

江门市三木化工有限公司年  
产 10 万吨合成树脂系列产品  
改扩建项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：江门市三木化工有限公司

编制单位：江门市佰博环保有限公司

二〇二四年六月



# 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 江门市三木化工有限公司年产10万吨合成树脂系列产品改扩建项目 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市三木化工有限公司年产10万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位  
法定代表

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

# 建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市三木化工有限公司年产10万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为赵岚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 0735444350744005，信用编号 BH000024），主要编制人员包括 张嘉怡（信用编号 BH000041）、赵岚（信用编号 BH000024）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

打印编号：1699002108000

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |                                                                                   |          |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 项目编号            | 33gn80                                                                            |          |  |
| 建设项目名称          | 江门市三木化工有限公司年产10万吨合成树脂系列产品改扩建项目                                                    |          |  |
| 建设项目类别          | 23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造                  |          |  |
| 环境影响评价文件类型      | 报告书                                                                               |          |  |
| <b>一、建设单位情况</b> |                                                                                   |          |  |
| 单位名称（盖章）        | 江门市三木化工有限公司                                                                       |          |  |
| 统一社会信用代码        |  |          |  |
| 法定代表人（签章）       |                                                                                   |          |  |
| 主要负责人（签字）       |                                                                                   |          |  |
| 直接负责的主管人员（签字）   |                                                                                   |          |  |
| <b>二、编制单位情况</b> |                                                                                   |          |  |
| 单位名称（盖章）        | 江门市佰博环保有限公司                                                                       |          |  |
| 统一社会信用代码        | 91440700MA51UWJRXW                                                                |          |  |
| <b>三、编制人员情况</b> |                                                                                   |          |  |
| 1. 编制主持人        |                                                                                   |          |  |
| 姓名              | 职业资格证书管理号                                                                         | 信用编号     |  |
| 赵岚              | 07354443507440050                                                                 | BH000024 |  |
| 2 主要编制人员        |                                                                                   |          |  |
| 姓名              | 主要编写内容                                                                            | 信用编号     |  |
| 张嘉怡             | 前言、总则、现有工程回顾性分析、改扩建项目工程分析、项目现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性论证                        | BH000041 |  |
| 赵岚              | 环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划实施、环境影响评价结论                                                   | BH000024 |  |



本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号: 0006704  
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer



管理号: 07354443507440050  
File No.:

姓名: 赵岚

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007年08月14日

Issued on







## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

|        |    |                  |                 |                 |                 |                 |    |
|--------|----|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| 姓名     | 赵岚 |                  | 证件号码            |                 |                 |                 |    |
| 参保险种情况 |    |                  |                 |                 |                 |                 |    |
| 参保起止时间 |    | 单位               |                 | 参保险种            |                 |                 |    |
|        |    |                  |                 | 养老              | 工伤              | 失业              |    |
| 202301 | -  | 202405           | 江门市:江门市佰博环保有限公司 |                 | 17              | 17              | 17 |
| 截止     |    | 2024-06-03 11:05 |                 | , 该参保人累计月数合计    |                 |                 |    |
|        |    |                  |                 | 实际缴费17个月, 缓缴0个月 | 实际缴费17个月, 缓缴0个月 | 实际缴费17个月, 缓缴0个月 |    |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-06-03 11:05



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

|        |     |                  |                 |              |    |                        |
|--------|-----|------------------|-----------------|--------------|----|------------------------|
| 姓名     | 张嘉怡 |                  | 证件号码            |              |    |                        |
| 参保险种情况 |     |                  |                 |              |    |                        |
| 参保起止时间 |     | 单位               |                 | 参保险种         |    |                        |
|        |     |                  |                 | 养老           | 工伤 | 失业                     |
| 201907 | -   | 202405           | 江门市:江门市佰博环保有限公司 | 59           | 59 | 59                     |
| 截止     |     | 2024-05-27 09:25 |                 | , 该参保人累计月数合计 |    | 实际缴费<br>59个月,<br>缓缴0个月 |

备注:

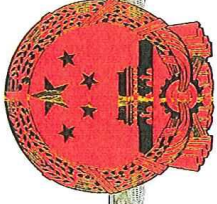
本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-05-27 09:25



统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

# 营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 江门市佰博环保有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 人民币叁佰万元  
成立日期 2018年06月19日

法定代表人 赵岚

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价, 环保工程, 环保技术咨询, 环保技术咨询, 工程竣工验收, 环境监理, 环境治理技术咨询, 土壤环境评估与修复, 土壤检测, 清洁生产技术咨询, 竣工环境保护验收, 环境检测, 清洁生产技术咨询, 突发环境事件应急预案编制, 销售: 环保设备及其零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)



登记机关 2021年10月18日

# 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 目 录                   | I  |
| 第一章 前言                | 1  |
| 1.1 项目由来              | 1  |
| 1.2 环境影响评价工作过程        | 4  |
| 1.3 关注的主要环境问题         | 4  |
| 1.4 政策相符性分析           | 6  |
| 1.5 主要结论              | 25 |
| 第二章 总则                | 28 |
| 2.1 编制依据              | 28 |
| 2.1.1 国家法律、法规及文件依据    | 28 |
| 2.1.2 地方法规及规范性文件      | 29 |
| 2.1.3 相关导则、标准及技术规范    | 30 |
| 2.1.4 相关规划            | 31 |
| 2.1.5 项目相关资料          | 31 |
| 2.1.6 地表水环境功能区划       | 31 |
| 2.1.7 地下水环境功能区划       | 32 |
| 2.1.8 环境空气功能区划        | 32 |
| 2.1.9 声环境功能区划         | 32 |
| 2.1.10 生态功能分区管控       | 32 |
| 2.1.11 环境功能区划汇总       | 32 |
| 2.2 评价标准              | 44 |
| 2.2.1 环境质量标准          | 44 |
| 2.2.2 污染物排放标准         | 50 |
| 2.3 评价等级与评价范围         | 54 |
| 2.3.1 地表水环境评价等级与评价范围  | 54 |
| 2.3.2 地下水环境评价等级与评价范围  | 55 |
| 2.3.3 大气环境影响评价等级与评价范围 | 57 |



|       |                          |     |
|-------|--------------------------|-----|
| 2.3.4 | 声环境评价等级 .....            | 76  |
| 2.3.5 | 土壤环境评价等级与评价范围 .....      | 76  |
| 2.3.6 | 生态环境评价等级 .....           | 77  |
| 2.3.7 | 环境风险评价等级与评价范围 .....      | 77  |
| 2.4   | 主要环境保护目标 .....           | 82  |
| 2.4.1 | 环境敏感目标 .....             | 82  |
| 2.5   | 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....    | 86  |
| 2.5.1 | 环境影响因素识别 .....           | 86  |
| 2.5.2 | 评价因子筛选 .....             | 86  |
| 2.5.3 | 评价重点 .....               | 87  |
| 第三章   | 现有工程回顾性分析 .....          | 88  |
| 3.1   | 现有工程概况 .....             | 88  |
| 3.1.1 | 现有工程基本情况 .....           | 88  |
| 3.1.2 | 现有工程环保手续情况 .....         | 88  |
| 3.1.3 | 现有工程产品方案 .....           | 94  |
| 3.1.4 | 项目组成 .....               | 94  |
| 3.1.5 | 地理位置与平面布置情况 .....        | 105 |
| 3.1.6 | 主要原辅材料 .....             | 115 |
| 3.1.7 | 主要设备 .....               | 121 |
| 3.1.8 | 生产定员及工作制度 .....          | 127 |
| 3.1.9 | 现有工程能耗与水耗 .....          | 127 |
| 3.2   | 现有工程生产工艺流程及产污环节 .....    | 133 |
| 3.2.1 | 已批已投产项目生产工艺流程及产污环节 ..... | 133 |
| 3.2.2 | 已批未投产项目生产工艺流程及产污环节 ..... | 149 |
| 3.3   | 现有工程污染源分析 .....          | 160 |
| 3.3.1 | 已批已投产项目 .....            | 160 |
| 3.3.2 | 已批未投产项目 .....            | 207 |
| 3.3.3 | 污染物汇总 .....              | 212 |
| 3.4   | 现有工程环保措施落实情况和存在问题 .....  | 215 |

|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 3.4.1 | 现有工程环保措施落实情况 ..... | 215 |
| 3.4.2 | 存在问题及整改措施 .....    | 228 |
| 第四章   | 改扩建项目工程分析 .....    | 231 |
| 4.1   | 改扩建项目概况 .....      | 231 |
| 4.1.1 | 改扩建项目建设背景 .....    | 231 |
| 4.1.2 | 改扩建项目基本情况 .....    | 231 |
| 4.1.3 | 改扩建项目产品方案 .....    | 234 |
| 4.1.4 | 项目组成和厂房布局 .....    | 236 |
| 4.2   | 改扩建项目生产基本数据 .....  | 249 |
| 4.2.1 | 主要原辅材料 .....       | 249 |
| 4.2.2 | 主要设备 .....         | 268 |
| 4.2.3 | 能源消耗 .....         | 273 |
| 4.2.4 | 给排水情况 .....        | 275 |
| 4.3   | 生产工艺及产污环节 .....    | 286 |
| 4.3.1 | 醇酸树脂 .....         | 286 |
| 4.3.2 | 丙烯酸树脂 .....        | 294 |
| 4.3.3 | 酚醛树脂 .....         | 299 |
| 4.3.4 | UV 聚酯树脂 .....      | 308 |
| 4.3.5 | 洗桶车间 .....         | 312 |
| 4.4   | 物料平衡 .....         | 313 |
| 4.5   | 污染源分析 .....        | 322 |
| 4.5.1 | 废气 .....           | 322 |
| 4.5.2 | 废水 .....           | 345 |
| 4.5.3 | 噪声 .....           | 355 |
| 4.5.4 | 固体废物 .....         | 355 |
| 4.6   | 储运过程影响因素分析 .....   | 361 |
| 4.6.1 | 储罐污染源情况 .....      | 361 |
| 4.6.2 | 原料和产品运输 .....      | 361 |
| 4.7   | 污染控制措施 .....       | 361 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 4.7.1 废水 .....               | 361 |
| 4.7.2 废气 .....               | 365 |
| 4.7.3 处理系统 .....             | 367 |
| 4.7.4 废气小结 .....             | 377 |
| 4.7.5 噪声 .....               | 388 |
| 4.7.6 固废 .....               | 388 |
| 4.7.7 “以新带老”措施 .....         | 389 |
| 4.8. 总量控制建议 .....            | 390 |
| 4.9 项目三本账 .....              | 390 |
| 第五章 建设项目周边环境概况 .....         | 393 |
| 5.1. 自然环境概况 .....            | 393 |
| 5.1.1 地理位置 .....             | 393 |
| 5.1.2 气候气象 .....             | 393 |
| 5.1.3 地表水文 .....             | 394 |
| 5.1.4 地下水 .....              | 395 |
| 5.1.5 地形地貌 .....             | 395 |
| 5.1.6 土壤植被 .....             | 395 |
| 5.1.7 生态环境 .....             | 396 |
| 5.2. 区域污染源调查 .....           | 396 |
| 第六章 环境质量现状调查与评价 .....        | 398 |
| 6.1. 大气环境质量现状调查与评价 .....     | 398 |
| 6.2. 地表水环境质量现状调查与评价 .....    | 416 |
| 6.2.1 主管部门发布的水环境质量现状信息 ..... | 417 |
| 6.2.2 补充监测 .....             | 418 |
| 6.2.3 监测项目及频率 .....          | 419 |
| 6.2.4 采样及分析方法 .....          | 419 |
| 6.2.5 评价方法 .....             | 421 |
| 6.2.6 监测结果与评价 .....          | 423 |
| 6.3. 声环境质量现状调查与评价 .....      | 458 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 6.3.1 监测布点 .....            | 458 |
| 6.4. 地下水环境质量现状调查与评价 .....   | 459 |
| 6.4.1 环境质水文地质 .....         | 459 |
| 6.4.2 地下水污染源调查 .....        | 463 |
| 6.4.3 地下水环境质量现状监测 .....     | 465 |
| 6.4.4 包气带浸溶试验 .....         | 469 |
| 6.5. 土壤环境质量现状调查与评价 .....    | 474 |
| 6.6. 生态环境质量现状调查与评价 .....    | 491 |
| 6.6.1 环境质量小结 .....          | 492 |
| 第七章 环境影响预测与评价 .....         | 494 |
| 7.1. 施工期环境影响预测与评价 .....     | 494 |
| 7.2. 施工期环境影响分析 .....        | 494 |
| 7.2.1 施工期环境污染影响分析 .....     | 497 |
| 7.3. 运营期环境影响预测与评价 .....     | 501 |
| 7.3.1 大气环境影响预测与评价 .....     | 501 |
| 7.3.2 地表水环境影响评价 .....       | 588 |
| 7.3.3 地下水影响预测与评价 .....      | 607 |
| 7.3.4 风险环境影响预测与评价 .....     | 624 |
| 7.3.5 土壤环境影响预测与评价 .....     | 729 |
| 7.3.6 声环境影响预测与评价 .....      | 734 |
| 7.3.7 固体废物影响评价 .....        | 740 |
| 7.3.8 生态影响评价 .....          | 747 |
| 5.7.6 风险事故情形分析 .....        | 636 |
| 5.7.10 风险评价结论 .....         | 726 |
| 第八章 环境保护措施及可行性论证 .....      | 750 |
| 8.1. 施工期环境保护措施 .....        | 750 |
| 8.1.1 施工期大气污染防治措施 .....     | 750 |
| 8.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施 ..... | 751 |
| 8.1.3 施工期噪声防治对策 .....       | 752 |



|        |                    |     |
|--------|--------------------|-----|
| 8.1.4  | 施工期固体废物防治措施 .....  | 752 |
| 8.1.5  | 施工期生态防治措施 .....    | 752 |
| 8.2.   | 运营期环境保护措施 .....    | 753 |
| 8.2.1  | 大气污染防治措施 .....     | 753 |
| 8.2.2  | 水污染防治措施 .....      | 764 |
| 8.2.3  | 噪声污染防治措施 .....     | 771 |
| 8.2.4  | 固体废物处置措施 .....     | 771 |
| 8.2.5  | 地下水、土壤污染防治措施 ..... | 775 |
| 8.2.6  | 环保投资分析 .....       | 777 |
| 8.3.   | 环保验收情况 .....       | 778 |
| 第九章    | 环境影响经济损益分析 .....   | 780 |
| 9.1.   | 环境损益分析方法 .....     | 780 |
| 9.2.   | 社会效益分析 .....       | 781 |
| 9.3.   | 经济效益分析 .....       | 781 |
| 9.3.1  | 经济效益分析 .....       | 781 |
| 9.3.2  | 社会效益分析 .....       | 781 |
| 9.4.   | 环境损益分析 .....       | 782 |
| 9.4.1  | 环保投资费用分析 .....     | 782 |
| 9.4.2  | 环境经济损失分析 .....     | 782 |
| 9.4.3  | 环保措施环境效益分析 .....   | 782 |
| 9.5.   | 综合评价 .....         | 783 |
| 第十章    | 环境管理与监测计划 .....    | 784 |
| 10.1.  | 环境管理 .....         | 784 |
| 10.1.1 | 环境管理机构的设置 .....    | 784 |
| 10.1.2 | 健全环境管理制度 .....     | 785 |
| 10.2.  | 环境管理措施 .....       | 786 |
| 10.2.1 | 生产运营期的环境管理 .....   | 786 |
| 10.2.2 | 实施排污口规范化建设 .....   | 786 |
| 10.2.3 | 污染物排放清单 .....      | 787 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 10.3. 制定环境监测计划 .....     | 795 |
| 10.3.1 污染源监测计划 .....     | 795 |
| 10.3.2 环境质量监测计划 .....    | 796 |
| 10.3.3 应急监测计划 .....      | 797 |
| 10.4. 排污口规范化及标志设置 .....  | 798 |
| 第十一章 环境影响评价结论 .....      | 801 |
| 11.1. 建设内容 .....         | 801 |
| 11.2. 环境现状 .....         | 801 |
| 11.2.1 环境空气质量现状 .....    | 801 |
| 11.2.2 地表水质量现状 .....     | 802 |
| 11.2.3 地下水质量现状 .....     | 802 |
| 11.2.4 声环境现状 .....       | 803 |
| 11.2.5 土壤环境现状 .....      | 803 |
| 11.3. 环境影响评价结论 .....     | 803 |
| 11.3.1 环境空气质量影响 .....    | 803 |
| 11.3.2 地表水环境影响 .....     | 804 |
| 11.3.3 声环境影响 .....       | 804 |
| 11.3.4 固体废物影响 .....      | 804 |
| 11.3.5 环境风险评价 .....      | 804 |
| 11.3.6 地下水环境影响评价结论 ..... | 805 |
| 11.3.7 土壤环境影响评价结论 .....  | 805 |
| 11.4. 环境保护措施 .....       | 805 |
| 11.4.1 废气 .....          | 805 |
| 11.4.2 废水 .....          | 806 |
| 11.4.3 噪声 .....          | 806 |
| 11.4.4 固体废物 .....        | 806 |
| 11.5. 总量控制 .....         | 807 |
| 11.6. 公众参与采纳与不采纳说明 ..... | 807 |
| 11.7. 综合结论 .....         | 807 |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 附件 1 建设单位营业执照.....      | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2 建设单位法人身份证.....     | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3 土地证、房产证.....       | 错误！未定义书签。 |
| 附件 4 租赁合同.....          | 错误！未定义书签。 |
| 附件 5 自行检测报告.....        | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6 改扩建项目原辅材 MSDS..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6 原有项目审批手续.....      | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7 排污许可证.....         | 错误！未定义书签。 |
| 附件 8 引用检测报告.....        | 错误！未定义书签。 |
| 附件 9 现状监测报告.....        | 错误！未定义书签。 |

# 第一章 前言

## 1.1 项目由来

江门市三木化工有限公司成立于 1998 年 10 月，厂址位于江门市新会区三江镇白庙工业区，现有厂区总占地面积为 207529 m<sup>2</sup>，分 A、B、C 三个地块，其中 A、B 地块隔着嘉利油脂厂，B、C 地块相连。经多次改扩建，目前，A 地块生产环氧树脂 7 万吨/年，B 地块生产醇酸树脂 1 万吨/年和丙烯酸树脂 5000 吨/年，C-2 地块生产水性丙烯酸乳液 15 万吨/年，C-1 地块生产环氧树脂 5 万吨/年（在建）。目前公司由于发展需要，拟取消 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线，拆除现有丙烯酸树脂车间、低易品仓库、洗桶车间、醇酸树脂车间、配电房 1、临时料棚、清水池、成品库、原料库、化验楼，建设丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线，B 地块新建合成树脂车间、辅房、灌装间、空压、制氮、冷冻机房、化验楼、控制楼、甲醛储罐区、500 m<sup>3</sup>/h 循环水站、洗桶车间，C 地块罐区 C-3 增加 8 个储罐。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正，十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基本化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产产品制造 266；水处理剂等制造 267”中的全部，应编制环境影响报告书。为此，江门市三木化工有限公司委托了江门市佰博环保有限公司承担了本项目环境影响报告书的编制工作，在接到任务后，我司组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料。按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，结合本项目的特点，形成《江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书（送审稿）》。

江门市生态环境局于 2023 年 11 月 30 日在新会主持召开了《江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书》专家评审会，于 2024 年 3 月 14 日召开了《江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目



环境影响报告书》专家复核会，现根据专家复核会形成的专家意见对报告书进行修改完善，并报江门市生态环境局审批。

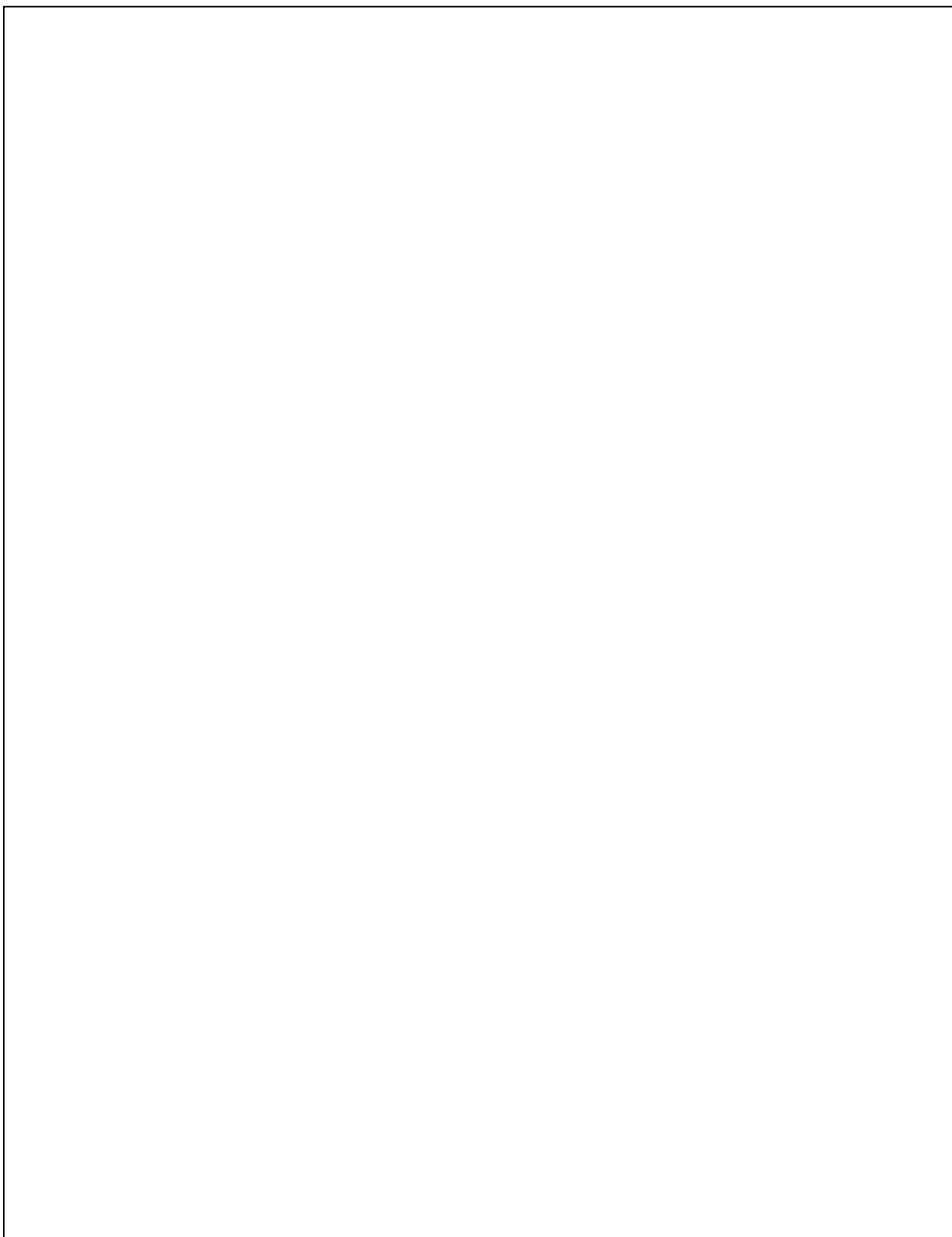


图 1.1-1 建设项目地理位置图

## 1.2 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见下图所示。

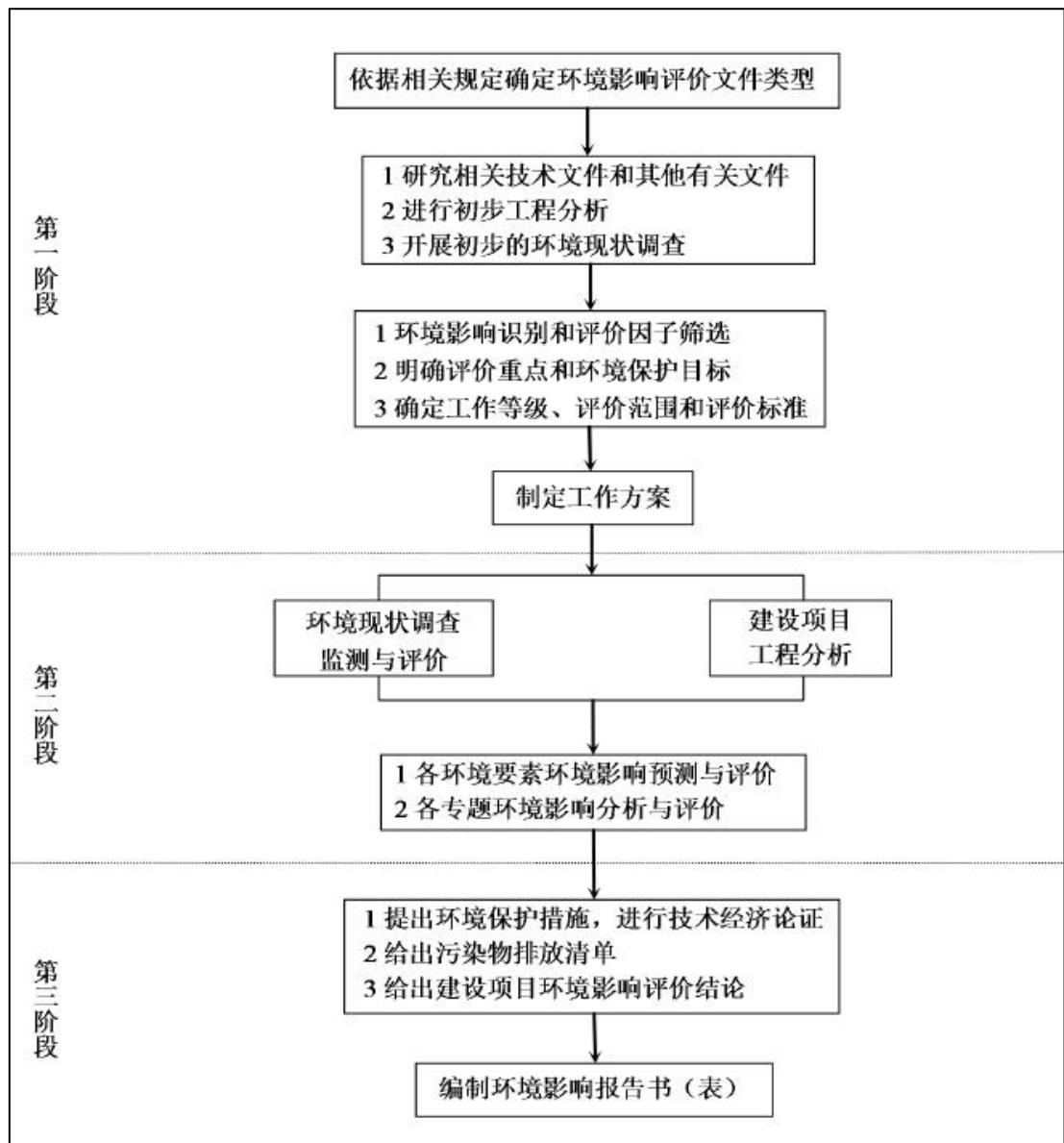


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序

## 1.3 关注的主要环境问题

### (1) 施工期

#### ① 废气

项目施工期废气主要为机动车辆及施工机械的燃油废气、运输车辆道路扬尘和施工场地扬尘。

## ②废水

项目施工期废水主要来自配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。

## ③固体废物

项目施工期产生的固废主要是建筑垃圾、建筑余泥渣土以及原有设备拆除产生的废弃设备等。

## ④噪声

施工期噪声源主要为机械设备如挖掘机、推土机、搅拌机、破碎机等在运行中产生的噪声。

由于施工期的环境影响是短期的，随施工的结束而消失，因此本项目主要关注运营期废气、废水、噪声、固体废物等污染影响。

## (2) 运营期

### ①废气

改扩建项目废气主要来源于合成树脂生产过程产生的有机废气、储罐的大小呼吸废气、天然气燃烧废气、洗桶车间有机废气、污水站废气。

### ②废水

改扩建项目在生产过程产生的废水主要为，循环站排水、蒸汽锅炉排水、新建车间清洗废水、树脂生产过程生产废水、初期雨水、碱液喷淋废水。

### ③噪声

改扩建项目噪声源主要包括生产设备、锅炉及配套风机、冷凝器，以及配套的废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为（75~95）dB(A)。

### ④固废

改扩建项目固体废物主要是各类包装废物（包括包装桶、包装袋、纸皮等），过滤滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、新建污水站污泥、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、废溶剂、喷淋废水、漆渣、废活性炭、废炭粒、废过滤棉。

### ⑤环境风险

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。

## 1.4 政策相符性分析

### (1) 产业政策相符性

#### ①与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

淘汰类为“用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺，100 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置，盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置，铁粉还原法工艺（4,4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD 酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT 酸]、1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸[H 酸]三种产品暂缓执行）”

项目生产的树脂工艺均不涉及用火直接加热，项目采用导热油炉或蒸汽热源进行加热。因此项目不属于《产业结构调整指导名录》（2024 年本）中限制类、禁止类的项目。

#### ②与国家《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）相符性分析

禁止准入类为：“国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。”

项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资，限制类项目。禁止准入类为：“不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。”

项目纳污水体为位于项目南面的新前水道（虎坑河），根据《关于江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书的批复》（江新环审[2021]41 号），新前水道（虎坑河）归为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024 年修订)》，项目选址属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知，项目选址属 4a 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，符合相关环境功能区划。

综上所述，项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中限制准入和禁止准入类。

③与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析

对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2“三线一单”符合性分析表

| 类别                               |                                                                                                                                                     | 项目与“三线一单”相符性分析                                                                                                                                                               | 符合性 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 二、生态环境分区管控<br>(二) “一核一带一区”区域管控要求 | 区域布局管控要求：<br>禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目                                                                                             | 根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元但不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。且改扩建项目产生的废水经处理后回用厂区道路清洗以及绿化，不外排，对周边水环境质量无影响，项目生产过程中不产生、不排放有害有毒大气污染物，大气污染物为有机废气、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，收集处理后达标排放。 | 符合  |
|                                  | 污染物排放管控要求：<br>①现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。<br>②重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。<br>③大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。 | ①项目使用天然气锅炉，天然气属于清洁能源。<br>②本项目的纳污水体已达到环境质量改善目标。<br>③本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理，实现零排放。                                                                                         | 符合  |
|                                  | 环境风险防控要求：<br>健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。                                                                                                           | 本项目危险废物暂存于危废仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。                                                                                                                                   | 符合  |
| 生态保护红线                           |                                                                                                                                                     | 根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年），本工程在所在区域位于集约利用区，不属于生态红线区域。                                                                                                                        | 符合  |
| 环境质量底线                           |                                                                                                                                                     | 本工程所在区域地表水和声环境符合相应质量标准要求；环境空气质量不达标，江门市已发布《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作                                                                                                   | 符合  |

|        |                                                                                                                                                                      |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | 方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过开展减污降碳行动，推动三大结构优化调整；开展治污控源行动，狠抓 VOCs 和 NOx 协同减排；开展减油控车行动，全力做好移动源管控；开展能力提升行动，协同推进应急减排与长效减排。推动全市环境空气质量持续改善。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。 |    |
| 资源利用上线 | 本工程施工期消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后主要采用水、电为能源、天然气，符合要求。                                                                                            | 符合 |

由上表可见，本工程符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。

④与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）的符合性分析

本工程位于“新会区重点管控单元 1（单元编码为 ZH44070520004），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3“三线一单”符合性分析表

| 管控单元        | 类别     | 文件内容                                                                            | 项目情况                                                     | 是否符合 |
|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| 新会区重点管控单元 1 | 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。        | 本项目的产品为醇酸树脂、酚醛树脂、UV 树脂、丙烯酸树脂等高固体份树脂产品，属于精细化工材料产业。        | 符合   |
|             |        | 1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。                          |                                                          |      |
|             |        | 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合 | 项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。 |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
|  | <p>现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。</p> <p>1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017 年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令（2017）第 48 号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1 号）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排</p> | <p>项目不涉及饮用水水源保护区。</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|



|        |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | 放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |    |
|        | 1-8.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。                                                                                                                                                  | 本项目所在位置属于环境空气质量二类功能区，不涉及一类区。                                                                                                                                   |    |
|        | 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。                                                          | 项目位于大气环境高排放重点管控区<br>（YS4407052310002 三江镇），不属于气环境受体敏感重点管控区内。                                                                                                    |    |
|        | 1-10.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。                                                                                                                                                                               | 本项目不涉及重金属污染物的排放。                                                                                                                                               |    |
|        | 1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。                                                                                                                                                                                                     | 本项目不涉及禽畜养殖。                                                                                                                                                    |    |
|        | 1-12.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。                                                                                                                                                                       | 本项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，不占用河道滩地和河道岸线。                                                                                                                              |    |
| 能源资源利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。<br>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。<br>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。<br>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节 | ①本项目使用的能源为电能和天然气，属于清洁能源。<br>②项目地块有集中蒸汽供热计划，但目前管网还未铺设完毕，目前改扩建项目新增的蒸汽用量近期依托原有20t/h的燃气蒸汽锅炉，远期采用集中供热供应。<br>③项目贯彻落实“节水优先”方针，实行严格水资源管理制度。<br>④本项目在已有工业厂房投产，符合土地利用规划。 | 符合 |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                | <p>水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| <p>污染物排放管控</p> | <p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管。</p> <p>3-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-7.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。</p> <p>3-8.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-9.【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、</p> | <p>①项目位于大气环境高排放重点管控区<br/>（YS4407052310002 三江镇），不属于气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>②项目不属于纺织印染行业。</p> <p>③项目不属于涂料行业，项目的产品为醇酸树脂、酚醛树脂、UV 树脂、丙烯酸树脂等高固体份树脂产品。</p> <p>④项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，属于工业项目聚集区，生产有机废气以及残液回收过程废气、洗桶、涂漆过程废气、甲醛罐区小呼吸有机废气经 TO 焚烧处理后通过 15m 高 DA022 排气筒排放，治理效率可达 90%，实现达标排放。</p> <p>⑤本项目不属于火电行业。</p> <p>⑥项目位于大气环境高排放重点管控区<br/>（YS4407052310002 三江镇），不属于气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>⑦本项目不属于制革行业。</p> <p>⑧本项目不属于《水污染防治行动计划》中所列的重点涉水行业。项目厂区实行雨污分流。</p> <p>⑨本项目不属于造纸行业</p> <p>⑩本项目不属于印染行业</p> <p>⑪项目不属于土壤禁止类，项目不排放重金属废</p> | <p>符合</p> |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                         | <p>改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-10.【水/综合类】其他区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-11.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>                                                                                                                   | <p>水以及污泥。</p>                                                                                                                                                  |           |
| <p>环境<br/>风险<br/>防控</p> | <p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p> | <p>①建设单位已完善突发性环境事故应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。并根据应急预案要求落实应急措施。</p> <p>②建设单位用地不涉及土地用途变更，并且对项目产排污点依法开展自行监测并定期对厂区内风险隐患进行排查。</p> <p>③项目拟在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p> | <p>符合</p> |

由上表可见，本工程符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

⑤与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）以及广东省“两高”项目管理目录（2022版）相符性分析

根据意见（环环评[2021]45号），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。根据广东省“两高”项目管理目录（2022版），改扩建项目生产醇酸树脂、酚醛树脂、UV树脂、丙烯酸树脂等高固体份树脂产品，不涉及聚丙烯

烯、聚乙烯醇、聚氯乙烯树脂生产，因此根据指导意见及实施方案，项目属于两高行业，但不属于两高项目。

(2) 环保政策相符性

①与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）相符性分析

“加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。”

本项目储存使用密闭包装桶和储罐，储罐设置氮封和高效油气回收装置，生产废气采用负压方式和管道收集，不凝气和抽真空排气进入废气处理装置处理后排放。项目产生的有机废气采用管道收集，收集后经 TO 焚烧处理，TO 焚烧处理效率为 90%。符合要求。

②关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53 号的通知相符性分析

“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。”

本项目储存使用密闭包装桶和储罐，储罐设置氮封和高效油气回收装置，生产废气采用负压方式收集和管道收集，不凝气和抽真空排气进入废气处理装置处理后排放。符合要求。

③与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）相符性分析

表 1.4-4 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》相符性分析表

| 项目                  | 项目相符性分析            | 符合性 |
|---------------------|--------------------|-----|
| (一) 严格区域削减要求。建设项目应满 | 本项目所在区域、流域控制单元环境质量 | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p>                                                                                             | <p>已达到国家环境质量标准，项目废气经治理后达标排放，项目废水处理回用于厂区道路清洗、绿化，不外排。原有项目有机废气按监测数据核算出实际排放量，实际排放量加改扩建项目增加排放量合计为 21.296t/a，仍在批复的总量 21.325 吨范围内；氮氧化物按现有新产污系数核算，全厂氮氧化物排放量为 15.457 t/a，仍在批复的总量 28.706 吨范围内。</p> |           |
| <p>(二)规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施(含关停、原料和工艺改造、末端治理等)。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。</p>                                                                                         | <p>项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区内，原有项目有机废气按监测数据核算出实际排放量，实际排放量加改扩建项目增加排放量合计为 21.296t/a，仍在批复的总量 21.325 吨范围内；氮氧化物按现有新产污系数核算，全厂氮氧化物排放量为 15.457 t/a，仍在批复的总量 28.706 吨范围内。</p>                             |           |
| <p>(五)建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。</p> | <p>本项目建设单位积极落实区域削减方案，并按照要求完善区域削减措施并对附具证明材料其完整性、真实性负责。待落实区域削减方案后积极申领排污许可证，确保本项目先领证后排污。建设项目开展竣工环境保护验收时，积极落实区域削减方案情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。</p>                                            | <p>符合</p> |
| <p>(十)依托信息化平台。各级生态环境主管部门应在全国建设项目环评统一申报和审批系统、全国排污许可证管理信息平台、全国建设项目竣工环境保护验收信息系统等相关数据平台跟踪掌握项目建设投产及区域削减措施落实情况，并将检查和执法情况上传至全国排污许可证管理信息平台。</p>                                                                                                                                     | <p>本项目申报过程按相关要求在全国建设项目环评统一申报和审批系统申报并提交审核。</p>                                                                                                                                            | <p>符合</p> |
| <p>(十一)加强信息公开。建设单位报批环</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>本项目申报环境影响报告书前已对社会</p>                                                                                                                                                                 | <p>符合</p> |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>境影响报告书前，应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。各级生态环境主管部门应按照信息公开相关要求，及时公开建设项目区域削减方案的落实承诺及后续监督管理情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。</p> | <p>公开项目基本情况，并拟在报批环境影响报告书前，将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位拟按照相关要求每年向社会公开削减措施落实进展。</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

根据分析，项目符合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）相关要求。

④与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）相符性分析

“着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。”项目可在集中供热提供公共蒸汽时停止蒸汽锅炉运行，采用集中供热蒸汽替代蒸汽锅炉供热，以此减少部分天然气消耗实现部分减排的目的。项目锅炉使用的燃料为天然气，因此相符。

“加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。”

项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。

“推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。”

项目落实“节水优先”方针，生产废水经处理后部分回用于循环站补充用水，实施中水回用以及水循环利用。

根据分析，项目符合相关要求。

⑤与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相符性分析。

表 1.4-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》符合性分析表

| 序号 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目                                                                                                                                | 是否相符 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中。<br>②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密封。                                                                                                                                                           | 项目二甲苯、甲苯、丁醇等溶剂储存于储罐中；其他溶剂类原料均储存于密封的容器中。项目原料以及成品均放置在仓库室内。                                                                           | 相符   |
| 2  | 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：<br>①采用浮顶罐。对于内浮顶罐浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械鞋型密封等高效密封方式。<br>②采用固定罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。<br>③采用气相平衡系统。<br>④采取其他等效措施。 | 项目二甲苯、甲苯、丁醇等溶剂储存于储罐中，项目储罐采用固定顶罐项目储罐小呼吸废气经管道收集后通过焚烧系统处理，处理后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。                | 相符   |
| 3  | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。                                                                                                                                                                                                                             | 项目液态 VOC 物料采用管道输送或采用密闭容器、罐车输送。                                                                                                     | 相符   |
| 4  | ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 收集处理系统。<br>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。<br>③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | ①项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。<br>②项目粉状、粒状物料投料时采用局部气体收集，废气应排至除尘设施。<br>③VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，收集到的废气通过气相回收装置，分别回收溶剂和单体。 | 相符   |
| 5  | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                                                            | 项目反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至                                                                                                          | 相符   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VOCs 废气收集处理系统。                                                                     |    |
| 6  | 真空系统应采用干式真空泵,真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵等,工作介质的循环槽(罐)应密闭,真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                           | 项目采用干式真空泵,干式真空泵废气经放空口排至 VOCs 废气收集处理系统。                                             | 相符 |
| 7  | VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                              | 项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加;使用过程采用密闭设备。                            | 相符 |
| 8  | 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个,应开展泄漏检测与修复工作。                                                                                                                                                                                                                        | 项目载有含 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点定期检查是否出现可见的泄漏现象。                                          | 相符 |
| 9  | 企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。                                                                                                                                                                                                             | 项目制订监测方案,对污染物排放情况开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。                                          | 相符 |
| 10 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水,集输系统应符合下列规定之一:<br>①采用密闭管道输送,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施;<br>②采用沟渠输送,若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200$ mmol/mol,应加盖密闭,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。                                                                                                                                  | 项目含有 VOCs 的废水采用密闭管道输送,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。                                         | 相符 |
| 11 | ①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。<br>②废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3 m/s。<br>③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。 | ①项目树脂生产生产以及储罐区采取管道收集 VOCs,树脂生产以及储罐收集的废气经焚烧炉焚烧处理。<br>②项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。 | 相符 |
| 12 | ①对于工艺过程排放的含 VOCs 废水,集输系统应符合下列规定之一:<br>a) 采用密闭管道输送,接入口和排出口采取                                                                                                                                                                                                                               | ①对于工艺过程排放的含 VOCs 废水的收集,项目采用密闭管道输送,接入口和排出                                           | 相符 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>与环境空气隔离的措施；<br/>b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 200</math> mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施<br/>②含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 200</math> mmol/mol，应符合下列规定之一：<br/>a) 采用浮动顶盖；<br/>b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；<br/>c) 其他等效措施</p> | <p>口采取与环境空气隔离的措施；<br/>②项目污水处理站设置生物除臭装置，密闭加盖等措施后，密闭收集废气，收集废气送至废气收集处理系统。</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|

⑥与《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（粤环发[2021]4 号）的相符性分析

“一、省内涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自本通告施行之日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区内 VOCs 无组织排放监控要求；二企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值”项目厂区内任意点的 VOCs 无组织排放监控点浓度，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，因此相符。

⑦《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021年11月发布）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）以及《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（2023年2月）

“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

项目生产设备均为全密闭设备，项目合成树脂以及涂料生产过程均为密闭过程，项目抽真空废气、反应尾气不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经 TO 焚烧处理，TO 焚烧处理效率为 90%，因此相符。

⑧与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月发布）相符性分析

“第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”

全厂生产废水经新建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者后部分回用于循环站补充用水，外排废水量为 112m<sup>3</sup>/d，本项目不新增排放口以及废水排放量，符合要求。

⑨与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月发布）（2022 年修正）相符性分析

“第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

项目生产设备均为全密闭设备，项目合成树脂产过程均为密闭过程，项目抽真空废气、反应尾气不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经 TO 焚烧处理，TO 焚烧处理效率为 90%。

⑩与关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知相符性分析

“石化与化工行业：工作目标：新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出《经国家有关部门认可确有必要保留的除外》，研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复(LDAR) 质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。”

项目储罐为固定顶，储罐设置氮封和高效油气回收装置，储罐小呼吸废气通过管道收集，收集后经 TO 焚烧处理，处理效率为 90%。相符。

⑪与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）相符性分析

“全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。”

改扩建项目不新增锅炉，并且项目锅炉采用低氮燃烧技术，项目氮氧化物排放浓度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。符合要求。

⑫与《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告[2022]2 号）相符性分析

“本公告规定燃气锅炉项目执行的大气污染物特别排放限值为颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 35mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 50mg/m<sup>3</sup>。如国家省新制(修) 定标准或发布标准修改单中，有关燃气锅炉项目大气污染物特别排放限值的规定严于《广东省锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 规定的，按照更严格标准要求执行。”

项目燃气锅炉燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值。因此符合要求。

⑬与《减污降碳协同增效实施方案》(环综合〔2022〕42 号)相符性分析  
“大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃(不含光伏玻璃)等产能。”

项目不属于钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃制造行业。

“优化治理技术路线,加大氮氧化物、挥发性有机物 (VOCS)以及温室气体协同减排力度一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动,推动钢铁水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造,探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染防治设备节能降耗,提高设备自动化智能化运行水平。”

项目的产品为醇酸树脂、酚醛树脂、UV 树脂、丙烯酸树脂等高固体份树脂产品,项目生产设备均为全密闭设备,项目合成树脂以及涂料生产过程均为密闭过程,项目抽真空废气、反应尾气不凝尾气均通过管道收集后进行处理,项目有机废气采用管道收集,收集后经 TO 焚烧处理,TO 焚烧处理效率为 90%。

综上分析,项目符合《减污降碳协同增效实施方案》(环综合〔2022〕42 号)的要求。

⑭与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65 号)相符性分析

“根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的,宜配备新型高效浮盘与配件,选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀。”

项目储罐为固定顶,储罐设置氮封和高效油气回收装置,储罐小呼吸废气通过管道收集,TO 焚烧处理。

“石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭;污水处理场集水井(池)、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓

缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。”

项目废水的设施主要恶臭产生工序（如格栅井、厌氧池、好氧池、沉淀池等）采取加盖措施，对恶臭气体产生源强较大的厌氧池、好氧池等工序采用全密闭式设计；密闭收集废水站中的有机废气，收集后经药液喷淋+活性炭吸附后经排气筒排放。符合。

⑮与《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）相符性分析

“监测采样点设置在厂区(园区)外、污水入河前。根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度”

项目排污口采样点设置在污水入河前，排污排放监测断面为矩形，测流段水流设置保持平直、稳定、有一定水位高度，符合。

“检查井设置位置与污水入河处的最大间距根据疏通方法等情况确定，具体要求参照 GB 50014 规定；检查井满足排污口检修维护工作需求，各部分尺寸要求参照 GB 50014 规定；检查井设置的安全防护要求参照 GB 50014 规定。”

企业已设置检查井，检查井设置位置、部分尺寸等设计均符合 GB 50014 中的规定，符合。

“标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。”

扩建后项目标识牌设置在污水入河处位置，标识牌公示信息包含排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话，标识牌选用立柱式，标识牌具有耐候、耐腐蚀等理化性能。符合。

“水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照 HJ353、HJ354、HJ 355、HJ 356 规定。

项目水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据均满足 HJ353、HJ354、HJ 355、HJ 356 规定，符合。

⑩与《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》相符性分析

**表 1.4-4 与《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》相符性分析表**

| 序号                          | 《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 是否相符 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>挥发性有机液体储罐排查范围及排放控制要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 石油炼制、石油化学和合成树脂行业            | <p>储存真实蒸气压<math>\geq 5.2</math> kPa 但<math>&lt; 27.6</math> kPa 的设计容积多 150 m 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压<math>\geq 27.6</math> kPa 但<math>&lt; 76.6</math> kPa 的设计容积<math>\geq 75</math> m 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a)采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封、双重密封等高效密封方式；</p> <p>b)采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密闭，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；</p> <p>c)采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理设施，且废气排放满足行业排放标准大气污染物特别排放限值要求。</p> <p>储罐运行维护满足以下规定：</p> <p>a)罐体应保持完好，不应有孔洞(通气孔除外)和裂隙；浮顶边缘密封不应有破损；</p> <p>b)储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；</p> <p>c)支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，其套筒底端应插入储存物料中并采取密封措施；</p> <p>d)除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面；</p> | <p>项目二甲苯、甲苯、丁醇等溶剂储存于储罐中，项目储罐采用固定顶罐，项目储罐小呼吸废气经管道收集后通过焚烧系统处理，处理后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。</p> <p>企业后续储罐运行维护时应做到：</p> <p>a)罐体应保持完好，不应有孔洞(通气孔除外)和裂隙；浮顶边缘密封不应有破损；</p> <p>b)储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；</p> <p>c)支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，其套筒底端应插入储存物料中并采取密封措施。</p> | 相符   |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |    |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                             | <p>e)自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启；</p> <p>f)边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求；</p> <p>g)除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下；</p> <p>h)严格控制浮盘边缘缝隙，外浮顶罐边缘密封的一级密封圈与罐壁之间的边缘缝隙应小于 <math>212 \text{ cm}^2/\text{m}</math> 储罐直径，或一级密封圈与罐壁之间任一边缘缝隙的任一部分的宽度小于 <math>3.8\text{cm}</math>；二级密封圈与罐壁之间的边缘缝隙应小于 <math>21.2 \text{ cm}^2/\text{m}</math> 储罐直径，或二级密封圈与罐壁之间任一边缘缝隙的任一部分的宽度小于 <math>1.3\text{cm}</math> ；</p> <p>i)浮盘上的开口、缝隙密闭设施，以及浮盘与管壁之间的密封设施在工作状态应密闭；若检测到密封设施不能密闭，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期；</p> <p>i)对浮盘的检查至少每 6 个月进行一次，每次检查应记录浮盘密封设施的状态，记录应保持 1 年以上。</p> |                                                                                                                            |    |
| <b>挥发性有机液体装载排查范围及排放控制要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |    |
| 其他行业                        | <p>装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6 \text{ kPa}</math>且单一设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}</math>的装载设施，符合以下规定：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足行业排放标准大气污染物排放限值要求或者处理效率<math>\geq 80\%</math>，或排放的废气连接至气相平衡系统；</p> <p>b)采用顶部浸没式装载或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 <math>200 \text{ mm}</math>；</p> <p>c)采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>项目二甲苯、甲苯、丁醇等溶剂储存于储罐中，项目储罐采用固定顶罐项目储罐小呼吸废气经管道收集后通过焚烧系统处理，处理后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。</p> | 相符 |

### (3) 项目选址可行性

根据建设单位提供的房产证粤（2023）江门市不动产权第 2041098 号、粤（2018）江门市不动产权第 2091210 号、粤（2017）江门市不动产权第 2021563 号、粤（2022）江门市不动产权第 2031167 号，项目位置地类（用途）为工业用地，项目选址位置未涉及水源保护区、基本农田保护区、风景名胜保护区等，项目选址合理。

综合上述，项目符合相关政策的要求。

## 1.5 主要结论

### ①水环境影响评价结论

扩建后全厂生产废水经新建污水站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道，经地表水预测结果可知项目对周围水环境影响可以接受。

### ②大气环境影响评价结论

经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM<sub>10</sub>95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

### ③声环境影响评价结论

项目噪声源强在 75-95dB(A)，在采取合理布局、减振安装、建筑物隔声等措施，再通过距离衰减后，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类标准要求，对周围声环境影响很小。

#### ④土壤环境影响评价结论

建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。

#### ⑤环境风险影响评价结论

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、甲醛等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

#### ⑥固体废物环境影响评价结论

项目产生固体废物主要有不涉及危废的包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、包装桶等。不涉及危废的包装材料交由废品商回收；治理措施回收的粉尘收集后回用于生产；包装桶直接交由供应商回收；废包装桶、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、废溶剂、漆渣、废活性炭、废炭粒、废过滤棉收集后有资质单位回收。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

#### ⑦地下水环境影响评价结论

企业危废房、污水处理站、罐区地面拟做基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染，只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对原料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小，因此项目对地下水环境影响不大。

本项目符合产业政策、符合用地规划。本项目主体工程的建设应严格按报告书中的要求进行污染防治措施，保证其资金落实到位，实现主体工程与防治污染措施的“三同时”，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目的建设不改变拟选址所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及文件依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月 27 日第二次修正；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修改；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日第三次修正；
- (11) 环境保护部第 35 号令《环境保护公众参与办法》，2015 年 9 月 1 日起施行；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (13) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发〔2015〕162 号；
- (14) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行；
- (15) 《国务院办公厅印发<关于划定并严守生态保护红线的若干意见>》；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；
- (18) 《国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (19) 《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号；

- (21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号；
- (22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号；
- (23) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日施行；
- (24) 《市场准入负面清单（2022 年版）》，发改体改规〔2022〕397 号；
- (25) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号；
- (26) 《国家危险废物名录（2022 版）》；
- (27) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (28) 《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）的通知〉》（环发〔2015〕162 号，2015 年 12 月 10 日）；
- (29) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (30) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号；
- (31) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (32) 《危险化学品目录》（2015 版）（安全监督总局等第十部门公告（2015 年第 5 号））。

### 2.1.2 地方法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》，2019 年 11 月 29 日修正；
- (2) 《广东省水污染防治条例》，2021 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《广东省大气污染防治条例》，2019 年 3 月 1 日施行；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 11 月 29 日修订；
- (5) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，2018 年 11 月 29 日；
- (6) 《广东省地下水功能区划》，粤办函〔2009〕459 号；

- (7) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》，粤环〔2011〕14 号；
- (8) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，粤府〔2020〕71 号；
- (9) 《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》，粤环〔2021〕10 号；
- (10) 《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》，粤办函〔2017〕471 号；
- (11) 《关于实行建设项目环保管理主要污染物排放总量前置审核制度的通知》（粤环〔2008〕69 号）；
- (12) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）；
- (13) 《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18 号）；
- (14) 广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知；
- (15) 《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）；
- (16) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》；
- (17) 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）。
- (19)《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024 年修订)》(江府办函(2024) 25 号)

### 2.1.3 相关导则、标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）；
- (9) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013）；
- (10) 《地表水环境质量评价办法（试行）》；
- (11) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192—2015）；
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (13) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）。

#### 2.1.4 相关规划

- (1) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》，江府〔2022〕3号。
- (2) 《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（2023年2月）。

#### 2.1.5 项目相关资料

- (1) 江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响评价委托书。
- (2) 《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（江新环审(2021)41 号）。
- (3) 《江门市三木化工有限公司年产 15 万吨水性丙烯酸乳液扩建项目及年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目（一期）竣工环境保护验收报告》。
- (4) 江门市三木化工有限公司提供的项目相关资料。

#### 2.1.6 地表水环境功能区划

项目纳污水体为位于项目南面的新前水道（虎坑河），《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号、粤环〔2011〕14号）及《江门市环境保护规划》（2006-2020）没有划定新前水道的功能区。根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（江新环审[2021]41号），新前水道（八宝水道）归为Ⅲ类水环境功能区。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

虎坑水道为潭江的一级支流。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号），潭江（大泽下至崖门口段）属于饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体



环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，因此虎坑水道（睦洲镇龙泉蟹洲沙西侧与劳劳溪交汇交叉口处起，至三江虎坑口的干流河道）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

### 2.1.7 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），本项目所在区域属于地下水保护区中的“珠江三角洲江门新会不宜开采区（H074407003U01）”，地下水类型为孔隙水，水质保护目标为 V 类，水位保护目标为“维持现状”。本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等）。

### 2.1.8 环境空气功能区划

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024 年修订)》，本项目所在区域为环境空气二类功能区。

### 2.1.9 声环境功能区划

项目选址于江门市新会区三江镇白庙工业区，据关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知，江门市新会区三江镇白庙工业区属 4a 类区域。

### 2.1.10 生态功能分区管控

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出生态分级控制规划的思路，将全省和珠三角地区划分为优先保护单元，重点管控单元，一般管控单元三个控制级别。本项目位于重点管控单元。根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号），项目位于新会区重点管控单元 1（ZH44070520004）。

### 2.1.11 环境功能区划汇总

本项目区域环境功能属性见表 2.1-1，相应的环境功能区划图见图 2.1-1~图 2.1-13。

表 2.1-1 区域环境功能属性一览表

| 编号 | 环境功能区类别     | 建设项目所属类别 |
|----|-------------|----------|
| 1  | 是涉及“生态保护红线” | 否        |

| 编号 | 环境功能区类别      | 建设项目所属类别                                   |
|----|--------------|--------------------------------------------|
| 2  | 是涉及“饮用水源保护区” | 否                                          |
| 3  | 地表水环境功能区     | 新前水道执行Ⅲ类水质标准                               |
| 4  | 地下水环境功能区     | 珠江三角洲江门新会不宜开采区（H074407003U01）”，水质保护目标为 V 类 |
| 5  | 环境空气功能区      | 二类                                         |
| 6  | 声环境功能区       | 4a 类                                       |
| 7  | 是否涉及基本农田保护区  | 否                                          |
| 8  | 是否涉及自然保护区    | 否                                          |
| 9  | 是否涉及风景名胜区    | 否                                          |
| 10 | 是否涉及文物保护单位   | 否                                          |
| 11 | 生态功能分区管控     | 新会区重点管控单元 1                                |
| 13 | 是否重点流域、重点湖泊  | 否                                          |
| 14 | 是否水土流失重点防治区  | 否                                          |
| 15 | 是否珍稀动植物栖息地   | 否                                          |
| 16 | 是否两控区        | 否                                          |
| 17 | 是否森林公园、地质公园  | 否                                          |
| 18 | 是否人口密集区      | 否                                          |
| 19 | 是否污水处理厂集水范围  | 否                                          |

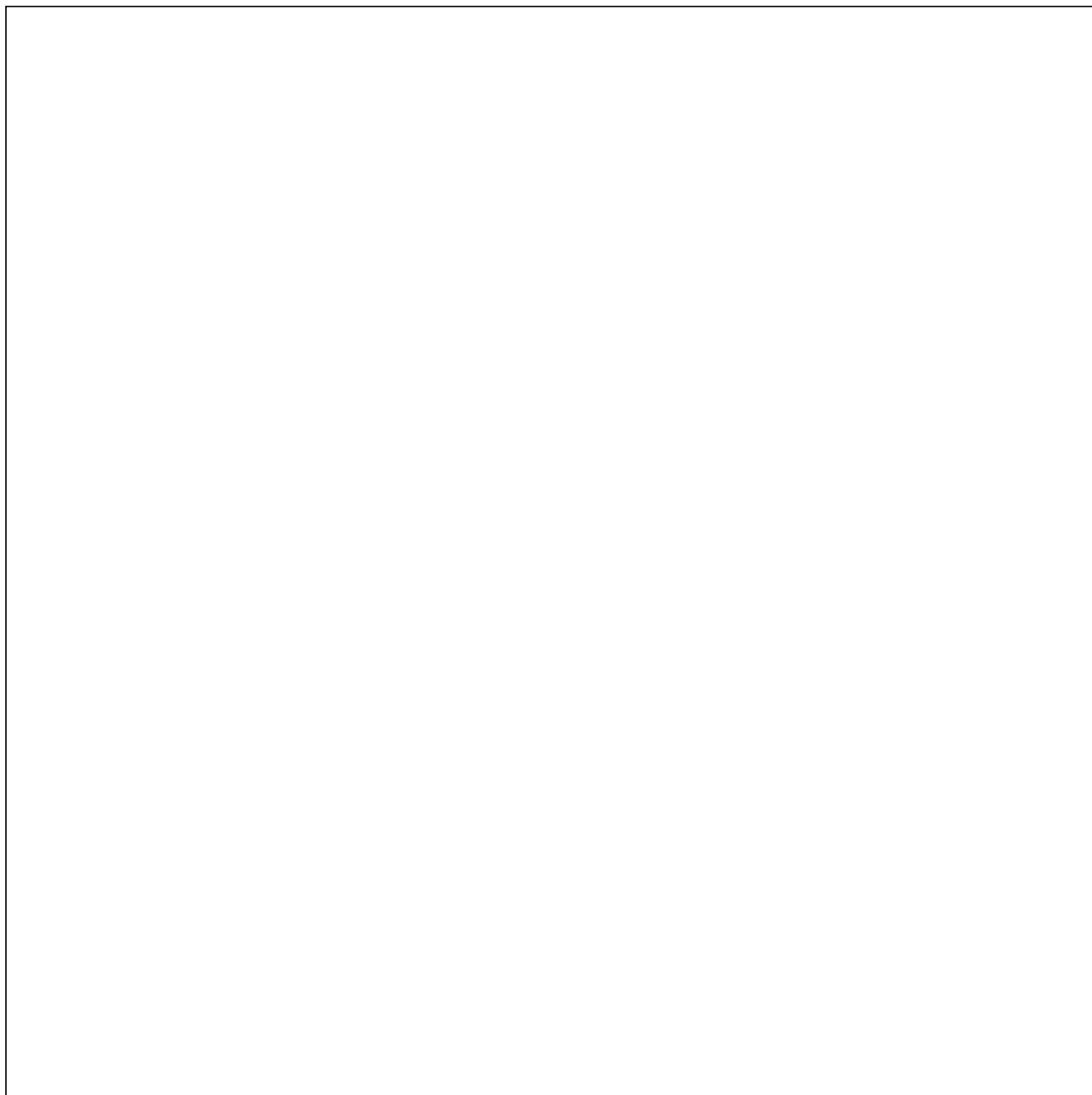


图 2.1-1 建设项目所在区域地表水环境功能区划图



图 4.1-4 建议项目与饮用水水源保护区的关系图

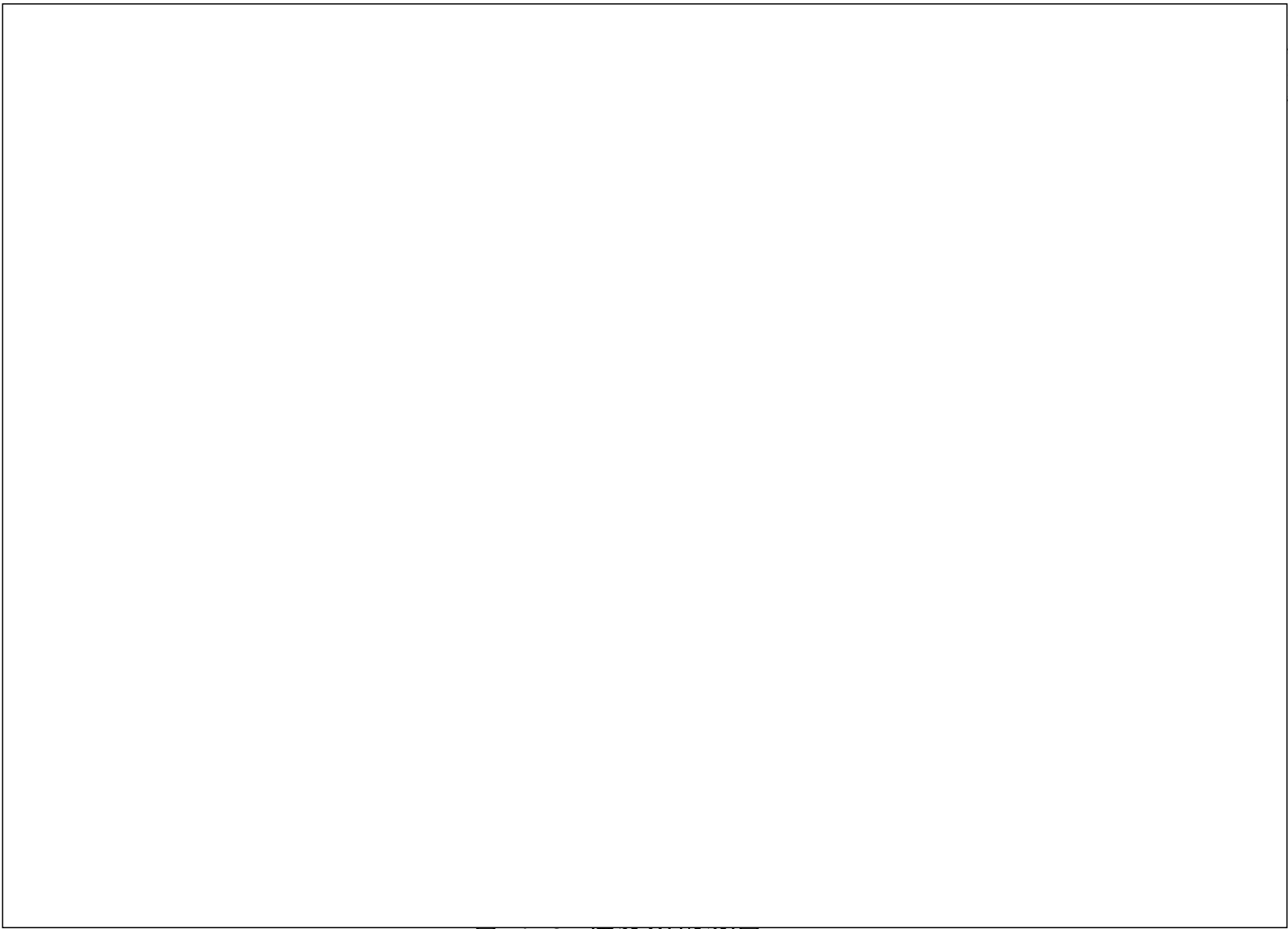
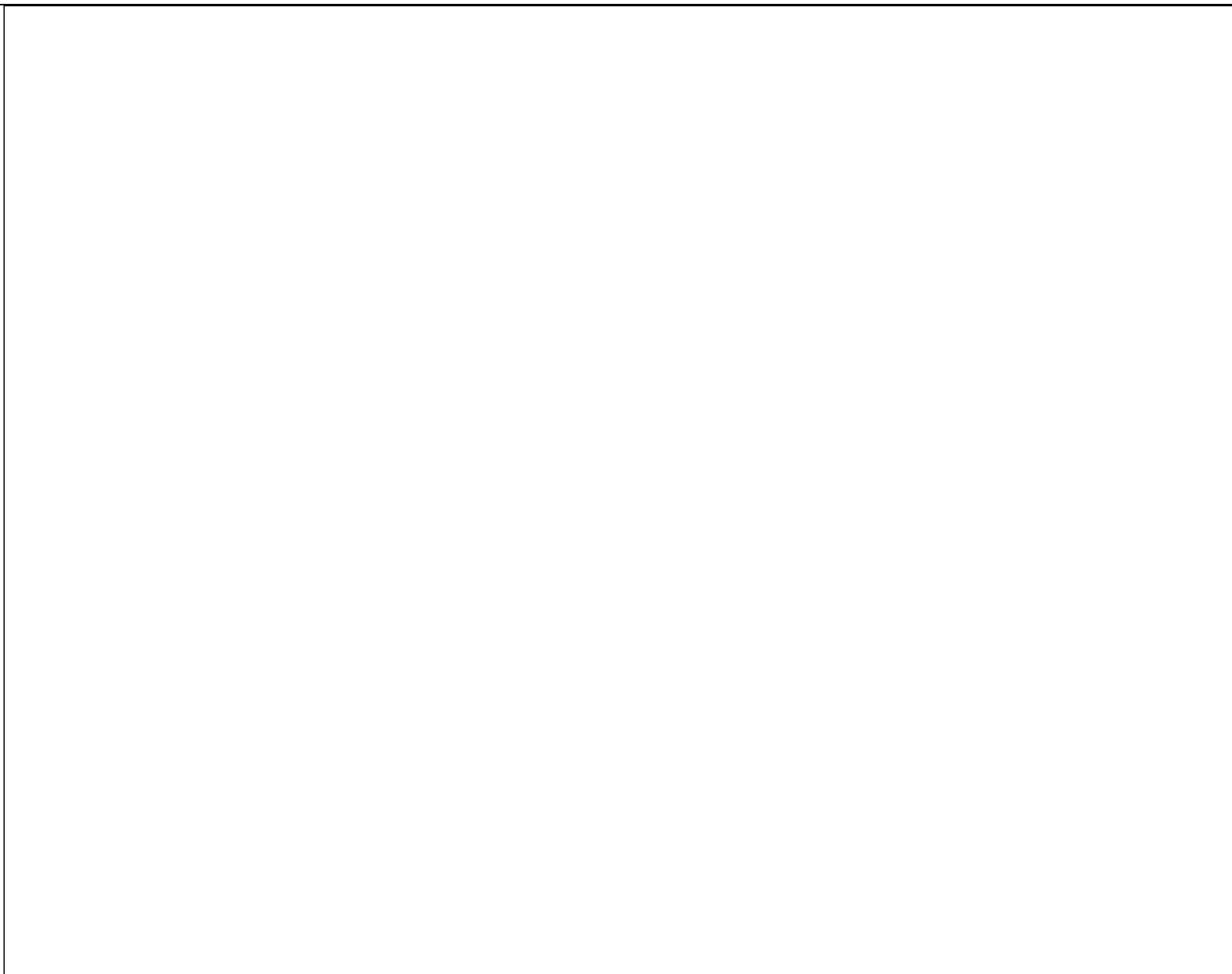
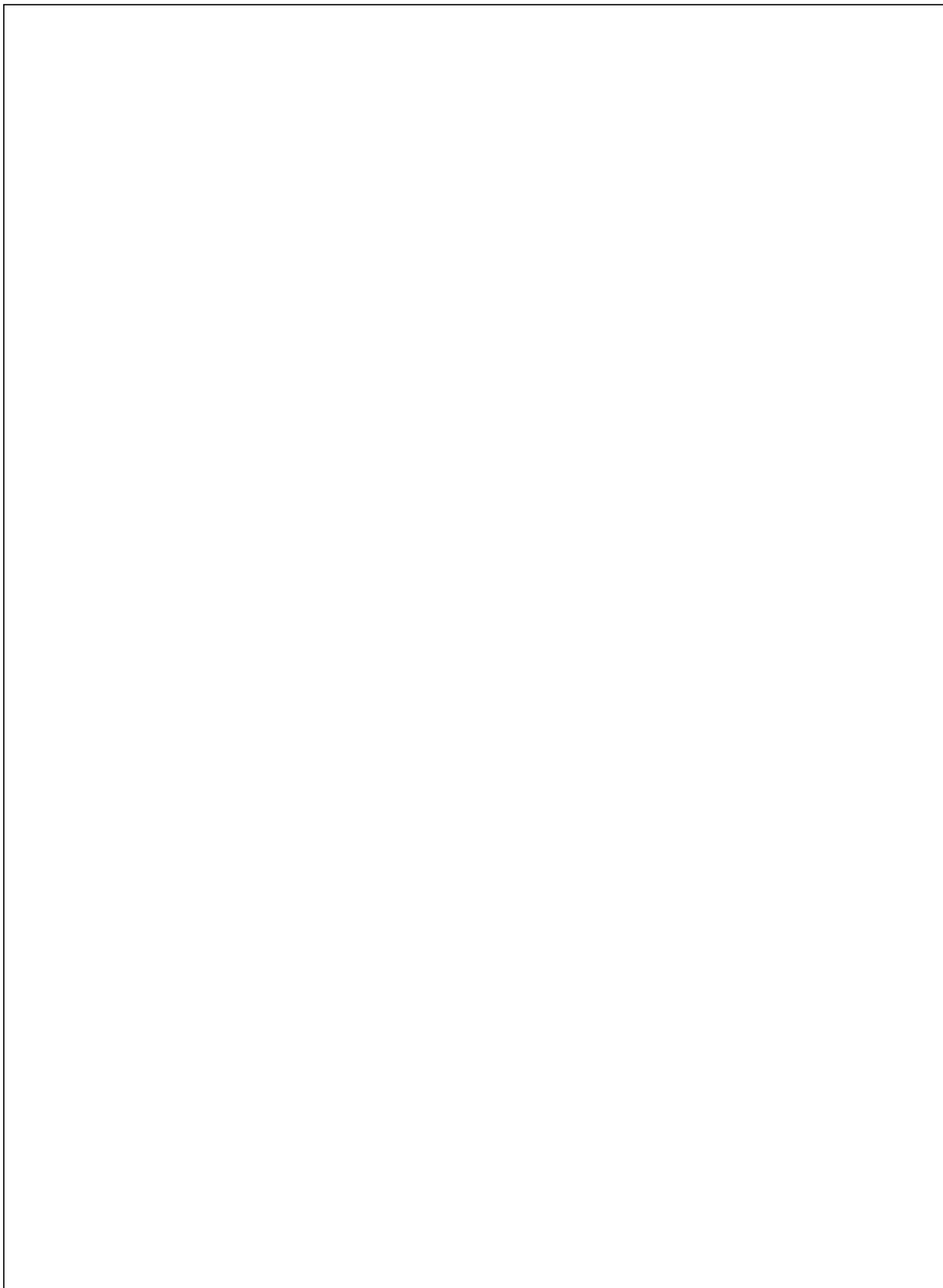
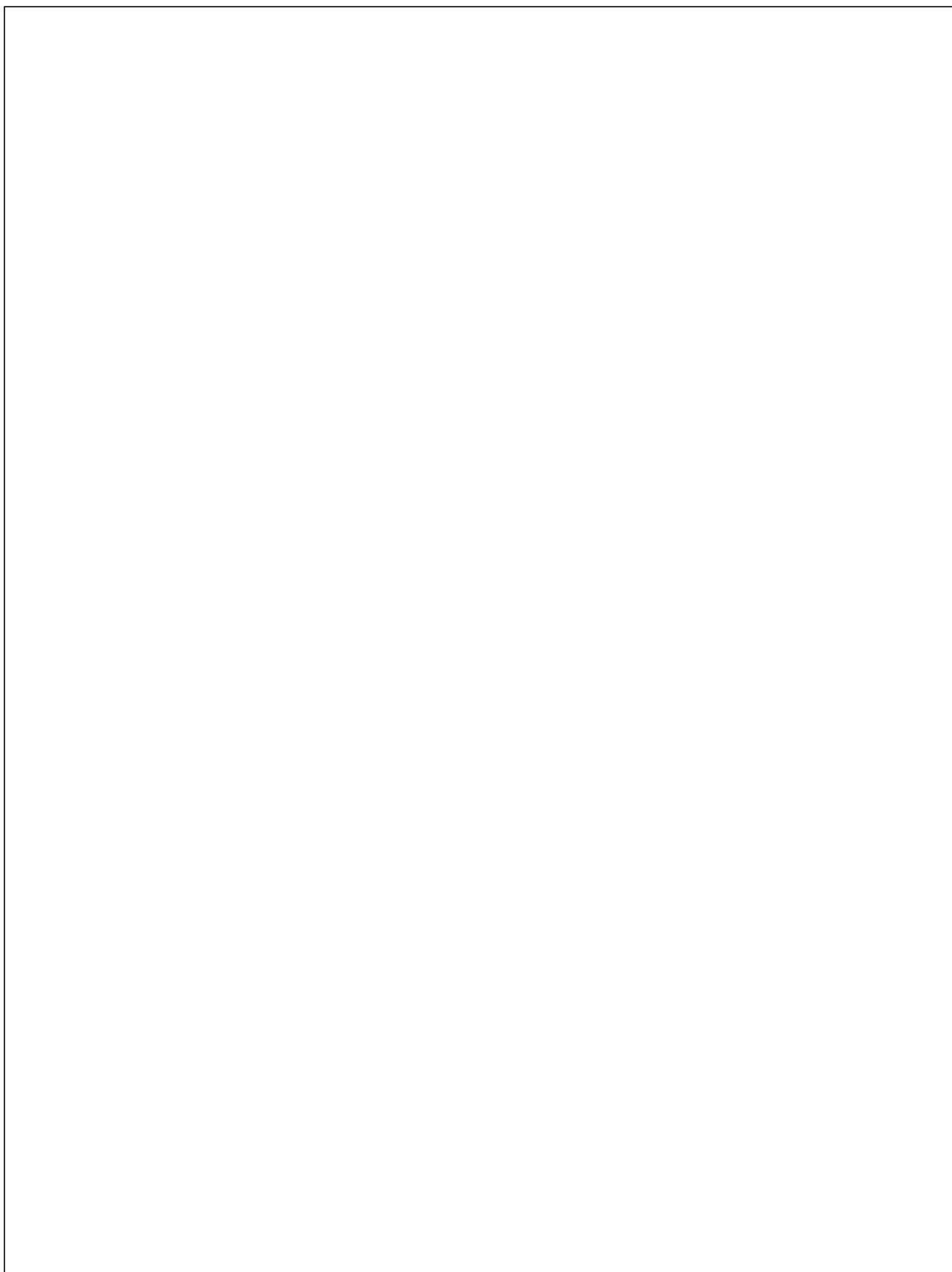


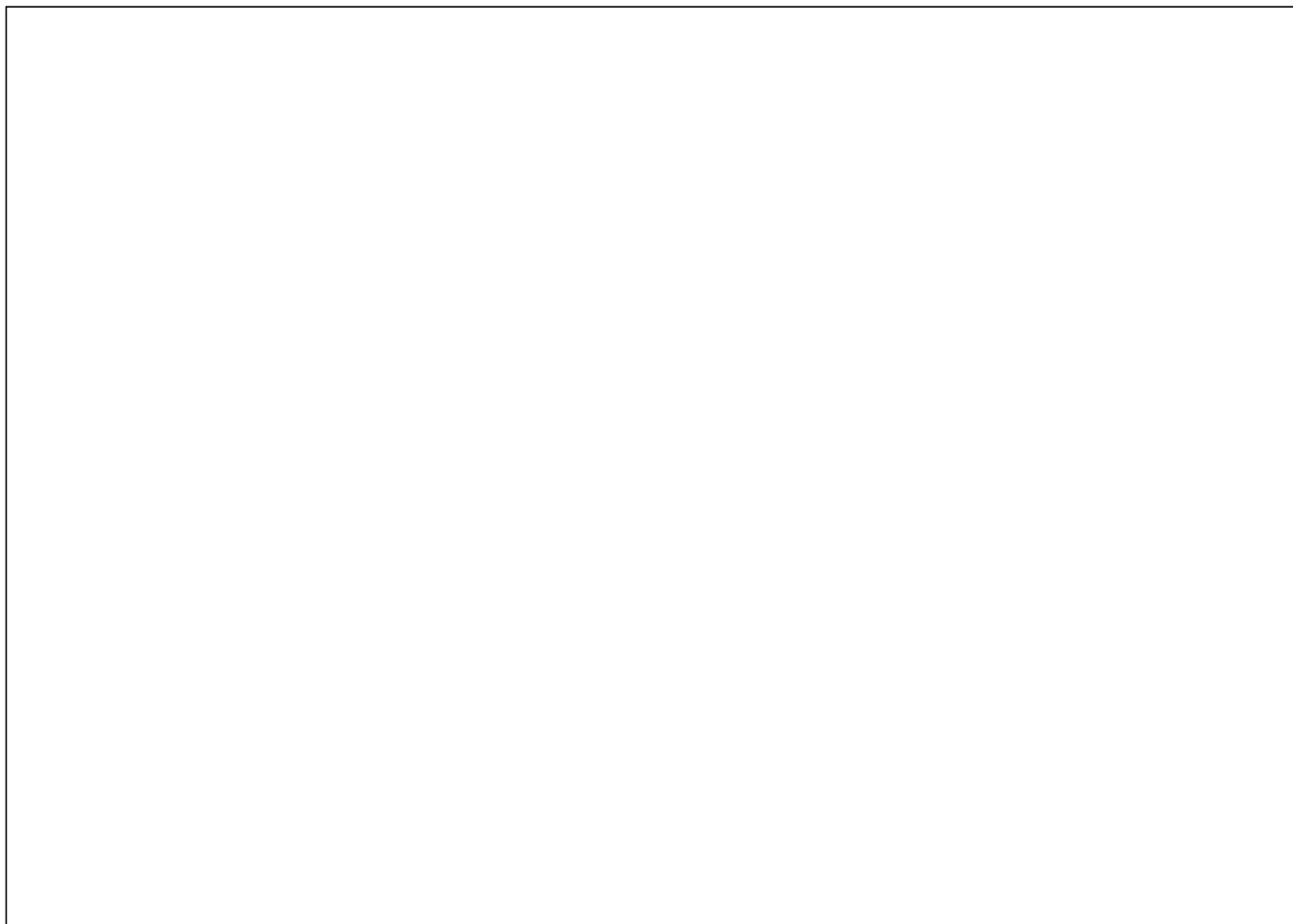
图  
e  
图












### 关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知

发布时间：2023-10-07 10:52:52

来源：江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到: 

各县（市、区）政府、市直相关部门：

《江门市声环境功能区划》（江环[2019] 378号 JMBG2019025，以下简称《区划》）自2020年3月1日起施行，对规范全市声环境管理、促进声环境质量的改善起到引导作用。根据最新工作要求，结合我市实际，现对《区划》进一步解释说明如下：

- 一、进一步细化《区划》表4中1类声环境功能区的区域范围，详见附表1。
- 二、《区划》表12中公路等级为三级的公路不属于交通干线范围，不执行4a声环境功能区要求，按照所在区域的声环境功能区类型执行。
- 三、城市轨道交通和轨道交通（地面）场站、公交枢纽、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模（大于0.5平方公里）的交通服务区域等执行4a类声环境功能区要求，详见附表2。
- 四、对于4a类声环境功能区与4b类声环境功能区有重叠的部分，划分为4b类声环境功能区。
- 五、乡村区域声环境功能区按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定执行。

特此通知。

附表：1、1类声环境功能区划分一览表

2、4a类声环境功能区划分一览表（交通服务区域）

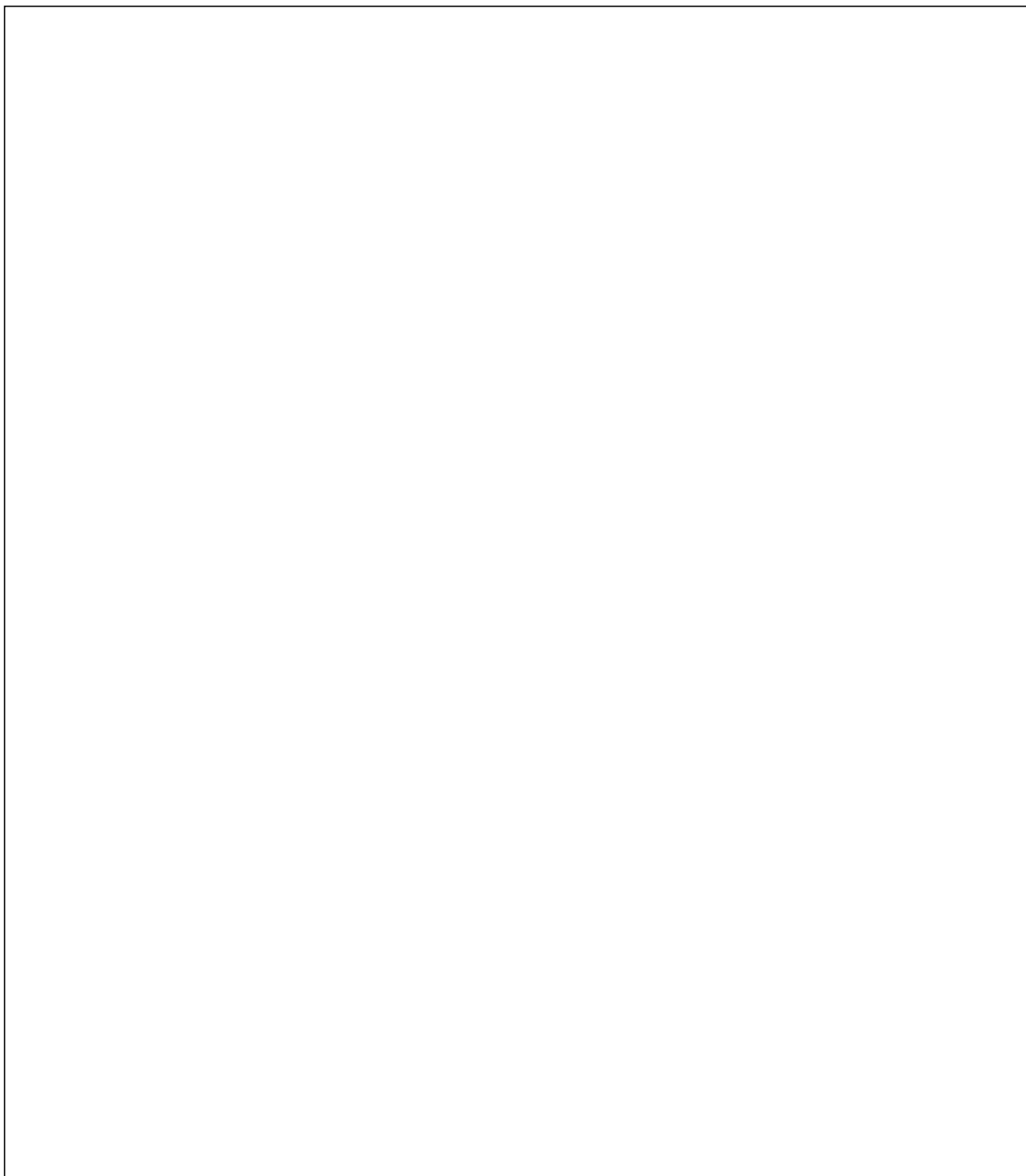
江门市生态环境局

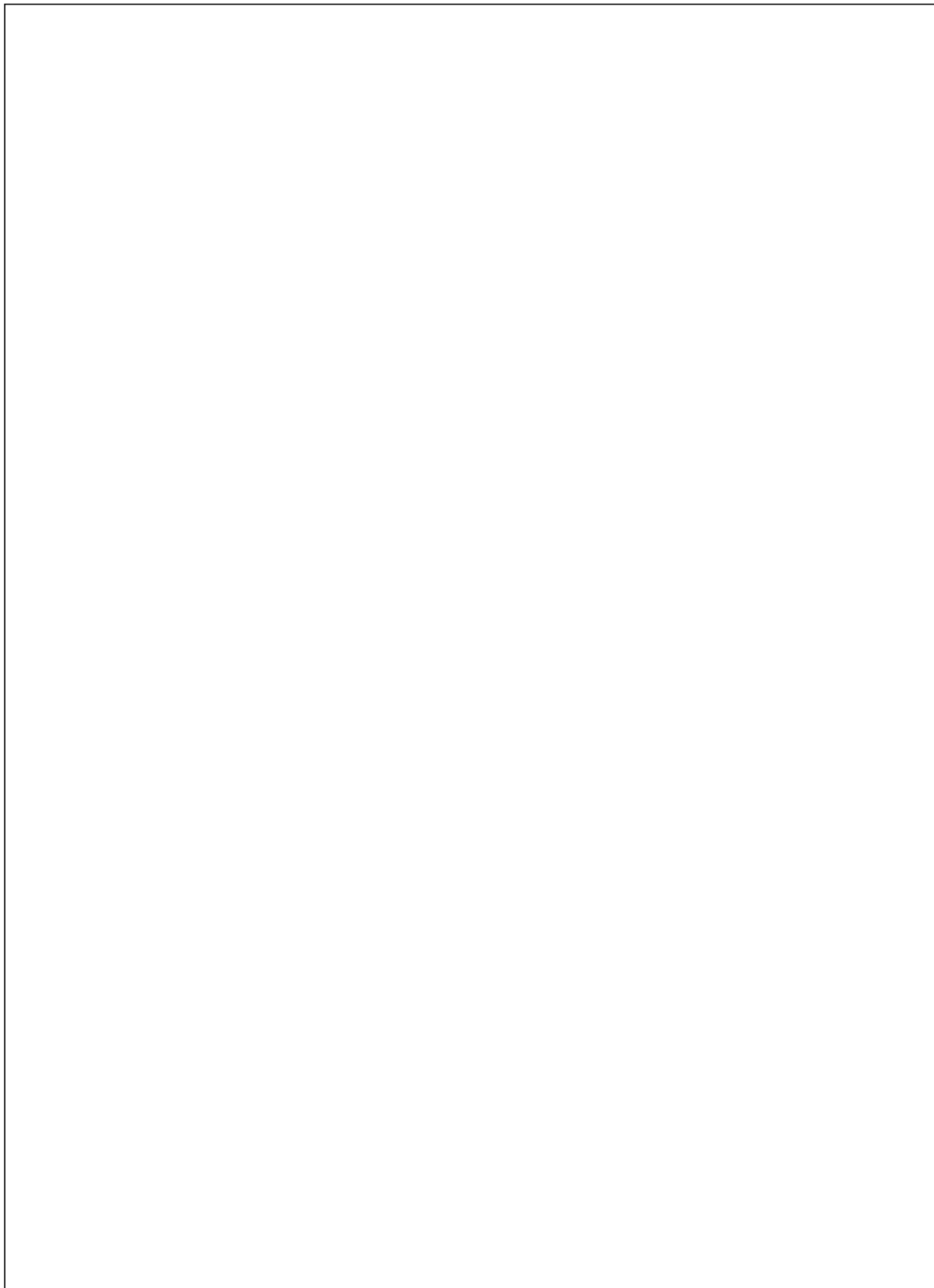
2023年9月8

4a类声环境功能区划分一览表（交通服务区域）

| 编号    | 所属行政区 | 名称          | 区域范围                                                                               | 面积 (km <sup>2</sup> ) |
|-------|-------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 40001 | 台山市   | 广海湾港区广海湾作业区 | 台山市南部沿海广海湾东侧区域的鱼塘湾岸线，地理坐标：东经112°49'2.60"，北纬21°57'10.89"                            | 8.34                  |
| 40002 | 新会区   | 新会港区天马作业区   | 江门市新会区会城街道江裕路2号，地理坐标：东经113° 2'40.41"，北纬22°26'46.90"                                | 2.93                  |
| 40003 | 新会区   | 新会港区双水作业区   | 江门市新会区双水镇小冈衙前村大冲口围，地理坐标：东经113° 0'40.41"，北纬22°26'33.54"                             | 0.65                  |
| 40004 | 新会区   | 新会港区崖门作业区   | 新会银洲湖右岸，江门市新会区新港路与渔港路交叉口以东，地理坐标：东经113° 5'6.05"，北纬22°12'15.27"                      | 0.57                  |
| 40005 | 新会区   | 新会港区三江第一作业区 | 江门市新会区三江镇白庙工业区，地理坐标：东经113° 7'9.67"，北纬22°25'26.82"                                  | 1.03                  |
| 40006 | 新会区   | 新会港区古井第一作业区 | 江门市新会区古井镇洲朗村农场围，崖门水道左岸古井口上游，中阳高速银洲湖特大桥下游约4.7公里，地理坐标：东经113° 4'42.69"，北纬22°21'48.84" | 1.42                  |
| 40007 | 新会区   | 新会港区古井第二作业区 | 江门市新会区古井镇南洋围，崖门水道与虎跳门水道交汇处上游约10公里，地理坐标：东经113° 4'42.00"，北纬22°16'43.29"              | 3.06                  |
| 40008 | 江海区   | 主城港区江海作业区   | 江门市高新区（江海区）西江江门段右岸，信义玻璃厂区上游、石洲水闸下游，地理坐标：东经113°10'32.74"，北纬22°33'59.90"             | 1.12                  |

图 2.1-8 《江门市声环境功能区划》解释说明的通知截图





## 2.2 评价标准

### 2.2.1 环境质量标准

#### 2.2.1.1 地表水环境质量标准

新前水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，虎坑水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。

表 2.2-1 地表水环境质量标准（单位 mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

| 环境要素  | 标准名称及级（类）别                                                                                       | 项目                | Ⅲ类标准        | Ⅳ类标准       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------|
| 地表水   | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值；悬浮物选用原国家环保局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值；苯酚选用《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020 年版）长期水质标准限值 | pH 值              | 6~9         | 6-9        |
|       |                                                                                                  | DO                | ≥5mg/L      | ≥3mg/L     |
|       |                                                                                                  | 高锰酸钾指数            | ≤6mg/L      | ≤10mg/L    |
|       |                                                                                                  | COD <sub>Cr</sub> | ≤20mg/L     | ≤30mg/L    |
|       |                                                                                                  | BOD <sub>5</sub>  | ≤4mg/L      | ≤6mg/L     |
|       |                                                                                                  | 氨氮                | ≤1.0mg/L    | ≤1.5mg/L   |
|       |                                                                                                  | 总磷                | ≤0.2mg/L    | ≤0.3mg/L   |
|       |                                                                                                  | 总氮                | ≤1.0mg/L    | ≤1.5mg/L   |
|       |                                                                                                  | 铜                 | ≤1.0mg/L    | ≤1.0mg/L   |
|       |                                                                                                  | 锌                 | ≤1.0mg/L    | ≤2.0mg/L   |
|       |                                                                                                  | 氟化物               | ≤1.0mg/L    | ≤1.5mg/L   |
|       |                                                                                                  | 硒                 | ≤0.01mg/L   | ≤0.02mg/L  |
|       |                                                                                                  | 砷                 | ≤0.05mg/L   | ≤0.1mg/L   |
|       |                                                                                                  | 汞                 | ≤0.0001mg/L | ≤0.001mg/L |
|       |                                                                                                  | 镉                 | ≤0.005mg/L  | ≤0.005mg/L |
|       |                                                                                                  | 铬（六价）             | ≤0.05mg/L   | ≤0.05mg/L  |
|       |                                                                                                  | 铅                 | ≤0.05mg/L   | ≤0.05mg/L  |
|       |                                                                                                  | 氰化物               | ≤0.2mg/L    | ≤0.2mg/L   |
|       |                                                                                                  | 挥发酚               | ≤0.005mg/L  | ≤0.01mg/L  |
|       |                                                                                                  | 石油类               | ≤0.05mg/L   | ≤0.5mg/L   |
|       |                                                                                                  | LAS               | ≤0.2mg/L    | ≤0.3mg/L   |
|       |                                                                                                  | 硫化物               | ≤0.2mg/L    | ≤0.5mg/L   |
| 粪大肠菌群 | ≤10000（个/L）                                                                                      | ≤20000（个/L）       |             |            |
| 苯乙烯   | ≤0.02mg/L                                                                                        | ≤0.02mg/L         |             |            |
| 甲醛    | ≤0.9mg/L                                                                                         | ≤0.9mg/L          |             |            |
| 苯     | ≤0.01mg/L                                                                                        | ≤0.01mg/L         |             |            |
| 甲苯    | ≤0.7mg/L                                                                                         | ≤0.7mg/L          |             |            |

| 环境要素 | 标准名称及级（类）别 | 项目  | III类标准     | IV类标准      |
|------|------------|-----|------------|------------|
|      |            | 二甲苯 | ≤0.5mg/L   | ≤0.5mg/L   |
|      |            | 丙烯腈 | ≤0.1mg/L   | ≤0.1mg/L   |
|      |            | 苯胺  | ≤0.1mg/L   | ≤0.1mg/L   |
|      |            | 苯酚  | ≤0.290mg/L | ≤0.290mg/L |
|      |            | SS  | ≤150mg/L   | ≤150mg/L   |

### 2.2.1.2 环境空气质量标准

项目所在地属大气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中的二级标准。甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；项目所在地的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；丙烯酸参照执行加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯参照执行前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类参照执行《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类执行《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82 号）中限值。

表 2.2-2 环境空气质量标准

| 污染因子              | 执行标准                            | 标准值                   |       |                      |                     |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------|-------|----------------------|---------------------|
|                   |                                 | 1h 均值                 | 8h 均值 | 日均值                  | 年均值                 |
| SO <sub>2</sub>   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)一级标准 | 150 μg/m <sup>3</sup> | /     | 50μg/m <sup>3</sup>  | 20μg/m <sup>3</sup> |
| NO <sub>2</sub>   |                                 | 200μg/m <sup>3</sup>  | /     | 80μg/m <sup>3</sup>  | 40μg/m <sup>3</sup> |
| CO                |                                 | 10mg/m <sup>3</sup>   | /     | 4mg/m <sup>3</sup>   | /                   |
| O <sub>3</sub>    |                                 | 160μg/m <sup>3</sup>  | /     | 100μg/m <sup>3</sup> | /                   |
| PM <sub>10</sub>  |                                 | /                     | /     | 50μg/m <sup>3</sup>  | 40μg/m <sup>3</sup> |
| PM <sub>2.5</sub> |                                 | /                     | /     | 35μg/m <sup>3</sup>  | 15μg/m <sup>3</sup> |
| TSP               |                                 | /                     | /     | 120μg/m <sup>3</sup> | 80μg/m <sup>3</sup> |
| NO <sub>x</sub>   |                                 | 250μg/m <sup>3</sup>  | /     | 100μg/m <sup>3</sup> | 50μg/m <sup>3</sup> |
| SO <sub>2</sub>   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)二级标准 | 500μg/m <sup>3</sup>  | /     | 150μg/m <sup>3</sup> | 60μg/m <sup>3</sup> |
| NO <sub>2</sub>   |                                 | 200μg/m <sup>3</sup>  | /     | 80μg/m <sup>3</sup>  | 40μg/m <sup>3</sup> |
| CO                |                                 | 10mg/m <sup>3</sup>   | /     | 4mg/m <sup>3</sup>   | /                   |
| O <sub>3</sub>    |                                 | 200μg/m <sup>3</sup>  | /     | 160μg/m <sup>3</sup> | /                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |                        |                       |                              |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    | /                      | /                     | 150μg/m <sup>3</sup>         | 70μg/m <sup>3</sup>     |
| PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    | /                      | /                     | 75μg/m <sup>3</sup>          | 35μg/m <sup>3</sup>     |
| TSP                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | /                      | /                     | 300μg/m <sup>3</sup>         | 200μg/m <sup>3</sup>    |
| NO <sub>x</sub>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    | 250μg/m <sup>3</sup>   | /                     | 100μg/m <sup>3</sup>         | 50μg/m <sup>3</sup>     |
| 甲苯                                                                                                                                                                                                                                                  | 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值 | 200μg/m <sup>3</sup>   | /                     | /                            | /                       |
| 二甲苯                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | 200μg/m <sup>3</sup>   | /                     | /                            | /                       |
| 苯乙烯                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | 10 μg/m <sup>3</sup>   | /                     | /                            | /                       |
| 甲醛                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | 50μg/m <sup>3</sup>    | /                     | /                            | /                       |
| 硫化氢                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | 10μg/m <sup>3</sup>    | /                     | /                            | /                       |
| 氨                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    | 200μg/m <sup>3</sup>   | /                     | /                            | /                       |
| TVOC                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | /                      | 600 μg/m <sup>3</sup> | /                            | /                       |
| 非甲烷总烃                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    | 《大气污染物综合排放标准详解》        | 2.0 mg/m <sup>3</sup> | /                            | /                       |
| 臭气浓度                                                                                                                                                                                                                                                | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                            | 二级标准:<br>20(无量纲)       | /                     | /                            | /                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    | 二级标准:<br>10(无量纲)       |                       |                              |                         |
| 丙烯酸甲酯                                                                                                                                                                                                                                               | 前苏联《居民区大气中有毒物质的最大允许浓度》(CH245-71)                   | 0.01 mg/m <sup>3</sup> | /                     | /                            | /                       |
| 邻苯二甲酸酐                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | /                     | /                            | /                       |
| 甲基丙烯酸甲酯                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    | 0.1 mg/m <sup>3</sup>  | /                     | /                            | /                       |
| 酚类                                                                                                                                                                                                                                                  | 《居住区大气中酚卫生标准》(GB18067-2000)                        | 0.05mg/m <sup>3</sup>  | /                     | /                            | /                       |
| 二噁英                                                                                                                                                                                                                                                 | 备注                                                 | /                      | /                     | 2.38<br>pgTEQ/m <sup>3</sup> | 0.6pgTEQ/m <sup>3</sup> |
| 备注: 根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发【2008】82号), 二噁英人体每日可耐受摄入量 4pgTEQ/kg,经呼吸进入人体的允许摄入量按 10%计, 即 0.4pgTEQ/kg。一般常人平均体重 60kg, 则人均允许摄入量 24pgTEQ/kg; 一般常人的日均呼吸量 7L/分钟, 则日均呼吸量 10.08 m <sup>3</sup> /人, 由此可折算常人可承受环境空气二噁英日均量为 2.38pgTEQ/m <sup>3</sup> 。 |                                                    |                        |                       |                              |                         |

### 2.2.1.3 地下水质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的 V 类标准, 从保护地下水角度出发, 以IV类标准进行校核, 详见下表。

表 2.2-3 地下水环境质量标准 (单位 mg/L, pH 无量纲, 总大肠菌群数个/L)

| 序号 | 项目名称              | IV类标准          | V类标准     |
|----|-------------------|----------------|----------|
| 1  | pH                | 5.5-6.5, 8.5-9 | <5.5, >9 |
| 2  | 总硬度               | ≤650           | >650     |
| 3  | 溶解性总固体            | ≤2000          | >2000    |
| 4  | 氯化物               | ≤350           | >350     |
| 5  | 高锰酸盐指数            | ≤10            | >10      |
| 6  | 硝酸盐               | ≤30            | >30      |
| 7  | 亚硝酸盐              | ≤4.8           | >4.8     |
| 8  | 氨氮                | ≤1.5           | >1.5     |
| 9  | 挥发性酚              | ≤0.01          | >0.01    |
| 10 | 硫酸盐               | ≤350           | >350     |
| 11 | LAS               | ≤0.3           | >0.3     |
| 12 | 总大肠菌群 (CFU/100mL) | ≤100           | >100     |
| 13 | 细菌总数 (CFU/mL)     | ≤1000          | >1000    |
| 14 | 氰化物               | ≤0.1           | >0.1     |
| 15 | 砷                 | ≤0.05          | >0.05    |
| 16 | 汞                 | ≤0.002         | >0.002   |
| 17 | 铬 (六价)            | ≤0.10          | >0.10    |
| 18 | 铅                 | ≤0.10          | >0.10    |
| 19 | 镉                 | ≤0.01          | >0.01    |
| 20 | 氟化物               | ≤2.0           | >2.0     |
| 21 | 铁                 | ≤2.0           | >2.0     |
| 22 | 锰                 | ≤1.5           | >1.5     |
| 23 | 苯                 | ≤0.12          | >0.12    |
| 24 | 甲苯                | ≤1.4           | >1.4     |
| 25 | 二甲苯               | ≤1             | >1       |
| 26 | 苯乙烯               | ≤0.04          | >0.04    |

#### 2.2.1.4 土壤

项目周边居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；项目位置以及周边工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。具体见表 2.2-4。



表 2.2-4 土壤环境质量标准 (1)

| 序号      | 污染物项目        | CAS 编号     | GB36600-2018 筛选值 |                  |
|---------|--------------|------------|------------------|------------------|
|         |              |            | 第一类用地<br>(mg/kg) | 第二类用地<br>(mg/kg) |
| 重金属和无机物 |              |            |                  |                  |
| 1       | 砷            | 7440-38-2  | 20               | 60               |
| 2       | 镉            | 7440-43-9  | 20               | 65               |
| 3       | 铬 (六价)       | 18540-29-9 | 3                | 5.7              |
| 4       | 铜            | 7440-50-8  | 2000             | 18000            |
| 5       | 铅            | 7439-92-1  | 400              | 800              |
| 6       | 汞            | 7439-97-6  | 8                | 38               |
| 7       | 镍            | 7440-02-0  | 150              | 900              |
| 挥发性有机物  |              |            |                  |                  |
| 8       | 四氯化碳         | 56-23-5    | 0.9              | 2.8              |
| 9       | 氯仿           | 67-66-3    | 0.3              | 0.9              |
| 10      | 氯甲烷          | 74-87-3    | 12               | 37               |
| 11      | 1,1-二氯乙烷     | 75-34-3    | 3                | 9                |
| 12      | 1,2-二氯乙烷     | 107-06-2   | 0.52             | 5                |
| 13      | 1,1-二氯乙烯     | 75-35-4    | 12               | 66               |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯   | 156-59-2   | 66               | 596              |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯   | 156-60-5   | 10               | 54               |
| 16      | 二氯甲烷         | 75-09-2    | 94               | 616              |
| 17      | 1,2-二氯丙烷     | 78-87-5    | 1                | 5                |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6   | 2.6              | 10               |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5    | 1.6              | 6.8              |
| 20      | 四氯乙烯         | 127-18-4   | 11               | 53               |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷   | 71-55-6    | 701              | 840              |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷   | 79-00-5    | 0.6              | 2.8              |
| 23      | 三氯乙烯         | 79-01-6    | 0.7              | 2.8              |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷   | 96-18-4    | 0.05             | 0.5              |
| 25      | 氯乙烯          | 75-01-4    | 0.12             | 0.43             |
| 26      | 苯            | 71-43-2    | 1                | 4                |
| 27      | 氯苯           | 108-90-7   | 68               | 270              |
| 28      | 1,2-二氯苯      | 95-50-1    | 560              | 560              |
| 29      | 1,4-二氯苯      | 106-46-7   | 5.6              | 20               |

|         |               |                    |         |         |
|---------|---------------|--------------------|---------|---------|
| 30      | 乙苯            | 100-41-4           | 7.2     | 28      |
| 31      | 苯乙烯           | 100-42-5           | 1290    | 1290    |
| 32      | 甲苯            | 108-88-3           | 1200    | 1200    |
| 33      | 间二甲苯+对二甲苯     | 108-38-3, 106-42-3 | 163     | 570     |
| 34      | 邻二甲苯          | 95-47-6            | 222     | 640     |
| 半挥发性有机物 |               |                    |         |         |
| 35      | 硝基苯           | 98-95-3            | 34      | 76      |
| 36      | 苯胺            | 62-53-3            | 92      | 260     |
| 37      | 2-氯酚          | 95-57-8            | 250     | 2256    |
| 38      | 苯并[a]蒽        | 56-55-3            | 5.5     | 15      |
| 39      | 苯并[a]芘        | 50-32-8            | 0.55    | 1.5     |
| 40      | 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2           | 5.5     | 15      |
| 41      | 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9           | 55      | 151     |
| 42      | 蒽             | 218-01-9           | 490     | 1293    |
| 43      | 二苯并[a, h]蒽    | 53-70-3            | 0.55    | 1.5     |
| 44      | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5           | 5.5     | 15      |
| 45      | 萘             | 91-20-3            | 25      | 70      |
| 其他项目    |               |                    |         |         |
| 46      | 石油烃           | --                 | 826     | 4500    |
| 47      | 二噁英（总毒性当量）    | --                 | 0.00001 | 0.00004 |

表 2.2-5 土壤环境质量标准（2）

| 序号 | 污染物项目 |    | GB15618-2018 风险筛选值 |            |            |        |
|----|-------|----|--------------------|------------|------------|--------|
|    |       |    | PH≤5.5             | 5.5<PH≤6.5 | 6.5<PH≤7.5 | PH>7.5 |
| 1  | 镉     | 水田 | 0.3                | 0.4        | 0.6        | 0.8    |
|    |       | 其他 | 0.3                | 0.3        | 0.3        | 0.6    |
| 2  | 汞     | 水田 | 0.5                | 0.5        | 0.6        | 1.0    |
|    |       | 其他 | 1.3                | 1.8        | 2.4        | 3.4    |
| 3  | 砷     | 水田 | 30                 | 30         | 25         | 20     |
|    |       | 其他 | 40                 | 40         | 30         | 25     |
| 4  | 铅     | 水田 | 80                 | 100        | 140        | 240    |
|    |       | 其他 | 70                 | 90         | 120        | 170    |
| 5  | 铬     | 水田 | 250                | 250        | 300        | 350    |
|    |       | 其他 | 150                | 150        | 200        | 250    |

|   |   |    |     |     |     |     |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|
| 6 | 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 |
|   |   | 其他 | 50  | 50  | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | 其他 | 60  | 70  | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | 其他 | 200 | 200 | 250 | 300 |

### 2.2.1.5 声环境质量标准

项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 2.2-6 声环境质量标准

| 标准名称                       | 功能区  | 执行标准/dB (A) |    |
|----------------------------|------|-------------|----|
|                            |      | 昼间          | 夜间 |
| 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) | 4a 类 | 70          | 55 |

### 2.2.2 污染物排放标准

#### 2.2.2.1 水污染物排放标准

改扩建项目后全厂生产废水经新建污水站处理后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道。因此项目废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者。

表 2.2-7 改扩建项目废水执行标准

| 排放口                        | 污染物              | 《城市污水再生利用<br>工业用水水质》(GB/T<br>19923-2005) | 《合成树脂工业污<br>染物排放标准及修<br>改单》<br>(GB31572-2015) | 项目执<br>行限值 | 单位   |
|----------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|------|
| DW00<br>1(综合<br>废水排<br>放口) | COD              | 60                                       | 60                                            | 60         | mg/L |
|                            | BOD <sub>5</sub> | 10                                       | 20                                            | 10         | mg/L |
|                            | SS               | /                                        | 30                                            | 30         | mg/L |
|                            | 氨氮               | 10                                       | 8                                             | 8          | mg/L |
|                            | 总氮               |                                          | 40                                            | 40         | mg/L |
|                            | 石油类              | 1.0                                      | /                                             | 1.0        | mg/L |
|                            | 甲醛               | /                                        | 1.0                                           | 1.0        | mg/L |
|                            | 苯酚               | /                                        | 0.5                                           | 0.5        | mg/L |
|                            | 甲苯               | /                                        | 0.1                                           | 0.1        | mg/L |
| 丙烯酸                        | /                | 5                                        | 5                                             | mg/L       |      |

|           |     |     |     |                   |
|-----------|-----|-----|-----|-------------------|
| 总有机碳      | /   | 20  | 20  | mg/L              |
| 可吸附有机卤素   | /   | 1.0 | 1.0 | mg/L              |
| 总磷        | 1.0 | 1.0 | 1.0 | mg/L              |
| 酚醛树脂基准排水量 | /   | 3.0 | 3.0 | m <sup>3</sup> /t |
| 醇酸树脂基准排水量 | /   | 3.5 | 3.5 | m <sup>3</sup> /t |
| 不饱和聚酯树脂   | /   | 3.5 | 3.5 | m <sup>3</sup> /t |
| 丙烯酸树脂     |     | 3.0 | 3.0 | m <sup>3</sup> /t |

#### 2.2.2.2 大气污染物排放标准

施工期：施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度：1.0 mg/m<sup>3</sup>。

运营期：

①DA022、DA004、DA005排气筒有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表5大气污染物特别排放限值；DA022排气筒颗粒物、SO<sub>2</sub>、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表6焚烧设施排放限值；二甲苯执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；

②树脂投料粉尘经脉冲滤筒除尘器处理后通过15m排气筒(DA021)高空排放。颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表5大气污染物特别排放限值；

③蒸汽锅炉燃烧废气经 45 m 高 DA014 排气筒排放；导热油炉燃烧废气经收集后通过 20m 排气筒(DA002)高空排放，燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值。

④污水站恶臭经 15m 高 DA023 排气筒排放，恶臭(臭气浓度、氨、硫化氢)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准；有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值。

⑤厂界恶臭(臭气浓度、氨、硫化氢)、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。

⑥厂区内任意点的 VOCs（以非甲烷总烃核算）无组织排放监控点浓度，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

⑦厂区边界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯的无组织排放监控浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 2.2-8 改扩建项目废气执行标准

| 排放方式                          | 污染因子             | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 执行标准                                      |
|-------------------------------|------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| 排气筒 DA022<br>(15m)            | 非甲烷总烃            | 60                           | /              | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 5  |
|                               | 单位产品非甲烷总烃<br>排放量 | 0.3kg/t 产品                   | /              |                                           |
|                               | SO <sub>2</sub>  | 50                           | /              |                                           |
|                               | 氮氧化物             | 100                          | /              |                                           |
|                               | 颗粒物              | 20                           | /              |                                           |
|                               | 甲苯               | 8                            | /              |                                           |
|                               | 苯乙烯              | 20                           | /              |                                           |
|                               | 酚类               | 15                           | /              |                                           |
|                               | 甲醛               | 5                            | /              |                                           |
|                               | 丙烯酸              | 10                           | /              |                                           |
|                               | 丙烯酸丁酯            | 20                           | /              |                                           |
|                               | 甲基丙烯酸甲酯          | 50                           | /              |                                           |
|                               | 邻苯二甲酸酐           | 5                            | /              |                                           |
|                               | 二甲苯              | 70                           | 1.5*           | 《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001)<br>第二时段二级标准 |
| 排气筒 DA004、<br>DA005 (15m)     | 非甲烷总烃            | 60                           | /              | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 5  |
| 脉冲滤筒除尘器<br>排气筒 DA021<br>(15m) | 颗粒物              | 20                           | /              | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 5  |

|                             |                  |                      |                |      |                                                                               |
|-----------------------------|------------------|----------------------|----------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| DA014 (45m)、<br>DA002 (20m) | 烟尘               |                      | 10             | /    | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(DB44/765-2019)表<br>3 大气污染物特别排<br>放限值                        |
|                             | SO <sub>2</sub>  |                      | 35             | /    |                                                                               |
|                             | 氮氧化物             |                      | 50             | /    |                                                                               |
|                             | 基准氧含量%           |                      | 3.5            | /    |                                                                               |
| DA023 (15m)                 | 非甲烷总烃            |                      | 80             | /    | 广东省《固定污染源挥<br>发性有机物综合排放<br>标准》表 1                                             |
|                             | NH <sub>3</sub>  |                      | /              | 4.9  | 《恶臭污染物排放标<br>准》(GB14554-93)<br>表 2                                            |
|                             | H <sub>2</sub> S |                      | /              | 0.33 |                                                                               |
|                             | 臭气浓度             |                      | 2000 (无量<br>纲) | /    |                                                                               |
| 厂区                          | 非甲烷总<br>烃        | 监控点处<br>1h 平均<br>浓度值 | 6              | /    | 广东省《固定污染源挥<br>发性有机物综合排放<br>标准》<br>(DB44/2367-2022)表<br>3 厂区内 VOCs 无组织<br>排放限值 |
|                             |                  | 监控点处<br>任意一次<br>浓度值  | 20             | /    |                                                                               |
| 厂界                          | 颗粒物              |                      | 1.0            | /    | 《合成树脂工业污染<br>物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9                                  |
|                             | 甲苯               |                      | 0.8            | /    |                                                                               |
|                             | 非甲烷总烃            |                      | 4.0            | /    |                                                                               |
|                             | 二甲苯              |                      | 1.2            | /    | 《大气污染物排放限<br>值》(DB44/27-2001)<br>第二时段二级标准                                     |
|                             | 臭气浓度             |                      | 20 (无量<br>纲)   | /    | 《恶臭污染物排放标<br>准》(GB14554-93)<br>表 1                                            |
|                             | 氨气               |                      | 1.5            | /    |                                                                               |
|                             | 硫化氢              |                      | 0.06           | /    |                                                                               |
|                             | 苯乙烯              |                      | 5.0            | /    |                                                                               |
|                             |                  |                      |                |      |                                                                               |

注：①项目 DA022 排气筒未能高出最高建筑物 5m，因此排放速率需折半。

②根据生态环境部部长信箱《关于 RTO 是否执行 3% 基准氧问题的回复》，若废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据。项目焚烧炉无需鼓新风进行焚烧，因此无需执行 3% 基准氧含量。

### 2.2.2.3 噪声污染排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值：  
昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

#### 2.2.2.4 固体废物处置规范要求

生活垃圾暂存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

一般工业固体废物暂存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存、处置应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等进行管理。

## 2.3 评价等级与评价范围

### 2.3.1 地表水环境评价等级与评价范围

#### 2.3.1.1 评价等级

改扩建项目后生产废水经新建污水站处理后部分回用于循环站补充用水，剩余  $112\text{m}^3/\text{d}$  外排至新前水道。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

| 评价等级 | 判定依据 |                                                            |
|------|------|------------------------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$<br>水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$ |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$                           |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                                         |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                                     |
| 三级 B | 间接排放 | /                                                          |

表 2.3-2 水污染物当量数计算

| 污染物              | 该污染物的年排放量 (kg/a) | 该污染物的污染当量值 (kg) | 污染物当量数 $W$ |
|------------------|------------------|-----------------|------------|
| COD              | 2217.60          | 2217.60         | 1          |
| BOD <sub>5</sub> | 369.60           | 739.20          | 0.5        |
| SS               | 1108.80          | 277.20          | 4          |

|         |        |         |       |
|---------|--------|---------|-------|
| 氨氮      | 51.74  | 64.68   | 0.8   |
| 总氮      | 369.60 | /       | /     |
| 石油类     | 3.70   | 36.96   | 0.1   |
| 甲醛      | 36.96  | 295.68  | 0.125 |
| 苯酚      | 18.48  | 924.00  | 0.02  |
| 甲苯      | 3.70   | 184.80  | 0.02  |
| 丙烯酸     | 184.80 | /       | /     |
| 总有机碳    | 739.20 | 1508.57 | 0.49  |
| 可吸附有机卤素 | 7.39   | 29.57   | 0.25  |
| 总磷      | 7.39   | 29.57   | 0.25  |

改扩建项目后生产废水经新建污水站处理后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道，扩建后项目生产废水排放量不变，其中 COD、氨氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤素扩建后排放量不变，扩建前未对石油类、甲苯、丙烯酸进行核算，本次对其进行评价，本项目新增污染因子为甲醛、苯酚。项目废水不含第一类污染物，对于扩建项目的第二类污染物最大水污染物当量数 W=924（苯酚）。本项目直接排放受纳水体的影响范围不涉及地表水环境保护目标。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，确定评价等级为三级 A。

### 2.3.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HT2.3-2018），本项目地表水评价范围为项目排放口上游 3km 以及下游 3km。

### 2.3.2 地下水环境评价等级与评价范围

本项目为化工项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基本化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产产品制造 266；水处理剂等制造 267”行业，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类，应开展地下水环境影响评价。其地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。



本项目地下水环境敏感程度分级表和评价工作等级分级表见表 2.3-3 和 2.3-4。

**表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级表**

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感   | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区                                    |
| 较敏感  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 |
| 不敏感  | 上述地区之外的其它地区                                                                                                                              |

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

**表 2.3-4 建设项目评价工作等级分级表**

| 敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|------|-------|--------|---------|
| 敏感   | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感  | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感  | 二     | 三      | 三       |

本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区敏感区，所以项目地下水环境敏感程度为不敏感，项目属于 I 类建设项目，本评价确定地下水评价工作等级为二级。

### 2.3.2.1 评价范围

取与项目同一地下水水文地质单元为评价范围，重点为项目区范围，项目地下水评价范围南面、西面以河流为边界，东面、北面以河流和水文地质界限为边界，面积约为20km<sup>2</sup>。

### 2.3.3 大气环境影响评价等级与评价范围

#### 2.3.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）评价工作级别的划分方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  及  $D_{10\%}$  所对应的最远距离。评价等级划分方法见表 2.3-5。

表 2.3-5 大气环境影响评价工作等级

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

$D_{10\%}$  采用估算模式 AERSCREEN 计算出； $P_{\max}$  按公式  $P_{\max} = C_{\max}/C_0 \times 100\%$ （式中  $C_{\max}$  采用估算模式计算出的污染物最大地面浓度， $C_0$  是污染物环境空气质量标准）计算。根据项目的初步工程分析结果，本项目排放的大气污染物最大落地浓度占标率详见表 2.3-6。

表 2.3-6 估算模式计算参数

| 选项        |            | 取值   |
|-----------|------------|------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村   |
|           | 人口数（城市选项时） | /    |
| 最高环境温度/°C |            | 38.3 |
| 最低环境温度/°C |            | 2.0  |
| 土地利用类型    |            | 农作地  |
| 区域湿度条件    |            | 湿润气候 |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | √是 否 |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90m  |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 是 √否 |
|           | 岸线距离/km    | /    |
|           | 岸线方向/°     | /    |

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据分辨率取 90m。地形数据范围为以项目所在地中心为起点，边长 50\*50km 的范围。区域等高线示意图如下：

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0°C，最高 38.3°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地面摩擦速度  $u^*$  不进行调整。

以项目厂区东南角位置定义为原点 (0,0)，以原点 (0,0) 进行全球定位 (N 22.4251945°，E113.121627°)。

本次地形读取范围为 50km\*50km，并在此范围外延 3 分，区域四个顶点的坐标 (经度，纬度) 为：

西北角(112.827500483333,22.70000046)

东北角(113.41416715,22.70000046)

西南角(112.827500483333,22.1483337933333)

东南角(113.41416715,22.1483337933333)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)，高程最小值:-35(m)，高程最大值:792(m)。

估算模型的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目 3km 范围内土地利用类型最大的为农田，因此项目估算

模型地表特征参数“农作地”通用地表类型取值，地面时间周期按季度，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取选取，具体取值见表 2.3-7。

表 2.3-7 地表特征参数

| 季节 | 正午反照率 | 波纹率 | 粗糙度  |
|----|-------|-----|------|
| 冬  | 0.18  | 0.4 | 0.05 |
| 春  | 0.14  | 0.2 | 0.03 |
| 夏  | 0.2   | 0.3 | 0.2  |
| 秋  | 0.18  | 0.4 | 0.05 |

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

本项目污染源强估算结果详见下表。

根据项目大气污染物排放特点，把非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢作为预测因子。估算结果详见下表。根据工程分析，本项目大气污染物点源及面源排放参数见表 2.3-8 及 2.3-9。

表 2.3-8 项目点源参数表

| 名称            | 排气筒底部中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/°C | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |                  |                 |                 |                 |                  |   |
|---------------|-------------|-----|--------|---------|---------|------------|---------|--------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---|
|               | X           | Y   |        |         |         |            |         |        | 非甲烷总烃          | 甲苯       | 二甲苯      | 苯乙烯      | 酚类       | 甲醛       | 丙烯酸      | 丙烯酸丁酯    | 甲基丙烯酸甲酯  | 邻苯二甲酸酐   | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |   |
| DA022         | -215        | 5   | -1     | 15      | 0.5     | 11.32      | 200     | 7920   | 0.937          | 1.07E-03 | 8.50E-03 | 5.21E-03 | 3.24E-02 | 1.11E-02 | 1.30E-04 | 6.51E-04 | 7.81E-04 | 2.34E-05 | 0.086            | 0.060           | 0.281           | /               | /                |   |
| DA004         | -196        | -40 | -1     | 15      | 0.5     | 16.97      | 25      | 8640   | 0.171          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /                | /               | /               | /               | /                | / |
| DA005         | -425        | 25  | -1     | 15      | 0.45    | 13.98      | 25      | 8640   | 0.173          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /                | /               | /               | /               | /                | / |
| DA021         | -230        | 32  | -1     | 15      | 0.7     | 18.04      | 25      | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | 0.175            | /               | /               | /               | /                | / |
| DA014<br>(近期) | -218        | 16  | -1     | 45      | 0.7     | 18.04      | 100     | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | 0.090            | 0.325           | 1.133           | /               | /                | / |
| DA002         | -267        | 7   | -1     | 35      | 0.5     | 17.10      | 100     | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | 0.085            | 0.154           | 0.538           | /               | /                | / |
| DA023         | -260        | 49  | 0      | 15      | 0.2     | 11.32      | 25      | 7920   | 0.021          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /                | /               | /               | 0.028           | 0.0011           | / |

备注：以项目厂界东南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 2.3-9 项目面源参数表

| 名称      | 面源中心坐标/m |    | 海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/(m) | 面源排放高度/m | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |        |                 |                  |   |   |   |
|---------|----------|----|--------|--------|----------|----------|--------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------------|------------------|---|---|---|
|         | X        | Y  |        |        |          |          |        | 非甲烷总烃          | 甲苯       | 二甲苯      | 苯乙烯      | 酚类       | 甲醛       | 丙烯酸      | 丙烯酸丁酯    | 甲基丙烯酸甲酯  | 邻苯二甲酸酐   | TSP    | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |   |   |   |
| 合成树脂车间* | -240     | 0  | -2     | 53     | 26       | 6        | 7920   | 0.227          | 5.11E-04 | 4.05E-03 | 2.48E-03 | 1.54E-02 | 5.28E-03 | 6.20E-05 | 3.10E-04 | 3.72E-04 | 1.11E-05 | 0.3089 | /               | /                | / | / | / |
| 灌装间*    | -244     | -2 | -2     | 24     | 12       | 3        | 7920   | 0.050          | 1.14E-04 | 9.00E-04 | 5.51E-04 | 3.43E-03 | 1.17E-03 | 1.38E-05 | 6.89E-05 | 6.89E-05 | 2.48E-06 | /      | /               | /                | / | / | / |

|           |      |     |    |     |    |   |      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |        |
|-----------|------|-----|----|-----|----|---|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|--------|
| 洗桶车间      | -272 | 257 | 2  | 127 | 60 | 4 | 2640 | 0.504 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | /      | /      |
| 罐区 B-1    | -208 | -23 | -1 | 70  | 33 | 4 | 8640 | 0.030 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | /      | /      |
| 罐区 C-3 新增 | -433 | 9   | 4  | 70  | 30 | 4 | 8640 | 0.024 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | /      | /      |
| 甲醛罐区      | -206 | 2   | -1 | 34  | 15 | 4 | 8640 | 0.004 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | /      | /      |
| 污水站       | -251 | 1   | -1 | 40  | 26 | 2 | 7920 | 0.004 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0298 | 0.0012 |

注：①合成树脂车间共三层，每层高 4m，每层的窗户离地高度均为 2m，因此项目面源取每层楼窗户离地高度的算术平均值，即为 6m。

②灌装间窗户离地高度为 3m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 3m。

③洗桶车间窗户离地高度为 4m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 4m。

④储罐区高度取最低的储罐呼吸阀高度。

⑤污水站面源高度取池子离地平均高度。

⑥\*合成树脂车间和灌装间排放速率按合成树脂生产过程排放有机废气的 90%、10%计。

表 2.3-10 项目大气污染物最大落地浓度和占标率估算结果

| 下风向<br>距离                        | DA022—非甲烷总烃                            |            | DA022—甲苯                               |            | DA022-二甲苯                              |            |
|----------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|
|                                  | 预测质量浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 预测质量浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 预测质量浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) |
| 123m                             | 8.8190                                 | 0.44       | 0.0101                                 | 0.01       | 0.0800                                 | 0.04       |
| 125m                             | 8.8691                                 | 0.44       | 0.0101                                 | 0.01       | 0.0805                                 | 0.04       |
| 150m                             | 9.4262                                 | 0.47       | 0.0108                                 | 0.01       | 0.0855                                 | 0.04       |
| 175m                             | 9.4737                                 | 0.47       | 0.0108                                 | 0.01       | 0.0859                                 | 0.04       |
| 200m                             | 10.3370                                | 0.52       | 0.0118                                 | 0.01       | 0.0938                                 | 0.05       |
| 225m                             | 11.9421                                | 0.60       | 0.0136                                 | 0.01       | 0.1083                                 | 0.05       |
| 250m                             | 27.1174                                | 1.36       | 0.0310                                 | 0.02       | 0.2460                                 | 0.12       |
| 275m                             | 31.9267                                | 1.60       | 0.0365                                 | 0.02       | 0.2896                                 | 0.14       |
| 300m                             | 28.2660                                | 1.41       | 0.0323                                 | 0.02       | 0.2564                                 | 0.13       |
| 325m                             | 30.7312                                | 1.54       | 0.0351                                 | 0.02       | 0.2788                                 | 0.14       |
| 350m                             | 38.0832                                | 1.90       | 0.0435                                 | 0.02       | 0.3455                                 | 0.17       |
| 375m                             | 45.6338                                | 2.28       | 0.0521                                 | 0.03       | 0.4140                                 | 0.21       |
| 400m                             | 38.0036                                | 1.90       | 0.0434                                 | 0.02       | 0.3447                                 | 0.17       |
| 425m                             | 26.8447                                | 1.34       | 0.0307                                 | 0.02       | 0.2435                                 | 0.12       |
| 450m                             | 35.7816                                | 1.79       | 0.0409                                 | 0.02       | 0.3246                                 | 0.16       |
| 475m                             | 69.3838                                | 3.47       | 0.0792                                 | 0.04       | 0.6294                                 | 0.31       |
| 500m                             | 77.7307                                | 3.89       | 0.0888                                 | 0.04       | 0.7051                                 | 0.35       |
| 519m                             | 81.4492                                | 4.07       | 0.0930                                 | 0.05       | 0.7388                                 | 0.37       |
| 下风向<br>最大质<br>量浓度<br>及占标<br>率    | 81.4492                                | 4.07       | 0.0930                                 | 0.05       | 0.7388                                 | 0.37       |
| D <sub>10%</sub> 最<br>远距离<br>(m) | /                                      |            | /                                      |            | /                                      |            |
| 评价等<br>级                         | 二级                                     |            | 三级                                     |            | 三级                                     |            |

| 下风向距                      | DA022—苯乙烯      |         | DA022—酚类       |         | DA022-甲醛       |         |
|---------------------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
|                           | 预测质量浓度 (µg/m³) | 占标率 (%) | 预测质量浓度 (µg/m³) | 占标率 (%) | 预测质量浓度 (µg/m³) | 占标率 (%) |
| 123m                      | 0.0490         | 0.49    | 0.1525         | 0.30    | 0.1035         | 0.21    |
| 125m                      | 0.0493         | 0.49    | 0.1533         | 0.31    | 0.1041         | 0.21    |
| 150m                      | 0.0524         | 0.52    | 0.1630         | 0.33    | 0.1107         | 0.22    |
| 175m                      | 0.0527         | 0.53    | 0.1638         | 0.33    | 0.1112         | 0.22    |
| 200m                      | 0.0575         | 0.57    | 0.1787         | 0.36    | 0.1214         | 0.24    |
| 225m                      | 0.0664         | 0.66    | 0.2065         | 0.41    | 0.1402         | 0.28    |
| 250m                      | 0.1508         | 1.51    | 0.4688         | 0.94    | 0.3183         | 0.64    |
| 275m                      | 0.1775         | 1.78    | 0.5520         | 1.10    | 0.3748         | 0.75    |
| 300m                      | 0.1572         | 1.57    | 0.4887         | 0.98    | 0.3318         | 0.66    |
| 325m                      | 0.1709         | 1.71    | 0.5313         | 1.06    | 0.3608         | 0.72    |
| 350m                      | 0.2118         | 2.12    | 0.6584         | 1.32    | 0.4471         | 0.89    |
| 375m                      | 0.2537         | 2.54    | 0.7890         | 1.58    | 0.5357         | 1.07    |
| 400m                      | 0.2113         | 2.11    | 0.6571         | 1.31    | 0.4461         | 0.89    |
| 425m                      | 0.1493         | 1.49    | 0.4641         | 0.93    | 0.3151         | 0.63    |
| 450m                      | 0.1990         | 1.99    | 0.6186         | 1.24    | 0.4201         | 0.84    |
| 475m                      | 0.3858         | 3.86    | 1.1996         | 2.40    | 0.8145         | 1.63    |
| 500m                      | 0.4322         | 4.32    | 1.3439         | 2.69    | 0.9125         | 1.83    |
| 519m                      | 0.4529         | 4.53    | 1.4082         | 2.82    | 0.9562         | 1.91    |
| 下风向最大质量浓度及占标率             | 0.4529         | 4.53    | 1.4082         | 2.82    | 0.9562         | 1.91    |
| D <sub>10%</sub> 最远距离 (m) | /              |         | /              |         | /              |         |
| 评价等级                      | 二级             |         | 二级             |         | 二级             |         |
| 下风向距                      | DA022—丙烯酸      |         | DA022—甲基丙烯酸甲酯  |         | DA022-邻苯二甲酸酐   |         |
|                           | 预测质量浓度 (µg/m³) | 占标率 (%) | 预测质量浓度 (µg/m³) | 占标率 (%) | 预测质量浓度 (µg/m³) | 占标率 (%) |
| 123m                      | 0.0012         | 0.00    | 0.0074         | 0.01    | 0.0002         | 0.00    |



|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 125m                     | 0.0012                     | 0.00   | 0.0074                     | 0.01   | 0.0002                     | 0.00   |
| 150m                     | 0.0013                     | 0.00   | 0.0079                     | 0.01   | 0.0002                     | 0.00   |
| 175m                     | 0.0013                     | 0.00   | 0.0079                     | 0.01   | 0.0002                     | 0.00   |
| 200m                     | 0.0014                     | 0.00   | 0.0086                     | 0.01   | 0.0003                     | 0.00   |
| 225m                     | 0.0017                     | 0.00   | 0.0100                     | 0.01   | 0.0003                     | 0.00   |
| 250m                     | 0.0038                     | 0.01   | 0.0226                     | 0.02   | 0.0007                     | 0.00   |
| 275m                     | 0.0044                     | 0.01   | 0.0266                     | 0.03   | 0.0008                     | 0.00   |
| 300m                     | 0.0039                     | 0.01   | 0.0236                     | 0.02   | 0.0007                     | 0.00   |
| 325m                     | 0.0043                     | 0.01   | 0.0256                     | 0.03   | 0.0008                     | 0.00   |
| 350m                     | 0.0053                     | 0.01   | 0.0317                     | 0.03   | 0.0010                     | 0.00   |
| 375m                     | 0.0063                     | 0.01   | 0.0380                     | 0.04   | 0.0011                     | 0.00   |
| 400m                     | 0.0053                     | 0.01   | 0.0317                     | 0.03   | 0.0009                     | 0.00   |
| 425m                     | 0.0037                     | 0.01   | 0.0224                     | 0.02   | 0.0007                     | 0.00   |
| 450m                     | 0.0050                     | 0.01   | 0.0298                     | 0.03   | 0.0009                     | 0.00   |
| 475m                     | 0.0096                     | 0.02   | 0.0578                     | 0.06   | 0.0017                     | 0.00   |
| 500m                     | 0.0108                     | 0.02   | 0.0648                     | 0.06   | 0.0019                     | 0.00   |
| 519m                     | 0.0113                     | 0.02   | 0.0679                     | 0.07   | 0.0020                     | 0.00   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 0.0113                     | 0.02   | 0.0679                     | 0.07   | 0.0020                     | 0.00   |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | /                          |        | /                          |        |
| 评价等级                     | 三级                         |        | 三级                         |        | 三级                         |        |
| 下风向距离                    | DA022—二氧化硫                 |        | DA022—氮氧化物                 |        | DA022-PM <sub>10</sub>     |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 123m                     | 0.5647                     | 0.11   | 2.6448                     | 1.06   | 0.8094                     | 0.18   |
| 125m                     | 0.5679                     | 0.11   | 2.6598                     | 1.06   | 0.8140                     | 0.18   |
| 150m                     | 0.6036                     | 0.12   | 2.8268                     | 1.13   | 0.8652                     | 0.19   |
| 175m                     | 0.6066                     | 0.12   | 2.8411                     | 1.14   | 0.8695                     | 0.19   |
| 200m                     | 0.6619                     | 0.13   | 3.1000                     | 1.24   | 0.9488                     | 0.21   |

|                          |                            |        |             |                            |        |      |
|--------------------------|----------------------------|--------|-------------|----------------------------|--------|------|
| 225m                     | 0.7647                     | 0.15   | 3.5814      | 1.43                       | 1.0961 | 0.24 |
| 250m                     | 1.7364                     | 0.35   | 8.1323      | 3.25                       | 2.4889 | 0.55 |
| 275m                     | 2.0444                     | 0.41   | 9.5746      | 3.83                       | 2.9303 | 0.65 |
| 300m                     | 1.8100                     | 0.36   | 8.4768      | 3.39                       | 2.5943 | 0.58 |
| 325m                     | 1.9678                     | 0.39   | 9.2161      | 3.69                       | 2.8206 | 0.63 |
| 350m                     | 2.4386                     | 0.49   | 11.4209     | 4.57                       | 3.4954 | 0.78 |
| 375m                     | 2.9221                     | 0.58   | 13.6853     | 5.47                       | 4.1884 | 0.93 |
| 400m                     | 2.4335                     | 0.49   | 11.3970     | 4.56                       | 3.4881 | 0.78 |
| 425m                     | 1.7190                     | 0.34   | 8.0505      | 3.22                       | 2.4639 | 0.55 |
| 450m                     | 2.2912                     | 0.46   | 10.7307     | 4.29                       | 3.2841 | 0.73 |
| 475m                     | 4.4429                     | 0.89   | 20.8077     | 8.32                       | 6.3682 | 1.42 |
| 500m                     | 4.9774                     | 1.00   | 23.3109     | 9.32                       | 7.1343 | 1.59 |
| 519m                     | 5.2155                     | 1.04   | 24.4261     | 9.77                       | 7.4756 | 1.66 |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 6.9651                     | 1.39   | 32.6198     | 13.05                      | 9.9833 | 2.22 |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | /           |                            | /      |      |
| 评价等级                     | 二级                         |        | 二级          |                            | 二级     |      |
| 下风向距离                    | DA004-非甲烷总烃                |        | DA005-非甲烷总烃 |                            |        |      |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 下风向距离       | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |      |
| 75m                      | 9.3826                     | 0.47   | 77m         | 1080.3000                  | 54.02  |      |
| 100m                     | 11.0470                    | 0.55   | 78m         | 1103.5000                  | 55.18  |      |
| 125m                     | 14.0960                    | 0.70   | 100m        | 734.8600                   | 36.74  |      |
| 150m                     | 15.6410                    | 0.78   | 125m        | 623.1600                   | 31.16  |      |
| 175m                     | 15.4740                    | 0.77   | 150m        | 496.2100                   | 24.81  |      |
| 200m                     | 15.8050                    | 0.79   | 175m        | 405.8300                   | 20.29  |      |
| 225m                     | 29.0110                    | 1.45   | 200m        | 284.7200                   | 14.24  |      |
| 250m                     | 139.5500                   | 6.98   | 225m        | 296.3700                   | 14.82  |      |

|                           |                             |         |                             |           |                             |         |
|---------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|---------|
| 275m                      | 83.1890                     | 4.16    | 250m                        | 265.1100  | 13.26                       |         |
| 300m                      | 35.6170                     | 1.78    | 275m                        | 189.7000  | 9.49                        |         |
| 325m                      | 19.9220                     | 1.00    | 300m                        | 112.4100  | 5.62                        |         |
| 350m                      | 56.7550                     | 2.84    | 325m                        | 154.5000  | 7.73                        |         |
| 375m                      | 159.4800                    | 7.97    | 350m                        | 170.1500  | 8.51                        |         |
| 400m                      | 145.6100                    | 7.28    | 375m                        | 161.2500  | 8.06                        |         |
| 下风向最大质量浓度及占标率             | 159.4800                    | 7.97    | 下风向最大质量浓度及占标率               | 1103.5000 | 55.18                       |         |
| D <sub>10%</sub> 最远距离 (m) | /                           |         | 250                         |           |                             |         |
| 评价等级                      | 二级                          |         | 一级                          |           |                             |         |
| 下风向距离                     | DA014—二氧化硫                  |         | DA014—氮氧化物                  |           | DA014-PM <sub>10</sub>      |         |
|                           | 预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%) | 预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%)   | 预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%) |
| 134m                      | 0.6381                      | 0.13    | 2.2245                      | 0.89      | 0.1767                      | 0.04    |
| 150m                      | 0.6800                      | 0.14    | 2.3706                      | 0.95      | 0.1883                      | 0.04    |
| 175m                      | 0.7439                      | 0.15    | 2.5933                      | 1.04      | 0.2060                      | 0.05    |
| 200m                      | 0.7890                      | 0.16    | 2.7504                      | 1.10      | 0.2185                      | 0.05    |
| 225m                      | 0.7981                      | 0.16    | 2.7823                      | 1.11      | 0.2210                      | 0.05    |
| 250m                      | 0.7932                      | 0.16    | 2.7651                      | 1.11      | 0.2197                      | 0.05    |
| 275m                      | 0.8320                      | 0.17    | 2.9004                      | 1.16      | 0.2304                      | 0.05    |
| 300m                      | 0.9515                      | 0.19    | 3.3170                      | 1.33      | 0.2635                      | 0.06    |
| 325m                      | 1.0629                      | 0.21    | 3.7053                      | 1.48      | 0.2943                      | 0.07    |
| 350m                      | 1.1635                      | 0.23    | 4.0560                      | 1.62      | 0.3222                      | 0.07    |
| 375m                      | 1.2446                      | 0.25    | 4.3390                      | 1.74      | 0.3447                      | 0.08    |
| 400m                      | 1.2735                      | 0.25    | 4.4395                      | 1.78      | 0.3527                      | 0.08    |
| 425m                      | 1.3065                      | 0.26    | 4.5548                      | 1.82      | 0.3618                      | 0.08    |
| 450m                      | 1.3595                      | 0.27    | 4.7395                      | 1.90      | 0.3765                      | 0.08    |
| 475m                      | 1.3943                      | 0.28    | 4.8607                      | 1.94      | 0.3861                      | 0.09    |

|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 500m                     | 1.3999                     | 0.28   | 4.8803                     | 1.95   | 0.3877                     | 0.09   |
| 525m                     | 1.3990                     | 0.28   | 4.8771                     | 1.95   | 0.3874                     | 0.09   |
| 550m                     | 1.5010                     | 0.30   | 5.2326                     | 2.09   | 0.4157                     | 0.09   |
| 575m                     | 2.5799                     | 0.52   | 8.9939                     | 3.60   | 0.7144                     | 0.16   |
| 600m                     | 6.5112                     | 1.30   | 22.6990                    | 9.08   | 1.8031                     | 0.40   |
| 625m                     | 9.7114                     | 1.94   | 33.8553                    | 13.54  | 2.6893                     | 0.60   |
| 650m                     | 10.8308                    | 2.17   | 37.7579                    | 15.10  | 2.9993                     | 0.67   |
| 675m                     | 12.7032                    | 2.54   | 44.2852                    | 17.71  | 3.5178                     | 0.78   |
| 696m                     | 13.6262                    | 2.73   | 47.5029                    | 19.00  | 3.7734                     | 0.84   |
| 700m                     | 13.5857                    | 2.72   | 47.3619                    | 18.94  | 3.7622                     | 0.84   |
| 725m                     | 11.3100                    | 2.26   | 39.4284                    | 15.77  | 3.1320                     | 0.70   |
| 750m                     | 11.4108                    | 2.28   | 39.7796                    | 15.91  | 3.1599                     | 0.70   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 13.6262                    | 2.73   | 47.5029                    | 19.00  | 3.7734                     | 0.84   |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | 2050                       |        | /                          |        |
| 评价等级                     | 二级                         |        | 一级                         |        | 三级                         |        |
| 下风向距离                    | DA002—二氧化硫                 |        | DA002—氮氧化物                 |        | DA002-PM <sub>10</sub>     |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 142m                     | 1.3750                     | 0.28   | 4.8036                     | 1.92   | 0.7589                     | 0.17   |
| 150m                     | 1.3582                     | 0.27   | 4.7448                     | 1.90   | 0.7497                     | 0.17   |
| 175m                     | 1.9063                     | 0.38   | 6.6598                     | 2.66   | 1.0522                     | 0.23   |
| 200m                     | 2.5861                     | 0.52   | 9.0346                     | 3.61   | 1.4274                     | 0.32   |
| 225m                     | 4.0763                     | 0.82   | 14.2405                    | 5.70   | 2.2499                     | 0.50   |
| 250m                     | 3.6177                     | 0.72   | 12.6386                    | 5.06   | 1.9968                     | 0.44   |
| 275m                     | 3.3144                     | 0.66   | 11.5790                    | 4.63   | 1.8294                     | 0.41   |
| 300m                     | 3.6956                     | 0.74   | 12.9107                    | 5.16   | 2.0398                     | 0.45   |

|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 325m                     | 6.0383                     | 1.21   | 21.0947                    | 8.44   | 3.3328                     | 0.74   |
| 350m                     | 4.4877                     | 0.90   | 15.6780                    | 6.27   | 2.4770                     | 0.55   |
| 375m                     | 2.7910                     | 0.56   | 9.7505                     | 3.90   | 1.5405                     | 0.34   |
| 400m                     | 5.8158                     | 1.16   | 20.3174                    | 8.13   | 3.2100                     | 0.71   |
| 425m                     | 13.2250                    | 2.64   | 46.2015                    | 18.48  | 7.2995                     | 1.62   |
| 450m                     | 14.2388                    | 2.85   | 49.7435                    | 19.90  | 7.8591                     | 1.75   |
| 473m                     | 16.2651                    | 3.25   | 56.8223                    | 22.73  | 8.9775                     | 2.00   |
| 475m                     | 16.2573                    | 3.25   | 56.7951                    | 22.72  | 8.9732                     | 1.99   |
| 500m                     | 15.3929                    | 3.08   | 53.7753                    | 21.51  | 8.4961                     | 1.89   |
| 525m                     | 13.6906                    | 2.74   | 47.8282                    | 19.13  | 7.5565                     | 1.68   |
| 550m                     | 12.6927                    | 2.54   | 44.3420                    | 17.74  | 7.0057                     | 1.56   |
| 575m                     | 12.6191                    | 2.52   | 44.0850                    | 17.63  | 6.9651                     | 1.55   |
| 600m                     | 11.9383                    | 2.39   | 41.7064                    | 16.68  | 6.5893                     | 1.46   |
| 625m                     | 11.8067                    | 2.36   | 41.2469                    | 16.50  | 6.5167                     | 1.45   |
| 650m                     | 11.1650                    | 2.23   | 39.0050                    | 15.60  | 6.1625                     | 1.37   |
| 675m                     | 10.7151                    | 2.14   | 37.4334                    | 14.97  | 5.9142                     | 1.31   |
| 700m                     | 11.0304                    | 2.21   | 38.5347                    | 15.41  | 6.0882                     | 1.35   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 16.2651                    | 3.25   | 56.8223                    | 22.73  | 8.9775                     | 2.00   |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | 1225                       |        | /                          |        |
| 评价等级                     | 二级                         |        | 一级                         |        | 二级                         |        |
| 下风向距离                    | DA023—非甲烷总烃                |        | DA023—氨                    |        | DA023—硫化氢                  |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 169m                     | 52.1373                    | 2.61   | 69.5164                    | 34.76  | 2.7310                     | 27.31  |
| 175m                     | 44.7682                    | 2.24   | 59.6909                    | 29.85  | 2.3450                     | 23.45  |
| 200m                     | 18.9431                    | 0.95   | 25.2575                    | 12.63  | 0.9923                     | 9.92   |
| 225m                     | 14.9627                    | 0.75   | 19.9503                    | 9.98   | 0.7838                     | 7.84   |
| 250m                     | 31.8093                    | 1.59   | 42.4124                    | 21.21  | 1.6662                     | 16.66  |
| 下风向最大质                   | 52.1373                    | 2.61   | 69.5164                    | 34.76  | 2.7310                     | 27.31  |

|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 量浓度及占标率                  |                            |        |                            |        |                            |        |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | 325                        |        | 325                        |        |
| 评价等级                     | 二级                         |        | 一级                         |        | 一级                         |        |
| 下风向距离                    | DA0021—PM <sub>10</sub>    |        |                            |        |                            |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |                            |        |                            |        |
| 154m                     | 20.5630                    | 4.57   |                            |        |                            |        |
| 174m                     | 407.1500                   | 90.48  |                            |        |                            |        |
| 175m                     | 403.9500                   | 89.77  |                            |        |                            |        |
| 200m                     | 276.6300                   | 61.47  |                            |        |                            |        |
| 225m                     | 150.7000                   | 33.49  |                            |        |                            |        |
| 250m                     | 30.3890                    | 6.75   |                            |        |                            |        |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 407.1500                   | 90.48  |                            |        |                            |        |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | 1050                       |        |                            |        |                            |        |
| 评价等级                     | 一级                         |        |                            |        |                            |        |
| 下风向距离                    | 合成树脂车间—非甲烷总烃               |        | 合成树脂车间—甲苯                  |        | 合成树脂车间-二甲苯                 |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 127m                     | 232.0191                   | 11.60  | 0.5223                     | 0.26   | 4.1395                     | 2.07   |
| 150m                     | 218.4241                   | 10.92  | 0.4917                     | 0.25   | 3.8970                     | 1.95   |
| 175m                     | 204.1310                   | 10.21  | 0.4595                     | 0.23   | 3.6420                     | 1.82   |
| 200m                     | 190.7711                   | 9.54   | 0.4294                     | 0.21   | 3.4036                     | 1.70   |

|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 225m                     | 178.4254                   | 8.92   | 0.4017                     | 0.20   | 3.1834                     | 1.59   |
| 250m                     | 167.1966                   | 8.36   | 0.3764                     | 0.19   | 2.9830                     | 1.49   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 232.0191                   | 11.60  | 0.5223                     | 0.26   | 4.1395                     | 2.07   |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | 175                        |        | /                          |        | /                          |        |
| 评价等级                     | 一级                         |        | 三级                         |        | 二级                         |        |
| 下风向距                     | 合成树脂车间—苯乙烯                 |        | 合成树脂车间—酚类                  |        | 合成树脂车间-甲醛                  |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 127m                     | 2.5348                     | 25.35  | 15.7391                    | 31.48  | 5.3963                     | 10.79  |
| 150m                     | 2.3863                     | 23.86  | 14.8171                    | 29.63  | 5.0801                     | 10.16  |
| 175m                     | 2.2302                     | 22.30  | 13.8477                    | 27.70  | 4.7478                     | 9.50   |
| 200m                     | 2.0842                     | 20.84  | 12.9409                    | 25.88  | 4.4369                     | 8.87   |
| 225m                     | 1.9493                     | 19.49  | 12.1033                    | 24.21  | 4.1497                     | 8.30   |
| 250m                     | 1.8266                     | 18.27  | 11.3417                    | 22.68  | 3.8886                     | 7.78   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 2.5348                     | 25.35  | 15.7391                    | 31.48  | 5.3963                     | 10.79  |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | 750                        |        | 1025                       |        | 150                        |        |
| 评价等级                     | 一级                         |        | 一级                         |        | 一级                         |        |
| 下风向距                     | 合成树脂车间—丙烯酸                 |        | 合成树脂车间—甲基丙烯酸甲酯             |        | 合成树脂车间-邻苯二甲酸酐              |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 127m                     | 0.0634                     | 0.11   | 0.3802                     | 0.38   | 0.0112                     | 0.01   |
| 150m                     | 0.0597                     | 0.10   | 0.3579                     | 0.36   | 0.0106                     | 0.01   |

|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 175m                     | 0.0558                     | 0.09   | 0.3345                     | 0.33   | 0.0099                     | 0.01   |
| 200m                     | 0.0521                     | 0.09   | 0.3126                     | 0.31   | 0.0092                     | 0.01   |
| 225m                     | 0.0487                     | 0.08   | 0.2924                     | 0.29   | 0.0086                     | 0.01   |
| 250m                     | 0.0457                     | 0.08   | 0.2740                     | 0.27   | 0.0081                     | 0.01   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 0.0634                     | 0.11   | 0.3802                     | 0.38   | 0.0112                     | 0.01   |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | /                          |        | /                          |        |
| 评价等级                     | 三级                         |        | 三级                         |        | 三级                         |        |
| 下风向距离                    | 合成树脂车间—TSP                 |        |                            |        |                            |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |                            |        |                            |        |
| 127m                     | 315.7300                   | 35.08  |                            |        |                            |        |
| 150m                     | 297.2300                   | 33.03  |                            |        |                            |        |
| 175m                     | 277.7800                   | 30.86  |                            |        |                            |        |
| 200m                     | 259.6000                   | 28.84  |                            |        |                            |        |
| 225m                     | 242.8000                   | 26.98  |                            |        |                            |        |
| 250m                     | 227.5200                   | 25.28  |                            |        |                            |        |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 315.7300                   | 35.08  |                            |        |                            |        |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | 1175                       |        |                            |        |                            |        |
| 评价等级                     | 一级                         |        |                            |        |                            |        |
| 下风向距离                    | 灌装间—非甲烷总烃                  |        | 灌装间—甲苯                     |        | 灌装间—二甲苯                    |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 127m                     | 168.5314                   | 8.43   | 3.0350                     | 0.19   | 3.0350                     | 1.52   |
| 150m                     | 153.5919                   | 7.68   | 2.7659                     | 0.18   | 2.7659                     | 1.38   |



|                          |                            |        |                            |        |                            |        |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| 175m                     | 139.1914                   | 6.96   | 2.5067                     | 0.16   | 2.5067                     | 1.25   |
| 200m                     | 126.7327                   | 6.34   | 2.2822                     | 0.14   | 2.2822                     | 1.14   |
| 225m                     | 116.2651                   | 5.81   | 2.0938                     | 0.13   | 2.0938                     | 1.05   |
| 250m                     | 107.5633                   | 5.38   | 1.9370                     | 0.12   | 1.9370                     | 0.97   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 168.5314                   | 8.43   | 3.0350                     | 0.19   | 3.0350                     | 1.52   |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        | /                          |        | /                          |        |
| 评价等级                     | 二级                         |        | 三级                         |        | 二级                         |        |
| 下风向距                     | 灌装间—苯乙烯                    |        | 灌装间—酚类                     |        | 灌装间-甲醛                     |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 127m                     | 1.8572                     | 18.57  | 11.5619                    | 23.12  | 5.7304                     | 11.46  |
| 150m                     | 1.6926                     | 16.93  | 10.5371                    | 21.07  | 5.2225                     | 10.44  |
| 175m                     | 1.5339                     | 15.34  | 9.5492                     | 19.10  | 4.7328                     | 9.47   |
| 200m                     | 1.3966                     | 13.97  | 8.6942                     | 17.39  | 4.3091                     | 8.62   |
| 225m                     | 1.2812                     | 12.81  | 7.9762                     | 15.95  | 3.9532                     | 7.91   |
| 250m                     | 1.1853                     | 11.85  | 7.3791                     | 14.76  | 3.6573                     | 7.31   |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 1.8572                     | 18.57  | 11.5619                    | 23.12  | 5.7304                     | 11.46  |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | 300                        |        | 400                        |        | 150                        |        |
| 评价等级                     | 一级                         |        | 一级                         |        | 一级                         |        |
| 下风向距                     | 灌装间—丙烯酸                    |        | 灌装间—甲基丙烯酸甲酯                |        | 灌装间-邻苯二甲酸酐                 |        |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |
| 127m                     | 0.0624                     | 0.10   | 0.2784                     | 0.28   | 0.0084                     | 0.01   |

|                           |                             |         |        |      |        |      |
|---------------------------|-----------------------------|---------|--------|------|--------|------|
| 150m                      | 0.0568                      | 0.09    | 0.2538 | 0.25 | 0.0076 | 0.01 |
| 175m                      | 0.0515                      | 0.09    | 0.2300 | 0.23 | 0.0069 | 0.01 |
| 200m                      | 0.0469                      | 0.08    | 0.2094 | 0.21 | 0.0063 | 0.01 |
| 225m                      | 0.0430                      | 0.07    | 0.1921 | 0.19 | 0.0058 | 0.01 |
| 250m                      | 0.0398                      | 0.07    | 0.1777 | 0.18 | 0.0053 | 0.01 |
| 下风向最大质量浓度及占标率             | 0.0624                      | 0.10    | 0.2784 | 0.28 | 0.0084 | 0.01 |
| D <sub>10%</sub> 最远距离 (m) | /                           |         | /      |      | /      |      |
| 评价等级                      | 三级                          |         | 三级     |      | 三级     |      |
| 下风向距                      | 洗桶车间—非甲烷总烃                  |         |        |      |        |      |
|                           | 预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%) |        |      |        |      |
| 170m                      | 723.6954                    | 36.18   |        |      |        |      |
| 175m                      | 719.3788                    | 35.97   |        |      |        |      |
| 200m                      | 699.2108                    | 34.96   |        |      |        |      |
| 225m                      | 675.8234                    | 33.79   |        |      |        |      |
| 250m                      | 650.4446                    | 32.52   |        |      |        |      |
| 下风向最大质量浓度及占标率             | 723.6954                    | 36.18   |        |      |        |      |
| D <sub>10%</sub> 最远距离 (m) | 1375                        |         |        |      |        |      |
| 评价等级                      | 一级                          |         |        |      |        |      |
| 下风向距                      | 罐区 B-1—非甲烷总烃                |         |        |      |        |      |
|                           | 预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%) |        |      |        |      |
| 96m                       | 63.0990                     | 3.15    |        |      |        |      |

|                          |                            |        |  |  |  |  |
|--------------------------|----------------------------|--------|--|--|--|--|
| 100m                     | 62.0370                    | 3.10   |  |  |  |  |
| 125m                     | 55.1900                    | 2.76   |  |  |  |  |
| 150m                     | 51.1500                    | 2.56   |  |  |  |  |
| 175m                     | 48.6080                    | 2.43   |  |  |  |  |
| 200m                     | 46.0870                    | 2.30   |  |  |  |  |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 63.0990                    | 3.15   |  |  |  |  |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        |  |  |  |  |
| 评价等级                     | 二级                         |        |  |  |  |  |
| 下风向距                     | 罐区 C-3—非甲烷总烃               |        |  |  |  |  |
|                          | 预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) |  |  |  |  |
| 59m                      | 59.3620                    | 2.97   |  |  |  |  |
| 75m                      | 57.8300                    | 2.89   |  |  |  |  |
| 100m                     | 52.4170                    | 2.62   |  |  |  |  |
| 125m                     | 46.3690                    | 2.32   |  |  |  |  |
| 150m                     | 43.0070                    | 2.15   |  |  |  |  |
| 175m                     | 40.7580                    | 2.04   |  |  |  |  |
| 200m                     | 38.5810                    | 1.93   |  |  |  |  |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 59.3620                    | 2.97   |  |  |  |  |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                          |        |  |  |  |  |
| 评价等级                     | 二级                         |        |  |  |  |  |
| 下风向距                     | 甲醛罐区—非甲烷总烃                 |        |  |  |  |  |
|                          | 预测质量浓度                     | 占标率(%) |  |  |  |  |

|                          |                                    |        |                                    |        |                                    |        |
|--------------------------|------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
|                          | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )       |        |                                    |        |                                    |        |
| 116m                     | 8.5374                             | 0.43   |                                    |        |                                    |        |
| 125m                     | 8.1148                             | 0.41   |                                    |        |                                    |        |
| 150m                     | 7.5871                             | 0.38   |                                    |        |                                    |        |
| 175m                     | 7.1110                             | 0.36   |                                    |        |                                    |        |
| 200m                     | 6.6723                             | 0.33   |                                    |        |                                    |        |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 8.5374                             | 0.43   |                                    |        |                                    |        |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                                  |        |                                    |        |                                    |        |
| 评价等级                     | 三级                                 |        |                                    |        |                                    |        |
| 下风向距                     | 污水站—非甲烷总烃                          |        | 污水站—氨                              |        | 污水站—硫化氢                            |        |
|                          | 预测质量浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 预测质量浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 预测质量浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) |
| 134m                     | 20.3077                            | 1.02   | 151.7998                           | 75.90  | 6.0923                             | 60.92  |
| 150m                     | 18.7340                            | 0.94   | 140.0366                           | 70.02  | 5.6202                             | 56.20  |
| 175m                     | 16.7040                            | 0.84   | 124.8624                           | 62.43  | 5.0112                             | 50.11  |
| 200m                     | 14.9750                            | 0.75   | 111.9381                           | 55.97  | 4.4925                             | 44.93  |
| 225m                     | 13.4963                            | 0.67   | 100.8851                           | 50.44  | 4.0489                             | 40.49  |
| 250m                     | 12.6017                            | 0.63   | 94.1974                            | 47.10  | 3.7805                             | 37.81  |
| 下风向最大质量浓度及占标率            | 20.3077                            | 1.02   | 151.7998                           | 75.90  | 6.0923                             | 60.92  |
| D <sub>10%</sub> 最远距离(m) | /                                  |        | 1425                               |        | 1175                               |        |
| 评价等级                     | 二级                                 |        | 一级                                 |        | 一级                                 |        |

综上,项目污染物排放落地浓度最大占标率为 90.48% (PM<sub>10</sub> 有组织),  $P_{i_{\max}} > 10\%$ , 则本项目大气环境影响评价等级为一级。

### 2.3.3.2 评价范围

据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目环境空气质量评价范围确定为：以厂址中心为原点，边长为 5km 的矩形区域内。

### 2.3.4 声环境评价等级

#### 2.3.4.1 评价等级

项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声，项目所在地为环境噪声 4 类声环境功能区。项目建成后不会引起区域噪声级明显变化，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，噪声对环境的影响评价工作等级定为三级。

#### 2.3.4.2 评价范围

本次声环境评价范围为厂区边界向外 200m 包络线以内的范围。

### 2.3.5 土壤环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，项目属于污染性影响型项目，行业类别为树脂制造，为 I 类项目； $5\text{hm}^2 \leq \text{占地规模} < 50\text{hm}^2$ ，属于中型占地规模。项目敏感程度判别见表 2.3-11。

表 2.3- 11 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据                                                 |
|------|------------------------------------------------------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |
| 不敏感  | 其他情况                                                 |

项目周边存在农田敏感点。因此确定项目敏感程度为敏感。

表 2.3- 12 污染影响型评价工作等级划分表

| 敏感程度 | I类 |    |    | II类 |    |    | III类 |    |    |
|------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
|      | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  |
| 敏感   | 一级 | 一级 | 一级 | 二级  | 二级 | 二级 | 三级   | 三级 | 三级 |
| 较敏感  | 一级 | 一级 | 二级 | 二级  | 二级 | 三级 | 三级   | 三级 | -  |
| 不敏感  | 一级 | 二级 | 二级 | 二级  | 三级 | 三级 | 三级   | -  | -  |

根据上表划分方法，项目土壤评价等级为一级。

### 2.3.5.1 评价范围

项目大气污染源最大浓度落地点最远距离为 2050m，因此土壤评价范围取项目位置外扩 2050m 的区域。

### 2.3.6 生态环境评价等级

#### 2.3.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2020），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目为生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，直接进行生态影响简单分析。

### 2.3.7 环境风险评价等级与评价范围

#### ①划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）的规定，建设项目环境风险评价工作级别划分依据详见表 2.3-13 所示。

表 2.3-13 建设项目环境风险评价工作等级划分表

|                                                           |        |     |    |                   |
|-----------------------------------------------------------|--------|-----|----|-------------------|
| 环境风险潜势                                                    | IV、IV+ | III | II | I                 |
| 评价工作等级                                                    | 一      | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |
| a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明。 |        |     |    |                   |

#### ②环境风险潜势

环境风险潜势是对建设项目潜在环境危害程度的概化分析表达，是基于建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度的综合表征。建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，可按下表 2.3-14 确定。

表 2.3-14 建设项目环境风险潜势划分表

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+             | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |

|                            |     |     |    |   |
|----------------------------|-----|-----|----|---|
| 环境低度敏感区(E3)                | III | III | II | I |
| 注：IV <sup>+</sup> 为极高环境风险。 |     |     |    |   |

### 环境敏感程度 E 的分级确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 D，分别判定本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境敏感程度。

经分析，江门市三木化工有限公司位于江门市新会区三江镇白庙工业区，项目选址周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，大气环境敏感程度分级为 E2。

改扩建项目后生产废水经新建污水站处理后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道，新前水道为 III 类水，因此本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2。本项目不在水源保护区陆域保护范围内，新前水道及下游 10km 范围内近海水域无集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感目标。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。因此，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

珠江三角洲江门新会不宜开采区，为 V 类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；参照《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（江新环审[2021]41 号），项目包气带防污性能分级为 D3，因此，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

### 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定：

根据（HJ/T169-2018）附录 B，结合改扩建项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 2.3-15 所示，得出本项目的 Q 值为 500.07。

表 2.3-15 危险物质数量与临界量比值（Q）

| 风险物质    | CAS号     | 场内最大储存量t | 临界量t | 临界量依据 <sup>①</sup> | 危险物质数量与临界量比值Q |
|---------|----------|----------|------|--------------------|---------------|
| 苯乙烯     | 100-42-5 | 150      | 10   | 表B.1               | 15.00         |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 80-62-6  | 150      | 10   | 表B.1               | 15.00         |

|           |           |        |      |                                             |        |
|-----------|-----------|--------|------|---------------------------------------------|--------|
| 丙烯酸丁酯     | 141-32-2  | 150    | 10   | 表B.1                                        | 15.00  |
| 二甲苯       | 1330-20-7 | 375    | 10   | 表B.1                                        | 37.50  |
| 甲苯        | 108-88-3  | 150    | 10   | 表B.1                                        | 15.00  |
| 醋酸乙酯      | 141-78-6  | 150    | 10   | 表B.1                                        | 15.00  |
| 苯酚        | 108-95-2  | 350    | 5    | 表B.1                                        | 70.00  |
| 甲醛        | 50-00-0   | 138.75 | 0.5  | 表B.1                                        | 277.50 |
| 氨水        | 1336-21-6 | 3      | 10   | 表B.1                                        | 0.30   |
| 甲醇        | 67-56-1   | 375    | 10   | 表B.1                                        | 37.50  |
| 丁酮        | 78-93-3   | 8      | 10   | 表B.1                                        | 0.80   |
| 硫酸        | 7664-93-9 | 0.2    | 10   | 表B.1                                        | 0.02   |
| 苯胺        | 62-53-3   | 0.25   | 5    | 表B.1                                        | 0.05   |
| 废机油       | /         | 5      | 2500 | 表B.1                                        | 0.002  |
| 丙烯腈       | /         | 0.25   | 50   | 表B.2中健康危险<br>急性毒性物质<br>(类比2, 类比3)           | 0.01   |
| 树脂产品滤渣    | /         | 99.65  | 200  | 《企业突发环境<br>事件风险分级方<br>法》(HJ941-2018)<br>附录A | 0.50   |
| 废弃树脂      | /         | 7.50   | 200  |                                             | 0.04   |
| 废布袋       | /         | 0.50   | 200  |                                             | 0.003  |
| 废包装桶      | /         | 10.00  | 200  |                                             | 0.050  |
| 污水站污泥     | /         | 6.67   | 200  |                                             | 0.03   |
| 酚醛树脂造粒边角料 | /         | 83.43  | 200  |                                             | 0.42   |
| 废炭粒       | /         | 32.00  | 200  |                                             | 0.16   |
| 废活性炭      | /         | 32.51  | 200  |                                             | 0.16   |
| 废溶剂       | /         | 1.10   | 200  |                                             | 0.01   |
| 喷淋废水      | /         | 6.00   | 200  |                                             | 0.03   |
| 漆渣        | /         | 0.10   | 200  |                                             | 0.001  |
| 废过滤棉      | /         | 0.1    | 200  |                                             | 0.001  |
| 合计 (Q)    |           |        |      |                                             | 500.07 |



核算出项目危险物质数量与临界量比值  $Q=500.07$  ( $Q>100$ )。

核对 HJ 169—2018 附录 C 中表 C.1，本项目属于化工行业，其中项目有 26 套设备的工艺为涉及聚合工艺；项目设有一个地上储罐区。则项目行业及生产工艺 M 值为 130，用 M1 表示。

综上分析，本项目  $Q>100$ ，因此危险物质及工艺危险性为 P1。

### ③评价等级判定

综合 E 值和 P 值分级判定结果，核对 HJ 169—2018 表 2，本项目地下水环境的环境风险潜势分级均为 III，大气环、地表水境的环境风险潜势分级均为 IV，则地下水环境风险评价等级为二级，大气环境、地表水风险评价等级等级为一级。

#### 2.3.7.1 评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)有关规定，本项目风险评价属一级评价等级，大气环境风险评价范围为项目边界外延 5km 范围；地表水环境风险评价范围为雨水排放口上游 10km 至雨水排放口下游 10km，共约 20km 的范围；地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

表 2.3-16 评价范围与环境功能级（类）别

| 环境类别 | 评价等级 | 功能级（类）别              | 评价范围                                                                                         |
|------|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气   | 一级   | GB3095-2012 二类区      | 以项目厂址为中心，边长为 5km 矩形区域，共约 25 平方公里。                                                            |
| 地表水  | 三级 A | GB3838-2002 III 类标准  | 排放口上游 3km，下游 3km，共约 6km                                                                      |
| 地下水  | 三级   | GB/T14848—2017 中 V 类 | 取与项目同一地下水水文地质单元为评价范围，重点为项目区范围，项目地下水评价范围南面、西面以河流为边界，东面、北面以河流和水文地质界限为边界，面积约为 20km <sup>2</sup> |
| 声    | 三级   | GB3096-2008 中 4a 类   | 厂区边界外 200m 范围                                                                                |
| 环境风险 | 一级   | --                   | 大气：距建设项目边界 5.0km 的区域范围。<br>地表水：雨水排放口上游 10km 至雨水排放口下游 10km，共约 20km 的范围。<br>地下水：同地下水环境影响评价范围。  |
| 生态   | 简单分析 | 新会区重点管控单元 1          | /                                                                                            |
| 土壤   | 一级   | GB36600-2018 中第二类用地  | 厂区边界外 2050m 范围                                                                               |



图 4.0-4 项目平面布置图

## 2.4 主要环境保护目标

### 2.4.1 环境敏感目标

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的建设投产而发生显著改变。

#### (1) 大气环境

保护评价范围内的环境空气质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

#### (2) 水环境

水环境保护的目标是使新前水道不因项目实施受到显著影响，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III标准。

#### (3) 声环境

评价范围内的学校、居民点及其它需要特别保护的敏感目标，不因项目实施受到显著影响。

#### (4) 土壤环境

保护评价范围内的土壤环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

本项目的�主要环境保护目标见表 2.4-1 与图 2.4-1。

表 2.4-1 主要环境敏感点

| 序号 | 名称    | 相对位置  |      | 保护对象 | 保护内容     | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 规模(人) | 相对厂界距离(m) |
|----|-------|-------|------|------|----------|-------|--------|-------|-----------|
|    |       | X     | Y    |      |          |       |        |       |           |
| 1  | 外澳村   | -260  | 663  | 居住区  | 大气、风险、土壤 | 大气二类区 | 西北     | 70    | 210       |
| 2  | 谢禾村   | -102  | 1080 | 居住区  | 大气、风险、土壤 | 大气二类区 | 西北     | 1200  | 578       |
| 3  | 新谢村   | 640   | 794  | 居住区  | 大气、风险、土壤 | 大气二类区 | 东北     | 1100  | 1017      |
| 4  | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 居住区  | 大气、风险、土壤 | 大气二类区 | 西北     | 10000 | 779       |
| 5  | 大围    | -1203 | 423  | 居住区  | 大气、风     | 大气二类区 | 西北     | 500   | 848       |

|    |            |       |       |     |              |       |    |      |      |
|----|------------|-------|-------|-----|--------------|-------|----|------|------|
|    |            |       |       |     | 险、土壤         |       |    |      |      |
| 6  | 逸海豪<br>府   | -2611 | 1123  | 居住区 | 大气、风险        | 大气二类区 | 西北 | 1500 | 2328 |
| 7  | 沙坪里        | -941  | 1188  | 居住区 | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 西北 | 250  | 1071 |
| 8  | 洋美村        | 0     | 2250  | 居住区 | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 北  | 800  | 1914 |
| 9  | 临潮村        | 892   | 2172  | 居住区 | 大气、风险        | 大气二类区 | 东北 | 600  | 2262 |
| 10 | 洋美小<br>学   | -900  | 2371  | 学校  | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 西北 | 1200 | 1937 |
| 11 | 三江中<br>学   | -1174 | 1430  | 学校  | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 西北 | 2000 | 1450 |
| 12 | 三江初<br>级中学 | -2280 | 1505  | 学校  | 大气、风险        | 大气二类区 | 西北 | 2000 | 2377 |
| 13 | 联合小<br>学   | -1946 | 962   | 学校  | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 西北 | 3500 | 1758 |
| 14 | 麻冲         | 1056  | -922  | 居住区 | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 东南 | 200  | 1483 |
| 15 | 麻冲小<br>学   | 1120  | -1050 | 学校  | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 东南 | 1500 | 1650 |
| 16 | 网山村        | 2171  | -1470 | 居住区 | 大气、风险        | 大气二类区 | 东南 | 800  | 2614 |
| 17 | 岭北村        | 436   | -1438 | 居住区 | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 东南 | 300  | 1534 |
| 18 | 洋边村        | 1325  | -2396 | 居住区 | 大气、风险        | 大气二类区 | 东南 | 300  | 2678 |
| 19 | 洋边小<br>学   | 1555  | 2193  | 学校  | 大气、风险        | 大气二类区 | 东南 | 1200 | 2857 |
| 20 | 茅步         | 0     | -1995 | 居住区 | 大气、风<br>险、土壤 | 大气二类区 | 南  | 80   | 1995 |
| 21 | 住宅新        | -1834 | -1782 | 居住区 | 大气、风险        | 大气二类区 | 西南 | 1200 | 2430 |

|    |      |       |       |     |    |       |    |      |      |
|----|------|-------|-------|-----|----|-------|----|------|------|
|    | 区    |       |       |     |    |       |    |      |      |
| 22 | 官田村  | -2827 | 2239  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 西北 | 1000 | 3055 |
| 23 | 沙岗村  | -499  | 3160  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 西北 | 1000 | 2761 |
| 24 | 皮子村  | -1840 | 2100  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 西北 | 600  | 4267 |
| 25 | 茶湾村  | -2536 | 3725  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 西北 | 80   | 4180 |
| 26 | 良德村  | 1029  | 2785  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 1200 | 2761 |
| 27 | 八堡小学 | 1140  | 2815  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 2000 | 2837 |
| 28 | 三牙口  | 1727  | 3095  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 300  | 3396 |
| 29 | 新前小学 | 2450  | 2225  |     | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 2000 | 3161 |
| 30 | 新前村  | 2550  | 2230  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 700  | 3261 |
| 31 | 新马单村 | 2461  | 1200  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 80   | 2809 |
| 32 | 井边村  | 3759  | 2300  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 80   | 4510 |
| 33 | 均安村  | 4138  | 2580  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 80   | 4776 |
| 34 | 梅大冲村 | 3073  | 2874  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东北 | 1500 | 4522 |
| 35 | 龙泉村  | 3575  | -843  | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东南 | 1500 | 3767 |
| 36 | 崖山   | 3170  | -2017 | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东南 | 60   | 3867 |
| 37 | 南朗村  | 2475  | -2790 | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东南 | 1500 | 3601 |
| 38 | 懒山村  | 4000  | -2751 | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 东南 | 60   | 4760 |
| 39 | 长埗村  | -831  | -4439 | 居住区 | 风险 | 大气二类区 | 西南 | 2000 | 4411 |
| 40 | 新前水道 | 0     | 20    | 河流  | 风险 | 地表水Ⅲ类 | 南  | /    | 20   |
| 41 | 崖门水道 | -4850 | -730  | 河流  | 风险 | 地表水Ⅲ类 | 西南 | /    | 4370 |

备注：以厂界东南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

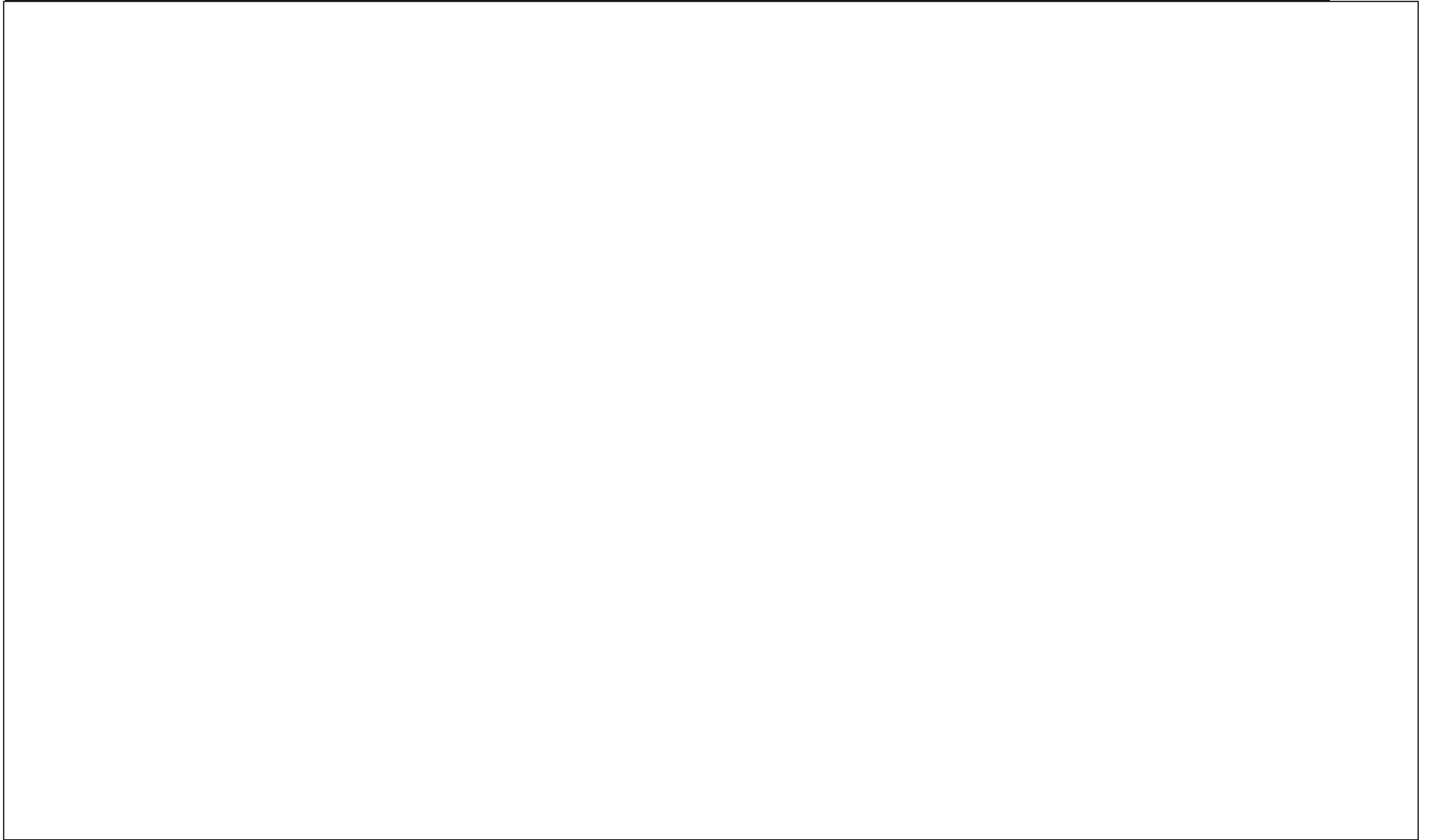


图 2.4-1 环境敏感保护目标图

## 2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.5.1 环境影响因素识别

本评价根据项目的建设规模和性质及所在地的环境状况，识别出项目建设可能受影响的因素。

表 2.5-1 项目建设环境影响因素识别

| 序号 | 影响环境的活动 | 对环境的潜在影响分析 |
|----|---------|------------|
| 1  | 生产废水    | 影响纳污水体水质   |
| 2  | 废气污染    | 影响周边大气环境   |
| 3  | 噪声干扰    | 影响健康       |
| 4  | 固体废物    | 影响健康、产生公害  |
| 5  | 土壤污染    | 影响土壤环境     |

表 2.5-2 项目环境影响类别与程度

| 影响环境               | 影响类别 |     |    |    |     | 影响程度 |      |   |   |
|--------------------|------|-----|----|----|-----|------|------|---|---|
|                    | 可逆   | 不可逆 | 长期 | 短期 | 不显著 | 不确定  | 显著影响 |   |   |
|                    |      |     |    |    |     |      | 小    | 中 | 大 |
| 项目建设后的环境影响（污染影响因素） |      |     |    |    |     |      |      |   |   |
| 废水污染               |      |     | ▲  |    |     |      | ▲    |   |   |
| 废气污染               |      | ▲   | ▲  |    |     |      |      | ▲ |   |
| 固体废物               |      | ▲   | ▲  |    |     |      | ▲    |   |   |
| 噪声干扰               | ▲    |     |    |    |     |      | ▲    |   |   |
| 土壤污染               |      |     | ▲  |    |     |      | ▲    |   |   |

综合上表可知，项目建成后主要的环境影响体现在企业建成后排放的污染物，将对大气、土壤以及声环境等产生一定影响。

### 2.5.2 评价因子筛选

根据建设项目周围地区的环境现状及项目排污的特点，确定评价因子如下，见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目评价因子

| 类别 | 现状评价因子                                                                                                                                                                      | 预测评价因子                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 大气 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯腈、酚类、甲醛、二噁英、苯 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 酐、PM <sub>10</sub> 、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢 |
| 地表水 | 水温、pH 值、溶解氧 (DO)、高锰酸盐指数 (COD <sub>Mn</sub> )、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬 (六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、苯乙烯、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、丙烯腈、苯胺、苯酚                                                                                                                                                          | COD、氨氮、甲醛、苯酚、甲苯                         |
| 地下水 | K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、As、Hg、Cr <sup>6+</sup> 、总硬度、Pb、氟化物、Cd、Fe、Mn、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、1,2-二氯乙烷 | COD <sub>Mn</sub> 、甲苯、二甲苯、苯乙烯           |
| 声   | 连续等效 A 声级                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 连续等效 A 声级                               |
| 土壤  | GB36600 中规定的基本项目和石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 石油烃、二甲苯、甲苯、苯乙烯                          |

注：由于丙烯酸丁酯暂未有环境质量标准，因此未对其进行现状监测。

### 2.5.3 评价重点

根据厂区所处区域的环境状况和项目环境影响识别的结果，本评价选取工程分析、地表水环境影响评价、大气环境影响评价、环境风险评价、环保措施技术经济论证作为评价的重点。



## 第三章 现有工程回顾性分析

### 3.1 现有工程概况

#### 3.1.1 现有工程基本情况

江门市三木化工有限公司成立于 1998 年 10 月，厂址位于江门市新会区三江镇白庙工业区，现有厂区总占地面积为 207529 m<sup>2</sup>，分 A、B、C 三个地块，其中 A、B 地块隔着嘉利油脂厂，B、C 地块相连。经多次改扩建，目前，A 地块生产环氧树脂产品，B 地块生产醇酸树脂和丙烯酸树脂产品，C-2 地块生产水性丙烯酸乳液产品，C-1 地块生产环氧树脂产品（在建）。

#### 3.1.2 现有工程环保手续情况

江门市三木化工有限公司建厂时间较早，1998 年建厂，至今共进行，6 次改扩建，厂区建设情况见表 3.1-1。

##### （1）建厂

江门市三木化工有限公司成立于 1998 年 10 月，当时厂名为新会市三木化工有限公司，主要在现有厂区 A 地块建设 8000 吨/年醇酸树脂、1000 吨/年丙烯酸树脂生产项目。

##### （2）第一次扩建

2000 年，建设单位在现有厂区 A 地块扩建 1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂生产项目，取得原新会市环境保护局环评批复（新环建[2000]389 号），2001 年取得原新会市环境保护局竣工环保验收批复（新环建验[2001]02 号）。

##### （3）第二次扩建

2003 年，建设单位在现有厂区 B 地块扩建 20000 吨/年醋酸酯生产项目，取得江门市新会区环境保护局环评批复（新环建[2003]139 号），2006 年取得江门市新会区环境保护局竣工环保验收批复（新环建验[2006]118 号）。

由于市场等原因，B 地块 20000 吨/年醋酸酯生产线于 2017 年已停产拆除。

##### （4）第三次扩建

2007 年，建设单位把厂区 A 地块醇酸树脂生产线搬迁到厂区 B 地块，产量由 8000 吨/年增至 10000 吨/年，并配套建设 3000 吨/年油酸生产项目，停产厂区

A 地块 1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂和 1000 吨/年丙烯酸树脂生产线，取得江门市环境保护局环评批复（江环技[2007]119 号）。

在项目实际建设过程中，工程建设内容发生变更，即：1 台 20t/h 的蒸汽锅炉调整为 2 台 20t/h 的蒸汽锅炉（1 用 1 备），1 台 500 万大卡的导热油炉调整为 1 台 600 万大卡导热油炉+1 台备用的 300 万大卡导热油炉，同时增加了部分储罐及配套生产设备。建设单位于 2009 年委托江门市环境科学研究所编制了项目变更补充报告，并取得江门市环境保护局备案（江环审[2009]50 号）。2009 年第三次扩建项目取得江门市环境保护局竣工环保验收批复（新环验[2009]137 号）。

#### （5）第四次扩建

2011 年，建设单位拆除厂区 A 地块停产废弃的生产线（1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂和 1000 吨/年丙烯酸树脂生产线），并于厂区 A 地块扩建 70000 吨/年环氧树脂生产项目，于厂区 B 地块扩建 50000 吨/年苯酐、3000 吨/年富马酸、50000 吨/年增塑剂、5000 吨/年丙烯酸树脂生产项目，取得江门市环境保护局环评批复（江环审[2011]104 号）。

A 地块 70000 吨/年环氧树脂生产线和 B 地块 5000 吨/年丙烯酸树脂生产线已建成投入生产，2018 年 12 月通过自主验收，其中固废部分通过江门市生态环境局新会分局验收（江新环验收[2019]13 号）。

#### （6）第五次扩建

2017 年，建设单位在现有厂区 C 地块建设年产 15 万吨/年水性丙烯酸乳液、5 万吨/年 PMA 项目，取代 2011 年已获环评批复但未开工建设的“50000 吨/年苯酐、3000 吨/年富马酸、50000 吨/年增塑剂项目”，并停产 A 地块 3000 吨/年油酸生产线。2017 年取得江门市新会区环境保护局环评批复（银环建[2017]6 号），其中水性丙烯酸乳液项目已建成投产，在 2023 年 3 月已通过自主验收，PMA 项目未建设。

2020 年 8 月，建设单位取得排污许可证（证书编号：914407057079794198001P）。

#### （7）第六次扩建

2021 年，建设单位在现有厂区 C 地块建设“年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目”，取代 2017 年已获环评批复但未开工建设的“年产 15 万吨/年水性丙

烯酸乳液、5 万吨/年 PMA 扩建项目”中的 5 万吨/年 PMA，取消年产醋酸乙酯 1 万吨、醋酸丁酯 1 万吨的生产，取得江门市生态环境局环评批复（江新环审[2021]41 号）。该项目已建成，正在办理竣工环境保护验收手续，待验收通过后投入生产。

#### （8）厂区生产线运营情况

目前，江门市三木化工有限公司厂区现有生产（包括试生产）项目如表 3.1-2 所示，A 地块生产环氧树脂产品，B 地块生产醇酸树脂和丙烯酸树脂产品，C 地块生产水性丙烯酸乳液产品、环氧软树脂产品。

表 3.1-1 原有项目建设情况

| 序号 | 项目类别          | 项目名称                              | 地块          | 主要建设内容                                                                                                                                                                     | 环评批复            | 环保验收             | 实际运营情况                                            |
|----|---------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------------------|
| 1  | 建厂            | 新建醇酸树脂 8000 吨/年、丙烯酸树脂 1000 吨/年项目  | 现有厂区 A 地块   | 建设 8000 吨/年醇酸树脂和 1000 吨/年丙烯酸树脂生产线                                                                                                                                          | —               | —                | 醇酸树脂项目正常运营（厂区第三次扩建环评后从 A 地块搬到 B 地块）；丙烯酸树脂项目已停产拆除。 |
| 2  | 第 1 次扩建       | 扩建氨基树脂 1000 吨/年、聚氨酯固化剂 2000 吨/年项目 | 现有厂区 A 地块   | 建设 1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂生产线                                                                                                                                          | 新环建 [2000]389 号 | 新环建验 [2001]02 号  | 氨基树脂和聚氨酯固化剂项目已停产拆除。                               |
| 3  | 第 2 次扩建       | 扩建醋酸酯 20000 吨/年项目                 | 现有厂区 B 地块   | 建设 20000 吨/年醋酸酯生产线 1 条                                                                                                                                                     | 新环建 [2003]139 号 | 新环建验 [2006]118 号 | 目前已停产拆除                                           |
| 4  | 第 3 次扩建（技改搬迁） | 合成树脂车间搬迁技改项目                      | 现有厂区 A/B 地块 | 醇酸树脂生产线从 A 地块搬迁到 B 地块，产能从 8000 吨/年增加至 10000 吨/年，停产原 A 地块所有生产线（1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂和 1000 吨/年丙烯酸树脂生产线），并于 B 地块配套建设 3000t/a 油酸生产线，配置 1 台 20t/h 蒸汽锅炉和 1 台 500 万大卡的导热油炉 | 江环技 [2007]119 号 | 新环验 [2009]137 号  | 3000t/a 油酸生产线已停产拆除，其它生产线正常运营                      |

|   |         |                                   |             |                                                                                                                                                             |                 |                  |                                                           |
|---|---------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
|   |         | 合成树脂车间搬迁技改项目变更                    | 现有厂区 B 地块   | 调整供热设备为：设置 2 台 20t/h 蒸汽锅炉（1 用 1 备），设置 1 台 600 万大卡导热油炉，1 台 300 万大卡导热油炉（备用）；增加醇酸树脂生产线部分生产设备                                                                   | 江环审 [2009]50 号  |                  |                                                           |
| 5 | 第 4 次扩建 | 新增苯酐（副产品富马酸）、增塑剂、环氧树脂和丙烯酸树脂生产扩建项目 | 现有厂区 A/B 地块 | 拆除 A 地块停产废弃的生产线（1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂和 1000 吨/年丙烯酸树脂生产线），于 A 地块扩建 70000 吨/年环氧树脂生产线 1 条，于 B 地块扩建 50000 吨/年苯酐、3000 吨/年富马酸、50000 吨/年增塑剂、5000 吨/年丙烯酸树脂生产线 | 江环审 [2011]104 号 | 江新环验收 [2019]13 号 | 环氧树脂和丙烯酸树脂项目已投产，苯酐（副产品富马酸）、增塑剂项目未建并于第五次扩建产品变更为水性丙烯酸乳液、PMA |
| 6 | 第 5 次扩建 | 年产 15 万吨/年水性丙烯酸乳液、5 万吨/年 PMA 扩建项目 | 现有厂区 C 地块   | 在现有厂区 C 地块建设年产 15 万吨/年水性丙烯酸乳液、5 万吨/年 PMA 项目，取代 2011 年已获环评批复但未开工建设的“50000 吨/年苯酐、3000 吨/年富马酸、50000 吨/年增塑剂项目”                                                  | 银环建 [2017]6 号   | 已通过自主验收          | 15 万吨/年水性丙烯酸乳液项目已投产，5 万吨/年 PMA 未建设                        |
| 7 | 第 6 次扩建 | 年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目                | 现有厂区 C 地块   | 在现有厂区 C 地块建设“年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目”，取代 2017 年已获环评批复但未开工建设的“年产 15 万吨/年水性丙烯酸乳液、5 万吨/年 PMA 扩建项目”中的 5 万吨/年 PMA，取消年产醋酸酯 2 万吨的生产                                     | 江新环审 [2021]41 号 | -                | 水性丙烯酸乳液已投产；环氧软树脂正在建设                                      |

表 3.1-2 项目各地块审批产能变迁情况

| 地块 | 建厂                         | 第一次扩建                                                  | 第二次扩建                                                  | 第三次扩建                                 | 第四次扩建                                                                                    | 第五次扩建                                    | 第六次扩建                       |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| A  | 8000 吨/年醇酸树脂、1000 吨/年丙烯酸树脂 | 8000 吨/年醇酸树脂、1000 吨/年丙烯酸树脂、1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂 | 8000 吨/年醇酸树脂、1000 吨/年丙烯酸树脂、1000 吨/年氨基树脂、2000 吨/年聚氨酯固化剂 | /                                     | 70000 吨/年环氧树脂                                                                            | 70000 吨/年环氧树脂                            | 70000 吨/年环氧树脂               |
| B  | /                          | /                                                      | 20000 吨/年醋酸酯                                           | 20000 吨/年醋酸酯、10000 吨/年醇酸树脂、3000 吨/年油酸 | 20000 吨/年醋酸酯、10000 吨/年醇酸树脂、3000 吨/年油酸、50000 吨/年苯酚、3000 吨/年富马酸、50000 吨/年增塑剂、5000 吨/年丙烯酸树脂 | 20000 吨/年醋酸酯、10000 吨/年醇酸树脂、5000 吨/年丙烯酸树脂 | 10000 吨/年醇酸树脂、5000 吨/年丙烯酸树脂 |
| C  | /                          | /                                                      | /                                                      | /                                     | /                                                                                        | 15 万吨/年水性丙烯酸乳液、5 万吨/年 PMA                | 15 万吨/年水性丙烯酸乳液、5 万吨/年环氧软树脂  |

### 3.1.3 现有工程产品方案

根据已批复环评报告及批复、竣工环保验收报告及批复、现场考察，原有项目产品方案见下表。

表 3.1-3 现有工程产品方案

| 所在地块 | 产品名称    | 产能（吨/年） | 备注  |
|------|---------|---------|-----|
| A 地块 | 环氧软树脂   | 50000   | 已投产 |
|      | 环氧硬树脂   | 20000   |     |
| B 地块 | 醇酸树脂    | 10000   | 已投产 |
|      | 丙烯酸树脂   | 5000    |     |
| C 地块 | 水性丙烯酸乳液 | 150000  | 已投产 |
|      | 环氧软树脂   | 50000   | 建设中 |

### 3.1.4 项目组成

#### 3.1.4.1 主体工程

根据已批复环评报告、竣工环保验收报告和设计资料，现有工程工程组成见下表。

表 3.1-4 现有工程工程组成一览表

| 类别   |            | 主要建设内容                                                                                                                            | 与环评批复时对比变化情况                                              |
|------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 环氧树脂生产线    | 设计生产能力 70000 吨/年，建有环氧树脂车间 1 座、上料工段车间 1 座、固体车间 1 座，位于 A 地块                                                                         | 一致                                                        |
|      | 醇酸树脂生产线    | 设计生产能力 10000 吨/年，建有醇酸树脂车间 1 座，位于 B 地块                                                                                             | 一致                                                        |
|      | 丙烯酸树脂生产线   | 设计生产能力 5000 吨/年，建有丙烯酸树脂车间 1 座，位于 B 地块                                                                                             | 一致                                                        |
|      | 水性丙烯酸乳液生产线 | 设计生产能力 15 万吨/年，位于 C 地块                                                                                                            | 一致                                                        |
|      | 环氧软树脂生产线   | 设计生产能力 5 万吨/年，位于 C 地块                                                                                                             | 一致，正在建设                                                   |
| 储运工程 | 罐区         | 全厂共设 9 个罐组，A 地块 2 座，B 地块 1 座，C 地块 6 座，总罐容 16135 m <sup>3</sup> ，储罐数 55 座，分区配置泵房/棚；其中 C 地块在建 2 座，总罐容 1735 m <sup>3</sup> ，储罐数 12 座 | 其中罐区 C-1 以及罐区 C-2 调整储罐的容积尺寸，溶剂种类不变，其余罐区均一致。C-1、C-2 罐区正在建设 |
|      | 仓库         | 全厂共设仓库 9 座，其中原料库 3 座，成品库 6 座，原料库用于储存袋装、桶装原料，成品库用于储存桶装产品                                                                           | 一致                                                        |

|      |        |                                                                                          |           |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|      | 运输     | 内部运输主要采用管道运输，外部运输采用槽车、货车运输                                                               | 一致        |
| 公用工程 | 给水     | 新鲜水由市政供应，生产所需软水由纯水机组制备，循环水由循环水站供应                                                        | 一致        |
|      | 排水     | 雨污分流，生活污水、废水经厂内自建污水处理站处理后排放                                                              | 一致        |
|      | 供热     | 设置 2 台 20t/h 蒸汽锅炉（1 用 1 备），设置 1 台 600 万大卡导热油炉，1 台 300 万大卡导热油炉（备用），建有锅炉车间 1 座，燃料均为天然气     | 一致        |
|      | 供冷     | 设冷冻水站 2 座，供应生产用冷冻水                                                                       | 一致        |
|      | 供电     | 用电来源市政，采用双回路供电，厂内设配电房 2 座，备用发电机房 1 座                                                     | 增加配电房 1 座 |
|      | 消防     | 全厂共设 2 个消防水池、3 座消防泵房，车间和罐区按要求配置自动喷淋灭火系统等，消防用水来源市政供水，消防水池常存足量消防用水                         | 一致        |
|      | 自控     | 各生产车间配置控制楼/室，采用 DCS 自控和在线监控                                                              | 一致        |
|      | 洗桶     | 设置洗桶车间 1 座，使用溶剂清洗包装桶，用作产品包装                                                              | 一致        |
| 环保工程 | 废气处理工程 | 醇酸树脂生产线：醇酸树脂生产线投料粉尘经袋式除尘器处理后引至 DA013 排气筒排放；有机废气经二级活性炭吸附处理后引至 DA001 排气筒排放                 | 一致        |
|      |        | A 地块环氧树脂生产线：上料工段投料粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后引至 DA009 排气筒排放；环氧树脂生产废气经二级活性炭纤维吸附处理后引至 DA006 排气筒排放     | 一致        |
|      |        | 丙烯酸树脂生产线：丙烯酸树脂生产废气经二级活性炭吸附处理后引至 DA007 排气筒排放                                              | 一致        |
|      |        | 水性丙烯酸乳液生产线：聚合反应废气经二级活性炭吸附处理后引至 DA008 排气筒排放；过滤废气与聚合反应废气合并经二级活性炭吸附处理后引至 DA008 排气筒排放        | 一致        |
|      |        | C 地块环氧树脂生产线：上料工段投料粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后引至 1 个排气筒排放；环氧树脂生产废气经喷淋塔+干式过滤+RCO 催化燃烧系统处理后引至 1 个排气筒排放 | 一致，正在建设   |
|      |        | 罐区 C-2 呼吸废气经收集后采用活性炭吸                                                                    | 一致，正在建设   |



|      |          |                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |          | 附处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
|      |          | 罐区 C-3 呼吸废气经收集后采用活性炭吸附处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                  | 无组织改为有组织                                           |
|      |          | 锅炉尾气经收集后，经低氮燃烧后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                            | 一致                                                 |
|      |          | 导热油炉尾气经收集后，经低氮燃烧后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                          | 一致                                                 |
|      |          | 洗桶车间：残液回收过程废气经二级活性炭吸附处理后引至 2 个排气筒排放<br>洗桶、涂漆过程废气经吸附浓缩+RCO 催化燃烧系统处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                        | 一致                                                 |
|      |          | 污水处理站废气经药液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                | 一致                                                 |
|      |          | 罐区 B-1 呼吸废气经活性炭吸附处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                       | 一致                                                 |
|      |          | 罐区 B-2、B-4 呼吸废气经二级活性炭吸附处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                 | 一致                                                 |
|      |          | 备用发电机尾气经收集后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                                | 一致                                                 |
|      |          | 食堂油烟经静电油烟净化器处理后引至 1 个排气筒排放                                                                                                                                                                                            | 一致                                                 |
|      | 废水处理工程   | 厂内设置含盐废水处理系统 1 套，单独对环氧树脂生产过程产生的含盐废水进行处理，冷凝水回用不外排；厂内设置 270m <sup>3</sup> /d 污水处理站 1 座（备用 20 m <sup>3</sup> /d 污水处理站 1 座），污水处理工艺采用“调节+水解酸化+UASB+兼氧池+接触氧化池+PACT 池+沉淀池+中间池+二沉池+芬顿反应”，对全厂除含盐废水外的生产废水、生活污水进行处理，处理后尾水排放到新前水道 | 污水处理站工艺取消臭氧氧化池、MBR 生化池和转盘过滤器，改为芬顿反应工艺，提升处理 COD 的能力 |
|      | 固废处理工程   | 危险废物暂存于危废仓库，委托处置；生活垃圾市政统一清运处理                                                                                                                                                                                         | 增加一座危废仓库                                           |
|      | 环境风险应急工程 | 全厂共设置 3 个应急事故池，每地块设置 1 个                                                                                                                                                                                              | 一致                                                 |
| 其它工程 | 办公、宿舍    | 设置办公楼 1 座，宿舍楼 2 座，食堂 1 座                                                                                                                                                                                              | 一致                                                 |
|      | 机修、化验    | 设置机修车间 1 座、化验室 1 座                                                                                                                                                                                                    | 一致                                                 |

### 3.1.4.2 配套工程

享有工程配套工程包括储运工程、给排水、供配电、供热、消防等。

#### 1、储运系统

### (1) 储罐

原有项目共设置储罐 59 个，总罐容 16135 m<sup>3</sup>，分三个地块共 9 个罐组，储罐配置表见下表。其中，A 地块 2 个罐组，主要配套环氧树脂生产；B 地块 1 个罐组，主要配套醇酸树脂、丙烯酸树脂生产；C 地块 6 个罐组，主要配套醇酸树脂、丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、环氧树脂生产。本项目储罐均为地上固定顶储罐。

表 3.1-5 现有工程储罐配置一览表

| 所在地块 | 罐区     | 储存物料   | 储罐规格     | 围堰规格                                          | 储罐容积 m <sup>3</sup>                               | 储罐个数 | 火灾类别 | 最大储存量,t | 对比环评批复变化情况 | 备注  |
|------|--------|--------|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------|---------|------------|-----|
| A    | 罐区 A-1 | 环氧氯丙烷  | φ5.0×7.8 | 560m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=672m <sup>3</sup> | 150                                               | 2    | 甲类   | 200     | 一致         | 已验收 |
|      |        | 甲苯     | φ5.0×7.8 |                                               | 150                                               | 2    |      | 200     |            |     |
|      |        | 纯水     | φ5.0×7.8 |                                               | 150                                               | 1    | /    | 120     |            |     |
|      |        | 小计     | /        |                                               | 750                                               | 5    | /    | /       |            |     |
|      | 罐区 A-2 | DMF    | φ4.0×4.0 | 255m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=306m <sup>3</sup> | 50                                                | 1    | 甲类   | 40      | 一致         | 已验收 |
|      |        | 丙酮     | φ4.0×4.0 |                                               | 50                                                | 1    |      | 40      |            |     |
|      |        | 二甲苯    | φ4.0×4.0 |                                               | 50                                                | 1    |      | 40      |            |     |
|      |        | 丙烯酸树脂  | φ4.0×4.0 |                                               | 50                                                | 1    |      | 40      |            |     |
|      |        | 小计     | /        |                                               | 200                                               | 4    |      | /       |            |     |
|      | B      | 罐区 B-1 | 二甲苯      | φ8.5×9.0                                      | 2343m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=2811.6m <sup>3</sup> | 500  | 3    | 甲类      | 1000       | 一致  |
| 乙醇   |        |        | φ8.5×3.6 | 200                                           |                                                   | 1    | 150  |         |            |     |
| 溶剂油  |        |        | φ8.5×9.0 | 200                                           |                                                   | 1    | 150  |         |            |     |
| 冰醋酸  |        |        | φ5.7×8.0 | 200                                           |                                                   | 3    | 400  |         |            |     |
| 乙二醇  |        |        | φ4.8×5.6 | 100                                           |                                                   | 2    | 150  |         |            |     |
| 乙酸丁酯 |        |        | φ4.8×5.6 | 100                                           |                                                   | 1    | 80   |         |            |     |
| 乙酸乙酯 |        |        | φ4.8×5.6 | 100                                           |                                                   | 1    | 80   |         |            |     |
| 小计   |        |        | /        | 2900                                          |                                                   | 12   | /    |         | /          |     |
| C    | 罐区 B-2 | 丙二醇    | φ6.0×7.5 | 825m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=990m <sup>3</sup> | 200                                               | 1    | 甲类   | 150     | 一致         | 已验收 |
|      |        | 合成树脂   | φ6.0×7.5 |                                               | 200                                               | 1    |      | 150     |            |     |

|           |    |                  |            |                                                      |      |     |                                  |      |                                                                                                |        |
|-----------|----|------------------|------------|------------------------------------------------------|------|-----|----------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |    | 二甘醇              | φ6.0×7.5   |                                                      | 200  | 1   |                                  | 150  |                                                                                                |        |
|           |    | 苯乙烯              | φ6.0×7.5   |                                                      | 200  | 1   |                                  | 150  |                                                                                                |        |
|           |    | 邻二甲苯             | φ6.0×7.5   |                                                      | 200  | 1   |                                  | 150  |                                                                                                |        |
|           |    | 乙二醇              | φ6.0×7.5   |                                                      | 200  | 1   |                                  | 150  |                                                                                                |        |
|           |    | 小计               | /          |                                                      | 1200 | 6   |                                  | /    |                                                                                                |        |
| 罐区<br>B-3 |    | 液碱               | φ14.0×13.5 | 1960m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=2352m <sup>3</sup>      | 2000 | 1   | 甲类                               | 1500 | 一致                                                                                             | 已验收    |
|           |    | 环氧氯丙烷            | φ14.0×13.5 |                                                      | 2000 | 1   |                                  | 1500 |                                                                                                |        |
|           |    | 备用               | φ14.0×13.5 |                                                      | 2000 | 1   |                                  | /    |                                                                                                |        |
|           |    | 小计               | /          |                                                      | 6000 | 3   |                                  | /    |                                                                                                |        |
| 罐区<br>B-4 |    | 备用               | φ9.2×9.0   | 1960m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=2352m <sup>3</sup>      | 600  | 3   | 甲类                               | 400  | 一致                                                                                             | /      |
|           |    | 小计               | /          |                                                      | 1800 | 3   |                                  | /    |                                                                                                | /      |
| 罐区<br>C-1 |    | C-1 地块生产<br>环氧树脂 | Φ6×7.5     | 343.32m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=412m <sup>3</sup>     | 200  | 2   | 丙类                               | 300  | 6 个规格为Φ4×6, 50m <sup>3</sup> 的环氧树脂成品储罐改为 2 个规格为Φ6×7.5, 200m <sup>3</sup> 的环氧树脂成品储罐, 正在建设       | 暂未进行验收 |
|           |    | 小计               | /          |                                                      | 400  | 2   |                                  | /    |                                                                                                |        |
| 罐区<br>C-2 |    | 环氧树脂成<br>品       | Φ5×9       | 1318.82m <sup>2</sup> ×1.2m<br>=1582.6m <sup>3</sup> | 150  | 4   | 丙类                               | 480  | 一致, 正在建设                                                                                       | 暂未进行验收 |
|           |    | 液碱               | φ4×6       |                                                      | 75   | 1   | 戊类                               | 60   |                                                                                                |        |
|           |    | 纯水               | Φ5×8       |                                                      | 120  | 1   |                                  | 100  |                                                                                                |        |
|           |    | 环氧氯丙烷            | Φ5×9       |                                                      | 150  | 1   | 乙 A 类                            | 120  | 由 2 个Φ5×9, 150m <sup>3</sup> 储罐改为 1 个Φ5×9, 150m <sup>3</sup> 储罐和 1 个Φ5×6, 120m <sup>3</sup> 储罐 | 暂未进行验收 |
|           |    |                  | Φ5×6       |                                                      | 120  | 1   | 乙 A 类                            | 100  |                                                                                                |        |
|           | 甲苯 | Φ5×9             | 150        | 1                                                    | 甲类   | 120 | 由 2 个Φ5×9, 150m <sup>3</sup> 储罐改 |      |                                                                                                |        |

|           |  |         |        |                                       |      |    |    |     |                          |     |
|-----------|--|---------|--------|---------------------------------------|------|----|----|-----|--------------------------|-----|
|           |  |         | Φ5×6   |                                       | 120  | 1  | 甲类 | 100 |                          |     |
|           |  | 小计      | /      |                                       | 1335 | 10 |    |     | /                        |     |
| 罐区<br>C-3 |  | 甲基丙烯酸甲酯 | φ4.5×6 | 23m×69m×1.2m<br>=1904.4m <sup>3</sup> | 100  | 1  | 甲类 | 80  | 一致                       | 已验收 |
|           |  | 丙烯酸丁酯   | φ6×7.5 |                                       | 200  | 1  |    | 150 |                          |     |
|           |  | 苯乙烯     | φ6×7.5 |                                       | 200  | 1  |    | 150 |                          |     |
|           |  | 丙烯酸异辛酯  | φ4.5×6 |                                       | 100  | 1  |    | 80  |                          |     |
|           |  | 备用      | φ6×7.5 |                                       | 200  | 4  |    | /   |                          |     |
|           |  | 乙酸乙烯    | φ4×6   |                                       | 75   | 1  |    | 60  | 原环评未申报乙酸乙酯，企业实际储存物料为乙酸乙烯 |     |
|           |  | 丙烯酸乙酯   | φ4×6   |                                       | 75   | 1  |    | 60  | 一致                       |     |
|           |  | 小计      | /      |                                       | 1550 | 10 |    | /   | /                        |     |
| 合计        |  |         | /      | 16135                                 | 55   | /  | /  | /   | /                        |     |

(2) 仓库

原有项目共建设仓库 9 座，包括原料仓库 6 座（包括原料库、2#仓库、3#仓库、5#仓库、6#仓库、甲类仓库）、成品仓库 1 座、五金仓库 1 座、低燃品仓库 1 座，仓库储存物料详见下表。

表 3.1-6 原料仓库储存物料一览表

| 序号 | 物料           | 最大储存量,t | 储存方式 | 存放位置 | 是否属危化品 |
|----|--------------|---------|------|------|--------|
| 1  | 苯乙烯          | 31.82   | 桶装   | 甲类仓库 | 是      |
| 2  | 甲基丙烯酸甲酯      | 15.91   | 桶装   | 甲类仓库 | 是      |
| 3  | 邻苯二甲酸酐       | 42.42   | 袋装   | 甲类仓库 | 是      |
| 4  | 添加剂          | 0.18    | 袋装   | 5#仓库 | 是      |
| 5  | 引发剂          | 2.12    | 袋装   | 2#仓库 | 否      |
| 6  | 双酚 A         | 1070.97 | 袋装   | 5#仓库 | 否      |
| 7  | 季戊四醇         | 31.82   | 桶装   | 2#仓库 | 否      |
| 8  | 丙烯酸丁酯        | 15.91   | 桶装   | 2#仓库 | 否      |
| 9  | 豆油脚          | 100     | 桶装   | 2#仓库 | 否      |
| 10 | 丙烯酸          | 20      | 桶装   | 甲类仓库 | 是      |
| 11 | 甲基丙烯酸        | 100     | 桶装   | 甲类仓库 | 是      |
| 12 | 聚甲基丙烯酸钠      | 200     | 袋装   | 3#仓库 | 否      |
| 13 | NP-10        | 2250    | 袋装   | 3#仓库 | 否      |
| 14 | 过硫酸铵         | 20      | 袋装   | 甲类仓库 | 是      |
| 15 | 邻苯二甲酸二甲酯     | 50      | 桶装   | 3#仓库 | 否      |
| 16 | 碳酸氢钠         | 20      | 袋装   | 3#仓库 | 否      |
| 17 | 乙二醇          | 50      | 桶装   | 3#仓库 | 否      |
| 18 | 醇脂-12        | 50      | 袋装   | 3#仓库 | 否      |
| 19 | 氨水 25%       | 50      | 桶装   | 甲类仓库 | 是      |
| 20 | 甲醛化亚硫酸氢钠     | 5       | 袋装   | 3#仓库 | 否      |
| 21 | 消泡剂 8034L    | 2       | 袋装   | 3#仓库 | 否      |
| 22 | 杀菌剂 CMIT/MIT | 3       | 袋装   | 3#仓库 | 否      |

表 3.1-7 成品仓库储存物料一览表

| 序号 | 物料      | 最大储存量,t | 储存方式    | 是否属危化品 | 存放位置 |
|----|---------|---------|---------|--------|------|
| 1  | 醇酸树脂    | 45      | 250kg 桶 | 否      | 成品仓库 |
| 2  | 丙烯酸树脂   | 5       | 250kg 桶 | 否      | 成品仓库 |
| 3  | 环氧树脂    | 50      | 250kg 桶 | 否      | 6#仓库 |
| 4  | 水性丙烯酸乳液 | 50      | 250kg 桶 | 否      | 成品仓库 |

### (3) 装卸

现有工程共设置泵区 2 座，A、B 地块各设置 1 座，采用浸没式鹤管装卸方式，即鹤管口在油面以下，通过减轻油品的喷射、冲击和撑动程度降低损耗。

### 2、循环水站

现有工程循环水消耗量见下表，共设置 3 座循环水站，A、B、C 地块各设置 1 座。A 地块循环水站设计循环量为 500 m<sup>3</sup>/h，专供 A 地块生产项目用循环水；B 地块循环水站设计循环量为 500 m<sup>3</sup>/h，专供 B 地块生产项目用循环水；C 地块循环水站设计循环量为 500 m<sup>3</sup>/h，专供 C 地块生产项目用循环水。

### 3、供热系统

现有工程供热系统由蒸汽锅炉和导热油炉组成，现有工程设置有 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉，1 用 1 备，蒸汽锅炉设置情况与环评批复时一致，20t/h 蒸汽锅炉参数如下表所示。

表 3.1-8 20t/h 蒸汽锅炉参数

|        |                |
|--------|----------------|
| 型号     | WNS20-1.25-Q.T |
| 额定蒸发量  | 20 t/h         |
| 额定蒸汽压力 | 1.25 Mpa       |
| 额定蒸汽温度 | 194℃           |
| 炉型     | 全自动燃气冷凝蒸汽锅炉    |
| 厂家     | 江门双良锅炉有限公司     |
| 数量     | 2 台（1 用 1 备）   |

现有工程设置有 1 台 600 万大卡的燃气导热油炉，1 台 300 万大卡的燃气导热油炉（备用），导热油炉参数如下表所示。

表 3.1-9 600 万大卡导热油炉参数

|        |            |
|--------|------------|
| 型号     | QXL600-AII |
| 额定蒸发量  | 600 万大卡    |
| 额定蒸汽压力 | 1.0Mpa     |

|        |            |
|--------|------------|
| 额定蒸汽温度 | 200~220℃   |
| 炉型     | 燃气有机热载体炉   |
| 厂家     | 无锡化工锅炉有限公司 |
| 数量     | 1 台        |

表 3.1-10 300 万大卡导热油炉参数（备用）

|        |            |
|--------|------------|
| 型号     | QXL300-AII |
| 额定蒸发量  | 300 万大卡    |
| 额定蒸汽压力 | 1.0Mpa     |
| 额定蒸汽温度 | 200~220℃   |
| 炉型     | 燃气有机热载体炉   |
| 厂家     | 无锡化工锅炉有限公司 |
| 数量     | 1 台        |

#### 4、冷冻水站

原有项目设置冷冻水站 2 座，分别位于 A 地块、C 地块。A 地块冷冻水站内含冷冻机组 2 台、100m<sup>3</sup> 氮气储罐 3 座、100m<sup>3</sup> 空气储罐 1 座、水箱 3 个，供应生产用冷冻水，项目冷冻水用于气体冷凝；C 地块冷冻水站内含冷冻机组 2 台、100m<sup>3</sup> 氮气储罐 3 座、100m<sup>3</sup> 空气储罐 1 座、水箱 2 个，供应生产用冷冻水，项目冷冻水用于气体冷凝。

#### 5、洗桶车间

原有项目设置洗桶车间 1 间，对回收的成品包装桶进行清洗，洗桶车间主要设备见下表。

表 3.1-11 洗桶车间主要设备列表

| 车间   | 设备名称  | 规格型号 | 数量 | 单位 |
|------|-------|------|----|----|
| 洗桶车间 | 真空泵   | W3   | 2  | 台  |
|      | 空压机   | EV80 | 3  | 台  |
|      | 洗桶机   | /    | 2  | 台  |
|      | 喷漆房   | /    | 1  | 个  |
|      | 残液回收房 | /    | 1  | 个  |
|      | 洗桶房   | /    | 1  | 个  |

油漆用量为 1.5t/a（包含稀释剂）。清洗介质为 DBE（混合二元酸酯），用量为 14.4t/a，不采用水进行二次冲洗。洗桶溶剂使用情况如下表。



表 3.1-12 洗桶溶剂使用情况一览表

| 桶容积 (L) | 年洗桶数量 (个) | 溶剂新添加量 (kg/个) | 循环溶剂用量 (kg/个) | 清洗溶剂总用量 (kg/个) | 溶剂类型         |
|---------|-----------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| 200     | 48000     | 0.3           | 2.9           | 3.2            | DBE (混合二元酸酯) |

## 6、含盐水处理

原有项目设置含盐废水处理装置 1 套，采用闪蒸塔+三效蒸发处理工艺，设计处理规模为 20t/h，含盐水处理装置设置情况与环评批复基本一致。

原有项目含盐废水来源于环氧树脂生产过程，根据物料平衡，A 地块环氧软树脂生产过程含盐废水产生量为 44062.75 m<sup>3</sup>/a，环氧硬树脂生产过程含盐废水产生量为 23155.70 m<sup>3</sup>/a；C 地块环氧树脂生产过程含盐废水产生量为 58905.58 m<sup>3</sup>/a。现有工程含盐废水产生量合计 126124.03 t/a (17.52 m<sup>3</sup>/h)。

### 3.1.5 地理位置与平面布置情况

#### 3.1.5.1 地理位置

原有项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，厂区四至情况见图 3.1-1。项目用地分 A、B、C（分 C-1、C-2）三个地块，总占地面积为 207529m<sup>2</sup>。项目 A、B 地块隔着嘉利油脂厂，四至为：南面为工业区道路，道路对面为虎坑河（项目纳污水体）；西面为长河化工、新龙纸业、泰源纸业等；北面为蛇山，蛇山背面分布有新江村、沙坪里、谢禾村、外澳村等居民区；东面为盛泰化工、农田、鱼塘。

#### 3.1.5.2 平面布置

原有项目布置在现有厂区 A、B、C（分 C-1、C-2）地块，主要建构物见表 3.1-3~3.1-5，总平面布置见图 3.1-3 和图 3.1-4。

厂区 A 地块为环氧树脂生产区，与其生产过程相关的罐区、冷冻气体站、循环水站、含盐废水处理车间等均集中在 A 地块，可以缩短物流路线，减少跑冒滴漏；厂区 B 地块为其它树脂生产区，与其生产过程相关的罐区、循环水站等均集中在 B 地块，可以缩短物流路线，减少跑冒滴漏。厂区中部即 A、B 地块交界处集中了与全厂相关的洗桶、供热、供电、污水处理等工程，可以最短距离实现供热、供电和收集废水。厂区办公、宿舍区位于全厂东南角，位于区域主导风的侧风向，最大限度减少了内环境的影响。厂区 C 地块分为 C-1、C-2 两区，C-1 区为环氧软树脂生产区，C-2 区为水性丙烯酸乳液生产区，其中环氧软树脂生产区正在建设。

为保证环境风险防控系统的及时反应，厂区 A 地块、B 地块、C 地块均各自设置有消防设施、初期雨水收集设施和事故废水收集设施，初期雨水和事故废水经收集后均集中到厂区中部污水处理站处理。厂内沿主要道路铺设管廊架，明管敷设供热管网、给排水管网、消防管网等。

总体而言，原有项目总平面布置符合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等相关规范的要求。

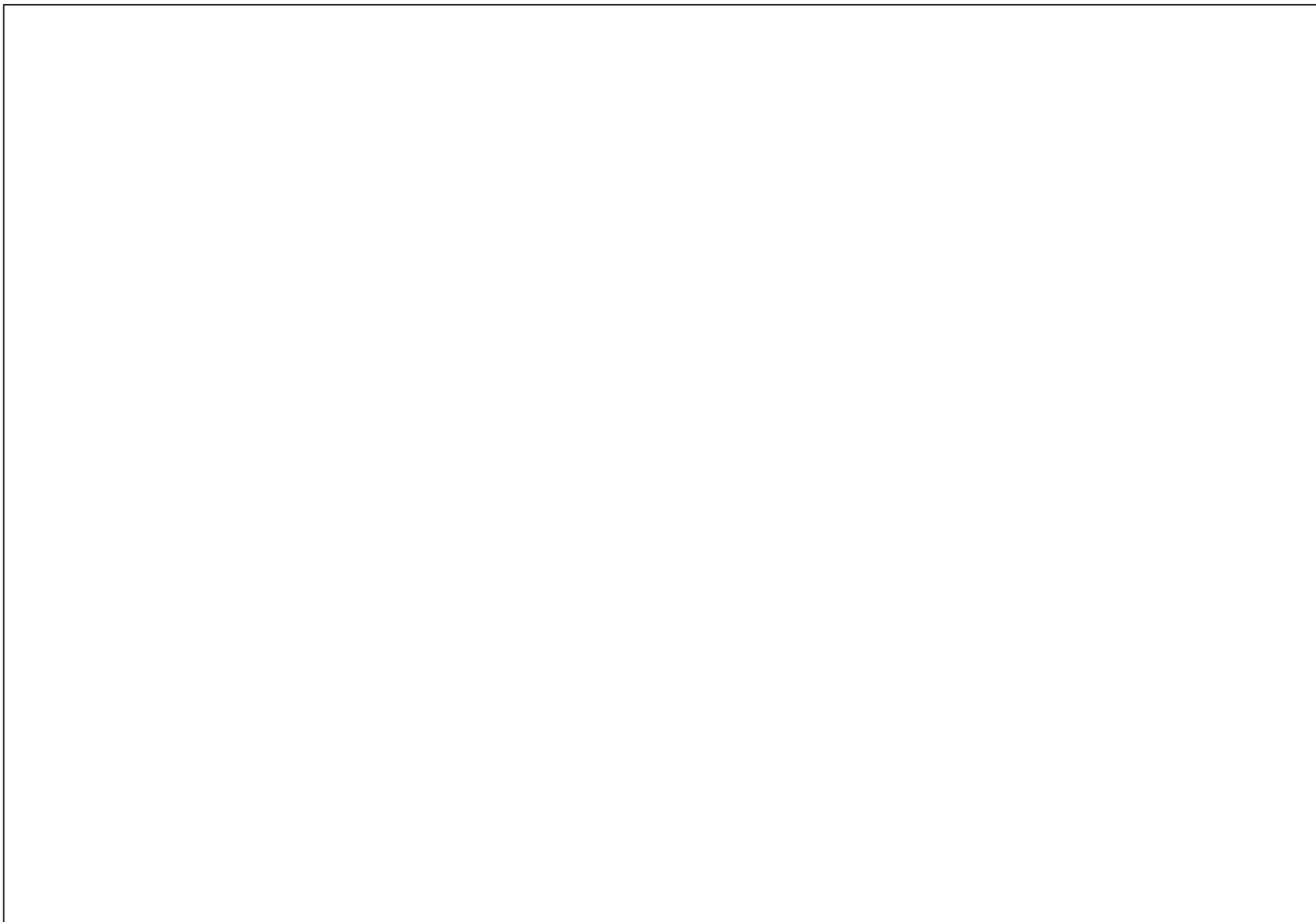


图 3.1-1 项目厂区位置图

表 3.1-13 现有工程 A 地块主要构筑物

| 厂内位置  | 名称     | 层数       | 数量 | 高度,m                 | 占地面积,m <sup>2</sup> | 建筑面积,m <sup>2</sup> | 火灾类别     | 用途                  | 备注                                                             | 对比原环评变化情况 |
|-------|--------|----------|----|----------------------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| A 地块  | 上料工段车间 | 1        | 1  | 6                    | 1188                | 1188                | 丙类       | 环氧树脂上料              |                                                                | 不变        |
|       | 环氧树脂车间 | 4        | 1  | 14.8                 | 1804.3              | 5015.7              | 甲类       | 生产环氧树脂              |                                                                | 不变        |
|       | 固体车间   | 6 (局部 3) | 1  | 18.4                 | 697.5               | 3521.8              | 丙类       | 生产环氧树脂              |                                                                | 不变        |
|       | 脱盐车间   | 2        | 1  | 7.6                  | 542                 | 2168                | 戊类       | 含盐废水处理              | 含 100m <sup>3</sup> 废水罐 2 座, 100m <sup>3</sup> 清水罐 2 座         | 不变        |
|       | 罐区 A-1 | —        | 1  | —                    | 560.00              | 560.00              | 甲类       | 储存环氧树脂生产用原料和中间产品、产品 | 含 150m <sup>3</sup> 储罐 5 座                                     | 不变        |
|       | 罐区 A-2 | —        | 1  | —                    | 402.00              | 402.00              | 戊类       |                     | 含 50m <sup>3</sup> 储罐 4 座                                      | 不变        |
|       | 泵房     | —        | 1  | 4                    | 60                  | 60                  | 甲类       | A 地块罐区装卸            |                                                                | 不变        |
|       | 冷冻气体站  | 1        | 1  | 6                    | 360                 | 360                 | —        | 提供冷冻氮气              | 含 100m <sup>3</sup> 氮气罐 3 座, 100m <sup>3</sup> 空气罐 1 座, 水箱 3 个 | 不变        |
|       | 雨水收集池  | —        | 1  | —                    | 150.00              | 150.00              | —        | 收集初期雨水              |                                                                | 不变        |
|       | 电控楼    | 2        | 1  | 7.6                  | 540                 | 1080                | —        | 控制、监控               |                                                                | 不变        |
|       | 警卫室    | 1        | 1  | 4                    | 37.8                | 37.8                | —        | 门卫                  |                                                                | 不变        |
|       | 循环水站   | —        | 1  | —                    | 186.00              | —                   | —        | 提供循环水               |                                                                | 不变        |
| 应急池 A | —      | 1        | —  | 容积 450m <sup>3</sup> |                     | —                   | 用于收集事故废水 |                     | —                                                              |           |

表 3.1-14 现有工程 B 地块主要构筑物

| 厂内位置 | 名称      | 层数 | 数量 | 高度,m   | 占地面积,m <sup>2</sup> | 建筑面积,m <sup>2</sup> | 火灾类别  | 用途                  | 备注                                                                     | 对比原环评变化情况 |
|------|---------|----|----|--------|---------------------|---------------------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B 地块 | 醇酸树脂车间  | 3  | 1  | 18.5   | 1310.51             | 2768                | 甲类    | 生产醇酸树脂              |                                                                        | 不变        |
|      | 丙烯酸树脂车间 | 2  | 1  | 9.5    | 724.75              | 1449.5              | 甲类    | 生产丙烯酸树脂             |                                                                        | 不变        |
|      | 化验楼     | 2  | 1  | 8      | 432                 | 864                 |       | 化验                  |                                                                        | 不变        |
|      | 锅炉房     | 1  | 1  | 4      | 1063.48             | 1063.48             | 丁类    | 供热                  | 丁类                                                                     | 不变        |
|      | 洗桶车间    | 1  | 1  | 8      | 3660.26             | 3660.26             | 戊类    | 洗桶                  | 戊类                                                                     | 不变        |
|      | 原料库     | 1  | 1  | 8      | 2221.77             | 2221.77             | 丙类    | 储存袋装、桶装原料           |                                                                        | 不变        |
|      | 成品库     | 1  | 1  | 8      | 1514.05             | 1514.05             | 甲类    | 储存桶装产品              |                                                                        | 不变        |
|      | 甲类仓库    | 1  | 1  | 7      | 1440                | 1440                | 甲类    | 储存桶装产品              |                                                                        | 不变        |
|      | 2#仓库    | 1  | 1  | 6      | 1440                | 1440                | 甲类    | 储存桶装产品              |                                                                        | 不变        |
|      | 3#仓库    | 1  | 1  | 6      | 1440                | 1440                | 甲类    | 储存桶装产品              |                                                                        | 不变        |
|      | 五金仓库    | 1  | 1  | 6      | 308.48              | 308.48              | 戊类    |                     |                                                                        | 增加        |
|      | 低燃品仓库   | 1  | 1  | 8      | 655.91              | 655.91              | 丙类    |                     |                                                                        | 增加        |
|      | 罐区 B-1  | —  | 1  | —      | 2343.00             | 2343.00             | 甲类    | 储存甲苯、二甲苯等原料和中间产品、产品 | 内含 500m <sup>3</sup> 储罐、200m <sup>3</sup> 储罐、100m <sup>3</sup> 储罐各 4 座 | 不变        |
|      | 泵区      | —  | 1  | —      | 75.00               | 0                   | 甲类    | B 地块罐区装卸            |                                                                        | 不变        |
|      | 消防泵房    | 1  | 1  | 4      | 31.68               | 31.68               | —     | 消防加压                |                                                                        | 不变        |
|      | 消防水池    | —  | 2  | —      | 651.00              | 0                   | —     | 储存消防水               |                                                                        | 不变        |
| 循环水站 | 2       | 1  | 8  | 167.05 | 334.1               | 丙类                  | 提供循环水 |                     | 不变                                                                     |           |
| 机修车间 | 1       | 1  | 8  | 374.5  | 374.5               | 戊类                  | 机修、配件 |                     | 不变                                                                     |           |

| 厂内位置 | 名称     | 层数  | 数量 | 高度,m                  | 占地面积,m <sup>2</sup> | 建筑面积,m <sup>2</sup> | 火灾类别 | 用途       | 备注      | 对比原环评变化情况 |
|------|--------|-----|----|-----------------------|---------------------|---------------------|------|----------|---------|-----------|
|      | 配电房    | 1   | 2  | 4                     | 228.72              | 228.72              | —    | 全厂配电     |         | 不变        |
|      | 备用发电机房 | 1   | 1  | 4                     | 113.57              | 113.57              | —    | 备用发电机    |         | 不变        |
|      | 化验室    | 1   | 1  | 4                     | 162.08              | 162.08              | —    | 厂区一般实验   |         | 不变        |
|      | 污水处理站  | 1   | 2  | 8                     | 1153.08             | 1153.08             | —    | 污水处理     | 1 用 1 备 | 不变        |
|      | 办公楼    | 3   | 1  | 11.5                  | 681.6               | 1710                | —    | 办公、行政    |         | 不变        |
|      | 宿舍楼    | 4-5 | 2  | 15.44                 | 1243.82             | 6023.08             | —    | 员工住宿     |         | 不变        |
|      | 食堂     | 1   | 1  | 5                     | 568.59              | 568.59              | —    | 员工用膳     |         | 不变        |
|      | 门卫     | 1   | 2  | 4                     | 146.7               | 146.7               | —    |          |         | 不变        |
|      | 5#仓库   | 1   | 1  | 6                     | 1440                | 1440                | 甲类   | 环氧树脂仓库   |         | 不变        |
|      | 6#仓库   | 1   | 1  | 6                     | 1440                | 1440                | 甲类   | 环氧树脂仓库   |         | 不变        |
|      | 危废仓库   | 1   | 2  | 4                     | 280                 | 280                 | 甲类   | 危废仓库     |         | 增加一座危废仓库  |
|      | 应急池 B  | —   | 1  | 容积 650m <sup>3</sup>  |                     |                     | —    | 用于收集事故废水 |         | —         |
|      | 应急池 C  | —   | 1  | 容积 1000m <sup>3</sup> |                     |                     | —    | 用于收集事故废水 |         | —         |

表 3.1-15 现有工程 C 地块主要构筑物

| 厂内位置   | 名称            | 层数 | 数量 | 高度,m | 占地面积,m <sup>2</sup> | 建筑面积,m <sup>2</sup> | 火灾类别 | 用途          | 备注                                                                     | 对比原环评变化情况                                           |    |
|--------|---------------|----|----|------|---------------------|---------------------|------|-------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|
| C-1 地块 | 丙类车间          | 7  | 1  | 22.3 | 2660.70             | 18624.90            | 丙类   | 原料仓库        | 改为原料仓库                                                                 | 改为原料仓库                                              |    |
|        | 上料工段兼包装间      | 1  | 1  | 6.8  | 864                 | 864                 | 丙类   | 投料          | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 2#车间（环氧树脂主车间） | 4  | 1  | 22.3 | 768                 | 3072                | 甲类   | 环氧树脂生产      | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 汽车装卸站         | 1  | 1  | 6.8  | 207                 | 207                 |      | 装卸物料        | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 循环水站          | 1  | 1  | 6.8  | 429.04              | 134.24              | 戊类   | 辅助公用设施      | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 电控楼           | 2  | 1  | 12   | 222                 | 444                 |      | 控制环氧树脂生产、办公 | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 空压机、制氮、冷冻机房   | 1  | 1  | 6.8  | 360                 | 360                 |      | 辅助公用设施      | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 泵房和水池         | 1  | 1  | 3.6  | 40                  | 168.50              |      | 物料泵         | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 公厕            | 1  | 1  |      | 42.96               | 42.96               |      |             |                                                                        | 不变                                                  |    |
|        | 雨水收集池         |    | 1  |      | 150.00              |                     |      | 雨水收集        | 正在建设                                                                   | 不变                                                  |    |
|        | 储罐区 C-1       |    | 1  |      | 343.32              |                     |      | 成品储存        | 内含 200 m <sup>3</sup> 储罐 2 座，正在建设                                      | 6 个 50m <sup>3</sup> 的储罐改为 2 个 200m <sup>3</sup> 储罐 |    |
|        | 泵组            |    | 1  |      | 24.43               |                     |      |             |                                                                        | 正在建设                                                | 不变 |
|        | 垃圾收集场         |    | 1  |      | 9                   |                     |      |             |                                                                        | 正在建设                                                | 不变 |
|        | 储罐区 C-2       |    | 1  |      | 1318.82             |                     |      | 原料及成品储存     | 内含 150 m <sup>3</sup> 储罐 8 座、120m <sup>3</sup> 储罐 1 座、75m <sup>3</sup> | 不变                                                  |    |

| 厂内位置   | 名称                        | 层数 | 数量 | 高度,m | 占地面积,m <sup>2</sup> | 建筑面积,m <sup>2</sup> | 火灾类别 | 用途                        | 备注                                                                           | 对比原环评变化情况 |
|--------|---------------------------|----|----|------|---------------------|---------------------|------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|        |                           |    |    |      |                     |                     |      |                           | 储罐 1 座, 正在建设                                                                 |           |
|        | 泵区                        |    | 1  |      | 46.05               |                     |      |                           | 正在建设                                                                         | 不变        |
|        | 独立水箱和气罐<br>(3 个水箱和 4 个储罐) |    | 1  |      | 69.02               |                     |      |                           | 正在建设                                                                         | 不变        |
| C-2 地块 | 1#车间 (水性丙烯酸乳液生产厂房)        | 4  | 1  | 23.2 | 1137.62             | 3128.90             | 甲类   | 水性丙烯酸乳液生产                 |                                                                              | 不变        |
|        | 4#车间                      | 5  | 1  | 28.5 | 2450.00             | 12250.00            | 丙类   | 水性丙烯酸乳液成品仓库               |                                                                              | 不变        |
|        | 5#车间                      | 5  | 1  | 28.5 | 3245.34             | 16226.70            | 丙类   |                           |                                                                              | 不变        |
|        | 控制室                       | 2  | 1  | 9.6  | 104.78              | 187.24              |      |                           |                                                                              | 不变        |
|        | 罐区 C-3                    |    | 1  |      | 1339.77             |                     |      |                           | 内含 200m <sup>3</sup> 储罐 6 座、100m <sup>3</sup> 储罐 2 座、75m <sup>3</sup> 储罐 2 座 | 不变        |
|        | 罐区 B-2                    | —  | 1  | —    | 825.00              | 825.00              | 甲类   | 备用                        | 内含 200m <sup>3</sup> 储罐 6 座                                                  | 不变        |
|        | 罐区 B-3                    | —  | 1  | —    | 1960.00             | 1960.00             | 甲类   | 其中 2 个分别储存环氧氯丙烷、液碱, 1 个备用 | 内含 2000m <sup>3</sup> 储罐 3 座                                                 | 不变        |
|        | 罐区 B-4                    | —  | 1  | —    | 1960.00             | 1960.00             | 甲类   | 3 个备用                     | 内含 600m <sup>3</sup> 储罐 3 座                                                  | 不变        |
|        | 事故应急池                     | —  | —  | —    | 容积为 320             |                     |      |                           |                                                                              | 不变        |





图 3.1-2 现有工程 A 地块平面布置图

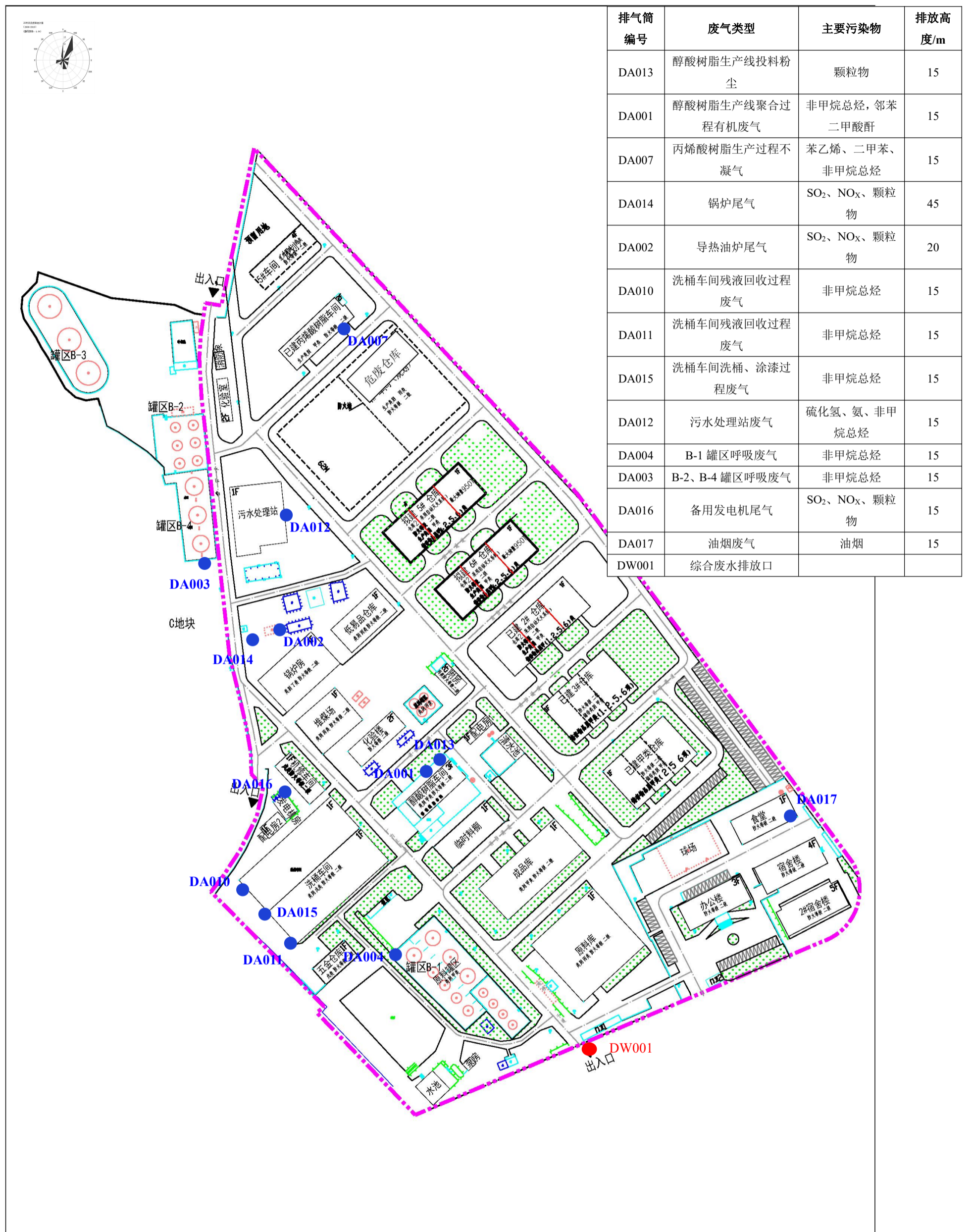


图 3.1-3 现有工程 B 地块平面布置图



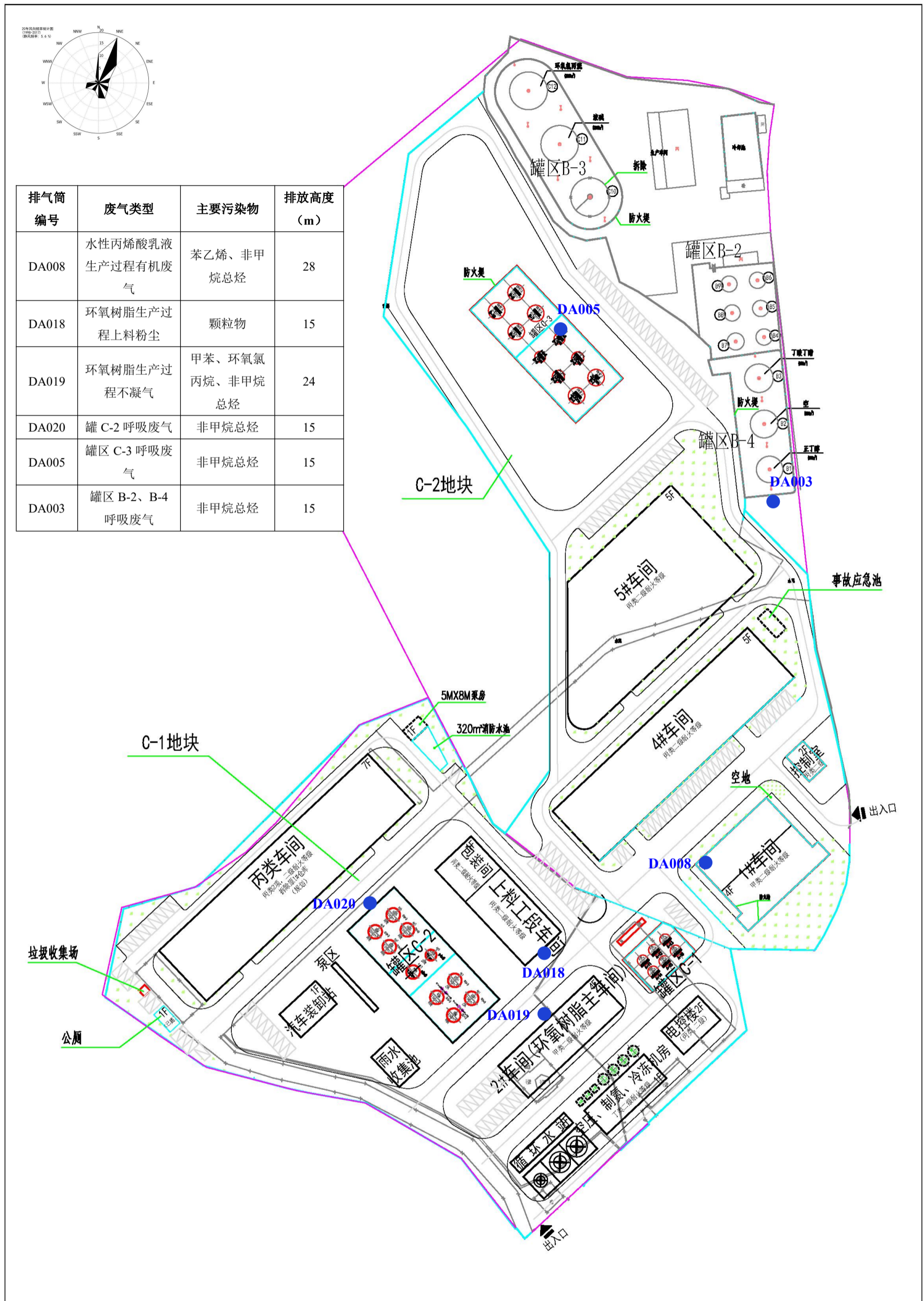


图 3.1-4 现有工程 C 地块平面布置图

### 3.1.6 主要原辅材料

根据已批复环评报告、竣工环保验收报告和设计资料，原有项目原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-16 已批已投产项目原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 产品       | 原料名称      | 环评申报量 (t/a) | 使用量 (t/a) | 形态   | 储存方式 | 储存位置   |        |
|----|----------|-----------|-------------|-----------|------|------|--------|--------|
| 1  | 醇酸树脂     | 豆油脚（大豆油）  | 1200        | 1200      | 液态   | 桶装   | 2#仓库   |        |
| 2  |          | 季戊四醇*     | 1500        | 900       | 固态   | 桶装   | 2#仓库   |        |
| 3  |          | 乙二醇*      | 550         | 550       | 液态   | /    | /      |        |
|    |          | 实际生产中包括   | 二乙二醇        | /         | 270  | 液态   | 桶装     | 甲类仓库   |
|    |          |           | 乙二醇         | 550       | 300  | 液态   | 储罐     | 罐区 B-1 |
| 4  |          | 油酸*       | 1500        | 2200      | 液态   | 储罐   | 罐区 B-1 |        |
| 5  |          | 酸酐*       | 2000        | 2000      | 固态   | /    | /      |        |
|    |          | 实际生产中包括   | 苯酐          | /         | 1600 | 固态   | 袋装     | 2#仓库   |
|    |          |           | 1,2,4-苯三酸酐  | /         | 200  | 固态   | 袋装     | 2#仓库   |
|    |          |           | 顺丁烯二酸酐      | /         | 200  | 固态   | 袋装     | 2#仓库   |
| 6  |          | 溶剂油*（稀释剂） | 1950        | 1950      | 液态   | /    | /      |        |
|    |          | 实际生产中包括   | 醋酸丁酯        | /         | 420  | 液态   | 储罐     | 罐区 B-1 |
|    |          |           | 醋酸仲丁酯       | /         | 340  | 液态   | 桶装     | 甲类仓库   |
|    |          |           | 醋酸乙酯        | /         | 310  | 液态   | 桶装     | 甲类仓库   |
| 碳九 |          |           | /           | 270       | 液态   | 桶装   | 2#仓库   |        |
| 7  | 二甲苯（稀释剂） | 1700      | 1210        | 液态        | /    | /    |        |        |
|    | 实际生产中包括  | 二甲苯       | 1700        | 950       | 液态   | 储罐   | 罐区 B-1 |        |
|    |          | 甲苯        | /           | 260       | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |        |
| 8  | 苯甲酸**    | /         | 320         | 固态        | 袋装   | 2#仓库 |        |        |
| 9  | 甘油**     | /         | 530         | 液态        | 桶装   | 2#仓库 |        |        |
| 10 | 三羟甲基丙烷** | /         | 130         | 固态        | 袋装   | 2#仓库 |        |        |
| 11 | 环氧       | 双酚 A      | 35880.18    | 35880.18  | 固态   | 袋装   | 5#仓库   |        |

|          |              |                |           |          |      |      |        |      |
|----------|--------------|----------------|-----------|----------|------|------|--------|------|
| 12       | 软树脂 (A 地块)   | 环氧氯丙烷          | 26031.62  | 26031.62 | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 13       |              | NaOH           | 10990.66  | 10990.66 | 液态   | 储罐   | 罐区 A-3 |      |
| 14       |              | 水              | 25480.3   | 25480.3  | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 15       |              | 甲苯             | 221.96    | 221.96   | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 16       | 环氧硬树脂 (A 地块) | 双酚 A           | 14607.42  | 14607.42 | 固态   | 袋装   | 5#仓库   |      |
| 17       |              | 环氧氯丙烷          | 9111      | 9111     | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 18       |              | NaOH           | 6957      | 6957     | 液态   | 储罐   | 罐区 A-3 |      |
| 19       |              | 水              | 12437     | 12437    | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 20       |              | 甲苯             | 37.39     | 37.39    | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 21       |              | 添加剂            | 8.05      | 8.05     | 液态   | 储罐   | 罐区 A-1 |      |
| 22       | 丙烯酸树脂        | 苯乙烯 (单体) *     | 1500      | 3000     | /    | /    | /      |      |
|          |              | 丙烯酸丁酯 (单体) *   | 750       |          | /    | /    | /      |      |
|          |              | 甲基丙烯酸甲酯 (单体) * | 750       |          | 液态   | 桶装   | 甲类仓库   |      |
|          |              | 单体实际生产包含       | 苯乙烯       | 1500     | 1000 | 液态   | 桶装     | 甲类仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸甲酯   | 750      | 600  | 液态   | 桶装     | 甲类仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸羟乙酯  | /        | 100  | 液态   | 桶装     | 2#仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸羟丙酯  | /        | 20   | 液态   | 桶装     | 2#仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸丁酯   | /        | 100  | 液态   | 桶装     | 2#仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸环己酯  | /        | 5    | 液态   | 桶装     | 2#仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸     | /        | 100  | 液态   | 桶装     | 2#仓库 |
|          |              |                | 甲基丙烯酸异冰片酯 | /        | 10   | 液态   | 桶装     | 2#仓库 |
| 甲基丙烯酸异丁酯 | /            |                | 10        | 液态       | 桶装   | 2#仓库 |        |      |
| 丙烯酸羟丙    | /            | 200            | 液态        | 桶装       | 甲类仓  |      |        |      |

|       |    |           |            |       |      |    |    |        |
|-------|----|-----------|------------|-------|------|----|----|--------|
|       |    |           | 酯          |       |      |    |    | 库      |
|       |    |           | 丙烯酸羟乙酯     | /     | 250  | 液态 | 桶装 | 甲类仓库   |
|       |    |           | 丙烯酸丁酯      | 750   | 500  | 液态 | 桶装 | 甲类仓库   |
|       |    |           | 丙烯酸        | /     | 100  | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 丙烯晴        | /     | 5    | 液态 | 桶装 | 甲类仓库   |
| 23    |    | 引发剂实际生产包含 | 引发剂*       | 100   | 100  | 固体 | 袋装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 过氧化苯甲酸叔丁酯  | /     | 10   | 固体 | 袋装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 过氧化苯甲酰     | /     | 10   | 固体 | 袋装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 过氧化二异丙苯    | /     | 10   | 固体 | 袋装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 过氧化二叔丁基    | /     | 10   | 固体 | 袋装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 二甲基乙醇胺     | /     | 60   | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
| 24    | 水性 | 稀释剂实际生产包含 | 二甲苯（稀释剂）*  | 1500  | 1500 | 液态 | /  | /      |
|       |    |           | 乙酸丁酯（稀释剂）* | 500   | 500  | 液态 | /  | /      |
|       |    |           | 二甲苯        | 1500  | 800  | 液态 | 储罐 | 罐区 B-1 |
|       |    |           | 甲苯         | /     | 250  | 液态 | 储罐 | 罐区 A-1 |
|       |    |           | 乙醇         | /     | 100  | 液态 | 桶装 | 甲类仓库   |
|       |    |           | 乙二醇丁醚      | /     | 50   | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 100#       | /     | 45   | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 丙二醇甲醚      | /     | 55   | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 乙二醇乙醚醋酸酯   | /     | 50   | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 丙二醇甲醚醋酸酯   | /     | 50   | 液态 | 桶装 | 2#仓库   |
|       |    |           | 醋酸丁酯       | 500   | 250  | 液态 | 储罐 | 罐区 B-1 |
| 醋酸乙酯  | /  | 100       | 液态         | 桶装    | 甲类仓库 |    |    |        |
| 醋酸仲丁酯 | /  | 250       | 液态         | 桶装    | 甲类仓库 |    |    |        |
| 25    | 水性 | 丙烯酸丁酯     | 14250      | 14250 | 液态   | 储罐 | 罐区 |        |

|    |       |              |             |       |      |    |        |      |
|----|-------|--------------|-------------|-------|------|----|--------|------|
|    | 丙烯酸乳液 |              |             |       |      |    | C-2    |      |
| 26 |       | 丙烯酸异辛酯       | 16500       | 16500 | 液态   | 储罐 | 罐区 C-2 |      |
| 27 |       | 苯乙烯          | 37500       | 37500 | 液态   | 储罐 | 罐区 C-2 |      |
| 28 |       | 丙烯酸          | 300         | 300   | 液态   | 桶装 | 甲类仓库   |      |
| 29 |       | 甲基丙烯酸甲酯      | 2850        | 2850  | 液态   | 储罐 | 罐区 C-2 |      |
| 30 |       | 甲基丙烯酸        | 1500        | 1500  | 固态   | 桶装 | 甲类仓库   |      |
| 31 |       | 聚甲基丙烯酸钠      | 2100        | 2100  | 固态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 32 |       | NP-10        | 2250        | 2250  | 固态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 33 |       | 过硫酸铵         | 585         | 585   | 固态   | 袋装 | 甲类仓库   |      |
| 34 |       | 邻苯二甲酸二甲酯     | 1500        | 1500  | 液态   | 桶装 | 3#仓库   |      |
| 35 |       | 碳酸氢钠         | 330         | 330   | 固态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 36 |       | 乙二醇          | 1275        | 1275  | 液态   | 桶装 | 3#仓库   |      |
| 37 |       | 醇脂-12        | 1275        | 1275  | 液态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 38 |       | 氨水 25%       | 1275        | 1275  | 液态   | 桶装 | 甲类仓库   |      |
| 39 |       | 甲醛化亚硫酸氢钠     | 45          | 45    | 固态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 40 |       | 消泡剂 8034L    | 15          | 15    | 液态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 41 |       | 杀菌剂 CMIT/MIT | 30          | 30    | 液态   | 袋装 | 3#仓库   |      |
| 42 |       | 乙酸乙烯***      | /           | 400   | 液态   | 储罐 | 罐区 C-3 |      |
| 43 |       | 纯水           | 66465       | 66465 | 液态   | 储罐 | 罐区 A-1 |      |
| 44 |       | 洗桶、喷漆        | DBE(混合二元酸酯) | 14.4  | 14.4 | 液态 | 桶装     | 2#仓库 |
| 45 |       |              | 油漆          | 1.2   | 1.2  | 液态 | 桶装     | 2#仓库 |
| 46 |       |              | 稀释剂         | 0.3   | 0.3  | 液态 | 桶装     | 2#仓库 |

注：①\*由于醇酸树脂为 2007 年申报的产品、丙烯酸树脂为 2011 年申报的产品，申报年份较早，当时申报原材料未细化，其中醇酸树脂中的乙二醇实际包含二乙二醇、乙二醇，酸酐实际包含苯酐、1,2,4-苯三酸酐、顺丁烯二酸酐，稀释剂只申报了溶剂油、二甲苯 2 大类，但实际生产中包含醋酸酯、碳九二甲苯、甲苯等稀释剂；丙烯酸树脂中单体只申报了苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯 3 大类，但实际生产中包含丙烯酸脂类、甲基丙烯酸脂类等，引发剂实际包含过氧化物等，稀释剂实际包含醋酸脂类、甲苯、二甲苯、乙醇等。

②\*\*醇酸树脂由于申报时配比有误，企业实际还需苯甲酸、甘油、三羟甲基丙烷原材料，现将其补充。

③\*\*\*乙酸乙烯为原有项目遗漏统计申报的原材料，企业实际生产过程需使用。

表 3.1-17 已批未投产项目原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 产品            | 类别           | 状态 | 使用量 (t/a) | 储存方式 | 储存位置   |
|----|---------------|--------------|----|-----------|------|--------|
| 1  | 环氧树脂 (C-1 地块) | 环氧氯丙烷        | 液体 | 24146.19  | 储罐   | 罐区 C-2 |
| 2  |               | 双酚 A         | 固体 | 41874.37  | 袋装   | 原料库    |
| 3  |               | 50%液碱 (NAOH) | 液体 | 21035.98  | 储罐   | 罐区 C-2 |
| 4  |               | 甲苯           | 液体 | 360       | 储罐   | 罐区 C-2 |

主要原辅材料理化性质详见下表。

表 3.1-18 现有工程原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 原料名称    | 理化性质                                                                                                               | 毒理学/生态学性质                                                                                                                                      |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 甲苯      | 分子式为 C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> , 无色易挥发的液体, 有芳香气味, 熔点为-95℃, 沸点为 110.8℃, 密度为 0.866 g/cm <sup>3</sup>             | LD50: 5580 mg/kg (大鼠经口);<br>LC50: 25.7 mg/L (大鼠吸入, 4h);<br>LD50: >5000 mg/kg (兔经皮);<br>LC50: 5.5 mg/L (鱼类, 96h)                                |
| 2  | 二甲苯     | 分子式为 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> , 无色透明液体, 有类似甲苯的味道, 熔点为-25.5℃, 沸点为 144.4℃, 密度为 0.88 g/cm <sup>3</sup>          | LD50: 1364 mg/kg (小鼠静脉)                                                                                                                        |
| 3  | 苯乙烯     | 分子式为 C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> , 无色透明油状液体, 熔点为-30.6℃, 沸点为 146℃, 密度为 0.91 g/cm <sup>3</sup>                     | LD50: 5000 mg/kg (大鼠经口)<br>LC50: 24000mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)                                                                          |
| 4  | 环氧氯丙烷   | 分子式为 C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO, 无色透明油状液体, 熔点为-48℃, 沸点为 116℃, 密度为 1.18 g/cm <sup>3</sup>                    | LD50: 175 mg/kg (大鼠经口);<br>LC50: 2.05 mg/L (大鼠吸入, 4h);<br>LD50: 515 mg/kg (兔经皮);<br>LC50: 10.6 mg/L (鱼类, 96h);<br>ErC50: 15 mg/L (藻类, 72h)     |
| 5  | 甲基丙烯酸甲酯 | 分子式为 C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> , 无色易挥发液体, 并具有强辣味, 熔点为-50℃, 沸点为 101℃, 密度为 0.94 g/cm <sup>3</sup> | LD50: 7872 mg/kg (大鼠经口);<br>LC50: 29.8 mg/L (大鼠吸入, 4h);<br>LD50: >5000 mg/kg (兔经皮);<br>LC50: 191 mg/L (鱼类, 96h);<br>ErC50: >110 mg/L (藻类, 72h) |
| 6  | 添加剂     | 为锌粉                                                                                                                | /                                                                                                                                              |
| 7  | 液碱      | 为 50%NAOH 水溶液, NaOH 为白色不透明固体, 易潮解, 熔点为 318.4 °C, 沸点为 1390 °C                                                       | LD50 (兔, 经口) =325 mg/kg                                                                                                                        |



|    |        |                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 乙二醇    | 无色、无臭、有甜味、粘稠液体，熔点为 -13.2 °C，沸点为 197.2 °C，密度为 1.11 g/cm <sup>3</sup>                                                | LD50（大鼠，经口）=7712 mg/kg;<br>LC50（大鼠，吸入）>2.5mg/L;<br>LD50（小鼠，经皮）>3500 mg/kg;<br>LC50（鱼类）>72860 mg/L;<br>ErC50（藻类）=6500~13000 mg/L（96h） |
| 9  | 季戊四醇   | 分子式为 C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>4</sub> ，无嗅、白色或淡黄色晶体，熔点为 262°C，沸点为 276°C，密度为 1.38 g/cm <sup>3</sup>     | LD50: 18500 mg/kg（兔经口）;<br>LC50: 100 mg/L（鱼类，96h）;                                                                                   |
| 10 | 丙烯酸丁酯  | 分子式为 C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，无色液体，有强烈水果样气味，熔点为-64.6°C，沸点为 145°C，密度为 0.894 g/cm <sup>3</sup> | LD50: 3150 mg/kg(大鼠经口);<br>LC50: 11.2 mg/L（大鼠吸入，4h）;<br>LD50: 2000 mg/kg（兔经皮）;<br>LC50: 5.2 mg/L（鱼类，96h）;                            |
| 11 | 乙酸丁酯   | 分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，无色液体，有水果样气味，熔点为-78°C，沸点为 124°C，密度为 0.88 g/cm <sup>3</sup>      | LD50: 10760 mg/kg（大鼠经口）;<br>LD50: 14112 mg/kg（兔经皮）;<br>LC50: 18 mg/L（鱼类，96h）;<br>ErC50: 397 mg/L（藻类，72h）                             |
| 12 | 双酚 A   | 分子式为 C <sub>15</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub> ，无臭米色结晶，熔点为 156~159°C，沸点为 360°C，密度为 1.2 g/cm <sup>3</sup>      | LD50: 2000 mg/kg(大鼠经口);<br>LC50: 17 mg/L(大鼠吸入，4h);<br>LD50: 6400 mg/kg（兔经皮）;<br>LC50: 4.6 mg/L（鱼类，96h）;<br>ErC50: 2.73 mg/L（藻类，72h）  |
| 13 | 油酸     | 分子式为 C <sub>18</sub> H <sub>34</sub> O <sub>2</sub> ，无色液体，熔点为 13°C，沸点为 194°C，密度为 0.89 g/cm <sup>3</sup>            | LD50: 25000 mg/kg（大鼠经口）;<br>LC50: 205 mg/L（鱼类，96h）                                                                                   |
| 14 | 大豆油    | 豆油的色泽较深，有特殊的豆腥味；热稳定性较差，加热时会产生较多的泡沫。密度 0.917 g/mL at 25 °C(lit.)，闪点 >230 °F                                         | /                                                                                                                                    |
| 15 | 丙烯酸异辛酯 | 分子式为 C <sub>11</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub> ，无色透明液体，熔点为-90°C，沸点为 215°C，密度为 0.885 g/cm <sup>3</sup>         | LD50: 4435 mg/kg(大鼠经口);<br>LD50: 7522 mg/kg（兔经皮）                                                                                     |
| 16 | 丙烯酸    | 分子式为 C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ，无色液体，有刺激性气味，熔点为 14°C，沸点为 141°C，密度为 1.05 g/cm <sup>3</sup>       | LD50: 2520 mg/kg(大鼠经口);<br>950 mg/kg(兔经皮)<br>LC50: 5300mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)                                                 |

|    |          |                                                                                                                         |                                                                                                               |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | 甲基丙烯酸    | 分子式为 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，无色液体，有刺激性气味，熔点为 16°C，沸点为 160°C，密度为 1.02 g/cm <sup>3</sup>            | LD50: 1320 mg/kg(大鼠经口);<br>LC50: 7.1 mg/L (大鼠吸入, 4h);<br>LD50: 500 mg/kg (兔经皮);<br>LC50: 85 mg/L (鱼类, 96h)    |
| 18 | 聚甲基丙烯酸钠  | 固体, 沸点为 160.5°C, 密度为 1.023 g/cm <sup>3</sup>                                                                            | /                                                                                                             |
| 19 | NP-10    | 分子式为 C <sub>17</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub> ，壬基酚聚氧乙烯醚，无色透明液体，熔点为 11.84°C，沸点为 188.6°C，密度为 1.04 g/cm <sup>3</sup> | LD50: 960 mg/kg (大鼠经口);<br>LC50: 1.15 mg/L (大鼠吸入, 4h);<br>LD50: 2000 mg/kg (兔经皮);<br>LC50: 3.8 mg/L (鱼类, 96h) |
| 20 | 过硫酸铵     | 白色粉末, 密度为 1.98 g/cm <sup>3</sup>                                                                                        | LD50: 689 mg/kg (大鼠经口);<br>LD50: >2000 mg/kg (大鼠经皮);<br>LC50: 76 mg/L (鱼类, 96h)                               |
| 21 | 邻苯二甲酸二甲酯 | 分子式为 C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub> ，无色液体，熔点为 2°C，沸点为 282°C，密度为 1.19 g/cm <sup>3</sup>                  | LD50: 8200 mg/kg(大鼠经口);<br>LD50: >12000 mg/kg(兔经皮);<br>LC50: 39 mg/L (鱼类, 96h)                                |
| 22 | 碳酸氢钠     | 白色粉末, 熔点为>500°C, 沸点为 851°C, 密度为 2.22 g/cm <sup>3</sup>                                                                  | LD50: >4000 mg/kg (大鼠经口);<br>LC50: 4.74 mg/L (大鼠吸入, 4.5h);<br>LC50: 7100 mg/L (鱼类, 96h)                       |
| 23 | 醇脂-12    | 分子式为 C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>3</sub> ，无色液体，熔点为 70.25°C, 沸点为 255°C, 密度为 0.95 g/cm <sup>3</sup>            | LD50: 6500 mg/kg(大鼠经口);<br>LD50: >15200 mg/kg(兔经皮);<br>LC50: 33 mg/L (鱼类, 96h);<br>ErC50: 15 mg/L (藻类, 72h)   |
| 24 | 氨水 25%   | 无色液体，有刺鼻味，密度为 0.90 g/cm <sup>3</sup>                                                                                    | LD50: 350 mg/kg (大鼠经口)                                                                                        |
| 25 | 甲醛化亚硫酸氢钠 | 白色粉末，熔点为 200°C                                                                                                          | LD50: 3200 mg/kg (大鼠经口)                                                                                       |
| 26 | 二乙二醇     | 无色透明、无机械杂质的液体，沸点 245°C，闪点 143°C，相对密度 1.1164(20/4°C)，折光率 1.4475。能与乙醇、乙醚、丙酮和乙二醇混溶，不溶于苯和四氯化碳，溶于水。味辛辣并微甜，有吸湿性               | 16600 mg/kg(大鼠经口)                                                                                             |
| 27 | 苯酚       | 白色针状晶体，具有轻微的气味。密度 1.484g/cm <sup>3</sup> , 熔点 129~132°C, 沸点 284°C, 闪点 152°C。微溶于热水和乙醚，溶于乙醇、苯和吡啶。                         | LD <sub>50</sub> : 4020mg/kg (大鼠经口)                                                                           |

|    |            |                                                                                                                                               |                                                                              |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 28 | 1,2,4-苯三酸酐 | 针晶。易燃。低毒。熔点 168°C。沸 390°C;240~245°C(1.87kPa)。相对密度 1.68(0/4°C)。闪点 222°C。溶于热水及丙酮、2-丁酮、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、环己酮。溶于无水乙醇并发生反应                               | LD <sub>50</sub> : 56000mg/kg<br>(小鼠经口)                                      |
| 29 | 顺丁烯二酸酐     | 无色结晶, 有强烈刺激气味, 凝固点 52.8°C, 沸点 202°C, 易升华。主要由苯或碳四馏分中的正丁烷或丁烯氧化而制得                                                                               | LD <sub>50</sub> : 400mg/kg (大鼠经口)。<br>LD <sub>50</sub> : 60~465mg/kg (小鼠经口) |
| 30 | 醋酸仲丁酯      | 无色液体具有令人愉快的气味。密度 0.86g/cm <sup>3</sup> , 熔点-99°C, 沸点 112.3°C, 闪点 19°C。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。                                                 | LD <sub>50</sub> : 3200mg/kg<br>(大鼠经口)                                       |
| 31 | 醋酸乙酯       | 无色、具有水果香味的易燃液体。密度 0.902g/cm <sup>3</sup> , 熔点-83.5°C, 沸点 77°C, 闪点 7.2°C。与醚、醇、卤代烃、芳烃等多种有机溶剂混溶, 微溶于水。                                           | LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg<br>(大鼠经口)                                       |
| 32 | 碳九         | 是一种以碳九芳烃为主要成分的混合芳烃。无色透明液体, 芳香烃气味。冰/熔点-45°C, 沸点范围 140-185°C, 闪点 40°C。不溶于水。溶于乙醇、苯。                                                              | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)                                          |
| 33 | 苯甲酸        | 鳞片状或针状结晶。具有苯或甲醛的气味。密度 1.08g/cm <sup>3</sup> , 熔点 121~123°C, 沸点 249.3°C, 闪点 111.4°C。微溶于水, 溶于乙醇、甲醇、乙醚、氯仿、苯、甲苯、二硫化碳、四氯化碳和松节油。                    | LD <sub>50</sub> : 2530mg/kg<br>(大鼠经口)                                       |
| 34 | 甘油         | 无色粘稠液体 无气味, 有暖甜味 能吸潮, 熔点 18.6°C, 密度 1.263-1.303g/cm <sup>3</sup> , 闪点 177°C                                                                   | /                                                                            |
| 35 | 三羟甲基丙烷     | 白色片状结晶, 密度 1.116g/cm <sup>3</sup> , 熔点 56~60°C, 沸点 295.5°C, 闪点 147.7°C。易溶于水、低碳醇、甘油、N, N-二甲基甲酰胺, 部分溶于丙酮、乙酸乙酯, 微溶于四氯化碳、乙醚和氯仿, 但不溶于脂族烃、芳香烃和氯代烃类。 | LD <sub>50</sub> : 14100mg/kg<br>(大鼠经口)                                      |
| 36 | 甲基丙烯酸羟乙酯   | 无色透明易流动液体。密度 1.07g/cm <sup>3</sup> , 熔点-12°C, 沸点 205°C, 闪点 101°C。溶于普通有机溶剂。与水混溶。                                                               | LD <sub>50</sub> : 5888mg/kg<br>(小鼠经口)                                       |
| 37 | 甲基丙烯酸羟丙酯   | 无色液体。密度 1.066g/cm <sup>3</sup> , 熔点-58°C, 沸点 196.065°C, 闪点 72.963°C。溶于一般有机溶剂, 尚溶于水。                                                           | /                                                                            |

|    |           |                                                                                                                                     |                                                                            |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 38 | 甲基丙烯酸丁酯   | 无色液体。密度 0.895g/cm <sup>3</sup> ，熔点-75°C，沸点 160°C，闪点 41°C。溶于乙醇、乙醚，不溶于水                                                               | LD <sub>50</sub> : 1490mg/kg<br>(小鼠经口)                                     |
| 39 | 甲基丙烯酸环己酯  | 无色透明液体。密度: 0.938g/cm <sup>3</sup> (20°C), 沸点: 225°C (1013 mbar), 熔点: -42°C, 闪点: +98°C, 不溶于水, 溶于一般有机溶剂                               | LD <sub>50</sub> : 11000mg/kg<br>(小鼠经口)                                    |
| 40 | 甲基丙烯酸     | 透明液体, 有刺激性气味。可溶于热水, 可溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。沸点 161°C, 闪点 68°C, 爆炸上限: 8.7%, 爆炸下限: 1.6%                                                      | LD <sub>50</sub> : 1600mg/kg<br>(小鼠经口)                                     |
| 41 | 甲基丙烯酸异冰片酯 | 无色透明液体状, 熔点-60°C, 沸点 127-129 °C 15 mm Hg(lit.), 密度 0.983 g/mL at 25 °C                                                              | /                                                                          |
| 42 | 甲基丙烯酸异丁酯  | 无色透明液体, 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚, 闪点 49°C, 沸点 155°C, 熔点 -60.9°C                                                                               | LD <sub>50</sub> : 11990mg/kg<br>(大鼠经口)                                    |
| 43 | 丙烯酸羟丙酯    | 无色液体。密度 1.066g/cm <sup>3</sup> , 熔点-58°C, 沸点 196.065°C, 闪点 72.963°C。溶于一般有机溶剂, 尚溶于水。                                                 | /                                                                          |
| 44 | 丙烯酸羟乙酯    | 无色透明易流动液体。密度 1.07g/cm <sup>3</sup> , 熔点-12°C, 沸点 205°C, 闪点 101°C。溶于普通有机溶剂。与水混溶                                                      | LD <sub>50</sub> : 5888mg/kg<br>(小鼠经口)                                     |
| 45 | 丙烯晴       | 无色的有刺激性气味液体, 熔点-83.6°C, 闪点-1°C, 沸点 77.3°C, 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂                                                                          | LD <sub>50</sub> : 78mg/kg<br>(大鼠经口)                                       |
| 46 | 过氧化苯甲酸叔丁酯 | 无色液体。凝固点 8.5°C, 沸点 112°C (分解), 75-76°C (2.67kPa), 相对密度 1.021 (Chemicalbook20/4°C), 折光率 1.4490。闪点 93°C。溶于醇、醚、酯和酮, 不溶于水。略有芳香气味, 室温下稳定 | LD <sub>50</sub> 为 4160mg/kg(大鼠经口),<br>LD <sub>50</sub> 为 2500mg/kg (小鼠经口) |
| 47 | 过氧化苯甲酰    | 白色晶体。溶于苯、氯仿、乙醚。微溶于乙醇及水, 熔点: 103°C(分解)                                                                                               | LD <sub>50</sub> 为 7710mg/kg(大鼠经口)                                         |
| 48 | 过氧化二异丙苯   | 熔点 41~42°C。相对密度 1.082。分解温度 120~125°C。室温下稳定, 见光逐渐变成微黄色。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、乙酸、苯和石油醚                                                        | LD <sub>50</sub> :4100mg/kg (大鼠经口)                                         |

|    |          |                                                                                                      |                                        |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 49 | 过氧化二叔丁基  | 无色液体。熔点-40℃，沸点 111℃，80℃(37.8kPa)，70℃(26.2kPa)相对密度(20/4℃)0.794，折射率 1.3890。能与苯、石油醚等有机溶剂混溶。不溶于水。有强氧化性   | LD <sub>50</sub> 大于 225000mg/kg (大鼠经口) |
| 50 | 二甲基乙醇胺   | 具有氨臭的无色或微黄色液体，具有氨臭的无色或微黄色液体。密度 0.897g/cm <sup>3</sup> ，熔点 70℃，沸点 135℃，闪点 40.6℃。能与水、乙醇、苯、乙醚和丙酮等混溶     | LD <sub>50</sub> : 2340mg/kg (大鼠经口)    |
| 51 | 乙二醇丁醚    | 无色易燃液体，具有中等程度醚味。熔点 -70℃，闪点 61℃，沸点 171℃，密度 0.901g/cm <sup>3</sup> 。 /                                 | /                                      |
| 52 | 100#     | 主要成分为丙苯及异丙苯，1,3,5-三甲苯，二甲苯及其异构体，澄清无色液体，有芳香烃气味。闪点 42℃，密度 0.860g/cm <sup>3</sup> -0.885g/m <sup>3</sup> | /                                      |
| 53 | 丙二醇甲醚    | 无色透明液体。密度 0.92g/cm <sup>3</sup> ，熔点 -97℃，沸点 118~119℃，闪点 31℃。不溶于水，溶于醚、氯仿等有机溶剂。                        | LD <sub>50</sub> : 3739mg/kg (大鼠经口)    |
| 54 | 乙二醇乙醚醋酸酯 | 无色液体，能与一般有机溶剂混溶，溶于水，沸点 156.3℃，熔点 -61.7℃，闪点 47℃                                                       | LD <sub>50</sub> : 1910mg/kg (小鼠经口)    |
| 55 | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 无色透明液体。闪点 42℃，沸程 143~149℃，密度 0.970g/mL。                                                              | LD <sub>50</sub> : 8,532 mg/kg (大鼠经口)  |

### 3.1.7 主要设备

根据已批复环评报告、竣工环保验收报告和设计资料，现有工程主要生产设备见下表。

表 3.1-19 已批已投产项目主要生产设备一览表

| 车间     | 设备名称   | 规格型号                 | 数量 | 单位 |
|--------|--------|----------------------|----|----|
| 醇酸树脂车间 | 不锈钢反应釜 | 25m <sup>3</sup> 夹套式 | 3  | 套  |
|        |        | 15m <sup>3</sup> 夹套式 | 2  | 套  |
|        |        | 6m <sup>3</sup> 夹套式  | 1  | 套  |
|        | 不锈钢兑稀釜 | 45m <sup>3</sup> 单壁式 | 3  | 套  |
|        |        | 25m <sup>3</sup> 单壁式 | 1  | 套  |
|        |        | 12m <sup>3</sup> 单壁式 | 2  | 套  |
|        | 配料槽    | 15m <sup>3</sup>     | 2  | 个  |
|        |        | 10m <sup>3</sup>     | 1  | 个  |
|        |        | 15m <sup>3</sup>     | 1  | 个  |
|        |        | 5m <sup>3</sup>      | 1  | 个  |
|        | 夹套冷却槽  | -                    | 3  | 个  |

|            |                    |                                       |   |   |
|------------|--------------------|---------------------------------------|---|---|
|            | 盘管冷却槽              | -                                     | 1 | 个 |
|            | CF 型板式过滤器          | 20CF                                  | 3 | 台 |
|            |                    | 10CF                                  | 2 | 个 |
|            | 液压升降平台             | 2T                                    | 1 | 台 |
| A 地块环氧树脂车间 | 热水罐                | 12m <sup>3</sup>                      | 2 | 个 |
|            | 氮气缓冲罐              | 10m <sup>3</sup>                      | 2 | 个 |
|            | 仪表空气缓冲罐            | 10m <sup>3</sup>                      | 2 | 个 |
|            | 氮气缓冲罐              | 14m <sup>3</sup>                      | 2 | 个 |
|            | 树脂溶液过滤器            | 10m <sup>3</sup>                      | 2 | 个 |
|            | 产品过滤器              | 10m <sup>3</sup>                      | 2 | 个 |
|            | 双酚 A 加料斗           | 20m <sup>3</sup>                      | 4 | 个 |
|            | ECH 蒸发器            | F=10m <sup>2</sup>                    | 4 | 个 |
|            | 第二蒸发器              | F=10m <sup>3</sup>                    | 4 | 个 |
|            | 预反应釜               | 30m <sup>3</sup>                      | 3 | 个 |
|            | 反应釜                | F=55m <sup>3</sup> , 36m <sup>3</sup> | 3 | 个 |
|            | 蒸馏釜                | 54m <sup>3</sup>                      | 4 | 个 |
|            | 第一蒸发器              | F=30m <sup>3</sup>                    | 2 | 个 |
|            | 溶剂放空冷凝器            | F=7m <sup>3</sup>                     | 2 | 个 |
|            | ECH 放空冷凝器          | F=7m <sup>3</sup>                     | 2 | 个 |
|            | 溶剂放空冷凝器            | F=7m <sup>3</sup>                     | 2 | 个 |
|            | 冷凝器                | F=16m <sup>3</sup>                    | 2 | 个 |
|            | 冷凝器                | F=220m <sup>3</sup>                   | 2 | 个 |
|            | 后凝器                | F=20m <sup>3</sup>                    | 2 | 个 |
|            | ECH 冷凝器            | F=25m <sup>3</sup>                    | 2 | 个 |
|            | 后凝器                | F=16m <sup>3</sup>                    | 2 | 个 |
|            | 溶剂冷凝器              | F=95m <sup>3</sup>                    | 2 | 个 |
|            | 溶剂冷凝器              | F=30m <sup>3</sup>                    | 2 | 套 |
| 冷凝器        | F=20m <sup>3</sup> | 2                                     | 套 |   |
| 冷却塔        |                    | 2                                     | 个 |   |
| 丙烯酸树脂车间    | 反应釜                | 316L                                  | 3 | 台 |
|            | 配料釜                | 0Cr18Ni9                              | 3 | 台 |
|            | 滴加罐                | 0Cr18Ni9                              | 3 | 台 |
|            | 冷凝器                |                                       | 3 | 台 |
|            | 补加罐                | 0Cr18Ni9                              | 3 | 台 |
|            | 分水器                | 0Cr18Ni9                              | 3 | 台 |
|            | 过滤器                | 0Cr18Ni9                              | 3 | 台 |
|            | 计量槽                | 0Cr18Ni9                              | 1 | 台 |
|            | 冷却塔                |                                       | 1 | 台 |

|               |          |                     |    |   |
|---------------|----------|---------------------|----|---|
| 水性丙烯酸乳液<br>车间 | 丙烯酸乳液反应釜 | 30m <sup>3</sup>    | 5  | 台 |
|               | 丙烯酸乳液反应釜 | 15m <sup>3</sup>    | 2  | 台 |
|               | 冷凝器      | 竖式、卧式               | 14 | 台 |
|               | 引发剂罐     | 2.5m <sup>3</sup>   | 5  | 台 |
|               | 引发剂罐     | 0.5m <sup>3</sup>   | 2  | 台 |
|               | 热纯水罐     | 30m <sup>3</sup>    | 1  | 台 |
|               | 蒸汽缓冲罐    |                     | 1  | 台 |
|               | 纯水罐      |                     | 1  | 台 |
|               | 还原剂罐     | 800L                | 7  | 台 |
|               | 氧化剂罐     | 800L                | 7  | 台 |
|               | 氨水槽      | 10.0m <sup>3</sup>  | 1  | 台 |
|               | 乳化釜      | 22.5m <sup>3</sup>  | 5  | 台 |
|               | 乳化釜      | 10.0m <sup>3</sup>  | 2  | 台 |
|               | 后处理釜     | 36m <sup>3</sup>    | 5  | 台 |
|               | 后处理釜     | 20m <sup>3</sup>    | 2  | 台 |
|               | 成品罐      | 100m <sup>3</sup>   | 7  | 台 |
|               | 换热器      | F=120m <sup>2</sup> | 8  | 台 |
|               | 气动隔膜泵    |                     | 7  | 台 |
|               | 过滤机      |                     | 7  | 台 |
|               | 包装机      |                     | 7  | 台 |

表 3.1-20 已批未投产项目主要生产设备一览表

| 车间             | 设备名称     | 规格型号                         | 数量 | 单位 |
|----------------|----------|------------------------------|----|----|
| C 地块环氧树脂<br>车间 | 热水罐      | 12m <sup>3</sup>             | 2  | 个  |
|                | 氮气缓冲罐    | 10m <sup>3</sup>             | 2  | 个  |
|                | 仪表空气缓冲罐  | 10m <sup>3</sup>             | 2  | 个  |
|                | 氮气缓冲罐    | 14m <sup>3</sup>             | 2  | 个  |
|                | 树脂溶液过滤器  | 10m <sup>3</sup>             | 2  | 个  |
|                | 产品过滤器    | 10m <sup>3</sup>             | 2  | 个  |
|                | 双酚 A 加料斗 | 20m <sup>3</sup>             | 4  | 个  |
|                | ECH 蒸发器  | F=10m <sup>2</sup>           | 4  | 个  |
|                | 第二蒸发器    | F=10m <sup>3</sup>           | 4  | 个  |
|                | 预反应釜     | φ 3800x3600 45m <sup>3</sup> | 3  | 个  |
|                | 反应釜      | φ 4000x4000 55m <sup>3</sup> | 3  | 个  |
|                | 精制釜      | φ 4400x4400 90m <sup>3</sup> | 2  | 台  |
|                | 水洗釜      | φ 4000x4420 70m <sup>3</sup> | 2  | 台  |
|                | ECH 汽提塔  | φ 1000x10200                 | 2  | 台  |
|                | 蒸馏釜      | 54m <sup>3</sup>             | 4  | 个  |

| 车间  | 设备名称      | 规格型号                | 数量 | 单位 |
|-----|-----------|---------------------|----|----|
|     | 第一蒸发器     | F=30m <sup>3</sup>  | 2  | 个  |
|     | 溶剂放空冷凝器   | F=7m <sup>3</sup>   | 2  | 个  |
|     | ECH 放空冷凝器 | F=7m <sup>3</sup>   | 2  | 个  |
|     | 溶剂放空冷凝器   | F=7m <sup>3</sup>   | 2  | 个  |
|     | 冷凝器       | F=16m <sup>3</sup>  | 2  | 个  |
|     | 冷凝器       | F=220m <sup>3</sup> | 2  | 个  |
|     | 后凝器       | F=20m <sup>3</sup>  | 2  | 个  |
|     | ECH 冷凝器   | F=25m <sup>3</sup>  | 2  | 个  |
|     | 后凝器       | F=16m <sup>3</sup>  | 2  | 个  |
|     | 溶剂冷凝器     | F=95m <sup>3</sup>  | 2  | 个  |
|     | 溶剂冷凝器     | F=30m <sup>3</sup>  | 2  | 套  |
|     | 冷凝器       | F=20m <sup>3</sup>  | 2  | 套  |
|     | 冷却塔       |                     | 2  | 个  |
| 锅炉房 | 燃天然气蒸汽锅炉  | 20t/h               | 2  | 台  |
|     | 燃天然气导热油炉  | 600 万大卡             | 1  | 台  |
|     | 燃天然气导热油炉  | 300 万大卡             | 1  | 台  |

### 3.1.8 生产定员及工作制度

#### (1) 生产定员

已批已投产项目：实际劳动定员 305 人，其中 120 人厂内住宿。

已批未投产项目：劳动定员 50 人，其中 20 人厂内住宿。

#### (2) 工作制度

年工作 300 天，年最大生产时数 7200 小时。

### 3.1.9 现有工程能耗与水耗

#### 3.1.9.1. 现有工程能耗

##### (1) 电能

根据现有工程排污许可执行报告，现有工程已批已投产项目生产用电量约为 1626 万 kW·h/a，已批未投产项目用电量约 500 万 kW·h/a。

##### (2) 燃料

根据已批复环评报告，20t/h 燃天然气蒸汽锅炉天然气消耗量约 1420.6 m<sup>3</sup>/h，年工作 7200 小时，年消耗天然气 1022.8 万 m<sup>3</sup>；600 万大卡燃天然气导热油炉天



然气消耗量约 710.3 m<sup>3</sup>/h，年工作 7200 小时，年消耗天然气 511.4 万 m<sup>3</sup>。综上，现有工程天然气用量共计 1534.2 万 m<sup>3</sup>/a。

### (3) 蒸汽

根据已批复环评报告，原有项目蒸汽用量为 16.10t/h，年工作 7200 小时，年消耗蒸汽量为 115920t/a。

#### 现有工程给排水

##### (1) 给水工程

###### 1) 生活用水

已批已投产项目：根据已批复环评报告，生活用水量为 33.40 m<sup>3</sup>/d，为新鲜自来水。

已批未投产项目：根据已批复环评报告，C 地块环氧树脂生产线职工数量为 50 人，生活用水量为 6.4 m<sup>3</sup>/d。

###### 2) 蒸汽锅炉用水

原有环评未对蒸汽锅炉用水进行详细核算，因此根据企业实际运行情况进行核算，蒸汽锅炉需制取蒸汽量为 115920t/a。则锅炉总用水量为 348.11m<sup>3</sup>/d

(115920t/a)。蒸汽工序均为间接加热，项目锅炉配套锅炉冷凝水回收设备回收蒸汽，回收效率为 95%，则蒸汽冷凝循环水为 330.70m<sup>3</sup>/d，则项目锅炉蒸汽冷凝水的损耗量为 17.41m<sup>3</sup>/d。由于项目蒸汽为全密闭回收，不与空气接触，因此可直接循环回用于锅炉用水。

锅炉需定期排放炉内水，根据企业运行经验，锅炉排污水为用水量的 1%，则项目锅炉排污水量为 3.48m<sup>3</sup>/d。

锅炉的使用会产生软处理废水。项目采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水，产生量约为总软化水量的 1%~5%之间，本项目按 3%计算，则项目软处理废水量约为 351.59m<sup>3</sup>/d×3%=10.55m<sup>3</sup>/d。

因此锅炉新鲜水用量为 31.43m<sup>3</sup>/d（锅炉定期排水量+蒸汽冷凝损耗量+软处理废水量），新鲜水为自来水。

###### 3) 循环水站用水

根据企业实际运行情况，现有工程循环水站用水情况详见下表。

表 3.1-21 现有工程循环水站用水情况

| 项目            | 生产线                  | 循环水量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 循环水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 循环水<br>站编号 | 用水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 用水量<br>(m <sup>3</sup> /a) |
|---------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|
| 已批<br>已投<br>产 | A 地块环氧树脂生产<br>线      | 500                         | 12000                       | A          | 492                        | 147600                     |
|               | 循环水场 A 小计            | 500                         | 12000                       | /          | 492                        | 147600                     |
|               | 醇酸树脂生产线、丙<br>烯酸树脂生产线 | 200                         | 4800                        | B          | 196.8                      | 59040                      |
|               | 循环水场 B 小计            | 200                         | 4800                        | /          | 196.8                      | 59040                      |
|               | 水性丙烯酸乳液生产<br>线       | 400                         | 9600                        | C          | 393.6                      | 118080                     |
|               | 循环水场 C 小计            | 400                         | 9600                        | /          | /                          | /                          |
|               | 小计                   | 1100                        | 26400                       | /          | 1082.4                     | 324720                     |
| 已批<br>未建      | C 地块环氧树脂生产<br>线      | 200                         | 4800                        | C          | 197                        | 59100                      |

#### 4) 纯水机用水

原有环评未对纯水机用水进行详细核算，因此根据企业实际运行情况进行核算，项目水性丙烯酸乳液生产用水需要使用软水，通过反渗透工艺进行制取去软水。水性丙烯酸乳液生产项目需要的软水为 66465m<sup>3</sup>/a (221.55m<sup>3</sup>/d)，按转换率 85% 计算，需要的新鲜水量 78194.12t/a (260.65m<sup>3</sup>/d)，新鲜水为自来水。

#### 5) 环氧树脂生产线

##### I、已批已投产项目：

根据已批复环评报告，环氧树脂生产线中需使用生产用水量为 126.39m<sup>3</sup>/d，其中 13.84m<sup>3</sup>/d 为自来水，剩余 112.55m<sup>3</sup>/d 为含盐废水经三效蒸汽器处理后的回用水。

##### II、已批未投产项目：

根据已批复环评报告，环氧树脂生产线中需使用生产用水量为 56.9m<sup>3</sup>/d，均为自来水。

### (2) 排水工程

#### 1) 生活污水

根据已批复环评报告，现有工程已批已投产项目的生活污水产生量约为  $30.06\text{m}^3/\text{d}$  ( $9018\text{m}^3/\text{a}$ )，经三级化粪池和污水处理站处理后排入新前水道；已批未投产项目的生活污水产生量约为  $5.76\text{m}^3/\text{d}$  ( $1728\text{m}^3/\text{a}$ )，拟经三级化粪池和污水处理站处理后排入新前水道。

## 2) 蒸汽锅炉排水

### I、软化系统废水

项目采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水，产生量约为总软化水量的 1%~5%之间，项目按 3% 计算，则项目软处理废水量约为  $351.59\text{m}^3/\text{d} \times 3\% = 10.55\text{m}^3/\text{d}$ 。

### II、锅炉排污废水

锅炉需定期排放炉内水，根据企业运行经验，锅炉需定期排放炉内水，根据企业运行经验，锅炉排污量为用水量的 1%，则项目锅炉排污量为  $3.48\text{m}^3/\text{d}$ 。

蒸汽锅炉排水合计产生量为  $14.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $4208.63\text{m}^3/\text{a}$ )，属于清净下水，通过雨水管网排入新前水道。

## 3) 循环水站排水

### I、已批已投产项目：

根据企业实际运行情况，循环水站 A、B、C 的浓水产生量约为循环量的 0.1%，则循环水站 A 浓水产生量为  $12\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水站 B 浓水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水站 C 浓水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，合计为  $26.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $7920\text{m}^3/\text{a}$ )，属于清净下水，通过雨水管网排入新前水道。

### II、已批未投产项目：

循环水站 C 的浓水产生量增加  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。其中， $3\text{m}^3/\text{d}$  经污水处理站处理后排入新前水道； $2\text{m}^3/\text{d}$  回用于地面冲洗，产生冲洗废水约  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，拟经污水处理站处理后排入新前水道。

## 4) 纯水机尾水

根据企业实际运行情况进行核算，纯水机尾水产生量为用水量的 15%， $11729.12\text{m}^3/\text{a}$  ( $39.10\text{m}^3/\text{d}$ )，属于清净下水，通过市政雨水管网排入新前水道。

## 5) 有机废水、含盐废水

## I、已批已投产项目

A 地块环氧树脂生产线、B 地块醇酸树脂生产线产生的有机废水量分别为 15.5 m<sup>3</sup>/d、1.65 m<sup>3</sup>/d，经污水处理站处理后排入新前水道。污水处理站采用 UASB+PACT+MBBR 处理工艺，设计处理规模为 270 m<sup>3</sup>/d。

A 地块环氧树脂生产线生产过程中产生含盐废水 126.46 m<sup>3</sup>/d，经三效蒸发处理后，112.55 m<sup>3</sup>/d 回用于环氧树脂生产，13.91 m<sup>3</sup>/d 损耗。

## II、已批未投产项目

C 地块环氧树脂生产线产生有机废水 29.63 m<sup>3</sup>/d，拟经污水处理站处理后排入新前水道。

C 地块环氧树脂生产线产生含盐废水 196.35 m<sup>3</sup>/d，经“闪蒸塔+三效蒸发+结晶”处理后，118.17 m<sup>3</sup>/d 回用于环氧树脂生产，33.30 m<sup>3</sup>/d 经污水处理站处理后排入新前水道，41.77 m<sup>3</sup>/d 进入结晶盐，3.11 m<sup>3</sup>/d 为废母液，交由具备危险废物处理资质的单位拉运处理。

## 6) 初期雨水

根据原环评，项目初期雨水产生量为 2.68m<sup>3</sup>/d，经污水处理站处理后排入新前水道。

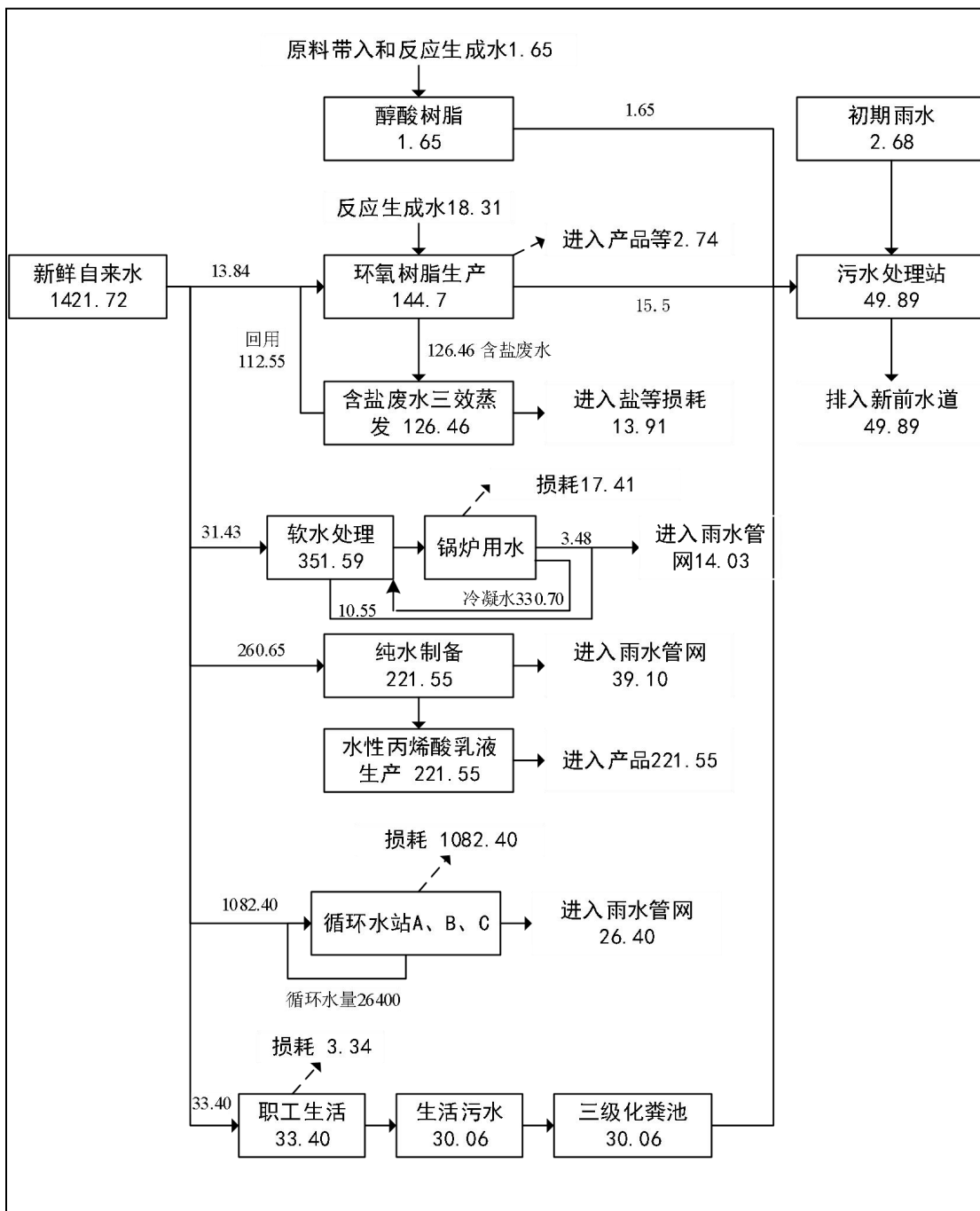


图 3.1-5 已批已投产项目水平衡图

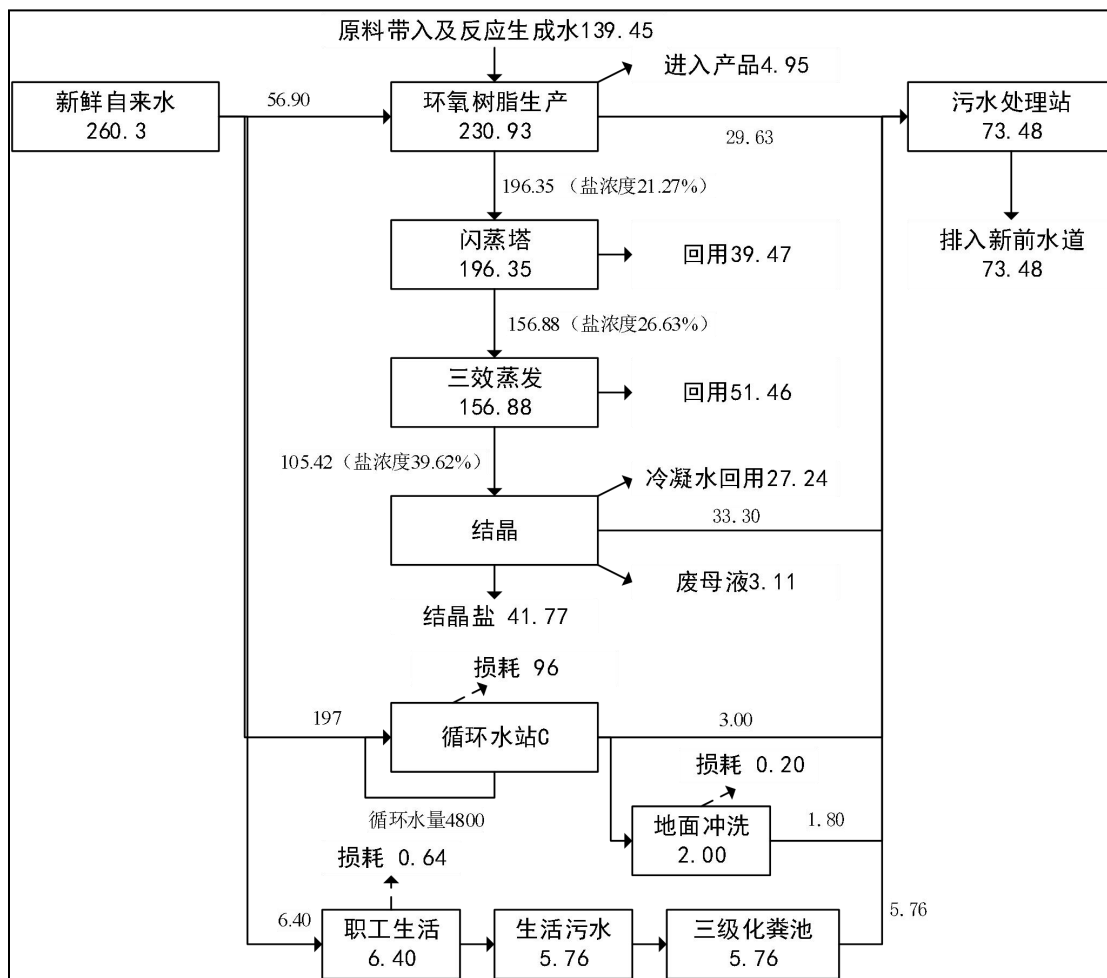


图 3.1-6 已批未投产项目水平衡图

表 3.1-22 现有工程主要能源年消耗量一览表

| 序号 | 能源类型 | 消耗量     |         | 来源   | 单位                   |
|----|------|---------|---------|------|----------------------|
|    |      | 已批已投产项目 | 已批未投产项目 |      |                      |
| 1  | 电    | 1626    | 500     | 市政电网 | 万 kW·h/a             |
| 2  | 天然气  | 1534.2  | /       | 供气管网 | 万 Nm <sup>3</sup> /a |
| 3  | 水    | 42.652  | 7.809   | 市政供水 | 万 m <sup>3</sup> /a  |
| 4  | 蒸汽   | 115920  | /       | 蒸汽锅炉 | t/a                  |

### 3.2 现有工程生产工艺流程及产污环节

#### 3.2.1 已批已投产项目生产工艺流程及产污环节

##### 3.2.1.1 醇酸树脂

##### 1) 生产规模

醇酸树脂生产线采用多元醇、邻苯二甲酸酐和油酸为原料，缩合聚合生成醇

醇树脂 10000 吨/年，位于 B 地块。

### 2) 生产制度

年工作日 300 天，采用批次生产。

表 3.2-1 现有醇酸树脂产能匹配分析

| 树脂   | 设备  | 规格型号<br>m <sup>3</sup> | 数量<br>m <sup>3</sup> | 总容积 | 每批实际生产时间<br>(h) | 每年生产天数<br>(天) | 每天生产批次 | 每年生产批次<br>(次) | 容积利用率<br>(%) | 最大产能<br>(t/a) | 申报产能<br>(t/a) |
|------|-----|------------------------|----------------------|-----|-----------------|---------------|--------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 醇酸树脂 | 反应釜 | 25                     | 3                    | 111 | 19.6            | 300           | 1      | 300           | 40           | 13320         | 10000         |
|      |     | 15                     | 2                    |     |                 |               |        |               |              |               |               |
|      |     | 6                      | 1                    |     |                 |               |        |               |              |               |               |

### 3) 生产工艺及产污环节

醇酸树脂生产工艺及产污环节见下图。

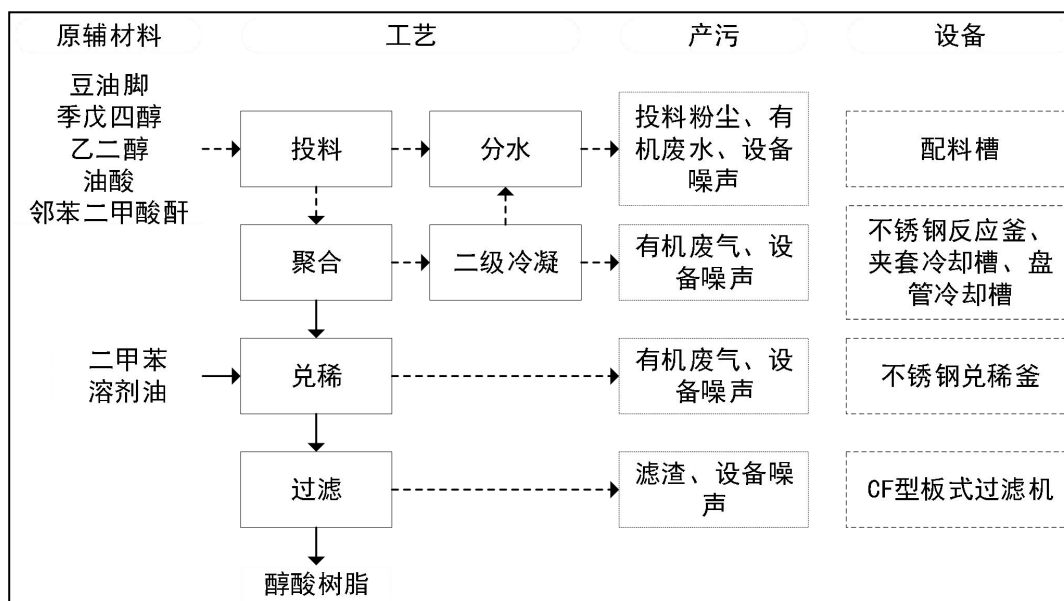
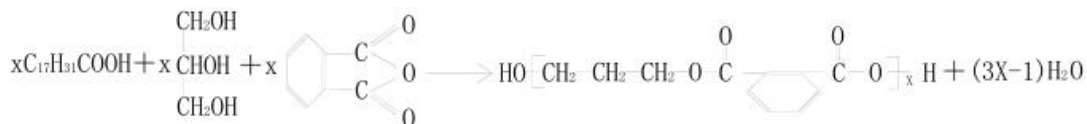


图 3.2-1 醇酸树脂生产工艺及产污环节图

生产工艺流程说明：

#### (1) 聚合

将油酸、乙二醇、季戊四醇等原料泵入反应釜，经 200~220℃ 高温导热油加热进行酯化、聚合反应，反应方程式如下：



生成物料在回流状态经冷凝器冷却带出生成的水后得到粘稠状高分子物质，经取样检测合格后停止加热并适当降温。

(2) 兑稀

用泵将合成釜内产品打入兑稀釜内，往兑稀釜内泵入溶剂（二甲苯、溶剂油）调整粘度和固含量。

(3) 过滤

化验合格后进行过滤包装，即制成合格的醇酸树脂产品。

表 3.2-2 醇酸树脂产污节点一览表

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺 | 产污名称 | 污染因子                                                    |
|-----|------|------|------|---------------------------------------------------------|
| 运营期 | 废气   | 聚合   | 有机废气 | 非甲烷总烃、邻苯二甲酸酐                                            |
|     |      | 兑稀   | 有机废气 | 非甲烷总烃、二甲苯                                               |
|     | 废水   | 员工生活 | 生活污水 | BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮              |
|     |      | 聚合   | 有机废水 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TN、TP、氨氮、石油类 |
|     | 噪声   | 设备运行 |      | 设备噪声                                                    |
|     | 固废   | 员工生活 |      | 生活垃圾                                                    |
| 过滤  |      |      | 滤渣   |                                                         |

3.2.1.2 环氧树脂

1) 生产规模

A 地块环氧树脂生产线采用双酚 A、环氧氯丙烷等为原料，采用缩合精制工艺生产环氧软树脂 50000 吨/年、环氧硬树脂 20000 吨/年。

2) 生产制度

环氧树脂生产线采用批次生产，年工作日 300 天。

表 3.2-3 现有环氧树脂产能匹配分析

| 树脂 | 设备 | 规格型号<br>m <sup>3</sup> | 数量<br>m <sup>3</sup> | 每批实际生产时间<br>(h) | 每年生产天数<br>(天) | 每天生产批次 | 每年生产批次<br>(次) | 容积利用率<br>(%) | 最大产能(t/a) | 申报产能(t/a) |
|----|----|------------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------|---------------|--------------|-----------|-----------|
|    |    |                        |                      |                 |               |        |               |              |           |           |

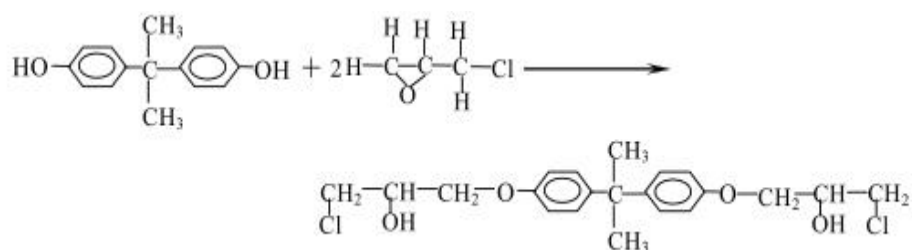


|          |         |    |   |    |     |   |     |    |       |       |
|----------|---------|----|---|----|-----|---|-----|----|-------|-------|
| 环氧<br>树脂 | 反应<br>釜 | 55 | 2 | 12 | 300 | 2 | 600 | 80 | 70080 | 70000 |
|          | 反应<br>釜 | 55 | 1 | 12 | 300 | 2 | 600 | 80 |       |       |

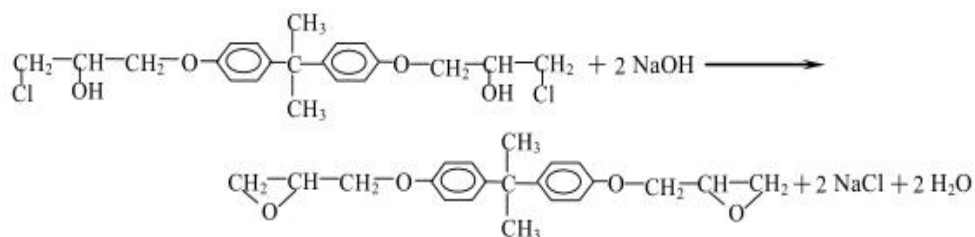
### 3) 反应原理

环氧软树脂和环氧硬树脂的反应原理相似，生产过程主反应方程式如下：

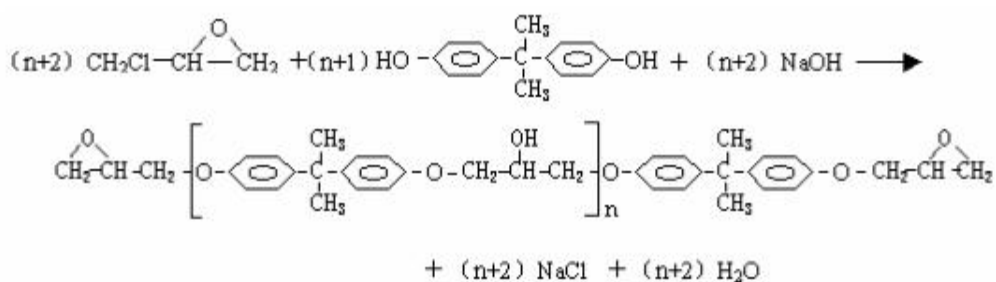
开环反应



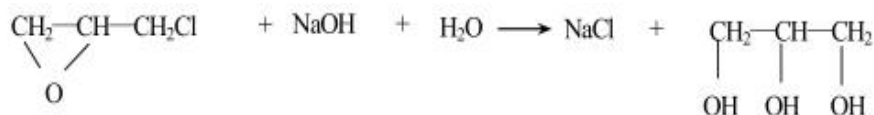
闭环反应



聚合反应（通式）



副反应



当环氧氯丙烷过量时，生成物是环氧软树脂、水、盐及过量的环氧氯丙烷，当环氧氯丙烷不过量时，生成物为环氧硬树脂、水、盐。因此，生产环氧软树脂

过程中，多了一套环氧氯丙烷回收系统。

#### 4) 生产工艺流程及产污环节

##### I、环氧软树脂

环氧软树脂生产工艺流程及产污环节详见下图。

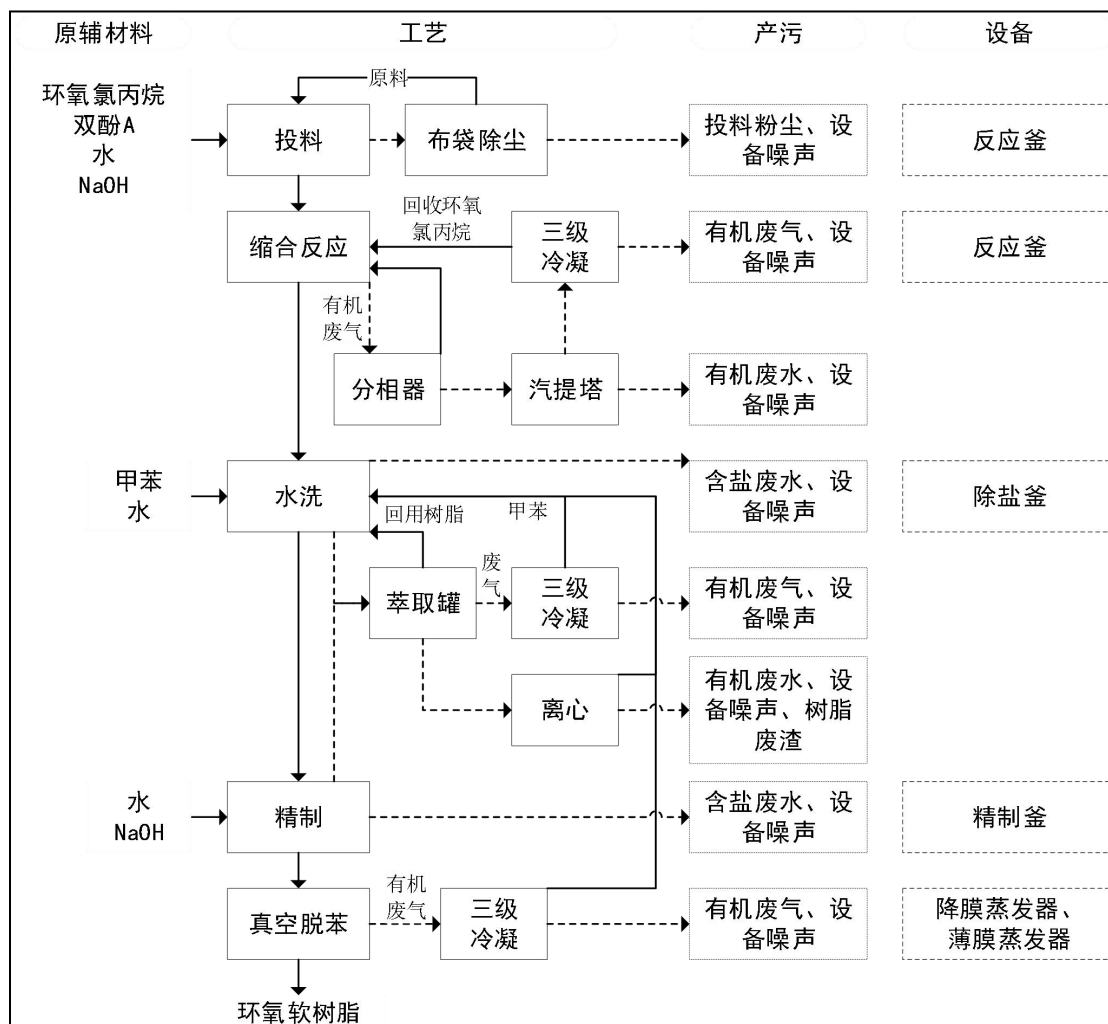


图 3.2-2 环氧软树脂生产工艺流程及产污环节

##### 生产工艺流程说明：

###### (1) 缩合反应

首先利用料泵将环氧氯丙烷输送到反应釜中，接着将袋装的双酚 A 投加到料仓中，通过螺旋输送机将双酚 A 加到反应釜中，利用蒸汽进行加热，升温至 55℃，在真空度 19~20kPa 下，将高位槽中的氢氧化钠溶液滴加到反应釜中进行缩合反应，反应 3~4h，反应完成后维持反应条件再反应 3h，然后利用蒸汽进行加热，升温至 140℃，使环氧氯丙烷水变成气体进入冷凝器，冷凝液自流至自动

分相器中，环氧氯丙烷自流至环氧氯丙烷回收罐，再回用于生产，水自流到废水罐中，再用泵将废水输送到气提塔中进行分离，气体从塔顶流出经分相器分出两种物质，分离出的废水排至污水站处理，环氧氯丙烷再经三级冷凝后进入回收罐重复利用。

### (2) 水洗除盐

缩合后的混合物自流至除盐釜中，利用料泵将甲苯泵入除盐釜中，同时利用自流式添加自来水，除盐釜为常压操作，静止可分为三层：甲苯树脂溶液（上层）、中间物（中层）、盐水（底层），上层的甲苯树脂溶液用泵打到精制釜中，中间物（中层）排至中间物罐，底层的盐水进入含盐废水处理装置。

### (3) 精制

根据反应情况，计算补加碱量，泵入精制釜。精制釜为常压操作，温度控制在 70℃左右，反应 3h，然后分三次加入自来水进行水洗。水洗后分三层，最上层环氧甲苯树脂溶液用泵输送至半成品储罐；底层盐水从精制釜底部放出进入含盐废水处理装置；中间物（中层）排至中间物罐，然后对甲苯进行回收，气体从釜顶流出经三级冷凝后进入分相器，甲苯进入中间罐区的甲苯储罐重复利用。

### (4) 脱苯

进入半成品储罐的甲苯树脂溶液，用泵输送至降膜蒸发器，蒸发器内温度在 160℃、真空度 10kPa，甲苯树脂溶液迅速在蒸发器内形成膜状，在夹套蒸汽的加热下，甲苯不断挥发，经三级冷凝后输送至中间罐区的甲苯储罐中，环氧树脂自流进入树脂中间罐，中间罐的树脂经薄膜蒸发器脱苯后放入成品罐中，甲苯经三级冷凝后同样输送至中间罐区的甲苯储罐中回用于生产，薄膜蒸发器中操作条件与降膜蒸发器中相同。

### (5) 环氧氯丙烷回收

液体树脂生产过程配套 ECH 汽提处置单元，主要处理来自反应釜的含 ECH 回收水，利用汽提塔将回收水中的 ECH 分离，回收水排至污水站处理，ECH 则回用于液体环氧树脂生产。

流程描述：首先将汽提塔内抽真空至 15kPa，将汽提塔进料罐的料液定量泵送至汽提塔顶部，利用内盘管的蒸汽加热至 65℃，底部料液在塔内形成蒸汽，

对从顶部进入的料液进行汽提。水和 ECH 蒸发至冷凝器，通过三级冷凝后，冷凝液自流至自动分相器中，经自动分相器分离出的环氧氯丙烷进入至环氧氯丙烷回收罐汇总，再回用于生产，分离出的回收水则进入汽提塔底水槽，排至污水站处理。

## II、环氧硬树脂

环氧硬树脂生产工艺流程及产污环节详见下图。

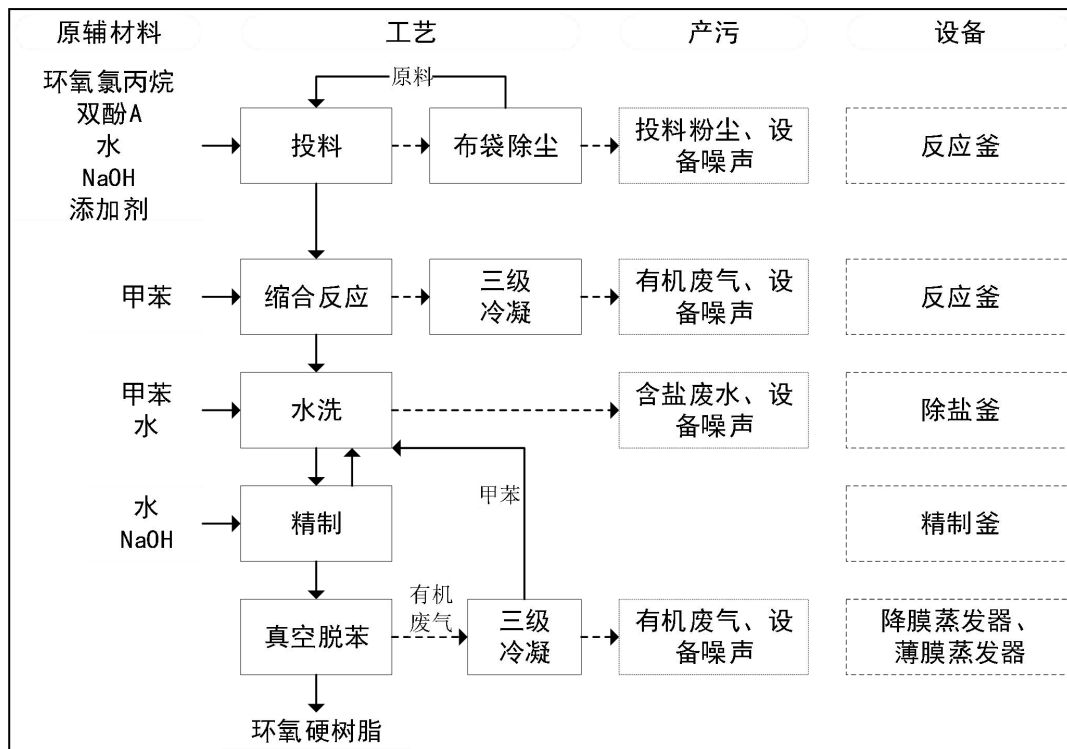


图 3.2-3 环氧硬树脂生产工艺流程及产污环节

### 生产工艺流程说明：

#### (1) 缩合反应

在预反应釜中投入一定量的水，按配比投入液碱，加添加剂（锌粉）搅拌溶解后投入一定量双酚 A，使之充分溶解于碱液中，生成酚钠盐，送液至反应釜中，反应 1~1.5h。

#### (2) 水洗

然后加甲苯水洗反应生成盐，进行除盐处理。除盐釜常压操作，静止分层，上层的甲苯树脂溶液用泵打入精制釜中，将下层盐水送入含盐废水处理装置进行处理。

(3) 精制

送液至精制釜后，根据反应情况补加碱量。

(4) 真空脱苯

精致完成后进行脱苯。脱苯采用膜蒸发器，蒸发器内温度在 160℃，真空度 10kPa，甲苯溶液迅速在蒸发器内形成膜状，在夹套蒸汽的加热下，甲苯不断挥发，经冷凝器冷凝回收送至中间储罐回用。经膜蒸发器脱除甲苯的树脂，结片冷却后送包装机包装成袋得产品。

表 3.2-4 A 地块环氧树脂产污节点一览表

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺      | 产污名称 | 污染因子                                                    |
|-----|------|-----------|------|---------------------------------------------------------|
| 运营期 | 废气   | 投料        | 投料粉尘 | 颗粒物                                                     |
|     |      | 缩合反应、真空脱苯 | 有机废气 | 非甲烷总烃、甲苯、环氧氯丙烷                                          |
|     | 废水   | 员工生活      | 生活污水 | BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮              |
|     |      | 缩合反应、水洗   | 有机废水 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TN、TP、氨氮、石油类 |
|     |      | 水洗、精制     | 含盐废水 | 盐类                                                      |
|     | 噪声   | 设备运行      | 设备噪声 |                                                         |
|     | 固体废物 | 员工生活      | 生活垃圾 |                                                         |
|     |      | 水洗        | 树脂废渣 |                                                         |

3.2.1.3 丙烯酸树脂

1) 生产规模

丙烯酸树脂生产线采用苯乙烯、丙烯酸丁酯等为原料，共计生成丙烯酸树脂 5000 吨/年。

2) 生产制度

年工作日 300 天，采用批次生产。

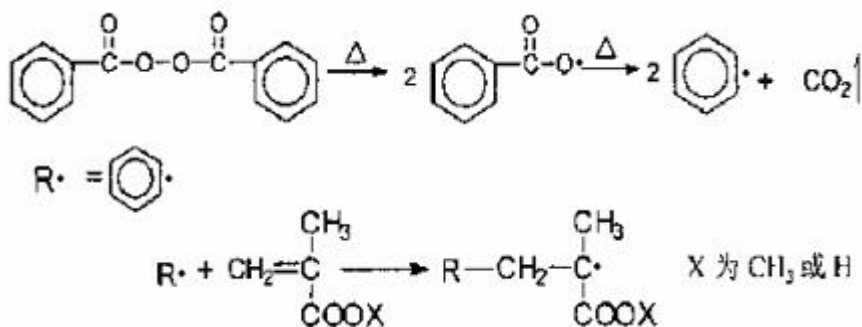
表 3.2-5 现有丙烯酸树脂产能匹配分析

| 树脂   | 设备 | 规格型号 m <sup>3</sup> | 数量 m <sup>3</sup> | 总容积 | 每批实际生产时间 (h) | 每年生产天数 (天) | 每天生产批次 | 每年生产批次 (次) | 容积利用率 (%) | 最大产能 (t/a) | 申报产能 (t/a) |
|------|----|---------------------|-------------------|-----|--------------|------------|--------|------------|-----------|------------|------------|
| 丙烯酸树 | 反应 | 5                   | 3                 | 15  | 8            | 300        | 3      | 900        | 40        | 5400       | 5000       |

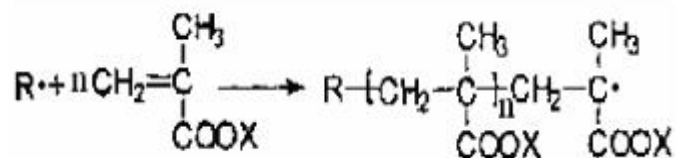
|   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 脂 | 釜 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 3) 反应原理

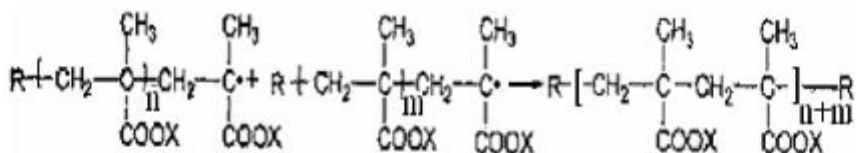
链引发:



链增长:



链终止:



### 4) 生产工艺流程及产污环节

丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节详见下图。

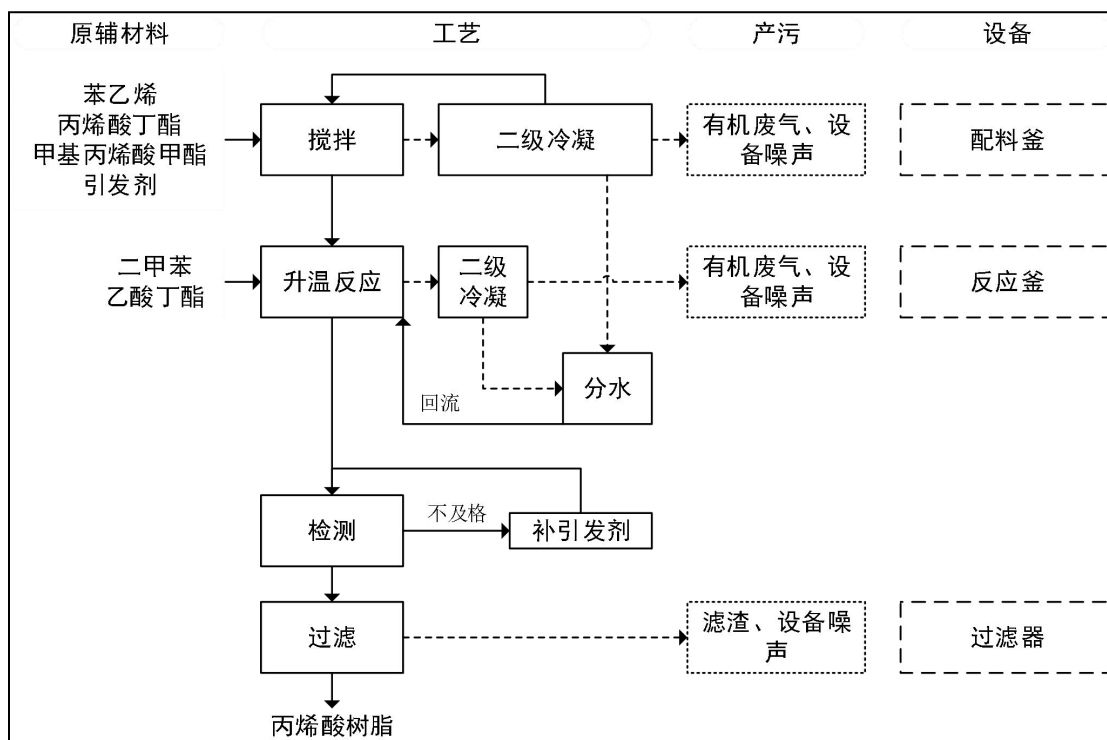


图 3.2-4 丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

(1) 搅拌

将苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯用真空泵抽入反应釜内加入引发剂（过氧化二苯甲酰）搅拌均匀，并升温至 80℃保持 1 小时。

(2) 升温反应

加入二甲苯、醋酸丁酯反应 2 小时后升温（一般在 140℃左右）回流溶剂 15 分钟。脱水后保温 2 小时进行熟化，温度保持在 80℃。

(3) 检测、过滤

保温结束后取样检测，达到规定技术后冷却至 40℃进行过滤，最后包装，达不到要求可按规定补加引发剂，保温 1 小时后再取样检测。若合格即可，若不合格则再补加引发剂。重复以上步骤直到合格。

表 3.2-6 丙烯酸树脂产污节点一览表

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺    | 产污名称 | 污染因子                                       |
|-----|------|---------|------|--------------------------------------------|
| 运营期 | 废气   | 搅拌、升温反应 | 有机废气 | 苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、非甲烷总烃                    |
|     | 废水   | 员工生活    | 生活污水 | BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮 |
|     | 噪声   | 设备运行    |      | 设备噪声                                       |
|     | 固废   | 员工生活    |      | 生活垃圾                                       |

|  |  |    |    |
|--|--|----|----|
|  |  | 过滤 | 滤渣 |
|--|--|----|----|

### 3.2.1.4 水性丙烯酸乳液

#### 1) 生产规模

水性丙烯酸乳液生产线以水为溶剂，苯乙烯、丙烯酸等单体在自由基引发下发生均聚或共聚形成乳液聚合物，再经调和、包装产出水性丙烯酸乳液 15 万吨/年。

#### 2) 生产制度

年工作日 300 天，采用批次生产。

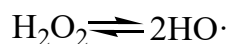
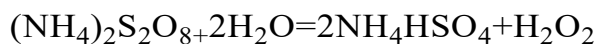
表 3.2-7 现有水性丙烯酸乳液产能匹配分析

| 树脂                  | 设备          | 规格型号<br>m <sup>3</sup> | 数量<br>m <sup>3</sup> | 总容积 | 每批实际生产<br>时间 (h) | 每年<br>生产<br>天数<br>(天) | 每天生<br>产批次 | 每年<br>生产<br>批次<br>(次) | 容积<br>利用<br>率<br>(%) | 最大<br>产能<br>(t/a) | 申报<br>产能<br>(t/a) |
|---------------------|-------------|------------------------|----------------------|-----|------------------|-----------------------|------------|-----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| 水性<br>丙烯<br>酸乳<br>液 | 反<br>应<br>釜 | 30                     | 5                    | 180 | 6                | 300                   | 4          | 1200                  | 70                   | 15120<br>0        | 15000<br>0        |
|                     | 反<br>应<br>釜 | 15                     | 2                    |     |                  |                       |            |                       |                      |                   |                   |

#### 3) 反应原理

##### (1) 引发剂产生自由基机理

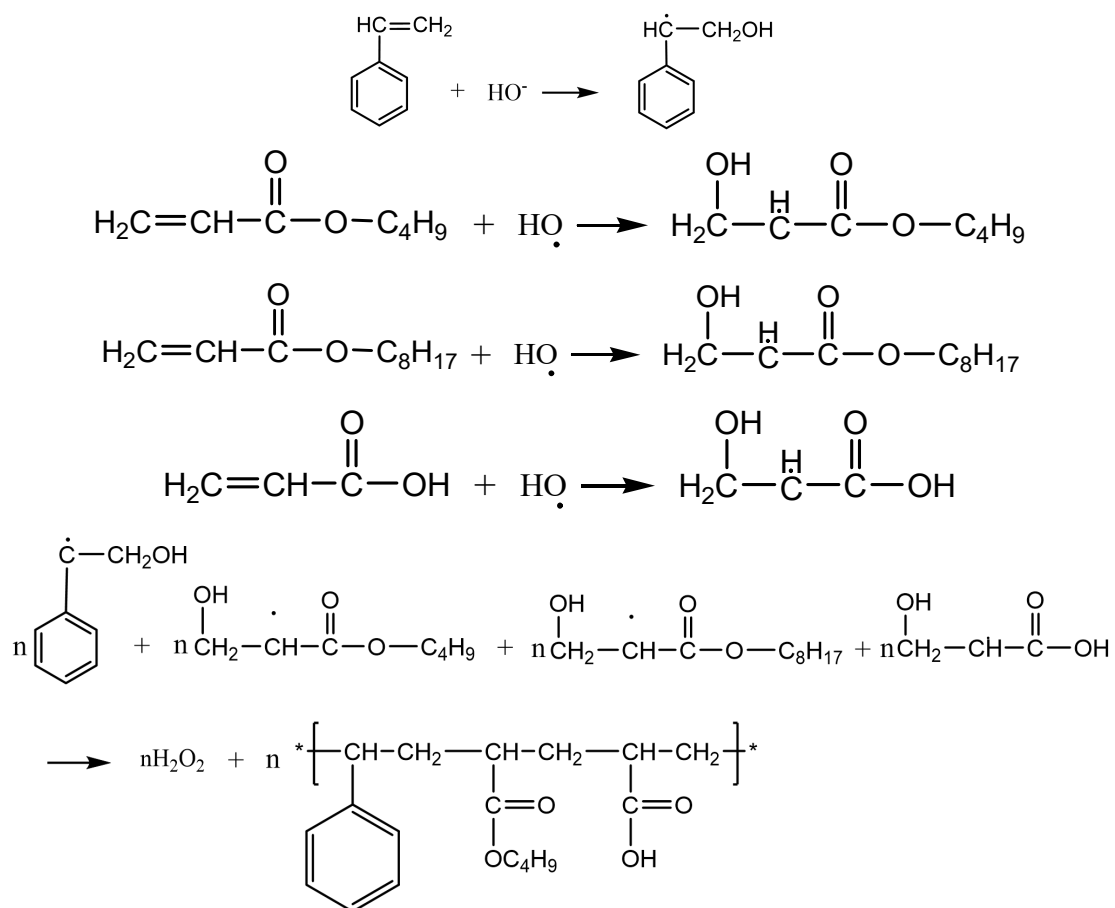
水性丙烯酸乳液生产采用引发剂为过硫酸铵 ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>)，属于热分解引发剂，受热 (80-90℃) 产生自由基，机理如下：



##### (2) 聚合机理

在自由基引发下，苯乙烯、丙烯酸等单体活化后发生均聚或共聚反应，反应过程如下：





#### 4) 生产工艺流程及产污环节

水性丙烯酸乳液生产工艺流程及产污环节详见下图。

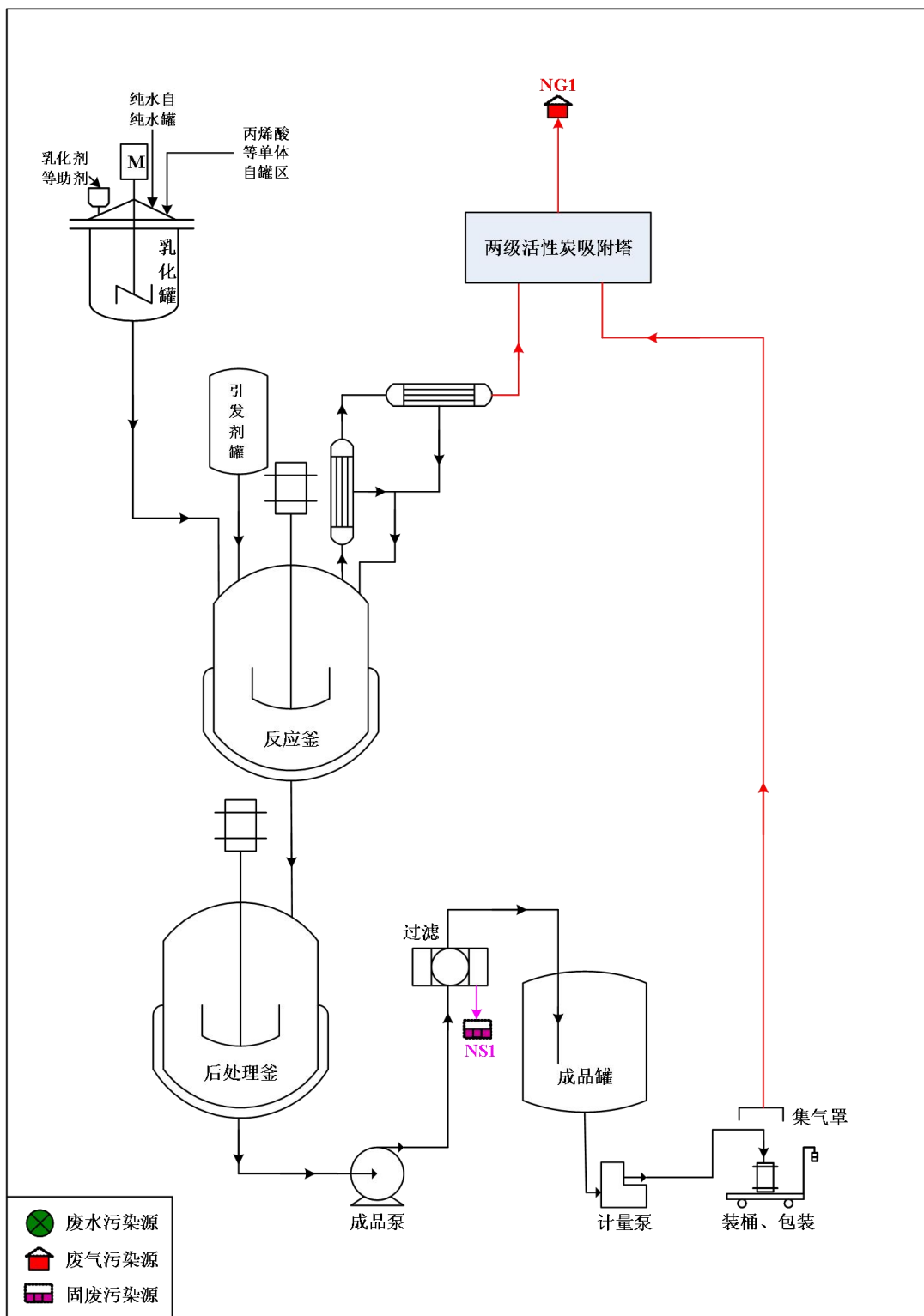


图 3.2-5 水性丙烯酸乳液生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程说明：

(1) 乳化

按配比将纯水、乳化剂（NP-10 等）投入乳化釜，开动搅拌。乳化剂分散均

匀后从储罐通过管道按配比泵入丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸等单体，在常温、常压状态下搅拌均匀制备成乳化液。

整个乳化过程需时约 1h，乳化釜处于密闭状态，在常温条件下进行搅拌，在搅拌过程中物料不发生反应，乳化过程挥发性有机气体产生量较小，釜内压力上扬幅度不大，对乳化釜内部压力影响较小，无需放空。

### (2) 聚合

在持续搅拌的条件下，将热水罐中热水打入反应釜内，乳化液通过密闭管道从乳化釜自流至反应釜，引发剂（过硫酸铵）用纯水在引发剂罐溶解后通过管道定量打入反应釜。反应釜通过蒸汽间接加热逐步升温，待反应釜温度升至 55℃，开始滴加邻苯二甲酸二丁酯，常压状态及在引发剂的作用下，乳化液发生聚合或共聚反应，反应釜继续升温至 90℃并保温 0.5h，使聚合反应充分。反应完全后，使用循环冷却水降温至 40℃，乳化液打入后处理釜进入下一工段。

整个聚合过程需时约 3~4 小时，反应过程中产生的有机挥发性气体经釜顶冷凝管冷凝后在重力作用下回流至反应釜，少量不凝气经管道收集进入活性炭吸附塔。

### (3) 调和

反应釜生成的乳液聚合物通过密闭管道自流至后处理釜，边搅拌边加入消泡剂、成膜助剂、杀菌剂、乙二醇等调节产品固含量和品质，加入氨水调节 pH 至于中性，搅拌均匀后取样检测。

整个调和过程需时约 1h，后处理釜处于密闭状态，在常温条件下进行搅拌，在搅拌过程中物料不发生反应，调和过程挥发性有机气体产生量较小，釜内压力上扬幅度不大，对后处理釜内部压力影响较小，无需放空。

### (4) 过滤包装

粘度、pH 值、残留单体总和及游离甲醛质量分数检验合格后，将调和物泵入过滤机，过滤滤渣，滤渣主要为反应过程中产生的大粒径聚合物，滤渣委托处置。过滤后成品泵入成品罐，采用灌装泵按 200kg/桶的规格进行灌装。

表 3.2-8 水性丙烯酸乳液生产过程产污环节

| 时期   | 污染种类 | 产污工艺    | 产污名称  | 污染因子                                       |
|------|------|---------|-------|--------------------------------------------|
| 运营期  | 废气   | 聚合、过滤包装 | 有机废气  | 丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、非甲烷总烃                      |
|      | 废水   | 员工生活    | 生活污水  | BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮 |
|      |      | 纯水制备    | 纯水机尾水 | 盐类                                         |
|      | 噪声   | 设备运行    | 设备噪声  |                                            |
|      | 固体废物 | 员工生活    | 生活垃圾  |                                            |
| 过滤包装 |      | 滤渣      |       |                                            |

3.2.1.5 锅炉车间

现有工程设置有 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉（1 用 1 备），1 台 600 万大卡的燃气导热油炉，1 台 300 万大卡的燃气导热油炉（备用）。

蒸汽锅炉、导热油炉在使用过程中会产生燃烧废气，其产污环节见下表。

表 3.2-9 蒸汽锅炉、导热油炉产污环节

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺 | 产污名称 | 污染因子                                  |
|-----|------|------|------|---------------------------------------|
| 运营期 | 废气   | 蒸汽锅炉 | 燃烧废气 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 |
|     |      | 导热油炉 | 燃烧废气 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 |
|     | 噪声   | 设备运行 | 设备噪声 |                                       |

3.2.1.6 洗桶车间

洗桶车间生产工艺流程及产污环节详见下图。

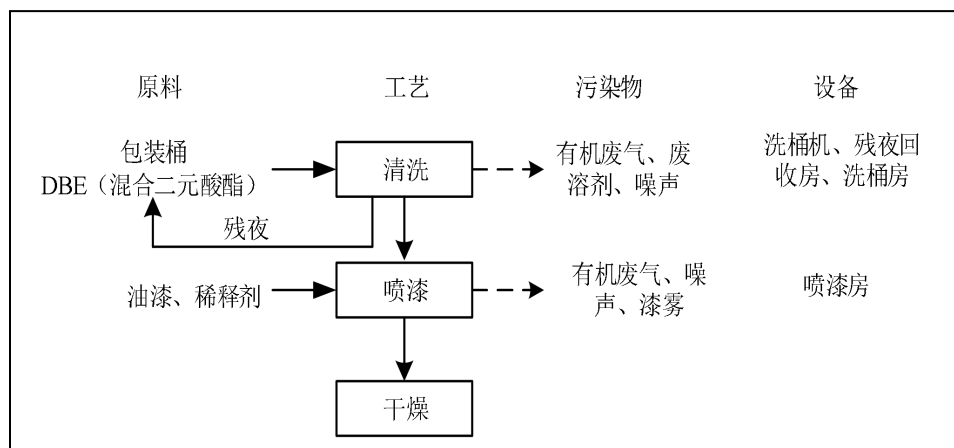


图 3.2-6 洗桶车间生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

(1) 清洗

洗桶过程在洗桶房内进行，采用混合二元酸酯为清洗剂，人工将包装桶放入洗桶机内进行清洗，清洗剂通过残液回收槽进行循环使用，当损耗过多时洗桶机添加新清洗剂。清洗过程产生有机废气、噪声以及废溶剂。

(2) 喷漆

检查清洗后的包装桶，发现有掉漆的需人工送至喷漆房进行补气，油漆需添加稀释剂进行调配，在喷漆房内进行调配，人工采用喷枪对包装桶进行补漆。喷漆过程产生少量有机废气、漆雾以及噪声。

(3) 干燥

将包装桶放置喷漆房内自然晾干。

包装桶残液回收过程会产生有机废气；使用溶剂对包装桶进行清洗，该过程会产生有机废气；另外洗桶车间设置 1 个喷漆房，喷漆过程使用油漆和溶剂也会产生有机废气；此外残液回收过程会产生废溶剂。

表 3.2-10 洗桶车间产污环节

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺  | 产污名称 | 污染因子     |
|-----|------|-------|------|----------|
| 运营期 | 废气   | 残液回收  | 有机废气 | 非甲烷总烃    |
|     |      | 洗桶、涂漆 | 有机废气 | 非甲烷总烃、漆雾 |
|     | 噪声   | 设备运行  | 设备噪声 |          |
|     | 固体废物 | 残液回收  | 废溶剂  |          |

3.2.1.7 污水处理

污水处理站运行过程会产生废气、污泥，含盐废水处理装置运行过程会产生结晶盐、废母液，其产污环节如下表。

表 3.2-11 污水处理产污环节

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺     | 产污名称    | 污染因子             |
|-----|------|----------|---------|------------------|
| 运营期 | 废气   | 污水处理站    | 臭气      | 非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度 |
|     | 噪声   | 设备运行     | 设备噪声    |                  |
|     | 固体废物 | 污水处理站    | 污泥      |                  |
|     |      | 含盐废水处理装置 | 废母液、结晶盐 |                  |

3.2.1.8 罐区

罐区 A-1、A-2、B-1、B-2、B-3、B-4、C-3 在储存物料过程中会因大、小呼

吸而产生有机废气，其产污环节见下表。

**表 3.2-12 罐区产污环节**

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺   | 产污名称 | 污染因子  |
|-----|------|--------|------|-------|
| 运营期 | 废气   | 罐区 A-1 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
|     |      | 罐区 A-2 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
|     |      | 罐区 B-1 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
|     |      | 罐区 B-2 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
|     |      | 罐区 B-3 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
|     |      | 罐区 C-3 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |

### 3.2.1.9 备用发电机

现有工程设置备用发电机房 1 座（B 地块），配置 2 台 500KW 柴油发电机组，采用含硫率小于 0.2% 的轻质柴油，备用发电机工作过程燃烧柴油会产生燃烧废气，其产污环节见下表。

**表 3.2-13 备用发电机产污环节**

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺  | 产污名称 | 污染因子                                  |
|-----|------|-------|------|---------------------------------------|
| 运营期 | 废气   | 备用发电机 | 燃烧废气 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 |

### 3.2.1.10 食堂

现有工程设置食堂 1 座，食堂在工作过程会产生油烟，其产污环节见下表。

**表 3.2-14 食堂产污环节**

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺 | 产污名称 | 污染因子 |
|-----|------|------|------|------|
| 运营期 | 废气   | 食堂   | 食堂油烟 | 油烟   |

## 3.2.2 已批未投产项目生产工艺流程及产污环节

### 3.2.2.1 C 地块环氧树脂生产线项目

#### 1) 生产规模

C 地块环氧树脂生产线采用环氧氯丙烷、双酚 A 等为原料，共计生成环氧树脂 5 万吨/年。

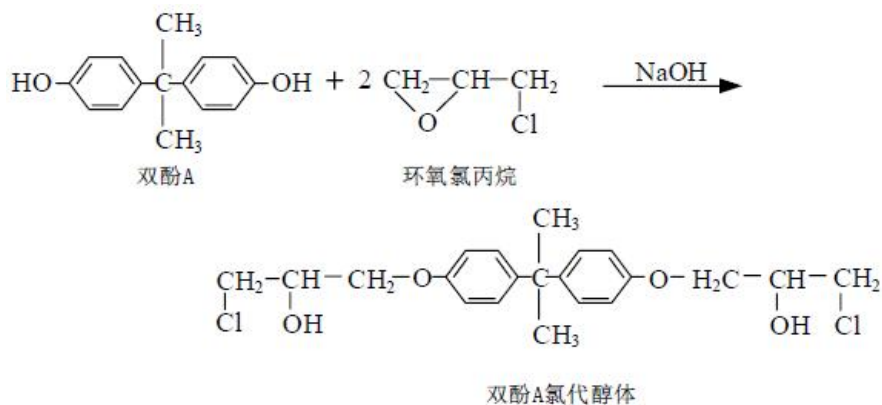
#### 2) 生产制度

本项目采用批次生产，每条液体环氧树脂生产线单批次可生产 17t，装置全年运行 3600h，生产线预计年生产 2942 批次，生产线产品全年总产能为 50000t。

#### 3) 反应原理

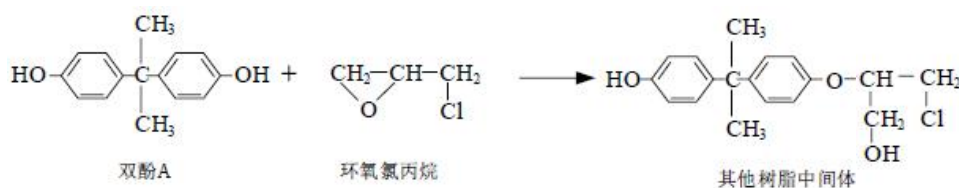
(1) 预反应阶段

预反应阶段，双酚 A 和环氧氯丙烷在碱性条件下发生开环反应，反应方程式如下：

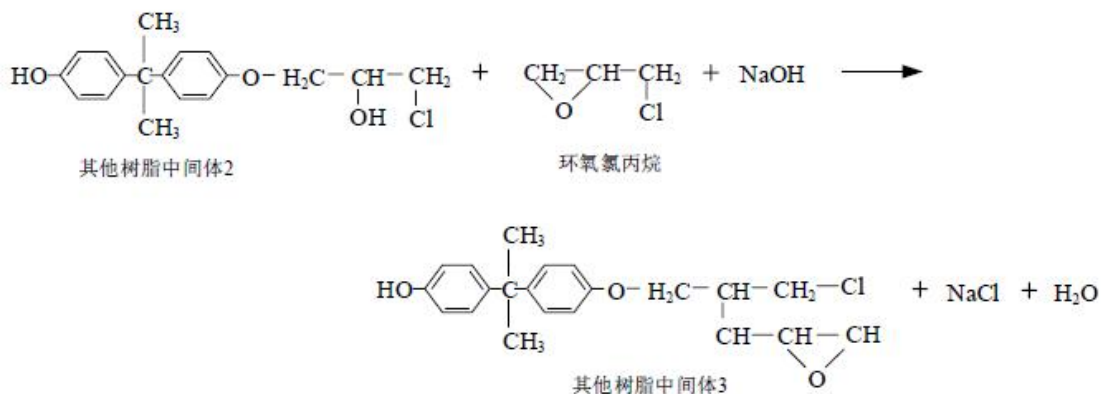
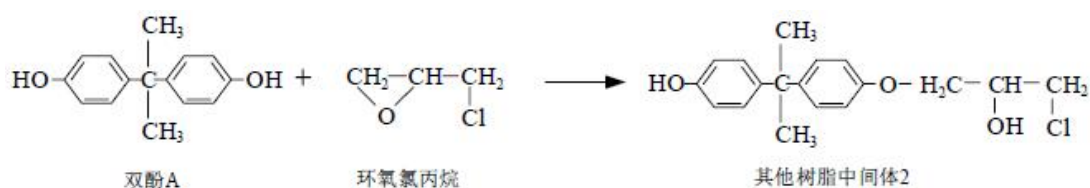


实际上，双酚 A 不完全反应成双酚 A 氯代醇体，还存在双酚 A 与环氧氯丙烷的β加成反应、环氧氯丙烷与双酚 A 的二次加成反应以及环氧氯丙烷的水解反应：

副反应 1：



副反应 2：

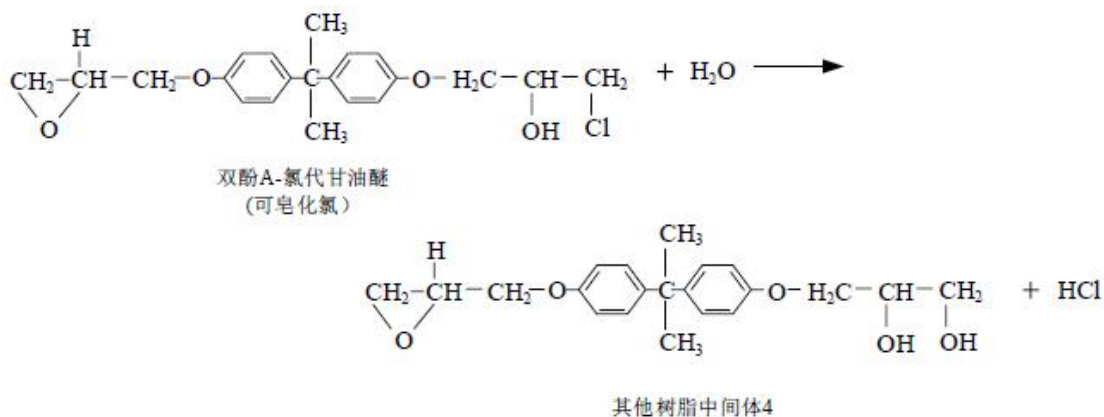


副反应 3：

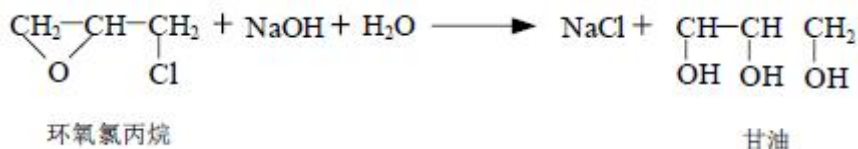




副反应 2:



副反应 3:



主反应阶段，双酚 A 氯代醇体与氢氧化钠发生开环反应，考虑双酚 A 转化率为 100%，其中主反应的反应选择率为 95%，副反应 1 的选择率为 4.5%，副反应 2 的选择率为 0.5%；环氧氯丙烷发生副反应生成甘油的选择率为 0.1%（过量环氧氯丙烷）。反应阶段结束后，釜内物料为环氧树脂粗产品，主要成分为：环氧树脂、未反应的环氧氯丙烷、可皂化氯、副反应生成的其他树脂中间体以及甘油、氯化钠、水等。

环氧树脂的产率为 90.25%。

4) 工艺流程及产污环节

C 地块环氧树脂生产线工艺流程及产污环节详见下图。

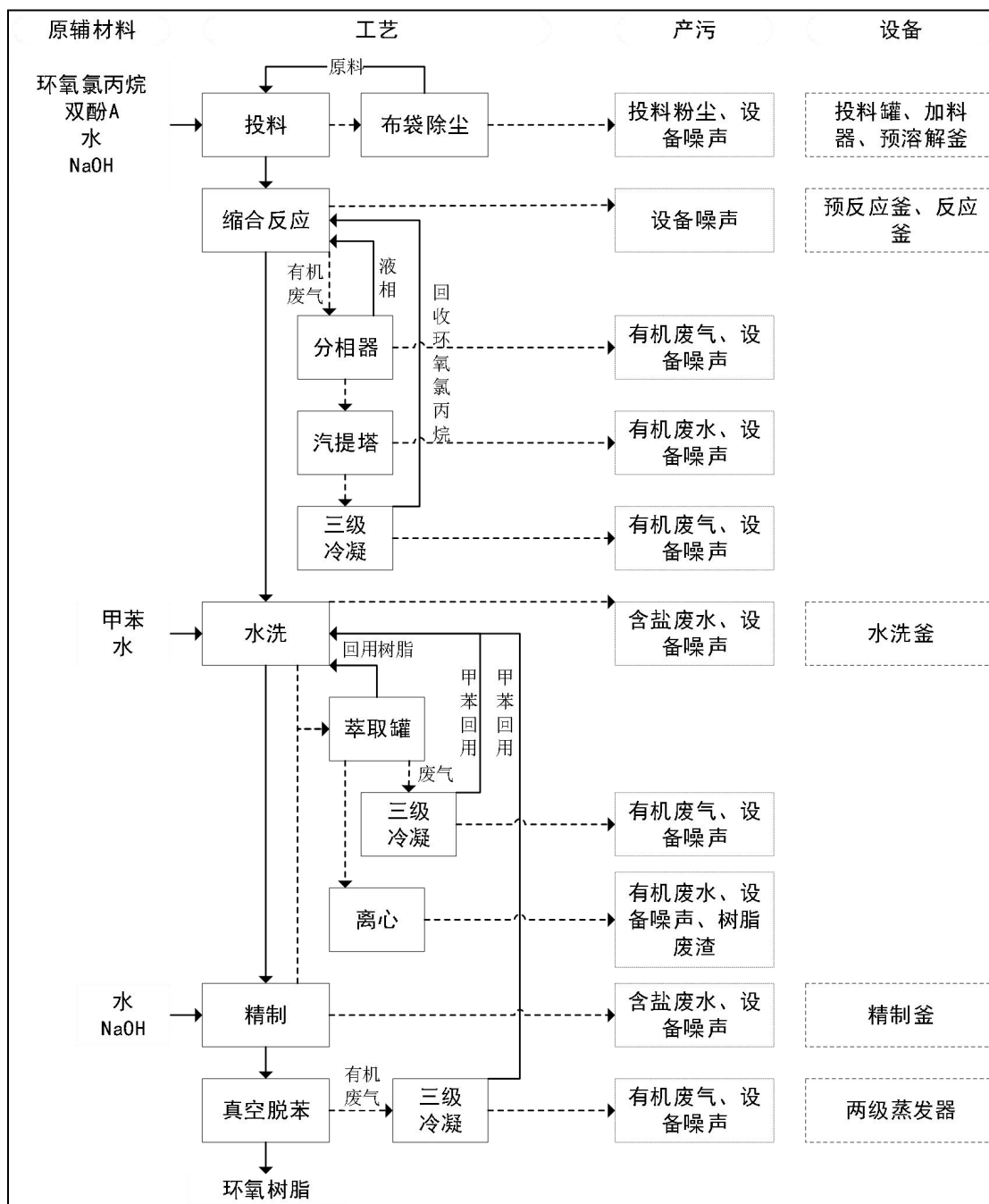


图 3.2-6 C 地块环氧树脂生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程说明：

(1) 投料

由行车将吨包原料送至上料工段的投料罐口，解开吨包包装底部放料口，将双酚 A 投至投料罐，利用管链将双酚 A 从投料罐密闭输送至预溶解釜上方的加料器，预溶解釜处于微负压状态，双酚 A 由加料器密闭投加至预溶解釜。然后通过料泵将储罐区的液态环氧氯丙烷输送至预溶解釜。

(2) 缩合反应

### ①、预溶解

搅拌混合，同时预溶解釜内盘管通入蒸汽将物料加热至 50 度，保温 30 分钟后，将料液泵送至预反应釜。预溶解过程中环氧氯丙烷少量挥发，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后回流至预溶解釜内，未冷凝下来的环氧氯丙烷废气经管路进入环氧氯丙烷尾气回收系统。

### ②、预反应

将预溶解釜内的物料密闭泵送至预反应釜内，通过蒸汽盘管加热将预反应釜内温度升至 60℃后，加入定量的 50%液碱作为触媒（NaOH：双酚 A 摩尔比为 0.1），在常压下双酚 A 和环氧氯丙烷进行开环反应 4h，生成双酚 A 氯代醇体，以及少量副产物等。预反应阶段结束后，釜内物料为混合液体，主要成分为：双酚 A 氯代醇体、未反应的环氧氯丙烷、副反应生成的其他树脂中间体以及甘油等。

预反应釜内环氧氯丙烷少量挥发，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后回流至预溶解釜内，未冷凝下来的环氧氯丙烷废气经管道进入环氧氯丙烷尾气回收系统。

### ③、反应

本阶段分为 2 个操作步骤：（1）反应；（2）脱水。

#### I、反应

打开预反应釜的底阀，将预反应釜内的物料自流进入反应釜内，在真空度 22kPa 下，将定量的 50%液碱以连续滴加的方式加入反应釜，反应温度为 60-65℃，维持反应条件约 4 小时，NaOH 与双酚 A 氯代醇体进行闭环反应形成双酚 A 缩水甘油醚，即环氧树脂。

#### II、脱水

反应结束后，反应釜内盘管内通入蒸汽，将料温升至 80℃进行脱水，脱水时间为 0.5 小时。脱水阶段结束后，釜内物料为环氧树脂粗产品，主要成分为：环氧树脂、未反应的环氧氯丙烷、可皂化氯、副反应生成的其他树脂中间体以及甘油、氯化钠等。其中，未反应的环氧氯丙烷在脱 ECH 段回收，可皂化氯将在精制过程进行去除，甘油、氯化钠、聚乙二醇等溶于水，将在精制、水洗阶段进

行去除。

反应及脱水过程，反应釜内环氧氯丙烷及水分挥发至冷凝器，通过三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，经自动分相器分离出的环氧氯丙烷回收罐汇总，分离出的含环氧氯丙烷回收水（含 3%ECH）则进入汽提塔中进行负压蒸馏。

#### ④、脱 ECH

打开反应釜的底阀，将反应釜内的物料自流进入粗树脂接收槽内进行脱 ECH，在真空 22kPa 条件下，利用内盘管内的蒸汽将物料由 80℃ 料温升温至 120℃，升温时间为 30min，过量的环氧氯丙烷转化为气体进入冷凝器中。然后通入直接蒸汽（蒸汽压力 7kg）至物料中，保持物料温度 120~130℃，将残留的环氧氯丙烷蒸煮出来（时间约 2h），环氧氯丙烷与蒸汽进入冷凝器中。脱 ECH 结束后，釜内物料为环氧树脂粗产品，主要成分为：环氧树脂、可皂化氯、副反应生成的其他树脂中间体以及甘油、氯化钠、水等。

粗树脂接收槽内环氧氯丙烷及蒸汽挥发至冷凝器，通过三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，经自动分相器分离出的环氧氯丙烷进入至环氧氯丙烷回收罐汇总，再回用于生产，分离出的含环氧氯丙烷回收水（含 1%ECH）则进入汽提塔中进行负压蒸馏。

由于环氧氯丙烷在水中会发生水解反应，故反应段及脱 ECH 段分离出来的含环氧氯丙烷回收水呈酸性，全部回收后再经环氧氯丙烷汽提段后进入回用水槽，最后用于精制段以中和树脂层中残留的少量 NaOH。

### （3）水洗

水洗阶段在水洗釜内进行，分为 3 个操作步骤：（1）中和；（2）水洗；（3）脱水。水洗釜内主要将甲苯树脂溶液残存的液碱中和，并加入纯水洗去残留的 NaCl 和 NaOH，水洗釜内物料静置后一般可分为三层：甲苯树脂溶液（上层）、中间物（中层），回收水（底层）。

#### I、中和

打开精制釜的底阀，将釜内的物料自流进入水洗釜内。在常压下，水洗釜内盘管中通入蒸汽，将料温控制在 80℃，加入来自汽提产生的回用水（呈弱酸性）

进行对物料进行中和，中和时间约 15min。中和结束后静置 10min，物料可分为三层：甲苯树脂溶液（上层）、中间物（中层）、中和回收水（底层）。中和回收水（底层）排至回收水罐，中间物（中层）至中间物罐。

## II、水洗

然后再向水洗釜内加入热纯水（温度约 80℃）对物料进行水洗，水洗时间约 15min，水洗结束后静置 10min，物料可分为三层：甲苯树脂溶液（上层）、中间物（中层）、水洗回收水（底层）。水洗回收水（底层）排至回收水罐，中间物（中层）至中间物罐。

## III、脱水

水洗完成后，将水洗釜抽真空至真空度 25kPa，利用内盘管的蒸汽保温在 80℃进行脱水，脱水时间为 20min。脱水过程为负压，甲苯及水挥发进入冷凝器，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，分离出的含甲苯回收水进入回收水罐。脱水完成后，保持釜内温度为 80℃，继续脱甲苯，脱甲苯时间约 25min，此部分甲苯和分相器分离出的甲苯进入甲苯储罐汇总，再回用于生产。

上述过程完成后，通入氮气使水洗釜为常压，将树脂甲苯溶液送至下一步进行过滤。

### （4）精制

本阶段分为 2 个操作步骤：（1）精制反应；（2）脱盐。

#### I、精制反应

由于副反应生成的可皂化氯较活泼，对环氧树脂的固化行为和固化产物等性能均有较大影响。可皂化氯被微量水水解生成 HCl，对环氧树脂固化物的绝缘性有很大影响，也是集成电路导线触点被腐蚀的原因。同时水解反应后，树脂的基端上又多了一个吸水性的羟基，使固化物的耐水性和受潮后的机械强度都会下降。因此，为避免影响产品质量，精制工段将去除可皂化氯，提高树脂纯度。

精制前加入溶剂甲苯降低树脂粘度，降低树脂比重，使分液过程两相界面清晰，容易分离。精制釜内物料静置后一般可分为三层：甲苯树脂溶液（上层）、中间物（中层）、饱和盐水（底层）。

首先利用料泵将甲苯（甲苯：树脂=4:6）由储罐密闭输送至精制釜，并将粗树脂由粗树脂接收槽泵送至精制釜，然后将精制釜抽真空至真空度约 25kPa，粗树脂溶解在甲苯溶液中，再加入 50%液碱进行精制反应去除粗树脂中的可皂化氯，以提高树脂纯度，精制反应时间约 1.5h。精制过程为负压，部分甲苯及水挥发进入冷凝器，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，分离出的含甲苯回收水进入回收水罐，分离出的甲苯则返回精制釜。

## II、脱盐

精制反应后，通入氮气使精制釜内为常压，然后再次加入甲苯和回收水溶解反应所生成的副产物——中间物和盐，静置后，甲苯树脂溶液、中间物、饱和盐水将按上、中、下分层，打开精制釜底阀，将含盐废水排至含盐废水预处理段；中间物排入中间物罐；上层甲苯树脂溶液则转入水洗釜内进行中和、二次水洗、再分液。脱盐过程为常压状态，考虑少量甲苯及水挥发进入冷凝器，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，分离出的含甲苯回收水进入回收水罐，分离出的甲苯则返回精制釜。

### （5）脱苯

甲苯树脂溶液泵送至两级蒸发器，以真空蒸发方式脱除并回收甲苯。两级蒸发器脱苯条件为：一级蒸发器真空条件 22kPa、温度 140℃；二级蒸发器真空条件 10kPa，温度 140℃。连续操作。蒸发出的甲苯气体先经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）回收至甲苯储罐，不凝气经真空泵排至甲苯尾气回收系统。

### （6）汽提处理流程

液体树脂生产过程配套 ECH 汽提处置单元，主要处理来自反应釜的含 ECH 回收水，利用汽提塔将回收水中的 ECH 分离，回收水排至污水站处理，ECH 则回用于液体环氧树脂生产。

流程描述：首先将汽提塔内抽真空至 15kPa，将汽提塔进料罐的料液定量泵送至汽提塔顶部，利用内盘管的蒸汽加热至 65℃，底部料液在塔内形成蒸汽，对从顶部进入的料液进行汽提。水和 ECH 蒸发至冷凝器，通过三级冷凝（循环

水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，经自动分相器分离出的环氧氯丙烷进入至环氧氯丙烷回收罐汇总，再回用于生产，分离出的回收水则进入汽提塔底水槽，排至污水站处理。

### (7) 中间物处理流程

液体树脂生产过程配套中间物处置单元，主要处理来自精制釜和水洗釜产生的中间物。利用甲苯将中间物中的树脂进行萃取回用于生产，产生的树脂废渣为危废，委托有资质的单位进行处理。

中间物的组成如下表所示。

表 3.2-15 中间物成分一览表

| 成分          | 环氧树脂  | 可皂化氯 | 水     | 甲苯   | NaCl | NaOH | 其他聚合物 |
|-------------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| 重量百分比 (wt%) | 29.67 | 7.44 | 39.98 | 1.53 | 1.19 | 1.69 | 18.54 |

工艺流程描述：

首先将中间物罐的物料用泵输送至萃取罐，加入甲苯对中间物进行萃取，搅拌 5min 后静置，物料可分为三层：甲苯树脂溶液（上层）、中间物（中层）、含甲苯回收水（底层），然后将甲苯树脂溶液（上层）利用泵抽至回收树脂罐。连续萃取三次，中间物中的树脂基本萃取完成，萃取出的甲苯树脂溶液抽至回收树脂罐，然后回用于水洗釜内。

萃取结束后，加入直接蒸汽将物料蒸煮至 100℃，甲苯及水挥发进入冷凝器，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，分离出的含甲苯废水进入污水处理站。萃取罐中剩余的料液则自流进入离心机进行离心分离，分离出的残渣作为危废送有资质单位处理，分离出的废水进入污水处理站。

### (8) 蒸发结晶钠盐生产流程

液体环氧树脂生产过程产生高盐废水，含有大量钠盐，配套盐水预处理单元及脱盐单元用于生产蒸发结晶钠盐。废水经闪蒸蒸发器蒸出甲苯及水分，剩余的高盐浓缩废水则进入蒸发结晶车间进行蒸发结晶，脱盐后的废水则排入现有项目污水处理站进行处理后排放到新前水道。

含盐废水的组成如下表所示。

表 3.2-16 含盐废水成分一览表

| 成分          | 环氧软树脂 | 氯化钠   | 水     | 环氧氯丙烷 | 甘油   | 废聚物   | 甲苯   |
|-------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 重量百分比 (wt%) | 5.36  | 21.71 | 61.04 | 0.46  | 0.09 | 10.91 | 0.44 |

工艺流程描述:

1、预处理

废水进入闪蒸蒸发器，向闪蒸蒸发器内通入直接蒸汽，将物料蒸煮至 100℃，甲苯及水挥发进入冷凝器，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，分离出的含甲苯回收水进入回收水罐。闪蒸器内剩余的高盐浓缩废水进入清液罐，送至脱盐工段，甲苯经冷凝后流至回收甲苯罐。

2、蒸发结晶

含盐废水预处理后产生高盐浓缩废水，由清液罐泵送至厂区蒸发结晶车间进行蒸发结晶处理。流程主要分为：前处理段、结晶系统。

(1) 盐水前处理段：将来自于主装置车间的高盐浓缩废水排至蒸馏槽，在真空的条件下通入蒸汽，并通过热交换器将物料加热到过热状态，在蒸发罐内产生大量的气化蒸气，将其中所含溶剂及部分水脱除，经三级冷凝（循环水+0℃冷冻水，冷凝效率约 99%）后，冷凝液自流至自动分相器中，分离出的含甲苯回收水进入回收水罐。蒸发罐内的物料被浓缩，同时形成 NaCl 结晶。

(2) 除杂系统：含盐废水主要包含环氧废水、老化树脂与溶液，根据比重差，使比重小的老化树脂从溶液中上浮，并与比重大的清液分层，经过浮油槽刮油机刮板机构将老化树脂分离出来，从而达到含盐废水除杂的目的。

(3) 结晶系统：盐水先经真空脱溶剂设备(65℃)，再次将其中残余微量溶剂及部分水回收使用。盐水储存于结晶罐入料暂存槽，然后再利用多效结晶罐，逐步将盐水浓缩，当比重达到设定值，即送至第一段推排式离心机，将晶盐脱出后，送至再洗结晶槽，洗净后再送至第二段离心机脱水，脱水后则为蒸发结晶钠盐。

表 3.2-17 C 地块环氧树脂产污节点一览表

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺 | 产污名称 | 污染因子 |
|-----|------|------|------|------|
| 运营期 | 废气   | 投料   | 投料粉尘 | 颗粒物  |



| 时期 | 污染种类 | 产污工艺       | 产污名称 | 污染因子                                                    |
|----|------|------------|------|---------------------------------------------------------|
|    | 废水   | 缩合反应、水洗、精制 | 有机废气 | 环氧氯丙烷、甲苯、非甲烷总烃                                          |
|    |      | 员工生活       | 生活污水 | BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮              |
|    |      | 缩合反应、水洗    | 有机废水 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TN、TP、氨氮、石油类 |
|    |      | 水洗、精制      | 含盐废水 | 盐类                                                      |
|    | 噪声   | 设备运行       | 设备噪声 |                                                         |
|    | 固体废物 | 员工生活       | 生活垃圾 |                                                         |
| 水洗 |      | 树脂废渣       |      |                                                         |

### 3.2.2.2 罐区

罐区 C-2 在储存物料过程中会因大、小呼吸而产生有机废气，其产污环节见下表。

表 3.2-18 罐区产污环节

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺   | 产污名称 | 污染因子  |
|-----|------|--------|------|-------|
| 运营期 | 废气   | 罐区 C-2 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |

## 3.3 现有工程污染源分析

### 3.3.1 已批已投产项目

#### 3.3.1.1 废气

根据公司排污许可证，各排气筒编号及名称见下表。

表 3.3-1 排气筒编号及名称

| 排气筒编号 | 废气类型            | 污染物                                   |
|-------|-----------------|---------------------------------------|
| DA001 | 醇酸树脂生产有机废气      | 非甲烷总烃，邻苯二甲酸酐                          |
| DA002 | 导热炉锅炉燃烧废气       | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 |
| DA003 | 罐区 B-2、B-4 呼吸废气 | 非甲烷总烃                                 |
| DA004 | B-1 罐区呼吸废气      | 非甲烷总烃                                 |
| DA005 | 罐区 C-3 呼吸废气     | 非甲烷总烃                                 |
| DA006 | 环氧树脂生产过程有机废气    | 甲苯、非甲烷总烃                              |
| DA007 | 丙烯酸树脂生产有机废气     | 苯乙烯、二甲苯、非甲烷总烃、丙烯酸                     |
| DA008 | 水性丙烯酸乳液生产过程有机废气 | 苯乙烯、非甲烷总烃                             |
| DA009 | 环氧树脂生产过程投料粉尘    | 颗粒物                                   |
| DA010 | 洗桶车间残液回收过程废气    | 非甲烷总烃                                 |

|       |               |                                       |
|-------|---------------|---------------------------------------|
| DA011 | 洗桶车间残液回收过程废气  | 非甲烷总烃                                 |
| DA012 | 污水处理站废气       | 硫化氢、氨、非甲烷总烃                           |
| DA013 | 醇酸树脂生产线投料粉尘   | 颗粒物                                   |
| DA014 | 锅炉燃烧废气        | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 |
| DA015 | 洗桶车间洗桶、涂漆过程废气 | 非甲烷总烃                                 |
| DA016 | 备用发电机尾气       | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 |
| DA017 | 油烟废气          | 油烟                                    |
| DA018 | 环氧树脂生产过程上料粉尘  | 颗粒物                                   |
| DA019 | 环氧树脂生产过程有机废气  | 非甲烷总烃                                 |
| DA020 | 罐 C-2 呼吸废气    | 非甲烷总烃                                 |

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭的处理效率为 50%~80%，项目树脂生产过程、罐区均有采用二级活性炭装置，部分罐区采用一级活性炭装置。考虑树脂生产、洗桶过程中有机废气产生浓度较高，因此活性炭装置对其处理效果较好，因此树脂生产、洗桶过程中第一级活性炭处理效率取 65%，第二级活性炭处理效率取 45%，综合二级活性炭装置处理效率约为 80%。罐区的呼吸废气产生浓度较低，因此罐区第一级活性炭处理效率取 50%，第二级活性炭处理效率取 40%，综合二级活性炭装置处理效率约为 70%。水性丙烯酸树脂废气、污水站废气去除效率按《江门市三木化工有限公司年产 15 万吨水性丙烯酸乳液扩建项目及年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目（一期）验收报告》中数据取值。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备废气排口直连的收集率取 95%。因此树脂生产有机废气收集效率取 95%。项目投料粉尘通过在投料处加盖密闭，设备密闭管道抽风收集粉尘，考虑投料过程会开盖留有投料口，参照广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目投料粉尘收集效率为 90%。

洗桶车间采用正压密闭抽风，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、

密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，废气收集效率可达 80%，项目洗桶车间有机废气收集效率为 80%。



图 3.3-1 现有投料粉尘收集措施现场照片

表 3.3-2 已批已投产项目废气收集、处理效率一览表

| 废气类型            | 污染物                                   | 收集措施       | 收集效率% | 排气筒编号 | 处理措施    | 处理效率% |
|-----------------|---------------------------------------|------------|-------|-------|---------|-------|
| 醇酸树脂生产有机废气      | 非甲烷总烃, 邻苯二甲酸酐                         | 密闭管道收集     | 95    | DA001 | 二级活性炭吸附 | 80    |
| 导热炉锅炉尾气         | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 | 管道收集       | 100   | DA002 | /       | /     |
| 罐区 B-2、B-4 呼吸废气 | 非甲烷总烃                                 | 密闭管道收集     | 95    | DA003 | 二级活性炭吸附 | 70    |
| B-1 罐区呼吸废气      | 非甲烷总烃                                 | 密闭管道收集     | 95    | DA004 | 活性炭吸附   | 50    |
| 罐区 C-3 呼吸废气     | 非甲烷总烃                                 | 密闭管道收集     | 95    | DA005 | 活性炭吸附   | 50    |
| 环氧树脂生产过程有机废气    | 甲苯、非甲烷总烃                              | 密闭管道收集     | 95    | DA006 | 二级活性炭吸附 | 80    |
| 丙烯酸树脂生产有机废气     | 苯乙烯、二甲苯、非甲烷总烃、丙烯酸                     | 密闭管道收集     | 95    | DA007 | 二级活性炭吸附 | 80    |
| 水性丙烯酸乳液生产过程有机废气 | 苯乙烯、非甲烷总烃                             | 密闭管道收集+集气管 | 90    | DA008 | 二级活性炭吸附 | 80    |

|               |                                       |            |     |       |                 |      |
|---------------|---------------------------------------|------------|-----|-------|-----------------|------|
| 环氧树脂生产过程投料粉尘  | 颗粒物                                   | 密闭管道收集+集气管 | 90  | DA009 | 袋式除尘器           | 90   |
| 洗桶车间残液回收过程废气  | 非甲烷总烃                                 | 单层密闭正压     | 80  | DA010 | 二级活性炭吸附         | 80   |
| 洗桶车间残液回收过程废气  | 非甲烷总烃                                 | 单层密闭正压     | 80  | DA011 | 二级活性炭吸附         | 80   |
| 污水处理站废气       | 硫化氢                                   | 密闭管道收集     | 95  | DA012 | 药液喷淋+UV光解+活性炭吸附 | 98.7 |
|               | 氨                                     |            |     |       |                 | 52.7 |
|               | 非甲烷总烃                                 |            |     |       |                 | 90.4 |
| 醇酸树脂生产线投料粉尘   | 颗粒物                                   | 密闭管道收集+集气管 | 90  | DA013 | 袋式除尘器           | 90   |
| 锅炉尾气          | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 | 管道收集       | 100 | DA014 | /               | /    |
| 洗桶车间洗桶、涂漆过程废气 | 非甲烷总烃                                 | 单层密闭正压     | 80  | DA015 | 吸附浓缩+RCO催化燃烧    | 80   |

项目已批已投产项目的废气采用过去一年的自行监测数据，监测数据不足一年的按有效月平均值×12进行核算。

### 1) 醇酸树脂工艺废气

#### (1) 投料粉尘

醇酸树脂生产过程中，邻苯二甲酸酐投料过程产生少量投料粉尘，经配料槽上方集气罩收集后，经袋式除尘器处理后通过 DA013 排气筒（监测报告中的 DA003 对应实际的 DA013）排放，排气筒高度 15 m。根据企业 2022 年 5 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业醇酸树脂投料粉尘的年排放量。经核算，投料粉尘产生及排放情况详见表 3.3-2。

#### (2) 聚合过程产生的有机废气

醇酸树脂过程产生的有机废气通过设备直连密闭管道收集后，经“二级活性炭吸附”处理后通过 DA001 排气筒（监测报告中的 FQ-42269900033-1 对应实际的 DA001）排放，排气筒高度 15 m。根据企业 2022 年 5 月-2023 年 4 月的自行

检测报告中的监测数据来核算企业醇酸树脂生产有机废气的年排放量。经核算，醇酸树脂生产有机废气产生及排放情况详见表 3.3-3。

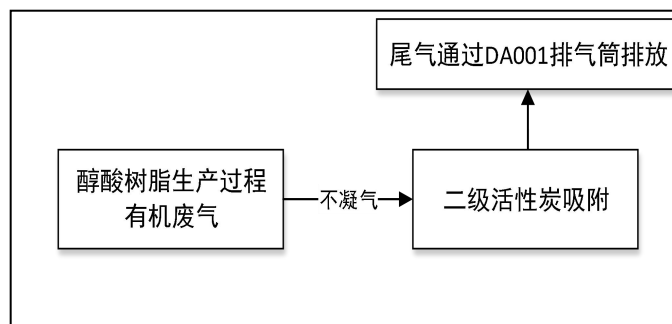


图 3.3-1 醇酸树脂生产线产生的有机废气处理流程图

表 3.3-3 现有工程醇酸树脂工艺废气核算

| 序号 | 监测时间       | 工序 | 运行时间/h | 污染物 | 产生量(t/a) | 生产负荷 | 收集方式   | 收集率 | 排放情况  |     |                       |                          |            |          |             |
|----|------------|----|--------|-----|----------|------|--------|-----|-------|-----|-----------------------|--------------------------|------------|----------|-------------|
|    |            |    |        |     |          |      |        |     | 有组织排放 |     |                       |                          |            |          | 无组织排放量(t/月) |
|    |            |    |        |     |          |      |        |     | 处理工艺  | 去除率 | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/月) |             |
| 1  | 2022.5.24  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0260   | 99%  | 密闭管道收集 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 4627                  | <20                      | <0.0925    | 0.0023   | 0.024       |
| 2  | 2022.6.22  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.256    | 99%  | 密闭管道收集 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 4553                  | <20                      | <0.0911    | 0.0023   | 0.0026      |
| 3  | 2022.7.20  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0253   | 99%  | 密闭管道收集 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 4504                  | <20                      | <0.0427    | 0.0023   | 0.0025      |
| 4  | 2022.8.15  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0257   | 99%  | 密闭管道收集 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 4579                  | <20                      | <0.0916    | 0.0023   | 0.0026      |
| 5  | 2022.9.27  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0248   | 99%  | 密闭管道收集 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 4417                  | <20                      | <0.0883    | 0.0022   | 0.0025      |
| 6  | 2022.10.29 | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0228   | 99%  | 密闭管道收集 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 4054                  | <20                      | <0.0811    | 0.0021   | 0.0023      |
| 7  | 2022.11.28 | 投料 | 50     | 颗粒  | 0.0260   | 99%  | 密闭     | 90% | 袋式除   | 90% | 4615                  | <20                      | <0.0923    | 0.0023   | 0.0026      |

|                                                                                      |             |        |    |     |        |     |                |     |          |     |      |     |         |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----|-----|--------|-----|----------------|-----|----------|-----|------|-----|---------|--------|--------|
|                                                                                      |             |        |    | 物   |        |     | 管道<br>收集       |     | 尘        |     |      |     |         |        |        |
| 8                                                                                    | 2022.12.27  | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0247 | 99% | 密闭<br>管道<br>收集 | 90% | 袋式除<br>尘 | 90% | 4396 | <20 | <0.0879 | 0.0022 | 0.0025 |
| 9                                                                                    | 2023.1.7    | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0286 | 99% | 密闭<br>管道<br>收集 | 90% | 袋式除<br>尘 | 90% | 5088 | <20 | <0.102  | 0.0026 | 0.0029 |
| 10                                                                                   | 2023.2.16   | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0235 | 99% | 密闭<br>管道<br>收集 | 90% | 袋式除<br>尘 | 90% | 4187 | <20 | <0.0837 | 0.0021 | 0.0024 |
| 11                                                                                   | 2023.3.28   | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0228 | 99% | 密闭<br>管道<br>收集 | 90% | 袋式除<br>尘 | 90% | 4060 | <20 | <0.0812 | 0.0021 | 0.0023 |
| 12                                                                                   | 2023.4.25   | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0234 | 99% | 密闭<br>管道<br>收集 | 90% | 袋式除<br>尘 | 90% | 4156 | <20 | <0.0831 | 0.0021 | 0.0023 |
| /                                                                                    | 年排放量<br>t/a | 0.0569 |    |     |        |     |                |     |          |     |      |     |         |        |        |
| 注：①投料时间按每批 2h 计，每个月生产 25 天；<br>②<表示未检出，采用检出限的一半进行核算；<br>③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷。 |             |        |    |     |        |     |                |     |          |     |      |     |         |        |        |

表 3.3-4 现有工程醇酸树脂工艺废气核算

| 序号 | 监测时间      | 工序 | 运行时间/h | 污染物   | 产生量(t/月) | 生产负荷 | 收集方式     | 收集率 | 排放情况    |     |                       |                          |            |           |             |
|----|-----------|----|--------|-------|----------|------|----------|-----|---------|-----|-----------------------|--------------------------|------------|-----------|-------------|
|    |           |    |        |       |          |      |          |     | 有组织排放   |     |                       |                          |            |           | 无组织排放量(t/a) |
|    |           |    |        |       |          |      |          |     | 处理工艺    | 去除率 | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/月)  |             |
| 1  | 2022.5.54 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0448   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 4671                  | 3                        | 0.014      | 0.0085    | 0.0022      |
| 2  | 2022.6.22 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.4298   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 4820                  | 27.9                     | 0.134      | 0.0817    | 0.0215      |
| 3  | 2022.7.21 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0661   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 5083                  | 4.07                     | 0.0207     | 0.0126    | 0.0033      |
| 4  | 2022.8.15 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0772   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 5406                  | 4.47                     | 0.0242     | 0.0147    | 0.0039      |
| 5  | 2022.9.26 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0277   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 4283                  | 2                        | 0.00857    | 0.0052    | 0.0014      |
|    |           |    |        | 邻苯二甲  | 0.0002   | 99%  |          | 95% |         |     |                       | 80%                      | ND         | 0.0000642 | 3.90E-05    |



|    |            |    |     |       |        |     |          |     |         |     |      |      |         |        |        |
|----|------------|----|-----|-------|--------|-----|----------|-----|---------|-----|------|------|---------|--------|--------|
|    |            |    |     | 酸酐    |        |     |          |     |         |     |      |      |         |        |        |
| 6  | 2022.10.29 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0202 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 4653 | 1.36 | 0.00633 | 0.0038 | 0.0010 |
| 7  | 2022.11.28 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0461 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 4685 | 3.08 | 0.0144  | 0.0088 | 0.0023 |
| 8  | 2022.12.26 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.1390 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 5361 | 8.11 | 0.0435  | 0.0264 | 0.0069 |
| 9  | 2023.1.7   | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0750 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 5250 | 4.47 | 0.0235  | 0.0143 | 0.0038 |
| 10 | 2023.2.16  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0478 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6469 | 2.31 | 0.0149  | 0.0091 | 0.0024 |
| 11 | 2023.3.31  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0136 | 99% | 设备废气排口   | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 1347 | 3.15 | 0.00424 | 0.0026 | 0.0007 |

|                                                                                                                                                                         |                |        |     |        |        |     |          |     |         |     |      |      |           |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-----|--------|--------|-----|----------|-----|---------|-----|------|------|-----------|----------|----------|
|                                                                                                                                                                         |                |        |     | 邻苯二甲酸酐 | 0.0001 | 99% | 直连       | 95% |         | 80% | 1347 | ND   | 0.0000202 | 1.23E-05 | 3.23E-06 |
| 12                                                                                                                                                                      | 2023.4.24      | 生产     | 600 | 非甲烷总烃  | 0.0155 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 1702 | 2.85 | 0.00485   | 0.0029   | 0.0008   |
|                                                                                                                                                                         |                |        |     | 邻苯二甲酸酐 | 0.0001 | 99% |          | 95% |         | 80% | 1702 | ND   | 0.0000255 | 1.55E-05 | 4.08E-06 |
| /                                                                                                                                                                       | 非甲烷总烃年排放量 t/a  | 0.2406 |     |        |        |     |          |     |         |     |      |      |           |          |          |
| /                                                                                                                                                                       | 邻苯二甲酸酐年排放量 t/a | 0.0003 |     |        |        |     |          |     |         |     |      |      |           |          |          |
| 注：①生产时间按每日 24h 计，每个月生产 25 天；<br>②ND 表示未检出，采用检出限的一半进行核算，检出限为 0.03mg/m <sup>3</sup> ；<br>③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷；<br>④邻苯二甲酸酐共有 3 个有效监测数值，采用 3 个有效监测数值的平均值×12 作为其年排放量。 |                |        |     |        |        |     |          |     |         |     |      |      |           |          |          |

## 2) 环氧树脂工艺废气

### (1) 投料粉尘

环氧树脂生产过程中，双酚 A 投料过程产生少量投料粉尘，经加料斗上方集气罩收集后，经袋式除尘器处理后通过 DA009 排气筒（监测报告中的 FQ-42269900033-5 对应实际的 DA009）排放，排气筒高度 15 m。

根据企业 2022 年 3 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业环氧树脂投料粉尘的年排放量。经核算，投料粉尘产生及排放情况详见表 3.3-4。

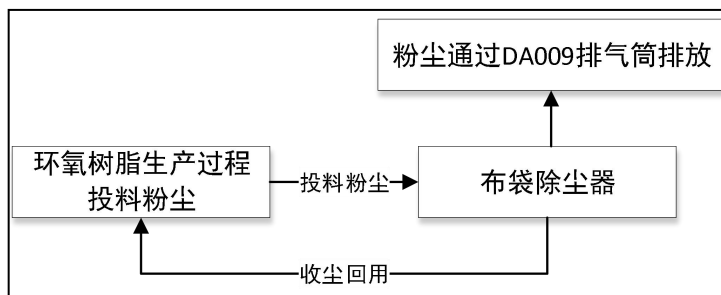


图 3.3-2 环氧树脂生产线投料粉尘处理流程图

### (2) 有机废气

环氧树脂生产过程产生的有机废气通过设备直连密闭管道收集后，经“二级活性炭吸附”处理后与经活性炭吸附处理后的罐区 A-1、A-2 大小呼吸废气合并通过 DA006 排放（监测报告中的 FQ-42269900033-3 对应实际的 DA006），排气筒高度 15 m。

根据企业 2022 年 3 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业环氧树脂生产有机废气的年排放量。经核算，环氧树脂生产有机废气产生及排放情况详见表 3.3-5。

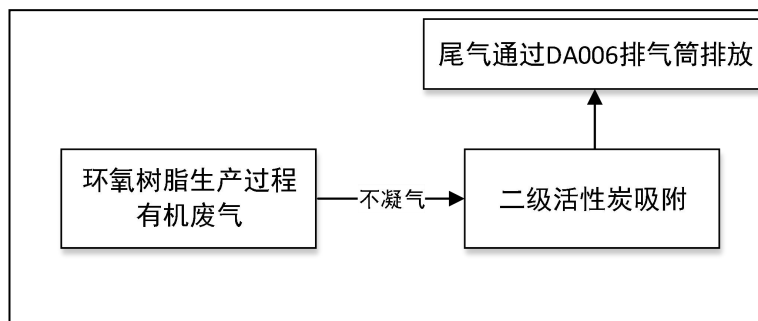


图 3.3-3 环氧树脂生产线有机废气处理工艺流程图

表 3.3-5 现有工程环氧树脂工艺废气核算

| 序号 | 监测时间       | 工序 | 运行时间/h | 污染物 | 产生量(t/a) | 生产负荷 | 收集方式 | 收集率 | 排放情况  |     |                       |                          |            |          |             |
|----|------------|----|--------|-----|----------|------|------|-----|-------|-----|-----------------------|--------------------------|------------|----------|-------------|
|    |            |    |        |     |          |      |      |     | 有组织排放 |     |                       |                          |            |          | 无组织排放量(t/月) |
|    |            |    |        |     |          |      |      |     | 处理工艺  | 去除率 | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/月) |             |
| 1  | 2022.3.5   | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0066   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 1146                  | <20                      | <0.0229    | 0.0006   | 0.0010      |
| 2  | 2022.4.27  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0129   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2282                  | <20                      | <0.0229    | 0.0013   | 0.0021      |
| 3  | 2022.5.23  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0142   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2504                  | <20                      | <0.0229    | 0.0014   | 0.0023      |
| 4  | 2022.6.23  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0137   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2425                  | <20                      | <0.0485    | 0.0014   | 0.0022      |
| 5  | 2022.7.20  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0121   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2137                  | <20                      | <0.0427    | 0.0012   | 0.0019      |
| 6  | 2022.8.12  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0128   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2264                  | <20                      | <0.0453    | 0.0013   | 0.0020      |
| 7  | 2022.9.27  | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0086   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 1519                  | <20                      | <0.0304    | 0.0009   | 0.0014      |
| 8  | 2022.10.29 | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0134   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2372                  | <20                      | <0.0474    | 0.0013   | 0.0021      |
| 9  | 2022.12.26 | 投料 | 50     | 颗粒物 | 0.0124   | 98%  | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘  | 90% | 2182                  | <20                      | <0.0436    | 0.0012   | 0.0020      |
| 10 | 2023.1.9   | 投  | 50     | 颗粒物 | 0.0073   | 98%  | 密闭   | 90% | 袋式除   | 90% | 1294                  | <20                      | <0.0259    | 0.0007   | 0.0012      |

|                                                                                                                                    |             |        |    |     |        |     |      |     |      |     |      |     |         |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|----|-----|--------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|---------|--------|--------|
|                                                                                                                                    |             | 料      |    |     |        |     | 管道   |     | 尘    |     |      |     |         |        |        |
| 11                                                                                                                                 | 2023.2.17   | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0119 | 98% | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘 | 90% | 2107 | <20 | <0.0421 | 0.0012 | 0.0019 |
| 12                                                                                                                                 | 2023.4.24   | 投料     | 50 | 颗粒物 | 0.0123 | 98% | 密闭管道 | 90% | 袋式除尘 | 90% | 2171 | <20 | <0.0434 | 0.0012 | 0.0020 |
| /                                                                                                                                  | 年排放量<br>t/a | 0.0263 |    |     |        |     |      |     |      |     |      |     |         |        |        |
| <p>注：①投料时间按每批 2h 计，每个月生产 25 天；<br/>                 ②&lt;表示未检出，采用检出限的一半进行核算；<br/>                 ③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷。</p> |             |        |    |     |        |     |      |     |      |     |      |     |         |        |        |

表 3.3-6 现有工程环氧树脂工艺废气核算

| 序号 | 监测时间      | 工序 | 年运行时间/h | 污染物   | 产生量 (t/a) | 生产负荷 | 收集方式     | 收集率 | 排放情况   |     |           |              |             |           |              |
|----|-----------|----|---------|-------|-----------|------|----------|-----|--------|-----|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|
|    |           |    |         |       |           |      |          |     | 有组织排放  |     |           |              |             |           | 无组织排放量 (t/月) |
|    |           |    |         |       |           |      |          |     | 处理工艺   | 去除率 | 风量 (m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/月) |              |
| 1  | 2022.3.8  | 生产 | 600     | 非甲烷总烃 | 0.0102    | 98%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2306      | 1.37         | 0.00316     | 0.0019    | 0.0005       |
|    |           |    |         | 甲苯    | 0.0024    |      |          |     |        | 80% | 2306      | 0.311        | 0.000717    | 0.0004    | 0.0001       |
| 2  | 2022.4.24 | 生产 | 600     | 非甲烷总烃 | 0.0189    | 98%  | 设备废气排口   | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2521      | 2.33         | 0.00587     | 0.0036    | 0.0009       |

|   |            |    |     |       |        |     |          |     |        |     |      |      |        |        |        |
|---|------------|----|-----|-------|--------|-----|----------|-----|--------|-----|------|------|--------|--------|--------|
|   |            |    |     |       |        |     | 直连       |     |        |     |      |      |        |        |        |
| 3 | 2022.5.23  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0142 | 98% | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2765 | 1.59 | 0.0044 | 0.0027 | 0.0007 |
| 4 | 2022.6.23  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.1224 | 98% | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2389 | 15.9 | 0.038  | 0.0233 | 0.0061 |
| 5 | 2022.7.20  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0291 | 98% | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2800 | 3.22 | 0.0902 | 0.0055 | 0.0015 |
| 6 | 2022.12.26 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0658 | 98% | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2760 | 7.4  | 0.0204 | 0.0123 | 0.0033 |
| 7 | 2023.1.9   | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0335 | 98% | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 3610 | 2.88 | 0.0104 | 0.0064 | 0.0017 |
| 8 | 2023.2.17  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0749 | 98% | 设备废气排口   | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 2236 | 10.4 | 0.0233 | 0.0142 | 0.0037 |

|                                                                                                                                                                                                               |               |        |     |       |        |     |          |     |        |     |      |      |         |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-----|-------|--------|-----|----------|-----|--------|-----|------|------|---------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                               |               |        |     |       |        |     | 直连       |     |        |     |      |      |         |        |        |
| 9                                                                                                                                                                                                             | 2023.4.24     | 生产     | 600 | 非甲烷总烃 | 0.0143 | 98% | 设备废气排口直连 | 95% | 二活性炭吸附 | 80% | 3530 | 1.26 | 0.00445 | 0.0027 | 0.0007 |
| /                                                                                                                                                                                                             | 非甲烷总烃年排放量 t/a | 0.1223 |     |       |        |     |          |     |        |     |      |      |         |        |        |
| /                                                                                                                                                                                                             | 甲苯年排放量 t/a    | 0.0067 |     |       |        |     |          |     |        |     |      |      |         |        |        |
| <p>注：①生产时间按每日 24h 计，每个月生产 25 天；</p> <p>②ND 表示未检出，采用检出限的一半进行核算；</p> <p>③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷；</p> <p>④非甲烷总烃共有 9 个有效监测数值，采用 9 个有效监测数值的平均值×12 作为其年排放量；</p> <p>⑤甲苯共有 1 个有效监测数值，采用 1 个有效监测数值×12 作为其年排放量。</p> |               |        |     |       |        |     |          |     |        |     |      |      |         |        |        |

### 3) 丙烯酸树脂工艺废气

丙烯酸树脂生产过程中的有机废气通过设备直连密闭管道收集后，经“二级活性炭吸附”处理后通过 DA007 排气筒排放（监测报告中的 FQ-42269900033-2 对应实际的 DA006），排气筒高度 15 m。根据企业 2022 年 3 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业丙烯酸树脂生产有机废气的年排放量。经核算，丙烯酸树脂生产有机废气产生及排放情况详见表 3.3-6。

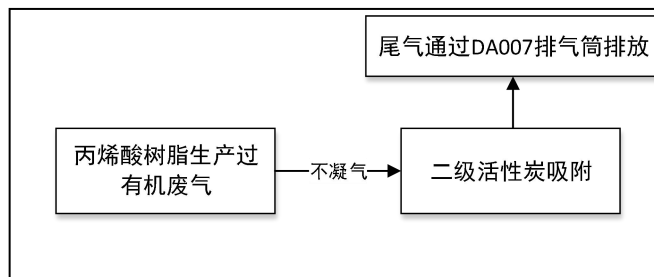


图 3.3-4 丙烯酸树脂生产线工艺废气处理流程图



表 3.3-7 现有工程丙烯酸树脂工艺废气核算

| 序号 | 监测时间      | 工序 | 运行时间/h | 污染物   | 产生量(t/月) | 生产负荷 | 收集方式     | 收集率 | 排放情况    |     |           |              |             |           |              |
|----|-----------|----|--------|-------|----------|------|----------|-----|---------|-----|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|
|    |           |    |        |       |          |      |          |     | 有组织排放   |     |           |              |             |           | 无组织排放量 (t/月) |
|    |           |    |        |       |          |      |          |     | 处理工艺    | 去除率 | 风量 (m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/月) |              |
| 1  | 2022.3.08 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0471   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 10850     | 1.36         | 0.0148      | 0.0089    | 0.0024       |
|    |           |    |        | 丙烯酸   | /        |      |          |     |         | 80% |           | ND           | 0.0179      | /         | /            |
| 2  | 2022.5.54 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0707   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6498      | 3.41         | 0.022       | 0.0134    | 0.0035       |
| 3  | 2022.6.23 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.1552   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6778      | 7.18         | 0.0487      | 0.0295    | 0.0078       |
| 4  | 2022.7.21 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.8431   | 99%  | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 7182      | 36.8         | 0.264       | 0.1602    | 0.0422       |
| 5  | 2022.9.26 | 生产 | 600    | 非甲烷总  | 0.3295   | 99%  | 设备废气     | 95% | 二级活性炭吸  | 80% | 8263      | 12.5         | 0.103       | 0.0626    | 0.0165       |

|    |            |    |     | 烃     |        |     | 排口<br>直连 |     | 附       |     |      |      |        |        |        |
|----|------------|----|-----|-------|--------|-----|----------|-----|---------|-----|------|------|--------|--------|--------|
|    |            |    |     | 丙烯酸   |        |     |          |     | 95%     |     |      |      |        |        |        |
| 6  | 2022.10.29 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.3557 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6336 | 17.6 | 0.112  | 0.0676 | 0.0178 |
| 7  | 2022.11.28 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.3040 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6712 | 14.2 | 0.0953 | 0.0578 | 0.0152 |
| 8  | 2022.12.27 | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.6320 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6496 | 30.5 | 0.198  | 0.1201 | 0.0316 |
| 9  | 2023.1.7   | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 1.1651 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6442 | 56.7 | 0.365  | 0.2214 | 0.0583 |
| 10 | 2023.2.15  | 生产 | 600 | 非甲烷总烃 | 0.1710 | 99% | 设备废气排口直连 | 95% | 二级活性炭吸附 | 80% | 6784 | 7.9  | 0.0536 | 0.0325 | 0.0085 |
| 11 | 2023.3.28  | 生产 | 600 | 非甲    | 0.0245 | 99% | 设备       | 95% | 二级活     | 80% | 6555 | 1.17 | 0.0536 | 0.0046 | 0.0012 |

|                                                                                                                       |                       |        |     |               |        |     |                      |     |                 |     |      |      |       |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----|---------------|--------|-----|----------------------|-----|-----------------|-----|------|------|-------|--------|--------|
|                                                                                                                       |                       |        |     | 烷总<br>烃       |        |     | 废气<br>排口<br>直连       |     | 性炭吸<br>附        |     |      |      |       |        |        |
| 12                                                                                                                    | 2023.4.25             | 生产     | 600 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.1403 | 99% | 设备<br>废气<br>排口<br>直连 | 95% | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 80% | 3636 | 12.1 | 0.044 | 0.0267 | 0.0070 |
| /                                                                                                                     | 非甲烷总<br>烃年排放<br>量 t/a | 1.0171 |     |               |        |     |                      |     |                 |     |      |      |       |        |        |
| <p>注：①生产时间按每日 24h 计，每个月生产 25 天；<br/>                 ②ND 表示未检出；<br/>                 ③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷。</p> |                       |        |     |               |        |     |                      |     |                 |     |      |      |       |        |        |

#### 4) 水性丙烯酸乳液工艺废气

水性丙烯酸乳液生产过程中，聚合反应产生的有机废气通过设备直连密闭管道收集后与经集气管收集的过滤包装有机废气合并通过“二级活性炭吸附”处理后通过 DA008 排气筒排放，排气筒高度为 28m（监测报告中的 NG1 对应实际的 DA008）。（监测报告中的 FQ-42269900033-2 对应实际的 DA006），排气筒高度 15 m。根据原环评，水性丙烯酸乳液生产线的主要废气污染物在聚合反应过程中产生，经设备直连密闭管道收集，少量污染物在过滤过程中经集气罩收集，污染物平均收集率按 90%计。

根据企业 2022 年 3 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业水性丙烯酸乳液树脂生产有机废气的年排放量。经核算，水性丙烯酸乳液生产有机废气产生及排放情况详见表 3.3-7。

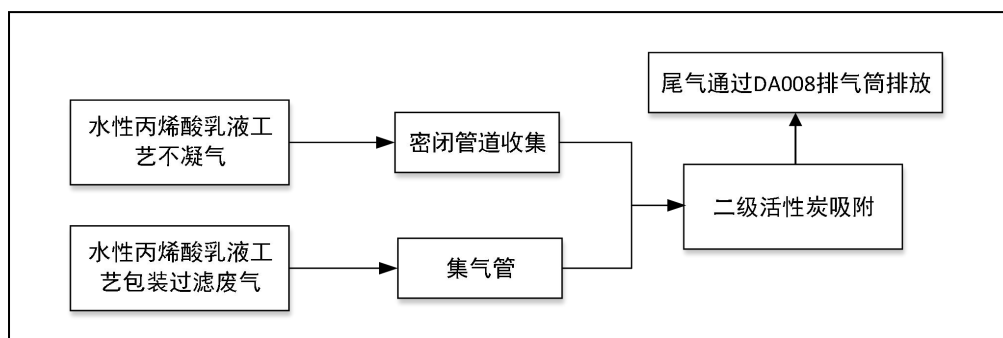


图 3.3-5 水性丙烯酸乳液生产线工艺废气处理流程图

表 3.3-8 现有工程水性丙烯酸乳液工艺废气核算

| 序号 | 监测时间       | 工序 | 运行时间/h | 污染物   | 产生量(t/月) | 生产负荷 | 收集方式     | 收集率 | 排放情况    |     |           |              |             |           |              |
|----|------------|----|--------|-------|----------|------|----------|-----|---------|-----|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|
|    |            |    |        |       |          |      |          |     | 有组织排放   |     |           |              |             |           | 无组织排放量 (t/月) |
|    |            |    |        |       |          |      |          |     | 处理工艺    | 去除率 | 风量 (m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/月) |              |
| 1  | 2022.3.8   | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0584   | 99%  | 设备废气排口直连 | 90% | 二级活性炭吸附 | 80% | 13649     | 1.27         | 0.0173      | 0.0105    | 0.0058       |
|    |            |    |        | 丙烯酸   | /        |      |          |     |         | 80% |           | ND           | 0.0225      | /         | /            |
| 2  | 2022.4.27  | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0702   | 99%  | 设备废气排口直连 | 90% | 二级活性炭吸附 | 80% | 11390     | 1.83         | 0.0208      | 0.0126    | 0.0070       |
| 3  | 2022.10.31 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0267   | 99%  | 设备废气排口直连 | 90% | 二级活性炭吸附 | 80% | 12195     | 0.65         | 0.0793      | 0.0048    | 0.0027       |
| 4  | 2022.11.29 | 生产 | 600    | 非甲烷总烃 | 0.0739   | 99%  | 设备废气排口直连 | 90% | 二级活性炭吸附 | 80% | 11929     | 1.84         | 0.0219      | 0.0133    | 0.0074       |
| 5  | 2023.2.16  | 生产 | 600    | 非甲烷总  | 0.0965   | 99%  | 设备废气     | 90% | 二级活性炭吸  | 80% | 10697     | 2.68         | 0.0287      | 0.0172    | 0.0097       |

|                                                                                                                                                                                           |                       |        |     |           |        |     |                      |     |                 |     |       |      |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----|-----------|--------|-----|----------------------|-----|-----------------|-----|-------|------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                           |                       |        |     | 烃         |        |     | 排口<br>直连             |     | 附               |     |       |      |        |        |        |
| 6                                                                                                                                                                                         | 2023.3.31             | 生产     | 600 | 非甲烷总<br>烃 | 0.0483 | 99% | 设备<br>废气<br>排口<br>直连 | 90% | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 80% | 10103 | 1.42 | 0.0143 | 0.0086 | 0.0048 |
| 7                                                                                                                                                                                         | 2023.4.25             | 生产     | 600 | 非甲烷总<br>烃 | 0.1001 | 99% | 设备<br>废气<br>排口<br>直连 | 90% | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 80% | 10931 | 2.72 | 0.0297 | 0.0178 | 0.0100 |
| /                                                                                                                                                                                         | 非甲烷总<br>烃年排放<br>量 t/a | 0.9261 |     |           |        |     |                      |     |                 |     |       |      |        |        |        |
| <p>注：①生产时间按每日 24h 计，每个月生产 25 天；<br/>                 ②ND 表示未检出；<br/>                 ③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷。<br/>                 ④非甲烷总烃共有 7 个有效监测数值，采用 7 个有效监测数值的平均值×12 作为其年排放量</p> |                       |        |     |           |        |     |                      |     |                 |     |       |      |        |        |        |

### 5) 锅炉、导热油炉燃烧废气

蒸汽锅炉燃烧天然气产生的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，燃烧废气由 45 m 高 DA014 排气筒排放；导热油炉燃烧天然气产生的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，燃烧废气经由 20 m 高 DA002 排气筒排放。

根据《江门市三木化工有限公司年产 15 万吨水性丙烯酸乳液扩建项目及年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目（一期）竣工环境保护验收报告》，蒸汽锅炉燃烧废气排放情况详见下表。

表 3.3-9 现有工程锅炉废气统计

| 检测点位    | 检测项目            | 平均检测结果 | 标准限值   | 单位                |                   |
|---------|-----------------|--------|--------|-------------------|-------------------|
| 锅炉废气排放口 | 标况烟气流量          | 22339  | /      | m <sup>3</sup> /h |                   |
|         | 实测氧含量           | 6.8    | /      | %                 |                   |
|         | 颗粒物             | 实测浓度   | 2.9    | /                 | mg/m <sup>3</sup> |
|         |                 | 排放速率   | 0.0649 | /                 | kg/h              |
|         |                 | 折算浓度   | 3.600  | 20                | mg/m <sup>3</sup> |
|         |                 | 排放量    | 0.467  | /                 | t/a               |
|         | SO <sub>2</sub> | 实测浓度   | 3L     | /                 | mg/m <sup>3</sup> |
|         |                 | 排放速率   | 0.0336 | /                 | kg/h              |
|         |                 | 折算浓度   | 3L     | 50                | mg/m <sup>3</sup> |
|         |                 | 排放量    | 0.242  | /                 | t/a               |
|         | NO <sub>x</sub> | 实测浓度   | 24.5   | /                 | mg/m <sup>3</sup> |
|         |                 | 排放速率   | 0.550  | /                 | kg/h              |
|         |                 | 折算浓度   | 30.5   | 150               | mg/m <sup>3</sup> |
|         |                 | 排放量    | 3.956  | /                 | t/a               |
|         |                 | 林格曼黑度  | <1     | /                 | 级                 |

注：L 表示低于检出限，以检出限一半计算排放速率。

根据企业 2022 年 3 月-2023 年 2 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业导热油炉燃烧天然气燃烧废气的年排放量。经核算，导热油炉废气产生及排放情况详见表 3.3-10。

表 3.3-10 现有工程导热油炉废气统计

| 序号 | 监测时间     | 运行时间/h | 污染物  | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/月) | 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
|----|----------|--------|------|-----------------------|--------------------------|------------|----------|--------------------------|
| 1  | 2022.3.8 | 600    | 二氧化硫 | 11306                 | ND                       | 0.017      | 0.0102   | ND                       |
|    |          |        | 氮氧化物 |                       | 94                       | 1.06       | 0.6377   | 104                      |

|                                                                                                                                        |                     |        |      |       |     |       |        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|------|-------|-----|-------|--------|-----|
|                                                                                                                                        |                     |        | 颗粒物  |       | 3.1 | 0.035 | 0.0210 | 3.4 |
| 2                                                                                                                                      | 2022.4.25           | 600    | 氮氧化物 | 11473 | 65  | 0.746 | 0.4474 | 72  |
| 3                                                                                                                                      | 2022.5.24           | 600    | 氮氧化物 | 10909 | 70  | 0.764 | 0.4582 | 77  |
| 4                                                                                                                                      | 2022.6.22           | 600    | 氮氧化物 | 11747 | 57  | 0.67  | 0.4017 | 65  |
| 5                                                                                                                                      | 2023.7.21           | 600    | 氮氧化物 | 9321  | 74  | 0.69  | 0.4139 | 77  |
| 6                                                                                                                                      | 2023.8.15           | 600    | 氮氧化物 | 10944 | 70  | 0.776 | 0.4596 | 77  |
| 7                                                                                                                                      | 2023.9.27           | 600    | 氮氧化物 | 11219 | 25  | 0.28  | 0.1683 | 34  |
| 8                                                                                                                                      | 2023.10.3<br>1      | 600    | 氮氧化物 | 10686 | 62  | 0.663 | 0.3975 | 70  |
| 9                                                                                                                                      | 2022.11.3<br>0      | 600    | 氮氧化物 | 11497 | 69  | 0.793 | 0.4760 | 79  |
| 10                                                                                                                                     | 2022.12.2<br>8      | 600    | 氮氧化物 | 9798  | 51  | 0.5   | 0.2998 | 55  |
| 11                                                                                                                                     | 2023.1.9            | 600    | 氮氧化物 | 11770 | 61  | 0.718 | 0.4308 | 68  |
| 12                                                                                                                                     | 2023.2.15           | 600    | 氮氧化物 | 10425 | 108 | 1.13  | 0.6755 | 116 |
| /                                                                                                                                      | 二氧化硫<br>年排放量<br>t/a | 0.1221 |      |       |     |       |        |     |
| /                                                                                                                                      | 氮氧化物<br>年排放量<br>t/a | 5.2665 |      |       |     |       |        |     |
| /                                                                                                                                      | 颗粒物年<br>排放量 t/a     | 0.2523 |      |       |     |       |        |     |
| 注：①生产时间按每日 24h 计，每个月生产 25 天；<br>②ND 表示未检出，采用检出限的一半进行核算排放量；<br>③月排放量计算公式：风量×实测浓度×运行时间。<br>④二氧化硫、颗粒物共有 1 个有效监测数值，采用 1 个有效监测数值×12 作为其年排放量 |                     |        |      |       |     |       |        |     |

## 6) 洗桶车间废气

洗桶车间使用溶剂对回收的成品包装桶进行清洗，该过程会产生有机废气；另外洗桶车间设置 1 个喷漆房，喷漆过程使用油漆和溶剂也会产生有机废气，洗桶车间生产过程废气和喷漆废气处理流程如下图所示。残液回收过程废气经车间密闭正压收集和活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA010（监测报告中 DA001 对应实际的 DA010）、DA011 排气筒排放（监测报告中 DA002 对应实际的 DA011），洗桶、涂漆过程废气经密闭车间正压收集和吸附浓缩+RCO 催化燃烧系统处理后通过 15m 高 DA015 排气筒排放（监测报告中 DA009 对应实际的 DA015）。

根据企业 2022 年 3 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业



残液回收、洗桶、喷漆过程有机废气的年排放量。经核算，残液回收、洗桶、喷漆过程有机废气产生及排放情况详见表 3.3-11。

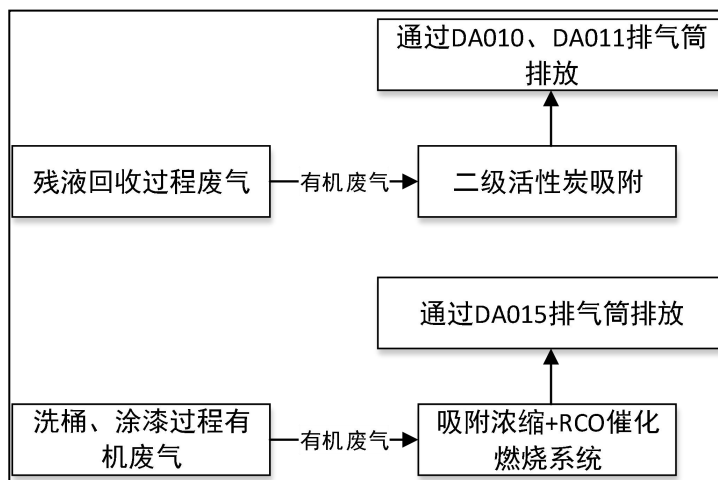


图 3.3-6 洗桶车间废气处理工艺流程图

。

表 3.3-11 现有工程洗桶车间废气核算

| 序号 | 监测时间      | 排气筒   | 工序    | 运行时间/h | 污染物   | 产生量(t/月) | 生产负荷 | 收集方式 | 收集率 | 排放情况         |     |          |             |            |          |             |
|----|-----------|-------|-------|--------|-------|----------|------|------|-----|--------------|-----|----------|-------------|------------|----------|-------------|
|    |           |       |       |        |       |          |      |      |     | 有组织排放        |     |          |             |            |          | 无组织排放量(t/月) |
|    |           |       |       |        |       |          |      |      |     | 处理工艺         | 去除率 | 风量(m³/h) | 排放浓度(mg/m³) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/月) |             |
| 1  | 2022.3.8  | DA010 | 残液回收  | 400    | 非甲烷总烃 | 0.1156   | 100% | 正压收集 | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 24985    | 3.7         | 0.0924     | 0.0185   | 0.0231      |
|    |           | DA011 |       |        | 非甲烷总烃 | 0.1360   |      |      |     | 二级活性炭吸附      | 80% | 31626    | 3.44        | 0.109      | 0.0218   | 0.0272      |
|    |           | DA015 | 洗桶、喷漆 |        | 非甲烷总烃 | 0.0344   |      |      |     | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 18853    | 1.46        | 0.0275     | 0.0055   | 0.0069      |
| 2  | 2022.4.26 | DA010 | 残液回收  | 400    | 非甲烷总烃 | 0.0182   | 100% | 正压收集 | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 24221    | 0.6         | 0.0145     | 0.0029   | 0.0036      |
|    |           | DA011 |       |        | 非甲烷总烃 | 0.0173   |      |      |     | 二级活性炭吸附      | 80% | 27106    | 0.51        | 0.0138     | 0.0028   | 0.0035      |
|    |           | DA015 | 洗     |        | 非甲    | 0.0087   |      |      |     | 吸附浓          | 80% | 19885    | 0.35        | 0.0031     | 0.0014   | 0.0017      |

|   |           |       |               |               |               |                              |      |          |     |                              |       |       |       |        |        |        |
|---|-----------|-------|---------------|---------------|---------------|------------------------------|------|----------|-----|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|   |           |       | 桶、<br>喷漆      |               | 烷总<br>烃       |                              |      |          |     | 缩<br>+RCO<br>催化燃<br>烧        |       |       |       |        |        |        |
| 3 | 2022.5.23 | DA010 | 残液<br>回收      | 400           | 非甲<br>烷总<br>烃 | 1.8428                       | 100% | 正压<br>收集 | 80% | 二级活<br>性炭吸<br>附              | 80%   | 26952 | 54.7  | 1.47   | 0.2949 | 0.3686 |
|   |           | DA011 |               |               | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.5150                       |      |          |     | 二级活<br>性炭吸<br>附              | 80%   | 28811 | 14.3  | 0.412  | 0.0824 | 0.1030 |
|   |           | DA015 | 洗<br>桶、<br>喷漆 |               | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.9020                       |      |          |     | 吸附浓<br>缩<br>+RCO<br>催化燃<br>烧 | 80%   | 19934 | 36.2  | 0.722  | 0.1443 | 0.1804 |
| 4 | 2022.6.22 | DA011 | 残液<br>回收      | 400           | 非甲<br>烷总<br>烃 | 1.2557                       | 100% | 正压<br>收集 | 80% | 二级活<br>性炭吸<br>附              | 80%   | 27447 | 36.6  | 1      | 0.2009 | 0.2511 |
|   |           | DA015 | 洗<br>桶、<br>喷漆 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.6346        | 吸附浓<br>缩<br>+RCO<br>催化燃<br>烧 |      |          |     | 80%                          | 20226 | 25.1  | 0.508 | 0.1015 | 0.1269 |        |
| 5 | 2022.7.20 | DA011 | 残液<br>回收      | 400           | 非甲<br>烷总      | 0.9624                       | 100% | 正压<br>收集 | 80% | 二级活<br>性炭吸                   | 80%   | 27597 | 27.9  | 0.77   | 0.1540 | 0.1925 |

|   |            |       |       |     |       |        |      |      |     |              |     |       |      |        |        |        |
|---|------------|-------|-------|-----|-------|--------|------|------|-----|--------------|-----|-------|------|--------|--------|--------|
|   |            |       |       |     | 烃     |        |      |      |     | 附            |     |       |      |        |        |        |
|   |            | DA015 | 洗桶、喷漆 |     | 非甲烷总烃 | 0.8703 |      |      |     | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 18518 | 37.6 | 0.696  | 0.1393 | 0.1741 |
| 6 | 2022.9.26  | DA011 | 残液回收  | 400 | 非甲烷总烃 | 0.0995 | 100% | 正压收集 | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 27822 | 2.86 | 0.0796 | 0.0159 | 0.0199 |
|   |            | DA015 | 洗桶、喷漆 |     | 非甲烷总烃 | 0.0530 |      |      |     | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 20395 | 2.08 | 0.0424 | 0.0085 | 0.0106 |
| 7 | 2022.10.29 | DA015 | 洗桶、喷漆 | 400 | 非甲烷总烃 | 0.0270 | 100% | 正压收集 | 80% | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 7326  | 2.95 | 0.0228 | 0.0043 | 0.0054 |
| 8 | 2022.11.28 | DA015 | 洗桶、喷漆 | 400 | 非甲烷总烃 | 0.3141 | 100% | 正压收集 | 80% | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 23931 | 10.5 | 0.251  | 0.0503 | 0.0628 |

|    |            |       |       |     |       |        |      |              |     |              |     |       |      |        |        |        |
|----|------------|-------|-------|-----|-------|--------|------|--------------|-----|--------------|-----|-------|------|--------|--------|--------|
| 9  | 2022.12.26 | DA015 | 洗桶、喷漆 | 400 | 非甲烷总烃 | 0.6566 | 100% | 正压收集         | 80% | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 19313 | 27.2 | 0.525  | 0.1051 | 0.1313 |
| 10 | 2023.1.7   | DA010 | 残液回收  | 400 | 非甲烷总烃 | 0.2077 | 100% | 正压收集         | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 26339 | 6.31 | 0.166  | 0.0332 | 0.0415 |
|    | 2023.1.9   | DA015 | 洗桶、喷漆 | 400 | 非甲烷总烃 | 0.1692 | 100% | 正压收集         | 80% | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 16503 | 8.2  | 0.135  | 0.0271 | 0.0338 |
| 11 | 2023.2.15  | DA010 | 残液回收  | 400 | 非甲烷总烃 | 0.5379 | 100% | 正压收集<br>正压收集 | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 23134 | 18.6 | 0.43   | 0.0861 | 0.1076 |
|    | 2023.2.1   | DA011 |       |     | 非甲烷总烃 | 0.0628 |      |              |     | 二级活性炭吸附      | 80% | 27622 | 1.82 | 0.0503 | 0.0101 | 0.0126 |
|    | 2023.2.15  | DA015 | 洗桶、喷漆 |     | 非甲烷总烃 | 0.0630 |      |              |     | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 23550 | 2.14 | 0.0504 | 0.0101 | 0.0126 |

|                                                                                               |                         |       |       |     |       |        |      |      |     |              |     |       |      |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-----|-------|--------|------|------|-----|--------------|-----|-------|------|--------|--------|--------|
| 12                                                                                            | 2023.3.27               | DA010 | 残液回收  | 400 | 非甲烷总烃 | 0.0655 | 100% | 正压收集 | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 21818 | 2.4  | 0.0524 | 0.0105 | 0.0131 |
|                                                                                               |                         | DA011 |       |     | 非甲烷总烃 | 0.3326 |      |      |     | 二级活性炭吸附      | 80% | 25835 | 10.3 | 0.266  | 0.0532 | 0.0665 |
|                                                                                               |                         | DA015 | 洗桶、喷漆 |     | 非甲烷总烃 | 0.0338 |      |      |     | 吸附浓缩+RCO催化燃烧 | 80% | 19318 | 1.4  | 0.0126 | 0.0054 | 0.0068 |
| 13                                                                                            | 2023.4.25               | DA010 | 残液回收  | 400 | 非甲烷总烃 | 0.0956 | 100% | 正压收集 | 80% | 二级活性炭吸附      | 80% | 28964 | 2.64 | 0.0765 | 0.0153 | 0.0191 |
| 14                                                                                            | 2023.4.24               | DA011 |       |     | 非甲烷总烃 | 0.0643 |      |      |     | 二级活性炭吸附      | 80% | 28741 | 1.79 | 0.0514 | 0.0103 | 0.0129 |
| /                                                                                             | 残液回收、洗桶、喷漆非甲烷总烃年排放量 t/a |       |       |     |       |        |      |      |     |              |     |       |      | 4.7893 |        |        |
| 注：①生产时间按每日 8h 计，每个月生产 25 天；<br>②月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷；<br>③非甲烷总烃采用有效监测数值的平均值×12 作为其年排放量； |                         |       |       |     |       |        |      |      |     |              |     |       |      |        |        |        |

根据以上核算，项目醇酸树脂生产中非甲烷总烃排放量为 0.241t/a、环氧树脂生产中非甲烷总烃排放量为 1.122t/a、丙烯酸树脂生产中非甲烷总烃排放量为 0.203t/a；现有项目合计生产醇酸树脂 1 万 t/a、环氧树脂 7 万 t/a、丙烯酸树脂 5000t/a，则单位产品非甲烷总烃分别为 0.024kg/t 产品、0.002kg/t 产品、0.203kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中标准限值。

### 7) 罐区呼吸废气

罐区 A-1、A-2、B-1、B-2、B-3、B-4、C-3 在储存物料过程中会因大、小呼吸而产生有机废气，废气处理工艺及相应排气筒详见下表。

**表 3.3-12 各罐区废气排气筒编号**

| 罐区编号   | 废气处理工艺  | 排气筒编号 | 排气筒高度/m |
|--------|---------|-------|---------|
| 罐区 A-1 | 二级活性炭吸附 | DA006 | 15      |
| 罐区 A-2 | 二级活性炭吸附 |       |         |
| 罐区 B-1 | 活性炭吸附   | DA004 | 15      |
| 罐区 B-2 | 二级活性炭吸附 | DA003 | 15      |
| 罐区 B-4 |         |       |         |
| 罐区 B-3 | 无组织排放   | /     | /       |
| 罐区 C-3 | 活性炭吸附   | DA005 | 15      |

注：监测报告中的 DA005 对应实际的 DA003、监测报告中的 DA006 对应实际的 DA004、DA005 监测报告中的 DA007 对应实际的 DA005。

储罐在进料、卸料时，储罐的放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路确保不泄漏，并设置油气装卸回收装置，分别回收单体，回收的单体根据产品配方用于生产。

项目储罐小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集，根据项目储罐管道收集情况，保守估计有机废气的收集率按 95%计。

罐区 A-1、A-2 的源强在第 2) 小节中已核算，此处不重复核算。根据企业 2022 年 4 月-2023 年 4 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业罐区有机废气的年排放量。经核算，罐区有机废气产生及排放情况详见表 3.3-12。

表 3.3-13 现有工程各罐区废气核算

| 序号 | 监测时间      | 排气筒   | 工序         | 年运行时间/h | 污染物   | 产生量(t/a) | 生产负荷 | 收集方式 | 收集率 | 排放情况    |     |                       |                          |            |          |             |
|----|-----------|-------|------------|---------|-------|----------|------|------|-----|---------|-----|-----------------------|--------------------------|------------|----------|-------------|
|    |           |       |            |         |       |          |      |      |     | 有组织排放   |     |                       |                          |            |          | 无组织排放量(t/月) |
|    |           |       |            |         |       |          |      |      |     | 处理工艺    | 去除率 | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/月) |             |
| 1  | 2022.4.24 | DA003 | 罐区 B-1     | 720     | 非甲烷总烃 | 0.0047   | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 8859                  | 0.35                     | 0.0031     | 0.0022   | 0.0002      |
|    | 2022.4.25 | DA004 | 罐区 B-2、B-4 | 720     | 非甲烷总烃 | 0.0162   |      |      |     | 二级活性炭吸附 | 70% | 12336                 | 0.52                     | 0.00641    | 0.0046   | 0.0008      |
|    |           | DA005 | 罐区 C-3     | 720     | 非甲烷总烃 | 0.0317   |      |      |     | 活性炭吸附   | 50% | 8926                  | 2.34                     | 0.0209     | 0.0150   | 0.0016      |
| 2  | 2022.5.24 | DA003 | 罐区 B-1     | 720     | 非甲烷总烃 | 0.0374   | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 9610                  | 2.57                     | 0.0247     | 0.0178   | 0.0019      |
|    |           | DA004 | 罐区 B-2、B-4 |         | 非甲烷总烃 | 0.0619   |      |      |     | 二级活性炭吸附 | 70% | 11958                 | 2.05                     | 0.0245     | 0.0177   | 0.0031      |
|    | 2022.5.25 | DA005 | 罐区 C-3     |         | 非甲烷总  | 0.0741   |      |      |     | 活性炭吸附   | 50% | 8249                  | 5.93                     | 0.0489     | 0.0352   | 0.0037      |



|   |           |       |            |     |       |        |      |      |     |         |     |       |      |        |        |        |
|---|-----------|-------|------------|-----|-------|--------|------|------|-----|---------|-----|-------|------|--------|--------|--------|
| 3 | 2022.6.22 | DA003 | 罐区 B-1     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.3725 | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 8475  | 29   | 0.246  | 0.1770 | 0.0186 |
|   | 2022.6.23 | DA004 | 罐区 B-2、B-4 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.2393 |      |      |     | 二级活性炭吸附 | 70% | 12921 | 7.33 | 0.0947 | 0.0682 | 0.0120 |
|   |           | DA005 | 罐区 C-3     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0906 |      |      |     | 活性炭吸附   | 50% | 8939  | 6.69 | 0.0598 | 0.0431 | 0.0045 |
| 4 | 2022.8.15 | DA003 | 罐区 B-1     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.1441 | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 8882  | 10.7 | 0.098  | 0.0684 | 0.0072 |
|   | 2022.8.13 | DA004 | 罐区 B-2、B-4 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.1463 |      |      |     | 二级活性炭吸附 | 70% | 9621  | 6.02 | 0.0579 | 0.0417 | 0.0073 |
|   |           | DA005 | 罐区 C-3     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.2350 |      |      |     | 活性炭吸附   | 50% | 7790  | 19.9 | 0.155  | 0.1116 | 0.0117 |
| 5 | 2022.9.27 | DA003 | 罐区 B-1     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.1429 | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 8492  | 11.1 | 0.0943 | 0.0679 | 0.0071 |
|   | 2022.9.26 | DA004 | 罐区 B-2、    | 720 | 非甲烷总  | 0.2174 |      |      |     | 二级活性炭吸  | 70% | 13237 | 6.5  | 0.086  | 0.0619 | 0.0109 |

|   |            |       |                   |     |               |        |      |          |     |                 |     |       |      |        |        |        |  |  |  |  |  |
|---|------------|-------|-------------------|-----|---------------|--------|------|----------|-----|-----------------|-----|-------|------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|
|   |            |       | B-4               |     | 烃             |        |      |          |     |                 |     |       |      |        |        |        |  |  |  |  |  |
|   |            | DA005 | 罐区<br>C-3         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0616 |      |          |     | 附               |     |       |      |        |        |        |  |  |  |  |  |
|   |            |       |                   |     |               |        |      |          |     | 活性炭<br>吸附       | 50% | 8141  | 4.99 | 0.0406 | 0.0292 | 0.0031 |  |  |  |  |  |
| 6 | 2022.10.29 | DA003 | 罐区<br>B-1         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0346 | 100% | 管道<br>收集 | 95% | 活性炭<br>吸附       | 50% | 10924 | 2.09 | 0.0228 | 0.0164 | 0.0017 |  |  |  |  |  |
|   |            | DA004 | 罐区<br>B-2、<br>B-4 | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0316 |      |          |     | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 70% | 9618  | 1.3  | 0.0125 | 0.0090 | 0.0016 |  |  |  |  |  |
|   |            | DA005 | 罐区<br>C-3         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0595 |      |          |     | 活性炭<br>吸附       | 50% | 8559  | 4.59 | 0.0393 | 0.0283 | 0.0030 |  |  |  |  |  |
| 7 | 2022.11.28 | DA003 | 罐区<br>B-1         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.3564 | 100% | 管道<br>收集 | 95% | 活性炭<br>吸附       | 50% | 10496 | 22.4 | 0.235  | 0.1693 | 0.0178 |  |  |  |  |  |
|   | 2022.11.29 | DA004 | 罐区<br>B-2、<br>B-4 | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.1427 |      |          |     | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 70% | 11894 | 4.75 | 0.0565 | 0.0407 | 0.0071 |  |  |  |  |  |
|   |            | DA005 | 罐区<br>C-3         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0415 |      |          |     | 活性炭<br>吸附       | 50% | 8510  | 3.22 | 0.0274 | 0.0197 | 0.0021 |  |  |  |  |  |
| 8 | 2022.12.26 | DA003 | 罐区<br>B-1         | 720 | 非甲<br>烷总      | 0.0750 | 100% | 管道       | 95% | 活性炭<br>吸附       | 50% | 7345  | 6.74 | 0.0495 | 0.0356 | 0.0038 |  |  |  |  |  |

|    |            |       |                   |     |               |        |      |          |                 |           |       |       |        |        |        |        |
|----|------------|-------|-------------------|-----|---------------|--------|------|----------|-----------------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
|    |            |       |                   |     | 烃             |        |      | 收集       |                 |           |       |       |        |        |        |        |
|    | 2022.12.27 | DA004 | 罐区<br>B-2、<br>B-4 | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 1.0135 |      |          | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 70%       | 12498 | 32.1  | 0.401  | 0.2889 | 0.0507 |        |
|    |            | DA005 | 罐区<br>C-3         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.2974 |      |          | 活性炭<br>吸附       | 50%       | 10219 | 19.2  | 0.196  | 0.1413 | 0.0149 |        |
| 9  | 2023.1.7   | DA003 | 罐区<br>B-1         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0646 | 100% | 管道<br>收集 | 95%             | 活性炭<br>吸附 | 50%   | 10795 | 3.95   | 0.0426 | 0.0307 | 0.0032 |
|    |            | DA004 | 罐区<br>B-2、<br>B-4 | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.2054 |      |          | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 70%       | 12335 | 6.59  | 0.0813 | 0.0585 | 0.0103 |        |
|    |            | DA005 | 罐区<br>C-3         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.1063 |      |          | 活性炭<br>吸附       | 50%       | 7844  | 8.94  | 0.0701 | 0.0505 | 0.0053 |        |
| 10 | 2023.2.15  | DA003 | 罐区<br>B-1         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0172 | 100% | 管道<br>收集 | 95%             | 活性炭<br>吸附 | 50%   | 8538  | 1.33   | 0.0114 | 0.0082 | 0.0009 |
|    | 2023.2.16  | DA004 | 罐区<br>B-2、<br>B-4 | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0430 |      |          | 二级活<br>性炭吸<br>附 | 70%       | 12345 | 1.38  | 0.017  | 0.0123 | 0.0022 |        |
|    |            | DA005 | 罐区<br>C-3         | 720 | 非甲<br>烷总<br>烃 | 0.0290 |      |          | 活性炭<br>吸附       | 50%       | 9346  | 2.05  | 0.0192 | 0.0138 | 0.0015 |        |

|    |                     |       |            |     |       |        |      |      |     |         |     |       |      |        |        |        |
|----|---------------------|-------|------------|-----|-------|--------|------|------|-----|---------|-----|-------|------|--------|--------|--------|
| 11 | 2023.3.27           | DA003 | 罐区 B-1     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0190 | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 8970  | 1.4  | 0.0126 | 0.0090 | 0.0010 |
|    | 2023.3.28           | DA004 | 罐区 B-2、B-4 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0909 |      |      |     | 二级活性炭吸附 | 70% | 12244 | 2.94 | 0.036  | 0.0259 | 0.0045 |
|    |                     | DA005 | 罐区 C-3     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0159 |      |      |     | 活性炭吸附   | 50% | 7826  | 1.34 | 0.0105 | 0.0076 | 0.0008 |
| 12 | 2023.4.24           | DA003 | 罐区 B-1     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0854 | 100% | 管道收集 | 95% | 活性炭吸附   | 50% | 9528  | 5.91 | 0.0547 | 0.0405 | 0.0043 |
|    | 2023.4.25           | DA004 | 罐区 B-2、B-4 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0358 |      |      |     | 二级活性炭吸附 | 70% | 11072 | 1.28 | 0.0142 | 0.0102 | 0.0018 |
|    |                     | DA005 | 罐区 C-3     | 720 | 非甲烷总烃 | 0.0165 |      |      |     | 活性炭吸附   | 50% | 8915  | 1.22 | 0.0109 | 0.0078 | 0.0008 |
| /  | 罐区 B-1 非甲烷总烃排放量 t/a |       | 0.7108     |     |       |        |      |      |     |         |     |       |      |        |        |        |
| /  | 罐区 B-2、             |       | 0.7518     |     |       |        |      |      |     |         |     |       |      |        |        |        |

|                                                                                                                                           |                     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
|                                                                                                                                           | B-4 非甲烷总烃排放量 t/a    |        |
| /                                                                                                                                         | 罐区 C-3 非甲烷总烃排放量 t/a | 0.5561 |
| /                                                                                                                                         | 罐区 B-3 非甲烷总烃排放量 t/a | 1.207* |
| <p>注：①生产时间按每日 24h 计，每个月按 30 天；<br/>                 ②月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷；<br/>                 ③*罐区 B-3 非甲烷总烃排放量根据原审批环评中的核算数据；</p> |                     |        |

## 8) 污水处理站废气

污水处理站运行过程中产生的废气经密闭车间负压收集，经“药液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后，引至 15m 高排气筒 DA012 排放，主要污染物包括非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度。由于公司近年来的排污许可证执行报告（年报）、自行监测报告仅对非甲烷总烃进行了监测，本次评价氨、硫化氢、臭气浓度引用《关于江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书的批复》（批复文号：江新环审[2021]41 号）中的统计数据对污水处理站废气的产生、排放情况进行核算，核算结果见下表 3.3-13。

根据企业 2022 年 4 月-2023 年 1 月的自行检测报告中的监测数据来核算企业污水处理站有机废气的年排放量。经核算，污水处理站有机废气产生及排放情况详见表 3.3-15。

表 3.3-14 现有工程污水处理站废气核算（1）

| 工序   | 年运行时间/h | 污染物 | 产生量 (t/a) | 收集方式     | 收集率 | 排放情况     |       |             |           |             |              |              |
|------|---------|-----|-----------|----------|-----|----------|-------|-------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
|      |         |     |           |          |     | 有组织排放    |       |             |           |             |              | 无组织排放量 (t/a) |
|      |         |     |           |          |     | 处理工艺     | 去除率   | 设计风量 (m³/h) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m³) |              |
| 污水处理 | 7200    | 氨   | 0.0370    | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV  | 52.7% | 4608        | 0.0175    | 0.0020      | 0.43         | 0.0041       |
|      |         | 硫化氢 | 0.2609    |          |     | 光解+活性炭吸附 | 98.7% |             | 0.0034    | 0.0004      | 0.08         | 0.0290       |

表 3.3-15 现有工程污水处理站废气核算（1）

| 序号 | 监测时间      | 工序  | 年运行时间/h | 污染物   | 产生量 (t/a) | 生产负荷 | 收集方式     | 收集率 | 排放情况                |        |           |              |             |           |              |
|----|-----------|-----|---------|-------|-----------|------|----------|-----|---------------------|--------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|
|    |           |     |         |       |           |      |          |     | 有组织排放               |        |           |              |             |           | 无组织排放量 (t/月) |
|    |           |     |         |       |           |      |          |     | 处理工艺                | 去除率    | 风量 (m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/月) |              |
| 1  | 2022.4.25 | 污水站 | 720     | 非甲烷总烃 | 0.0329    | 100% | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV<br>光解+活性炭吸附 | 90.40% | 1772      | 2.23         | 0.00395     | 0.0028    | 0.0033       |
| 2  | 2022.5.24 | 污水站 | 720     | 非甲烷总烃 | 0.1701    | 100% | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV<br>光解+活性炭吸  | 90.40% | 1687      | 12.1         | 0.0204      | 0.0147    | 0.0170       |

|   |            |     |     |       |        |      |          |     | 附               |        |      |      |         |        |        |
|---|------------|-----|-----|-------|--------|------|----------|-----|-----------------|--------|------|------|---------|--------|--------|
| 3 | 2022.8.13  | 污水站 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.3325 | 100% | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV光解+活性炭吸附 | 90.40% | 1789 | 22.3 | 0.0399  | 0.0287 | 0.0332 |
| 4 | 2022.10.29 | 污水站 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.1150 | 100% | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV光解+活性炭吸附 | 90.40% | 1681 | 8.21 | 0.0138  | 0.0099 | 0.0115 |
| 5 | 2022.11.29 | 污水站 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.1537 | 100% | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV光解+活性炭吸附 | 90.40% | 2132 | 8.65 | 0.0184  | 0.0133 | 0.0154 |
| 6 | 2022.12.27 | 污水站 | 720 | 非甲烷总烃 | 0.3460 | 100% | 密闭车间负压收集 | 90% | 药液喷淋+UV光解+活性炭吸附 | 90.40% | 1879 | 22.1 | 0.0415  | 0.0299 | 0.0346 |
| 7 | 2023.1.7   | 污水  | 720 | 非甲烷总  | 0.0768 | 100% | 密闭车间     | 90% | 药液喷淋+UV         | 90.40% | 1794 | 5.14 | 0.00922 | 0.0066 | 0.0077 |



|                                                                                                                              | 站             | 烃      | 负压收集 | 光解+活性炭吸附 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| /                                                                                                                            | 非甲烷总烃年排放量 t/a | 0.3921 |      |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 注：①生产时间按每日 24h 计，每个月生产 25 天；<br>②ND 表示未检出；<br>③月排放量计算公式：风量×排放浓度×运行时间÷生产负荷。<br>④非甲烷总烃共有 7 个有效监测数值，采用 7 个有效监测数值的平均值×12 作为其年排放量 |               |        |      |          |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：监测报告中的 DA012 对应实际的 DA008。

### 9) 设备动静密封点泄漏 VOCs

根据《江门市三木化工有限公司泄漏检测与修复 (LDAR) 报告》中 2022 年设备动静密封点泄漏点年排放量为 4.115t/a。

### 10) 备用发电机尾气

现有工程设置备用发电机房 1 座 (B 地块), 配置 2 台 500KW 柴油发电机组, 采用含硫率小于 0.2% 的轻质柴油, 工作时耗油率为 220g/(kW.h), 每年在市政检修时平均发电 1 次。根据已批复环评报告, 备用发电机工作时废气源强如下表所示, 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

表 3.3-16 备用发电机工作时废气源强

| 污染源   | 排放口编号 | 排气参数                      | 污染物                     | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 标准值<br>mg/m <sup>3</sup> |
|-------|-------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|
| 备用发电机 | DA016 | 高 15m, 直径 20cm, 烟气温 度 80℃ | 烟气量 (m <sup>3</sup> /h) | /                         | 2877         | /                        |
|       |       |                           | SO <sub>2</sub>         | 142                       | 0.41         | 500                      |
|       |       |                           | NO <sub>x</sub>         | 115                       | 0.33         | 120                      |
|       |       |                           | 烟尘                      | 22.4                      | 0.06         | 120                      |

### 11) 食堂油烟

食堂油烟经高效静电除油烟机处理后通过 15m 高排气筒排放。根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》(批复文号: 江新环审[2021]41 号) 的统计结果, 公司食堂油烟废气源强详见下表。

表 3.3-17 现有工程食堂油烟废气核算

| 污染源  | 编号    | 排气参数                     | 污染物                     | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |
|------|-------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------|------------|---------------------------|--------------|------------|
| 食堂油烟 | DA017 | 高 15m, 直径 40cm, 烟气温度 40℃ | 烟气量 (m <sup>3</sup> /h) | /                         | 5000         | /          | /                         | 5000         | /          |
|      |       |                          | 油烟                      | 16                        | 0.08         | 0.096      | 2                         | 0.01         | 0.012      |

### 3.3.1.2 废水

#### 1) 循环水站排水

根据现有工程水平衡分析，已批已投产项目循环水站浓水产生量为  $13.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ，通过雨水管网排入新前水道。

#### 2) 纯水机尾水

根据现有工程水平衡分析， $11729.12 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $39.10 \text{ m}^3/\text{d}$ )，属于清净下水，通过市政雨水管网排入新前水道。

#### 3) 含盐废水

A 地块环氧树脂生产线生产过程中产生含盐废水  $126.46 \text{ m}^3/\text{d}$ ，经三效蒸发处理后， $112.55 \text{ m}^3/\text{d}$  回用于环氧树脂生产， $13.91 \text{ m}^3/\text{d}$  损耗。

#### 4) 生活污水、有机废水

现有工程已批已投产项目的生活污水产生量为  $30.06 \text{ m}^3/\text{d}$ ，A 地块环氧树脂生产线、B 地块醇酸树脂生产线产生的有机废水量分别为  $15.5 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $1.65 \text{ m}^3/\text{d}$ ，厂区初期雨水产生量约  $2.68 \text{ m}^3/\text{d}$ ，合计  $49.89 \text{ m}^3/\text{d}$ ，经污水处理站处理后排入新前水道。污水处理站采用 UASB+PACT+MBBR 处理工艺，设计处理规模为  $270 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺流程详见下图。

根据公司 2023 年 4 月的自行检测报告，污水处理站尾水浓度见下表，计算得各污染物排放量见下表。

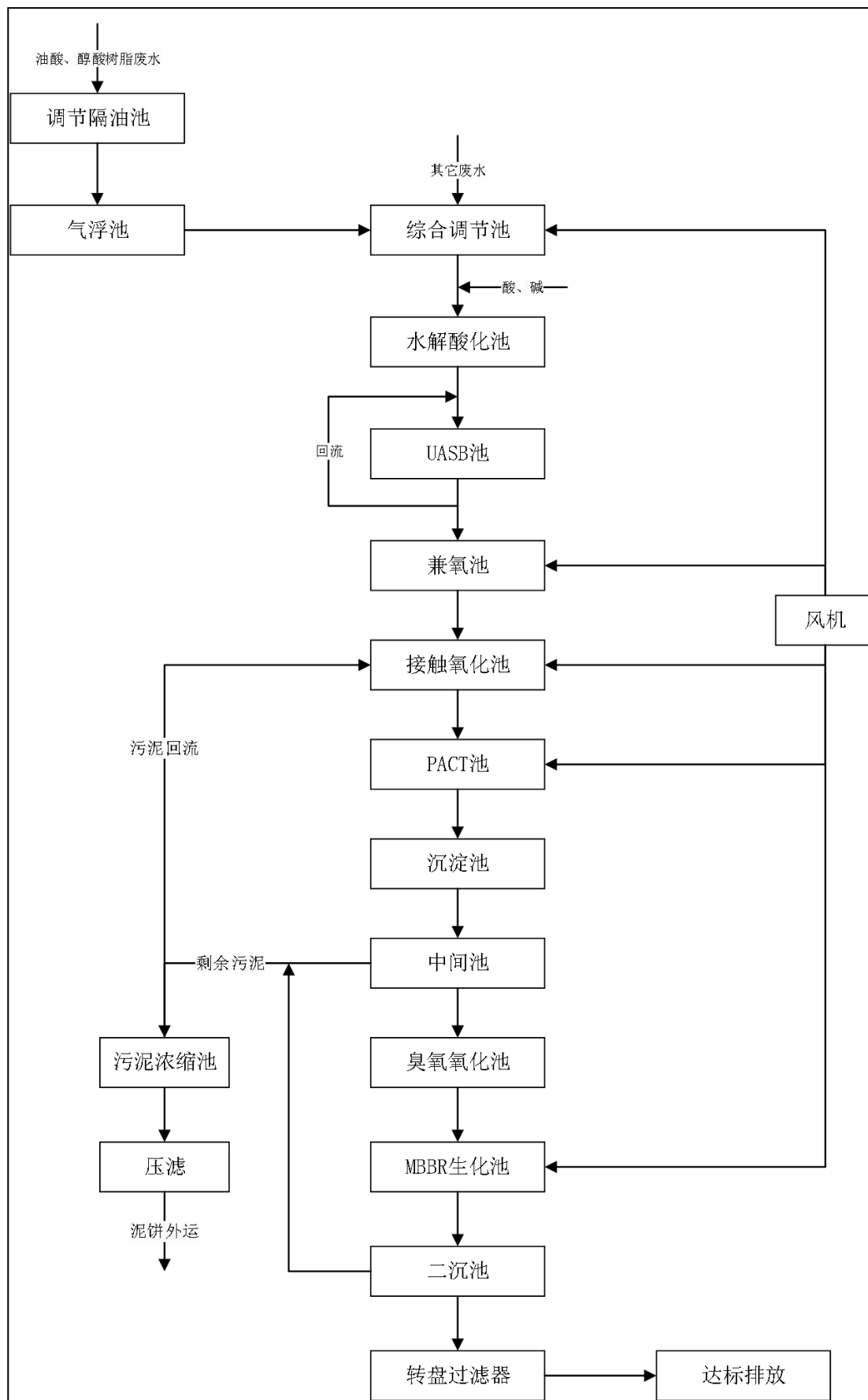


图 3.3-7 270 m<sup>3</sup>/d 污水处理站处理工艺流程图

表 3.3-18 废水监测数据

| 监测时间      | 污染物              | 排放浓度<br>(mg/L) | 监测时间       | 污染物              | 排放浓度<br>(mg/L)   | 标准限值 |
|-----------|------------------|----------------|------------|------------------|------------------|------|
| 2022.5.23 | BOD <sub>5</sub> | 3.3            | 2022.11.30 | BOD <sub>5</sub> | 4.3              | 20   |
|           | 总有机碳             | 7              |            | 总有机碳             | 6.6              | 20   |
|           | 总氰化物             | ND             |            | 总氰化物             | ND               | 0.5  |
|           | 悬浮物              | 10             |            | 悬浮物              | ND               | 30   |
|           | 可吸附有机卤素          | 0.0165         |            | 可吸附有机卤素          | 0.108            | 1    |
|           |                  |                |            | 总磷               | 0.06             | 1    |
|           |                  |                |            | 总氮               | 2.68             | 40   |
|           |                  |                |            | 化学需氧量            | 20               | 60   |
|           |                  |                |            | 氨氮               | 0.434            | 8    |
| 2022.6.22 | BOD <sub>5</sub> | 3.8            |            | 2022.12.28       | BOD <sub>5</sub> | 2.7  |
|           | 总有机碳             | 8.4            | 总有机碳       |                  | 5                | 20   |
|           | 总氰化物             | ND             | 总氰化物       |                  | ND               | 0.5  |
|           | 悬浮物              | ND             | 悬浮物        |                  | 11               | 30   |
|           | 可吸附有机卤素          | 0.037          | 可吸附有机卤素    |                  | 0.068            | 1    |
|           |                  |                | 总磷         |                  | 0.03             | 1    |
|           |                  |                | 总氮         |                  | 3.52             | 40   |
|           |                  |                | 化学需氧量      |                  | 16               | 60   |
|           |                  |                | 氨氮         |                  | 0.704            | 8    |
| 2022.7.26 | BOD <sub>5</sub> | 2.8            | 2023.1.7   |                  | BOD <sub>5</sub> | 5.4  |
|           | 总有机碳             | 7.4            |            | 总有机碳             | 15.6             | 20   |
|           | 总氰化物             | ND             |            | 总氰化物             | ND               | 0.5  |
|           | 悬浮物              | ND             |            | 悬浮物              | ND               | 30   |
|           | 可吸附有机卤素          | 0.0917         |            | 可吸附有机卤素          | 0.019            | 1    |
|           | 总磷               | 0.18           |            | 总磷               | 0.05             | 1    |
|           | 总氮               | 2.08           |            | 总氮               | 2.39             | 40   |
|           | 化学需氧量            | 15             |            | 化学需氧量            | 28               | 60   |
|           | 氨氮               | 0.116          |            | 氨氮               | 0.14             | 8    |
| 2022.8.13 | BOD <sub>5</sub> | 2.6            | 2023.2.16  | BOD <sub>5</sub> | 3.5              | 20   |
|           | 总有机碳             | 12.5           |            | 总有机碳             | 4.6              | 20   |
|           | 总氰化物             | ND             |            | 总氰化物             | ND               | 0.5  |
|           | 悬浮物              | ND             |            | 悬浮物              | 6                | 30   |

|            |                  |        |           |                  |       |     |
|------------|------------------|--------|-----------|------------------|-------|-----|
|            | 可吸附有机卤素          | 0.0632 |           | 可吸附有机卤素          | 0.055 | 1   |
|            | 总磷               | 0.2    |           | 总磷               | 0.14  | 1   |
|            | 总氮               | 1.76   |           | 总氮               | 6.38  | 40  |
|            | 化学需氧量            | 16     |           | 化学需氧量            | 18    | 60  |
|            | 氨氮               | 0.482  |           | 氨氮               | 0.37  | 8   |
| 2022.9.27  | BOD <sub>5</sub> | 1.4    | 2023.3.29 | BOD <sub>5</sub> | 6.4   | 20  |
|            | 总有机碳             | 6.6    |           | 总有机碳             | 15.1  | 20  |
|            | 总氰化物             | 0.001  |           | 总氰化物             | ND    | 0.5 |
|            | 悬浮物              | ND     |           | 悬浮物              | 6     | 30  |
|            | 可吸附有机卤素          | 0.588  |           | 可吸附有机卤素          | 0.032 | 1   |
|            | 总磷               | 0.06   |           | 总磷               | 0.12  | 1   |
|            | 总氮               | 2.55   |           | 总氮               | 2.87  | 40  |
|            | 化学需氧量            | 8      |           | 化学需氧量            | 27    | 60  |
|            | 氨氮               | 0.038  |           | 氨氮               | 0.032 | 8   |
| 2022.10.29 | BOD <sub>5</sub> | 2      | 2023.4.25 | BOD <sub>5</sub> | 1.8   | 20  |
|            | 总有机碳             | 3.1    |           | 总有机碳             | 2.1   | 20  |
|            | 总氰化物             | ND     |           | 总氰化物             | ND    | 0.5 |
|            | 悬浮物              | ND     |           | 悬浮物              | 4     | 30  |
|            | 可吸附有机卤素          | 0.128  |           | 可吸附有机卤素          | 0.083 | 1   |
|            | 总磷               | 0.08   |           | 总磷               | 0.05  | 1   |
|            | 总氮               | 3.38   |           | 总氮               | 3.62  | 40  |
|            | 化学需氧量            | 12     |           | 化学需氧量            | 8     | 60  |
|            | 氨氮               | 0.239  |           | 氨氮               | 0.083 | 8   |

注：①ND 为未检出

②根据《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015），醇酸树脂  $Q_{\text{基}}=3.5\text{m}^3/\text{t}$  产品；醇酸树脂产能为 10000t/a，排水量为 495 $\text{m}^3/\text{a}$ ；环氧树脂  $Q_{\text{基}}=4\text{m}^3/\text{t}$  醇酸树脂  $Q_{\text{基}}=3.5\text{m}^3/\text{t}$ ，环氧树脂产能为 70000t/a，排水量为 4650 $\text{m}^3/\text{a}$ ；根据公式（1）计算得  $Q_{\text{总}}$  与  $\sum Y \cdot Q_{\text{基}}$  比值为 0.046（<1），以水污染物实测浓度作为判定排放达标的依据，因此项目原有项目水污染物排放浓度均达标。

表 3.3-19 生活污水、有机废水污染物排放情况统计

| 污染物              | 平均排放浓度 (mg/L) | 标准限值 | 日均排放量 | 单位                    | 年均排放量 | 单位                    |
|------------------|---------------|------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|
| 废水量              | /             | /    | 49.89 | $\text{m}^3/\text{d}$ | 14967 | $\text{m}^3/\text{a}$ |
| BOD <sub>5</sub> | 3.333         | 60   | 0.166 | kg/d                  | 0.050 | t/a                   |

|         |        |     |          |      |          |     |
|---------|--------|-----|----------|------|----------|-----|
| 总有机碳    | 7.833  | 20  | 0.391    | kg/d | 0.117    | t/a |
| 总氰化物    | 0.0005 | 30  | 2.29E-05 | kg/d | 6.86E-06 | t/a |
| 悬浮物     | 4.250  | 8   | 0.212    | kg/d | 0.064    | t/a |
| 可吸附有机卤素 | 0.107  | 20  | 0.005    | kg/d | 0.002    | t/a |
| 总磷      | 0.097  | 0.5 | 0.005    | kg/d | 0.001    | t/a |
| 总氮      | 3.123  | 1.0 | 0.156    | kg/d | 0.047    | t/a |
| 化学需氧量   | 16.800 | 40  | 0.838    | kg/d | 0.251    | t/a |
| 氨氮      | 0.307  | 1.0 | 0.015    | kg/d | 0.005    | t/a |

注：平均排放浓度采用有效监测数值的平均值

### 3.3.1.3 噪声

根据建设单位 2023 年 3 月自行监测报告，通过采取各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，原有项目产生的噪声在厂界排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

表 3.3-20 厂界噪声监测数据

| 日期             | 2023/3/28 |    | 标准限值 |    |
|----------------|-----------|----|------|----|
|                | 昼间        | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 企业东侧厂界外 1 米 5# | 58        | 45 | 60   | 50 |
| 企业南侧厂界外 1 米 6# | 58        | 47 | 60   | 50 |
| 企业南侧厂界外 1 米 7# | 58        | 46 | 70   | 55 |
| 企业西侧厂界外 1 米 8# | 59        | 46 | 70   | 55 |

### 3.3.1.4 固体废物

根据已批复环评报告、竣工环保验收报告和设计资料，现有工程已批已投产项目固废污染源产生及处置情况见下表。

表 3.3-21 已批已投产项目固体废物一览表

| 废物种类 | 产生来源   | 名称   | 危废类别及代码                  | 产生量 t/a | 处置方式             |
|------|--------|------|--------------------------|---------|------------------|
| 危险废物 | 醇酸树脂   | 滤渣   | HW13 有机树脂类废物（265-103-13） | 56.97   | 委托肇庆市新荣昌环保股份公司处置 |
|      | 丙烯酸树脂  | 滤渣   |                          | 5.62    |                  |
|      | 污水处理站  | 污泥   | HW13 有机树脂类废物（265-104-13） | 758.73  |                  |
|      | 有机废气处理 | 废活性炭 | HW49 其他废物（900-039-49）    | 275.27  |                  |

| 废物种类   | 产生来源     | 名称   | 危废类别及代码                         | 产生量 t/a | 处置方式              |
|--------|----------|------|---------------------------------|---------|-------------------|
|        | 洗桶车间     | 废溶剂  | HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (900-403-06) | 1.0964  |                   |
|        | 含盐废水处理装置 | 废母液  | HW13 有机树脂类废物 (265-102-13)       | 1100    |                   |
| 生活垃圾   | 职工生活     | 生活垃圾 | /                               | 84      | 交由环卫部门定期拉运        |
| 其他工业固废 | 含盐废水处理装置 | 结晶盐* | /                               | 15000   | 作为副产品工业盐外售给印染企业使用 |

\*根据《国家危险废物名录》（2021 年），项目结晶盐不属于名录中所列的固废种类，并且项目结晶盐需满足《工业盐》（GB/T5462-2015）中工业湿盐标准，具体见下表。

表 3.3-22 项目结晶盐产品质量标准

| 项目               | 指标    |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|
|                  | 优级    | 一级    | 二级    |
| 氯化钠/ (g/100g)    | ≥96.0 | ≥95.0 | ≥93.3 |
| 水分/ (g/100g)     | ≤3.00 | ≤3.50 | ≤4.00 |
| 水不溶物/ (g/100g)   | ≤0.05 | ≤0.10 | ≤0.20 |
| 钙镁离子总量/ (g/100g) | ≤0.30 | ≤0.50 | ≤0.70 |
| 硫酸根离子/ (g/100g)  | ≤0.50 | ≤0.70 | ≤1.0  |

企业通过定期检测结晶盐中的产品指标，对于满足《工业盐》（GB/T5462-2015）中二级产品质量标准的才能进行外售（结晶盐监测报告见附件 11），并且企业有稳定的货源接受商（见附件 10），因此项目结晶盐可作为工业盐产品外售。为保证结晶盐成分的安全，项目需定期进行结晶盐危废鉴定。

### 3.3.2 已批未投产项目

#### 3.3.2.1 废气

##### 1) C 地块环氧树脂工艺废气

环氧树脂生产过程产生的废气主要来源于生产过程投料粉尘、缩合反应不凝气、真空脱苯不凝气、萃取罐不凝气、废水闪蒸后不凝气，环氧树脂生产线工艺废气处理流程如下图所示。



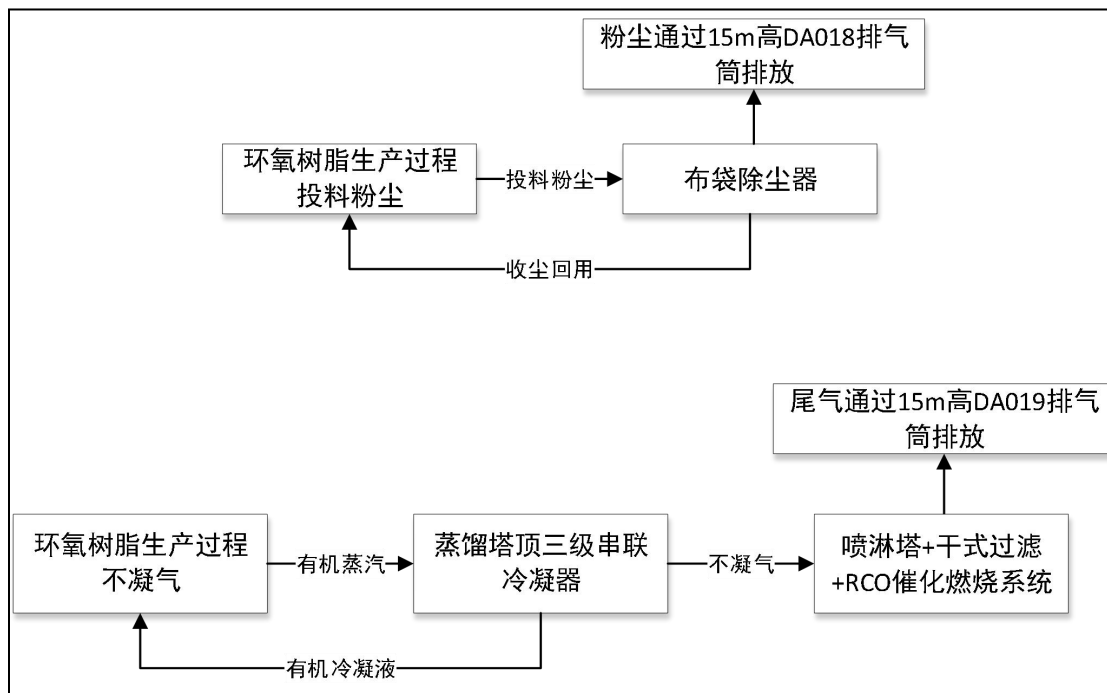


图 3.3-8 C 地块环氧树脂生产线废气处理流程图

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线工艺废气的产生和排放源强详见下表。

表 3.3-23 C 地块环氧树脂生产线投料粉尘废气产排情况

| 污染源 | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物 | 产生情况                      |              |            | 去除效率% | 排放情况                      |              |            |
|-----|--------------------------|-----|---------------------------|--------------|------------|-------|---------------------------|--------------|------------|
|     |                          |     | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |       | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |
| 有组织 | 5000                     | 颗粒物 | 438.10                    | 2.1905       | 15.7714    | 99.0  | 4.38                      | 0.0219       | 0.1577     |
| 无组织 | --                       | 颗粒物 | ----                      | 0.1153       | 0.8301     | 0.0   | ----                      | 0.1153       | 0.8301     |

表 3.3-24 C 地块环氧树脂生产线有机废气产排情况

| 污染源 | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物   | 产生情况                      |              |            | 去除效率% | 排放情况                      |              |            |
|-----|--------------------------|-------|---------------------------|--------------|------------|-------|---------------------------|--------------|------------|
|     |                          |       | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |       | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |
| 有组织 | 12000                    | 非甲烷总烃 | 1793                      | 21.516       | 1793       | 97.0  | 53.792                    | 0.6455       | 4.6475     |
| 无组  | --                       | 非甲烷   | ----                      | 0.2173       | 1.5648     | 0.0   | ----                      | 0.2173       | 1.5648     |

|   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 织 |  | 总烃 |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|

### 2) 罐区呼吸废气

罐区 C-2 拟设置 1 套活性炭吸附设施用于处理甲苯、环氧氯丙烷储罐呼吸废气。罐区废气经处理后通过 DA020 排气筒排放，排放高度为 15m。根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），罐区 C-2 的废气产排情况见下表。

表 3.3-25 C-2 罐区废气产排情况

| 污染源 | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物   | 产生情况                      |              |            | 去除效率% | 排放情况                      |              |            |
|-----|--------------------------|-------|---------------------------|--------------|------------|-------|---------------------------|--------------|------------|
|     |                          |       | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |       | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |
| 有组织 | 4000                     | 非甲烷总烃 | 73.325                    | 0.2933       | 2.569      | 50    | 44.601                    | 0.178        | 1.2845     |
| 无组织 | --                       | 非甲烷总烃 | ----                      | 0.0326       | 0.2854     | 0     | ----                      | 0.0326       | 0.2854     |

### 3) 设备动静密封点泄漏 VOCs

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线各设备动静密封点 VOCs 产生量为 0.59441t/a（0.0826kg/h）。

#### 3.3.2.2 废水

##### 1) 生活污水

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线的职工生活污水产生量为 5.76m<sup>3</sup>/d（1728m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池预处理进入本项目污水处理站集中处理，污水处理站外排废水达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值严者，排入新前水道。

##### 2) 含盐废水、有机废水

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影

响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线含盐废水依托原有 1 套含盐废水处理装置，采用闪蒸塔+三效蒸发处理工艺；含盐废水在三效蒸发过程的冷凝水和环氧氯丙烷回收冷凝产生的有机废水、环氧树脂回收后离心产生的有机废水一并依托原有 1 座污水处理站进行处理，达标后排入新前水道。

### 3) 循环水站废水

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线新增循环水站浓水约 5 m<sup>3</sup>/d（1500m<sup>3</sup>/a）；排出的浓水 2 m<sup>3</sup>/d（600 m<sup>3</sup>/a）直接用于冲洗车间地面，3 m<sup>3</sup>/d（900 m<sup>3</sup>/a）进入污水处理站处理，达标后排入新前水道。

表 3.3-26 已批未投产项目废水产排情况

| 废水类型   | 污染因子              | 产生浓度<br>(mg/L) | 产生量(t/a) | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量(t/a) |
|--------|-------------------|----------------|----------|----------------|----------|
| 有机废水   | 废水量               | ----           | 8887.99  | ----           | 8887.99  |
|        | COD <sub>Cr</sub> | 5000           | 44.4400  | 60             | 0.5333   |
|        | BOD <sub>5</sub>  | 2000           | 17.7760  | 20             | 0.1778   |
|        | 氨氮                | 30             | 0.2666   | 1.5            | 0.0133   |
|        | SS                | 400            | 3.5552   | 30             | 0.2666   |
| 蒸发冷凝水  | 废水量               | ----           | 9989.46  | ----           | 9989.46  |
|        | COD <sub>Cr</sub> | 5000           | 49.9473  | 60             | 0.5994   |
|        | BOD <sub>5</sub>  | 2000           | 19.9789  | 20             | 0.1998   |
|        | 氨氮                | 30             | 0.2997   | 1.5            | 0.0150   |
|        | SS                | 400            | 3.9958   | 30             | 0.2997   |
| 循环水场浓水 | 废水量               | ----           | 900      | ----           | 900      |
|        | COD <sub>Cr</sub> | 300            | 0.2700   | 60             | 0.0540   |
|        | SS                | 150            | 0.1350   | 30             | 0.0270   |
| 地面冲洗废水 | 废水量               | ----           | 540      | ----           | 540      |
|        | COD <sub>Cr</sub> | 300            | 0.1620   | 60             | 0.0324   |
|        | SS                | 300            | 0.1620   | 30             | 0.0162   |
| 生活污水   | 废水量               | ----           | 1728     | ----           | 1728     |
|        | COD <sub>Cr</sub> | 250            | 0.4320   | 60             | 0.1037   |
|        | BOD <sub>5</sub>  | 100            | 0.1728   | 20             | 0.0346   |
|        | 氨氮                | 25             | 0.0432   | 1.5            | 0.0026   |
|        | SS                | 200            | 0.3456   | 30             | 0.0518   |
| 合计     | 废水量               | ----           | 22045.45 | ----           | 22045.45 |

|  |                   |        |         |     |        |
|--|-------------------|--------|---------|-----|--------|
|  | COD <sub>Cr</sub> | 4320.7 | 95.2513 | 60  | 1.3227 |
|  | BOD <sub>5</sub>  | 1720.4 | 37.9277 | 20  | 0.4121 |
|  | 氨氮                | 27.6   | 0.6095  | 1.5 | 0.0309 |
|  | SS                | 371.7  | 8.1936  | 30  | 0.6614 |

### 3.3.2.3 噪声

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线的噪声源强及拟采取的防治措施见下表。

表 3.3-27 已批未投产项目主要噪声源及措施一览表

| 序号 | 主要产噪设备   | 数量 | 噪声产生声级 dB(A), 1m | 拟采取的防治措施                              | 位置    |
|----|----------|----|------------------|---------------------------------------|-------|
| 1  | 双酚 A 加料斗 | 4  | 80~90            | 选用低噪声设备, 设备底座安装减震垫, 降低振动噪声            | 上料车间  |
| 2  | 预反应釜     | 3  | 75~85            |                                       | 主生产车间 |
| 3  | 反应釜      | 3  | 75~85            |                                       |       |
| 4  | 精制釜      | 2  | 75~85            |                                       |       |
| 5  | 水洗釜      | 2  | 75~85            |                                       |       |
| 6  | ECH 汽提塔  | 2  | 80~90            |                                       |       |
| 7  | 蒸馏釜      | 4  | 75~85            |                                       |       |
| 8  | 冷却塔      | 2  | 75~85            |                                       |       |
| 9  | 空压机      | 若干 | 80~90            |                                       |       |
| 10 | 水泵、风机等   | 若干 | 75~85            | 选用低噪声型风机, 源头降噪; 置于车间内, 利用房间墙壁的阻隔作用降噪; |       |
| 11 | 搬运及运输车辆  | 若干 | 70~80            | 加强管理                                  | ——    |

### 3.3.2.4 固体废物

根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号），C 地块环氧树脂生产线的固体废物产生情况见下表。

表 3.3-28 已批未投产项目生活垃圾、一般工业固体废物产生情况

| 废物种类  | 排放源    | 固废类型 | 产生量 (t/a) | 处置情况      |
|-------|--------|------|-----------|-----------|
| 生活垃圾  | 员工生活   | 生活垃圾 | 7.5       | 委托环卫部门处理  |
| 一般工业固 | 催化燃烧装置 | 废催化剂 | 0.01      | 交由回收公司回收处 |

| 废物种类 | 排放源   | 固废类型 | 产生量 (t/a) | 处置情况 |
|------|-------|------|-----------|------|
| 体废物  | 布袋除尘器 | 废布袋  | 0.1       | 理    |

表 3.3-29 已批未投产项目危险废物产生情况

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别          | 危险废物代码     | 产生量 (吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施           |
|----|--------|-----------------|------------|-----------|---------|----|------|------|------|------|------------------|
| 1  | 废活性炭   | HW49<br>其他废物    | 900-041-49 | 11.56     | 废气处理系统  | 固态 | VOCs | VOCs | 三个月  | T    | 交由有危废处置资质的公司回收处置 |
| 2  | 污泥     | HW13<br>有机树脂类废物 | 265-104-13 | 54.6      | 污水处理站   | 固态 | 有机物  | 有机物  | 连续   | T    |                  |
| 3  | 废母液    | HW13<br>有机树脂类废物 | 265-102-13 | 931.51    | 含盐废水站   | 液态 | 有机物  | 有机物  | 连续   | T    |                  |

注：C 为腐蚀性，T 为毒性，I 为易燃性。

三效蒸发系统工作过程产生 12491.87t/a 结晶盐，作为副产品工业盐外售给印染企业使用。

### 3.3.3 污染物汇总

根据江门市三木化工有限公司厂区第六次扩建项目环评批复（江新环审[2021]41号），全厂核定总量为 COD<sub>Cr</sub> 2.221 吨/年、氨氮 0.053 吨/年、SO<sub>2</sub> 1.841 吨/年、氮氧化物 28.706 吨/年、VOCs 21.325 吨/年。

现有工程污染物汇总见下表。

表 3.3-30 现有工程污染物汇总表

| 污染物                                         |                   | 排放量 (t/a) |          |          | 总量控制 (t/a) | 是否满足总量控制要求 |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------|----------|----------|------------|------------|
|                                             |                   | 已批已投产项目   | 已批未投产项目  | 合计       |            |            |
|                                             |                   | 排放量       | 排放量      | 合计排放量    |            |            |
| 废气                                          | 颗粒物               | 0.335     | 0.988    | 1.323    | /          | /          |
|                                             | 邻苯二甲酸酐            | 0.0003    | /        | 0.0003   | /          | /          |
|                                             | 丙烯酸               | 0         | /        | 0        | /          | /          |
|                                             | SO <sub>2</sub>   | 0.122     | /        | 0.122    | 1.84       | 是          |
|                                             | NO <sub>x</sub>   | 5.266     | /        | 5.266    | 28.706     | 是          |
|                                             | 氨                 | 0.022     | /        | 0.022    | /          | /          |
|                                             | 硫化氢               | 0.032     | /        | 0.032    | /          | /          |
|                                             | 非甲烷总烃             | 10.713    | 7.7822   | 18.495   | 21.325     | 是          |
|                                             | 甲苯                | 0.007     | /        | 0.007    | /          | /          |
| 油烟                                          | 0.012             | /         | 0.012    | /        | /          |            |
| 循环水站排水 (直接排放)                               | 废水量               | 3960      | /        | 3960     | /          | /          |
| 纯水机尾水 (直接排放)                                | 废水量               | 11729.12  | /        | 11729.12 | /          | /          |
| 蒸汽锅炉排水 (直接排放)                               | 废水量               | 4208.63   | /        | 废水量      | /          | /          |
| 生活污水、有机废水、蒸发冷凝水、循环水站排水、地面冲洗废水 (经污水处理站处理后排放) | 废水量               | 14967     | 22045.45 | 37012.45 | /          | /          |
|                                             | COD <sub>Cr</sub> | 0.251     | 1.323    | 1.574    | 2.221      | 是          |
|                                             | BOD <sub>5</sub>  | 0.050     | 0.412    | 0.462    | /          | /          |
|                                             | SS                | 0.064     | 0.661    | 0.725    | /          | /          |
|                                             | 氨氮                | 0.005     | 0.031    | 0.036    | 0.053      | 是          |

| 污染物            |         | 排放量 (t/a) |         |          | 总量控制 (t/a) | 是否满足总量控制要求 |
|----------------|---------|-----------|---------|----------|------------|------------|
|                |         | 已批已投产项目   | 已批未投产项目 | 合计       |            |            |
|                |         | 排放量       | 排放量     | 合计排放量    |            |            |
|                | 总有机碳    | 0.117     | /       | 0.117    | /          | /          |
|                | 总氰化物    | 6.86E-06  | /       | 6.86E-06 | /          | /          |
|                | 总磷      | 0.001     | /       | 0.001    | /          | /          |
|                | 总氮      | 0.047     | /       | 0.047    | /          | /          |
|                | 可吸附有机卤素 | 0.001     | /       | 0.001    | /          | /          |
| 生活垃圾 (产生量)     |         | 84.00     | 7.50    | 91.50    | /          | /          |
| 一般工业固体废物 (产生量) | 废催化剂    | /         | 0.01    | 0.01     | /          | /          |
|                | 废布袋     | /         | 0.10    | 0.10     | /          | /          |
| 危险废物 (产生量)     | 滤渣      | 62.59     | /       | 62.59    | /          | /          |
|                | 污泥      | 758.73    | 54.60   | 813.33   | /          | /          |
|                | 废活性炭    | 275.27    | 11.56   | 286.83   | /          | /          |
|                | 废溶剂     | 1.0964    | /       | 1.0964   | /          | /          |
|                | 废母液     | 1100.00   | 931.51  | 2031.51  | /          | /          |

注：项目设备动静密封点泄漏 VOCs 排放量为 4.70941t/a，由于设备动静密封点泄漏 VOCs 为设备非正常工况下排放的，因此不计入总量控制要求内。

### 3.4 现有工程环保措施落实情况和存在问题

#### 3.4.1 现有工程环保措施落实情况

表 3.4-1 现有工程环保手续落实情况

| 措施类别   | 污染源类别           | 环评文件及环评批复要求              |                                                          | 项目现有情况                                                                |
|--------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|        |                 | 措施内容                     | 预期效果                                                     |                                                                       |
| 废气治理措施 | 醇酸树脂生产过程投料废气    | 经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放   | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值         | 根据自行监测,醇酸树脂生产过程投料废气达标排放                                               |
|        | 醇酸树脂生产有机废气      | 经二级活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放    | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值         | 根据自行监测,醇酸树脂生产有机废气达标排放                                                 |
|        | 环氧树脂生产过程投料粉尘    | 经布袋除尘后经 15m 高排气筒排放       | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值         | 根据自行监测,环氧树脂生产过程投料粉尘达标排放                                               |
|        | 环氧树脂生产有机废气      | 经二级活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放    | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值         | 根据自行监测,环氧树脂生产有机废气达标排放                                                 |
|        | 丙烯酸树脂生产有机废气     | 经二级活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放    | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值         | 根据自行监测,丙烯酸树脂生产有机废气达标排放                                                |
|        | 水性丙烯酸乳液生产过程工艺废气 | 经二级冷凝+活性炭吸附后经 28m 高排气筒排放 | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值         | 根据自行监测,水性丙烯酸乳液生产过程工艺废气达标排放                                            |
|        | 锅炉废气            | 经 45m 高排气筒排放             | 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 | 根据监测数据,锅炉废气达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 |
|        | 导热油炉废气          | 经 20m 高排气筒排放             | 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 | 根据自行监测,导热油炉废气达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)                    |



|                  |                                     |                                                                   |                            |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                  |                                     |                                                                   | 表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值      |
| 洗桶车间残液回收废气       | 经二级活性炭吸附处理后通过 2 个 15m 高排气筒排放        | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                             | 根据自行监测,洗桶车间残液回收废气达标排放      |
| 洗桶、涂漆过程废气        | 经吸附浓缩+RCO 催化燃烧系统处理后通过 15m 高排气筒排放    | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                             | 根据自行监测,洗桶、涂漆过程废气达标排放       |
| 罐区 A-1、A-2 呼吸废气  | 经二级活性炭吸附处理后合并入 A 地块环氧树脂生产线有机废气排气筒   | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值                 | 根据自行监测,罐区 A-1、A-2 呼吸废气达标排放 |
| 罐区 B-1 呼吸废气      | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放              | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值                 | 根据自行监测,罐区 B-1 呼吸废气达标排放     |
| 罐区 B-2、B-4 呼吸废气  | 经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放            | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值                 | 根据自行监测,罐区 B-2、B-4 呼吸废气达标排放 |
| 罐区 C-3 呼吸废气      | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放              | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值                 | 根据自行监测,罐区 C-3 呼吸废气达标排放     |
| 污水处理站废气          | 经“药液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 | 根据自行监测,污水处理站废气达标排放         |
| 食堂油烟             | 经高效静电除油烟气处理后经 15m 高排气筒排放            | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)                                         | 根据监测数据,食堂油烟达标排放            |
| 备用发电机            | 采用 0#轻柴油作为燃料                        | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                         | /                          |
| C 地块环氧树脂生产过程投料粉尘 | 经布袋除尘后通过 15m 排气筒排放                  | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值                 | 正在建设                       |
| C 地块环氧树脂生产过程有机废气 | 经三级冷凝+喷淋塔+干式过滤+RCO 催化燃烧系统处理后排放      | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值                 | 正在建设                       |
| 罐区 C-2 呼吸废气      | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放              | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 表 5 大                           | 正在建设                       |

|          |                 |                                                               |                                                                                 |                                                                                        |
|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                 |                                                               | 气污染物特别排放限值                                                                      |                                                                                        |
|          | 无组织排放           | 化学原料储罐应有防止物料挥发措施,降低储罐大小呼吸损失,物料采用密封装卸技术和密封管道输送的投料方式,反应装置采用密闭设备 | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改二级标准 | 已落实                                                                                    |
| 废水治理措施   | 环氧树脂生产过程产生含盐废水  | 自设含盐废水处理装置进行处理,采用蒸发盐析工艺                                       | 冷凝水排至污水处理站                                                                      | 已落实                                                                                    |
|          | 树脂合成过程产生的有机废水   | 经自建污水处理站进行处理后排放到新前水道                                          | 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 1 水污染物排放限值严者   | 根据自行监测,项目综合废水达标排放,并且环氧树脂、丙烯酸树脂、醇酸树脂排水量满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 3 中基准排水量的限值 |
|          | 办公生活污水          |                                                               |                                                                                 |                                                                                        |
|          | 冲洗、初期雨水等一般性生产废水 |                                                               |                                                                                 |                                                                                        |
|          | 循环水站定期排污        | 雨水管网                                                          | —                                                                               | 已落实                                                                                    |
| 固体废物治理措施 | 树脂合成过程过滤、压滤产生滤渣 | 委托处置                                                          | 不外排                                                                             | 已落实                                                                                    |
|          | 洗桶产生废溶剂         | 委托处置                                                          |                                                                                 | 已落实                                                                                    |
|          | 废活性炭            | 委托处置                                                          |                                                                                 | 已落实                                                                                    |
|          | 污水处理站污泥         | 委托处置                                                          |                                                                                 | 已落实                                                                                    |
|          | 废母液             | 委托处置                                                          |                                                                                 | 已落实                                                                                    |
|          | 废催化剂            | 交由回收公司回收处理                                                    |                                                                                 | 正在建设                                                                                   |
|          | 废布袋             | 交由回收公司回收处理                                                    |                                                                                 | 正在建设                                                                                   |
|          | 生活、办公垃圾         | 市政收运                                                          |                                                                                 | 已落实                                                                                    |

### 3.4.1.1.地下水、土壤污染防治措施

原有项目从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行全过程管理,已达到进行有效控制的目的。原有项目已对可能会

泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。原有项目已建立完善的地下水、土壤污染防治管理体制，具体如下：

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

项目生产装置、储罐和管道、废水处理设施、应急池等存在地下水污染风险的设施已进行防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

(3) 管道：项目污水管道已做防腐、防渗措施，管道底下已做好水泥硬底化防渗措施。

(4) 堆放区、储罐区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放。危险废物贮存设施地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

(5) 生产反应区、废水处理设施：生产反应区和储罐区、废水处理设施作防渗处理，并做好日常检查和维护。

(6) 建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。原有项目布设有 3 个深层土壤监测点、9 个表层土壤监测点、1 个土壤对照点、9 个地下水监测井、2 个地下水对照点。

根据企业 2023 年 4 月地下水、土壤自行监测报告，本次土壤监测中，共布设深层土壤监测点 3 个，表层土壤监测点 9 个，土壤对照点 1 个，监测指标为镉、铅、铜、镍、汞、砷、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氟化物、氰化物、邻苯二甲酸酯类。其中 pH、汞、砷、镉、铅、铜、镍、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、邻苯二甲酸

酯类、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氟化物均有检出，其余指标均未检出。所有土壤监测指标均未出现超标情况，均低于《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。

原有项目地下水监测井 9 个，地下水对照点 2 个。监测指标为 pH 值、浑浊度、色度、嗅和味、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯、总磷、总氮、二甲苯、苯乙烯、环氧氯丙烷、苯并[a]芘、石油烃（C 10 -C 40）、邻苯二甲酸酯类。

各点位各项指标均有检出，其中各点位色度、浊度、肉眼可见物达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，地下水井 IS1 高锰酸盐指数、氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，ES1 氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，GS1 钙和镁总量[总硬度（以 CaCO<sub>3</sub> 计）]、氯化物、氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，AS1 高锰酸盐指数、钠、氯化物、氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，BS1 高锰酸盐指数、氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，CS1 高锰酸盐指数、氯化物、氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，DS1 氯化物、氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，DW2 氨氮达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求，HS1 锰达到 GB/T 14848-2017V类限制限值要求。除上文提及外，各点位其余监测项目均达到标准 GB/T 14848-2017 IV类限制限值要求。

表 3.4-2 项目地下水、土壤隐患排查监测点位

| 布点区域     | 点位编号 | 布点位置                   | 点位类型 |
|----------|------|------------------------|------|
| 重点监测单元 A | AT2  | A 地块污水池西侧              | 表层土  |
|          | AT1  | A 地块应急池旁               | 深层土  |
|          | AS1  | A 地块应急池旁               | 地下水  |
| 重点监测单元 B | BT1  | B 地块洗桶车间和罐区 B-1 之间裸露土处 | 表层土  |
|          | BS1  | B 地块洗桶车间和罐区 B-1 之间     | 地下水  |
| 重点监测单元 C | CT1  | B 地块成品库西侧              | 表层土  |

|          |     |                          |            |
|----------|-----|--------------------------|------------|
|          | CS1 | B 地块成品库西侧                | 地下水        |
| 重点监测单元 D | DT1 | B 地块化验楼北侧                | 表层土        |
|          | DS1 | B 地块锅炉房前                 | 地下水        |
| 重点监测单元 E | ET1 | B 地块污水处理站<br>南侧          | 深层土        |
|          | ET2 |                          | 表层土        |
|          | ES1 |                          | 地下水        |
| 重点监测单元 F | FT1 | 罐区 B-4 装卸区裸<br>露土壤处      | 表层土        |
|          | FS1 |                          | 地下水        |
| 重点监测单元 G | GT1 | B 地块危废仓隔壁裸<br>露土壤处       | 表层土        |
|          | GS1 | 危废仓后空地处                  | 地下水        |
| 重点监测单元 H | HT1 | B 地块罐区 C-3 装卸<br>区域裸露土壤处 | 表层土        |
|          | HS1 |                          | 地下水        |
| 重点监测单元 I | ITI | C 地块污水池南侧                | 深层土        |
|          | IS1 |                          | 地下水        |
|          | IT2 |                          | 表层土        |
| 对照点      | DZ1 | B 地块厂外北侧空<br>地处          | 土壤对照<br>点  |
|          | DW1 |                          | 地下水对<br>照点 |
|          | DW2 | B 地块宿舍楼<br>空地处           |            |

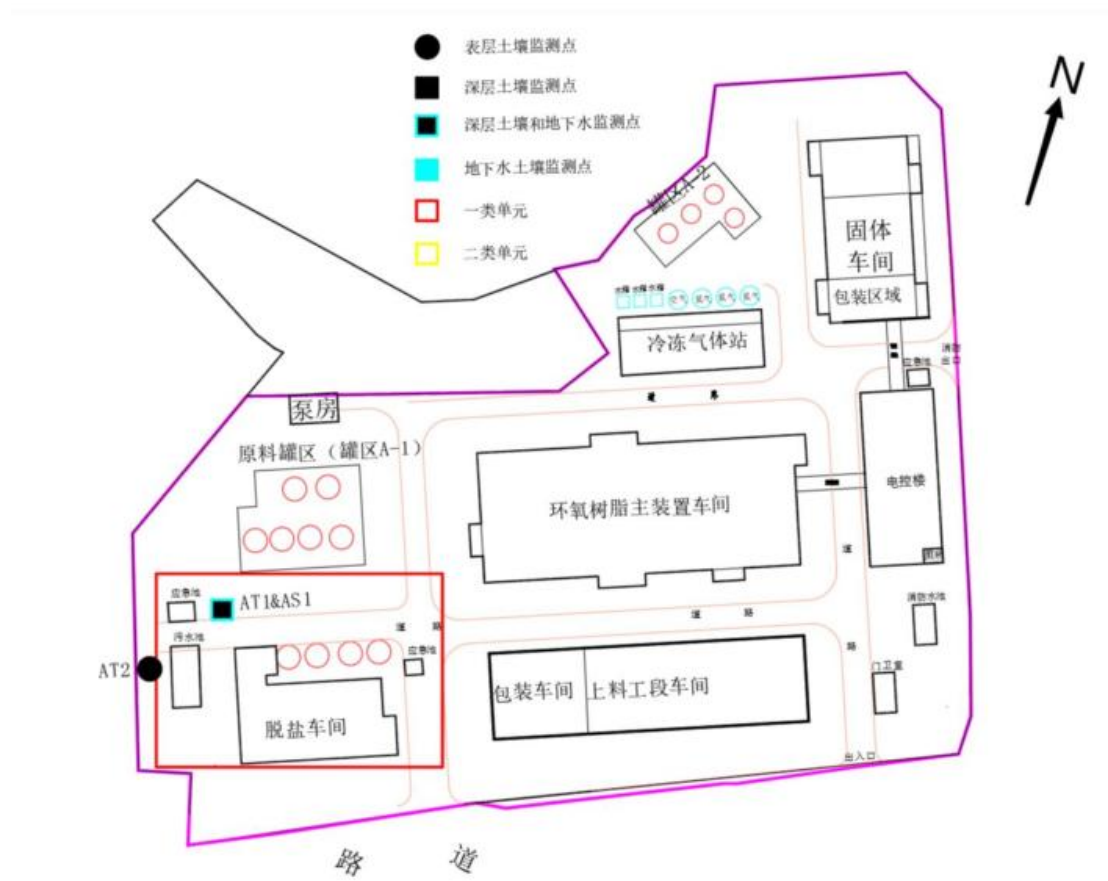


图 3.4-1 地下水、土壤隐患排查监测点位图 (1)

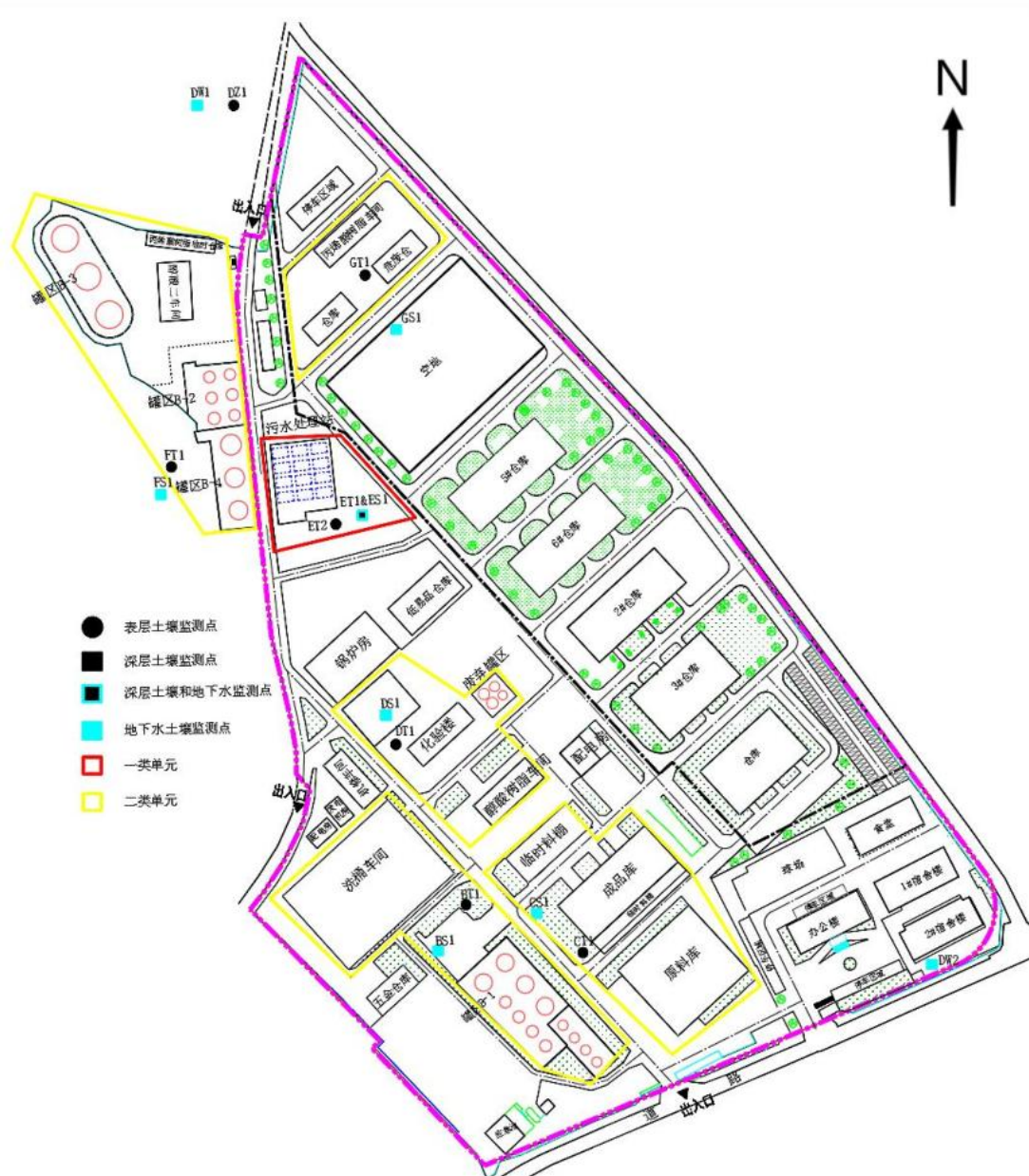


图 3.4-2 地下水、土壤隐患排查监测点位图 (2)



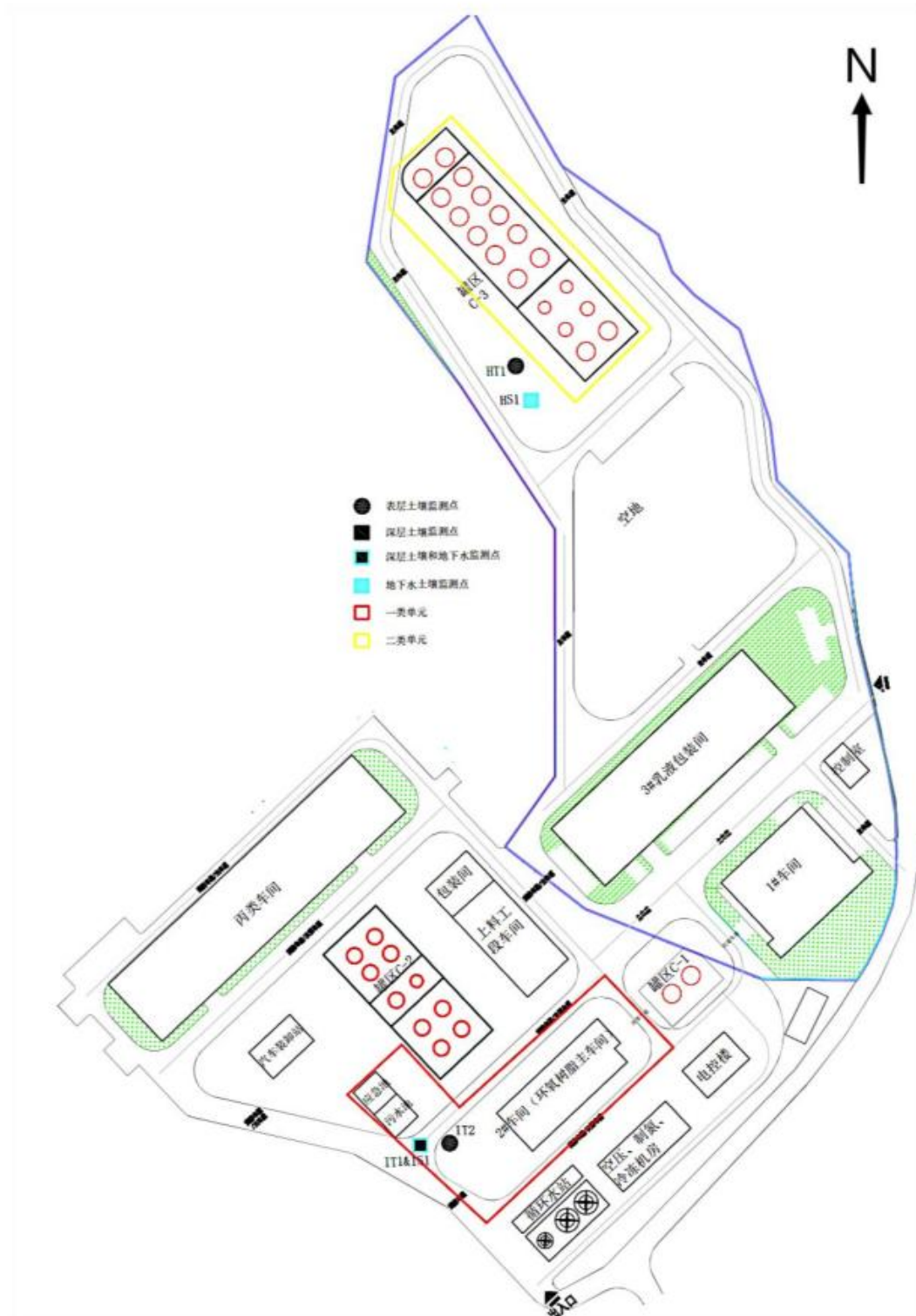


图 3.4-3 地下水、土壤隐患排查监测点位图 (3)

### 3.4.1.2.危废管理措施

原有项目已建立健全的危废管理制度，危险废物在厂区内暂存于危废仓内，危废仓设置于室内，已做好防风防雨，并按危废种类明确分区，已设置漫坡以及



围堰；危废间地面已做好重点防渗措施，地面采用环氧防渗地坪漆进行防渗；危废仓已按 GB 15562.2 要求做好标识牌等；危废仓设专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。已作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

#### 3.4.1.3.环境风险防范措施

项目环境风险事故主要有泄漏、事故排放、火灾、爆炸等类型。企业已于 2022 年 8 月编制了《江门市三木化工有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 8 月向江门市生态环境局办理了备案。根据该应急预案及现场调查，企业现有采取环境风险防范措施如下：

##### (1) 截留措施

企业 A 罐区储存物料主要为环氧树脂、环氧氯丙烷、甲苯等化学品，B 罐区储存物料主要为大豆油、粗甘油、高碘酸油、碳九、醋酸仲丁酯、二甲苯、溶剂油、PM、醋酸乙酯、甲苯、油酸、氯丙烷、NaOH、环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸二甲酯、乙二醇、环氧树脂等化学品，C 罐区存储物料主要为环氧氯丙烷、甲苯、环氧树脂、氢氧化钠等化学品，各罐区均采取有防渗漏、防腐蚀的措施；各车间设有围堰，同时有导流管与事故应急池连接；原料库储存物料主要为豆油脚、季戊四醇、邻苯二甲酸酐、双酚 A、添加剂、苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、引发剂丙烯酸、甲基丙烯酸、NP-10、过硫酸铵、邻苯二甲酸二甲酯、醋酸仲丁酯、甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸异辛酯等化学品，仓库设有环形截流沟、围堰，有管道与应急池连接；危废仓库储存的危险废物主要为有机废物溶剂、废树脂、废活性炭、实验室废液、废桶、废袋，危废仓内均采取有防渗漏、防腐蚀的措施，均设置了 7cm 高漫坡，仓内均设有环形收集沟以及 1m<sup>3</sup>收集槽，各类危废能够分类堆放，并张贴相应标识、配备应急物资。

##### (2) 事故排水收集措施

厂区分为 A、B、C 地块，事故情况下废液废水实行分区收集、统一处理的策略。公司目前共设置了 4 个事故应急池，包括 A 地块的 1 座 450m<sup>3</sup> 事故应急池 A（负责收集厂区 A 地块事故废水）；B 地块的 1 座 650m<sup>3</sup> 的事故应急

池 B（负责收集厂区 B 地块事故废水）应急池，B 地块的 1 座 1000m<sup>3</sup> 的事故应急池 C（负责收集厂区 B），并配套应急水泵；C 地块的 1 座 320m<sup>3</sup> 应急池 D（负责收集厂区 C）；应急池总容积为 2420m<sup>3</sup>，能自流式收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；设有抽水设施，并与污水管线相连接，能将所收集物送至厂区内污水处理站处理。

### （3）雨水系统防控措施

A 地块设有 1 座 150m<sup>3</sup> 的雨水收集池，C 地块厂区内设有 1 座 450m<sup>3</sup> 的雨水收集池，实行雨污分流，设有 2 个雨水系统外排总阀门，有专人负责紧急情况下关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

### （4）生产废水处理系统防控措施

设有 1 座 500m<sup>3</sup> 的污水处理站及 1 座 250m<sup>3</sup> 的备用污水处理站处理生产废水，生产废水排放前设有监控池，能将不合格废水重新送污水处理站进行处理；有生产废水总排口在线监测和关闭设施，有专人负责。

### （5）废气防控措施

水性丙烯酸乳液罐区外 100m、水性丙烯酸生产车间外 50m、洗桶车间外 50m 包络线的卫生防护距离，在发生紧急事故时，及时组织附近人群转移，以减少对人群的伤害。

### （6）应急演练情况

企业每年制定应急演练计划，每年进行一次应急演练。

### （7）应急物资情况

企业在各车间均配套了化学防护服、防护靴、防护手套、呼吸机、应急铲、收集桶等应急物资；在槽罐区配套了可燃气体检测仪、有毒气体检测仪、灭火毯、消防沙等应急物资。

#### 3.4.1.4.其他

企业于 2020 年 8 月取得排污许可证，证号为 914407057079794198001P。

企业于 2018 年 12 月完成《江门市三木化工有限公司 VOCs 综合整治方案“一企一策”方案》并进行了验收。

企业于 2020 年 5 月完成江门市三木化工有限公司清洁生产审核验收。

企业每季度、年度按时进行填报执行报告。



洗桶车间废气处理设施（活性炭吸附装置）



洗桶车间废气处理设施（活性炭吸附装置）



洗桶车间废气处理设施（气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置）



罐区废气处理设施（活性炭吸附装置）



醇酸树脂废气处理设施（布袋除尘器；活性炭装置）



丙烯酸树脂车间废气处理设施（活性炭装置）



环氧树脂废气处理设施（活性炭装置）



污水处理站废气处理设施



污水处理站



应急池





图 3.4-4 现有环保设施照片

### 3.4.2 存在问题及整改措施

企业运行至今未收到环保投诉，企业于 2020 年 4 月因环氧树脂车间有机废气排放口 DA006 的甲苯、非甲烷总烃超标排放，收到江门市生态环境局新会分局行政处罚决定书（江新环罚[2020]20 号）和江门市生态环境局新会分局责令改正违法行为决定书（江新环改[2020]10 号）。建设单位已认缴认罚，并加强对环氧树脂车间有机废气的处理，根据企业 2022 年 3 月-2023 年 4 月的自行检测报告，环氧树脂车间有机废气排放口 DA006 的甲苯、非甲烷总烃均达标排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）表 5 大气特别排放限值。

(1) 原有项目蒸汽锅炉废气由 45 m 高 DA014 排气筒排放；导热油炉废气经由 20 m 高 DA002 排气筒排放，原有项目天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 大气污染物排放限值，根据现行管理要求，天然气燃烧废气需执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，根据自行监测报告，原有项目蒸汽锅炉废气以及导热油炉废气中的氮氧化物均未达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，颗粒物 以及二氧化硫能满足该标准限值。因此本次改扩建项目拟对蒸汽锅炉废气以及导热油炉废气进行以新带老，蒸汽锅炉以及导热油炉均配套低氮燃烧，以减少氮氧化物的排放，改扩建后项目蒸汽锅炉废气以及导热油炉废气需满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

(2) 原有项目纯水机尾水、循环站排水、蒸汽锅炉排水均直接经雨水管网排入新前水道，循环水站 C 的排水有部分直接用于地面冲洗。根据现行管理要求，纯水机尾水、循环站排水、蒸汽锅炉排水均需进入污水处理站处理，因此本次以新带老，拟将全厂的纯水机尾水、循环站排水、蒸汽锅炉排水经新建污水处理站处理达标后回用于循环站补充用水，部分外排至新前水道。

(3) 根据原环评批复（批复文号：江新环审[2021]41 号），项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，根据现出台的对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知，项目选址属 4a 类区域，厂界应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准。

(4) 原有罐区 B-3 小呼吸废气无组织排放，本次以新带老，将罐区 B-3 小呼吸废气采用管道收集后经二级活性炭装置吸附处理后罐顶无组织排放。二级活性炭装置处理效率为 70%，可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中“采用固定罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求”的要求。

(5) 罐区 C-3、B-1 废气处理措施由一级活性炭处理改为二级活性炭装置处理，处理效率由 50%增至 70%，后文进行重新核算。

(6)根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》(HJ 1309-2023),标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置,便于公众监督。标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等。企业现有标识牌设于厂区内,未设置在污水入河处或监测采样点等位置,标识牌未标注监督电话。因此本次改扩建后项目拟按要求对标识牌进行重新设计,将标识牌设置在污水入河处,标识牌公示信息包含排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话,标识牌选用立柱式,标识牌具有耐候、耐腐蚀等理化性能。

## 第四章 改扩建项目工程分析

### 4.1 改扩建项目概况

#### 4.1.1 改扩建项目建设背景

江门市三木化工有限公司成立于 1998 年 10 月，厂址位于江门市新会区三江镇白庙工业区，现有厂区总占地面积为 207529 m<sup>2</sup>，分 A、B、C 三个地块，其中 A、B 地块隔着嘉利油脂厂，B、C 地块相连。经多次改扩建，目前，A 地块生产环氧树脂 7 万吨/年，B 地块生产醇酸树脂 1 万吨/年和丙烯酸树脂 5000 吨/年，C-2 地块生产水性丙烯酸乳液 15 万吨/年，C-1 地块生产环氧树脂 5 万吨/年（在建）。目前公司由于发展需要，拟取消 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线，拆除现有丙烯酸树脂车间、低易燃品仓库、洗桶车间、醇酸树脂车间、配电房 1、临时料棚、清水池、成品库、原料库、化验楼，建设丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线，B 地块新建合成树脂车间、辅房、灌装间、空压、制氮、冷冻机房、化验楼、控制楼、甲醛储罐区、1000 m<sup>3</sup>/d 循环水站、洗桶车间，C 地块罐区 C-3 增加 8 个储罐。本项目总投资额为 18300 万元，其中环保投资 3265 万元。本项目不新增占地面积。

#### 4.1.2 改扩建项目基本情况

(1) 项目名称：江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目

(2) 建设单位：江门市三木化工有限公司

(3) 建设性质：改建、扩建

(4) 建设地点：江门市新会区三江镇白庙工业区，中心地理坐标：北纬 22.425168°、东经 113.1192135°，地理位置图见下图。

(5) 用地面积：现有厂区总占地面积为 207529 m<sup>2</sup>，无新增用地。

(6) 建设内容及规模：取消 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线，拆除现有丙烯酸树脂车间、低易品仓库、洗桶车间、醇酸树脂车间、配电房 1、临时料棚、清水池、成品库、原料库，建设丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线，B



地块新建合成树脂车间、辅房、灌装间、空压、制氮、冷冻机房、化验楼、控制楼、甲醛中间储罐区、500 m<sup>3</sup>/h 循环水站、洗桶车间，C 地块罐区 C-3 增加 8 个储罐。

(7) 总投资：18300 万元。

(8) 建设工期：2024 年 3 月至 2024 年 12 月，共 10 个月。

(9) 行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造。

(10) 环评类别：二十三、化学原料和化学制品制造业 26--44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）。

(11) 主要技术指标：见下表。

表 4.1-1 项目主要技术指标表

| 项目   | 单位  | 改扩建前      | 改扩建项目    | 改扩建后      | 增减量      |
|------|-----|-----------|----------|-----------|----------|
| 总投资  | 万元  | /         | 18300    | 18300     | +18300   |
| 环保投资 | 万元  | /         | 3265     | 3265      | +3265    |
| 占地面积 | 平方米 | 207529    | 0        | 207529    | 0        |
| 建筑面积 | 平方米 | 110173.29 | -7653.76 | 102519.53 | -7653.76 |
| 劳动人员 | 人   | 355       | 0        | 355       | 0        |
| 年工作日 | 天   | 300       | 330      | 330       | +30      |
| 日工作时 | 时   | 24        | 24       | 24        | 24       |

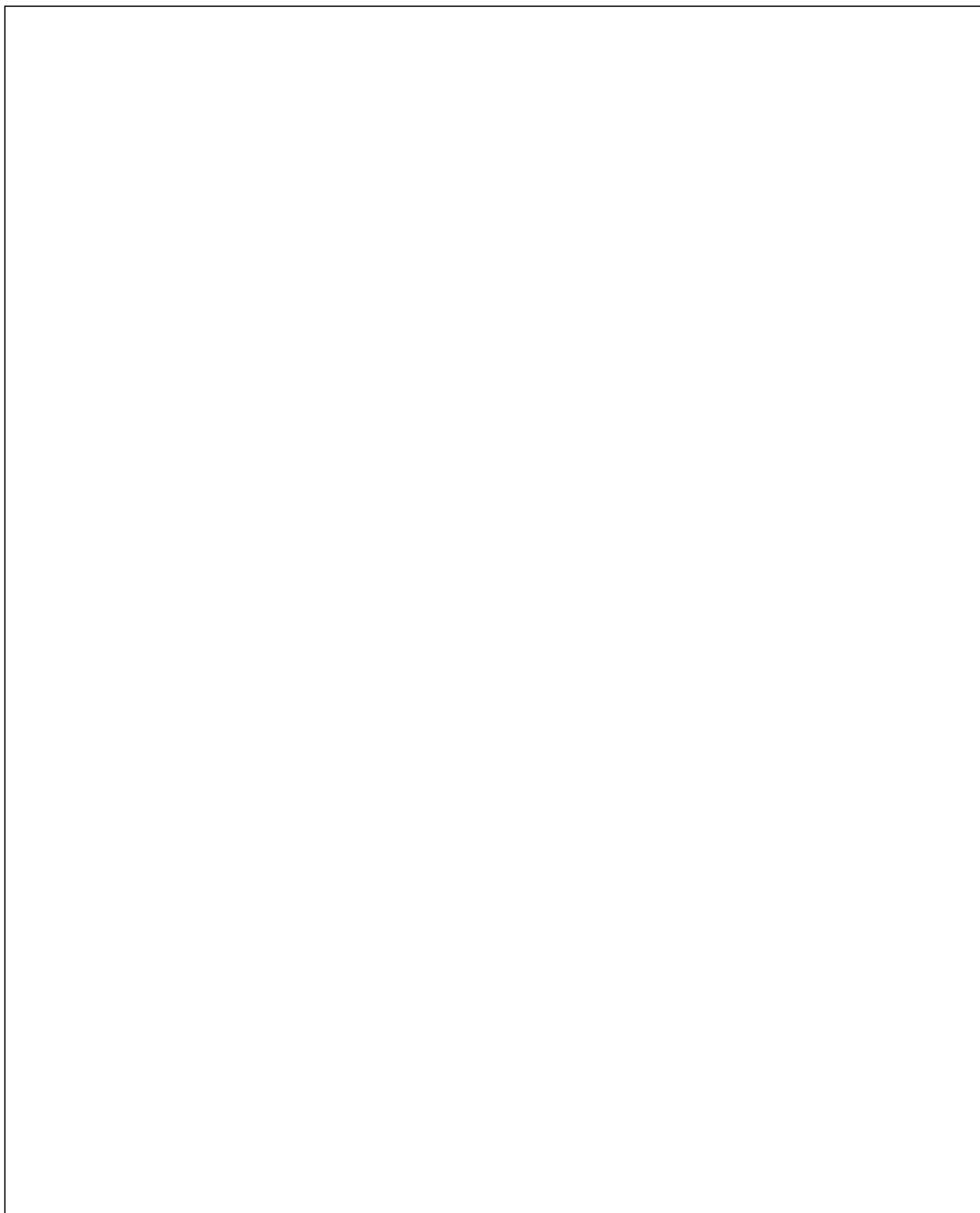


图 4.1-1 项目地理位置图

### 4.1.3 改扩建项目产品方案

表 4.1-2 改扩建项目产品方案

| 序号 | 产品名称    | 产能 (t/a) |       |        | 产品用途                  | 包装规格      | 贮存位置 | 最大贮存量/t |
|----|---------|----------|-------|--------|-----------------------|-----------|------|---------|
|    |         | 改扩建前     | 改扩建后  | 增加量    |                       |           |      |         |
| 1  | 丙烯酸树脂   | 5000     | 5000  | 0      | 金属漆、水泥漆、塑胶漆、木器漆等      | 200 kg 桶装 | 3#仓库 | 20      |
| 2  | 水性醇酸树脂  | 2000     | 2000  | 0      | 建筑涂料<br>木器漆、汽车漆、工业烤漆等 | 200 kg 桶装 | 3#仓库 | 10      |
| 3  | 溶剂型醇酸树脂 | 8000     | 8000  |        |                       | 200 kg 桶装 | 3#仓库 | 20      |
| 4  | UV 树脂   | 0        | 10000 | +10000 | 油墨、塑胶、涂料、粘合剂等         | 200 kg 桶装 | 3#仓库 | 20      |
| 5  | 热固性酚醛树脂 | 0        | 25000 | +25000 | 粘胶剂                   | 200 kg 桶装 | 3#仓库 | 20      |
| 6  | 热塑性酚醛树脂 | 0        | 50000 | +50000 |                       | 250kg 袋装  | 3#仓库 | 20      |

表 4.1-3 改扩建项目产品质量标准

| 产品名称  | 指标名称                 | 指 标            | 执行企业产品标准号             | 备注   |
|-------|----------------------|----------------|-----------------------|------|
| 丙烯酸树脂 | 外观                   | 水白或淡黄透明液体      | 《Q/JSMH3-2015》        | 高固体分 |
|       | 固体含量 %               | 40-70          |                       |      |
|       | 粘度 (旋转粘度计) 25°C Pa s | 4-160          |                       |      |
|       | 色泽 (Pt-Co) 号         | ≤45            |                       |      |
|       | 酸价 mgKOH/g           | ≤15            |                       |      |
|       | 细度 μm                | ≤15            |                       |      |
| UV 树脂 | 外观                   | 无色或微黄色透明液体     | 《Q/320282NGB027-2021》 |      |
|       | PH 值                 | 8~10           |                       |      |
|       | 固体份%                 | 95             |                       |      |
|       | 粘度 cps/60°C          | 200-40000      |                       |      |
|       | 水稀释稳定性               | 无絮凝, 能形成均匀透明液体 |                       |      |
|       | 光固化时间/s              | 10             |                       |      |

|             |                    |            |                |          |
|-------------|--------------------|------------|----------------|----------|
|             | ≤                  |            |                |          |
| 醇酸树脂        | 外观                 | 水白或淡黄透明液体  | 《Q/JSMH1-2017》 | 高固<br>体分 |
|             | 固体含量 %             | 60-80      |                |          |
|             | 粘度（旋转粘度计）25°C Pa s | 7~100      |                |          |
|             | 酸价<br>mgKOH/g      | ≤15        |                |          |
|             | 细度 μm              | ≤15        |                |          |
|             | 色泽（Fe-Co）<br>号     | ≤8         |                |          |
| 热固性<br>酚醛树脂 | 外观                 | 棕色或棕红色粘稠液体 | /              | 高固<br>体分 |
|             | 固体含量 %             | 50-54      |                |          |
|             | 游离苯酚%              | ≤15%       |                |          |
|             | 游离醛%               | ≤2%        |                |          |
|             | 固化时间<br>(s/150°C)  | 100-250    |                |          |
|             | 粘度<br>(mPas/25°C)  | 30-3500    |                |          |
| 热塑性<br>酚醛树脂 | 外观                 | 片状         | /              |          |
|             | 软化点°C              | 100-115    |                |          |
|             | 聚速(s/150°C)        | 60-90      |                |          |
|             | 游离苯酚%              | ≤6%        |                |          |
|             | 游离醛%               | ≤1%        |                |          |

根据《危险化学品目录》（2015 年）中含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60 °C]，属于危险化学品。根据企业 UV 树脂以及酚醛树脂的闪点检测报告中，UV 树脂的闪点为 61 °C、酚醛树脂的闪点为 93 °C，因此项目新增的 UV 树脂、酚醛树脂产品不属于危险化学品。

#### 4.1.4 项目组成和厂房布局

##### 1) 项目组成

本次改扩建拟取消 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线，拆除现有丙烯酸树脂车间、低易品仓库、洗桶车间、醇酸树脂车间、配电房 1、临时料棚、清水池、成品库、原料库，建设丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线，B 地块新建合成树脂车间、辅房、灌装间、空压、制氮、冷冻机房、化验楼、控制楼、甲醛中间储罐区、500 m<sup>3</sup>/h 循环水站、洗桶车间，C 地块罐区 C-3 增加 8 个储罐，罐区 B-1、C-3 储存的物料种类和规模调整。

##### 2) 项目四至情况

公司南面为工业区道路，道路对面为虎坑河（项目纳污水体）；西面为长河化工、新龙纸业、泰源纸业等；北面为蛇山，蛇山背面分布有新江村、沙坪里、谢禾村、外澳村等居民区；东面为盛泰化工、农田、鱼塘。

##### 3) 总图布置及合理性分析

本次改扩建不涉及 A 地块。本次改扩建拟取消 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线，拆除现有丙烯酸树脂车间、低易品仓库、洗桶车间、醇酸树脂车间、配电房 1、临时料棚、清水池、成品库、原料库，建设丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线，B 地块新建合成树脂车间、辅房、灌装间、空压、制氮、冷冻机房、化验楼、控制楼、甲醛中间储罐区、500 m<sup>3</sup>/h 循环水站、洗桶车间，C 地块罐区 C-3 增加 8 个储罐，罐区 B-1、C-3 储存的物料种类和规模调整。改扩建后，各地块分别设置罐区、循环水站，可缩短物流路线，减少跑冒滴漏；厂区中部集中了全厂的供热、供电、污水处理等工程，可以最短距离实现供热、供电和废水收集；厂区办公、宿舍区位于全厂东南角，位于区域主导风向的侧风向，最大限度减少了内环境的影响。

表 4.1-4 工程内容组成一览表

| 工程类别 | 工程组成   | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数                | 高度/m    | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容    |           | 备注                     |        |
|------|--------|---------------------|-------------------|---------|---------------------|---------|-----------|------------------------|--------|
|      |        |                     |                   |         |                     | 改扩建前    | 改扩建后      |                        |        |
| 主体工程 | A 地块   | 上料工段车间              | 1188              | 1       | 6                   | 1188    | 环氧树脂生产线上料 |                        | 不变     |
|      |        | 环氧树脂主装置车间           | 1804.3            | 4       | 14.8                | 5015.7  | 生产环氧树脂    |                        | 不变     |
|      |        | 固体车间                | 697.5             | 6(局部3)  | 18.4                | 3521.8  | 生产环氧树脂    |                        | 不变     |
|      | B 地块   | 醇酸树脂车间              | 1310.51           | 3       | 18.5                | 2768    | 生产醇酸树脂    | /                      | 拟拆     |
|      |        | 丙烯酸树脂车间             | 724.75            | 2       | 9.5                 | 1449.5  | 生产丙烯酸树脂   | /                      | 拟拆     |
|      |        | 合成树脂车间              | 848               | 3       | 12                  | 2544    | /         | 生产丙烯酸树脂、醇酸树脂、UV树脂、酚醛树脂 | 新建     |
|      |        | 灌装间                 | 288               | 1       | 6                   | 288     | /         | 产品包装                   | 新建     |
|      | C-1 地块 | 上料工段兼包装间            | 864               | 1       | 6.8                 | 864     | 投料        |                        | 在建, 不变 |
|      |        | 2#车间(环氧树脂主车间)       | 768               | 4       | 22.3                | 3072    | 环氧树脂生产    |                        | 在建, 不变 |
|      |        | C-2 地块              | 1#车间(水性丙烯酸乳液生产厂房) | 1137.62 | 4                   | 23.2    | 3128.90   | 水性丙烯酸乳液生产              |        |
| 辅助工程 | A 地块   | 电控楼                 | 540               | 2       | 7.6                 | 1080    | 控制、监控     |                        | 不变     |
|      |        | 警卫室                 | 37.8              | 1       | 4                   | 37.8    | 门卫        |                        | 不变     |
|      | B 地块   | 化验楼                 | 432               | 2       | 8                   | 864     | 化验        | /                      | 拟拆     |
|      |        | 洗桶车间                | 3660.26           | 1       | 8                   | 3660.26 | 洗桶        | /                      | 拟拆     |
|      |        | 机修车间                | 374.5             | 1       | 8                   | 374.5   | 机修、配件     |                        | 不变     |
|      |        | 化验室                 | 162.08            | 1       | 4                   | 162.08  | 厂区一般实验    |                        | 不变     |

| 工程类别   | 工程组成   | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数      | 高度/m  | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容     |                                                                                                                         | 备注 |       |
|--------|--------|---------------------|---------|-------|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
|        |        |                     |         |       |                     | 改扩建前     | 改扩建后                                                                                                                    |    |       |
|        | 办公楼    | 681.6               | 3       | 11.5  | 1710                | 办公、行政    |                                                                                                                         | 不变 |       |
|        | 宿舍楼    | 1243.82             | 4-5     | 15.44 | 6023.08             | 员工住宿     |                                                                                                                         | 不变 |       |
|        | 食堂     | 568.59              | 1       | 5     | 568.59              | 员工用膳     |                                                                                                                         | 不变 |       |
|        | 门卫     | 146.7               | 1       | 4     | 146.7               | 门卫       |                                                                                                                         | 不变 |       |
|        | 洗桶车间   | 7672.59             | 1       | 8     | 7672.59             | /        | 洗桶                                                                                                                      | 新建 |       |
|        | 辅房     | 216                 | 1       | 4     | 216                 | /        | 辅助生产                                                                                                                    | 新建 |       |
|        | 化验楼    | 432                 | 1       | 4     | 432                 | /        | 化验                                                                                                                      | 新建 |       |
|        | 控制楼    | 630                 | 1       | 4     | 630                 | /        | 控制、监控                                                                                                                   | 新建 |       |
|        | C-1 地块 | 电控楼                 | 222     | 2     | 12                  | 444      | 控制环氧树脂生产、办公                                                                                                             |    | 在建，不变 |
|        |        | 公厕                  | 42.96   | 1     | 2                   | 42.96    | 公厕                                                                                                                      |    | 在建，不变 |
| C-2 地块 | 控制室    | 104.78              | 2       | 9.6   | 187.24              | 控制、监控    |                                                                                                                         | 不变 |       |
| 储运工程   | A 地块   | 罐区 A-1              | 560     | /     | /                   | /        | 共 5 个储罐，含 2 个 150 m <sup>3</sup> 环氧氯丙烷储罐、2 个 150m <sup>3</sup> 甲苯储罐、1 个 150m <sup>3</sup> 纯水储罐                          |    | 不变    |
|        |        | 罐区 A-2              | 402     | /     | /                   | /        | 共 4 个储罐，含 1 个 50m <sup>3</sup> DMF 储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 丙酮储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 二甲苯储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 丙烯酸树脂储罐 |    | 不变    |
|        | 泵房     | 60                  | 1       | 4     | 60                  | A 地块罐区装卸 |                                                                                                                         | 不变 |       |
|        | B 地块   | 原料库                 | 2221.77 | 1     | 8                   | 2221.77  | 储存袋装、桶装原料                                                                                                               | /  | 拟拆    |
|        |        | 成品库                 | 1514.05 | 1     | 8                   | 1514.05  | 储存桶装产品                                                                                                                  | /  | 拟拆    |
|        |        | 泵区                  | 75      | /     | /                   | /        | B 地块罐区装卸                                                                                                                | /  | 拟拆    |
| 甲类仓库   |        | 1440                | 1       | 7     | 1440                | 储存桶装产品   |                                                                                                                         | 不变 |       |
| 2#仓库   | 1440   | 1                   | 6       | 1440  | 储存桶装产品              |          | 不变                                                                                                                      |    |       |

| 工程类别   | 工程组成       | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数      | 高度/m | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 备注          |
|--------|------------|---------------------|---------|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|        |            |                     |         |      |                     | 改扩建前                                                                                                                                                                                                                                      | 改扩建后                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
|        | 3#仓库       | 1440                | 1       | 6    | 1440                | 储存桶装产品                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不变          |
|        | 5#仓库       | 1440                | 1       | 6    | 1440                | 环氧树脂仓库                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不变          |
|        | 6#仓库       | 1440                | 1       | 6    | 1440                | 环氧树脂仓库                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不变          |
|        | 7#仓库（危废仓库） | 280                 | 1       | 6    | 280                 | /                                                                                                                                                                                                                                         | 存放危险废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 新建          |
|        | 8#仓库（危废仓库） | 280                 | 1       | 4    | 280                 | 暂存危废                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不变          |
|        | 五金仓库       | 308.48              | 1       | 6    | 308.48              | 储存五金材料                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 拟拆          |
|        | 罐区 B-1     | 2340                | /       | /    | /                   | 共 12 个储罐，含 3 个 500m <sup>3</sup> 二甲苯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 乙醇储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 溶剂油储罐、3 个 200m <sup>3</sup> 冰醋酸储罐、2 个 100m <sup>3</sup> 乙二醇储罐、1 个 100m <sup>3</sup> 乙酸丁酯储罐、1 个 100m <sup>3</sup> 乙酸乙酯储罐，总储罐容积为 2900m <sup>3</sup> | 共 12 个储罐，含 1 个 500m <sup>3</sup> 二甲苯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 醋酸丁酯、1 个 200m <sup>3</sup> 乙醇、1 个 500m <sup>3</sup> 醋酸仲丁酯、1 个 500m <sup>3</sup> 甲醇、1 个 200 二乙二醇、1 个 200m <sup>3</sup> 乙酸乙酯、1 个 200m <sup>3</sup> 甲苯、1 个 100m <sup>3</sup> 碳九、一个 100m <sup>3</sup> 油酸、1 个 100m <sup>3</sup> 甘油、1 个 100m <sup>3</sup> 大豆油储罐，总储罐容积为 2900m <sup>3</sup> | 储存物料种类及规模调整 |
|        | 装卸区        | 2660                | /       | /    | /                   | /                                                                                                                                                                                                                                         | 设置 7 个装卸鹤位、2 个泵组，泵组 1 设有 16 台泵，泵组 2 设有 6 台泵                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 新建          |
|        | 甲醛罐区       | 510                 | /       | /    | /                   | /                                                                                                                                                                                                                                         | 设置 3 个 250m <sup>3</sup> 甲醛储罐                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 新建          |
|        | C-1 地块     | 丙类车间                | 2660.70 | 7    | 22.3                | 18624.90                                                                                                                                                                                                                                  | 原料仓库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| 汽车装卸站  |            | 207                 | 1       | 6.8  | 207                 | 装卸物料                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 在建，不变       |
| 罐区 C-1 |            | 343.32              | /       | /    | /                   | 含 2 个 200m <sup>3</sup> 环氧树脂储罐                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 在建，不变       |



| 工程类别      | 工程组成    | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数 | 高度/m | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                | 备注                          |
|-----------|---------|---------------------|----|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|           |         |                     |    |      |                     | 改扩建前                                                                                                                                                                                                              | 改扩建后                                                                                                                                                                                           |                             |
| C-2<br>地块 | 泵房和水池   | 168.50              | 1  | 3.6  | 40                  | 物料泵                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                | 在建, 不变                      |
|           | 泵组      | 24.43               | /  | /    | /                   | 罐区 C-1 装卸                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                | 在建, 不变                      |
|           | 垃圾收集场   | 9                   | /  | /    | /                   | 生活垃圾收集                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                | 不变                          |
|           | 罐区 C-2  | 1318.82             | /  | /    | /                   | 共 12 个储罐, 含 4 个 150m <sup>3</sup> 环氧树脂成品储罐、1 个 75m <sup>3</sup> 液碱储罐、1 个 120m <sup>3</sup> 纯水储罐、1 个 150m <sup>3</sup> 环氧氯丙烷储罐、1 个 120m <sup>3</sup> 环氧氯丙烷储罐、1 个 150m <sup>3</sup> 甲苯储罐、1 个 120m <sup>3</sup> 甲苯储罐 |                                                                                                                                                                                                | 在建, 不变                      |
|           | 泵区      | 46.05               | /  | /    | /                   | 罐区 C-2 装卸                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                | 在建, 不变                      |
|           | 独立水箱和气罐 | 69.02               | /  | /    | /                   | 含 3 个水箱和 4 个储罐                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                | 在建, 不变                      |
|           | 4#车间    | 2450.00             | 5  | 28.5 | 12250.00            | 水性丙烯酸乳液成品仓库                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                | 不变                          |
|           | 5#车间    | 3245.34             | 5  | 28.5 | 16226.70            |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                | 不变                          |
|           | 罐区 B-2  | 825.00              | /  | /    | /                   | 共 6 个储罐, 含 1 个 200m <sup>3</sup> 丙二醇储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 合成树脂储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 二甘醇储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 苯乙烯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 邻二甲苯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 乙二醇储罐                              |                                                                                                                                                                                                | 不变                          |
|           | 罐区 B-3  | 1960.00             | /  | /    | /                   | 共 3 个储罐, 含 1 个 2000m <sup>3</sup> 液碱储罐、1 个 2000m <sup>3</sup> 环氧氯丙烷储罐、1 个 2000m <sup>3</sup> 备用储罐                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                | 不变                          |
|           | 罐区 B-4  | 1960.00             | /  | /    | /                   | 共 3 个 600m <sup>3</sup> 备用储罐                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                | 不变                          |
|           | 罐区 C-3  | 1339.77             | /  | /    | /                   | 共 10 个储罐, 含 1 个 100m <sup>3</sup> 甲基丙烯酸甲酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 丙烯酸丁酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 苯乙烯储罐、1 个 100m <sup>3</sup> 丙烯酸异辛酯储罐、1 个 75m <sup>3</sup> 乙酸乙烯储罐、1 个 75m <sup>3</sup> 丙烯酸乙酯储罐、                    | 新增 8 个储罐, 含 1 个 200m <sup>3</sup> 甲基丙烯酸储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 丙烯酸异辛酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 乙二醇储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 丙烯酸丁酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 甲基丙烯酸丁酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 甲基丙烯酸 | 增加 8 个 200m <sup>3</sup> 储罐 |

| 工程类别        | 工程组成       |        | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数  | 高度/m | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容                                                                 |                                                                 | 备注     |
|-------------|------------|--------|---------------------|-----|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
|             |            |        |                     |     |      |                     | 改扩建前                                                                 | 改扩建后                                                            |        |
|             |            |        |                     |     |      |                     | 4 个 200m <sup>3</sup> 备用储罐                                           | 甲酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 丙烯酸羟乙酯储罐、1 个 200m <sup>3</sup> 丙烯酸储罐 |        |
| 公用工程        | A 地块       | 冷冻气体站  | 360                 | 1   | 6    | 360                 | 提供冷冻氮气，含 100m <sup>3</sup> 氮气罐 3 座，100 m <sup>3</sup> 空气罐 1 座，水箱 3 个 |                                                                 | 不变     |
|             |            | 循环水站 A | 186                 | /   | /    | /                   | 为 A 地块提供循环水，设计规模为 500 m <sup>3</sup> /h                              |                                                                 | 不变     |
|             | B 地块       | 锅炉房    | 1063.48             | 1   | 4    | 1063.48             | 全厂区供热                                                                |                                                                 | 不变     |
|             |            | 消防泵房   | 31.68               | 1   | 4    | 31.68               | 消防加压                                                                 |                                                                 | 不变     |
|             |            | 消防水池   | 651.00              | /   | /    | /                   | 储存消防水                                                                |                                                                 | 不变     |
|             |            | 循环水站 B | 167.05              | 2   | 8    | 334.1               | 为 B 地块提供循环水，设计规模为 200 m <sup>3</sup> /h                              | 为 B 地块提供循环水，设计规模为 500 m <sup>3</sup> /h                         | 设计规模扩大 |
|             |            | 配电房 1  | 114.36              | 1   | 4    | 114.36              | 全厂配电                                                                 | /                                                               | 拟拆     |
|             |            | 配电房 2  | 114.36              | 1   | 4    | 114.36              |                                                                      | 全厂配电                                                            | 不变     |
|             |            | 备用发电机房 | 113.57              | 1   | 4    | 113.57              | 备用发电机                                                                |                                                                 | 不变     |
|             | 空压、制氮、冷冻机房 | 540    | 1                   | 2   | 540  | /                   | 提供冷冻氮气                                                               | 新建                                                              |        |
|             | C-1 地块     | 循环水站 C | 429.04              | 1   | 6.8  | 134.24              | 为 C 地块提供循环水，设计规模为 600 m <sup>3</sup> /h                              |                                                                 | 不变     |
| 空压机、制氮、冷冻机房 |            | 360    | 1                   | 6.8 | 360  | 提供冷冻氮气              |                                                                      | 不变                                                              |        |
| 依托工程        | /          |        |                     |     |      |                     |                                                                      |                                                                 |        |
| 环保          | A 地        | 脱盐车间   | 542                 | 1   | 7.6  | 2168                | 处理 A 地块环氧树脂生产线和 C                                                    | 处理 A 地块环氧树脂生产线和 C                                               | 有机废水   |

| 工程类别 | 工程组成                                                                                                                                           |         | 占地面积/m <sup>2</sup>  | 层数 | 高度/m    | 建筑面积/m <sup>2</sup>                                                                   | 工程内容                                                                                                                                      |                                                                                                                                             | 备注                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|      |                                                                                                                                                |         |                      |    |         |                                                                                       | 改扩建前                                                                                                                                      | 改扩建后                                                                                                                                        |                             |
| 工程   | 块                                                                                                                                              |         |                      |    |         |                                                                                       | 地块环氧树脂生产线的含盐废水，设计处理规模为 20 m <sup>3</sup> /h。A 地块环氧树脂生产线的含盐废水经三效蒸发处理后回用于环氧树脂生产；C 地块环氧树脂生产线的含盐废水经闪蒸塔+三效蒸发+结晶后，部分回用于环氧树脂生产，有机废水进入污水处理站作进一步处理 | 地块环氧树脂生产线的含盐废水，设计处理规模为 20 m <sup>3</sup> /h。A 地块环氧树脂生产线的含盐废水经三效蒸发处理后回用于环氧树脂生产；C 地块环氧树脂生产线的含盐废水经闪蒸塔+三效蒸发+结晶后，部分回用于环氧树脂生产，有机废水进入新建污水处理站作进一步处理 | 进入新建污水处理站作进一步处理，原有污水处理站作为备用 |
|      |                                                                                                                                                | 雨水收集池   | 150                  | /  | /       | /                                                                                     | 收集初期雨水                                                                                                                                    |                                                                                                                                             | 不变                          |
|      |                                                                                                                                                | 应急池 A   | 容积 450m <sup>3</sup> |    |         |                                                                                       | 用于收集事故废水                                                                                                                                  |                                                                                                                                             | 不变                          |
|      |                                                                                                                                                | 废气处理    | A 地块环氧树脂生产线          |    |         |                                                                                       | A 地块环氧树脂生产线投料粉尘经布袋除尘处理后，经 15m 高 DA009 排气筒排放，设计风量约 5000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.4m                                                      |                                                                                                                                             | 不变                          |
|      | A 地块环氧树脂生产过程产生的有机废气经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA006 排气筒排放；罐区 A-1、A-2 大小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后并入 DA006 排气筒排放。DA006 排气筒设计风量约 8000 m <sup>3</sup> /h，内径为 0.6m |         |                      |    |         |                                                                                       | 不变                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                             |
| B 地块 | 污水处理站                                                                                                                                          | 1153.08 | 1                    | 8  | 1153.08 | 处理全厂生活污水、初期雨水、有机废水、循环水站排水，设计规模为 270 m <sup>3</sup> /d，采用 UASB+PACT+MBBR 处理工艺，尾水排入新前水道 | 改扩建后作为备用                                                                                                                                  | 原有污水处理站改扩建后作为备用，新建 500m <sup>3</sup> /d                                                                                                     |                             |

| 工程类别                                                                                          | 工程组成 |                                                                      | 占地面积/m <sup>2</sup>   | 层数 | 高度/m | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容                                                                              |                                                                                                                                                                      | 备注          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|----|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                               |      |                                                                      |                       |    |      |                     | 改扩建前                                                                              | 改扩建后                                                                                                                                                                 |             |
|                                                                                               |      | 二期污水处理站                                                              | 1600                  | 1  | /    | 1600                | /                                                                                 | 处理全厂生活污水、初期雨水、树脂有机废水、循环水站排水，纯水机尾水、锅炉排水等综合废水，设计规模为 500 m <sup>3</sup> /d，采用“调节+UASB 反应器+初沉池+AO 池+二沉池+芬顿反应器+三沉池+活性焦吸附池处理工艺，废水排放量为 112 m <sup>3</sup> /d，其余均回用于循环站补充用水。 | 污水处理站处理全厂废水 |
|                                                                                               |      | 应急池 B                                                                | 容积 650m <sup>3</sup>  |    |      |                     | 用于收集事故废水                                                                          | 用于收集事故废水                                                                                                                                                             | 依托          |
|                                                                                               |      | 应急池 C                                                                | 容积 1000m <sup>3</sup> |    |      |                     | 用于收集事故废水                                                                          | 用于收集事故废水                                                                                                                                                             | 依托          |
|                                                                                               | 废气处理 | 醇酸树脂生产线                                                              |                       |    |      |                     | 醇酸树脂生产线投料粉尘经袋式除尘器处理后，经 15m 高 DA013 排气筒排放，设计风量约 5000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.4m | /                                                                                                                                                                    | 拟拆          |
| 醇酸树脂生产线聚合过程产生的有机废气经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，设计风量约 15000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.8m |      |                                                                      |                       |    |      |                     | /                                                                                 | 拟拆                                                                                                                                                                   |             |
| 丙烯酸树脂生产线                                                                                      |      | 有机废气经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA007 排气筒排放，设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h， | /                     | 拟拆 |      |                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |

| 工程类别 | 工程组成 |             | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数 | 高度/m | 建筑面积/m <sup>2</sup> | 工程内容                                                                                    |                                                                                                               | 备注      |
|------|------|-------------|---------------------|----|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|      |      |             |                     |    |      |                     | 改扩建前                                                                                    | 改扩建后                                                                                                          |         |
|      |      |             |                     |    |      |                     | 排气筒内径为 0.6m                                                                             |                                                                                                               |         |
|      |      | 蒸汽锅炉燃烧废气    |                     |    |      |                     | 由 45 m 高 DA014 排气筒排放, 设计风量约 25000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 1.2m                        | 经低氮燃烧处理后由 45 m 高 DA014 排气筒排放, 设计风量约 25000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 1.2m                                      | 以新带老    |
|      |      | 导热油炉燃烧废气    |                     |    |      |                     | 由 20m 高 DA002 排气筒排放, 设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 0.6m                         | 经低氮燃烧处理后由 20m 高 DA002 排气筒排放, 设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 0.6m                                       | 以新带老    |
|      |      | 洗桶车间废气      |                     |    |      |                     | 残液回收过程废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA010、DA011 排气筒排放                                         | /                                                                                                             | 拟拆      |
|      |      |             |                     |    |      |                     | 洗桶、涂漆过程废气经吸附浓缩+RCO 催化燃烧系统处理后通过 15m 高 DA015 排气筒排放                                        | /                                                                                                             | 拟拆      |
|      |      | 罐区 B-1 呼吸废气 |                     |    |      |                     | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放, 设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 0.6m               | 经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放, 设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 0.6m                                   | 依托、以新带老 |
|      |      | 污水处理站废气     |                     |    |      |                     | 经“药液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后, 引至 15m 高排气筒 DA012 排放, 设计风量约 5000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 0.6m | 原有污水处理站无废气产生; 新建污水站废气经“碱液喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后, 引至 15m 高排气筒 DA023 排放, 设计风量约 2000 m <sup>3</sup> /h, 排气筒内径为 0.25m | 新建      |

| 工程类别   | 工程组成  |                      | 占地面积/m <sup>2</sup>                   | 层数 | 高度/m  | 建筑面积/m <sup>2</sup>                                                             | 工程内容   |                                                                        | 备注 |
|--------|-------|----------------------|---------------------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|----|
|        |       |                      |                                       |    |       |                                                                                 | 改扩建前   | 改扩建后                                                                   |    |
|        |       |                      | 备用发电机尾气                               |    |       | 经 15m 高 DA016 排气筒排放，设计风量约 3000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.2m                    |        | 不变                                                                     |    |
|        |       |                      | 食堂油烟                                  |    |       | 经高效静电除油烟机处理后通过 15m 高 DA017 排气筒排放，设计风量约 5000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.4m       |        | 不变                                                                     |    |
|        |       |                      | 丙烯酸树脂生产线、醇酸树脂生产线、UV 树脂生产线、酚醛树脂生产线投料粉尘 |    |       | /                                                                               |        | 经袋式除尘器处理后通过 15m 高 DA021 排气筒排放                                          | 新建 |
|        |       |                      | 合成树脂车间、洗桶车间、灌装间                       |    |       | /                                                                               |        | 生产有机废气以及残液回收过程废气、洗桶、涂漆过程废气经 TO 焚烧处理后通过 15m 高 DA022 排气筒排放               | 新建 |
| C-1 地块 | 雨水收集池 |                      | 150                                   | /  | /     | /                                                                               | 初期雨水收集 |                                                                        | 不变 |
|        | 废气处理  |                      | C 地块环氧树脂生产线                           |    |       | 投料粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高 DA018 排气筒排放                                               |        | 不变                                                                     |    |
|        |       |                      |                                       |    |       | 有机废气经“三级冷凝+喷淋塔+干式过滤+RCO 催化燃烧”处理后，通过 15m 高 DA019 排气筒排放                           |        | 不变                                                                     |    |
|        |       |                      |                                       |    |       | 罐区 C-2 呼吸废气                                                                     |        | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA020 排气筒排放，设计风量约 4000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.4m |    |
| 事故应急池  |       | 容积 320m <sup>3</sup> |                                       |    | 事故应急池 |                                                                                 | 不变     |                                                                        |    |
| C-2 地块 | 废气处理  |                      | 水性丙烯酸乳液生产线有机废气                        |    |       | 经“二级冷凝+二级活性炭吸附”处理后通过 22m 高 DA008 排气筒排放，设计风量约 8000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.6m |        | 不变                                                                     |    |
|        |       |                      | 罐区 B-1 呼吸废气                           |    |       | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.6m         |        | 依托                                                                     |    |

| 工程类别 | 工程组成     |  | 占地面积/m <sup>2</sup> | 层数 | 高度/m | 建筑面积/m <sup>2</sup>                                                       | 工程内容                                                                     |         | 备注 |
|------|----------|--|---------------------|----|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|----|
|      |          |  |                     |    |      |                                                                           | 改扩建前                                                                     | 改扩建后    |    |
|      |          |  | 罐区 B-2、B-4 呼吸废气     |    |      | 经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，设计风量约 12000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.6m |                                                                          | 不变      |    |
|      |          |  | 罐区 C-3 呼吸废气         |    |      | 经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，设计风量约 8000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.6m    | 经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，设计风量约 8000 m <sup>3</sup> /h，排气筒内径为 0.6m | 依托、以新带老 |    |
|      | 固体废物处理处置 |  | 一般工业固体废物            |    |      | 暂存与一般工业固废仓库内，定期交由回收公司拉运处理                                                 |                                                                          | 新建      |    |
|      |          |  | 危险废物                |    |      | 暂存于危废仓库，定期交由具备危废处理资质的单位拉运处理                                               |                                                                          | 不变      |    |

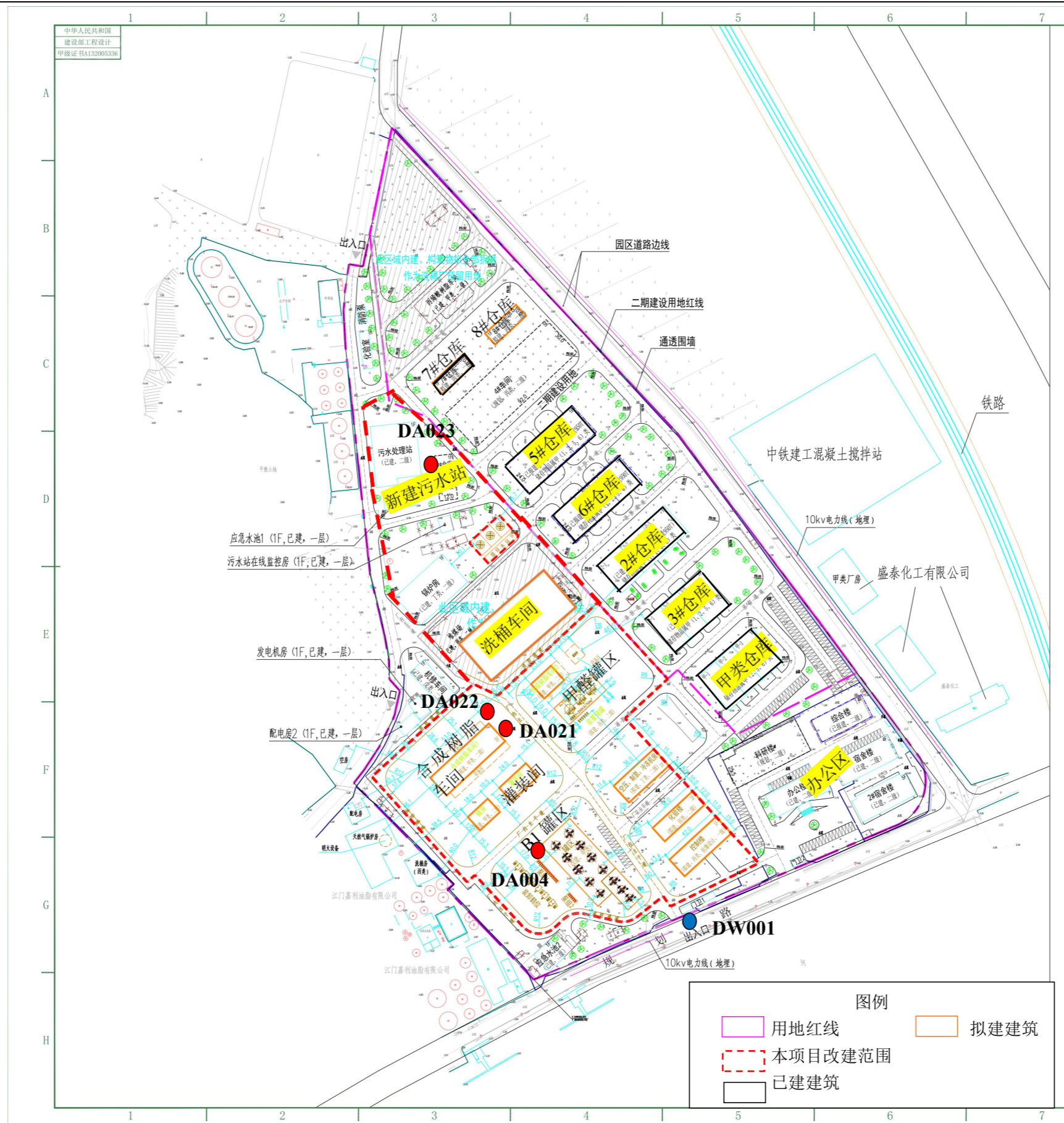
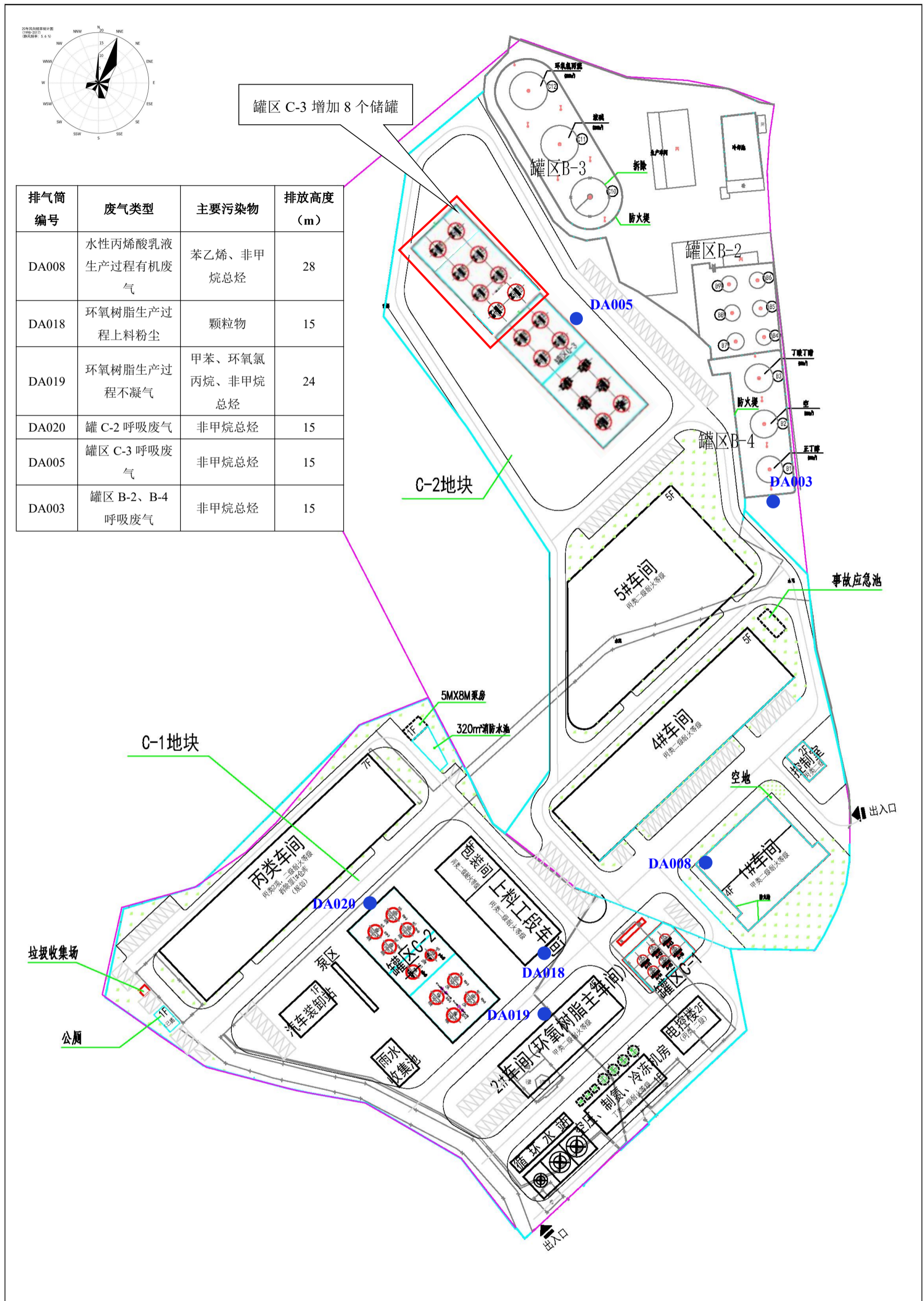


图 4.1-2 改扩建后 B 地块总平面布置图





## 4.2 改扩建项目生产基本数据

### 4.2.1 主要原辅材料

A、C 地块各生产线及主要原辅材料用量维持不变。

B 地块拟取消现有醇酸树脂 1 万吨/年生产线、丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线，丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线。改扩建后全厂原辅材料变化情况详见表 4.2-1。B 地块各生产线主要原辅材料使用情况详见表 4.2-2，各原辅材料理化性质详见表 4.2-3。

表 4.2-1 改扩建后全厂原辅材料消耗变化情况一览表

| 序号 | 名称       | 扩建前<br>使用量<br>(t/a) | 扩建项<br>目使用<br>量(t/a) | 扩建后<br>全厂使<br>用量<br>(t/a) | 增减量 (t/a) |
|----|----------|---------------------|----------------------|---------------------------|-----------|
| 1  | 大豆油      | 1200                | 0                    | 1200                      | 0         |
| 2  | 季戊四醇     | 1500                | 600                  | 2100                      | 600       |
| 3  | 乙二醇      | 1575                | 830                  | 2405                      | 830       |
| 4  | 油酸       | 1500                | 700                  | 2200                      | 700       |
| 5  | 二甲苯      | 1750                | 0                    | 1750                      | 0         |
| 6  | 双酚 A     | 92361.97            | 0                    | 92361.97                  | 0         |
| 7  | 环氧氯丙烷    | 59288.81            | 0                    | 59288.81                  | 0         |
| 8  | NaOH     | 17947.66            | 0                    | 17947.66                  | 0         |
| 9  | 甲苯       | 619.35              | 510                  | 1129.35                   | 510       |
| 10 | 添加剂      | 8.05                | 0                    | 8.05                      | 0         |
| 11 | 苯乙烯      | 38500               | 1000                 | 39500                     | 1000      |
| 12 | 丙烯酸丁酯    | 14750               | 0                    | 14750                     | 0         |
| 13 | 甲基丙烯酸甲酯  | 600                 | 0                    | 600                       | 0         |
| 14 | 乙酸丁酯     | 250                 | 420                  | 670                       | 420       |
| 15 | 丙烯酸异辛酯   | 16500               | 0                    | 16500                     | 0         |
| 16 | 丙烯酸      | 300                 | 6303                 | 6603                      | 6303      |
| 17 | 甲基丙烯酸    | 2950                | 100                  | 3050                      | 100       |
| 18 | 聚甲基丙烯酸钠  | 2100                | 0                    | 2100                      | 0         |
| 19 | NP-10    | 2250                | 0                    | 2250                      | 0         |
| 20 | 过硫酸铵     | 585                 | 0                    | 585                       | 0         |
| 21 | 邻苯二甲酸二甲酯 | 1500                | 0                    | 1500                      | 0         |
| 22 | 碳酸氢钠     | 330                 | 0                    | 330                       | 0         |

|    |              |          |       |          |       |
|----|--------------|----------|-------|----------|-------|
| 23 | 醇脂-12        | 1275     | 0     | 1275     | 0     |
| 24 | 氨水 25%       | 1275     | 180   | 1455     | 180   |
| 25 | 甲醛化亚硫酸氢钠     | 45       | 0     | 45       | 0     |
| 26 | 消泡剂 8034L    | 15       | 0     | 15       | 0     |
| 27 | 乙酸乙烯         | 400      | 0     | 400      | 0     |
| 28 | 杀菌剂 CMIT/MIT | 30       | 0     | 30       | 0     |
| 29 | 50%液碱        | 21035.98 | 1000  | 22035.98 | 1000  |
| 30 | 丙烯酸羟丙酯       | 200      | 0     | 200      | 0     |
| 31 | 丙烯酸羟乙酯       | 250      | 0     | 250      | 0     |
| 32 | 甲基丙烯酸羟乙酯     | 100      | 0     | 100      | 0     |
| 33 | 甲基丙烯酸羟丙酯     | 20       | 0     | 20       | 0     |
| 34 | 甲基丙烯酸丁酯      | 500      | 0     | 500      | 0     |
| 35 | 甲基丙烯酸环己酯     | 5        | 0     | 5        | 0     |
| 36 | 甲基丙烯酸异冰片酯    | 10       | 0     | 10       | 0     |
| 37 | 甲基丙烯酸异丁酯     | 10       | 0     | 10       | 0     |
| 38 | 二甲基乙醇胺       | 60       | 0     | 60       | 0     |
| 39 | 丙烯晴          | 5        | 0     | 5        | 0     |
| 40 | 醋酸乙酯         | 410      | 0     | 410      | 0     |
| 41 | 乙醇           | 100      | 820   | 920      | 820   |
| 42 | 乙二醇丁醚        | 50       | 0     | 50       | 0     |
| 43 | 乙二醇乙醚醋酸酯     | 50       | 0     | 50       | 0     |
| 44 | 100#溶剂油      | 45       | 0     | 45       | 0     |
| 45 | 丙二醇甲醚醋酸酯     | 50       | 0     | 50       | 0     |
| 46 | 丙二醇甲醚        | 55       | 0     | 55       | 0     |
| 47 | 过氧化苯甲酸叔丁酯    | 10       | 0     | 10       | 0     |
| 48 | 过氧化苯甲酰       | 10       | 0     | 10       | 0     |
| 49 | 过氧化二异丙苯      | 10       | 0     | 10       | 0     |
| 50 | 过氧化二叔丁基      | 10       | 0     | 10       | 0     |
| 51 | 醋酸仲丁酯        | 590      | 0     | 590      | 0     |
| 52 | 苯酐           | 1600     | 1600  | 3200     | 1600  |
| 53 | 1,2,4-苯三酸酐   | 200      | 0     | 200      | 0     |
| 54 | 三羟甲基丙烷       | 130      | 0     | 130      | 0     |
| 55 | 碳九           | 270      | 0     | 270      | 0     |
| 56 | 甘油           | 530      | 0     | 530      | 0     |
| 57 | 油酸           | 2200     | 0     | 2200     | 0     |
| 58 | 顺丁烯二酸酐       | 200      | 0     | 200      | 0     |
| 59 | 苯甲酸          | 320      | 0     | 320      | 0     |
| 60 | 苯酚           | 0        | 52000 | 52000    | 52000 |
| 61 | 37%甲醛        | 0        | 48000 | 48000    | 48000 |

|    |           |     |       |       |       |
|----|-----------|-----|-------|-------|-------|
| 62 | 草酸（催化剂）   | 0   | 750   | 750   | 750   |
| 63 | 甲醇        | 0   | 1440  | 1440  | 1440  |
| 64 | 尿素        | 0   | 452   | 452   | 452   |
| 65 | 丁酮        | 0   | 382   | 382   | 382   |
| 66 | 硫酸        | 0   | 1.2   | 1.2   | 1.2   |
| 67 | 水杨酸       | 0   | 36    | 36    | 36    |
| 68 | 妥尔油       | 0   | 288   | 288   | 288   |
| 69 | 腰果油       | 0   | 216   | 216   | 216   |
| 70 | 乌洛托品      | 0   | 75.2  | 75.2  | 75.2  |
| 71 | EBS       | 0   | 271.2 | 271.2 | 271.2 |
| 72 | 氢氧化钙      | 0   | 1.8   | 1.8   | 1.8   |
| 73 | 苯胺        | 0   | 7.2   | 7.2   | 7.2   |
| 74 | 氨丙基三乙氧基硅烷 | 0   | 125.6 | 125.6 | 125.6 |
| 75 | 八水氢氧化钡    | 0   | 90.4  | 90.4  | 90.4  |
| 76 | 环氧树脂      | 0   | 1100  | 1100  | 1100  |
| 77 | 乙二醇       | 270 | 500   | 770   | 500   |

表 4.2-2 改扩建项目主要原辅材料总览表

| 序号 | 名称            | 年使用量<br>(吨) | 最大贮<br>量(吨) | 包装方式     | 运输方式 | 储存位置   |
|----|---------------|-------------|-------------|----------|------|--------|
| 1  | 苯乙烯           | 1000        | 150         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 2  | 甲基丙烯酸甲酯       | 600         | 150         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 3  | 丙烯酸羟丙酯        | 200         | 150         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 4  | 丙烯酸羟乙酯        | 250         | 150         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 5  | 甲基丙烯酸羟乙酯      | 100         | 2           | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 6  | 甲基丙烯酸羟丙酯      | 20          | 1           | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 7  | 丙烯酸丁酯         | 500         | 150         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 8  | 甲基丙烯酸丁酯       | 100         | 100         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 9  | 甲基丙烯酸环己酯      | 5           | 1           | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 10 | 丙烯酸           | 6303        | 150         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 11 | 甲基丙烯酸         | 100         | 100         | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 12 | 甲基丙烯酸异冰片<br>酯 | 10          | 0.5         | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 13 | 甲基丙烯酸异丁酯      | 10          | 0.5         | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |

|    |            |      |      |          |      |        |
|----|------------|------|------|----------|------|--------|
| 14 | 二甲基乙醇胺     | 60   | 0.5  | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 15 | 丙烯晴        | 5    | 0.25 | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 16 | 二甲苯        | 1750 | 375  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 17 | 甲苯         | 510  | 150  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 18 | 醋酸丁酯       | 670  | 150  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 19 | 醋酸乙酯       | 410  | 150  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 20 | 乙醇         | 920  | 150  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 21 | 乙二醇丁醚      | 50   | 1    | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 22 | 乙二醇乙醚醋酸酯   | 50   | 1    | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 23 | 100#溶剂油    | 45   | 1    | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 24 | 丙二醇甲醚醋酸酯   | 50   | 1    | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 25 | 丙二醇甲醚      | 55   | 1    | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 26 | 过氧化苯甲酸叔丁酯  | 10   | 0.25 | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 27 | 过氧化苯甲酰     | 10   | 0.25 | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 28 | 过氧化二异丙苯    | 10   | 0.25 | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 29 | 过氧化二叔丁基    | 10   | 0.25 | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 30 | 醋酸仲丁酯      | 590  | 375  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 31 | 二乙二醇       | 770  | 150  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 32 | 苯酐         | 3200 | 75   | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 33 | 季戊四醇       | 2100 | 50   | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 34 | 油酸         | 2200 | 75   | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 35 | 1,2,4-苯三酸酐 | 200  | 5    | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 36 | 三羟甲基丙烷     | 130  | 2    | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 37 | 碳九         | 270  | 70   | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 38 | 甘油         | 530  | 75   | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 39 | 乙二醇        | 1130 | 150  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-3 |
| 40 | 大豆油        | 1200 | 75   | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 41 | 顺丁烯二酸酐     | 2200 | 10   | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |

|    |            |       |      |          |      |        |
|----|------------|-------|------|----------|------|--------|
| 42 | 苯甲酸        | 200   | 10   | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 43 | 苯酚         | 52000 | 350  | 50kg 袋装  | 叉车   | 甲类仓库   |
| 44 | 37%甲醛      | 48000 | 375  | 罐装       | 管道输送 | 甲醛中间罐区 |
| 45 | 50%液碱（催化剂） | 1000  | 1500 | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-3 |
| 46 | 草酸（催化剂）    | 750   | 15   | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 47 | 氨水         | 180   | 3    | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 48 | 甲醇         | 1440  | 375  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 B-1 |
| 49 | 尿素         | 452   | 10   | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 50 | 丁酮         | 382   | 8    | 250kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 51 | 硫酸         | 1.2   | 0.2  | 200kg 桶装 | 叉车   | 甲类仓库   |
| 52 | 水杨酸        | 36    | 0.5  | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 53 | 妥尔油        | 288   | 6    | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 54 | 腰果油        | 216   | 4.5  | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 55 | 乌洛托品       | 75.2  | 1.5  | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 56 | EBS        | 271.2 | 5    | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 57 | 氢氧化钙       | 1.8   | 0.05 | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 58 | 苯胺         | 7.2   | 0.25 | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 59 | 氨丙基三乙氧基硅烷  | 125.6 | 2    | 250kg 桶装 | 叉车   | 2#仓库   |
| 60 | 八水氢氧化钡     | 90.4  | 2    | 50kg 袋装  | 叉车   | 3#仓库   |
| 61 | 环氧树脂*      | 110   | 300  | 罐装       | 管道输送 | 罐区 C-1 |

注：改扩建项目 UV 树脂使用的环氧树脂为自产产品。

改扩建项目各树脂原辅材料用量情况如下。

表 4.2-3 改扩建项目丙烯酸树脂原辅材料消耗表

| 产品    | 原辅料 |          |         |          |
|-------|-----|----------|---------|----------|
|       | 状态  | 名称       | 年用量 t/a | 每批次用量 kg |
| 丙烯酸树脂 | 液态  | 苯乙烯      | 1000    | 3030.30  |
|       |     | 甲基丙烯酸甲酯  | 600     | 1818.18  |
|       |     | 丙烯酸羟丙酯   | 200     | 606.06   |
|       |     | 丙烯酸羟乙酯   | 250     | 757.58   |
|       |     | 甲基丙烯酸羟乙酯 | 100     | 303.03   |
|       |     | 甲基丙烯酸羟丙酯 | 20      | 60.61    |
|       |     | 丙烯酸丁酯    | 500     | 1515.15  |

|   |    |           |      |          |
|---|----|-----------|------|----------|
|   |    | 甲基丙烯酸丁酯   | 100  | 303.03   |
|   |    | 甲基丙烯酸环己酯  | 5    | 15.15    |
|   |    | 丙烯酸       | 100  | 303.03   |
|   |    | 甲基丙烯酸     | 100  | 303.03   |
|   |    | 甲基丙烯酸异冰片酯 | 10   | 30.30    |
|   |    | 甲基丙烯酸异丁酯  | 10   | 30.30    |
|   |    | 二甲基乙醇胺    | 60   | 181.82   |
|   |    | 丙烯晴       | 5    | 15.15    |
|   |    | 二甲苯       | 800  | 2424.24  |
|   |    | 甲苯        | 250  | 757.58   |
|   |    | 醋酸丁酯      | 250  | 757.58   |
|   |    | 醋酸乙酯      | 100  | 303.03   |
|   |    | 乙醇        | 100  | 303.03   |
|   |    | 乙二醇丁醚     | 50   | 151.52   |
|   |    | 乙二醇乙醚醋酸酯  | 50   | 151.52   |
|   |    | 100#      | 45   | 136.36   |
|   |    | 丙二醇甲醚醋酸酯  | 50   | 151.52   |
|   |    | 丙二醇甲醚     | 55   | 166.67   |
|   |    | 过氧化苯甲酸叔丁酯 | 10   | 30.30    |
|   | 固态 | 过氧化苯甲酰    | 10   | 30.30    |
|   | 固态 | 过氧化二异丙苯   | 10   | 30.30    |
|   | 液态 | 过氧化二叔丁基   | 10   | 30.30    |
|   | 液态 | 醋酸仲丁酯     | 250  | 757.58   |
| / |    | 合计        | 5100 | 15454.55 |

表 4.2-4 改扩建项目 UV 聚酯树脂原辅材料消耗表

| 产品      | 原辅料 |    |         |      |
|---------|-----|----|---------|------|
|         | 状态  | 名称 | 年用量 t/a | 每批次用 |
| UV 聚酯树脂 |     |    |         |      |

|   |    |      |       |          |
|---|----|------|-------|----------|
|   |    |      |       | 量 kg     |
|   | 液态 | 乙二醇  | 500   | 1515.15  |
|   | 固态 | 苯酐   | 1600  | 4848.48  |
|   | 固态 | 季戊四醇 | 1200  | 3636.36  |
|   | 液态 | 丙烯酸  | 6203  | 18796.97 |
|   | 液态 | 环氧树脂 | 1100  | 3333.33  |
| / | 合计 |      | 10603 | 32130.30 |

表 4.2-5 改扩建项目水性醇酸树脂原辅材料消耗表

| 产品     | 原辅料 |            |         |          |
|--------|-----|------------|---------|----------|
|        | 状态  | 名称         | 年用量 t/a | 每批次用量 kg |
| 水性醇酸树脂 | 液态  | 油酸         | 700     | 11666.67 |
|        | 固态  | 苯酐         | 200     | 3333.33  |
|        | 固态  | 季戊四醇       | 300     | 5000.00  |
|        | 液态  | 二甲苯        | 150     | 2500.00  |
|        | 固态  | 1,2,4-苯三酸酐 | 200     | 3333.33  |
|        | 固态  | 三羟甲基丙烷     | 30      | 500.00   |
|        | 液态  | 乙二醇        | 120     | 2000.00  |
|        | 液态  | 醋酸丁酯       | 120     | 2000.00  |
|        | 液态  | 醋酸仲丁酯      | 90      | 1500.00  |
|        | 液态  | 醋酸乙酯       | 60      | 1000.00  |
|        | 液态  | 碳九         | 110     | 1833.33  |
|        | /   | 合计         |         | 2080     |

表 4.2-6 改扩建项目溶剂型性醇酸树脂原辅材料消耗表

| 产品      | 原辅料 |        |         |          |
|---------|-----|--------|---------|----------|
|         | 状态  | 名称     | 年用量 t/a | 每批次用量 kg |
| 溶剂型醇酸树脂 | 液态  | 甘油     | 530     | 1962.96  |
|         | 液态  | 乙二醇    | 300     | 1111.11  |
|         | 固态  | 季戊四醇   | 600     | 2222.22  |
|         | 固态  | 三羟甲基丙烷 | 100     | 370.37   |
|         | 液态  | 大豆油    | 1200    | 4444.44  |
|         | 液态  | 油酸     | 1500    | 5555.56  |
|         | 固态  | 苯酐     | 1400    | 5185.19  |
|         | 固态  | 顺丁烯二酸酐 | 200     | 740.74   |
|         | 固态  | 苯甲酸    | 320     | 1185.19  |



|   |    |       |      |          |
|---|----|-------|------|----------|
|   | 液态 | 二甲苯   | 800  | 2962.96  |
|   | 液态 | 乙二醇   | 150  | 555.56   |
|   | 液态 | 甲苯    | 260  | 962.96   |
|   | 液态 | 醋酸丁酯  | 300  | 1111.11  |
|   | 液态 | 醋酸仲丁酯 | 250  | 925.93   |
|   | 液态 | 醋酸乙酯  | 250  | 925.93   |
|   | 液态 | 碳九    | 160  | 592.59   |
| / | 合计 |       | 8320 | 30814.81 |

表 4.2-7 改扩建项目热固性酚醛树脂原辅材料消耗表

| 产品      | 原辅料 |            |          |          |
|---------|-----|------------|----------|----------|
|         | 状态  | 名称         | 年用量 t/a  | 每批次用量 kg |
| 热固性酚醛树脂 | 固态  | 苯酚         | 9000     | 9090.91  |
|         | 液态  | 37%甲醛      | 18000    | 18181.82 |
|         | 液态  | 50%液碱（催化剂） | 1000     | 1010.10  |
|         | 液态  | 氨水         | 54       | 54.55    |
|         | 液态  | 甲醇         | 432      | 436.36   |
|         | 液态  | 乙二醇        | 500      | 505.05   |
|         | 液态  | 乙醇         | 300      | 303.03   |
|         | 固态  | 尿素         | 200      | 202.02   |
|         | 液态  | 丁酮         | 130      | 131.31   |
|         | 液态  | 硫酸         | 0.36     | 0.36     |
|         | 固态  | 水杨酸        | 10.8     | 10.91    |
|         | 液态  | 妥尔油        | 96       | 96.97    |
|         | 液态  | 腰果油        | 72       | 72.73    |
|         | 固态  | 乌洛托品       | 50       | 50.51    |
|         | 固态  | EBS        | 120      | 121.21   |
|         | 固态  | 氢氧化钙       | 0.54     | 0.55     |
|         | 液态  | 苯胺         | 2.16     | 2.18     |
|         | 液态  | 氨丙基三乙氧基硅烷  | 50       | 50.51    |
|         | 固态  | 八水氢氧化钡     | 40       | 40.40    |
| /       | 合计  |            | 30057.86 | 30361.47 |

表 4.2-8 改扩建项目热塑性酚醛树脂原辅材料消耗表

| 产品      | 原辅料 |    |         |      |
|---------|-----|----|---------|------|
|         | 状态  | 名称 | 年用量 t/a | 每批次用 |
| 热塑性酚醛树脂 |     |    |         |      |

|   |    |               | 量 t      |         |
|---|----|---------------|----------|---------|
|   | 固态 | 苯酚            | 43000    | 130.303 |
|   | 液态 | 37%甲醛         | 30000    | 90.909  |
|   | 液态 | 草酸（催化剂）       | 750      | 2.273   |
|   | 液态 | 氨水            | 126      | 0.382   |
|   | 液态 | 甲醇            | 1008     | 3.055   |
|   | 液态 | 乙二醇           | 330      | 1.000   |
|   | 液态 | 乙醇            | 520      | 1.576   |
|   | 固态 | 尿素            | 252      | 0.764   |
|   | 液态 | 丁酮            | 252      | 0.764   |
|   | 液态 | 硫酸            | 0.84     | 0.003   |
|   | 固态 | 水杨酸           | 25.2     | 0.076   |
|   | 液态 | 妥尔油           | 192      | 0.582   |
|   | 液态 | 腰果油           | 144      | 0.436   |
|   | 固态 | 乌洛托品          | 25.2     | 0.076   |
|   | 固态 | EBS           | 151.2    | 0.458   |
|   | 固态 | 氢氧化钙          | 1.26     | 0.004   |
|   | 液态 | 苯胺            | 5.04     | 0.015   |
|   | 液态 | 氨丙基三乙氧基<br>硅烷 | 75.6     | 0.229   |
|   | 固态 | 八水氢氧化钡        | 50.4     | 0.153   |
| / | 合计 |               | 76908.74 | 233.057 |

表 4.2-9 改扩建项目原辅材料理化性质

| 序号 | 名称       | 分子式                                           | 理化特性                                                                         | 危险性                                                                                                                                                   | 毒性毒理                                   |
|----|----------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1  | 丙烯酸羟丙酯   | C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>  | 无色液体。密度 1.044g/cm <sup>3</sup> ，熔点-92℃，沸点 175.4℃，闪点 64.3℃。溶于乙醇、乙醚，不溶于水。      | 急性毒性，经口 (类别 3)<br>急性毒性，吸入 (类别 3)<br>急性毒性，经皮 (类别 3)<br>皮肤腐蚀/刺激 (类别 1B)<br>严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 1)<br>皮肤过敏 (类别 1)                                           | LD <sub>50</sub> : 548mg/kg<br>(大鼠经口)  |
| 2  | 丙烯酸羟乙酯   | C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>  | 无色液体。密度 1.106g/cm <sup>3</sup> ，熔点-60℃，沸点 158.616℃，闪点 58.282℃。与水混溶，溶于一般有机溶剂。 | 吸入、摄入或经皮肤吸收后均会中毒。对眼睛和皮肤有刺激作用。遇热分解释出有腐蚀性的烟雾。本品易燃，具刺激性。                                                                                                 | LD <sub>50</sub> : 548mg/kg<br>(大鼠经口)  |
| 3  | 甲基丙烯酸羟乙酯 | C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> | 无色透明易流动液体。密度 1.07g/cm <sup>3</sup> ，熔点-12℃，沸点 205℃，闪点 101℃。溶于普通有机溶剂。与水混溶。    | 吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有刺激症状。本品易燃，具刺激性。遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | LD <sub>50</sub> : 5888mg/kg<br>(小鼠经口) |
| 4  | 甲基丙烯酸羟丙酯 | C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> | 无色液体。密度 1.066g/cm <sup>3</sup> ，熔点-58℃，沸点 196.065℃，闪点 72.963℃。溶于一般有机溶剂，尚溶于水。 | 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤，与皮肤接触可能致敏。                                                                                                                               | /                                      |
| 5  | 甲基丙烯酸    | C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> | 无色液体。密度 0.895g/cm <sup>3</sup> ，熔点-75℃，沸点 160℃，                              | 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。                                                                                                                                     | LD <sub>50</sub> : 1490mg/kg           |

|    |           |                                                |                                                                                                          |                                                                                |                                           |
|----|-----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|    | 丁酯        |                                                | 闪点 41°C。溶于乙醇、乙醚，不溶于水                                                                                     | 其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐                             | (小鼠经口)                                    |
| 6  | 甲基丙烯酸环己酯  | C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub> | 无色透明液体。密度: 0.938g/cm <sup>3</sup> (20°C), 沸点: 225°C (1013 mbar), 熔点: -42°C, 闪点: +98°C, 不溶于水, 溶于一般有机溶剂    | 皮肤刺激 (类别 2)<br>眼睛刺激 (类别 2A)<br>皮肤过敏 (类别 1)<br>特异性靶器官系统毒性 (一次接触) (类别 3), 呼吸系统   | LD <sub>50</sub> : 11000mg/kg<br>(小鼠经口)   |
| 7  | 甲基丙烯酸异冰片酯 | C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> O <sub>2</sub> | 无色透明液体状, 熔点-60°C, 沸点 127-129 °C 15 mm Hg(lit.), 密度 0.983 g/mL at 25 °C                                   | 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤                                                                   | /                                         |
| 8  | 甲基丙烯酸异丁酯  | C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>  | 无色透明液体, 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚, 闪点 49°C, 沸点 155°C, 熔点-60.9°C                                                     | 易燃; 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤; 与皮肤接触可能致敏; 对水生生物有极高毒性                                        | LD <sub>50</sub> : 11990mg/kg<br>(大鼠经口)   |
| 9  | 二甲基乙醇胺    | C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO              | 具有氨臭的无色或微黄色液体, 具有氨臭的无色或微黄色液体。密度 0.897g/cm <sup>3</sup> , 熔点 70°C, 沸点 135°C, 闪点 40.6°C。能与水、乙醇、苯、乙醚和丙酮等混溶。 | 易燃, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。易燃, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。                   | LD <sub>50</sub> : 2340mg/kg<br>(大鼠经口)    |
| 10 | 丙烯晴       | C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N                | 无色的有刺激性气味液体, 熔点-83.6°C, 闪点-1°C, 沸点 77.3°C, 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂                                               | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热易引起燃烧, 并放出有毒气体                                       | LD <sub>50</sub> : 78mg/kg<br>(大鼠经口)      |
| 11 | 醋酸乙酯      | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>   | 无色、具有水果香味的易燃液体。密度 0.902g/cm <sup>3</sup> , 熔点-83.5°C, 沸点 77°C, 闪点 7.2°C。与醚、醇、卤代烃、芳烃等多种有机溶剂混溶, 微溶于水。      | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源着火回燃 | LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg<br>(大鼠经口)    |
| 12 | 乙醇        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O                | 无色液体, 闭口闪点 13°C, 沸点 78.3°C, 密度                                                                           | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合                                                             | LC <sub>50</sub> 37620mg/m <sup>3</sup> , |

|    |          |                                                |                                                                                                            |                                                                                        |                                          |
|----|----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |          |                                                | 0.7891g/cm <sup>3</sup> ,                                                                                  | 物, 遇明火、高能起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较远处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。   | 10 小时(大鼠吸入)                              |
| 13 | 乙二醇丁醚    | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>  | 无色易燃液体, 具有中等程度醚味。熔点-70°C, 闪点 61°C, 沸点 171°C, 密度 0.901g/cm <sup>3</sup> 。                                   | 吸入, 高蒸发浓度, 会对眼睛和呼吸道有刺激性, 造成头痛或眩晕; 皮肤, 经常接触会造成不适, 低毒, 对口部、喉部及胃部有刺激性, 可引起食道系统混乱或损失。      | /                                        |
| 14 | 乙二醇乙醚醋酸酯 | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>  | 无色液体, 能与一般有机溶剂混溶, 溶于水, 沸点 156.3°C, 熔点-61.7°C, 闪点 47°C                                                      | 易燃; 吸入、皮肤接触及吞食有害;                                                                      | LD <sub>50</sub> : 1910mg/kg<br>(小鼠经口)   |
| 15 | 100#溶剂油  | /                                              | 主要成分为丙苯及异丙苯, 1,3,5-三甲苯, 二甲苯及其异构体, 澄清无色液体, 有芳香烃气味。闪点 42°C, 密度 0.860g/cm <sup>3</sup> -0.885g/m <sup>3</sup> | 对呼吸系统有刺激性, 吞下后会造肺部损伤, 经常不断接触下对皮肤造成疙瘩及分裂气雾会使人昏昏欲睡及晕眩。在略为加热至其闪点或高于其闪点时, 液体放出的蒸气会形成可燃性混合物 | /                                        |
| 16 | 丙二醇甲醚醋酸酯 | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>  | 无色透明液体。闪点 42°C, 沸程 143~149°C, 密度 0.970g/mL。                                                                | 易燃液体, 水危害级别 1。吸入可能有害。可能引起呼吸道刺激。食入吞咽可能有害。皮肤通过皮肤吸收可能有害。可能引起皮肤刺激。眼睛可能引起眼睛刺激               | LD <sub>50</sub> : 8,532 mg/kg<br>(大鼠经口) |
| 17 | 丙二醇甲醚    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>  | 无色透明液体。密度 0.92g/cm <sup>3</sup> , 熔点-97°C, 沸点 118~119°C, 闪点 31°C。不溶于水, 溶于醚、氯仿等有机溶剂。                        | 易燃的液体与蒸气, 如果吸入对人体有害。会影响人的中枢神经系统, 如果通过皮肤被吸收或被误吞也会对人体产生危害。对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激。                 | LD <sub>50</sub> : 3739mg/kg<br>(大鼠经口)   |
| 18 | 过氧化苯甲    | C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> O <sub>3</sub> | 无色液体。凝固点 8.5°C, 沸点 112°C (分解), 75-76°C                                                                     | 受冲击、摩擦、着火或其他引燃源有爆                                                                      | LD <sub>50</sub> 为                       |

|    |         |                                                  |                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                     |
|----|---------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | 酸叔丁酯    |                                                  | (2.67kPa)，相对密度 1.021 (Chemicalbook20/4°C)，折光率 1.4490。闪点 93°C。溶于醇、醚、酯和酮，不溶于水。略有芳香气味，室温下稳定                | 炸危险；刺激皮肤。                                                                                                                           | 4160mg/kg(大鼠经口)，LD <sub>50</sub> 为 2500mg/kg (小鼠经口) |
| 19 | 过氧化苯甲酰  | C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C(O)O <sub>2</sub> | 白色晶体。溶于苯、氯仿、乙醚。微溶于乙醇及水，熔点：103°C(分解)                                                                     | 对上呼吸道有刺激性。对皮肤有强烈的、刺激及致敏作用。进入眼内可造成损害，干燥状态下非常易燃，遇热、摩擦、震动或杂质污染均能引起爆炸性分解。急剧加热时可发生爆炸。与强酸、强碱、硫化物、还原剂、聚和用助催化剂和促进剂如二甲基苯胺、胺、胺类或金属环烷酸盐接触会剧烈反应 | LD <sub>50</sub> 为 7710mg/kg(大鼠经口)                  |
| 20 | 过氧化二异丙苯 | C <sub>18</sub> H <sub>22</sub> O <sub>2</sub>   | 熔点 41~42°C。相对密度 1.082。分解温度 120~125°C。室温下稳定，见光逐渐变成微黄色。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、苯和石油醚。                             | 刺激眼睛和皮肤，对水生生物有毒，可能对水体环境产生长期不良影响                                                                                                     | LD <sub>50</sub> :4100mg/kg(大鼠经口)                   |
| 21 | 过氧化二叔丁基 | C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O <sub>2</sub>    | 无色液体。熔点-40°C，沸点 111°C，80°C(37.8kPa)，70°C(26.2kPa)相对密度(20/4°C)0.794，折射率 1.3890。能与苯、石油醚等有机溶剂混溶。不溶于水。有强氧化性 | 易燃液体，类别 2；危害水生环境-慢性危害，类别 3                                                                                                          | LD <sub>50</sub> 大于 225000mg/kg (大鼠经口)              |
| 22 | 醋酸仲丁酯   | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>    | 无色液体具有令人愉快的气味。密度 0.86g/cm <sup>3</sup> ，熔点 -99°C，沸点 112.3°C，闪点 19°C。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。              | 易燃、其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃                                                        | LD <sub>50</sub> : 3200mg/kg (大鼠经口)                 |
| 23 | 苯酐      | C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>     | 白色针状晶体，具有轻微的气味。密度 1.484g/cm <sup>3</sup> ，熔点 129~132°C，沸点 284°C，闪点 152°C。微溶于热                           | 可燃，具有腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用。                                                                                                 | LD <sub>50</sub> : 4020mg/kg (大鼠经口)                 |

|    |            |                                               |                                                                                                                                       |                                                                           |                                                                          |
|----|------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|    |            |                                               | 水和乙醚，溶于乙醇、苯和吡啶。                                                                                                                       |                                                                           |                                                                          |
| 24 | 1,2,4-苯三酸酐 | C <sub>9</sub> H <sub>4</sub> O <sub>5</sub>  | 针晶。易燃。低毒。熔点 168°C。沸点 390°C;240~245°C(1.87kPa)。相对密度 1.68(0/4°C)。闪点 222°C。溶于热水及丙酮、2-丁酮、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、环己酮。溶于无水乙醇并发生反应                      | 有毒，刺激肺、眼、鼻粘膜及皮肤，能造成过敏性变态反应等障碍                                             | LD <sub>50</sub> : 56000mg/kg (小鼠经口)                                     |
| 25 | 三羟甲基丙烷     | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>3</sub> | 白色片状结晶，密度 1.116g/cm <sup>3</sup> ，熔点 56~60°C，沸点 295.5°C，闪点 147.7°C。易溶于水、低碳醇、甘油、N，N-二甲基甲酰胺，部分溶于丙酮、乙酸乙酯，微溶于四氯化碳、乙醚和氯仿，但不溶于脂肪烃、芳香烃和氯代烃类。 | 遇明火、高热可燃；粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时遇火星会发生爆炸                                  | LD <sub>50</sub> : 14100mg/kg (大鼠经口)                                     |
| 26 | 碳九         | /                                             | 是一种以碳九芳烃为主要成分的混合芳烃。无色透明液体，芳香烃气味。冰/熔点-45°C，沸点范围 140-185°C，闪点 40°C。不溶于水。溶于乙醇、苯。                                                         | 易燃液体/类别 4 急性毒性                                                            | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)                                      |
| 27 | 甘油         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>  | 无色粘稠液体 无气味，有暖甜味 能吸潮，熔点 18.6°C，密度 1.263-1.303g/cm <sup>3</sup> ，闪点 177°C                                                               | /                                                                         | /                                                                        |
| 28 | 大豆油        | /                                             | 豆油的色泽较深，有特殊的豆腥味；热稳定性较差，加热时会产生较多的泡沫。密度 0.917 g/mL at 25 °C(lit.)，闪点 >230 °F。                                                           | /                                                                         | /                                                                        |
| 29 | 油酸酸        | /                                             | 是指一端含有一个羧基的长的脂肪族碳氢链，是有机物，直链饱和脂肪酸的通式是 C(n)H(2n+ 1)COOH，低级的脂肪酸是无色液体，有刺激性气味                                                              | /                                                                         | /                                                                        |
| 30 | 顺丁烯二酸酐     | C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 无色结晶，有强烈刺激气味，凝固点 52.8°C，沸点 202°C，易升华。主要由苯或碳四馏分中的正丁烷或丁烯氧化而制得                                                                           | 该品有毒。其毒性比顺酸大，能刺激皮肤及黏膜。当人体接触高温液体时，其刺激性更为严重，能造成皮肤灼烧至伤，结膜、角膜红肿，严重时导致视力减退甚至失明 | LD <sub>50</sub> : 400mg/kg (大鼠经口)。LD <sub>50</sub> : 60~465mg/kg (小鼠经口) |

|    |          |                                              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                        |
|----|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 31 | 苯甲酸      | C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> | 鳞片状或针状结晶。具有苯或甲醛的气味。密度 1.08g/cm <sup>3</sup> ，熔点 121~123℃，沸点 249.3℃，闪点 111.4℃。微溶于水，溶于乙醇、甲醇、乙醚、氯仿、苯、甲苯、二硫化碳、四氯化碳和松节油。 | 对皮肤有轻度刺激性。蒸气对上呼吸道、眼和皮肤产生刺激                                                                                                                                                        | LD <sub>50</sub> : 2530mg/kg<br>(大鼠经口) |
| 32 | 氢氧化锂     | LiOH                                         | 白色结晶性粉末，溶于水，微溶于乙醇，具有强碱性，1mol/L 溶液的 pH 约为 14，密度 1.43 g/cm <sup>3</sup> ，熔点 462 °C                                    | 吸入和吞食是有害的；引起严重灼伤；对水生生物有害，可能在水生环境中造成长期不利影响；                                                                                                                                        | /                                      |
| 33 | 苯酚       | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O              | 无色晶体，苯酚有腐蚀性，常温下微溶于水，易溶于有机溶液；当温度高于 65℃时，能跟水以任意比例互溶                                                                   | 苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，可抑制中枢神经或损害肝、肾功能。急性中毒：吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等；对环境有严重危害，对水体和大气可造成污染；该品可燃，高毒，具强腐蚀性，可致人体灼伤                                                                       | LD <sub>50</sub> : 317mg/kg<br>(大鼠经口)  |
| 34 | 37%甲醛    | HCHO                                         | 无色液体，闪点 83℃ (37%水溶液，闭杯)，沸点 98℃ (37%水溶液)，熔点-92℃，自燃温度 430℃，蒸汽压 13.33kPa (-57.3℃)，爆炸极限空气中 7%-73%，V/V                   | 甲醛的主要危害表现为对皮肤粘膜的刺激作用，甲醛在室内达到一定浓度时，人就有不适感。大于 0.08m <sup>3</sup> 的甲醛浓度可引起眼红、眼痒、咽喉不适或疼痛、声音嘶哑、喷嚏、胸闷、气喘、皮炎等。新装修的房间甲醛含量较高，是众多疾病的主要诱因；其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 | LD <sub>50</sub> : 800mg/kg (大鼠经口)     |
| 35 | 草酸 (催化剂) | H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> | 无色单斜片状，熔点 101~102℃，沸点 150℃，189.5℃分解，易溶于乙醇。溶于水。微溶于乙醚。不溶于苯                                                            | 皮肤接触及吞食有害                                                                                                                                                                         | LD <sub>50</sub> : 375mg/kg<br>(大鼠经口)  |



|    |     | 和氯仿                                          |                                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                      |
|----|-----|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 36 | 甲醇  | CH <sub>3</sub> OH                           | 无色液体, 密度 0.7918 g/cm <sup>3</sup> , 沸点 64.7°C, 熔点-97°C, 闪点 11°C                                                                          | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳; 甲醇对人体有强烈毒性。 | : LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口) |
| 37 | 尿素  | CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O             | 无色或白色针状或棒状晶体, 工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒, 无臭无味。含氮量约为 46.67%。密度 1.335g/cm <sup>3</sup> 。熔点 132.7°C。溶于水、醇, 难溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性                           | /                                                                                                                        | /                                    |
| 38 | 丁酮  | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O              | 无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。相对密度(d <sub>20</sub> 4)0.805。凝固点-86°C。沸点 79.6°C。闪点 1.1°C。                                           | 易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.81%~11.5%(体积)。高浓度蒸气有麻醉性。                                                                      | LD <sub>50</sub> : 3300mg/kg(大鼠经口)   |
| 39 | 硫酸  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>               | 无色油状液体, 密度 1.84 g/cm <sup>3</sup> , 沸点 337°C, 能与水以任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾。加热到 290°C时开始释放出三氧化硫, 最终变成为 98.54%的水溶液, 在 317°C时沸腾而成为共沸混合物       | 腐蚀性                                                                                                                      | LD <sub>50</sub> 2140mg/kg(大鼠经口)     |
| 40 | 水杨酸 | C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> | 白色针状结晶或单斜棱晶, 有特殊的酚酸味, 相对密度(g/mL,20/4°C): 1.443, 熔点(°C): 158~161, 沸点(°C,2.67KPa): 210(2666pa), 闪点(°C): 157, 微溶于冷水, 易溶于热水, 乙醇, 乙醚和丙酮, 溶于热苯 | 吞食有害; 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤; 对眼睛有严重伤害                                                                                             | LC <sub>50</sub> :500mg/kg(小鼠, 静脉)   |
| 41 | 妥尔油 | R-COOH                                       | 妥尔油又称液体松香, 是从碱法(主要为硫酸盐法)制木浆时所残余的黑色溶液制得                                                                                                   | 易燃; 吸入有害                                                                                                                 | /                                    |

|    |           |                                                               |                                                                                                                                           |                                                           |                                      |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 42 | 乌洛托品      | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>                 | 白色吸湿性结晶粉末或无色有光泽的菱形结晶体，可燃。熔点 263°C，如超过此熔点即升华并分解，但不熔融                                                                                       | 易燃，具腐蚀性                                                   | LD <sub>50</sub> :9200 mg/kg(大鼠静脉)   |
| 43 | EBS       | C <sub>38</sub> H <sub>76</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | 乙撑双硬脂酸酰胺，固体，密度:0.901g/cm <sup>3</sup> ，熔点:144-146°C，沸点:724.138°C at 760 mmHg，闪点:391.745°C，                                                | /                                                         | /                                    |
| 44 | 氢氧化钙      | Ca(OH) <sub>2</sub>                                           | 白色粉末状固体，熔点 580°C，沸点 2850 °C，微溶于水，放出大量的热                                                                                                   | 腐蚀性物品/刺激性物品                                               | /                                    |
| 45 | 苯胺        | C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> N                               | 无色油状液体。熔点-6.3°C，沸点 184°C，相对密度 1.02 (20/4°C)，相对分子量 93.128，加热至 370°C分解。稍溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂                                                   | 第 6.1 类 毒害品；可燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物                         | LD <sub>50</sub> 250mg/kg(大鼠经口)      |
| 46 | 氨丙基三乙氧基硅烷 | C <sub>9</sub> H <sub>23</sub> O <sub>3</sub> NSi             | 无色或微黄色透明液体，沸点 217°C，相对密度 0.946，折射率 1.420。浅黄色液体，吸入有毒。易水解，放出乙醇，生成相应的硅醇缩合物                                                                   | 吸入有害                                                      | /                                    |
| 47 | 八水氢氧化钡    | H <sub>16</sub> BaO <sub>8</sub>                              | 白色固体，熔点 78 °C，沸点 780°C，密度 2.18g/cm <sup>3</sup>                                                                                           | 吸入及吞食有害                                                   | /                                    |
| 48 | 环氧树脂      | /                                                             | 根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体。熔点 145-155°C，爆炸下限 (V/V) 12%，                                                                         | 引起过敏性皮肤病。本品易燃，具有刺激性。遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物。 | LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg (大鼠经口) |
| 49 | 乙二醇       | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>                  | 无色、无臭、有甜味、粘稠液体。密度：1.11g/cm <sup>3</sup> ，熔点-13°C，沸点 198°C，闪点 116°C。与水、低级脂肪族醇、甘油、醋酸、丙酮及类似酮类、醛类、吡啶及类似的煤焦油碱类混溶，微溶于乙醚，几乎不溶于苯及其同系物、氯代烃、石油醚和油类。 | /                                                         | LD <sub>50</sub> : 4700mg/kg (大鼠经口)  |
| 50 | 二甲苯       | C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>                                | 无色透明液体，有类似甲苯的气味，分子量：106.17，                                                                                                               | 易燃液体，误食入二甲苯溶剂时，即强                                         | LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg         |

|    |       |                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                               |                                         |
|----|-------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    |       |                                               | 熔点-25.5℃，沸点：144℃，相对密度（水=1）：0.88，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。                                               | 烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎，应立即饮入液体石蜡，立即送医诊治。二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。                                                                     | (大鼠经口)                                  |
| 51 | 季戊四醇  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>4</sub> | 白色粉末状结晶。密度 1.346g/cm <sup>3</sup> ，熔点 257~263℃，沸点 380.4℃，闪点 200.1℃。溶于乙醇、甘油、乙二醇、甲酰胺。不溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚和石油醚等。 | /                                                                                                                                             | LD <sub>50</sub> : 12600mg/kg<br>(大鼠经口) |
| 52 | 苯乙烯   | C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>                 | 无色油状液体，有芳香气味。密度 0.902g/cm <sup>3</sup> ，熔点 -31℃，沸点 146℃，闪点 34.4℃                                         | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。                     | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg<br>(大鼠经口)  |
| 53 | 甲苯    | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>                 | 无色透明液体，有类似苯的芳香气味。密度 0.87g/cm <sup>3</sup> ，熔点-95℃，沸点 110.6℃，闪点 4℃。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。                | 对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。短时间内吸入较高浓度该品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。该品易燃，具刺激性。 | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg<br>(大鼠经口)  |
| 54 | 甲基丙烯酸 | C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>  | 透明液体，有刺激性气味。可溶于热水，可溶于乙醇、                                                                                 | 皮肤接触及吞食有害；引起严重灼伤                                                                                                                              | LD <sub>50</sub> : 1600mg/kg            |

|    |     |                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                 |                   |
|----|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    |     |                                              | 乙醚等多数有机溶剂。沸点 161°C，闪点 68°C，爆炸上限：8.7%，爆炸下限：1.6%                                                            |                                                                                                                                 | (小鼠经口)            |
| 55 | 乙二醇 | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> | 无色透明、无机械杂质的液体，沸点 245°C，闪点 143°C，相对密度 1.1164(20/4°C)，折光率 1.4475。能与乙醇、乙醚、丙酮和乙二醇混溶，不溶于苯和四氯化碳，溶于水。味辛辣并微甜，有吸湿性 | 遇明火、高热可燃                                                                                                                        | 16600 mg/kg(大鼠经口) |
| 56 | 液碱  | NaOH                                         | 纯品为无色透明液体。相对密度 2.130，熔点 318.4°C，沸点 1390°C。它是一种白色固体，可以是丸状，片状或颗粒剂，尽管有时它是在 50% 的饱和溶液的形式。                     | 腐蚀性                                                                                                                             | 40 mg/kg(大鼠腹腔)    |
|    | 氨水  | NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O            | 无色透明液体，熔点-77.73°C，沸点-33.34°C，爆炸极限 25%—29%。                                                                | 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。 | 350mg/kg(大鼠经口)    |

## 4.2.2 主要设备

### (1) 主要生产设备

公司现状 A 地块设环氧树脂 7 万吨/年生产线，B 地块设醇酸树脂 1 万吨/年生产线、丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线，C 地块设水性丙烯酸乳液 15 万吨/年生产线、环氧树脂 5 万吨/年生产线（在建）。B 地块现拟取消醇酸树脂 1 万吨/年生产线、丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线，新建丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线。

A、C 各主要生产线的生产设备维持不变。本次改扩建拟拆除 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线的设备，其中拆除设备外卖，改扩建项目各生产线主要生产设备见下表。

表 4.2-10 改扩建项目主要生产设备

| 产品    | 设备名称   | 规格型号               | 数量（台/个） | 位置     |
|-------|--------|--------------------|---------|--------|
| 丙烯酸树脂 | 反应釜    | 14m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 10m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 6m <sup>3</sup>    | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 5m <sup>3</sup>    | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 2m <sup>3</sup>    | 1       | 合成树脂车间 |
|       | 兑稀釜    | 28m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 20m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       | 反应釜冷凝器 | 110m <sup>2</sup>  | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 50m <sup>2</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 31.5m <sup>2</sup> | 1       | 合成树脂车间 |
|       | 兑稀釜冷凝器 | 31.5m <sup>2</sup> | 1       | 合成树脂车间 |
|       | 滴加釜    | 10m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 5m <sup>3</sup>    | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 2m <sup>3</sup>    | 1       | 合成树脂车间 |
|       | 补加罐    | 0.6m <sup>3</sup>  | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 0.5m <sup>3</sup>  | 1       | 合成树脂车间 |
|       | 袋式过滤机  | 4P1S               | 1       | 灌装车间   |
| 精密过滤器 | -      | 1                  | 灌装车间    |        |
| 包装机   | -      | 1                  | 灌装车间    |        |
| 醇酸树脂  | 反应釜    | 25m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 15m <sup>3</sup>   | 1       | 合成树脂车间 |
|       |        | 6m <sup>3</sup>    | 2       | 合成树脂车间 |

|        |                   |                          |                  |        |
|--------|-------------------|--------------------------|------------------|--------|
|        |                   | 2m <sup>3</sup>          | 2                | 合成树脂车间 |
|        | 兑稀釜               | 75m <sup>3</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 50m <sup>3</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 30m <sup>3</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 12m <sup>3</sup>         | 2                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 5m <sup>3</sup>          | 2                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 反应釜冷凝器                   | 25m <sup>3</sup> | 1      |
|        | 15m <sup>3</sup>  |                          | 1                | 合成树脂车间 |
|        | 6m <sup>3</sup>   |                          | 2                | 合成树脂车间 |
|        | 2m <sup>3</sup>   |                          | 2                | 合成树脂车间 |
|        | 兑稀釜冷凝器            | 50m <sup>3</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 30m <sup>3</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 12m <sup>3</sup>         | 2                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 5m <sup>3</sup>          | 2                | 合成树脂车间 |
|        | 压滤机               | 20m <sup>2</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 10m <sup>2</sup>         | 2                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 4m <sup>2</sup>          | 2                | 合成树脂车间 |
|        | 配料釜               | 30m <sup>2</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 20m <sup>2</sup>         | 1                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 12m <sup>2</sup>         | 2                | 合成树脂车间 |
| 冷油槽    | 60m <sup>2</sup>  | 2                        | 合成树脂车间           |        |
| 导热油冷凝器 | 120m <sup>2</sup> | 2                        | 合成树脂车间           |        |
| 冷却柱    |                   | 6                        | 合成树脂车间           |        |
| 废水槽    | 100m <sup>3</sup> | 1                        | 合成树脂车间           |        |
| 空压机    | 132               | 2                        | 合成树脂车间           |        |
| 制氮机    |                   | 2                        | 合成树脂车间           |        |
| 冷干机    |                   | 2                        | 合成树脂车间           |        |
| 包装机    | -                 | 5                        | 灌装车间             |        |
| UV 树脂  | 预反应釜              | 10m <sup>3</sup>         | 3                | 合成树脂车间 |
|        | 反应釜（二步）           | 15m <sup>3</sup>         | 3                | 合成树脂车间 |
|        | 溶剂水分离罐            | 50m <sup>3</sup>         | 6                | 合成树脂车间 |
|        | 聚酯酯化冷凝器           | 换热面积 160m <sup>2</sup>   | 3                | 合成树脂车间 |
|        |                   | 换热面积 120.8m <sup>2</sup> | 6                | 合成树脂车间 |
|        | 真空泵               | /                        | 3                | 合成树脂车间 |
|        | 环氧丙烯酸酯反应釜（中试釜）    |                          | 1                | 合成树脂车间 |
| 包装机    | -                 | 3                        | 灌装车间             |        |
| 酚醛树脂   | 酚醛计量槽             | 16m <sup>3</sup>         | 4                | 合成树脂车间 |
|        | 缩合釜顶一级冷凝器         | 150m <sup>3</sup>        | 8                | 合成树脂车间 |

|           |                             |   |        |
|-----------|-----------------------------|---|--------|
| 缩合釜顶二级冷凝器 | 50m <sup>3</sup>            | 8 | 合成树脂车间 |
| 缩合反应釜     | 36m <sup>3</sup>            | 8 | 合成树脂车间 |
| 废水储罐      | 16m <sup>3</sup>            | 4 | 合成树脂车间 |
| 脱酚釜       | 25m <sup>3</sup>            | 8 | 合成树脂车间 |
| 脱酚釜顶冷凝器   | 100m <sup>3</sup>           | 8 | 合成树脂车间 |
| 回收苯酚槽     | 16m <sup>3</sup>            | 4 | 合成树脂车间 |
| 成品釜       | 25m <sup>3</sup>            | 8 | 合成树脂车间 |
| 成品釜顶冷凝器   | 50m <sup>3</sup>            | 8 | 合成树脂车间 |
| 造粒机组      | 8~10t/h                     | 4 | 合成树脂车间 |
| 真空机组      | 300m <sup>3</sup> /h 3.3KPa | 4 | 合成树脂车间 |
| 包装机       | /                           | 2 | 灌装车间   |

注：项目冷凝器的冷媒是 R410A 混合制冷剂，冷凝温度为 0-8℃。

### (2) 储罐区设备

公司 A 地块设有罐区 A-1、A-2，B 地块设有罐区 B-1，C 地块设有罐区 B-2、B-3、B-4、C-1、C-2、C-3。本次改扩建拟调整罐区 B-1 储存的物料种类及规模；罐区 C-3 增加 8 个储罐；其他罐区维持不变；在 B 地块新增甲醛中间罐区，设置 3 个储罐。

表 4.2-11 改扩建项目罐区设备

| 储存位置   | 扩建前  |             |                    |        | 扩建后     |             |                                                |                    |        |         |
|--------|------|-------------|--------------------|--------|---------|-------------|------------------------------------------------|--------------------|--------|---------|
|        | 物料   | 尺寸(直径*高, m) | 容积 /m <sup>3</sup> | 数量 / 个 | 物料名称    | 尺寸(直径*高, m) | 围堰规格                                           | 容积 /m <sup>3</sup> | 数量 / 个 | 最大储存量 t |
| 罐区 B-1 | 二甲苯  | φ8.5×9.0    | 500                | 3      | 二甲苯     | Φ8.84×8.5   | 2343 m <sup>2</sup> ×1.2m=2811.6m <sup>3</sup> | 500                | 1      | 375     |
|        | 乙醇   | φ8.5×3.6    | 200                | 1      | 醋酸丁酯    | φ6.15×7     |                                                | 200                | 1      | 150     |
|        | 溶剂油  | φ8.5×9.0    | 200                | 1      | 乙醇      | φ6.15×7     |                                                | 200                | 1      | 150     |
|        | 冰醋酸  | φ5.7×8.0    | 200                | 3      | 醋酸仲丁酯   | Φ8.84×8.5   |                                                | 500                | 1      | 375     |
|        | 乙二醇  | φ4.8×5.6    | 100                | 2      | 甲醇      | Φ8.84×8.5   |                                                | 500                | 1      | 375     |
|        | 乙酸丁酯 | φ4.8×5.6    | 100                | 1      | 二乙二醇    | φ6.15×7     |                                                | 200                | 1      | 150     |
|        | 乙酸乙酯 | φ4.8×5.6    | 100                | 1      | 乙酸乙酯    | φ6.15×7     |                                                | 200                | 1      | 150     |
|        |      |             |                    |        | 甲苯      | φ6.15×7     |                                                | 200                | 1      | 150     |
|        |      |             |                    |        | 碳九      | φ5.15×5     |                                                | 100                | 1      | 75      |
|        |      |             |                    |        | 油酸      | φ5.15×5     |                                                | 100                | 1      | 75      |
|        |      |             |                    | 甘油     | φ5.15×5 | 100         | 1                                              | 75                 |        |         |

|                   |                 |        |      |                   |                           |         |                                                                  |          |        |       |
|-------------------|-----------------|--------|------|-------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------|
|                   |                 |        |      |                   | 大豆油                       | φ5.15×5 |                                                                  | 100      | 1      | 75    |
|                   | 小计              |        | 2900 | 1<br>2            | 小计                        |         |                                                                  | 290<br>0 | 1<br>2 | 2175  |
| 罐<br>区<br>C-<br>3 | /               | /      | /    | /                 | 甲基丙烯酸<br>（新增）             | φ6×7.5  | 2126.<br>75m <sup>2</sup> ×<br>1.2m=<br>2552.<br>1m <sup>3</sup> | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 丙烯酸异<br>辛酯（新<br>增）        | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 乙二醇<br>（新增）               | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 丙烯酸丁<br>酯（新增）             | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 甲基丙烯<br>酸丁酯<br>（新增）       | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 甲基丙烯<br>酸甲酯<br>（新增）       | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 丙烯酸羟<br>乙酯（新<br>增）        | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | /               | /      | /    | /                 | 丙烯酸<br>（新增）               | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | 苯乙烯             | φ6×7.5 | 200  | 1                 | 苯乙烯<br>（原有项<br>目）         | φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
|                   | 乙酸乙<br>烯        | φ4×6   | 75   | 1                 | 乙酸乙<br>烯（原<br>有项<br>目）    | φ4×6    |                                                                  | 75       | 1      | 56.25 |
|                   | 丙烯酸<br>乙酯       | φ4×6   | 75   | 1                 | 丙烯酸乙<br>酯（原<br>有项<br>目）   | φ4×6    |                                                                  | 75       | 1      | 56.25 |
|                   | 丙烯酸<br>异辛酯      | Φ4.5×6 | 100  | 1                 | 丙烯酸异<br>辛酯（原<br>有项<br>目）  | Φ4.5×6  |                                                                  | 100      | 1      | 75    |
|                   | 甲基丙<br>烯酸甲<br>酯 | φ4.5×6 | 100  | 1                 | 甲基丙烯<br>酸甲酯<br>（原有项<br>目） | φ4.5×6  |                                                                  | 100      | 1      | 75    |
|                   | 丙烯酸<br>丁酯       | Φ6×7.5 | 200  | 1                 | 丙烯酸丁<br>酯（原有<br>项<br>目）   | Φ6×7.5  |                                                                  | 200      | 1      | 150   |
| 成品罐               | φ6×7.5          | 200    | 4    | 成品罐<br>（原有项<br>目） | φ6×7.5                    | 200     | 4                                                                | 150      |        |       |



|                  |  |  |  |  |             |          |                                                      |     |   |       |
|------------------|--|--|--|--|-------------|----------|------------------------------------------------------|-----|---|-------|
|                  |  |  |  |  | 目)          |          |                                                      |     |   |       |
|                  |  |  |  |  | 小计          |          |                                                      | 315 | 1 | 2362. |
|                  |  |  |  |  |             |          |                                                      | 0   | 8 | 5     |
| 甲<br>醛<br>罐<br>区 |  |  |  |  | 甲醛<br>(37%) | φ7.2×6.5 | 510m <sup>2</sup><br>×1.2m<br>=612<br>m <sup>3</sup> | 250 | 3 | 187.5 |
|                  |  |  |  |  | 小计          |          |                                                      | 750 | 3 | 562.5 |

改扩建项目主要设备产能匹配性分析见表 4.2-12。

表 4.2-12 产品批次分析表 (1)

| 产品          | 设备名称  | 总容量<br>(m <sup>3</sup> ) | 每批次<br>设备占<br>用时间<br>(h) | 每批次<br>设备共<br>用时间<br>(h) | 每批实<br>际生产<br>时间<br>(h) | 每年生<br>产天数 | 每天生<br>产批次 |
|-------------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|------------|
| 丙烯酸树<br>脂   | 主反应釜  | 37                       | 8.5                      | 2                        | 8.5                     | 330        | 1          |
|             | 兑稀釜   | 48                       | 2                        |                          |                         |            |            |
| 水性醇酸<br>树脂  | 反应釜   | 56                       | 9.5                      | 0.45                     | 10                      | 60         | 1          |
|             | 兑稀釜   | 189                      | 0.95                     |                          |                         |            |            |
| 溶剂型醇<br>酸树脂 | 反应釜   | 56                       | 19.6                     | 0.5                      | 20.1                    | 270        | 1          |
|             | 兑稀釜   | 189                      | 1                        |                          |                         |            |            |
| UV 树脂       | 预反应釜  | 40                       | 7.5                      | 1                        | 14                      | 330        | 1          |
|             | 二步反应釜 | 45                       | 7.5                      |                          |                         |            |            |
| 热固性酚<br>醛树脂 | 缩合反应釜 | 36                       | 7.65                     | 0                        | 7.65                    | 330        | 3          |
| 热塑性酚<br>醛树脂 | 缩合反应釜 | 252                      | 15                       | 0                        | 15                      | 330        | 1          |

表 4.2-13 产品批次分析表 (2)

| 产品          | 设备名称 | 总容量<br>(m <sup>3</sup> ) | 每年生<br>产批次<br>(次) | 容积利<br>用率<br>(%) | 最大产<br>能 (t/a) | 申报产<br>能 | 固含<br>量% |
|-------------|------|--------------------------|-------------------|------------------|----------------|----------|----------|
| 丙烯酸树脂       | 主反应釜 | 37                       | 330               | 50               | 6105           | 3750     | 100      |
|             | 兑稀釜  | 48                       |                   | 50               | 7920           | 5000     | 75       |
| 水性醇酸树脂      | 反应釜  | 56                       | 60                | 50               | 1680           | 1300     | 100      |
|             | 兑稀釜  | 189                      |                   | 50               | 5670           | 2000     | 65       |
| 溶剂型醇酸树<br>脂 | 反应釜  | 56                       | 270               | 50               | 7560           | 5200     | 100      |
|             | 兑稀釜  | 189                      |                   | 50               | 25515          | 8000     | 65       |
| UV 树脂       | 预反应釜 | 40                       | 330               | 75               | 9900           | 9500     | 100      |

|         |       |     |     |    |         |       |     |
|---------|-------|-----|-----|----|---------|-------|-----|
|         | 二步反应釜 | 45  |     | 75 | 11137.5 | 10000 | 95  |
| 热固性酚醛树脂 | 缩合反应釜 | 36  | 990 | 75 | 26730   | 25000 | 65  |
| 热塑性酚醛树脂 | 缩合反应釜 | 252 | 330 | 75 | 62370   | 50000 | 100 |

注：需采用兑稀釜进行兑稀后才成品的树脂，其反应釜产出的树脂固含量为 100%，因此其反应釜对应的申报产能需按固含量进行折算。

### 4.2.3 能源消耗

#### (1) 电能

项目用电由市供电局供应，改扩建后预计用电量为 2626 万千瓦时。生产用电为设备用电；办公用电包括办公照明、员工办公设施用电。

表 4.2-14 项目主要用电量

| 项目 | 改扩建前项目年用量 | 改扩建后项目年用量 | 增减量       |
|----|-----------|-----------|-----------|
| 电  | 2126 万千瓦时 | 2626 万千瓦时 | +500 万千瓦时 |

#### (2) 蒸汽

原有项目设置有 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉，1 用 1 备。由于项目地块有集中蒸汽供热计划，但目前管网还未铺设完毕，因此改扩建后全厂项目蒸汽情况分近远期进行分析。改扩建项目新增的蒸汽用量近期依托原有 20t/h 的燃气蒸汽锅炉，远期采用集中供热供应。远期原有项目设置的 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉均改为备用锅炉。

##### 1) 改扩建项目蒸汽用量情况

根据下表，改扩建项目树脂生产蒸汽用量情况为 108t/d，35500t/a。由于丙烯酸树脂为原有项目的产品，因此改扩建项目新增蒸汽用量为 91t/d，30000t/a。

表 4.2-15 改扩建项目蒸汽用量情况

| 项目    | 蒸汽用量 t/a* | 蒸汽用量 t/d |
|-------|-----------|----------|
| 醇酸树脂  | 0         | 0        |
| 丙烯酸树脂 | 5500      | 17       |
| UV 树脂 | 10000     | 30       |
| 酚醛树脂  | 20000     | 61       |
| 合计    | 35500     | 108      |

注：\*年生产 330 天。

## 2) 原有蒸汽锅炉可依托性分析

根据企业实际运行情况，原有项目蒸汽用量为 16.10t/h。原有项目设一台 20t/h 的常用蒸汽锅炉，剩余 3.90t/h (93.60t/d>91t/d) 蒸汽余量，大于改扩建项目新增蒸汽量，因此改扩建项目可依托原有项目蒸汽锅炉。

## 3) 全厂蒸汽用量情况

改扩建后项目全厂蒸汽用量为 145920.96t/a，蒸汽近期采用 20t/h 蒸汽锅炉制取，远期采用集中供热供应。

### (3) 燃料

#### 1) 导热油炉天然气用量

原有项目设置 1 台 600 万大卡燃气导热油炉，1 台备用的 300 万大卡燃气导热油炉。按热效率 80%，天然气低位发热量为 8500 大卡/m<sup>3</sup>，运行时间为 7920h，则项目 600 万大卡燃气导热油炉最大耗天然气量为 698.82 万 m<sup>3</sup>/a。

原有项目导热油炉年消耗天然气 511.4 万 m<sup>3</sup>。改扩建项目树脂生产依托原有项目导热油炉。

改扩建项目只有醇酸树脂和酚醛树脂生产需要使用导热油炉进行加热，由于醇酸树脂是原有项目产品，因此改扩建项目只新增酚醛树脂生产所需热量，该热量依托原有 600 万大卡燃气导热油炉。酚醛树脂生产过程天然气用量约为 100 万 m<sup>3</sup>/a。因此改扩建后项目导热油炉天然气用量为 611.4 万 m<sup>3</sup>/a (<698.82)，因此改扩建项目可依托原有导热油炉。

#### 2) 蒸汽锅炉天然气用量

**近期：**原有项目 20t/h 蒸汽锅炉年消耗天然气 1022.8 万 m<sup>3</sup>。改扩建项目近期蒸汽锅炉新增蒸汽用量为 30000t/a，则所需新增天然气用量为 264.71 万 m<sup>3</sup>。

**远期：**待蒸汽管网铺设完毕后 20t/h 蒸汽锅炉均为备用，无天然气用量。

#### 3) TO 焚烧炉天然气用量

根据 TO 焚烧炉工程设计方案，焚烧炉天然气耗气量为 300m<sup>3</sup>/h，项目焚烧炉运行 7920h，则焚烧炉天然气耗气量 237.6 万 m<sup>3</sup>/a。

表 4.2-16 项目天然气用量

| 项目 |      | 改扩建前项目年用量 (万 m <sup>3</sup> /a) | 改扩建后项目年用量 (万 m <sup>3</sup> /a) | 增减量 (万 m <sup>3</sup> /a) |
|----|------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 天然 | 导热油炉 | 511.40                          | 611.40                          | 100.00                    |

|   |          |         |         |        |
|---|----------|---------|---------|--------|
| 气 | 蒸汽锅炉     | 1022.80 | 1287.51 | 264.71 |
|   | 焚烧炉      | 0.00    | 237.60  | 237.60 |
|   | 全厂合计（近期） | 1534.20 | 2136.51 | 602.31 |
|   | 全厂合计（远期） | /       | 849.00  | -685.2 |

#### 4.2.4 给排水情况

##### (1) 用水情况

本次改扩建后项目废水均经一套新建污水站处理后部分回用，部分外排，因此对全厂的给排水进行核算。原有自建污水站作为备用。

##### 1) 循环站用水

表 4.2-17 全厂循环站用水情况

| 生产线    | 循环水量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 循环水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 排水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 用水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 用水量<br>(m <sup>3</sup> /a) |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 循环水场 A | 500                         | 12000                       | 12                         | 492                        | 147600                     |
| 循环水场 B | 500                         | 12000                       | 12                         | 492                        | 147600                     |
| 循环水场 C | 600                         | 14400                       | 14.6                       | 398.6                      | 119580                     |
| 合计     | /                           | /                           | 38.6                       | 1382.6                     | 414780                     |

近期用水量中 297.80m<sup>3</sup>/d 为经自建污水站处理后的回用水；1084.80m<sup>3</sup>/d 为自来水；  
 远期用水量中 279.98m<sup>3</sup>/d 为经自建污水站处理后的回用水；1102.62m<sup>3</sup>/d 为自来水。

注：①改扩建项目对循环站 B 的循环设计流量进行扩大，由 200m<sup>3</sup>/h 增加至 500m<sup>3</sup>/h；  
 ②由于循环站运行时主要用途用于降温，循环站中的循环水温度较高，损耗较高循环损耗根据企业改扩建运行经验，取 4%；  
 ③企业定期补充新鲜水。循环站排水量为循环量的 0.1%。

##### 2) 蒸汽锅炉用水

近期项目采用 1 台常用 20t/h 的燃气蒸汽锅炉，远期蒸汽采用集中供热供应。远期原有项目设置的 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉均改为备用锅炉。

**近期：**根据前文核算，改扩建后 20t/h 蒸汽锅炉需制取蒸汽量为 145920.96t/a（442.18t/d）。蒸汽工序均为间接加热，项目锅炉配套锅炉冷凝水回收设备回收蒸汽，回收效率为 95%，则蒸汽冷凝循环水为 420.08m<sup>3</sup>/d，则项目锅炉蒸汽冷凝水的损耗量为 22.11m<sup>3</sup>/d。由于项目蒸汽为全密闭回收，不与空气接触，因此可直接循环回用于锅炉用水。

锅炉需定期排放炉内水，根据改扩建前企业运行经验，锅炉排污水为蒸汽用水量的 1%，则改扩建后项目锅炉排污水量为 4.42m<sup>3</sup>/d。

锅炉的使用会产生软处理废水。项目采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水，产生量约为总软化水量的 1%~5%之间，本项目按 3%计算，则项目软处理废水量约为  $446.61\text{m}^3/\text{d} \times 3\% = 13.40\text{m}^3/\text{d}$ 。

因此锅炉总用水量为  $460.01\text{m}^3/\text{d}$ （锅炉定期排水量+蒸汽冷凝损耗量+软处理废水量+蒸汽冷凝循环水）。锅炉新鲜水用量为  $39.93\text{m}^3/\text{d}$ （锅炉定期排水量+蒸汽冷凝损耗量+软处理废水量），新鲜水为自来水。

**远期：**远期改扩建后项目无蒸汽锅炉用水。

### 3) 车间清洗用水

原有项目环氧树脂车间需要冲洗，原有项目车间清洗用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，为自来水。

改扩建项目合成树脂车间、灌装车间需定期清洗，车间清洗面积为  $2832\text{m}^2$ ，清洗频率为每天一次（330 次/a）。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）公共设施管理业(78)-环境卫生管理（782）-浇洒道路和场地通用值  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，因此项目车间清洗用水量为  $5.66\text{m}^3/\text{d}$ ，为自来水。

### 4) 绿化用水

改扩建后项目不定期对厂区绿化进行浇水，据统计浇水次数约为 180 次/a。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）公共设施管理业(78)-环境卫生管理（782）-市内园林绿化通用值  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，改扩建后项目的占地面积为  $207529\text{m}^2$ ，建筑占地面积约为  $59359.5\text{m}^2$ ，则厂区空地面积为  $148169.47\text{m}^2$ ，项目厂区绿化面积约占空地的 15%，则绿化占地面积为  $22225.42\text{m}^2$ ，绿化用水量为  $44.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $8001.15\text{m}^3/\text{a}$ 。均为自来水。

### 5) 厂区道路清洗

厂区不定期对道路进行清洗，据统计清洗次数约为 180 次/a。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）公共设施管理业(78)-环境卫生管理（782）-浇洒道路和场地通用值  $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，项目的道路空地面积为  $125944.05\text{m}^2$ ，因此项目道路清洗用水量为  $251.89\text{m}^3/\text{d}$ ， $45339.86\text{m}^3/\text{a}$ 。均为自来水。

### 6) 生活用水

改扩建项目不新增员工，因此改扩建项目不新增生活用水。仍为  $39.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $13134\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 7) 环氧树脂生产线

环氧树脂生产线中需使用生产用水量为  $301.46\text{m}^3/\text{d}$ ，其中  $70.74\text{m}^3/\text{d}$  为自来水，剩余  $230.72\text{m}^3/\text{d}$  为含盐废水经三效蒸发器处理后的回用水。

#### 8) 喷淋用水

项目喷淋水主要为喷漆房内水帘柜喷淋水。水帘柜设计喷淋水量  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，项目设有 1 个水帘柜，项目水帘柜配套 1 个水池，有效容积为  $6\text{m}^3$ ，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，喷淋损失量按循环水量的 2% 计，则水帘柜喷淋补充水量为  $528\text{m}^3/\text{a}$ （ $80\text{m}^3/\text{d}$ ）。水帘柜喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计 1 年清理 1 次。清理后需补充新鲜喷淋水  $534\text{m}^3/\text{a}$ （ $528+6=534$ ）， $86\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 9) 碱液喷淋用水

项目污水站废气采用碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理，碱液喷淋塔设计喷淋水量  $5\text{m}^3/\text{h}$ ，配套 1 个水池，有效容积为  $2\text{m}^3$ ，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，喷淋损失量按循环水量的 2% 计，则碱液喷淋补充水量为  $792\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。碱液喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计 1 年清理 1 次。清理后需补充新鲜喷淋水  $794\text{m}^3/\text{a}$ （ $792+2=794$ ）， $4.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (2) 排水情况

#### 1) 循环站排水

循环站 A、C 改扩建后排水量情况与改扩建前一致，循环站 A 浓水产生量为  $12\text{m}^3/\text{d}$ （ $3600\text{m}^3/\text{a}$ ），循环水站 C 浓水产生量为  $14.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $4380\text{m}^3/\text{a}$ ），循环站 B 浓水产生量为  $12\text{m}^3/\text{d}$ （ $3960\text{m}^3/\text{a}$ ）。

因此改扩建后循环站合计产生量为  $38.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $11940\text{m}^3/\text{a}$ ），均排入新建污水站处理。

#### 2) 蒸汽锅炉排水

##### 近期：

锅炉需定期排放炉内水，根据改扩建前企业运行经验，锅炉排污水为用水量的 1%，则技改后项目锅炉排污水量为  $4.42\text{m}^3/\text{d}$ （ $1459.21\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水，产生量约为总软化水量的 1%~5%之间，项目按 3% 计算，则项目软处理废水量约为  $446.61\text{m}^3/\text{d} \times 3\% = 13.40\text{m}^3/\text{d}$  ( $4421.41\text{m}^3/\text{a}$ )。

蒸汽锅炉排水量合计为  $17.82\text{m}^3/\text{d}$  ( $5880.61\text{m}^3/\text{a}$ )，排入新建污水站处理。

**远期：**远期项目不产生蒸汽锅炉排水。

### 3) 纯水机尾水

改扩建前项目的纯水机尾水产生量为  $11729.12\text{m}^3/\text{a}$  ( $39.10\text{m}^3/\text{d}$ )。改扩建后将纯水机尾水均排入新建污水站处理。

### 4) 车间清洗废水

车间清洗废水产生量约为用水量的 90%，则车间地面清洗废水的产生量约为  $6.90\text{m}^3/\text{d}$  ( $4151.33\text{m}^3/\text{a}$ )，排入新建污水站处理。

### 5) 绿化用水

绿化过程的用水全部消耗，不外排。

### 6) 厂区道路清洗

厂区道路清洗过程的用水全部消耗，不外排。

### 7) 环氧树脂生产线有机废水

A 地块环氧树脂生产线产生的有机废水量为  $15.5\text{m}^3/\text{d}$ ；C 地块环氧树脂生产线产生有机废水  $29.63\text{m}^3/\text{d}$ ，合计产生环氧树脂生产线有机废水量  $45.13\text{m}^3/\text{d}$  ( $13539\text{m}^3/\text{a}$ )，排入新建污水站处理。

### 8) 环氧树脂生产线含盐废水

A 地块环氧树脂生产线生产过程中产生含盐废水  $126.46\text{m}^3/\text{d}$ ，经三效蒸发处理后， $112.55\text{m}^3/\text{d}$  回用于环氧树脂生产， $13.91\text{m}^3/\text{d}$  损耗。C 地块环氧树脂生产线产生含盐废水  $196.35\text{m}^3/\text{d}$ ，经“闪蒸塔+三效蒸发+结晶”处理后， $151.47\text{m}^3/\text{d}$  回用于环氧树脂生产， $41.77\text{m}^3/\text{d}$  进入结晶盐， $3.11\text{m}^3/\text{d}$  为废母液，交由具备危险废物处理资质的单位拉运处理。

### 9) 醇酸树脂反应生产水

醇酸树脂酯化过程会产生酯化水，产生量为  $0.94\text{m}^3/\text{d}$  ( $310.56\text{m}^3/\text{a}$ )。酯化水排入新建污水站处理。

### 10) UV 聚酯树脂反应生产水

UV 聚酯树脂缩聚过程会产生酯化水，产生量为 1.73m<sup>3</sup>/d（570.62m<sup>3</sup>/a）。酯化水排入新建污水站处理。

11) 酚醛树脂生产废水

酚醛树脂缩聚过程会产生酯化水，产生量为 25.84m<sup>3</sup>/d（8376.75m<sup>3</sup>/a）；酚醛树脂抽真空过程会产生抽真空废水，产生量为 67.05m<sup>3</sup>/d（22125m<sup>3</sup>/a）。酚醛树脂生产废水先经萃取工艺预处理后再排入新建污水站处理。

12) 初期雨水

由于改扩建前初期雨水核算有误，本次进行重新核算全厂区初期雨水。

初期雨水就是降雨初期的雨水。降雨初期，由于雨水冲刷楼顶屋面、裸露硬化路面等，使得初期雨水中含一定的悬浮固体污染物质。当厂区雨水形成地表径流后，初期雨水自重流入初期雨水池内，下雨 15min 后开启雨水阀同时关闭初期雨水池阀门，使后期清静雨水切换到雨水管线内排放。此处主要核算项目厂内最大初期雨水量及年初期雨水量。

(1) 最大初期雨水量

初期雨水设计流量计算公式： $Q_s=q \times F \times \Psi$

式中： $Q_s$ ——初期雨水量（L/s）；

$q$ ——设计暴雨强度（L/s·ha）；

$F$ ——汇水面积（ha）；集水区地表面积，m<sup>2</sup>。项目汇水面积见下表。

$\Psi$ ——为径流系数，取 0.7；

表 4.2-18 项目汇水面积一览表

| 地块   | 占地面积 m <sup>2</sup> | 汇水面积 m <sup>2</sup> |
|------|---------------------|---------------------|
| A 地块 | 18677               | 11334.59            |
| B 地块 | 117035              | 71025.55            |
| C 地块 | 71817               | 43583.90            |
| 全厂   | 207529              | 125944.05           |

暴雨强度公式采用江门市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{2283.662(1+1.128LgP)}{(t+11.663)^{0.662}}$$

式中： $q$ ——设计暴雨强度（L/s·ha）；

$T$ ——降雨历时（分钟），取 15min；

$P$ ——设计重现期（年），取 2 年。



经计算，给定参数下的江门市暴雨强度为 348.05L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，预计平均年度降雨暴雨次数为 15 次，计算得项目雨水流量  $Q_s$  见下表 4.2-19。

表 4.2-19 项目雨水流量一览表

| 地块   | 初期雨水量 $m^3/次$ | 初期雨水量 $m^3/a$ |
|------|---------------|---------------|
| A 地块 | 173.98        | 2609.63       |
| B 地块 | 1090.17       | 16352.62      |
| C 地块 | 668.97        | 10034.57      |
| 全厂   | 1933.12       | 28996.82      |

因此项目初期雨水产生量为  $10034.57m^3/a$ 。项目初期雨水经收集后暂存于初期雨水池内，经管道引至新建污水站处理。

### 13) 生活污水

改扩建项目不新增员工，因此改扩建项目不新增生活污水，仍为  $35.82m^3/d$  ( $11820.60m^3/a$ )，经新建污水站处理。

### 14) 喷漆喷淋

水帘柜喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计 1 年清理 1 次。则喷淋废水产生量为  $6m^3/a$ ，交危险废物单位处置。

### 15) 碱液喷淋

碱液喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计 1 年清理 1 次。则喷淋废水产生量为  $2m^3/a$ ，经新建污水站处理。

因此项目近期总废水产生量为  $738.61m^3/d$ ，其中环氧树脂生产线含盐废水经“闪蒸塔+三效蒸发+结晶”处理后， $13.91 m^3/d$  损耗， $264.02 m^3/d$  回用于环氧树脂生产， $41.77 m^3/d$  进入结晶盐， $3.11 m^3/d$  为废母液，交由具备危险废物处理资质的单位拉运处理； $6 m^3/d$  喷漆喷淋废水交由具备危险废物处理资质的单位拉运处理。则排入新建污水站的废水量为  $409.80m^3/d$ ，经污水站处理后， $297.80m^3/d$  回用于循环站补充用水， $112m^3/d$  经处理后排入新前水道。

因此项目远期总废水产生量为  $720.79m^3/d$ ，其中环氧树脂生产线含盐废水经“闪蒸塔+三效蒸发+结晶”处理后， $13.91 m^3/d$  损耗， $264.02 m^3/d$  回用于环氧树脂生产， $41.77 m^3/d$  进入结晶盐， $3.11 m^3/d$  为废母液，交由具备危险废物处理资质的单位拉运处理； $6 m^3/d$  喷漆喷淋废水交由具备危险废物处理资质的单位拉运

处理。则排入新建污水处理站的废水量为  $391.98\text{m}^3/\text{d}$ ，经污水处理站处理后， $279.98\text{m}^3/\text{d}$  回用于循环站补充用水， $112\text{m}^3/\text{d}$  经处理后排入新前水道。

具体水平衡见下表。

表 4.2-20 项目水平衡（近期）

| 项目      | 入方 (m³/d) |        |        |          | 出方 (m³/d) |        |        |         |        |        |
|---------|-----------|--------|--------|----------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|
|         | 新鲜水       | 纯水     | 回用水    | 循环水      | 损耗        | 进入产品   | 废水产生量  | 进入新建污水站 | 废水回用量  | 废水排放量  |
| 循环站用水   | 1084.80   | 0.00   | 297.80 | 38400.00 | 1344.00   | 0.00   | 38.60  | 409.80  | 620.61 | 112.00 |
| 纯水机用水   | 260.65    | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00      | 221.55 | 39.10  |         |        |        |
| 锅炉用水    | 39.93     | 446.61 | 0.00   | 420.08   | 22.11     | 0.00   | 17.82  |         |        |        |
| 车间冲洗    | 7.66      | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.77      | 0.00   | 6.90   |         |        |        |
| 生活用水    | 39.80     | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 3.98      | 0.00   | 35.82  |         |        |        |
| 厂区道路清洗  | 251.89    | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 251.89    | 0.00   | 0.00   |         |        |        |
| 绿化用水    | 44.45     | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 44.45     | 0.00   | 0.00   |         |        |        |
| 醇酸树脂生产  | 0.00      | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00      | 0.00   | 0.94   |         |        |        |
| UV 树脂生产 | 0.00      | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00      | 0.00   | 1.73   |         |        |        |
| 酚醛树脂生产  | 0.00      | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00      | 0.00   | 92.88  |         |        |        |
| 环氧树脂生产  | 37.44     | 0.00   | 264.02 | 0.00     | 58.79     | 7.69   | 367.94 |         |        |        |
| 初期雨水    | 0.00      | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00      | 0.00   | 128.87 |         |        |        |
| 碱液喷淋用水  | 4.40      | 0.00   | 0.00   | 120.00   | 2.40      | 0.00   | 2.00   |         |        |        |
| 喷漆喷淋用水  | 7.60      | 0.00   | 0.00   | 80.00    | 1.60      | 0.00   | 6.00   | 0       | 0      | 6*     |
| 合计      | 1778.63   | 446.61 | 561.82 | 39020.08 | 1729.98   | 229.24 | 738.61 | /       | /      | /      |

注：①初期雨水一次产生量为 1933.12m³，暂存于初期雨水池内，按 15 天内将其处理完，则单初期雨水量为 128.87m³。

②\*喷淋用水量日用水量、排放量按日最大计算；喷漆喷淋废水交有危险废物处置单位处理。

表 4.2-21 改扩建项目水平衡（远期）

| 项目 | 入方 (m³/d) | 出方 (m³/d) |
|----|-----------|-----------|
|----|-----------|-----------|

|         | 新鲜水     | 纯水   | 回用水    | 循环水      | 损耗      | 进入产品   | 废水产生量  | 进入新建污水站 | 废水回用量  | 废水排放量  |
|---------|---------|------|--------|----------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 循环站用水   | 1102.62 | 0.00 | 279.98 | 38400.00 | 1344.00 | 0.00   | 38.60  | 391.8   | 602.79 | 112.00 |
| 纯水机用水   | 260.65  | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00    | 221.55 | 39.10  |         |        |        |
| 车间冲洗    | 7.66    | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.77    | 0.00   | 6.90   |         |        |        |
| 生活用水    | 39.80   | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 3.98    | 0.00   | 35.82  |         |        |        |
| 厂区道路清洗  | 251.89  | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 251.89  | 0.00   | 0.00   |         |        |        |
| 绿化用水    | 44.45   | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 44.45   | 0.00   | 0.00   |         |        |        |
| 醇酸树脂生产  | 0.00    | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00    | 0.00   | 0.94   |         |        |        |
| UV 树脂生产 | 0.00    | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00    | 0.00   | 1.73   |         |        |        |
| 酚醛树脂生产  | 0.00    | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00    | 0.00   | 92.88  |         |        |        |
| 环氧树脂生产  | 37.44   | 0.00 | 264.02 | 0.00     | 58.79   | 7.69   | 367.94 |         |        |        |
| 初期雨水    | 0.00    | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00    | 0.00   | 128.87 |         |        |        |
| 碱液喷淋用水  | 4.40    | 0.00 | 0.00   | 120.00   | 2.40    | 0.00   | 2.00   |         |        |        |
| 喷漆喷淋用水  | 7.60    | 0.00 | 0.00   | 80.00    | 1.60    | 0.00   | 6.00   | 0       | 0      | 6*     |
| 合计      | 1756.52 | 0.00 | 544.00 | 38600.00 | 1707.88 | 229.24 | 720.79 | /       | /      | /      |

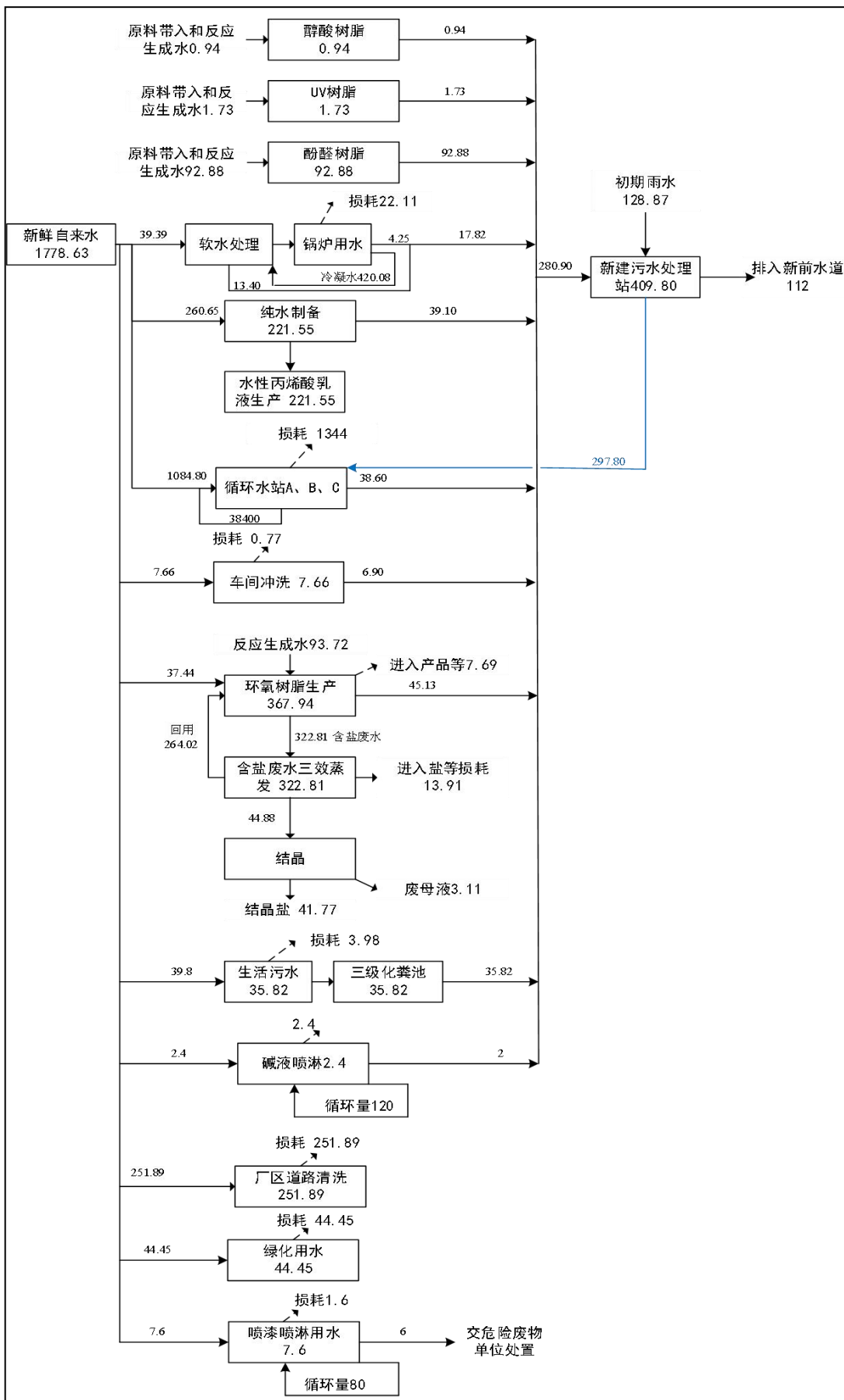


图 4.2-3 改扩建后全厂项目水平衡图 (近期) m³/d

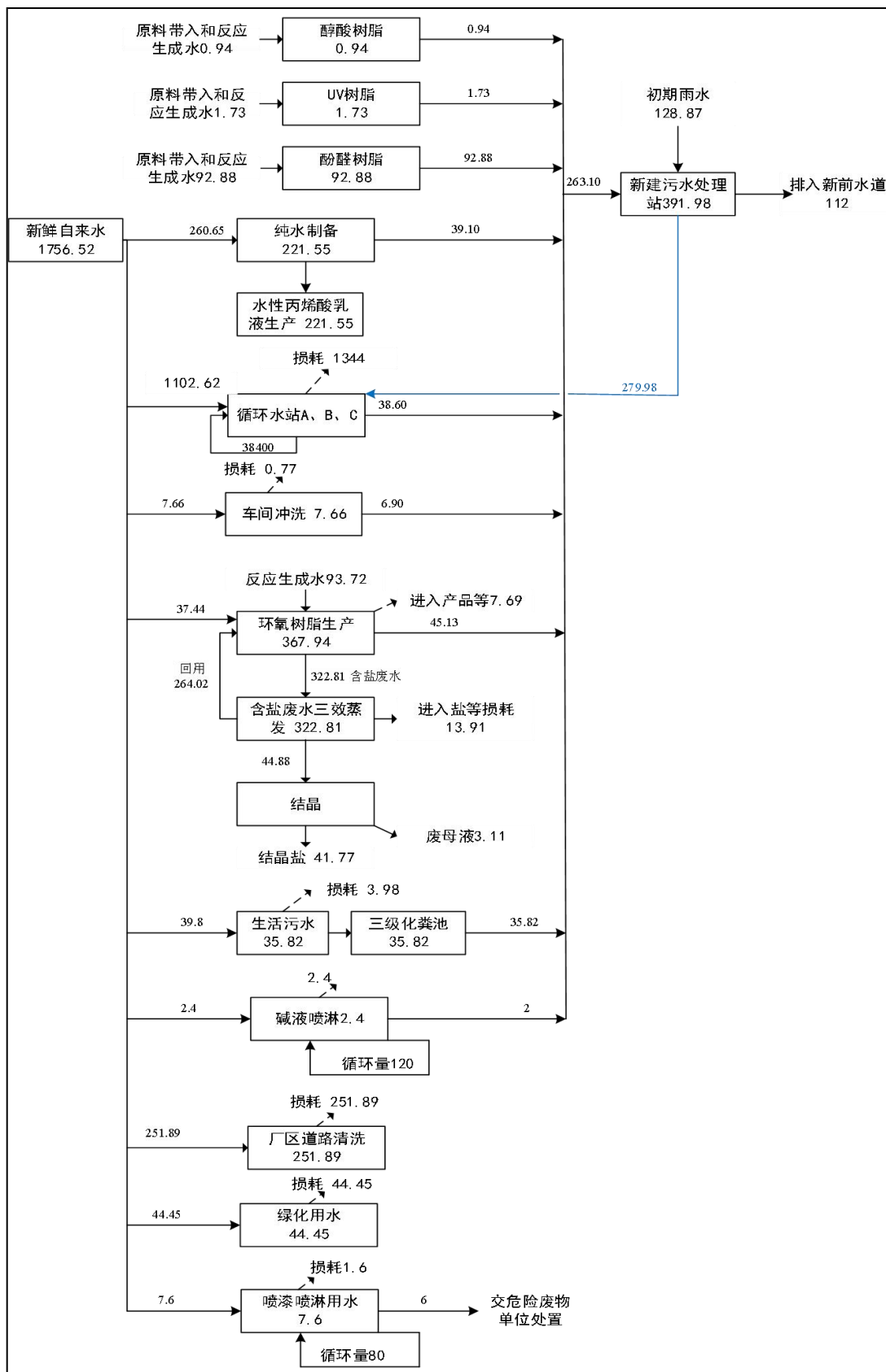


图 4.2-4 改扩建后全厂项目水平衡图（远期）m³/d

### 4.3 生产工艺及产污环节

#### 4.3.1 醇酸树脂

项目醇酸树脂分为水性醇酸树脂和溶剂型醇酸树脂，水性醇酸树脂采用植物油酸酯化一步法，溶剂型醇酸树脂采用植物油醇解-酯化二步法。植物油酸酯化一步法为采用植物油酸（如油酸）为原料，将全部参加反应的原料一步投入酯化反应。植物油醇解-酯化二步法为采用植物油（如大豆油）为原料，先将植物油与多元醇（如甘油）进行醇解（即酯交换）反应，再与多元酸（如苯酐）进行酯化反应。项目醇酸树脂两种生产工艺共用设备。工艺流程及产污环节见图 4.3-1 和图 4.3-2。

##### 4.3.1-1 水性醇酸树脂

###### 1) 工艺流程及产污环节

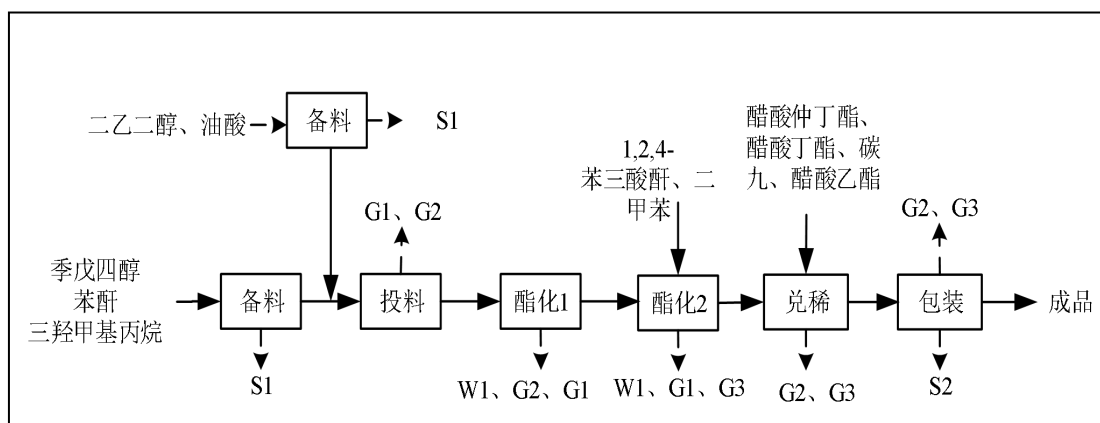


图 4.3-1 水性醇酸树脂工艺流程及产污环节图（植物油酸酯化一步法）

###### 2) 设备连接图

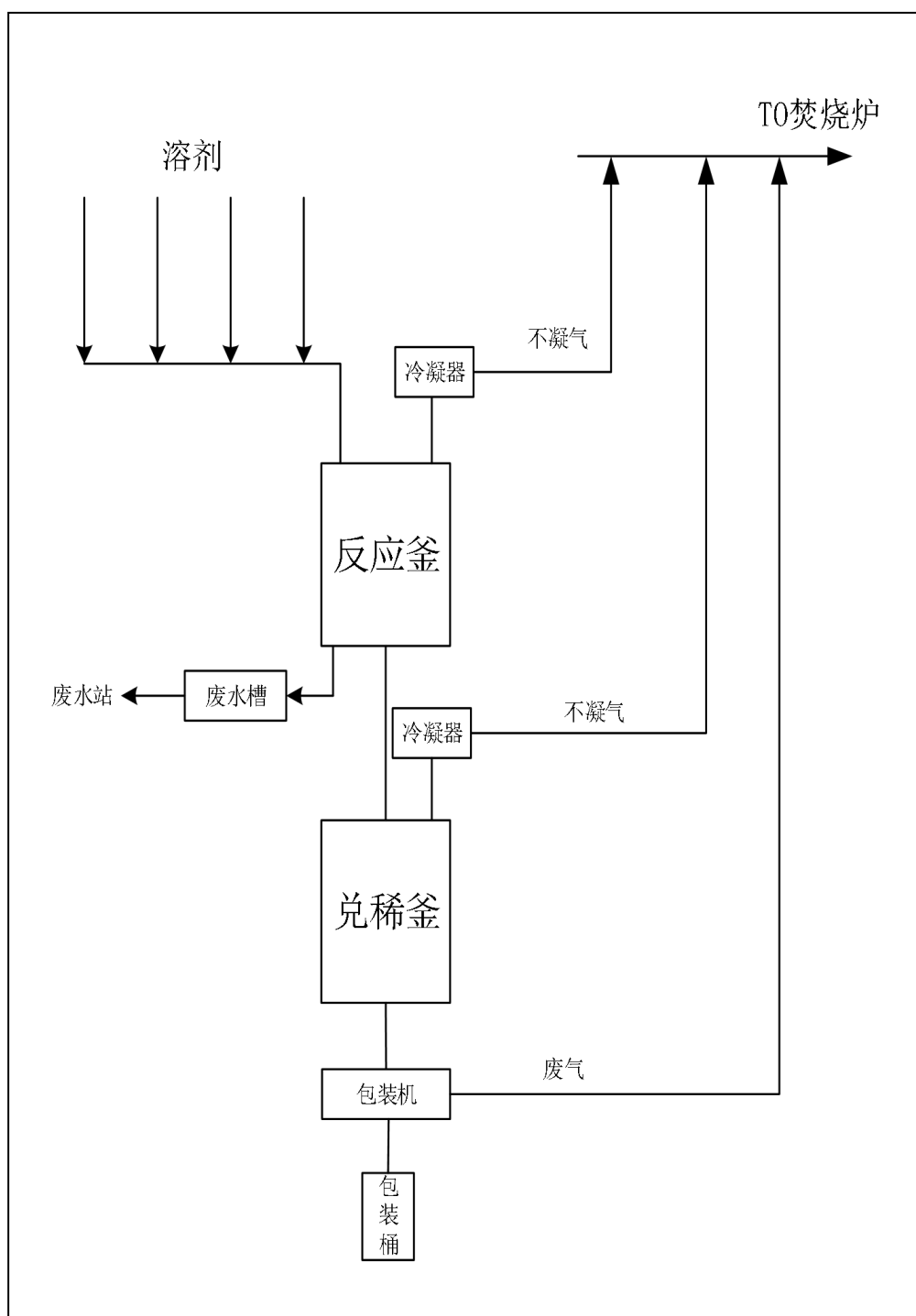


图 4.3-2 水性醇酸树脂设备连接图

**工艺流程说明：**

植物油酸酯化一步法工艺采用油酸代替植物油，不需要醇解，投入物料后直接在反应釜进行酯化，再进入兑稀釜稀释，最后进行包装。

**酯化 1（无溶剂回流）：**将油酸、季戊四醇、三羟甲基丙烷、苯酐、二乙二醇加入反应釜，用导热油加热升温到（200-210）℃进行酯化反应，全程在高纯氮保护条件下进行酯化。



①备料：季戊四醇等固体原材料以袋装的形式运至备料区。油酸、二乙二醇等油类原材料从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到高位计量罐，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至冷油槽、配料釜备用。备料过程产生废包装袋、废包装桶。

②投料：固体原材料以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。油类等液态原材料由冷油槽、配料釜经管道进入反应釜，投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

③酯化 1（无溶剂回流）：升温至（200-210）℃，保温反应。此过程产生有机废气和酯化水，酯化反应产生的含有机物的水汽被反应釜配套的冷凝器冷凝后绝大部分进入分水器，不凝气体由分水器上的放空管排出到废气收集支管，再由废气收集支管配套的冷凝器再次冷凝回收部分不凝气体后进入 TO 焚烧系统直接焚烧，分水器收集的酯化水流至废水槽送至新建污水站处理。

**酯化 2（有溶剂回流）**：加入回流二甲苯，在 200℃下保温至规定指标，然后添加 1,2,4-苯三酸酐进行酯化反应，保证酸值达到规定指标。全程在高纯氮保护条件下进行酯化。

①投料：回流二甲苯液体物料类，利用管道从储罐泵到高位计量罐计量后自流泵入反应釜。溶剂类原材料在投料过程中会产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。固体原材料以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。

②酯化：酯化反应产生的含有机物（包括二甲苯）的水汽被反应釜配套的冷凝器后绝大部分进入分水器，不凝气体由分水器上的放空管排出到废气收集支管，再由废气收集支管配套的冷凝器再次冷凝回收部分不凝气体后进入 TO 焚烧系统直接焚烧，分水器收集的酯化水，上层为溶剂（二甲苯），下层为水，溶剂可回至反应釜循环使用，水流至废水槽送至新建污水站处理。

**兑稀**：反应完成的物料由反应釜排入兑稀釜，加入醋酸仲丁酯、醋酸丁酯、甲苯、碳九、醋酸乙酯等溶剂进行稀释。

①投料：溶剂投料分为两步，先将 50%的溶剂经管道由储罐区泵入兑稀釜，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至兑稀釜，再将反应釜降温至 160℃向兑稀釜排料。排料完成后，再将 50%的溶剂经管道由储罐先泵入反应釜，再排入兑稀釜。这种投料方式能保证最大限度的让反应釜中的物料进入兑稀釜，减少损耗量。投料

时产生的有机废气，经过兑稀釜放空管排放到放空支管汇集后，先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

②兑稀：物料与溶剂在兑稀釜内进行搅拌、调粘、检验，得到所需要产品。兑稀过程产生有机废气，经兑稀釜放空支管收集后，先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统焚烧系统。

**包装：**兑稀完成后的物料经过滤、包装后得到最终产品。过滤产生少量滤渣，包装产生有机废气，经密闭抽风收集后进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

### 生产中的其它产污情况

**洗釜：**每月要进行一次反应釜清洗，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为醋酸乙酯。清洗时，醋酸乙酯经管道由罐区泵入反应釜，升温至（195-200）℃保温回流 240 分钟，再降温至 75℃，排入兑稀釜进行包装。洗釜过程产生有机废气，经反应釜放空管排放到放空支管汇集后，经冷凝器冷凝回收液体后排入 TO 焚烧系统焚烧。包装过程产生有机废气，经密闭收集后排入 TO 焚烧系统焚烧。废清洗剂回用于生产。

表 4.3-1 水性醇酸树脂生产过程产污环节一览表

| 工序   |       | 废气              |           | 废水        |        | 固废     |      |
|------|-------|-----------------|-----------|-----------|--------|--------|------|
|      |       | 污染物             | 处理方式      | 污染物       | 处理方式   | 污染物    | 处理方式 |
| 酯化 1 | 备料    | --              | --        | --        | --     | 废包装袋、桶 | 供应商  |
|      | 固体投料  | G1 粉尘           | 布袋除尘器     | --        | --     | --     | --   |
|      | 投料、反应 | G2 非甲烷总烃        | 冷凝器+TO 焚烧 | 酯化水       | 新建污水处理 | --     | --   |
| 酯化 2 | 投料、反应 | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯 | 冷凝器+TO 焚烧 | 酯化水       | 新建污水处理 | --     | --   |
| 兑稀   | 投料、兑稀 | G2 非甲烷总烃、G4 甲苯  | 冷凝器+TO 焚烧 | --        | --     | --     | --   |
| 检验   | 检验    | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --        | --     | --     | --   |
| 包装   | 过滤包装  | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --        | --     | 滤渣     | 资质单位 |
| 其他   | 洗釜    | 清洗              | G6 非甲烷总烃  | 冷凝器+TO 焚烧 | --     | --     | --   |
|      |       | 包装              | G6 非甲烷总烃  | 冷凝器+TO 焚烧 | --     | --     | 废溶剂  |

## 2) 反应方程式



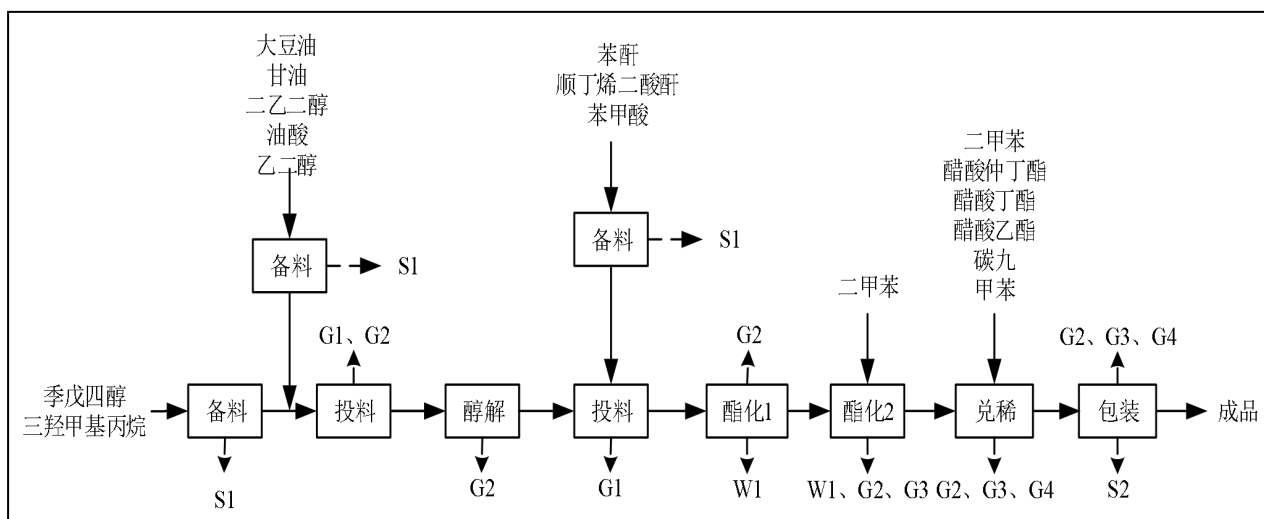


图 4.3-3 溶剂型醇酸树脂工艺流程及产污环节图（植物油醇解-酯化二步法）

## 2) 设备连接图

溶剂型醇酸树脂设备连接图与水性醇酸树脂的一致。

### 工艺流程说明：

植物油醇解工艺包括醇解、酯化、兑稀、包装 4 部分。

**醇解：**将大豆油、油酸与多元醇（甘油、乙二醇、季戊四醇、三羟甲基丙烷、二乙二醇）按比例依次加入反应釜，投料完毕，启动搅拌，通入  $N_2$  升温  $120^\circ C$  停止搅拌，加入定量氢氧化锂，继续升温至  $220-240^\circ C$  后保温醇解。

①备料：季戊四醇固体原材料以袋装的形式运至备料区。大豆油、甘油、油酸等液体原材料采用泵从储罐中抽到高位计量罐计量，部分液体原料以桶装的形式由仓库运至备料区，抽至冷油槽、配料釜备用。备料过程产生废包装袋、废包装桶。

②投料：固体原材料以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。油类等液态原材料由冷油槽、配料釜经管道进入反应釜，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

③醇解反应：物料投放完毕后，启动搅拌，通入  $N_2$  升温  $120^\circ C$  停止搅拌，加入季戊四醇等固体料，投料过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。反应釜升温至  $220-240^\circ C$  进行醇解。醇解过程产生少量有机废气，反应釜放空管排出的废气经废气收集支管汇总后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**酯化 1（无溶剂回流）：**先将反应釜降至 $\leq 120^{\circ}\text{C}$ ，加入苯酐、苯甲酸，顺丁烯二酸酐，升温至  $160^{\circ}\text{C}$ - $180^{\circ}\text{C}$ 保温 180 分钟进行酯化反应。全程在高纯氮保护条件下进行酯化。

①备料：苯酐等固体原材料以袋装的形式运至备料区。备料过程产生废包装袋、废包装桶。

②投料：固体原材料以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经收集后进入除尘系统。

③酯化反应：酯化反应产生的有机废气和酯化水，酯化反应产生的含有机物的水汽被反应釜配套的冷凝器冷凝后绝大部分进入分水器，不凝气体由分水器上的放空管排放到废气收集支管，再由废气收集支管配套的冷凝器再次冷凝回收部分不凝气体后进入 TO 焚烧系统直接焚烧，分水器收集的酯化水流至废水槽送至新建污水站处理。

**酯化 2（有溶剂回流）：**加入回流二甲苯，升温至  $200^{\circ}\text{C}$ 保温至酸价、粘度合格。回流稳定后关闭  $\text{N}_2$ ，在  $210\sim 230^{\circ}\text{C}$ 保温酯化直至反应终点。

①投料：回流二甲苯液体物料类，利用管道从储罐泵到高位计量罐计量后自流泵入反应釜。溶剂类原材料在投料过程中会产生有机废气，反应釜放空管排出的废气经废气收集支管汇总后先通过冷凝器回收，TO 焚烧系统直接焚烧。

②酯化：酯化反应产生的有机废气（包括二甲苯）和含有机物的酯化水，酯化反应产生的含有机物（包括二甲苯）的水汽被反应釜配套的冷凝器冷凝后绝大部分进入分水器，不凝气体由分水器上的放空管排放到废气收集支管，再由废气收集支管配套的冷凝器再次冷凝回收部分不凝气体后进入 TO 焚烧系统直接焚烧，分水器收集的酯化水，上层为溶剂（二甲苯），下层为水，溶剂可回至反应釜循环使用，水流至废水槽送至新建污水站处理。

**兑稀：**反应完成的物料由反应釜排入兑稀釜，加入甲苯、二甲苯、醋酸仲丁酯、醋酸丁酯、碳九、醋酸乙酯等溶剂进行稀释。

①投料：溶剂投料分为两步，先将 50%的溶剂经管道由储罐区泵入兑稀釜，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至兑稀釜，再将反应釜降温至  $160^{\circ}\text{C}$ 向兑稀釜排料。排料完成后，再将 50%的溶剂经管道由储罐先泵入反应釜，再排入兑稀釜。这种投料方式能保证最大限度的让反应釜中的物料进入兑稀釜，减少损耗量。投料

时产生的有机废气，经过兑稀釜放空管排放到放空支管汇集后，先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

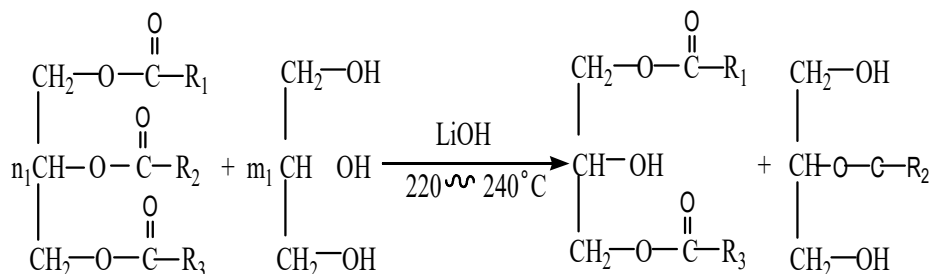
②兑稀：物料与溶剂在兑稀釜内进行搅拌、调粘、检验，得到所需要产品。兑稀过程产生有机废气，兑稀釜放空管排放的废气经废气收集支管汇总后，先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统处理。

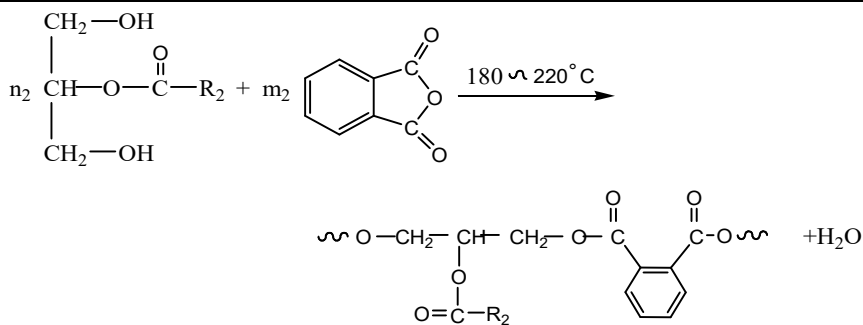
包装：兑稀完成后的物料经过滤、包装得到最终产品。过滤产生少量滤渣，包装产生低浓度有机废气，经密闭抽风收集后进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

表 4.3-3 溶剂型醇酸树脂生产过程产污环节一览表

| 工序   |          | 废气                    |           | 废水  |        | 固废     |      |
|------|----------|-----------------------|-----------|-----|--------|--------|------|
|      |          | 污染物                   | 处理方式      | 污染物 | 处理方式   | 污染物    | 处理方式 |
| 醇解   | 备料       | --                    | --        | --  | --     | 废包装袋、桶 | 供应商  |
|      | 投料       | G1 粉尘                 | 布袋除尘器     | --  | --     | --     | --   |
|      |          | G2 非甲烷总烃              | 冷凝器+TO 焚烧 |     |        |        |      |
| 醇解反应 | G2 非甲烷总烃 | 冷凝器+TO 焚烧             | --        | --  | --     | --     |      |
| 酯化 1 | 投料、反应    | G2 非甲烷总烃              | 冷凝器+TO 焚烧 | 酯化水 | 新建污水处理 | --     | --   |
| 酯化 2 | 投料、反应    | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯       | 冷凝器+TO 焚烧 | 酯化水 | 新建污水处理 | --     | --   |
| 兑稀   | 投料、兑稀、检验 | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --     | --     | --   |
| 包装   | 过滤包装     | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --     | 滤渣     | 资质单位 |

2) 反应方程式





### 3) 生产时间

表 4.3-4 溶剂型醇酸树脂生产各工序生产时间一览表

| 工艺   |         | 操作指标         | 操作时间  |
|------|---------|--------------|-------|
| 投料   |         | 常压、常温        | 2h    |
| 醇解   | 升温      | 常压、120 °C    | 1 h   |
|      | 添加 LiOH | 常压、120 °C    | 0.1h  |
|      | 升温      | 常压、220-240°C | 1 h   |
|      | 保温      | 常压、220-240°C | 3h    |
|      | 降温      | 常压、≤120°C    | 1h    |
| 酯化 1 | 投料      | 常压、常温        | 0.5 h |
|      | 升温      | 常压、160~180°C | 1h    |
|      | 反应保温    | 常压、160~180°C | 3 h   |
| 酯化 2 | 升温      | 常压、200°C     | 0.5 h |
|      | 投料      | 常压、200°C     | 0.5h  |
|      | 升温      | 常压、210-230°C | 2h    |
|      | 反应保温    | 常压、160~180°C | 3 h   |
| 兑稀   | 降温      | 常压、160°C     | 0.5h  |
| 兑稀   | 兑稀搅拌    | 常压、160°C     | 0.5 h |
| 检验   |         | 常压、95°C      | 0.5h  |
| 过滤包装 |         | 常压、75°C      | 0.5h  |

#### 4.3.2 丙烯酸树脂

##### 1) 工艺流程及产污环节

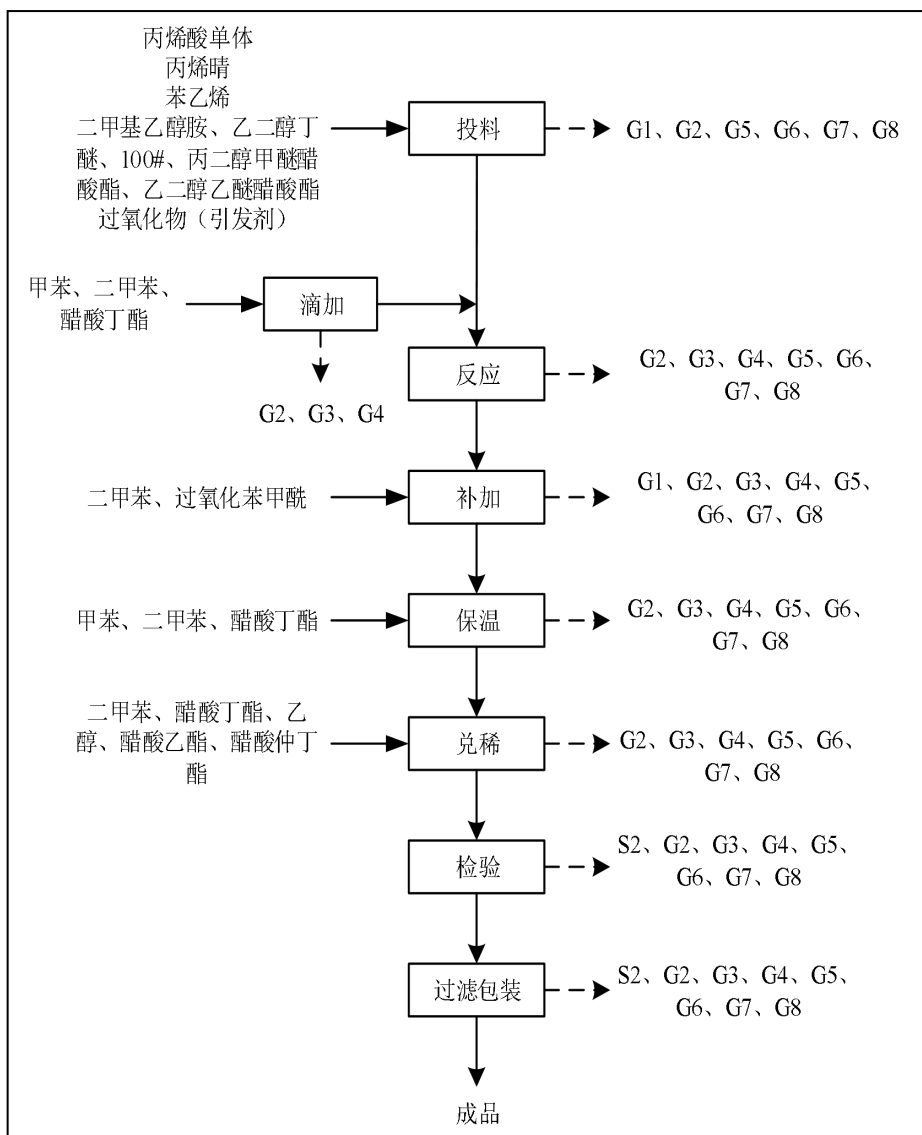


图 4.3-4 丙烯酸树脂工艺流程及产污环节图

2) 设备连接图



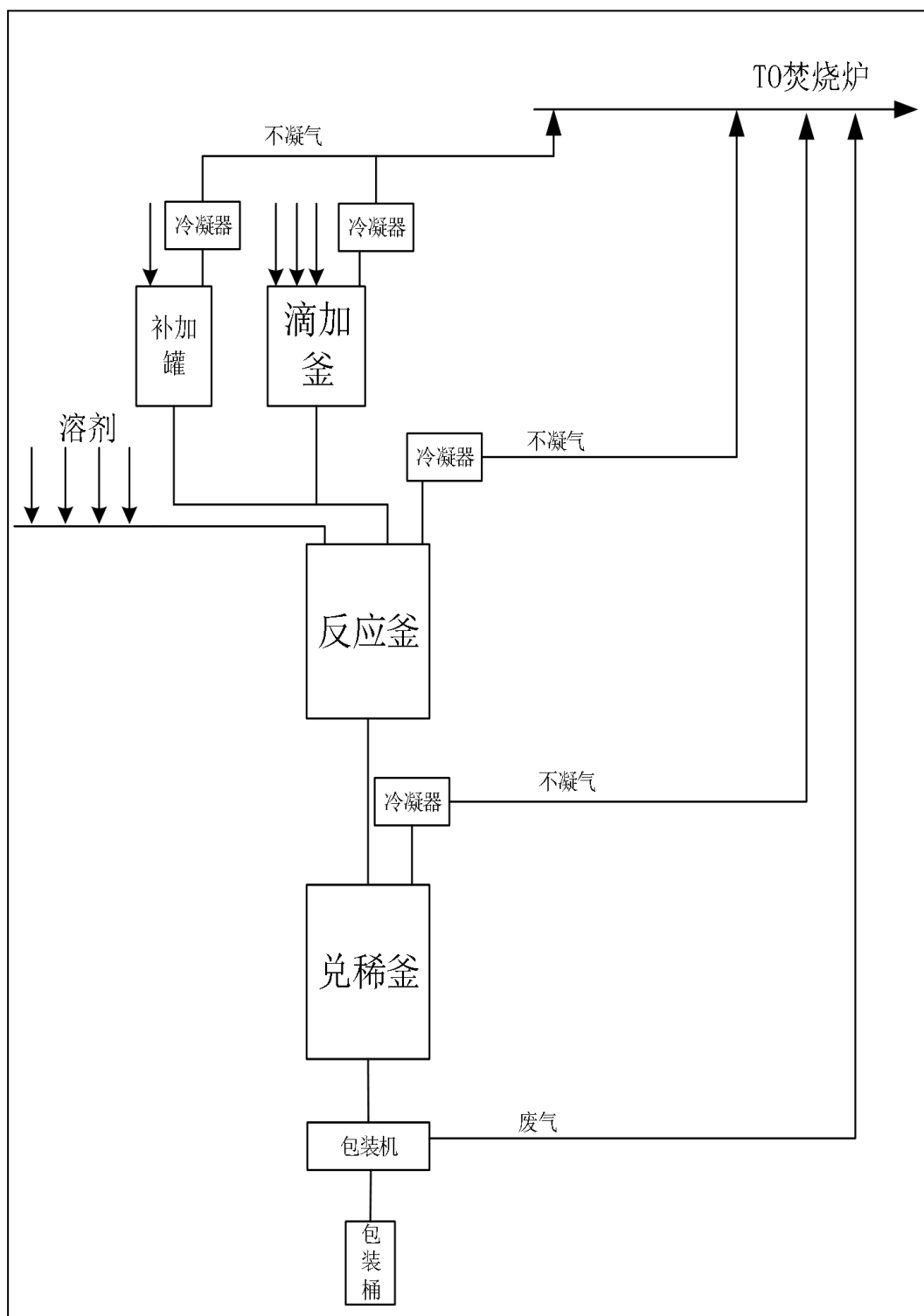


图 4.3-5 丙烯酸树脂设备连接图

**工艺流程说明：**

包括投料、反应、包装三个过程。

**投料：**将丙烯酸单体等、苯乙烯、二甲基乙醇胺等溶剂、过氧化苯甲酰等过氧化物按配方量投入反应釜中。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到反应釜

中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。固体原材料以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。投料拆包装过程产生废包装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**滴加：**将甲苯、二甲苯、醋酸丁酯从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到滴加釜中，然后混合均匀备用。打开蒸汽阀通过反应釜的内外盘管加热至 110℃后进行回流，稳定回流约 10 分钟，然后在回流状态下滴加混合单体，在大约 3h 内匀速滴加完毕。过程产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**反应：**保持回流状态保温 1h 进行加成聚合反应。过程产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**补加：**将二甲苯按配方量称好抽入高位槽中，过程产生有机废气；将过氧化苯甲酰人工投料至倒入投料口，此过程产生投料粉尘。混合均匀后在 0.5h 内滴入反应釜中。补加过程产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**保温反应：**保持回流状态保温 1h 进行加成聚合反应。

**兑稀：**将二甲苯、醋酸丁酯、乙醇、醋酸乙酯、醋酸仲丁酯等按配方量投入高位槽中，加入反应釜内，并保温 0.5h 进行稀释。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到高位槽中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至高位槽，投料时产生的有机废气，经过兑稀釜放空管排放到放空支管汇集后，先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**检验：**取样中控检测指标（40—50 秒/格式管 20℃）为合格。

**包装：**将温度降至 100℃时进行过滤计量包装。包装产生有机废气，经密闭抽风收集后进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

### 生产中的其它产污情况

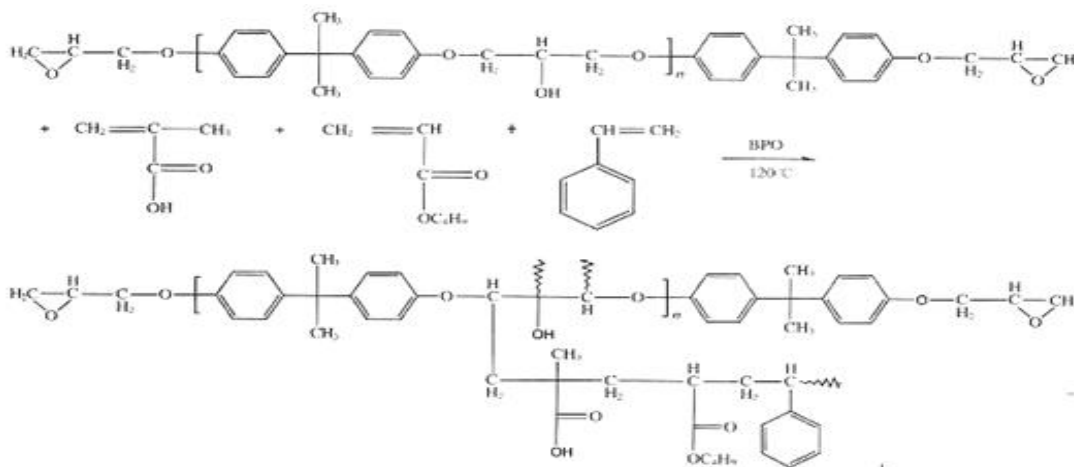
**洗釜：**丙烯酸树脂反应釜需每月清洗 1 次，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为醋酸乙酯。清洗时，醋酸乙酯经管道由罐区泵入反应釜，升温至（138-142）℃保温回流 120 分钟，再降温至 60℃，排入兑稀釜进行包装。洗釜过程产生有机废气，反应釜放空管排出的废气经废气收集支管汇总后，经冷凝器冷凝回收液体后排入 TO 焚

烧系统。包装过程产生有机废气，经密闭收集后排入 TO 焚烧系统。废清洗剂回用于生产。

表 4.3-5 丙烯酸树脂生产过程产污环节一览表

| 工序    |                                                         | 废气                                                      |           | 废水  |      | 固废     |      |
|-------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|-----|------|--------|------|
|       |                                                         | 污染物                                                     | 处理方式      | 污染物 | 处理方式 | 污染物    | 处理方式 |
| 反应    | 投料                                                      | G1 粉尘                                                   | 布袋除尘器     |     |      |        |      |
|       |                                                         | G2 非甲烷总烃、G5 苯乙烯、G6 丙烯酸、G7、丙烯酸丁酯、G8 甲基丙烯酸甲酯              | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --   | 废包装袋、桶 | 供应商  |
|       | 滴加                                                      | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯                                   | 冷凝器+TO 焚烧 |     |      |        |      |
|       | 反应                                                      | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯、G5 苯乙烯、G6 丙烯酸、G7、丙烯酸丁酯、G8 甲基丙烯酸甲酯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --   | --     | --   |
|       | 补加                                                      | G1 粉尘                                                   | 布袋除尘器     | --  | --   | --     | --   |
|       |                                                         | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯、G5 苯乙烯、G6 丙烯酸、G7、丙烯酸丁酯、G8 甲基丙烯酸甲酯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --   | --     | --   |
|       | 保温                                                      | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯、G5 苯乙烯、G6 丙烯酸、G7、丙烯酸丁酯、G8 甲基丙烯酸甲酯 | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --   | --     | --   |
| 兑稀    | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯、G5 苯乙烯、G6 丙烯酸、G7、丙烯酸丁酯、G8 甲基丙烯酸甲酯 | 冷凝器+TO 焚烧                                               | --        | --  | --   | --     |      |
| 检验、包装 | G2 非甲烷总烃、G3 二甲苯、G4 甲苯、G5 苯乙烯、G6 丙烯酸、G7、丙烯酸丁酯、G8 甲基丙烯酸甲酯 | 冷凝器+TO 焚烧                                               | --        | --  | 滤渣   | 危废单位处理 |      |
| 洗釜    | 清洗                                                      | G6 非甲烷总烃                                                | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --   | --     | --   |
|       | 包装                                                      | G6 非甲烷总烃                                                | 冷凝器+TO 焚烧 | --  | --   | 废溶剂    | 回用生产 |

## 2) 反应方程式



## 3) 生产时间

表 4.3-6 丙烯酸树脂生产各工序生产时间一览表

| 工艺    |    | 操作指标            | 操作时间 |
|-------|----|-----------------|------|
| 投料    |    | 常压、常温           | 1h   |
| 滴加升温  |    | 常压、110°C        | 1h   |
| 滴加    |    | 常压、110°C        | 3h   |
| 反应    | 保温 | 常压、115°C-120 °C | 1h   |
| 补加    |    | 常压、120°C        | 0.5h |
| 保温反应  |    | 常压、120°C        | 1h   |
| 兑稀    | 升温 | 常压、120°C        | 1h   |
|       | 投料 | 常压、120°C        | 0.5h |
|       | 保温 | 常压、120°C        | 0.5h |
| 检验    |    | 常压、120°C        | 0.5h |
| 过滤包装  |    | 常压、100°C        | 0.5h |
| 清洗反应釜 |    | 常压、138-142°C    | 0.5h |

### 4.3.3 酚醛树脂

项目酚醛树脂分为热固性酚醛树脂和热塑性酚醛树脂。

#### 4.3.3-1 热固性酚醛树脂

##### 1) 工艺流程及产污环节

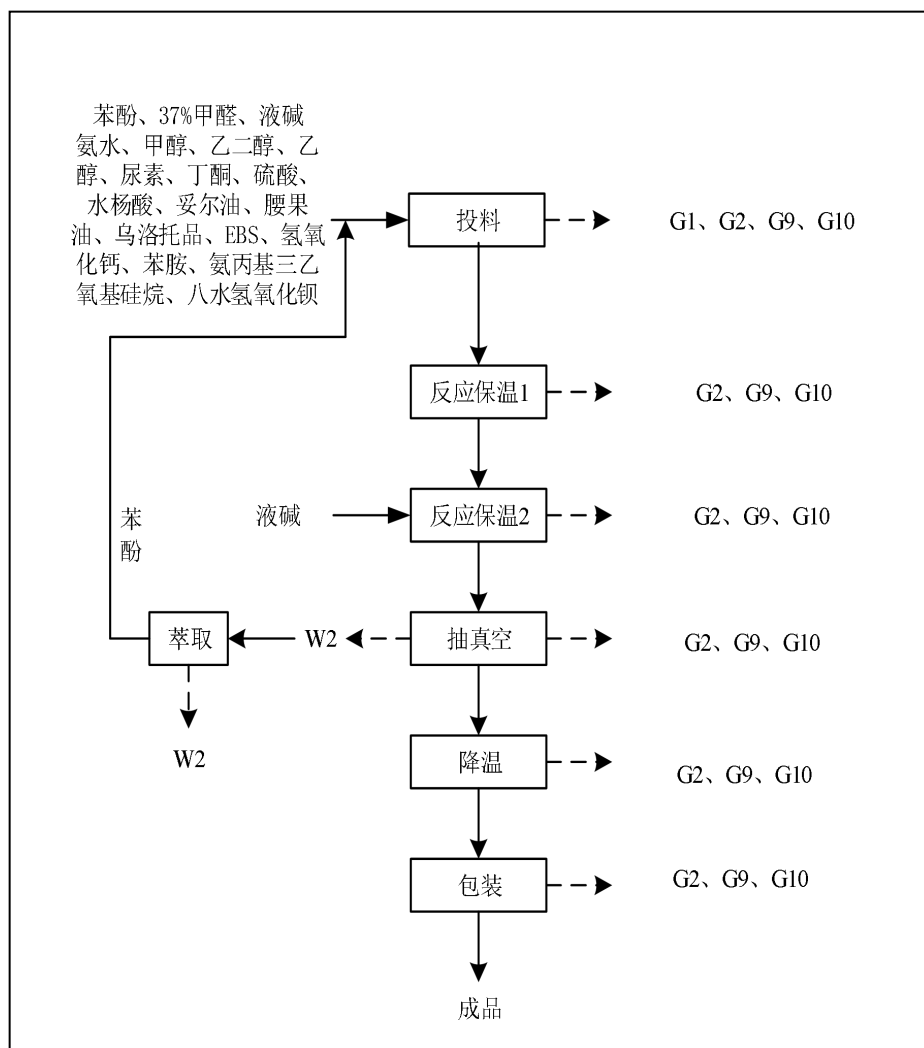


图 4.3-6 热固性酚醛树脂工艺流程及产污环节图

2) 设备连接图

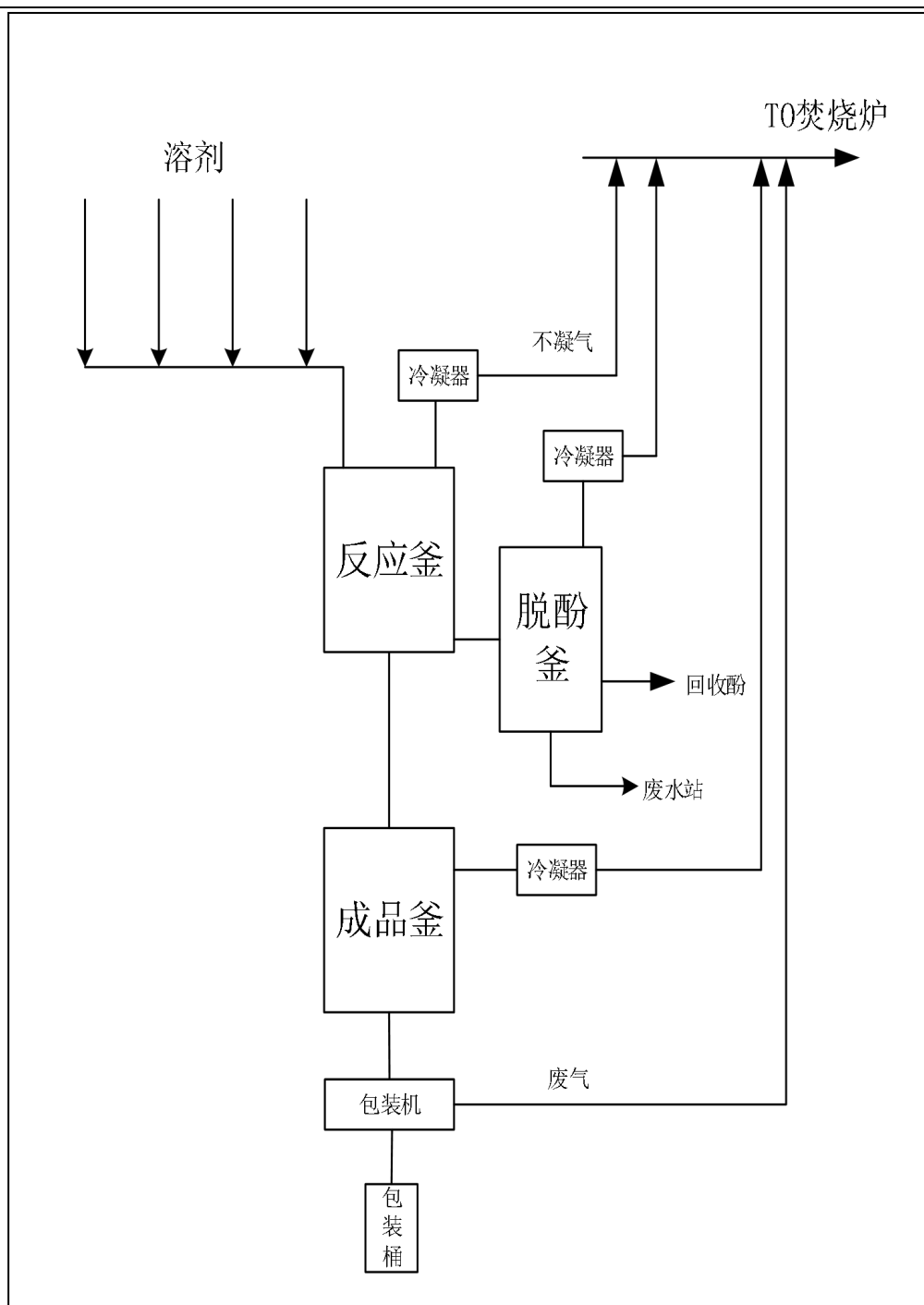


图 4.3-7 热固性酚醛树脂设备连接图

**工艺流程说明：**

包括反应、抽真空、包装三个过程。

**投料：**按照配料单数量将苯酚、甲醛分别从储罐打入各自对应的计量罐，再由计量罐打入反应釜；将一半的液碱打入辅料添加罐并加入反应釜；将氨水、乙二醇、乙醇、尿素等辅料按配方量投入反应釜中。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到反应釜中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。固体原材料

以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。投料拆包装过程产生废包装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**反应保温 1:** 投料完毕后，开启搅拌，开始缓慢升温，在  $60 \pm 1^\circ\text{C}$  保温 30 分钟进行反应，此过程产生有机废气和反应生成水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**反应保温 2:** 保温结束后，将剩余的液碱打入辅料添加罐并加入反应釜，继续匀速升温，在  $79 \pm 1^\circ\text{C}$  保温 45 分钟滴加结束后，在  $100 \pm 2^\circ\text{C}$  保温 90 分钟。此过程产生有机废气和反应生成水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**抽真空:** 保温结束后，将物料温度降至  $50^\circ\text{C}$ ，要求真空度在 30 分钟内从 0MPa 逐步达到  $-0.097\text{MPa}$ ，开始抽真空脱水，约 2-3h。此过程产生有机废气和反应生成水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。反应生成水先经萃取回收苯酚后再送至新建污水站处理。

**降温:** 当废水接收罐重量达到一定时，真空不破，关闭蒸汽，取样做中控，达到指标后，开启循环水降温。此过程产生有机废气，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

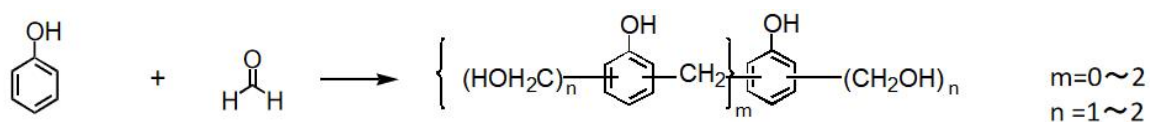
**包装:** 降温至  $35^\circ\text{C}$ ，出料罐装，得到成品。包装产生有机废气，经密闭抽风收集后进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

表 4.3-7 热固性酚醛树脂生产过程产污环节一览表

| 工序     | 废气                    |           | 废水    |            | 固废     |      |
|--------|-----------------------|-----------|-------|------------|--------|------|
|        | 污染物                   | 处理方式      | 污染物   | 处理方式       | 污染物    | 处理方式 |
| 投料     | G1 粉尘                 | 布袋除尘器     |       |            | 废包装袋、桶 | 供应商  |
|        | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --         |        |      |
| 反应保温 1 | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --         | --     | --   |
| 反应保温 2 | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --         | --     | --   |
| 抽真空    | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | 反应生产水 | 萃取+新建污水站处理 | --     | --   |
| 降温     | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --         | --     | --   |

|    |                       |           |    |    |    |        |
|----|-----------------------|-----------|----|----|----|--------|
| 包装 | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | -- | -- | 滤渣 | 危废单位处理 |
|----|-----------------------|-----------|----|----|----|--------|

### 2) 反应方程式



### 3) 生产时间

表 4.3-8 热固性酚醛树脂生产各工序生产时间一览表

| 工艺     |      | 操作指标          | 操作时间  |
|--------|------|---------------|-------|
| 投料     |      | 常压、常温         | 1h    |
| 反应保温 1 | 升温   | 常压、60±1℃      | 0.5 h |
|        | 反应保温 | 常压、60±1℃      | 0.5h  |
| 反应保温 1 | 投料   | 常压、60±1℃      | 0.2h  |
|        | 升温   | 常压、79±1℃      | 0.2h  |
|        | 反应保温 | 常压、79±1℃      | 0.75h |
| 抽真空    | 降温   | 常压、<60℃       | 0.5h  |
|        | 真空脱水 | -0.097MPa、50℃ | 2-3h  |
| 降温、检验  |      | 常压、35℃        | 0.5h  |
| 包装     |      | 常压、35℃        | 0.5h  |

#### 4.3.3-2 热塑性酚醛树脂

##### 2) 工艺流程及产污环节



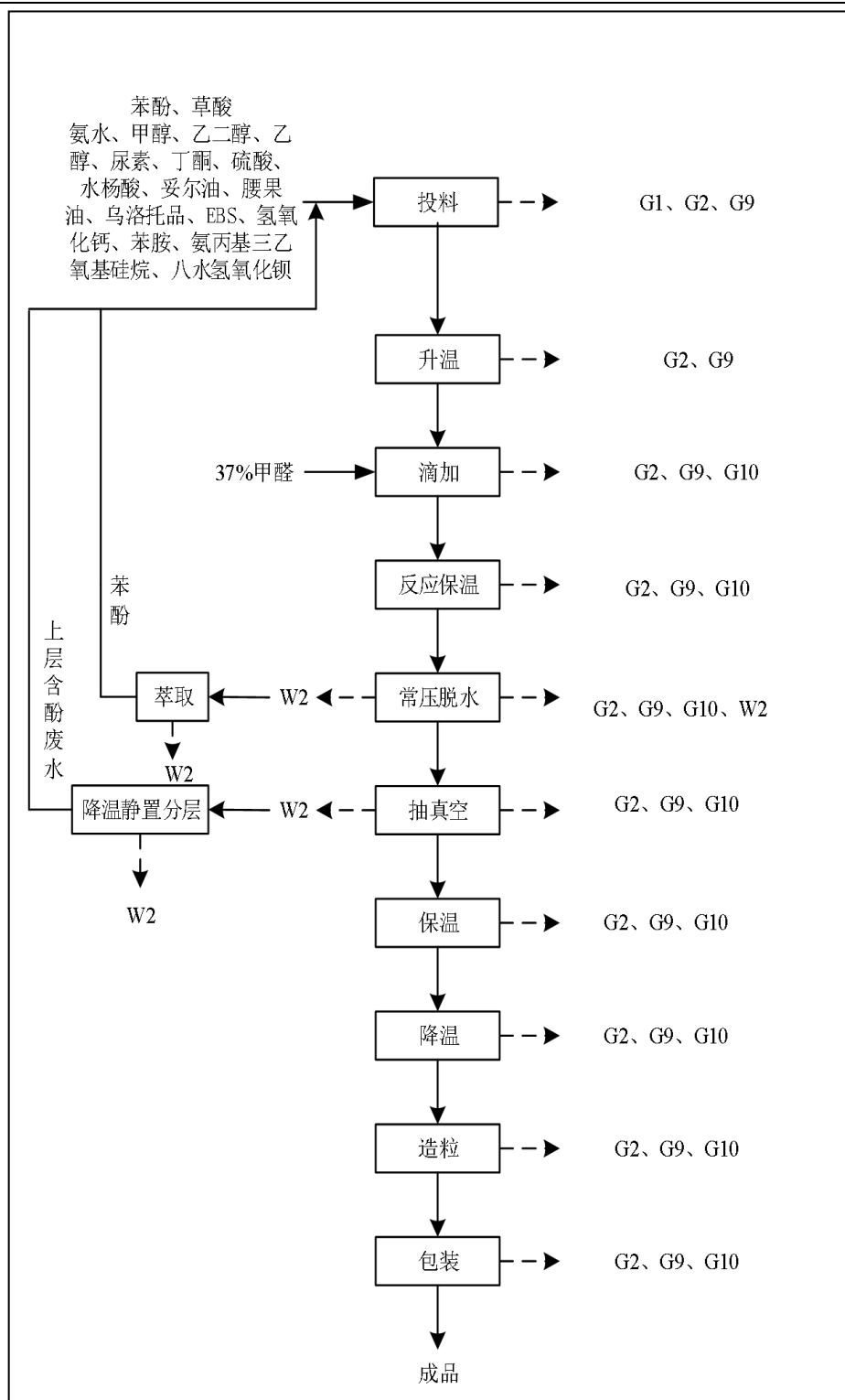


图 4.3-8 热塑性酚醛树脂工艺流程及产污环节图

2) 设备连接图

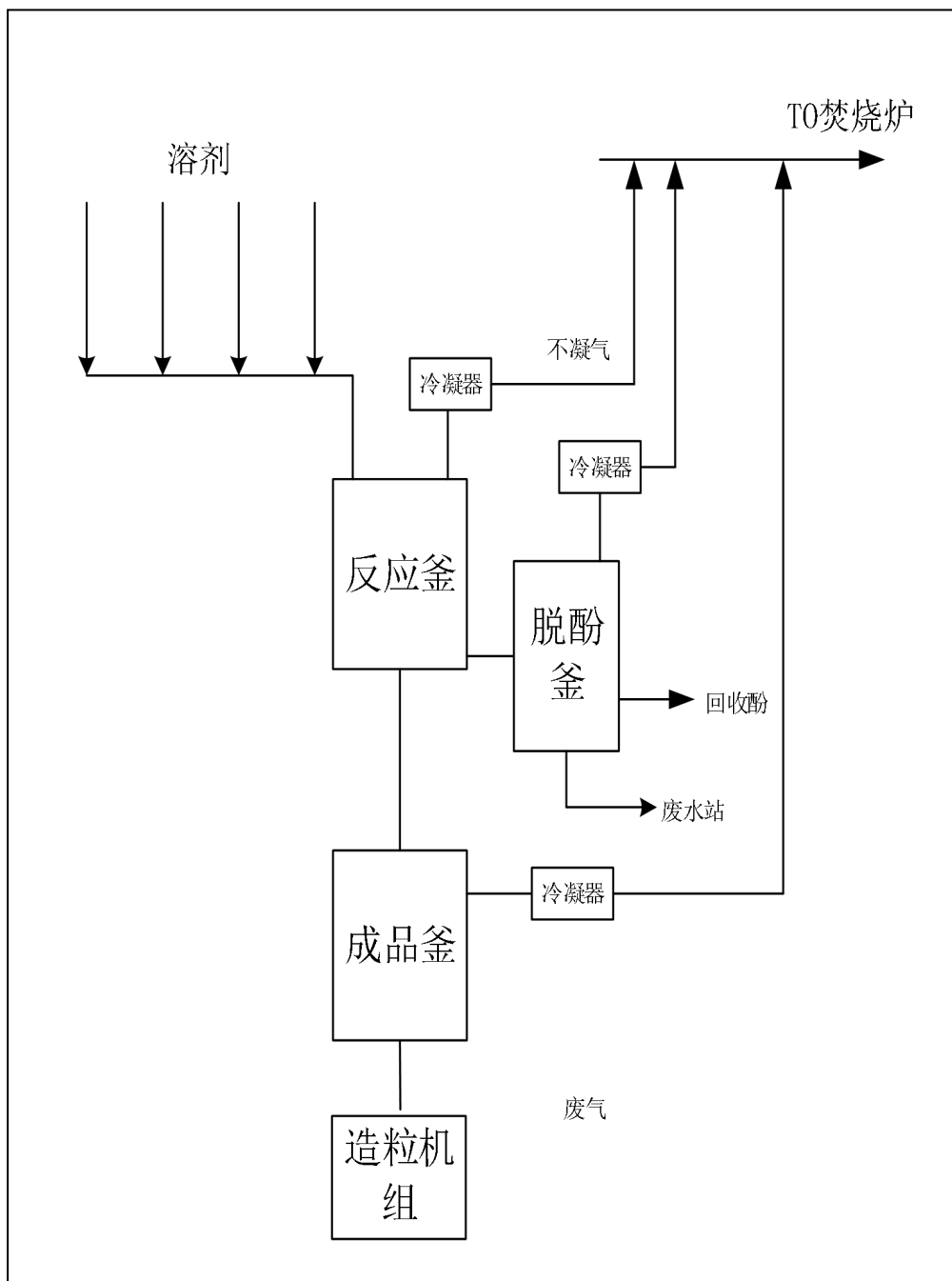


图 4.3-9 热塑性酚醛树脂设备连接图

**工艺流程说明：**

包括反应、常压脱水、抽真空、造粒、包装五个过程。

**投料：**按照配料单数量将苯酚从储罐打入对应的计量罐，再由计量罐打入反应釜；将计量好的草酸从固体物料投入口投入反应釜；并将氨水、乙二醇、乙醇、尿素等辅料按配方量投入反应釜中。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到反应釜中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。固体原材料以人工投料

的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。投料拆包装过程产生废包装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**升温：**投料完毕后，开启搅拌，开始缓慢升温，当物料温度达到 95℃时，关闭导热油加热，此过程产生有机废气，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**滴加：**开始滴加甲醛，需控制流量计速度。此过程产生有机废气，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**反应保温：**滴加结束后，在  $100\pm 2^\circ\text{C}$  保温 90 分钟进行反应。此过程产生有机废气和反应生成水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**常压脱水：**保温结束后，开始常压脱水，此过程产生有机废气和反应生成水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。反应生成水先经萃取回收苯酚后再送至新建污水站处理。

**抽真空：**当常压脱水过程中温度降至 150℃时，开始抽真空，要求真空度在 30 分钟从 0MPa 逐步达到 -0.097MPa，然后开始真空脱水，脱水过程反应釜内温度会上升，当上升到 175℃时，关闭冷凝器循环水，开启热水循环进行加热，当温度达到 210℃时，根据视镜的脱水量，缓慢开启蒸汽鼓泡阀门进行加热保温。此过程产生有机废气和反应生成水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。抽真空废水进行降温静置分层，将上层废水送至废水罐后回用酚醛树脂生产，下层废水送至新建污水站处理。

**保温：**保持温度  $207\pm 3^\circ\text{C}$  60 分钟后。关闭蒸汽鼓泡阀门，取样中控游离酚，达到中控指标后，氮气破真空。此过程产生有机废气，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**降温：**开启冷油，降温至 170℃以下，用泵将物料打入造粒机。此过程产生有机废气，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

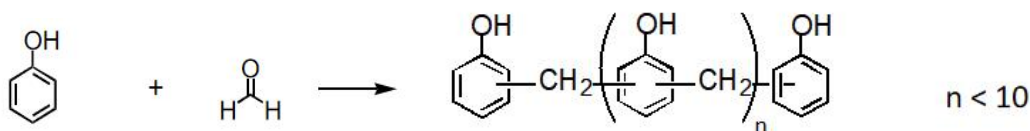
**造粒：**物料进入造粒机的模具内，通过间接冷却造粒设备，使得酚醛树脂冷却成型，得到热塑性酚醛树脂。造粒过程有机废气，有机废气管道密闭抽风进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**包装：**对成型的酚醛树脂进行包装。

**表 4.3-9 热固性酚醛树脂生产过程产污环节一览表**

| 工序   | 废气                    |           | 废水    |              | 固废     |      |
|------|-----------------------|-----------|-------|--------------|--------|------|
|      | 污染物                   | 处理方式      | 污染物   | 处理方式         | 污染物    | 处理方式 |
| 投料   | G1 粉尘                 | 布袋除尘器     | --    | --           | 废包装袋、桶 | 供应商  |
|      | G2 非甲烷总烃、G9 酚类        | 冷凝器+TO 焚烧 |       |              |        |      |
| 升温   | G2 非甲烷总烃、G9 酚类        | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |
| 滴加   | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |
| 反应保温 | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |
| 常压脱水 | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | 反应生产水 | 萃取+新建污水站处理   | --     | --   |
| 抽真空  | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | 反应生产水 | 静置回用+新建污水站处理 | --     | --   |
| 保温   | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |
| 降温   | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |
| 造粒   | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |
| 包装   | G2 非甲烷总烃、G9 酚类、G10 甲醛 | 冷凝器+TO 焚烧 | --    | --           | --     | --   |

2) 反应方程式



3) 生产时间

**表 4.3-10 热塑性酚醛树脂生产各工序生产时间一览表**

| 工艺   | 操作指标      | 操作时间    |
|------|-----------|---------|
| 投料   | 常压、常温     | 1h      |
| 升温   | 常压、95℃    | 1h      |
| 滴加   | 常压、95℃    | 0.5h    |
| 反应保温 | 常压、100±2℃ | 1.5h    |
| 常压脱水 | 升温        | 常压、180℃ |
|      | 脱水        | 常压、180℃ |

|     |      |                    |      |
|-----|------|--------------------|------|
| 抽真空 | 抽真空  | -0.097MPa、150℃     | 0.5h |
|     | 真空脱水 | -0.097MPa、150-210℃ | 3h   |
| 保温  |      | -0.097MPa、207±3℃   | 1h   |
| 降温  |      | 常压、170℃            | 0.5h |
| 造粒  |      | 常压、170℃            | 3h   |
| 包装  |      | 常压、常温 40℃          | 0.5h |

### 4.3.4 UV 聚酯树脂

#### 1) 工艺流程及产污环节

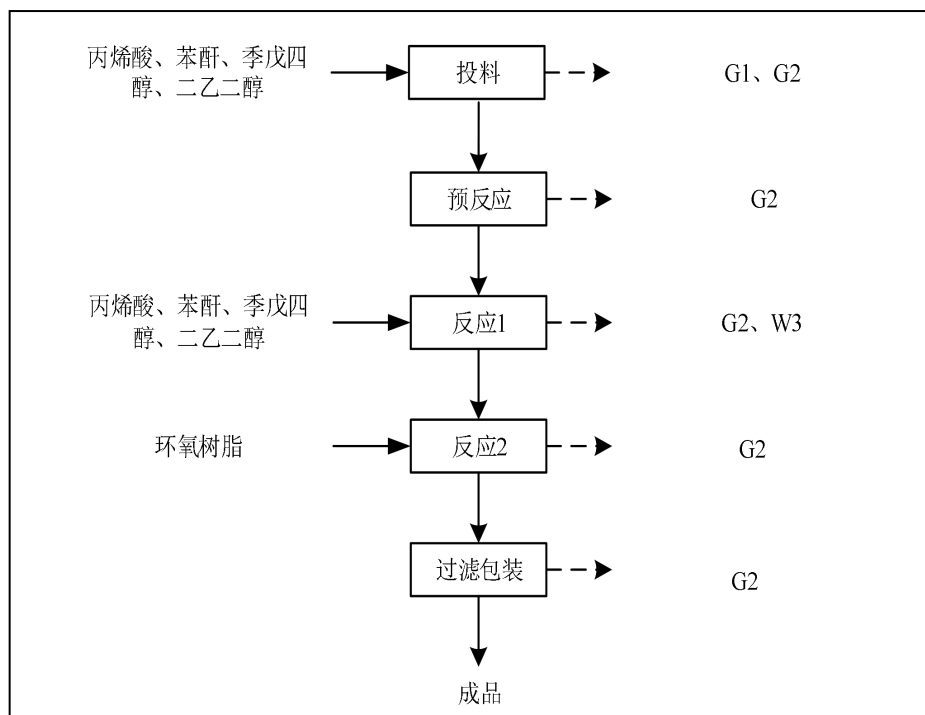


图 4.3-10 UV 聚酯树脂工艺流程及产污环节图

#### 3) 设备连接图

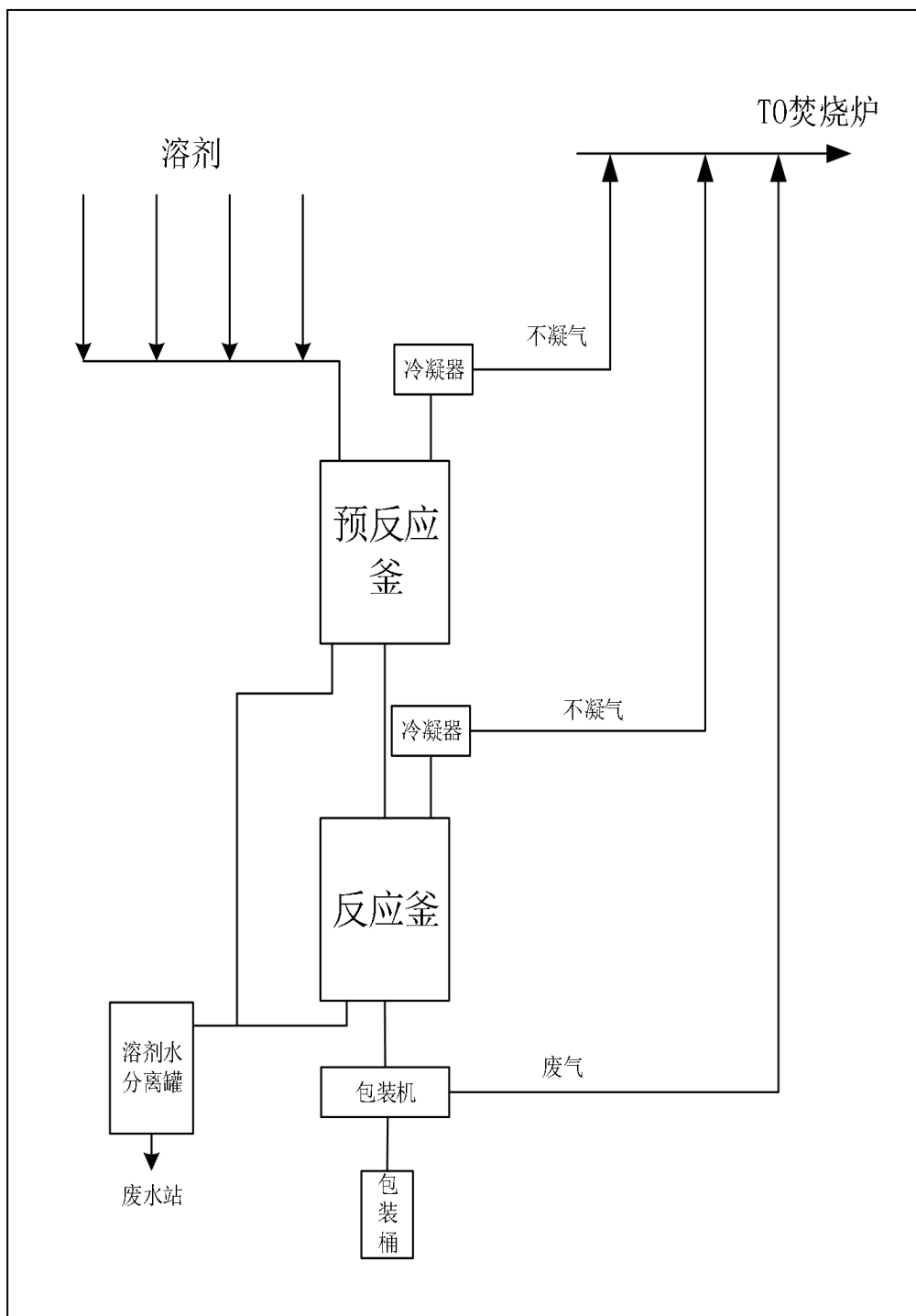


图 4.3-11 UV 聚酯树脂设备连接图

**工艺流程说明：**

包括预反应、酯化反应、反应、包装四个过程。

**投料：**将丙烯酸、苯酐、季戊四醇、二乙二醇等一步料按配方量投入预反应釜中。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到反应釜中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。固体原材料以人工投料的方式倒入投料口，此过程产生投料粉尘，经集气罩收集后进入布袋除尘系统。投料拆包装过程产生废包

装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**预反应：**使用蒸汽进行加热，加热至 115°C-120 °C，保证二乙二醇回流量适中，反应直至酸值合格后，冷却至 50°C 以下。过程产生有机废气和反应生产水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**反应 1：**一步料流至反应釜内，从釜底通入空气，并加热至 110°C-120°C，保证回流量适中进行酯化反应，反应至酸值合格后冷却至 100°C 左右，开启真空泵，控制反应物温度在 90°C-115°C 之间，保证持续出液，直至没有溶剂流出为止。过程产生有机废气和反应生产水，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧；反应生产水排至溶剂水分离罐静置分层后，上层溶剂回用于生产，下层废水排至新建污水站处理。

**反应 2：**将环氧树脂投入反应釜继续反应 1 小时。过程产生有机废气，有机废气经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

**过滤包装：**中控酸值和粘度均合格后，冷却至 90°C，过滤包装。包装产生有机废气，经密闭抽风收集后进入 TO 焚烧系统直接焚烧。

### 生产中的其它产污情况

**洗釜：**UV 聚酯树脂反应釜需每月清洗 1 次，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为二乙二醇。清洗时，二乙二醇经管道由罐区泵入预反应釜，升温至 100°C 保温回流 120 分钟，再降温至 60°C，排入反应釜进行包装。洗釜过程产生有机废气，反应釜放空管排出的废气经废气收集支管汇总后，经冷凝器冷凝回收液体后排入 TO 焚烧系统。包装过程产生有机废气，经密闭收集后排入 TO 焚烧系统。废清洗剂回用于生产。

表 4.3-11 UV 聚酯树脂生产过程产污环节一览表

| 工序 |      | 废气       |           | 废水       |              | 固废     |      |
|----|------|----------|-----------|----------|--------------|--------|------|
|    |      | 污染物      | 处理方式      | 污染物      | 处理方式         | 污染物    | 处理方式 |
| 反应 | 投料   | G1 粉尘    | 布袋除尘器     | --       | --           | 废包装袋、桶 | 供应商  |
|    |      | G2 非甲烷总烃 | 冷凝器+TO 焚烧 |          |              |        |      |
|    | 预反应  | G2 非甲烷总烃 | 冷凝器+TO 焚烧 | --       | --           | --     | --   |
|    | 反应 1 | G2 非甲烷总烃 | 冷凝器+TO 焚烧 | W3 反应生产水 | 溶剂分离+新建污水站处理 | --     | --   |
|    | 反应 2 | G2 非甲烷总烃 | 冷凝器+TO 焚烧 | --       | --           | --     | --   |





|      |         |      |
|------|---------|------|
| 过滤包装 | 常压、90°C | 0.5h |
|------|---------|------|

### 4.3.5 洗桶车间

洗桶车间生产工艺流程及产污环节详见下图。

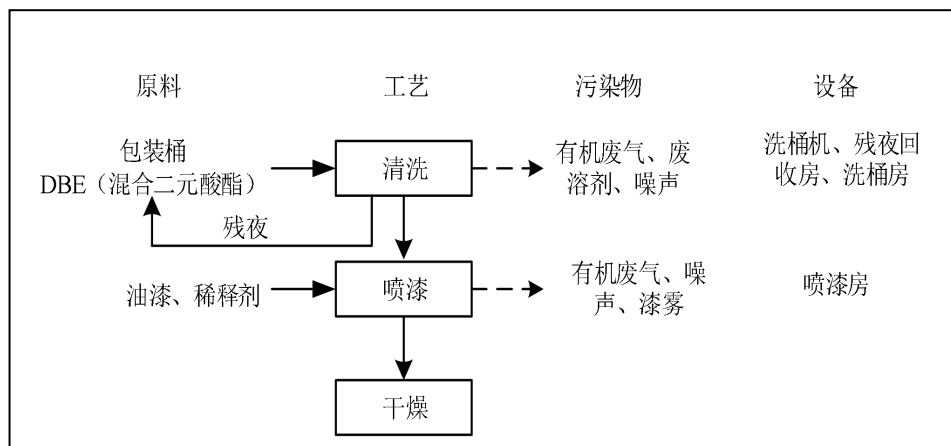


图 4.3-12 洗桶车间生产工艺流程图

#### 生产工艺流程说明：

##### (1) 清洗

洗桶过程在洗桶房内进行，采用混合二元酸酯为清洗剂，采用自动线将包装桶放入洗桶机内进行清洗，清洗剂通过残液回收槽进行循环使用，当损耗过多时洗桶机添加新清洗剂。清洗过程产生有机废气、噪声以及废溶剂。

##### (2) 喷漆

检查清洗后的包装桶，发现有掉漆的包装桶通过自动线送至喷漆房进行补气，油漆需添加稀释剂进行调配，在喷漆房内进行调配，采用自动喷枪对包装桶进行补漆。喷漆过程产生少量有机废气、漆雾、喷淋废水、漆渣以及噪声。由于项目喷漆量较少，经过水帘柜喷淋后，喷漆过程产生的漆雾较少，因此项目只定性分析，不单独定量分析。

##### (3) 干燥

将包装桶放置喷漆房内自然晾干。

包装桶残液回收过程会产生有机废气；使用溶剂对包装桶进行清洗，该过程会产生有机废气；另外洗桶车间设置 1 个喷漆房，喷漆过程使用油漆和溶剂也会产生有机废气；此外残液回收过程会产生废溶剂。

注：项目洗桶工艺只回收本项目外卖的包装桶，通过下列措施来控制：

①和客户签定桶包装回收协议，明确桶包装只回收本公司桶，约定双方职责及违约责任。

②拟建立回收管理制度，在公司管理中要求司机只能回收本公司桶。

③司机带回空桶后，由洗桶车间专人查验，符合要求桶包装安排卸货。

表 4.3-13 洗桶车间产污环节

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺  | 产污名称    | 污染因子     |
|-----|------|-------|---------|----------|
| 运营期 | 废气   | 残液回收  | 有机废气    | 非甲烷总烃    |
|     |      | 洗桶、涂漆 | 有机废气    | 非甲烷总烃、漆雾 |
|     | 噪声   | 设备运行  | 设备噪声    |          |
|     | 固体废物 | 残液回收  | 废溶剂     |          |
|     |      | 喷漆    | 喷淋废水、漆渣 |          |

#### 4.4 物料平衡

改扩建项目合成树脂的物料平衡中，酯化废水产生量根据参与反应基团的当量数进行计算。树脂生产过程中有机废气：醇酸树脂、丙烯酸树脂采用原有项目生产的自行监测数据进行核算，酚醛树脂参照三木总部（江苏三木化工股份有限公司）酚醛树脂生产的自行监测数据进行核算，对应没有相应检测数据的 UV 树脂采用系数法进行核算，由于《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中无 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造相关的产污系数等资料，因此项目 UV 聚酯树脂参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数进行核算；粉尘产生量粉尘产生系数参照原有项目对醇酸树脂投料粉尘的自行监测数据进行核算，可核算出投料粉尘产污系数为 0.092kg/t·固体粉末原料。树脂包装过滤的滤渣产生量参照原有项目的生产经验进行估算。具体计算过程见章节 4.5 核算。

##### (1) 水性醇酸树脂

表 4.4-1 水性醇酸树脂物料平衡（60 批/年）

| 入方         |             |            | 出方            |      |              |             |
|------------|-------------|------------|---------------|------|--------------|-------------|
| 原辅料        |             |            | 产品、副产品<br>t/a | 三废   |              |             |
| 名称         | 每批次用量<br>kg | 年用量<br>t/a |               | 名称   | 每批次产生量<br>kg | 年产生量<br>t/a |
| 油酸         | 11666.66667 | 700        | 2000          | 粉尘   | 1.119        | 0.067       |
| 苯酐         | 3333.333333 | 200        |               | 有机废气 | 3.424        | 0.205       |
| 季戊四醇       | 5000.00     | 300        |               | 二甲苯  | 0.253        | 0.015       |
| 二甲苯（作为回流剂） | 2500.00     | 150        |               |      |              |             |

|            |          |      |  |          |          |        |
|------------|----------|------|--|----------|----------|--------|
| 1,2,4-苯三酸酐 | 3333.33  | 200  |  | 邻苯二甲酸酐   | 0.005    | 0.0003 |
| 三羟甲基丙烷     | 500.00   | 30   |  | 反应生产水    | 1056.869 | 63.412 |
| 二乙二醇       | 2000.00  | 120  |  | 滤渣       | 271.920  | 16.315 |
| 醋酸丁酯       | 2000.00  | 120  |  |          |          |        |
| 醋酸仲丁酯      | 1500.00  | 90   |  |          |          |        |
| 醋酸乙酯       | 1000.00  | 60   |  |          |          |        |
| 碳九         | 1833.33  | 110  |  |          |          |        |
| 合计         | 34666.67 | 2080 |  | 1333.333 | 80.000   |        |

表 4.4-2 水性酸醇树脂二甲苯物料平衡 (60 批/年)

| 入方  |          |         | 出方       |      |          |           |
|-----|----------|---------|----------|------|----------|-----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废   |          |           |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称   | 年产生量 t/a | 每批次产生量 kg |
| 二甲苯 | 2500     | 150     | 149.777  | 进入废气 | 0.015    | 0.253     |
|     |          |         |          | 进入废水 | 0.045    | 0.750     |
|     |          |         |          | 进入滤渣 | 0.163    | 2.719     |
| 合计  | 2500     | 150     |          |      |          |           |

注：根据企业生产运营经验，按 0.3%二甲苯损耗进入废水中，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 0.008%二甲苯损耗进入废气中。

表 4.4-3 溶剂型酸醇树脂物料平衡 (270 批/年)

| 入方   |          |         | 出方         |      |           |          |       |
|------|----------|---------|------------|------|-----------|----------|-------|
| 原辅料  |          |         | 产品、副产品 t/a | 三废   |           |          |       |
| 名称   | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |            | 名称   | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |       |
| 甘油   | 1962.96  | 530     | 8000       | 粉尘   | 0.893     | 0.241    |       |
| 乙二醇  | 1111.11  | 300     |            | 有机废气 | 3.044     | 0.822    |       |
| 季戊四醇 | 2222.22  | 600     |            | 其    | 甲苯        | 0.077    | 0.021 |

|            |          |      |  |   |            |          |         |
|------------|----------|------|--|---|------------|----------|---------|
| 三羟甲基丙烷     | 370.37   | 100  |  | 中 | 二甲苯        | 0.225    | 0.061   |
| 大豆油        | 4444.44  | 1200 |  |   | 邻苯二甲酸酐     | 0.004    | 0.001   |
| 油酸         | 5555.56  | 1500 |  |   | 滤渣         | 915.349  | 247.144 |
| 苯酐         | 5185.19  | 1400 |  |   | 损失甲苯(进入废水) | 265.576  | 71.706  |
| 顺丁烯二酸酐     | 740.74   | 200  |  |   |            | 0.323    | 0.087   |
| 苯甲酸        | 1185.19  | 320  |  |   |            |          |         |
| 二甲苯(作为稀释剂) | 740.74   | 200  |  |   |            |          |         |
| 二甲苯(作为回流剂) | 2222.22  | 600  |  |   |            |          |         |
| 二甲苯合计      | 2962.96  | 800  |  |   |            |          |         |
| 二乙二醇       | 555.56   | 150  |  |   |            |          |         |
| 甲苯(作为稀释剂)  | 962.96   | 260  |  |   |            |          |         |
| 醋酸丁酯       | 1111.11  | 300  |  |   |            |          |         |
| 醋酸仲丁酯      | 925.93   | 250  |  |   |            |          |         |
| 醋酸乙酯       | 925.93   | 250  |  |   |            |          |         |
| 碳九         | 592.59   | 160  |  |   |            |          |         |
| 合计         | 30814.81 | 8320 |  |   |            | 1185.185 | 320.000 |

表 4.4-4 溶剂型酸醇树脂甲苯物料平衡 (270 批/年)

| 入方  |          |         | 出方       |       |          |           |
|-----|----------|---------|----------|-------|----------|-----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废    |          |           |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称    | 年产生量 t/a | 每批次产生量 kg |
| 甲苯  | 962.963  | 260     | 259.175  | 进入废气  | 0.021    | 0.077     |
|     |          |         |          | 进入废水  | 0.087    | 0.323     |
|     |          |         |          | 进入滤渣  | 0.717    | 2.656     |
| 合计  | 962.963  | 260     | 合计       | 0.825 | 3.056    | 0.825     |

注：根据企业生产运营经验，按 1%甲苯损耗进入滤渣中，按 0.008%甲苯损耗进入废气中，废水中甲苯产生量按废水源强核算结果计。

表 4.4-5 溶剂型酸醇树脂二甲苯物料平衡 (270 批/年)

| 入方  |          |         | 出方       |      |          |           |
|-----|----------|---------|----------|------|----------|-----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废   |          |           |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称   | 年产生量 t/a | 每批次产生量 kg |
| 二甲苯 | 2962.963 | 800     | 798.982  | 进入废气 | 0.061    | 0.225     |
|     |          |         |          | 进入废水 | 0.240    | 0.889     |
|     |          |         |          | 进入滤渣 | 0.717    | 2.656     |
| 合计  | 2962.963 | 800     | 合计       |      |          |           |

注：根据企业生产运营经验，按 0.3%二甲苯损耗进入废水中，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 0.008%二甲苯损耗进入废气中。

表 4.4-6 丙烯酸树脂物料平衡（330 批/年）

| 入方        |          |         | 出方         |      |           |          |        |
|-----------|----------|---------|------------|------|-----------|----------|--------|
| 原辅料       |          |         | 产品、副产品 t/a | 三废   |           |          |        |
| 名称        | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |            | 名称   | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |        |
| 苯乙烯（反应单体） | 3030.30  | 1000    | 5000       | 粉尘   | 0.006     | 0.002    |        |
| 甲基丙烯酸甲酯   | 1818.18  | 600     |            | 有机废气 | 12.972    | 4.281    |        |
| 丙烯酸羟丙酯    | 606.06   | 200     |            | 其中   | 甲苯        | 0.061    | 0.020  |
| 丙烯酸羟乙酯    | 757.58   | 250     |            |      | 二甲苯       | 0.194    | 0.064  |
| 甲基丙烯酸羟乙酯  | 303.03   | 100     |            |      | 苯乙烯       | 0.606    | 0.200  |
| 甲基丙烯酸羟丙酯  | 60.61    | 20      |            |      | 丙烯酸       | 0.015    | 0.005  |
| 丙烯酸丁酯     | 1515.15  | 500     |            |      | 丙烯酸丁酯     | 0.076    | 0.025  |
| 甲基丙烯酸丁酯   | 303.03   | 100     |            |      | 甲基丙烯酸甲酯   | 0.091    | 0.030  |
| 甲基丙烯酸环己酯  | 15.15    | 5       |            |      | 滤渣        | 290.052  | 95.717 |
| 丙烯酸       | 303.03   | 100     |            |      |           |          |        |
| 甲基丙烯酸     | 303.03   | 100     |            |      |           |          |        |
| 甲基丙烯酸异冰片酯 | 30.30    | 10      |            |      |           |          |        |
| 甲基丙烯酸异丁酯  | 30.30    | 10      |            |      |           |          |        |
| 二甲基乙醇胺    | 181.82   | 60      |            |      |           |          |        |
| 丙烯晴       | 15.15    | 5       |            |      |           |          |        |

|            |          |      |  |    |         |         |
|------------|----------|------|--|----|---------|---------|
| 二甲苯（作为稀释剂） | 2424.24  | 800  |  |    |         |         |
| 甲苯（作为稀释剂）  | 757.58   | 250  |  |    |         |         |
| 醋酸丁酯       | 757.58   | 250  |  |    |         |         |
| 醋酸乙酯       | 303.03   | 100  |  |    |         |         |
| 乙醇         | 303.03   | 100  |  |    |         |         |
| 乙二醇丁醚      | 151.52   | 50   |  |    |         |         |
| 乙二醇乙醚醋酸酯   | 151.52   | 50   |  |    |         |         |
| 100#       | 136.36   | 45   |  |    |         |         |
| 丙二醇甲醚醋酸酯   | 151.52   | 50   |  |    |         |         |
| 丙二醇甲醚      | 166.67   | 55   |  |    |         |         |
| 过氧化苯甲酸叔丁酯  | 30.30    | 10   |  |    |         |         |
| 过氧化苯甲酰     | 30.30    | 10   |  |    |         |         |
| 过氧化二异丙苯    | 30.30    | 10   |  |    |         |         |
| 过氧化二叔丁基    | 30.30    | 10   |  |    |         |         |
| 醋酸仲丁酯      | 757.58   | 250  |  |    |         |         |
| 合计         | 15454.55 | 5100 |  | 合计 | 304.073 | 100.344 |

表 4.4-7 丙烯酸树脂二甲苯物料平衡（330 批/年）

| 入方  |          |         | 出方       |      |          |           |
|-----|----------|---------|----------|------|----------|-----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废   |          |           |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称   | 年产生量 t/a | 每批次产生量 kg |
| 二甲苯 | 2424.242 | 800     | 799.729  | 进入废气 | 0.064    | 0.194     |
|     |          |         |          | 进入滤渣 | 0.957    | 2.901     |
| 合计  | 2424.242 | 800     |          |      | 1.021    | 3.094     |

注：根据企业生产运营经验，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 0.008%二甲苯损耗进入废气中。

表 4.4-8 丙烯酸树脂甲苯物料平衡（330 批/年）

| 入方  |          |         | 出方       |    |          |           |
|-----|----------|---------|----------|----|----------|-----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废 |          |           |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称 | 年产生量 t/a | 每批次产生量 kg |
|     |          |         |          |    |          |           |

|    |         |     |         |      |       |       |
|----|---------|-----|---------|------|-------|-------|
| 甲苯 | 757.576 | 250 | 249.023 | 进入废气 | 0.020 | 0.061 |
|    |         |     |         | 进入滤渣 | 0.957 | 2.901 |
| 合计 | 757.576 | 250 |         |      | 0.977 | 2.961 |

注：根据企业生产运营经验，按 1%甲苯损耗进入滤渣中，按 0.008%甲苯损耗进入废气中。

表 4.4-9 热固性树脂物料平衡（990 批/年）

| 入方         |          |          | 出方         |            |           |          |       |
|------------|----------|----------|------------|------------|-----------|----------|-------|
| 原辅料        |          |          | 产品、副产品 t/a | 三废         |           |          |       |
| 名称         | 每批次用量 kg | 年用量 t/a  |            | 名称         | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |       |
| 苯酚         | 9090.91  | 9000     | 25000      | 粉尘         | 0.704     | 0.697    |       |
| 37%甲醛      | 18181.82 | 18000    | 65%        | 有机废气       | 9.263     | 9.171    |       |
| 50%液碱（催化剂） | 1010.10  | 1000     | 产品含水       | 其中         | 酚类        | 0.875    | 0.867 |
| 25%氨水      | 54.55    | 54       | 8750       |            | 甲醛        | 0.299    | 0.296 |
| 甲醇         | 436.36   | 432      |            | 反应生产水      | 1740.812  | 1723.404 |       |
| 乙二醇        | 505.05   | 500      |            | 抽真空废水      | 3162.121  | 3130.500 |       |
| 乙醇         | 303.03   | 300      |            | 滤渣         | 184.779   | 182.931  |       |
| 尿素         | 202.02   | 200      |            | 损失甲醛（进入废水） | 4.840     | 4.792    |       |
| 丁酮         | 131.31   | 130      |            | 损失苯酚（进入废水） | 6.430     | 6.365    |       |
| 硫酸         | 0.36     | 0.36     |            |            |           |          |       |
| 水杨酸        | 10.91    | 10.8     |            |            |           |          |       |
| 妥尔油        | 96.97    | 96       |            |            |           |          |       |
| 腰果油        | 72.73    | 72       |            |            |           |          |       |
| 乌洛托品       | 50.51    | 50       |            |            |           |          |       |
| EBS        | 121.21   | 120      |            |            |           |          |       |
| 氢氧化钙       | 0.55     | 0.54     |            |            |           |          |       |
| 苯胺         | 2.18     | 2.16     |            |            |           |          |       |
| 氨丙基三乙氧基硅烷  | 50.51    | 50       |            |            |           |          |       |
| 八水氢氧化钡     | 40.40    | 40       |            |            |           |          |       |
| 其中原料带入水份   | 12000.51 | 11880.5  |            |            |           |          |       |
| 合计         | 30361.47 | 30057.86 |            |            | 5108.949  | 5057.860 |       |

表 4.4-10 热固性树脂苯酚物料平衡（990 批/年）

| 入方  |          |         | 出方       |      |           |          |
|-----|----------|---------|----------|------|-----------|----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废   |           |          |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称   | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |
| 苯酚  | 9090.909 | 9000    | 3750     | 进入废气 | 0.875     | 0.867    |
|     |          |         |          | 进入废水 | 6.430     | 6.365    |
|     |          |         |          | 进入滤渣 | 27.717    | 27.440   |
|     |          |         |          | 参与反应 | 5268.008  | 5215.328 |
| 合计  | 9090.909 | 9000    |          |      | 5303.030  | 5250.000 |

注：参照三木总部生产运营经验，按 0.005%苯酚损耗进入废气中；根据企业产品质量控制标准，产品中游离酚含量≤15%，因此项目产品以及滤渣中苯酚含量按 15%计；废水中的苯酚按废水源强核算结果。

表 4.4- 11 热固性树脂甲醛物料平衡（990 批/年）

| 入方  |          |         | 出方       |      |           |          |
|-----|----------|---------|----------|------|-----------|----------|
| 原辅料 |          |         | 进入产品 t/a | 三废   |           |          |
| 名称  | 每批次用量 kg | 年用量 t/a |          | 名称   | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |
| 甲醛  | 6727.273 | 6660    | 3750     | 进入废气 | 0.299     | 0.296    |
|     |          |         |          | 进入废水 | 4.840     | 4.792    |
|     |          |         |          | 进入滤渣 | 3.696     | 3.659    |
|     |          |         |          | 参与反应 | 6213.387  | 6151.253 |
| 合计  | 6727.273 | 6660    |          |      | 6222.222  | 6160.000 |

注：参照三木总部生产运营经验，按 0.005%甲醛损耗进入废气中；根据企业产品质量控制标准，产品中游离甲醛含量≤2%，因此项目产品以及滤渣中甲醛含量按 2%计；废水中的甲醛按废水源强核算结果。

表 4.4- 12 热塑性树脂物料平衡（330 批/年）

| 入方    |           |         | 出方         |      |           |          |
|-------|-----------|---------|------------|------|-----------|----------|
| 原辅料   |           |         | 三废         |      |           |          |
| 名称    | 每批次用量 kg  | 年用量 t/a | 产品、副产品 t/a | 名称   | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |
| 苯酚    | 130303.03 | 43000   | 50000      | 粉尘   | 9.756     | 3.219    |
| 37%甲醛 | 90909.09  | 30000   |            | 有机废气 | 55.579    | 18.341   |



|              |           |          |  |                           |           |           |       |
|--------------|-----------|----------|--|---------------------------|-----------|-----------|-------|
| 草酸（催化<br>剂）  | 2272.73   | 750      |  | 其中                        | 酚类        | 5.253     | 1.733 |
| 25%氨水        | 381.82    | 126      |  |                           | 甲醛        | 1.794     | 0.592 |
| 甲醇           | 3054.55   | 1008     |  | 反应生产水                     | 20616.202 | 6803.347  |       |
| 乙二醇          | 1000.00   | 330      |  | 抽真空废水                     | 57559.091 | 18994.500 |       |
| 乙醇           | 1575.76   | 520      |  | 边料                        | 1011.167  | 333.685   |       |
| 尿素           | 763.64    | 252      |  | 损失甲醛（进入<br>废水）            | 29.042    | 9.584     |       |
| 丁酮           | 763.64    | 252      |  | 损失苯酚（进入<br>废水）            | 38.578    | 12.731    |       |
| 硫酸           | 2.55      | 0.84     |  | 草酸分解产物<br>CO <sub>2</sub> | 2222.222  | 733.333   |       |
| 水杨酸          | 76.36     | 25.2     |  |                           |           |           |       |
| 妥尔油          | 581.82    | 192      |  |                           |           |           |       |
| 腰果油          | 436.36    | 144      |  |                           |           |           |       |
| 乌洛托品         | 76.36     | 25.2     |  |                           |           |           |       |
| EBS          | 458.18    | 151.2    |  |                           |           |           |       |
| 氢氧化钙         | 3.82      | 1.26     |  |                           |           |           |       |
| 苯胺           | 15.27     | 5.04     |  |                           |           |           |       |
| KH550        | 229.09    | 75.6     |  |                           |           |           |       |
| 八水氢氧化<br>钡   | 152.73    | 50.4     |  |                           |           |           |       |
| 其中原料带<br>入水份 | 57559.09  | 18994.5  |  |                           |           |           |       |
| 合计           | 233056.79 | 76908.74 |  |                           | 81541.636 | 26908.740 |       |

表 4.4-13 热塑性树脂甲醛物料平衡（330 批/年）

| 入方  |             |            | 出方       |      |               |             |
|-----|-------------|------------|----------|------|---------------|-------------|
| 原辅料 |             |            | 进入产品 t/a | 三废   |               |             |
| 名称  | 每批次用量<br>kg | 年用量<br>t/a |          | 名称   | 每批次产<br>生量 kg | 年产生量<br>t/a |
| 甲醛  | 33636.364   | 11100      | 500      | 进入废气 | 1.794         | 0.592       |
|     |             |            |          | 进入废水 | 29.042        | 9.584       |
|     |             |            |          | 进入滤渣 | 10.112        | 3.337       |
|     |             |            |          | 参与反应 | 32080.265     | 10586.487   |
| 合计  | 33636.364   | 11100      |          | 合计   | 32121.212     | 10600.000   |

注：参照三木总部生产运营经验，按 0.005%甲醛损耗进入废气中；根据企业产品质量控制标准，产品中游离甲醛含量≤1%，因此项目产品以及滤渣中甲醛含量按 1%计；废水中的甲醛按废水源强核算结果。

表 4.4-14 热塑性树脂苯酚物料平衡（330 批/年）

| 入方  |            |         | 出方       |       |            |           |
|-----|------------|---------|----------|-------|------------|-----------|
| 原辅料 |            |         | 进入产品 t/a | 三废    |            |           |
| 名称  | 每批次用量 kg   | 年用量 t/a |          | 名称    | 每批次产生量 kg  | 年产生量 t/a  |
| 苯酚  | 130303.030 | 43000   | 3000     | 进入废气  | 5.253      | 1.733     |
|     |            |         |          | 进入废水  | 38.578     | 12.731    |
|     |            |         |          | 进入边角料 | 60.670     | 20.021    |
|     |            |         |          | 参与反应  | 121107.621 | 39965.515 |
| 合计  | 130303.030 | 43000   |          | 合计    | 121212.121 | 40000.000 |

注：参照三木总部生产运营经验，按 0.005%苯酚损耗进入废气中；根据企业产品质量控制标准，产品中游离苯酚含量≤6%，因此项目产品以及滤渣中苯酚含量按 6%计；废水中的苯酚按废水源强核算结果。

表 4.4-15 UV 树脂物料平衡（330 批/年）

| 原辅料  |          |         | 出方         |       |           |          |
|------|----------|---------|------------|-------|-----------|----------|
| 名称   | 每批次用量 kg | 年用量 t/a | 产品、副产品 t/a | 三废    |           |          |
|      |          |         |            | 名称    | 每批次产生量 kg | 年产生量 t/a |
| 二乙二醇 | 1515.15  | 500     | 10000      | 粉尘    | 0.781     | 0.258    |
| 苯酚   | 4848.48  | 1600    |            | 有机废气  | 0.636     | 0.210    |
| 季戊四醇 | 3636.36  | 1200    |            | 反应生产水 | 1729.137  | 570.615  |
| 丙烯酸  | 18796.97 | 6203    |            | 滤渣    | 96.719    | 31.917   |
| 环氧树脂 | 3333.33  | 1100    |            | 损失丙烯酸 | 6.157     | 2.032    |
| 合计   | 32130.30 | 10603   |            |       | 合计        | 1827.273 |

## 4.5. 污染源分析

### 4.5.1 废气

建设单位通过严格控制，项目酚醛树脂、醇酸树脂、丙烯酸树脂、UV 聚酯树脂生产原料均不含 S、Cl 元素。二噁英的产生条件为焚烧炉内燃烧不完全，温度低于 750-800 度，碳氢化合物与氯化物结合而生成。项目 TO 焚烧炉内运行温度可达到 850°C 以上，并且项目有机废气中不含氯离子，因此项目有机废气焚烧时不考虑二噁英的产生。

#### 4.5.1.1. 有机废气

##### (1) 醇酸树脂

##### ① 生产过程产生的有机废气

项目醇酸树脂分为水性醇酸树脂和溶剂型醇酸树脂，醇酸树脂生产过程主要包括投料、酯化、兑稀、包装过程。由于原有项目有生产醇酸树脂，醇酸树脂的工艺原理与改扩建后基本一致，由于醇酸树脂为 2007 年申报的产品，申报年份较早，当时申报原材料未细化，企业进行实际生产以及监测时的产品配方配比与本次申报的均一致，未发生变化。因此改扩建项目的醇酸树脂生产过程产生的有机废气参照原有项目的自行监测数据进行核算。原有项目年产 10000t/a 醇酸树脂，根据公司 2022 年 5 月-2023 年 4 月一年的自行检测报告，可核算出单位产品非甲烷总烃产污系数为 0.1027kg/t 产能、单位产品邻苯二甲酸酐产污系数为 0.0002kg/t 产能，具体监测数值见表 3.3-3，具体核算情况见下表。

表 4.5-1 原有项目醇酸树脂产生系数情况核算

| 监测时间       | 污染物    | 排放时间<br>h | 生产产能产生量<br>(t/月) | 废气产生量(t/<br>月) | 系数 (kg/t 产能) |
|------------|--------|-----------|------------------|----------------|--------------|
| 2022.5.54  | 非甲烷总烃  | 600       | 825              | 0.0448         | 0.05506      |
| 2022.6.22  | 非甲烷总烃  | 600       | 825              | 0.4298         | 0.52840      |
| 2022.7.21  | 非甲烷总烃  | 600       | 825              | 0.0661         | 0.08129      |
| 2022.8.15  | 非甲烷总烃  | 600       | 825              | 0.0772         | 0.09495      |
| 2022.9.26  | 非甲烷总烃  | 600       | 825              | 0.0277         | 0.03407      |
|            | 邻苯二甲酸酐 | 600       | 825              | 0.0002         | 0.00024      |
| 2022.10.29 | 非甲烷总烃  | 600       | 825              | 0.0202         | 0.02486      |

|            |        |     |     |        |         |
|------------|--------|-----|-----|--------|---------|
| 2022.11.28 | 非甲烷总烃  | 600 | 825 | 0.0461 | 0.05670 |
| 2022.12.26 | 非甲烷总烃  | 600 | 825 | 0.1390 | 0.17083 |
| 2023.1.7   | 非甲烷总烃  | 600 | 825 | 0.0750 | 0.09221 |
| 2023.2.16  | 非甲烷总烃  | 600 | 825 | 0.0478 | 0.05872 |
| 2023.3.31  | 非甲烷总烃  | 600 | 825 | 0.0136 | 0.01667 |
|            | 邻苯二甲酸酐 | 600 | 825 | 0.0001 | 0.00012 |
| 2023.4.24  | 非甲烷总烃  | 600 | 825 | 0.0155 | 0.01906 |
|            | 邻苯二甲酸酐 | 600 | 825 | 0.0001 | 0.00012 |
| 平均值        | 非甲烷总烃  | /   | /   | /      | 0.1027  |
| 平均值        | 邻苯二甲酸酐 | /   | /   | /      | 0.0002  |

项目改扩建后年产醇酸树脂 10000t/a，则改扩建后项目醇酸树脂生产过程非甲烷总烃产生量为 1.027t/a、邻苯二甲酸酐产生量为 0.002t/a。

### ②有机废气中苯系物的核算

水性醇酸树脂生产过程中的苯系物为二甲苯，醇酸树脂二甲苯用量合计为 150t/a。二甲苯作为回流剂，根据企业生产经验，二甲苯回流剂损耗系数约为 0.05%，则水性醇酸树脂生产过程二甲苯产生量为 0.075t/a。

溶剂型醇酸树脂生产过程中的苯系物为甲苯、二甲苯，其中甲苯均作为稀释剂，用量为 260t/a；二甲苯即作为稀释剂也作为回流剂，其中回流剂用量为 600t/a，稀释剂用量为 200t/a，根据企业生产经验，二甲苯回流剂损耗系数约为 0.05%，甲苯、二甲苯稀释剂损耗系数约为 0.01%，则溶剂型醇酸树脂生产过程甲苯产生量为 0.026t/a、二甲苯产生量为 0.320t/a。

因此醇酸树脂生产过程中甲苯合计产生量为 0.026t/a，二甲苯合计产生量为 0.395t/a。

### ③洗釜过程有机废气的核算

醇酸树脂生产过程中，每月要进行一次反应釜清洗，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为醋酸乙酯，每次的使用量约为 200kg，清洗完的溶剂作为原料继续回用。按溶剂损耗率为 0.1%，则即洗釜过程产生的有机废气为 0.002t/a。

## (2) 丙烯酸树脂

### ①生产过程产生的有机废气

丙烯酸树脂生产过程主要包括投料、反应、包装过程。由于原有项目有生产丙烯酸树脂，丙烯酸树脂的工艺原理与改扩建后基本一致，由于丙烯酸树脂为 2007 年申报的

产品，申报年份较早，当时申报原材料未细化，企业进行实际生产以及监测时的产品配方配比与本次申报的均一致，未发生变化。因此改扩建项目的丙烯酸树脂生产过程产生的有机废气参照原有项目的自行监测数据进行核算。原有项目年产 5000t/a 丙烯酸树脂，根据公司 2022 年 3 月-2023 年 4 月一年的自行检测报告，可核算出单位产品非甲烷总烃产污系数为 0.8562kg/t 产能，具体监测数值见表 3.3-6，具体核算情况见下表。

表 4.5-2 原有项目丙烯酸树脂产生系数情况核算

| 监测时间       | 污染物   | 排放时间<br>h | 生产产能产生量<br>(t/月) | 废气产生量(t/<br>月) | 系数 (kg/t 产能) |
|------------|-------|-----------|------------------|----------------|--------------|
| 2022.3.08  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.0471         | 0.1141       |
| 2022.5.54  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.0707         | 0.1713       |
| 2022.6.23  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.1552         | 0.3763       |
| 2022.7.21  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.8431         | 2.0438       |
| 2022.9.26  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.3295         | 0.7987       |
| 2022.10.29 | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.3557         | 0.8623       |
| 2022.11.28 | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.3040         | 0.7370       |
| 2022.12.27 | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.6320         | 1.5321       |
| 2023.1.7   | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 1.1651         | 2.8245       |
| 2023.2.15  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.1710         | 0.4144       |
| 2023.3.28  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.0245         | 0.0593       |
| 2023.4.25  | 非甲烷总烃 | 600       | 40.83            | 0.1403         | 0.3402       |
| 平均值        | 非甲烷总烃 | /         | /                | /              | 0.8562       |

项目改扩建后年产丙烯酸树脂 5000t/a，则改扩建后项目丙烯酸树脂生产过程非甲烷总烃产生量为 4.281t/a。

②有机废气中苯系物的核算

丙烯酸树脂生产过程中的苯系物为甲苯、二甲苯，苯乙烯。甲苯、二甲苯作为稀释剂，苯乙烯作为反应单体，丙烯酸树脂甲苯使用量为 250t/a、二甲苯用量为 800t/a、苯乙烯用量为 1000t/a。根据企业生产经验，甲苯、二甲苯稀释剂损耗系数约 0.01%；苯乙烯损耗系数约为 0.02%，则丙烯酸树脂生产过程甲苯产生量为 0.025t/a、二甲苯产生量为 0.080t/a、苯乙烯产生量为 0.200t/a。

③有机废气中丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯的核算

丙烯酸树脂反应过程中会挥发少量丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯原材料出来，按损耗系数约 0.005%，丙烯酸使用量为 100t/a、丙烯酸丁酯使用量为 600t/a、甲基

丙烯酸甲酯使用量为 600t/a。则丙烯酸产生量为 0.005t/a、丙烯酸丁酯产生量为 0.030t/a、则甲基丙烯酸甲酯产生量为 0.030t/a。

②洗釜过程有机废气的核算

丙烯酸树脂生产过程中，每月要进行一次反应釜清洗，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为醋酸乙酯，每次的使用量约为 200kg，清洗完的溶剂作为原料继续回用。按溶剂损耗率为 0.1%，则即洗釜过程产生的有机废气为 0.002t/a。

(3) 酚醛树脂

①生产过程产生的有机废气

项目酚醛树脂分为热固性酚醛树脂和热塑性酚醛树脂，热固性酚醛树脂生产过程为反应、抽真空、包装三个过程，热塑性酚醛树脂反应、常压脱水、抽真空、造粒、包装五个过程，两者合成原理一致。由于三木总部（江苏三木化工股份有限公司）有生产酚醛树脂，本项目酚醛树脂生产工艺过程和原理与三木总部的一致，因此本项目酚醛树脂生产过程有机废气产生量参照三木总部（江苏三木化工股份有限公司）酚醛树脂生产的自行监测数据。由于酚醛树脂只有一次监测数值，因此项目采取系数法和类比法（监测数据反推）两种方法分别核算，按不利原则，取最大值作为本项目源强。

A 采用类比法（监测数据反推）核算

三木总部年产 25000t/a 酚醛树脂，有机废气经管道收集，收集效率为 95%，收集后经二级冷凝+TO 焚烧法处理后排放，二级冷凝处理效率取 75%，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，有机废气直接燃烧法处理效率为 90%，则二级冷凝+TO 焚烧总处理效率为 97.5%，三木总部自行检测时工况为 80%，根据监测结果可核算出单位产品非甲烷总烃产污系数为 0.367kg/t 产能，具体核算情况见下表。

表 4.5-3 三木总部酚醛树脂产排情况核算

| 污染物   | 排放速率 kg/h | 排放时间 h | 有组织年排放量 t/a | 处理工艺       | 处理效率% | 有组织产生量 t/a | 收集效率% | 生产负荷% | 产生量 t/a | 系数 (kg/t 产能) |
|-------|-----------|--------|-------------|------------|-------|------------|-------|-------|---------|--------------|
| 非甲烷总烃 | 0.022     | 7920   | 0.174       | 二级冷凝+TO 焚烧 | 97.5  | 6.970      | 95    | 80    | 9.171   | 0.367        |

注：按不利原则，项目取自行监测报告中的最大排放速率进行核算。

B.采用系数法核算

项目生产的酚醛树脂用途为粘胶剂，项目生产工艺为聚合反应，原材料为尿素、苯酚、甲醛等。根据《2669 其他专用化学品制造行业系数表》中甲醛类粘胶剂（产品名称）-尿素、苯酚、三聚氰胺、甲醛、固化剂、增塑剂、稀释剂、填料、助剂（原料名称）-聚合反应、物理混合（工艺名称）-挥发性有机物产污系数为 0.10 千克/吨-产品。项目生产的酚醛树脂与甲醛类粘胶剂工艺原理、原材料均类似，具有相似性。因此系数法中酚醛树脂的产污系数为 0.10 千克/吨-产品。

综上，按不利原则，项目酚醛树脂的产污系数为 0.367kg/t 产能，改扩建项目年产酚醛树脂 75000t/a，则改扩建项目酚醛树脂生产过程非甲烷总烃产生量为 27.512t/a。

#### ②有机废气中酚类、甲醛核算

酚醛树脂生产过程会挥发少量酚类、甲醛原材料出来，按损耗系数 0.005%计，苯酚使用量为 52000t/a、甲醛使用量为 17760t/a(甲醛用量×37%)。则酚类产生量为 2.600t/a、甲醛产生量为 0.888t/a。

### (4) UV 聚酯树脂

#### ①生产过程产生的有机废气

项目 UV 聚酯树脂生产过程为预反应、反应 1、反应 2、包装四个过程，由于原有项目以及总部没有生产 UV 聚酯树脂，并且《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中无 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造相关的产污系数等资料，因此项目 UV 聚酯树脂参照《上海市石化行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表 6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数，企业 UV 聚酯树脂属于光固化树脂中的丙烯酸酯类，因此按其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）产污系数为 0.021 千克/吨产品”。项目年产 UV 聚酯树脂 10000t/a，则 UV 聚酯树脂生产过程合计产生有机废气 0.210t/a。

#### ②洗釜过程有机废气的核算

UV 聚酯树脂生产过程中，每月要进行一次反应釜清洗，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为二乙二醇，每次的使用量约为 200kg，清洗完的溶剂作为原料继续回用。按溶剂损耗率为 0.1%，则即洗釜过程产生的有机废气为 0.002t/a。

### (6) 洗桶车间有机废气

项目本次改扩建拟拆除原有的洗桶车间，在 B 地块新建一个洗桶车间，在洗桶车间内设洗桶房、喷漆房以及残液回收房，改建后项目的洗桶量、洗桶溶剂种类和用量以及喷漆量均不发生改变，因此改扩建后项目洗桶车间的有机废气产生情况根据原有项目的

自行监测数据进行核算。原有项目年洗桶 4.8 万个，根据公司 2022 年 3 月-2023 年 4 月一年的自行检测报告，可核算出单位产品洗桶产污系数为 0.2772kg/个桶，具体监测数值见表 3.3-10，具体核算情况见下表。

表 4.5-4 原有项目洗桶车间废气产排情况核算

| 序号                      | 监测时间       | 排气筒   | 工序    | 污染物   | 产生量(t/月) |
|-------------------------|------------|-------|-------|-------|----------|
| 1                       | 2022.3.8   | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.1156   |
|                         |            | DA011 |       | 非甲烷总烃 | 0.1360   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.0344   |
| 2                       | 2022.4.26  | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.0182   |
|                         |            | DA011 |       | 非甲烷总烃 | 0.0173   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.0087   |
| 3                       | 2022.5.23  | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 1.8428   |
|                         |            | DA011 |       | 非甲烷总烃 | 0.5150   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.9020   |
| 4                       | 2022.6.22  | DA011 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 1.2557   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.6346   |
| 5                       | 2022.7.20  | DA011 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.9624   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.8703   |
| 6                       | 2022.9.26  | DA011 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.0995   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.0530   |
| 7                       | 2022.10.29 | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.0270   |
| 8                       | 2022.11.28 | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.3141   |
| 9                       | 2022.12.26 | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.6566   |
| 10                      | 2023.1.7   | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.2077   |
|                         | 2023.1.9   | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.1692   |
| 11                      | 2023.2.15  | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.5379   |
|                         | 2023.2.1   | DA011 |       | 非甲烷总烃 | 0.0628   |
|                         | 2023.2.15  | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.0630   |
| 12                      | 2023.3.27  | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.0655   |
|                         |            | DA011 |       | 非甲烷总烃 | 0.3326   |
|                         |            | DA015 | 洗桶、喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.0338   |
| 13                      | 2023.4.25  | DA010 | 残液回收  | 非甲烷总烃 | 0.0956   |
| 14                      | 2023.4.24  | DA011 |       | 非甲烷总烃 | 0.0643   |
| DA010 残液回收非甲烷总烃年产生量 t/a |            |       |       |       | 4.9427   |
| DA011 残液回收非甲烷总烃年产生量 t/a |            |       |       |       | 4.5942   |



|                          |         |
|--------------------------|---------|
| DA015 洗桶、喷漆非甲烷总烃年产生量 t/a | 3.7668  |
| 残液回收、洗桶、喷漆非甲烷总烃年产生量 t/a  | 13.3036 |
| 单位产品洗桶产污系数 kg/个桶         | 0.2772  |

注：非甲烷总烃采用有效监测数值的平均值×12 作为其年产生量。

根据核算，改扩建后项目年洗桶 4.8 万个，则洗桶车间的有机废气产生量为 13.3036t/a。

### (7) 储罐污染源分析

储罐物料在装卸、储存过程中会产生挥发与散逸，产生储罐呼吸废气。储罐大呼吸是指化学品在装卸过程中的挥发与散逸；小呼吸是指储罐储存的化学品由于品种、温度、蒸汽压、粘度等自身性质和风、大气等外界条件变化而产生的挥发。

公司 A 地块设有罐区 A-1、A-2，B 地块设有罐区 B-1，C 地块设有罐区 B-2、B-3、B-4、C-1、C-2、C-3。本次改扩建拟调整罐区 B-1 储存的物料种类及规模；罐区 C-3 增加 8 个储罐；其他罐区维持不变；合成树脂车间 2 南侧设置 3 个储罐。本次对罐区 B-1、罐区 C-3 以及合成树脂车间 2 南侧罐区进行核算储罐呼吸废气。

改扩建项目储罐的呼吸废气计算如下：

#### 1) 大呼吸废气

大呼吸废气储罐进、出料时的蒸发损耗。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的蒸气造成储存品蒸发的损失。储罐出料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间蒸汽没有达到饱和，促使储存品蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。

本次改扩建拟调整罐区 B-1 储存的物料种类及规模；罐区 C-3 增加 8 个储罐；其他罐区维持不变；合成树脂车间 2 南侧设置 3 个储罐，因此本次对有变动的罐区进行核算。

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的公式进行计算。项目储罐均为固定顶。

$$\text{固定顶罐总损失：} L_T = L_s + L_w \quad (\text{公式 1})$$

式中：

$L_T$ —统计期内固定浮顶罐总损失，磅；

$L_s$ —统计期内静置损失，磅，见公式 2；

$L_w$ —统计期内工作损失，磅，见公式 2.2-30。

$$\text{静置损失: } L_s = 365 V_v W_v K_E K_S \quad (\text{公式 2})$$

式中:

$L_s$ —统计期内静置损失（地下卧式罐的  $E_s$  取 0），磅；

$V_v$ —气相空间容积，立方英尺，见公式 3；

$W_v$ —储藏气相密度，磅/立方英尺，见公式 8；

$K_E$ —气相空间膨胀因子，无量纲量；

$K_S$ —排放蒸气饱和因子，无量纲量。

$$\text{立式罐气相空间容积 } V_v: \left(\frac{\pi}{4} D^2\right) H_{VO} \quad (\text{公式 3})$$

式中:

$V_v$ —气相空间容积，立方英尺；

$D$ —罐径，英尺；

$H_{VO}$ —气相空间高度，英尺。

$$H_{VO} = H_S - H_L + H_{RO} \quad (\text{公式 4})$$

式中:

$H_{VO}$ —气相空间高度，英尺；

$H_S$ —罐体高度，英尺；

$H_L$ —液体高度，英尺；

$H_{RO}$ —罐顶计量高度，英尺；（注：罐顶容积折算为相等容积的罐体高度）

$$\text{锥顶罐罐顶折算高度: } H_{RO} = 1/3 H_R \quad (\text{公式 5})$$

式中:

$H_R$ —罐顶高度，英尺。

$$H_R = S_R R_s \quad (\text{公式 6})$$

式中:

$S_R$ —罐锥顶斜率，英尺/英尺；无数据时，取 0.0625；

$R_s$ —罐壳半径，英尺。

气相空间膨胀因子  $K_E$  计算:

对于纯化学品及其混合物（如苯、对二甲苯）:

$$K_E = 0.0018 \Delta T_v = 0.0018 [0.72 [T_{AX} - T_{AN}] + 0.028 \alpha] \quad (\text{公式 6})$$

式中：

$K_E$ —气相空间膨胀因子，无量纲量；

$\Delta T_V$ —日蒸气温度范围，兰氏度；

$T_{AX}$ —日最高环境温度，兰氏度；

$T_{AN}$ —日最低环境温度，兰氏度；

$\alpha$ —罐漆太阳能吸收率，无量纲量，取 0.39；

$I$ —太阳辐射强度，英热/（平方英尺·天）；

0.0018—常数，（兰氏度）<sup>-1</sup>；

0.72—常数，无量纲量；

0.028—常数，兰氏度·平方英尺·天/英热。

$$\text{排放蒸汽饱和因子 } K_S: K_S = \frac{1}{1+0.053P_{VA}H_{VO}} \quad (\text{公式 7})$$

式中：

$K_S$ —排放蒸汽饱和因子，无量纲；

$P_{VA}$ —日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 9；

$H_{VO}$ —蒸汽空间高度，英尺，见公式 4；

0.053—常数，（磅/平方英寸（绝压）·英尺）<sup>-1</sup>。

$$\text{蒸汽密度 } W_V \text{ 计算: } M_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}} \quad (\text{公式 8})$$

式中：

$W_V$ —蒸汽密度，磅/立方英尺；

$M_V$ —蒸汽分子质量，磅/磅-摩尔；

$R$ —理想气体状态常数，10.731 磅/(磅-摩尔·英尺·兰氏度)；

$P_{VA}$ —日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 9；

$T_{LA}$ —日平均液体表面温度，兰氏度，取年平均实际储存温度，取 536.67

对于单一物质（如苯、对二甲苯）的日平均液体表面蒸气压，可按下面公示计算：

$$\lg P_{VA} = A - \left( \frac{B}{T_{LA} + C} \right) \quad (\text{公式 9})$$

式中：A、B、C—安托因常数；

$T_{LA}$ —日平均液体表面温度，兰氏度；

$P_{VA}$ —日平均液面温度下的蒸气压，毫米汞柱。

$$\text{工作损失: } L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad (\text{公式 10})$$

式中：

$L_w$ —统计期内工作损失，磅；

$M_v$ —气相分子量，磅/磅-摩尔；

$T_{LA}$ —日平均液体表面温度，兰氏度；

$R$ —理想气气体状态常数，10.731 磅（/ 磅-摩尔·英尺·兰氏度）；

$P_{VA}$ —日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）， 见公式 9；

$Q$ —统计期内物料周转量；

$K_P$ —工作损失产品因子，无量纲量；其他有机 液体  $K_P=1$ ；

$K_B$ —呼吸阀工作校正因子；

$K_N$ —工作损失周转（饱和）因子，无量纲量。当周转数  $>36$ ， $K_N = (180+N) / 6N$  (公式 11)；当周转数  $\leq 36$ ， $K_N=1$ ；

$N$  为年周转数量，无量纲。

$$N = \frac{5.614Q}{V_{LX}} \text{ (公式 11)}$$

式中：

$V_{LX}$ —储罐的最大液体容量，立方英尺。

呼吸阀工作时的校正因子， $K_B$  可用公式 13 和公式 14 计算

$$\text{当 } K_N \left( \frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right) > 1 \text{ (公式 12)}$$

$$K_B = \left( \frac{\frac{P_I + P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right) \text{ (公式 13)}$$

式中：

$K_B$ —呼吸阀校正因子，无量纲量；

$P_I$ —正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）；  $P_I$  是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下）， $P_I$  为 0；

$P_A$ —大气压，磅/平方英寸（绝压）；

$K_N$ —工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

$P_{VA}$ —日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）， 见公式 9；

$P_{BP}$ —吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）。

表 4.5-5 改扩建项目储罐小呼吸废气

| 罐区       | 物料           | 数量 /个   | 尺寸 (直径*高, m) | 容积 (m³) | 直径 (英尺) | Hs/英尺   | V v(立方英尺) | H <sub>L</sub> (英尺) | H <sub>VO</sub> (英尺) | H <sub>RO</sub> (英尺) | H <sub>R</sub> (英尺) | W <sub>V</sub> (英尺) | M <sub>V</sub> (磅/立方英尺) | P <sub>V<sub>A</sub></sub> (磅/平方英寸) | A       | B            | C        | K <sub>E</sub> | ΔTV (兰氏度) | K <sub>s</sub> | LS (磅/a) | LS (t/a) |
|----------|--------------|---------|--------------|---------|---------|---------|-----------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------|--------------|----------|----------------|-----------|----------------|----------|----------|
| 罐区 B-1   | 二甲苯*         | 1       | Φ8.84×8.5    | 500     | 29.00   | 27.88   | 4799.30   | 20.91               | 7.27                 | 0.30                 | 0.91                | 0.0796              | 0.23                    | 1863.33                             | 7.00908 | 1462.26<br>6 | 215.105  | 16.05          | 8916.31   | 0.0014         | /        | 0.378    |
|          | 醋酸丁酯         | 1       | φ6.15×7      | 200     | 20.17   | 22.96   | 1900.61   | 17.22               | 5.95                 | 0.21                 | 0.63                | 0.0015              | 0.26                    | 32.74                               | 6.25496 | 1432.21<br>7 | -62.214  | 16.05          | 8916.31   | 0.0883         | 1426.35  | 0.642    |
|          | 乙醇*          | 1       | φ6.15×7      | 200     | 20.17   | 22.96   | 1900.61   | 17.22               | 5.95                 | 0.21                 | 0.63                | 0.3699              | 0.10                    | 19961.4<br>1                        | 8.321   | 1718.21      | 237.52   | 16.05          | 8916.31   | 0.0002         | /        | 0.294    |
|          | 醋酸仲丁酯        | 1       | Φ8.84×8.5    | 500     | 29.00   | 27.88   | 4799.30   | 20.91               | 7.27                 | 0.30                 | 0.91                | 0.0015              | 0.26                    | 32.74                               | 6.25496 | 1432.21<br>7 | -62.214  | 16.05          | 8916.31   | 0.0734         | 2999.20  | 1.350    |
|          | 甲醇           | 1       | Φ8.84×8.5    | 500     | 29.00   | 27.88   | 4799.30   | 20.91               | 7.27                 | 0.30                 | 0.91                | 0.0148              | 0.07                    | 1146.41                             | 7.89863 | 1473.11      | 230      | 16.05          | 8916.31   | 0.0023         | 938.00   | 0.422    |
|          | 乙二醇          | 1       | φ6.15×7      | 200     | 20.17   | 22.96   | 1900.61   | 17.22               | 5.95                 | 0.21                 | 0.63                | 0.0000              | 0.23                    | 0.11                                | 11.9511 | 7046.39      | 190      | 16.05          | 8916.31   | 0.9671         | 47.03    | 0.021    |
|          | 乙酸乙酯         | 1       | φ6.15×7      | 200     | 20.17   | 22.96   | 1900.61   | 17.22               | 5.95                 | 0.21                 | 0.63                | 0.0002              | 0.19                    | 4.71                                | 6.20229 | 1232.54<br>2 | -50.035  | 16.05          | 8916.31   | 0.4024         | 710.20   | 0.320    |
|          | 甲苯           | 1       | φ6.15×7      | 200     | 20.17   | 22.96   | 1900.61   | 17.22               | 5.95                 | 0.21                 | 0.63                | 0.0064              | 0.20                    | 182.79                              | 6.954   | 1344.8       | 219.48   | 16.05          | 8916.31   | 0.0171         | 1221.51  | 0.550    |
|          | 碳九*          | 1       | φ5.15×5      | 100     | 16.89   | 16.40   | 957.78    | 12.3                | 4.28                 | 0.18                 | 0.53                | 0.3062              | 0.20                    | /                                   | /       | /            | /        | 16.05          | 8916.31   | 0.0005         | /        | 0.392    |
|          | 油酸           | 1       | φ5.15×5      | 100     | 16.89   | 16.40   | 957.78    | 12.3                | 4.28                 | 0.18                 | 0.53                | 0.0001              | 0.62                    | 1.01                                | /       | /            | /        | 16.05          | 8916.31   | 0.8145         | 492.11   | 0.222    |
|          | 甘油           | 1       | φ5.15×5      | 100     | 16.89   | 16.40   | 957.78    | 12.3                | 4.28                 | 0.18                 | 0.53                | 0.0000              | 0.20                    | 1.01                                | /       | /            | /        | 16.05          | 8916.31   | 0.8145         | 161.60   | 0.159    |
| 大豆油      | 1            | φ5.15×5 | 100          | 16.89   | 16.40   | 957.78  | 12.3      | 4.28                | 0.18                 | 0.53                 | 0.0001              | 0.64                | 1.01                    | /                                   | /       | /            | 16.05    | 8916.31        | 0.8145    | 508.89         | 0.500    |          |
| 合计       | /            | /       | /            | /       | /       | /       | /         | /                   | /                    | /                    | /                   | /                   | /                       | /                                   | /       | /            | /        | /              | /         | /              | /        | 5.249    |
| 罐区 C-3   | 甲基丙烯酸 (新增)   | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0011              | 0.19                    | 32.20                               | 6.93296 | 1827.9       | -43.15   | 16.05          | 8916.31   | 0.0844         | 1011.87  | 0.455    |
|          | 丙烯酸异辛酯 (新增)  | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0037              | 0.41                    | 53.08                               | 6.25041 | 1354.65      | -53.603  | 16.05          | 8916.31   | 0.0530         | 2240.32  | 1.008    |
|          | 乙二醇 (新增)     | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0002              | 0.14                    | 10.51                               | 7.13856 | 2033.18<br>5 | -74.15   | 16.05          | 8916.31   | 0.2203         | 621.22   | 0.280    |
|          | 丙烯酸丁酯 (新增)   | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0026              | 0.28                    | 53.08                               | 6.25041 | 1354.65      | -53.603  | 16.05          | 8916.31   | 0.0530         | 1558.18  | 0.701    |
|          | 甲基丙烯酸丁酯 (新增) | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0026              | 0.31                    | 48.25                               | 7.137   | 2003         | 0        | 16.05          | 8916.31   | 0.0580         | 1719.87  | 0.774    |
|          | 甲基丙烯酸甲酯 (新增) | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0001              | 0.22                    | 2.84                                | 3.20496 | 401.882      | -146.685 | 16.05          | 8916.31   | 0.5112         | 628.28   | 0.283    |
|          | 丙烯酸羟乙酯 (新增)  | 1       | φ6×7.5       | 200     | 19.68   | 24.60   | 1932.13   | 18.45               | 6.36                 | 0.21                 | 0.62                | 0.0001              | 0.26                    | 2.84                                | 3.20496 | 401.882      | -146.685 | 16.05          | 8916.31   | 0.5112         | 728.65   | 0.328    |
| 丙烯酸 (新增) | 1            | φ6×7.5  | 200          | 19.68   | 24.60   | 1932.13 | 18.45     | 6.36                | 0.21                 | 0.62                 | 0.0009              | 0.16                | 32.20                   | 6.93296                             | 1827.9  | -43.15       | 16.05    | 8916.31        | 0.0844    | 846.96         | 0.381    |          |

|      |          |   |          |     |       |       |         |       |      |      |      |        |      |       |         |        |         |       |         |        |         |        |
|------|----------|---|----------|-----|-------|-------|---------|-------|------|------|------|--------|------|-------|---------|--------|---------|-------|---------|--------|---------|--------|
| 合计   | /        | / | /        | /   | /     | /     | /       | /     | /    | /    | /    | /      | /    | /     | /       | /      | /       | /     | /       | /      | 4.210   |        |
| 甲醛罐区 | 甲醛 (37%) | 3 | φ7.2×6.5 | 250 | 23.62 | 21.32 | 2441.21 | 15.99 | 5.58 | 0.25 | 0.74 | 0.0009 | 0.07 | 79.69 | 6.32524 | 1372.5 | -28.821 | 16.05 | 8916.31 | 0.0407 | 1597.53 | 0.719  |
| 合计   | /        | / | /        | /   | /     | /     | /       | /     | /    | /    | /    | /      | /    | /     | /       | /      | /       | /     | /       | /      | /       | 10.177 |

表 4.5-6 改扩建项目储罐大呼吸废气

| 罐区     | 物料          | 数量/个    | 尺寸 (直径*高, m) | 容积/m <sup>3</sup> | 密度 g/cm <sup>3</sup> | 最大储存量 t | 年用量 t/a | Q (m <sup>3</sup> ) | 周转次数 | Mv(磅/立方英尺) | PvA(磅/平方英寸) | K <sub>N</sub> | N        | P <sub>A</sub> (t/a) | P <sub>BP</sub> | 判断    | K <sub>B</sub> | L <sub>w</sub> (t/a) |
|--------|-------------|---------|--------------|-------------------|----------------------|---------|---------|---------------------|------|------------|-------------|----------------|----------|----------------------|-----------------|-------|----------------|----------------------|
| 罐区 B-1 | 二甲苯*        | 1       | Φ8.84×8.5    | 500               | 0.88                 | 426.14  | 1750    | 1988.64             | 4    | 0.23       | 1863.33     | 1.00           | 1261.68  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.000          | 0.38                 |
|        | 醋酸丁酯        | 1       | φ6.15×7      | 200               | 0.88                 | 170.45  | 380     | 431.82              | 2    | 0.26       | 32.74       | 1.00           | 683.41   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.008          | 6.20                 |
|        | 乙醇*         | 1       | φ6.15×7      | 200               | 0.79                 | 190.11  | 820     | 1039.29             | 4    | 0.10       | 19961.41    | 1.00           | 1261.68  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.000          | 0.50                 |
|        | 醋酸仲丁酯       | 1       | Φ8.84×8.5    | 500               | 0.86                 | 436.05  | 410     | 476.74              | 1    | 0.26       | 32.74       | 1.00           | 315.42   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.008          | 5.59                 |
|        | 甲醇          | 1       | Φ8.84×8.5    | 500               | 0.79                 | 474.68  | 1440    | 1822.78             | 3    | 0.07       | 1146.41     | 0.17           | 25962.64 | 14.68                | 0.14            | 0.19  | 1.000          | 27.97                |
|        | 二乙二醇        | 1       | φ6.15×7      | 200               | 1.12                 | 134.17  | 600     | 536.67              | 4    | 0.23       | 0.11        | 1.00           | 4556.08  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.990          | 0.02                 |
|        | 乙酸乙酯        | 1       | φ6.15×7      | 200               | 0.90                 | 166.30  | 170     | 188.47              | 1    | 0.19       | 4.71        | 1.00           | 297.90   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.986          | 0.40                 |
|        | 甲苯          | 1       | φ6.15×7      | 200               | 0.87                 | 172.41  | 510     | 586.21              | 3    | 0.20       | 182.79      | 1.00           | 893.69   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.001          | 21.02                |
|        | 碳九*         | 1       | φ5.15×5      | 100               | 0.92                 | 81.52   | 70      | 76.09               | 1    | 0.20       | /           | 1.00           | 245.33   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.000          | 0.00                 |
|        | 油酸          | 1       | φ5.15×5      | 100               | 0.90                 | 83.33   | 2000    | 2222.22             | 24   | 0.62       | 1.01        | 1.00           | 7009.35  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.990          | 0.00                 |
|        | 甘油          | 1       | φ5.15×5      | 100               | 1.30                 | 57.78   | 1400    | 1078.58             | 24   | 0.20       | 1.01        | 1.00           | 4906.55  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.990          | 0.00                 |
| 大豆油    | 1           | φ5.15×5 | 100          | 0.92              | 81.97                | 2950    | 3224.04 | 36                  | 0.64 | 1.01       | 0.17        | 10338.80       | 14.68    | 0.14                 | 0.19            | 1.000 | 1.05           |                      |
| 合计     | /           | /       | /            | /                 | /                    | /       | /       | /                   | /    | /          | /           | /              | /        | /                    | /               | /     | /              | 63.11                |
| 罐区 C-3 | 甲基丙烯酸(新增)   | 1       | φ6×7.5       | 200               | 1.02                 | 147.06  | 2950    | 2892.16             | 20   | 0.19       | 32.20       | 1.00           | 5169.40  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.008          | 17.78                |
|        | 丙烯酸异辛酯(新增)  | 1       | φ6×7.5       | 200               | 0.88                 | 170.45  | 600     | 681.82              | 4    | 0.41       | 53.08       | 1.00           | 1051.40  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.004          | 14.24                |
|        | 乙二醇(新增)     | 1       | φ6×7.5       | 200               | 1.11                 | 134.71  | 2225    | 1998.20             | 17   | 0.14       | 10.51       | 1.00           | 3075.35  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.967          | 2.90                 |
|        | 丙烯酸丁酯(新增)   | 1       | φ6×7.5       | 200               | 0.89                 | 167.79  | 7425    | 8305.37             | 44   | 0.28       | 53.08       | 0.17           | 13011.11 | 14.68                | 0.14            | 0.19  | 1.000          | 20.17                |
|        | 甲基丙烯酸丁酯(新增) | 1       | φ6×7.5       | 200               | 0.90                 | 166.67  | 100     | 111.11              | 1    | 0.31       | 48.25       | 1.00           | 175.23   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 1.004          | 8.14                 |
|        | 甲基丙烯酸甲酯(新增) | 1       | φ6×7.5       | 200               | 0.94                 | 159.57  | 600     | 638.30              | 4    | 0.22       | 2.84        | 1.00           | 1051.40  | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.988          | 0.38                 |
|        | 丙烯酸羟乙酯(新增)  | 1       | φ6×7.5       | 200               | 1.11                 | 135.62  | 250     | 226.04              | 2    | 0.26       | 2.84        | 1.00           | 438.08   | 14.68                | 0.14            | 1.14  | 0.988          | 0.16                 |

|      |         |   |          |     |      |        |       |          |    |      |       |      |          |       |      |      |       |        |
|------|---------|---|----------|-----|------|--------|-------|----------|----|------|-------|------|----------|-------|------|------|-------|--------|
|      | 丙烯酸（新增） | 1 | φ6×7.5   | 200 | 1.05 | 142.72 | 6603  | 6282.59  | 46 | 0.16 | 32.20 | 1.00 | 7710.29  | 14.68 | 0.14 | 1.14 | 1.008 | 31.26  |
| 合计   |         | / | /        | /   | /    | /      | /     | /        | /  | /    | /     | /    | /        | /     | /    | /    | /     | 95.03  |
| 甲醛罐区 | 甲醛（37%） | 3 | φ7.2×6.5 | 250 | 0.82 | 690.18 | 48000 | 58895.71 | 70 | 0.07 | 79.69 | 0.17 | 24766.38 | 14.68 | 0.14 | 0.19 | 1.000 | 50.37  |
| 合计   |         | / | /        | /   | /    | /      | /     | /        | /  | /    | /     | /    | /        | /     | /    | /    | /     | 208.51 |

\*注：由于二甲苯、乙醇、碳九属于真实蒸汽压高于大气压、蒸气压未知或无法测量的，因此考虑采用系数法，由于《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中没有系数法相关资料，因此参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中系数法，VOCs 产生量=周转量×产污系数，其中二甲苯的产污系数为 0.19kg/m<sup>3</sup>、乙醇产污系数为 0.427kg/m<sup>3</sup>、碳九参照石油脑产污系数为 0.739kg/m<sup>3</sup>。

表 4.5-7 改扩建项目生产过程有机废气产生情况一览表

| 车间         | 产品      | 生产过程 (t/a) |          |       |       |       |              |       |       |       |         |        | 设备清洗 (t/a) |
|------------|---------|------------|----------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|---------|--------|------------|
|            |         | 非甲烷总烃      | 有机废气中苯系物 |       |       |       | 有机废气中其他特征污染物 |       |       |       |         |        |            |
|            |         |            | 甲苯       | 二甲苯   | 苯乙烯   | 苯系物合计 | 酚类           | 甲醛    | 丙烯酸   | 丙烯酸丁酯 | 甲基丙烯酸甲酯 | 邻苯二甲酸酐 |            |
| 合成树脂车间、灌装间 | 醇酸树脂    | 1.027      | 0.026    | 0.395 | /     | 0.421 | /            | /     | /     | /     | /       | 0.001  | 0.002      |
|            | 丙烯酸树脂   | 4.281      | 0.025    | 0.080 | 0.200 | 0.305 | /            | /     | 0.005 | 0.025 | 0.030   | /      | 0.002      |
|            | 酚醛树脂    | 27.512     | /        | /     | /     | /     | 2.600        | 0.888 | /     | /     | /       | /      | 0.000      |
|            | UV 聚酯树脂 | 0.210      | /        | /     | /     | /     | /            | /     | /     | /     | /       | /      | 0.002      |
| 罐区 B-1     |         | 68.360     | /        | /     | /     | /     | /            | /     | /     | /     | /       | /      | 0.000      |
| 罐区 C-3 新增  |         | 99.238     | /        | /     | /     | /     | /            | /     | /     | /     | /       | /      | 0.000      |
| 甲醛罐区       |         | 51.086     | /        | /     | /     | /     | /            | /     | /     | /     | /       | /      | 0.000      |
| 洗桶车间       |         | 13.304     | /        | /     | /     | /     | /            | /     |       |       |         |        |            |
| /          | 合计      | 265.018    | 0.051    | 0.475 | 0.200 | 0.726 | 2.600        | 0.888 | 0.005 | 0.025 | 0.030   | 0.001  | 0.007      |

表 4.5-8 改扩建项目合成树脂生产过程有机废气产生速率一览表

| 车间 | 产品 | 生产过程 (kg/h) |          |     |     |       |              |    |     |       |         |        | 产品生产时间 h/a |
|----|----|-------------|----------|-----|-----|-------|--------------|----|-----|-------|---------|--------|------------|
|    |    | 非甲烷总烃       | 有机废气中苯系物 |     |     |       | 有机废气中其他特征污染物 |    |     |       |         |        |            |
|    |    |             | 甲苯       | 二甲苯 | 苯乙烯 | 苯系物合计 | 酚类           | 甲醛 | 丙烯酸 | 丙烯酸丁酯 | 甲基丙烯酸甲酯 | 邻苯二甲酸酐 |            |



|                |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |      |
|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| 合成树脂车间、<br>灌装间 | 醇酸树脂    | 0.197 | 0.004 | 0.068 | /     | 0.072 | /     | /     | /     | /     | /     | 0.0002 | 5814 |
|                | 丙烯酸树脂   | 1.212 | 0.007 | 0.022 | 0.055 | 0.084 | /     | /     | 0.001 | 0.008 | 0.008 | /      | 3630 |
|                | 酚醛树脂    | 3.632 | /     | /     | /     | /     | 0.343 | 0.117 | /     | /     | /     | /      | 7574 |
|                | UV 聚酯树脂 | 0.074 | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /      | 4455 |
| /              | 合计      | 5.116 | 0.011 | 0.090 | 0.055 | 0.156 | 0.343 | 0.117 | 0.001 | 0.008 | 0.008 | 0.0002 | /    |

### (6) 设备动静密封点泄漏

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中石油化工有限公司，设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。工艺管线和设备动静密封点一般包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、连接件、法兰、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等。设备密封点泄漏的 VOCs 产生量计算公式如下：

$$e_{VOCs} = e_{TOC} \times \frac{WF_{VOCs}}{WF_{TOC}}$$

式中：

$e_{VOCs}$ —物料流中 VOCs 排放速率，千克/小时；

$e_{TOC}$ —物料流中 TOC 排放速率，千克/小时；

$WF_{VOCs}$ —物料流中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC}$ —物料中流 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按  $WF_{VOCs}/WF_{TOC}=1$  计。

表 4.5-9 石油化学工业组件平均泄漏系数

| 设备类型           | 介质  | 石油化学工业泄漏系数（千克/小时/排放源） <sup>b</sup> |
|----------------|-----|------------------------------------|
| 阀              | 气体  | 0.00597                            |
|                | 轻液体 | 0.00403                            |
|                | 重液体 | 0.00023                            |
| 泵 <sup>c</sup> | 轻液体 | 0.0199                             |
|                | 重液体 | 0.00862                            |
| 压缩机            | 气体  | 0.228                              |
| 泄压设备           | 气体  | 0.104                              |
| 法兰、连接件         | 所有  | 0.00183                            |
| 开口阀或开口管线       | 所有  | 0.0017                             |
| 采样连接系统         | 所有  | 0.015                              |
| 其他             | 所有  | 0.00597                            |

注：a：摘自 EPA，1995b 报告的数据；b：石油化学工业泄漏系数用于 TOC（包括甲烷）泄漏速率；c：轻液体泵密封的系数可以用于估算搅拌器密封的泄漏速率。

改扩建项目各设备动静密封点泄漏量如下表：

表 4.5-10 改扩建各设备动静密封点泄漏量一览表

| 设备     | 数量   | 物料中 TOC 中 VOCs 平均质量分数 | 泄漏系数 (kg/h/排放源) | 泄漏速率 (kg/h) | *年泄漏时间 (小时) | VOCs 产生量 (t/a) | VOCs 产生量合计 (t/a) |
|--------|------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|------------------|
| 阀      | 2265 | 0.303                 | 0.00403         | 2.766       | 330         | 0.913          | 2.466            |
| 泵      | 110  | 0.303                 | 0.0199          | 0.663       | 330         | 0.219          |                  |
| 法兰、连接件 | 7290 | 0.303                 | 0.00183         | 4.042       | 330         | 1.334          |                  |

由上表可知，项目各设备动静密封点 VOCs 产生量为 2.466t/a。项目设备动静密封点需采用 LDAR 泄漏检测措施。

#### 4.5.1.2. 粉尘

生产过程产生的粉尘，主要来自固体原材料的投料过程。投料前先以袋装的形式运至备料区并计量，再以人工投料的方式投入设备。粉尘的产生量与工人的操作方式以及固体物料的状态相关，项目投料前开启真空泵，投料过程中反应釜保持负压状态，项目粉尘产生系数参照企业改扩建前对醇酸树脂投料粉尘的自行监测数据进行核算。醇酸树脂生产过程中，邻苯二甲酸酐、季戊四醇等投料过程产生少量投料粉尘，经配料槽密闭管道收集后，经袋式除尘器处理后通过 DA013 排气筒排放，集气罩对粉尘废气的收集率取 90%，袋式除尘器对粉尘废气的去除率取 90%。改扩建前项目醇酸树脂邻苯二甲酸酐、季戊四醇等固体原材料年用量合计为 3350t/a，根据公司 2022 年 5 月-2023 年 4 月一年的自行检测报告，可核算出投料粉尘产污系数为 0.092kg/t·固体粉末原料，具体监测数值见表 3.3-2，具体核算情况见下表。

表 4.5-11 原有项目醇酸树脂产排情况核算

| 监测时间       | 污染物 | 排放时间<br>h | 生产产能产生量<br>(t/月) | 废气产生量(t/<br>月) | 系数 (kg/t 产能) |
|------------|-----|-----------|------------------|----------------|--------------|
| 2022.5.54  | 颗粒物 | 50        | 279.16           | 0.0275         | 0.0985       |
| 2022.6.22  | 颗粒物 | 50        | 280.16           | 0.0271         | 0.0967       |
| 2022.7.21  | 颗粒物 | 50        | 281.16           | 0.0268         | 0.0953       |
| 2022.8.15  | 颗粒物 | 50        | 282.16           | 0.0273         | 0.0968       |
| 2022.9.26  | 颗粒物 | 50        | 283.16           | 0.0263         | 0.0929       |
| 2022.10.29 | 颗粒物 | 50        | 284.16           | 0.0241         | 0.0848       |
| 2022.11.28 | 颗粒物 | 50        | 285.16           | 0.0262         | 0.0919       |
| 2022.12.26 | 颗粒物 | 50        | 286.16           | 0.0262         | 0.0916       |
| 2023.1.7   | 颗粒物 | 50        | 287.16           | 0.0303         | 0.1055       |
| 2023.2.16  | 颗粒物 | 50        | 288.16           | 0.0249         | 0.0864       |
| 2023.3.31  | 颗粒物 | 50        | 289.16           | 0.0242         | 0.0837       |
| 2023.4.24  | 颗粒物 | 50        | 290.16           | 0.0247         | 0.0851       |
| 平均值        | 颗粒物 | /         | /                | /              | 0.092        |

改扩建项目项目粉尘的产生量具体见下表。从表中可知，项目在生产过程中产生的粉尘量约为 5.437t/a。

表 4.5-12 项目粉尘产生情况一览表

| 车间     | 产品    | 固体原料 | 固体原料用量 (t/a) | 投料粉尘产生量 (t/a) |
|--------|-------|------|--------------|---------------|
| 合成树脂车间 | 水性醇酸树 | 苯酐   | 200          | 0.018         |

|        |         |            |       |       |
|--------|---------|------------|-------|-------|
|        | 脂       | 季戊四醇       | 300   | 0.028 |
|        |         | 1,2,4-苯三酸酐 | 200   | 0.018 |
|        |         | 三羟甲基丙烷     | 30    | 0.003 |
|        | 溶剂型醇酸树脂 | 季戊四醇       | 600   | 0.055 |
|        |         | 三羟甲基丙烷     | 100   | 0.009 |
|        |         | 苯酐         | 1400  | 0.129 |
|        |         | 顺丁烯二酸酐     | 200   | 0.018 |
|        |         | 苯甲酸        | 320   | 0.029 |
|        | 丙烯酸树脂   | 过氧化苯甲酰     | 10    | 0.001 |
|        |         | 过氧化二异丙苯    | 10    | 0.001 |
|        | UV 树脂   | 苯酐         | 1600  | 0.147 |
|        |         | 季戊四醇       | 1200  | 0.110 |
|        | 酚醛树脂    | 苯酚         | 52000 | 4.784 |
|        |         | 尿素         | 452   | 0.042 |
|        |         | 水杨酸        | 36    | 0.003 |
|        |         | 乌洛托品       | 75.2  | 0.007 |
|        |         | EBS        | 271.2 | 0.025 |
|        |         | 氢氧化钙       | 1.8   | 0.000 |
| 八水氢氧化钡 |         | 90.4       | 0.008 |       |
| 合计     |         | 59096.600  | 5.437 |       |

#### 4.5.1.3. 燃烧废气

##### (1) 蒸汽锅炉燃烧废气

原有项目设置有 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉，1 用 1 备。由于项目地块有集中供热计划，但目前管网还未铺设完毕，因此改扩建后全厂项目蒸汽情况分近远期进行分析。改扩建项目新增的蒸汽用量部分采用甲醛生产线制取的蒸汽，剩余部分近期依托原有 20t/h 的燃气蒸汽锅炉，远期采用集中供热供应。远期原有项目设置的 2 台 20t/h 的燃气蒸汽锅炉均改为备用锅炉。项目对改扩建后全厂的蒸汽锅炉燃烧废气进行核算。

**近期：**原有项目 20t/h 蒸汽锅炉年消耗天然气 1022.8 万 m<sup>3</sup>。改扩建项目新增天然气用量为 264.71 万 m<sup>3</sup>，则合计天然气用量为 1287.51 万 m<sup>3</sup>。

改扩建后项目蒸汽锅炉燃烧废气经均经低氮燃烧处理后由 45 m 排气筒(DA014)排放，设计风量约 25000 m<sup>3</sup>/h。低氮燃烧采用国内领先技术设备。天然气燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化

物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），由于手册中无烟尘的系数，因此烟尘的产生浓度参考扩建前检测报告《江门市三木化工有限公司年产 15 万吨水性丙烯酸乳液扩建项目及年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目（一期）竣工环境保护验收报告》计算，改扩建前天然气年用量为 1022.8 万 m<sup>3</sup>，工作时间为 7200h，生产负荷 100%，折算排放浓度为 3.6mg/m<sup>3</sup>，则改扩建后 DA002 排气筒烟尘排放浓度为 3.6 mg/m<sup>3</sup>，计得改扩建后项目 DA014 排气筒烟尘产生量为 0.713t/a（1.1\*25000\*7920/1000000000=0.713）。

表 4.5-13 蒸汽锅炉燃烧废气产生情况

| 燃料  | 污染物  | 单位         | 排污系数            | 用气量（万 m <sup>3</sup> ） | 产生量（t/a） |
|-----|------|------------|-----------------|------------------------|----------|
| 天然气 | 烟尘   | /          | /               | 1287.51                | 0.713    |
|     | 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料 | 0.02S           |                        | 2.575    |
|     | 氮氧化物 | 千克/万立方米-原料 | 6.97（低氮燃烧-国内领先） |                        | 8.974    |

注：S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m<sup>3</sup>

**远期：**待蒸汽管网铺设完毕后 20t/h 蒸汽锅炉均为备用，无天然气用量。

（2）导热油炉燃烧废气

项目设置 1 台 600 万大卡燃气导热油炉，1 台备用的 300 万大卡燃气导热油炉。原有项目导热油炉年消耗天然气 511.4 万 m<sup>3</sup>。改扩建项目树脂生产依托原有项目导热油炉，全厂的导热油炉燃烧废气均经低氮燃烧处理后由 20 m 排气筒（DA002）排放，设计风量约 12000 m<sup>3</sup>/h。改扩建项目新增天然气用量为 100 万 m<sup>3</sup>/a。因此改扩建后项目导热油炉天然气用量为 611.4 万 m<sup>3</sup>/a。

天然气燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），由于手册中无烟尘的系数，因此烟尘的产生浓度参考扩建前 2022 年 3 月检测报告数据计算，改扩建前天然气年用量为 511.4 万 m<sup>3</sup>，工作时间为 7200h，生产负荷 100%，折算排放浓度为 3.4mg/m<sup>3</sup>，则改扩建后 DA014 排气筒烟尘排放浓度为 3.4mg/m<sup>3</sup>，计得改扩建后项目 DA014 排气筒烟尘产生量为 0.673t/a（3.4\*12000\*7920/1000000000=0.376）。

表 4.5-14 导热油炉燃烧废气产生情况

| 燃料  | 污染物  | 单位         | 排污系数             | 用气量 (万 m <sup>3</sup> ) | 产生量 (t/a) |
|-----|------|------------|------------------|-------------------------|-----------|
| 天然气 | 烟尘   | /          | /                | 1241.18                 | 0.673     |
|     | 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料 | 0.02S            |                         | 1.223     |
|     | 氮氧化物 | 千克/万立方米-原料 | 6.97 (低氮燃烧-国内领先) |                         | 4.261     |

注：S 为燃料的含硫量，其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m<sup>3</sup>

### (3) TO 焚烧炉燃烧废气

项目焚烧炉天然气耗气量 237.6 万 m<sup>3</sup>/a，项目焚烧炉配套低氮燃烧，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装-天然气工业窑炉工艺中产污系数，其中低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%。由各排污系数计算出燃烧废气的污染物产生情况见下表。

表 4.5-15 TO 焚烧炉燃烧废气产生情况

| 燃料  | 污染物  | 单位                              | 排污系数             | 产生量                  |
|-----|------|---------------------------------|------------------|----------------------|
| 天然气 | 烟气量  | Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 13.6 标立方米/立方米-原料 | 408m <sup>3</sup> /h |
|     | 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料                      | 0.02S            | 0.475 t/a            |
|     | 氮氧化物 | 千克/万立方米-原料                      | 9.35 (低氮燃烧)      | 2.222t/a             |
|     | 烟尘   | 千克/万立方米-原料                      | 2.86             | 0.680t/a             |

注：S 为燃料的含硫量，其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m<sup>3</sup>。

#### 4.5.1.4. 新建污水站废气

##### (1) 项目废水集输、储存、处理处置过程逸散废气

项目废水收集系统主要为排水暗渠及管道，采用“调节+UASB反应器+初沉池+AO池+二沉池+芬顿反应器+三沉池+活性焦吸附池”的组合废水处理工艺。经排查，项目废水集输、储存、处理处置过程逸散废气源项主要为的调节池、沉淀池、二沉池以及活性焦吸附池。

项目远期污水站水量较近期只少了锅炉排污水，由于锅炉排污水不含 VOCs，对污水站逸散的有机废气影响不大，因此项目废水集输、储存、处理处置过程逸散废气按近期污水站的水量进行核算。

项目废水处理量为 117663.28m<sup>3</sup>/a，项目参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中 废水收集或处理设施 VOCs 产污系数为 0.005kg/m<sup>3</sup>，则项目废水集输、储存、处理处置过程逸散 VOCs 量为 0.588t/a。

## (2) 恶臭

污水站在运行过程中由于污水和污泥长期沉积，会产生恶臭。主要污染物包括 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气等。生化池和污泥池是恶臭产生量最大的环节。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。新建污水站污水处理量为 117663.28m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 由 3803.71mg/L 削减至 10mg/L。

通过采取以下措施：主要恶臭产生工序（如格栅井、厌氧池、好氧池、沉淀池等）采取加盖措施，对恶臭气体产生源强较大的厌氧池、好氧池等工序采用全密闭式设计，并附有除臭滤层，除臭滤层对臭气的抑制去除率可达 60%。项目恶臭池子通过管道负压抽风收集池内废气，收集效率可达 95%，收集后的废气经碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA023 排放。碱液对酸洗其他有较好的去处效率，项目对氨、硫化氢去除效率为 95%。对有机废气去除效率为 70%。则污水站废气的产排生情况下表。

表 4.5-16 污水处理站废气产生及排放情况

| 处理量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 污染物              | 污染物<br>产生量<br>(t/a) | 污染物<br>有组织<br>排放量<br>(t/a) | 有组织排<br>放速率<br>(kg/h) | 有组织排<br>放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 无组织<br>排放<br>(t/a) | 无组织排<br>放 (kg/h) |
|----------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------|
| 121821.62                  | 非甲烷<br>总烃        | 0.588               | 0.168                      | 0.021                 | 10.585                              | 0.029              | 0.004            |
|                            | NH <sub>3</sub>  | 4.717               | 0.224                      | 0.028                 | 14.144                              | 0.236              | 0.030            |
|                            | H <sub>2</sub> S | 0.183               | 0.009                      | 0.001                 | 0.548                               | 0.009              | 0.0012           |



#### 4.5.1.5. 危废仓废气

项目危废仓主要暂存的危险废物为包装桶、树脂滤渣、废机油、废弃树脂、污泥、废活性炭、废炭粒、废溶剂、漆渣等。危险废物在暂存过程会产生恶臭，以及树脂滤渣、废气树脂、废溶剂、漆渣等会产生少量有机废气。项目危废暂存采取以下措施：

- ①废活性炭、废炭粒、污泥采用密闭包袋物进行装袋；
- ②树脂滤渣、废弃树脂、废机油、废溶剂、漆渣采用密闭包装桶进行暂存；
- ③危废废物分类存放；
- ④定期清理危废仓内的危险废物。

项目拟将危废仓密闭抽风收集存放过程产生的有机废气、恶臭，收集后的有机废气、恶臭经活性炭装置吸附处理后外排。

通过采取上述措施，项目危废仓暂存过程产生的恶臭、有机废气较少，因此项目仅对其进行定性分析，项目危废仓产生的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。产生的有机废气可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

#### 4.5.1.6. 恶臭污染源

改扩建项目主要恶臭污染源为污水站运行恶臭、原辅材料存放、使用过程恶臭、以及危废仓暂存过程恶臭，其中污水站运行恶臭、危废仓恶臭上文已分析，现只对原辅材料存放、使用过程产生的恶臭进行分析。项目原辅材料有苯乙烯、氨水以及有机化学品，因此项目原辅材料存放、使用过程产生的恶臭以氨、苯乙烯、臭气浓度为表征。项目氨水以及其他部分有机化学品存放在仓库内，物料存放过程均储存于密封的容器中，苯乙烯等溶剂储存在储罐中，储罐采用氮封减小液面溶剂蒸汽压而减少恶臭的排放，储罐的小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集后处理，大呼吸设施全密闭油气回收装置；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；使用过程采用密闭设备。因此通过采取存放过程密闭、运输过程密闭、生产过程密闭的措施，项目原辅材料存放、使用过程产生的恶臭较

少，项目仅为定性分析，项目厂区恶臭污染物能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。

#### 4.5.2 废水

本次改扩建后项目废水均经一套新建污水站处理后部分回用，部分外排，因此对全厂的给排水进行核算。

改扩建后全厂项目产生的废水，包括循环站排水、蒸汽锅炉排水、车间清洗废水、树脂生产过程生产废水、生活污水、纯水机尾水、碱液喷淋废水以及初期雨水。

##### 4.5.2.1. 循环站排水

循环站 A、C 改扩建后排水量情况与改扩建前一致，循环站 A 浓水产生量为 12m<sup>3</sup>/d（3600m<sup>3</sup>/a），循环水站 C 浓水产生量为 14.6m<sup>3</sup>/d（4380m<sup>3</sup>/a），循环站 B 浓水排水量为 12m<sup>3</sup>/d（3960m<sup>3</sup>/a）。

因此改扩建后循环站合计排水量为 38.6m<sup>3</sup>/d（11940m<sup>3</sup>/a），均排入新建污水站处理。

##### 4.5.2.2. 蒸汽锅炉排水

**近期：**项目采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水，产生量约为总软化水量的 1%~5%之间，项目按 3% 计算，则项目软处理废水量约为 446.61m<sup>3</sup>/d×3%=13.40m<sup>3</sup>/d（4421.41m<sup>3</sup>/a）。

锅炉需定期排放炉内水，根据企业运行经验，锅炉需定期排放炉内水，根据企业运行经验，锅炉排污水为用水量的 1%，则项目锅炉排污水量为 4.42m<sup>3</sup>/d（1459.21m<sup>3</sup>/a）。

蒸汽锅炉排水量合计为 17.82m<sup>3</sup>/d（5880.61m<sup>3</sup>/a），排入新建污水站处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.5 锅炉的废水产排污系数，污染物 COD 产生量为 1080g/万 m<sup>3</sup>-原料，项目蒸汽锅炉天然气用量为 1287.51 万 m<sup>3</sup>，则 COD 产生量为 1.39t/a，产生浓度为 236.46mg/L。

**远期：**远期项目不产生蒸汽锅炉排水。

##### 4.5.2.3. 纯水机尾水

改扩建后项目产生纯水机尾水 11729.12m<sup>3</sup>/a（39.10m<sup>3</sup>/d），改扩建后项目全厂的纯水机尾水均排入新建污水站处理。

#### 4.5.2.4. 车间清洗废水

车间地面清洗废水的产生量约为  $6.90\text{m}^3/\text{d}$  ( $4151.33\text{m}^3/\text{a}$ )，排入新建污水站处理后回用于循环站补充用水。参照项目改扩建前的生产运营经验，废水中的中 COD 的浓度约  $200\text{mg/L}$ ，SS 浓度约为  $100\text{mg/L}$ ，石油类  $20\text{mg/L}$ 。

#### 4.5.2.5. 生活污水

改扩建项目不新增员工，因此改扩建项目不新增生活用水。生活污水产生量仍为  $35.82\text{m}^3/\text{d}$  ( $11820.60\text{m}^3/\text{a}$ ) 排入新建污水站处理后回用于循环站补充用水。参照项目改扩建前的生产运营经验，废水中的中 COD 的浓度约  $250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$   $100\text{mg/L}$ 、SS 浓度约为  $200\text{mg/L}$ ，氨氮  $25\text{mg/L}$ 。

#### 4.5.2.6. 环氧树脂生产线有机废水

A 地块环氧树脂生产线产生的有机废水量分别为  $15.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $4650\text{m}^3/\text{a}$ )；C 地块环氧树脂生产线产生有机废水  $29.63\text{m}^3/\text{d}$  ( $8889\text{m}^3/\text{a}$ )，合计产生环氧树脂生产线有机废水量  $45.13\text{m}^3/\text{d}$  ( $13539\text{m}^3/\text{a}$ )，排入新建污水站处理。根据《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（批复文号：江新环审[2021]41 号）以及企业生产运营经验，废水中的中 COD 的浓度约  $5000\text{mg/L}$ ，SS 浓度约为  $400\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$   $2000\text{mg/L}$ ，氨氮  $30\text{mg/L}$ 。

#### 4.5.2.7. 环氧树脂生产线含盐废水

C 地块环氧树脂生产线产生含盐废水  $196.35\text{m}^3/\text{d}$ ，经“闪蒸塔+三效蒸发+结晶”处理后，回用于环氧树脂生产。

#### 4.5.2.8. 改扩建项目树脂生产过程生产废水

生产废水包括醇酸树脂酯化过程酯化水，UV 聚酯树脂缩聚过程酯化水，酚醛树脂生产过程反应水。

##### (1) 醇酸树脂酯化过程酯化水

醇酸树脂在生产过程，多元酸、多元醇会发生酯化反应产生酯化水。反应在常压下进行，反应温度为  $(200-210)^\circ\text{C}$ ，在此温度下，酯化水以水蒸汽的形式升至反应釜顶部，经冷凝器冷凝后转为液体进入分水器。酯化水中含有部分溶剂及少量未反应完全的原辅材料。醇酸类树脂酯化反应酯化水产生量根据参与反应的羧基当量数进行计算。项目醇酸类树脂酯化水产生量核算情况具体见下表。

表 4.5-17 水性醇酸树脂酯化水核算过程

| 原辅料        | 投料量 (t/a) | 分子量 | 羧基平均当量 | 羟基平均当量 | 羧基平均当量数(t/a) | 羟基平均当量数 (t/a) | 100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量(t/a) |
|------------|-----------|-----|--------|--------|--------------|---------------|---------------------------|
| 二乙二醇       | 120       | 106 | /      | 53     | /            | 2.26          | /                         |
| 三羟甲基丙烷     | 30        | 134 | /      | 44.67  | /            | 0.67          | /                         |
| 季戊四醇       | 300       | 136 | /      | 34     | /            | 8.82          | /                         |
| 油酸         | 700       | 280 | 280    | /      | 2.50         | /             | 45.00                     |
| 苯酐         | 200       | 148 | 74     | /      | 2.70         | /             | 12.16                     |
| 1,2,4-苯三酸酐 | 200       | 192 | 64     | /      | 3.13         | /             | 6.25                      |
| 小计         | /         | /   | 418    | 131.67 | 8.33         | 11.76         | 63.41                     |

注：  
 ①参与聚合反应的羟基当量数/参与聚合反应的羧基当量数=11.76/8.33=1.41，聚合物中羟基过量，过量的羟基作为与其它基团交联的基团。  
 ②100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量：聚合过程中羟基当量数大于羧基当量数，以参与缩合反应的羧基当量数计算生成水量，100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量=投料量×水摩尔量÷分子量。

表 4.5-18 溶剂型醇酸树脂酯化水核算过程

| 原辅料    | 投料量 (t/a) | 分子量 | 羧基平均当量 | 羟基平均当量 | 羧基平均当量数(t/a) | 羟基平均当量数 (t/a) | 100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量(t/a) |
|--------|-----------|-----|--------|--------|--------------|---------------|---------------------------|
| 甘油     | 530       | 92  | /      | 92     | /            | 5.76          | /                         |
| 乙二醇    | 300       | 62  | /      | 31     | /            | 9.68          | /                         |
| 季戊四醇   | 600       | 134 | /      | 34     | /            | 17.91         | /                         |
| 三羟甲基丙烷 | 100       | 136 | /      | 45     | /            | 2.21          | /                         |
| 大豆油    | 1200      | 293 | /      | 293    | /            | 4.10          | /                         |
| 油酸     | 1500      | 280 | 280    | /      | 5.36         | /             | 96.43                     |
| 苯酐     | 1400      | 148 | 74     | /      | 18.92        | /             | 85.14                     |
| 苯甲酸    | 320       | 122 | 122    | /      | 2.62         | /             | 47.21                     |
| 顺丁烯二酸酐 | 200       | 98  | 49     | /      | 4.08         | /             | 18.37                     |
| 小计     | /         | /   | 525    | 495    | 30.98        | 39.65         | 247.14                    |

注：  
 ①参与聚合反应的羟基当量数/参与聚合反应的羧基当量数=39.65/30.98=1.28，聚合物中羟基过量，过量的羟基作为与其它基团交联的基团。  
 ②100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量：聚合过程中羟基当量数大于羧基当量数，以参与缩合反应的羧基当量数计算生成水量，100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量=投料量×水摩尔量÷分子量。

则醇酸树脂生成水合计产生量为 361.52t/a (1.10t/d)。项目醇酸树脂酯化水的污染物浓度参照江门市制漆厂有限公司有限公司对醇酸树脂酯化水的检测数据，由于制漆厂的醇酸树脂生产工艺也为采用植物油醇解-酯化二步法和植物油酸酯化一步法，与本项目一致，因此具有可类比性，根据检测结果，酯化废水中的 COD 的浓度为 81050mg/L。酯化废水的生化性一般为 2-3，项目取 2.5，则 BOD<sub>5</sub> 产生浓度为 20263mg/L。由于醇酸树脂原材料不含氮磷元素，因此不考虑氨氮、总磷的产生。企业委托广东立德检测有限公司对醇酸树脂酯化水中的甲苯进行检测，废水中甲苯浓度为 281mg/L。

### (2) UV 聚酯树脂酯化过程酯化水

UV 聚酯树脂生产过程中，有机羧酸和有机羟基缩合过程会产生酯化水。反应在常压下进行，酯化水被空气以蒸汽形式上带至反应釜顶部，经冷凝器冷凝后转为液体。

表 4.5-19 UV 聚酯树脂酯化水核算过程

| 原辅料  | 投料量 (t/a) | 分子量 | 羧基平均当量 | 羟基平均当量 | 羧基平均当量数(t/a) | 羟基平均当量数 (t/a) | 100%羧基参与酯化聚合反应生成酯化水量(t/a) |
|------|-----------|-----|--------|--------|--------------|---------------|---------------------------|
| 乙二醇  | 500       | 106 | /      | 53     | /            | 9.43          | 169.81                    |
| 季戊四醇 | 1200      | 134 | /      | 34     | /            | 35.29         | 483.58                    |
| 苯酐   | 1600      | 148 | 74     | /      | 21.62        | /             | /                         |
| 环氧树脂 | 1100      | 455 | 227.5  | /      | 4.84         | /             | 87.03                     |
| 丙烯酸  | 6203      | 72  | 72     | /      | 86.15        | /             | /                         |
| 小计   | /         | /   | 74     | 87     | 112.61       | 44.73         | 570.62                    |

注：

①参与聚合反应的羧基当量数/参与聚合反应的羟基当量数=112.61/44.73=2.51。其中环氧树脂两边的环氧基团与丙烯酸羧基开环反应，环氧树脂当量数与丙烯酸反应的当量数之比为 1：2；季戊四醇分子上的三个羟基与三个丙烯酸/苯酐羧基反应的当量数之比为 1：3。乙二醇二个羟基与二个丙烯酸/苯酐羧基反应的当量数之比为 1：2。

②实际参与酯化聚合反应生成酯化水量：一个摩尔的环氧树脂与二个摩尔的丙烯酸酯化反应生成二个摩尔的酯化水；一个摩尔的季戊四醇与三个摩尔的丙烯酸/苯酐酯化反应生成三个摩尔的酯化水；二个摩尔的乙二醇与二个摩尔的丙烯酸/苯酐酯化反应生成二个摩尔的酯化水。

项目 UV 聚酯树脂酯化水的污染物浓度参照江门市制漆厂有限公司有限公司对 UV 聚酯树脂废水的检测数据，由于制漆厂的 UV 聚酯树脂的生产工艺原理采用丙烯酸、环氧树脂、季戊四醇进行酯化反应，与本项目 UV 聚酯树脂生产工艺原理一致，因此具有可类比性，根据检测结果，酯化废水中的 COD 的浓度为 72590mg/L。酯化废水的生化性一般为 2-3，项目取 2.5，则 BOD<sub>5</sub> 产生浓度为 20263mg/L。由于 UV 聚

酯树脂原材料不含氮磷元素，因此不考虑氨氮、总磷的产生。企业委托广东立德检测有限公司对 UV 聚酯树脂酯化水（采用同行类似 UV 聚酯树脂产品的酯化废水作为水样）中的丙烯酸进行检测，废水中丙烯酸浓度为 3561mg/L。

### (3) 酚醛树脂生产过程废水

#### ①酚醛树脂生成水

项目酚醛树脂分为热固性酚醛树脂和热塑性酚醛树脂，酚醛树脂生产过程中，酚羟基邻位上的氢和醛基氧缩去生成水。热塑性酚醛树脂草酸催化剂高温过程会分解生产水。生成水被空气以蒸汽形式上带至反应釜顶部，经冷凝器冷凝后转为液体，反应生成水先经萃取回收苯酚后再送至新建污水站处理。

表 4.5-20 热固性酚醛树脂反应水核算过程

| 原辅料   | 投料量<br>(t/a) |           | 分子量   | 摩尔质量   | 反应水量(t/a) |
|-------|--------------|-----------|-------|--------|-----------|
| 37%甲醛 | 18000        | 甲醛含量：6660 | 30.03 | 221.78 | /         |
| 苯酚    | 12000        |           | 94.00 | 127.66 | 2297.84   |
| 小计    | /            |           | /     | /      | 2297.84   |

注：  
①苯酚摩尔质量/甲醛摩尔质量=127.66/221.78=0.58，甲醛过量。  
②反应生成水量：甲醛过量，采用苯酚进行核算生产水，反应生成水量=苯酚摩尔质量×水摩尔量。

表 4.5-21 热塑性酚醛树脂反应水核算过程

| 原辅料   | 投料量<br>(t/a) |                | 分子量   | 摩尔质量   | 反应水量(t/a) |
|-------|--------------|----------------|-------|--------|-----------|
| 37%甲醛 | 35800        | 甲醛含量：<br>13246 | 30.03 | 441.09 | 7936.66   |
| 苯酚    | 50000        |                | 94.00 | 531.91 | /         |
| 草酸    | 750          |                | 90    | 8.33   | 150.00    |
| 小计    | /            |                | /     | /      | 6803.35   |

注：  
①苯酚摩尔质量/甲醛摩尔质量=531.91/441.09=1.21，苯酚过量。  
②反应生成水量：苯酚过量，采用甲醛进行核算生产水，反应生成水量=甲醛摩尔质量×水摩尔量。

则酚醛树脂生成水合计产生量为 9101.19t/a（27.58t/d）。

#### ②酚醛树脂抽真空废水

酚醛树脂生产过程中，需将原材料中带入的水分进行抽真空抽走，过程产生抽真空废水，抽真空废水先经萃取回收苯酚后再送至新建污水站处理。

表 4.5-22 热固性酚醛树脂抽真空废水核实过程

| 原辅料   | 投料量 (t/a) | 含水率% | 原材料带入水量 (t/a) | 产品固含量% | 产能 (t/a) | 产品含水量 (t/a) | 抽真空废水量 (t/a) |
|-------|-----------|------|---------------|--------|----------|-------------|--------------|
| 37%甲醛 | 18000     | 63   | 11340         | 65     | 25000    | 8750        | 3130.5       |
| 50%液碱 | 1000      | 50   | 500           |        |          |             |              |
| 25%氨水 | 54        | 75   | 40.5          |        |          |             |              |
| 小计    | /         | /    | 11880.5       |        |          |             |              |

表 4.5-23 热塑性酚醛树脂抽真空废水核实过程

| 原辅料   | 投料量 (t/a) | 含水率% | 原材料带入水量 (t/a) | 产品固含量% | 抽真空废水量 (t/a) |
|-------|-----------|------|---------------|--------|--------------|
| 37%甲醛 | 30000     | 63   | 18900         | 100    | 18963        |
| 25%氨水 | 126       | 50   | 63            |        |              |
| 小计    | /         | /    | 18963         |        |              |

则酚醛树脂抽真空废水合计产生量为 22093.5t/a (66.95t/d)。

因此酚醛树脂生产过程合计产生废水量为 30651.75t/a (92.88t/d)，酚醛树脂生产废水先经萃取回收苯酚后再排至新建污水站处理。

由于项目与三木总部（江苏三木化工股份有限公司）的酚醛树脂类型、生产工艺以及生产原材料基本一致，因此本项目的酚醛树脂生产废水源强产生情况与三木总部的相似，具有类比性，因此项目对三木总部产生的经萃取脱酚后的生产废水进行检测，检测如下表。项目按不利原则，取检测最大值作为本项目的源强，因此项目酚醛树脂生产废水污染物产生情况为 COD：19837mg/L、BOD<sub>5</sub>：15272.36mg/L、氨氮：32.03mg/L、总氮 115mg/L。企业委托广东立德检测有限公司对 UV 聚酯树脂酯化水（采用总部酚醛树脂酯化废水作为水样）中的甲醛、苯酚进行检测，废水中甲醛、苯酚浓度分别为 469mg/L、苯酚浓度为 623mg/L。

表 4.5-24 酚醛树脂生产废水污染源检测结果

| 项目        |      | 检测结果   |                  |       |      |
|-----------|------|--------|------------------|-------|------|
|           |      | COD    | BOD <sub>5</sub> | 氨氮    | 总氮   |
| 浓度 (mg/L) | 样品 1 | 18833  | 14572.71         | 32.03 | 115  |
|           | 样品 2 | 19837  | 15272.36         | 15.36 | 29.6 |
| 产生量 t/a   |      | 608.04 | 468.12           | 0.98  | 3.52 |

#### 4.5.2.9. 初期雨水

项目初期雨水产生量为 10034.57m<sup>3</sup>/a。项目初期雨水经收集后暂存于初期雨水池内，经管道引至新建污水站处理后回用于循环站补充用水。参照《深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究》（赖后伟、黎京士、庞至华、周秀秀、何晨晖）中对深圳大工业区初期雨水的监测结果，以化妆品、药物、电子等为主的制造业工业区的初期雨水主要污染物为 COD、SS，COD 平均浓度为 711mg/L，SS 平均浓度为 402mg/L。

#### 4.5.2.10. 碱液喷淋废水

碱液喷淋废水循环到一定浓度后，需定期更换排放，拟一年更换 1 次，单次更换量为 2m<sup>3</sup>/a，因此碱液喷淋废水产生量为 2m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 PH、COD 等，由于其水量较小，对污水站污染物浓度影响不大，因此其污染物浓度不单独核算。

因此项目近期排入新建污水站的废水量为 409.8 m<sup>3</sup>/d，经污水站处理后，297.80m<sup>3</sup>/d 回用于循环站补充用水，112m<sup>3</sup>/d 经处理后排入新前水道。远期排入新建污水站的废水量为 391.98 m<sup>3</sup>/d，经污水站处理后，279.98m<sup>3</sup>/d 回用于循环站补充用水，112m<sup>3</sup>/d 经处理后排入新前水道。

改扩建后项目综合废水中总有机碳、可吸附有机卤素、总磷的产生源强参照原有项目综合废水的源强，参考《江门市三木化工有限公司年产 15 万吨水性丙烯酸乳液扩建项目及年产环氧软脂 5 万产品变更一期)竣工环境保护验收报告》中的处理前监测数据，具体见表 4.5-25。

改扩建前项目综合废水种类为醇酸树脂反应生成废水、环氧树脂生产废水、生活污水、初期雨水。改扩建后全厂的综合废水种类为醇酸树脂反应生成废水、环氧树脂生产废水、生活污水、初期雨水、车间清洗废水、纯水机尾水、碱液喷淋废水、蒸汽锅炉排水、UV 聚酯树脂反应生成废水、酚醛树脂反应生成废水。其中新增的废水种类车间清洗废水、纯水机尾水、碱液喷淋废水、蒸汽锅炉排水、UV 聚酯树脂反应生成废水、酚醛树脂反应生成废水中均不含有机卤素、磷源，因此改扩建项目新增废水中基本不产生有机卤素、总磷污染物，由于改扩建后项目综合废水量增加，在有机卤素、总磷污染物产生量基本不增加的情况，有机卤素、总磷产生浓度应会比原有综合废水降低，项目按不利原则，改扩建后项目综合废水中可吸附有机卤素浓度仍取 0.5mg/L、总磷浓度仍取 0.4mg/L。由于废水中的 COD 与总有机碳存在着倍量关系，由于项目的总有机碳主要来源于树脂反应废水，改扩建前后项目综合废



水的性质基本不变，均为树脂反应废水与生活污水等的混合废水，因此

项目取原有综合废水 COD 平均监测值与总有机碳平均监测值的比例，进行折算改扩建后项目总有机碳的产生情况。根据计算，原有综合废水中 COD 与总有机碳比值为 2.48。根据表 4.5-26，改扩建后项目综合废水中 COD 产生浓度为 6051.25mg/L，则改扩建后项目综合废水中总有机碳产生浓度取 2520.67mg/L（ $6051.25 \div 2.48 = 2520.67$ ）。

表 4.5-25 年产 15 万吨水性丙烯酸乳液扩建项目及年产环氧软脂 5 万产品变更一期)验收监测数据摘选

| 检测点位     | 检测项目             | 2023.1.4 |       |       |       |       | 2023.1.5 |       |       |       |       |
|----------|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|          |                  | 第 1 次    | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | 平均值   | 第 1 次    | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | 平均值   |
| 污水站污水收集池 | COD              | 2790     | 2590  | 2740  | 2740  | 2720  | 1380     | 1510  | 1570  | 1600  | 1520  |
|          | 氨氮               | 3.41     | 3.30  | 3.08  | 3.32  | 3.28  | 1.05     | 1.03  | 1.25  | 1.05  | 1.10  |
|          | 总氮               | 7.14     | 6.53  | 6.37  | 6.22  | 6.56  | 3.65     | 3.43  | 3.71  | 3.75  | 3.64  |
|          | 总磷               | 0.38     | 0.40  | 0.42  | 0.40  | 0.40  | 0.16     | 0.17  | 0.19  | 0.19  | 0.18  |
|          | BOD <sub>5</sub> | 1780     | 1590  | 1730  | 1750  | 1710  | 830      | 916   | 951   | 1010  | 927   |
|          | SS               | 62       | 70    | 78    | 82    | 73    | 59       | 58    | 54    | 59    | 58    |
|          | 总有机碳             | 926      | 947   | 966   | 970   | 952   | 777      | 732   | 762   | 762   | 758   |
|          | 总氰化物             | 0.002    | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | ND       | ND    | ND    | ND    | ND    |
|          | 可吸附有机卤素          | 0.119    | 0.124 | 0.120 | 0.125 | 0.122 | 0.519    | 0.516 | 0.502 | 0.506 | 0.511 |

项目新建污水处理站综合废水源强见下表。

表 4.5-26 改扩建后项目全厂综合生产废水产生情况

| 废水种类       | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | COD          |                            | BOD <sub>5</sub> |                            | SS           |                            | 氨氮           |                            | 总氮           |                            | 石油类          |                            | 苯酚           |                            | 甲苯           |                            | 丙烯酸          |                            | 总有机碳         |                            | 可吸附有机卤素      |                            | 总磷           |                            | 甲醛           |                            |   |
|------------|----------------------------|--------------|----------------------------|------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|---|
|            |                            | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L)     | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) |   |
| 循环站排水      | 38.60                      | /            | /                          | /                | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 蒸汽锅炉排水     | 17.82                      | 237.13       | 0.004                      | /                | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 纯水机尾水      | 39.10                      | /            | /                          | /                | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 车间清洗废水     | 6.90                       | 200          | 0.001                      | /                | /                          | 100          | 0.001                      | /            | /                          | /            | /                          | 20           | 0.0001                     | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 醇酸树脂酯化水    | 0.94                       | 81050        | 0.076                      | 20262.5          | 0.019                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | 281.00       | 0.0003                     | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| UV树脂酯化水    | 1.73                       | 72590        | 0.126                      | 18147.5          | 0.031                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | 3561.00      | 0.006                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 酚醛树脂生产废水   | 92.88                      | 19837        | 1.843                      | 15272.36         | 1.419                      | /            | /                          | 32.03        | 0.003                      | 115          | 0.011                      | /            | /                          | 623.00       | 0.058                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | 469.00       | 0.044                      |   |
| 环氧树脂生产废水   | 45.13                      | 5000         | 0.2257                     | 2000             | 0.090                      | 400          | 0.018                      | 30           | 0.001                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 初期雨水       | 128.87                     | 711.000      | 0.0916                     | /                | /                          | 402.000      | 0.052                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 生活污水       | 35.82                      | 250.000      | 0.0090                     | 100.000          | 0.004                      | 200.000      | 0.007                      | 25.000       | 0.001                      | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 碱液喷淋废水     | 2.00                       | /            | /                          | /                | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | /            | /                          | / |
| 综合生产废水(近期) | 409.80                     | 5798.393     | 2.376                      | 3813.719         | 1.563                      | 189.599      | 0.078                      | 12.749       | 0.005                      | 26.066       | 0.011                      | 0.329        | 0.0001                     | 141.21       | 0.058                      | 0.65         | 0.000                      | 15.03        | 0.006                      | 2520.67      | 1.033                      | 0.50         | 0.0002                     | 0.4          | 0.0002                     | 106.30       | 0.044                      |   |
| 综合         | 391.98                     | 6051.25      | 2.372                      | 3987.098         | 1.563                      | 198.219      | 0.078                      | 13.329       | 0.005                      | 27.251       | 0.011                      | 0.344        | 0.0001                     | 147.63       | 0.058                      | 0.67         | 0.000                      | 15.71        | 0.006                      | 2520.67      | 0.988                      | 0.50         | 0.0002                     | 0.4          | 0.0002                     | 111.14       | 0.044                      |   |

|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 生产<br>废水<br>(远<br>期) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 4.5.3 噪声

改扩建项目噪声源主要包括改扩建项目生产设备及配套风机、冷凝器，以及配套的废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为（75~95）dB(A)。

表 4.5-27 改扩建项目主要噪声源及源强

| 主要噪声源       | 源强 dB(A)<br>(声源 1m 处) |
|-------------|-----------------------|
| 反应釜（含电机、泵类） | 80~85                 |
| 兑稀釜（含电机、泵类） | 80~85                 |
| 包装机         | 75~80                 |
| 其它配套设备      | 75~80                 |
| 造粒机组        | 80~90                 |
| TO 焚烧炉      | 85~95                 |

### 4.5.4 固体废物

改扩建项目生产过程中，固体废物主要是各类包装废物（包括包装桶、包装袋、纸皮等），过滤滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、新建污水站污泥、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、废炭粒、废活性炭、废溶剂、喷淋废水、漆渣、废过滤棉。

#### （1）包装桶

根据企业生产运营经验，项目原材料包装桶产生量约 80t/a，其中约 60t/a 交由原料供应商回收；10t/a 的原料包装桶用于暂存半成品；10t/a 的破损无法使用的原料包装桶作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

#### （2）一般固体废物

##### ①一般包装类废物

不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，根据企业生产运营经验，产生量约为 30t/a。其中包装袋、纸皮的产生量约为 5t/a，交由废品商回收。

##### ②治理措施回收的粉尘

根据工程分析物料衡算法，治理措施回收的粉尘量为 4.16t/a。收集后回用于生产。

### (3) 危险废物

#### (1) 滤渣

树脂产品生产过程产生的滤渣，属 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣），根据工程分析物料衡算法，树脂生产产生的滤渣量合计为 398.586t/a，具体情况见下表。

表 4.5-27 改扩建项目树脂生产滤渣产生情况

| 序号 | 树脂种类    | 滤渣产生量 t/a |
|----|---------|-----------|
| 1  | 水性醇酸树脂  | 16.315    |
| 2  | 溶剂型醇酸树脂 | 71.706    |
| 3  | 丙烯酸树脂   | 95.717    |
| 4  | 热固性酚醛树脂 | 182.931   |
| 5  | UV 树脂   | 31.917    |
| /  | 合计      | 398.586   |

#### (2) 废机油及含油抹布

废机油及含油抹布属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-214-08 类危险废物，根据企业生产运营经验，产生量约为 10t/a。

#### (3) 废弃树脂

部分产品达不到出厂要求也无法再回用，部分产品因放置过久而胶化，均无法使用而需要废弃。根据企业生产运营经验，废弃的树脂产生量约 15t/a。废弃的树脂属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-101-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品）。交由有资质单位回收。

#### (4) 酚醛树脂造粒边角料

酚醛树脂造粒过程会产生树脂边角料，根据工程分析物料衡算法，树脂边角料约 333.69t/a。废弃的树脂属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-101-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品）。交由有资质单位回收。

#### (5) 废水处理站污泥

参照《排水工程》（龙腾锐等 中国建筑工业出版社）中活性污泥法的污泥产生量按：85（典型值）g 干污泥/m<sup>3</sup> 污水，污水处理站总处理废水量为 117663.28t/a，则污水处理系统干污泥产生量为 10.00t/a。活性污泥法污水处理系统污泥未经压缩前一般含水率为 99.5%，则项目污水处理系统产生的 99.5%含水率的污泥量为 2000.24t/a。由于污泥含水率高，体积大，因此污泥采取压滤机压滤脱水，污泥经脱水后含水率为 75%，污泥脱水后重量为 40.01t/a。属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-104-13（树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）），交由有资质单位回收。

#### (6) 废布袋

项目布袋除尘器需定期更换布袋，根据企业生产运营经验，每年产生量约 0.5t。更换下来的布袋作为危废处理。属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

#### (7) 废炭粒

项目新建污水站中活性焦吸附池运行过程中炭粒需定期更换，拟一年更换一次，项目设置 2 座活性焦吸附池，合计装炭量为 32t，因此废炭粒产生量为 32t/a，属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

#### (8) 废活性炭

罐区 B-1、C-3 小呼吸废气治理设施增加一级活性炭装置，因此重新核算，并对新增的污水站废气治理设置中的活性炭装置以及 B-3 罐区活性炭装置进行核算其废活性炭产生量。

项目 B-1 罐区产生的挥发性有机化合物被活性炭吸附的总量 3.490t/a。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号中表 3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%），采用蜂窝状活性炭，吸附比例取 15%，则所需活性炭约为 23.269t/a，一共装炭 4t，使用的活性炭均为碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，活性炭 1 年更换 12 次，则废活性炭产生量为 27.490t/a。

项目 C-3 罐区产生的挥发性有机化合物被活性炭吸附的总量 3.539t/a。活性炭吸附比例建议取值 15%，采用蜂窝状活性炭，吸附比例取 15%，则所需活性炭约为 23.595t/a，一共装炭 2t，使用的活性炭均为碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，活性炭 1 年更换 12 次，则废活性炭产生量为 27.539t/a。

项目 B-3 罐区产生的挥发性有机化合物被活性炭吸附的总量 0.803t/a。活性炭吸附比例建议取值 15%，采用蜂窝状活性炭，吸附比例取 15%，则所需活性炭约为 5.351t/a，一共装炭 1.4t，使用的活性炭均为碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，活性炭 1 年更换 4 次，则废活性炭产生量为 6.403t/a。

项目新建污水站产生的挥发性有机化合物被活性炭吸附的总量 0.391t/a。采用蜂窝状活性炭，吸附比例取 15%，则所需活性炭约为 2.608t/a，一共装炭 0.8t，使用的活性炭均为碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，活性炭 1 年更换 4 次，则废活性炭产生量为 3.591t/a。

则扩建项目合计产生废活性炭 65.02t/a。

废活性炭按《国家危险废物名录 2021》中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

#### （9）废溶剂

洗桶过程会产生废溶剂，溶剂用量为 14.4t/a，形成废气量为 13.304t/a，根据物料衡算，形成废液量为 1.096t/a，属于危险废物 HW06（其他废物 900-402-06），交由有资质单位回收。

#### （10）喷淋废水

水帘柜喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计 1 年清理 1 次。则喷淋废水产生量为 6t/a，属于危险废物 HW12（其他废物 900-252-12），交由有资质单位回收。

#### （11）漆渣

根据企业生产运营经验，喷漆过程产生的漆渣为 0.1t/a，属于危险废物 HW12（其他废物 900-252-12），交由有资质单位回收。

#### （12）废过滤棉

污水站废气处理过程产生废过滤棉，产生量约为 0.1t/a，HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

表 4.5-28 改扩建项目固体废弃物产生情况表

| 分类     | 名称        | 产生量 (t/a) | 备注               |
|--------|-----------|-----------|------------------|
| /      | 废包装桶      | 10        | 自行利用             |
| /      | 废包装桶      | 60        | 交供应商回收           |
| 一般固体废物 | 废包装袋      | 35        | 废物代码: 264-999-07 |
|        | 治理措施回收的粉尘 | 4.16      | 废物代码: 264-999-99 |
|        | 合计        | 39.16     | --               |
| 危险废物   | 树脂产品滤渣    | 398.59    | HW13             |
|        | 废机油和含油抹布  | 10        | HW08             |
|        | 废弃树脂      | 15        | HW13             |
|        | 废布袋       | 0.5       | HW49             |
|        | 废包装桶      | 10        | HW49             |
|        | 污水站污泥     | 40.01     | HW13             |
|        | 酚醛树脂造粒边角料 | 333.69    | HW13             |
|        | 废炭粒       | 32.00     | HW49             |
|        | 废活性炭      | 65.02     | HW49             |
|        | 废溶剂       | 1.096     | HW06             |
|        | 喷淋废水      | 6.00      | HW12             |
|        | 漆渣        | 0.10      | HW12             |
|        | 废过滤棉      | 0.10      | HW49             |
|        | 合计        | 912.10    | --               |



表 4.5-29 项目的危险废物源强统计情况

| 序号 | 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态  | 主要成分 | 有害成分  | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施    |
|----|-----------|--------|------------|----------|---------|-----|------|-------|------|------|-----------|
| 1  | 树脂产品滤渣    | HW13   | 265-103-13 | 398.59   | 树脂生产    | 固态  | 树脂残渣 | 树脂残渣  | 每天   | 毒性   | 交由有资质单位处理 |
| 2  | 废机油和含油抹布  | HW08   | 900-249-08 | 10       | 设备维护    | 固态  | /    | 石油烃   | 1 年  | 毒性   |           |
| 3  | 废弃树脂      | HW13   | 265-101-13 | 15       | 树脂生产    | 固态  | 树脂   | 树脂    | 每天   | 毒性   |           |
| 4  | 废布袋       | HW49   | 900-041-49 | 0.5      | 废气处理    | 固态  | 纤维   | 化学品原料 | 半年   | 毒性   |           |
| 5  | 废包装桶      | HW49   | 900-041-49 | 10       | 生产过程    | 固态  | /    | 化学品原料 | 每天   | 毒性   |           |
| 6  | 污水站污泥     | HW13   | 265-104-13 | 40.01    | 废气处理    | 半固态 | 泥    | 有机物   | 每天   | 毒性   |           |
| 7  | 酚醛树脂造粒边角料 | HW13   | 265-101-13 | 333.69   | 造粒      | 固态  | 树脂   | 树脂    | 每天   | 毒性   |           |
| 8  | 废炭粒       | HW49   | 900-041-49 | 32.00    | 废水治理    | 固态  | 炭    | 有机物   | 1 年  | 毒性   |           |
| 9  | 废活性炭      | HW49   | 900-039-49 | 65.02    | 废气治理    | 固态  | 炭    | 有机物   | 1 个月 | 毒性   |           |
| 10 | 废溶剂       | HW06   | 900-402-06 | 1.096    | 残液回收    | 液态  | 有机溶剂 | 有机溶剂  | 每天   | 毒性   |           |
| 11 | 喷淋废水      | HW12   | 900-252-12 | 6.00     | 喷漆      | 液态  | 水    | 有机物   | 1 年  | 毒性   |           |
| 12 | 漆渣        | HW12   | 900-252-12 | 0.10     | 喷漆      | 固态  | /    | 有机物   | 每天   | 毒性   |           |
| 13 | 废过滤棉      | HW49   | 900-039-49 | 0.10     | 废气治理    | 固态  | 棉    | 有机物   | 1 个月 | 毒性   |           |
| /  | 合计        | /      | /          | 912.10   | /       | /   | /    | /     | /    | /    | /         |

## 4.6. 储运过程影响因素分析

### 4.6.1 储罐污染源情况

公司 A 地块设有罐区 A-1、A-2，B 地块设有罐区 B-1，C 地块设有罐区 B-2、B-3、B-4、C-1、C-2、C-3。本次改扩建拟调整罐区 B-1 储存的物料种类及规模；罐区 C-3 增加 8 个储罐；其他罐区维持不变；甲醛中间罐区设置 3 个储罐。本次对罐区 B-1、罐区 C-3 以及甲醛中间罐区进行核算储罐呼吸废气。储罐情况见下表 4.2-12，改扩建项目储罐呼吸废气产生情况见表 4.5-5、4.5-6。

### 4.6.2 原料和产品运输

原料与产品运输过程中对环境的影响主要发生在交通事故情况下，直接的后果可能是引起泄漏、火灾或爆炸，从而导致污染事故现场周围的空气环境或水环境，或者可能损坏路、桥等构筑物，甚至造成交通堵塞。

项目将原料与产品的运输外包给有相关资质的运输公司，其中涉及危险化学品的外包给有危险化学品运输资质的运输公司。要求运输公司合理规划运输路线，避开环境敏感点（区），采用合格的运输工具，运输人员持证上岗，避免化学品在运输过程可能产生的环境影响。由于项目紧靠交通干道，汽车运输经过的敏感点较少，因此所造成的影响范围相对较小。

## 4.7 污染控制措施

### 4.7.1 废水

改扩建后全厂项目产生的废水，包括循环站排水、蒸汽锅炉排水、车间清洗废水、树脂生产过程生产废水、生活污水、纯水机尾水以及初期雨水。

全厂近期污水站生产废水产生量为 407.80m<sup>3</sup>/d（117661.28m<sup>3</sup>/a），远期生产废水产生量为 389.98m<sup>3</sup>/d（111780.67m<sup>3</sup>/a），废水经新建污水站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者。具体排放情况见下表。

表 4.7-1 改扩建后全厂的生产废水产排情况

| 近期    |                                  |                                  |                         |                         |                         |                         |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 项目    | 进入新建污水站废水产生量 (m <sup>3</sup> /d) | 进入新建污水站废水产生量 (m <sup>3</sup> /a) | 回用量 (m <sup>3</sup> /d) | 回用量 (m <sup>3</sup> /a) | 外排量 (m <sup>3</sup> /d) | 外排量 (m <sup>3</sup> /a) |
| 循环站排水 | 38.60                            | 11940.00                         | 297.80                  | 82057.18                | 112.00                  | 36960.00                |

|           |                                       |                                       |                              |                              |                              |                              |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 纯水机尾水     | 39.10                                 | 11729.12                              |                              |                              |                              |                              |
| 锅炉废水      | 17.82                                 | 5880.61                               |                              |                              |                              |                              |
| 车间冲洗废水    | 6.90                                  | 2222.21                               |                              |                              |                              |                              |
| 醇酸树脂生产废水  | 0.94                                  | 310.56                                |                              |                              |                              |                              |
| UV 树脂生产废水 | 1.73                                  | 570.62                                |                              |                              |                              |                              |
| 酚醛树脂生产废水  | 92.88                                 | 30651.75                              |                              |                              |                              |                              |
| 环氧树脂生产    | 45.13                                 | 13539.00                              |                              |                              |                              |                              |
| 初期雨水      | 128.87                                | 28996.82                              |                              |                              |                              |                              |
| 生活污水      | 35.82                                 | 11820.60                              |                              |                              |                              |                              |
| 碱液喷淋废水    | 2.00                                  | 2.00                                  |                              |                              |                              |                              |
| 合计        | 409.80                                | 118321.28                             |                              |                              |                              |                              |
| <b>远期</b> |                                       |                                       |                              |                              |                              |                              |
| <b>项目</b> | <b>进入新建污水站废水产生量 (m<sup>3</sup>/d)</b> | <b>进入新建污水站废水产生量 (m<sup>3</sup>/a)</b> | <b>回用量 (m<sup>3</sup>/d)</b> | <b>回用量 (m<sup>3</sup>/a)</b> | <b>外排量 (m<sup>3</sup>/d)</b> | <b>外排量 (m<sup>3</sup>/a)</b> |
| 循环站排水     | 38.60                                 | 11940.00                              |                              |                              |                              |                              |
| 纯水机尾水     | 39.10                                 | 11729.12                              |                              |                              |                              |                              |
| 车间冲洗废水    | 6.90                                  | 2222.21                               |                              |                              |                              |                              |
| 醇酸树脂生产废水  | 0.94                                  | 310.56                                |                              |                              |                              |                              |
| UV 树脂生产废水 | 1.73                                  | 570.62                                |                              |                              |                              |                              |
| 酚醛树脂生产废水  | 92.88                                 | 30651.75                              | 279.98                       | 76176.57                     | 112.00                       | 36960.00                     |
| 环氧树脂生产    | 78.43                                 | 23529.00                              |                              |                              |                              |                              |
| 初期雨水      | 128.87                                | 28996.82                              |                              |                              |                              |                              |
| 生活污水      | 35.82                                 | 11820.60                              |                              |                              |                              |                              |
| 碱液喷淋废水    | 2.00                                  | 2.00                                  |                              |                              |                              |                              |
| 合计        | 391.98                                | 111782.67                             |                              |                              |                              |                              |

表 4.7-2 新建污水处理站源强核算结果及相关参数一览表（1）

| 工序      | 污染物              | 进入自建污水处理厂污染物情况（近期）         |                            |              |            |             | 治理措施                                      |          | 排放量<br>m <sup>3</sup> /a | 排放量<br>m <sup>3</sup> /d | 处理后浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a | 排放量<br>kg/d | 备注                                    |
|---------|------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|------------|-------------|-------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|---------------|------------|-------------|---------------------------------------|
|         |                  | 产生废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 产生废水量<br>m <sup>3</sup> /d | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a | 产生量<br>kg/d | 工艺                                        | 效率<br>/% |                          |                          |               |            |             |                                       |
| 新建污水处理站 | COD              | 118321.28                  | 409.80                     | 5798.393     | 682.258    | 2376.162    | 调节+UASB 反应器+初沉池+AO 池+二沉池+芬顿反应器+三沉池+活性焦吸附池 | 98.97    | 36960.00                 | 112                      | 60.00         | 2.218      | 6.720       | 297.80m <sup>3</sup> /d<br>回用于循环站补充用水 |
|         | BOD <sub>5</sub> |                            |                            | 3813.719     | 448.735    | 1562.849    |                                           | 99.74    |                          |                          | 10.00         | 0.370      | 1.120       |                                       |
|         | SS               |                            |                            | 189.599      | 22.309     | 77.697      |                                           | 84.18    |                          |                          | 30.00         | 1.109      | 3.360       |                                       |
|         | 氨氮               |                            |                            | 12.749       | 1.500      | 5.224       |                                           | 89.02    |                          |                          | 1.40          | 0.052      | 0.157       |                                       |
|         | 总氮               |                            |                            | 26.066       | 3.067      | 10.682      |                                           | 61.64    |                          |                          | 10.00         | 0.370      | 1.120       |                                       |
|         | 石油类              |                            |                            | 0.329        | 0.039      | 0.135       |                                           | 69.57    |                          |                          | 0.10          | 0.004      | 0.011       |                                       |
|         | 甲醛               |                            |                            | 106.303      | 12.508     | 43.563      |                                           | 99.06    |                          |                          | 1             | 0.037      | 0.112       |                                       |
|         | 苯酚               |                            |                            | 141.209      | 16.615     | 57.867      |                                           | 99.65    |                          |                          | 0.5           | 0.018      | 0.056       |                                       |
|         | 甲苯               |                            |                            | 0.645        | 0.076      | 0.264       |                                           | 84.50    |                          |                          | 0.1           | 0.004      | 0.011       |                                       |
|         | 丙烯酸              |                            |                            | 15.026       | 1.768      | 6.157       |                                           | 66.72    |                          |                          | 5             | 0.185      | 0.560       |                                       |
|         | 总有机碳             |                            |                            | 2520.67      | 296.590    | 1032.962    |                                           | 99.21    |                          |                          | 20            | 0.739      | 2.240       |                                       |
|         | 可吸附有机卤素          |                            |                            | 0.5          | 0.059      | 0.205       |                                           | 60.00    |                          |                          | 0.2           | 0.007      | 0.022       |                                       |
|         | 总磷               |                            |                            | 0.4          | 0.047      | 0.164       |                                           | 50.00    |                          |                          | 0.2           | 0.007      | 0.022       |                                       |

表 4.7-3 新建污水处理站源强核算结果及相关参数一览表（2）

| 工序      | 污染物              | 进入自建污水处理厂污染物情况（远期）         |                            |              |            |             | 治理措施                                                                  |          | 排放量<br>m <sup>3</sup> /a | 排放量<br>m <sup>3</sup> /d | 处理后浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a | 排放量<br>kg/d | 备注                                        |
|---------|------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|---------------|------------|-------------|-------------------------------------------|
|         |                  | 产生废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 产生废水量<br>m <sup>3</sup> /d | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a | 产生量<br>kg/d | 工艺                                                                    | 效率<br>/% |                          |                          |               |            |             |                                           |
| 新建污水处理站 | COD              | 11178<br>2.67              | 391.98                     | 6051.250     | 676.425    | 2371.949    | 调节<br>+UASB 反<br>应器+初沉<br>池+AO 池+<br>二沉池+芬<br>顿反应器+<br>三沉池+活<br>性焦吸附池 | 99.01    | 36960.0<br>0             | 112                      | 60.00         | 2.218      | 6.720       | 304.43m <sup>3</sup> /d<br>回用于循环<br>站补充用水 |
|         | BOD <sub>5</sub> |                            |                            | 3987.098     | 445.688    | 1562.849    |                                                                       | 99.75    |                          |                          | 10.00         | 0.370      | 1.120       |                                           |
|         | SS               |                            |                            | 198.219      | 22.157     | 77.697      |                                                                       | 84.87    |                          |                          | 30.00         | 1.109      | 3.360       |                                           |
|         | 氨氮               |                            |                            | 13.329       | 1.490      | 5.224       |                                                                       | 89.50    |                          |                          | 1.40          | 0.052      | 0.157       |                                           |
|         | 总氮               |                            |                            | 27.251       | 3.046      | 10.682      |                                                                       | 63.30    |                          |                          | 10.00         | 0.370      | 1.120       |                                           |
|         | 石油类              |                            |                            | 0.344        | 0.038      | 0.135       |                                                                       | 70.90    |                          |                          | 0.10          | 0.004      | 0.011       |                                           |
|         | 甲醛               |                            |                            | 111.136      | 12.423     | 43.563      |                                                                       | 99.10    |                          |                          | 1             | 0.037      | 0.112       |                                           |
|         | 苯酚               |                            |                            | 147.628      | 16.502     | 57.867      |                                                                       | 99.66    |                          |                          | 0.5           | 0.018      | 0.056       |                                           |
|         | 甲苯               |                            |                            | 0.675        | 0.075      | 0.264       |                                                                       | 85.18    |                          |                          | 0.1           | 0.004      | 0.011       |                                           |
|         | 丙烯酸              |                            |                            | 15.709       | 1.756      | 6.157       |                                                                       | 68.17    |                          |                          | 5             | 0.185      | 0.560       |                                           |
|         | 总有机碳             |                            |                            | 2520.67      | 296.590    | 1032.962    |                                                                       | 99.21    |                          |                          | 20            | 0.739      | 2.240       |                                           |
|         | 可吸附有机卤素          |                            |                            | 0.5          | 0.056      | 0.196       |                                                                       | 60.00    |                          |                          | 0.2           | 0.007      | 0.022       |                                           |
|         | 总磷               |                            |                            | 0.4          | 0.045      | 0.157       |                                                                       | 50.00    |                          |                          | 0.2           | 0.007      | 0.022       |                                           |

## 4.7.2 废气

### 4.7.2.1. 收集系统

#### (1) 合成树脂车间

##### ①有机废气

树脂车间生产过程中，液体原材料投料、反应时的有机废气，均通过放空管、支管连入处理系统，管道连接为密封收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，废气收集效率可达 95%，项目有机废气收集效率为 95%。

##### ②投料粉尘

固体原辅材料采用人工投料的方式，项目投料粉尘通过在投料处加盖密闭，设备密闭管道抽风收集粉尘，考虑投料过程会开盖留有投料口，参照广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目投料粉尘收集效率为 90%。

#### (2) 灌装间有机废气

改扩建项目的树脂在灌装间内进行包装，建设单位拟对灌装间进行密闭整室抽风收集包装有机废气。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目灌装间有机废气收集效率为 90%。

#### (3) 洗桶车间有机废气

新建的洗桶车间有机废气拟对车间内的洗桶房（包含残液回收区）、喷漆房、进行密闭抽风，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目洗桶车间有机废气收集效率为 90%。

#### (4) 储罐小呼吸废气

企业采用氮封减小液面溶剂蒸汽压而减少有机废气的排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，废气收集效率可达 95%，项目储罐小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计。

(5) 储罐大呼吸废气

储罐在进料、卸料时，储罐的放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路确保不泄漏，并设置油气装卸回收装置，分别回收溶剂和单体，回收的溶剂和单体根据产品配方用于生产，根据《挥发性有机物排污费征收细则》中附件 2，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放，废气收集效率可达 100%，因此项目储罐大呼吸废气收集效率取 100%。

表 4.7-5 改扩建项目废气收集处理情况一览表

| 车间     | 工艺     |      | 污染物  | 收集方式                       | 收集率 (%) |
|--------|--------|------|------|----------------------------|---------|
| 合成树脂车间 | 投料     | 液体投料 | 有机废气 | 反应釜，管道输送                   | 95      |
|        |        | 固体投料 | 颗粒物  | 密闭管道收集                     | 90      |
|        | 生产     |      | 有机废气 | 反应釜，管道输送                   | 95      |
|        | 反应釜清洗  | 清洗   | 有机废气 | 反应釜，管道输送                   | 95      |
| 灌装间    | 包装     |      | 有机废气 | 负压密闭整室抽风                   | 90      |
|        | 反应釜清洗  | 包装   | 有机废气 | 负压密闭整室抽风                   | 90      |
| 洗桶车间   | 洗桶有机废气 |      | 有机废气 | 负压密闭整室抽风                   | 90      |
| 储罐区    | 储罐小呼吸  |      | 有机废气 | 氮封+呼吸阀密闭管道收集               | 95      |
| 储罐区    | 储罐大呼吸  |      | 有机废气 | 放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路+油气装卸回收装置 | 100     |

表 4.7-6 改扩建项目废气收集量一览表

| 车间         | 时段    | 污染物  |     | 产生量    | 有组织产生量 | 无组织   |       |
|------------|-------|------|-----|--------|--------|-------|-------|
| 合成树脂车间、灌装间 | (t/a) | 有机废气 |     | 33.037 | 31.220 | 1.817 |       |
|            |       | 其中   | 苯系物 | 甲苯     | 0.051  | 0.048 | 0.003 |
|            |       |      |     | 二甲苯    | 0.475  | 0.449 | 0.026 |
|            |       |      |     | 苯乙烯    | 0.200  | 0.189 | 0.011 |

|              |       |         |         |        |        |         |
|--------------|-------|---------|---------|--------|--------|---------|
|              |       |         | 合计      | 0.726  | 0.686  | 0.040   |
|              |       | 其他特征污染物 | 酚类      | 2.600  | 2.457  | 0.143   |
|              |       |         | 甲醛      | 0.888  | 0.839  | 0.049   |
|              |       |         | 丙烯酸     | 0.005  | 0.005  | 0.0003  |
|              |       |         | 丙烯酸丁酯   | 0.025  | 0.024  | 0.001   |
|              |       |         | 甲基丙烯酸甲酯 | 0.030  | 0.028  | 0.002   |
|              |       |         | 邻苯二甲酸酐  | 0.001  | 0.001  | 0.00008 |
|              |       | 颗粒物     |         | 5.437  | 4.621  | 0.816   |
| 罐区 B-1 小呼吸   | (t/a) | 有机废气    |         | 5.249  | 4.986  | 0.262   |
| 罐区 B-1 大呼吸   | (t/a) | 有机废气    |         | 63.111 | 0.000  | 0.000   |
| 罐区 C-3 新增小呼吸 | (t/a) | 有机废气    |         | 4.210  | 3.999  | 0.210   |
| 罐区 C-3 新增大呼吸 | (t/a) | 有机废气    |         | 95.028 | 0.000  | 0.000   |
| 甲醛罐区小呼吸      | (t/a) | 有机废气    |         | 0.719  | 0.683  | 0.036   |
| 甲醛罐区大呼吸      | (t/a) | 有机废气    |         | 50.367 | 0.000  | 0.000   |
| 洗桶车间         | (t/a) | 有机废气    |         | 13.304 | 11.973 | 1.330   |
| 污水站          | (t/a) | 有机废气    |         | 0.588  | 0.559  | 0.029   |

注：树脂生产中，合成树脂车间产生的有机废气按产生量的 90%计，灌装间产生的有机废气按产生量的 10%计。

### 4.7.3 处理系统

#### (1) 有机废气处理

改扩建项目新增 1 套 TO 焚烧系统处理改扩建项目新增合成树脂有机废气以及新建洗桶车间有机废气以及甲醛小呼吸废气，处理经新增 15m 排气筒 DA022 排放；罐区 B-1 小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，设计风量约 12000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭；罐区 C-3 新增小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，设计风量约 8000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭。



### ③风量核算

#### A.合成树脂车间风量核算

树脂车间生产过程中，液体原材料投料、反应时的有机废气，均通过放空管排放到放空支管汇集至收集总管，然后排入处理系统。TO 焚烧炉的风量核算依据企业生产运营经验，并结合反应釜等设备的运行工况气量进行核算。具体风量核算过程见下表。

表 4.7-7 树脂生产反应釜风量核算情况

| 序号  | 产品线   | 设备名称    | 设备规格/m <sup>3</sup> | 数量/台 | 产生点  | 管径 DN (mm) | 单设备气量 (m <sup>3</sup> /h) | 合计气量 (m <sup>3</sup> /h) |    |
|-----|-------|---------|---------------------|------|------|------------|---------------------------|--------------------------|----|
| 1   | 丙烯酸树脂 | 反应釜     | 14                  | 1    | 放空管口 | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 反应釜     | 10                  | 1    |      | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 反应釜     | 6                   | 1    |      | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 反应釜     | 5                   | 1    |      | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 反应釜     | 2                   | 1    |      | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 辅助      | 兑稀釜                 | 28   |      | 1          | 50                        | 20                       | 20 |
|     |       |         | 兑稀釜                 | 20   |      | 1          | 50                        | 20                       | 20 |
|     |       |         | 滴加釜                 | 10   |      | 2          | 50                        | 5                        | 10 |
| 2   | 醇酸树脂  | 反应釜     | 25                  | 1    |      | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 反应釜     | 15                  | 1    |      | 50         | 35                        | 35                       |    |
|     |       | 反应釜     | 6                   | 2    |      | 50         | 35                        | 70                       |    |
|     |       | 反应釜     | 2                   | 2    |      | 50         | 35                        | 70                       |    |
|     |       | 辅助      | 兑稀釜                 | 75   |      | 1          | 60                        | 20                       | 20 |
|     |       |         | 兑稀釜                 | 50   |      | 1          | 60                        | 20                       | 20 |
|     |       |         | 兑稀釜                 | 30   |      | 1          | 60                        | 20                       | 20 |
|     |       |         | 兑稀釜                 | 12   | 2    | 60         | 20                        | 40                       |    |
|     |       |         | 兑稀釜                 | 5    | 2    | 60         | 20                        | 40                       |    |
|     |       | 辅助      | 配料釜                 | 30   | 1    | 50         | 5                         | 5                        |    |
|     |       |         | 配料釜                 | 20   | 1    | 50         | 5                         | 5                        |    |
| 配料釜 | 12    |         | 2                   | 50   | 5    | 10         |                           |                          |    |
| 3   | UV 树脂 | 预反应釜    | 10                  | 3    | 50   | 35         | 105                       |                          |    |
|     |       | 反应釜（二步） | 10                  | 3    | 50   | 35         | 105                       |                          |    |
| 4   | 酚醛树脂  | 缩合反应釜   | 36                  | 8    | 60   | 35         | 280                       |                          |    |
|     |       | 辅助      | 酚醛计量槽               | 16   | 4    | 50         | 5                         | 20                       |    |
|     |       |         | 脱酚釜                 | 25   | 8    | 50         | 35                        | 280                      |    |
| 合计  |       |         |                     |      |      |            | /                         | 1385                     |    |

## B. 灌装间风量核算

改扩建项目的树脂在灌装间内进行包装，建设单位拟对灌装间的包装区进行密闭抽风收集包装有机废气。该围闭体积为 $604.8\text{m}^3$ 。建设单拟在密闭车间内进行整室抽风，参考《废气处理工程技术手册》表4--5中各种场所每小时换气次数--一般作业室换气次数为6次/小时，经计算密闭车间所需风 $604.8\text{m}^3 \times 6 = 3628.8\text{m}^3/\text{h}$ 。

## C. 洗桶车间风量核算

建设单位拟对新建洗桶车间的洗桶房（包含残液回收区）、喷漆房进行密闭抽风收集包装有机废气。其中洗桶房、喷漆房的体积分别为 $160\text{m}^3$ 、 $24\text{m}^3$ ，根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》粤环〔2015〕4号），车间换气次数为60次/h，废气捕集率以100%计，经计算洗桶房、喷漆房所需风量分别为 $9600\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1440\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目新增合成树脂生产有机废气与洗桶车间有机废气收集后合并经TO焚烧炉处理后通过15m排气筒DA022排放，取设计风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，有机废气TO燃烧法处理效率为90%。

表 4.7-8 改扩建项目有机废气产排一览表

| 排气筒   | 设施     | 工序     | 污染物   | 产生量 (t/a) | 收集率 (%) | 有组织       |           |             |              |         |           |             |              | 无组织       |             | 工况       |          |
|-------|--------|--------|-------|-----------|---------|-----------|-----------|-------------|--------------|---------|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|----------|
|       |        |        |       |           |         | 风量 (m³/h) | 收集量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m³) | 处理率 (%) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) |          |          |
| DA022 | TO 焚烧炉 | 合成树脂生产 | 有机废气  | 33.037    | 95/90   | 18000     | 43.876    | 9.373       | 520.744      | 90      | 4.388     | 0.937       | 52.074       | 1.817     | 0.277       | 330d*24h |          |
|       |        |        |       | 13.304    | 90      |           |           |             |              | 90      |           |             |              | 1.330     | 0.504       | 330d*8h  |          |
|       |        |        |       | 0.719     | 95      |           |           |             |              | 90      |           |             |              | 0.036     | 0.004       | 365d*24h |          |
|       |        | 其中     | 苯系物   | 甲苯        | 0.051   |           | 95        | 0.048       | 0.011        | 0.596   | 90        | 0.005       | 1.07E-03     | 0.060     | 0.003       | 6.25E-04 | 330d*24h |
|       |        |        |       | 二甲苯       | 0.475   |           | 95        | 0.449       | 0.085        | 4.724   | 90        | 0.045       | 8.50E-03     | 0.472     | 0.026       | 0.005    |          |
|       |        |        |       | 苯乙烯       | 0.200   |           | 95        | 0.189       | 0.052        | 2.893   | 90        | 0.019       | 5.21E-03     | 0.289     | 0.011       | 0.003    |          |
|       |        |        |       | 合计        | 0.726   |           | /         | 0.686       | 0.148        | 8.213   | 90        | 0.069       | 1.48E-02     | 0.821     | 0.040       | 0.009    |          |
|       |        |        | 特征污染物 | 酚类        | 2.600   |           | 95        | 2.457       | 0.324        | 18.022  | 90        | 0.246       | 3.24E-02     | 1.802     | 0.130       | 0.019    |          |
|       |        |        |       | 甲醛        | 0.888   |           | 95        | 0.839       | 0.111        | 6.155   | 90        | 0.084       | 1.11E-02     | 0.616     | 0.044       | 0.006    |          |
|       |        |        |       | 丙烯酸       | 0.005   |           | 95        | 0.005       | 0.001        | 0.072   | 90        | 4.73E-04    | 1.30E-04     | 0.007     | 2.50E-04    | 7.58E-05 |          |
|       |        |        |       | 丙烯酸丁      | 0.025   |           | 95        | 0.024       | 0.007        | 0.362   | 90        | 2.36E-03    | 6.51E-04     | 0.036     | 0.001       | 3.79E-04 |          |

|       |               |               |                     |       |     |       |       |        |        |    |          |          |        |          |          |  |
|-------|---------------|---------------|---------------------|-------|-----|-------|-------|--------|--------|----|----------|----------|--------|----------|----------|--|
|       |               |               | 酯                   |       |     |       |       |        |        |    |          |          |        |          |          |  |
|       |               |               | 甲基<br>丙烯<br>酸甲<br>酯 | 0.030 | 95  |       | 0.028 | 0.008  | 0.434  | 90 | 2.84E-03 | 7.81E-04 | 0.043  | 0.002    | 4.55E-04 |  |
|       |               |               | 邻苯<br>二甲<br>酸酐      | 0.001 | 95  |       | 0.001 | 0.0002 | 0.013  | 90 | 1.36E-04 | 2.34E-05 | 0.0013 | 7.20E-05 | 1.36E-05 |  |
|       |               |               | 二氧化硫                | 0.475 | 100 |       | 0.475 | 0.060  | 3.333  | 0  | 0.475    | 0.060    | 3.333  | 0.00     | 0.00     |  |
|       |               |               | 氮氧化物                | 2.222 | 100 |       | 2.222 | 0.281  | 15.583 | 0  | 2.222    | 0.281    | 15.583 | 0.00     | 0.00     |  |
|       |               |               | 烟尘                  | 0.680 | 100 |       | 0.680 | 0.086  | 4.767  | 0  | 0.680    | 0.086    | 4.767  | 0.00     | 0.00     |  |
| DA004 | 活性<br>炭吸<br>附 | 罐区 B-1<br>小呼吸 | 有机<br>废气            | 5.249 | 95  | 12000 | 4.986 | 0.569  | 47.433 | 70 | 1.496    | 0.171    | 14.230 | 0.262    | 0.0300   |  |
| DA005 | 活性<br>炭吸<br>附 | 罐区 C-3<br>小呼吸 | 有机<br>废气*           | 5.322 | 95  | 8000  | 5.056 | 0.577  | 72.146 | 70 | 1.517    | 0.173    | 21.644 | 0.266    | 0.0304   |  |
| DA023 | 生物<br>除       | 污水站<br>废气     | 有机<br>废气            | 0.588 | 95  | 2000  | 0.559 | 0.071  | 35.284 | 70 | 0.168    | 0.021    | 10.585 | 0.029    | 0.0037   |  |

|                                       |                  |       |    |      |       |       |         |    |       |       |        |       |        |
|---------------------------------------|------------------|-------|----|------|-------|-------|---------|----|-------|-------|--------|-------|--------|
| 臭<br>药<br>剂<br>喷<br>淋+<br>活<br>性<br>炭 | NH <sub>3</sub>  | 4.717 | 95 | 2000 | 4.481 | 0.566 | 282.878 | 95 | 0.224 | 0.028 | 14.144 | 0.236 | 0.0298 |
|                                       | H <sub>2</sub> S | 0.183 | 95 | 2000 | 0.173 | 0.022 | 10.950  | 95 | 0.009 | 0.001 | 0.548  | 0.009 | 0.0012 |

注：①\*有机废气量为罐区 C-3 原有小呼吸废气以及新增废气合计，其中原有小呼吸废气产生量按 3.3-13 中产生量计。

②DA022 中有机废气速率按各产品的产生速率相加进行计算。

## (2) 粉尘废气处理

改扩建项目合成树脂的投料过程产生的粉尘经密闭管道收集后经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 DA021 排气筒排放。风机风量设置为 25000m<sup>3</sup>/h。

改扩建项目合成树脂的投料过程产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，粉尘密闭管道收集，收集率为 90%，去除率为 90%。树脂粉尘污染物的产排情况见下表。处理后的废气经高 15m 的排气筒高空排放 DA021。

表 4.7-10 树脂生产过程粉尘产排情况一览表

| 编号    | 工序 | 污染物 | 产生量<br>(t/a) | 收集率<br>(%) | 有组织                       |              |                    |                              |            |              |                    |                              | 无组织<br>排放量<br>(t/a) | 无组织<br>排放速<br>率<br>(kg/h) | 工况      |
|-------|----|-----|--------------|------------|---------------------------|--------------|--------------------|------------------------------|------------|--------------|--------------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|
|       |    |     |              |            | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 收集量<br>(t/a) | 产生速<br>率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 处理率<br>(%) | 排放量<br>(t/a) | 排放速<br>率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                     |                           |         |
| DA021 | 投料 | 粉尘  | 5.437        | 85         | 25000                     | 4.621        | 1.751              | 70.021                       | 90         | 0.462        | 0.175              | 7.002                        | 0.816               | 0.309                     | 330d*8h |

综上所述，改扩建树脂生产过程车间污染物的产排情况见表 4.7-11。最大单位产品非甲烷总烃（按非甲烷总烃核算）排放量为 0.034kg/t 产品。

表 4.7-11 生产过程树脂车间污染物产排情况一览表

| 车间         | 时段     | 污染物      |        | 产生量      | 有组织      |          | 无组织    |        |
|------------|--------|----------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|
|            |        |          |        |          | 产生量      | 排放量      |        |        |
| 合成树脂车间、灌装间 | (t/a)  | 有机废气     |        | 33.037   | 31.220   | 3.122    | 1.817  |        |
|            |        | 其中       | 苯系物    | 甲苯       | 0.051    | 0.048    | 0.005  | 0.003  |
|            |        |          |        | 二甲苯      | 0.475    | 0.449    | 0.045  | 0.026  |
|            |        |          |        | 苯乙烯      | 0.200    | 0.189    | 0.019  | 0.011  |
|            |        |          |        | 合计       | 0.726    | 0.686    | 0.069  | 0.040  |
|            |        | 酚类       |        | 2.600    | 2.457    | 0.246    | 0.143  |        |
|            |        | 甲醛       |        | 0.888    | 0.839    | 0.084    | 0.049  |        |
|            |        | 丙烯酸      |        | 0.005    | 0.005    | 4.73E-04 | 0.0003 |        |
|            |        | 丙烯酸丁酯    |        | 0.025    | 0.024    | 2.36E-03 | 0.001  |        |
|            |        | 甲基丙烯酸甲酯  |        | 0.030    | 0.028    | 2.84E-03 | 0.002  |        |
|            | 邻苯二甲酸酐 |          | 0.001  | 0.001    | 1.36E-04 | 0.00008  |        |        |
|            | 颗粒物    |          | 5.437  | 4.621    | 0.462    | 0.816    |        |        |
|            | (kg/h) | 有机废气     |        | 5.037    | 4.760    | 0.238    | 0.277  |        |
|            |        | 其中       | 苯系物    | 甲苯       | 0.009    | 0.009    | 0.0004 | 0.0005 |
|            |        |          |        | 二甲苯      | 0.031    | 0.029    | 0.001  | 0.0017 |
|            |        |          |        | 苯乙烯      | 0.400    | 0.104    | 0.005  | 0.0061 |
|            |        |          |        | 合计       | 0.440    | 0.142    | 0.007  | 0.0082 |
|            |        | 酚类       |        | 0.343    | 0.324    | 0.016    | 0.0189 |        |
|            |        | 甲醛       |        | 0.117    | 0.111    | 0.006    | 0.0064 |        |
|            |        | 丙烯酸      |        | 0.001    | 0.001    | 2.98E-05 | 0.0001 |        |
| 丙烯酸丁酯      |        | 0.007    | 0.007  | 1.49E-04 | 0.0004   |          |        |        |
| 甲基丙烯酸甲酯    |        | 0.008    | 0.008  | 1.79E-04 | 0.0005   |          |        |        |
| 邻苯二甲酸酐     |        | 2.48E-04 | 0.0002 | 8.59E-06 | 1.36E-05 |          |        |        |
| 颗粒物        |        | 2.059    | 1.751  | 0.175    | 0.309    |          |        |        |

改扩建项目其他废气污染物产排情况见表 4.7-12。

表 4.7-12 改扩建项目其他废气污染物产排情况一览表

| 车间     | 时段     | 污染物  |  | 产生量    | 有组织    |       | 无组织   |
|--------|--------|------|--|--------|--------|-------|-------|
|        |        |      |  |        | 产生量    | 排放量   |       |
| 洗桶车间   | (t/a)  | 有机废气 |  | 13.304 | 11.973 | 1.197 | 1.330 |
|        | (kg/h) | 有机废气 |  | 5.039  | 4.535  | 0.454 | 0.504 |
| 罐区 B-1 | (t/a)  | 有机废气 |  | 68.360 | 4.986  | 1.496 | 0.262 |
|        | (kg/h) | 有机废气 |  | 7.804  | 0.569  | 0.171 | 0.030 |

|              |        |      |         |       |       |       |
|--------------|--------|------|---------|-------|-------|-------|
| 罐区<br>C-3 新增 | (t/a)  | 有机废气 | 100.350 | 5.056 | 1.517 | 0.266 |
|              | (kg/h) | 有机废气 | 11.456  | 0.577 | 0.173 | 0.030 |
| 甲醛罐<br>区     | (t/a)  | 有机废气 | 51.086  | 0.683 | 0.034 | 0.036 |
|              | (kg/h) | 有机废气 | 5.832   | 0.078 | 0.004 | 0.004 |
| 污水站          | (t/a)  | 有机废气 | 0.588   | 0.559 | 0.168 | 0.029 |
|              | (kg/h) | 有机废气 | 0.074   | 0.071 | 0.021 | 0.004 |

### (3) 天然气燃烧废气

项目的天然气燃烧废气来自三个部分。一个是 600 万大卡燃气导热油炉，一个是蒸汽锅炉，另一个是 TO 焚烧系统。天然气属于清洁能源，产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘，可直接排放。

改扩建后项目蒸汽锅炉燃烧废气均经低氮燃烧处理后由 45 m 高 DA014 排气筒排放，设计风量约 25000 m<sup>3</sup>/h。全厂的导热油炉燃烧废气均经低氮燃烧处理后由 20m 高 DA002 排气筒排放，设计风量约 12000 m<sup>3</sup>/h。TO 焚烧炉焚烧系统的天然气燃烧废气，通过焚烧系统的排气筒 DA022 外排。

表 4.7-13 天然气燃烧废气产排情况一览表

| 锅炉     | 排气筒           | 污染物  | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 产生量(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 工况    |
|--------|---------------|------|---------------------------|----------|--------------|------------------------------|----------------|-------|
| 蒸汽锅炉   | DA014<br>(近期) | 烟尘   | 25000                     | 0.713    | 0.713        | 3.600                        | 0.090          | 7920h |
|        |               | 二氧化硫 |                           | 2.575    | 2.575        | 13.005                       | 0.325          |       |
|        |               | 氮氧化物 |                           | 8.974    | 8.974        | 45.323                       | 1.133          |       |
| 燃气导热油炉 | DA002         | 烟尘   | 12000                     | 0.673    | 0.673        | 7.083                        | 0.085          | 7920h |
|        |               | 二氧化硫 |                           | 1.223    | 1.223        | 12.866                       | 0.154          |       |
|        |               | 氮氧化物 |                           | 4.261    | 4.261        | 44.839                       | 0.538          |       |
| TO 焚烧炉 | DA022         | 烟尘   | 18000                     | 0.680    | 0.680        | 4.767                        | 0.086          | 7920h |
|        |               | 二氧化硫 |                           | 0.475    | 0.475        | 3.333                        | 0.060          |       |
|        |               | 氮氧化物 |                           | 2.222    | 2.222        | 15.583                       | 0.281          |       |

### (4) 非正常排放废气分析

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工，在生产开停工时，配套的治理措施均已开始运转，因此设备检修时不会产生污染物，开停工时的污染物也可正常经处理后排放。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放以及 TO 焚烧炉超压紧急排放，均设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况是一致，持续时间≤4h，发生频率 1 年≤2 次。则非正常工况下，项目废气排放情况如下。

污染排放控制措施达不到应有情况下采取的措施为立刻停产。

焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施。

表 4.7-14 非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因                    | 污染物   | 非正常排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 单次持续时间 | 年发生频次/次 |   |
|--------|----------------------------|-------|----------------|---------------------------|--------|---------|---|
| DA022  | 处理设施未达到设计处理效率/TO 焚烧炉超压紧急排放 | 有机废气  | 8.436          | 468.669                   | 4      | 2       |   |
|        |                            | 其中    | 甲苯             | 0.010                     | 0.537  | 4       | 2 |
|        |                            |       | 二甲苯            | 0.077                     | 4.251  | 4       | 2 |
|        |                            |       | 苯乙烯            | 0.047                     | 2.603  | 4       | 2 |
|        |                            |       | 酚类             | 0.128                     | 4.483  | 4       | 2 |
|        |                            |       | 甲醛             | 0.292                     | 16.220 | 4       | 2 |
|        |                            |       | 丙烯酸            | 0.100                     | 5.540  | 4       | 2 |
|        |                            |       | 丙烯酸丁酯          | 0.001                     | 0.065  | 4       | 2 |
|        |                            |       | 甲基丙烯酸甲酯        | 0.006                     | 0.325  | 4       | 2 |
| 邻苯二甲酸酐 | 0.007                      | 0.390 | 4              | 2                         |        |         |   |
| DA021  | 处理设施未达到设计处理效率              | 颗粒物   | 1.575          | 63.018                    | 4      | 2       |   |
| DA004  | 处理设施未达到设计处理效率              | 有机废气  | 0.512          | 42.690                    | 4      | 2       |   |
| DA005  | 处理设施未达到设计处理效率              | 有机废气  | 0.519          | 64.931                    | 4      | 2       |   |
| DA023  | 处理设施未                      | 有机废气  | 0.064          | 31.756                    | 4      | 2       |   |



|  |              |                  |       |         |   |   |
|--|--------------|------------------|-------|---------|---|---|
|  | 达到设计处<br>理效率 | NH <sub>3</sub>  | 0.509 | 254.590 | 4 | 2 |
|  |              | H <sub>2</sub> S | 0.020 | 9.855   | 4 | 2 |

4.7.4 废气小结

表 4.7-15 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线  | 污染源       | 污染物     | 污染物产生                     |           |           |             | 收集治理措施                    |       | 污染物排放    |       |           |             | 排放时间 (h) |                           |
|---------|-----------|---------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-------|----------|-------|-----------|-------------|----------|---------------------------|
|         |           |         | 废气产生量 (m <sup>3</sup> /h) | 核算方法      | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 工艺    | 治理效率 (%) | 核算方法  | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 树脂生产、洗桶 | 排气筒 DA022 | 有机废气    | 18000                     | 产污系数法、类比法 | 43.876    | 9.373       | 520.744                   | TO 焚烧 | 90       | 排污系数法 | 4.388     | 0.937       | 52.074   | 7920                      |
|         |           | 甲苯      |                           |           | 0.048     | 0.011       | 0.596                     |       |          |       | 0.0048    | 0.0011      | 0.060    |                           |
|         |           | 二甲苯     |                           |           | 0.449     | 0.085       | 4.724                     |       |          |       | 0.045     | 0.0085      | 0.472    |                           |
|         |           | 苯乙烯     |                           |           | 0.189     | 0.052       | 2.893                     |       |          |       | 0.019     | 0.0052      | 0.289    |                           |
|         |           | 酚类      |                           |           | 2.457     | 0.324       | 18.022                    |       |          |       | 0.246     | 0.032       | 1.802    |                           |
|         |           | 甲醛      |                           |           | 0.839     | 0.111       | 6.155                     |       |          |       | 0.084     | 0.011       | 0.616    |                           |
|         |           | 丙烯酸     |                           |           | 0.005     | 0.001       | 0.072                     |       |          |       | 4.73E-04  | 1.30E-04    | 7.23E-03 |                           |
|         |           | 丙烯酸丁酯   |                           |           | 0.024     | 0.007       | 0.362                     |       |          |       | 2.36E-03  | 6.51E-04    | 3.62E-02 |                           |
|         |           | 甲基丙烯酸甲酯 |                           |           | 0.028     | 0.008       | 0.434                     |       |          |       | 2.84E-03  | 7.81E-04    | 4.34E-02 |                           |
|         |           | 邻苯二甲酸酐  |                           |           | 0.001     | 0.0002      | 0.013                     |       |          |       | 1.36E-04  | 2.34E-05    | 1.30E-03 |                           |
|         |           | 二氧化硫    |                           |           | 0.475     | 0.0600      | 3.333                     |       | 0        |       | 0.475     | 0.060       | 3.333    |                           |
|         |           | 氮氧化物    |                           |           | 2.222     | 0.2805      | 15.583                    |       | 0        |       | 2.222     | 0.281       | 15.583   |                           |

|      |                |                  |       |           |       |          |         |            |    |       |        |        |        |      |
|------|----------------|------------------|-------|-----------|-------|----------|---------|------------|----|-------|--------|--------|--------|------|
|      |                | 烟尘               |       |           | 0.680 | 0.0858   | 4.767   |            | 0  |       | 0.680  | 0.086  | 4.767  |      |
| 罐区呼吸 | DA004          | 有机废气             | 12000 | 类比法       | 4.986 | 0.569    | 47.433  | 二级活性炭吸附    | 70 | 排污系数法 | 1.496  | 0.171  | 14.230 | 8640 |
|      | DA005          | 有机废气             | 8000  | 类比法       | 5.056 | 0.577    | 72.146  | 二级活性炭吸附    | 70 | 排污系数法 | 1.517  | 0.173  | 21.644 | 8640 |
| 树脂投料 | 排气筒 DA021      | PM <sub>10</sub> | 25000 | 类比法       | 4.621 | 1.751    | 70.021  | 布袋除尘器      | 90 | 排污系数法 | 0.462  | 0.175  | 7.002  | 2640 |
| 蒸汽锅炉 | 排气筒 DA014 (近期) | 烟尘               | 12000 | 产污系数法     | 0.713 | 0.090    | 3.600   | /          | /  | /     | 0.7128 | 0.09   | 3.6    | 7920 |
|      |                | 二氧化硫             |       |           | 2.575 | 0.325    | 13.005  |            |    |       | 2.575  | 0.325  | 13.005 |      |
|      |                | 氮氧化物             |       |           | 8.974 | 1.133    | 45.323  |            |    |       | 8.974  | 1.133  | 45.323 |      |
| 导热油炉 | 排气筒 DA002      | 烟尘               | 8000  | 产污系数法     | 0.673 | 0.085    | 7.083   | /          | /  | /     | 0.673  | 0.085  | 7.083  | 7920 |
|      |                | 二氧化硫             |       |           | 1.223 | 0.154    | 12.866  |            |    |       | 1.223  | 0.154  | 12.866 |      |
|      |                | 氮氧化物             |       |           | 4.261 | 0.538    | 44.839  |            |    |       | 4.261  | 0.538  | 44.839 |      |
| 污水站  | 排气筒 DA023      | 有机废气             | 2000  | 产污系数法     | 0.559 | 0.071    | 35.284  | 药液喷淋+活性炭吸附 | 70 | 排污系数法 | 0.168  | 0.021  | 10.585 | 7920 |
|      |                | NH <sub>3</sub>  |       |           | 4.481 | 0.566    | 282.878 |            | 95 |       | 0.224  | 0.028  | 14.144 |      |
|      |                | H <sub>2</sub> S |       |           | 0.173 | 0.022    | 10.950  |            | 95 |       | 0.009  | 0.0011 | 0.548  |      |
| 树脂生产 | 合成树脂车间、灌装间     | 有机废气             | /     | 产污系数法、类比法 | 1.817 | 0.277    | /       | /          | /  | /     | 1.817  | 0.277  | /      | 7920 |
|      |                | 甲苯               |       |           | 0.003 | 6.25E-04 | /       |            |    |       | /      | 0.002  | 0.0005 |      |

|        |     |         |   |     |          |          |   |           |     |     |          |          |   |      |
|--------|-----|---------|---|-----|----------|----------|---|-----------|-----|-----|----------|----------|---|------|
|        |     | 二甲苯     |   |     | 0.026    | 4.95E-03 | / |           | /   |     | 0.008    | 0.002    | / |      |
|        |     | 苯乙烯     |   |     | 0.011    | 3.03E-03 | / |           | /   |     | 0.011    | 3.03E-03 | / |      |
|        |     | 酚类      |   |     | 0.143    | 0.019    | / |           | /   |     | 0.143    | 0.019    | / |      |
|        |     | 甲醛      |   |     | 0.049    | 0.006    | / |           | /   |     | 0.049    | 0.006    | / |      |
|        |     | 丙烯酸     |   |     | 0.0003   | 7.58E-05 | / |           | /   |     | 2.75E-04 | 7.58E-05 | / |      |
|        |     | 丙烯酸丁酯   |   |     | 0.001    | 3.79E-04 | / |           | /   |     | 0.001    | 3.79E-04 | / |      |
|        |     | 甲基丙烯酸甲酯 |   |     | 0.002    | 4.55E-04 | / |           | /   |     | 0.002    | 4.55E-04 | / |      |
|        |     | 邻苯二甲酸酐  |   |     | 7.92E-05 | 1.36E-05 | / |           | /   |     | 7.92E-05 | 1.36E-05 | / |      |
|        |     | 颗粒物     |   |     | 0.816    | 0.103    | / | /         | /   |     | 0.816    | 0.103    |   | 2640 |
| 洗桶车间   | 无组织 | 有机废气    | / | 类比法 | 1.330    | 0.504    | / | /         | /   | /   | 1.330    | 0.504    | / | 2640 |
| 罐区 B-1 | 小呼吸 | 有机废气    | / | 类比法 | 0.262    | 0.030    | / | /         | /   | /   | 0.262    | 0.030    | / | 8640 |
|        | 大呼吸 | 有机废气    | / |     | 63.111   | 7.969    |   | 氮封+油气回收装置 | 100 | 100 | 0.000    | 0.000    |   | 8640 |
| 罐区 C-3 | 小呼吸 | 有机废气    | / | 类比法 | 0.266    | 0.030    | / | /         | /   | /   | 0.266    | 0.030    | / | 8640 |
|        | 大呼吸 |         | / |     | 95.028   | 11.999   |   | 氮封+油气回收装置 | 100 | 100 | 0.000    | 0.000    |   | 8640 |
| 甲醛罐    | 小呼吸 | 有机废气    | / | 类比法 | 0.036    | 0.004    | / | /         | /   | /   | 0.036    | 0.004    | / | 8640 |

|     |     |      |   |     |        |        |   |           |     |     |       |        |   |      |
|-----|-----|------|---|-----|--------|--------|---|-----------|-----|-----|-------|--------|---|------|
| 区   | 大呼吸 |      | / |     | 50.367 | 6.360  |   | 氮封+油气回收装置 | 100 | 100 | 0.000 | 0.000  |   | 8640 |
| 污水站 | 无组织 | 有机废气 | / | 类比法 | 0.029  | 0.004  | / | /         | /   | /   | 0.029 | 0.004  | / | 7920 |
|     |     | 氨    | / |     | 0.236  | 0.030  | / |           | 96  | /   | 0.236 | 0.030  | / | 7920 |
|     |     | 硫化氢  | / |     | 0.009  | 0.0012 | / |           | 96  | /   | 0.009 | 0.0012 | / | 7920 |

项目正常工况下点源参数表见表 4.5-7，面源参数表见表 4.5-8。

表 4.7-16 项目点源参数表

| 名称            | 排气筒底部中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/°C | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |          |          |          |          |          |          |          |          |        |                  |                 |                 |                 |                  |
|---------------|-------------|-----|--------|---------|---------|------------|---------|--------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|               | X           | Y   |        |         |         |            |         |        | 非甲烷总烃          | 甲苯       | 二甲苯      | 苯乙烯      | 酚类       | 甲醛       | 丙烯酸      | 丙烯酸丁酯    | 甲基丙烯酸甲酯  | 邻苯二甲酸酐 | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
| DA022         | -215        | 5   | -1     | 15      | 0.5     | 11.32      | 200     | 7920   | 0.937          | 1.07E-03 | 8.50E-03 | 5.21E-03 | 3.24E-02 | 1.11E-02 | 1.30E-04 | 6.51E-04 | 7.81E-04 | 0.937  | 0.086            | 0.060           | 0.281           | /               | /                |
| DA004         | -196        | -40 | -1     | 15      | 0.5     | 16.97      | 25      | 8640   | 0.171          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /                | /               | /               | /               | /                |
| DA005         | -425        | 25  | -1     | 15      | 0.45    | 13.98      | 25      | 8640   | 0.173          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /                | /               | /               | /               | /                |
| DA021         | -230        | 32  | -1     | 15      | 0.7     | 18.04      | 25      | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | 0.175            | /               | /               | /               | /                |
| DA014<br>(近期) | -218        | 16  | -1     | 45      | 0.7     | 18.04      | 100     | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | 0.090            | 0.325           | 1.133           | /               | /                |
| DA002         | -267        | 7   | -1     | 35      | 0.5     | 17.10      | 100     | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | 0.085            | 0.154           | 0.538           | /               | /                |
| DA023         | -260        | 49  | 0      | 15      | 0.2     | 11.32      | 25      | 7920   | 0.021          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /                | /               | /               | 0.028           | 0.0011           |

备注：以项目厂界东南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 4.7-17 项目面源参数表

| 名称      | 面源中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/(m) | 面源排放高度/m | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |        |                 |                  |   |   |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|----------|--------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------------|------------------|---|---|
|         | X        | Y   |        |        |          |          |        | 非甲烷总烃          | 甲苯       | 二甲苯      | 苯乙烯      | 酚类       | 甲醛       | 丙烯酸      | 丙烯酸丁酯    | 甲基丙烯酸甲酯  | 邻苯二甲酸酐   | TSP    | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |   |   |
| 合成树脂车间* | -240     | 0   | -2     | 53     | 26       | 6        | 7920   | 0.227          | 5.11E-04 | 4.05E-03 | 2.48E-03 | 1.54E-02 | 5.28E-03 | 6.20E-05 | 3.10E-04 | 3.72E-04 | 1.11E-05 | 0.3089 | /               | /                | / | / |
| 灌装间*    | -244     | -2  | -2     | 24     | 12       | 3        | 7920   | 0.050          | 1.14E-04 | 9.00E-04 | 5.51E-04 | 3.43E-03 | 1.17E-03 | 1.38E-05 | 6.89E-05 | 6.89E-05 | 2.48E-06 | /      | /               | /                | / |   |
| 洗桶车间    | -272     | 257 | 2      | 127    | 60       | 4        | 2640   | 0.504          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | /                | / | / |
| 罐区 B-1  | -208     | -23 | -1     | 70     | 33       | 4        | 8640   | 0.030          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | /                | / | / |

|              |      |   |    |    |    |   |      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |        |
|--------------|------|---|----|----|----|---|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|--------|
| 罐区<br>C-3 新增 | -433 | 9 | 4  | 70 | 30 | 4 | 8640 | 0.024 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | /      | /      |
| 甲醛<br>罐区     | -206 | 2 | -1 | 34 | 15 | 4 | 8640 | 0.004 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | /      | /      |
| 污水<br>站      | -251 | 1 | -1 | 40 | 26 | 2 | 7920 | 0.004 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0298 | 0.0012 |

注：①合成树脂车间共三层，每层高 4m，每层的窗户离地高度均为 2m，因此项目面源取每层楼窗户离地高度的算术平均值，即为 6m。

②灌装间窗户离地高度为 3m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 3m。

③洗桶车间窗户离地高度为 4m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 4m。

④储罐区高度取最低的储罐呼吸阀高度。

⑤污水站面源高度取池子离地平均高度。

⑥\*合成树脂车间和灌装间排放速率按合成树脂生产过程排放有机废气的 90%、10%计。

项目污染物排放量见表 4.7-18~21。

表 4.7-18 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物              | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 1       | DA022 | 非甲烷总烃            | 52.074                         | 0.937            | 4.388           |
|         |       | 甲苯               | 0.060                          | 0.0011           | 0.005           |
|         |       | 二甲苯              | 0.472                          | 0.009            | 0.045           |
|         |       | 苯乙烯              | 0.289                          | 0.005            | 0.019           |
|         |       | 酚类               | 1.802                          | 0.032            | 0.246           |
|         |       | 甲醛               | 0.616                          | 0.011            | 0.084           |
|         |       | 丙烯酸              | 7.23E-03                       | 1.30E-04         | 4.73E-04        |
|         |       | 丙烯酸丁酯            | 3.62E-02                       | 6.51E-04         | 2.36E-03        |
|         |       | 甲基丙烯酸甲酯          | 4.34E-02                       | 7.81E-04         | 2.84E-03        |
|         |       | 邻苯二甲酸酐           | 1.30E-03                       | 2.34E-05         | 1.36E-04        |
|         |       | 二氧化硫             | 3.333                          | 0.060            | 0.475           |
|         |       | 氮氧化物             | 15.583                         | 0.281            | 2.222           |
|         |       | 烟尘               | 4.767                          | 0.086            | 0.680           |
| 2       | DA004 | 非甲烷总烃            | 14.230                         | 0.171            | 1.496           |
| 3       | DA005 | 非甲烷总烃            | 21.644                         | 0.173            | 1.517           |
| 4       | DA021 | 颗粒物              | 7.002                          | 0.175            | 0.462           |
| 5       | DA014 | 烟尘               | 3.600                          | 0.090            | 0.713           |
|         |       | 二氧化硫             | 13.005                         | 0.325            | 2.575           |
|         |       | 氮氧化物             | 45.323                         | 1.133            | 8.974           |
| 6       | DA002 | 烟尘               | 7.083                          | 0.085            | 0.673           |
|         |       | 二氧化硫             | 12.866                         | 0.154            | 1.223           |
|         |       | 氮氧化物             | 44.839                         | 0.538            | 4.261           |
| 7       | DA023 | 非甲烷总烃            | 10.585                         | 0.021            | 0.168           |
|         |       | NH <sub>3</sub>  | 14.144                         | 0.028            | 0.224           |
|         |       | H <sub>2</sub> S | 0.548                          | 0.001            | 0.009           |
| 有组织排放总计 |       |                  |                                |                  |                 |
| 有组织排放总计 | 非甲烷总烃 |                  |                                |                  | 7.568           |
|         | 甲苯    |                  |                                |                  | 0.005           |
|         | 二甲苯   |                  |                                |                  | 0.045           |
|         | 苯乙烯   |                  |                                |                  | 0.019           |



|  |                  |          |
|--|------------------|----------|
|  | 酚类               | 0.246    |
|  | 甲醛               | 0.084    |
|  | 丙烯酸              | 4.73E-04 |
|  | 丙烯酸丁酯            | 2.36E-03 |
|  | 甲基丙烯酸甲酯          | 2.84E-03 |
|  | 邻苯二甲酸酐           | 1.36E-04 |
|  | 颗粒物              | 4.390    |
|  | 二氧化硫             | 4.273    |
|  | 氮氧化物             | 15.457   |
|  | NH <sub>3</sub>  | 0.224    |
|  | H <sub>2</sub> S | 0.009    |

表 4.7-19 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号     | 产污环节 | 污染物     | 主要污染防治措施  | 国家或地方污染物排放标准                   |                           | 核算年排放量 (t/a) |
|----|-----------|------|---------|-----------|--------------------------------|---------------------------|--------------|
|    |           |      |         |           | 标准名称                           | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |              |
| 1  | 合成树脂车、灌装间 | 车间   | 非甲烷总烃   | /         | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) | 4.0                       | 1.817        |
|    |           |      | 甲苯      | /         |                                | 0.8                       | 0.003        |
|    |           |      | 二甲苯     | /         |                                | 1.2                       | 0.026        |
|    |           |      | 苯乙烯     | /         |                                | /                         | 0.011        |
|    |           |      | 酚类      | /         |                                | /                         | 0.143        |
|    |           |      | 甲醛      | /         |                                | /                         | 0.049        |
|    |           |      | 丙烯酸     | /         |                                | /                         | 2.75E-04     |
|    |           |      | 丙烯酸丁酯   | /         |                                | /                         | 0.001        |
|    |           |      | 甲基丙烯酸甲酯 | /         |                                | /                         | 0.002        |
|    | 邻苯二甲酸酐    |      | /       | /         |                                | 7.92E-05                  |              |
|    | 合成树脂车     |      | 颗粒物     | /         | 1.0                            | 0.816                     |              |
| 2  | 洗桶车间      | 洗桶   | 非甲烷总烃   | /         | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) | 4                         | 1.330        |
| 3  | 罐区 B-1    | 生产   | 非甲烷总烃   | 氮封+油气回收装置 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) | 4                         | 0.262        |
| 4  | 罐区        | 生    | 非甲烷总    |           | 《合成树脂工业污染                      | 4                         | 0.266        |

|         |      |      |       |                |                                |         |       |
|---------|------|------|-------|----------------|--------------------------------|---------|-------|
|         | C-3  | 产    | 烃     |                | 物排放标准》(GB 31572-2015)          |         |       |
| 5       | 甲醛罐区 | 生产   | 非甲烷总烃 |                | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) | 4       | 0.036 |
| 6       | 污水站  | 污水处理 | 非甲烷总烃 | 主要恶臭池子加盖配套除臭滤池 | 《大气污染物排放限值》                    | 4.0     | 0.029 |
|         |      |      | 氨     |                | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)        | 1.5     | 0.236 |
|         |      |      | 硫化氢   |                | 表 1 恶臭污染物厂界标准值                 | 0.06    | 0.009 |
| 无组织排放总计 |      |      |       |                |                                |         |       |
| 无组织排放总计 |      |      |       | 非甲烷总烃          |                                | 3.741   |       |
|         |      |      |       | 甲苯             |                                | 0.003   |       |
|         |      |      |       | 二甲苯            |                                | 0.026   |       |
|         |      |      |       | 苯乙烯            |                                | 0.022   |       |
|         |      |      |       | 酚类             |                                | 0.143   |       |
|         |      |      |       | 甲醛             |                                | 0.049   |       |
|         |      |      |       | 丙烯酸            |                                | 0.0003  |       |
|         |      |      |       | 丙烯酸丁酯          |                                | 0.001   |       |
|         |      |      |       | 甲基丙烯酸甲酯        |                                | 0.002   |       |
|         |      |      |       | 邻苯二甲酸酐         |                                | 0.00008 |       |
|         |      |      |       | 颗粒物            |                                | 0.816   |       |
|         |      |      |       | 氨              |                                | 0.236   |       |
|         |      |      |       | 硫化氢            |                                | 0.009   |       |

表 4.7-20 大气污染物年排放量核算

| 序号 | 污染物     | 年排放量 (t/a) |
|----|---------|------------|
| 1  | 非甲烷总烃   | 11.309     |
| 2  | 甲苯      | 0.006      |
| 3  | 二甲苯     | 0.052      |
| 4  | 苯乙烯     | 0.022      |
| 7  | 酚类      | 0.286      |
| 8  | 甲醛      | 0.098      |
| 9  | 丙烯酸     | 0.001      |
| 10 | 丙烯酸丁酯   | 0.003      |
| 11 | 甲基丙烯酸甲酯 | 0.003      |
| 12 | 邻苯二甲酸酐  | 0.0002     |
| 13 | 颗粒物     | 5.205      |
| 14 | 二氧化硫    | 4.273      |
| 15 | 氮氧化物    | 15.457     |

|    |     |       |
|----|-----|-------|
| 16 | 氨   | 0.460 |
| 17 | 硫化氢 | 0.018 |

表 4.7-21 污染源非正常排放量核算表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因                    | 污染物     | 非正常排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 单次持续时间 | 年发生频次 / 次 | 应对措施                                                                                                                                                                 |   |
|--------|----------------------------|---------|----------------|---------------------------|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| DA022  | 处理设施未达到设计处理效率/TO 焚烧炉超压紧急排放 | 有机废气    | 8.436          | 468.669                   | 4      | 2         | 应按规定进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施 |   |
|        |                            | 其中      | 甲苯             | 0.010                     | 0.537  | 4         |                                                                                                                                                                      | 2 |
|        |                            | 二甲苯     | 0.077          | 4.251                     | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
|        |                            | 苯乙烯     | 0.047          | 2.603                     | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
|        |                            | 酚类      | 0.081          | 4.483                     | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
|        |                            | 甲醛      | 0.292          | 16.220                    | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
|        |                            | 丙烯酸     | 0.100          | 5.540                     | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
|        |                            | 丙烯酸丁酯   | 0.001          | 0.065                     | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
|        |                            | 甲基丙烯酸甲酯 | 0.006          | 0.325                     | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
| 邻苯二甲酸酐 | 0.007                      | 0.390   | 4              | 2                         |        |           |                                                                                                                                                                      |   |
| DA021  | 处理设施未达到设计处理效率              | 颗粒物     | 1.575          | 63.018                    | 4      | 2         | 应按规定进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产                                                                                                      |   |
| DA004  | 处理设施未达到设计处理效率              | 有机废气    | 0.512          | 42.690                    | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |
| DA005  | 处理设施未达到设计                  | 有机废气    | 0.519          | 64.931                    | 4      | 2         |                                                                                                                                                                      |   |

|           |                                             |                  |       |         |   |   |  |
|-----------|---------------------------------------------|------------------|-------|---------|---|---|--|
|           | 计处<br>理效<br>率                               |                  |       |         |   |   |  |
| DA0<br>23 | 处 理<br>设 施<br>未 达<br>到 设<br>计 处<br>理 效<br>率 | 有机废气             | 0.064 | 31.756  | 4 | 2 |  |
|           |                                             | NH <sub>3</sub>  | 0.509 | 254.590 | 4 | 2 |  |
|           |                                             | H <sub>2</sub> S | 0.020 | 9.855   | 4 | 2 |  |

#### 4.7.5 噪声

建设单位通过选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；加强厂区和边界绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准。

#### 4.7.6 固废

##### 1) 危险废物

滤渣、废机油及含油抹布、废弃树脂、造粒边角料、污泥、废布袋、废炭粒、废活性炭、喷淋废水、废溶剂、漆渣、废过滤棉均交由相应危废处理资质的危废商处理。

项目设置单独的危废暂存区，且不同类废物间有明显的间隔。废活性炭、废炭粒、污泥、造粒边角料、含油抹布采用密闭包袋物进行装袋；废布袋采用包装袋进行装袋；废机油、废溶剂、漆渣、树脂滤渣、废弃树脂采用密闭包装桶进行暂存；包装桶堆放至单独隔间；喷淋废水不设暂存；定期清理危废仓内的危险废物。

危废仓需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设：地面作硬化及防渗处理；危废仓内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

危废仓地面与裙脚采取表面防渗措施：可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ )，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料；

建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单。

##### 2) 一般工业废物

不涉及危废的一般包装类废物交由废品商回收。治理措施回收的粉尘，收集后回用于生产。

一般包装类废物采用袋子进行袋装暂存，粉尘采用密封袋进行袋装暂存。

表 4.5-22 改扩建项目固体废弃物产生及处置情况

| 分类             | 名称            | 产生量 (t/a) | 备注                  | 排放量 (t/a) | 储存面积 (m <sup>2</sup> ) | 周转频次/年 | 处理方式及排放去向    |
|----------------|---------------|-----------|---------------------|-----------|------------------------|--------|--------------|
| /              | 废包装桶          | 10        | --                  | 0         | 280                    | 40     | 供应商回收        |
|                | 废包装桶          | 60        | --                  | 0         |                        | /      | 自行利用         |
| 一般<br>固体<br>废物 | 废包装袋          | 35        | 废物代码:<br>264-999-07 | 0         |                        | 20     | 废品站          |
|                | 治理措施回收<br>的粉尘 | 4.16      | 废物代码:<br>264-999-99 | 0         | 0                      | 回用于生产  |              |
|                | 合计            | 39.16     | --                  | 0         | /                      | --     |              |
| 危险<br>废物       | 树脂产品滤渣        | 400.39    | HW13                | 0         | 560                    | 12     | 有资质的单<br>位处理 |
|                | 废机油和含油<br>抹布  | 10        | HW08                | 0         |                        | 2      |              |
|                | 废弃树脂          | 15        | HW13                | 0         |                        | 2      |              |
|                | 废布袋           | 0.5       | HW49                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 废包装桶          | 10        | HW49                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 污水站污泥         | 40.01     | HW13                | 0         |                        | 4      |              |
|                | 酚醛树脂造粒<br>边角料 | 332.00    | HW13                | 0         |                        | 12     |              |
|                | 废炭粒           | 32.00     | HW49                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 废活性炭          | 65.02     | HW49                | 0         |                        | 2      |              |
|                | 废溶剂           | 1.096     | HW06                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 喷淋废水          | 6.00      | HW12                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 漆渣            | 0.10      | HW12                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 废过滤棉          | 0.10      | HW49                | 0         |                        | 1      |              |
|                | 合计            | 912.22    | --                  | 0         |                        | /      |              |

#### 4.7.7 “以新带老”措施

(1) 本次改扩建项目拟对蒸汽锅炉废气以及导热油炉废气进行以新带老，蒸汽锅炉以及导热油炉均配套低氮燃烧，以减少氮氧化物的排放，改扩建后项目蒸汽锅炉废气以及导热油炉废气需满足《锅炉大气污染物排放标准》

(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值。

(2) 本次以新带老，拟将全厂的纯水机尾水、循环站排水、蒸汽锅炉排水经新建污水处理站处理达标后回用于循环站补充用水。

(3) 本次对洗桶车间内的设备以新带老，采用自动化设备代替原有的人工操作设备，新设设备较原有更先进。

(4) 原有罐区 B-3 小呼吸废气无组织排放，本次以新带老，将罐区 B-3 小呼吸废气采用管道收集后经二级活性炭装置吸附处理后罐顶无组织排放。二级活性炭装置处理效率为 70%。根据表 3.3-13 中核算，原有项目罐区 B-3 小呼吸废气产生量为 1.207t/a，管道收集效率为 95%，因此以新带老后罐区 B-3 小呼吸废气无组织排放量为 0.404t/a，削减量为 0.803t/a。

(5) 罐区 C-3、B-1 废气处理措施由一级活性炭处理改为二级活性炭装置处理，处理效率由 50%增至 70%，前文已进行重新核算。

#### 4.8. 总量控制建议

项目改扩建前后总量见下表。

表 4.5-23 项目改扩建前后总量表

| 总量指标              | 原审批排放量 (t/a) | 改扩建后项目合计 (t/a) | 增减量 (t/a) |
|-------------------|--------------|----------------|-----------|
| 氮氧化物              | 28.706       | 28.706         | 0         |
| 有机废气              | 21.325       | 21.325         | 0         |
| COD <sub>Cr</sub> | 2.221        | 2.221          | 0         |
| 氨氮                | 0.053        | 0.053          | 0         |

注：①有机废气原有项目按监测数据核算出实际排放量，实际排放量加改扩建项目增加排放量合计为 21.296t/a，仍在批复的总量 21.325 吨范围内；②氮氧化物按现有新产污系数核算，全厂氮氧化物排放量为 15.457 t/a，仍在批复的总量 28.706 吨范围内。③COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量均在批复总量范围内。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

#### 4.9 项目三本账

江门市三木化工有限公司年产10万吨合成树脂系列产品改扩建项目各污染物的产生、排放情况统计汇总详见下表。

表 4.9-1 项目技改前后污染物“三本账”

| 类型 | 污染物             | 原项目审批排放量 (t/a)       | 原项目实际排放量 (t/a) | 改扩建项目削减量 (t/a) | 改扩建项目排放量 (t/a) | 改扩建项目后项目排放量 (t/a) | 增减量 (t/a) |           |
|----|-----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-----------|-----------|
| 废气 | 非甲烷总烃           | 21.325               | 18.495         | -7.953         | 10.753         | 21.296            | -0.029*   |           |
|    | 甲苯              | /                    | /              | 0              | 0.006          | 0.006             | 0.006     |           |
|    | 二甲苯             | /                    | /              | 0              | 0.052          | 0.052             | 0.052     |           |
|    | 苯乙烯             | /                    | /              | 0              | 0.022          | 0.022             | 0.022     |           |
|    | 酚类              | /                    | /              | 0              | 0.286          | 0.286             | 0.286     |           |
|    | 甲醛              | /                    | /              | 0              | 0.098          | 0.098             | 0.098     |           |
|    | 丙烯酸             | /                    | /              | 0              | 0.001          | 0.001             | 0.001     |           |
|    | 丙烯酸丁酯           | /                    | /              | 0              | 0.003          | 0.003             | 0.003     |           |
|    | 甲基丙烯酸甲酯         | /                    | /              | 0              | 0.003          | 0.003             | 0.003     |           |
|    | 邻苯二甲酸酐          | /                    | 1.47E-04       | 0              | 1.58E-04       | 3.05E-04          | 1.58E-04  |           |
|    | 颗粒物             | /                    | 1.806          | -0.647         | 5.205          | 6.364             | 3.911     |           |
|    | SO <sub>2</sub> | 1.841                | 0.351          | -0.351         | 4.273          | 4.273             | 2.432 *   |           |
|    | NO <sub>x</sub> | 28.706               | 8.348          | -8.348         | 15.457         | 15.457            | -13.249*  |           |
|    | NH <sub>3</sub> | /                    | 0.022          | -0.022         | 0.460          | 0.460             | 0.438     |           |
|    | 硫化氢             | /                    | 0.032          | -0.032         | 0.018          | 0.018             | -0.014    |           |
| 油烟 | /               | 0.012                | 0              | 0              | 0.012          | 0                 |           |           |
| 废水 | 综合废水            | 水量 m <sup>3</sup> /a | 37012.450      | 37012.450      | -52.45         | 0                 | 36960.000 | -52.45*   |
|    |                 | COD <sub>Cr</sub>    | 2.221          | 1.443          | 0              | 0                 | 2.218     | -0.003 *  |
|    |                 | BOD <sub>5</sub>     | /              | 0.439          | 0              | 0                 | 0.370     | -0.069 ** |



|            |         |       |          |   |         |          |            |
|------------|---------|-------|----------|---|---------|----------|------------|
|            | SS      | /     | 0.721    | 0 | 0       | 1.109    | 0.388 **   |
|            | 氨氮      | 0.053 | 0.032    | 0 | 0       | 0.052    | -0.001 **  |
|            | 总有机碳    | /     | 0.031    | 0 | 0       | 0.739    | 0.708**    |
|            | 总氰化物    | /     | /        | 0 | 0       | /        | /          |
|            | 总磷      | /     | 0.001    | 0 | 0       | 0.007    | 0.007**    |
|            | 总氮      | /     | 0.054    | 0 | 0       | 0.052    | -0.002**   |
|            | 可吸附有机卤素 | /     | 0.001    | 0 | 0       | 0.007    | 0.006**    |
|            | 石油类     | /     | /        | / | /       | 0.370    | 0.370**    |
|            | 甲醛      | /     | /        | / | /       | 0.037    | 0.037**    |
|            | 苯酚      | /     | /        | / | /       | 0.018    | 0.018**    |
|            | 丙烯酸     | /     | /        | / | /       | 0.185    | 0.185**    |
|            | 甲苯      | /     | /        | / | /       | 0.004    | 0.004**    |
| 固体废物<br>弃物 | 一般工业固废  | /     | 0.110    | 0 | 39.159  | 39.269   | 39.159 **  |
|            | 危险废物    | /     | 3224.260 | 0 | 912.097 | 4136.357 | 912.097 ** |
|            | 生活垃圾    | /     | 91.500   | 0 | 0       | 91.500   | 0          |

注：①\*增减量为和原项目审批量进行对比；\*\*增减量为和原项目实际排放量进行对比；

②有机废气原有项目按监测数据核算出实际排放量，实际排放量加改扩建项目增加排放量合计为21.296t/a，仍在批复的总量21.325吨范围内；氮氧化物采用低氮燃烧后重新核算，全厂氮氧化物排放量为15.457 t/a，仍在批复的总量28.706吨范围内；

③固体废物为产生量；

④由于设备动静密封点泄漏 VOCs 为设备非正常工况下排放的，因此不计入总量控制要求内。

## 第五章 建设项目周边环境概况

### 5.1. 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

江门市三木化工有限公司厂址位于江门市新会区三江镇白庙工业区内，地理位置为东经 113°07'15.9"、北纬 22°25'29.8"，距新会区府所在地会城镇约 8 公里，距三江镇 1.5 公里。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，地处珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，陆地面积 1355 平方公里，户籍人口 75.6 万。

三江镇位于新会区南部。东南与睦洲。古井镇相邻，西南濒临银洲湖与双水、会城镇一水之隔，北接江门市郊。三江镇水陆交通畅顺，有江门河道、虎坑河道贯通全境。有金门、三牙两条二级公路贯通全境。镇内有新良、深吕、良九、联合水泥公路连接各管理区。

#### 5.1.2 气候气象

江门市新会区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 23.0℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1816.8 毫米，年平均相对湿度为 75.7%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.6 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2003~2022 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113.034° E，纬度：22.32° N，距离本项目约为 15km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

表 5.1-1 新会站近 20 年（2003-2022 年）常规气象数据统计

| 统计项目      | 统计值  | 极值出现时间 | 极值 |
|-----------|------|--------|----|
| 多年平均气温（℃） | 23.1 |        |    |

| 统计项目                   |              | 统计值    | 极值出现时间     | 极值       |
|------------------------|--------------|--------|------------|----------|
| 累年极端最高气温 (°C)          |              | 37.0   | 2004-07-01 | 38.3     |
| 累年极端最低气温 (°C)          |              | 4.9    | 2016-01-24 | 2.0      |
| 多年平均气压 (hPa)           |              | 1008.5 |            |          |
| 多年平均相对湿度 (%)           |              | 75.2   |            |          |
| 多年平均降雨量(mm)            |              | 1814.8 | 2018-06-08 | 265.6    |
| 灾害天气统计                 | 多年平均沙暴日数 (d) | 0.0    |            |          |
|                        | 多年平均雷暴日数 (d) | 75.0   |            |          |
|                        | 多年平均冰雹日数 (d) | 0.6    |            |          |
|                        | 多年平均大风日数 (d) | 5.3    |            |          |
| 多年实测极大风速 (m/s)、相应风向    |              | 33.9   | 2018-09-16 | 33.9 NNW |
| 多年平均风速 (m/s)           |              | 2.7    |            |          |
| 多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%) |              | 3.1    |            |          |

### 5.1.3 地表水文

新会境内河流属珠江三角洲水系，河道纵横交错。以源头分，源于区外的“过境河”，除西江、潭江两大干流外，还有石步河、沙冲河、田金河、天沙河 4 条河流；源在区内，集水面积 50 平方千米以上的，有双水下沙河、崖西甜水坑，集水面积 10—50 平方千米的，有横水坑、天湖水、天等河、古井冲、火筒濠、沙堆冲、古兜冲、田边冲 8 条独立小河。

本项目纳污水体为虎坑河。根据《新会县志》，虎坑河自睦洲口流入，过睦洲镇后分成支，分别流经良德冲、临潮、龙泉、麻冲、到三江白庙汇合后经联合流入银洲湖水道。虎坑河干流 15km，平均坡降 0.1‰。上段又称睦洲河，中段称临潮水道，白庙以下称虎坑水道。中途在南洋口分出九子沙河，汇江门的礼乐河出大洞口，流入银洲湖水道。在龙泉汇入劳劳溪一支流，直到麻冲，是西江下游连通银洲湖水道又一主要支流。虎坑河流域面积 57.34km<sup>2</sup>。平均河宽 70m。建国后，睦洲镇最高洪水位为 3.64m(1968 年)，相应流量 1460m<sup>3</sup>/s。虎坑河是江门往珠海、斗门、开平和台山往港、澳、珠海的航道。枯水期航道水深 1.5 米，通航能力 300 吨以下。

虎坑河西流汇入银洲湖水道。银洲湖水道位于潭江下游，从新会会城镇的溟祖咀至崖门，又称崖门水道。途经三江、双水、古井和崖门 4 个镇，卜立入黄茅海。水道长 26 千米，集水面积 567.5 平方千米，河床平均比降 0.45‰。水道水域最宽处 2250 米，最窄处 850 米。两岸已建堤围 6 条，总长 62.61 千米；电排

站 11 座，装机容量 1143 千瓦；电灌站 37 座，装机容量 1284 千瓦；穿堤水闸 213 座。水道现可通航 5000 吨级江海轮船。

#### 5.1.4 地下水

新会以燕山期为主的花岗岩面积 511.3 平方公里，寒武系、上泥盆统、下白垩统砂页岩 155.5 平方公里，上白垩—老第三纪红层 12.9 平方公里，以上山地丘陵面积共 679.7 平方公里；第四系（平原）面积 735.7 平方公里，最大厚度 45.08m。新会市的地下水赋存在上述地貌类型的基岩裂隙中和第四系空隙中。新会地下水不丰富。

#### 5.1.5 地形地貌

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 898.19 平方公里，占全市总面积的 54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西 300° 方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积 882525 亩，占全区总面积的 35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

江门市三木化工有限公司地处新会区三江镇西缘，西侧临近潭江银洲湖水道，为第四系海陆交互相沉淀层，地势平坦，属银洲湖冲积平原左岸地域，周围 20km 左右分布有山地丘陵台地。地震烈度Ⅵ级。

#### 5.1.6 土壤植被

新会区全区土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是耕地的后备资源。

### 5.1.7 生态环境

新会区原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科、等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科等为主。

全区野生植物有 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（约 60 种）6 类，属国家保护树种有银杏、水松、桫欏等 10 多种，多产于古兜山。

全区野生动物主要有鸟、兽、虫、鱼 4 类，其中以鱼类水产品为大宗，鸟类有夜鹭、麻雀、野鸭等 70 种，兽类有穿山甲、水獭、果子狸等 10 多种，虫类有蜂、蝶、蛇等数十种，其中毒蛇种类较多。鱼类种类多，分布广，除鲩、鲮、鲤等淡水鱼外，近海沿岸有鲳鱼、鲂鱼、银鱼等鱼类数十种。此外，还有龟、蛙等两栖类动物，螺、蚬等软体动物，虾、蟹等节肢动物，禾虫等环节动物。

## 5.2. 区域污染源调查

根据现场调查，本项目周边污染源统计如下表。

表 5.2-1 本项目大气评价范围内污染源统计一览表

| 序号 | 企业名称            | 主要产品                 | 排放的主要污染物              |
|----|-----------------|----------------------|-----------------------|
| 1  | 江门市长河化工实业集团有限公司 | 涂料、粘胶剂等              | 有机废气、颗粒物、燃烧废气、生产废水、固废 |
| 2  | 澳威纸业(江门)有限公司    | 生活用纸                 | 生产废水、燃烧废气、固废          |
| 3  | 维达纸业(中国)有限公司    | 生活用纸                 | 颗粒物、燃烧废气、生产废水、固废      |
| 4  | 景豪塑料编织袋厂        | 塑料编织袋                | 有机废气、固废               |
| 5  | 广东固和新材料有限公司     | 硅胶                   | 有机废气、颗粒物、固废           |
| 6  | 新会星宇精饰制品有限公司    | 金属制品                 | 有机废气、颗粒物、生产废水、固废      |
| 7  | 广东省新会嘉利油脂有限公司   | 油酸、硬脂酸、聚酰胺树脂、月桂酸、二聚酸 | 有机废气、颗粒物、燃烧废气、生产废水、固废 |
| 8  | 江门市纵天油箱制造有限公司   | 油箱                   | 有机废气、颗粒物、固废           |
| 9  | 新会区三江镇传盛纺纱加工场   | 纺织品                  | 颗粒物、固废                |
| 10 | 健锋五金厂有限公司       | 五金模具                 | 颗粒物、固废                |
| 11 | 新力制线有限公司        | 纺织品                  | 颗粒物、固废                |

|    |                   |           |               |
|----|-------------------|-----------|---------------|
| 12 | 江门市华业猪场有限公司       | 生猪养殖      | 恶臭、废水、固废      |
| 13 | 普惠饲料厂有限公司         | 饲料        | 恶臭、颗粒物、固废     |
| 14 | 广东纤力玻璃钢有限公司       | 玻璃钢制品     | 颗粒物、固废        |
| 15 | 广东民华船艇科技有限公司      | 玻璃钢游船、游艇等 | 有机废气、颗粒物、固废   |
| 16 | 江门珊瑚饲料有限公司        | 饲料        | 废气、固废、噪声      |
| 17 | 广东木生源纸品有限公司       | 印刷纸制品     | 废气、生产废水、固废、噪声 |
| 18 | 广东和盛再生资源环保科技有限公司  | 沥青混合料     | 废气、固废、噪声      |
| 19 | 江门市富崎五金塑料制品有限公司   | 塑料餐盒、陈皮罐  | 废气、固废、噪声      |
| 20 | 江门市鸿起拉丝制品有限公司     | 铁线拉丝及制品   | 废气、生产废水、固废、噪声 |
| 21 | 江门市蓝清环保科技有限公司     | 环保设备      | 废气、固废、噪声      |
| 22 | 江门市创森印务有限公司       | 彩盒、不干胶标签  | 废气、固废、噪声      |
| 23 | 江门市广发包装材料有限公司     | 塑料编织袋     | 废气、固废、噪声      |
| 24 | 江门市新会区柏成硅橡胶制品有限公司 | 橡胶制品      | 废气、固废、噪声      |

## 第六章 环境质量现状调查与评价

### 6.1. 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

本工程评价区的环境空气功能为环境空气二类区功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

项目大气评价选取 2022 年作为基准年：根据江门市生态环境局《2022 年江门市生态环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下。

表 6.1-1 2022 年新会区环境空气质量现状评价表

| 环境质量指标                               | 现状浓度                  | 标准值                   | 最大浓度占标率 | 达标情况 |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------|------|
| SO <sub>2</sub> 年平均浓度                | 6 μg/m <sup>3</sup>   | 60 μg/m <sup>3</sup>  | 10%     | 达标   |
| NO <sub>2</sub> 年平均浓度                | 25 μg/m <sup>3</sup>  | 40 μg/m <sup>3</sup>  | 62.50%  | 达标   |
| PM <sub>10</sub> 年平均浓度               | 36 μg/m <sup>3</sup>  | 70 μg/m <sup>3</sup>  | 51.43%  | 达标   |
| CO 日均浓度第 95 位百分数                     | 0.9 mg/m <sup>3</sup> | 4.0 mg/m <sup>3</sup> | 22.50%  | 达标   |
| O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数 | 186 μg/m <sup>3</sup> | 160 μg/m <sup>3</sup> | 116.25% | 不达标  |
| PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度              | 20 μg/m <sup>3</sup>  | 35 μg/m <sup>3</sup>  | 57.14%  | 达标   |

由上表可知，可看出 2022 年新会区基本污染物中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NO<sub>x</sub> 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

根据生态环境部环境工程评估中心公布的气象及环境空气质量数据，本项目最近的

城市点为新会银湖站点，具体监测数据见下表。

表 6.1-2 长期监测数据

| 日期        | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> -8h<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> -24h<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2022/1/1  | 8                                       | 72                                      | 1                          | 54                                         | 88                                          | 92                                       | 82                                        |
| 2022/1/2  | 8                                       | 54                                      | 0.9                        | 112                                        | 147                                         | 79                                       | 62                                        |
| 2022/1/3  | 7                                       | 52                                      | 0.9                        | 181                                        | 222                                         | 85                                       | 71                                        |
| 2022/1/4  | 7                                       | 48                                      | 0.8                        | 158                                        | 211                                         | 69                                       | 51                                        |
| 2022/1/5  | 6                                       | 63                                      | 0.8                        | 111                                        | 137                                         | 66                                       | 42                                        |
| 2022/1/6  | 7                                       | 63                                      | 0.9                        | 113                                        | 144                                         | 86                                       | 61                                        |
| 2022/1/7  | 8                                       | 62                                      | 0.9                        | 100                                        | 135                                         | 74                                       | 46                                        |
| 2022/1/8  | 7                                       | 56                                      | 0.9                        | 103                                        | 144                                         | 66                                       | 44                                        |
| 2022/1/9  | 7                                       | 69                                      | 0.9                        | 50                                         | 84                                          | 83                                       | 60                                        |
| 2022/1/10 | 8                                       | 64                                      | 1                          | 28                                         | 43                                          | 61                                       | 37                                        |
| 2022/1/11 | 5                                       | 37                                      | 0.9                        | 74                                         | 91                                          | 27                                       | 13                                        |
| 2022/1/12 | 7                                       | 69                                      | 0.9                        | 29                                         | 40                                          | 60                                       | 38                                        |
| 2022/1/13 | 8                                       | 64                                      | 0.9                        | 34                                         | 44                                          | 66                                       | 41                                        |
| 2022/1/14 | 9                                       | 69                                      | 0.9                        | 40                                         | 52                                          | 79                                       | 54                                        |
| 2022/1/15 | 8                                       | 99                                      | 1.2                        | 59                                         | 85                                          | 130                                      | 100                                       |
| 2022/1/16 | 8                                       | 82                                      | 1.3                        | 87                                         | 105                                         | 124                                      | 93                                        |
| 2022/1/17 | 7                                       | 56                                      | 1.2                        | 26                                         | 37                                          | 68                                       | 45                                        |
| 2022/1/18 | 5                                       | 44                                      | 1.2                        | 25                                         | 28                                          | 32                                       | 19                                        |
| 2022/1/19 | 6                                       | 39                                      | 1                          | 70                                         | 81                                          | 32                                       | 18                                        |
| 2022/1/20 | 6                                       | 47                                      | 1                          | 79                                         | 106                                         | 57                                       | 40                                        |
| 2022/1/21 | 6                                       | 40                                      | 1                          | 142                                        | 165                                         | 78                                       | 60                                        |
| 2022/1/22 | 5                                       | 32                                      | 0.7                        | 64                                         | 84                                          | 42                                       | 36                                        |
| 2022/1/23 | 4                                       | 30                                      | 0.7                        | 33                                         | 40                                          | 30                                       | 26                                        |
| 2022/1/24 | 4                                       | 35                                      | 1                          | 40                                         | 72                                          | 33                                       | 34                                        |
| 2022/1/25 | 4                                       | 34                                      | 1.2                        | 23                                         | 31                                          | 28                                       | 25                                        |
| 2022/1/26 | 5                                       | 45                                      | 1.2                        | 36                                         | 42                                          | 52                                       | 47                                        |
| 2022/1/27 | 5                                       | 37                                      | 1                          | 88                                         | 112                                         | 62                                       | 77                                        |
| 2022/1/28 | 5                                       | 32                                      | 1.1                        | 34                                         | 36                                          | 48                                       | 33                                        |
| 2022/1/29 | 5                                       | 23                                      | 1.2                        | 45                                         | 58                                          | 43                                       | 12                                        |
| 2022/1/30 | 5                                       | 19                                      | 1                          | 59                                         | 68                                          | 14                                       | 7                                         |
| 2022/1/31 | 5                                       | 18                                      | 0.8                        | 49                                         | 52                                          | 20                                       | 16                                        |
| 2022/2/1  | 5                                       | 14                                      | 0.8                        | 38                                         | 41                                          | 15                                       | 7                                         |
| 2022/2/2  | 5                                       | 13                                      | 0.8                        | 28                                         | 30                                          | 11                                       | 7                                         |
| 2022/2/3  | 5                                       | 12                                      | 0.7                        | 40                                         | 42                                          | 7                                        | 4                                         |
| 2022/2/4  | 6                                       | 12                                      | 0.7                        | 60                                         | 65                                          | 18                                       | 15                                        |



|           |    |    |     |     |     |    |    |
|-----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/2/5  | 7  | 14 | 0.7 | 63  | 68  | 21 | 17 |
| 2022/2/6  | 8  | 21 | 0.7 | 52  | 70  | 32 | 26 |
| 2022/2/7  | 7  | 28 | 0.7 | 36  | 64  | 33 | 29 |
| 2022/2/8  | 8  | 20 | 0.7 | 32  | 34  | 19 | 7  |
| 2022/2/9  | 6  | 20 | 0.7 | 30  | 33  | 15 | 7  |
| 2022/2/10 | 5  | 30 | 0.8 | 17  | 20  | 27 | 20 |
| 2022/2/11 | 6  | 37 | 0.8 | 77  | 109 | 46 | 35 |
| 2022/2/12 | 6  | 40 | 0.8 | 60  | 79  | 44 | 30 |
| 2022/2/13 | 6  | 30 | 0.8 | 15  | 18  | 22 | 13 |
| 2022/2/14 | 6  | 33 | 0.9 | 70  | 92  | 23 | 20 |
| 2022/2/15 | 7  | 46 | 0.9 | 100 | 130 | 45 | 43 |
| 2022/2/16 | 6  | 31 | 0.6 | 114 | 119 | 49 | 31 |
| 2022/2/17 | 6  | 34 | 0.5 | 54  | 70  | 31 | 25 |
| 2022/2/18 | 6  | 32 | 0.5 | 66  | 72  | 26 | 15 |
| 2022/2/19 | 5  | 31 | 0.6 | 26  | 32  | 4  | 0  |
| 2022/2/20 | 5  | 22 | 0.6 | 47  | 54  | 4  | 3  |
| 2022/2/21 | 5  | 26 | 0.7 | 48  | 50  | 7  | 4  |
| 2022/2/22 | 5  | 24 | 0.7 | 44  | 52  | 11 | 10 |
| 2022/2/23 | 6  | 21 | 0.7 | 60  | 73  | 21 | 11 |
| 2022/2/24 | 6  | 30 | 0.6 | 62  | 69  | 32 | 26 |
| 2022/2/25 | 7  | 44 | 0.7 | 111 | 142 | 57 | 40 |
| 2022/2/26 | 8  | 46 | 0.7 | 194 | 241 | 81 | 73 |
| 2022/2/27 | 9  | 40 | 0.7 | 166 | 207 | 82 | 70 |
| 2022/2/28 | 7  | 32 | 0.5 | 106 | 118 | 48 | 30 |
| 2022/3/1  | 7  | 40 | 0.6 | 105 | 124 | 58 | 33 |
| 2022/3/2  | 8  | 33 | 0.7 | 198 | 229 | 67 | 49 |
| 2022/3/3  | 7  | 24 | 0.7 | 132 | 140 | 51 | 34 |
| 2022/3/4  | 7  | 27 | 0.8 | 98  | 114 | 42 | 30 |
| 2022/3/5  | 7  | 26 | 0.8 | 96  | 125 | 39 | 22 |
| 2022/3/6  | 7  | 21 | 0.6 | 98  | 108 | 42 | 20 |
| 2022/3/7  | 6  | 33 | 0.7 | 111 | 132 | 42 | 16 |
| 2022/3/8  | 7  | 32 | 0.5 | 139 | 172 | 39 | 15 |
| 2022/3/9  | 7  | 39 | 0.5 | 152 | 177 | 44 | 17 |
| 2022/3/10 | 7  | 35 | 0.5 | 112 | 139 | 46 | 16 |
| 2022/3/11 | 8  | 29 | 0.4 | 110 | 121 | 47 | 18 |
| 2022/3/12 | 11 | 28 | 0.5 | 102 | 120 | 47 | 19 |
| 2022/3/13 | 10 | 28 | 0.5 | 95  | 103 | 51 | 23 |
| 2022/3/14 | 11 | 25 | 0.6 | 100 | 122 | 48 | 27 |
| 2022/3/15 | 11 | 28 | 0.6 | 157 | 203 | 53 | 24 |

|           |    |    |     |     |     |    |    |
|-----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/3/16 | 7  | 22 | 0.5 | 79  | 97  | 34 | 20 |
| 2022/3/17 | 7  | 26 | 0.5 | 51  | 61  | 28 | 15 |
| 2022/3/18 | 8  | 38 | 0.7 | 148 | 197 | 65 | 40 |
| 2022/3/19 | 7  | 28 | 0.7 | 116 | 123 | 54 | 29 |
| 2022/3/20 | 6  | 22 | 0.6 | 78  | 85  | 33 | 17 |
| 2022/3/21 | 6  | 21 | 0.7 | 75  | 86  | 39 | 21 |
| 2022/3/22 | 6  | 21 | 0.6 | 52  | 63  | 41 | 27 |
| 2022/3/23 | 6  | 27 | 0.8 | 12  | 13  | 15 | 5  |
| 2022/3/24 | 6  | 36 | 0.8 | 14  | 19  | 23 | 22 |
| 2022/3/25 | 6  | 28 | 0.6 | 30  | 38  | 28 | 21 |
| 2022/3/26 | 6  | 14 | 0.5 | 39  | 46  | 31 | 24 |
| 2022/3/27 | 7  | 24 | 0.8 | 61  | 100 | 27 | 9  |
| 2022/3/28 | 7  | 36 | 0.7 | 31  | 34  | 25 | 14 |
| 2022/3/29 | 8  | 47 | 0.8 | 19  | 30  | 45 | 31 |
| 2022/3/30 | 9  | 41 | 0.8 | 140 | 200 | 57 | 37 |
| 2022/3/31 | 9  | 36 | 0.6 | 178 | 269 | 56 | 33 |
| 2022/4/1  | 8  | 24 | 0.6 | 66  | 71  | 26 | 5  |
| 2022/4/2  | 7  | 29 | 0.5 | 66  | 73  | 21 | 13 |
| 2022/4/3  | 9  | 35 | 0.4 | 140 | 166 | 40 | 21 |
| 2022/4/4  | 10 | 38 | 0.5 | 202 | 241 | 61 | 32 |
| 2022/4/5  | 10 | 37 | 0.5 | 212 | 246 | 61 | 32 |
| 2022/4/6  | 10 | 31 | 0.5 | 226 | 256 | 62 | 36 |
| 2022/4/7  | 10 | 30 | 0.5 | 231 | 301 | 56 | 32 |
| 2022/4/8  | 11 | 36 | 0.5 | 239 | 271 | 61 | 29 |
| 2022/4/9  | 11 | 30 | 0.4 | 162 | 191 | 55 | 21 |
| 2022/4/10 | 12 | 29 | 0.5 | 162 | 202 | 52 | 27 |
| 2022/4/11 | 10 | 21 | 0.4 | 109 | 137 | 39 | 20 |
| 2022/4/12 | 10 | 18 | 0.4 | 75  | 116 | 32 | 14 |
| 2022/4/13 | 7  | 21 | 0.4 | 72  | 91  | 40 | 16 |
| 2022/4/14 | 7  | 33 | 0.6 | 182 | 206 | 35 | 17 |
| 2022/4/15 | 7  | 30 | 0.5 | 132 | 147 | 48 | 22 |
| 2022/4/16 | 5  | 17 | 0.4 | 112 | 121 | 41 | 17 |
| 2022/4/17 | 5  | 40 | 0.7 | 19  | 26  | 53 | 30 |
| 2022/4/18 | 4  | 33 | 0.7 | 16  | 18  | 26 | 16 |
| 2022/4/19 | 4  | 36 | 0.6 | 38  | 48  | 18 | 17 |
| 2022/4/20 | 7  | 56 | 0.8 | 78  | 110 | 52 | 57 |
| 2022/4/21 | 17 | 28 | 0.7 | 156 | 167 | 57 | 49 |
| 2022/4/22 | 8  | 20 | 0.5 | 74  | 86  | 35 | 16 |
| 2022/4/23 | 6  | 17 | 0.4 | 54  | 66  | 28 | 13 |

|           |   |    |     |     |     |    |    |
|-----------|---|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/4/24 | 5 | 14 | 0.4 | 50  | 53  | 23 | 13 |
| 2022/4/25 | 5 | 9  | 0.3 | 57  | 62  | 21 | 10 |
| 2022/4/26 | 6 | 13 | 0.3 | 50  | 54  | 25 | 12 |
| 2022/4/27 | 5 | 14 | 0.4 | 51  | 58  | 27 | 13 |
| 2022/4/28 | 6 | 12 | 0.4 | 49  | 57  | 24 | 12 |
| 2022/4/29 | 7 | 15 | 0.4 | 84  | 104 | 26 | 11 |
| 2022/4/30 | 7 | 25 | 0.6 | 73  | 96  | 42 | 19 |
| 2022/5/1  | 4 | 13 | 0.6 | 66  | 71  | 8  | 2  |
| 2022/5/2  | 5 | 17 | 0.5 | 98  | 113 | 19 | 8  |
| 2022/5/3  | 6 | 34 | 0.6 | 160 | 188 | 46 | 31 |
| 2022/5/4  | 6 | 35 | 0.6 | 211 | 238 | 60 | 34 |
| 2022/5/5  | 4 | 26 | 0.5 | 182 | 217 | 55 | 29 |
| 2022/5/6  | 4 | 19 | 0.5 | 137 | 152 | 37 | 20 |
| 2022/5/7  | 5 | 41 | 0.6 | 110 | 146 | 51 | 38 |
| 2022/5/8  | 5 | 50 | 0.7 | 85  | 98  | 56 | 33 |
| 2022/5/9  | 5 | 31 | 0.7 | 147 | 200 | 60 | 36 |
| 2022/5/10 | 5 | 18 | 0.4 | 60  | 67  | 24 | 10 |
| 2022/5/11 | 6 | 15 | 0.5 | 52  | 62  | 18 | 6  |
| 2022/5/12 | 6 | 21 | 0.5 | 41  | 45  | 11 | 9  |
| 2022/5/13 | 5 | 29 | 0.7 | 46  | 77  | 22 | 17 |
| 2022/5/14 | 5 | 33 | 0.9 | 82  | 116 | 34 | 19 |
| 2022/5/15 | 5 | 28 | 0.8 | 51  | 61  | 14 | 6  |
| 2022/5/16 | 6 | 28 | 0.6 | 77  | 98  | 16 | 3  |
| 2022/5/17 | 7 | 30 | 0.6 | 160 | 189 | 34 | 19 |
| 2022/5/18 | 9 | 30 | 0.5 | 196 | 229 | 39 | 20 |
| 2022/5/19 | 9 | 24 | 0.5 | 173 | 200 | 44 | 20 |
| 2022/5/20 | 8 | 18 | 0.5 | 131 | 142 | 39 | 22 |
| 2022/5/21 | 7 | 23 | 0.5 | 111 | 131 | 41 | 27 |
| 2022/5/22 | 5 | 13 | 0.4 | 98  | 109 | 32 | 15 |
| 2022/5/23 | 5 | 24 | 0.5 | 49  | 63  | 25 | 15 |
| 2022/5/24 | 5 | 23 | 0.5 | 85  | 114 | 26 | 13 |
| 2022/5/25 | 5 | 17 | 0.4 | 66  | 85  | 17 | 10 |
| 2022/5/26 | 5 | 13 | 0.3 | 80  | 97  | 19 | 7  |
| 2022/5/27 | 5 | 18 | 0.4 | 40  | 51  | 23 | 10 |
| 2022/5/28 | 5 | 8  | 0.3 | 60  | 64  | 20 | 9  |
| 2022/5/29 | 6 | 8  | 0.3 | 67  | 71  | 19 | 7  |
| 2022/5/30 | 5 | 13 | 0.3 | 67  | 78  | 23 | 10 |
| 2022/5/31 | 5 | 11 | 0.3 | 59  | 71  | 21 | 9  |
| 2022/6/1  | 5 | 12 | 0.4 | 52  | 68  | 23 | 11 |

|           |   |    |     |     |     |    |    |
|-----------|---|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/6/2  | 5 | 12 | 0.4 | 46  | 61  | 23 | 12 |
| 2022/6/3  | 5 | 8  | 0.4 | 53  | 64  | 24 | 11 |
| 2022/6/4  | 6 | 6  | 0.4 | 64  | 66  | 25 | 9  |
| 2022/6/5  | 6 | 8  | 0.4 | 60  | 63  | 25 | 8  |
| 2022/6/6  | 6 | 17 | 0.5 | 58  | 66  | 26 | 10 |
| 2022/6/7  | 5 | 18 | 0.5 | 55  | 80  | 24 | 9  |
| 2022/6/8  | 5 | 17 | 0.6 | 39  | 50  | 16 | 4  |
| 2022/6/9  | 5 | 9  | 0.6 | 52  | 57  | 14 | 6  |
| 2022/6/10 | 5 | 14 | 0.6 | 63  | 75  | 16 | 5  |
| 2022/6/11 | 5 | 18 | 0.6 | 42  | 55  | 17 | 5  |
| 2022/6/12 | 5 | 18 | 0.6 | 42  | 55  | 17 | 5  |
| 2022/6/13 | 5 | 8  | 0.6 | 60  | 64  | 26 | 9  |
| 2022/6/14 | 6 | 15 | 0.6 | 47  | 63  | 25 | 9  |
| 2022/6/15 | 6 | 17 | 0.6 | 62  | 102 | 21 | 14 |
| 2022/6/16 | 8 | 16 | 0.5 | 50  | 67  | 21 | 7  |
| 2022/6/17 | 9 | 10 | 0.4 | 44  | 51  | 21 | 7  |
| 2022/6/18 | 6 | 8  | 0.4 | 47  | 56  | 20 | 7  |
| 2022/6/19 | 6 | 6  | 0.4 | 54  | 59  | 25 | 9  |
| 2022/6/20 | 5 | 7  | 0.4 | 52  | 57  | 25 | 9  |
| 2022/6/21 | 6 | 8  | 0.4 | 46  | 51  | 26 | 8  |
| 2022/6/22 | 6 | 7  | 0.4 | 60  | 66  | 19 | 7  |
| 2022/6/23 | 6 | 10 | 0.4 | 66  | 76  | 18 | 6  |
| 2022/6/24 | 6 | 11 | 0.4 | 76  | 95  | 21 | 6  |
| 2022/6/25 | 6 | 11 | 0.4 | 58  | 75  | 18 | 6  |
| 2022/6/26 | 6 | 11 | 0.4 | 58  | 73  | 15 | 4  |
| 2022/6/27 | 6 | 12 | 0.4 | 53  | 58  | 16 | 7  |
| 2022/6/28 | 6 | 12 | 0.4 | 74  | 86  | 16 | 7  |
| 2022/6/29 | 6 | 16 | 0.4 | 124 | 150 | 27 | 8  |
| 2022/6/30 | 6 | 20 | 0.3 | 56  | 86  | 22 | 9  |
| 2022/7/1  | 6 | 15 | 0.3 | 67  | 92  | 16 | 3  |
| 2022/7/2  | 6 | 6  | 0.3 | 58  | 62  | 16 | 7  |
| 2022/7/3  | 6 | 3  | 0.3 | 60  | 63  | 19 | 13 |
| 2022/7/4  | 7 | 7  | 0.3 | 46  | 52  | 22 | 9  |
| 2022/7/5  | 8 | 9  | 0.3 | 53  | 62  | 24 | 8  |
| 2022/7/6  | 5 | 13 | 0.3 | 46  | 51  | 20 | 6  |
| 2022/7/7  |   |    |     |     |     |    |    |
| 2022/7/8  | 3 | 12 | 0.3 | 62  | 79  | 17 | 6  |
| 2022/7/9  | 2 | 14 | 0.3 | 78  | 106 | 23 | 7  |
| 2022/7/10 | 2 | 11 | 0.3 | 69  | 83  | 19 | 7  |

|           |   |    |     |     |     |    |    |
|-----------|---|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/7/11 | 3 | 12 | 0.3 | 73  | 80  | 23 | 5  |
| 2022/7/12 | 3 | 14 | 0.3 | 87  | 106 | 24 | 10 |
| 2022/7/13 | 3 | 13 | 0.3 | 92  | 125 | 23 | 6  |
| 2022/7/14 | 4 | 13 | 0.4 | 76  | 100 | 24 | 8  |
| 2022/7/15 | 4 | 12 | 0.4 | 53  | 76  | 22 | 8  |
| 2022/7/16 | 3 | 10 | 0.3 | 61  | 68  | 22 | 10 |
| 2022/7/17 | 3 | 9  | 0.3 | 53  | 56  | 23 | 7  |
| 2022/7/18 | 4 | 10 | 0.4 | 64  | 78  | 27 | 8  |
| 2022/7/19 | 3 | 9  | 0.4 | 60  | 68  | 24 | 9  |
| 2022/7/20 | 2 | 10 | 0.4 | 48  | 51  | 14 | 3  |
| 2022/7/21 | 3 | 10 | 0.5 | 66  | 82  | 17 | 3  |
| 2022/7/22 | 4 | 13 | 0.5 | 99  | 113 | 26 | 7  |
| 2022/7/23 | 4 | 13 | 0.5 | 128 | 143 | 26 | 7  |
| 2022/7/24 | 4 | 11 | 0.6 | 145 | 161 | 35 | 16 |
| 2022/7/25 | 3 | 16 | 0.7 | 162 | 187 | 42 | 20 |
| 2022/7/26 | 3 | 9  | 0.6 | 141 | 159 | 37 | 17 |
| 2022/7/27 | 3 | 10 | 0.6 | 102 | 111 | 26 | 12 |
| 2022/7/28 | 3 | 10 | 0.6 | 151 | 172 | 33 | 16 |
| 2022/7/29 | 3 | 15 | 0.7 | 148 | 171 | 49 | 25 |
| 2022/7/30 | 4 | 28 | 0.7 | 107 | 158 | 51 | 24 |
| 2022/7/31 | 6 | 24 | 0.8 | 146 | 158 | 58 | 27 |
| 2022/8/1  | 4 | 13 | 0.6 | 83  | 106 | 20 | 8  |
| 2022/8/2  | 4 | 12 | 0.6 | 98  | 116 | 19 | 4  |
| 2022/8/3  | 3 | 18 | 0.7 | 105 | 126 | 19 | 9  |
| 2022/8/4  | 3 | 16 | 0.6 | 60  | 68  | 16 | 10 |
| 2022/8/5  | 2 | 15 | 0.6 | 66  | 87  | 12 | 4  |
| 2022/8/6  | 2 | 18 | 0.6 | 56  | 67  | 17 | 6  |
| 2022/8/7  | 3 | 15 | 0.6 | 83  | 113 | 21 | 7  |
| 2022/8/8  | 3 | 16 | 0.6 | 58  | 73  | 15 | 5  |
| 2022/8/9  | 4 | 21 | 0.6 | 40  | 59  | 17 | 4  |
| 2022/8/10 | 3 | 8  | 0.5 | 45  | 50  | 10 | 3  |
| 2022/8/11 | 3 | 11 | 0.5 | 50  | 67  | 12 | 4  |
| 2022/8/12 | 4 | 16 | 0.5 | 59  | 72  | 16 | 3  |
| 2022/8/13 | 4 | 17 | 0.6 | 59  | 78  | 25 | 8  |
| 2022/8/14 | 5 | 13 | 0.6 | 86  | 109 | 27 | 18 |
| 2022/8/15 | 5 | 12 | 0.6 | 108 | 125 | 25 | 12 |
| 2022/8/16 | 4 | 17 | 0.6 | 92  | 138 | 24 | 9  |
| 2022/8/17 | 4 | 18 | 0.6 | 50  | 65  | 27 | 9  |
| 2022/8/18 | 3 | 14 | 0.6 | 80  | 114 | 17 | 3  |

|           |   |    |     |     |     |    |    |
|-----------|---|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/8/19 | 3 | 17 | 0.6 | 99  | 136 | 19 | 5  |
| 2022/8/20 | 2 | 10 | 0.6 | 52  | 66  | 14 | 3  |
| 2022/8/21 | 2 | 11 | 0.6 | 63  | 71  | 15 | 5  |
| 2022/8/22 | 2 | 11 | 0.6 | 79  | 88  | 23 | 5  |
| 2022/8/23 | 3 | 15 | 0.6 | 138 | 167 | 34 | 12 |
| 2022/8/24 | 3 | 19 | 0.7 | 133 | 189 | 42 | 19 |
| 2022/8/25 | 2 | 4  | 0.5 | 59  | 68  | 13 | 2  |
| 2022/8/26 | 2 | 10 | 0.5 | 58  | 67  | 20 | 5  |
| 2022/8/27 | 3 | 12 | 0.6 | 104 | 124 | 27 | 12 |
| 2022/8/28 | 4 | 10 | 0.6 | 149 | 183 | 35 | 16 |
| 2022/8/29 | 4 | 18 | 0.7 | 114 | 125 | 39 | 16 |
| 2022/8/30 | 3 | 18 | 0.6 | 109 | 138 | 32 | 14 |
| 2022/8/31 | 5 | 26 | 0.8 | 186 | 212 | 51 | 23 |
| 2022/9/1  | 3 | 26 | 0.9 | 165 | 189 | 44 | 22 |
| 2022/9/2  | 4 | 16 | 0.7 | 153 | 174 | 36 | 12 |
| 2022/9/3  | 6 | 15 | 0.7 | 183 | 202 | 40 | 15 |
| 2022/9/4  | 6 | 16 | 0.7 | 180 | 193 | 48 | 19 |
| 2022/9/5  | 7 | 26 | 0.7 | 225 | 251 | 57 | 31 |
| 2022/9/6  | 7 | 27 | 0.8 | 256 | 289 | 66 | 38 |
| 2022/9/7  | 4 | 23 | 0.7 | 104 | 146 | 37 | 25 |
| 2022/9/8  | 3 | 20 | 0.6 | 140 | 157 | 29 | 16 |
| 2022/9/9  | 4 | 22 | 0.7 | 228 | 247 | 44 | 20 |
| 2022/9/10 | 4 | 20 | 0.8 | 169 | 185 | 45 | 22 |
| 2022/9/11 | 5 | 18 | 0.8 | 185 | 232 | 56 | 32 |
| 2022/9/12 | 8 | 29 | 0.9 | 240 | 277 | 69 | 33 |
| 2022/9/13 | 8 | 30 | 0.9 | 229 | 251 | 73 | 34 |
| 2022/9/14 | 8 | 31 | 0.8 | 232 | 257 | 76 | 44 |
| 2022/9/15 | 9 | 32 | 0.8 | 251 | 273 | 83 | 45 |
| 2022/9/16 | 7 | 24 | 0.8 | 210 | 225 | 84 | 49 |
| 2022/9/17 | 5 | 29 | 0.7 | 173 | 200 | 65 | 40 |
| 2022/9/18 | 6 | 15 | 0.7 | 161 | 176 | 58 | 36 |
| 2022/9/19 | 4 | 17 | 0.7 | 164 | 229 | 46 | 25 |
| 2022/9/20 | 4 | 26 | 0.8 | 150 | 179 | 56 | 32 |
| 2022/9/21 | 4 | 27 | 0.6 | 151 | 162 | 50 | 17 |
| 2022/9/22 | 4 | 26 | 0.6 | 158 | 171 | 47 | 15 |
| 2022/9/23 | 5 | 33 | 0.7 | 197 | 240 | 58 | 36 |
| 2022/9/24 | 5 | 26 | 0.7 | 182 | 202 | 53 | 24 |
| 2022/9/25 | 6 | 30 | 0.8 | 235 | 267 | 71 | 34 |
| 2022/9/26 | 7 | 27 | 0.8 | 258 | 303 | 68 | 33 |

|            |    |    |     |     |     |    |    |
|------------|----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/9/27  | 5  | 29 | 0.7 | 130 | 149 | 39 | 17 |
| 2022/9/28  | 5  | 19 | 0.6 | 103 | 123 | 27 | 8  |
| 2022/9/29  | 4  | 21 | 0.6 | 60  | 75  | 20 | 8  |
| 2022/9/30  | 4  | 18 | 0.6 | 26  | 34  | 13 | 6  |
| 2022/10/1  | 4  | 16 | 0.7 | 45  | 51  | 18 | 7  |
| 2022/10/2  | 3  | 12 | 0.6 | 57  | 63  | 19 | 8  |
| 2022/10/3  | 3  | 14 | 0.6 | 74  | 93  | 20 | 6  |
| 2022/10/4  | 4  | 16 | 0.7 | 145 | 189 | 35 | 11 |
| 2022/10/5  | 5  | 20 | 0.7 | 130 | 145 | 39 | 20 |
| 2022/10/6  | 5  | 20 | 0.6 | 144 | 158 | 31 | 11 |
| 2022/10/7  | 6  | 29 | 0.8 | 171 | 217 | 48 | 24 |
| 2022/10/8  | 7  | 24 | 0.8 | 194 | 230 | 42 | 17 |
| 2022/10/9  | 7  | 25 | 0.8 | 167 | 203 | 48 | 22 |
| 2022/10/10 | 7  | 20 | 0.7 | 138 | 154 | 35 | 11 |
| 2022/10/11 | 8  | 34 | 0.6 | 156 | 184 | 41 | 14 |
| 2022/10/12 | 7  | 47 | 0.6 | 166 | 202 | 51 | 20 |
| 2022/10/13 | 7  | 47 | 0.6 | 195 | 231 | 54 | 23 |
| 2022/10/14 | 7  | 46 | 0.6 | 200 | 233 | 57 | 27 |
| 2022/10/15 | 7  | 42 | 0.7 | 207 | 235 | 58 | 29 |
| 2022/10/16 | 10 | 23 | 0.6 | 196 | 217 | 57 | 25 |
| 2022/10/17 | 8  | 20 | 0.6 | 149 | 162 | 59 | 27 |
| 2022/10/18 | 5  | 24 | 0.7 | 118 | 127 | 67 | 47 |
| 2022/10/19 | 7  | 41 | 0.6 | 111 | 123 | 51 | 24 |
| 2022/10/20 | 6  | 40 | 0.6 | 200 | 234 | 54 | 27 |
| 2022/10/21 | 6  | 36 | 0.7 | 246 | 289 | 59 | 32 |
| 2022/10/22 | 6  | 40 | 0.7 | 227 | 281 | 60 | 32 |
| 2022/10/23 | 8  | 38 | 0.8 | 207 | 237 | 70 | 35 |
| 2022/10/24 | 6  | 25 | 0.7 | 216 | 264 | 55 | 34 |
| 2022/10/25 | 6  | 21 | 0.6 | 160 | 184 | 49 | 17 |
| 2022/10/26 | 5  | 29 | 0.5 | 164 | 189 | 42 | 16 |
| 2022/10/27 | 6  | 33 | 0.5 | 201 | 242 | 50 | 22 |
| 2022/10/28 | 7  | 37 | 0.6 | 203 | 224 | 58 | 31 |

|            |   |    |     |     |     |    |    |
|------------|---|----|-----|-----|-----|----|----|
| 2022/10/29 | 6 | 30 | 0.6 | 157 | 189 | 51 | 28 |
| 2022/10/30 | 6 | 17 | 0.5 | 129 | 148 | 32 | 13 |
| 2022/10/31 | 7 | 18 | 0.6 | 136 | 155 | 50 | 18 |
| 2022/11/1  | 7 | 18 | 0.5 | 125 | 138 | 42 | 16 |
| 2022/11/2  | 5 | 17 | 0.5 | 81  | 89  | 22 | 12 |
| 2022/11/3  | 4 | 31 | 0.6 | 47  | 54  | 11 | 6  |
| 2022/11/4  | 5 | 30 | 0.6 | 24  | 30  | 12 | 5  |
| 2022/11/5  | 6 | 29 | 0.7 | 52  | 65  | 19 | 10 |
| 2022/11/6  | 6 | 34 | 0.7 | 24  | 29  | 18 | 16 |
| 2022/11/7  | 5 | 40 | 0.8 | 22  | 30  | 26 | 19 |
| 2022/11/8  | 5 | 37 | 0.7 | 20  | 25  | 16 | 11 |
| 2022/11/9  | 5 | 34 | 0.8 | 92  | 139 | 32 | 21 |
| 2022/11/10 | 6 | 37 | 0.9 | 112 | 154 | 64 | 36 |
| 2022/11/11 | 7 | 33 | 0.8 | 132 | 163 | 61 | 31 |
| 2022/11/12 | 7 | 31 | 0.7 | 93  | 121 | 49 | 21 |
| 2022/11/13 | 7 | 33 | 0.8 | 229 | 306 | 65 | 38 |
| 2022/11/14 | 6 | 29 | 0.7 | 90  | 111 | 43 | 21 |
| 2022/11/15 | 7 | 42 | 0.9 | 168 | 216 | 76 | 40 |
| 2022/11/16 | 6 | 36 | 0.8 | 112 | 138 | 57 | 29 |
| 2022/11/17 | 5 | 39 | 0.8 | 88  | 114 | 50 | 23 |
| 2022/11/18 | 5 | 29 | 0.7 | 120 | 139 | 45 | 21 |
| 2022/11/19 | 6 | 38 | 0.8 | 158 | 200 | 58 | 28 |
| 2022/11/20 | 6 | 36 | 0.9 | 154 | 194 | 56 | 30 |
| 2022/11/21 | 6 | 37 | 0.8 | 94  | 139 | 53 | 31 |
| 2022/11/22 | 5 | 42 | 0.8 | 38  | 63  | 33 | 24 |
| 2022/11/23 | 4 | 37 | 0.8 | 19  | 25  | 19 | 10 |
| 2022/11/24 | 3 | 34 | 0.9 | 12  | 22  | 11 | 3  |
| 2022/11/25 | 4 | 40 | 1   | 12  | 23  | 26 | 13 |
| 2022/11/26 | 5 | 42 | 0.8 | 16  | 21  | 21 | 11 |
| 2022/11/27 | 5 | 24 | 0.7 | 58  | 66  | 27 | 11 |
| 2022/11/28 | 5 | 15 | 0.5 | 52  | 56  | 21 | 8  |



|            |   |    |     |     |     |    |    |
|------------|---|----|-----|-----|-----|----|----|
| 8          |   |    |     |     |     |    |    |
| 2022/11/29 | 5 | 19 | 0.5 | 61  | 78  | 23 | 6  |
| 2022/11/30 | 5 | 25 | 0.7 | 13  | 15  | 28 | 5  |
| 2022/12/1  | 4 | 23 | 0.6 | 22  | 25  | 23 | 4  |
| 2022/12/2  | 5 | 26 | 0.6 | 24  | 29  | 23 | 7  |
| 2022/12/3  | 7 | 40 | 0.7 | 34  | 48  | 35 | 15 |
| 2022/12/4  | 6 | 33 | 0.7 | 23  | 33  | 36 | 16 |
| 2022/12/5  | 6 | 25 | 0.8 | 20  | 30  | 23 | 8  |
| 2022/12/6  | 7 | 36 | 0.8 | 30  | 41  | 33 | 19 |
| 2022/12/7  | 6 | 38 | 0.8 | 74  | 98  | 43 | 17 |
| 2022/12/8  | 6 | 42 | 0.8 | 83  | 123 | 48 | 23 |
| 2022/12/9  | 7 | 34 | 0.8 | 79  | 102 | 46 | 23 |
| 2022/12/10 | 6 | 34 | 0.7 | 85  | 111 | 49 | 24 |
| 2022/12/11 | 7 | 25 | 0.7 | 73  | 78  | 54 | 28 |
| 2022/12/12 | 7 | 27 | 0.9 | 93  | 113 | 67 | 48 |
| 2022/12/13 | 9 | 41 | 0.8 | 63  | 68  | 78 | 52 |
| 2022/12/14 | 5 | 29 | 0.6 | 68  | 75  | 43 | 21 |
| 2022/12/15 | 4 | 40 | 0.7 | 25  | 31  | 31 | 18 |
| 2022/12/16 | 4 | 36 | 0.7 | 30  | 40  | 20 | 11 |
| 2022/12/17 | 6 | 23 | 0.7 | 67  | 73  | 58 | 30 |
| 2022/12/18 | 6 | 20 | 0.5 | 75  | 82  | 36 | 12 |
| 2022/12/19 | 6 | 42 | 0.6 | 67  | 79  | 45 | 17 |
| 2022/12/20 | 7 | 64 | 0.8 | 69  | 89  | 70 | 31 |
| 2022/12/21 | 8 | 28 | 0.6 | 97  | 112 | 41 | 17 |
| 2022/12/22 | 7 | 38 | 0.6 | 90  | 98  | 55 | 22 |
| 2022/12/23 | 6 | 40 | 0.7 | 103 | 127 | 70 | 24 |
| 2022/12/24 | 6 | 43 | 0.7 | 75  | 91  | 63 | 30 |
| 2022/12/25 | 8 | 37 | 0.7 | 112 | 139 | 65 | 33 |
| 2022/12/26 | 5 | 41 | 0.8 | 137 | 166 | 71 | 34 |
| 2022/12/27 | 8 | 49 | 0.8 | 135 | 161 | 81 | 48 |
| 2022/12/28 | 7 | 44 | 0.9 | 112 | 132 | 75 | 46 |

|            |      |       |      |       |        |       |       |
|------------|------|-------|------|-------|--------|-------|-------|
| 2022/12/29 | 7    | 31    | 0.9  | 101   | 119    | 71    | 53    |
| 2022/12/30 | 6    | 33    | 1    | 89    | 108    | 53    | 35    |
| 2022/12/31 | 5    | 27    | 0.8  | 88    | 112    | 39    | 22    |
| 年均值浓度      | 5.80 | 26.34 | 0.64 | 96.09 | 115.64 | 38.35 | 20.64 |

## 2、特征污染物环境质量现状评价

项目特征污染物现状评价因子为 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO<sub>x</sub>。

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目的特征污染物采用补充监测方式进行补充，补充监测因子为 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO<sub>x</sub>。

### ①评价因子

TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、TVOC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>。

### ②监测点位

项目委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 7 月 28 日至 8 月 3 日进行自行补充监测；湖南中科茵万检测技术有限公司于 2023 年 8 月 15 日至 8 月 22 日进行自行补充监测，监测布点图见图 6.1-1。

表 6.1-2 其他污染物监测点位基本信息

| 监测点名称        | 监测点坐标/m |       | 监测因子                                                                                   | 监测时段                | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|--------------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------|
|              | X       | Y     |                                                                                        |                     |        |          |
| 项目厂址 A1      | 0       | 0     | TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO <sub>x</sub> 、TVOC | 2023.7.28-2023.8.3  | /      | /        |
|              |         |       | 二噁英类                                                                                   | 2023.8.15-2023.8.22 |        |          |
| 银洲湖东岸山地生态保护区 | 584     | -2918 | TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二                                     | 2023.7.28-2023.8.3  | 东南     | 2460     |

|    |  |  |                                                                                                                                |                     |  |
|----|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| A2 |  |  | 甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TVOC |                     |  |
|    |  |  | 二噁英类                                                                                                                           | 2023.8.15-2023.8.22 |  |

备注：以项目中心点为原点，以正北方向为Y轴正方向建立Y轴，以东方向为X轴的正方向建立X轴。

③监测频次

表 6.1-3 监测频次

| 监测点 | 监测因子及要求                                                                                                                 |                                                                                                     |                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|     | 小时均值                                                                                                                    | 日均值                                                                                                 | 日最大 8 小时均值           |
| A1  | 甲苯、二甲苯、苯乙烯、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醛、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、酚类、苯                                                      | NO <sub>x</sub> 、TSP、二噁英类                                                                           | TVOC                 |
| A2  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、甲苯、二甲苯、苯乙烯、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醛、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、酚类、苯 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、二噁英类 | O <sub>3</sub> 、TVOC |

④分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及《室内空气质量标准》（GB1883-2002）要求的方法进行。见下表 6.1-4。

表 6.1-4 大气监测项目与分析方法

| 检测项目              | 检测方法                                                                                       | 检出限                                                        | 使用仪器                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|
| 臭气浓度              | 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022                                                       | 10（无量纲）                                                    | /                      |
| 臭氧                | 《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)                            | 0.01mg/m <sup>3</sup>                                      | 紫外分光光度计 UV-5200        |
| 非甲烷总烃             | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017                                                | 0.07mg/m <sup>3</sup>                                      | 气相色谱仪 GC9600           |
| 二氧化硫              | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)                      | 小时值：0.007 mg/m <sup>3</sup><br>日均值：0.004 mg/m <sup>3</sup> | 紫外分光光度计 UV-5200        |
| 二氧化氮              | 《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)                | 小时值：                                                       | 紫外分光光度计 UV-5200        |
| 氮氧化物              |                                                                                            | 0.005mg/m <sup>3</sup><br>日均值：0.003mg/m <sup>3</sup>       |                        |
| 一氧化碳              | 《环境空气 一氧化碳的自动测定 非分散红外法》HJ 965-2018                                                         | 0.3mg/m <sup>3</sup>                                       | 便携式红外线 CO 分析仪 GXH-3010 |
| 酚类                | 《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999                                               | 0.003mg/m <sup>3</sup>                                     | 紫外分光光度计 UV-5200        |
| 硫化氢               | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)                             | 0.001mg/m <sup>3</sup>                                     | 紫外分光光度计 UV-5200        |
| 氨                 | 《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009                                                       | 0.025mg/m <sup>3</sup>                                     | 紫外可见分光光度计 UV-5200      |
| 甲醛                | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 酚试剂分光光度法 (B) 6.4.2.1                               | 0.01mg/m <sup>3</sup>                                      | 紫外可见分光光度计 UV-5200      |
| 苯乙烯               | 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010                                                    | 5×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>                       | 气相色谱仪 GC9790PLUS       |
| 苯                 |                                                                                            | 5×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>                       |                        |
| 甲苯                |                                                                                            | 5×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>                       |                        |
| 二甲苯               |                                                                                            | 5×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>                       |                        |
| TVOC              | 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 附录 E                                                       | 0.005mg/m <sup>3</sup>                                     | 气相色谱仪 GC9790PLUS       |
| 总悬浮颗粒物 (TSP)      | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022                                                           | 7μg/m <sup>3</sup>                                         | 电子天平 AUW120D           |
| PM <sub>10</sub>  | 《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》HJ 618-2011 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号) | 0.010mg/m <sup>3</sup>                                     | 电子天平 AUW120D           |
| PM <sub>2.5</sub> |                                                                                            |                                                            |                        |

|          |                                                         |            |                  |
|----------|---------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 甲基丙烯酸甲酯* | 工作场所空气有毒物质测定 第 128 部分：甲基丙烯酸酯类 GBZ/T 300.128-2017        | 0.001μg/mL | 气相色谱仪 GC9790PLUS |
| 丙烯酸甲酯*   | 工作场所空气有毒物质测定 第 127 部分：丙烯酸酯类 GBZ/T 300.127-2017          | 0.7μg/mL   | 气相色谱仪 GC9790PLUS |
| 丙烯酸丁酯*   | 工作场所空气有毒物质测定 第 127 部分：丙烯酸酯类 GBZ/T 300.127-2017          | 0.3μg/mL   | 气相色谱仪 GC9790PLUS |
| 邻苯二甲酸酐*  | 工作场所空气有毒物质测定 第 118 部分：乙酐、马来酸酐和邻苯二甲酸酐 GBZ/T 300.118-2017 | 6μg/mL     | 气相色谱仪 GC9790PLUS |

备注：带“\*”表示项目分包（资质证书编号为）分析。

④评价标准

表 6.1-5 大气评价标准一览表

| 监测因子              | 执行标准                             | 标准值                                                 |                       |                      |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
|                   |                                  | 1h 均值                                               | 8h 均值                 | 日均值                  |
| SO <sub>2</sub>   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 | 500μg/m <sup>3</sup>                                | /                     | 150μg/m <sup>3</sup> |
| NO <sub>2</sub>   |                                  | 200μg/m <sup>3</sup>                                | /                     | 80μg/m <sup>3</sup>  |
| CO                |                                  | 10mg/m <sup>3</sup>                                 | /                     | 4mg/m <sup>3</sup>   |
| O <sub>3</sub>    |                                  | 200μg/m <sup>3</sup>                                | /                     | 160μg/m <sup>3</sup> |
| PM <sub>10</sub>  |                                  | /                                                   | /                     | 150μg/m <sup>3</sup> |
| PM <sub>2.5</sub> |                                  | /                                                   | /                     | 75μg/m <sup>3</sup>  |
| TSP               |                                  | /                                                   | /                     | 300μg/m <sup>3</sup> |
| NO <sub>x</sub>   |                                  | 250μg/m <sup>3</sup>                                | /                     | 100μg/m <sup>3</sup> |
| 甲苯                |                                  | 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值 | 200μg/m <sup>3</sup>  | /                    |
| 二甲苯               | 200μg/m <sup>3</sup>             |                                                     | /                     | /                    |
| 苯                 | 110μg/m <sup>3</sup>             |                                                     | /                     | /                    |
| 苯乙烯               | 10 μg/m <sup>3</sup>             |                                                     | /                     | /                    |
| 甲醛                | 50μg/m <sup>3</sup>              |                                                     | /                     | /                    |
| 硫化氢               | 10μg/m <sup>3</sup>              |                                                     | /                     | /                    |
| 氨                 | 200μg/m <sup>3</sup>             |                                                     | /                     | /                    |
| TVOC              | /                                |                                                     | 600 μg/m <sup>3</sup> | /                    |
| 非甲烷总烃             | 《大气污染物综合排放标准详解》                  |                                                     | 2.0 mg/m <sup>3</sup> | /                    |
| 臭气浓度              | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)      | 二级标准：20<br>(无量纲)                                    | /                     | /                    |
|                   |                                  | 二级标准：10<br>(无量纲)                                    |                       |                      |
| 丙烯酸甲酯             | 前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) | 0.01 mg/m <sup>3</sup>                              | /                     | /                    |
| 邻苯二甲酸酐            |                                  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>                               | /                     | /                    |
| 甲基丙烯酸甲酯           |                                  | 0.1 mg/m <sup>3</sup>                               | /                     | /                    |
| 酚类                | 《居住区大气中酚卫生标准》                    | 0.05mg/m <sup>3</sup>                               | /                     | /                    |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                |   |   |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                               | (GB18067-2000) |   |   |                              |
| 二噁英                                                                                                                                                                                                                                           | 备注             | / | / | 2.38<br>pgTEQ/m <sup>3</sup> |
| 备注：根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82 号），二噁英人体每日可耐受摄入量 4pgTEQ/kg,经呼吸进入人体的允许摄入量按 10%计，即 0.4pgTEQ/kg。一般常人平均体重 60kg，则人均允许摄入量 24pgTEQ/kg；一般常人的日均呼吸量 7L/分钟，则日均呼吸量 10.08 m <sup>3</sup> /人，由此可折算常人可承受环境空气二噁英日均量为 2.38pgTEQ/m <sup>3</sup> 。 |                |   |   |                              |

⑤评价方法

采用比较法，即根据实测的各监测项目浓度值直接与评价标准对比，评述大气环境质量现状水平。

⑥现状监测结果及评价分析

监测结果见表 6.1-6。

表 6.1-6 大气监测结果

| 监测点位                      | 污染物            | 监测时间  | 浓度范围                        |                             | 质量标准<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 最大值占标率 (%) |
|---------------------------|----------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|
|                           |                |       | 最小值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 最大值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) |                              |            |
| A1 项目厂址                   | TSP            | 日均值   | 142                         | 172                         | 300                          | 57.33      |
|                           | 氮氧化物           | 日均值   | 38                          | 51                          | 100                          | 51.00      |
|                           | TVOC           | 8h 均值 | 141.2                       | 187                         | 600                          | 31.17      |
|                           | 臭气浓度           | 1h 均值 | <10                         | <10                         | 20 (无量纲)                     | 25.00      |
|                           | 硫化氢            | 1h 均值 | ND                          | 5                           | 10                           | 50.00      |
|                           | 非甲烷总烃          | 1h 均值 | 170                         | 280                         | 2000                         | 14.00      |
|                           | 氨              | 1h 均值 | 65                          | 88                          | 200                          | 44.00      |
|                           | 苯乙烯            | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 10                           | 0.00       |
|                           | 苯              | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 110                          | 0.00       |
|                           | 甲苯             | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 200                          | 0.00       |
|                           | 二甲苯            | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 200                          | 0.00       |
|                           | 甲醛             | 1h 均值 | ND                          | 30                          | 50                           | 60.00      |
|                           | 酚类             | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 50                           | 6.00       |
|                           | 丙烯酸甲酯          | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 10                           | 3.5        |
|                           | 丙烯酸丁酯*         | 1h 均值 | ND                          | ND                          | /                            | /          |
|                           | 甲基丙烯酸甲酯        | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 100                          | 0.00       |
|                           | 邻苯二甲酸酐         | 1h 均值 | ND                          | ND                          | 100                          | 3.00       |
| 二噁英类 pgTEQ/m <sup>3</sup> | 日均值            | 0.024 | 0.052                       | 2.38                        | 2.18                         |            |
| A2 银洲湖东岸山地生态              | 氮氧化物           | 日均值   | 28                          | 31                          | 100                          | 31.00      |
|                           | TSP            | 日均值   | 72                          | 93                          | 300                          | 31.00      |
|                           | TVOC           | 8 小时值 | 61                          | 87                          | 600                          | 14.5       |
|                           | O <sub>3</sub> | 1 小时  | 31                          | 56                          | 160                          | 35.00      |

|                               |                   |        |       |      |       |       |
|-------------------------------|-------------------|--------|-------|------|-------|-------|
| 保护区                           |                   | 8 小时值  | 41    | 49   | 200   | 11.50 |
|                               | 二氧化硫              | 1 小时   | 9     | 23   | 500   | 4.60  |
|                               |                   | 日均值    | 12    | 18   | 150   | 12.00 |
|                               | 二氧化氮              | 1 小时   | 12    | 29   | 200   | 14.50 |
|                               |                   | 日均值    | 16    | 22   | 80    | 27.50 |
|                               | 一氧化碳              | 1 小时   | ND    | ND   | 10000 | 1.50  |
|                               |                   | 日均值    | 500   | 900  | 4000  | 22.50 |
|                               | PM <sub>10</sub>  | 日均值    | 31    | 39   | 150   | 26.00 |
|                               | PM <sub>2.5</sub> | 日均值    | 18    | 29   | 75    | 38.67 |
|                               | 臭气浓度              | 1h 均值  | <10   | <10  | 10    | 25.00 |
|                               | 硫化氢               | 1h 均值  | ND    | ND   | 10    | 5.00  |
|                               | 非甲烷总烃             | 1h 均值  | 12    | 23   | 2000  | 1.15  |
|                               | 氨                 | 1h 均值  | ND    | 28   | 200   | 14.00 |
|                               | 苯乙烯               | 1h 均值  | ND    | ND   | 10    | 0.00  |
|                               | 苯                 | 1h 均值  | ND    | ND   | 110   | 0.00  |
|                               | 甲苯                | 1h 均值  | ND    | ND   | 200   | 0.00  |
|                               | 二甲苯               | 1h 均值  | ND    | ND   | 200   | 0.00  |
|                               | 甲醛                | 1h 均值  | ND    | ND   | 50    | 0.00  |
|                               | 酚类                | 1h 均值  | ND    | ND   | 50    | 3.00  |
|                               | 丙烯酸甲酯             | 1h 均值  | ND    | ND   | 10    | 3.5   |
| 丙烯酸丁酯*                        | 1h 均值             | ND     | ND    | /    | /     |       |
| 甲基丙烯酸甲酯                       | 1h 均值             | ND     | ND    | 100  | 0.00  |       |
| 邻苯二甲酸酐                        | 1h 均值             | ND     | ND    | 100  | 3.00  |       |
| 二噁英类 pg<br>TEQ/m <sup>3</sup> | 日均值               | 0.0075 | 0.025 | 2.38 | 1.05  |       |

注：①ND 采用检出限的二分之一进行计算。

②\*为没有对应的环境质量现状标准，因此不对其进行达标评价。

根据监测结果，监测点位 A1 项目厂址 TSP、NO<sub>x</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准，甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；

二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。

监测点位 A2 银洲湖东岸山地生态保护区 TSP、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准，甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。

### 3、小结

2022 年新会区空气质量评价指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。但根据补充监测情况，项目的大气污染特征因子均达标，A1 监测点中 TSP、NO<sub>x</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。项目所在地 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO<sub>x</sub> 特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准；

项目 A2 监测点的 TSP、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》



(GB14554-93)中新建二级标准,甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D,非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值;臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建二级标准;丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》;丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71);酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》(GB18067-2000)中一次值;二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发【2008】82号)中限值。项目 A2 监测点 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、TVOC、NO<sub>x</sub>、特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准。

## 6.2. 地表水环境质量现状调查与评价

项目纳污水体为位于项目南面的新前水道(虎坑河),新前水道汇入潭江(大泽下崖门口)。根据《广东省地表水功能区划》(粤环[2011]14号)和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号),该水道为饮工农渔用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

### 6.2.1 区域水污染源调查

项目纳污水体为位于项目南面的新前水道,项目地表水评价范围为项目排放口上游 3km 以及下游 3km,主要调查项目评价范围内的区域水污染源,具体如下。

(1)入河排污口:项目评价范围内主要涉及的工业企业水污染源主要包括江门市金松印染纺织有限公司、江门市鸿起拉丝制品有限公司、广东省新会嘉利油脂有限公司、江门市长河化工实业集团有限公司、维达纸业(中国)有限公司、澳威纸业(江门)有限公司、江门市骏前纸箱有限公司、新会星宇精饰制品有限公司。

表 6.2-1 项目于区域水污染源的位置情况

| 序号 | 企业名称            | 坐标    |      | 产品           | 废水类型     | 主要污染物                                      | 是否投产 |
|----|-----------------|-------|------|--------------|----------|--------------------------------------------|------|
|    |                 | X     | Y    |              |          |                                            |      |
| 1  | 江门市长河化工实业集团有限公司 | -589  | -104 | 涂料、粘胶剂、合成树脂等 | 合成树脂生产废水 | COD、氨氮、总有机碳、可吸附有机卤素、SS、总磷、BOD <sub>5</sub> | 已投产  |
| 2  | 维达纸业(中国)有限公司    | -1200 | -298 | 生活用纸         | 造纸废水     | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS             | 已投产  |
| 3  | 新会星宇精           | -1500 | 320  | 金属制品         | 阳极氧化废水   | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、                  | 已投产  |

|   |               |       |       |                      |        |                                          |     |
|---|---------------|-------|-------|----------------------|--------|------------------------------------------|-----|
|   | 饰制品有限公司       |       |       |                      |        | 总磷、SS、LAS、总铝等                            |     |
| 4 | 广东省新会嘉利油脂有限公司 | -358  | -130  | 油酸、硬脂酸、聚酰胺树脂、月桂酸、二聚酸 | 反应生产废水 | COD、氨氮、总有机碳、SS、总磷、BOD <sub>5</sub>       | 已投产 |
| 5 | 澳威纸业(江门)有限公司  | -850  | -141  | 生活用纸                 | 造纸废水   | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS           | 已投产 |
| 6 | 江门市鸿起拉丝制品有限公司 | 358   | -1200 | 铁线拉丝及制品              | 酸洗废水   | PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、LAS、总铁 | 已投产 |
| 7 | 江门市金松印染纺织有限公司 | 510   | -1200 | 纺织品                  | 印染废水   | PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、LAS    | 已投产 |
| 8 | 江门市骏前纸箱有限公司   | -1000 | 248   | 纸箱                   | 造纸生产废水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS           | 已投产 |

注：以项目厂界东南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

(2) 城镇、农村生活污染：由于项目周边农村分布较为分散，市政污水管网覆盖的难度大，因此农村生活污水很难收集进入污水处理厂进行处理，农村生活污染的直接排放对周边河涌产生污染，进而对新前水道造成污染。

(3) 畜禽养殖污染：新前水道内农业灌溉和畜禽养殖带来的污染较为严重。农药、化肥施撒，以及养殖场禽畜粪便未做无害化处理，随意堆放，这些均会对河流水质造成有机污染。与点源污染相比，农业面源污染的时空范围更广，部分农田化肥、农药超量使用，测土配方施肥技术使用率偏低，肥料施用针对性不强，化肥利用率低；农业废弃物综合利用率较低，存在一定的农业废弃物污染，对河流水质产生不利影响。

### 6.2.2 主管部门发布的水环境质量现状信息

本次评价采用江门市生态环境局发布的江门市全面推行河长制调查纳污水体潭江（大泽下-崖门口）的水环境质量达标情况。江门市全面推行河长制中的潭江干流官冲监测断面离本项目所在地最近，位于项目排放口下游约 18km。因此项目采取潭江干流官冲断面的水质监测结果进行评价。

表 6.2-2 《全面推行河长制考核断面水质监测》数据摘要

| 时间         | 河流名称 | 行政区域 | 所在河流 | 考核断面 | 水质目标 | 水质现状 | 主要超标项目（超标倍数） |
|------------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| 2023 年第一季度 | 潭江   | 新会   | 潭江干流 | 官冲   | III  | II   | /            |
| 2023 年第二季  | 潭江   | 新会   | 潭江干流 | 官冲   | III  | III  | /            |

|            |    |    |      |    |     |     |   |
|------------|----|----|------|----|-----|-----|---|
| 度          |    |    |      |    |     |     |   |
| 2023 年第三季度 | 潭江 | 新会 | 潭江干流 | 官冲 | III | III | / |
| 2023 年第四季度 | 潭江 | 新会 | 潭江干流 | 官冲 | III | III | / |

### 6.2.3 补充监测

项目评价范围内无国务院生态环境保护主管部门同意发布的水环境状况信息,因此,需开展地表水环境质量补充监测。本次评价引用《江门市鸿起拉丝制品有限公司年产 30000 吨铁线拉丝及制品新建项目环境影响报告表》监测报告中的 W4 监测数据:监测时间为 2022 年 3 月 14-16 日。

本项目委托广东中诺国际检测认证有限公司于 2024 年 1 月 10-12 日进行采样并监测,共采样 4 个监测断面。

表 6.2-3 监测点位

| 编号   | 河流   | 位置             | 断面类型 | 备注      |
|------|------|----------------|------|---------|
| W1   | 新前水道 | 项目排放口上游 500m   | 对照断面 | 委托监测    |
| W2   | 新前水道 | 项目排放口下游 500m   | 控制断面 | 委托监测    |
| W3   | 新前水道 | 项目排放口上游 2000m  | 对照断面 | 委托监测    |
| W4   | 虎坑水道 | 项目排放口下游 2000m  | 控制断面 | 委托监测    |
| W4*、 |      | 虎坑水道汇入新前水道处上游约 |      | 引用监测、委托 |

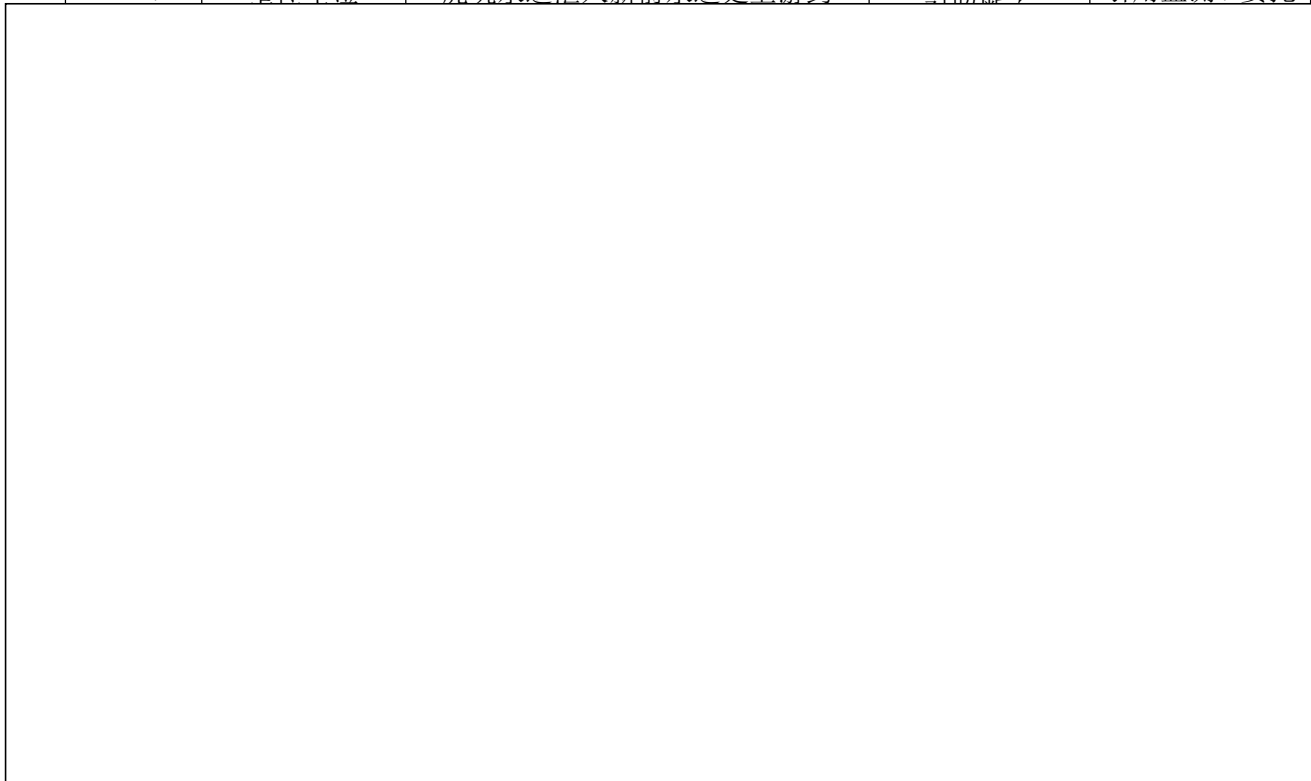


图 6.2-1 监测点位示意图

### 6.2.4 监测项目及频率

监测项目：水温、pH 值、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD<sub>Mn</sub>）、化学需氧量、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、苯乙烯、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、丙烯腈、苯胺、苯酚。

监测频次：连续采样 3 天，水温每间隔 6h 测定一次，其他指标每天涨潮、落潮分别取样 1 次。

### 6.2.5 采样及分析方法

各项指标的采样及分析方法详见下表。

表 6.2-4 地表水环境监测采样及分析方法

| 监测断面  | 检测项目                                      | 检测方法                                                | 使用仪器               | 检出限        |
|-------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|------------|
| W4*   | 流量                                        | 《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 流量测量 6.6.2                   | 旋桨式流速仪 LS1206B     | /          |
|       | 溶解氧                                       | 《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009                         | 便携式溶解氧测定仪 JPB-607A | /          |
|       | pH 值                                      | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020                        | 便携 pH 计 P613       | /          |
|       | 化学需氧量                                     | 《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017                        | 滴定管                | 4mg/L      |
|       | 五日生化需氧量                                   | 《水质五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 溶解氧测定仪 JPSJ-605F   | 0.5mg/L    |
|       | 氨氮                                        | 《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009                       | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.025mg/L  |
|       | 悬浮物                                       | 《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989                        | 电子天平 PX224ZH       | 4mg/L      |
|       | 高锰酸盐指数                                    | 《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989                        | 滴定管                | 0.5mg/L    |
|       | 总磷                                        | 《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989                    | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.01mg/L   |
|       | 氟化物                                       | 《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB/T 7484-1987                     | 实验室 PH 计 PHS-3E    | 0.05mg/L   |
|       | 挥发酚                                       | 《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009                  | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.0003mg/L |
|       | 石油类                                       | 《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018                    | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.01mg/L   |
|       | 总氮                                        | 《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012                 | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.05mg/L   |
|       | 阴离子表面活性剂                                  | 《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987              | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.05 mg/L  |
|       | 硫化物                                       | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021                   | 紫外可见分光光度计 UV-5200  | 0.01mg/L   |
| 粪大肠菌群 | 《水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法》HJ 1001-2018 | 生化培养箱 LRH-150AE                                     | 10MPN/L            |            |

| 监测断面  | 检测项目                           | 检测方法                                                 | 使用仪器                       | 检出限        |
|-------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
|       | 铜                              | 《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987                | 原子吸收分光光度计 WFX-210          | 0.05mg/L   |
|       | 锌                              |                                                      |                            | 0.05mg/L   |
|       | 硒                              | 《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014                     | 原子荧光光度计 AFS-8230           | 0.4μg/L    |
|       | 砷                              |                                                      |                            | 0.3μg/L    |
|       | 汞                              |                                                      |                            | 0.04μg/L   |
|       | 镉                              | 《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987                | 原子吸收分光光度计 WFX-210          | 0.002 mg/L |
|       | 铬（六价）                          | 《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987                  | 紫外可见分光光度计 UV-5200          | 0.004mg/L  |
|       | 铅                              | 《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987                | 原子吸收分光光度计 WFX-210          | 0.01mg/L   |
|       | 氰化物                            | 《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ 484-2009                       | 紫外可见分光光度计 UV-5200          | 0.001mg/L  |
|       | 水温                             | 《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991                 | 表层水温计 SW-1                 | /          |
|       | 铁                              | 《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989                 | 原子吸收分光光度计 WFX-210          | 0.03mg/L   |
|       | 锰                              |                                                      |                            | 0.01 mg/L  |
| W1-W5 | pH 值                           | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020                         | 一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-215 | /          |
|       | 化学需氧量                          | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017                       | COD 消解装置 CNT(GZ)-H-037     | 4mg/L      |
|       | 五日生化需氧量                        | 《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 生化培养箱 CNT(GZ)-H-151        | 0.5mg/L    |
|       | 溶解氧                            | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009                        | 溶解氧仪 CNT(GZ)-H-018         | /          |
|       | 阴离子表面活性剂                       | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-87                 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002    | 0.05mg/L   |
|       | 高锰酸盐指数                         | 《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89                            | /                          | 0.5mg/L    |
|       | 锌                              | 《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB 7475-87 第一部分               | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019    | 0.05mg/L   |
|       | 铜                              |                                                      |                            | 0.05mg/L   |
|       | 铅                              | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014                | 电感耦合一等离子质谱仪 CNT(GZ)-H-121  | 0.09μg/L   |
|       | 镉                              |                                                      |                            | 0.05μg/L   |
|       | 砷                              | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014                   | 原子荧光光谱仪 CNT(GZ)-H-020      | 0.3μg/L    |
|       | 汞                              |                                                      |                            | 0.04μg/L   |
|       | 硒                              |                                                      |                            | 0.4μg/L    |
|       | 氨氮                             | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009                      | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002    | 0.025 mg/L |
|       | 总氮                             | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012                | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002    | 0.05mg/L   |
| 总磷    | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89 | 紫外可见分光光度计                                            | 0.01mg/L                   |            |

| 监测断面 | 检测项目    | 检测方法                                     | 使用仪器                        | 检出限        |
|------|---------|------------------------------------------|-----------------------------|------------|
|      |         |                                          | CNT(GZ)-H-002               |            |
|      | 石油类     | 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018       | 紫外可见分光光度计<br>CNT(GZ)-H-002  | 0.01mg/L   |
|      | 挥发酚     | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009（一）  | 紫外可见分光光度计<br>CNT(GZ)-H-002  | 0.0003mg/L |
|      | 硫化物     | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021        | 紫外可见分光光度计<br>CNT(GZ)-H-002  | 0.01mg/L   |
|      | 六价铬     | 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87        | 紫外可见分光光度计<br>CNT(GZ)-H-002  | 0.004mg/L  |
|      | 氰化物     | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》方法二 HJ 484-2009     | 紫外可见分光光度计<br>CNT(GZ)-H-002  | 0.004mg/L  |
|      | 氟化物     | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87            | 氟离子计<br>CNT(GZ)-H-021       | 0.05mg/L   |
|      | 苯乙烯     | 《挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012     | 气相色谱-质谱联用仪<br>CNT(GZ)-H-090 | 0.6μg/L    |
|      | 苯       |                                          |                             | 1.4μg/L    |
|      | 甲苯      |                                          |                             | 1.4μg/L    |
|      | 邻-二甲苯   |                                          |                             | 1.4μg/L    |
|      | 间,对-二甲苯 |                                          |                             | 2.2μg/L    |
|      | 苯酚      | 《水质 酚类化合物的测定气相色谱-质谱法》HJ 744-2015         | 气相色谱-质谱联用仪<br>CNT(GZ)-H-090 | 0.1μg/L    |
|      | 甲醛      | 《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011          | 紫外可见分光光度计<br>CNT(GZ)-H-002  | 0.05mg/L   |
|      | 苯胺      | 《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 822-2017       | 气相色谱-质谱联用仪<br>CNT(GZ)-H-090 | 0.057μg/L  |
|      | 丙烯腈     | 《水质 丙烯醛、丙烯腈和乙醛的测定 吹扫捕集-气相色谱法》SL 748-2017 | 气相色谱仪<br>CNT(GZ)-H-194      | 5.12μg/L   |
|      | 粪大肠菌群   | 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》15 管法 HJ 347.2-2018   | 电热恒温培养箱<br>CNT(GZ)-H-007    | 20MPN/L    |

## 6.2.6 评价方法

### (1) 评价标准

虎坑水道（睦洲镇龙泉蟹洲沙西侧与劳劳溪交汇交叉口处起，至三江虎坑口的干流河道）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；新前水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### (2) 评价方法

采用单因子标准指数法对地表水现状进行评价，计算出各评价因子标准指数，对计算所得数据进行分析评价。

①单项水质参数  $i$  的标准指数：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：

$C_i$ ——水质参数  $i$  在监测点的实测值；

$C_s$ ——水质参数  $i$  的地表水水质标准。

②溶解氧（DO）的标准指数：

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j$$

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}$$

式中： $S_{DO_j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$ ——溶解氧在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

$S$ ——实用盐度符号，量纲为 1；

$T$ ——水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

③pH 的标准指数为：

$$S_{pH_i} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$S_{pH_i} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_i > 7.0)$$

式中： $pH_i$ ——监测点处的 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数  $> 1$ ，表明该项水质参数超过了规定的水质指标，已经不能满足水体功能规划要求；水质参数的标准指数  $\leq 1$ ，表明该项水质参数达到或优于规定的水质，可以满足水体功能规划要求。

### 6.2.7 监测结果与评价

各监测断面的监测结果见表 6.2-4-8，各项指标的水质标准指数见表 6.2-9-13。

根据监测结果可知，虎坑水道断面（W4\*、W4）的 SS 满足国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值（150mg/L），铁、锰满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；新前水道（W1-W3）的 SS 满足国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值（150mg/L），铁、锰满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目所在区域地表水环境属于达标区。

表 6.2-5 虎坑水道断面（W4\*）水质指标监测结果

| 检测项目              | 采样位置       | 检测结果  |       |       |       |       |       | 标准值  | 单位                |
|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------------------|
|                   |            | 3月14日 |       | 3月15日 |       | 3月16日 |       |      |                   |
|                   |            | 涨潮    | 落潮    | 涨潮    | 落潮    | 涨潮    | 落潮    |      |                   |
|                   |            | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    |      |                   |
| 水深                | W4*左垂<br>线 | 3.8   | 3.4   | 3.9   | 3.4   | 3.8   | 3.3   | /    | m                 |
| 流速                |            | 0.33  | 0.41  | 0.32  | 0.40  | 0.32  | 0.41  | /    | m/s               |
| 流量                |            | 137.4 | 144.0 | 137.4 | 140.9 | 132.4 | 139.9 | /    | m <sup>3</sup> /s |
| 水面宽度              |            | 109.6 | 103.3 | 110.1 | 103.6 | 108.9 | 103.4 | /    | m                 |
| 溶解氧               |            | 7.1   | 7     | 6.9   | 6.8   | 7.2   | 6.9   | ≥3   | mg/L              |
| pH                |            | 7.7   | 7.8   | 7.6   | 7.7   | 7.3   | 7.7   | 6~9  | 无量纲               |
| COD <sub>Cr</sub> |            | 14    | 15    | 15    | 14    | 17    | 14    | 30   | mg/L              |
| BOD <sub>5</sub>  |            | 3.5   | 3.6   | 3.4   | 3.3   | 3.6   | 3.4   | 6    | mg/L              |
| 氨氮                |            | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.111 | 0.105 | 0.107 | 1.5  | mg/L              |
| SS                |            | 10    | 14    | 15    | 15    | 17    | 13    | 150  | mg/L              |
| 高锰酸盐指数            |            | 2.1   | 2.6   | 3.1   | 3.3   | 2.4   | 2.0   | 10   | mg/L              |
| 总磷                |            | 0.08  | 0.14  | 0.11  | 0.10  | 0.10  | 0.13  | 0.3  | mg/L              |
| 氟化物               |            | 0.11  | 0.13  | 0.16  | 0.15  | 0.13  | 0.14  | 1.5  | mg/L              |
| 挥发酚               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.01 | mg/L              |
| 石油类               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.5  | mg/L              |
| 总氮                |            | 0.41  | 0.42  | 0.42  | 0.4   | 0.39  | 0.44  | /    | mg/L              |
| LAS               | ND         | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.3   | mg/L |                   |



| 检测项目              | 采样位置       | 检测结果  |       |       |       |       |       | 标准值   | 单位                |
|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
|                   |            | 3月14日 |       | 3月15日 |       | 3月16日 |       |       |                   |
|                   |            | 涨潮    | 落潮    | 涨潮    | 落潮    | 涨潮    | 落潮    |       |                   |
|                   |            | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    |       |                   |
| 硫化物               | W4*中泓<br>线 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.5   | mg/L              |
| 铜                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 1.0   | mg/L              |
| 锌                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 2.0   | mg/L              |
| 硒                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.02  | mg/L              |
| 砷                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.1   | mg/L              |
| 汞                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.001 | mg/L              |
| 镉                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.005 | mg/L              |
| 铬（六价）             |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.05  | mg/L              |
| 铅                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.05  | mg/L              |
| 氰化物               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.2   | mg/L              |
| 铁                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.3   | mg/L              |
| 锰                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.1   | mg/L              |
| 水深                |            |       | 4.6   | 4.1   | 4.5   | 4.1   | 4.6   | 4.2   | /                 |
| 流速                |            | 0.34  | 0.41  | 0.33  | 0.40  | 0.33  | 0.4   | /     | m/s               |
| 流量                |            | 154.7 | 156.7 | 147.5 | 152.2 | 149.9 | 156.6 | /     | m <sup>3</sup> /s |
| 水面宽度              |            | 109.9 | 103.6 | 110.4 | 103.1 | 109.7 | 103.6 | /     | m                 |
| 溶解氧               |            | 6.8   | 6.9   | 6.7   | 6.9   | 6.9   | 7.1   | ≥3    | mg/L              |
| pH                |            | 7.6   | 7.5   | 7.8   | 7.6   | 7.9   | 8     | 6~9   | 无量纲               |
| COD <sub>Cr</sub> |            | 12    | 14    | 15    | 14    | 13    | 13    | 30    | mg/L              |
| BOD <sub>5</sub>  |            | 2.3   | 2.9   | 2.6   | 2.4   | 2.7   | 2.8   | 6     | mg/L              |
| 氨氮                |            | 0.106 | 0.110 | 0.109 | 0.111 | 0.109 | 0.111 | 1.5   | mg/L              |
| SS                |            | 15    | 13    | 16    | 15    | 13    | 14    | 150   | mg/L              |
| 高锰酸盐指数            |            | 3.0   | 2.9   | 3.2   | 3.1   | 2.4   | 2.6   | 10    | mg/L              |
| 总磷                |            | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.15  | 0.3   | mg/L              |
| 氟化物               |            | 0.14  | 0.13  | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.15  | 1.5   | mg/L              |
| 挥发酚               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.01  | mg/L              |
| 石油类               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.5   | mg/L              |
| 总氮                |            | 0.4   | 0.42  | 0.4   | 0.43  | 0.41  | 0.43  | /     | mg/L              |
| LAS               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.3   | mg/L              |

| 检测项目              | 采样位置       | 检测结果  |       |       |       |       |      | 标准值               | 单位   |
|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------------------|------|
|                   |            | 3月14日 |       | 3月15日 |       | 3月16日 |      |                   |      |
|                   |            | 涨潮    | 落潮    | 涨潮    | 落潮    | 涨潮    | 落潮   |                   |      |
|                   |            | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    | 上层    | 上层   |                   |      |
| 硫化物               | W4*右垂<br>线 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.5               | mg/L |
| 铜                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 1.0               | mg/L |
| 锌                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 2.0               | mg/L |
| 硒                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.02              | mg/L |
| 砷                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.1               | mg/L |
| 汞                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.001             | mg/L |
| 镉                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.005             | mg/L |
| 铬（六价）             |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.05              | mg/L |
| 铅                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.05              | mg/L |
| 氰化物               |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.2               | mg/L |
| 铁                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.3               | mg/L |
| 锰                 |            | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | 0.1               | mg/L |
| 水深                |            | 4.2   | 3.7   | 4.3   | 3.7   | 4.3   | 3.8  | /                 | m    |
| 流速                |            | 0.34  | 0.41  | 0.33  | 0.40  | 0.33  | 0.4  | /                 | m/s  |
| 流量                | 156.5      | 156.7 | 156.2 | 153.0 | 155.4 | 157.2 | /    | m <sup>3</sup> /s |      |
| 水面宽度              | 109.6      | 103.3 | 110.1 | 103.4 | 109.5 | 103.4 | /    | m                 |      |
| 溶解氧               | 7.3        | 7.1   | 7     | 7.3   | 6.8   | 7.1   | ≥3   | mg/L              |      |
| pH                | 7.9        | 7.6   | 7.8   | 8.1   | 8.2   | 8.3   | 6~9  | 无量纲               |      |
| COD <sub>Cr</sub> | 14         | 13    | 15    | 12    | 15    | 14    | 30   | mg/L              |      |
| BOD <sub>5</sub>  | 2.8        | 2.5   | 2.5   | 2.2   | 2.6   | 2.3   | 6    | mg/L              |      |
| 氨氮                | 0.109      | 0.100 | 0.103 | 0.108 | 0.107 | 0.108 | 1.5  | mg/L              |      |
| SS                | 13         | 12    | 10    | 13    | 12    | 10    | 150  | mg/L              |      |
| 高锰酸盐指数            | 2.8        | 2.6   | 2.8   | 2.7   | 2.9   | 2.7   | 10   | mg/L              |      |
| 总磷                | 0.13       | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.14  | 0.13  | 0.3  | mg/L              |      |
| 氟化物               | 0.12       | 0.14  | 0.13  | 0.15  | 0.13  | 0.14  | 1.5  | mg/L              |      |
| 挥发酚               | ND         | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.01 | mg/L              |      |
| 石油类               | ND         | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.5  | mg/L              |      |
| 总氮                | 0.37       | 0.37  | 0.38  | 0.39  | 0.31  | 0.3   | /    | mg/L              |      |
| LAS               | ND         | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.3  | mg/L              |      |

| 检测项目  | 采样位置 | 检测结果  |    |       |    |       |    | 标准值   | 单位   |
|-------|------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|------|
|       |      | 3月14日 |    | 3月15日 |    | 3月16日 |    |       |      |
|       |      | 涨潮    | 落潮 | 涨潮    | 落潮 | 涨潮    | 落潮 |       |      |
|       |      | 上层    | 上层 | 上层    | 上层 | 上层    | 上层 |       |      |
| 硫化物   |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.5   | mg/L |
| 铜     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 1.0   | mg/L |
| 锌     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 2.0   | mg/L |
| 硒     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.02  | mg/L |
| 砷     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.1   | mg/L |
| 汞     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.001 | mg/L |
| 镉     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.005 | mg/L |
| 铬（六价） |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.05  | mg/L |
| 铅     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.05  | mg/L |
| 氰化物   |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.2   | mg/L |
| 铁     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.3   | mg/L |
| 锰     |      | ND    | ND | ND    | ND | ND    | ND | 0.1   | mg/L |

备注：加粗项表示超标。

表 6.2-6 虎坑水道断面（W5）水质指标监测结果

| 检测项目 | 检测结果 单位：mg/L（注明除外）         |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    | 标准 |            |
|------|----------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|------------|
|      | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 2024-01-10                 |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 涨潮                         |    |     |    |     |    | 退潮  |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 左垂线                        |    | 中垂线 |    | 右垂线 |    | 左垂线 |    | 中垂线 |    | 右垂线 |    |    |            |
|      | 上层                         | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 |    |            |
| 苯乙烯  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.02mg/L  |
| 苯    | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.01mg/L  |
| 甲苯   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.7mg/L   |
| 二甲苯  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.5mg/L   |
| 苯酚   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.290mg/L |
| 甲醛   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.9mg/L   |

|      |                            |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|------|----------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|------------|
| 苯胺   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.1mg/L   |
| 丙烯腈  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.1mg/L   |
| 检测项目 | 检测结果 单位: mg/L (注明除外)       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 2024-01-11                 |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 涨潮                         |    |     |    |     |    | 退潮  |    |     |    |     |    | 标准 |            |
|      | 左垂线                        |    | 中垂线 |    | 右垂线 |    | 左垂线 |    | 中垂线 |    | 右垂线 |    |    |            |
|      | 上层                         | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 |    |            |
| 苯乙烯  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.02mg/L  |
| 苯    | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.01mg/L  |
| 甲苯   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.7mg/L   |
| 二甲苯  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.5mg/L   |
| 苯酚   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.290mg/L |
| 甲醛   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.9mg/L   |
| 苯胺   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.1mg/L   |
| 丙烯腈  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.1mg/L   |
| 检测项目 | 检测结果 单位: mg/L (注明除外)       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 2024-01-12                 |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |            |
|      | 涨潮                         |    |     |    |     |    | 退潮  |    |     |    |     |    | 标准 |            |
|      | 左垂线                        |    | 中垂线 |    | 右垂线 |    | 左垂线 |    | 中垂线 |    | 右垂线 |    |    |            |
|      | 上层                         | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 | 上层  | 下层 |    |            |
| 苯乙烯  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.02mg/L  |
| 苯    | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.01mg/L  |
| 甲苯   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.7mg/L   |
| 二甲苯  | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.5mg/L   |
| 苯酚   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.290mg/L |
| 甲醛   | ND                         | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND  | ND | ND | ≤0.9mg/L   |

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 苯胺  | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤0.1mg/L |
| 丙烯腈 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤0.1mg/L |

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限/未检出。

表 6.2-7 新前水道断面水质指标监测结果（1）

| 检测项目      | 检测结果 单位：mg/L（注明除外）  |       |       |       |       |       | 标准          |
|-----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
|           | W1 新前水道项目排放口上游 500m |       |       |       |       |       |             |
|           | 2024-01-10          |       |       |       |       |       |             |
|           | 涨潮                  |       |       | 退潮    |       |       |             |
|           | 左垂线                 | 中垂线   | 右垂线   | 左垂线   | 中垂线   | 右垂线   |             |
| 水温℃       | 18.3                | 18.5  | 18.2  | 18.7  | 19.1  | 18.9  | /           |
| pH 值（无量纲） | 6.8                 | 7.1   | 6.5   | 6.9   | 6.6   | 6.8   | 6-9（无量纲）    |
| 化学需氧量     | 10                  | 17    | 16    | 12    | 10    | 12    | ≤20mg/L     |
| 五日生化需氧量   | 2.0                 | 3.6   | 3.4   | 2.5   | 2.1   | 2.4   | ≤4mg/L      |
| 溶解氧       | 5.90                | 5.17  | 5.98  | 5.82  | 5.29  | 5.72  | ≥5mg/L      |
| 阴离子表面活性剂  | 0.14                | 0.10  | 0.12  | 0.18  | 0.17  | 0.11  | ≤0.2mg/L    |
| 高锰酸盐指数    | 5.0                 | 4.0   | 5.7   | 5.8   | 4.2   | 5.5   | ≤6mg/L      |
| 锌         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铜         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铅         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 镉         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 砷         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 汞         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.0001mg/L |
| 硒         | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.01mg/L   |
| 氨氮        | 0.671               | 0.598 | 0.416 | 0.666 | 0.594 | 0.408 | ≤1.0mg/L    |
| 总氮        | 0.68                | 0.83  | 0.74  | 0.69  | 0.83  | 0.74  | ≤1.0mg/L    |
| 总磷        | 0.10                | 0.08  | 0.15  | 0.12  | 0.11  | 0.13  | ≤0.2mg/L    |
| 石油类       | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 挥发酚       | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 硫化物       | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L    |
| 六价铬       | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 氰化物       | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L    |
| 氟化物       | 0.54                | 0.48  | 0.62  | 0.54  | 0.68  | 0.62  | ≤1.0mg/L    |
| 苯乙烯       | ND                  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.02mg/L   |

|                  |                      |                   |                   |                   |                   |                   |             |
|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 苯                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.01mg/L   |
| 甲苯               | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.7mg/L    |
| 二甲苯              | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.5mg/L    |
| 苯酚               | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.290mg/L  |
| 甲醛               | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.9mg/L    |
| 苯胺               | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.1mg/L    |
| 丙烯腈              | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.1mg/L    |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | $3.5 \times 10^3$    | $4.3 \times 10^3$ | $3.5 \times 10^3$ | $5.4 \times 10^3$ | $5.4 \times 10^3$ | $4.3 \times 10^3$ | ≤10000(个/L) |
| SS               | 6                    | 9                 | 7                 | 6                 | 7                 | 6                 | ≤150mg/L    |
| 检测项目             | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |                   |                   |                   |                   |                   | 标准          |
|                  | W1 新前水道项目排放口上游 500m  |                   |                   |                   |                   |                   |             |
|                  | 2024-01-11           |                   |                   |                   |                   |                   |             |
|                  | 涨潮                   |                   |                   | 退潮                |                   |                   |             |
|                  | 左垂线                  | 中垂线               | 右垂线               | 左垂线               | 中垂线               | 右垂线               |             |
| 水温℃              | 19.2                 | 19.5              | 19.4              | 19.1              | 19.4              | 19.1              | /           |
| pH 值 (无量纲)       | 7.0                  | 6.7               | 6.7               | 7.2               | 6.8               | 7.0               | 6-9 (无量纲)   |
| 化学需氧量            | 12                   | 13                | 9                 | 12                | 17                | 10                | ≤20mg/L     |
| 五日生化需氧量          | 2.4                  | 2.7               | 1.9               | 2.4               | 3.5               | 2.0               | ≤4mg/L      |
| 溶解氧              | 5.21                 | 5.37              | 5.67              | 5.14              | 5.45              | 5.71              | ≥5mg/L      |
| 阴离子表面活性剂         | 0.16                 | 0.14              | 0.10              | 0.12              | 0.13              | 0.15              | ≤0.2mg/L    |
| 高锰酸盐指数           | 4.2                  | 4.1               | 5.4               | 4.5               | 4.2               | 4.5               | ≤6mg/L      |
| 锌                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤1.0mg/L    |
| 铜                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤1.0mg/L    |
| 铅                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.05mg/L   |
| 镉                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.005mg/L  |
| 砷                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.05mg/L   |
| 汞                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.0001mg/L |
| 硒                | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.01mg/L   |
| 氨氮               | 0.501                | 0.666             | 0.490             | 0.562             | 0.658             | 0.488             | ≤1.0mg/L    |
| 总氮               | 0.69                 | 0.84              | 0.78              | 0.70              | 0.85              | 0.79              | ≤1.0mg/L    |
| 总磷               | 0.12                 | 0.15              | 0.16              | 0.08              | 0.14              | 0.10              | ≤0.2mg/L    |
| 石油类              | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.05mg/L   |
| 挥发酚              | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.005mg/L  |
| 硫化物              | ND                   | ND                | ND                | ND                | ND                | ND                | ≤0.2mg/L    |

|                  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |             |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| 六价铬              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L   |
| 氰化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.2mg/L    |
| 氟化物              | 0.48                 | 0.56                | 0.52                | 0.48                | 0.42                | 0.40                | ≤1.0mg/L    |
| 苯乙烯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.02mg/L   |
| 苯                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L   |
| 甲苯               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.7mg/L    |
| 二甲苯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L    |
| 苯酚               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.290mg/L  |
| 甲醛               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.9mg/L    |
| 苯胺               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L    |
| 丙烯腈              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L    |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 4.3×10 <sup>3</sup>  | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | ≤10000(个/L) |
| SS               | 5                    | 7                   | 8                   | 6                   | 8                   | 5                   | ≤150mg/L    |
| 检测项目             | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |                     |                     |                     |                     |                     | 标准          |
|                  | W1 新前水道项目排放口上游 500m  |                     |                     |                     |                     |                     |             |
|                  | 2024-01-12           |                     |                     |                     |                     |                     |             |
|                  | 涨潮                   |                     |                     | 退潮                  |                     |                     |             |
|                  | 左垂线                  | 中垂线                 | 右垂线                 | 左垂线                 | 中垂线                 | 右垂线                 |             |
| 水温℃              | 18.5                 | 18.3                | 18.3                | 18.7                | 18.5                | 18.9                |             |
| pH 值(无量纲)        | 6.8                  | 6.6                 | 7.1                 | 7.0                 | 6.9                 | 7.0                 | 6-9(无量纲)    |
| 化学需氧量            | 16                   | 17                  | 16                  | 11                  | 10                  | 11                  | ≤20mg/L     |
| 五日生化需氧量          | 3.4                  | 3.7                 | 3.3                 | 2.2                 | 2.0                 | 2.2                 | ≤4mg/L      |
| 溶解氧              | 5.84                 | 5.81                | 5.95                | 5.86                | 5.80                | 5.90                | ≥5mg/L      |
| 阴离子表面活性剂         | 0.11                 | 0.15                | 0.13                | 0.10                | 0.11                | 0.15                | ≤0.2mg/L    |
| 高锰酸盐指数           | 4.4                  | 4.6                 | 5.4                 | 5.6                 | 5.5                 | 4.8                 | ≤6mg/L      |
| 锌                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤1.0mg/L    |
| 铜                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤1.0mg/L    |
| 铅                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L   |
| 镉                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.005mg/L  |
| 砷                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L   |
| 汞                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.0001mg/L |
| 硒                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L   |
| 氨氮               | 0.568                | 0.608               | 0.658               | 0.562               | 0.604               | 0.650               | ≤1.0mg/L    |
| 总氮               | 0.76                 | 0.74                | 0.85                | 0.77                | 0.74                | 0.84                | ≤1.0mg/L    |

|                           |                     |                     |                     |                     |                     |                     |             |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| 总磷                        | 0.12                | 0.10                | 0.08                | 0.14                | 0.13                | 0.10                | ≤0.2mg/L    |
| 石油类                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L   |
| 挥发酚                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.005mg/L  |
| 硫化物                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.2mg/L    |
| 六价铬                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L   |
| 氰化物                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.2mg/L    |
| 氟化物                       | 0.58                | 0.46                | 0.42                | 0.51                | 0.33                | 0.36                | ≤1.0mg/L    |
| 苯乙烯                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.02mg/L   |
| 苯                         | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L   |
| 甲苯                        | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.7mg/L    |
| 二甲苯                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L    |
| 苯酚                        | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.290mg/L  |
| 甲醛                        | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.9mg/L    |
| 苯胺                        | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L    |
| 丙烯腈                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L    |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L)          | 4.3×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | ≤10000(个/L) |
| SS                        | 7                   | 6                   | 9                   | 8                   | 5                   | 7                   | ≤150mg/L    |
| 备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限/未检出。 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |             |



表 6.2-8 新前水道断面水质指标监测结果（2）

| 检测项目      | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |       |       |       |                      |       |       |       |             |
|-----------|----------------------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------------|
|           | 2024-01-10           |       |       |       |                      |       |       |       |             |
|           | W2 新前水道项目排放口下游 500m  |       |       |       | W3 新前水道项目排放口上游 2000m |       |       |       |             |
|           | 涨潮                   |       | 退潮    |       | 涨潮                   |       | 退潮    |       | 标准          |
|           | 左垂线                  | 右垂线   | 左垂线   | 右垂线   | 左垂线                  | 右垂线   | 左垂线   | 右垂线   |             |
| 水温℃       | 18.3                 | 18.3  | 18.2  | 18.4  | 18.2                 | 18.4  | 18.3  | 18.6  | /           |
| pH 值(无量纲) | 6.8                  | 6.8   | 7.0   | 7.1   | 7.2                  | 6.7   | 6.9   | 6.8   | 6-9(无量纲)    |
| 化学需氧量     | 12                   | 15    | 16    | 17    | 11                   | 10    | 14    | 11    | ≤20mg/L     |
| 五日生化需氧量   | 2.5                  | 2.7   | 3.3   | 3.8   | 2.2                  | 2.0   | 2.8   | 2.3   | ≤4mg/L      |
| 溶解氧       | 5.89                 | 5.30  | 5.73  | 5.40  | 5.96                 | 5.95  | 5.98  | 5.87  | ≥5mg/L      |
| 阴离子表面活性剂  | 0.11                 | 0.12  | 0.11  | 0.16  | 0.10                 | 0.10  | 0.17  | 0.11  | ≤0.2mg/L    |
| 高锰酸盐指数    | 5.8                  | 4.5   | 5.2   | 5.7   | 4.9                  | 4.3   | 4.6   | 5.4   | ≤6mg/L      |
| 锌         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铜         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铅         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 镉         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 砷         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 汞         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤0.0001mg/L |
| 硒         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND                   | ND    | ND    | ND    | ≤0.01mg/L   |
| 氨氮        | 0.437                | 0.566 | 0.444 | 0.572 | 0.466                | 0.412 | 0.472 | 0.408 | ≤1.0mg/L    |

|                  |                      |                     |                     |                     |                      |                     |                     |                     |              |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 总氮               | 0.82                 | 0.83                | 0.81                | 0.84                | 0.82                 | 0.82                | 0.83                | 0.85                | ≤1.0mg/L     |
| 总磷               | 0.13                 | 0.13                | 0.12                | 0.14                | 0.12                 | 0.10                | 0.10                | 0.13                | ≤0.2mg/L     |
| 石油类              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L    |
| 挥发酚              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.005mg/L   |
| 硫化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.2mg/L     |
| 六价铬              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L    |
| 氰化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.2mg/L     |
| 氟化物              | 0.73                 | 0.68                | 0.72                | 0.73                | 0.67                 | 0.73                | 0.74                | 0.67                | ≤1.0mg/L     |
| 苯乙烯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.02mg/L    |
| 苯                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L    |
| 甲苯               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.7mg/L     |
| 二甲苯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L     |
| 苯酚               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.290mg/L   |
| 甲醛               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.9mg/L     |
| 苯胺               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 丙烯腈              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 5.4×10 <sup>3</sup>  | 5.4×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup>  | 5.4×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | ≤10000 (个/L) |
| SS               | 5                    | 5                   | 7                   | 6                   | 6                    | 7                   | 7                   | 7                   | ≤150mg/L     |
| 检测项目             | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |                     |                     |                     |                      |                     |                     |                     |              |
|                  | 2024-01-11           |                     |                     |                     |                      |                     |                     |                     |              |
|                  | W2 新前水道项目排放口下游 500m  |                     |                     |                     | W3 新前水道项目排放口上游 2000m |                     |                     |                     |              |
|                  | 涨潮                   |                     | 退潮                  |                     | 涨潮                   |                     | 退潮                  |                     | 标准           |
|                  | 左垂线                  | 右垂线                 | 左垂线                 | 右垂线                 | 左垂线                  | 右垂线                 | 左垂线                 | 右垂线                 |              |

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 水温 (°C)    |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| pH 值 (无量纲) | 18.2  | 18.3  | 18.1  | 18.2  | 18.3  | 18.4  | 18.4  | 18.4  | 6-9 (无量纲)   |
| 化学需氧量      | 6.9   | 6.8   | 7.0   | 7.1   | 6.5   | 7.2   | 6.6   | 6.8   | ≤20mg/L     |
| 五日生化需氧量    | 14    | 16    | 13    | 12    | 17    | 13    | 17    | 15    | ≤4mg/L      |
| 溶解氧        | 2.9   | 3.3   | 2.6   | 2.5   | 3.6   | 2.7   | 3.5   | 3.0   | ≥5mg/L      |
| 阴离子表面活性剂   | 5.37  | 5.14  | 5.43  | 5.10  | 5.50  | 5.27  | 5.69  | 5.29  | ≤0.2mg/L    |
| 高锰酸盐指数     | 0.10  | 0.18  | 0.12  | 0.13  | 0.10  | 0.15  | 0.09  | 0.16  | ≤6mg/L      |
| 锌          | 4.6   | 5.4   | 5.4   | 4.6   | 4.8   | 5.7   | 4.6   | 4.2   | ≤1.0mg/L    |
| 铜          | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铅          | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 镉          | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 砷          | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 汞          | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.0001mg/L |
| 硒          | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.01mg/L   |
| 氨氮         | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 总氮         | 0.631 | 0.444 | 0.636 | 0.476 | 0.480 | 0.588 | 0.472 | 0.596 | ≤1.0mg/L    |
| 总磷         | 0.80  | 0.80  | 0.83  | 0.85  | 0.80  | 0.83  | 0.83  | 0.85  | ≤0.2mg/L    |
| 石油类        | 0.14  | 0.15  | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.14  | 0.14  | 0.12  | ≤0.05mg/L   |
| 挥发酚        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 硫化物        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L    |
| 六价铬        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 氰化物        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L    |

|                  |                      |                     |                     |                     |                     |                      |                     |                     |           |              |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------|--------------|
| 氟化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤1.0mg/L     |
| 苯乙烯              | 0.66                 | 0.72                | 0.69                | 0.69                | 0.74                | 0.74                 | 0.65                | 0.74                |           | ≤0.02mg/L    |
| 苯                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.01mg/L    |
| 甲苯               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.7mg/L     |
| 二甲苯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.5mg/L     |
| 苯酚               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.290mg/L   |
| 甲醛               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.9mg/L     |
| 苯胺               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.1mg/L     |
| 丙烯腈              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤0.1mg/L     |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                   | ND                  | ND                  | ND        | ≤10000 (个/L) |
| SS               | 5.4×10 <sup>3</sup>  | 3.5×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup>  | 3.5×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> |           | ≤150mg/L     |
| 检测项目             | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |                     |                     |                     |                     |                      |                     |                     |           |              |
|                  | 2024-01-12           |                     |                     |                     |                     |                      |                     |                     |           |              |
|                  | W2 新前水道项目排放口下游 500m  |                     |                     |                     |                     | W3 新前水道项目排放口上游 2000m |                     |                     |           |              |
|                  | 涨潮                   |                     | 退潮                  |                     | 涨潮                  |                      | 退潮                  |                     | 标准        |              |
|                  | 左垂线                  | 右垂线                 | 左垂线                 | 右垂线                 | 左垂线                 | 右垂线                  | 左垂线                 | 右垂线                 |           |              |
| 水温 (°C)          | 18.2                 | 18.3                | 18.2                | 18.2                | 18.4                | 18.3                 | 18.3                | 18.4                |           |              |
| pH 值 (无量纲)       | 7.3                  | 6.9                 | 6.8                 | 6.6                 | 6.8                 | 7.0                  | 7.1                 | 6.8                 | 6-9 (无量纲) |              |
| 化学需氧量            | 15                   | 16                  | 17                  | 12                  | 15                  | 12                   | 17                  | 17                  | ≤20mg/L   |              |
| 五日生化需氧量          | 3.2                  | 3.3                 | 3.6                 | 2.4                 | 3.1                 | 2.5                  | 3.8                 | 3.0                 | ≤4mg/L    |              |
| 溶解氧              | 5.46                 | 5.73                | 5.39                | 5.66                | 5.48                | 5.28                 | 5.52                | 5.22                | ≥5mg/L    |              |
| 阴离子表面活           | 0.09                 | 0.18                | 0.18                | 0.11                | 0.15                | 0.10                 | 0.09                | 0.16                | ≤0.2mg/L  |              |

|        |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 性剂     |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 高锰酸盐指数 | 4.8   | 5.3   | 4.4   | 4.0   | 5.0   | 4.3   | 5.7   | 5.5   | ≤6mg/L      |
| 锌      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铜      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L    |
| 铅      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 镉      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 砷      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 汞      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.0001mg/L |
| 硒      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.01mg/L   |
| 氨氮     | 0.538 | 0.498 | 0.548 | 0.506 | 0.462 | 0.686 | 0.458 | 0.676 | ≤1.0mg/L    |
| 总氮     | 0.80  | 0.83  | 0.81  | 0.82  | 0.81  | 0.82  | 0.83  | 0.83  | ≤1.0mg/L    |
| 总磷     | 0.11  | 0.12  | 0.12  | 0.13  | 0.13  | 0.11  | 0.11  | 0.10  | ≤0.2mg/L    |
| 石油类    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 挥发酚    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L  |
| 硫化物    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L    |
| 六价铬    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L   |
| 氰化物    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L    |
| 氟化物    | 0.66  | 0.74  | 0.71  | 0.66  | 0.68  | 0.73  | 0.66  | 0.68  | ≤1.0mg/L    |
| 苯乙烯    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.02mg/L   |
| 苯      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.01mg/L   |
| 甲苯     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.7mg/L    |
| 二甲苯    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.5mg/L    |
| 苯酚     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.290mg/L  |
| 甲醛     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.9mg/L    |

|                           |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 苯胺                        | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 丙烯腈                       | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L)          | 5.4×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | 5.4×10 <sup>3</sup> | ≤10000 (个/L) |
| SS                        | 8                   | 9                   | 8                   | 10                  | 7                   | 8                   | 7                   | 7                   | 7                   | ≤150mg/L     |
| 备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限/未检出。 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |

表 6.2-9 新前水道断面水质指标监测结果 (3)

| 检测项目       | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 标准        |          |
|------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|----------|
|            | W4 虎坑水道项目排放口下游 2000m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |          |
|            | 2024-01-10           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |          |
|            | 涨潮                   |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |           |          |
|            | 左垂线                  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |           |          |
|            | 上层                   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |           |          |
| 水温 (°C)    | 19.5                 | 19.6 | 19.4 | 19.5 | 19.5 | 19.7 | 18.8 | 18.9 | 18.7 | 18.9 | 18.5 | 18.7 | /         |          |
| pH 值 (无量纲) | 6.9                  | 6.7  | 6.8  | 7.0  | 7.3  | 6.9  | 7.1  | 6.5  | 6.7  | 7.1  | 6.8  | 7.0  | 6-9 (无量纲) |          |
| 化学需氧量      | 11                   | 12   | 10   | 12   | 9    | 17   | 13   | 15   | 13   | 10   | 14   | 10   | ≤30mg/L   |          |
| 五日生化需氧量    | 2.3                  | 2.3  | 2.1  | 2.5  | 3.5  | 3.8  | 3.5  | 3.1  | 2.6  | 2.0  | 2.9  | 2.0  | ≤6mg/L    |          |
| 溶解氧        | 5.22                 | 5.93 | 5.23 | 5.02 | 5.51 | 5.14 | 5.37 | 5.89 | 5.06 | 5.00 | 5.52 | 5.07 | ≥3mg/L    |          |
| 阴离子表面活性剂   | 0.17                 | 0.10 | 0.10 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | 0.09 | 0.14 | 0.15 | 0.14 | 0.18 | 0.12 | ≤0.3mg/L  |          |
| 高锰酸盐指数     | 5.1                  | 5.7  | 5.2  | 5.5  | 5.6  | 5.6  | 4.6  | 4.8  | 4.4  | 4.6  | 4.6  | 5.3  | ≤10mg/L   |          |
| 锌          | ND                   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND        | ≤2.0mg/L |
| 铜          | ND                   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND   | ND        | ≤1.0mg/L |

|                  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |            |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|------------|
| 铅                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.05mg/L  |
| 镉                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.005mg/L |
| 砷                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.05mg/L  |
| 汞                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.001mg/L |
| 硒                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.02mg/L  |
| 氨氮               | 0.480                | 0.576               | 0.482               | 0.642               | 0.572               | 0.554               | 0.486               | 0.580               | 0.650               | 0.562               | 0.580               | 0.550               | ≤1.5mg/L     |            |
| 总氮               | 0.71                 | 0.74                | 0.83                | 0.70                | 0.69                | 0.73                | 0.71                | 0.74                | 0.84                | 0.68                | 0.69                | 0.72                | ≤1.5mg/L     |            |
| 总磷               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.3mg/L   |
| 石油类              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.5mg/L   |
| 挥发酚              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.01mg/L  |
| 硫化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.5mg/L   |
| 六价铬              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.05mg/L  |
| 氰化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.2mg/L   |
| 氟化物              | 0.31                 | 0.43                | 0.43                | 0.38                | 0.39                | 0.42                | 0.37                | 0.42                | 0.39                | 0.43                | 0.38                | 0.31                | ≤1.5mg/L     |            |
| 苯乙烯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.02mg/L  |
| 苯                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.01mg/L  |
| 甲苯               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.7mg/L   |
| 二甲苯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.5mg/L   |
| 苯酚               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.290mg/L |
| 甲醛               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.9mg/L   |
| 苯胺               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.1mg/L   |
| 丙烯腈              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND           | ≤0.1mg/L   |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 2.5×10 <sup>3</sup>  | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 2.5×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.5×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | ≤20000 (个/L) |            |
| SS               | 6                    | 6                   | 8                   | 7                   | 5                   | 7                   | 6                   | 8                   | 5                   | 7                   | 7                   | 6                   | ≤150mg/L     |            |
|                  | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 标准           |            |

| 检测项目       | W4 虎坑水道项目排放口下游 2000m |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |  |
|------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--|
|            | 2024-01-11           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |  |
|            | 涨潮                   |       |       |       |       |       | 退潮    |       |       |       |       |       |            |  |
|            | 左垂线                  |       | 中垂线   |       | 右垂线   |       | 左垂线   |       | 中垂线   |       | 右垂线   |       |            |  |
|            | 上层                   | 下层    | 上层    | 下层    | 上层    | 下层    | 上层    | 下层    | 上层    | 下层    | 上层    | 下层    |            |  |
| 水温 (°C)    | 18.6                 | 18.7  | 18.5  | 18.7  | 18.3  | 18.5  | 18.0  | 18.2  | 18.3  | 18.5  | 18.1  | 18.3  | /          |  |
| pH 值 (无量纲) | 7.2                  | 6.8   | 6.9   | 7.1   | 6.8   | 7.0   | 6.6   | 7.0   | 6.6   | 7.2   | 6.9   | 6.8   | 6-9 (无量纲)  |  |
| 化学需氧量      | 9                    | 12    | 16    | 10    | 15    | 14    | 16    | 13    | 12    | 17    | 11    | 12    | ≤30mg/L    |  |
| 五日生化需氧量    | 1.8                  | 2.6   | 3.1   | 2.1   | 3.0   | 2.8   | 3.2   | 2.7   | 2.5   | 3.5   | 2.2   | 2.5   | ≤6mg/L     |  |
| 溶解氧        | 5.83                 | 5.76  | 5.93  | 5.55  | 5.50  | 5.49  | 5.71  | 5.78  | 5.79  | 5.60  | 5.39  | 5.57  | ≥3mg/L     |  |
| 阴离子表面活性剂   | 0.16                 | 0.12  | 0.14  | 0.12  | 0.10  | 0.09  | 0.12  | 0.14  | 0.09  | 0.18  | 0.12  | 0.17  | ≤0.3mg/L   |  |
| 高锰酸盐指数     | 4.8                  | 5.2   | 4.1   | 4.5   | 4.7   | 4.2   | 4.3   | 4.4   | 4.8   | 4.5   | 4.9   | 5.0   | ≤10mg/L    |  |
| 锌          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤2.0mg/L   |  |
| 铜          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L   |  |
| 铅          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L  |  |
| 镉          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L |  |
| 砷          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L  |  |
| 汞          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.001mg/L |  |
| 硒          | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.02mg/L  |  |
| 氨氮         | 0.536                | 0.608 | 0.578 | 0.458 | 0.566 | 0.680 | 0.542 | 0.598 | 0.584 | 0.466 | 0.570 | 0.670 | ≤1.5mg/L   |  |
| 总氮         | 0.67                 | 0.72  | 0.76  | 0.64  | 0.79  | 0.83  | 0.66  | 0.72  | 0.76  | 0.65  | 0.80  | 0.84  | ≤1.5mg/L   |  |
| 总磷         | ND                   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.3mg/L   |  |



|                  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 石油类              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L     |
| 挥发酚              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L    |
| 硫化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L     |
| 六价铬              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.05mg/L    |
| 氰化物              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.2mg/L     |
| 氟化物              | 0.32                 | 0.44                | 0.39                | 0.30                | 0.33                | 0.40                | 0.42                | 0.40                | 0.34                | 0.36                | 0.41                | 0.36                | 0.36                | ≤1.5mg/L     |
| 苯乙烯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.02mg/L    |
| 苯                | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L    |
| 甲苯               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.7mg/L     |
| 二甲苯              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L     |
| 苯酚               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.290mg/L   |
| 甲醛               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.9mg/L     |
| 苯胺               | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 丙烯腈              | ND                   | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 2.2×10 <sup>3</sup>  | 2.4×10 <sup>3</sup> | 2.5×10 <sup>3</sup> | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | ≤20000 (个/L) |
| SS               | 7                    | 6                   | 8                   | 7                   | 7                   | 7                   | 6                   | 8                   | 8                   | 9                   | 10                  | 6                   | 6                   | ≤150mg/L     |
| 检测项目             | 检测结果 单位: mg/L (注明除外) |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 标准           |
|                  | W4 虎坑水道项目排放口下游 2000m |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |
|                  | 2024-01-12           |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |
|                  | 涨潮                   |                     |                     |                     |                     |                     | 退潮                  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |
|                  | 左垂线                  |                     | 中垂线                 |                     | 右垂线                 |                     | 左垂线                 |                     | 中垂线                 |                     | 右垂线                 |                     |                     |              |
|                  | 上层                   | 下层                  | 上层                  | 下层                  | 上层                  | 下层                  | 上层                  | 下层                  | 上层                  | 下层                  | 上层                  | 下层                  | 上层                  |              |
| 水温 (°C)          | 19.2                 | 19.3                | 19.1                | 19.4                | 19.5                | 19.8                | 18.1                | 18.3                | 18.2                | 18.5                | 18.2                | 18.4                | 18.4                | /            |
| pH 值 (无量)        | 6.8                  | 7.2                 | 7.0                 | 7.0                 | 6.9                 | 6.8                 | 6.9                 | 6.6                 | 6.8                 | 7.1                 | 7.0                 | 6.9                 | 6.9                 | 6-9 (无量纲)    |

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 纲)       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 化学需氧量    | 17    | 11    | 17    | 12    | 11    | 17    | 17    | 14    | 12    | 14    | 12    | 16    | ≤30mg/L    |
| 五日生化需氧量  | 3.6   | 2.3   | 3.6   | 2.5   | 2.3   | 3.6   | 3.4   | 2.8   | 2.4   | 2.8   | 2.5   | 3.2   | ≤6mg/L     |
| 溶解氧      | 5.33  | 5.08  | 5.19  | 5.97  | 5.66  | 5.93  | 5.30  | 5.13  | 5.20  | 5.94  | 5.53  | 5.91  | ≥3mg/L     |
| 阴离子表面活性剂 | 0.14  | 0.17  | 0.14  | 0.09  | 0.10  | 0.11  | 0.13  | 0.16  | 0.18  | 0.13  | 0.14  | 0.12  | ≤0.3mg/L   |
| 高锰酸盐指数   | 4.3   | 4.3   | 5.6   | 4.7   | 5.5   | 5.5   | 5.0   | 4.5   | 4.2   | 4.5   | 4.2   | 5.1   | ≤10mg/L    |
| 锌        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤2.0mg/L   |
| 铜        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤1.0mg/L   |
| 铅        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L  |
| 镉        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.005mg/L |
| 砷        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L  |
| 汞        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.001mg/L |
| 硒        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.02mg/L  |
| 氨氮       | 0.516 | 0.584 | 0.621 | 0.588 | 0.668 | 0.626 | 0.522 | 0.572 | 0.626 | 0.580 | 0.662 | 0.622 | ≤1.5mg/L   |
| 总氮       | 0.82  | 0.84  | 0.79  | 0.71  | 0.72  | 0.76  | 0.82  | 0.84  | 0.81  | 0.73  | 0.72  | 0.76  | ≤1.5mg/L   |
| 总磷       | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.3mg/L   |
| 石油类      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.5mg/L   |
| 挥发酚      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.01mg/L  |
| 硫化物      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.5mg/L   |
| 六价铬      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.05mg/L  |
| 氰化物      | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ≤0.2mg/L   |
| 氟化物      | 0.33  | 0.38  | 0.40  | 0.34  | 0.37  | 0.35  | 0.39  | 0.43  | 0.33  | 0.33  | 0.44  | 0.40  | ≤1.5mg/L   |

|                  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |              |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 苯乙烯              | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.02mg/L    |
| 苯                | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.01mg/L    |
| 甲苯               | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.7mg/L     |
| 二甲苯              | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.5mg/L     |
| 苯酚               | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.290mg/L   |
| 甲醛               | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.9mg/L     |
| 苯胺               | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 丙烯腈              | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  | ≤0.1mg/L     |
| 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 2.5×10 <sup>3</sup> | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.2×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 2.8×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | 2.4×10 <sup>3</sup> | ≤20000 (个/L) |
| SS               | 5                   | 5                   | 7                   | 8                   | 10                  | 8                   | 8                   | 7                   | 8                   | 6                   | 8                   | 8                   | 8                   | ≤150mg/L     |

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限/未检出。

表 6.2-10 虎坑水道断面 (W4\*) 水质标准指数

| 检测项目              | 采样位置   | 水质标准指数 |      |       |      |       |      |
|-------------------|--------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                   |        | 3月14日  |      | 3月15日 |      | 3月16日 |      |
|                   |        | 涨潮     | 落潮   | 涨潮    | 落潮   | 涨潮    | 落潮   |
|                   |        | 上层     | 上层   | 上层    | 上层   | 上层    | 上层   |
| 溶解氧               | W4*左垂线 | 0.11   | 0.13 | 0.15  | 0.17 | 0.09  | 0.15 |
| pH                |        | 0.35   | 0.40 | 0.30  | 0.35 | 0.15  | 0.35 |
| COD <sub>Cr</sub> |        | 0.47   | 0.50 | 0.50  | 0.47 | 0.57  | 0.47 |
| BOD <sub>5</sub>  |        | 0.58   | 0.60 | 0.57  | 0.55 | 0.60  | 0.57 |
| 氨氮                |        | 0.07   | 0.07 | 0.07  | 0.07 | 0.07  | 0.07 |
| SS                |        | 0.07   | 0.09 | 0.10  | 0.10 | 0.11  | 0.09 |
| 高锰酸盐指数            |        | 0.21   | 0.26 | 0.31  | 0.33 | 0.24  | 0.20 |
| 总磷                |        | 0.27   | 0.47 | 0.37  | 0.33 | 0.33  | 0.43 |
| 氟化物               |        | 0.07   | 0.09 | 0.11  | 0.10 | 0.09  | 0.09 |
| 挥发酚               |        | 0.03   | 0.03 | 0.03  | 0.03 | 0.03  | 0.03 |
| 石油类               |        | 0.02   | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |
| 总氮                |        | /      | /    | /     | /    | /     | /    |
| LAS               |        | 0.17   | 0.17 | 0.17  | 0.17 | 0.17  | 0.17 |
| 硫化物               |        | 0.02   | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |
| 铜                 |        | 0.05   | 0.05 | 0.05  | 0.05 | 0.05  | 0.05 |
| 锌                 |        | 0.03   | 0.03 | 0.03  | 0.03 | 0.03  | 0.03 |
| 硒                 |        | 0.02   | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |
| 砷                 |        | 0.00   | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00 |
| 汞                 |        | 0.04   | 0.04 | 0.04  | 0.04 | 0.04  | 0.04 |
| 镉                 |        | 0.40   | 0.40 | 0.40  | 0.40 | 0.40  | 0.40 |
| 铬(六价)             |        | 0.08   | 0.08 | 0.08  | 0.08 | 0.08  | 0.08 |
| 铅                 | 0.20   | 0.20   | 0.20 | 0.20  | 0.20 | 0.20  |      |
| 氰化物               | 0.01   | 0.01   | 0.01 | 0.01  | 0.01 | 0.01  |      |
| 铁                 | 0.10   | 0.10   | 0.10 | 0.10  | 0.10 | 0.10  |      |
| 锰                 | 0.10   | 0.10   | 0.10 | 0.10  | 0.10 | 0.10  |      |
| 溶解氧               | W4*中泓线 | 0.17   | 0.15 | 0.20  | 0.15 | 0.15  | 0.11 |
| pH                |        | 0.30   | 0.25 | 0.40  | 0.30 | 0.45  | 0.50 |
| COD <sub>Cr</sub> |        | 0.40   | 0.47 | 0.50  | 0.47 | 0.43  | 0.43 |
| BOD <sub>5</sub>  |        | 0.38   | 0.48 | 0.43  | 0.40 | 0.45  | 0.47 |
| 氨氮                |        | 0.07   | 0.07 | 0.07  | 0.07 | 0.07  | 0.07 |
| SS                |        | 0.10   | 0.09 | 0.11  | 0.10 | 0.09  | 0.09 |
| 高锰酸盐指数            |        | 0.30   | 0.29 | 0.32  | 0.31 | 0.24  | 0.26 |
| 总磷                |        | 0.50   | 0.47 | 0.47  | 0.47 | 0.47  | 0.50 |
| 氟化物               |        | 0.09   | 0.09 | 0.10  | 0.09 | 0.09  | 0.10 |

| 检测项目              | 采样位置 | 水质标准指数 |      |       |      |       |      |      |
|-------------------|------|--------|------|-------|------|-------|------|------|
|                   |      | 3月14日  |      | 3月15日 |      | 3月16日 |      |      |
|                   |      | 涨潮     | 落潮   | 涨潮    | 落潮   | 涨潮    | 落潮   |      |
|                   |      | 上层     | 上层   | 上层    | 上层   | 上层    | 上层   |      |
| 挥发酚               |      | 0.03   | 0.03 | 0.03  | 0.03 | 0.03  | 0.03 |      |
| 石油类               |      | 0.02   | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |      |
| 总氮                |      | /      | /    | /     | /    | /     | /    |      |
| LAS               |      | 0.17   | 0.17 | 0.17  | 0.17 | 0.17  | 0.17 |      |
| 硫化物               |      | 0.02   | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |      |
| 铜                 |      | 0.05   | 0.05 | 0.05  | 0.05 | 0.05  | 0.05 |      |
| 锌                 |      | 0.03   | 0.03 | 0.03  | 0.03 | 0.03  | 0.03 |      |
| 硒                 |      | 0.02   | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |      |
| 砷                 |      | 0.00   | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00 |      |
| 汞                 |      | 0.04   | 0.04 | 0.04  | 0.04 | 0.04  | 0.04 |      |
| 镉                 |      | 0.40   | 0.40 | 0.40  | 0.40 | 0.40  | 0.40 |      |
| 铬（六价）             |      | 0.08   | 0.08 | 0.08  | 0.08 | 0.08  | 0.08 |      |
| 铅                 |      | 0.20   | 0.20 | 0.20  | 0.20 | 0.20  | 0.20 |      |
| 氰化物               |      | 0.01   | 0.01 | 0.01  | 0.01 | 0.01  | 0.01 |      |
| 铁                 |      | 0.10   | 0.10 | 0.10  | 0.10 | 0.10  | 0.10 |      |
| 锰                 |      | 0.10   | 0.10 | 0.10  | 0.10 | 0.10  | 0.10 |      |
| 溶解氧               |      | W4*右垂线 | 0.07 | 0.11  | 0.13 | 0.07  | 0.17 | 0.11 |
| pH                |      |        | 0.45 | 0.30  | 0.40 | 0.55  | 0.60 | 0.65 |
| COD <sub>Cr</sub> |      |        | 0.47 | 0.43  | 0.50 | 0.40  | 0.50 | 0.47 |
| BOD <sub>5</sub>  | 0.47 |        | 0.42 | 0.42  | 0.37 | 0.43  | 0.38 |      |
| 氨氮                | 0.07 |        | 0.07 | 0.07  | 0.07 | 0.07  | 0.07 |      |
| SS                | 0.09 |        | 0.08 | 0.07  | 0.09 | 0.08  | 0.07 |      |
| 高锰酸盐指数            | 0.28 |        | 0.26 | 0.28  | 0.27 | 0.29  | 0.27 |      |
| 总磷                | 0.43 |        | 0.50 | 0.47  | 0.43 | 0.47  | 0.43 |      |
| 氟化物               | 0.08 |        | 0.09 | 0.09  | 0.10 | 0.09  | 0.09 |      |
| 挥发酚               | 0.03 |        | 0.03 | 0.03  | 0.03 | 0.03  | 0.03 |      |
| 石油类               | 0.02 |        | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |      |
| 总氮                | /    |        | /    | /     | /    | /     | /    |      |
| LAS               | 0.17 |        | 0.17 | 0.17  | 0.17 | 0.17  | 0.17 |      |
| 硫化物               | 0.02 |        | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |      |
| 铜                 | 0.05 |        | 0.05 | 0.05  | 0.05 | 0.05  | 0.05 |      |
| 锌                 | 0.03 |        | 0.03 | 0.03  | 0.03 | 0.03  | 0.03 |      |
| 硒                 | 0.02 |        | 0.02 | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02 |      |
| 砷                 | 0.00 |        | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00 |      |
| 汞                 | 0.04 |        | 0.04 | 0.04  | 0.04 | 0.04  | 0.04 |      |

| 检测项目  | 采样位置 | 水质标准指数 |      |       |      |       |      |
|-------|------|--------|------|-------|------|-------|------|
|       |      | 3月14日  |      | 3月15日 |      | 3月16日 |      |
|       |      | 涨潮     | 落潮   | 涨潮    | 落潮   | 涨潮    | 落潮   |
|       |      | 上层     | 上层   | 上层    | 上层   | 上层    | 上层   |
| 镉     |      | 0.40   | 0.40 | 0.40  | 0.40 | 0.40  | 0.40 |
| 铬（六价） |      | 0.08   | 0.08 | 0.08  | 0.08 | 0.08  | 0.08 |
| 铅     |      | 0.20   | 0.20 | 0.20  | 0.20 | 0.20  | 0.20 |
| 氰化物   |      | 0.01   | 0.01 | 0.01  | 0.01 | 0.01  | 0.01 |
| 铁     |      | 0.10   | 0.10 | 0.10  | 0.10 | 0.10  | 0.10 |
| 锰     |      | 0.10   | 0.10 | 0.10  | 0.10 | 0.10  | 0.10 |

注：未检出项的浓度按检出限计。

表 6.2-11 虎坑水道断面（W5）水质标准指数

| 检测项目 | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 2024-01-10                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 涨潮                         |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|      | 左垂线                        |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|      | 上层                         | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| 苯乙烯  | 0.02                       | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯    | 0.07                       | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯   | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯  | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚   | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛   | 0.03                       | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺   | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈  | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| 检测项目 | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 2024-01-11                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 涨潮                         |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|      | 左垂线                        |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|      | 上层                         | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| 苯乙烯  | 0.02                       | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯    | 0.07                       | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯   | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| 检测项目               | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 2024-01-10                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                    | 涨潮                         |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|                    | 左垂线                        |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|                    | 上层                         | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| 二甲苯                | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚                 | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛                 | 0.03                       | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺                 | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈                | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 检测项目               | W5 虎坑水道虎坑水道汇入新前水道处上游约 100m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                    | 2024-01-12                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                    | 涨潮                         |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|                    | 左垂线                        |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|                    | 上层                         | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| 苯乙烯                | 0.02                       | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯                  | 0.07                       | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯                 | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯                | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚                 | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛                 | 0.03                       | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺                 | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈                | 0.00                       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 备注：未检出采用检出限的一半进行核算 |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

表 6.2-12 新前水道断面水质标准指数 (1)

| 检测项目  | W1 新前水道项目排放口上游 500m |      |      |      |      |      |
|-------|---------------------|------|------|------|------|------|
|       | 2024-01-10          |      |      |      |      |      |
|       | 涨潮                  |      |      | 退潮   |      |      |
|       | 左垂线                 | 中垂线  | 右垂线  | 左垂线  | 中垂线  | 右垂线  |
| pH 值  | 0.2                 | 0.05 | 0.5  | 0.1  | 0.4  | 0.2  |
| 化学需氧量 | 0.50                | 0.85 | 0.80 | 0.60 | 0.50 | 0.60 |

|          |                     |      |      |      |      |      |
|----------|---------------------|------|------|------|------|------|
| 五日生化需氧量  | 0.50                | 0.90 | 0.85 | 0.63 | 0.53 | 0.60 |
| 溶解氧      | 0.85                | 0.97 | 0.84 | 0.86 | 0.95 | 0.87 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.70                | 0.50 | 0.60 | 0.90 | 0.85 | 0.55 |
| 高锰酸盐指数   | 0.83                | 0.67 | 0.95 | 0.97 | 0.70 | 0.92 |
| 锌        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20                | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.67                | 0.60 | 0.42 | 0.67 | 0.59 | 0.41 |
| 总氮       | 0.68                | 0.83 | 0.74 | 0.69 | 0.83 | 0.74 |
| 总磷       | 0.50                | 0.40 | 0.75 | 0.60 | 0.55 | 0.65 |
| 石油类      | 0.10                | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬      | 0.04                | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物      | 0.01                | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物      | 0.54                | 0.48 | 0.62 | 0.54 | 0.68 | 0.62 |
| 苯乙烯      | 0.02                | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯        | 0.07                | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛       | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群    | 0.35                | 0.43 | 0.35 | 0.54 | 0.54 | 0.43 |
| SS       | 0.04                | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.04 |
| 检测项目     | W1 新前水道项目排放口上游 500m |      |      |      |      |      |
|          | 2024-01-11          |      |      |      |      |      |
|          | 涨潮                  |      |      | 退潮   |      |      |



|          | 左垂线  | 中垂线  | 右垂线  | 左垂线  | 中垂线  | 右垂线  |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| pH 值     | 0    | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0.2  | 0    |
| 化学需氧量    | 0.60 | 0.65 | 0.45 | 0.60 | 0.85 | 0.50 |
| 五日生化需氧量  | 0.60 | 0.68 | 0.48 | 0.60 | 0.88 | 0.50 |
| 溶解氧      | 0.96 | 0.93 | 0.88 | 0.97 | 0.92 | 0.88 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.80 | 0.70 | 0.50 | 0.60 | 0.65 | 0.75 |
| 高锰酸盐指数   | 0.70 | 0.68 | 0.90 | 0.75 | 0.70 | 0.75 |
| 锌        | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.50 | 0.67 | 0.49 | 0.56 | 0.66 | 0.49 |
| 总氮       | 0.69 | 0.84 | 0.78 | 0.70 | 0.85 | 0.79 |
| 总磷       | 0.60 | 0.75 | 0.80 | 0.40 | 0.70 | 0.50 |
| 石油类      | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物      | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬      | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物      | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物      | 0.48 | 0.56 | 0.52 | 0.48 | 0.42 | 0.40 |
| 苯乙烯      | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯        | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛       | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群    | 0.43 | 0.35 | 0.24 | 0.35 | 0.43 | 0.54 |
| SS       | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.03 |

| 检测项目     | W1 新前水道项目排放口上游 500m |      |      |      |      |      |
|----------|---------------------|------|------|------|------|------|
|          | 2024-01-12          |      |      |      |      |      |
|          | 涨潮                  |      |      | 退潮   |      |      |
|          | 左垂线                 | 中垂线  | 右垂线  | 左垂线  | 中垂线  | 右垂线  |
| pH 值     | 0.2                 | 0.4  | 0.05 | 0    | 0.1  | 0    |
| 化学需氧量    | 0.80                | 0.85 | 0.80 | 0.55 | 0.50 | 0.55 |
| 五日生化需氧量  | 0.85                | 0.93 | 0.83 | 0.55 | 0.50 | 0.55 |
| 溶解氧      | 0.86                | 0.86 | 0.84 | 0.85 | 0.86 | 0.85 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.55                | 0.75 | 0.65 | 0.50 | 0.55 | 0.75 |
| 高锰酸盐指数   | 0.73                | 0.77 | 0.90 | 0.93 | 0.92 | 0.80 |
| 锌        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20                | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.57                | 0.61 | 0.66 | 0.56 | 0.60 | 0.65 |
| 总氮       | 0.76                | 0.74 | 0.85 | 0.77 | 0.74 | 0.84 |
| 总磷       | 0.60                | 0.50 | 0.40 | 0.70 | 0.65 | 0.50 |
| 石油类      | 0.10                | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬      | 0.04                | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物      | 0.01                | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物      | 0.58                | 0.46 | 0.42 | 0.51 | 0.33 | 0.36 |
| 苯乙烯      | 0.02                | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯        | 0.07                | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛       | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

|                    |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 丙烯腈                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群              | 0.43 | 0.43 | 0.35 | 0.54 | 0.43 | 0.54 |
| SS                 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.05 |
| 备注：未检出采用检出限的一半进行核算 |      |      |      |      |      |      |

表 6.2-13 新前水道断面水质标准指数（2）

| 检测项目     | 2024-01-10          |      |      |      |                      |      |      |      |
|----------|---------------------|------|------|------|----------------------|------|------|------|
|          | W2 新前水道项目排放口下游 500m |      |      |      | W3 新前水道项目排放口上游 2000m |      |      |      |
|          | 涨潮                  |      | 退潮   |      | 涨潮                   |      | 退潮   |      |
|          | 左垂线                 | 右垂线  | 左垂线  | 右垂线  | 左垂线                  | 右垂线  | 左垂线  | 右垂线  |
| pH 值     | 0.2                 | 0.1  | 0    | 0.05 | 0.1                  | 0.15 | 0.1  | 0.2  |
| 化学需氧量    | 0.60                | 0.75 | 0.80 | 0.85 | 0.55                 | 0.50 | 0.70 | 0.55 |
| 五日生化需氧量  | 0.63                | 0.68 | 0.83 | 0.95 | 0.55                 | 0.50 | 0.70 | 0.58 |
| 溶解氧      | 0.85                | 0.94 | 0.87 | 0.93 | 0.84                 | 0.84 | 0.84 | 0.85 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.55                | 0.60 | 0.55 | 0.80 | 0.50                 | 0.50 | 0.85 | 0.55 |
| 高锰酸盐指数   | 0.97                | 0.75 | 0.87 | 0.95 | 0.82                 | 0.72 | 0.77 | 0.90 |
| 锌        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20                | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20                 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.44                | 0.57 | 0.44 | 0.57 | 0.47                 | 0.41 | 0.47 | 0.41 |
| 总氮       | 0.82                | 0.83 | 0.81 | 0.84 | 0.82                 | 0.82 | 0.83 | 0.85 |
| 总磷       | 0.65                | 0.65 | 0.60 | 0.70 | 0.60                 | 0.50 | 0.50 | 0.65 |
| 石油类      | 0.10                | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10                 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬      | 0.04                | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04                 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物      | 0.01                | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01                 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物      | 0.73                | 0.68 | 0.72 | 0.73 | 0.67                 | 0.73 | 0.74 | 0.67 |

|          |                     |      |      |      |                      |      |      |      |
|----------|---------------------|------|------|------|----------------------|------|------|------|
| 苯乙烯      | 0.02                | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02                 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯        | 0.07                | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07                 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛       | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群    | 0.54                | 0.54 | 0.43 | 0.43 | 0.43                 | 0.54 | 0.54 | 0.43 |
| SS       | 0.03                | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.04                 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 检测项目     | 2024-01-11          |      |      |      |                      |      |      |      |
|          | W2 新前水道项目排放口下游 500m |      |      |      | W3 新前水道项目排放口上游 2000m |      |      |      |
|          | 涨潮                  |      | 退潮   |      | 涨潮                   |      | 退潮   |      |
|          | 左垂线                 | 右垂线  | 左垂线  | 右垂线  | 左垂线                  | 右垂线  | 左垂线  | 右垂线  |
| pH 值     | 0.1                 | 0.2  | 0    | 0.05 | 0.5                  | 0.1  | 0.4  | 0.2  |
| 化学需氧量    | 0.70                | 0.80 | 0.65 | 0.60 | 0.85                 | 0.65 | 0.85 | 0.75 |
| 五日生化需氧量  | 0.73                | 0.83 | 0.65 | 0.63 | 0.90                 | 0.68 | 0.88 | 0.75 |
| 溶解氧      | 0.93                | 0.97 | 0.92 | 0.98 | 0.91                 | 0.95 | 0.88 | 0.95 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.50                | 0.90 | 0.60 | 0.65 | 0.50                 | 0.75 | 0.45 | 0.80 |
| 高锰酸盐指数   | 0.77                | 0.90 | 0.90 | 0.77 | 0.80                 | 0.95 | 0.77 | 0.70 |
| 锌        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20                | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20                 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.63                | 0.44 | 0.64 | 0.48 | 0.48                 | 0.59 | 0.47 | 0.60 |
| 总氮       | 0.80                | 0.80 | 0.83 | 0.85 | 0.80                 | 0.83 | 0.83 | 0.85 |
| 总磷       | 0.70                | 0.75 | 0.75 | 0.70 | 0.65                 | 0.70 | 0.70 | 0.60 |
| 石油类      | 0.10                | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10                 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |

|          |                     |      |      |      |                      |      |      |      |
|----------|---------------------|------|------|------|----------------------|------|------|------|
| 硫化物      | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬      | 0.04                | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04                 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物      | 0.01                | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01                 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物      | 0.66                | 0.72 | 0.69 | 0.69 | 0.74                 | 0.74 | 0.65 | 0.74 |
| 苯乙烯      | 0.02                | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02                 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯        | 0.07                | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07                 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛       | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺       | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈      | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群    | 0.54                | 0.35 | 0.35 | 0.54 | 0.43                 | 0.43 | 0.35 | 0.54 |
| SS       | 0.06                | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.05                 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 检测项目     | 2024-01-12          |      |      |      |                      |      |      |      |
|          | W2 新前水道项目排放口下游 500m |      |      |      | W3 新前水道项目排放口上游 2000m |      |      |      |
|          | 涨潮                  |      | 退潮   |      | 涨潮                   |      | 退潮   |      |
|          | 左垂线                 | 右垂线  | 左垂线  | 右垂线  | 左垂线                  | 右垂线  | 左垂线  | 右垂线  |
| pH 值     | 0.15                | 0.1  | 0.2  | 0.4  | 0.2                  | 0    | 0.05 | 0.2  |
| 化学需氧量    | 0.75                | 0.80 | 0.85 | 0.60 | 0.75                 | 0.60 | 0.85 | 0.85 |
| 五日生化需氧量  | 0.80                | 0.83 | 0.90 | 0.60 | 0.78                 | 0.63 | 0.95 | 0.75 |
| 溶解氧      | 0.92                | 0.87 | 0.93 | 0.88 | 0.91                 | 0.95 | 0.91 | 0.96 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.45                | 0.90 | 0.90 | 0.55 | 0.75                 | 0.50 | 0.45 | 0.80 |
| 高锰酸盐指数   | 0.80                | 0.88 | 0.73 | 0.67 | 0.83                 | 0.72 | 0.95 | 0.92 |
| 锌        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20                | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20                 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.54                | 0.50 | 0.55 | 0.51 | 0.46                 | 0.69 | 0.46 | 0.68 |

|                    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 总氮                 | 0.80 | 0.83 | 0.81 | 0.82 | 0.81 | 0.82 | 0.83 | 0.83 |
| 总磷                 | 0.55 | 0.60 | 0.60 | 0.65 | 0.65 | 0.55 | 0.55 | 0.50 |
| 石油类                | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物                | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬                | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物                | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物                | 0.66 | 0.74 | 0.71 | 0.66 | 0.68 | 0.73 | 0.66 | 0.68 |
| 苯乙烯                | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯                  | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈                | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群              | 0.54 | 0.54 | 0.35 | 0.43 | 0.43 | 0.35 | 0.54 | 0.54 |
| SS                 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 备注：未检出采用检出限的一半进行核算 |      |      |      |      |      |      |      |      |

表 6.2-14 虎坑水道断面水质标准指数（3）

| 检测项目    | W4 虎坑水道项目排放口下游 2000m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|         | 2024-01-10           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|         | 涨潮                   |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|         | 左垂线                  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|         | 上层                   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| pH 值    | 0.1                  | 0.3  | 0.2  | 0    | 0.15 | 0.1  | 0.05 | 0.5  | 0.3  | 0.05 | 0.2  | 0    |
| 化学需氧量   | 0.37                 | 0.40 | 0.33 | 0.40 | 0.30 | 0.57 | 0.43 | 0.50 | 0.43 | 0.33 | 0.47 | 0.33 |
| 五日生化需氧量 | 0.38                 | 0.38 | 0.35 | 0.42 | 0.58 | 0.63 | 0.58 | 0.52 | 0.43 | 0.33 | 0.48 | 0.33 |
| 溶解氧     | 0.96                 | 0.84 | 0.96 | 1.00 | 0.91 | 0.97 | 0.93 | 0.85 | 0.99 | 1.00 | 0.91 | 0.99 |

|          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 阴离子表面活性剂 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| 高锰酸盐指数   | 0.51 | 0.57 | 0.52 | 0.55 | 0.56 | 0.56 | 0.46 | 0.48 | 0.44 | 0.46 | 0.46 | 0.53 |
| 锌        | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.32 | 0.38 | 0.32 | 0.43 | 0.38 | 0.37 | 0.32 | 0.39 | 0.43 | 0.37 | 0.39 | 0.37 |
| 总氮       | 0.47 | 0.49 | 0.55 | 0.47 | 0.46 | 0.49 | 0.47 | 0.49 | 0.56 | 0.45 | 0.46 | 0.48 |
| 总磷       | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 石油类      | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物      | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬      | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物      | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物      | 0.21 | 0.29 | 0.29 | 0.25 | 0.26 | 0.28 | 0.25 | 0.28 | 0.26 | 0.29 | 0.25 | 0.21 |
| 苯乙烯      | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯        | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛       | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群    | 0.13 | 0.14 | 0.11 | 0.12 | 0.18 | 0.11 | 0.13 | 0.12 | 0.18 | 0.13 | 0.12 | 0.11 |
| SS       | 0.0  | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |

|          |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|          | 4                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 检测<br>项目 | W4 新前水道项目排放口下游 2000m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 2024-01-11           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 涨潮                   |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|          | 左垂线                  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|          | 上层                   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| pH 值     | 0.1                  | 0.2  | 0.1  | 0.05 | 0.2  | 0    | 0.4  | 0    | 0.4  | 0.1  | 0.1  | 0.2  |
| 化学需氧量    | 0.30                 | 0.40 | 0.53 | 0.33 | 0.50 | 0.47 | 0.53 | 0.43 | 0.40 | 0.57 | 0.37 | 0.40 |
| 五日生化需氧量  | 0.30                 | 0.43 | 0.52 | 0.35 | 0.50 | 0.47 | 0.53 | 0.45 | 0.42 | 0.58 | 0.37 | 0.42 |
| 溶解氧      | 0.86                 | 0.87 | 0.84 | 0.90 | 0.91 | 0.91 | 0.88 | 0.87 | 0.86 | 0.89 | 0.93 | 0.90 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.13                 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| 高锰酸盐指数   | 0.48                 | 0.52 | 0.41 | 0.45 | 0.47 | 0.42 | 0.43 | 0.44 | 0.48 | 0.45 | 0.49 | 0.50 |
| 锌        | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜        | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅        | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉        | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷        | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞        | 0.20                 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒        | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮       | 0.36                 | 0.41 | 0.39 | 0.31 | 0.38 | 0.45 | 0.36 | 0.40 | 0.39 | 0.31 | 0.38 | 0.45 |
| 总氮       | 0.45                 | 0.48 | 0.51 | 0.43 | 0.53 | 0.55 | 0.44 | 0.48 | 0.51 | 0.43 | 0.53 | 0.56 |
| 总磷       | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 石油类      | 0.10                 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚      | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |



|         |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 硫化物     | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬     | 0.04                 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物     | 0.01                 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物     | 0.21                 | 0.29 | 0.26 | 0.20 | 0.22 | 0.27 | 0.28 | 0.27 | 0.23 | 0.24 | 0.27 | 0.24 |
| 苯乙烯     | 0.02                 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯       | 0.07                 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯      | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯     | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚      | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛      | 0.03                 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺      | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈     | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群   | 0.11                 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.12 | 0.18 | 0.12 | 0.14 | 0.11 | 0.18 | 0.18 | 0.12 |
| SS      | 0.05                 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.04 |
| 检测项目    | W4 新前水道项目排放口下游 2000m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|         | 2024-01-12           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|         | 涨潮                   |      |      |      |      |      | 退潮   |      |      |      |      |      |
|         | 左垂线                  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      | 左垂线  |      | 中垂线  |      | 右垂线  |      |
|         | 上层                   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   | 上层   | 下层   |
| pH 值    | 0                    | 0.1  | 0    | 0    | 0.1  | 0.2  | 0.1  | 0.4  | 0.2  | 0.05 | 0    | 0.1  |
| 化学需氧量   | 0.57                 | 0.37 | 0.57 | 0.40 | 0.37 | 0.57 | 0.57 | 0.47 | 0.40 | 0.47 | 0.40 | 0.53 |
| 五日生化需氧量 | 0.60                 | 0.38 | 0.60 | 0.42 | 0.38 | 0.60 | 0.57 | 0.47 | 0.40 | 0.47 | 0.42 | 0.53 |
| 溶解氧     | 0.94                 | 0.98 | 0.96 | 0.84 | 0.88 | 0.84 | 0.94 | 0.97 | 0.96 | 0.84 | 0.90 | 0.85 |
| 阴离子     | 0.13                 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 子表面活性剂 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 高锰酸盐指数 | 0.43 | 0.43 | 0.56 | 0.47 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.45 | 0.42 | 0.45 | 0.42 | 0.51 |
| 锌      | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铜      | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 铅      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 镉      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 砷      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 汞      | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 硒      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 氨氮     | 0.34 | 0.39 | 0.41 | 0.39 | 0.45 | 0.42 | 0.35 | 0.38 | 0.42 | 0.39 | 0.44 | 0.41 |
| 总氮     | 0.55 | 0.56 | 0.53 | 0.47 | 0.48 | 0.51 | 0.55 | 0.56 | 0.54 | 0.49 | 0.48 | 0.51 |
| 总磷     | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 石油类    | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 挥发酚    | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化物    | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 六价铬    | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 氰化物    | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物    | 0.22 | 0.25 | 0.27 | 0.23 | 0.25 | 0.23 | 0.26 | 0.29 | 0.22 | 0.22 | 0.29 | 0.27 |
| 苯乙烯    | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 苯      | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 甲苯     | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二甲苯    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯酚     | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 甲醛     | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 苯胺     | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 丙烯腈    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 粪大肠菌群  | 0.14 | 0.14 | 0.11 | 0.18 | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 0.11 | 0.18 | 0.14 | 0.12 |

|                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SS                 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.05 |
| 备注：未检出采用检出限的一半进行核算 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### 6.3. 声环境质量现状调查与评价

#### 6.3.1 监测布点

本次环评委托广东省佰兴检测技术有限公司于 2023 年 8 月 3 日~8 月 4 日噪声监测。

- 1、监测项目：等效连续 A 声级  $L_{eq}$ 。
- 2、监测点位：四周边界外 1 米处共布设 7 个监测点，具体位置见图 5.2-4。
- 3、监测频率：2023 年 8 月 3 日至 4 日，连续监测 2 天。
- 4、监测方法：按《声环境功能区监测方法》(GB3096-2008 附录 B)要求进行。
- 5、评价标准：项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类声环境功能区标准限值。

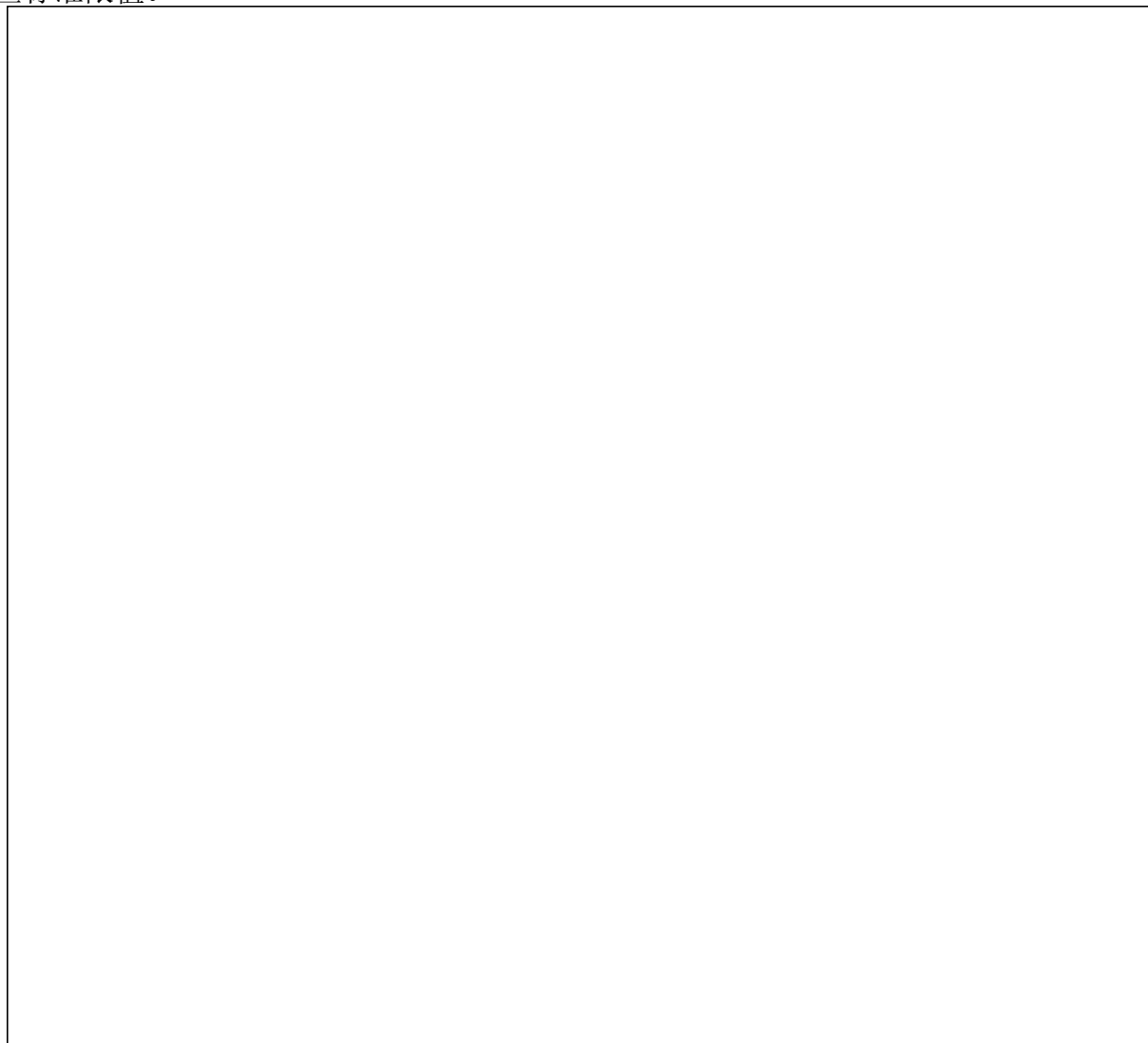


图 6.3-1 声环境现状监测布点图

## 6、现状监测结果

现状监测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声监测结果

单位：dB (A)

| 测点编号及位置      | 监测结果 $L_{eq}$ [dB(A)] |    |                |    |
|--------------|-----------------------|----|----------------|----|
|              | 2023 年 8 月 3 日        |    | 2023 年 8 月 4 日 |    |
|              | 昼间                    | 夜间 | 昼间             | 夜间 |
| A 地块南侧 N1    | 55                    | 48 | 58             | 48 |
| A 地块西侧 N2    | 58                    | 48 | 54             | 48 |
| C-1 地块西南侧 N3 | 59                    | 49 | 58             | 48 |
| C-1 地块西北侧 N4 | 58                    | 48 | 58             | 48 |
| B 地块西北侧 N5   | 54                    | 48 | 58             | 48 |
| B 地块东侧 N6    | 55                    | 47 | 54             | 48 |
| B 地块南侧 N7    | 59                    | 49 | 58             | 48 |

## 7、小结

根据监测结果，项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准限值。

## 6.4. 地下水环境质量现状调查与评价

### 6.4.1 环境质水文地质

本评价结合《广东省 1:20 万地质图 F4915 幅》（国家地质图数据库）和引用《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（江新环审[2021]41 号）中的岩土工程详细勘察报告，对项目所在区域水文地质特征做出分析。

#### （1）区域环境水文地质条件

根据《广东省 1:20 万地质图 F4915 幅》（国家地质图数据库），项目所在区域 1:20 万水文地质图见下图。



调查场地所在区域分布两类含水岩组，分别为松散岩类孔隙水含水岩组和基岩裂隙水含水岩组。场地北面山体所在区域为基岩裂隙水含水岩组，地下水类型主要为层状岩类裂隙水，地层属中生界侏罗系上中统百足山群，上部以紫色页岩为主，夹细砂岩和含砾砂岩，中部为灰白色含凝灰质石英、沙砾岩、紫色含凝灰质页岩；下部为灰白色凝灰质石英砾岩、不等粒砂岩页岩、层凝灰岩，地下径流模数 2.72~4.11 升/秒·平方公里，泉流量一般 0.114~0.828 升/秒，个别泉 4.24 升/秒，富水性极贫至贫乏，属  $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl-Na}$  型水，矿化度 0.02~0.04 克/升。除基岩裂隙水含水岩组外，同一水文地质单元基本为松散岩类孔隙水含水岩组，因临近入海口，受涨落潮影响，松散岩类孔隙水含水岩组以大面积分布的咸水层为主，地层属新生界第四系全新统，主要为海相及海河混合相，局部为河流沉积，含水层为砂粒，中粗砂粉细砂，淤泥为隔水层，含贝壳及树枝叶，富水性贫乏至中等，单井涌水量 21~471 吨/日，属  $\text{HCO}_3\text{-Ca Na}$  及  $\text{Cl-Na}$  型水，矿化度 0.45~22.17 克/升。

本项目所在区域亚热带季风气候，雨量充沛，为地下水的渗入补给提供了充足水源，丰水季节获得的补给量最大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。区域水系发达，丰水季节和涨潮期间，河水位稍高于地下水位，河水周期性地补给地下水。区域地下水补给区与排泄区基本一致，地下水多以泉或泄流形式向邻近沟谷排泄，成为地表水和山区水库旱季的主要补给来源。

## (2) 建设场地环境水文地质条件

### ① 岩土层分布

勘察报告查明，在钻探所达深度范围内，场地岩土层可分 4 个主层：其揭露情况和工程地质特征分述如下：

①素填土（ $Q^{ml}$ ）：厚度范围值为 0.60~3.10m，厚度平均值为 1.79m，黄褐色、稍湿、压实、成分主要为粉质粘土，局部夹少量岩石碎块，石英砂等，上部 0.20~1.50m 为混凝土。该层分布于整个场地。

②淤泥（ $Q^{mc}$ ）：厚度范围为 0.60~12.00m，厚度平均值为 5.30m，灰黑色，饱和，呈流塑状，成分主要为粘粒、粉砂、含腐殖质。

③粘土（ $Q^{al}$ ）：厚度范围为 0.80~5.90m，厚度平均值为 1.91m，黄色，湿，呈硬塑状，成分主要为粘粒及粉粒，局部含石英砾。

④<sub>1</sub>全风化粉砾岩：厚度范围为 0.70~7.20m，厚度平均值为 2.27m，粉红色，岩芯呈半岩半土状，风化强烈，原岩矿物成分风化变异，结构大部分破坏，节理很发育，坚硬程度属于极软岩，完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为 V 级，间夹中风化粉砂岩。

④<sub>2</sub>强风化粉砂岩：厚度范围为 9.10~17.40m，厚度平均值为 13.90m，灰黑色，岩芯呈半岩半土状，风化强烈，原岩矿物成分风化变异，结构大部分破坏，节理很发育，坚硬程度属季软岩，完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为 V 级，间夹中风化粉砂岩，该层分布于整个场地。

④<sub>3</sub>中风化粉砂岩：厚度范围为 0.60~3.10m，厚度平均值为 1.64m，红褐色，原岩结构清晰，矿物化学成分少量风化改变，岩心坚硬，多呈碎块状，岩石坚硬程度属软岩，岩体完整程度属较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。

## ② 地下水类型及水层分布

岩土工程勘察期间（丰水季节），各钻孔均遇见地下水，地下水稳定水位埋深 0.35~6.55m。素填土层的孔隙度大，透水性相对较强，为上层滞水，水量较少；淤泥、粘土层透水性相对较弱，为隔水层；场地地下水类型主要为赋存于强风化粉砂岩的裂隙水，水量较大，具有一定的承压性。参考水文地质手册，本项目地下水水层及各层透水性能判别结果见下表。

表 6.4-1 本项目所在区域各岩土层透水性能判别表

| 序号 | 岩土层     | 参考渗透系数范围值<br>cm/s                              | 透水性能     | 分类   | 分布连续性 |
|----|---------|------------------------------------------------|----------|------|-------|
| 1  | 素填土     | $2.14 \times 10^{-6} \sim 7.62 \times 10^{-5}$ | 微透水~弱透水  | 上层滞水 | 分布连续  |
| 2  | 淤泥层     | $6.74 \times 10^{-6}$                          | 微透水      | 隔水层  | 局部揭露  |
| 3  | 粘土层     | $1.23 \times 10^{-7} \sim 6.34 \times 10^{-6}$ | 极微透水~微透水 | 隔水层  | 局部揭露  |
| 4  | 全风化花岗岩层 | $6.81 \times 10^{-5} \sim 1.65 \times 10^{-4}$ | 弱透水~中等透水 | 含水层  | 分布连续  |
| 5  | 强风化花岗岩层 | $2.30 \times 10^{-6} \sim 7.10 \times 10^{-5}$ | 微透水~弱透水  | 含水层  | 分布连续  |
| 6  | 中风化花岗岩层 | —                                              | —        | —    | —     |

## ③ 地下水补迳排条件

场地地下水补给来源有三种，大气降雨渗入补给、北侧低丘山地的侧向迳流补给和南侧的河流侧向补给。本项目所在区域亚热带季风气候，雨量充沛，为地下水的渗入补给提供了充足水源，丰水季节获得的补给量最大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。区域水系发达，丰水季节和涨潮期间，河水位稍高于地下水

位，河水周期性地补给地下水。此外，建设场地北侧靠近山地，因此还接受山地地带地下水的侧向迳流补给，但补给量较小。

区域地下水补给区与排泄区基本一致，地下水多以泉或泄流形式向邻近沟谷排泄，成为地表水旱季的主要补给来源。建设场地地下水排泄方式有：潜水蒸发排泄、地下迳流排泄。

#### ④ 地下水水位和地下水流向

本项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2023 年 7 月 28 日进行地下水补充监测。本次调查于同一水文地质单元包括场地按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）二级评价要求，布设了 10 个水位调查点位，调查结果如下表，区域等水位线及地下水流向见图 5.2-2。在评价单元内，地下水从北测流动南侧河流，以排泄为主。

表 6.4-2 本次地下水水位调查结果

| 序号 | 测点位置 | 水位埋深 (m) | 水位 (m) |
|----|------|----------|--------|
| 1  | U1   | 0.50     | 2.205  |
| 2  | U2   | 0.42     | 2.339  |
| 3  | U3   | 6.55     | 1.644  |
| 4  | U4   | 0.48     | 2.479  |
| 5  | U5   | 1.71     | 6.087  |
| 6  | U6   | 0.34     | 6.338  |
| 7  | U7   | 2.38     | 6.095  |
| 8  | U8   | 0.80     | 6.452  |
| 9  | U9   | 1.45     | 4.234  |
| 10 | U10  | 1.10     | 4.874  |

#### 6.4.2 地下水污染源调查

调查评价区有用水需求的主要是工厂企业生产生活用水，其次为居民生活用水。据现场调查，区内工厂企业日常的生产、生活用水均纳入市政用水系统；居民生活用水也源自市政自来水，故区内不存在过量开采、抽排利用地下水问题。

经调查，区内厂企较多，但厂企的生产或生活用水均源自市政自来水，无大规模开采地下水情况。故区内地下水不存在超采、水资源浪费及供水安全隐患等问题，但厂企、村镇群众的生产生活、养鱼、耕种等对地下水水质潜在影响，建议加强管理及教育，避免对地下水及地表水造成污染。



综合上述分析，目前调查评价区无集中式饮用水源，对地下水开发利用程度低，平时地下水开采量小，对地下水水位、水质、水资源储量等水资源生态平衡影响不大。

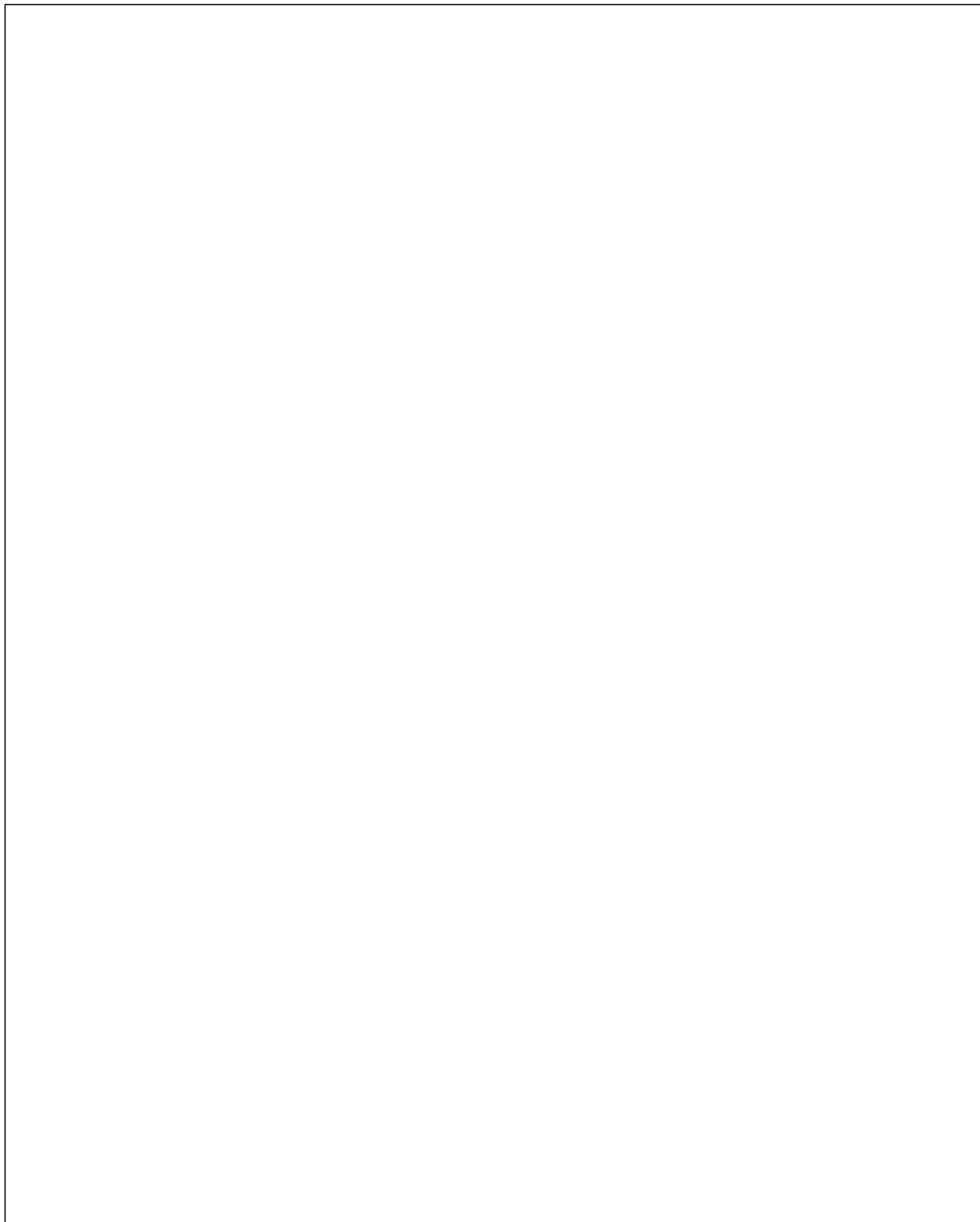


图 6.4-2 调查期间（区域地下水等水位和流向图）

### 6.4.3 地下水环境质量现状监测

本项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2023 年 7 月 28 日进行地下水补充监测，委托广东省佰兴检测技术有限公司于 2023 年 8 月 11 日进行地下水补充监测。

#### 1、监测点布设

项目自行补充监测的 10 个水位监测点布设情况详情见表 6.4-3。分布情况详见图 6.4-3。

表 6.4-3 地下水监测明细一览表

| 监测点位 | 监测项目     | 位于项目位置方位 |
|------|----------|----------|
| U1   | 地下水水质、水位 | 项目场地     |
| U2   |          | 项目场地     |
| U3   |          | 项目左侧     |
| U4   |          | 项目右侧     |
| U5   |          | 项目上游     |
| U6   | 地下水水位    | /        |
| U7   |          | /        |
| U8   |          | /        |
| U9   |          | /        |
| U10  |          | /        |

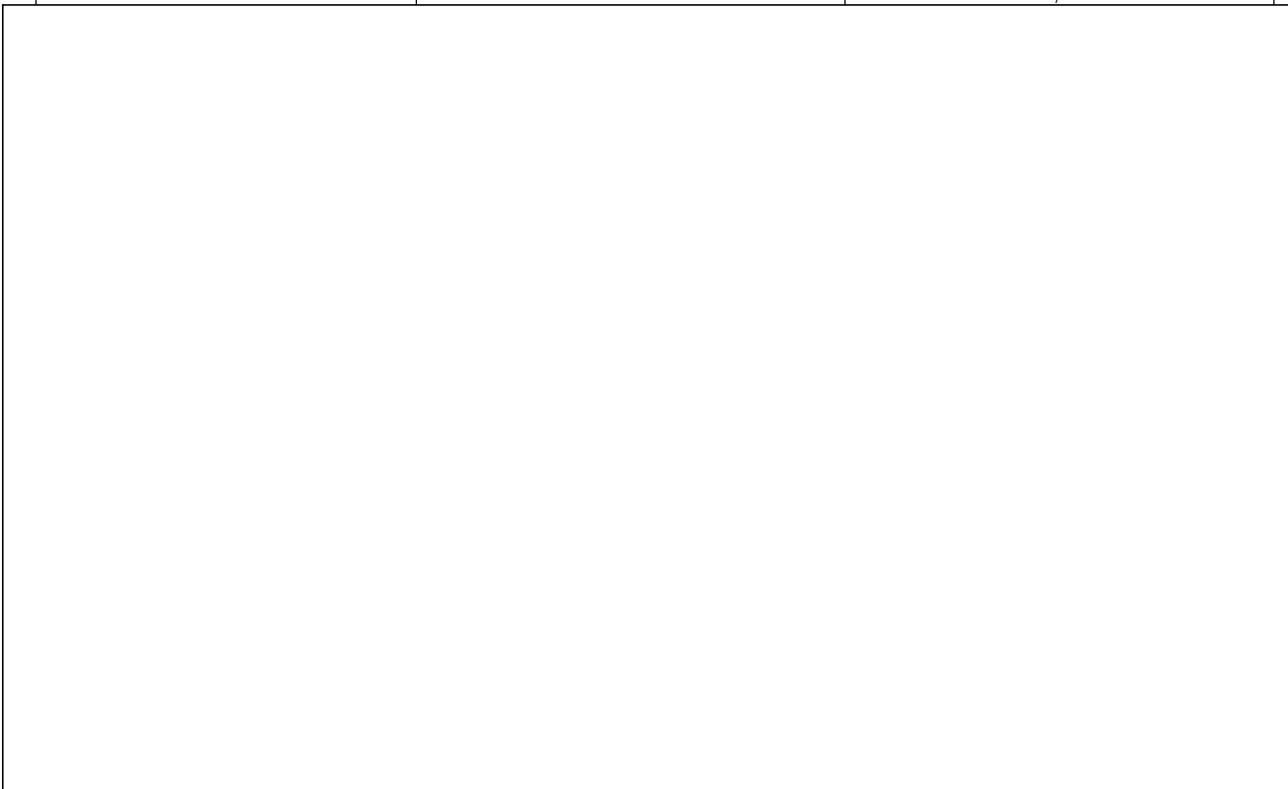


图 6.4-3 地下水监测布点图

## 2、监测要求

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中 8.3.4.4 要求取样，取样一次。

## 3、监测项目

pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、As、Hg、Cr<sup>6+</sup>、总硬度、Pb、氟化物、Cd、Fe、Mn、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、1,2-二氯乙烷。

## 4、分析方法

分析方法是按照国家环保局组织编撰的《水和废水监测分析方法》(第四版)。具体见表 6.4-4。

表 6.4-4 地下水监测项目分析方法和最低检出限

| 检测类别 | 检测项目                                   | 检测方法                                                                                                                                                                                                                                      | 仪器名称及型号            | 方法检出限      |
|------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| 地下水  | pH 值                                   | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020                                                                                                                                                                                                              | 便携式 pH 计 /PHB-5    | /          |
|      | Cl <sup>-</sup>                        | 《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》HJ 84-2016 | 离子色谱仪 /CIC-D100    | 0.007mg/L  |
|      | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>          |                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 0.018mg/L  |
|      | 氨氮                                     | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009                                                                                                                                                                                                           | 紫外分光光度计/UV-5200    | 0.025mg/L  |
|      | 硝酸盐                                    | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346- 2007                                                                                                                                                                                                    | 紫外分光光度计/UV-5200    | 0.08mg/L   |
|      | 亚硝酸盐                                   | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987                                                                                                                                                                                                         | 紫外分光光度计/UV-5200    | 0.003mg/L  |
|      | 挥发酚                                    | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009                                                                                                                                                                                                      | 紫外分光光度计/UV-5200    | 0.0003mg/L |
|      | 总汞                                     | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014                                                                                                                                                                                                        | 原子荧光光度计/AFS-8520   | 0.04μg/L   |
|      | 总砷                                     |                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 0.3μg/L    |
|      | 总镉                                     | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987                                                                                                                                                                                                   | 原子吸收分光光度计 /AA-6880 | 0.05mg/L   |
|      | 总铅                                     |                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 0.2mg/L    |
|      | 铁                                      | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989                                                                                                                                                                                                    | 原子吸收分光光度计 /AA-6880 | 0.03mg/L   |
|      | 锰                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 0.01mg/L   |
|      | 氟化物                                    | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987                                                                                                                                                                                                         | 离子计 /PX SJ-216F    | 0.05mg/L   |
|      | 高锰酸盐指数                                 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989                                                                                                                                                                                                             | 滴定管                | 0.5mg/L    |
| 硫酸盐  | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342- 2007 | 紫外分光光度计/UV-5200                                                                                                                                                                                                                           | 8mg/L              |            |

|                       |                     |                                                                 |                                          |                     |  |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|--|
|                       | 氯化物                 | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989                              | 滴定管                                      | 10mg/L              |  |
|                       | 总大肠菌群               | 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 2002 年多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)         | 生化培养箱 /LRH-150                           | /                   |  |
|                       | 细菌总数                | 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018                                 | 生化培养箱 /LRH-150                           | /                   |  |
|                       | 石油类                 | 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018                            | 红外测油仪 /Len2000                           | 0.01mg/L            |  |
| 地下水                   | 钾 <sup>②</sup>      | 《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989                         | 0.05mg/L                                 | 原子吸收分光光度计 AA-6880   |  |
|                       | 钠 <sup>②</sup>      |                                                                 | 0.01mg/L                                 |                     |  |
|                       | 钙 <sup>②</sup>      | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989                           | 0.02mg/L                                 | 原子吸收分光光度计 AA-6880   |  |
|                       | 镁 <sup>②</sup>      |                                                                 | 0.002mg/L                                |                     |  |
|                       | 溶解性总固体 <sup>①</sup> | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (8)                    | /                                        | 电子天平 FA2004B        |  |
|                       | 苯 <sup>②</sup>      | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012                        | 1.4μg/L                                  | 气质联用仪 GCMS-QP2010SE |  |
|                       | 甲苯 <sup>②</sup>     |                                                                 | 1.4μg/L                                  |                     |  |
|                       | 二甲苯                 | 对, 间-二甲苯 <sup>②</sup>                                           | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012 | 2.2μg/L             |  |
|                       |                     | 邻二甲苯 <sup>②</sup>                                               |                                          | 1.4μg/L             |  |
|                       | 苯乙烯 <sup>②</sup>    |                                                                 |                                          | 0.6μg/L             |  |
| 1,2 二氯乙烷 <sup>②</sup> |                     | 1.4μg/L                                                         |                                          |                     |  |
| 地下水                   | 碳酸根 <sup>①</sup>    | 《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T0064.49-2021 | 5mg/L                                    | 滴定管                 |  |
|                       | 重碳酸根 <sup>①</sup>   |                                                                 | 5mg/L                                    |                     |  |
|                       | 六价铬 <sup>①</sup>    | 《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021   | 0.004mg/L                                | 紫外可见分光光度计 N4        |  |
|                       | 总硬度 <sup>①</sup>    | 《地下水水质分析方法 第 15 部分: 总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》 DZ/T 0064.15-2021       | 3.0mg/L                                  | 滴定管                 |  |
|                       | 氰化物 <sup>①</sup>    | 《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮比色法》 DZ/T0064.52-2021         | 0.002mg/L                                | 紫外可见分光光度计 N4        |  |

## 5、评价标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准。

## 6、监测结果分析与评价

地下水环境质量现状监测结果见表 6.4-5。

表 6.4-5 地下水环境质量现状监测结果

| 监测项目                          | 监测结果（单位：mg/L,注明者除外）  |                      |                      |                      |                      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                               | 07 月 28 日            |                      |                      |                      |                      |
|                               | B地块现有空压机房西侧 U1       | B地块废水处理站东南侧 U2       | 长河化工西侧山林U3           | 项目东侧农田U4             | 项目北侧山林U5             |
| 钾                             | 4.26                 | 10.8                 | 3.63                 | 3.50                 | 3.39                 |
| 钠                             | 26.8                 | 79.6                 | 2.82                 | 2.14                 | 2.02                 |
| 钙                             | 8.90                 | 73.7                 | 3.00                 | 3.01                 | 3.01                 |
| 镁                             | 1.12                 | 19.9                 | 0.644                | 0.598                | 0.592                |
| 溶解性总固体                        | 396                  | 790                  | 144                  | 254                  | 330                  |
| 苯（μg/L）                       | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 甲苯（μg/L）                      | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 二甲苯（μg/L）                     | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 苯乙烯（μg/L）                     | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 1,2 二氯乙烷（μg/L）                | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 碳酸根                           | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 重碳酸根                          | 61                   | 58                   | 65                   | 52                   | 47                   |
| 六价铬                           | 0.038                | 0.006                | 0.006                | 0.008                | 0.007                |
| 总硬度                           | 135                  | 391                  | 30.8                 | 26.4                 | 40.6                 |
| 检测项目                          | 采样位置/日期及结果           |                      |                      |                      |                      |
|                               | U1 (S1) B 地块现有空压机房西侧 | U2 (S4) B 地块废水处理站东南侧 | U3 长河化工西侧山林          | U4 项目东侧农田            | U5 项目北侧山林            |
|                               | 08 月 03 日            | 08 月 03 日            | 08 月 03 日            | 08 月 03 日            | 08 月 03 日            |
| pH 值（无量纲）                     | 7.1                  | 6.9                  | 7.3                  | 7.3                  | 7.2                  |
| Cl <sup>-</sup>               | 216                  | 24.6                 | 13.1                 | 33.7                 | 33.4                 |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 60.4                 | 50.3                 | 14.1                 | 27.6                 | 27.0                 |
| 氨氮                            | 0.030                | 3.86                 | 0.493                | 2.12                 | 2.12                 |
| 硝酸盐                           | 12.6                 | 9.40                 | 8.20                 | 12.7                 | 12.8                 |
| 亚硝酸盐                          | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
| 挥发酚                           | ND                   | ND                   | 0.0005               | 0.0003               | ND                   |
| 砷                             | 2.4×10 <sup>-2</sup> | 4.2×10 <sup>-3</sup> | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 2.1×10 <sup>-3</sup> |

|                  |                       |                       |                      |                       |                       |
|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 汞                | 2.59×10 <sup>-3</sup> | 9.50×10 <sup>-4</sup> | ND                   | 3.04×10 <sup>-3</sup> | 7.50×10 <sup>-4</sup> |
| 铅                | ND                    | ND                    | ND                   | ND                    | ND                    |
| 氟化物              | 0.69                  | 0.20                  | 0.21                 | 0.25                  | 0.28                  |
| 镉                | ND                    | ND                    | ND                   | ND                    | ND                    |
| 铁                | 49.6                  | 18.2                  | 1.78                 | 2.39                  | 2.32                  |
| 锰                | 1.38                  | 0.71                  | 0.01                 | 0.08                  | 0.08                  |
| 高锰酸盐指数           | ND                    | ND                    | 2.87                 | 0.69                  | ND                    |
| 硫酸盐              | 49                    | 40                    | 22                   | 24                    | 23                    |
| 氯化物              | 112                   | 19.2                  | 12.0                 | 36.0                  | 34.2                  |
| 总大肠菌群<br>(MPN/L) | 70                    | 20                    | 5.4×10 <sup>3</sup>  | 3.5×10 <sup>3</sup>   | 3.5×10 <sup>3</sup>   |
| 细菌总数<br>(CFU/mL) | 8.40×10 <sup>4</sup>  | 1.56×10 <sup>4</sup>  | 1.54×10 <sup>5</sup> | 1.32×10 <sup>4</sup>  | 1.85×10 <sup>3</sup>  |
| 石油类              | 0.04                  | 0.05                  | ND                   | ND                    | 0.03                  |

该区域执行《地下水质量标准》V类标准，由监测结果可见，溶解性总固体、1,2-二氯乙烷、六价铬、总硬度、硝酸盐、高锰酸盐指数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；苯、甲苯、氯化物达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II类标准；苯乙烯、pH、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、硫酸盐达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I类标准；氨氮、汞、镉、铁、总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》V类标准；砷、铅、锰达到《地下水质量标准》IV类标准。因此项目地下水水质现状为V类水。

#### 6.4.4 包气带浸溶试验

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)第 8.3.2.2 节，对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，由于《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》(江新环审[2021]41 号)中拟建设的环氧树脂产品还没投产，项目场地的包气带污染情况与原有项目基本一致，因此本项目引用《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》中的包气带浸溶试验监测数据。

表 6.4-6 包气带浸溶试验监测布点

| 监测点编号 | 名称 | 取样深度 |
|-------|----|------|
|-------|----|------|

| 监测点编号 | 名称          | 取样深度      |
|-------|-------------|-----------|
| 1#    | 脱盐车间西侧      | 0~0.2m 取样 |
| 2#    | 环氧树脂主装置车间西侧 |           |
| 3#    | 污水处理站东侧     |           |
| 4#    | 醇酸树脂车间西侧    |           |

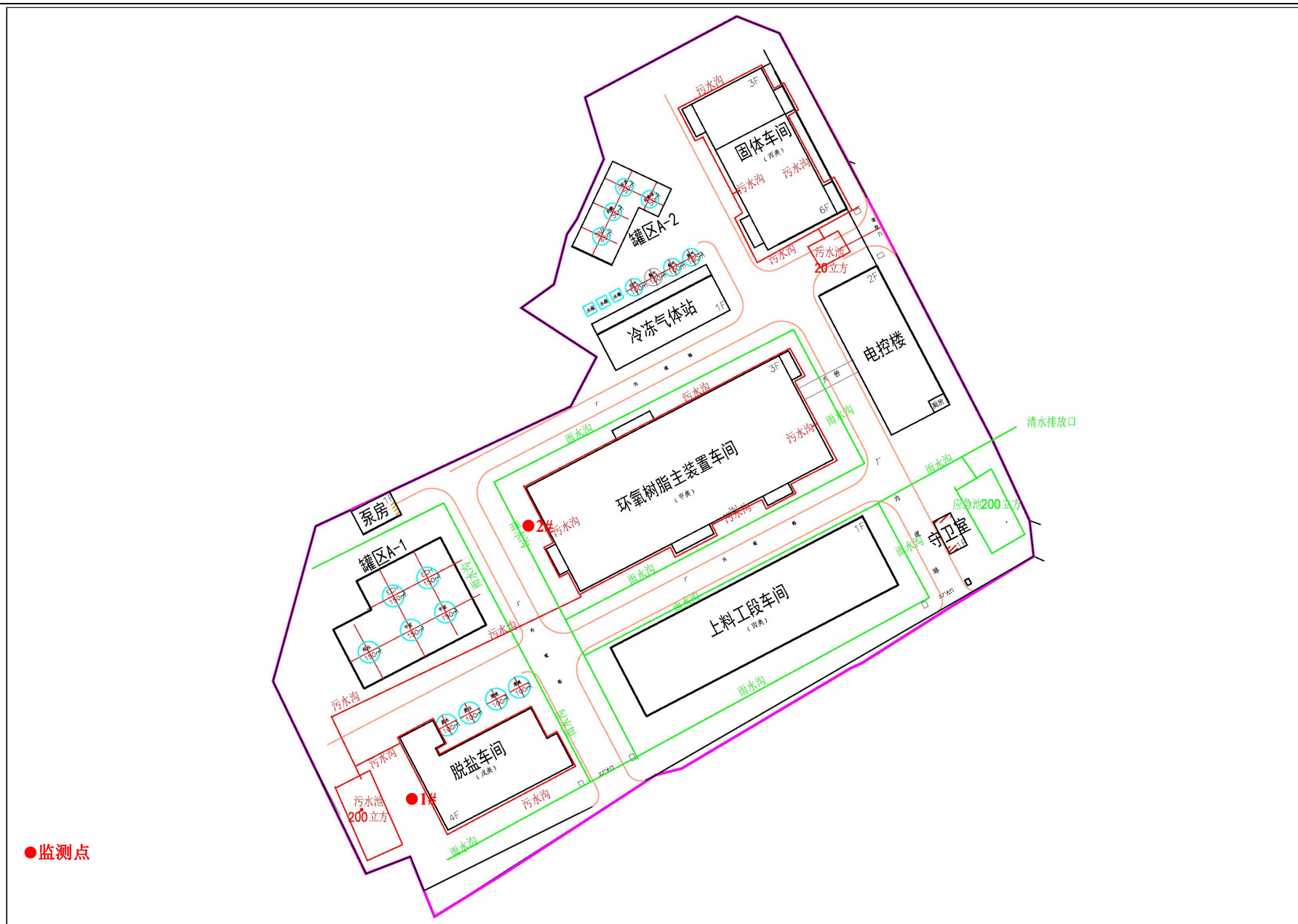


图 6.4-4 A 地块包气带浸溶实验布点图



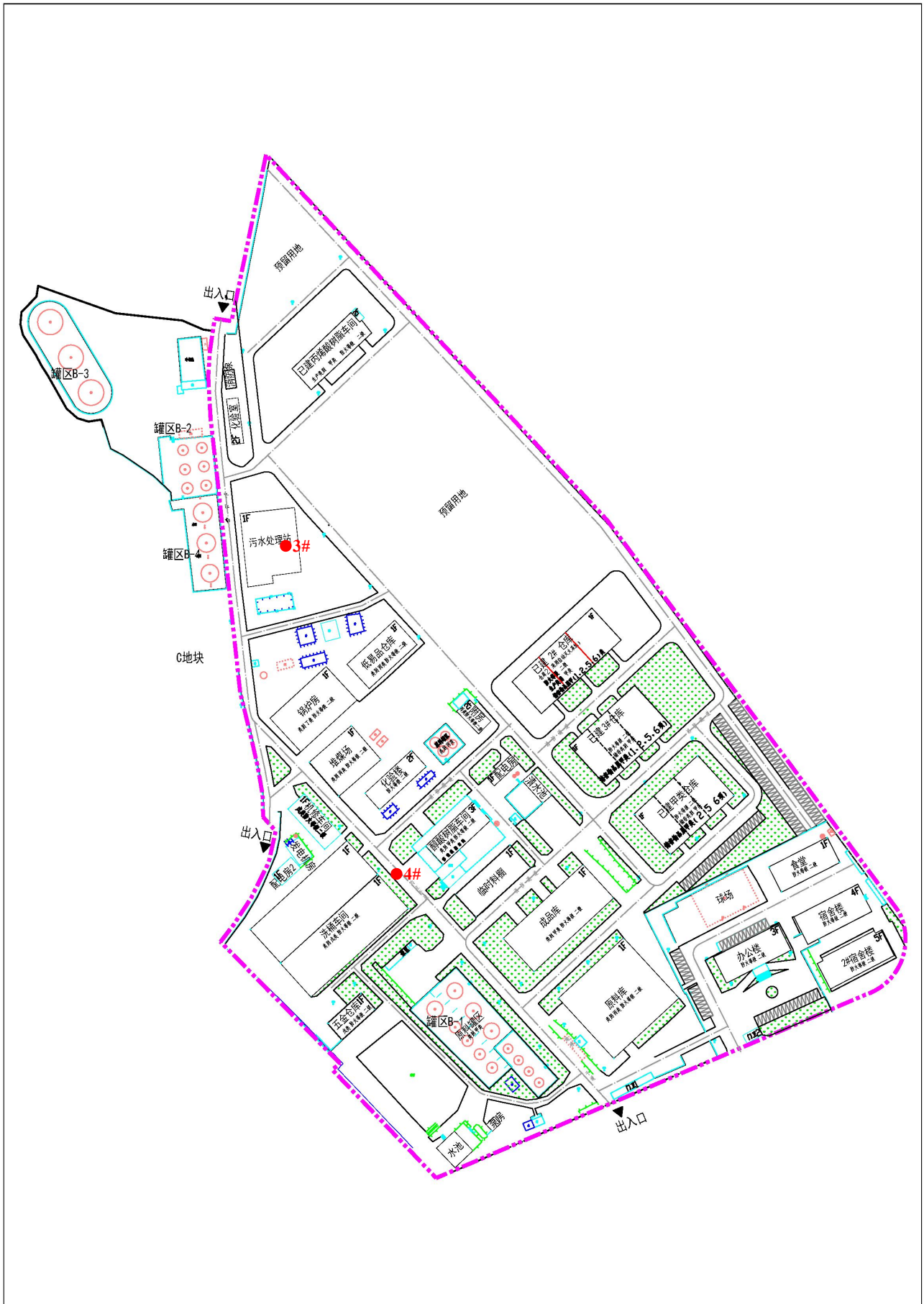


图 6.4-5 B地块包气带浸溶实验布点图

#### 6.4.4.1. 监测方法

采集与分析按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》中的有关规定。

#### 6.4.4.2. 监测时间和频次

广东利诚检测技术有限公司于 2021 年 3 月 31 日在项目进行包气带浸溶试验。

#### 6.4.4.3. 监测项目

苯乙烯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、石油烃。

#### 6.4.4.4. 检测方法、使用仪器及检出限

表 6.4-7 检测方法、使用仪器及检出限

| 项目            | 检测方法        | 检测仪器及编号         | 检出限        |
|---------------|-------------|-----------------|------------|
| 苯乙烯           | HJ760-2015  | 气相色谱仪/S0004-001 | 0.004 mg/L |
| 甲苯            | HJ760-2015  | 气相色谱仪/S0004-001 | 0.003 mg/L |
| 对二甲苯          | HJ760-2015  | 气相色谱仪/S0004-001 | 0.004 mg/L |
| 间二甲苯          | HJ760-2015  | 气相色谱仪/S0004-001 | 0.004 mg/L |
| 邻二甲苯          | HJ760-2015  | 气相色谱仪/S0004-001 | 0.004 mg/L |
| 石油烃 (C10-C40) | HJ1021-2019 | 气相色谱仪/S0004-011 | 6 mg/L     |

#### 6.4.4.5. 监测结果

浸溶液成分监测结果详见下表。

表 6.4-8 浸溶液成分监测结果

| 监测项目 | 监测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)           |      |     |      | 标准值 (mg/kg) |
|------|----------------------------------|------|-----|------|-------------|
|      | 1#                               | 2#   | 3#  | 4#   |             |
| 苯乙烯  | ND                               | ND   | ND  | ND   | ≤1290       |
| 甲苯   | ND                               | ND   | ND  | ND   | ≤1200       |
| 对二甲苯 | ND                               | ND   | ND  | ND   | ≤570        |
| 间二甲苯 | ND                               | ND   | ND  | ND   |             |
| 邻二甲苯 | ND                               | ND   | ND  | ND   | ≤640        |
| 石油烃  | 5.0                              | 15.9 | 5.2 | 11.1 | ≤4500       |
| 备注   | “ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见表 4.5-5。 |      |     |      |             |

注: 分析时使用 100mL 水浸溶 10g 土壤样品。

根据监测结果, 本项目所在地包气带浸溶液各项指标检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中表 1 建设用地土壤风险筛选值 (第二类用地)。

### 6.5. 土壤环境质量现状调查与评价

项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2023 年 7 月 28 日进行监测；委托湖南中科茵万检测有限公司 2023 年 8 月 7 日进行监测。

#### 1、监测点布设

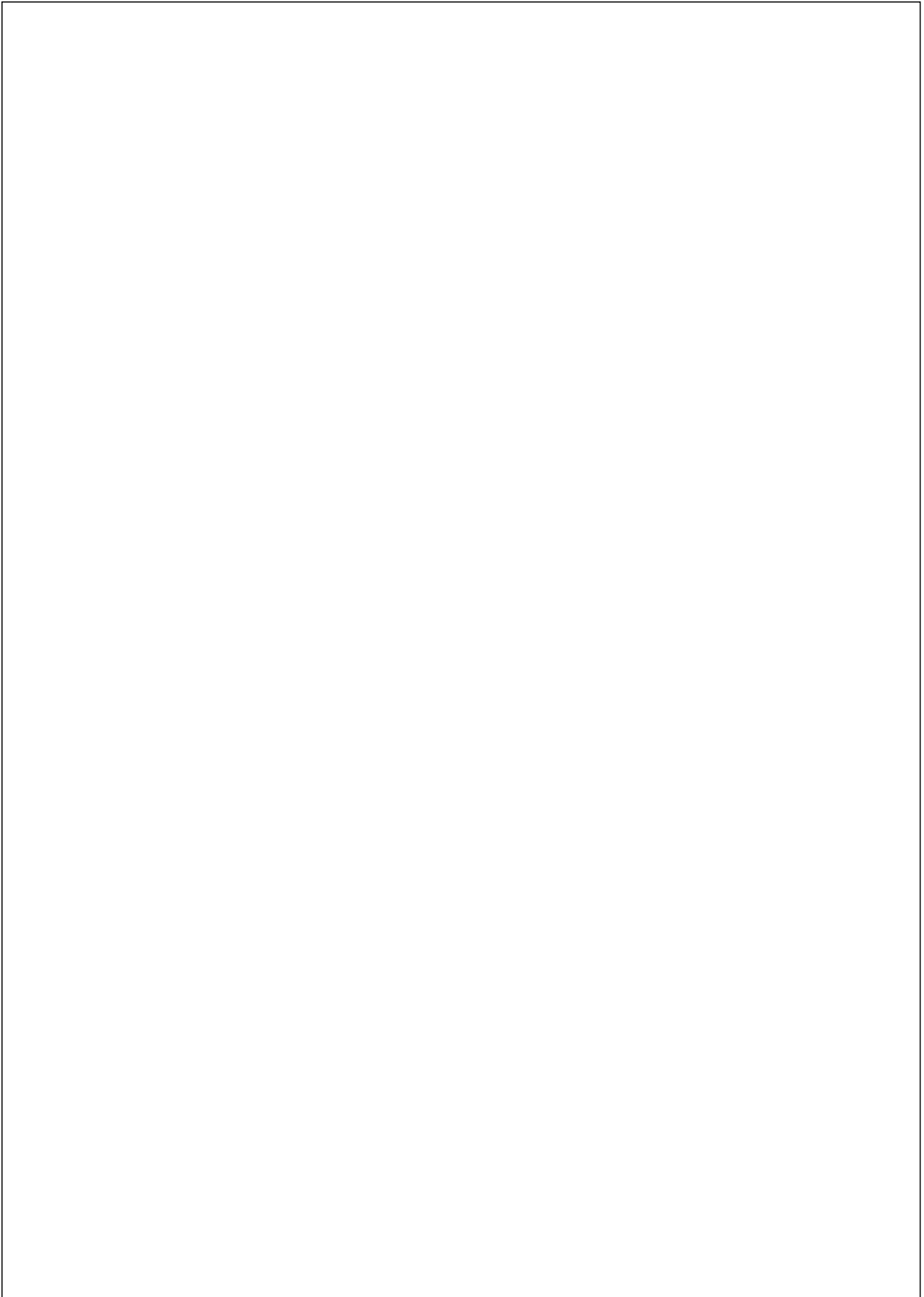
土壤监测监测点位和监测因子见表 6.5-1，监测点布设见图 6.5-1。

表6.5-1土壤监测方案

| 编号    | 布点位置 | 取样深度             | 监测因子                                               | 选点依据                                          | 土壤性质        |
|-------|------|------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
| 占地范围内 | S1   | B 地块现有空压机房西侧     | GB3660 中规定的基本项目、石油烃、二噁英类                           | 位于厂区内，与现有洗桶车间、罐区、醇酸树脂车间相邻，与改建后合成树脂车间、灌装间、罐区相邻 | 工业用地（第二类用地） |
|       | S2   | B 地块篮球场东侧        |                                                    | 厂区内柱状背景点                                      |             |
|       | S3   | B 地块现有丙烯酸树脂车间西南侧 | 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、二噁英类 | 位于厂区内，与现有丙烯酸树脂车间相邻                            |             |
|       | S4   | B 地块废水处理站东侧      |                                                    | 位于厂区内，与现有污水处理站、危废仓库相邻                         |             |
|       | S5   | C-2 地块罐区东北侧      |                                                    | 位于厂区内，四周为罐区                                   |             |
|       | S6   | B 地块罐区南侧         | 0~0.2m                                             | 位于厂区内，与罐区相邻                                   |             |
|       | S7   | C-2 地块 4#车间西北侧   |                                                    | 厂区内表层背景点                                      |             |
| 占地范围外 | S8   | 谢和村              | GB3660 中规定的基本项目、石油烃、二噁英类                           | 背景样                                           | 居住用地（第一类用地） |
|       | S9   | 谢和村南侧基本农田        | GB15618 中规定的基本项目、pH                                | 农田背景样                                         | 农用地         |
|       | S10  | 虎坑村（位于项目东南侧）     | 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、二噁英类 | 大气沉降点                                         | 居住用地（第一类用地） |
|       | S11  | 下风向基本农田          | GB15618 中规定的基本项目、pH                                | 大气沉降点                                         | 农用地         |

注：A 地块、C-1 地块已全厂地面硬化，故不设土壤监测点。

注：由于同创伟业（广东）检测技术股份有限公司无土壤二噁英的检测资质，因此二噁英委托湖南中科茵万检测有限公司进行检测。



2、监测点土壤理化性质

表 6.5-2 土壤理化特性调查表 (1)

| 点位    |                                | S1           | S2           | S3           | S4           | S5           |
|-------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 经度    |                                | 113.119390°E | 113.120796°E | 113.118192°E | 113.118613°E | 113.116822°E |
| 纬度    |                                | 22.425195°N  | 22.425532°N  | 22.427764°N  | 22.427384°N  | 22.428112°N  |
| 层次    |                                | 0-0.5m       | 0-0.5m       | 0-0.5m       | 0-0.5m       | 0-0.5m       |
| 现场记录  | 颜色                             | 灰            | 棕            | 棕            | 棕            | 棕            |
|       | 质地                             | 砂壤土          | 砂壤土          | 砂壤土          | 砂壤土          | 砂壤土          |
|       | 湿度                             | 干            | 干            | 干            | 干            | 干            |
|       | 根系                             | 少量           | 少量           | 少量           | 少量           | 少量           |
|       | 结构                             | 团粒           | 团粒           | 团粒           | 团粒           | 团粒           |
|       | 石砾 (%)                         | 70           | 60           | 75           | 65           | 70           |
|       | 其他异物                           | 无            | 无            | 无            | 无            | 无            |
|       | 氧化还原电位 (mV)                    | 567          | 642          | 614          | 557          | 688          |
| 实验室测定 | 阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg) | 4.2          | 2.9          | 4.7          | 6.0          | 4.8          |
|       | 渗滤率 (mm/min)                   | 1.38         | 1.30         | 1.34         | 1.31         | 1.34         |
|       | 土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )      | 1.1          | 1.1          | 1.1          | 1.1          | 1.1          |
|       | 孔隙度 (%)                        | 72.9         | 71.8         | 73.5         | 73.7         | 71.3         |

表 6.5-3 土壤理化特性调查表 (2)

| 点位    |                                | S6           | S7           | S8           | S9           | S10          | S11          |
|-------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 经度    |                                | 113.119570°E | 113.117320°E | 113.118083°E | 113.120065°E | 113.127358°E | 113.119859°E |
| 纬度    |                                | 22.424479°N  | 22.426714°N  | 22.434990°N  | 22.432674°N  | 22.419717°N  | 22.421661°N  |
| 层次    |                                | 0-0.2m       | 0-0.2m       | 0-0.2m       | 0-0.2m       | 0-0.2m       | 0-0.2m       |
| 现场记录  | 颜色                             | 红棕           | 棕            | 红棕           | 棕            | 棕            | 红棕           |
|       | 质地                             | 砂壤土          | 轻壤土          | 轻壤土          | 轻壤土          | 轻壤土          | 轻壤土          |
|       | 湿度                             | 潮            | 干            | 干            | 干            | 干            | 干            |
|       | 根系                             | 少量           | 少量           | 少量           | 少量           | 少量           | 少量           |
|       | 结构                             | 团粒           | 团粒           | 团粒           | 团粒           | 团粒           | 团粒           |
|       | 石砾 (%)                         | 40           | 60           | 50           | 40           | 45           | 40           |
|       | 其他异物                           | 无            | 无            | 无            | 无            | 无            | 无            |
|       | 氧化还原电位 (mV)                    | 625          | 480          | 501          | 673          | 531          | 585          |
| 实验室测定 | 阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg) | 9.2          | 10.1         | 3.1          | 7.9          | 6.5          | 3.3          |
|       | 渗滤率 (mm/min)                   | 1.34         | 1.30         | 1.34         | 1.33         | 1.30         | 1.30         |
|       | 土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )      | 1.1          | 1.1          | 1.2          | 1.2          | 1.1          | 1.2          |
|       | 孔隙度 (%)                        | 75.5         | 77.7         | 72.8         | 73.8         | 79.0         | 76.6         |

表 6.5-4 土体构型图

| 点位                                   | 土壤照片                                                                               | 层次           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| S1<br>(113.119390°E,<br>22.425195°N) |  | 0-50cm 砂壤土 灰 |

3、分析方法

土壤分析方法具体见表 6.5-5。

表 6.5-5 土壤监测项目分析方法和最低检出限

| 类别             | 项目                                                      | 检测方法                                                                      | 检出限        | 主要仪器                   |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|
| 土壤             | pH 值 <sup>②</sup>                                       | 《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018                                               | /          | pH 计<br>PHSJ-4F        |
|                | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) <sup>②</sup> | 《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定气相色谱法》<br>HJ 1021-2019 | 6mg/kg     | 气相色谱仪<br>GC-2010 Pro   |
|                | 六价铬 <sup>②</sup>                                        | 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019                             | 0.5mg/kg   | 原子吸收分光光度计 AA-6880      |
|                | 镉 <sup>②</sup>                                          | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》<br>GB/T 17141-1997                             | 0.01mg/kg  | 原子吸收分光光度计 AA-6880      |
|                | 砷 <sup>②</sup>                                          | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/<br>原子荧光法》HJ 680-2013                           | 0.01mg/kg  | 原子荧光光谱仪<br>AFS-8220    |
|                | 汞 <sup>②</sup>                                          |                                                                           | 0.002mg/kg |                        |
|                | 铜 <sup>②</sup>                                          | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019                              | 1mg/kg     | 原子吸收分光光度计 AA-6880      |
|                | 铅 <sup>②</sup>                                          |                                                                           | 10mg/kg    |                        |
|                | 镍 <sup>②</sup>                                          |                                                                           | 3mg/kg     |                        |
|                | 锌 <sup>②</sup>                                          |                                                                           | 1mg/kg     |                        |
| 铬 <sup>②</sup> | 4mg/kg                                                  |                                                                           |            |                        |
| 土壤             | 苯胺 <sup>②</sup>                                         | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017                                   | 0.16mg/kg  | 气质联用仪<br>GCMS-QP2010SE |
|                | 2-氯苯酚 <sup>②</sup>                                      |                                                                           | 0.06mg/kg  |                        |
|                | 硝基苯 <sup>②</sup>                                        |                                                                           | 0.09mg/kg  |                        |
|                | 萘 <sup>②</sup>                                          |                                                                           | 0.09mg/kg  |                        |

|    |                            |                                             |                                             |                        |          |                        |
|----|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|
|    | 苯并[a]蒽 <sup>②</sup>        |                                             | 0.1mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 蒽 <sup>②</sup>             |                                             | 0.1mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 苯并[b]荧蒽 <sup>②</sup>       |                                             | 0.2mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 苯并[k]荧蒽 <sup>②</sup>       |                                             | 0.1mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 苯并[a]芘 <sup>②</sup>        |                                             | 0.1mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 茚并[1,2,3-cd]芘 <sup>②</sup> |                                             | 0.1mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 二苯并[a,h]蒽 <sup>②</sup>     |                                             | 0.1mg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 氯乙烯 <sup>②</sup>           | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 1.0μg/kg                                    | 气质联用仪<br>GCMS-QP2010SE |          |                        |
|    | 氯甲烷 <sup>②</sup>           |                                             | 1.0μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 1,1-二氯乙烯 <sup>②</sup>      |                                             | 1.0μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 二氯甲烷 <sup>②</sup>          |                                             | 1.5μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 反式-1,2-二氯乙烯 <sup>②</sup>   |                                             | 1.4μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 1,1-二氯乙烷 <sup>②</sup>      |                                             | 1.2μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 顺式-1,2-二氯乙烯 <sup>②</sup>   |                                             | 1.3μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 氯仿 <sup>②</sup>            |                                             | 1.1μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 1,1,1-三氯乙烷 <sup>②</sup>    |                                             | 1.3μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 四氯化碳 <sup>②</sup>          |                                             | 1.3μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 苯 <sup>②</sup>             |                                             | 1.9μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 1,2-二氯乙烷 <sup>②</sup>      |                                             | 1.3μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 三氯乙烯 <sup>②</sup>          |                                             | 1.2μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 1,2-二氯丙烷 <sup>②</sup>      |                                             | 1.1μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 甲苯 <sup>②</sup>            |                                             | 1.3μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 1,1,2-三氯乙烷 <sup>②</sup>    |                                             | 1.2μg/kg                                    |                        |          |                        |
|    | 四氯乙烯 <sup>②</sup>          |                                             | 1.4μg/kg                                    |                        |          |                        |
| 土壤 | 氯苯 <sup>②</sup>            |                                             | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 |                        | 1.2μg/kg | 气质联用仪<br>GCMS-QP2010SE |
|    | 乙苯 <sup>②</sup>            |                                             |                                             |                        | 1.2μg/kg |                        |
|    | 1,1,1,2-四氯乙烷 <sup>②</sup>  |                                             |                                             |                        | 1.2μg/kg |                        |
|    | 间,对-二甲苯 <sup>②</sup>       | 1.2μg/kg                                    |                                             |                        |          |                        |
|    | 邻-二甲苯 <sup>②</sup>         | 1.2μg/kg                                    |                                             |                        |          |                        |
|    | 苯乙烯 <sup>②</sup>           | 1.1μg/kg                                    |                                             |                        |          |                        |
|    | 1,1,2,2-四氯乙烷 <sup>②</sup>  | 1.2μg/kg                                    |                                             |                        |          |                        |

|                         |                                                  |                         |                                               |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|
| 1,2,3-三氯丙烷 <sup>②</sup> |                                                  | 1.2µg/kg                |                                               |
| 1,4-二氯苯 <sup>②</sup>    |                                                  | 1.5µg/kg                |                                               |
| 1,2-二氯苯 <sup>②</sup>    |                                                  | 1.5µg/kg                |                                               |
| 二噁英类                    | 《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.4-2008 | 2,3,7,8-T4CDD:<br>0.3pg | HRGC/HRMS<br>Autospec Premier<br>SENT/YQC-001 |

#### 4、评价标准

项目周边居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；项目位置土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

#### 5、评价方法

土壤现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1。表明该土壤因子已超过了规定的标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的土壤因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>——第i个土壤因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第i个土壤因子的监测浓度值，mg/kg；

C<sub>si</sub>——第i个土壤因子的标准浓度值，mg/kg；

#### 6、监测结果分析与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 6.5-6，土壤标准指数见 6.5-7。根据监测结果，项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 6.5-6a 监测结果

| 检测项目 | 检测结果（单位：mg/kg，注明者除外） |                      |                      |
|------|----------------------|----------------------|----------------------|
|      | S1<br>(113.119390°E, | S2<br>(113.120796°E, | S3<br>(113.118192°E, |
|      |                      |                      |                      |



|                                        | 22.425195°N)                                |              |              | 22.425532°N) |              |              | 22.427764°N) |              |              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                        | 0-0.5<br>m                                  | 0.5-1.5<br>m | 1.5-3.0<br>m | 0-0.5<br>m   | 0.5-1.5<br>m | 1.5-3.0<br>m | 0-0.5<br>m   | 0.5-1.5<br>m | 1.5-3.0<br>m |
| pH 值(无量纲)                              | 5.72                                        | 5.81         | 5.77         | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 10                                          | 14           | 8            | 14           | 14           | 13           | 10           | 13           | 21           |
| 汞                                      | 0.170                                       | 0.032        | 0.031        | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 砷                                      | 5.52                                        | 7.29         | 7.60         | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 铜                                      | 24                                          | 29           | 34           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 铅                                      | 162                                         | 142          | 221          | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 镍                                      | 6                                           | 8            | 4            | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 镉                                      | 0.70                                        | 0.65         | 1.41         | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 六价铬                                    | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 二噁英类*(ng TEQ/kg)                       | 2.6                                         | 0.86         | 0.93         | 2.4          | 2.0          | 3.1          | 0.89         | 0.41         | 0.50         |
| 苯胺                                     | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 2-氯苯酚                                  | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 硝基苯                                    | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 萘                                      | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 苯并[a]蒽                                 | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 蒽                                      | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 苯并[b]荧蒽                                | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 苯并[k]荧蒽                                | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 苯并[a]芘                                 | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 茚并[1,2,3-cd]芘                          | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 二苯并[a,h]蒽                              | ND                                          | ND           | ND           | /            | /            | /            | /            | /            | /            |
| 备注                                     | “ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |              |              |              |              |              |              |              |              |

表 6.5-6b 监测结果

| 检测项目 | 检测结果(单位: μg/kg) |
|------|-----------------|
|------|-----------------|

|              | S1<br>(113.119390°E,<br>22.425195°N)         |      |      | S2<br>(113.120796°E,<br>22.425532°N) |      |      | S3<br>(113.118192°E,<br>22.427764°N) |      |      |
|--------------|----------------------------------------------|------|------|--------------------------------------|------|------|--------------------------------------|------|------|
|              | 0.5m                                         | 1.0m | 2.0m | 0.5m                                 | 1.0m | 2.0m | 0.5m                                 | 1.0m | 2.0m |
| 氯甲烷          | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 氯乙烯          | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1-二氯乙烯     | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 二氯甲烷         | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1-二氯乙烷     | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 氯仿           | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1,1-三氯乙烷   | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 四氯化碳         | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 苯            | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 1,2-二氯乙烷     | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 三氯乙烯         | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,2-二氯丙烷     | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 甲苯           | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 1,1,2-三氯乙烷   | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 四氯乙烯         | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 氯苯           | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 乙苯           | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 间, 对-二甲苯     | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 邻-二甲苯        | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 苯乙烯          | ND                                           | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   | ND                                   | ND   | ND   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,2,3-三氯丙烷   | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,4-二氯苯      | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,2-二氯苯      | ND                                           | ND   | ND   | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 备注           | “ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |      |      |                                      |      |      |                                      |      |      |

表 6.5-6c 监测结果

| 检测项目 | 检测结果 (单位: mg/kg, 注明者除外)        |                                |
|------|--------------------------------|--------------------------------|
|      | S4 (113.118613°E, 22.427384°N) | S5 (113.116822°E, 22.428112°N) |
|      |                                |                                |

|                                            | 0-0.5m                                      | 0.5-1.5m | 1.5-3.0m | 0-0.5m | 0.5-1.5m | 1.5-3.0m |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|----------|--------|----------|----------|
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 9                                           | 14       | ND       | 10     | 8        | 12       |
| 二噁英类*<br>(ng<br>TEQ/kg)                    | 1.5                                         | 1.3      | 0.43     | 1.3    | 1.3      | 3.8      |
| 备注                                         | “ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |          |          |        |          |          |

表 6.5-6d 监测结果

| 检测项目     | 检测结果 (单位: µg/kg)                            |      |      |                                |      |      |
|----------|---------------------------------------------|------|------|--------------------------------|------|------|
|          | S4 (113.118613°E, 22.427384°N)              |      |      | S5 (113.116822°E, 22.428112°N) |      |      |
|          | 0.5m                                        | 1.0m | 2.0m | 0.5m                           | 1.0m | 2.0m |
| 1,1-二氯乙烷 | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 苯        | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 1,2-二氯乙烷 | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 甲苯       | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 间, 对-二甲苯 | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 邻-二甲苯    | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 苯乙烯      | ND                                          | ND   | ND   | ND                             | ND   | ND   |
| 备注       | “ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |      |      |                                |      |      |

表 6.5-6e 监测结果

| 检测项目                                       | 检测结果 (单位: mg/kg, 注明者除外)              |                                      |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                                            | S6<br>(113.119570°E,<br>22.424479°N) | S7<br>(113.117320°E,<br>22.426714°N) | S8<br>(113.118083°E,<br>22.434990°N) |
|                                            | 0-0.2m                               | 0-0.2m                               | 0-0.2m                               |
| pH 值 (无量纲)                                 | /                                    | /                                    | 6.02                                 |
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 9                                    | 6                                    | 8                                    |
| 汞                                          | /                                    | /                                    | 0.012                                |
| 砷                                          | /                                    | /                                    | 1.45                                 |
| 铜                                          | /                                    | /                                    | 53                                   |
| 铅                                          | /                                    | /                                    | 12                                   |
| 镍                                          | /                                    | /                                    | 14                                   |
| 镉                                          | /                                    | /                                    | 0.06                                 |
| 六价铬                                        | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 二噁英类*<br>(ng)                              | 1.3                                  | 1.4                                  | 1.4                                  |

|               |                                             |   |    |
|---------------|---------------------------------------------|---|----|
| TEQ/kg)       |                                             |   |    |
| 苯胺            | /                                           | / | ND |
| 2-氯苯酚         | /                                           | / | ND |
| 硝基苯           | /                                           | / | ND |
| 萘             | /                                           | / | ND |
| 苯并[a]蒽        | /                                           | / | ND |
| 蒽             | /                                           | / | ND |
| 苯并[b]荧蒽       | /                                           | / | ND |
| 苯并[k]荧蒽       | /                                           | / | ND |
| 苯并[a]芘        | /                                           | / | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | /                                           | / | ND |
| 二苯并[a,h]蒽     | /                                           | / | ND |
| 备注            | “ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |   |    |

表 6.5-6f 监测结果

| 检测项目        | 检测结果（单位：μg/kg）                       |                                      |                                      |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|             | S6<br>(113.119570°E,<br>22.424479°N) | S7<br>(113.117320°E,<br>22.426714°N) | S8<br>(113.118083°E,<br>22.434990°N) |
|             | 0.2m                                 | 0.2m                                 | 0.2m                                 |
| 氯甲烷         | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 氯乙烯         | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 1,1-二氯乙烯    | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 二氯甲烷        | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 1,1-二氯乙烷    | ND                                   | ND                                   | ND                                   |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 氯仿          | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 1,1,1-三氯乙烷  | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 四氯化碳        | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 苯           | ND                                   | ND                                   | ND                                   |
| 1,2-二氯乙烷    | ND                                   | ND                                   | ND                                   |
| 三氯乙烯        | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 1,2-二氯丙烷    | /                                    | /                                    | ND                                   |
| 甲苯          | ND                                   | ND                                   | ND                                   |
| 1,1,2-三氯乙烷  | /                                    | /                                    | ND                                   |

|              |                                              |    |    |
|--------------|----------------------------------------------|----|----|
| 四氯乙烯         | /                                            | /  | ND |
| 氯苯           | /                                            | /  | ND |
| 乙苯           | /                                            | /  | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | /                                            | /  | ND |
| 间, 对-二甲苯     | ND                                           | ND | ND |
| 邻-二甲苯        | ND                                           | ND | ND |
| 苯乙烯          | ND                                           | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | /                                            | /  | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷   | /                                            | /  | ND |
| 1,4-二氯苯      | /                                            | /  | ND |
| 1,2-二氯苯      | /                                            | /  | ND |
| 备注           | “ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |    |    |

表 6.5-6 g 监测结果

| 检测项目                                    | 检测结果 (单位: mg/kg, 注明者除外)              |                                       |                                       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                         | S9<br>(113.120065°E,<br>22.432674°N) | S10<br>(113.127358°E,<br>22.419717°N) | S11<br>(113.119859°E,<br>22.421661°N) |
|                                         | 0-0.2m                               | 0-0.2m                                | 0-0.2m                                |
| pH 值 (无量纲)                              | 5.91                                 | 5.95                                  | 5.84                                  |
| 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | /                                    | 7                                     | /                                     |
| 汞                                       | 0.039                                | /                                     | 0.022                                 |
| 砷                                       | 1.76                                 | /                                     | 1.28                                  |
| 铜                                       | 48                                   | /                                     | 45                                    |
| 铅                                       | 21                                   | /                                     | 20                                    |
| 镍                                       | 8                                    | /                                     | 10                                    |
| 镉                                       | 0.10                                 | /                                     | 0.06                                  |
| 铬                                       | 46                                   | /                                     | 48                                    |
| 锌                                       | 36                                   | /                                     | 29                                    |
| 六价铬                                     | /                                    | /                                     | /                                     |
| 二噁英类*<br>(ng TEQ/kg)                    | 1.9                                  | 1.3                                   | 1.3                                   |
| 苯胺                                      | /                                    | /                                     | /                                     |
| 2-氯苯酚                                   | /                                    | /                                     | /                                     |
| 硝基苯                                     | /                                    | /                                     | /                                     |
| 萘                                       | /                                    | /                                     | /                                     |

|               |                                             |   |   |
|---------------|---------------------------------------------|---|---|
| 苯并[a]蒽        | /                                           | / | / |
| 蒽             | /                                           | / | / |
| 苯并[b]荧蒽       | /                                           | / | / |
| 苯并[k]荧蒽       | /                                           | / | / |
| 苯并[a]芘        | /                                           | / | / |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | /                                           | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽     | /                                           | / | / |
| 备注            | “ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |   |   |

表 6.5-6h 监测结果

| 检测项目     | 检测结果（单位：μg/kg）                              |  |
|----------|---------------------------------------------|--|
|          | S10（113.127358°E，22.419717°N）               |  |
|          | 0.2m                                        |  |
| 1,1-二氯乙烷 | ND                                          |  |
| 苯        | ND                                          |  |
| 1,2-二氯乙烷 | ND                                          |  |
| 甲苯       | ND                                          |  |
| 间，对-二甲苯  | ND                                          |  |
| 邻-二甲苯    | ND                                          |  |
| 苯乙烯      | ND                                          |  |
| 备注       | “ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”。 |  |

表 6.5-7a 土壤标准指数

| 检测项目                                       | 指数结果                                 |              |              |                                      |              |              |                                      |              |              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------|
|                                            | S1<br>(113.119390°E,<br>22.425195°N) |              |              | S2<br>(113.120796°E,<br>22.425532°N) |              |              | S3<br>(113.118192°E,<br>22.427764°N) |              |              |
|                                            | 0-0.5<br>m                           | 0.5-1.5<br>m | 1.5-3.0<br>m | 0-0.5<br>m                           | 0.5-1.5<br>m | 1.5-3.0<br>m | 0-0.5<br>m                           | 0.5-1.5<br>m | 1.5-3.0<br>m |
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         |
| 汞                                          | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 砷                                          | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 铜                                          | 0.01                                 | 0.01         | 0.01         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 铅                                          | 0.04                                 | 0.03         | 0.05         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 镍                                          | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 镉                                          | 0.00                                 | 0.00         | 0.00         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 六价铬                                        | 0.04                                 | 0.04         | 0.04         | /                                    | /            | /            | /                                    | /            | /            |
| 二噁英类                                       | 0.26                                 | 0.09         | 0.09         | 0.24                                 | 0.20         | 0.30         | 0.09                                 | 0.04         | 0.05         |

|               |               |      |      |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---------------|------|------|---|---|---|---|---|---|
| 苯胺            | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 2-氯苯酚         | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 硝基苯           | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 萘             | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 苯并[a]蒽        | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 蒽             | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 苯并[b]荧蒽       | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 苯并[k]荧蒽       | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 苯并[a]芘        | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽     | 0.00          | 0.00 | 0.00 | / | / | / | / | / | / |
| 备注            | 未检出采用检出限的一半计算 |      |      |   |   |   |   |   |   |

表 6.5-7b 土壤标准指数

| 检测项目        | 指数结果                                 |      |      |                                      |      |      |                                      |      |      |
|-------------|--------------------------------------|------|------|--------------------------------------|------|------|--------------------------------------|------|------|
|             | S1<br>(113.119390°E,<br>22.425195°N) |      |      | S2<br>(113.120796°E,<br>22.425532°N) |      |      | S3<br>(113.118192°E,<br>22.427764°N) |      |      |
|             | 0.5m                                 | 1.0m | 2.0m | 0.5m                                 | 1.0m | 2.0m | 0.5m                                 | 1.0m | 2.0m |
| 氯甲烷         | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 氯乙烯         | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1-二氯乙烯    | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 二氯甲烷        | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1-二氯乙烷    | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 氯仿          | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,1,1-三氯乙烷  | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 四氯化碳        | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 苯           | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 |
| 1,2-二氯乙烷    | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 |
| 三氯乙烯        | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 1,2-二氯丙烷    | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 甲苯          | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 |
| 1,1,2-三氯乙烷  | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 四氯乙烯        | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |
| 氯苯          | 0.00                                 | 0.00 | 0.00 | /                                    | /    | /    | /                                    | /    | /    |

|              |               |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 乙苯           | 0.00          | 0.00 | 0.00 | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 0.00          | 0.00 | 0.00 | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 间, 对-二甲苯     | 0.00          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 邻-二甲苯        | 0.00          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 苯乙烯          | 0.00          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 0.00          | 0.00 | 0.00 | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 1,2,3-三氯丙烷   | 0.00          | 0.00 | 0.00 | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 1,4-二氯苯      | 0.00          | 0.00 | 0.00 | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 1,2-二氯苯      | 0.00          | 0.00 | 0.00 | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 备注           | 未检出采用检出限的一半计算 |      |      |      |      |      |      |      |      |

表 6.5-7c 土壤标准指数

| 检测项目                                    | 指数结果                           |          |          |                                |          |          |
|-----------------------------------------|--------------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|
|                                         | S4 (113.118613°E, 22.427384°N) |          |          | S5 (113.116822°E, 22.428112°N) |          |          |
|                                         | 0-0.5m                         | 0.5-1.5m | 1.5-3.0m | 0-0.5m                         | 0.5-1.5m | 1.5-3.0m |
| 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 0.00                           | 0.00     | 0.00     | 0.00                           | 0.00     | 0.00     |
| 二噁英类                                    | 0.15                           | 0.13     | 0.04     | 0.13                           | 0.13     | 0.38     |
| 备注                                      | 未检出采用检出限的一半计算                  |          |          |                                |          |          |

表 6.5-7d 土壤标准指数

| 检测项目     | 指数结果                           |      |      |                                |      |      |
|----------|--------------------------------|------|------|--------------------------------|------|------|
|          | S4 (113.118613°E, 22.427384°N) |      |      | S5 (113.116822°E, 22.428112°N) |      |      |
|          | 0.5m                           | 1.0m | 2.0m | 0.5m                           | 1.0m | 2.0m |
| 1,1-二氯乙烷 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 苯        | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 甲苯       | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 间, 对-二甲苯 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 邻-二甲苯    | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 苯乙烯      | 0.00                           | 0.00 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00 |
| 备注       | 未检出采用检出限的一半计算                  |      |      |                                |      |      |



表 6.5-7e 土壤标准指数

| 检测项目                                       | 指数结果                                 |                                      |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                                            | S6<br>(113.119570°E,<br>22.424479°N) | S7<br>(113.117320°E,<br>22.426714°N) | S8<br>(113.118083°E,<br>22.434990°N) |
|                                            | 0-0.2m                               | 0-0.2m                               | 0-0.2m                               |
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 0.00                                 | 0.00                                 | 0.01                                 |
| 汞                                          | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 砷                                          | /                                    | /                                    | 0.07                                 |
| 铜                                          | /                                    | /                                    | 0.03                                 |
| 铅                                          | /                                    | /                                    | 0.02                                 |
| 镍                                          | /                                    | /                                    | 0.02                                 |
| 镉                                          | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 六价铬                                        | /                                    | /                                    | 0.08                                 |
| 二噁英                                        | 0.13                                 | 0.14                                 | 0.14                                 |
| 苯胺                                         | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 2-氯苯酚                                      | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 硝基苯                                        | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 萘                                          | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 苯并[a]蒽                                     | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 蒽                                          | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 苯并[b]荧蒽                                    | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 苯并[k]荧蒽                                    | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 苯并[a]芘                                     | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘                              | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 二苯并[a,h]蒽                                  | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 备注                                         | 未检出采用检出限的一半计算                        |                                      |                                      |

表 6.5-7 f 土壤标准指数

| 检测项目       | 指数结果                                 |                                      |                                      |
|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|            | S6<br>(113.119570°E,<br>22.424479°N) | S7<br>(113.117320°E,<br>22.426714°N) | S8<br>(113.118083°E,<br>22.434990°N) |
|            | 0.2m                                 | 0.2m                                 | 0.2m                                 |
| 氯甲烷        | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 氯乙烯        | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 1,1-二氯乙烯   | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 二氯甲烷       | /                                    | /                                    | 0.00                                 |
| 反式-1,2-二氯乙 | /                                    | /                                    | 0.00                                 |

|                  |               |      |      |
|------------------|---------------|------|------|
| 烯                |               |      |      |
| 1,1-二氯乙烷         | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 顺式-1,2-二氯乙<br>烯  | /             | /    | 0.00 |
| 氯仿               | /             | /    | 0.00 |
| 1,1,1-三氯乙烷       | /             | /    | 0.00 |
| 四氯化碳             | /             | /    | 0.00 |
| 苯                | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 1,2-二氯乙烷         | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 三氯乙烯             | /             | /    | 0.00 |
| 1,2-二氯丙烷         | /             | /    | 0.00 |
| 甲苯               | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 1,1,2-三氯乙烷       | /             | /    | 0.00 |
| 四氯乙烯             | /             | /    | 0.00 |
| 氯苯               | /             | /    | 0.00 |
| 乙苯               | /             | /    | 0.00 |
| 1,1,1,2-四氯乙<br>烷 | /             | /    | 0.00 |
| 间, 对-二甲苯         | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 邻-二甲苯            | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 苯乙烯              | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| 1,1,2,2-四氯乙<br>烷 | /             | /    | 0.00 |
| 1,2,3-三氯丙烷       | /             | /    | 0.00 |
| 1,4-二氯苯          | /             | /    | 0.00 |
| 1,2-二氯苯          | /             | /    | 0.00 |
| 备注               | 未检出采用检出限的一半计算 |      |      |

表 6.5-7g 土壤标准指数

| 检测项目                                       | 指数结果                                 |                                       |                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                            | S9<br>(113.120065°E,<br>22.432674°N) | S10<br>(113.127358°E,<br>22.419717°N) | S11<br>(113.119859°E,<br>22.421661°N) |
|                                            | 0-0.2m                               | 0-0.2m                                | 0-0.2m                                |
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | /                                    | 0.01                                  | /                                     |
| 汞                                          | 0.08                                 | /                                     | 0.04                                  |
| 砷                                          | 0.06                                 | /                                     | 0.04                                  |
| 铜                                          | 0.96                                 | /                                     | 0.90                                  |
| 铅                                          | 0.21                                 | /                                     | 0.20                                  |

|               |               |      |      |
|---------------|---------------|------|------|
| 镍             | 0.11          | /    | 0.14 |
| 镉             | 0.25          | /    | 0.15 |
| 铬             | 0.18          | /    | 0.19 |
| 锌             | 0.18          | /    | 0.15 |
| 六价铬           | /             | /    | /    |
| 二噁英           | 0.19          | 0.13 | 0.13 |
| 苯胺            | /             | /    | /    |
| 2-氯苯酚         | /             | /    | /    |
| 硝基苯           | /             | /    | /    |
| 萘             | /             | /    | /    |
| 苯并[a]蒽        | /             | /    | /    |
| 蒎             | /             | /    | /    |
| 苯并[b]荧蒽       | /             | /    | /    |
| 苯并[k]荧蒽       | /             | /    | /    |
| 苯并[a]芘        | /             | /    | /    |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | /             | /    | /    |
| 二苯并[a,h]蒽     | /             | /    | /    |
| 备注            | 未检出采用检出限的一半计算 |      |      |

表 6.5-7h 土壤标准指数

| 检测项目     | 指数结果                            |
|----------|---------------------------------|
|          | S10 (113.127358°E, 22.419717°N) |
|          | 0.2m                            |
| 1,1-二氯乙烷 | 0.00                            |
| 苯        | 0.00                            |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.00                            |
| 甲苯       | 0.00                            |
| 间, 对-二甲苯 | 0.00                            |
| 邻-二甲苯    | 0.00                            |
| 苯乙烯      | 0.00                            |
| 备注       | 未检出采用检出限的一半计算                   |

## 7、小结

根据监测结果，项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

## 6.6. 生态环境质量现状调查与评价

### （1）土地利用现状调查

本项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，项目在已建成的工业生产项目内进行改扩建，项目地块受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，厂区内主要呈道路空地、厂房。项目位置的土地利用现状为工业厂房、空地以及种植绿化

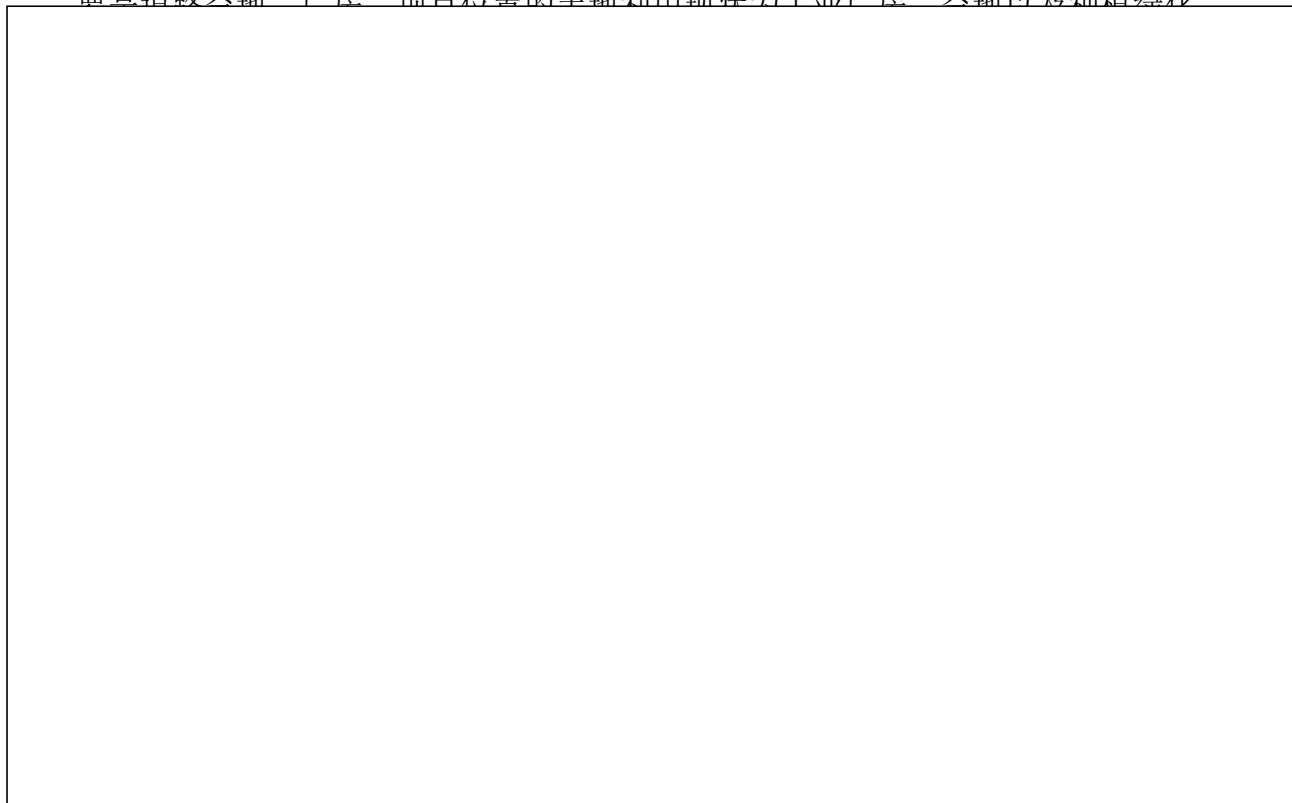


图 6.6-1 土地利用现状图

### 2、评价范围内植被现状评价

项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，项目所在地原生植被已不存在，现植被情况为人工种植的灌木。

### 3、生物多样性现状评价

现状调查结果表明，评价区域受人为影响较大，主要是建设用地、空地，植物种类组成成份比较简单，生物多样性较差，无珍稀保护的濒危动物或古树。本项目为改扩建

项目，项目位置为已建成工业厂房，植被均为人工种植的灌木，技改依托原有场地建设，项目建成后厂区内植被无明显变化，因此对建设范围内的动物分别情况影响不大。

#### 4、动物现状调查与评价

##### (1) 动物现状调查

项目位置为已建成工业厂房，项目位置内只存在少量小家鼠、车蝗、蟋蟀、大螳螂、黄翅大白蚁等小动物。

##### (2) 动物现状评价

建设项目区域没有珍稀、濒危保护动物。存在的哺乳类、爬行类动物的种类也不多，人类的活动已经大大影响到这些动物的生活环境，使它们的生存空间减小，种类和数量相应降低。

#### 6.6.1 环境质量小结

1、地表水：潭江干流官冲、新前水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准，项目为地表水质量达标区。

2、地下水：溶解性总固体、1,2 二氯乙烷、六价铬、总硬度、硝酸盐、高锰酸盐指数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准；苯、甲苯、氯化物达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅱ类标准；苯乙烯、pH、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、硫酸盐达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅰ类标准；氨氮、汞、镉、铁、总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》Ⅴ类标准；砷、铅、锰达到《地下水质量标准》Ⅳ类标准。因此项目地下水水质现状为Ⅴ类水。

3、大气：2022 年新会区空气质量评价指标  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$  符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级浓度限值， $\text{O}_3$  日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。但根据补充监测情况，项目的大气污染特征因子均达标，A1 监测点（二类区）中  $\text{TSP}$ 、 $\text{NO}_x$  符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中

有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。项目所在地 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO<sub>x</sub> 特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准；

项目 A2 监测点的 TSP、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准，甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。项目 A2 监测点 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、TVOC、NO<sub>x</sub>、特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准，表明项目所在地大气污染特征因子达标。

4、声：项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准限值。

5、生态：项目所在地位于工业区，地表已没有原生植被，仅剩少量人工种植灌木，评价范围内不涉及珍稀动植物和濒危物种。

6、土壤：项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

## 第七章 环境影响预测与评价

### 7.1. 施工期环境影响预测与评价

### 7.2. 施工期环境影响分析

改扩建项目需新建合成树脂车间等建筑物，还需拆除原有的洗桶车间等建筑，新建车间涉及土建工程，在建设期间，由于建筑施工，会产生噪声、扬尘、余泥、废弃设备、建筑垃圾及污水等污染影响因素。项目车间拆除、新建等的施工工序如下。

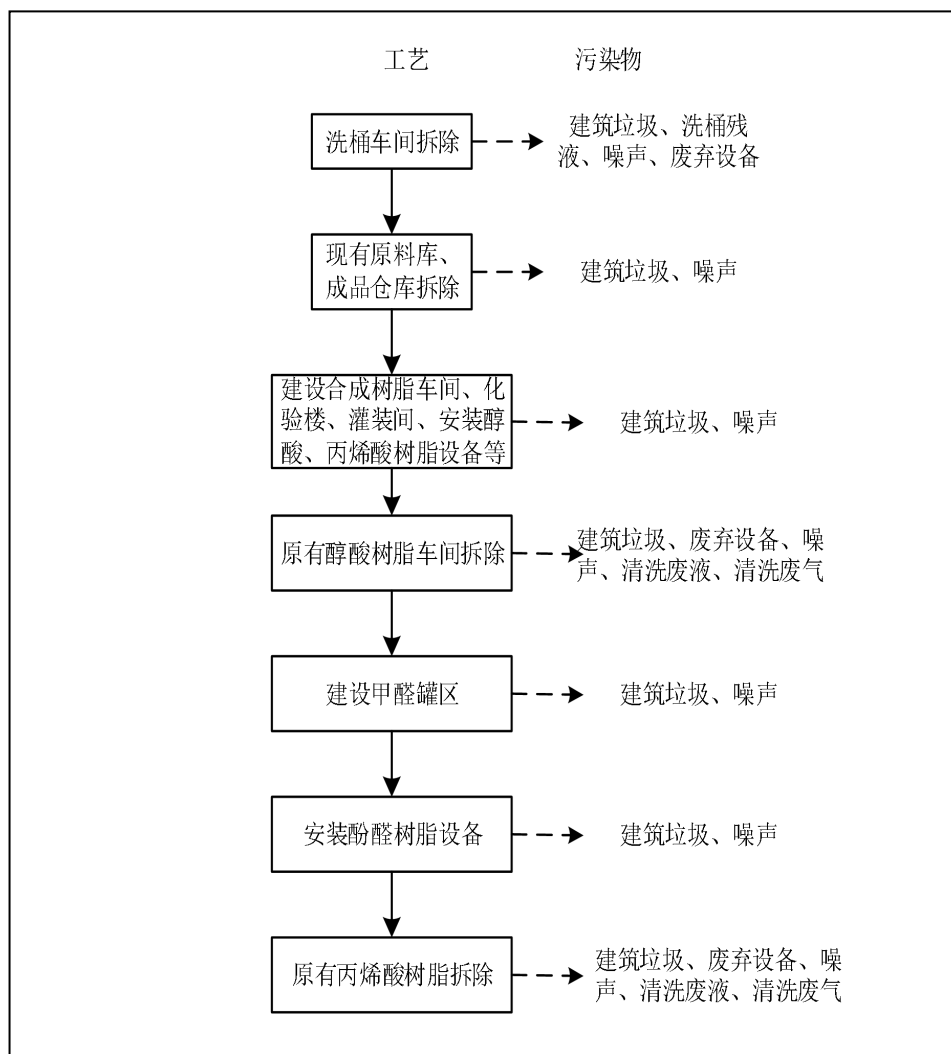


图 7.2-1 原有车间拆除以及新建车间施工工艺图

**洗桶车间拆除：**改扩建项目拟先对原有洗桶车间进行拆除，先将原有洗桶车间内洗完的包装桶转入仓库。先拆除洗桶设备及环保设备，再拆除彩钢瓦厂房，拆除后对建筑垃圾进行清理，将场地进行清空。洗桶车间拆除过程产生洗桶残液等危险废物、建筑垃圾、废弃设备、噪声。

**现有原料库、成品仓库拆除：**拆除现有的原料仓库和成品仓库，拆除后对建筑垃圾清理清空场地。过程产生建筑垃圾、噪声。

**建设合成树脂车间等配套设施：**建设合成树脂车间及其配套控制楼、化验楼、灌装间、空压机房等，主要过程为地勘、设计、土建、设备安装（醇酸树脂、丙烯酸树脂、UV 树脂等设备）调试、验收。过程产生建筑垃圾、噪声。

**原有醇酸树脂拆除：**拆除前先断开水、电、气管道，对设备进行清洗，清理车间物料后对车间进行整理，产生垃圾进行分类，对固危废入库转运，拆除车间屋顶彩钢瓦，方便设备吊装，先拆除各类泵、阀门、管道等设备，然后拆除各类反应釜、罐、塔等大型设备，再拆除厂房等建筑，全部拆除后将建筑垃圾转运，清空场地。过程清洗废液等危险废物、建筑垃圾、废弃设备、噪声、设备清洗过程有机废气。

**建设甲醛罐区：**建设甲醛罐区，过程为地勘、设计、土建、罐体安装。过程产生建筑垃圾、噪声。

**安装酚醛树脂设备：**在合成树脂车间内安装酚醛树脂的设备，进行调试等，过程产生建筑垃圾、噪声。

**原有丙烯酸树脂拆除：**拆除前先断开水、电、气管道，对设备进行清洗，清理车间物料后对车间进行整理，产生垃圾进行分类，对固危废入库转运，拆除车间屋顶彩钢瓦，方便设备吊装，先拆除各类泵、阀门、管道等设备，然后拆除各类反应釜、罐、塔等大型设备，再拆除厂房等建筑，全部拆除后将建筑垃圾转运，清空场地。过程清洗废液等危险废物、建筑垃圾、废弃设备、噪声、设备清洗过程有机废气。

表 7.2-1 原有车间拆除以及新建车间施工产污环节

| 时期  | 污染种类 | 产污工艺                                                                                  | 产污名称      | 处置                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| 施工期 | 噪声   | 洗桶车间拆除、现有原料库、成品仓库拆除、现有原料库、成品仓库拆除、建设合成树脂车间等配套设施、建设甲醛罐区、安装酚醛树脂设备、原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除 | 施工噪声      | /                 |
|     | 固体废物 | 洗桶车间拆除、现有原料库、成品仓库拆除、现有原料库、成品仓库拆除、建设合成树脂车间等配套设施、建设甲醛罐区、安装酚醛树脂设备、原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除 | 建筑垃圾、余泥   | 交一般固体废物处理中心处置     |
|     |      | 洗桶车间拆除                                                                                | 洗桶残液等危险废物 | 暂存于危废仓库，并交有资质单位处置 |
|     |      | 原有醇酸树脂车间拆除、原有丙烯酸树脂车间拆除                                                                | 清洗废液等危险废物 | 暂存于危废仓库，交有资质单位处置  |



|    |  |                                                                                       |              |                                           |
|----|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
|    |  | 洗桶车间拆除、原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除                                                         | 废弃设备         | 交有资质单位处置                                  |
|    |  | 原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除                                                                | 废弃设备         | 外卖于回收商                                    |
| 废气 |  | 洗桶车间拆除、现有原料库、成品仓库拆除、现有原料库、成品仓库拆除、建设合成树脂车间等配套设施、建设甲醛罐区、安装酚醛树脂设备、原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除 | 扬尘、运输车辆产生的尾气 | 根据《防治城市扬尘污染技术规范》以及《江门市扬尘污染防治管理办法》采取扬尘防治措施 |
|    |  | 原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除                                                                | 设备清洗废气       | 依托原有处理设施处理后有组织排放                          |
| 废水 |  | 洗桶车间拆除、现有原料库、成品仓库拆除、现有原料库、成品仓库拆除、建设合成树脂车间等配套设施、建设甲醛罐区、安装酚醛树脂设备、原有丙烯酸树脂车间拆除、原有醇酸树脂车间拆除 | 建筑施工废水       | 经污水站处理后方可排放                               |

企业在原有车间拆除过程应按《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中的有关规定进行拆除，应采取如下措施：

1) 企业拆除前应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》；

2) 拆除活动结束后，企业应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》；

3) 拆除过程应防止废水污染土壤：拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水(含清洗废水)、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案；

4) 拆除过程应防止固体废物污染土壤：拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏(如水泥硬化)等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案；

5) 拆除过程应防止遗留物料、残留污染物污染土壤：应识别和登记拟拆除生产设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

## 7.2.1 施工期环境污染影响分析

### 1) 环境空气影响分析

项目施工期主要废气污染物为施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。

#### (1) 粉尘和扬尘：

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程中可能产生的扬尘情况进行分析。

距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 7.2-2。

表 7.2-2 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

| 距离 (m)                  | 10   | 20   | 30    | 40    | 50    | 100   | 200  |
|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.75 | 1.30 | 0.780 | 0.365 | 0.345 | 0.330 | 0.29 |

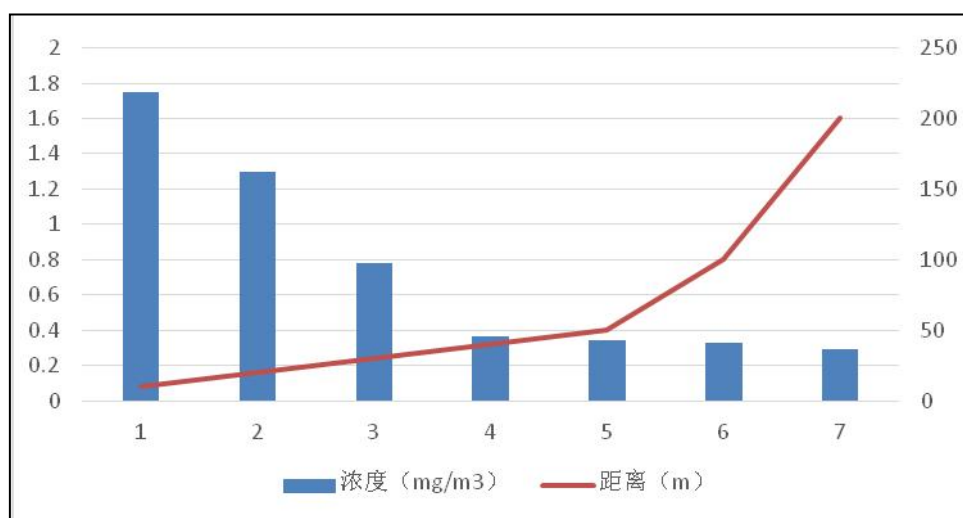


表 7.2-2 施工场地 TSP 浓度变化图

由以上图表可见：

建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，将受项目扬尘轻微影响。项目 200m 范围内的无敏感点。因此对周边敏感点影响较小。

(2) 为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，按《防治城市扬尘污染技术规范》以及《江门市扬尘污染防治管理办法》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施：

①施工工地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。装卸建筑

散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

②装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）或防尘布。

④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑤作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。

⑥作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。

⑦工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

### （3）施工机械、运输车辆产生的尾气

①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

④在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。

⑤湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。

### 2) 水环境影响分析

建筑施工废水主要来自配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。废水中主要含有大量的悬浮物，应经沉淀澄清后方可排放，同时在施工期间必须注意搞好建筑施工废水的导流，严格管理，文明施工，防止工地污水影响周围环境。

### 3) 声环境影响分析

#### (1) 施工期噪声与振动评价标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523—2011）》，该标准限值见表 7.2-2。

表 7.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

另外，施工期振动执行《城市区域环境振动标准（GB10070-88）》中的工业集中区（项目所在地属工业用地性质）铅垂向 Z 振级标准值：昼间≤75dB、夜间≤72dB。

#### (2) 施工期噪声与振动污染源

施工期噪声源主要来源于施工机械，其不同距离处的声级见下表。

表 7.2-3 各种施工机械不同距离的噪声值

单位：dB (A)

| 距离(m)       | 5  | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 100  |
|-------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>施工设备</b> |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 电锯、电刨       | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.5 | 77.0 | 75.1 | 73.5 | 72.2 | 71.0 | 69.0 |
| 混凝土搅拌机      | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.5 | 77.0 | 75.1 | 73.5 | 72.2 | 71.0 | 69.0 |
| 振捣棒         | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.5 | 77.0 | 75.1 | 73.5 | 72.2 | 71.0 | 69.0 |
| 振荡器         | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.5 | 77.0 | 75.1 | 73.5 | 72.2 | 71.0 | 69.0 |
| 装载机         | 90 | 84.0 | 78.0 | 74.5 | 72.0 | 70.1 | 68.5 | 67.2 | 66.0 | 64.0 |
| 挖掘机         | 90 | 84.0 | 78.0 | 74.5 | 72.0 | 70.1 | 68.5 | 67.2 | 66.0 | 64.0 |
| 风动机具        | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.5 | 77.0 | 75.1 | 73.5 | 72.2 | 71.0 | 69.0 |
| 卷扬机         | 80 | 74.0 | 68.0 | 64.5 | 62.0 | 60.1 | 58.5 | 57.2 | 56.0 | 54.0 |
| 载重汽车        | 85 | 79.0 | 73.0 | 69.5 | 67.0 | 65.1 | 63.5 | 62.2 | 61.0 | 59.0 |
| 液压桩         | 90 | 84.0 | 78.0 | 74.5 | 72.0 | 70.1 | 68.5 | 67.2 | 66.0 | 64.0 |

### (3) 施工期噪声环境影响评价

施工过程发生的噪声与其它噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在厂界外 1m 不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523—2011）》的要求，100m 外不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准（GB10070-88）》的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。

### (4) 施工期间噪声影响防治措施

为防止本项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目最近敏感点为外澳村，其距离项目北厂界 210m（>200m），项目施工时需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；噪声量大的机械摆放要远离北厂界及其他厂界；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。因此项目施工期在采取措施后对锦星村的噪声影响较小。

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。

## 4) 固体废物影响分析

### (1) 施工期固体废物污染源及环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑余泥渣土。其对环境产生影响的环节，包括运输过程，临时堆放点等。运输过程中洒落的余泥或渣土，不但会增加大气扬尘和水中的悬浮物，破坏景观，甚至可能引发道路交通事故。临时堆放点，如果不及时清扫，缺乏覆盖或未采取其他有效措施，天气干燥时极易引起大气扬尘，降雨天气尤其是大暴雨会造成严重的水土流失，对环境造成明显污染影响。

### (2) 施工期固体废弃物处置措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

## 5) 生态环境影响分析

项目位于工业开发区，处于人类活动频繁区，周边植被仅有少量杂草和绿化，本绿色环保建筑干粉砂浆科技项目的施工对当地的生态环境影响不大。项目施工期间应加强建设区的管理，避免在雨季施工，及时进行填土和绿化建设。

## 7.3. 运营期环境影响预测与评价

### 7.3.1 大气环境影响预测与评价

#### 7.3.1.1. 常规气象统计资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2003~2022 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113.034° E，纬度：22.32° N，距离本项目约为 15km。经分析，本评价收集的气象资

料满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

### （1）近 20 年主要气候统计资料

根据新会气象站近20年（2003~2022 年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

表 7.3-1 新会站近 20 年（2003-2022 年）常规气象数据统计

| 统计项目                 |             | 统计值    | 极值出现时间     | 极值       |
|----------------------|-------------|--------|------------|----------|
| 多年平均气温（℃）            |             | 23.1   |            |          |
| 累年极端最高气温（℃）          |             | 37.0   | 2004-07-01 | 38.3     |
| 累年极端最低气温（℃）          |             | 4.9    | 2016-01-24 | 2.0      |
| 多年平均气压（hPa）          |             | 1008.5 |            |          |
| 多年平均相对湿度（%）          |             | 75.2   |            |          |
| 多年平均降雨量(mm)          |             | 1814.8 | 2018-06-08 | 265.6    |
| 灾害天气统计               | 多年平均沙暴日数（d） | 0.0    |            |          |
|                      | 多年平均雷暴日数（d） | 75.0   |            |          |
|                      | 多年平均冰雹日数（d） | 0.6    |            |          |
|                      | 多年平均大风日数（d） | 5.3    |            |          |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向   |             | 33.9   | 2018-09-16 | 33.9 NNW |
| 多年平均风速（m/s）          |             | 2.7    |            |          |
| 多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%） |             | 3.1    |            |          |

#### ①月平均风速

新会气象站月平均风速如表下表，10 月平均风速最大（3 米/秒），6 月风速最小（2.4 米/秒）。

表 7.3-2 新会气象站月平均风速统计（单位m/s）

| 月份   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10 | 11  | 12  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 平均风速 | 2.8 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.6 | 2.4 | 2.6 | 3  | 2.9 | 3.2 |

### （2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 7.3-1 所示，新会气象站主要风向为 NNE、N、NE、S、WSW 占 52.70%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 18.15%左右。

表 7.3-3 新会气象站年风向频率统计（单位%）

| 风向 | N    | NNE   | NE   | ENE | E    | ESE | SE  | SSE | S   | SSW  | SW   | WSW  | W   | WNW  | NW   | NNW | C    |
|----|------|-------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|------|
| 频率 | 11.5 | 18.15 | 11.1 | 5.2 | 4.25 | 4   | 5.2 | 6.4 | 6.9 | 4.05 | 3.85 | 5.05 | 5.4 | 1.95 | 1.75 | 3.1 | 3.15 |

新会近二十年风向频率统计图  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.2%)

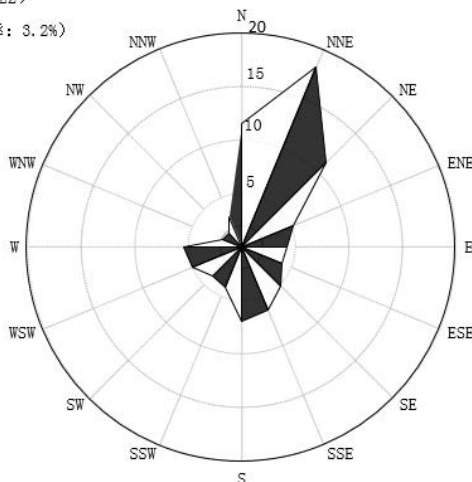


图 7.3-1 新会风向玫瑰图 (静风频率 3.2%)

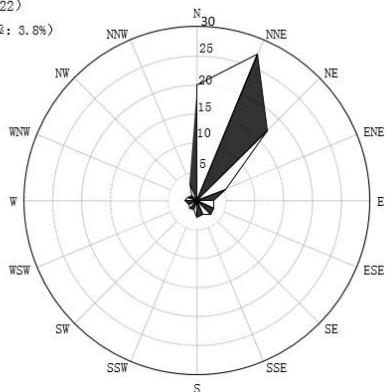
各月风向频率如下:

表 7.3-4 新会气象站月风向频率统计 (单位%)

| 月份<br>频率<br>风向 | N    | NNE  | NE   | ENE | E   | ESE | SE  | SSE  | S    | SSW | SW  | WS<br>W | W    | WN<br>W | NW  | NN<br>W | C   |
|----------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|---------|------|---------|-----|---------|-----|
| 01             | 20.1 | 27.5 | 17.2 | 5.3 | 2.9 | 3.2 | 3.4 | 2.5  | 2.9  | 1.6 | 1.8 | 1.6     | 2.1  | 1.7     | 1.4 | 3.3     | 3.8 |
| 02             | 15.5 | 20.8 | 12.6 | 5.3 | 4.7 | 4.2 | 5.5 | 7.3  | 5.8  | 4.2 | 2.6 | 2.5     | 2.4  | 1.7     | 1.3 | 3.1     | 4.3 |
| 03             | 9.9  | 18.9 | 13.4 | 5.7 | 4   | 5.7 | 6.1 | 8.9  | 8    | 5   | 2.6 | 2.3     | 2.6  | 1.5     | 1.3 | 2.5     | 4.2 |
| 04             | 7.3  | 12   | 9.4  | 5.6 | 5.5 | 5   | 8   | 11.3 | 11.3 | 5.8 | 4.7 | 4.2     | 4    | 2.2     | 1.5 | 2       | 4.3 |
| 05             | 6.9  | 8.3  | 8.4  | 5.7 | 4.5 | 5.1 | 8.9 | 11.4 | 11.7 | 6.1 | 4.9 | 5.9     | 5.6  | 1.9     | 1.9 | 1.8     | 2.9 |
| 06             | 2.6  | 4.9  | 5.2  | 4.7 | 4.1 | 3.8 | 5.5 | 9.3  | 13.5 | 8   | 9.5 | 12.4    | 9.8  | 2.7     | 2.4 | 1.6     | 4.4 |
| 07             | 1.9  | 4.1  | 5.5  | 4.5 | 5   | 5.1 | 6.1 | 9    | 12.4 | 6.8 | 8.1 | 11.3    | 12.5 | 2.9     | 2.4 | 1.7     | 2.7 |
| 08             | 5.3  | 7.5  | 7.5  | 4.9 | 4.9 | 4.5 | 6.2 | 5.4  | 6.6  | 4.5 | 5.9 | 11.8    | 14.9 | 4.3     | 2.6 | 2.5     | 3.5 |
| 09             | 11.3 | 15.2 | 11   | 5.8 | 5.2 | 5.1 | 4.2 | 4.6  | 4.5  | 3.1 | 3.3 | 7.1     | 8.1  | 3.3     | 2.9 | 4.6     | 4.1 |
| 10             | 19.6 | 25.7 | 14.7 | 5   | 3.3 | 3.1 | 3.2 | 3.1  | 3.1  | 2.2 | 1.9 | 2.4     | 3.7  | 2.2     | 2.1 | 5       | 3.2 |
| 11             | 20.6 | 30.3 | 14.3 | 4.2 | 2.9 | 2.9 | 3.1 | 2.9  | 2.6  | 1.7 | 1.9 | 2.1     | 2.4  | 1.6     | 1.7 | 4.2     | 4   |
| 12             | 23.6 | 34.3 | 16.1 | 3.7 | 3   | 1.8 | 1.9 | 1.7  | 1.6  | 1.2 | 1.5 | 1.5     | 1.8  | 1.4     | 1.3 | 4.6     | 3.3 |

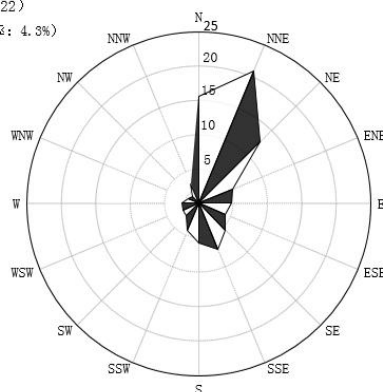


新会近二十年累年1月风向频率统计  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.8%)



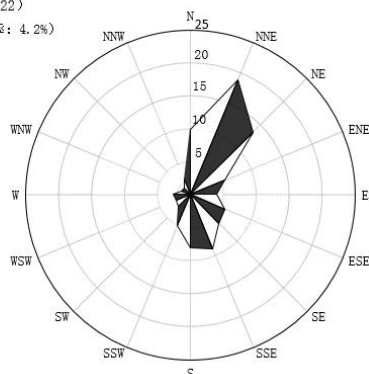
**1 月静风 3.8%**

新会近二十年累年2月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.3%)



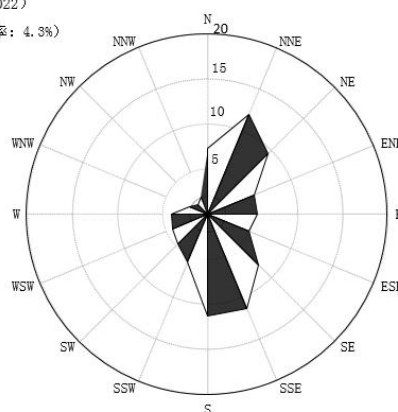
**2 月静风 4.3%**

新会近二十年累年3月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.2%)



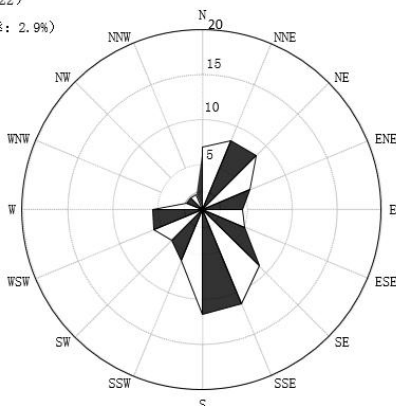
**3 月静风 4.2%**

新会近二十年累年4月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.3%)



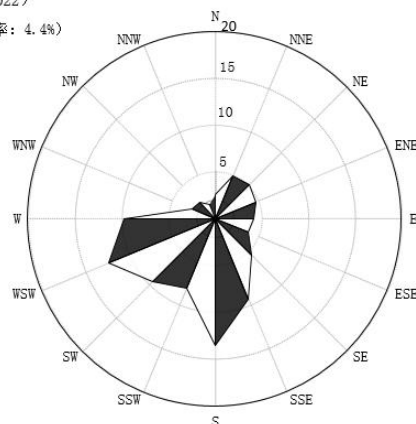
**4 月静风 4.3%**

新会近二十年累年5月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 2.9%)



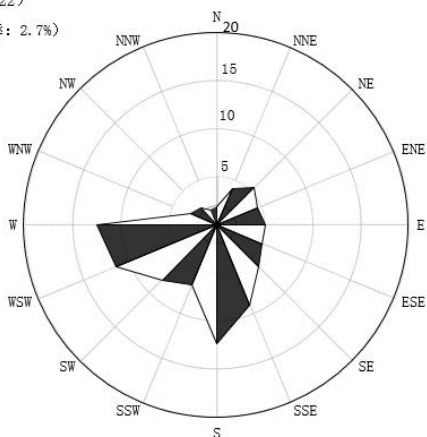
**5 月静风 2.9%**

新会近二十年累年6月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.4%)



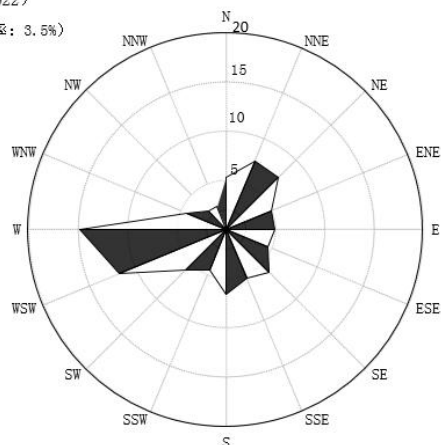
**6 月静风 4.4%**

新会近二十年累年7月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 2.7%)



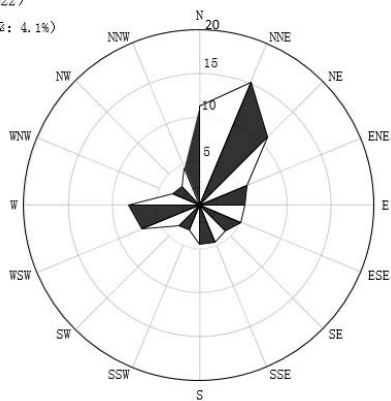
**7月静风 2.7%**

新会近二十年累年8月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.5%)



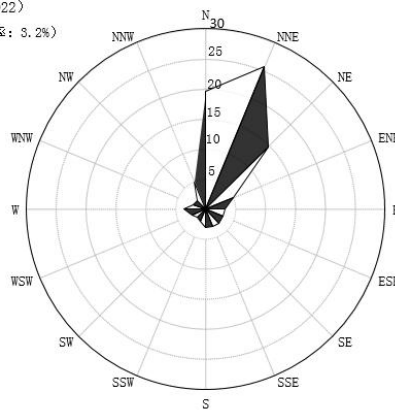
**8月静风 3.5%**

新会近二十年累年9月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.1%)



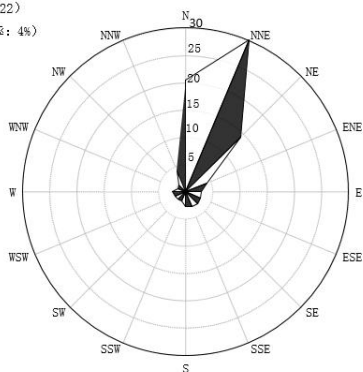
**9月静风 4.1%**

新会近二十年累年10月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.2%)



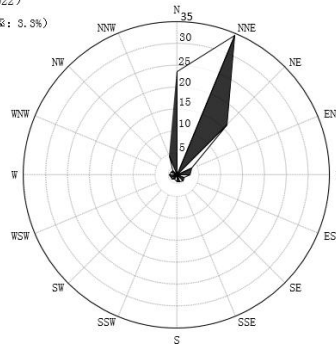
**10月静风 3.2%**

新会近二十年累年11月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 4%)



**11月静风 4%**

新会近二十年累年12月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.3%)



**12月静风 3.3%**

**图 7.3-2 新会近 20 年各月风向频率统计图**

### (3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（3 米/秒），2003 年年平均风速最小（2.4 米/秒），无明显周期。

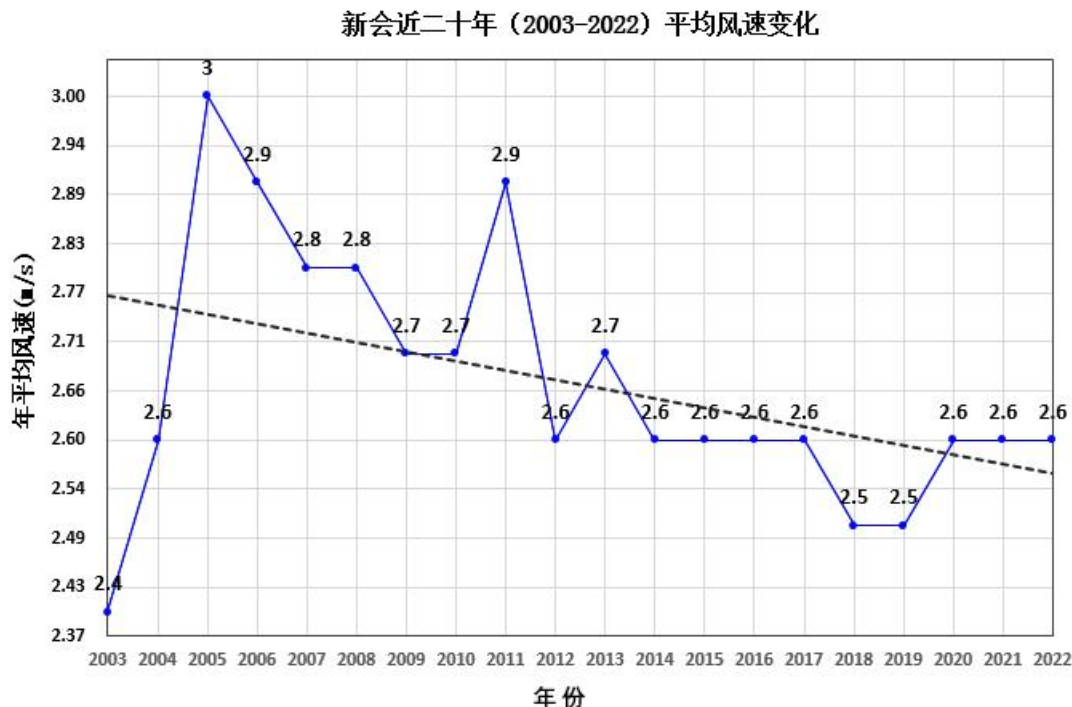


图 7.3-3 新会（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

### (4) 气象站温度分析

#### (1) 月平均气温与极端气温

新会气象站 7 月气温最高（29.2℃），1 月气温最低（14.8℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01(37.0℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（4.9℃）。新会月平均气温统计见下图。

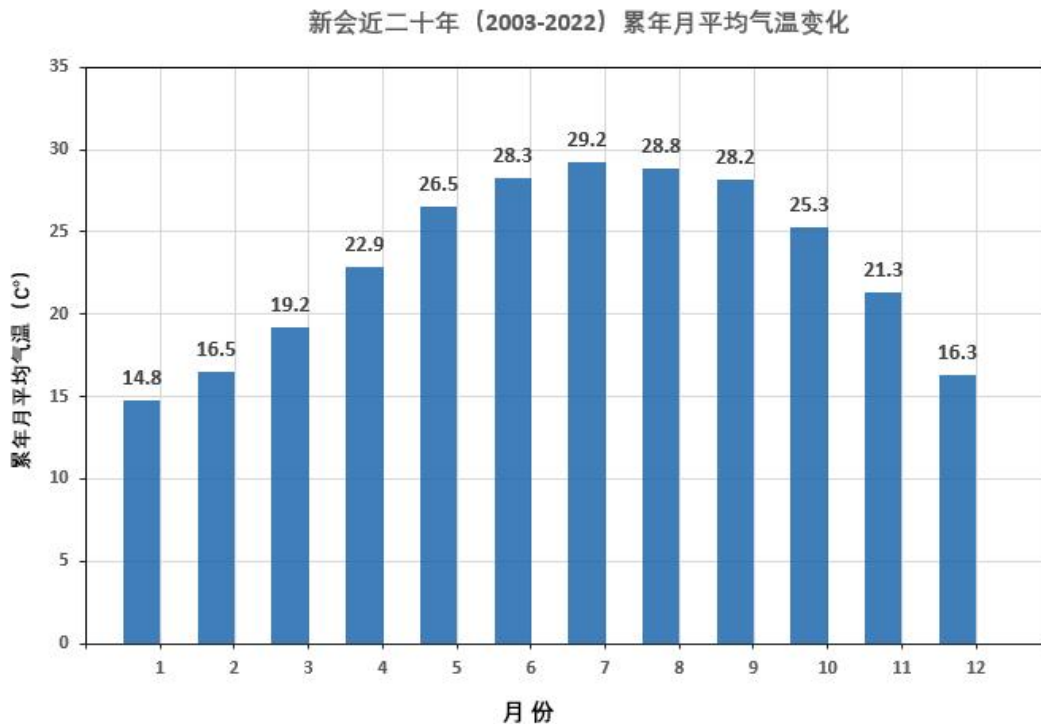


图 7.3-4 新会近 20 年月平均气温统计情况（单位：°C）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年气温无明显趋势，2021 年年平均气温最高（24.2°C），2008 年年平均气温最低（22.2°C），无明显周期。



图 7.3-5 新会（2003-2022）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

### (5) 气象站降水分析

#### (1) 月平均降水与极端降水

新会气象站 6 月降水量最大（334.6 毫米），12 月降水量最小（26.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-06-08（265.6 毫米）。

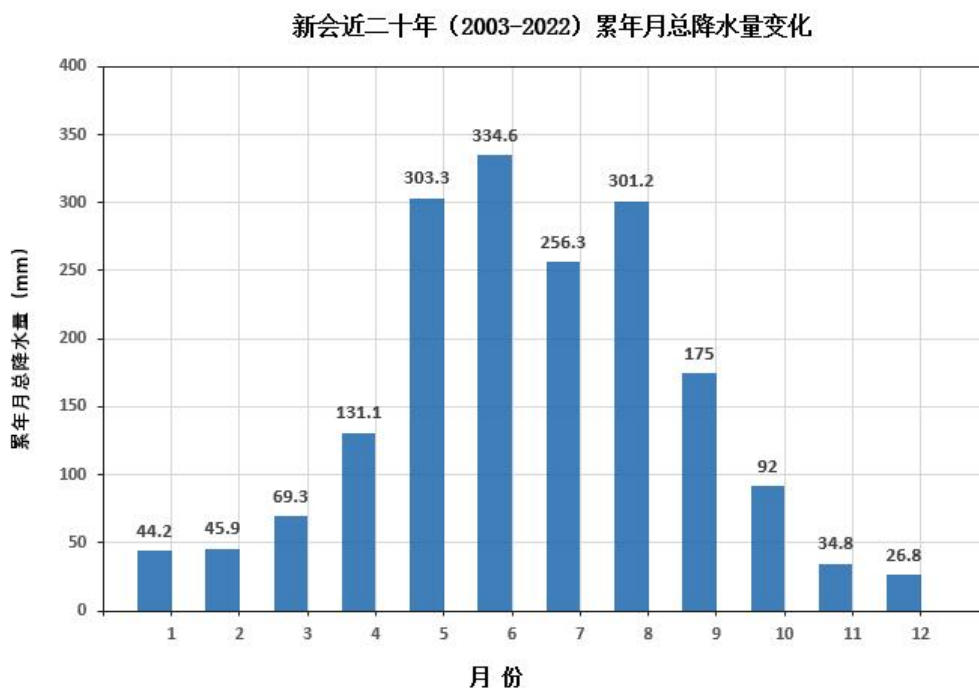


图 7.3-6 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

#### (2) 降水年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2008 年年总降水量最大（2469.5 毫米），2020 年年总降水量最小（1258.8 毫米），无明显周期。

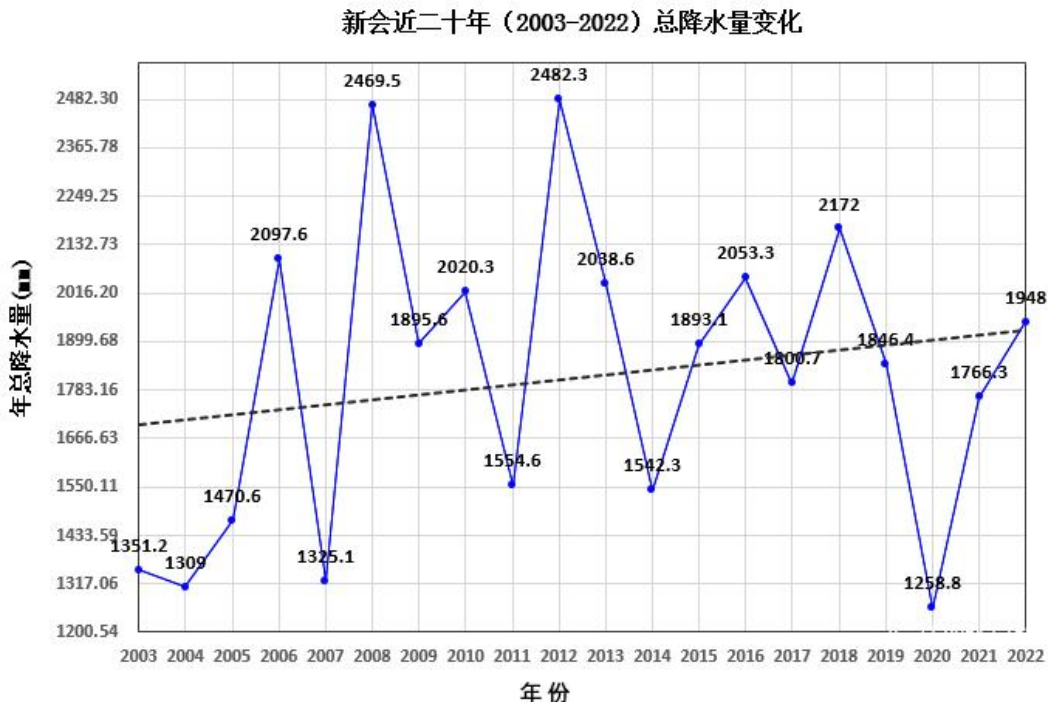


图 7.3-7 新会（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(6) 气象站日照分析

(1) 月日照时数

新会气象站 7 月日照最长（204.7 小时），3 月日照最短（70.3 小时）。

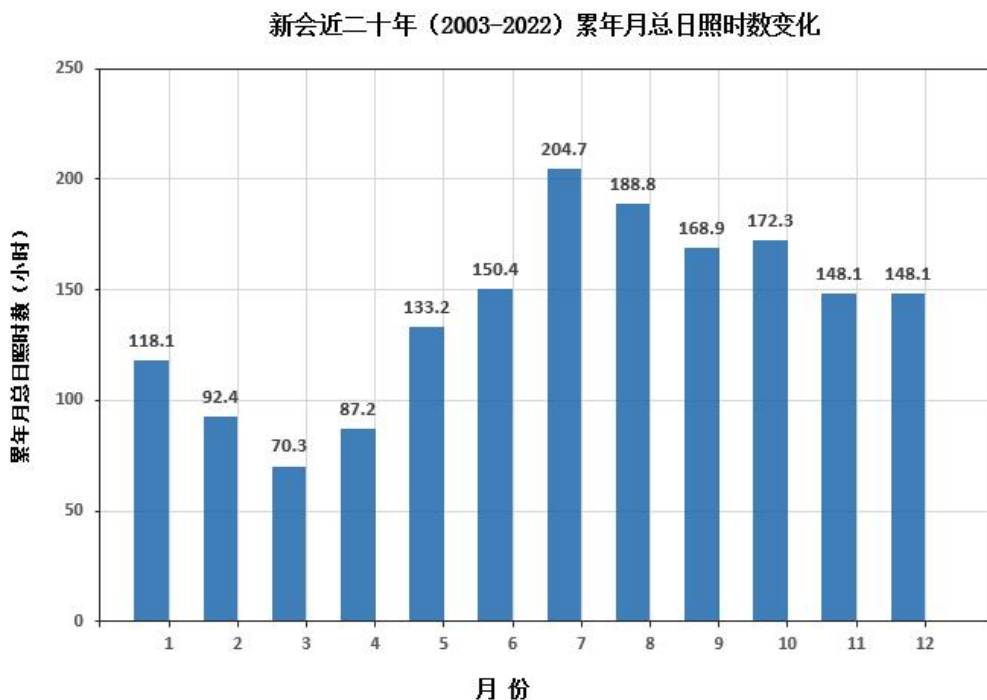


图 7.3-8 新会月日照时数统计图（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势,2003 年年日照时数最长(2070.8 小时), 2006 年年日照时数最短(1459.1 小时), 无明显周期。

新会近二十年(2003-2022)总日照时数变化

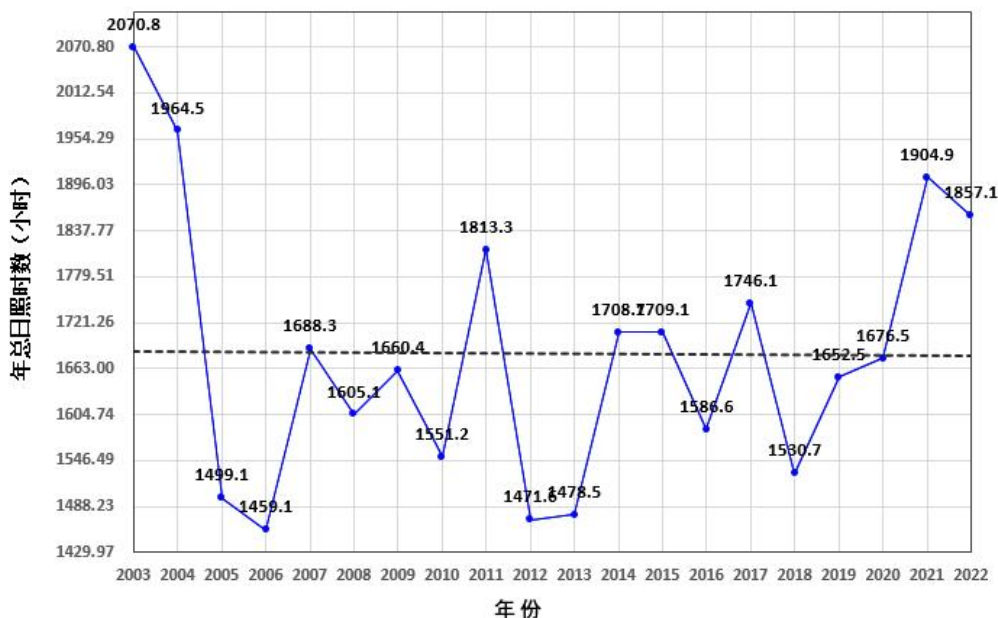


图 7.3-9 新会(2003-2022)年日照时长(单位:小时,虚线为趋势线)

(7) 气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

新会气象站6月平均相对湿度最大(82.4%),12月平均相对湿度最小(61.3%)。

新会近二十年(2003-2022)累年月平均相对湿度变化

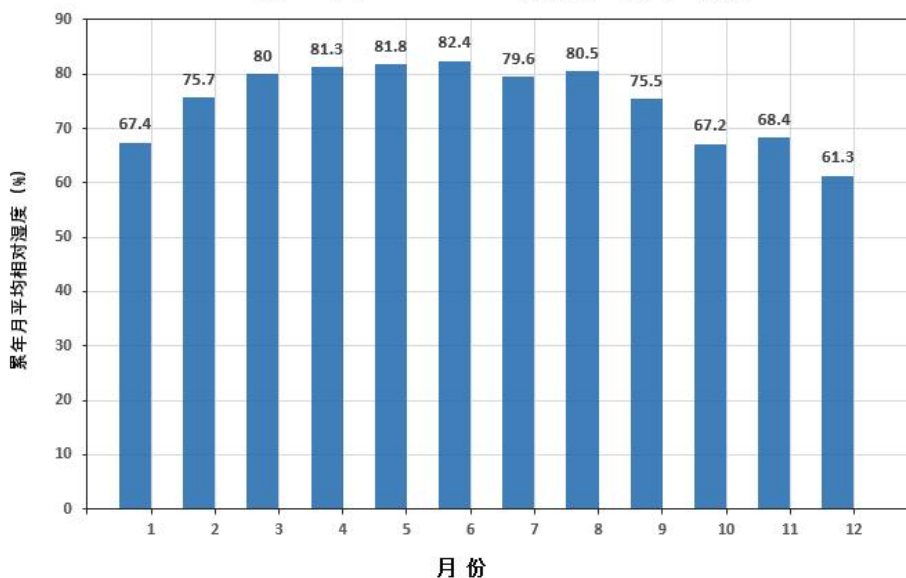


图 7.3-10 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果(纵轴为百分比)

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2012 年年平均相对湿度最大（80%），2021 年年平均相对湿度最小（71.0%），无明显周期。

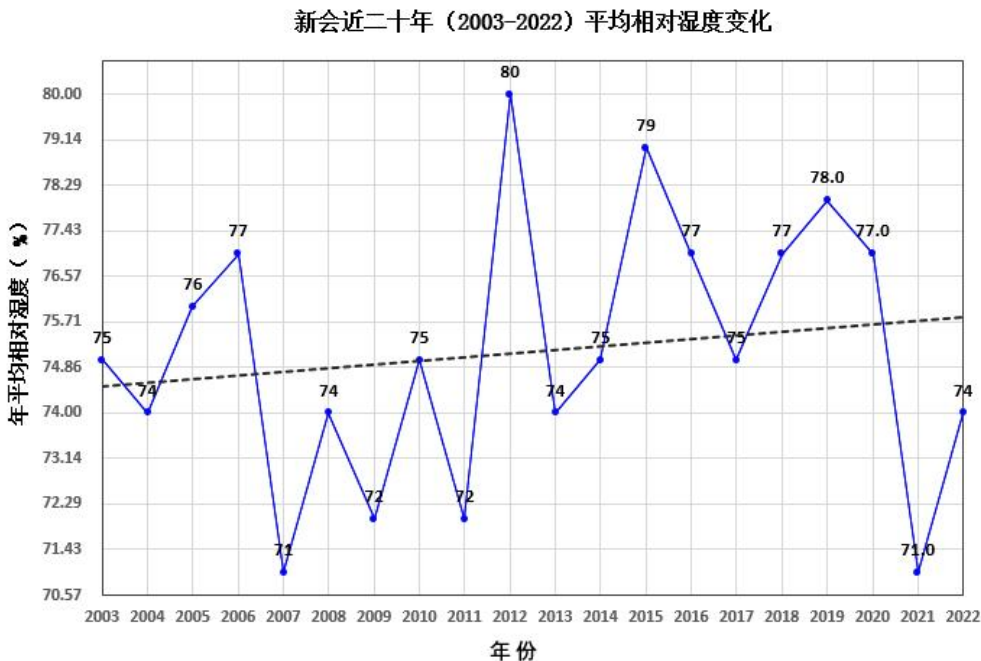


图 7.3-11 新会（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

(8) 新会 2022 年气象资料

①气温

新会气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表 7.3-5 新会 2022 年月平均温度的月变化

| 月份     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 温度(°C) | 16.69 | 12.79 | 21.89 | 23.45 | 24.87 | 28.29 | 30.20 | 28.76 | 29.57 | 26.01 | 22.56 | 14.48 |



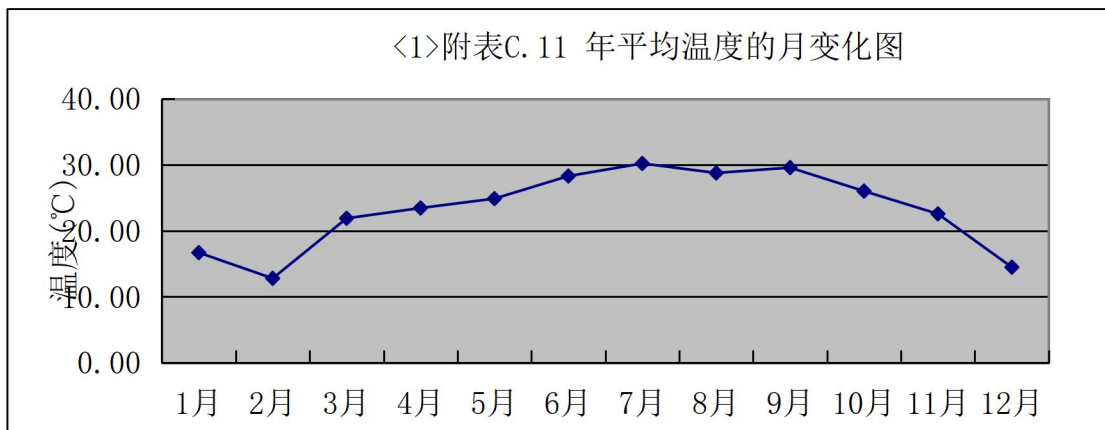


图 7.3-12 新会 2022 年平均温度月变化曲线图

②风速

表 7.3-6 新会 2022 年平均风速月变化表

| 月份       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 风速 (m/s) | 2.39 | 3.01 | 2.27 | 2.62 | 2.34 | 2.39 | 2.67 | 2.27 | 2.46 | 3.35 | 2.47 | 3.37 |

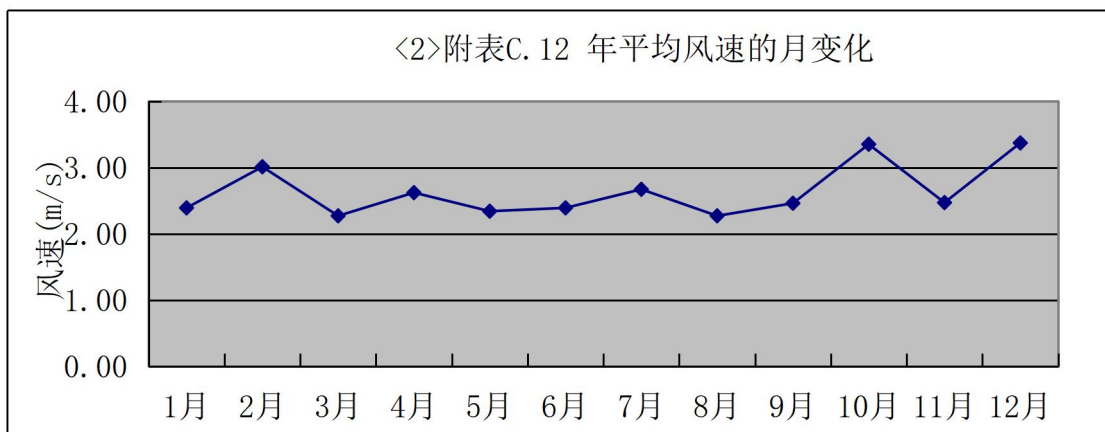


图 7.3-13 新会 2022 年平均风速月变化曲线图

表 7.3-7 新会年季小时平均风速日变化表

单位：(m/s)

| 小时(h) | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季    | 1.93 | 2.19 | 2.01 | 2.01 | 1.84 | 1.94 | 2.10 | 2.23 | 2.28 | 2.49 | 2.71 | 2.80 |
| 夏季    | 2.18 | 2.15 | 2.13 | 1.97 | 1.78 | 1.71 | 1.82 | 2.06 | 2.24 | 2.47 | 2.59 | 2.69 |
| 秋季    | 2.35 | 2.37 | 2.45 | 2.29 | 2.35 | 2.55 | 2.63 | 2.84 | 3.17 | 3.38 | 3.34 | 3.41 |
| 冬季    | 2.75 | 2.72 | 2.97 | 2.91 | 2.96 | 2.94 | 2.87 | 2.96 | 3.14 | 3.43 | 3.43 | 3.49 |
| 小时(h) | 3.10 | 2.89 | 3.02 | 2.99 | 2.88 | 2.76 | 2.59 | 2.45 | 2.14 | 2.13 | 2.17 | 2.14 |
| 春季    | 2.79 | 3.07 | 2.99 | 3.03 | 3.09 | 3.23 | 2.79 | 2.43 | 2.55 | 2.30 | 2.31 | 2.29 |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 夏季 | 3.34 | 3.27 | 3.21 | 3.13 | 2.99 | 2.72 | 2.59 | 2.40 | 2.41 | 2.36 | 2.42 | 2.47 |
| 秋季 | 3.40 | 3.23 | 3.27 | 3.13 | 2.99 | 2.71 | 2.45 | 2.36 | 2.52 | 2.43 | 2.55 | 2.48 |
| 冬季 | 3.10 | 2.89 | 3.02 | 2.99 | 2.88 | 2.76 | 2.59 | 2.45 | 2.14 | 2.13 | 2.17 | 2.14 |

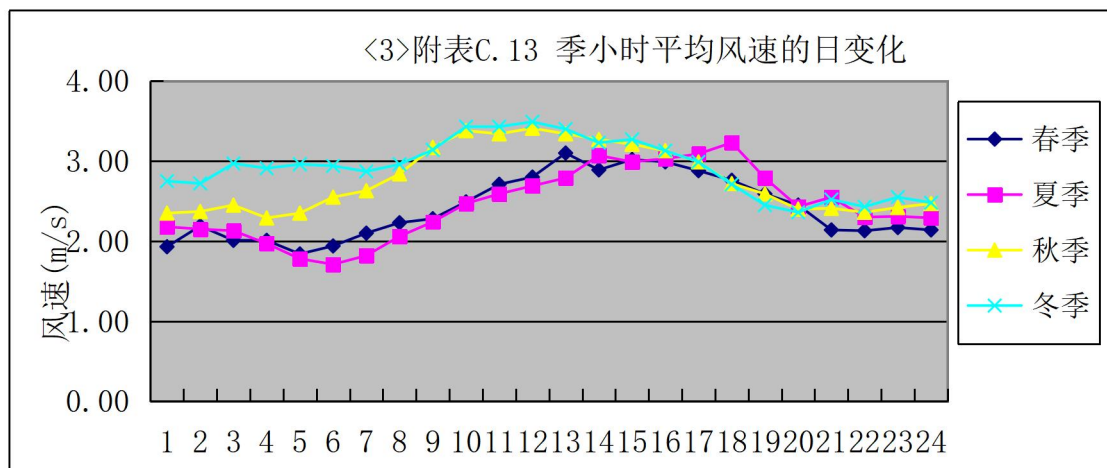


图 7.3-14 新会 2022 年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

表 7.3-8 新会 2022 年年风向频率统计表

单位：%

|    |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 风向 | N     | NNE   | NE   | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE  | S    |
| 风频 | 10.22 | 23.15 | 8.92 | 4.51 | 3.89 | 5.02 | 5.06 | 5.42 | 8.23 |
| 风向 | SSW   | SW    | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | 静风   |      |
| 风频 | 4.46  | 3.05  | 4.04 | 6.12 | 2.05 | 1.55 | 2.59 | 1.71 |      |

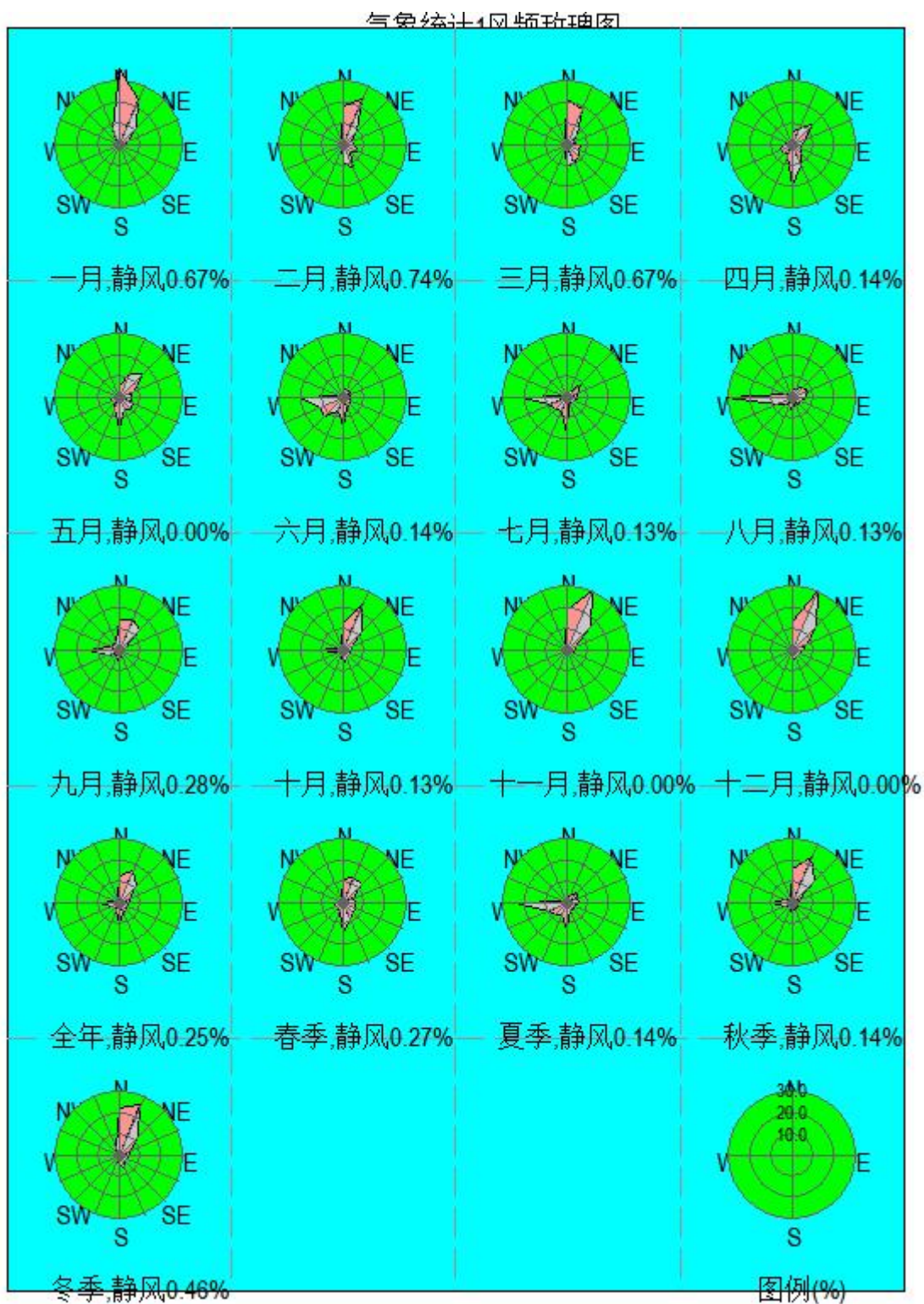


图 7.3-15 新会2022年年风向频率玫瑰图

表 7.3-9 新会 2022 年平均频率统计表 (%)

| 风向  | N     | NNE   | NE    | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE   | S     | SSW   | SW    | WSW   | W     | WNW  | NW   | NNW  | C    |
|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 一月  | 16.67 | 32.93 | 17.47 | 5.38 | 3.90 | 2.69 | 3.23 | 1.61  | 1.75  | 0.54  | 1.75  | 1.48  | 2.28  | 1.08 | 1.88 | 3.76 | 1.61 |
| 二月  | 14.14 | 44.20 | 13.84 | 5.80 | 4.61 | 3.27 | 3.27 | 1.49  | 1.34  | 1.04  | 0.60  | 1.64  | 1.04  | 0.45 | 0.00 | 2.38 | 0.89 |
| 三月  | 5.65  | 16.26 | 9.27  | 3.09 | 3.63 | 7.12 | 9.68 | 9.54  | 11.29 | 6.72  | 4.57  | 3.09  | 3.76  | 1.75 | 0.67 | 2.02 | 1.88 |
| 四月  | 5.97  | 18.75 | 6.39  | 2.36 | 2.50 | 5.14 | 6.25 | 12.22 | 16.39 | 7.08  | 2.36  | 3.33  | 3.33  | 2.22 | 1.53 | 2.64 | 1.53 |
| 五月  | 5.78  | 20.83 | 6.32  | 5.91 | 4.30 | 8.06 | 7.66 | 8.74  | 11.16 | 5.78  | 3.23  | 3.76  | 3.09  | 1.21 | 0.81 | 1.34 | 2.02 |
| 六月  | 0.14  | 2.92  | 2.08  | 2.64 | 1.53 | 3.89 | 3.89 | 10.42 | 22.78 | 13.33 | 10.28 | 10.56 | 6.81  | 2.92 | 1.67 | 0.69 | 3.47 |
| 七月  | 1.34  | 1.88  | 4.44  | 3.23 | 1.88 | 4.57 | 4.84 | 8.74  | 18.68 | 9.81  | 7.26  | 8.74  | 17.07 | 3.49 | 2.02 | 1.48 | 0.54 |
| 八月  | 2.28  | 8.47  | 9.68  | 9.01 | 7.12 | 7.66 | 6.32 | 4.57  | 7.80  | 4.44  | 2.42  | 6.45  | 14.38 | 4.57 | 2.15 | 1.75 | 0.94 |
| 九月  | 11.53 | 8.89  | 5.83  | 7.08 | 7.08 | 6.39 | 5.69 | 2.22  | 1.53  | 2.22  | 2.22  | 6.94  | 15.28 | 4.58 | 4.72 | 7.64 | 0.14 |
| 十月  | 20.83 | 33.20 | 7.53  | 2.82 | 5.51 | 6.45 | 6.45 | 2.82  | 2.42  | 1.61  | 0.81  | 1.21  | 1.88  | 0.81 | 1.75 | 2.69 | 1.21 |
| 十一月 | 11.94 | 40.14 | 10.83 | 4.72 | 4.17 | 4.58 | 3.06 | 2.50  | 3.33  | 0.83  | 0.56  | 1.25  | 3.89  | 1.25 | 1.11 | 1.81 | 4.03 |
| 十二月 | 26.34 | 50.67 | 13.44 | 2.15 | 0.54 | 0.27 | 0.13 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.40  | 0.00  | 0.27  | 0.27 | 0.27 | 2.96 | 2.28 |

图 7.3-10 新会 2022 年平均风频的季变化及年均风频

单位：%

| 月份 | N     | NNE   | NE    | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE   | S     | SSW  | SW   | WSW  | W     | WNW  | NW   | NNW  | C    |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 春季 | 5.80  | 18.61 | 7.34  | 3.80 | 3.49 | 6.79 | 7.88 | 10.14 | 12.91 | 6.52 | 3.40 | 3.40 | 3.40  | 1.72 | 1.00 | 1.99 | 1.81 |
| 夏季 | 1.27  | 4.44  | 5.43  | 4.98 | 3.53 | 5.39 | 5.03 | 7.88  | 16.35 | 9.15 | 6.61 | 8.56 | 12.82 | 3.67 | 1.95 | 1.31 | 1.63 |
| 秋季 | 14.84 | 27.47 | 8.06  | 4.85 | 5.59 | 5.82 | 5.08 | 2.52  | 2.43  | 1.56 | 1.19 | 3.11 | 6.96  | 2.20 | 2.52 | 4.03 | 1.79 |
| 冬季 | 19.21 | 42.55 | 14.95 | 4.40 | 2.96 | 2.04 | 2.18 | 1.02  | 1.02  | 0.51 | 0.93 | 1.02 | 1.20  | 0.60 | 0.74 | 3.06 | 1.62 |
| 全年 | 10.22 | 23.15 | 8.92  | 4.51 | 3.89 | 5.02 | 5.06 | 5.42  | 8.23  | 4.46 | 3.05 | 4.04 | 6.12  | 2.05 | 1.55 | 2.59 | 1.71 |

### 7.3.1.2. 大气影响预测与评价

#### 1、评价等级

根据上文分析，项目环境空气影响评价工作等级应为一级评价。

#### 2、评价范围

经估算分析，本项目营运期排放的的各种污染物中，占标率 10%的最远距离 D10%：2050m (PM<sub>10</sub> 有组织)，评价范围为 5×5km 矩形范围。则本项目以项目所在地为中心、边长为 5km 的矩形区域为环境空气影响评价范围。

#### 3、评价因子

本评价根据估算模式计算结果，选择非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢作为预测因子作为本项目大气环境影响评价的评价因子。

#### 4、大气污染源强

##### (1) 本项目的预测因子及污染源

项目正常工况污染源强见表 7.3-10-11。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况是一致，源强见表 7.3-11。

表 7.3-11 项目点源参数表

| 名称            | 排气筒底部中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/°C | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |                  |                 |                 |                 |                  |
|---------------|-------------|-----|--------|---------|---------|------------|---------|--------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|               | X           | Y   |        |         |         |            |         |        | 非甲烷总烃          | 甲苯       | 二甲苯      | 苯乙烯      | 酚类       | 甲醛       | 丙烯酸      | 丙烯酸丁酯    | 甲基丙烯酸甲酯  | 邻苯二甲酸酐   | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
| DA022         | -215        | 5   | -1     | 15      | 0.5     | 11.32      | 200     | 7920   | 0.937          | 1.07E-03 | 8.50E-03 | 5.21E-03 | 3.24E-02 | 1.11E-02 | 1.30E-04 | 6.51E-04 | 7.81E-04 | 2.34E-05 | 0.086            | 0.060           | 0.281           | /               | /                |
| DA004         | -196        | -40 | -1     | 15      | 0.5     | 16.97      | 25      | 8640   | 0.171          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /                | /               | /               | /               | /                |
| DA005         | -425        | 25  | -1     | 15      | 0.45    | 13.98      | 25      | 8640   | 0.173          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /                | /               | /               | /               | /                |
| DA021         | -230        | 32  | -1     | 15      | 0.7     | 18.04      | 25      | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | 0.175            | /               | /               | /               | /                |
| DA014<br>(近期) | -218        | 16  | -1     | 45      | 0.7     | 18.04      | 100     | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | 0.090            | 0.325           | 1.133           | /               | /                |
| DA002         | -267        | 7   | -1     | 35      | 0.5     | 17.10      | 100     | 7920   | /              | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | 0.085            | 0.154           | 0.538           | /               | /                |
| DA023         | -260        | 49  | 0      | 15      | 0.2     | 11.32      | 25      | 7920   | 0.021          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /                | /               | /               | 0.028           | 0.0011           |

备注：以项目厂界东南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 7.3-12 项目面源参数表

| 名称        | 面源中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/(m) | 面源排放高度/m | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |        |                 |                  |   |        |   |
|-----------|----------|-----|--------|--------|----------|----------|--------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------------|------------------|---|--------|---|
|           | X        | Y   |        |        |          |          |        | 非甲烷总烃          | 甲苯       | 二甲苯      | 苯乙烯      | 酚类       | 甲醛       | 丙烯酸      | 丙烯酸丁酯    | 甲基丙烯酸甲酯  | 邻苯二甲酸酐   | TSP    | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |   |        |   |
| 合成树脂车间*   | -240     | 0   | -2     | 53     | 26       | 6        | 7920   | 0.227          | 5.11E-04 | 4.05E-03 | 2.48E-03 | 1.54E-02 | 5.28E-03 | 6.20E-05 | 3.10E-04 | 3.72E-04 | 1.11E-05 | 0.3089 | /               | /                | / | /      |   |
| 灌装间*      | -244     | -2  | -2     | 24     | 12       | 3        | 7920   | 0.050          | 1.14E-04 | 9.00E-04 | 5.51E-04 | 3.43E-03 | 1.17E-03 | 1.38E-05 | 6.89E-05 | 6.89E-05 | 2.48E-06 | /      | /               | /                | / | /      |   |
| 洗桶车间      | -272     | 257 | 2      | 127    | 60       | 4        | 2640   | 0.504          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | /                | / | /      | / |
| 罐区 B-1    | -208     | -23 | -1     | 70     | 33       | 4        | 8640   | 0.030          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | /                | / | /      | / |
| 罐区 C-3 新增 | -433     | 9   | 4      | 70     | 30       | 4        | 8640   | 0.024          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | /                | / | /      | / |
| 甲醛罐区      | -206     | 2   | -1     | 34     | 15       | 4        | 8640   | 0.004          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | /                | / | /      | / |
| 污水站       | -251     | 1   | -1     | 40     | 26       | 2        | 7920   | 0.004          | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /      | /               | 0.0298           | / | 0.0012 | / |

表 7.3-13 非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因                   | 污染物              | 非正常排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------|------------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DA022  | 处理设施未达到设计效率/TOC 焚烧炉超压紧急排放 | 有机废气             | 8.436          | 468.669                   | 4      | 2       | 应按规定进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施 |
|        |                           | 其中               |                |                           |        |         |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 甲苯               | 0.010          | 0.537                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 二甲苯              | 0.077          | 4.251                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 苯乙烯              | 0.047          | 2.603                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 酚类               | 0.081          | 4.483                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 甲醛               | 0.292          | 16.220                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 丙烯酸              | 0.100          | 5.540                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 丙烯酸丁酯            | 0.001          | 0.065                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 甲基丙烯酸甲酯          | 0.006          | 0.325                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | 邻苯二甲酸酐           | 0.007          | 0.390                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
| DA021  | 处理设施未达到设计效率               | 颗粒物              | 1.575          | 63.018                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
| DA004  | 处理设施未达到设计效率               | 有机废气             | 0.512          | 42.690                    | 4      | 2       | 应按规定进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产                                                                                                      |
| DA005  | 处理设施未达到设计效率               | 有机废气             | 0.519          | 64.931                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
| DA023  | 处理设施未达到设计效率               | 有机废气             | 0.064          | 31.756                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | NH <sub>3</sub>  | 0.509          | 254.590                   | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |
|        |                           | H <sub>2</sub> S | 0.020          | 9.855                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                      |



(2) 已批未建污染源

经调查，本项目大气评价范围内有关 PM<sub>10</sub>、甲苯、非甲烷总烃、TSP 的已批未建项目。

表 7.3-14 已批拟建源点源一览表

| 名称   | 坐标     |        | 海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流量 /Nm <sup>3</sup> /h | 烟气温度 /°C | 污染物排放速率/(kg/h)   |        |                 |                 |       |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|--------------------------|----------|------------------|--------|-----------------|-----------------|-------|
|      | 坐标 (X) | 坐标 (Y) |        |         |         |                          |          | PM <sub>10</sub> | 非甲烷总烃  | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> |       |
| 三木   | DA018  | -392   | -2     | 4       | 15      | 0.3                      | 5000     | 25               | 0.0219 | /               | /               | /     |
|      | DA019  | -405   | -15    | 3       | 15      | 0.45                     | 10000    | 25               | /      | 0.6455          | /               | /     |
|      | DA020  | -425   | 15     | 6       | 15      | 0.35                     | 4000     | 25               | /      | 0.178           | /               | /     |
| 富崎五金 | DA001  | -128   | 2670   | 4       | 15      | 1                        | 46000    | 25               | /      | 0.034           | /               | /     |
| 蓝清环保 | DA001  | -283   | -1827  | 5       | 15      | 0.5                      | 10000    | 25               | /      | 0.017           | /               | /     |
| 和盛   | DA001  | -2     | 149    | 0       | 15      | 0.8                      | 30000    | 25               | 0.839  | /               | /               | /     |
|      | DA002  | -31    | 151    | -1      | 15      | 0.6                      | 20000    | 25               | 0.272  | /               | /               | /     |
|      | DA003  | 2      | 125    | -1      | 18      | 0.6                      | 2050     | 200              | 0.02   | /               | 0.058           | 0.038 |
|      | DA004  | -18    | 131    | -1      | 15      | 1.2                      | 60000    | 100              | /      | 0.152           | /               | /     |

表 7.3-15 已批拟建源面源参数表

| 名称     | 面源中心坐标 /m |       | 海拔高度 /m | 面源长度 /m | 面源宽度/(m) | 面源排放高度 /m | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |        |
|--------|-----------|-------|---------|---------|----------|-----------|--------|----------------|--------|
|        | X         | Y     |         |         |          |           |        | 非甲烷总烃          | TSP    |
| 环氧树脂车间 | -402      | -9    | -2      | 48      | 18       | 4         | 7920   | 0.2173         | 0.1153 |
| 罐区 C2  | -443      | 21    | 7       | 56      | 23       | 4         | 7920   | 0.0326         | /      |
| 富崎五金   | -128      | 2670  | 4       | 163     | 62       | 4         | 2400   | 0.225          | 0.001  |
| 蓝清环保   | -259      | -1861 | 5       | 86      | 63       | 4         | 2640   | 0.253          | 0.021  |
| 和盛     | -44       | 120   | 5       | 143     | 84       | 4         | 1680   | 0.08           | 0.629  |

(3) 本项目削减污染源

表 7.3-16 本项目削减源点源一览表

| 名称    |       | 经纬度   |       | 海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流量/<br>Nm <sup>3</sup> /h | 烟气温度/<br>°C | 污染物排放速率/(kg/h)   |                  |                  |                 |
|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|-----------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
|       |       | 坐标(X) | 坐标(Y) |        |         |         |                             |             | PM <sub>10</sub> | 邻苯二甲酸酐           | 非甲烷总烃            |                 |
| 三木    | DA013 | -209  | -8    | -1     | 15      | 0.3     | 4156                        | 25          | 0.045            | /                | /                |                 |
|       | DA001 | -221  | -18   | -2     | 15      | 0.3     | 1702                        | 35          | /                | 0.00004          | 0.026            |                 |
|       | DA007 | -259  | 240   | 2      | 15      | 0.5     | 8915                        | 35          | /                | /                | 0.112            |                 |
|       | DA004 | -228  | -30   | -2     | 15      | 0.5     | 11072                       | 25          | /                | /                | 0.074            |                 |
|       | DA010 | -270  | -4    | -1     | 15      | 0.8     | 21818                       | 25          | /                | /                | 0.330            |                 |
|       | DA011 | -257  | -25   | -2     | 15      | 0.8     | 25835                       | 25          | /                | /                | 0.306            |                 |
|       | DA015 | -244  | -9    | -2     | 15      | 0.7     | 19318                       | 25          | /                | /                | 0.251            |                 |
|       |       |       |       |        |         |         |                             |             |                  | PM <sub>10</sub> | NO <sub>x</sub>  | SO <sub>2</sub> |
|       | DA002 | -267  | 7     | -1     | 20      | 0.5     | 12000                       | 100         | 0.035            | 0.731            | 0.017            |                 |
|       | DA014 | -218  | 16    | -1     | 45      | 0.7     | 25000                       | 100         | 0.0649           | 0.550            | 0.0336           |                 |
|       |       |       |       |        |         |         |                             |             | 非甲烷总烃            | NH <sub>3</sub>  | H <sub>2</sub> S |                 |
| DA012 | -337  | 80    | -1    | 15     | 0.3     | 4608    | 25                          | 0.025       | 0.002            | 0.0004           |                  |                 |

表 7.3-17 本项目削减源面源参数表

| 名称      | 面源中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/(m) | 面源排放高度/m | 年排放小时数 | 污染物排放速率/(kg/h) |        |                 |       |                  |
|---------|----------|-----|--------|--------|----------|----------|--------|----------------|--------|-----------------|-------|------------------|
|         | X        | Y   |        |        |          |          |        | 非甲烷总烃          | 邻苯二甲酸酐 | NH <sub>3</sub> | TSP   | H <sub>2</sub> S |
| 醇酸树脂车间  | -211     | -21 | -1     | 43     | 33       | 4        | 7200   | 0.007          | 0.0002 | /               | 0.079 | /                |
| 丙烯酸树脂车间 | -259     | 234 | 2      | 44     | 16       | 4        | 7200   | 0.024          | /      | /               | /     | /                |
| 罐区 B-1  | -225     | -41 | -1     | 60     | 30       | 4        | 8640   | 0.008          | /      | /               | /     | /                |
| 洗桶车间    | -251     | -30 | -2     | 72     | 50       | 4        | 2400   | 0.277          | /      | /               | /     | /                |
| 污水站     | -334     | 70  | -1     | 40     | 25       | 2        | 7200   | 0.029          | /      | 0.0006          | /     | 0.003            |
| 罐区 B-3  | -393     | 205 | 30     | 65     | 30       | 4        | 8640   | 0.091          | /      | /               | /     | /                |

(4) 交通运输移动源调查

本项目所需原辅料主要来自于江门、佛山等城市，运输方式主要为公路运输，由货车将原料从厂家运输至厂区内。货车出行 2 次/天，排放污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO、THC，

由于车次出行较少，污染物增加量较少，对环境的影响很小。项目主要均车辆进行输运次数较少，因此不会对城市交通流量造成影响。

### 5、预测模型

根据大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用宁波六五软件室开发的 EIAPROA 软件进行计算，采用的版本为 EIAProA2018-2.6.470 版（2018 年 11 月）更新版本。

### 6、基础数据和参数选择

#### (1) 气象条件

本次预测采用新会气象站 2022 年全年的地面逐日逐次气象资料，其中包括温度、风速、风向、总云量、低云量等地面气象观测数据。高空廓线数据由软件自带的地面数据模拟法得出。

表 7.3-18 观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级    | 气象站坐标 |        | 相对距离/m | 海拔高度/m | 数据年份/m | 气象要素/m                       |
|-------|-------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------------|
|       |       |          | X     | Y      |        |        |        |                              |
| 新会    | 59476 | 国家级地面气象站 | -4500 | 124500 | 145000 | 17     | 2022   | 气压、风向、风速、干球温度、相对湿度、水汽压、风、降雨量 |

表 7.3-19 模拟高空气象数据信息

| 模拟点坐标 |        | 相对距离/m | 数据年份/m | 模拟气象要素       | 模拟方式 |
|-------|--------|--------|--------|--------------|------|
| 经度    | 纬度     |        |        |              |      |
| -4500 | 124500 | 145000 | 2022   | 气压、离地高度、干球温度 | WRT  |

#### (2) 地形数据

地形数据来源于网络（<http://srtm.csi.cgiar.org>）下载资料。本次评价使用的地形数据覆盖评价范围。大气环境影响评价范围内高程图见图 7.3-16

地表特征参数按照季和“农作地”通用地表类型取值，具体取值见表 7.3-20。

表 7.3-20 地表特征参数

| 季节 | 正午反照率 | 波纹率 | 粗糙度  |
|----|-------|-----|------|
| 冬  | 0.18  | 0.4 | 0.05 |
| 春  | 0.14  | 0.2 | 0.03 |
| 夏  | 0.2   | 0.3 | 0.2  |
| 秋  | 0.18  | 0.4 | 0.05 |

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

(3) 预测原点坐标

设定厂界东南角中心为原点坐标 (0,0)。

(4) 计算点

本项目大气评价范围内共 21 个环境空气质量关心点，作为本项目大气环境影响评价预测点，各点位置及坐标见表 7.3-21。

表 7.3-21 项目大气环境保护目标

| 序号 | 名称     | 相对位置  |       | 相对厂址方位 | 规模 (人) | 相对厂界距离 (m) | 高程 (m) |
|----|--------|-------|-------|--------|--------|------------|--------|
|    |        | X     | Y     |        |        |            |        |
| 1  | 外澳村    | -260  | 663   | 西北     | 70     | 210        | -0.48  |
| 2  | 谢禾村    | -102  | 1080  | 西北     | 1200   | 578        | 20.53  |
| 3  | 新谢村    | 640   | 794   | 东北     | 1100   | 1017       | -1.75  |
| 4  | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 西北     | 10000  | 779        | 20.42  |
| 5  | 大围     | -1203 | 423   | 西北     | 500    | 848        | 48.31  |
| 6  | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 西北     | 1500   | 2328       | 0.13   |
| 7  | 沙坪里    | -941  | 1188  | 西北     | 250    | 1071       | 24.57  |
| 8  | 洋美村    | 0     | 2250  | 北      | 800    | 1914       | 24.61  |
| 9  | 临潮村    | 892   | 2172  | 东北     | 600    | 2262       | 16.87  |
| 10 | 洋美小学   | -900  | 2371  | 西北     | 1200   | 1937       | 42.83  |
| 11 | 三江中学   | -1174 | 1430  | 西北     | 2000   | 1450       | 48.08  |
| 12 | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 西北     | 2000   | 2377       | 4.19   |
| 13 | 联合小学   | -1946 | 962   | 西北     | 3500   | 1758       | 7.28   |
| 14 | 麻冲     | 1056  | -922  | 东南     | 200    | 1483       | 1.08   |
| 15 | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 东南     | 1500   | 1650       | 1.70   |
| 16 | 网山村    | 2171  | -1470 | 东南     | 800    | 2614       | 8.01   |
| 17 | 岭北村    | 436   | -1438 | 东南     | 300    | 1534       | 0.05   |
| 18 | 洋边村    | 1325  | -2396 | 东南     | 300    | 2678       | 44.05  |
| 19 | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 东南     | 1200   | 2857       | 3.19   |
| 20 | 茅步     | 0     | -1995 | 南      | 80     | 1995       | -0.89  |
| 21 | 住宅新区   | -1834 | -1782 | 西南     | 1200   | 2430       | -2.18  |

根据评价项目所处位置以及已经确定的预测范围，网格大小设定为 50m×50m。

(5) 环境空气质量现状浓度

先计算相同时刻各监测点平均值，再取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

(6) 模式中相关参数

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征，利用估

算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以东北角厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

## 7、大气预测结果

### (1) 正常工况下贡献值

#### ①二氧化硫

各敏感点二氧化硫 1 小时值最大贡献值为为 3.1701 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于洋边村，占标率为 2.11%。

网格内最大落地浓度为 14.9477 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.99%。

各敏感点二氧化硫日平均值最大贡献值为为 0.1420 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于洋边村，占标率为 0.28%。

网格内最大落地浓度为 0.9365 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.62%。

各敏感点二氧化硫年平均值最大贡献值为为 0.0125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于洋边村，占标率为 0.06%。

网格内最大落地浓度为 0.1461 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.24%。

表 7.3-22 正常工况下二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

| 污染物  | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|------|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|      |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 二氧化硫 | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 0.9299                            | 22012210 | 500                              | 0.19   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.2686                            | 220604   | 150                              | 0.18   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0412                            | 平均值      | 60                               | 0.07   | 达标   |
|      | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.9173                            | 22031510 | 500                              | 0.18   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.1553                            | 220726   | 150                              | 0.10   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0279                            | 平均值      | 60                               | 0.05   | 达标   |
|      | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 0.6620                            | 22061620 | 500                              | 0.13   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.0603                            | 220610   | 150                              | 0.04   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0077                            | 平均值      | 60                               | 0.01   | 达标   |
|      | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 0.7283                            | 22090720 | 500                              | 0.15   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.0933                            | 220820   | 150                              | 0.06   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0167                            | 平均值      | 60                               | 0.03   | 达标   |
|      | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 4.7966                            | 22052603 | 500                              | 0.96   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.3446                            | 220524   | 150                              | 0.23   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0426                            | 平均值      | 60                               | 0.07   | 达标   |
|      | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 0.4924                            | 22012119 | 500                              | 0.10   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.0423                            | 220306   | 150                              | 0.03   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0062                            | 平均值      | 60                               | 0.01   | 达标   |
|      | 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时 | 0.8271                            | 22042302 | 500                              | 0.17   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.1007                            | 220428   | 150                              | 0.07   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0167                            | 平均值      | 60                               | 0.03   | 达标   |

|        |       |       |       |      |        |          |     |      |    |
|--------|-------|-------|-------|------|--------|----------|-----|------|----|
| 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 0.7271 | 22051922 | 500 | 0.15 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0959 | 220429   | 150 | 0.06 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0157 | 平均值      | 60  | 0.03 | 达标 |
| 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 0.4933 | 22041110 | 500 | 0.10 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0360 | 220331   | 150 | 0.02 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0047 | 平均值      | 60  | 0.01 | 达标 |
| 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 1.0306 | 22041521 | 500 | 0.21 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0900 | 220620   | 150 | 0.06 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0126 | 平均值      | 60  | 0.02 | 达标 |
| 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 4.9843 | 22040221 | 500 | 1.00 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.2732 | 220510   | 150 | 0.18 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0288 | 平均值      | 60  | 0.05 | 达标 |
| 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.4908 | 22053124 | 500 | 0.10 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0457 | 220519   | 150 | 0.03 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0064 | 平均值      | 60  | 0.01 | 达标 |
| 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.5522 | 22081104 | 500 | 0.11 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0633 | 220608   | 150 | 0.04 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0081 | 平均值      | 60  | 0.01 | 达标 |
| 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.5370 | 22082208 | 500 | 0.11 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0274 | 220713   | 150 | 0.02 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0028 | 平均值      | 60  | 0.00 | 达标 |
| 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.5083 | 22062907 | 500 | 0.10 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0264 | 220713   | 150 | 0.02 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0025 | 平均值      | 60  | 0.00 | 达标 |
| 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.4921 | 22092609 | 500 | 0.10 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0205 | 220926   | 150 | 0.01 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0018 | 平均值      | 60  | 0.00 | 达标 |
| 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.5483 | 22090301 | 500 | 0.11 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0297 | 220430   | 150 | 0.02 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0049 | 平均值      | 60  | 0.01 | 达标 |
| 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 3.1701 | 22062705 | 500 | 2.11 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.1420 | 220719   | 150 | 0.28 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0125 | 平均值      | 60  | 0.06 | 达标 |
| 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.4134 | 22030509 | 500 | 0.08 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0277 | 220610   | 150 | 0.02 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0030 | 平均值      | 60  | 0.01 | 达标 |
| 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.5029 | 22090401 | 500 | 0.10 | 达标 |

|  |          |       |       |       |      |         |          |     |      |    |
|--|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|-----|------|----|
|  |          |       |       |       | 日平均  | 0.0780  | 220903   | 150 | 0.05 | 达标 |
|  |          |       |       |       | 年平均  | 0.0113  | 平均值      | 60  | 0.02 | 达标 |
|  |          |       |       |       | 1 小时 | 0.5593  | 22033009 | 500 | 0.11 | 达标 |
|  | 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 日平均  | 0.0711  | 220810   | 150 | 0.05 | 达标 |
|  |          |       |       |       | 年平均  | 0.0150  | 平均值      | 60  | 0.02 | 达标 |
|  |          |       |       |       | 1 小时 | 14.9477 | 22030901 | 500 | 2.99 | 达标 |
|  | 区域最大落地浓度 | -718  | 206   | 68.10 | 日平均  | 0.9365  | 220926   | 150 | 0.62 | 达标 |
|  |          | -668  | 206   | 4.30  | 年平均  | 0.1461  | 平均值      | 60  | 0.24 | 达标 |
|  |          | -368  | -294  | 2.9   | 1 小时 | 14.9477 | 22030901 | 500 | 2.99 | 达标 |

②氮氧化物

各敏感点氮氧化物 1 小时值最大贡献值为为 19.3560 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于三江中学，占标率为 7.74%。网格内最大落地浓度为 55.4257 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.17%。

各敏感点氮氧化物日平均值最大贡献值为为 1.0543 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于三江中学，占标率为 1.05%。网格内最大落地浓度为 3.6010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.60%。

各敏感点氮氧化物年平均最大贡献值为为 0.1076 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于三江中学，占标率为 0.22%。网格内最大落地浓度为 0.5585 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.12%。

表 7.3-23 正常工况下氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

| 污染物  | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|------|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|      |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 氮氧化物 | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 3.4650                            | 22061822 | 250                              | 1.39   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 1.0074                            | 220604   | 150                              | 1.01   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.1543                            | 平均值      | 50                               | 0.31   | 达标   |
|      | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 3.6334                            | 22030922 | 250                              | 1.45   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.5939                            | 220726   | 150                              | 0.59   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.1064                            | 平均值      | 50                               | 0.21   | 达标   |
|      | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 2.5447                            | 22052714 | 250                              | 1.02   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.2231                            | 220731   | 150                              | 0.22   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0285                            | 平均值      | 50                               | 0.06   | 达标   |
|      | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 2.8128                            | 22092119 | 250                              | 1.13   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 0.3399                            | 220820   | 150                              | 0.34   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.0619                            | 平均值      | 50                               | 0.12   | 达标   |
|      | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 17.9041                           | 22112701 | 250                              | 7.16   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 日平均  | 1.2503                            | 220524   | 150                              | 1.25   | 达标   |
|      |       |       |      |       | 年平均  | 0.1562                            | 平均值      | 50                               | 0.31   | 达标   |
|      | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 1.8827                            | 22012119 | 250                              | 0.75   | 达标   |

|        |       |       |       |      |         |          |     |      |    |
|--------|-------|-------|-------|------|---------|----------|-----|------|----|
|        |       |       |       | 日平均  | 0.1541  | 220306   | 150 | 0.15 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0230  | 平均值      | 50  | 0.05 | 达标 |
| 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 3.2626  | 22031607 | 250 | 1.31 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.3941  | 220428   | 150 | 0.39 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0637  | 平均值      | 50  | 0.13 | 达标 |
| 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 2.9034  | 22112820 | 250 | 1.16 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.3647  | 220429   | 150 | 0.36 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0600  | 平均值      | 50  | 0.12 | 达标 |
| 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 1.8549  | 22071723 | 250 | 0.74 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.1332  | 220602   | 150 | 0.13 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0176  | 平均值      | 50  | 0.04 | 达标 |
| 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 3.8606  | 22031108 | 250 | 1.54 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.3347  | 220620   | 150 | 0.33 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0482  | 平均值      | 50  | 0.10 | 达标 |
| 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 19.3560 | 22012307 | 250 | 7.74 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 1.0543  | 220510   | 150 | 1.05 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.1076  | 平均值      | 50  | 0.22 | 达标 |
| 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 1.9190  | 22053124 | 250 | 0.77 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.1673  | 220519   | 150 | 0.17 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0236  | 平均值      | 50  | 0.05 | 达标 |
| 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 2.1054  | 22031708 | 250 | 0.84 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.2364  | 220608   | 150 | 0.24 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0300  | 平均值      | 50  | 0.06 | 达标 |
| 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 1.9759  | 22082208 | 250 | 0.79 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.1005  | 220713   | 150 | 0.10 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0102  | 平均值      | 50  | 0.02 | 达标 |
| 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 1.9018  | 22062907 | 250 | 0.76 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0967  | 220713   | 150 | 0.10 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0092  | 平均值      | 50  | 0.02 | 达标 |
| 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 1.8071  | 22092609 | 250 | 0.72 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.0753  | 220926   | 150 | 0.08 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0065  | 平均值      | 50  | 0.01 | 达标 |
| 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 2.1052  | 22111109 | 250 | 0.84 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.1130  | 220430   | 150 | 0.11 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均  | 0.0182  | 平均值      | 50  | 0.04 | 达标 |
| 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 12.4385 | 22062705 | 250 | 4.98 | 达标 |
|        |       |       |       | 日平均  | 0.5543  | 221117   | 150 | 0.55 | 达标 |



|      |          |       |       |       |        |         |          |      |       |    |
|------|----------|-------|-------|-------|--------|---------|----------|------|-------|----|
|      | 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 年平均    | 0.0480  | 平均值      | 50   | 0.10  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 1 小时   | 1.5554  | 22053107 | 250  | 0.62  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 日平均    | 0.1005  | 220610   | 150  | 0.10  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 年平均    | 0.0111  | 平均值      | 50   | 0.02  | 达标 |
|      | 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 1.9507  | 22090223 | 250  | 0.78  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 日平均    | 0.2914  | 220903   | 150  | 0.29  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 年平均    | 0.0420  | 平均值      | 50   | 0.08  | 达标 |
|      | 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时   | 2.0388  | 22033009 | 250  | 0.82  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 日平均    | 0.2615  | 220810   | 150  | 0.26  | 达标 |
|      |          |       |       |       | 年平均    | 0.0555  | 平均值      | 50   | 0.11  | 达标 |
|      | 区域最大落地浓度 | -718  | 206   | 37.00 | 1 小时   | 55.4257 | 22122703 | 250  | 22.17 | 达标 |
|      |          | -668  | 206   | 37.00 | 日平均    | 3.6010  | 221227   | 150  | 3.60  | 达标 |
| -368 |          | -294  | 6.90  | 年平均   | 0.5585 | 平均值     | 50       | 1.12 | 达标    |    |

③PM<sub>10</sub>

各敏感点 PM<sub>10</sub> 日平均值最大贡献值为 0.5504μg/m<sup>3</sup>，位于外澳村，占标率为 0.37%。

网格内最大落地浓度为 1.3557μg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.90%。

各敏感点 PM<sub>10</sub> 年平均值最大贡献值为为 0.1014μg/m<sup>3</sup>，位于外澳村，占标率为 0.14%。

网格内最大落地浓度为 0.3753μg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.54%。

表 7.3-24 正常工况下 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物              | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值(μg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间   | 评价标准(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|------------------|-------|-------|------|-------|------|---------------------------|--------|--------------------------|--------|------|
|                  |       | X     | Y    |       |      |                           |        |                          |        |      |
| PM <sub>10</sub> | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 日平均  | 0.5504                    | 220703 | 150                      | 0.37   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.1014                    | 平均值    | 70                       | 0.14   | 达标   |
|                  | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 日平均  | 0.3683                    | 220423 | 150                      | 0.25   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.0832                    | 平均值    | 70                       | 0.12   | 达标   |
|                  | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 日平均  | 0.1508                    | 220716 | 150                      | 0.10   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.0211                    | 平均值    | 70                       | 0.03   | 达标   |
|                  | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 日平均  | 0.2517                    | 220804 | 150                      | 0.17   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.0498                    | 平均值    | 70                       | 0.07   | 达标   |
|                  | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 日平均  | 0.1522                    | 220226 | 150                      | 0.10   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.0359                    | 平均值    | 70                       | 0.05   | 达标   |
|                  | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 日平均  | 0.1140                    | 220712 | 150                      | 0.08   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.0188                    | 平均值    | 70                       | 0.03   | 达标   |
|                  | 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 日平均  | 0.1762                    | 220527 | 150                      | 0.12   | 达标   |
|                  |       |       |      |       | 年平均  | 0.0394                    | 平均值    | 70                       | 0.06   | 达标   |
|                  | 洋美村   | 0     | 2250 | 24.61 | 日平均  | 0.1745                    | 220127 | 150                      | 0.12   | 达标   |

|          |       |       |       |     |        |        |     |      |    |
|----------|-------|-------|-------|-----|--------|--------|-----|------|----|
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0379 | 平均值    | 70  | 0.05 | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 日平均 | 0.1146 | 220704 | 150 | 0.08 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0197 | 平均值    | 70  | 0.03 | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 日平均 | 0.1148 | 220826 | 150 | 0.08 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0216 | 平均值    | 70  | 0.03 | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 日平均 | 0.1402 | 220423 | 150 | 0.09 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0262 | 平均值    | 70  | 0.04 | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 日平均 | 0.1065 | 221115 | 150 | 0.07 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0186 | 平均值    | 70  | 0.03 | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 日平均 | 0.1478 | 220712 | 150 | 0.10 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0239 | 平均值    | 70  | 0.03 | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 日平均 | 0.0640 | 220607 | 150 | 0.04 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0115 | 平均值    | 70  | 0.02 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 日平均 | 0.0510 | 220819 | 150 | 0.03 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0104 | 平均值    | 70  | 0.01 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 日平均 | 0.0710 | 220325 | 150 | 0.05 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0093 | 平均值    | 70  | 0.01 | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 日平均 | 0.0688 | 221111 | 150 | 0.05 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0115 | 平均值    | 70  | 0.02 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 日平均 | 0.0839 | 221111 | 150 | 0.17 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0117 | 平均值    | 70  | 0.03 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 日平均 | 0.0615 | 221021 | 150 | 0.04 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0093 | 平均值    | 70  | 0.01 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 日平均 | 0.1100 | 220903 | 150 | 0.07 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0223 | 平均值    | 70  | 0.03 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 日平均 | 0.1304 | 220819 | 150 | 0.09 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0324 | 平均值    | 70  | 0.05 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -518  | 106   | 14.90 | 日平均 | 1.3557 | 220709 | 150 | 0.90 | 达标 |
|          | -318  | -194  | 2.40  | 年平均 | 0.3753 | 平均值    | 70  | 0.54 | 达标 |

④TSP

各敏感点 TSP 日平均值最大贡献值为 3.2273 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 1.08%。网格内最大落地浓度为 20.1580 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.72%。

各敏感点 TSP 年平均值最大贡献值为 0.5854 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 0.29%。网格内最大落地浓度为 6.9730 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.49%。

表 7.3-25 正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标 | 高程 | 浓度类 | 最大贡献 | 出现时间 | 评价标准 | 占标率 | 达标情 |
|-----|-----|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|
|-----|-----|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|

|      |        | X     | Y     |       | 型      | 值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |        | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | (%)  | 况  |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------------------------------|--------|------------------------------|------|----|
| TSP  | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 日平均    | 3.2273                        | 220406 | 300                          | 1.08 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.5854                        | 平均值    | 200                          | 0.29 | 达标 |
|      | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 日平均    | 0.4677                        | 220623 | 300                          | 0.16 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.1009                        | 平均值    | 200                          | 0.05 | 达标 |
|      | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 日平均    | 1.3883                        | 220526 | 300                          | 0.46 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.2214                        | 平均值    | 200                          | 0.11 | 达标 |
|      | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 日平均    | 0.3597                        | 220721 | 300                          | 0.12 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0587                        | 平均值    | 200                          | 0.03 | 达标 |
|      | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 日平均    | 0.1179                        | 220721 | 300                          | 0.04 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0236                        | 平均值    | 200                          | 0.01 | 达标 |
|      | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 日平均    | 0.5475                        | 221025 | 300                          | 0.18 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0858                        | 平均值    | 200                          | 0.04 | 达标 |
|      | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 日平均    | 0.2175                        | 221027 | 300                          | 0.07 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0387                        | 平均值    | 200                          | 0.02 | 达标 |
|      | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 日平均    | 0.1753                        | 220427 | 300                          | 0.06 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0382                        | 平均值    | 200                          | 0.02 | 达标 |
|      | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 日平均    | 0.4702                        | 221129 | 300                          | 0.16 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0721                        | 平均值    | 200                          | 0.04 | 达标 |
|      | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 日平均    | 0.1220                        | 220623 | 300                          | 0.04 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0205                        | 平均值    | 200                          | 0.01 | 达标 |
|      | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 日平均    | 0.0932                        | 220123 | 300                          | 0.03 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0165                        | 平均值    | 200                          | 0.01 | 达标 |
|      | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 日平均    | 0.3751                        | 220821 | 300                          | 0.13 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0570                        | 平均值    | 200                          | 0.03 | 达标 |
|      | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 日平均    | 0.5692                        | 220304 | 300                          | 0.19 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.0878                        | 平均值    | 200                          | 0.04 | 达标 |
|      | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 日平均    | 0.7908                        | 220804 | 300                          | 0.26 | 达标 |
|      |        |       |       |       | 年平均    | 0.1246                        | 平均值    | 200                          | 0.06 | 达标 |
| 麻冲小学 | 1120   | -1050 | 1.70  | 日平均   | 0.8652 | 220121                        | 300    | 0.29                         | 达标   |    |
|      |        |       |       | 年平均   | 0.1042 | 平均值                           | 200    | 0.05                         | 达标   |    |
| 网山村  | 2171   | -1470 | 8.01  | 日平均   | 0.3840 | 220310                        | 300    | 0.13                         | 达标   |    |
|      |        |       |       | 年平均   | 0.0637 | 平均值                           | 200    | 0.03                         | 达标   |    |
| 岭北村  | 436    | -1438 | 0.05  | 日平均   | 0.7387 | 220816                        | 300    | 0.25                         | 达标   |    |
|      |        |       |       | 年平均   | 0.1049 | 平均值                           | 200    | 0.05                         | 达标   |    |
| 洋边村  | 1325   | -2396 | 44.05 | 日平均   | 0.0231 | 220421                        | 300    | 0.02                         | 达标   |    |
|      |        |       |       | 年平均   | 0.0026 | 平均值                           | 200    | 0.00                         | 达标   |    |

|          |       |       |       |     |         |        |     |      |    |
|----------|-------|-------|-------|-----|---------|--------|-----|------|----|
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 日平均 | 0.3445  | 220127 | 300 | 0.11 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.0497  | 平均值    | 200 | 0.02 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 日平均 | 0.7914  | 221029 | 300 | 0.26 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.1392  | 平均值    | 200 | 0.07 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 日平均 | 1.2245  | 221121 | 300 | 0.41 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 0.2620  | 平均值    | 200 | 0.13 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -318  | -194  | 2.40  | 日平均 | 20.1580 | 220205 | 300 | 6.72 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均 | 6.9730  | 平均值    | 200 | 3.49 | 达标 |

⑤非甲烷总烃

各敏感点非甲烷总烃 1 小时值最大贡献值为 310.2099 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 15.51%。网格内最大落地浓度为 1285.4020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 64.27%。

表 7.3-26 正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

| 污染物   | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型     | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-------|--------|-------|-------|-------|----------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|       |        | X     | Y     |       |          |                                   |          |                                  |        |      |
| 非甲烷总烃 | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时     | 310.2099                          | 22042905 | 2000                             | 15.51  | 达标   |
|       | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时     | 40.0533                           | 22050606 | 2000                             | 2.00   | 达标   |
|       | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时     | 228.7995                          | 22061105 | 2000                             | 11.44  | 达标   |
|       | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时     | 43.7232                           | 22080424 | 2000                             | 2.19   | 达标   |
|       | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时     | 22.5256                           | 22061509 | 2000                             | 1.13   | 达标   |
|       | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时     | 118.4078                          | 22012205 | 2000                             | 5.92   | 达标   |
|       | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时     | 42.8953                           | 22040708 | 2000                             | 2.14   | 达标   |
|       | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时     | 20.8613                           | 22030504 | 2000                             | 1.04   | 达标   |
|       | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时     | 126.2304                          | 22021105 | 2000                             | 6.31   | 达标   |
|       | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时     | 15.0758                           | 22092323 | 2000                             | 0.75   | 达标   |
|       | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时     | 17.0011                           | 22030201 | 2000                             | 0.85   | 达标   |
|       | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时     | 93.5419                           | 22092322 | 2000                             | 4.68   | 达标   |
|       | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时     | 129.0808                          | 22042723 | 2000                             | 6.45   | 达标   |
|       | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时     | 152.2454                          | 22030122 | 2000                             | 7.61   | 达标   |
|       | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时     | 186.5709                          | 22030122 | 2000                             | 9.33   | 达标   |
|       | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时     | 86.6016                           | 22110920 | 2000                             | 4.33   | 达标   |
|       | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时     | 262.0940                          | 22111004 | 2000                             | 13.10  | 达标   |
|       | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时     | 10.2566                           | 22041421 | 2000                             | 0.51   | 达标   |
| 洋边小学  | 1555   | 2193  | 3.19  | 1 小时  | 87.1123  | 22031405                          | 2000     | 4.36                             | 达标     |      |
| 茅步    | 0      | -1995 | -0.89 | 1 小时  | 176.7169 | 22022706                          | 2000     | 8.84                             | 达标     |      |

|  |          |       |       |       |      |           |          |      |       |    |
|--|----------|-------|-------|-------|------|-----------|----------|------|-------|----|
|  | 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 164.3336  | 22010904 | 2000 | 8.22  | 达标 |
|  | 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 1285.4020 | 22010603 | 2000 | 64.27 | 达标 |

⑥甲苯

各敏感点甲苯 1 小时值最大贡献值为 0.1961 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 0.10%。网格内最大落地浓度为 1.2266 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.61%。

表 7.3-27 正常工况下甲苯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 甲苯       | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.1961                            | 22042905 | 200                              | 0.10   | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0230                            | 22042405 | 200                              | 0.01   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.1539                            | 22061105 | 200                              | 0.08   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0236                            | 22061521 | 200                              | 0.01   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0434                            | 22122703 | 200                              | 0.02   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0781                            | 22012205 | 200                              | 0.04   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0321                            | 22040708 | 200                              | 0.02   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0137                            | 22031021 | 200                              | 0.01   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0786                            | 22021105 | 200                              | 0.04   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0122                            | 22031105 | 200                              | 0.01   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0319                            | 22042203 | 200                              | 0.02   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0564                            | 22092322 | 200                              | 0.03   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0700                            | 22042723 | 200                              | 0.04   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0919                            | 22040501 | 200                              | 0.05   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.1003                            | 22030122 | 200                              | 0.05   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0673                            | 22110920 | 200                              | 0.03   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.1362                            | 22111004 | 200                              | 0.07   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0194                            | 22040520 | 200                              | 0.01   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0499                            | 22031405 | 200                              | 0.02   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.1067                            | 22092006 | 200                              | 0.05   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.1249 | 22010904                          | 200      | 0.06                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 1.2266 | 22042024                          | 200      | 0.61                             | 达标     |      |

⑦二甲苯

各敏感点二甲苯 1 小时值最大贡献值为 1.5522 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 0.78%。网格内最大落地浓度为 9.7180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.86%。

表 7.3-28 正常工况下二甲苯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 二甲苯      | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 1.5522                            | 22042905 | 200                              | 0.78   | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.1823                            | 22042405 | 200                              | 0.09   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 1.2185                            | 22061105 | 200                              | 0.61   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.1870                            | 22061521 | 200                              | 0.09   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.3448                            | 22122703 | 200                              | 0.17   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.6185                            | 22012205 | 200                              | 0.31   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.2543                            | 22040708 | 200                              | 0.13   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.1083                            | 22031021 | 200                              | 0.05   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.6224                            | 22021105 | 200                              | 0.31   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0967                            | 22031105 | 200                              | 0.05   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.2536                            | 22042203 | 200                              | 0.13   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.4467                            | 22092322 | 200                              | 0.22   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.5546                            | 22042723 | 200                              | 0.28   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.7277                            | 22040501 | 200                              | 0.36   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.7942                            | 22030122 | 200                              | 0.40   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.5327                            | 22110920 | 200                              | 0.27   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 1.0781                            | 22111004 | 200                              | 0.54   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.1541                            | 22040520 | 200                              | 0.08   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.3951                            | 22031405 | 200                              | 0.20   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.8450                            | 22092006 | 200                              | 0.42   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.9886 | 22010904                          | 200      | 0.49                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 9.7180 | 22042024                          | 200      | 4.86                             | 达标     |      |

⑧ 苯乙烯

各敏感点苯乙烯 1 小时值最大贡献值为  $0.9504\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 9.50%。

网格内最大落地浓度为  $5.9507\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.51%。

表 7.3-29 正常工况下苯乙烯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |     | X    | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 苯乙烯 | 外澳村 | -260 | 663  | -0.48 | 1 小时 | 0.9504                            | 22042905 | 10                               | 9.50   | 达标   |
|     | 谢禾村 | -102 | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.1185                            | 22042405 | 10                               | 1.19   | 达标   |

|          |       |       |       |      |        |          |    |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|----|-------|----|
| 新谢村      | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时 | 0.7461 | 22061105 | 10 | 7.46  | 达标 |
| 三江镇中心    | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时 | 0.1169 | 22061521 | 10 | 1.17  | 达标 |
| 大围       | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时 | 0.1007 | 22012205 | 10 | 1.01  | 达标 |
| 逸海豪府     | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时 | 0.3787 | 22012205 | 10 | 3.79  | 达标 |
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 0.1530 | 22040708 | 10 | 1.53  | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 0.0638 | 22031021 | 10 | 0.64  | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 0.3811 | 22021105 | 10 | 3.81  | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 0.0553 | 22032121 | 10 | 0.55  | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 0.0937 | 22030201 | 10 | 0.94  | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.2735 | 22092322 | 10 | 2.74  | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.3395 | 22042723 | 10 | 3.40  | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.4456 | 22040501 | 10 | 4.46  | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.4863 | 22030122 | 10 | 4.86  | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.3262 | 22110920 | 10 | 3.26  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.6601 | 22111004 | 10 | 6.60  | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.0565 | 22041421 | 10 | 0.56  | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.2419 | 22031405 | 10 | 2.42  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.5174 | 22092006 | 10 | 5.17  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.6054 | 22010904 | 10 | 6.05  | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 5.9507 | 22042024 | 10 | 59.51 | 达标 |

⑨酚类

各敏感点酚类 1 小时值最大贡献值为 5.9065 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 11.81%。网格内最大落地浓度为 36.9595 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.92%。

表 7.3-30 正常工况下酚类贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |     | X    | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 酚类  | 外澳村 | -260 | 663  | -0.48 | 1 小时 | 5.9065                            | 22042905 | 50                               | 11.81  | 达标   |
|     | 谢禾村 | -102 | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.7367                            | 22042405 | 50                               | 1.47   | 达标   |
|     | 新谢村 | 640  | 794  | -1.75 | 1 小时 | 4.6360                            | 22061105 | 50                               | 9.27   | 达标   |

|          |       |       |       |      |         |          |    |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|----|-------|----|
| 三江镇中心    | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时 | 0.7266  | 22061521 | 50 | 1.45  | 达标 |
| 大围       | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时 | 0.6271  | 22012205 | 50 | 1.25  | 达标 |
| 逸海豪府     | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时 | 2.3531  | 22012205 | 50 | 4.71  | 达标 |
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 0.9507  | 22040708 | 50 | 1.90  | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 0.3964  | 22031021 | 50 | 0.79  | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 2.3675  | 22021105 | 50 | 4.73  | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 0.3437  | 22032121 | 50 | 0.69  | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 0.5835  | 22030201 | 50 | 1.17  | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 1.6993  | 22092322 | 50 | 3.40  | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 2.1095  | 22042723 | 50 | 4.22  | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 2.7683  | 22040501 | 50 | 5.54  | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 3.0221  | 22030122 | 50 | 6.04  | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 2.0263  | 22110920 | 50 | 4.05  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 4.1021  | 22111004 | 50 | 8.20  | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.3520  | 22041421 | 50 | 0.70  | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 1.5032  | 22031405 | 50 | 3.01  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 3.2152  | 22092006 | 50 | 6.43  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 3.7617  | 22010904 | 50 | 7.52  | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 36.9595 | 22042024 | 50 | 73.92 | 达标 |

⑩甲醛

各敏感点甲醛 1 小时值最大贡献值为 2.3181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 4.64%。网格内最大落地浓度为 13.1508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 26.30%。

表 7.3-31 正常工况下甲醛贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 甲醛  | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 2.3181                            | 22042905 | 50                               | 4.64   | 达标   |
|     | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.2774                            | 22042405 | 50                               | 0.55   | 达标   |
|     | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 1.7697                            | 22061105 | 50                               | 3.54   | 达标   |
|     | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 0.2725                            | 22061521 | 50                               | 0.55   | 达标   |
|     | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 0.2145                            | 22012205 | 50                               | 0.43   | 达标   |
|     | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 0.8929                            | 22012205 | 50                               | 1.79   | 达标   |
|     | 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时 | 0.3545                            | 22040708 | 50                               | 0.71   | 达标   |
|     | 洋美村   | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时 | 0.1463                            | 22031021 | 50                               | 0.29   | 达标   |
|     | 临潮村   | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时 | 0.8695                            | 22021105 | 50                               | 1.74   | 达标   |



|          |       |       |       |      |         |          |    |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|----|-------|----|
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 0.1271  | 22032121 | 50 | 0.25  | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 0.1996  | 22030201 | 50 | 0.40  | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.6395  | 22092322 | 50 | 1.28  | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.7876  | 22042723 | 50 | 1.58  | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 1.0411  | 22040501 | 50 | 2.08  | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 1.1760  | 22030122 | 50 | 2.35  | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.7574  | 22110920 | 50 | 1.51  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 1.5947  | 22111004 | 50 | 3.19  | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.1204  | 22041421 | 50 | 0.24  | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.5683  | 22031405 | 50 | 1.14  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 1.2481  | 22092006 | 50 | 2.50  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 1.4512  | 22010904 | 50 | 2.90  | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 13.1508 | 22042024 | 50 | 26.30 | 达标 |

⑪丙烯酸

各敏感点丙烯酸 1 小时值最大贡献值为 0.0264 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 0.04%。

网格内最大落地浓度为 0.1531 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.26%。

表 7.3-32 正常工况下丙烯酸贡献质量浓度预测结果表

| 污染物  | 预测点    | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|------|--------|-------|------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|      |        | X     | Y    |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 丙烯酸  | 外澳村    | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时   | 0.0264                            | 22042905 | 60                               | 0.04   | 达标   |
|      | 谢禾村    | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时   | 0.0032                            | 22042405 | 60                               | 0.01   | 达标   |
|      | 新谢村    | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时   | 0.0203                            | 22061105 | 60                               | 0.03   | 达标   |
|      | 三江镇中心  | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时   | 0.0031                            | 22061521 | 60                               | 0.01   | 达标   |
|      | 大围     | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时   | 0.0025                            | 22012205 | 60                               | 0.00   | 达标   |
|      | 逸海豪府   | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时   | 0.0102                            | 22012205 | 60                               | 0.02   | 达标   |
|      | 沙坪里    | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时   | 0.0041                            | 22040708 | 60                               | 0.01   | 达标   |
|      | 洋美村    | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时   | 0.0017                            | 22031021 | 60                               | 0.00   | 达标   |
|      | 临潮村    | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时   | 0.0101                            | 22021105 | 60                               | 0.02   | 达标   |
|      | 洋美小学   | -900  | 2371 | 42.83 | 1 小时   | 0.0015                            | 22032121 | 60                               | 0.00   | 达标   |
|      | 三江中学   | -1174 | 1430 | 48.08 | 1 小时   | 0.0023                            | 22030201 | 60                               | 0.00   | 达标   |
|      | 三江初级中学 | -2280 | 1505 | 4.19  | 1 小时   | 0.0074                            | 22092322 | 60                               | 0.01   | 达标   |
| 联合小学 | -1946  | 962   | 7.28 | 1 小时  | 0.0091 | 22042723                          | 60       | 0.02                             | 达标     |      |

|          |       |       |       |      |        |          |    |      |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|----|------|----|
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.0120 | 22040501 | 60 | 0.02 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.0134 | 22030122 | 60 | 0.02 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.0087 | 22110920 | 60 | 0.01 | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.0182 | 22111004 | 60 | 0.03 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.0014 | 22041421 | 60 | 0.00 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.0065 | 22031405 | 60 | 0.01 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.0143 | 22092006 | 60 | 0.02 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.0166 | 22010904 | 60 | 0.03 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 0.1531 | 22042024 | 60 | 0.26 | 达标 |

⑫甲基丙烯酸甲酯

各敏感点甲基丙烯酸甲酯 1 小时值最大贡献值为 0.1425 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 0.14%。网格内最大落地浓度为 0.8926 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.89%。

表 7.3-33 正常工况下甲基丙烯酸甲酯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物     | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|---------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|         |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.1425                            | 22042905 | 100                              | 0.14   | 达标   |
|         | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0178                            | 22042405 | 100                              | 0.02   | 达标   |
|         | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.1119                            | 22061105 | 100                              | 0.11   | 达标   |
|         | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0175                            | 22061521 | 100                              | 0.02   | 达标   |
|         | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0151                            | 22012205 | 100                              | 0.02   | 达标   |
|         | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0568                            | 22012205 | 100                              | 0.06   | 达标   |
|         | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0230                            | 22040708 | 100                              | 0.02   | 达标   |
|         | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0096                            | 22031021 | 100                              | 0.01   | 达标   |
|         | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0572                            | 22021105 | 100                              | 0.06   | 达标   |
|         | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0083                            | 22032121 | 100                              | 0.01   | 达标   |
|         | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0141                            | 22030201 | 100                              | 0.01   | 达标   |
|         | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0410                            | 22092322 | 100                              | 0.04   | 达标   |
|         | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0509                            | 22042723 | 100                              | 0.05   | 达标   |
|         | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0668                            | 22040501 | 100                              | 0.07   | 达标   |
|         | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0729                            | 22030122 | 100                              | 0.07   | 达标   |
|         | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0489                            | 22110920 | 100                              | 0.05   | 达标   |
| 岭北村     | 436    | -1438 | 0.05  | 1 小时  | 0.0990 | 22111004                          | 100      | 0.10                             | 达标     |      |
| 洋边村     | 1325   | -2396 | 44.05 | 1 小时  | 0.0085 | 22041421                          | 100      | 0.01                             | 达标     |      |

|  |          |       |       |       |      |        |          |     |      |    |
|--|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|-----|------|----|
|  | 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.0363 | 22031405 | 100 | 0.04 | 达标 |
|  | 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.0776 | 22092006 | 100 | 0.08 | 达标 |
|  | 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.0908 | 22010904 | 100 | 0.09 | 达标 |
|  | 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 0.8926 | 22042024 | 100 | 0.89 | 达标 |

⑬邻苯二甲酸酐

各敏感点邻苯二甲酸酐 1 小时值最大贡献值为 0.0042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 0.00%。网格内最大落地浓度为 0.0264 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%。

表 7.3-34 正常工况下邻苯二甲酸酐贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 邻苯二甲酸酐   | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.0042                            | 22042905 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0005                            | 22042405 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.0033                            | 22061105 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0005                            | 22061521 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0005                            | 22012205 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0017                            | 22012205 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0007                            | 22040708 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0003                            | 22031021 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0017                            | 22021105 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0003                            | 22032121 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0004                            | 22030201 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0012                            | 22092322 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0015                            | 22042723 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0020                            | 22040501 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0022                            | 22030122 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0015                            | 22110920 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0029                            | 22111004 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0003                            | 22041421 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0011                            | 22031405 | 100                              | 0.00   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.0023                            | 22092006 | 100                              | 0.00   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.0027 | 22010904                          | 100      | 0.00                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 0.0264 | 22042024                          | 100      | 0.03                             | 达标     |      |

⑭氨

各敏感点氨 1 小时值最大贡献值为 32.4666 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 16.23%。网格内最大落地浓度为 124.3942 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 62.62%。

表 7.3-35 正常工况下氨贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型     | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|----------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |          |                                   |          |                                  |        |      |
| 氨        | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时     | 32.4666                           | 22031107 | 200                              | 16.23  | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时     | 5.4150                            | 22030504 | 200                              | 2.71   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时     | 18.8625                           | 22030503 | 200                              | 9.43   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时     | 4.5030                            | 22122720 | 200                              | 2.25   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时     | 0.9066                            | 22081119 | 200                              | 0.45   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时     | 5.3920                            | 22012205 | 200                              | 2.70   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时     | 2.0910                            | 22040708 | 200                              | 1.05   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时     | 1.3725                            | 22021524 | 200                              | 0.69   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时     | 4.5974                            | 22021105 | 200                              | 2.30   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时     | 0.8250                            | 22032121 | 200                              | 0.41   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时     | 0.8651                            | 22051107 | 200                              | 0.43   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时     | 4.3056                            | 22092322 | 200                              | 2.15   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时     | 4.6602                            | 22042723 | 200                              | 2.33   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时     | 5.8467                            | 22040501 | 200                              | 2.92   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时     | 8.3562                            | 22030122 | 200                              | 4.18   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时     | 4.4653                            | 22110920 | 200                              | 2.23   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时     | 9.8389                            | 22111004 | 200                              | 4.92   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时     | 0.3281                            | 22102118 | 200                              | 0.16   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时     | 3.6297                            | 22031405 | 200                              | 1.81   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时     | 9.7900                            | 22092006 | 200                              | 4.89   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 8.6783   | 22010904                          | 200      | 4.34                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -268   | -194  | 0.80  | 1 小时  | 124.3942 | 22111004                          | 200      | 62.20                            | 达标     |      |

⑮硫化氢

各敏感点硫化氢 1 小时平均值最大贡献值为 1.3030 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于外澳村，占标率为 13.03%。网格内最大落地浓度为 4.9924 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.92%。

表 7.3-36 正常工况下硫化氢贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 硫化氢      | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 1.3030                            | 22031107 | 10                               | 13.03  | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.2129                            | 22030504 | 10                               | 2.13   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.7570                            | 22030503 | 10                               | 7.57   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.1774                            | 22122720 | 10                               | 1.77   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0362                            | 22081119 | 10                               | 0.36   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.2164                            | 22012205 | 10                               | 2.16   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0837                            | 22040708 | 10                               | 0.84   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0540                            | 22021524 | 10                               | 0.54   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.1845                            | 22021105 | 10                               | 1.84   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0330                            | 22032121 | 10                               | 0.33   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0345                            | 22051107 | 10                               | 0.35   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.1726                            | 22092322 | 10                               | 1.73   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.1869                            | 22042723 | 10                               | 1.87   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.2347                            | 22040501 | 10                               | 2.35   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.3354                            | 22030122 | 10                               | 3.35   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.1792                            | 22110920 | 10                               | 1.79   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.3949                            | 22111004 | 10                               | 3.95   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0131                            | 22102118 | 10                               | 0.13   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.1457                            | 22031405 | 10                               | 1.46   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.3929                            | 22092006 | 10                               | 3.93   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.3483 | 22010904                          | 10       | 3.48                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -268   | -194  | 0.80  | 1 小时  | 4.9924 | 22010702                          | 10       | 49.92                            | 达标     |      |

(2) 不达标区环境影响叠加

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 达标区评价项目预测内容和评价要求详见下表。

表7.3-37 预测内容和评价要求

| 评价对象     | 污染源类型                                   | 工况   | 预测内容      | 评价内容                         |
|----------|-----------------------------------------|------|-----------|------------------------------|
| 不达标区评价项目 | 新增污染源                                   | 正常排放 | 短期浓度 长期浓度 | 最大浓度占标率                      |
|          | 新增污染源 -“以新带老”污染源<br>“如有” - 区域削减污染源 (如有) | 正常排放 | 短期浓度 长期浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量 |

|          |                                |       |          |          |
|----------|--------------------------------|-------|----------|----------|
|          | + 其他在建、拟建污染源（如有）               |       |          | 浓度的占标率   |
|          | 新增污染源                          | 非正常排放 | 1h平均质量浓度 | 最大浓度占标率  |
| 大气环境保护距离 | 新增污染源 -“以新带老”污染源“如有”+项目全厂现有污染源 | 非正常排放 | 短期浓度     | 大气环境保护距离 |

不达标区环境影响叠加：

预测评价项目建成后各污染源物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。

### （3）保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，首先按达标区环境影响叠加的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率(p)，计算排在 p 百分位数的 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C<sub>m</sub>。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663—2013），二氧化硫、氮氧化物年平均、24 小时平均第 98 百分位数，故 P 为 98%；TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均、24 小时平均第 95 百分位数，故 P 为 95%。

### （4）项目建成后正常排放情况叠加已批在建源预测、背景浓度

#### ①二氧化硫

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化硫的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为 10.9766 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 7.32%。各敏感点二氧化硫的日平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 10.1282μg/m<sup>3</sup>，占标率为 6.75%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化硫的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为 5.7863 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 9.89%。各敏感点二氧化硫的年平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 5.8299μg/m<sup>3</sup>，占标率为 9.72%，各敏感点均无超标点。

表7.3- 38项目建后二氧化硫叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果表

| 污染物  | 预测点 | 坐标   |     | 高程    | 浓度类型      | 浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景浓度后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|------|-----|------|-----|-------|-----------|---------------------------|----------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------|------|
|      |     | X    | Y   |       |           |                           |          |                           |                                 |                           |        |      |
| 二氧化硫 | 外澳村 | -260 | 663 | -0.48 | 1 小时      | 0.8305                    | 22032110 | /                         | /                               | 500                       | /      | /    |
|      |     |      |     |       | 98%保证率日平均 | 0.1281                    | 220412   | 10.0000                   | 10.1282                         | 150                       | 6.75   | 达标   |

|       |       |      |       |           |        |          |         |         |     |      |    |
|-------|-------|------|-------|-----------|--------|----------|---------|---------|-----|------|----|
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0436 | 平均值      | 5.7863  | 5.8299  | 60  | 9.72 | 达标 |
| 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时      | 1.1429 | 22030305 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.1382 | 220411   | 10.0000 | 10.1382 | 150 | 6.76 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0345 | 平均值      | 5.7863  | 5.8208  | 60  | 9.7  | 达标 |
| 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时      | 0.7505 | 22061620 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0400 | 220411   | 10.0000 | 10.0400 | 150 | 6.69 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0085 | 平均值      | 5.7863  | 5.7948  | 60  | 9.66 | 达标 |
| 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时      | 0.6834 | 22030602 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0265 | 220407   | 10.0000 | 10.0265 | 150 | 6.68 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0191 | 平均值      | 5.7863  | 5.8054  | 60  | 9.68 | 达标 |
| 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时      | 4.5626 | 22052603 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0920 | 220405   | 10.0000 | 10.0920 | 150 | 6.73 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0407 | 平均值      | /       | /       | 500 | /    | /  |
| 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时      | 0.5369 | 22062923 | 0.0000  | 0.5369  | 500 | 0.11 | 达标 |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0115 | 220313   | 10.0000 | 10.0115 | 150 | 6.67 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0065 | 平均值      | 5.7863  | 5.7928  | 60  | 9.65 | 达标 |
| 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时      | 1.0240 | 22052506 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0806 | 220407   | 10.0000 | 10.0806 | 150 | 6.72 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0204 | 平均值      | 5.7863  | 5.8067  | 60  | 9.68 | 达标 |
| 洋美村   | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时      | 0.7494 | 22053111 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0687 | 220407   | 10.0000 | 10.0687 | 150 | 6.71 | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0190 | 平均值      | 5.7863  | 5.8053  | 60  | 9.68 | 达标 |
| 临潮村   | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时      | 0.5189 | 22071723 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|       |       |      |       | 98%保证率日平均 | 0.0490 | 220411   | 10.0000 | 10.0491 | 150 | 6.7  | 达标 |
|       |       |      |       | 年平均       | 0.0057 | 平均值      | 5.7863  | 5.7920  | 60  | 9.65 | 达标 |

|        |       |       |       |           |        |          |         |         |     |      |    |
|--------|-------|-------|-------|-----------|--------|----------|---------|---------|-----|------|----|
| 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时      | 1.0910 | 22102801 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0831 | 220406   | 10.0000 | 10.0831 | 150 | 6.72 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0145 | 平均值      | 5.7863  | 5.8008  | 60  | 9.67 | 达标 |
| 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时      | 4.5411 | 22012307 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.1641 | 220404   | 10.0000 | 10.1641 | 150 | 6.78 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0280 | 平均值      | 5.7863  | 5.8143  | 60  | 9.69 | 达标 |
| 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时      | 0.4852 | 22053124 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0136 | 220405   | 10.0000 | 10.0136 | 150 | 6.68 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0069 | 平均值      | 5.7863  | 5.7932  | 60  | 9.66 | 达标 |
| 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时      | 0.5606 | 22021622 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0145 | 220405   | 10.0000 | 10.0145 | 150 | 6.68 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0085 | 平均值      | 5.7863  | 5.7948  | 60  | 9.66 | 达标 |
| 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时      | 0.5213 | 22041209 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0224 | 220412   | 10.0000 | 10.0224 | 150 | 6.68 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0029 | 平均值      | 5.7863  | 5.7892  | 60  | 9.65 | 达标 |
| 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时      | 0.5069 | 22082208 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0251 | 220412   | 10.0000 | 10.0251 | 150 | 6.68 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0027 | 平均值      | 5.7863  | 5.7890  | 500 | 9.65 | 达标 |
| 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时      | 0.4949 | 22092609 | 0.0000  | 0.4949  | 500 | 0.1  | 达标 |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0071 | 220412   | 10.0000 | 10.0071 | 150 | 6.67 | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0019 | 平均值      | 5.7863  | 5.7882  | 500 | 9.65 | 达标 |
| 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时      | 0.5671 | 22041209 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0484 | 220313   | 10.0000 | 10.0484 | 150 | 6.7  | 达标 |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0058 | 平均值      | 5.7863  | 5.7921  | 60  | 9.65 | 达标 |
| 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时      | 3.1518 | 22012703 | /       | /       | 500 | /    | /  |



|          |       |       |       |           |         |          |         |         |     |      |    |
|----------|-------|-------|-------|-----------|---------|----------|---------|---------|-----|------|----|
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.1444  | 220101   | 0.0000  | 0.1444  | 150 | 0.29 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0129  | 平均值      | 0.0000  | 0.0129  | 60  | 0.06 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时      | 0.4369  | 22091908 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0192  | 220411   | 10.0000 | 10.0192 | 150 | 6.68 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0033  | 平均值      | 5.7863  | 5.7896  | 60  | 9.65 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时      | 0.5288  | 22022223 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.1159  | 221016   | 10.0000 | 10.1159 | 150 | 6.74 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0126  | 平均值      | 5.7863  | 5.7989  | 60  | 9.66 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时      | 0.5814  | 22082602 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0190  | 220407   | 10      | 10.0191 | 150 | 6.68 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0154  | 平均值      | 5.7863  | 5.8017  | 60  | 9.67 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -718  | 206   | 42.10 | 1 小时      | 13.5773 | 22030901 | /       | /       | 500 | /    | /  |
|          | 432   | -494  | 38.10 | 98%保证率日平均 | 0.9765  | 220405   | 10.0000 | 10.9766 | 150 | 7.32 | 达标 |
|          | -368  | -294  | 6.90  | 年平均       | 0.1448  | 平均值      | 5.7863  | 5.9311  | 60  | 9.89 | 达标 |

注：二类区背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。

### ②氮氧化物

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为 $64.2837\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为64.66%。各敏感点氮氧化物的日平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 $64.0000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为64.00%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为 $26.3937\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为53.18%。各敏感点氮氧化物的年平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 $26.2932\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为52.7%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-39 项目建后氮氧化物叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |     | 高程    | 浓度类型 | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|------|-----|-------|------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------|------|
|     |     | X    | Y   |       |      |                                   |          |                                   |                                         |                                   |        |      |
| 氮   | 外澳村 | -260 | 663 | -0.48 | 1 小时 | 0.7813                            | 22112811 | /                                 | /                                       | 250                               | /      | /    |

|     |       |       |       |           |           |          |          |         |         |      |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|------|-------|----|
| 氧化物 |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0         | 221220   | 64.0000  | 64.0000 | 100     | 64   | 达标    |    |
|     |       |       |       | 年平均       | 0.0274    | 平均值      | 26.2658  | 26.2932 | 50      | 52.7 | 达标    |    |
|     | 谢禾村   | -102  | 1080  | 20.53     | 1 小时      | 1.5173   | 22042604 | /       | /       | 250  | /     | /  |
|     |       |       |       |           | 98%保证率日平均 | 0        | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100  | 64    | 达标 |
|     |       |       |       |           | 年平均       | 0.0234   | 平均值      | 26.2658 | 26.2891 | 50   | 52.66 | 达标 |
|     | 新谢村   | 640   | 794   | -1.75     | 1 小时      | 0.5988   | 22033109 | /       | /       | 250  | /     | /  |
|     |       |       |       |           | 98%保证率日平均 | 0        | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100  | 64    | 达标 |
|     |       |       |       |           | 年平均       | 0.0078   | 平均值      | 26.2658 | 26.2736 | 50   | 52.56 | 达标 |
|     | 三江镇中心 | -1050 | 701   | 20.42     | 1 小时      | 0.7085   | 22041620 | /       | /       | 250  | /     | /  |
|     |       |       |       |           | 98%保证率日平均 | 0        | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100  | 64    | 达标 |
|     |       |       |       |           | 年平均       | 0.0169   | 平均值      | 26.2658 | 26.2827 | 50   | 52.6  | 达标 |
|     | 大围    | -1203 | 423   | 48.31     | 1 小时      | 7.4568   | 22092224 | /       | /       | 250  | /     | /  |
|     |       |       |       |           | 98%保证率日平均 | 0        | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100  | 64    | 达标 |
|     |       |       |       |           | 年平均       | 0.0472   | 平均值      | 26.2658 | 26.3129 | 50   | 52.69 | 达标 |
|     | 逸海豪府  | -2611 | 1123  | 0.13      | 1 小时      | 0.4562   | 22030614 | /       | /       | 250  | /     | /  |
|     |       |       |       |           | 98%保证率日平均 | 0        | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100  | 64    | 达标 |
|     |       |       |       |           | 年平均       | 0.0056   | 平均值      | 26.2658 | 26.2714 | 50   | 52.56 | 达标 |
|     | 沙坪里   | -941  | 1188  | 24.57     | 1 小时      | 1.5319   | 22031606 | /       | /       | 250  | /     | /  |
|     |       |       |       |           | 98%保证率日平均 | 0        | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100  | 64    | 达标 |
|     |       |       |       |           | 年平均       | 0.015    | 平均值      | 26.2658 | 26.2807 | 50   | 52.61 | 达标 |
| 洋美村 | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时      | 1.0425    | 22050502 | /        | /       | 250     | /    | /     |    |
|     |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0         | 221220   | 64.0000  | 64.0000 | 100     | 64   | 达标    |    |
|     |       |       |       | 年平均       | 0.0108    | 平均值      | 26.2658  | 26.2765 | 50      | 52.6 | 达标    |    |
| 临潮村 | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时      | 0.5338    | 22052610 | /        | /       | 250     | /    | /     |    |
|     |       |       |       | 98%保证率日   | 0         | 221220   | 64.0000  | 64.0000 | 100     | 64   | 达标    |    |

|        |       |       |       |           |        |          |         |         |     |       |    |  |
|--------|-------|-------|-------|-----------|--------|----------|---------|---------|-----|-------|----|--|
|        |       |       |       | 平均        |        |          |         |         |     |       |    |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0057 | 平均值      | 26.2658 | 26.2715 | 50  | 52.55 | 达标 |  |
| 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时      | 1.0798 | 22092324 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0      | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0071 | 平均值      | 26.2658 | 26.2729 | 50  | 52.59 | 达标 |  |
| 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时      | 3.6559 | 22051005 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0      | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0182 | 平均值      | 26.2658 | 26.2840 | 50  | 52.63 | 达标 |  |
| 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时      | 0.4745 | 22050410 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0      | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0063 | 平均值      | 26.2658 | 26.2721 | 50  | 52.56 | 达标 |  |
| 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时      | 0.4658 | 22052513 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0      | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0072 | 平均值      | 26.2658 | 26.2729 | 50  | 52.56 | 达标 |  |
| 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时      | 0.4843 | 22101318 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0003 | 220113   | 64.0000 | 64.0003 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0026 | 平均值      | 26.2658 | 26.2684 | 50  | 52.54 | 达标 |  |
| 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时      | 0.3995 | 22042109 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0004 | 220113   | 64.0000 | 64.0004 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0024 | 平均值      | 26.2658 | 26.2682 | 50  | 52.54 | 达标 |  |
| 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时      | 0.4676 | 22071408 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0      | 220113   | 64.0000 | 64.0000 | 100 | 64    | 达标 |  |
|        |       |       |       | 年平均       | 0.0019 | 平均值      | 26.2658 | 26.2677 | 50  | 52.54 | 达标 |  |
| 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时      | 0.4946 | 22022219 | /       | /       | 250 | /     | /  |  |
|        |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0135 | 220113   | 64.0000 | 64.0135 | 100 | 64.01 | 达标 |  |

|          |       |       |       |           |         |          |         |         |     |       |    |
|----------|-------|-------|-------|-----------|---------|----------|---------|---------|-----|-------|----|
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0064  | 平均值      | 26.2658 | 26.2722 | 50  | 52.55 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时      | 1.2676  | 22102118 | /       | /       | 250 | /     | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0529  | 220414   | 64.0000 | 64.0165 | 100 | 64.02 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0003  | 平均值      | 26.2658 | 26.2787 | 50  | 52.56 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时      | 0.3987  | 22091209 | /       | /       | 250 | /     | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0       | 221220   | 64.0000 | 64.0000 | 100 | 64    | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0033  | 平均值      | 26.2658 | 26.2691 | 50  | 52.54 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时      | 0.4606  | 22061109 | /       | /       | 250 | /     | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0165  | 220113   | 64.0000 | 64.0165 | 100 | 64.05 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0129  | 平均值      | 26.2658 | 26.2787 | 50  | 52.58 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时      | 0.5516  | 22012610 | /       | /       | 250 | /     | /  |
|          |       |       |       | 98%保证率日平均 | 0.0277  | 221220   | 64.0000 | 64.0277 | 100 | 64.09 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0112  | 平均值      | 26.2658 | 26.2769 | 50  | 52.59 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | 132   | 1536  | 83.70 | 1 小时      | 16.0541 | 22111623 | /       | /       | 250 | /     | /  |
|          | -268  | 194   | 0.80  | 98%保证率日平均 | 0.2837  | 220113   | 64.0000 | 64.2837 | 100 | 64.66 | 达标 |
|          | -268  | -194  | 0.80  | 年平均       | 0.1279  | 平均值      | 26.2658 | 26.3937 | 50  | 53.18 | 达标 |

注：背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。

### ③PM<sub>10</sub>

由预测结果分析可知，项目评价范围内PM<sub>10</sub>的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为76.0648μg/m<sup>3</sup>，占标率为50.71%。各敏感点PM<sub>10</sub>的日平均浓度叠加背景值后，洋边村浓度最大，为74.1202μg/m<sup>3</sup>，占率为49.41%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内PM<sub>10</sub>的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为39.9607μg/m<sup>3</sup>，57.09%，各敏感点PM<sub>10</sub>的年平均浓度叠加背景值后，洋边村浓度最大，为38.2649μg/m<sup>3</sup>，占标率为54.66%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-40 项目建后 PM<sub>10</sub> 叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物 | 预测点 | 坐标 |   | 高程 | 浓度类型 | 浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间 | 背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景浓度后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 是否达标 |
|-----|-----|----|---|----|------|---------------------------|------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|------|------|
|     |     | X  | Y |    |      |                           |      |                           |                                 |                           |      |      |

|                  |       |       |       |           |           |        |         |         |         | 度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |       |    |  |
|------------------|-------|-------|-------|-----------|-----------|--------|---------|---------|---------|-----------------------------------|-------|----|--|
| PM <sub>10</sub> | 外澳村   | -260  | 663   | -0.48     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.4161 | 平均值     | 38.2411 | 38.6572 | 70                                | 55.22 | 达标 |  |
|                  | 谢禾村   | -102  | 1080  | 20.53     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.4221 | 平均值     | 38.2411 | 38.6632 | 70                                | 55.23 | 达标 |  |
|                  | 新谢村   | 640   | 794   | -1.75     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.1339 | 平均值     | 38.2411 | 38.3750 | 70                                | 54.82 | 达标 |  |
|                  | 三江镇中心 | -1050 | 701   | 20.42     | 95%保证率日平均 | 0.0052 | 220107  | 74.0000 | 74.0052 | 150                               | 49.34 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.3238 | 平均值     | 38.2411 | 38.5648 | 70                                | 55.09 | 达标 |  |
|                  | 大围    | -1203 | 423   | 48.31     | 95%保证率日平均 | 0.0258 | 220107  | 74.0000 | 74.0258 | 150                               | 49.35 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.0797 | 平均值     | 38.2411 | 38.3208 | 70                                | 54.74 | 达标 |  |
|                  | 逸海豪府  | -2611 | 1123  | 0.13      | 95%保证率日平均 | 0.0023 | 220107  | 74.0000 | 74.0023 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.0968 | 平均值     | 38.2411 | 38.3379 | 70                                | 54.77 | 达标 |  |
|                  | 沙坪里   | -941  | 1188  | 24.57     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.1846 | 平均值     | 38.2411 | 38.4257 | 70                                | 54.89 | 达标 |  |
|                  | 洋美村   | 0     | 2250  | 24.61     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.1947 | 平均值     | 38.2411 | 38.4358 | 70                                | 54.91 | 达标 |  |
|                  | 临潮村   | 892   | 2172  | 16.87     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.1334 | 平均值     | 38.2411 | 38.3745 | 70                                | 54.82 | 达标 |  |
|                  | 洋美小学  | -900  | 2371  | 42.83     | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107  | 74.0000 | 74.0000 | 150                               | 49.33 | 达标 |  |
|                  |       |       |       |           | 年平均       | 0.0982 | 平均值     | 38.2411 | 38.3393 | 70                                | 54.77 | 达标 |  |
| 三江中学             | -1174 | 1430  | 48.08 | 95%保证率日平均 | 0.0000    | 220107 | 74.0000 | 74.0000 | 150     | 49.33                             | 达标    |    |  |
|                  |       |       |       | 年平均       | 0.0585    | 平均值    | 38.2411 | 38.2996 | 70      | 54.71                             | 达标    |    |  |
| 三江初级中学           | -2280 | 1505  | 4.19  | 95%保证率日平均 | 0.0003    | 220107 | 74.0000 | 74.0003 | 150     | 49.33                             | 达标    |    |  |
|                  |       |       |       | 年平均       | 0.1043    | 平均值    | 38.2411 | 38.3454 | 70      | 54.78                             | 达标    |    |  |
| 联合小学             | -1946 | 962   | 7.28  | 95%保证率日平均 | 0.0028    | 220107 | 74.0000 | 74.0028 | 150     | 49.34                             | 达标    |    |  |
|                  |       |       |       | 年平均       | 0.1225    | 平均值    | 38.2411 | 38.3635 | 70      | 54.81                             | 达标    |    |  |

|          |       |       |       |           |        |        |         |         |     |       |    |
|----------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|-----|-------|----|
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 95%保证率日平均 | 0.0041 | 220107 | 74.0000 | 74.0041 | 150 | 49.34 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0726 | 平均值    | 38.2411 | 38.3137 | 70  | 54.73 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 95%保证率日平均 | 0.0034 | 220107 | 74.0000 | 74.0034 | 150 | 49.34 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0677 | 平均值    | 38.2411 | 38.3088 | 70  | 54.73 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 95%保证率日平均 | 0.0014 | 220107 | 74.0000 | 74.0014 | 150 | 49.33 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0477 | 平均值    | 38.2411 | 38.2888 | 70  | 54.7  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 95%保证率日平均 | 0.0174 | 220107 | 74.0000 | 74.0174 | 150 | 49.34 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0806 | 平均值    | 38.2411 | 38.3217 | 70  | 54.75 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 95%保证率日平均 | 0.1202 | 220913 | 74.0000 | 74.1202 | 150 | 49.41 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0238 | 平均值    | 38.2411 | 38.2649 | 70  | 54.66 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 95%保证率日平均 | 0.0000 | 220107 | 74.0000 | 74.0000 | 150 | 49.33 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0618 | 平均值    | 38.2411 | 38.3029 | 70  | 54.72 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 95%保证率日平均 | 0.0103 | 220107 | 74.0000 | 74.0103 | 150 | 49.34 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.1324 | 平均值    | 38.2411 | 38.3734 | 70  | 54.82 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 95%保证率日平均 | 0.2953 | 220107 | 74.0000 | 74.2953 | 150 | 49.53 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.1463 | 平均值    | 38.2411 | 38.3874 | 70  | 54.84 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -218  | -294  | 1.70  | 95%保证率日平均 | 2.0648 | 220107 | 74.0000 | 76.0648 | 150 | 50.71 | 达标 |
|          | -118  | -94   | 0.00  | 年平均       | 1.7196 | 平均值    | 38.2411 | 39.9607 | 70  | 57.09 | 达标 |

注：背景浓度取取圭峰西监测点浓度平均值。

#### ④TSP

由预测结果分析可知，项目评价范围内TSP的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为231.0867 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为77.03%。各敏感点TSP的日平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为180.2411 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占率为60.08%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-41 项目建后 TSP 叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |     | 高程    | 浓度类型      | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间   | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否达标 |
|-----|-----|------|-----|-------|-----------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-------|------|
|     |     | X    | Y   |       |           |                                   |        |                                   |                                         |                                   |       |      |
| TSP | 外澳村 | -260 | 663 | -0.48 | 95%保证率日平均 | 8.2411                            | 221116 | 172                               | 180.2411                                | 300                               | 60.08 | 达标   |

江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书

|        |       |      |       |           |        |        |     |          |     |       |    |
|--------|-------|------|-------|-----------|--------|--------|-----|----------|-----|-------|----|
|        |       |      |       | 年平均       | 1.9366 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 谢禾村    | -102  | 1080 | 20.53 | 95%保证率日平均 | 1.8725 | 220311 | 172 | 173.8725 | 300 | 57.96 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.4075 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 新谢村    | 640   | 794  | -1.75 | 95%保证率日平均 | 4.3483 | 220331 | 172 | 176.3483 | 300 | 58.78 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.8455 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 三江镇中心  | -1050 | 701  | 20.42 | 95%保证率日平均 | 1.9647 | 220817 | 172 | 173.9647 | 300 | 57.99 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.3542 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 大围     | -1203 | 423  | 48.31 | 95%保证率日平均 | 0.3659 | 220808 | 172 | 172.3659 | 300 | 57.46 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.0707 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 逸海豪府   | -2611 | 1123 | 0.13  | 95%保证率日平均 | 1.4686 | 220309 | 172 | 173.4686 | 300 | 57.82 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.2507 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 沙坪里    | -941  | 1188 | 24.57 | 95%保证率日平均 | 0.7127 | 220528 | 172 | 172.7127 | 300 | 57.57 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.1514 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 洋美村    | 0     | 2250 | 24.61 | 95%保证率日平均 | 0.7774 | 220822 | 172 | 172.7774 | 300 | 57.59 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.1587 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 临潮村    | 892   | 2172 | 16.87 | 95%保证率日平均 | 1.569  | 220814 | 172 | 173.569  | 300 | 57.86 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.2969 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 洋美小学   | -900  | 2371 | 42.83 | 95%保证率日平均 | 0.4469 | 221026 | 172 | 172.4469 | 300 | 57.48 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.0786 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 三江中学   | -1174 | 1430 | 48.08 | 95%保证率日平均 | 0.2444 | 220528 | 172 | 172.2444 | 300 | 57.41 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.05   | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 三江初级中学 | -2280 | 1505 | 4.19  | 95%保证率日平均 | 1.2647 | 221003 | 172 | 173.2647 | 300 | 57.75 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.2048 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 联合小学   | -1946 | 962  | 7.28  | 95%保证率日平均 | 1.9279 | 220522 | 172 | 173.9279 | 300 | 57.98 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.3558 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 麻冲     | 1056  | -922 | 1.08  | 95%保证率日平均 | 3.0118 | 220923 | 172 | 175.0118 | 300 | 58.34 | 达标 |
|        |       |      |       | 年平均       | 0.4514 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |

|          |       |       |       |           |         |        |     |          |     |       |    |
|----------|-------|-------|-------|-----------|---------|--------|-----|----------|-----|-------|----|
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 95%保证率日平均 | 2.7667  | 220903 | 172 | 174.7667 | 300 | 58.26 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.3989  | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 95%保证率日平均 | 1.2889  | 220827 | 172 | 173.2889 | 300 | 57.76 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.201   | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 95%保证率日平均 | 2.0045  | 220119 | 172 | 174.0045 | 300 | 58.00 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.3516  | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 95%保证率日平均 | 0.0539  | 221111 | 172 | 172.0539 | 300 | 57.35 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.0086  | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 95%保证率日平均 | 1.3868  | 220705 | 172 | 173.3868 | 300 | 57.80 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.1939  | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 95%保证率日平均 | 2.4791  | 221114 | 172 | 174.4791 | 300 | 58.16 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.4609  | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 95%保证率日平均 | 3.2769  | 221121 | 172 | 175.2769 | 300 | 58.43 | 达标 |
|          |       |       |       | 年平均       | 0.7288  | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |
| 区域最大落地浓度 | -18   | -156  | -0.80 | 95%保证率日平均 | 59.0867 | 220708 | 172 | 231.0867 | 300 | 77.03 | 达标 |
|          | -18   | -106  | -1.20 | 年平均       | 21.7095 | 平均值    | /   | /        | 200 | /     | /  |

### ⑤非甲烷总烃

由预测结果分析可知，项目评价范围内非甲烷总烃的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 1687.9790 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 83.81%。各敏感点非甲烷总烃的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 570.2513  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.51%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-42 项目建后非甲烷总烃叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果

| 污染物   | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|-------|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|       |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 非甲烷总烃 | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 315.2513                          | 22042905 | 255.0000                          | 570.2513                                | 2000                              | 28.51   | 达标   |
|       | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 35.9804                           | 22080403 | 255.0000                          | 290.9804                                | 2000                              | 14.55   | 达标   |
|       | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 274.1598                          | 22061105 | 255.0000                          | 529.1598                                | 2000                              | 26.46   | 达标   |
|       | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 38.6653                           | 22012123 | 255.0000                          | 293.6653                                | 2000                              | 14.68   | 达标   |



|          |       |       |       |      |           |          |          |           |      |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|-----------|----------|----------|-----------|------|-------|----|
| 大围       | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时 | 23.9529   | 22061509 | 255.0000 | 278.9529  | 2000 | 13.95 | 达标 |
| 逸海豪府     | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时 | 133.5011  | 22012205 | 255.0000 | 388.5011  | 2000 | 19.43 | 达标 |
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 59.7950   | 22040708 | 255.0000 | 314.7950  | 2000 | 15.74 | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 26.6634   | 22060903 | 255.0000 | 281.6634  | 2000 | 14.08 | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 205.2436  | 22021105 | 255.0000 | 460.2436  | 2000 | 23.01 | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 15.0749   | 22032121 | 255.0000 | 270.0749  | 2000 | 13.50 | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 20.7103   | 22040708 | 255.0000 | 275.7103  | 2000 | 13.79 | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 97.3376   | 22092322 | 255.0000 | 352.3376  | 2000 | 17.62 | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 123.3094  | 22042723 | 255.0000 | 378.3094  | 2000 | 18.92 | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 146.3446  | 22030122 | 255.0000 | 401.3446  | 2000 | 20.07 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 175.3510  | 22030122 | 255.0000 | 430.3510  | 2000 | 21.52 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 130.4365  | 22110920 | 255.0000 | 385.4365  | 2000 | 19.27 | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 251.8021  | 22111004 | 255.0000 | 506.8021  | 2000 | 25.34 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 11.9483   | 22041421 | 255.0000 | 266.9483  | 2000 | 13.35 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 112.4763  | 22031405 | 255.0000 | 367.4763  | 2000 | 18.37 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 227.6542  | 22092006 | 255.0000 | 482.6542  | 2000 | 24.13 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 225.0423  | 22010904 | 255.0000 | 480.0423  | 2000 | 24.00 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -468  | -44   | 3.90  | 1 小时 | 1432.9790 | 22022607 | 255.0000 | 1687.9790 | 2000 | 83.81 | 达标 |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑥甲苯

由预测结果分析可知，项目评价范围内甲苯的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 167.9464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 83.97%。各敏感点甲苯的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 39.0441  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.52%，各敏感点均无超标点。

表 7.3- 43 项目建后甲苯叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|-----|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|     |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 甲苯  | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 38.7952                           | 22010221 | 0.2500                            | 39.0452                                 | 200                               | 19.52   | 达标   |
|     | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 4.8405                            | 22041024 | 0.2500                            | 5.0905                                  | 200                               | 2.55    | 达标   |
|     | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 13.6039                           | 22051505 | 0.2500                            | 13.8539                                 | 200                               | 6.93    | 达标   |
|     | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 5.5930                            | 22012123 | 0.2500                            | 5.8430                                  | 200                               | 2.92    | 达标   |
|     | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 9.4416                            | 22061505 | 0.2500                            | 9.6916                                  | 200                               | 4.85    | 达标   |
|     | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 15.0603                           | 22042723 | 0.2500                            | 15.3103                                 | 200                               | 7.66    | 达标   |
|     | 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时 | 6.1389                            | 22040708 | 0.2500                            | 6.3889                                  | 200                               | 3.19    | 达标   |

|          |       |       |       |      |          |          |        |          |     |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|----------|----------|--------|----------|-----|-------|----|
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 3.3718   | 22052903 | 0.2500 | 3.6218   | 200 | 1.81  | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 6.1854   | 22042307 | 0.2500 | 6.4354   | 200 | 3.22  | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 3.4300   | 22041223 | 0.2500 | 3.6800   | 200 | 1.84  | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 7.6043   | 22040221 | 0.2500 | 7.8543   | 200 | 3.93  | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 7.0669   | 22122720 | 0.2500 | 7.3169   | 200 | 3.66  | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 7.6272   | 22111001 | 0.2500 | 7.8772   | 200 | 3.94  | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 20.2529  | 22110920 | 0.2500 | 20.5029  | 200 | 10.25 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 11.1807  | 22040501 | 0.2500 | 11.4307  | 200 | 5.72  | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 11.3505  | 22110920 | 0.2500 | 11.6005  | 200 | 5.80  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 28.5569  | 22040806 | 0.2500 | 28.8069  | 200 | 14.40 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 5.7180   | 22010119 | 0.2500 | 5.9680   | 200 | 2.98  | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 10.5292  | 22111005 | 0.2500 | 10.7792  | 200 | 5.39  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 18.4334  | 22092006 | 0.2500 | 18.6834  | 200 | 9.34  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 21.2949  | 22050406 | 0.2500 | 21.5449  | 200 | 10.77 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -318  | -194  | 2.40  | 1 小时 | 167.6964 | 22111004 | 0.2500 | 167.9464 | 200 | 83.97 | 达标 |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑦二甲苯

由预测结果分析可知，项目评价范围内二甲苯的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 9.9680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.98%。各敏感点二甲苯的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 1.8022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.90%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-44 项目建后二甲苯叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物 | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|-----|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|     |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 二甲苯 | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 1.5522                            | 22042905 | 0.2500                            | 1.8022                                  | 200                               | 0.90    | 达标   |
|     | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.1823                            | 22042405 | 0.2500                            | 0.4323                                  | 200                               | 0.22    | 达标   |
|     | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 1.2185                            | 22061105 | 0.2500                            | 1.4685                                  | 200                               | 0.73    | 达标   |
|     | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 0.1870                            | 22061521 | 0.2500                            | 0.4370                                  | 200                               | 0.22    | 达标   |
|     | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 0.3448                            | 22122703 | 0.2500                            | 0.5948                                  | 200                               | 0.30    | 达标   |
|     | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 0.6185                            | 22012205 | 0.2500                            | 0.8685                                  | 200                               | 0.43    | 达标   |
|     | 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时 | 0.2543                            | 22040708 | 0.2500                            | 0.5043                                  | 200                               | 0.25    | 达标   |
|     | 洋美村   | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时 | 0.1083                            | 22031021 | 0.2500                            | 0.3583                                  | 200                               | 0.18    | 达标   |
|     | 临潮村   | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时 | 0.6224                            | 22021105 | 0.2500                            | 0.8724                                  | 200                               | 0.44    | 达标   |
|     | 洋美小学  | -900  | 2371 | 42.83 | 1 小时 | 0.0967                            | 22031105 | 0.2500                            | 0.3467                                  | 200                               | 0.17    | 达标   |

|          |       |       |       |      |        |          |        |        |     |      |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|--------|--------|-----|------|----|
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 0.2536 | 22042203 | 0.2500 | 0.5036 | 200 | 0.25 | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.4467 | 22092322 | 0.2500 | 0.6967 | 200 | 0.35 | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.5546 | 22042723 | 0.2500 | 0.8046 | 200 | 0.40 | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.7277 | 22040501 | 0.2500 | 0.9777 | 200 | 0.49 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.7942 | 22030122 | 0.2500 | 1.0442 | 200 | 0.52 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.5327 | 22110920 | 0.2500 | 0.7827 | 200 | 0.39 | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 1.0781 | 22111004 | 0.2500 | 1.3281 | 200 | 0.66 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.1541 | 22040520 | 0.2500 | 0.4041 | 200 | 0.20 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.3951 | 22031405 | 0.2500 | 0.6451 | 200 | 0.32 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.8450 | 22092006 | 0.2500 | 1.0950 | 200 | 0.55 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.9886 | 22010904 | 0.2500 | 1.2386 | 200 | 0.62 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 9.7180 | 22042024 | 0.2500 | 9.9680 | 200 | 4.98 | 达标 |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑧苯乙烯

由预测结果分析可知，项目评价范围内苯乙烯的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 6.2007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 62.02%。各敏感点苯乙烯的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 1.2004  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.00%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-45 项目建后苯乙烯叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物 | 预测点    | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|-----|--------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|     |        | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 苯乙烯 | 外澳村    | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 0.9504                            | 22042905 | 0.2500                            | 1.2004                                  | 10                                | 12.00   | 达标   |
|     | 谢禾村    | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.1185                            | 22042405 | 0.2500                            | 0.3685                                  | 10                                | 3.69    | 达标   |
|     | 新谢村    | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 0.7461                            | 22061105 | 0.2500                            | 0.9961                                  | 10                                | 9.96    | 达标   |
|     | 三江镇中心  | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 0.1169                            | 22061521 | 0.2500                            | 0.3669                                  | 10                                | 3.67    | 达标   |
|     | 大围     | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 0.1007                            | 22012205 | 0.2500                            | 0.3507                                  | 10                                | 3.51    | 达标   |
|     | 逸海豪府   | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 0.3787                            | 22012205 | 0.2500                            | 0.6287                                  | 10                                | 6.29    | 达标   |
|     | 沙坪里    | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时 | 0.1530                            | 22040708 | 0.2500                            | 0.4030                                  | 10                                | 4.03    | 达标   |
|     | 洋美村    | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时 | 0.0638                            | 22031021 | 0.2500                            | 0.3138                                  | 10                                | 3.14    | 达标   |
|     | 临潮村    | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时 | 0.3811                            | 22021105 | 0.2500                            | 0.6311                                  | 10                                | 6.31    | 达标   |
|     | 洋美小学   | -900  | 2371 | 42.83 | 1 小时 | 0.0553                            | 22032121 | 0.2500                            | 0.3053                                  | 10                                | 3.05    | 达标   |
|     | 三江中学   | -1174 | 1430 | 48.08 | 1 小时 | 0.0937                            | 22030201 | 0.2500                            | 0.3437                                  | 10                                | 3.44    | 达标   |
|     | 三江初级中学 | -2280 | 1505 | 4.19  | 1 小时 | 0.2735                            | 22092322 | 0.2500                            | 0.5235                                  | 10                                | 5.24    | 达标   |

|          |       |       |       |      |        |          |        |        |    |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|--------|--------|----|-------|----|
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.3395 | 22042723 | 0.2500 | 0.5895 | 10 | 5.90  | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.4456 | 22040501 | 0.2500 | 0.6956 | 10 | 6.96  | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.4863 | 22030122 | 0.2500 | 0.7363 | 10 | 7.36  | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.3262 | 22110920 | 0.2500 | 0.5762 | 10 | 5.76  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.6601 | 22111004 | 0.2500 | 0.9101 | 10 | 9.10  | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.0565 | 22041421 | 0.2500 | 0.3065 | 10 | 3.06  | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.2419 | 22031405 | 0.2500 | 0.4919 | 10 | 4.92  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.5174 | 22092006 | 0.2500 | 0.7674 | 10 | 7.67  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.6054 | 22010904 | 0.2500 | 0.8554 | 10 | 8.55  | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 5.9507 | 22042024 | 0.2500 | 6.2007 | 10 | 62.01 | 达标 |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

### ⑨酚类

由预测结果分析可知，项目评价范围内酚类的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 38.4595  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 76.92%。各敏感点酚类的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 7.4065  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.81%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-46 项目酚类叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物  | 预测点    | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型   | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|------|--------|-------|------|-------|--------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|      |        | X     | Y    |       |        |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 酚类   | 外澳村    | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时   | 5.9065                            | 22042905 | 1.5000                            | 7.4065                                  | 50                                | 14.81   | 达标   |
|      | 谢禾村    | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时   | 0.7367                            | 22042405 | 1.5000                            | 2.2367                                  | 50                                | 4.47    | 达标   |
|      | 新谢村    | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时   | 4.6360                            | 22061105 | 1.5000                            | 6.1360                                  | 50                                | 12.27   | 达标   |
|      | 三江镇中心  | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时   | 0.7266                            | 22061521 | 1.5000                            | 2.2266                                  | 50                                | 4.45    | 达标   |
|      | 大围     | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时   | 0.6271                            | 22012205 | 1.5000                            | 2.1271                                  | 50                                | 4.25    | 达标   |
|      | 逸海豪府   | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时   | 2.3531                            | 22012205 | 1.5000                            | 3.8531                                  | 50                                | 7.71    | 达标   |
|      | 沙坪里    | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时   | 0.9507                            | 22040708 | 1.5000                            | 2.4507                                  | 50                                | 4.90    | 达标   |
|      | 洋美村    | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时   | 0.3964                            | 22031021 | 1.5000                            | 1.8964                                  | 50                                | 3.79    | 达标   |
|      | 临潮村    | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时   | 2.3675                            | 22021105 | 1.5000                            | 3.8675                                  | 50                                | 7.73    | 达标   |
|      | 洋美小学   | -900  | 2371 | 42.83 | 1 小时   | 0.3437                            | 22032121 | 1.5000                            | 1.8437                                  | 50                                | 3.69    | 达标   |
|      | 三江中学   | -1174 | 1430 | 48.08 | 1 小时   | 0.5835                            | 22030201 | 1.5000                            | 2.0835                                  | 50                                | 4.17    | 达标   |
|      | 三江初级中学 | -2280 | 1505 | 4.19  | 1 小时   | 1.6993                            | 22092322 | 1.5000                            | 3.1993                                  | 50                                | 6.40    | 达标   |
|      | 联合小学   | -1946 | 962  | 7.28  | 1 小时   | 2.1095                            | 22042723 | 1.5000                            | 3.6095                                  | 50                                | 7.22    | 达标   |
|      | 麻冲     | 1056  | -922 | 1.08  | 1 小时   | 2.7683                            | 22040501 | 1.5000                            | 4.2683                                  | 50                                | 8.54    | 达标   |
| 麻冲小学 | 1120   | -1050 | 1.70 | 1 小时  | 3.0221 | 22030122                          | 1.5000   | 4.5221                            | 50                                      | 9.04                              | 达标      |      |

|          |       |       |       |      |         |          |        |         |    |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|--------|---------|----|-------|----|
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 2.0263  | 22110920 | 1.5000 | 3.5263  | 50 | 7.05  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 4.1021  | 22111004 | 1.5000 | 5.6021  | 50 | 11.20 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.3520  | 22041421 | 1.5000 | 1.8520  | 50 | 3.70  | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 1.5032  | 22031405 | 1.5000 | 3.0032  | 50 | 6.01  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 3.2152  | 22092006 | 1.5000 | 4.7152  | 50 | 9.43  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 3.7617  | 22010904 | 1.5000 | 5.2617  | 50 | 10.52 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 36.9595 | 22042024 | 1.5000 | 38.4595 | 50 | 76.92 | 达标 |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑩甲醛

由预测结果分析可知，项目评价范围内甲醛的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 30.6508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.30%。各敏感点甲醛的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 19.8181  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 39.64%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-47 项目甲醛叠加已批在建源、削减源、背景浓度后预测结果

| 污染物 | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|-----|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|     |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 甲醛  | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 2.3181                            | 22042905 | 17.5000                           | 19.8181                                 | 50                                | 39.64   | 达标   |
|     | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.2774                            | 22042405 | 17.5000                           | 17.7774                                 | 50                                | 35.55   | 达标   |
|     | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 1.7697                            | 22061105 | 17.5000                           | 19.2697                                 | 50                                | 38.54   | 达标   |
|     | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.2725                            | 22061521 | 17.5000                           | 17.7725                                 | 50                                | 35.55   | 达标   |
|     | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.2145                            | 22012205 | 17.5000                           | 17.7145                                 | 50                                | 35.43   | 达标   |
|     | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.8929                            | 22012205 | 17.5000                           | 18.3929                                 | 50                                | 36.79   | 达标   |
|     | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.3545                            | 22040708 | 17.5000                           | 17.8545                                 | 50                                | 35.71   | 达标   |
|     | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.1463                            | 22031021 | 17.5000                           | 17.6463                                 | 50                                | 35.29   | 达标   |
|     | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.8695                            | 22021105 | 17.5000                           | 18.3695                                 | 50                                | 36.74   | 达标   |
|     | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.1271                            | 22032121 | 17.5000                           | 17.6271                                 | 50                                | 35.25   | 达标   |
|     | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.1996                            | 22030201 | 17.5000                           | 17.6996                                 | 50                                | 35.40   | 达标   |
|     | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.6395                            | 22092322 | 17.5000                           | 18.1395                                 | 50                                | 36.28   | 达标   |
|     | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.7876                            | 22042723 | 17.5000                           | 18.2876                                 | 50                                | 36.58   | 达标   |
|     | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 1.0411                            | 22040501 | 17.5000                           | 18.5411                                 | 50                                | 37.08   | 达标   |
|     | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 1.1760                            | 22030122 | 17.5000                           | 18.6760                                 | 50                                | 37.35   | 达标   |
|     | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.7574                            | 22110920 | 17.5000                           | 18.2574                                 | 50                                | 36.51   | 达标   |
| 岭北村 | 436    | -1438 | 0.05  | 1 小时  | 1.5947 | 22111004                          | 17.5000  | 19.0947                           | 50                                      | 38.19                             | 达标      |      |
| 洋边村 | 1325   | -2396 | 44.05 | 1 小时  | 0.1204 | 22041421                          | 17.5000  | 17.6204                           | 50                                      | 35.24                             | 达标      |      |

|  |          |       |       |       |      |         |          |         |         |    |       |    |
|--|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|---------|---------|----|-------|----|
|  | 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.5683  | 22031405 | 17.5000 | 18.0683 | 50 | 36.14 | 达标 |
|  | 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 1.2481  | 22092006 | 17.5000 | 18.7481 | 50 | 37.50 | 达标 |
|  | 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 1.4512  | 22010904 | 17.5000 | 18.9512 | 50 | 37.90 | 达标 |
|  | 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 13.1508 | 22042024 | 17.5000 | 30.6508 | 50 | 61.30 | 达标 |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑪丙烯酸

表 7.3-48 项目丙烯酸叠加已批在建源、削减源、背景浓度后浓度预测结果

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景浓度后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准 (μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|---------------------------|----------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                           |          |                           |                                 |                           |         |      |
| 丙烯酸      | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.0264                    | 22042905 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0032                    | 22042405 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.0203                    | 22061105 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0031                    | 22061521 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0025                    | 22012205 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0102                    | 22012205 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0041                    | 22040708 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0017                    | 22031021 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0101                    | 22021105 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0015                    | 22032121 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0023                    | 22030201 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0074                    | 22092322 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0091                    | 22042723 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0120                    | 22040501 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0134                    | 22030122 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0087                    | 22110920 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0182                    | 22111004 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0014                    | 22041421 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0065                    | 22031405 | /                         | /                               | 60                        | /       | /    |
| 茅步       | 0      | -1995 | -0.89 | 1 小时  | 0.0143 | 22092006                  | /        | /                         | 60                              | /                         | /       |      |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.0166 | 22010904                  | /        | /                         | 60                              | /                         | /       |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 0.1531 | 22042024                  | /        | /                         | 60                              | /                         | /       |      |

注：丙烯酸暂无监测方法。

⑫甲基丙烯酸甲酯

由预测结果分析可知，项目评价范围内甲基丙烯酸甲酯的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 0.8931  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.89%。各敏感点甲基丙烯酸甲酯的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 0.1430 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.14%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-49 项目建后甲基丙烯酸甲酯叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 甲基丙烯酸甲酯  | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.1425                            | 22042905 | 0.0005                            | 0.1430                                  | 100                               | 0.14    | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0178                            | 22042405 | 0.0005                            | 0.0183                                  | 100                               | 0.02    | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.1119                            | 22061105 | 0.0005                            | 0.1124                                  | 100                               | 0.11    | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0175                            | 22061521 | 0.0005                            | 0.0180                                  | 100                               | 0.02    | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0151                            | 22012205 | 0.0005                            | 0.0156                                  | 100                               | 0.02    | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0568                            | 22012205 | 0.0005                            | 0.0573                                  | 100                               | 0.06    | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0230                            | 22040708 | 0.0005                            | 0.0235                                  | 100                               | 0.02    | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0096                            | 22031021 | 0.0005                            | 0.0101                                  | 100                               | 0.01    | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0572                            | 22021105 | 0.0005                            | 0.0577                                  | 100                               | 0.06    | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0083                            | 22032121 | 0.0005                            | 0.0088                                  | 100                               | 0.01    | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0141                            | 22030201 | 0.0005                            | 0.0146                                  | 100                               | 0.01    | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0410                            | 22092322 | 0.0005                            | 0.0415                                  | 100                               | 0.04    | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0509                            | 22042723 | 0.0005                            | 0.0514                                  | 100                               | 0.05    | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0668                            | 22040501 | 0.0005                            | 0.0673                                  | 100                               | 0.07    | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0729                            | 22030122 | 0.0005                            | 0.0734                                  | 100                               | 0.07    | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0489                            | 22110920 | 0.0005                            | 0.0494                                  | 100                               | 0.05    | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0990                            | 22111004 | 0.0005                            | 0.0995                                  | 100                               | 0.10    | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0085                            | 22041421 | 0.0005                            | 0.0090                                  | 100                               | 0.01    | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0363                            | 22031405 | 0.0005                            | 0.0368                                  | 100                               | 0.04    | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.0776                            | 22092006 | 0.0005                            | 0.0781                                  | 100                               | 0.08    | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.0908 | 22010904                          | 0.0005   | 0.0913                            | 100                                     | 0.09                              | 达标      |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 0.8926 | 22042024                          | 0.0005   | 0.8931                            | 100                                     | 0.89                              | 达标      |      |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑬邻苯二甲酸酐

由预测结果分析可知，项目评价范围内邻苯二甲酸酐的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 3.0221  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.02%。各敏感点邻苯二甲酸酐的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 3.0010  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.00%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-50 项目建后邻苯二甲酸酐叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 邻苯二甲酸酐   | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.0010                            | 22031220 | 3.0000                            | 3.0010                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0001                            | 22051902 | 3.0000                            | 3.0001                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.0007                            | 22050605 | 3.0000                            | 3.0007                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0000                            | 22042208 | 3.0000                            | 3.0000                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0005                            | 22012205 | 3.0000                            | 3.0005                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0004                            | 22122703 | 3.0000                            | 3.0004                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0001                            | 22042403 | 3.0000                            | 3.0001                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0000                            | 22042905 | 3.0000                            | 3.0000                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0002                            | 22021105 | 3.0000                            | 3.0002                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0001                            | 22032101 | 3.0000                            | 3.0001                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0004                            | 22030201 | 3.0000                            | 3.0004                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0001                            | 22031404 | 3.0000                            | 3.0001                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0001                            | 22122703 | 3.0000                            | 3.0001                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0003                            | 22102024 | 3.0000                            | 3.0003                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0004                            | 22102024 | 3.0000                            | 3.0004                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0001                            | 22040502 | 3.0000                            | 3.0001                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0004                            | 22082524 | 3.0000                            | 3.0004                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0003                            | 22041421 | 3.0000                            | 3.0003                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0003                            | 22111302 | 3.0000                            | 3.0003                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.0004                            | 22050901 | 3.0000                            | 3.0004                                  | 100                               | 3.00    | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.0005 | 22112704                          | 3.0000   | 3.0005                            | 100                                     | 3.00                              | 达标      |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 0.0221 | 22042024                          | 3.0000   | 3.0221                            | 100                                     | 3.02                              | 达标      |      |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑭氨



由预测结果分析可知，项目评价范围内氨的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 174.6905  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 85.35%。各敏感点氨的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 82.7317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 41.37%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-51 项目建后氨叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型     | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 是否达标 |
|----------|--------|-------|-------|-------|----------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|
|          |        | X     | Y     |       |          |                                   |          |                                   |                                         |                                   |         |      |
| 氨        | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时     | 32.4317                           | 22031107 | 50.3000                           | 82.7317                                 | 200                               | 41.37   | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时     | 5.3058                            | 22030504 | 50.3000                           | 55.6058                                 | 200                               | 27.80   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时     | 18.8408                           | 22030503 | 50.3000                           | 69.1408                                 | 200                               | 34.57   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时     | 4.4217                            | 22122720 | 50.3000                           | 54.7217                                 | 200                               | 27.36   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时     | 0.8906                            | 22081119 | 50.3000                           | 51.1906                                 | 200                               | 25.60   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时     | 5.2759                            | 22012205 | 50.3000                           | 55.5759                                 | 200                               | 27.79   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时     | 2.0383                            | 22040708 | 50.3000                           | 52.3383                                 | 200                               | 26.17   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时     | 1.3290                            | 22021524 | 50.3000                           | 51.6290                                 | 200                               | 25.81   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时     | 4.5560                            | 22021105 | 50.3000                           | 54.8560                                 | 200                               | 27.43   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时     | 0.8116                            | 22032121 | 50.3000                           | 51.1116                                 | 200                               | 25.56   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时     | 0.8464                            | 22051107 | 50.3000                           | 51.1464                                 | 200                               | 25.57   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时     | 4.2046                            | 22092322 | 50.3000                           | 54.5046                                 | 200                               | 27.25   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时     | 4.5314                            | 22042723 | 50.3000                           | 54.8314                                 | 200                               | 27.42   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时     | 5.7399                            | 22040501 | 50.3000                           | 56.0399                                 | 200                               | 28.02   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时     | 8.1893                            | 22030122 | 50.3000                           | 58.4893                                 | 200                               | 29.24   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时     | 4.3899                            | 22110920 | 50.3000                           | 54.6899                                 | 200                               | 27.34   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时     | 9.7492                            | 22111004 | 50.3000                           | 60.0492                                 | 200                               | 30.02   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时     | 0.3198                            | 22102118 | 50.3000                           | 50.6198                                 | 200                               | 25.31   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时     | 3.5433                            | 22031405 | 50.3000                           | 53.8433                                 | 200                               | 26.92   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时     | 9.5676                            | 22092006 | 50.3000                           | 59.8676                                 | 200                               | 29.93   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 8.6359   | 22010904                          | 50.3000  | 58.9359                           | 200                                     | 29.47                             | 达标      |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -194  | 0.80  | 1 小时  | 124.3905 | 22010702                          | 50.3000  | 174.6905                          | 200                                     | 87.35                             | 达标      |      |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑮ 硫化氢

由预测结果分析可知，项目评价范围内硫化氢的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 7.7239 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 77.24%。各敏感点硫化氢的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 3.8788 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.79%，各敏感点均无超标点。

表 7.3-52 项目建后硫化氢叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景浓度后的浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 是否达标 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                      |          |                                      |                                            |                                      |            |      |
| 硫化氢      | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 1.1288                               | 22031107 | 2.7500                               | 3.8788                                     | 10                                   | 38.79      | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.1687                               | 22030504 | 2.7500                               | 2.9187                                     | 10                                   | 29.19      | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.6486                               | 22030503 | 2.7500                               | 3.3986                                     | 10                                   | 33.99      | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.1018                               | 22031404 | 2.7500                               | 2.8518                                     | 10                                   | 28.52      | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.0071                               | 22052206 | 2.7500                               | 2.7571                                     | 10                                   | 27.57      | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0017                               | 22040708 | 2.7500                               | 2.7517                                     | 10                                   | 27.52      | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0295                               | 22030201 | 2.7500                               | 2.7795                                     | 10                                   | 27.80      | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0345                               | 22021524 | 2.7500                               | 2.7845                                     | 10                                   | 27.85      | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0389                               | 22051002 | 2.7500                               | 2.7889                                     | 10                                   | 27.89      | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0135                               | 22012722 | 2.7500                               | 2.7635                                     | 10                                   | 27.64      | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.0024                               | 22031407 | 2.7500                               | 2.7524                                     | 10                                   | 27.52      | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0028                               | 22040708 | 2.7500                               | 2.7528                                     | 10                                   | 27.53      | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0033                               | 22040708 | 2.7500                               | 2.7533                                     | 10                                   | 27.53      | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0037                               | 22062707 | 2.7500                               | 2.7537                                     | 10                                   | 27.54      | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0037                               | 22062707 | 2.7500                               | 2.7537                                     | 10                                   | 27.54      | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0023                               | 22032509 | 2.7500                               | 2.7523                                     | 10                                   | 27.52      | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0095                               | 22101219 | 2.7500                               | 2.7595                                     | 10                                   | 27.60      | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.0012                               | 22091319 | 2.7500                               | 2.7512                                     | 10                                   | 27.51      | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0148                               | 22033023 | 2.7500                               | 2.7648                                     | 10                                   | 27.65      | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.0256                               | 22050224 | 2.7500                               | 2.7756                                     | 10                                   | 27.76      | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.1363 | 22010904                             | 2.7500   | 2.8863                               | 10                                         | 28.86                                | 达标         |      |
| 区域最大落地浓度 | -268   | -1994 | 0.80  | 1 小时  | 4.9739 | 22010702                             | 2.7500   | 7.7239                               | 10                                         | 77.24                                | 达标         |      |

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

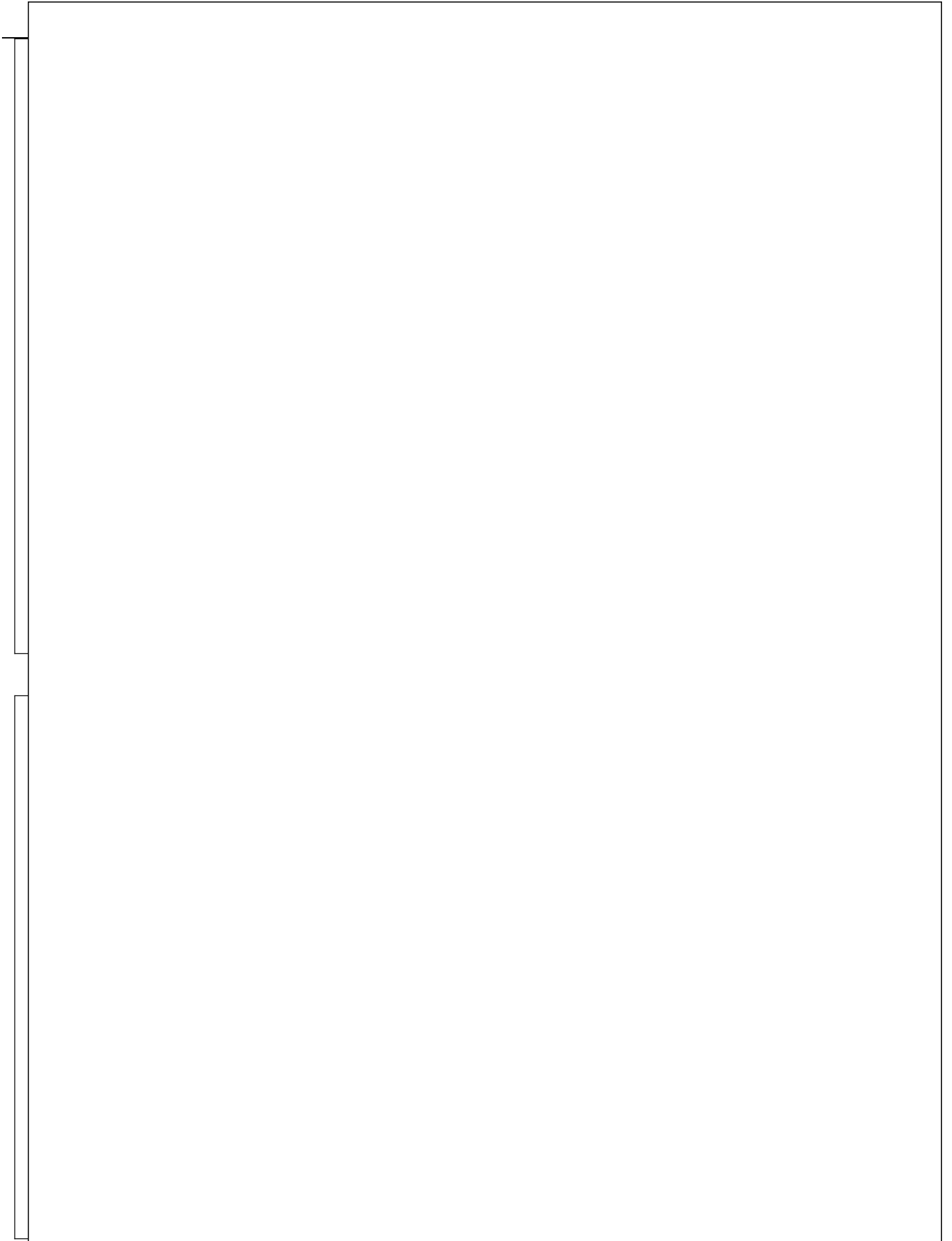


图 7-3.17 正常工况下  $PM_{10}$  日均叠加贡献浓度等值线图

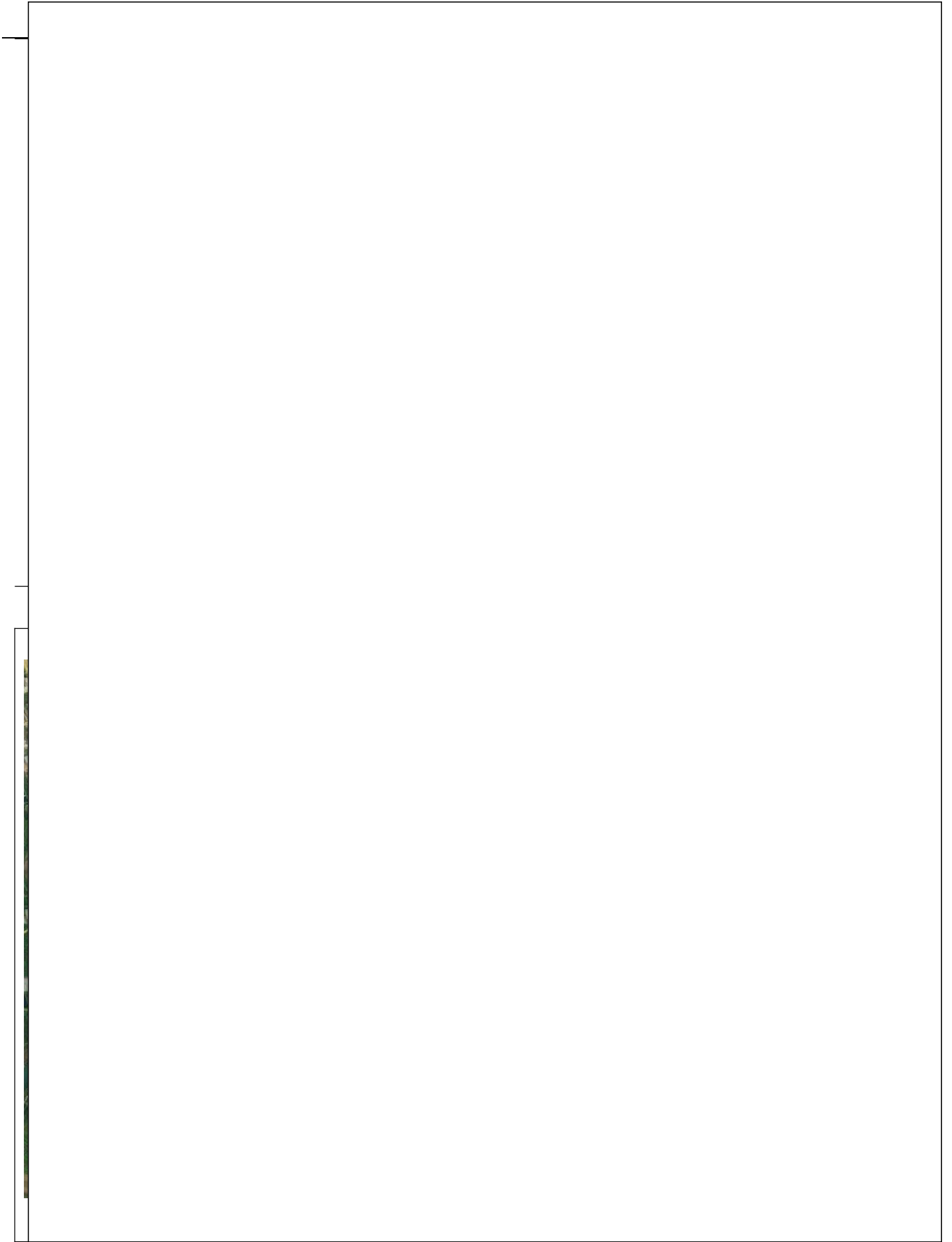


图 7-3.19 正常工况下 TSP 日均叠加贡献浓度等值线图

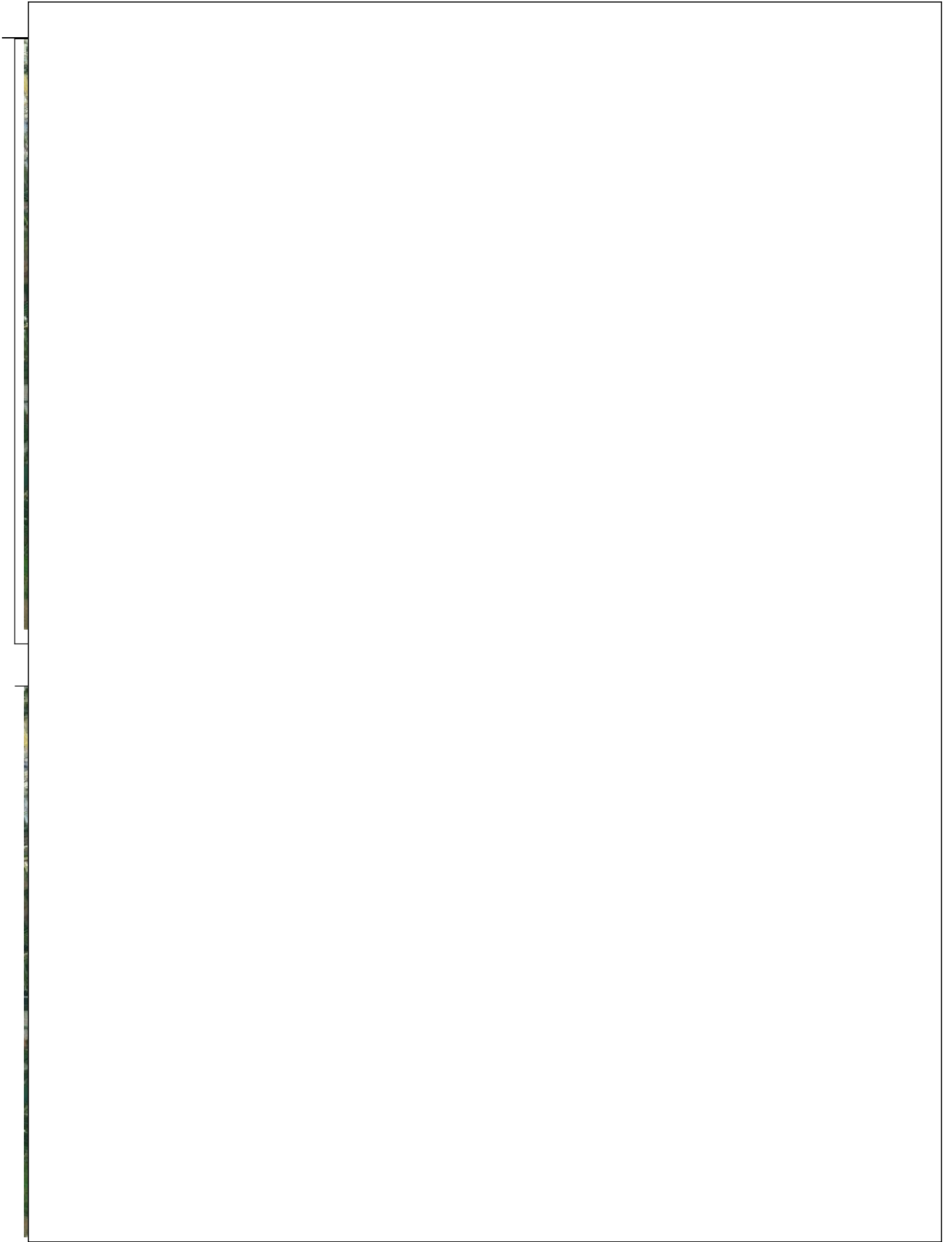


图 7-3.21 正常工况下 SO<sub>2</sub> 年均叠加贡献浓度等值线图

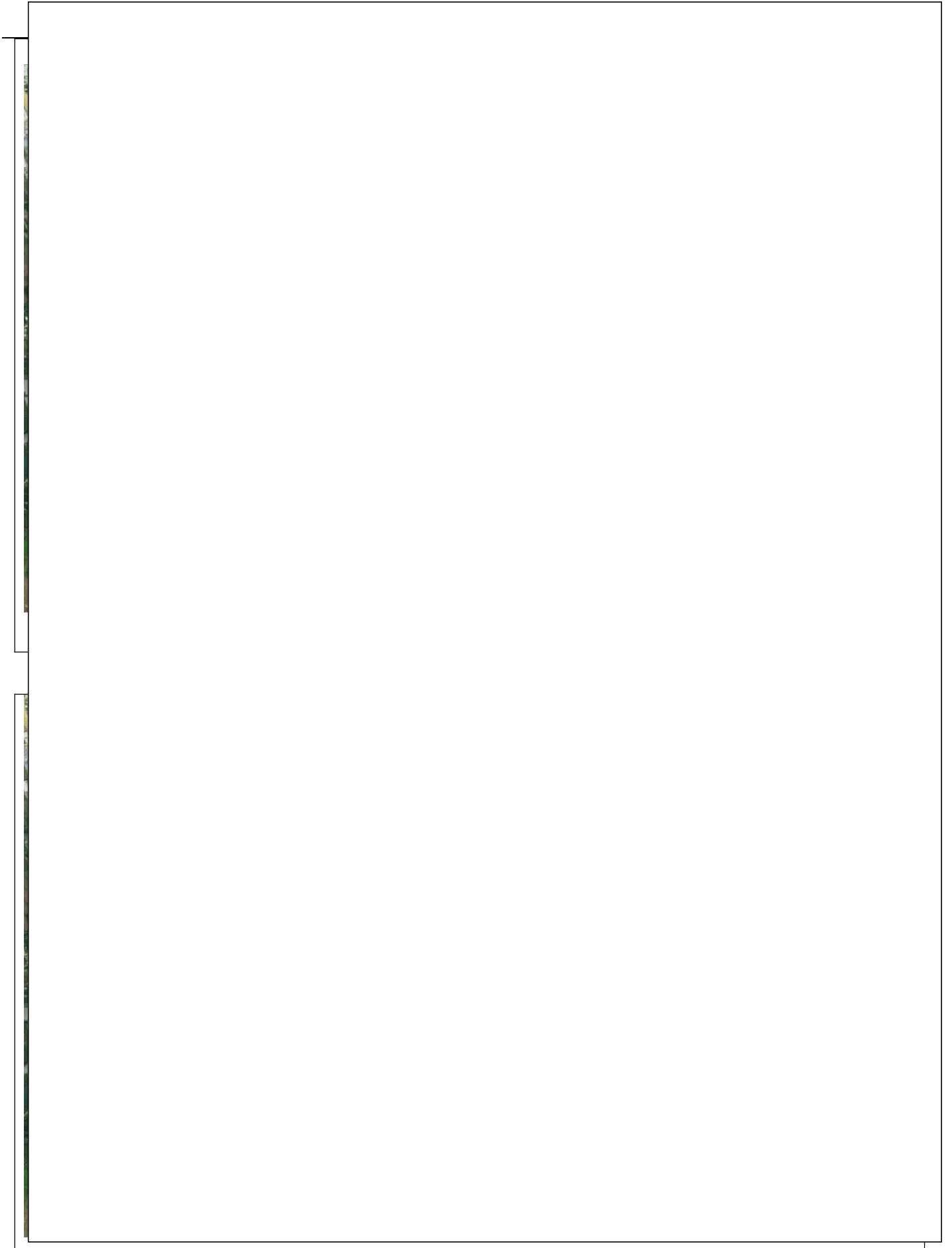


图 7-3.23 正常工况 NO<sub>x</sub> 年均叠加贡献浓度等值线图

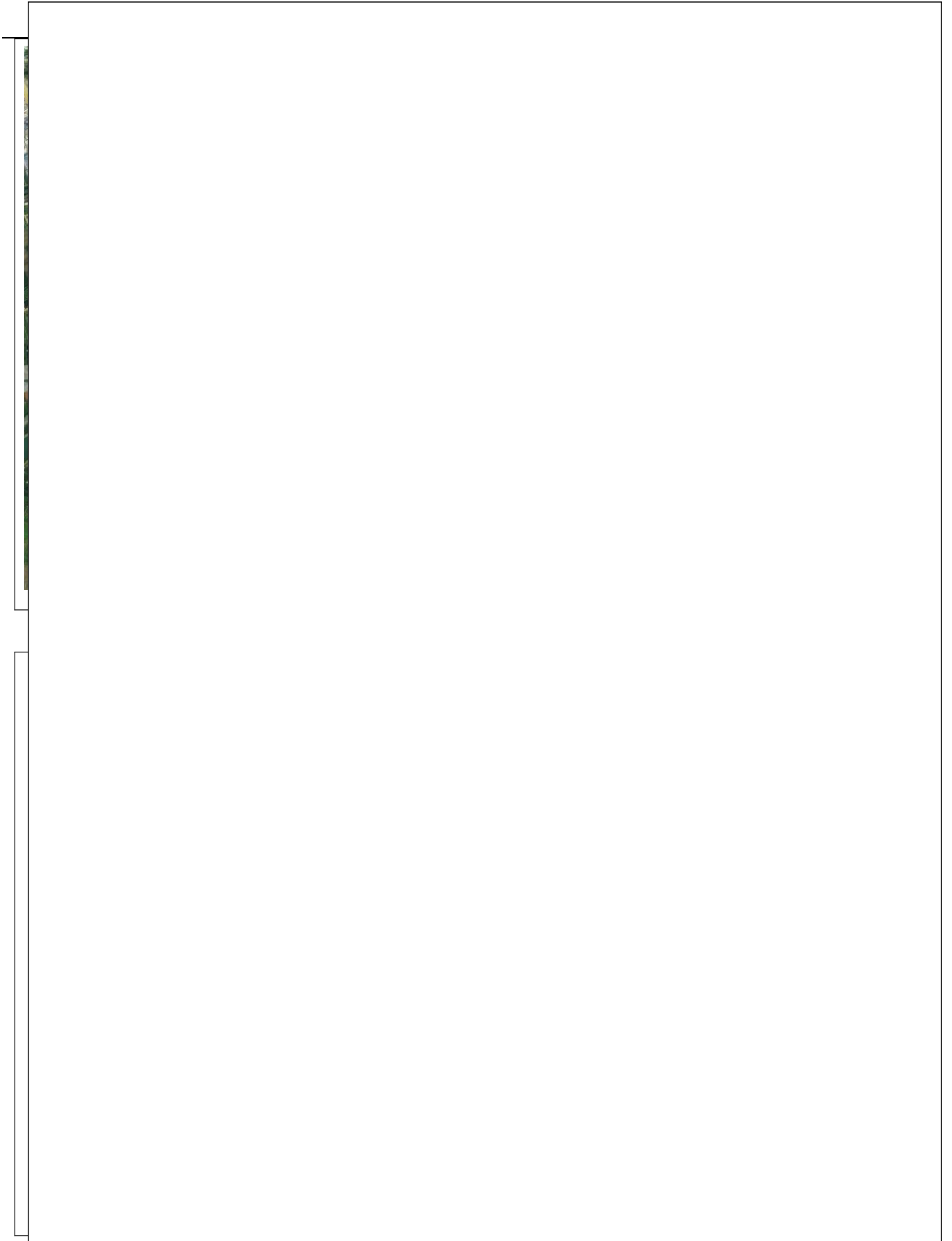


图 7-3.25 正常工况甲苯 1 小时叠加贡献浓度等值线图

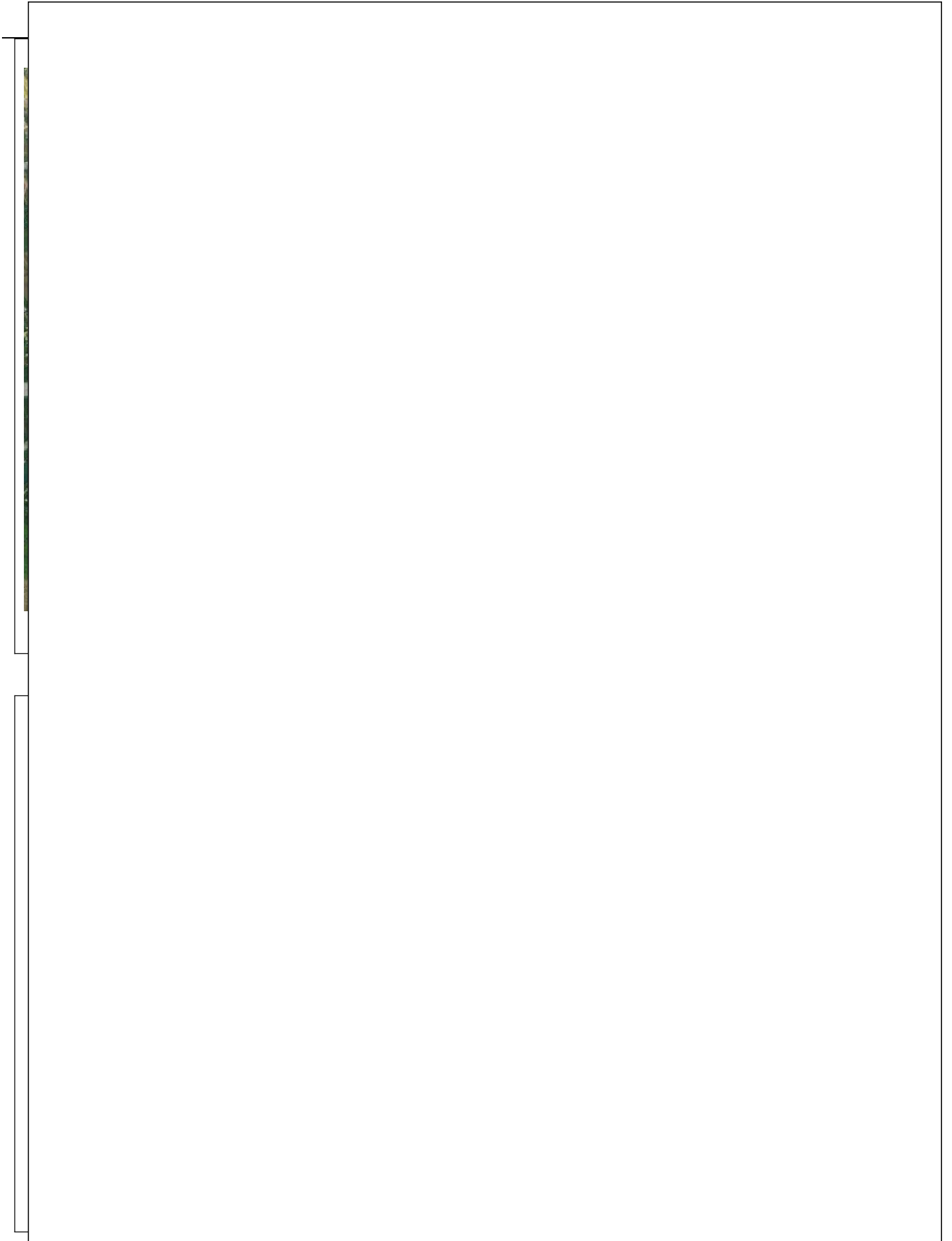


图 7-3.27 正常工况下本乙烯 1 小时叠加贡献浓度等值线图



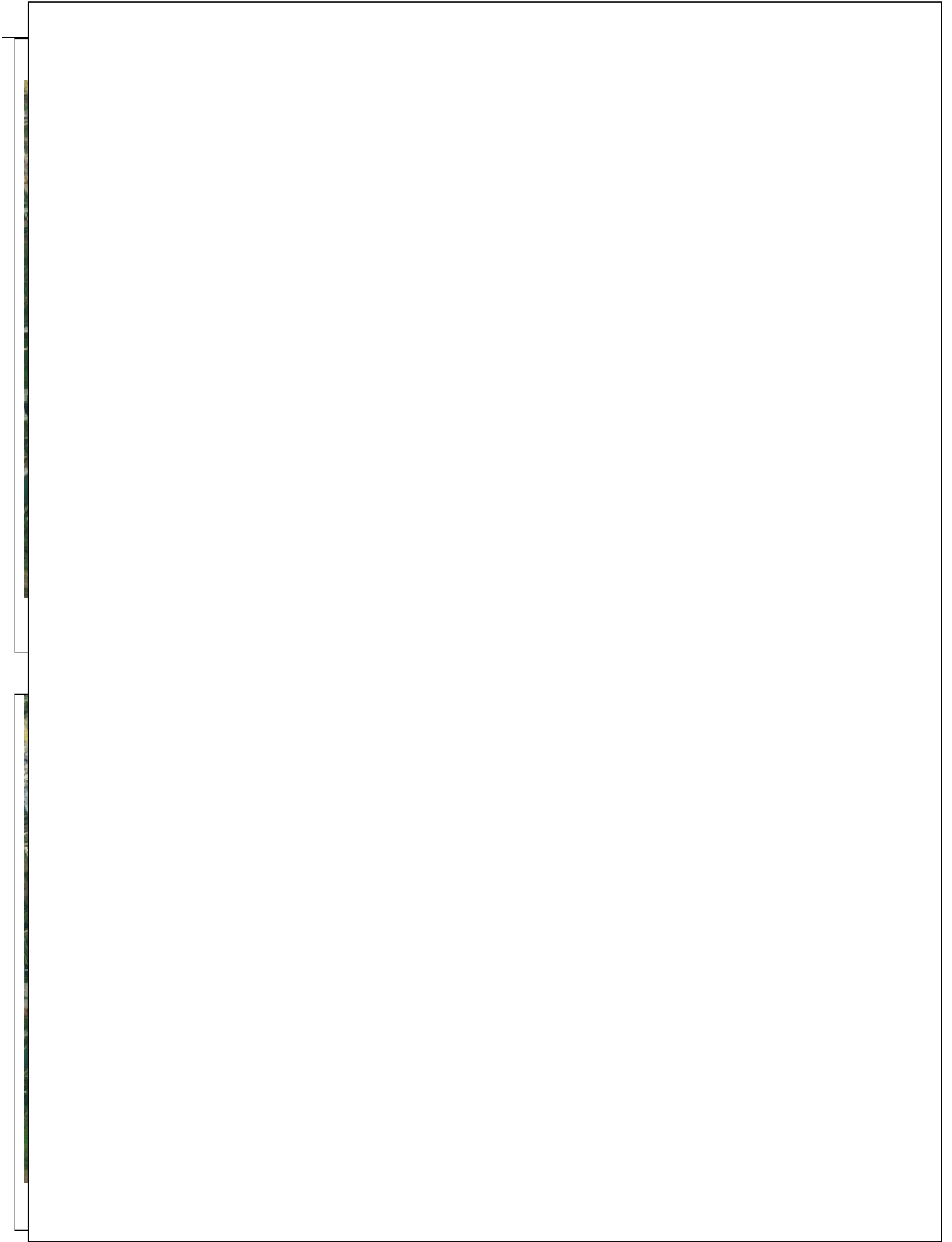


图 7-3.29 正常工况下氨 1 小时叠加贡献浓度等值线图

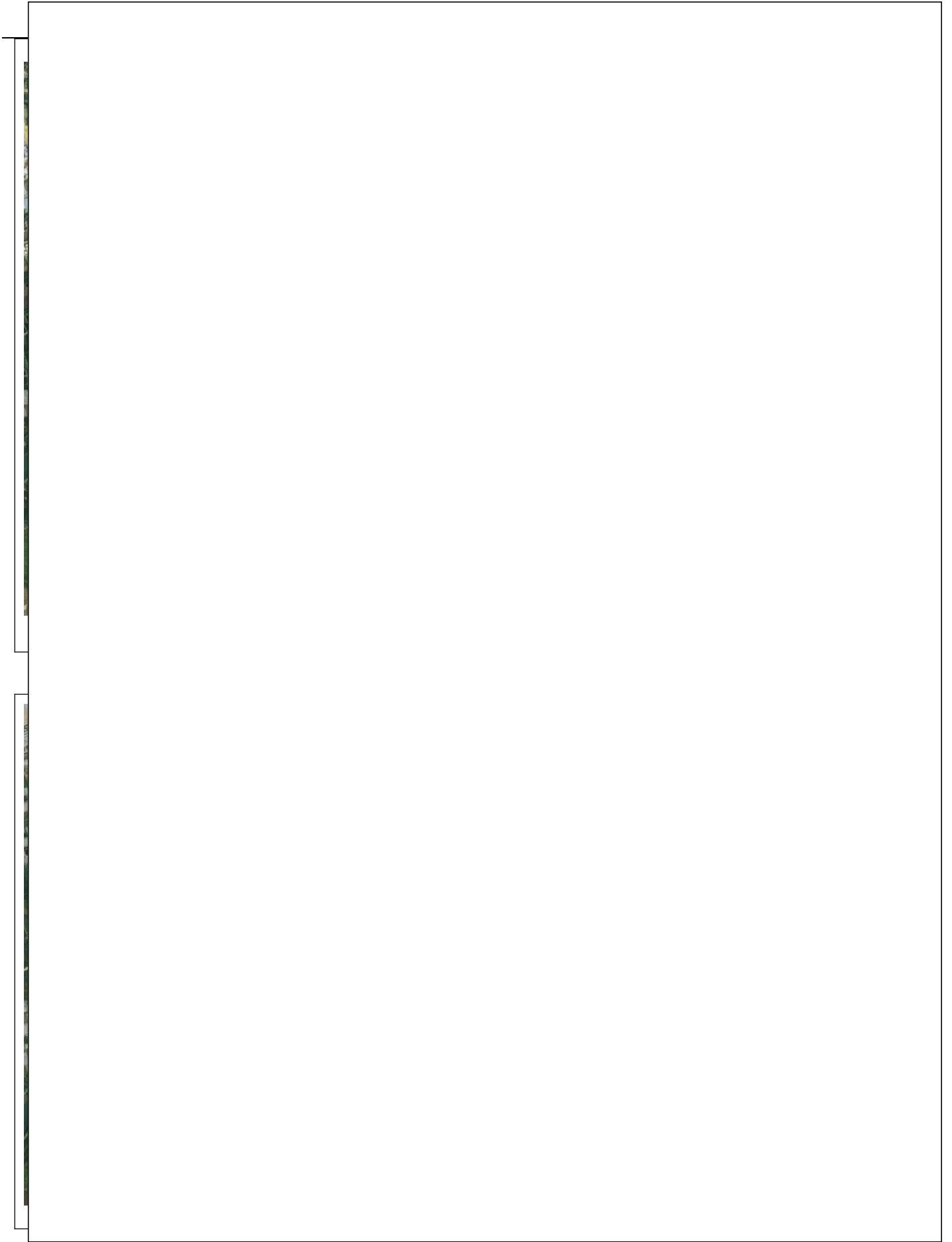
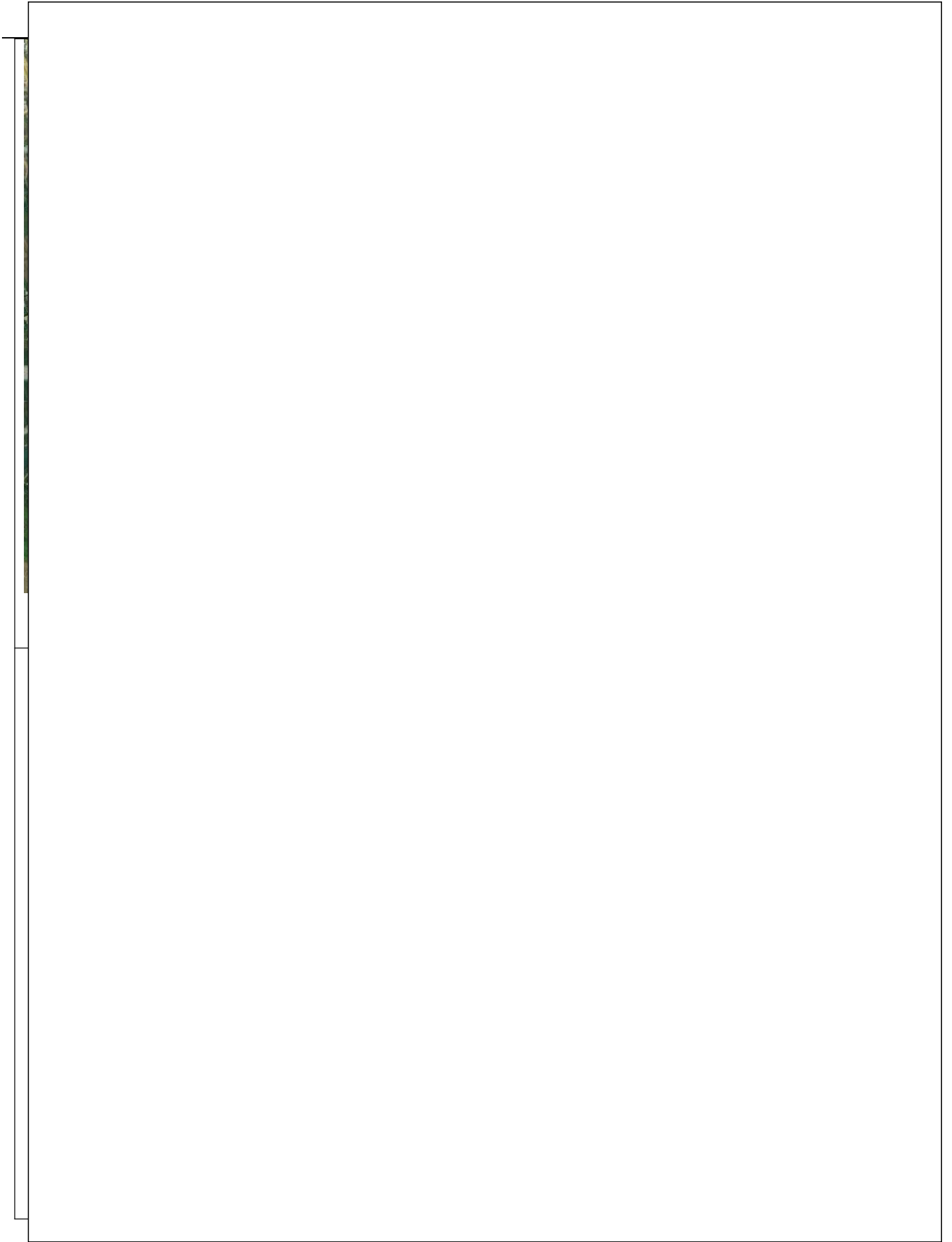


图 7-3.51 正常工况中睡 1 小时的宜加贝歇板及守旧线图



(5) 非正常工况

项目对非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、TSP 进行非正常工况预测。

①TSP

预测非正常工况下，TSP 浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点谢禾村的贡献最大，为 179.2271 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。最大落地浓度值为 741.8580 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 7-3.53 非正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型     | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|----------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |          |                                   |          |                                  |        |      |
| TSP      | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时     | 81.6819                           | 22111607 | /                                | /      | /    |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时     | 179.2271                          | 22050606 | /                                | /      | /    |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时     | 70.0886                           | 22061105 | /                                | /      | /    |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时     | 113.4147                          | 22092322 | /                                | /      | /    |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时     | 18.7286                           | 22081119 | /                                | /      | /    |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时     | 37.4346                           | 22102305 | /                                | /      | /    |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时     | 147.1556                          | 22031004 | /                                | /      | /    |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时     | 89.1152                           | 22051802 | /                                | /      | /    |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时     | 55.5234                           | 22061202 | /                                | /      | /    |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时     | 46.1320                           | 22033002 | /                                | /      | /    |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时     | 15.6642                           | 22052710 | /                                | /      | /    |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时     | 47.6534                           | 22092322 | /                                | /      | /    |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时     | 56.9757                           | 22042723 | /                                | /      | /    |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时     | 54.1569                           | 22080404 | /                                | /      | /    |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时     | 55.2939                           | 22080404 | /                                | /      | /    |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时     | 38.7592                           | 22081604 | /                                | /      | /    |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时     | 58.1443                           | 22111004 | /                                | /      | /    |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时     | 11.6548                           | 22012321 | /                                | /      | /    |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时     | 33.2797                           | 22052906 | /                                | /      | /    |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时     | 52.2247                           | 22082207 | /                                | /      | /    |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 54.7903  | 22010904                          | /        | /                                | /      |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 741.8580 | 22061505                          | /        | /                                | /      |      |

②非甲烷总烃

预测非正常工况下，非甲烷总烃浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点外澳村的贡献最大，为 310.2102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 15.51%。最大落地浓度值为 1285.4100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡

献值占标率为 64.27%。

表 7-3.54 非正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型      | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |           |                                   |          |                                  |        |      |
| 非甲烷总烃    | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时      | 310.2102                          | 22042905 | 2000                             | 15.51  | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时      | 138.3290                          | 22031021 | 2000                             | 6.92   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时      | 228.8456                          | 22061105 | 2000                             | 11.44  | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时      | 80.3143                           | 22030408 | 2000                             | 4.02   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时      | 309.1167                          | 22061505 | 2000                             | 15.46  | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时      | 118.4130                          | 22012205 | 2000                             | 5.92   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时      | 163.7080                          | 22031004 | 2000                             | 8.19   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时      | 101.6729                          | 22030822 | 2000                             | 5.08   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时      | 126.3835                          | 22021105 | 2000                             | 6.32   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时      | 129.3124                          | 22032101 | 2000                             | 6.47   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时      | 302.9138                          | 22030201 | 2000                             | 15.15  | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时      | 101.7649                          | 22092322 | 2000                             | 5.09   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时      | 137.3735                          | 22042723 | 2000                             | 6.87   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时      | 152.2501                          | 22030122 | 2000                             | 7.61   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时      | 186.5763                          | 22030122 | 2000                             | 9.33   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时      | 87.1952                           | 22110920 | 2000                             | 4.36   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时      | 262.0994                          | 22111004 | 2000                             | 13.10  | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时      | 191.2747                          | 22111522 | 2000                             | 9.56   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时      | 87.1282                           | 22031405 | 2000                             | 4.36   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时      | 176.7216                          | 22022706 | 2000                             | 8.84   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 164.3408  | 22010904                          | 2000     | 8.22                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 1285.4100 | 22010603                          | 2000     | 64.27                            | 达标     |      |

③甲苯

预测非正常工况下，甲苯浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点外澳村的贡献最大，为  $0.1961\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.10%。最大落地浓度值为  $1.2266\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.61%。

表 7-3.55 非正常工况下甲苯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |     | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|------|-----|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |     | X    | Y   |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 甲苯  | 外澳村 | -260 | 663 | -0.48 | 1 小时 | 0.1961                            | 22042905 | 200                              | 0.10   | 达标   |

|          |       |       |       |      |        |          |     |      |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|-----|------|----|
| 谢禾村      | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时 | 0.1392 | 22031021 | 200 | 0.07 | 达标 |
| 新谢村      | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时 | 0.1539 | 22061105 | 200 | 0.08 | 达标 |
| 三江镇中心    | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时 | 0.0733 | 22030408 | 200 | 0.04 | 达标 |
| 大围       | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时 | 0.3635 | 22061505 | 200 | 0.18 | 达标 |
| 逸海豪府     | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时 | 0.0781 | 22012205 | 200 | 0.04 | 达标 |
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 0.1399 | 22031921 | 200 | 0.07 | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 0.0977 | 22030822 | 200 | 0.05 | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 0.0787 | 22021105 | 200 | 0.04 | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 0.1444 | 22032101 | 200 | 0.07 | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 0.3562 | 22030201 | 200 | 0.18 | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.0565 | 22092322 | 200 | 0.03 | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.0701 | 22042723 | 200 | 0.04 | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.0919 | 22040501 | 200 | 0.05 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.1003 | 22030122 | 200 | 0.05 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.0674 | 22110920 | 200 | 0.03 | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.1362 | 22111004 | 200 | 0.07 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.2250 | 22111522 | 200 | 0.11 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.0521 | 22032608 | 200 | 0.03 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.1068 | 22092006 | 200 | 0.05 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.1249 | 22010904 | 200 | 0.06 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -668  | 156   | 37.00 | 1 小时 | 1.2266 | 22042024 | 200 | 0.61 | 达标 |

④苯乙烯

预测非正常工况下，苯乙烯浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点三江中学的贡献最大，为 1.6743 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率 16.74%。最大落地浓度值为 5.9507 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 59.91%。

表 7-3.56 非正常工况下苯乙烯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 苯乙烯 | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 0.9504                            | 22042905 | 10                               | 9.50   | 达标   |
|     | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 0.6565                            | 22031021 | 10                               | 6.56   | 达标   |
|     | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 0.7462                            | 22061105 | 10                               | 7.46   | 达标   |
|     | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 0.3468                            | 22030408 | 10                               | 3.47   | 达标   |
|     | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 1.7086                            | 22061505 | 10                               | 17.09  | 达标   |
|     | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 0.3788                            | 22012205 | 10                               | 3.79   | 达标   |

|          |       |       |       |      |        |          |    |       |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|----|-------|----|
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 0.6589 | 22031921 | 10 | 6.59  | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 0.4602 | 22030822 | 10 | 4.60  | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 0.3815 | 22021105 | 10 | 3.82  | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 0.6792 | 22032101 | 10 | 6.79  | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 1.6743 | 22030201 | 10 | 16.74 | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.2740 | 22092322 | 10 | 2.74  | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.3400 | 22042723 | 10 | 3.40  | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.4456 | 22040501 | 10 | 4.46  | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.4863 | 22030122 | 10 | 4.86  | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.3266 | 22110920 | 10 | 3.27  | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.6601 | 22111004 | 10 | 6.60  | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 1.0573 | 22111522 | 10 | 10.57 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.2457 | 22032608 | 10 | 2.46  | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.5175 | 22092006 | 10 | 5.17  | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.6054 | 22010904 | 10 | 6.05  | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 5.9507 | 22042024 | 10 | 59.51 | 达标 |

⑤二甲苯

预测非正常工况下，二甲苯浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点三江中学的贡献最大，为 1.5522 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.78%。最大落地浓度值为 9.7181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 4.86%。

表 7-3.57 非正常工况下二甲苯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点   | 坐标    |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-------|-------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |       | X     | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 二甲苯 | 外澳村   | -260  | 663  | -0.48 | 1 小时 | 1.5522                            | 22042905 | 200                              | 0.78   | 达标   |
|     | 谢禾村   | -102  | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 1.0752                            | 22031021 | 200                              | 0.54   | 达标   |
|     | 新谢村   | 640   | 794  | -1.75 | 1 小时 | 1.2186                            | 22061105 | 200                              | 0.61   | 达标   |
|     | 三江镇中心 | -1050 | 701  | 20.42 | 1 小时 | 0.5677                            | 22030408 | 200                              | 0.28   | 达标   |
|     | 大围    | -1203 | 423  | 48.31 | 1 小时 | 2.7993                            | 22061505 | 200                              | 1.40   | 达标   |
|     | 逸海豪府  | -2611 | 1123 | 0.13  | 1 小时 | 0.6186                            | 22012205 | 200                              | 0.31   | 达标   |
|     | 沙坪里   | -941  | 1188 | 24.57 | 1 小时 | 1.0792                            | 22031921 | 200                              | 0.54   | 达标   |
|     | 洋美村   | 0     | 2250 | 24.61 | 1 小时 | 0.7538                            | 22030822 | 200                              | 0.38   | 达标   |
|     | 临潮村   | 892   | 2172 | 16.87 | 1 小时 | 0.6231                            | 22021105 | 200                              | 0.31   | 达标   |
|     | 洋美小学  | -900  | 2371 | 42.83 | 1 小时 | 1.1127                            | 22032101 | 200                              | 0.56   | 达标   |
|     | 三江中学  | -1174 | 1430 | 48.08 | 1 小时 | 2.7431                            | 22030201 | 200                              | 1.37   | 达标   |

|          |       |       |       |      |        |          |     |      |    |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|----------|-----|------|----|
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.4475 | 22092322 | 200 | 0.22 | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.5552 | 22042723 | 200 | 0.28 | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.7277 | 22040501 | 200 | 0.36 | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.7943 | 22030122 | 200 | 0.40 | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.5334 | 22110920 | 200 | 0.27 | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 1.0781 | 22111004 | 200 | 0.54 | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 1.7321 | 22111522 | 200 | 0.87 | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.4024 | 22032608 | 200 | 0.20 | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.8451 | 22092006 | 200 | 0.42 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.9887 | 22010904 | 200 | 0.49 | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 9.7181 | 22042024 | 200 | 4.86 | 达标 |

⑥酚类

预测非正常工况下，酚类浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点外澳村的贡献最大，为 5.9065 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 11.81%。最大落地浓度值为 36.9595 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 73.92%。

表 7-3.58 非正常工况下酚类贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 酚类  | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 5.9065                            | 22042905 | 100                              | 11.81  | 达标   |
|     | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 1.1135                            | 22050421 | 100                              | 2.23   | 达标   |
|     | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 4.6361                            | 22061105 | 100                              | 9.27   | 达标   |
|     | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.8739                            | 22061521 | 100                              | 1.75   | 达标   |
|     | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 1.8904                            | 22061505 | 100                              | 3.78   | 达标   |
|     | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 2.3531                            | 22012205 | 100                              | 4.71   | 达标   |
|     | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 1.0459                            | 22040708 | 100                              | 2.09   | 达标   |
|     | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.7119                            | 22031021 | 100                              | 1.42   | 达标   |
|     | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 2.3678                            | 22021105 | 100                              | 4.74   | 达标   |
|     | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.8186                            | 22032101 | 100                              | 1.64   | 达标   |
|     | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 1.8525                            | 22030201 | 100                              | 3.70   | 达标   |
|     | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 1.6997                            | 22092322 | 100                              | 3.40   | 达标   |
|     | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 2.1098                            | 22042723 | 100                              | 4.22   | 达标   |
|     | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 2.7683                            | 22040501 | 100                              | 5.54   | 达标   |
|     | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 3.0221                            | 22030122 | 100                              | 6.04   | 达标   |
| 网山村 | 2171   | -1470 | 8.01  | 1 小时  | 2.0267 | 22110920                          | 100      | 4.05                             | 达标     |      |



|  |          |       |       |       |      |         |          |     |       |    |
|--|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|-----|-------|----|
|  | 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 4.1021  | 22111004 | 100 | 8.20  | 达标 |
|  | 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 1.1697  | 22111522 | 100 | 2.34  | 达标 |
|  | 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 1.5032  | 22031405 | 100 | 3.01  | 达标 |
|  | 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 3.2152  | 22092006 | 100 | 6.43  | 达标 |
|  | 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 3.7617  | 22010904 | 100 | 7.52  | 达标 |
|  | 区域最大落地浓度 | -368  | -244  | 4.30  | 1 小时 | 36.9595 | 22042024 | 100 | 73.92 | 达标 |

⑦甲醛

预测非正常工况下，甲醛浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点大围的贡献最大，为 10.4023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 20.80%。最大落地浓度值为 33.7806 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 67.56%。

表 7-3.59 非正常工况下甲醛贡献质量浓度预测结果表

| 污染物  | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|      |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 甲醛   | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 2.7930                            | 22051309 | 50                               | 5.59   | 达标   |
|      | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 3.8055                            | 22031021 | 50                               | 7.61   | 达标   |
|      | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 1.7702                            | 22061105 | 50                               | 3.54   | 达标   |
|      | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 1.8511                            | 22032020 | 50                               | 3.70   | 达标   |
|      | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 10.6153                           | 22061505 | 50                               | 21.23  | 达标   |
|      | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 1.0719                            | 22092701 | 50                               | 2.14   | 达标   |
|      | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 3.9307                            | 22031921 | 50                               | 7.86   | 达标   |
|      | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 2.7586                            | 22030822 | 50                               | 5.52   | 达标   |
|      | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 1.2315                            | 22030509 | 50                               | 2.46   | 达标   |
|      | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 4.1691                            | 22032101 | 50                               | 8.34   | 达标   |
|      | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 10.4023                           | 22030201 | 50                               | 20.80  | 达标   |
|      | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 1.0693                            | 22031623 | 50                               | 2.14   | 达标   |
|      | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 1.2890                            | 22051209 | 50                               | 2.58   | 达标   |
|      | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 1.6088                            | 22032509 | 50                               | 3.22   | 达标   |
|      | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 1.7260                            | 22032509 | 50                               | 3.45   | 达标   |
|      | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.8707                            | 22091308 | 50                               | 1.74   | 达标   |
|      | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 1.5949                            | 22111004 | 50                               | 3.19   | 达标   |
|      | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 6.5685                            | 22111522 | 50                               | 13.14  | 达标   |
| 洋边小学 | 1555   | 2193  | 3.19  | 1 小时  | 1.3870 | 22032608                          | 50       | 2.77                             | 达标     |      |
| 茅步   | 0      | -1995 | -0.89 | 1 小时  | 1.2486 | 22092006                          | 50       | 2.50                             | 达标     |      |
| 住宅新区 | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 1.4515 | 22010904                          | 50       | 2.90                             | 达标     |      |

|          |      |     |       |      |         |          |    |       |    |
|----------|------|-----|-------|------|---------|----------|----|-------|----|
| 区域最大落地浓度 | -668 | 156 | 37.00 | 1 小时 | 33.7806 | 22030901 | 50 | 67.56 | 达标 |
|----------|------|-----|-------|------|---------|----------|----|-------|----|

⑧丙烯酸

预测非正常工况下，丙烯酸浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点大围的贡献最大，为 0.8559 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.43%。最大落地浓度值为 11.5687 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 19.29%。

表 7-3.60 非正常工况下丙烯酸贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型    | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|---------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |         |                                   |          |                                  |        |      |
| 丙烯酸      | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时    | 0.8559                            | 22051309 | 60                               | 1.43   | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时    | 1.2479                            | 22031021 | 60                               | 2.08   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时    | 0.4397                            | 22070524 | 60                               | 0.73   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时    | 0.5919                            | 22032020 | 60                               | 0.99   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时    | 3.6354                            | 22061505 | 60                               | 6.06   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时    | 0.3447                            | 22092701 | 60                               | 0.57   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时    | 1.3134                            | 22031921 | 60                               | 2.19   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时    | 0.9242                            | 22030822 | 60                               | 1.54   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时    | 0.3998                            | 22030509 | 60                               | 0.67   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时    | 1.4176                            | 22032101 | 60                               | 2.36   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时    | 3.5624                            | 22030201 | 60                               | 5.94   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时    | 0.3414                            | 22031619 | 60                               | 0.57   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时    | 0.4150                            | 22051209 | 60                               | 0.69   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时    | 0.5215                            | 22032509 | 60                               | 0.87   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时    | 0.5478                            | 22032509 | 60                               | 0.91   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时    | 0.2826                            | 22091308 | 60                               | 0.47   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时    | 0.4199                            | 22090301 | 60                               | 0.70   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时    | 2.2495                            | 22111522 | 60                               | 3.75   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时    | 0.4472                            | 22032608 | 60                               | 0.75   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时    | 0.3610                            | 22040119 | 60                               | 0.60   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.3477  | 22082602                          | 60       | 0.58                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -668   | 156   | 37.00 | 1 小时  | 11.5687 | 22030901                          | 60       | 19.28                            | 达标     |      |

⑨甲基丙烯酸甲酯

预测非正常工况下，甲基丙烯酸甲酯浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点大围的贡

献最大，为  $0.1425\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.14%。最大落地浓度值为  $0.8926\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.89%。

表 7-3.61 非正常工况下甲基丙烯酸甲酯贡献质量浓度预测结果表

| 污染物      | 预测点    | 坐标    |       | 高程    | 浓度类型   | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|          |        | X     | Y     |       |        |                                   |          |                                  |        |      |
| 甲基丙烯酸甲酯  | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.1425                            | 22042905 | 100                              | 0.14   | 达标   |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0979                            | 22031021 | 100                              | 0.10   | 达标   |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.1119                            | 22061105 | 100                              | 0.11   | 达标   |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0517                            | 22030408 | 100                              | 0.05   | 达标   |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.2545                            | 22061505 | 100                              | 0.25   | 达标   |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0568                            | 22012205 | 100                              | 0.06   | 达标   |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0982                            | 22031921 | 100                              | 0.10   | 达标   |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0686                            | 22030822 | 100                              | 0.07   | 达标   |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0572                            | 22021105 | 100                              | 0.06   | 达标   |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.1012                            | 22032101 | 100                              | 0.10   | 达标   |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.2494                            | 22030201 | 100                              | 0.25   | 达标   |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0411                            | 22092322 | 100                              | 0.04   | 达标   |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0510                            | 22042723 | 100                              | 0.05   | 达标   |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0668                            | 22040501 | 100                              | 0.07   | 达标   |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0729                            | 22030122 | 100                              | 0.07   | 达标   |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0490                            | 22110920 | 100                              | 0.05   | 达标   |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0990                            | 22111004 | 100                              | 0.10   | 达标   |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.1575                            | 22111522 | 100                              | 0.16   | 达标   |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0366                            | 22032608 | 100                              | 0.04   | 达标   |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.0776                            | 22092006 | 100                              | 0.08   | 达标   |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.0908 | 22010904                          | 100      | 0.09                             | 达标     |      |
| 区域最大落地浓度 | -368   | -244  | 4.30  | 1 小时  | 0.8926 | 22042024                          | 100      | 0.89                             | 达标     |      |

⑩邻苯二甲酸酐

预测非正常工况下，邻苯二甲酸酐浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点兴学村的贡献最大，为  $0.0603\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.06%。最大落地浓度值为  $0.8098\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.81%。

表 7-3.62 非正常工况下邻苯二甲酸酐贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标 |   | 高程 | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间 | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|----|---|----|------|-----------------------------------|------|----------------------------------|--------|------|
|     |     | X  | Y |    |      |                                   |      |                                  |        |      |

|          |        |       |       |       |        |          |          |      |      |    |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|----------|----------|------|------|----|
| 邻苯二甲酸酐   | 外澳村    | -260  | 663   | -0.48 | 1 小时   | 0.0603   | 22051309 | 100  | 0.06 | 达标 |
|          | 谢禾村    | -102  | 1080  | 20.53 | 1 小时   | 0.0875   | 22031021 | 100  | 0.09 | 达标 |
|          | 新谢村    | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时   | 0.0309   | 22070524 | 100  | 0.03 | 达标 |
|          | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时   | 0.0416   | 22032020 | 100  | 0.04 | 达标 |
|          | 大围     | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时   | 0.2545   | 22061505 | 100  | 0.25 | 达标 |
|          | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时   | 0.0242   | 22092701 | 100  | 0.02 | 达标 |
|          | 沙坪里    | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时   | 0.0920   | 22031921 | 100  | 0.09 | 达标 |
|          | 洋美村    | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时   | 0.0648   | 22030822 | 100  | 0.06 | 达标 |
|          | 临潮村    | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时   | 0.0281   | 22030509 | 100  | 0.03 | 达标 |
|          | 洋美小学   | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时   | 0.0993   | 22032101 | 100  | 0.10 | 达标 |
|          | 三江中学   | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时   | 0.2494   | 22030201 | 100  | 0.25 | 达标 |
|          | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时   | 0.0240   | 22031619 | 100  | 0.02 | 达标 |
|          | 联合小学   | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时   | 0.0291   | 22051209 | 100  | 0.03 | 达标 |
|          | 麻冲     | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时   | 0.0366   | 22032509 | 100  | 0.04 | 达标 |
|          | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时   | 0.0385   | 22032509 | 100  | 0.04 | 达标 |
|          | 网山村    | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时   | 0.0198   | 22091308 | 100  | 0.02 | 达标 |
|          | 岭北村    | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时   | 0.0295   | 22090301 | 100  | 0.03 | 达标 |
|          | 洋边村    | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时   | 0.1575   | 22111522 | 100  | 0.16 | 达标 |
|          | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时   | 0.0314   | 22032608 | 100  | 0.03 | 达标 |
|          | 茅步     | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时   | 0.0253   | 22040119 | 100  | 0.03 | 达标 |
| 住宅新区     | -1834  | -1782 | -2.18 | 1 小时  | 0.0244 | 22082602 | 100      | 0.02 | 达标   |    |
| 区域最大落地浓度 | -668   | 156   | 37.00 | 1 小时  | 0.8098 | 22030901 | 100      | 0.81 | 达标   |    |

⑪氨

预测非正常工况下，氨浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点外澳村的贡献最大，为 31.3807 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 15.69%。最大落地浓度值为 322.0450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 161.02%，超标 0.61 倍。

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，非正常工况下，氨短期浓度贡献值出现超标情况。

因此，建设单位营运期应采取严格的废气处理管理措施，确保废气收集系统正常运行和废气达标排放，杜绝事故排放的产生。

表 7-3.63 非正常工况下氨贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |     | X    | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 氨   | 外澳村 | -260 | 663  | -0.48 | 1 小时 | 31.3807                           | 22031107 | 200                              | 15.69  | 达标   |
|     | 谢禾村 | -102 | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 92.3097                           | 22030504 | 200                              | 46.15  | 达标   |

|          |       |       |       |      |          |          |     |        |    |
|----------|-------|-------|-------|------|----------|----------|-----|--------|----|
| 新谢村      | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时 | 18.2317  | 22030503 | 200 | 9.12   | 达标 |
| 三江镇中心    | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时 | 70.1425  | 22122720 | 200 | 35.07  | 达标 |
| 大围       | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时 | 7.2419   | 22112808 | 200 | 3.62   | 达标 |
| 逸海豪府     | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时 | 9.0480   | 22102305 | 200 | 4.52   | 达标 |
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 31.9679  | 22040221 | 200 | 15.98  | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 22.9149  | 22030504 | 200 | 11.46  | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 10.7872  | 22061703 | 200 | 5.39   | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 12.3825  | 22022424 | 200 | 6.19   | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 5.0192   | 22051107 | 200 | 2.51   | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 9.4849   | 22093002 | 200 | 4.74   | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 13.0331  | 22081705 | 200 | 6.52   | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 13.4647  | 22080404 | 200 | 6.73   | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 13.7723  | 22080404 | 200 | 6.89   | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 9.9031   | 22081604 | 200 | 4.95   | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 10.5307  | 22081620 | 200 | 5.27   | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 1.9283   | 22051907 | 200 | 0.96   | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 8.0287   | 22080406 | 200 | 4.01   | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 12.4167  | 22082207 | 200 | 6.21   | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 10.2186  | 22070721 | 200 | 5.11   | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -268  | -194  | 0.80  | 1 小时 | 322.0450 | 22012402 | 200 | 161.02 | 超标 |

⑫硫化氢

预测非正常工况下，硫化氢浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点谢禾村的贡献最大，为 3.5503 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 35.50%。最大落地浓度值为 12.3863 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 123.86%，超标 0.24 倍。

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，非正常工况下，硫化氢短期浓度贡献值出现超标情况。

因此，建设单位营运期应采取严格的废气处理管理措施，确保废气收集系统正常运行和废气达标排放，杜绝事故排放的产生。

表 7-3.64 非正常工况下硫化氢贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 坐标   |      | 高程    | 浓度类型 | 最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间     | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-----|-----|------|------|-------|------|-----------------------------------|----------|----------------------------------|--------|------|
|     |     | X    | Y    |       |      |                                   |          |                                  |        |      |
| 硫化氢 | 外澳村 | -260 | 663  | -0.48 | 1 小时 | 1.1944                            | 22031107 | 10                               | 11.94  | 达标   |
|     | 谢禾村 | -102 | 1080 | 20.53 | 1 小时 | 3.5503                            | 22030504 | 10                               | 35.50  | 达标   |

|          |       |       |       |      |         |          |    |        |    |
|----------|-------|-------|-------|------|---------|----------|----|--------|----|
| 新谢村      | 640   | 794   | -1.75 | 1 小时 | 0.6939  | 22030503 | 10 | 6.94   | 达标 |
| 三江镇中心    | -1050 | 701   | 20.42 | 1 小时 | 2.6976  | 22122720 | 10 | 26.98  | 达标 |
| 大围       | -1203 | 423   | 48.31 | 1 小时 | 0.2784  | 22112808 | 10 | 2.78   | 达标 |
| 逸海豪府     | -2611 | 1123  | 0.13  | 1 小时 | 0.3474  | 22102305 | 10 | 3.47   | 达标 |
| 沙坪里      | -941  | 1188  | 24.57 | 1 小时 | 1.2295  | 22040221 | 10 | 12.29  | 达标 |
| 洋美村      | 0     | 2250  | 24.61 | 1 小时 | 0.8813  | 22030504 | 10 | 8.81   | 达标 |
| 临潮村      | 892   | 2172  | 16.87 | 1 小时 | 0.4141  | 22061703 | 10 | 4.14   | 达标 |
| 洋美小学     | -900  | 2371  | 42.83 | 1 小时 | 0.4762  | 22022424 | 10 | 4.76   | 达标 |
| 三江中学     | -1174 | 1430  | 48.08 | 1 小时 | 0.1928  | 22051107 | 10 | 1.93   | 达标 |
| 三江初级中学   | -2280 | 1505  | 4.19  | 1 小时 | 0.3642  | 22093002 | 10 | 3.64   | 达标 |
| 联合小学     | -1946 | 962   | 7.28  | 1 小时 | 0.5006  | 22081705 | 10 | 5.01   | 达标 |
| 麻冲       | 1056  | -922  | 1.08  | 1 小时 | 0.5173  | 22080404 | 10 | 5.17   | 达标 |
| 麻冲小学     | 1120  | -1050 | 1.70  | 1 小时 | 0.5291  | 22080404 | 10 | 5.29   | 达标 |
| 网山村      | 2171  | -1470 | 8.01  | 1 小时 | 0.3805  | 22081604 | 10 | 3.80   | 达标 |
| 岭北村      | 436   | -1438 | 0.05  | 1 小时 | 0.4045  | 22081620 | 10 | 4.04   | 达标 |
| 洋边村      | 1325  | -2396 | 44.05 | 1 小时 | 0.0741  | 22051907 | 10 | 0.74   | 达标 |
| 洋边小学     | 1555  | 2193  | 3.19  | 1 小时 | 0.3084  | 22080406 | 10 | 3.08   | 达标 |
| 茅步       | 0     | -1995 | -0.89 | 1 小时 | 0.4769  | 22082207 | 10 | 4.77   | 达标 |
| 住宅新区     | -1834 | -1782 | -2.18 | 1 小时 | 0.3926  | 22070721 | 10 | 3.93   | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | -268  | -194  | 0.80  | 1 小时 | 12.3863 | 22012402 | 10 | 123.86 | 超标 |

综上，根据预测结果可知：

贡献值：正常工况时，预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

叠加值：正常工况时，预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM<sub>10</sub>95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。

综上所述，本项目运营废气正常排放时，对环境影响可以接受。

7.3.1.3.大气防护距离

经上文预测，大气污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢正常工况下短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

7.3.1.4.大气环境影响评价结论

项目区域属于不达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM<sub>10</sub>95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

7.3.1.5.污染物年排放量核算

表 7-3.65 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物     | 核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|----|-------|---------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1  | DA022 | 非甲烷总烃   | 52.074                      | 0.937         | 4.388        |
|    |       | 甲苯      | 0.060                       | 0.0011        | 0.005        |
|    |       | 二甲苯     | 0.472                       | 0.009         | 0.045        |
|    |       | 苯乙烯     | 0.289                       | 0.005         | 0.019        |
|    |       | 酚类      | 1.802                       | 0.032         | 0.246        |
|    |       | 甲醛      | 0.616                       | 0.011         | 0.084        |
|    |       | 丙烯酸     | 7.23E-03                    | 1.30E-04      | 4.73E-04     |
|    |       | 丙烯酸丁酯   | 3.62E-02                    | 6.51E-04      | 2.36E-03     |
|    |       | 甲基丙烯酸甲酯 | 4.34E-02                    | 7.81E-04      | 2.84E-03     |
|    |       | 邻苯二甲酸酐  | 1.30E-03                    | 2.34E-05      | 1.36E-04     |
|    |       | 二氧化硫    | 52.074                      | 0.937         | 4.388        |
|    |       | 氮氧化物    | 0.048                       | 0.0009        | 0.004        |
|    |       | 烟尘      | 0.161                       | 0.003         | 0.013        |
| 2  | DA004 | 非甲烷总烃   | 14.230                      | 0.171         | 1.496        |
| 3  | DA005 | 非甲烷总烃   | 21.644                      | 0.173         | 1.517        |
| 4  | DA021 | 颗粒物     | 7.002                       | 0.175         | 0.462        |

|         |                  |                  |        |       |          |
|---------|------------------|------------------|--------|-------|----------|
| 5       | DA014            | 烟尘               | 3.600  | 0.090 | 0.713    |
|         |                  | 二氧化硫             | 13.005 | 0.325 | 2.575    |
|         |                  | 氮氧化物             | 45.323 | 1.133 | 8.974    |
| 6       | DA002            | 烟尘               | 7.083  | 0.085 | 0.673    |
|         |                  | 二氧化硫             | 12.866 | 0.154 | 1.223    |
|         |                  | 氮氧化物             | 44.839 | 0.538 | 4.261    |
| 7       | DA023            | 非甲烷总烃            | 10.585 | 0.021 | 0.168    |
|         |                  | NH <sub>3</sub>  | 14.144 | 0.028 | 0.224    |
|         |                  | H <sub>2</sub> S | 0.548  | 0.001 | 0.009    |
| 有组织排放总计 |                  |                  |        |       |          |
| 有组织排放总计 | 非甲烷总烃            |                  |        |       | 7.568    |
|         | 甲苯               |                  |        |       | 0.005    |
|         | 二甲苯              |                  |        |       | 0.045    |
|         | 苯乙烯              |                  |        |       | 0.019    |
|         | 酚类               |                  |        |       | 0.246    |
|         | 甲醛               |                  |        |       | 0.084    |
|         | 丙烯酸              |                  |        |       | 4.73E-04 |
|         | 丙烯酸丁酯            |                  |        |       | 2.36E-03 |
|         | 甲基丙烯酸甲酯          |                  |        |       | 2.84E-03 |
|         | 邻苯二甲酸酐           |                  |        |       | 1.36E-04 |
|         | 颗粒物              |                  |        |       | 4.390    |
|         | 二氧化硫             |                  |        |       | 4.273    |
|         | 氮氧化物             |                  |        |       | 15.457   |
|         | NH <sub>3</sub>  |                  |        |       | 0.224    |
|         | H <sub>2</sub> S |                  |        |       | 0.009    |

表 7-3.66 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号     | 产污环节 | 污染物   | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                   |                           | 核算年排放量 (t/a) |
|----|-----------|------|-------|----------|--------------------------------|---------------------------|--------------|
|    |           |      |       |          | 标准名称                           | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |              |
| 1  | 合成树脂车、灌装间 | 车间   | 非甲烷总烃 | /        | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) | 4.0                       | 1.817        |
|    |           |      | 甲苯    | /        |                                | 0.8                       | 0.003        |
|    |           |      | 二甲苯   | /        |                                | 1.2                       | 0.026        |
|    |           |      | 苯乙烯   | /        |                                | /                         | 0.011        |
|    |           |      | 酚类    | /        |                                | /                         | 0.143        |
|    |           |      | 甲醛    | /        |                                | /                         | 0.049        |
|    |           |      | 丙烯酸   | /        |                                | /                         | 2.75E-04     |
|    |           |      | 丙烯酸丁酯 | /        |                                | /                         | 0.001        |
|    |           |      | 甲基丙烯酸 | /        |                                | /                         | 0.002        |



|         |        |      |        |                |  |                                     |          |         |
|---------|--------|------|--------|----------------|--|-------------------------------------|----------|---------|
|         | 合成树脂车  |      | 甲酯     | /              |  | /                                   | 7.92E-05 |         |
|         |        |      | 邻苯二甲酸酐 |                |  |                                     |          |         |
|         |        |      | 颗粒物    |                |  |                                     |          | 1.0     |
| 2       | 洗桶车间   | 洗桶   | 非甲烷总烃  | /              |  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)      | 4        | 1.330   |
| 3       | 罐区 B-1 | 生产   | 非甲烷总烃  | 氮封+油气回收装置      |  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)      | 4        | 0.262   |
| 4       | 罐区 C-3 | 生产   | 非甲烷总烃  |                |  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)      | 4        | 0.266   |
| 5       | 甲醛罐区   | 生产   | 非甲烷总烃  |                |  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)      | 4        | 0.036   |
| 6       | 污水站    | 污水处理 | 非甲烷总烃  | 主要恶臭池子加盖配套除臭滤池 |  | 《大气污染物排放限值》                         | 4.0      | 0.029   |
|         |        |      | 氨      |                |  | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值 | 1.5      | 0.236   |
|         |        |      | 硫化氢    |                |  |                                     | 0.06     | 0.009   |
| 无组织排放总计 |        |      |        |                |  |                                     |          |         |
| 无组织排放总计 |        |      |        |                |  |                                     | 非甲烷总烃    | 3.741   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 甲苯       | 0.003   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 二甲苯      | 0.026   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 苯乙烯      | 0.011   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 酚类       | 0.143   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 甲醛       | 0.049   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 丙烯酸      | 0.0003  |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 丙烯酸丁酯    | 0.001   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 甲基丙烯酸甲酯  | 0.002   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 邻苯二甲酸酐   | 0.00008 |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 颗粒物      | 0.816   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 氨        | 0.236   |
|         |        |      |        |                |  |                                     | 硫化氢      | 0.009   |

表7-3.67大气污染物年排放量核算

| 序号 | 污染物   | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------------|
| 1  | 非甲烷总烃 | 11.309     |
| 2  | 甲苯    | 0.006      |
| 3  | 二甲苯   | 0.052      |
| 4  | 苯乙烯   | 0.022      |
| 7  | 酚类    | 0.286      |
| 8  | 甲醛    | 0.098      |

|    |         |        |
|----|---------|--------|
| 9  | 丙烯酸     | 0.001  |
| 10 | 丙烯酸丁酯   | 0.003  |
| 11 | 甲基丙烯酸甲酯 | 0.003  |
| 12 | 邻苯二甲酸酐  | 0.0002 |
| 13 | 颗粒物     | 5.205  |
| 14 | 二氧化硫    | 4.273  |
| 15 | 氮氧化物    | 15.457 |
| 16 | 氨       | 0.460  |
| 17 | 硫化氢     | 0.018  |

表 7-3.68 污染源非正常排放量核算表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因                  | 污染物     | 非正常排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施                                                                                                                                                                  |   |
|--------|--------------------------|---------|----------------|---------------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| DA022  | 处理设施未达到设计效率/TO 焚烧炉超压紧急排放 | 有机废气    | 8.436          | 468.669                   | 4      | 2       | 应按规定进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气管，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施 |   |
|        |                          | 其中      | 甲苯             | 0.010                     | 0.537  | 4       |                                                                                                                                                                       | 2 |
|        |                          | 二甲苯     | 0.077          | 4.251                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
|        |                          | 苯乙烯     | 0.047          | 2.603                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
|        |                          | 酚类      | 0.081          | 4.483                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
|        |                          | 甲醛      | 0.292          | 16.220                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
|        |                          | 丙烯酸     | 0.100          | 5.540                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
|        |                          | 丙烯酸丁酯   | 0.001          | 0.065                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
|        |                          | 甲基丙烯酸甲酯 | 0.006          | 0.325                     | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
| 邻苯二甲酸酐 | 0.007                    | 0.390   | 4              | 2                         |        |         |                                                                                                                                                                       |   |
| DA021  | 处理设施未达到设计效率              | 颗粒物     | 1.575          | 63.018                    | 4      | 2       | 应按规定进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产                                                                                                       |   |
| DA004  | 处理设施未达到设计效率              | 有机废气    | 0.512          | 42.690                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |
| DA005  | 处理设施未                    | 有机废气    | 0.519          | 64.931                    | 4      | 2       |                                                                                                                                                                       |   |

|       |                        |                  |       |         |   |   |  |
|-------|------------------------|------------------|-------|---------|---|---|--|
|       | 到设计处<br>理效率            |                  |       |         |   |   |  |
| DA023 | 设施未<br>到设计<br>处理效<br>率 | 有机废气             | 0.064 | 31.756  | 4 | 2 |  |
|       |                        | NH <sub>3</sub>  | 0.509 | 254.590 | 4 | 2 |  |
|       |                        | H <sub>2</sub> S | 0.020 | 9.855   | 4 | 2 |  |

表 7-3.69 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容          |                                      | 自查项目                                                                                                                                                          |                                                    |                                               |                                                                                                                |                                                                                               |                                                           |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 评价等级与范围       | 评价等级                                 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                        |                                                    | 二级 <input type="checkbox"/>                   |                                                                                                                | 三级 <input type="checkbox"/>                                                                   |                                                           |
|               | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                                                                                                                              |                                                    | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                                                    |                                                           |
| 评价因子          | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                                                                                                                             |                                                    | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>          |                                                                                                                | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>                                                   |                                                           |
|               | 评价因子                                 | 基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )<br>其他污染物(非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、TSP) |                                                    |                                               | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>            |                                                                                               |                                                           |
| 评价标准          | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                      |                                                    | 地方标准 <input type="checkbox"/>                 |                                                                                                                | 附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>                                   |                                                           |
| 现状评价          | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                  |                                                    | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                                                              |                                                           |
|               | 评价基准年                                | (2022) 年                                                                                                                                                      |                                                    |                                               |                                                                                                                |                                                                                               |                                                           |
|               | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  |                                                    | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>                                                    |                                                           |
|               | 现状评价                                 | 达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                  |                                                    |                                               | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                                                                               |                                                           |
| 污染源调查         | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>                    |                                                    | 拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                                                                                                | 其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/><br>区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                           |
| 大气环境影响预测与评价   | 预测模型                                 | AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                   | ADMS <input type="checkbox"/>                      | AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>          | EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>                                                                            | CALPU FF <input type="checkbox"/>                                                             | 网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> |
|               | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                                                                                                                              |                                                    | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                                                    |                                                           |
|               | 预测因子                                 | 预测因子(非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、TSP)                                                                   |                                                    |                                               | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                               |                                                           |
|               | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                           |                                                    |                                               | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                                       |                                                                                               |                                                           |
|               | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                                                                                           | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>            |                                               | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>                                                                        |                                                                                               |                                                           |
|               |                                      | 二类区                                                                                                                                                           | C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> |                                               | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>                                                                        |                                                                                               |                                                           |
|               | 非正常排放 1h 浓度贡献值                       | 非正常持续时长 (4) h                                                                                                                                                 | C 本项目占标率≤100% <input type="checkbox"/>             |                                               |                                                                                                                | C 本项目占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>                                             |                                                           |
|               | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C 本项目达标 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                   |                                                    |                                               | C 本项目不达标 <input type="checkbox"/>                                                                              |                                                                                               |                                                           |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20% <input type="checkbox"/>      |                                                                                                                                                               |                                                    | k>-20% <input type="checkbox"/>               |                                                                                                                |                                                                                               |                                                           |
| 环境监测计划        | 污染源监测                                | 监测因子:(非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯)                                                                                                                |                                                    |                                               | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                                                                               | 无监测 <input type="checkbox"/>                              |

|      |          |                                                       |                                   |                                                |
|------|----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
|      |          | 酯、邻苯二甲酸酐、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、<br>TSP ) |                                   |                                                |
|      | 环境质量监测   | 监测因子：(TSP、非甲烷总烃、<br>氨、硫化氢、甲醛、酚类)                      |                                   | 监测点位数 (1) 无监测□                                 |
| 评价结论 | 环境影响     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□       |                                   |                                                |
|      | 大气环境保护距离 | 不设置大气防护距离                                             |                                   |                                                |
|      | 污染源年排放量  | SO <sub>2</sub> : ( 4.273 )<br>t/a                    | NO <sub>x</sub> : (7.975 )<br>t/a | 颗粒物:<br>( 5.059 ) t/a<br>VOCs:(11.309 )<br>t/a |

### 7.3.2 地表水环境影响评价

本项目产生废水主要为生产废水。

#### 7.3.2.1. 评价等级

改扩建项目后生产废水经新建污水站处理后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道。根据前文评价等级分析，项目评价等级为三级 A。

#### 7.3.2.2. 废水源强

项目外排生产废水各污染物源强章节 4 中表 4.7-2、4.7-3。

#### 7.3.2.3. 预测因子与预测范围

##### (1) 预测因子

根据本项目排污特点并结合纳污水体特征，项目废水正常排放选择 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、甲醛、苯酚、甲苯作为水环境影响预测评价因子；项目废水事故排放选择 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、甲醛、苯酚、甲苯作为水环境影响预测评价因子。

##### (2) 预测范围

本项目生产废水通过排放口排入新前水道。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的规定，本项目地表水评价等级为三级 A，确定本项目水动力预测范围上游至西江天河水文站和潭江石嘴水文站，下游至崖门水道官冲水文站、虎跳门水道西炮台水文站、鸡啼门水道黄金水文站和磨刀门水道灯笼山水文站；本项目水质预测范围为排放口排入新前水道处上游 3km、下游 3km 河段，评价范围全长 6km。

#### 7.3.2.4. 预测模型

新前水道属于珠江三角洲水网区，本区域水网纵横，息息相通，同时受上游径流和潮汐影响，水流往复不定，污染物输移扩散机制极为复杂，上下游污染相互影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，采用 E.4 河网模型。

一维河网水动力模型基本方程如下：

连续性方程:

$$\frac{1}{B} \frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial H}{\partial t} = q_L$$

连续性方程:

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + g \frac{\partial H}{\partial x} + g \frac{u|u|}{C_s^2 R} = 0$$

动力学方程:

- 式中:  $H$  —— 断面水位  
 $Q$  —— 流量  
 $u$  —— 平均流速,  $u = Q/S$   
 $g$  —— 重力加速度  
 $B$  —— 不同水位下的水面宽度  
 $q_L$  —— 旁侧入流流量  
 $R$  —— 水力半径  
 $C_s$  —— 谢才 (Chezy) 系数  
 $x$  —— 位置坐标  
 $t$  —— 时间坐标

河网一维物质对流输移扩散方程如下 (进出每一个汉点的物质通量必须与该汉点内实际质量的增减率相平衡):

河道对流输移扩散方程:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial X} - \frac{\partial}{\partial X} \left( AE_x \frac{\partial C}{\partial X} \right) + S_c - S = 0$$

$$\sum_{i=1}^{NL} (QC)_{i,j} = (C\Omega)_j \left( \frac{dz}{dt} \right)_j$$

预测点平衡方程:

- 式中:  $Q$  —— 流量  
 $Z$  —— 水位  
 $A$  —— 河道断面

$E_x$ ——纵向分散系数

$C$ ——水流输送的物质浓度

$\Omega$ ——河道交叉点——汉点的水面面积

$j$ ——汉点编号

$l$ ——与汉点  $j$  相联接的河道编号

$S_C$ ——与输送物质浓度有关的衰减项  $S_C = K_d \times A \times C$   $K_d$ ——衰减因子

$S$ ——外部的源汇项。

### 7.3.2.5. 预测情景和源强分析

#### 1、预测情景

##### (1) 废水正常排放

根据工程分析，本项目生产废水排放量为  $112\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36960\text{m}^3/\text{a}$ 。废水排放源强详见表 7.3-70。

##### (2) 废水事故排放

本项目废水事故排放为：生产废水未经处理直接排放。废水事故排放源强详见表 7-3.71。

**表 7-3.70 项目废水正常情况预测因子及排放源强**

| 污染物                      | 生产废水        |                          |
|--------------------------|-------------|--------------------------|
|                          | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (kg/d)               |
| 排水量                      | /           | $112\text{m}^3/\text{d}$ |
| $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | 60          | 6.720                    |
| 氨氮                       | 1.4         | 0.157                    |
| 甲醛                       | 1           | 0.112                    |
| 苯酚                       | 0.5         | 0.056                    |
| 甲苯                       | 0.5         | 0.011                    |

**表 7-3.71 项目废水事故情况预测因子及排放源强**

| 污染物                      | 生产废水        |                              |
|--------------------------|-------------|------------------------------|
|                          | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (kg/d)                   |
| 排水量                      | /           | $409.80\text{ m}^3/\text{d}$ |
| $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | 5798.39     | 2371.949                     |
| 氨氮                       | 12.75       | 5.224                        |

|    |        |        |
|----|--------|--------|
| 甲醛 | 106.30 | 43.563 |
| 苯酚 | 141.21 | 57.867 |
| 甲苯 | 0.65   | 0.264  |

注：按不利原则采取废水最大产生量进行预测。

### 7.3.2.6. 模型建立和验证

#### 1. 计算范围

模型计算范围的边界应具有较好的闭合性，一维水量水质数学模型的计算范围包括西江和潭江河网。模型上边界为西江的天河、潭江的石嘴，下边界为崖门水道的官冲、虎跳门水道的西炮台、鸡啼门水道的黄金、磨刀门水道的灯笼山。上、下边界站见表 7.3-72~表 7.3-73。计算范围及各主要水文站点见图 7.3-1。

**表 7.3-72 模型上边界站名列表**

|      |    |    |
|------|----|----|
| 所在河道 | 西江 | 潭江 |
| 上边界  | 天河 | 石嘴 |

**表 7.3-73 模型下边界站名列表**

|      |       |       |       |      |
|------|-------|-------|-------|------|
| 所在河道 | 磨刀门水道 | 鸡啼门水道 | 虎跳门水道 | 崖门水道 |
| 下边界  | 灯笼山   | 黄金    | 西炮台   | 官冲   |

#### (2) 水量模型参数设置及验证

珠江网河区糙率分布大致介于 0.014-0.036 之间，三角洲上游河段糙率较大，河口门段较小，糙率分布合理。

##### ① 验证采用水文资料

模型验证水文条件分别选取枯水期、丰水期代表组合。枯水期代表组合为 2001 年 2 月 7 日-2 月 16 日；丰水期代表组合为 1999 年 7 月 15 日-7 月 24 日。

##### ② 验证的水文边界条件

上游入流边界条件：采用西江的天河、潭江的石嘴水文站流量实测资料。

下游口门边界条件：采用崖门水道的官冲、虎跳门水道的西炮台、鸡啼门水道的黄金、磨刀门水道的灯笼山的潮(水)位实测资料。



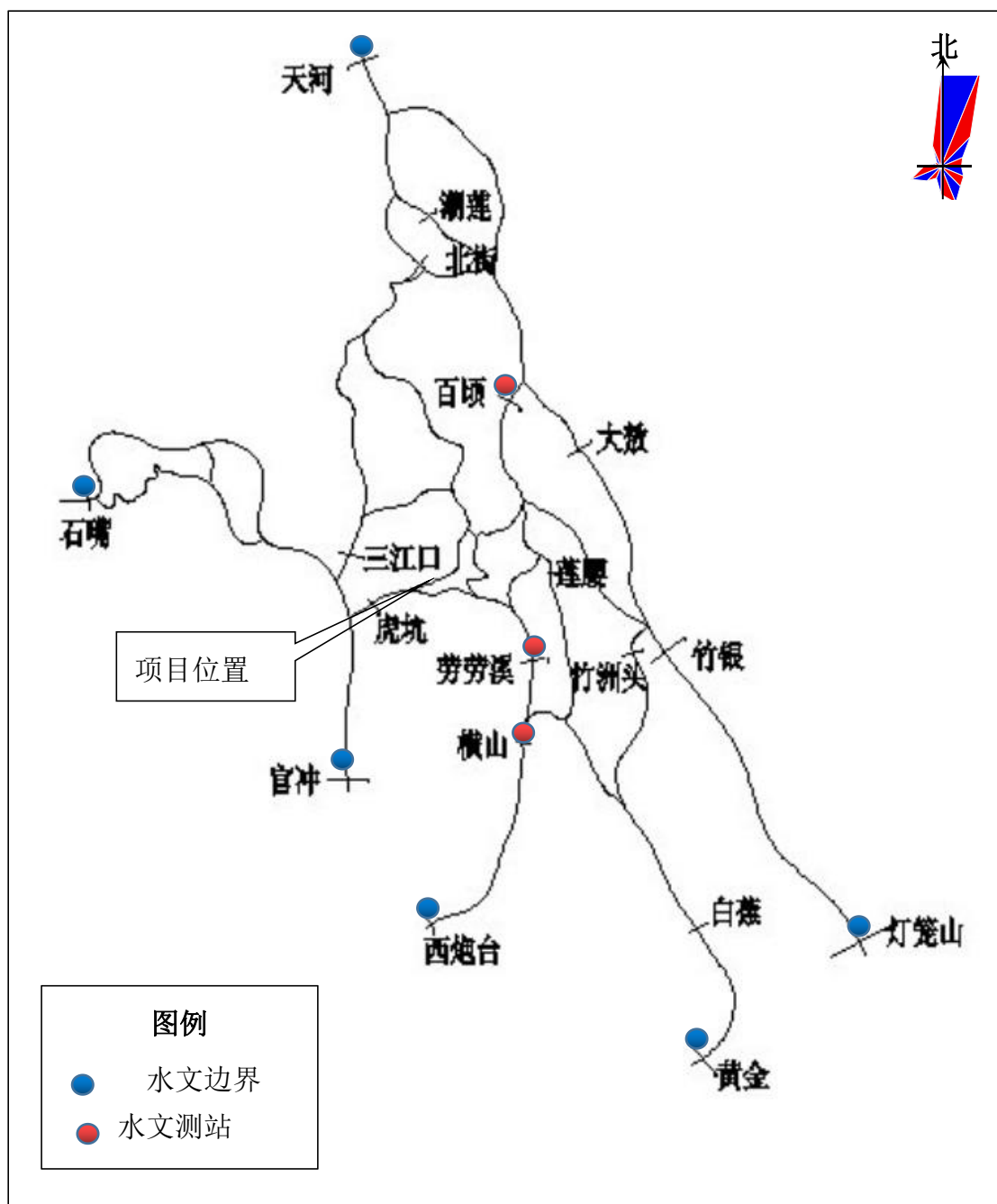


图 7.3-34 计算区域河网概化图

### ③ 验证结果

利用 1999 年 7 月、2001 年 2 月两次同步巡回测流资料进行模型验证，模型潮(水位)与流量计算结果与实测比较见图 7.3-35 至图 7.3-38。从图中可看出，计算值与实测值基本吻合。

#### (3) 计算用水文条件

珠江河口水域是一个既非淡水河流域又非海洋的咸淡水交替的水域。根据《珠江河口综合整治规划》中出海口门潮量分析计算成果，2 月份是珠江口门多年平均净泄量最低的月份，占全年的 4.01%，属于水体自净不利时段。

本项目区域属于入海河口，项目的水文边界覆盖了一个完整的潮周期，满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)：“7.10.1.2 近岸海域的潮位边界 应选择一个潮周期作为基本水文条件，选用历史实测潮位过程或人工构造潮型作为设计水文条件。” 综上，计算水环境影响采用枯水期代表组合为 2001 年 2 月 7 日-2 月 16 日。

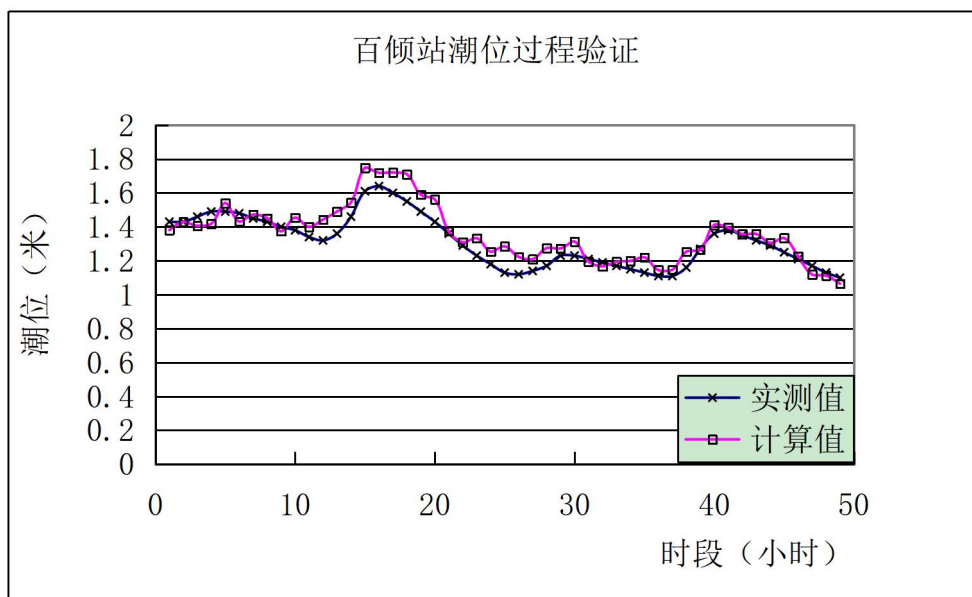


图 7.3-35 百倾站 1999 年 7 月潮位验证图

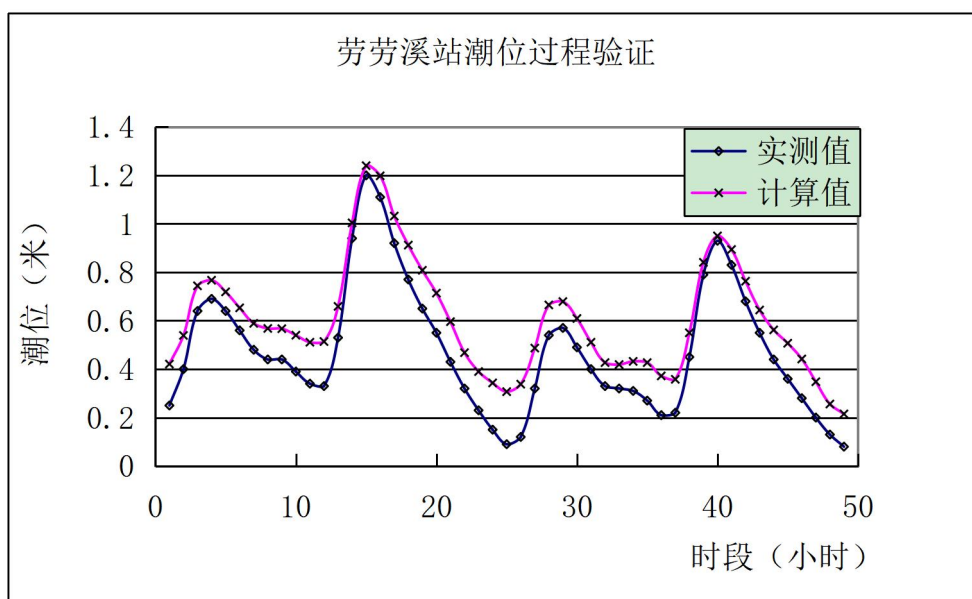


图 7.3-36 劳劳溪站 1999 年 7 月潮位验证图

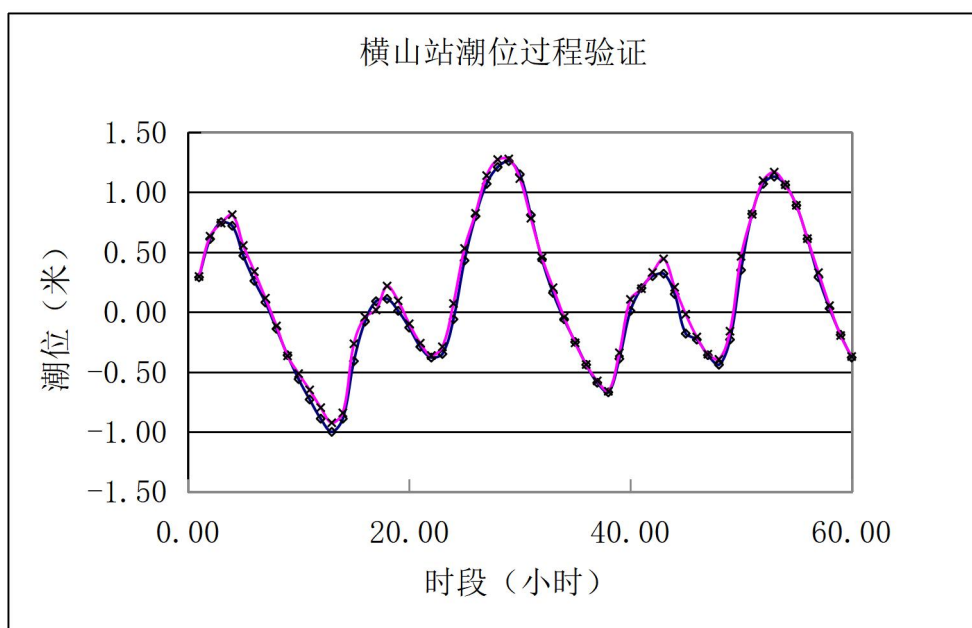


图 7.3-37 横山站 2001 年 2 月潮位验证图

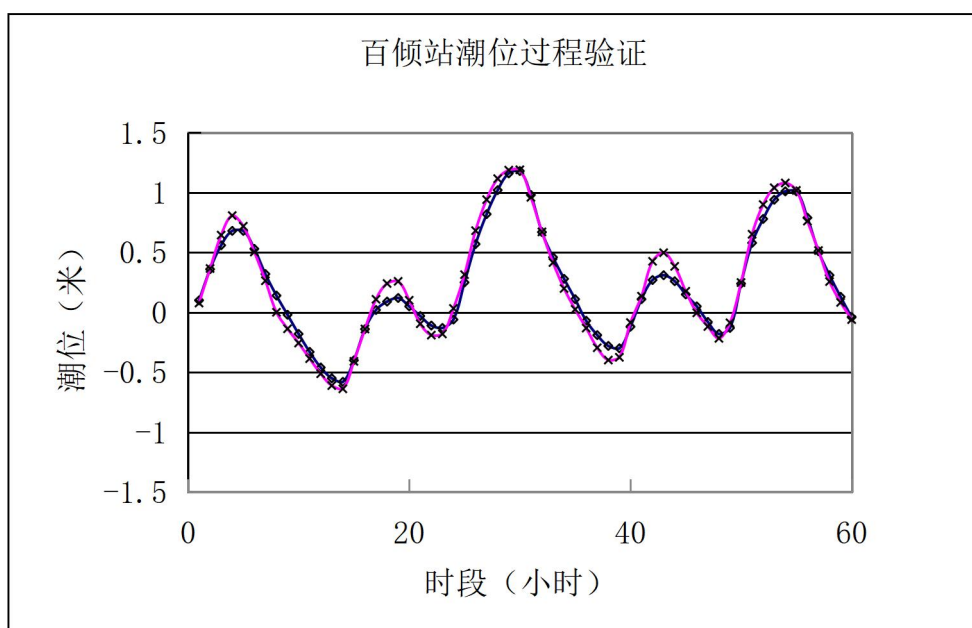


图 7.3-38 百倾站 2001 年 2 月潮位验证图

### 7.3.2.7. 其他参数

#### 1、降解系数

基于保守考虑，本项目预测不考虑水质综合衰减，即各污染物综合衰减系数取零。

#### 2、背景浓度值

根据区域水体新前水道水质监测情况，采用监测河段结果最大值，COD<sub>Cr</sub>、氨氮、甲醛、苯酚、甲苯分别为 17mg/L、0.686 mg/L、0.025mg/L、0.00005mg/L、0.0007mg/L。注：醛、苯酚、甲苯为未检出，采用检出限的一半进行预测。

### 7.3.2.8. 预测结果

#### 1、正常工况

项目外排污染物对区域水质的预测结果见表 7.3-74 和图 7.3-39-43。正常排放情况下，项目水污染物对新前水道的 COD<sub>Cr</sub> 的最大贡献值为 0.0052mg/L；氨氮的最大贡献值为 0.0001mg/L；甲醛的最大贡献值为 0.00011mg/L；苯酚的最大贡献值为 0.000058mg/L；甲苯的最大贡献值为 0.000058mg/L；增值均较小。叠加本底值后，直接受纳新前水道满足地表水Ⅲ类水质要求，水环境影响程度较小。预测项目排污口断面、上下游 500m、下游 1500m、3000m 断面的最大浓度值，经预测，各预测因子水质浓度均满足水质标准要求，本项目无需设置排污混合区，以排污口断面作为核算控制断面。

总体而言，本项目正常排放情况下，直接受纳水新前水道满足地表水Ⅲ类水质要求。叠加在建污染源的排污后，直接受纳水体新前水道满足地表水Ⅲ类水质要求。

**表 7.3-74 正常排放情况下对区域水质的影响**

| 情景                             | 预测段                    | 浓度值<br>(mg/L) | 预测因子              |         |         |          |          |
|--------------------------------|------------------------|---------------|-------------------|---------|---------|----------|----------|
|                                |                        |               | COD <sub>Cr</sub> | 氨氮      | 甲醛      | 苯酚       | 甲苯       |
| 正常工<br>况（生<br>产废水<br>正常排<br>放） | 纳污河<br>段(排<br>污断<br>面) | 本底值           | 17                | 0.686   | 0.025   | 0.00005  | 0.0007   |
|                                |                        | 贡献值           | 0.0052            | 0.0001  | 0.00011 | 0.000058 | 0.000058 |
|                                |                        | 叠加值           | 17.0052           | 0.6861  | 0.02511 | 0.000108 | 0.000758 |
|                                | 排污口<br>上游<br>500m      | 本底值           | 17                | 0.686   | 0.025   | 0.00005  | 0.0007   |
|                                |                        | 贡献值           | 0.00302           | 0.00005 | 0.00007 | 0.000038 | 0.000035 |
|                                |                        | 叠加值           | 17.00302          | 0.68605 | 0.02507 | 0.000088 | 0.000735 |
|                                | 排污口<br>下游<br>500m      | 本底值           | 17                | 0.686   | 0.025   | 0.00005  | 0.0007   |
|                                |                        | 贡献值           | 0.00323           | 0.00007 | 0.0001  | 0.000049 | 0.000049 |
|                                |                        | 叠加值           | 17.00323          | 0.68607 | 0.0251  | 0.000099 | 0.000749 |
|                                | 排污口                    | 本底值           | 17                | 0.686   | 0.025   | 0.00005  | 0.0007   |

|     |     |          |         |          |          |          |
|-----|-----|----------|---------|----------|----------|----------|
| 下游  | 贡献值 | 0.00376  | 0.00006 | 0.000032 | 0.000017 | 0.000017 |
|     | 叠加值 | 17.00376 | 0.68606 | 0.025032 | 0.000067 | 0.000717 |
| 排污口 | 本底值 | 17       | 0.686   | 0.025    | 0.00005  | 0.0007   |
| 下游  | 贡献值 | 0.00147  | 0.00002 | 0.000029 | 0.000016 | 0.000016 |
|     | 叠加值 | 17.00147 | 0.68602 | 0.025029 | 0.000066 | 0.000716 |

正常排放情况排污口区域COD浓度增值变化情况

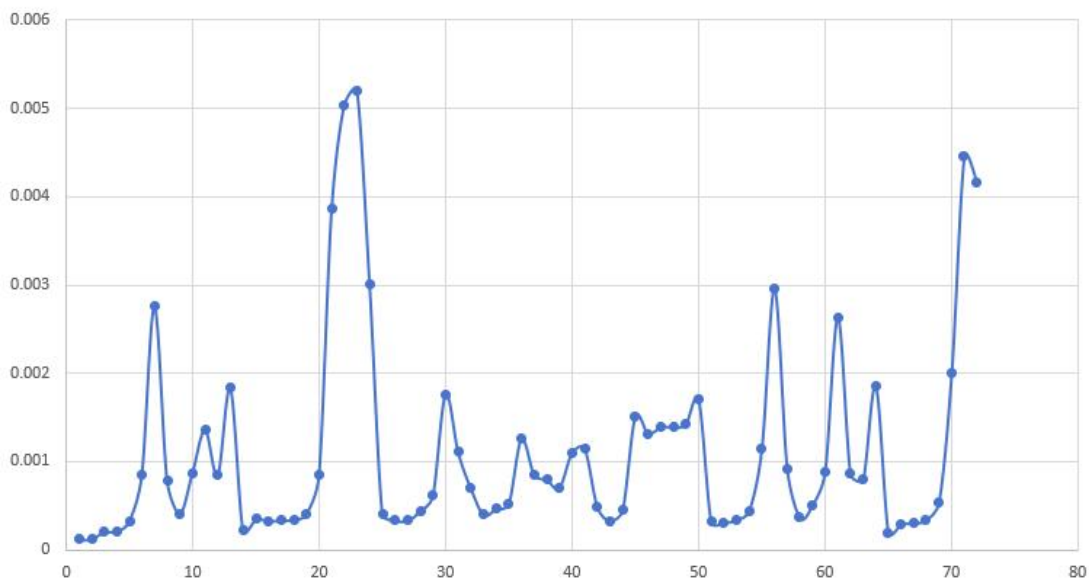


图 7.3-39 正常排放情况排污口区域 COD 浓度增值变化情况

正常排放情况排污口区域氨氮浓度增值变化情况

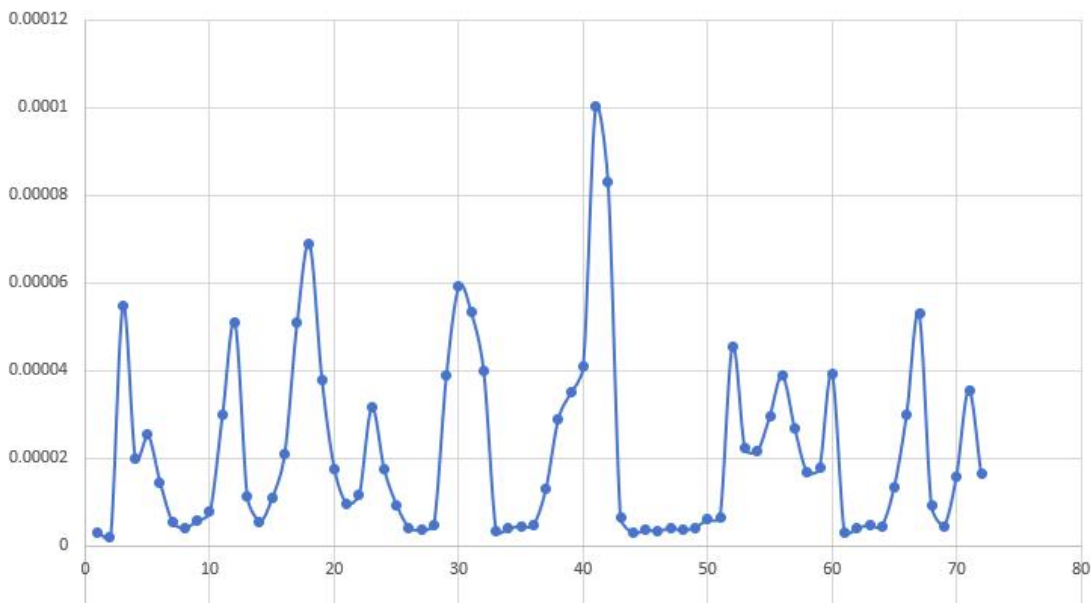


图 7.3-40 正常排放情况排污口区域氨氮浓度增值变化情况

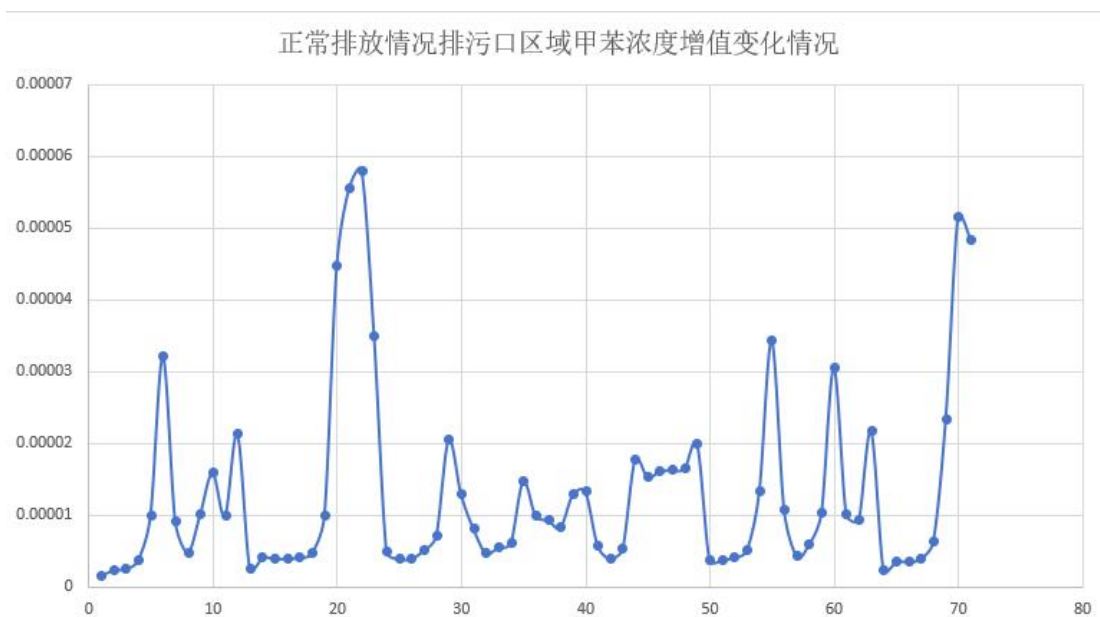


图 7.3-41 正常排放情况排污口区域甲苯浓度增值变化情况

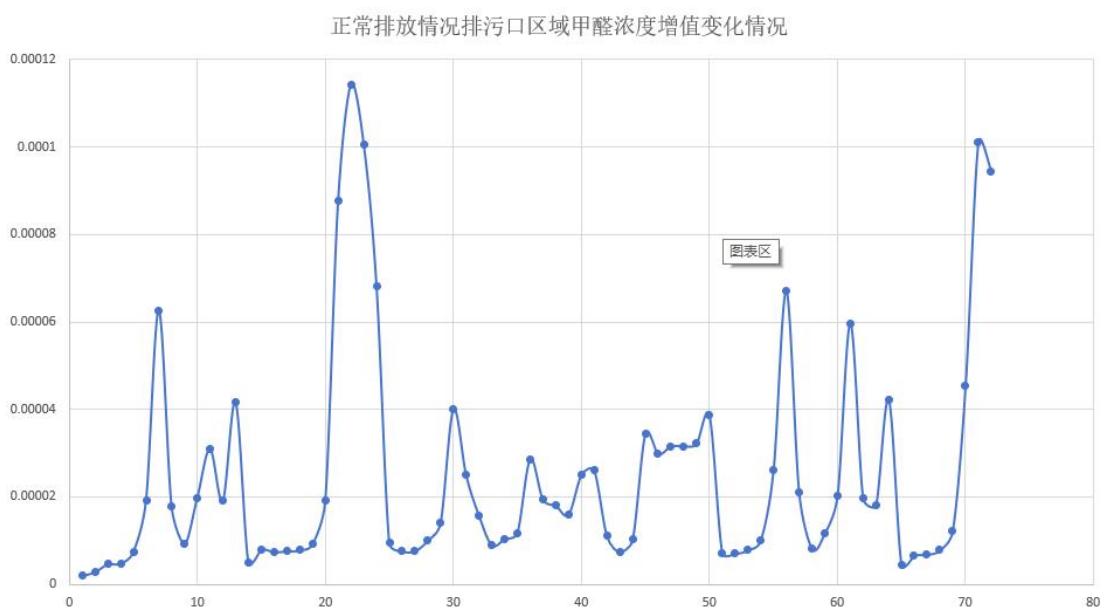


图 7.3-42 正常排放情况排污口区域甲醛浓度增值变化情况

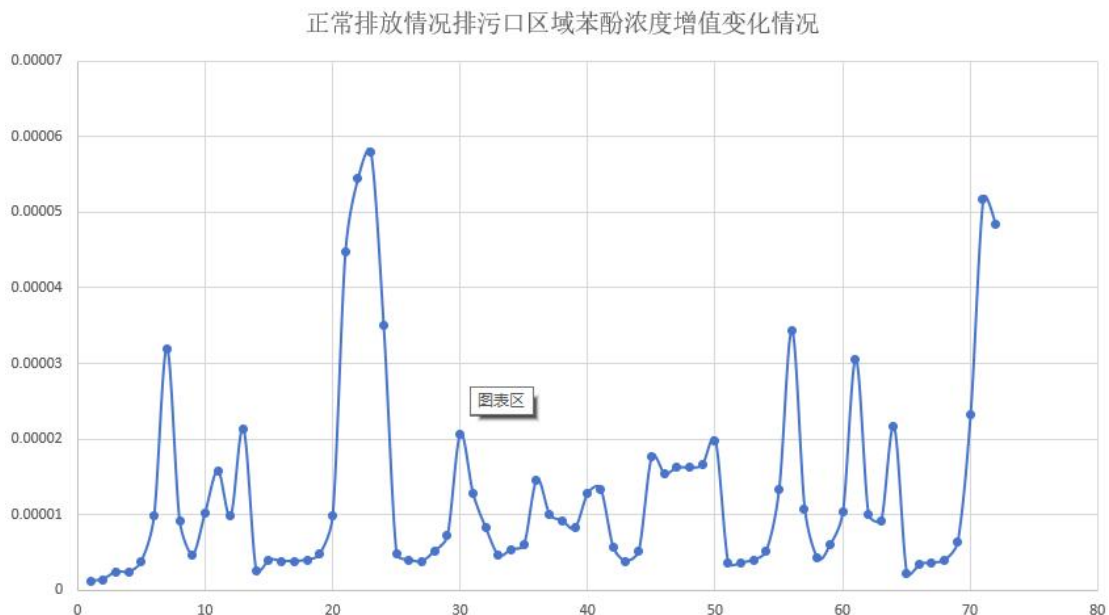


图 7.3-43 正常排放情况排污口区域苯酚浓度增值变化情况

2、非正常工况

项目外排污染物对区域水质的预测结果见表 7.3-75 和图 7.3-44-48。非正常排放情况下，项目水污染物对新前水道的 COD<sub>Cr</sub> 的最大贡献值为 0.6329mg/L；氨氮的最大贡献值为 0.00201mg/L；甲醛的最大贡献值为 0.0183mg/L；苯酚的最大贡献值为 0.0208mg/L；甲苯的最大贡献值为 0.00008mg/L；增值均较小。叠加本底值后，直接受纳新前水道满足地表水Ⅲ类水质要求，水环境影响程度较小。

总体而言，本项目非正常排放情况下，直接受纳新前水道满足地表水Ⅲ类水质要求。叠加在建污染源的排污后，直接受纳水体新前水道满足地表水Ⅲ类水质要求。

表 7.3-75 非正常排放情况下对区域水质的影响

| 情景                                  | 预测段                    | 浓度值<br>(mg/L) | 预测因子              |         |         |         |          |
|-------------------------------------|------------------------|---------------|-------------------|---------|---------|---------|----------|
|                                     |                        |               | COD <sub>Cr</sub> | 氨氮      | 甲醛      | 苯酚      | 甲苯       |
| 非正常<br>工况<br>(生产<br>废水事<br>故排<br>放) | 纳污河<br>段(排<br>污断<br>面) | 本底值           | 17                | 0.686   | 0.025   | 0.00005 | 0.0007   |
|                                     |                        | 贡献值           | 0.6329            | 0.00201 | 0.0183  | 0.0208  | 0.00008  |
|                                     | 叠加值                    | 17.6329       | 0.68801           | 0.0433  | 0.02085 | 0.00078 |          |
| 故排<br>放)                            | 排污口<br>上游              | 本底值           | 17                | 0.686   | 0.025   | 0.00005 | 0.0007   |
|                                     |                        | 贡献值           | 0.4052            | 0.00098 | 0.0089  | 0.0102  | 0.000039 |

|       |     |         |          |        |         |          |
|-------|-----|---------|----------|--------|---------|----------|
| 500m  | 叠加值 | 17.4052 | 0.68698  | 0.0339 | 0.01025 | 0.000739 |
| 排污口   | 本底值 | 17      | 0.686    | 0.025  | 0.00005 | 0.0007   |
| 下游    | 贡献值 | 0.5673  | 0.00137  | 0.0125 | 0.0143  | 0.000076 |
| 500m  | 叠加值 | 17.5673 | 0.68737  | 0.0375 | 0.01435 | 0.000776 |
| 排污口   | 本底值 | 17      | 0.686    | 0.025  | 0.00005 | 0.0007   |
| 下游    | 贡献值 | 0.5042  | 0.000476 | 0.0043 | 0.0049  | 0.000055 |
| 1500m | 叠加值 | 17.5042 | 0.686476 | 0.0293 | 0.00495 | 0.000755 |
| 排污口   | 本底值 | 17      | 0.686    | 0.025  | 0.00005 | 0.0007   |
| 下游    | 贡献值 | 0.1978  | 0.000412 | 0.0042 | 0.0041  | 0.000019 |
| 3000m | 叠加值 | 17.1978 | 0.686412 | 0.0292 | 0.00415 | 0.000719 |

非正常排放情况排污口区域COD浓度增值变化情况

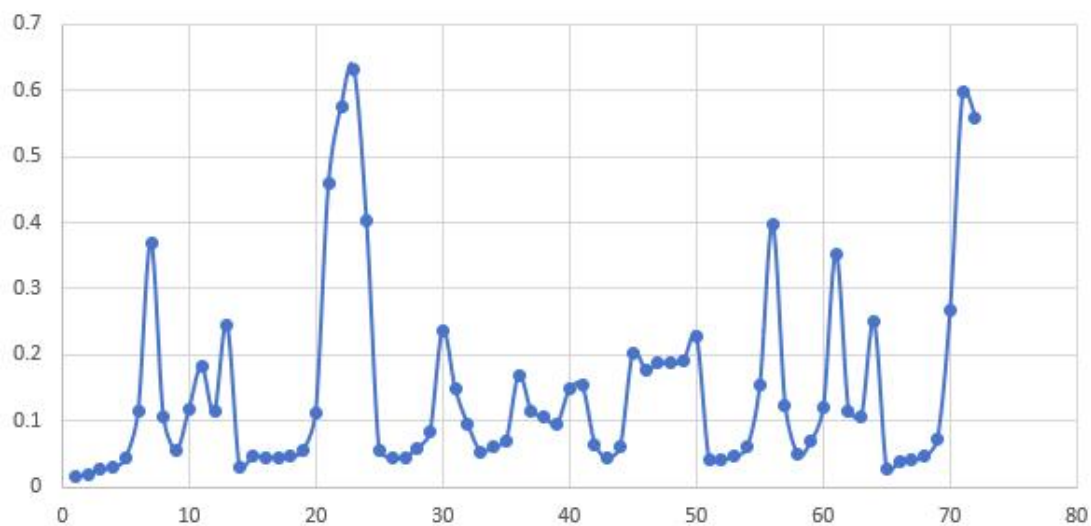


图 7.3-44 非正常排放情况排污口区域 COD 浓度增值变化情况



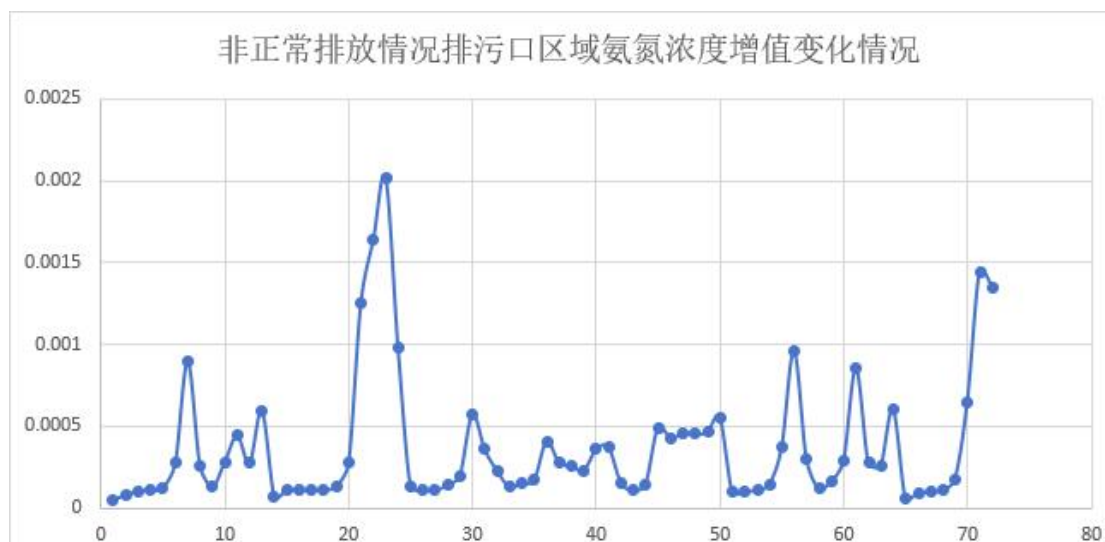


图 7.3-45 非正常排放情况排污口区域氨氮浓度增值变化情况

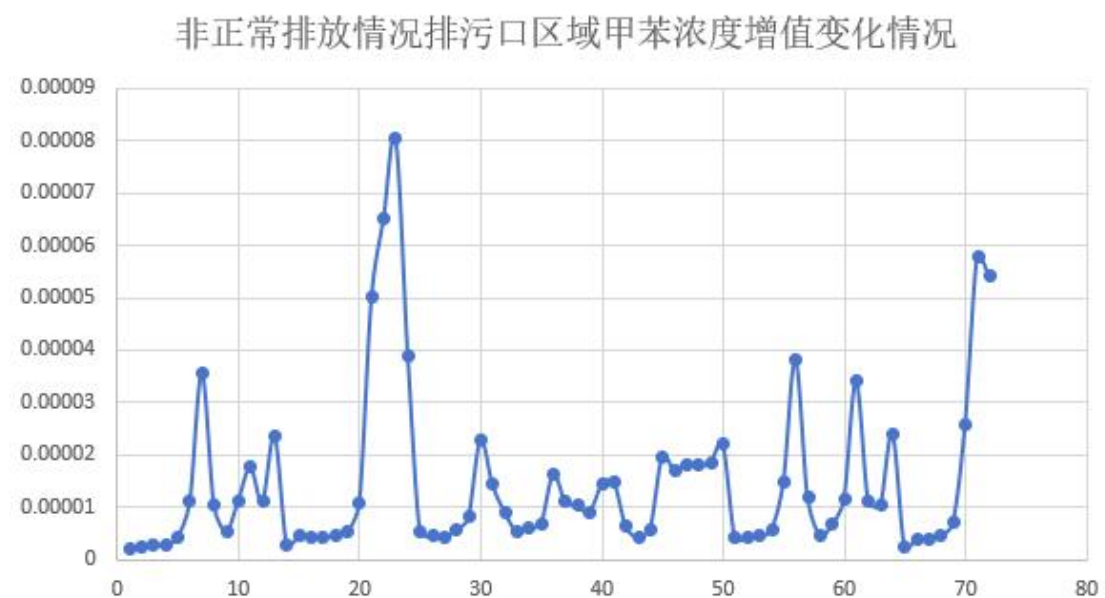


图 7.3-46 正常排放情况排污口区域甲苯浓度增值变化情况

非正常排放情况排污口区域甲醛浓度增值变化情况

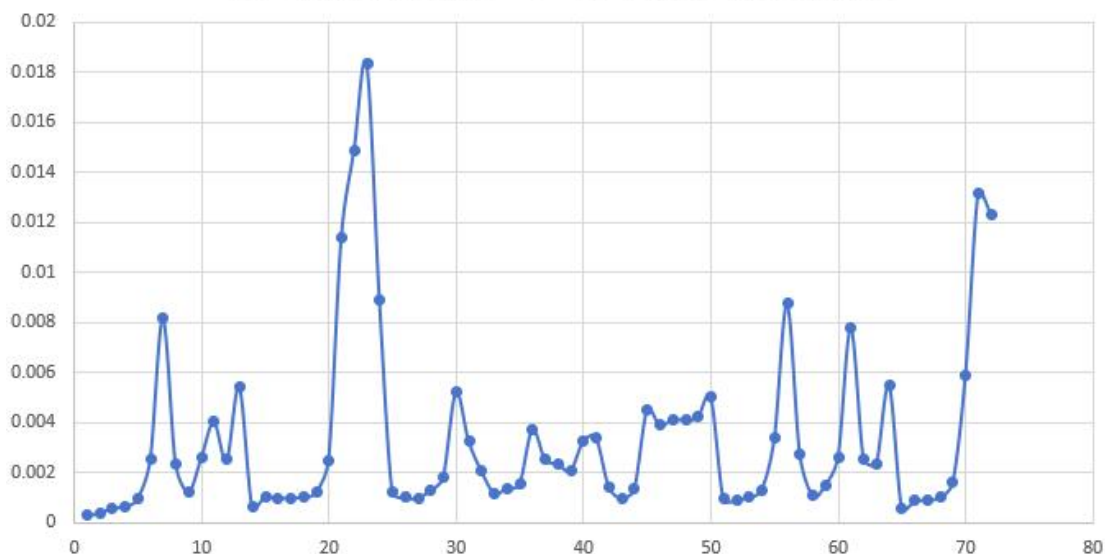


图 7.3-47 正常排放情况排污口区域甲醛浓度增值变化情况

非正常排放情况排污口区域苯酚浓度增值变化情况

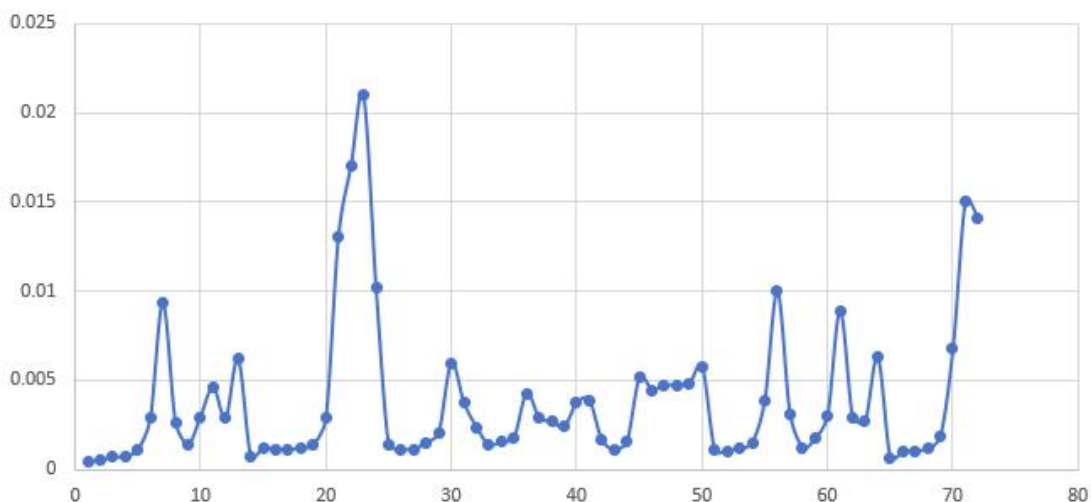


图 7.3-48 正常排放情况排污口区域苯酚浓度增值变化情况小结

本项目生产废水经处理达标后通过专管排入新前水道，新前水道水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，目前水质良好。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的要求：“遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物(化学需氧量、氨氮、总磷、总氮)需预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体为 GB 3838 III 类水域，以及涉及水环境保护目标的水域，安全

余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面(点位)处环境质量标准的 10% 确定(安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times 10\%$ )”。本项目直接纳污水体新前水道,属于 GB 3838 III 类水域,  $COD_{Cr}$ 、氨氮因子的环境质量标准分别为 20mg/L、1mg/L, 本项目污染源排放量核算断面处  $COD_{Cr}$ 、氨氮因子叠加背景值后浓度分别为 17.0052mg/L、0.6861mg/L, 安全余量分别为 2.9948mg/L ( $>2$ )、0.3139mg/L ( $>0.1$ ), 符合安全余量的要求。

正常排放和事故排放情况下, 项目排水对新前水道各预测因子的浓度增值均低, 叠加背景浓度值后, 不影响新前水道的水质浓度。

综上, 从水环境角度而言, 本项目排水方案合理。

表 7-3.76 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类                                                           | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施   |          |                                           | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|------|-----------------------------------------------------------------|------|------|----------|----------|-------------------------------------------|-------|-------------|-------|
|      |                                                                 |      |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                                  |       |             |       |
| 综合废水 | $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、SS、氨氮、总氮、石油类、甲醛、苯酚、甲苯、丙烯酸、总有机碳、可吸附有机卤素、总磷 | 新前水道 | 间断   | TW001    | 新建污水站处理  | 调节+UASB 反应器+初沉池+AO 池+二沉池+芬顿反应器+三沉池+活性焦吸附池 | DW001 | 是           | 主要排放口 |

表 7.3-77 废水污染物排放执行标准表

| 排放口编号 | 排放口名称   | 污染物种类   | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                            |             |
|-------|---------|---------|------------------------------------------------------|-------------|
|       |         |         | 名称                                                   | 浓度限值 (mg/L) |
| DW001 | 综合废水排放口 | COD     | 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水和《合 | 60          |
|       |         | $BOD_5$ |                                                      | 10          |
|       |         | SS      |                                                      | 30          |
|       |         | 氨氮      |                                                      | 8           |
|       |         | 总氮      |                                                      | 40          |
|       |         | 石油类     |                                                      | 1.0         |

|  |  |         |                                                  |     |
|--|--|---------|--------------------------------------------------|-----|
|  |  | 甲醛      | 成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表 1 水污染物排放限值较严者 | 1.0 |
|  |  | 苯酚      |                                                  | 0.5 |
|  |  | 甲苯      |                                                  | 0.1 |
|  |  | 丙烯酸     |                                                  | 5   |
|  |  | 总有机碳    |                                                  | 20  |
|  |  | 可吸附有机卤素 |                                                  | 1.0 |
|  |  | 总磷      |                                                  | 1.0 |

地表水自查表见表 7.3-78。

表 7.3-78 建设项目地表水环境影响评价自查表

| 工作内容                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 影响识别                                                                                                                                                                                                                                      | 影响类型                                                                                                                                                                                                                                              | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 水环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                           | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 影响途径                                                                                                                                                                                                                                              | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   | 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                 |
| 影响因子                                                                                                                                                                                                                                      | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                         |
| 评价等级                                                                                                                                                                                                                                      | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 水文要素影响型                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级B <input type="checkbox"/>                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
| 现状调查                                                                                                                                                                                                                                      | 区域污染源                                                                                                                                                                                                                                             | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     | 数据来源                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                    | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 受影响水体水环境质量                                                                                                                                                                                                                                        | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     | 数据来源                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>                                                         |                                                                                                                                                     | 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 区域水资源开发利用状况                                                                                                                                                                                                                                       | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 水文情势调查                                                                                                                                                                                                                                            | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     | 数据来源                                                                                                                                                                                                                    |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                   | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
| 补充监测                                                                                                                                                                                                                                      | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 监测因子                                                                                                                                                | 监测断面或点位                                                                                                                                                                                                                 |

|      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|
|      | 测                    | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ;<br>冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ;<br>冬季 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 监测断面或点位<br>个数 ( ) 个                                                      |
| 现状评价 | 评价范围                 | 河流: 长度 ( 6 ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                          |
|      | 评价因子                 | 水温、pH 值、溶解氧 (DO)、高锰酸盐指数 (COD <sub>Mn</sub> )、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> 、<br>氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬 (六价)、铅、<br>氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、苯乙烯、甲醛、苯、<br>甲苯、二甲苯、丙烯腈、苯胺、苯酚                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                          |
|      | 评价标准                 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                          |
|      | 评价时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ;<br>冬季 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                          |
|      | 评价结论                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标<br>状况 : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ;<br>不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |  | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/><br>不达标区 <input type="checkbox"/> |
| 影响预测 | 预测范围                 | 河流: 长度 (6) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |
|      | 预测因子                 | COD、氨氮、甲醛、苯酚、甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |
|      | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                          |
|      | 预测情景                 | 建设期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ;<br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                          |
|      | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                          |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                          |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                                              |             |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                                              |             |  |
|         | 污染源排放量核算                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 污染物名称                                                                                                                                                                                                             | 排放量/（t/a）                                                                              |                                                                                                              | 排放浓度/（mg/L） |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COD                                                                                                                                                                                                               | 2.218                                                                                  |                                                                                                              | 60.00       |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BOD <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                  | 0.370                                                                                  |                                                                                                              | 10.00       |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SS                                                                                                                                                                                                                | 1.109                                                                                  |                                                                                                              | 30.00       |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 氨氮                                                                                                                                                                                                                | 0.052                                                                                  |                                                                                                              | 1.40        |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 总氮                                                                                                                                                                                                                | 0.370                                                                                  |                                                                                                              | 10.00       |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 石油类                                                                                                                                                                                                               | 0.004                                                                                  |                                                                                                              | 0.10        |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 甲醛                                                                                                                                                                                                                | 0.037                                                                                  |                                                                                                              | 1           |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 苯酚                                                                                                                                                                                                                | 0.018                                                                                  |                                                                                                              | 0.5         |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 甲苯                                                                                                                                                                                                                | 0.004                                                                                  |                                                                                                              | 0.1         |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 丙烯酸                                                                                                                                                                                                               | 0.185                                                                                  |                                                                                                              | 5           |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 总有机碳                                                                                                                                                                                                              | 0.739                                                                                  |                                                                                                              | 20          |  |
| 可吸附有机卤素 | 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   | 0.2                                                                                    |                                                                                                              |             |  |
| 总磷      | 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   | 0.2                                                                                    |                                                                                                              |             |  |
| 替代源排放情况 | 污染源名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 排污许可证编号                                                                                                                                                                                                           | 污染物名称                                                                                  | 排放量/（t/a）                                                                                                    | 排放浓度/（mg/L） |  |
| 生态流量确定  | 生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                                              |             |  |
| 防治措施    | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；<br>依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                        |                                                                                                              |             |  |
|         | 监测计划                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                 | 环境质量                                                                                   | 污染源                                                                                                          |             |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 监测方式                                                                                                                                                                                                              | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |             |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 监测点位                                                                                                                                                                                                              | 废水排放口 <input type="checkbox"/>                                                         |                                                                                                              |             |  |
| 监测因子    | 化学需氧量、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                                              |             |  |

|                                      |                 |                                                                           |                                                                  |
|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                      |                 |                                                                           | 氮、石油类、甲醛、甲苯、苯酚、BOD <sub>5</sub> 、<br>总磷、总氮、石油类、丙烯酸、总有机<br>碳、总有机碳 |
|                                      | 污染物<br>排放清<br>单 |                                                                           |                                                                  |
|                                      | 评价结论            | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                                                                  |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                 |                                                                           |                                                                  |

### 7.3.3 地下水影响预测与评价

#### 7.3.3.1. 正常工况地下水环境影响分析

##### (1) 地下水水位影响分析

本项目运营期间不开采地下水，不存在大型地下建筑单体，小规模地下桩基工程不会影响区域地下水流场或水位的变化，根据项目岩土工程勘探报告，项目场地内未发现滑坡、活动断裂、岩溶等不良地质现象，场地的稳定性较好，无液化砂土层，开发活动不会引发环境水文地质问题。

##### (2) 地下水水质影响分析

项目建成投产后，可能对地下水造成污染的环节主要为：①废水渗漏对地下水水质的影响；②罐区装卸过程跑冒滴漏对土壤、地下水质的影响。

##### ① 废水渗漏分析和影响

改扩建项目新建污水处理站，新建污水站内池子建议采用抗渗混凝土，采用 32.5 级以上的普通硅酸盐水泥，水泥用量不大于  $360\text{kg}/\text{m}^3$ ，水灰比不大于 0.55，抗渗标号根据水头与钢筋混凝土壁厚度比值分别采用 S6、S8。为提高混凝土结构的抗渗性和抗裂性能，构筑物混凝土内掺入相应用量的低碱 UEA 混凝土微膨胀剂。构筑物平面尺寸大于 25 米时设置伸缩缝，结构完全分开，缝宽 30mm，中间设置 HPZ—A4 型遇水膨胀橡胶止水带，迎水面设以双组份聚硫密封胶打口，缝中聚乙烯硬质泡沫板。污水处理站水池除采用防水砼外，表面均作水泥砂浆刚性防水层。凡是水池底板面，外壁墙内侧面及地下水以下的外侧面，均按五次作法。水池内壁面批 1:2 防水砂浆 20 厚。只要严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，本项目废水容纳构筑物底部破损渗漏对地下水产生影响的情况是可以避免的。

对于排水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的排水管道渗漏情况，建设单位需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做



好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验；尽量采用 PVC 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。只要在施工过程中加强监督，采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对下水产生影响是可以避免的。

### ② 罐区装卸过程跑冒滴漏对土壤、地下水质的影响。

根据相关设计规范《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013），罐区地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗、HDPE 膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗。根据本项目岩勘结果，厂区岩土层素填土层下分布有不均匀粘性土和少量淤泥质粘性土，粘性土保水性强，渗透性小，可起到天然防渗的作用。本项目罐区采用地上立式储罐，人工防渗可采用混凝土防渗，综合考虑抗渗钢筋混凝土，强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50，平均厚度不宜小于 100mm，抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处做防渗处理。此外，罐区地基宜采用原土压实，垫层采用中粗砂、碎石或混凝土垫层。在防火堤内应该设置排水沟，在事故情况下收集废水进污水处理站处理。罐区防渗措施应考虑整个防火堤范围。在采取以上措施的情况下，本项目罐区运营过程不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

### ③ 小结

综上所述，只要建设项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，做好防渗措施，在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目运营期基本不会对地下水产生不良影响。

### 7.3.3.2.非正常工况地下水环境影响分析

非正常工况下包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等，属于可控工况，污染来源与正常工况相比无显著性差异。在该工况下各项防渗措施完好，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，因此不会对地下水造成污染。

### 7.3.3.3.事故工况地下水环境影响分析

事故工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；污染来源于事故排放，同时事故工况下防渗层破损。

通过对本项目工程内容的分析，事故工况下本项目污染物对地下水的可能影响途径包括两种情况：事故工况一，污水站收集池出现破损，污水渗入地下影响地下水水质；事故工况二，原料储罐出现破损，原料渗入地下影响地下水水质。

#### ①预测情景设定

##### A.事故工况一：污水站收集池发生渗透（源强一）

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。假设污水池发生破损，废水渗漏进入地下水，一次渗漏量为  $1\text{m}^3$ 。由工程分析可知，工业废水 COD 的最大浓度约为  $6051.25\text{mg/L}$ ，因此污水池 COD 污染物泄漏量为  $6051.25\text{g}$ 。

按照 COD 与高锰酸盐指数之间的线性关系及转换倍率，COD（按三倍耗氧量）转换成耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ）约为  $2017.08\text{g}$ 。

##### B.事故工况二：原料储罐发生泄漏（源强二）

本次评价以有机原料储罐中的甲苯、二甲苯、苯乙烯储罐破损为模拟情景，最不利情况为裂口位于罐底。假定甲苯、二甲苯、苯乙烯储罐底部因腐蚀出现渗漏点，渗漏点孔径按  $10\text{mm}$ 。假设甲苯、二甲苯、苯乙烯储罐底发生泄漏，导致甲苯、二甲苯、苯乙烯泄漏至围堰中，恰好此时地面防渗层出现破损，导致甲苯、二甲苯、苯乙烯物质注入到地下水中，并且在包气带中已达到饱和状态，其泄漏后完全进入浅层水。泄漏后及时发现并处理，污染泄漏时长为  $30\text{min}$ 。泄漏速度

见 5.7.6 章节，甲苯污染物泄漏速率为 0.42kg/s，则事故 30min 内泄漏至围堰内的量为 756kg；二甲苯污染物泄漏速率为 0.51kg/s，则事故 30min 内泄漏至围堰内的量为 918kg；苯乙烯污染物泄漏速率为 0.41kg/s，则事故 30min 内泄漏至围堰内的量为 738kg；

假定由于腐蚀或地质作用，导致甲苯、二甲苯、苯乙烯储罐区域防渗层出现破损，导致甲苯、二甲苯、苯乙烯渗透至地下水中，甲苯、二甲苯、苯乙烯最大渗漏量  $Q=A \times K$ （其中 A：渗漏面积， $m^2$ ；K：包气带垂向渗透系数， $m/s$ ）；渗漏面积按甲苯、二甲苯储罐围堰面积的 5%算，甲苯、二甲苯储罐围堰面积为  $212m^2$ ，则渗漏面积为  $10.6m^2$ ；苯乙烯围堰面积为  $403m^2$ ，则渗漏面积为  $20.15m^2$ ；假定包气带为均一含水层，垂直渗透系数取  $0.25m/d$ ， $2.89 \times 10^{-6}m/s$ ，由此推算出甲苯、二甲苯泄漏事故时最大渗透量均为  $3.39 \times 10^{-4}m^3/s$ ；苯乙烯泄漏事故时最大渗透量为  $3.08 \times 10^{-4}m^3/s$ ；甲苯的密度为  $870kg/m^3$ ，二甲苯的密度为  $880kg/m^3$ ，苯乙烯的密度为  $902kg/m^3$ ；经折算后甲苯的泄漏事故时最大渗透量为 531kg，约为 0.29kg/s；经折算后二甲苯的泄漏事故时最大渗透量为 537kg，约为 0.30kg/s；苯乙烯的泄漏事故时最大渗透量为 500kg，约为 0.28kg/s。

## ②评价标准

本次选取污染特征因子耗氧量（ $COD_{Mn}$ ）、甲苯、二甲苯、苯乙烯作为预测因子。采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准为预测标准。

## ③预测模式的选取

本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法采用解析法进行。出现泄漏事故，一般情况下 COD、甲苯、二甲苯、苯乙烯等有机物物料通过包气带迁移污染物地下水。区内为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，建设场地两类含水层之间水力联系密切，包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。COD、甲苯、二甲苯、苯乙烯等有机物物料还有可能沿着孔

隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2\eta_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

$\eta_e$ ——有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

$\pi$ —圆周率。

#### ④项目地下水环境影响预测结果

##### A.模式参数的获取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；短时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数  $D_L$ ；注入的示踪剂浓度  $C_0$ ；这些参数由《江门市三木化工有限公司年产环氧软树脂 5 万吨产品变更项目环境影响报告书》（江新环审[2021]41 号）中的资料来确定。

地下水流速采用达西定律计算，计算公式为：

$$V = \frac{KI}{n}$$

其中，V 为地下水平均线速度，K 为水平向渗透系数，I 为水平向水力坡度，n 为有效孔隙度。K 值参考《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 亚黏土：0.1~0.25m/d，为充分估算污染物迁移结果，假定包气带为均一含水层，垂直渗透系数取 0.25m/d。水力坡度约为 0.01，有效孔隙度取经验值 0.8，则计算的地下水流速为 0.0031m/d。

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数及横向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水含水层岩性以细砂为主，故纵向弥散系数取值为 0.5m<sup>2</sup>/d。

表 7.3-79 弥散系数参考表

| 国内外经验系数 | 含水层类型 | 纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d) | 横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d) |
|---------|-------|----------------------------|----------------------------|
|         | 细砂    | 0.05~0.5                   | 0.005~0.01                 |
|         | 中粗砂   | 0.2~1                      | 0.05~0.1                   |
|         | 砂砾    | 1~5                        | 0.2~1                      |

注：上表数据摘自宋树林等.地下水弥散系数的测定.[J].海岸工程,1998,17(3):61-65

### B.预测参数统计

根据上述分析可知，各预测参数详见下表。

表 7.3-80 地下水预测需用参数取值汇总表

| 参数   | m                 |      | W              | u      | n <sub>e</sub> | D <sub>L</sub>    |
|------|-------------------|------|----------------|--------|----------------|-------------------|
| 代表意义 | 污染物泄漏质量           |      | 横截面面积          | 水流速度   | 有效孔隙度          | 纵向弥散系数            |
| 单位   | kg                |      | m <sup>2</sup> | m/d    | 无量纲            | m <sup>2</sup> /d |
| 取值   | COD <sub>Mn</sub> | 2.01 | 10             | 0.0031 | 0.8            | 0.5               |
|      | 甲苯                | 531  |                |        |                |                   |
|      | 二甲苯               | 537  |                |        |                |                   |
|      | 苯乙烯               | 500  |                |        |                |                   |

注：根据“污染预测情景设定”小节中的背景值，即 COD<sub>Mn</sub> 背景=2.87mg/L，甲苯、二甲苯、苯乙烯背景=0mg/L。本次模拟各预测因子浓度下限分别取 COD<sub>Mn</sub> 下限=2.87mg/L，甲苯、二甲苯下限=1.4×10<sup>-3</sup>mg/L，苯乙烯下限=6×10<sup>-4</sup>mg/L。

### C.预测结果

项目预测时以泄漏点为 (0,0) 坐标，分别分析不同时刻  $t(d) = 100d, 1000d, 10000d$  时， $COD_{Mn}$ 、甲苯、二甲苯、苯乙烯对地下水的影响范围以及影响程度，预测结果如下：

a.  $COD_{Mn}$

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为  $10009mg/L$ ，预测超标距离最远为 37m，影响距离最远为 40m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为  $3167mg/L$ ，预测超标距离最远为 137m，影响距离最远为 149m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为  $1001mg/L$ ，预测超标距离最远为 613m，影响距离最远为 652m。

污水池渗漏产生的污染因子 COD 随时间的推移其污染源的范围见图 7.3-49 到图 7.3-51。

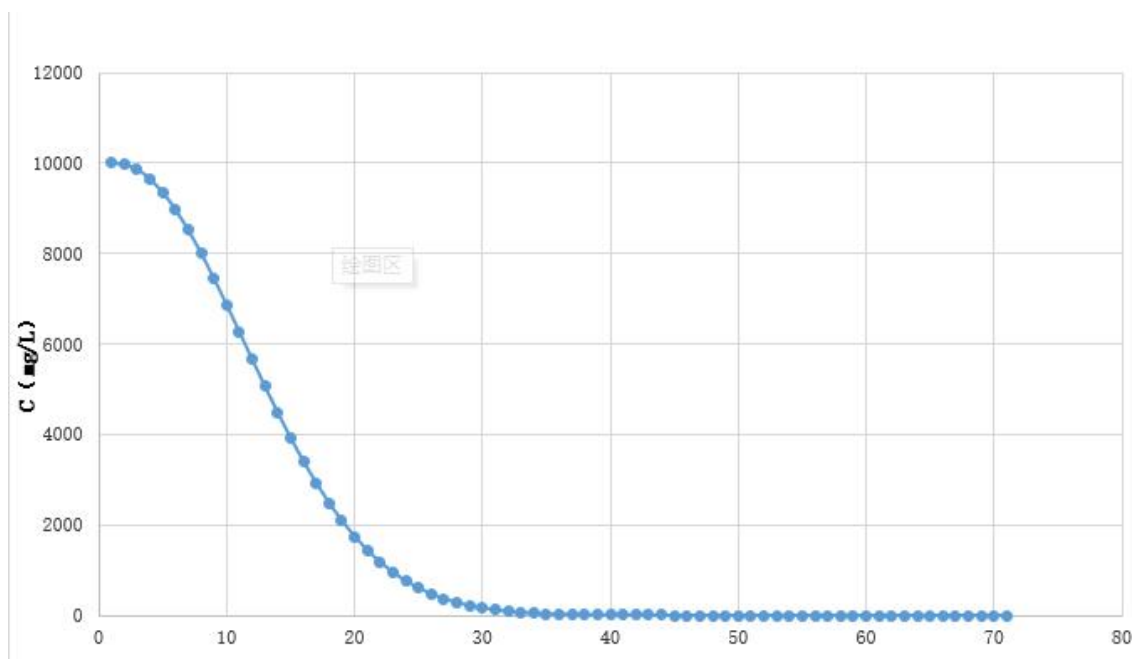


图 7.3-49 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的  $COD_{Mn}$  浓度分布

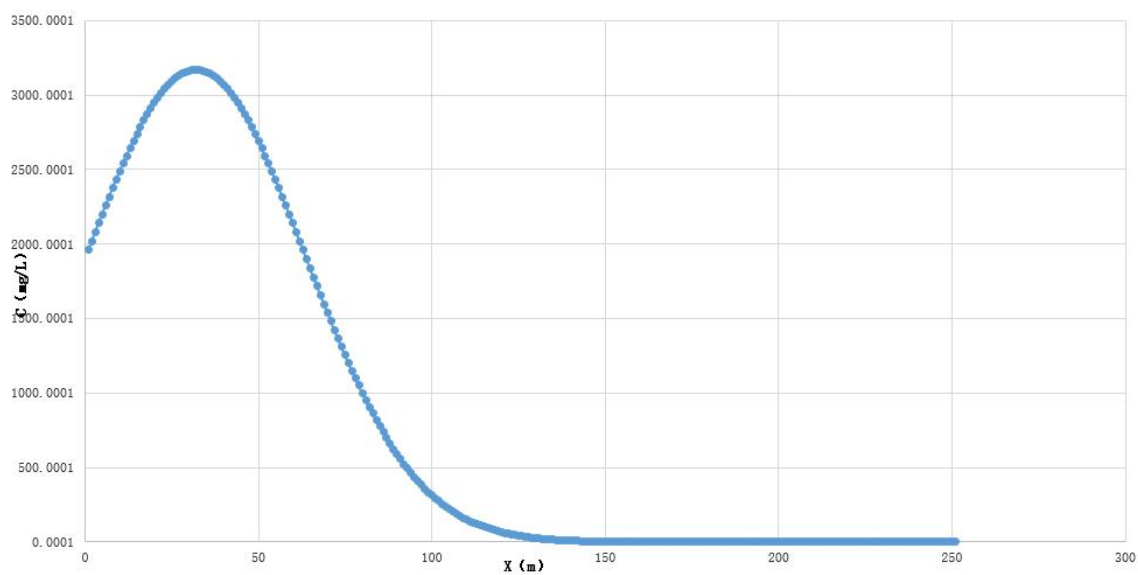


图 7.3-50 污水池渗漏1000d后，下游不同距离的COD<sub>Mn</sub>浓度分布

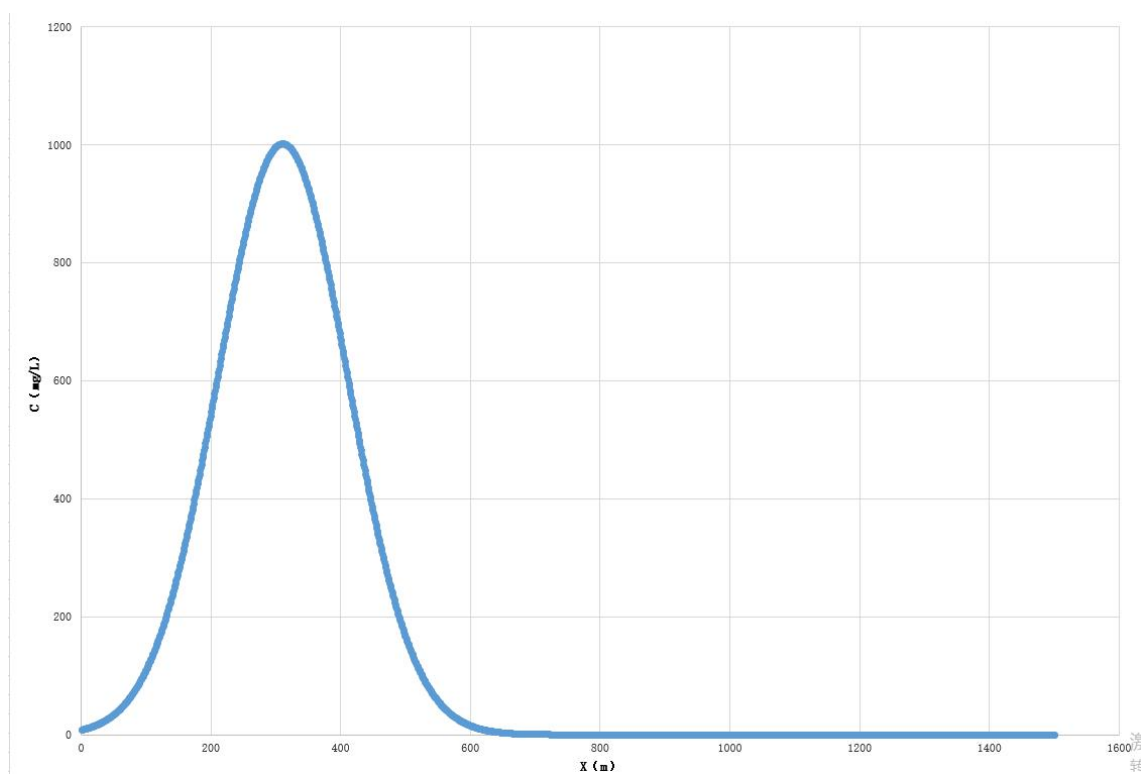


图 7.3-51 污水池渗漏10000d后，下游不同距离的COD<sub>Mn</sub>浓度分布

b. 甲苯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 2646707mg/L，预测超标距离最远为 5m，影响距离最远为 68m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 837364mg/L，预测超标距离最远为 195m，影响距离最远为 240m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 264797mg/L，预测超标距离最远为 803m，影响距离最远为 933m。

储罐渗漏产生的污染因子甲苯随时间的推移其污染源的分布范围见图 7.3-52 到图 7.3-54。

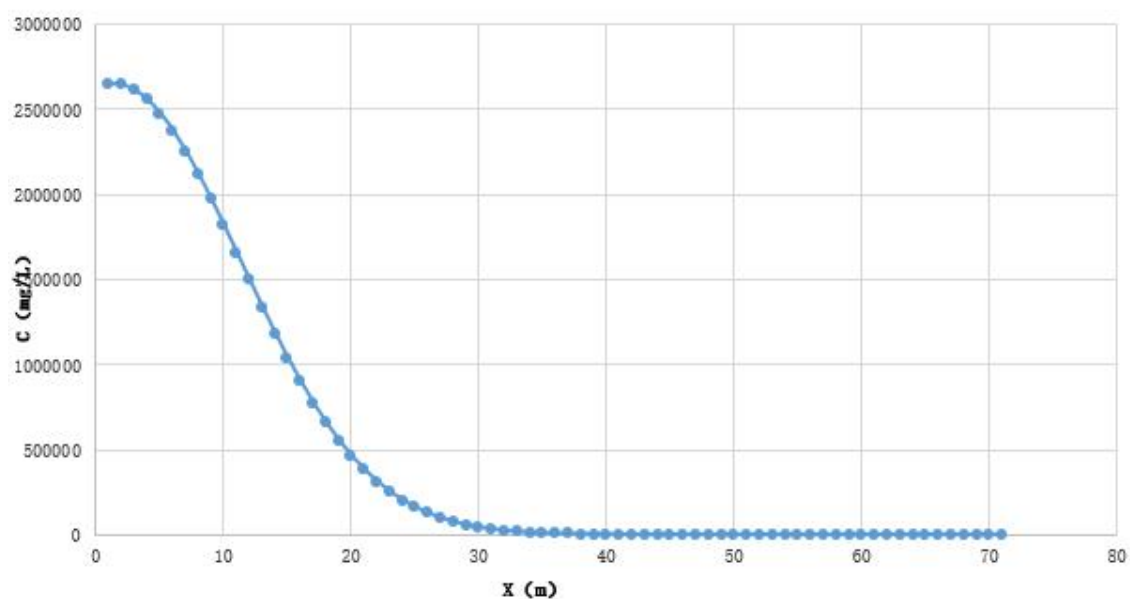


图 7.3-52 储罐渗漏100d后，下游不同距离的甲苯浓度分布



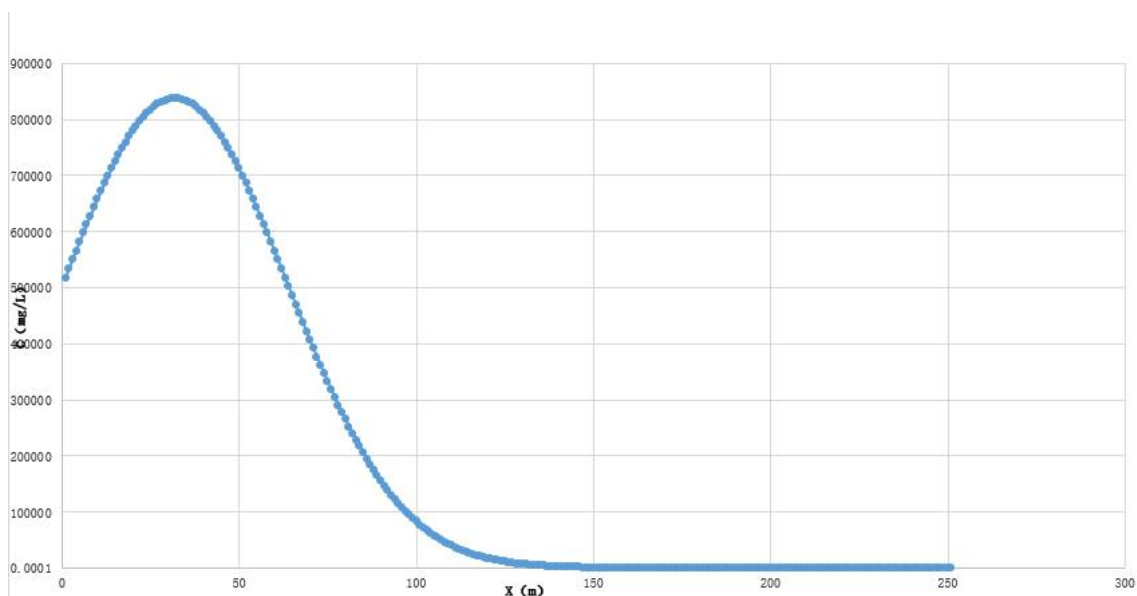


图 7.3-53 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

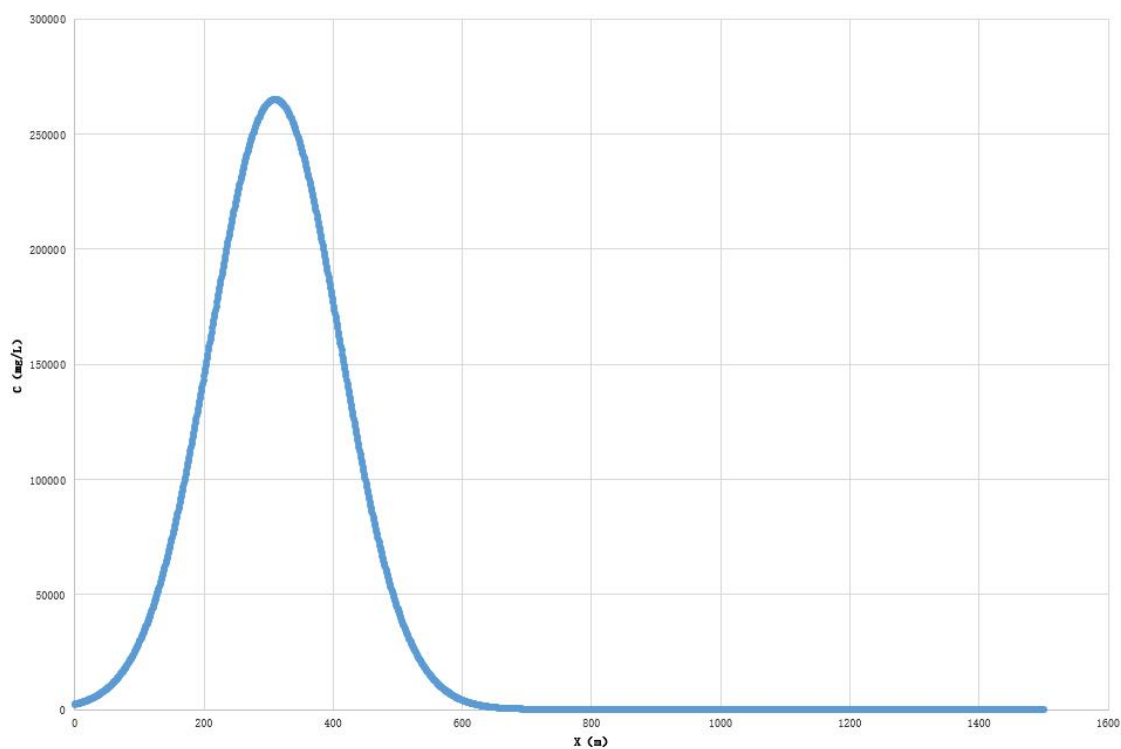


图 7.3-54 储罐渗漏10000d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

c.二甲苯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 2676613mg/L，预测超标距离最远为 55m，影响距离最远为 67m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为

846826mg/L，预测超标距离最远为 195m，影响距离最远为 234m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 267790mg/L，预测超标距离最远为 804m，影响距离最远为 933m。

储罐渗漏产生的污染因子二甲苯随时间的推移其污染源分布范围见图 7.3-55 到图 7.3-57。

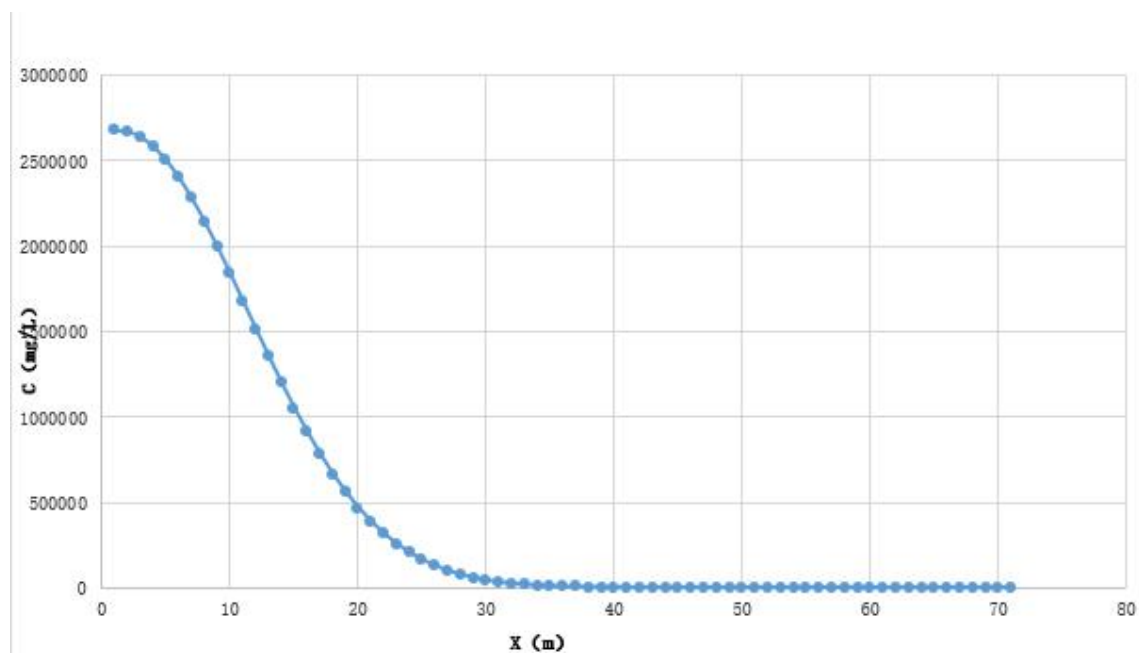


图 7.3-55 储罐渗漏100d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

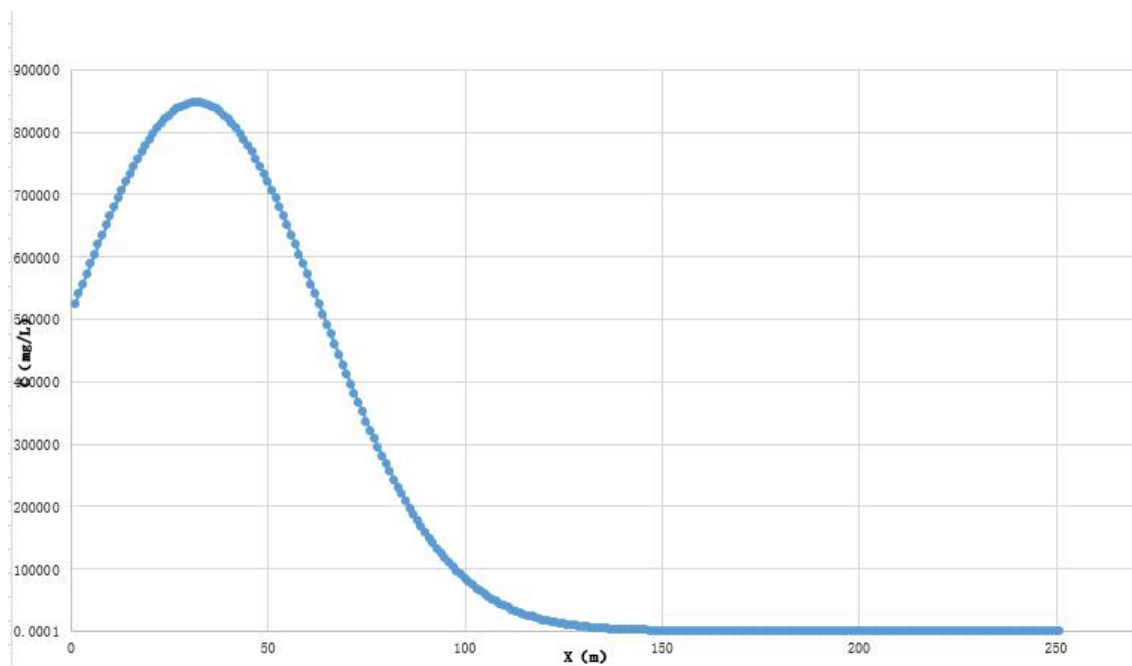


图 7.3-56 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

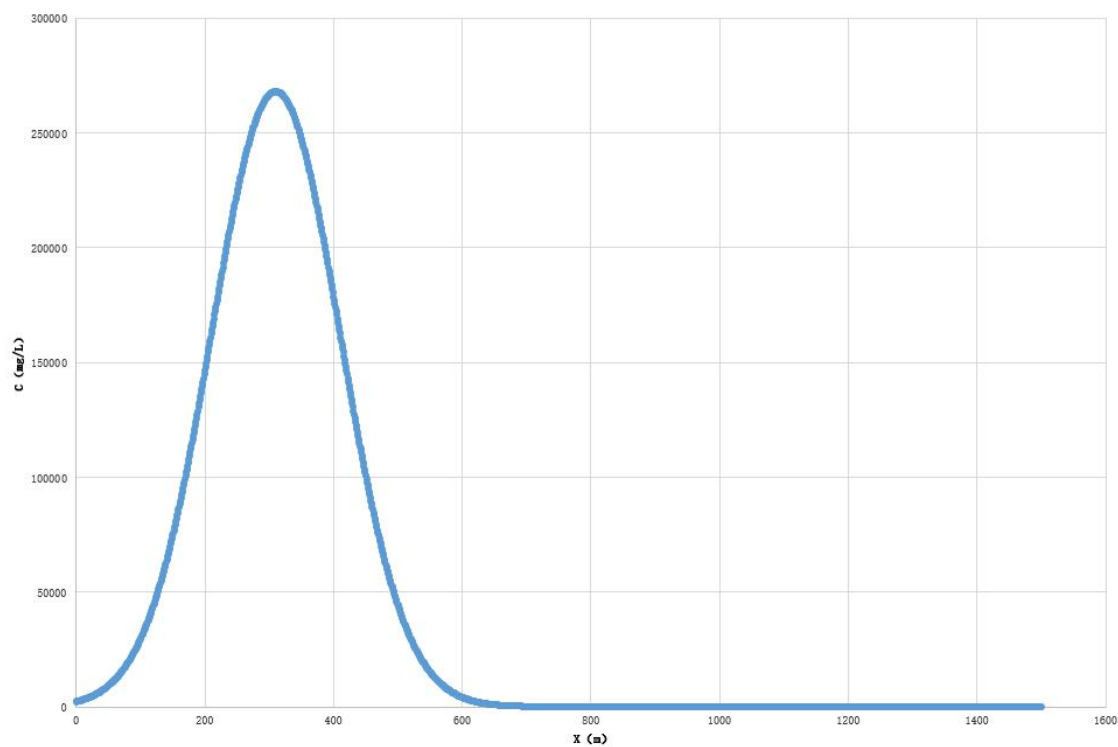


图 7.3-57 储罐渗漏10000d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

d. 苯乙烯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 2492191mg/L，预测超标距离最远为 63m，影响距离最远为 70m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 788478mg/L，预测超标距离最远为 215m，影响距离最远为 245m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 249338mg/L，预测超标距离最远为 870m，影响距离最远为 968m。

储罐渗漏产生的污染因子苯乙烯随时间的推移其污染源分布范围见图 7.3-58 到图 7.3-60。

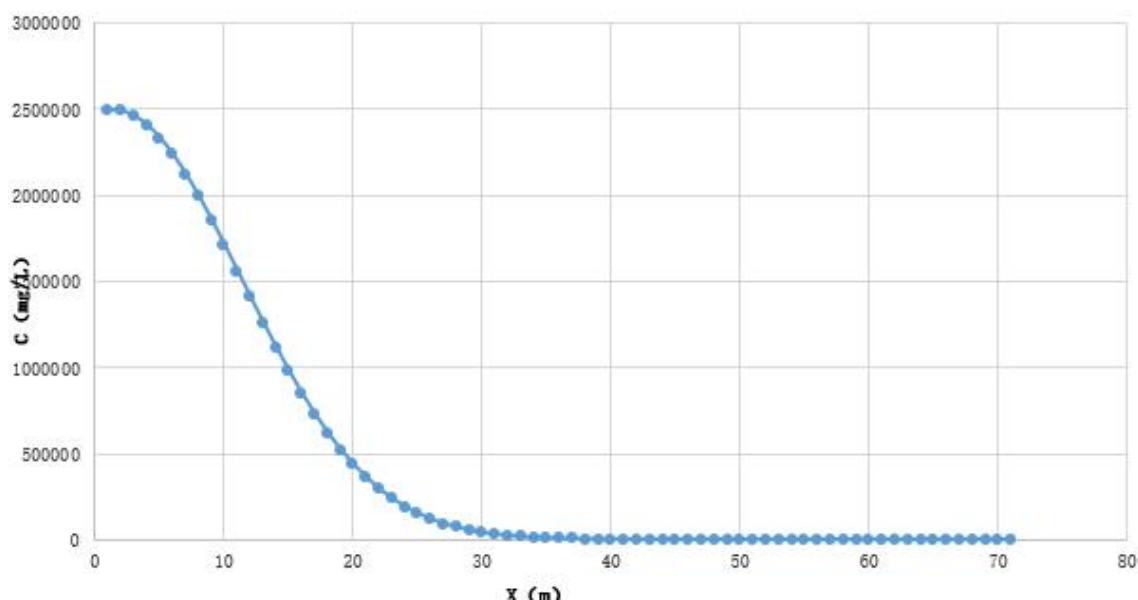


图 7.3-58 储罐渗漏100d后，下游不同距离的苯乙烯浓度分布

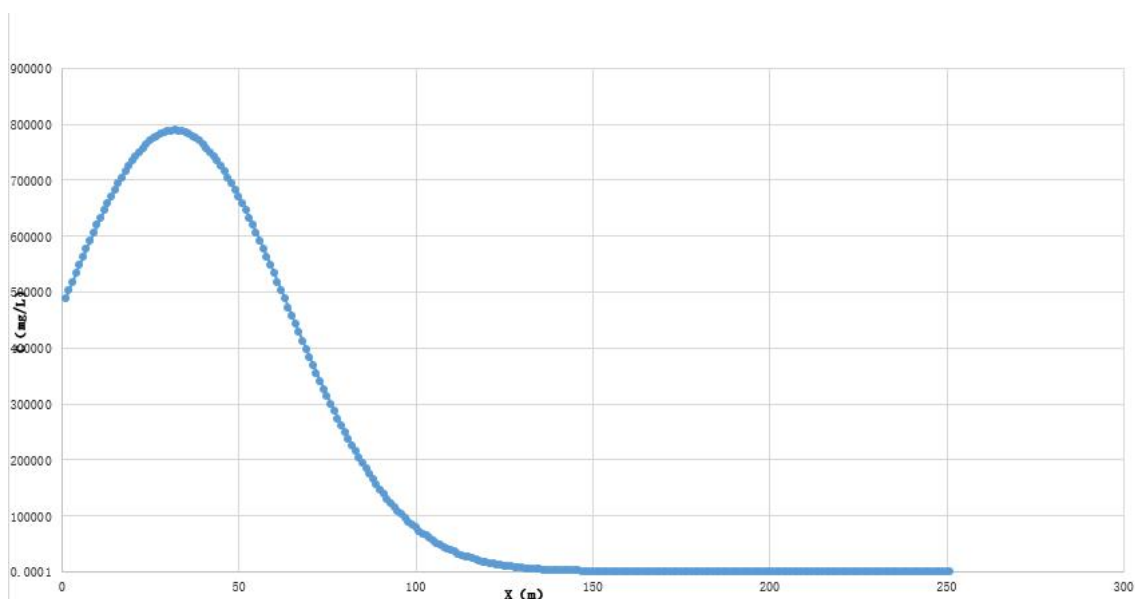


图 7.3-59 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的苯乙烯浓度分布

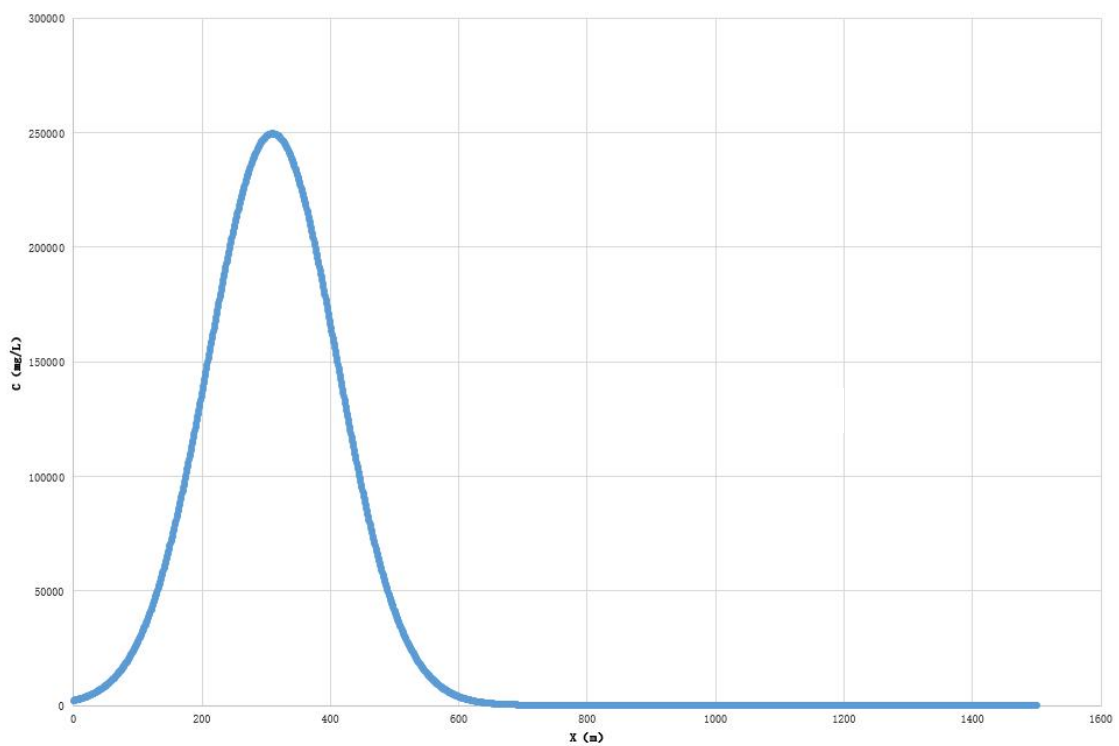


图 7.3-60 储罐渗漏 10000d 后，下游不同距离的苯乙烯浓度分布

根据预测结果可知，发生上述事故状况时，地下水局部范围特征污染物超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准。长时间泄漏将对项目所在场地地下水产生一定影响，因此建议在污水处理系统周边设置地下水常规监测井，定

时取样观测污水处理系统周边地下水环境质量，以杜绝出现废水处理系统防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

项目地下水监测井具体布置情况如下表。

**表 7-3-81 项目地下水监测井点位**

| 布点区域     | 点位编号 | 布点位置               | 点位类型   |
|----------|------|--------------------|--------|
| 重点监测单元 A | AS1  | 灌装间西侧              | 地下水    |
| 重点监测单元 B | BS1  | B 地块洗桶车间和罐区 B-1 之间 | 地下水    |
| 重点监测单元 C | CS1  | B 地块 B1 罐区东侧       | 地下水    |
| 重点监测单元 E | ES1  | B 地块新建污水处理站南侧      | 地下水    |
| 重点监测单元 G | GS1  | 危废仓后空地             | 地下水    |
| 重点监测单元 H | HS1  | 罐区 C-3 装卸区域裸露土壤处   | 地下水    |
| 对照点      | DW1  | B 地块厂外北侧空地         | 地下水对照点 |
|          | DW2  | B 地块宿舍楼空地          |        |

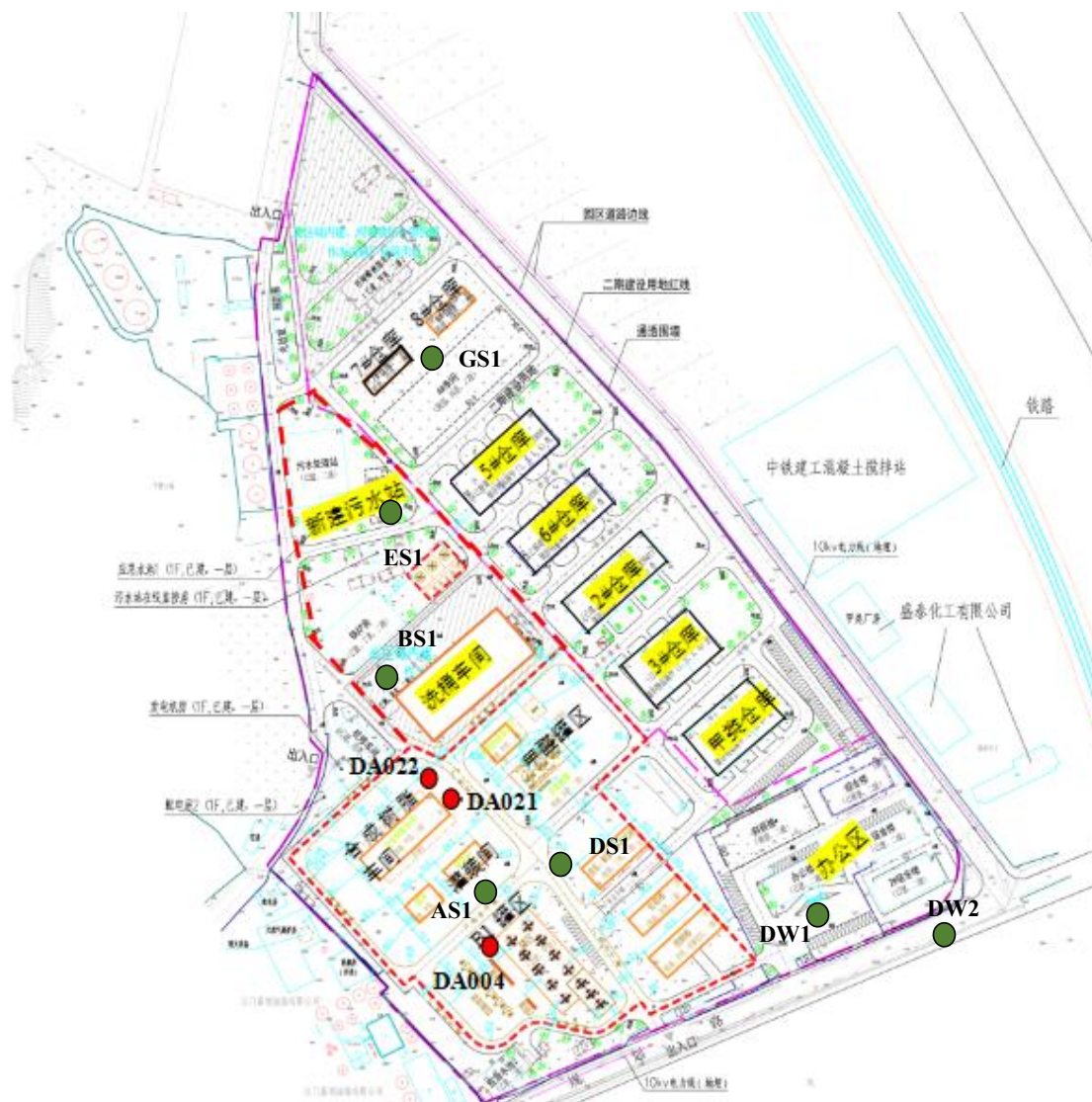


图 7.3-61 B 地块地下水监测井点位



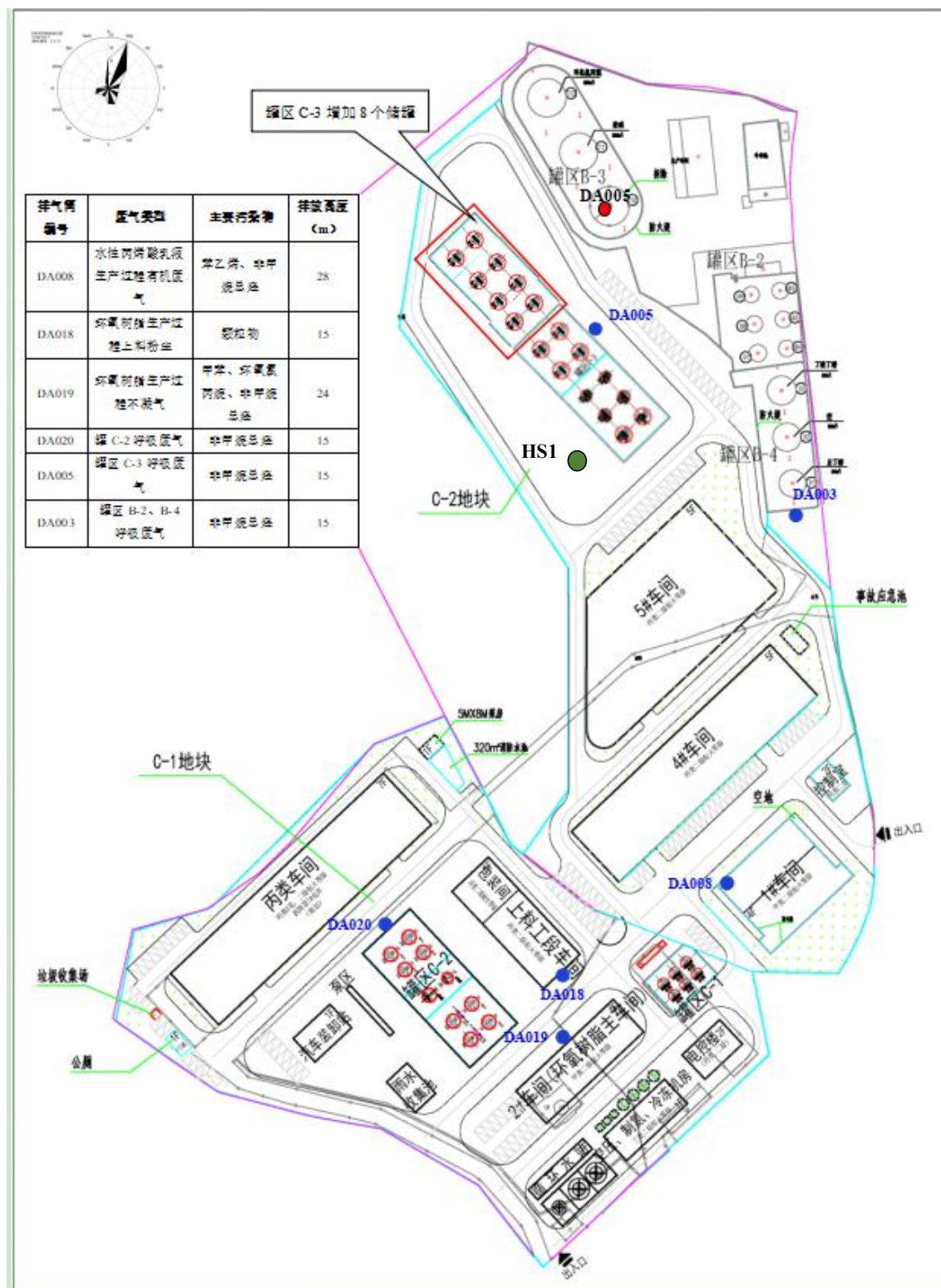


图 7.3-62 C 地块地下水监测井点位



### 7.3.4 风险环境影响预测与评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本评价针对项目的情况，对本项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本专项评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作程序如下图所示：

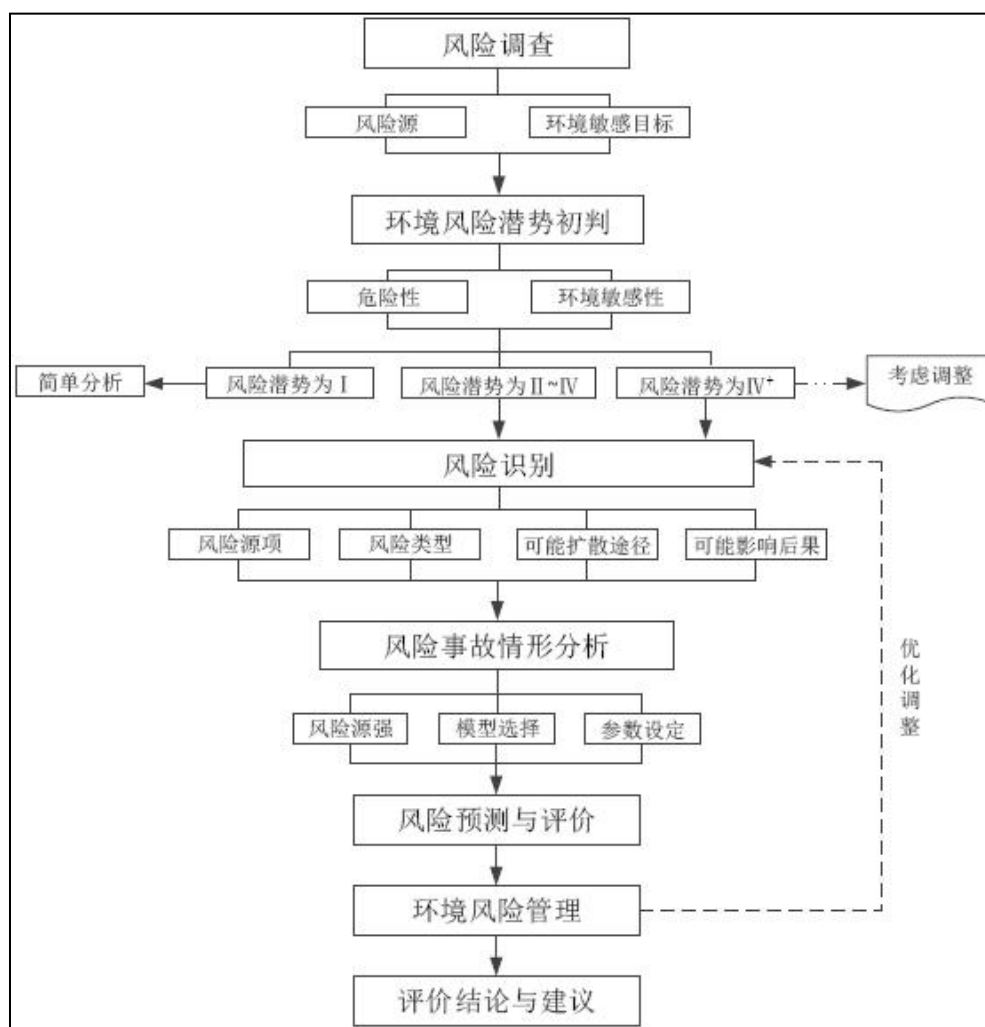


图 7.3-62 环境风险评价流程框图

#### 7.3.4.1. 风险调查

根据企业的特点，生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故或爆炸事故。根据对建设项目危险物质的筛选和工艺流程确定风险源主要为：

- (1) 运输容器（如甲苯、二甲苯、苯乙烯、酯类槽车等）的泄漏；
- (2) 液体、气体输送（管道输送甲苯、二甲苯、苯乙烯、酯类等）过程泄漏；
- (3) 贮罐（如甲苯、二甲苯、苯乙烯、酯类贮罐等）的泄漏；
- (4) 反应过程（如甲苯、二甲苯、苯乙烯、酯类等）泄漏；
- (5) 生产装置区（如甲苯、二甲苯、苯乙烯、酯类等）泄漏。

#### 7.3.4.2. 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据 2.3.7 章节，本项目  $Q > 100$ ，因此危险物质及工艺危险性为 P1。

综合 E 值和 P 值分级判定结果，本项目地下水环境的环境风险潜势分级为III，地表水、大气环境的环境风险潜势分级为IV。

#### 7.3.4.3. 评价等级的确定

根据 2.3.7 章节，本项目地下水环境的环境风险潜势分级均为III，地表水、大气环境的环境风险潜势分级均为IV，则地下水环境风险评价等级为二级，地表水、大气环境风险评价等级等级为一级。

#### 7.3.4.4. 环境敏感目标概况

本项目涉及的危险物质可能通过大气、水、土壤等途径对周边环境敏感目标造成影响。周边环境敏感目标分别情况及详细信息见本评价第 2 章节表 2.4-1 与图 2.4-1。

#### 7.3.4.5. 风险识别

##### (1) 物质危险性识别

本项目生产过程中使用到的原辅材料及中间产物危险性识别结果如下表 7.3-82 所示:

表 7.3-82 物质危险性识别结果一览表

| 序号 | 名称            | 危险特性               | 闪点<br>(°C) | 沸点<br>(°C) | 爆炸极限<br>(%) | LD <sub>50</sub><br>(mg/kg) | LC <sub>50</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 大气毒性终点浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |     | 地表水及地下水<br>终点浓度<br>(mg/L) |
|----|---------------|--------------------|------------|------------|-------------|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----|---------------------------|
|    |               |                    |            |            |             |                             |                                          | 1 级                              | 2 级 |                           |
| 1  | 苯乙烯           | 易燃液体/类别 5 急性<br>毒性 | 34.4       | 146        | 1.1~6.1     | 5000 (大鼠)                   | 24000 (大<br>鼠, 4h)                       | 4700                             | 550 | /                         |
| 2  | 甲基丙烯酸甲酯       | 易燃液体               | 10         | 101        | 2-12.5      | 7872 (大鼠)                   | 12412                                    | 2300                             | 490 | /                         |
| 3  | 丙烯酸羟丙酯        | 可燃液体/类别 3 急性<br>毒性 | 64.3       | 175.4      | /           | 250 (大鼠)                    | 24000                                    | /                                | /   | /                         |
| 4  | 丙烯酸羟乙酯        | 易燃液体/类别 4 急性<br>毒性 | 58.3       | 158.6      | /           | 548 (大鼠)                    | 100000 (大<br>鼠)                          | /                                | /   | /                         |
| 5  | 甲基丙烯酸羟乙<br>酯  | /                  | 101        | 205        | /           | 5888 (小鼠)                   | /                                        | /                                | /   | /                         |
| 6  | 甲基丙烯酸羟丙<br>酯  | /                  | 73         | 196        | /           | /                           | /                                        | /                                | /   | /                         |
| 7  | 丙烯酸丁酯         | 易燃液体/类别 4 急性<br>毒性 | 37         | 145        | 1.2~9.9     | 400 (大鼠)                    | 14305 (大<br>鼠, 4h)                       | 2500                             | 680 | /                         |
| 8  | 甲基丙烯酸丁酯       | 易燃液体/类别 4 急性<br>毒性 | 41.1       | 160        | 2~8         | 1490 (小鼠)                   | 19689 (大<br>鼠, 4h)                       | /                                | /   | /                         |
| 9  | 甲基丙烯酸环己<br>酯  | /                  | 98         | 225        | /           | 11000 (小鼠)                  | /                                        | /                                | /   | /                         |
| 10 | 丙烯酸           | 易燃液体/类别 3 急性<br>毒性 | 50         | 141        | 2.4~8.0     | 2520 (大鼠)                   | 5300 (小鼠,<br>2h)                         | /                                | /   | /                         |
| 11 | 甲基丙烯酸         | /                  | 68         | 161        | 1.6-8.7     | 1600 (小鼠)                   | 10600 (大<br>鼠)                           | /                                | /   | /                         |
| 12 | 甲基丙烯酸异冰<br>片酯 | /                  | /          | 127-129    | /           | /                           | /                                        | /                                | /   | /                         |

|    |           |                |      |         |          |                 |                |       |      |     |
|----|-----------|----------------|------|---------|----------|-----------------|----------------|-------|------|-----|
| 13 | 甲基丙烯酸异丁酯  | 易燃液体           | 49   | 155     | 2-8      | 6400-12800 (大鼠) | 20900 (大鼠)     | /     | /    | /   |
| 14 | 二甲基乙醇胺    | 易燃液体/类别 4 急性毒性 | 40.6 | 135     | /        | 2340 (大鼠)       | 3250(大鼠)       | /     | /    | /   |
| 15 | 丙烯晴       | 易燃液体/类别 2 急性毒性 | -1   | 77.3    | 3-17     | 78 (大鼠)         | 653 (大鼠)       | /     | /    | /   |
| 16 | 二甲苯       | 易燃液体/类别 5 急性毒性 | 27   | 144     | 1.0~7.0  | 4300 (大鼠)       | 29000 (大鼠)     | 11000 | 4000 | 0.5 |
| 17 | 甲苯        | 易燃液体/类别 5 急性毒性 | 4    | 110.6   | 1.2~7.0  | 5000 (大鼠)       | 49000 (大鼠, 4h) | 14000 | 2100 | 0.7 |
| 18 | 醋酸丁酯      | 易燃液体           | 22   | 126     | 1.2~7.5  | 13100 (大鼠)      | 9480(大鼠)       | /     | /    | /   |
| 19 | 醋酸乙酯      | 易燃液体/类别 3 急性毒性 | 7.2  | 77      | 2.0~11.5 | 5620 (大鼠)       | 5760(大鼠, 8h)   | 36000 | 6000 | /   |
| 20 | 乙醇        | 易燃液体           | 13   | 78.3    | 3.3-19   | 37620 (大鼠)      | 37620 (大鼠)     | /     | /    | /   |
| 21 | 乙二醇丁醚     | 易燃液体           | 61   | 171     | /        | /               | /              | /     | /    | /   |
| 22 | 乙二醇乙醚醋酸酯  | 易燃液体           | 47   | 156.3   | 1.7-25   | 1910 (小鼠)       | /              | /     | /    | /   |
| 23 | 100#溶剂油   | 易燃液体           | 6    | 88      | 1.3~6.0  | 67000 (小鼠)      | /              | /     | /    | /   |
| 24 | 丙二醇甲醚醋酸酯  | 易燃液体           | 42   | 143-149 | 1.5-7.0  | 8532 (大鼠)       | /              | /     | /    | /   |
| 25 | 丙二醇甲醚     | 易燃液体           | 42   | 143-149 | 1.5-7.0  | 8532 (大鼠)       | 19620 (大鼠)     | /     | /    | /   |
| 26 | 过氧化苯甲酸叔丁酯 | /              | 93   | 112     | /        | 4160 (大鼠)       | /              | /     | /    | /   |
| 27 | 过氧化二叔丁基   | 易燃液体           | 29.7 | 111     | 5-10     | 225000 (大鼠)     | /              | /     | /    | /   |
| 28 | 醋酸仲丁酯     | 易燃液体/类别 5 急性   | 19   | 112.3   | 1.5~15   | 3200 (大鼠)       | 24000 (大       | /     | /    | /   |

|    |       |                |       |       |           |            |                |       |      |   |
|----|-------|----------------|-------|-------|-----------|------------|----------------|-------|------|---|
|    |       | 毒性             |       |       |           |            | 鼠, 4h)         |       |      |   |
| 29 | 乙二醇   | /              | 143   | 245   | /         | 16600 (大鼠) | /              |       |      |   |
| 30 | 碳九    | 易燃液体/类别 4 急性毒性 | 43    | 150   | 1.19~6.6  | 5000 (大鼠)  | 19474 (大鼠, 8h) | /     | /    | / |
| 31 | 乙二醇   | 易燃液体           | 116   | 198   | 3.2~15.3  | 4700 (大鼠)  | 8000 (小鼠)      | /     | /    | / |
| 32 | 苯甲酸   | 类别 5 急性毒性      | 111.4 | 249.3 | 未知~11     | 2530 (大鼠)  | /              | /     | /    | / |
| 33 | 苯酚    | 腐蚀性            | /     | /     | /         | 317 (大鼠)   | 316 (大鼠)       | 770   | 88   | / |
| 34 | 37%甲醛 | 类别 4 急性毒性      | 83    | 98    | 7-73      | 800 (大鼠)   | 125568         | 69    | 17   | / |
| 35 | 50%液碱 | 类别 1 急性毒性      | /     | 1390  | /         | 40 (大鼠)    | 2300           | /     | /    | / |
| 36 | 氨水    | 类别 4 急性毒性      | /     | -33   | 25-35     | 350 (大鼠)   | 3924           | /     | /    | / |
| 37 | 甲醇    | 易燃液体           | 11    | 64.7  | 5.5-44    | 5628 (大鼠)  | 15800          | /     | /    | / |
| 38 | 丁酮    | 易燃液体/类别 5 急性毒性 | 1.1   | 79.6  | 1.81~11.5 | 3300 (大鼠)  | 23520 (大鼠, 8h) | 12000 | 8000 | / |
| 39 | 苯胺    | 类别 3 急性毒性      | /     | 184   | /         | 250 (大鼠)   | 51000          | 76    | 46   |   |
| 40 | 环氧树脂  | 易燃液体           | /     | /     | 12-未知     | 11400 (大鼠) | /              | /     | /    | / |
| 41 | 季戊四醇  | /              | 200.1 | 380.4 | 未知~30     | 12600 (大鼠) | /              | /     | /    | / |
| 42 | 苯酐    | 类别 5 急性毒性      | 152   | 284   | 1.7~10.4  | 4020 (大鼠)  | /              | /     | /    | / |

## 2) 生产系统危险性识别

根据（HJ/T169-2018）中的定义，危险单元的定义是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。根据以上定义，本项目危险单元划分见表 7.3-83。

表 7.3-83 危险单元划分

| 序号 | 单元名称   | 单元功能   | 主要危险物质                                               | 危险物质最大存在量 | 潜在风险源                         |
|----|--------|--------|------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 1  | 合成树脂   | 生产单元   | 原辅材料、产品、中间产品：醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丁醇、丙烯酸丁酯、甲醛等    | ≥100t     | 违规操作引起反应釜、槽罐、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等 |
| 2  | 储罐区    | 物料储存   | 液体原辅材料：二甲苯、乙酸乙酯、甲苯、甲基丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸、甲醛等               | ≥600t     | 各储罐发生泄漏甚至引起火灾爆炸               |
| 3  | 仓库     | 物料储存   | 液体/固体原辅材料、产品、中间产品、苯酚、氨水、丁酮、丙烯晴、苯酐、苯甲酸等               | ≥100t     | 原辅材料、中间产品、产品包装容器发生泄漏甚至引起火灾爆炸  |
| 4  | 管道     | 物料输送   | 液体原辅材料、产品、中间产品：醋酸乙酯、溶剂油、丙烯酸异辛酯、醋酸仲丁酯、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、甲醛等 | ≥20t      | 发生泄漏甚至引起火灾爆炸                  |
| 5  | 废气处理装置 | 环保处理设施 | 各类工艺废气                                               | /         | 废气未经处理直接排放                    |
| 6  | 废水处理装置 | 环保处理设施 | 生产废水                                                 | /         | 废水未经处理直接排放                    |







图 7.3-64 本项目危险单元分布图

### 3) 危险物质向环境转移的途径识别

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

#### (1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

#### (2) 地表水体或地下水扩散

改扩建后全厂产生的废水经新建污水站处理达标后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道。本项目依托原有污水排放口，并且本项目不新增排水量；改扩建前项目已设置雨水阀门以及事故应急池，雨水池的监控外排阀门为常关，发生危险品泄漏入河的可能性很小。

#### (3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄露，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

### 4) 环境风险类型

根据本项目涉及的物料装卸、储存、输送等工艺环节，在类比同类项目事故风险的基础上，确定本项目风险类型为：物料泄漏、火灾和爆炸引起的伴生/次生污染物排放，见表 7.3-84。

表 7.3-84 本项目所涉及的主要风险类型及特征

| 生产单元         | 风险类型 | 事故危害         | 原因简析                                                                              |
|--------------|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 生产车间、<br>储罐区 | 物料泄漏 | 污染环境<br>人体健康 | ①反应设备或罐体及其连接管道、阀门破裂；<br>罐冒顶、突沸；②管道缺陷破损开裂；<br>③施工质量；④连接阀门、垫片、密封件损坏；<br>⑤误操作；⑥外力破坏。 |

|  |                    |              |                                                             |
|--|--------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
|  | 火灾爆炸等引起的伴生/次生污染物排放 | 污染环境<br>人体健康 | ①物料泄漏，泄漏物料大量挥发；②高温明火引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸；③机械、电气等引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸。 |
|--|--------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|

### 5) 环境风险识别结果

根据上述分析，本项目环境风险识别结果如表 7.3-85 所示：

表7.3-85本项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单元   | 风险源       | 主要危险物质                                               | 环境风险类型                | 环境影响途径                | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|--------|-----------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 1  | 生产车间   | 反应釜、槽罐、管道 | 醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丁醇、丙烯酸丁酯、甲醛等                 | 泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散 | 详见表 2.8-1    |
| 2  | 储罐区    | 储罐、管道     | 液体原辅材料：二甲苯、乙酸乙酯、甲苯、甲基丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸、甲醛等               | 泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散 | 详见表 2.8-1    |
| 3  | 化学品仓库  | 各类包装容器    | 液体/固体原辅材料、产品、中间产品、苯酚、氨水、丁酮、丙烯晴、苯酐、苯甲酸等               | 泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散 | 详见表 2.8-1    |
| 4  | 管道     | 液体化学品输送管道 | 液体原辅材料、产品、中间产品、醋酸乙酯、溶剂油、丙烯酸异辛酯、醋酸仲丁酯、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、甲醛等 | 泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散 | 详见表 2.8-1    |
| 5  | 废气处理系统 | 废气处理设备    | 各类工艺废气                                               | 泄漏                    | 环境空气扩散                | 详见表 2.8-1    |
| 6  | 废水处理系统 | 各类水池      | 生产废水                                                 | 泄漏                    | 地表水或地下水扩散、土壤扩散        | 新前水道         |

## 5.7.6 风险事故情形分析

### 1) 风险事故情形设定

本项目储存的物质中相当一部分为易燃易爆物质，在进行装卸、存储、生产过程中，有可能发生泄漏事故。当大量的可燃性物质自储罐或附属管路泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域(相当于围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。池火灾一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

项目生产过程中所采用的液态原辅料中甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯等都属于易燃物质，挥发的废气与空气形成爆炸性混合物。一旦泄漏或无组织排放浓度累积至爆炸限，则遇火发生火灾爆炸事故。因此本项目原辅料在生产过程中具有一定的火灾爆炸风险，但是从此类爆炸事故产生的影响来看，可能产生的财产损失和人员伤亡主要在厂区范围内，且属安评范畴，本报告不作定量分析，此类事故对于外环境的次生影响主要为火灾爆炸引发的伴生/次生污染物（如 CO）对周围环境的影响以及风险事故处置过程中产生的废水对周围环境的影响。

### 2) 最大可信事故

最大可信事故指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

#### (1) 国内外石油化工事故统计

中国石油化工集团公司安全环保局和青岛安全工程研究院搜集了 2011-2012 年国内外石油化工行业发生的各类事故 1477 起，2012 年国内外石油化工行业共发生一般以上事故(死亡 1 人以上)的事故 125 起，死亡 533 人。这些事件的沉痛教训使人们对由于工业企业排放引起的环境污染问题有了认识和重视，并从技术资金等方面进行投入，使环境风险有所减缓。

### ①化学品事故

根据资料报道，发生突发性化学事件的常见化学品及其所占的比例、化学品物质形态比例、事故来源比例及事故原因分析见表 7.3-86。

**表7.3-86化学品事故分类情况**

| 类别       | 名称    | 比例   |
|----------|-------|------|
| 化学品类别    | 液化石油气 | 2.53 |
|          | 汽油    | 18.0 |
|          | 氨     | 16.1 |
|          | 氯     | 14.4 |
|          | 原油    | 11.2 |
| 化学品的物质形态 | 液体    | 47.8 |
|          | 液化气   | 27.6 |
|          | 气体    | 18.8 |
|          | 固体    | 8.2  |
| 事故来源     | 运输    | 34.2 |
|          | 工艺过程  | 33.0 |
|          | 储存    | 23.1 |
|          | 搬运    | 9.6  |
| 事故原因     | 机械故障  | 34.2 |
|          | 碰撞事故  | 26.8 |
|          | 人为因素  | 22.8 |
|          | 自然因素  | 15.2 |

### ②石油化工事故

按发生事故原因分类列于表 7.3-87，其中阀门管线泄漏占首位，达 35.1%，其次是泵设备故障，分别达 18.2%和 15.6%。

**表7.3-87事故原因分类分布**

| 序号 | 事故原因分类  | 比例   |
|----|---------|------|
| 1  | 阀门管线泄漏  | 35.1 |
| 2  | 泵设备故障   | 18.2 |
| 3  | 操作失误    | 15.6 |
| 4  | 仪表、电器失灵 | 12.4 |
| 5  | 突沸、反应失控 | 10.4 |
| 6  | 雷击、自然灾害 | 8.2  |

### ③危险因素统计

瑞士某保险公司统计了化学工业和石油工业的 102 起事故案例，分析了九类危险因素所起的作用，得到表 7.3-87 的统计结果。

从表 7.3-87 可以看到，设备缺陷问题是第一位的危险，若能消除此项危险因素，则化学工业和石油工业的安全就会获得有效改善。在化学工业中，“4”和“5”两类危险因素占较大比例，这是由以化学反应为主的化学工业的特征所决定的。

在石油工业中，“2”和“3”两类危险因素占较大比例，石油工业的特点是需要处理大量可燃物质，由于火灾、爆炸的能量很大，所以装置的安全间距和建筑物的防火层不适当时就会形成较大的危险。另外，误操作问题在两种工业危险中都占较大比例。操作人员的疏忽常常是两种工业事故的共同原因，而在化学工业中所占比重更大一些。在以化学反应为主体的装置中，误操作常常是事故的重要原因。

**表7.3- 88化学工业和石油工业的危险因素**

| 类别 | 危险因素          | 危险因素的比例 |      |
|----|---------------|---------|------|
|    |               | 化学工业    | 石油工业 |
| 1  | 工厂选址问题        | 3.5     | 7.0  |
| 2  | 工厂布局问题        | 2.0     | 12.0 |
| 3  | 结构问题          | 3.0     | 14.0 |
| 4  | 对加工物质的危险性认识不足 | 20.2    | 2.0  |
| 5  | 化工工艺问题        | 10.6    | 3.0  |
| 6  | 物料输送问题        | 4.4     | 4.0  |
| 7  | 操作失误问题        | 17.2    | 10.0 |
| 8  | 设备缺陷问题        | 31.1    | 46.0 |
| 9  | 防灾计划不充分       | 8.0     | 2.0  |

1950~1990 年 40 年间，中国石化行业发生的事故，经济损失在 10 万元以上的有 204 起，其中经济损失超过 100 万的占 7 起，事故原因分布见表 7.3-89。

**表7.3- 89 事故原因分析**

| 事故原因           | 比例 (%) |
|----------------|--------|
| 违章用火或用火不当      | 40     |
| 错误操作           | 25     |
| 雷击、静电及电器引起火灾爆炸 | 15.1   |

|         |      |
|---------|------|
| 仪表失灵等   | 10.3 |
| 设备损害、腐蚀 | 9.2  |

## (2) 最大可信事故概率

本项目在设定最大可信事故概率时，考虑到本工程采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，并且考虑公司丰富的行业经验，风险防范能力很高。

对于反应釜破裂、储罐罐体破裂等极端事故，除非反应釜或储罐因内部超压且安全阀和爆破片失效没有起到泄压作用，或是外部撞击或火灾等原因造成，正常情况下罐体破裂等极端事故可能性较小。本项目在储罐区、装卸区四周均设有防火堤堰，一旦发生物料泄漏事故，泄漏物料首先被收集至防火堤内。发生火灾或爆炸事故时产生的消防废水亦将收集于防火堤中，最终处理达标后排放。由此可见，本项目事故对地表水体的造成污染的积累较小。

储罐区虽然具有较大的事故隐患，但是各类储罐是彼此相对独立，各项工作罐区布局均严格按照我国有关罐区设计规范进行设计、施工，满足安全距离的要求，配套有一系列相关安全防范措施，可有效避免引起各个储罐连锁爆炸，相对而言，管线发生泄漏事故的可能性较大。根据化工生产事故统计，因腐蚀、焊接、外力撞击和操作失误所造成的物料外泄事故大多数集中于储罐或反应容器设备与进出料管道连接处，破损程度为接口口径的 20%和 100%，因此本次评价把储罐进出管道破裂引起泄漏，甚至引起火灾爆炸引发伴生/次生污染作为最大可信事故。

本项目最大可信事故的概率采用（HJ/T169-2018）附录 E 中的推荐方法确定，即管道（75mm<内径≤150mm）发生 10%孔径破裂而引起泄漏的概率为  $2.0 \times 10^{-6}$ （m·a）。

## 1) 源项分析

### (1) 液体泄漏量计算

假设发生 1cm 孔径破裂而导致泄漏，由于在罐区、泵区及管廊处等可能有可燃/有毒气体泄漏的场所，如储罐的进出阀门，均设可燃/有毒气体浓度检测报警设



施，检测设备在 1min 内可检测到泄漏事故的发生，并且启动紧急切断阀门，切断上下游的联系，减少化学品的泄漏量。

考虑到紧急切断可能存在滞后现象，保守起见，本项目按照 30min 内实现紧急切断，则泄漏时间按照 30min 计。

项目储存物料常温下为液体，为常压液体输送，根据环境风险评价导则推荐的液体泄漏速率公式计算泄漏量：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，Kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.65，取 0.65；

$A$ ——裂口面积， $m^2$ ；

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，101325Pa；

$g$ ——重力加速度；

$h$ ——裂口之上液体高度；

本项目液体化学品品种较多，储罐进出管道破裂泄漏计算时选取最大储存量较高、大气毒性终点浓度值较低的物质进行计算，结果如表 7.3-90。

表7.3-90主要化学品泄漏源项强度汇总

| 物质      | $C_d$ | A (m <sup>2</sup> ) | $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> ) | P (Pa) | $P_0$ (Pa) | $g$ (m/s <sup>2</sup> ) | H (m) | $Q_L$ (kg/s) | 泄漏时间 (min) | 泄漏量 (t) |
|---------|-------|---------------------|-----------------------------|--------|------------|-------------------------|-------|--------------|------------|---------|
| 甲苯      | 0.65  | 0.0000785           | 870                         | 105325 | 101325     | 9.81                    | 4     | 0.42         | 30         | 0.75    |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 0.65  | 0.0000785           | 940                         | 105325 | 101325     | 9.81                    | 4     | 0.45         | 30         | 0.81    |
| 二甲苯     | 0.65  | 0.0000785           | 880                         | 105325 | 101325     | 9.81                    | 6     | 0.51         | 30         | 0.91    |
| 醋酸乙酯    | 0.65  | 0.0000785           | 902                         | 105325 | 101325     | 9.81                    | 4     | 0.43         | 30         | 0.77    |
| 丙烯酸丁酯   | 0.65  | 0.0000785           | 894                         | 105325 | 105325     | 9.81                    | 4     | 0.40         | 30         | 0.73    |
| 苯乙烯     | 0.65  | 0.0000785           | 902                         | 105325 | 105325     | 9.81                    | 4     | 0.41         | 30         | 0.73    |
| 甲醛      | 0.65  | 0.0000785           | 820                         | 105325 | 105325     | 9.81                    | 5     | 0.41         | 30         | 0.75    |

## (2) 泄漏液体蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量为三种蒸发量之和。

因甲苯、二甲苯、苯乙烯、醋酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯沸点为 77~155℃，均高于环境温度，不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只考虑质量蒸发。环境风险评价导则推荐的挥发速率计算公式如下表所示：

$$W = \frac{a \times p \times M}{R \times T} \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

其中：W—液体挥发速率，kg/s；

P—液体表面蒸汽压，pa；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J（mol.K），取 8.314；

T—环境温度，K。此处为 298K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

a, n—大气稳定度系数。

液池半径核算：

二甲苯、乙酸乙酯、甲苯位于B-1罐区；甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯位于C-3罐区；甲醛位于甲醛罐区。

B-1 罐区围堰面积为 2343m<sup>2</sup>，储罐区储罐占地面积为 415m<sup>2</sup>，则其液池面积为 1927m<sup>2</sup>，液池半径为 25m。

C-1 罐区围堰面积为 2126.75m<sup>2</sup>，储罐区储罐占地面积为 452m<sup>2</sup>，则其液池面积为 1674.20m<sup>2</sup>，液池半径为 23m。

根据以上公式，结合导则要求，选取最不利气象条件（F 稳定度，1.5m/s）及当地最常见气象条件（D 稳定度，2.6m/s）计算得到假设泄漏的几种液体化工品泄漏速率如下：

表 7.3-91 主要化学品蒸发速率统计一览表

单位: kg/s

| 化学品     | 表面蒸汽压 kPa | 分子量    | 液池半径<br>m | D 稳定度  | F 稳定度  |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|--------|
|         |           |        |           | 2.6m/s | 1.5m/s |
| 甲苯      | 4.89      | 92.14  | 25        | 0.78   | 0.53   |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 5.33      | 100.12 | 23        | 0.79   | 0.54   |
| 二甲苯     | 1.17      | 106.17 | 25        | 0.22   | 0.15   |
| 醋酸乙酯    | 16.2      | 88.1   | 25        | 2.48   | 1.69   |
| 丙烯酸丁酯   | 0.73      | 128.17 | 23        | 0.14   | 0.09   |
| 苯乙烯     | 1.3       | 104.14 | 23        | 0.20   | 0.14   |

注：由于项目甲醛罐区储存的为 37% 甲醛溶液，为常温储存，甲醛溶液泄漏时基本不发生蒸发，因此不对其进行核算。

### (3) 泄漏火灾引起的伴生/次生污染物

假设储存上述物质储罐发生泄漏时，处理不当发生火灾，极端事故烧毁整个储罐，导致整罐内物质泄漏。参考《建设项目环境风险评价技术导则》附录表 F.4，火灾爆炸事故中有毒有害物质释放比率，例如泄漏的苯酚 3% 受热释放进入大气，以火灾持续时间 3 小时，则苯酚进入大气速率约为 0.972kg/s。

表7.3-92火灾中未参与燃烧有毒有害物质释放情况一览表

| 泄露化学品   | 在线量 (t) | LC <sub>50</sub> | 释放比例% | 受热释放量速率 (kg/s) |
|---------|---------|------------------|-------|----------------|
| 甲苯      | 150     | 49000            | /     | /              |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 150     | 12412            | /     | /              |
| 二甲苯     | 375     | 29000            | /     | /              |
| 醋酸乙酯    | 150     | 5760             | /     | /              |
| 丙烯酸丁酯   | 150     | 14305            | /     | /              |
| 苯乙烯     | 150     | 24000            | /     | /              |
| 甲醛      | 138.75  | 125568           | /     | /              |
| 苯酚      | 350     | 316              | 3     | 0.972          |
| 氨水      | 3       | 3924             | /     | /              |
| 甲醇      | 375     | 15800            | /     | /              |
| 丁酮      | 8       | 23520            | /     | /              |
| 苯胺      | 0.25    | 51000            | /     | /              |
| 丙烯酸羟丙酯  | 150     | 24000            | /     | /              |

|          |      |        |   |   |
|----------|------|--------|---|---|
| 丙烯酸羟乙酯   | 150  | 100000 | / | / |
| 甲基丙烯酸丁酯  | 100  | 19689  | / | / |
| 丙烯酸      | 150  | 5300   | / | / |
| 甲基丙烯酸    | 100  | 10600  | / | / |
| 甲基丙烯酸异丁酯 | 0.5  | 20900  | / | / |
| 二甲基乙醇胺   | 0.5  | 3250   | / | / |
| 丙烯晴      | 0.25 | 653    | / | / |
| 醋酸丁酯     | 150  | 9480   | / | / |
| 乙醇       | 150  | 37620  | / | / |
| 丙二醇甲醚    | 1    | 19620  | / | / |
| 醋酸仲丁酯    | 375  | 24000  | / | / |
| 碳九       | 70   | 19474  | / | / |
| 乙二醇      | 150  | 8000   | / | / |

火灾事故中，假设大多数物料随消防水进入事故水池，1%泄漏物料进行燃烧，燃烧的材料中 6%不完全燃烧生成一氧化碳。参照《建设项目环境风险评价技术导则》火灾伴生一氧化碳产生量计算可采用下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G<sub>co</sub>—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的质量百分比含量，%；取 85%；

q—化学不完全燃烧值，%。取 1.5%~6%，本次取 6%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

根据上述公式，选取项目原辅材料中易燃、可燃物料进行核算泄漏时火灾事故不完全燃烧 CO 产生速率情况如下表 7.3-93 所示。

表 7.3-93 火灾中伴生/次生污染物产生量估算

| 泄露化学品    | 在线量 (t) | 参与燃烧的物质质量 (t/s) | 一氧化碳产生量 (kg/s) |
|----------|---------|-----------------|----------------|
| 苯乙烯      | 150     | 0.00014         | 0.017          |
| 甲基丙烯酸甲酯  | 150     | 0.00014         | 0.017          |
| 丙烯酸羟丙酯   | 150     | 0.00014         | 0.017          |
| 丙烯酸羟乙酯   | 150     | 0.00014         | 0.017          |
| 丙烯酸丁酯    | 150     | 0.00014         | 0.017          |
| 甲基丙烯酸丁酯  | 100     | 0.00009         | 0.011          |
| 丙烯酸      | 150     | 0.00014         | 0.017          |
| 甲基丙烯酸异丁酯 | 0.5     | 0.00000         | 0.000          |
| 二甲基乙醇胺   | 0.5     | 0.00000         | 0.000          |

|           |      |         |       |
|-----------|------|---------|-------|
| 丙烯晴       | 0.25 | 0.00000 | 0.000 |
| 二甲苯       | 375  | 0.00035 | 0.041 |
| 甲苯        | 150  | 0.00014 | 0.017 |
| 醋酸丁酯      | 150  | 0.00014 | 0.017 |
| 醋酸乙酯      | 150  | 0.00014 | 0.017 |
| 乙醇        | 150  | 0.00014 | 0.017 |
| 乙二醇丁醚     | 0.5  | 0.00000 | 0.000 |
| 乙二醇乙醚醋酸酯  | 0.5  | 0.00000 | 0.000 |
| 100#溶剂油   | 0.25 | 0.00000 | 0.000 |
| 丙二醇甲醚醋酸酯  | 0.25 | 0.00000 | 0.000 |
| 丙二醇甲醚     | 1    | 0.00000 | 0.000 |
| 过氧化苯甲酸叔丁酯 | 0.25 | 0.00000 | 0.000 |
| 过氧化二叔丁基   | 0.25 | 0.00000 | 0.000 |
| 醋酸仲丁酯     | 375  | 0.00035 | 0.041 |
| 碳九        | 70   | 0.00006 | 0.008 |
| 乙二醇       | 150  | 0.00014 | 0.017 |
| 甲醇        | 375  | 0.00035 | 0.041 |
| 丁酮        | 8    | 0.00001 | 0.001 |
| 环氧树脂      | 300  | 0.00028 | 0.033 |
| 合计        |      |         | 0.358 |

#### (4) 源强参数汇总

综上所述，本项目发生各种最大可信事故时，其事故源项如表 7.3-94 所示

表7.3-94 本项目源强一览表

| 序号 | 风险事故情形描述       | 危险单元   | 危险物质    | 影响途径 | 液体泄漏速率(kg/s) | 最大释放速率(kg/s) | 释放或泄露时间(min) | 最大泄漏量(t) | 最大泄漏液体蒸发量(kg) |
|----|----------------|--------|---------|------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|
| 1  | 物质泄漏           | 储罐区    | 甲苯      | 进入大气 | 0.42         | 0.78         | 30           | 0.75     | 1409.36       |
| 2  |                |        | 甲基丙烯酸甲酯 |      | 0.45         | 0.79         | 30           | 0.81     | 1425.98       |
| 3  |                |        | 二甲苯     |      | 0.51         | 0.22         | 30           | 0.91     | 388.56        |
| 4  |                |        | 醋酸乙酯    |      | 0.43         | 2.48         | 30           | 0.77     | 4464.34       |
| 5  |                |        | 丙烯酸丁酯   |      | 0.40         | 0.14         | 30           | 0.73     | 250.02        |
| 6  |                |        | 苯乙烯     |      | 0.41         | 0.20         | 30           | 0.73     | 361.76        |
| 7  |                |        | 甲醛      |      | 0.41         | /            | 30           | 0.75     | /             |
| 8  | 火灾爆炸引发伴生/次生污染物 | 仓库、储罐区 | CO      |      | /            | 0.358        | 180          | 3.871    | /             |
| 9  |                | 仓库     | 苯酚      |      | /            | 0.972        | 180          | 10.498   | /             |

### 7.3.4.6. 风险预测与评价

#### 1) 有毒有害物质在大气中的扩散

##### (1) 气象参数选择

本次评价风险预测主要参数表如表 7.3-95 所示：

**表7.3-95 风险预测主要参数表**

| 参数类型 | 选项         |           | 参数           |      |
|------|------------|-----------|--------------|------|
| 基本情况 | B1 罐区      | 事故源经度 (°) | E113.119327° |      |
|      |            | 事故源纬度 (°) | N22.424759°  |      |
|      | C1 罐区      | 事故源经度 (°) | E113.117106° |      |
|      |            | 事故源纬度 (°) | N22.427471°  |      |
|      | 甲醛罐区       | 事故源经度 (°) | E113.118987° |      |
|      |            | 事故源纬度 (°) | N22.425880°  |      |
|      | 仓库         | 事故源经度 (°) | E113.120140  |      |
|      |            | 事故源纬度 (°) | N22.426154   |      |
|      | 事故源类型      |           | 泄露、火灾爆炸引发伴生物 |      |
| 气象参数 | 气象条件类型     |           | 最不利气象        | 常见气象 |
|      | 风速 (m/s)   |           | 1.5          | 2.6  |
|      | 环境温度 (°C)  |           | 25           | 23   |
|      | 相对湿度 (%)   |           | 50           | 76   |
|      | 稳定度        |           | F            | D    |
| 其他参数 | 地表粗糙度 (m)  |           | 0.03         |      |
|      | 是否考虑地形     |           | 否            |      |
|      | 地形数据精度 (m) |           | /            |      |

根据一级评价要求，本次评价分别采用代表性风速进行评价，分别为：①最不利气象条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%；②当地常见气象条件：D 稳定度，2.6m/s 风速，温度 23°C，相对湿度 76%；

##### (2) 预测模型

按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录表 G 中采用理查德森数判定项目烟团均为轻质气体，选用导则推荐的 AFTOX 模型进行预测。

**表7.3-96 气体性质判定一览表**

| 物质名称 | Ri | 判定标准 |
|------|----|------|
|------|----|------|



|         |       |               |
|---------|-------|---------------|
| 甲苯      | 0.105 | Ri≤1/6, 为轻质气体 |
| 二甲苯     | 0.097 |               |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 0.019 |               |
| 醋酸乙酯    | 0.160 |               |
| 丙烯酸丁酯   | 0.001 |               |
| 苯乙烯     | 0.016 |               |
| 苯酚      | 0.006 |               |

### (3) 预测范围与计算点

本项目环境风险预测范围为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：距离风险源 500 m 范围内为 10 m 间距，大于 500 m 范围内为 50m 间距。

表 7.3-97 项目环境风险敏感点

| 序号 | 名称     | 相对位置  |       | 保护对象 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 (m) |
|----|--------|-------|-------|------|--------|------------|
|    |        | X     | Y     |      |        |            |
| 1  | 外澳村    | -260  | 663   | 居住区  | 西北     | 210        |
| 2  | 谢禾村    | -102  | 1080  | 居住区  | 西北     | 578        |
| 3  | 新谢村    | 640   | 794   | 居住区  | 东北     | 1017       |
| 4  | 三江镇中心  | -1050 | 701   | 居住区  | 西北     | 779        |
| 5  | 大围     | -1203 | 423   | 居住区  | 西北     | 848        |
| 6  | 逸海豪府   | -2611 | 1123  | 居住区  | 西北     | 2328       |
| 7  | 沙坪里    | -941  | 1188  | 居住区  | 西北     | 1071       |
| 8  | 洋美村    | 0     | 2250  | 居住区  | 北      | 1914       |
| 9  | 临潮村    | 892   | 2172  | 居住区  | 东北     | 2262       |
| 10 | 洋美小学   | -900  | 2371  | 学校   | 西北     | 1937       |
| 11 | 三江中学   | -1174 | 1430  | 学校   | 西北     | 1450       |
| 12 | 三江初级中学 | -2280 | 1505  | 学校   | 西北     | 2377       |
| 13 | 联合小学   | -1946 | 962   | 学校   | 西北     | 1758       |
| 14 | 麻冲     | 1056  | -922  | 居住区  | 东南     | 1483       |
| 15 | 麻冲小学   | 1120  | -1050 | 学校   | 东南     | 1650       |
| 16 | 网山村    | 2171  | -1470 | 居住区  | 东南     | 2614       |
| 17 | 岭北村    | 436   | -1438 | 居住区  | 东南     | 1534       |
| 18 | 洋边村    | 1325  | -2396 | 居住区  | 东南     | 2678       |
| 19 | 洋边小学   | 1555  | 2193  | 学校   | 东南     | 2857       |
| 20 | 茅步     | 0     | -1995 | 居住区  | 南      | 1995       |
| 21 | 住宅新区   | -1834 | -1782 | 居住区  | 西南     | 2430       |

|    |      |       |       |     |    |      |
|----|------|-------|-------|-----|----|------|
| 22 | 官田村  | -2827 | 2239  | 居住区 | 西北 | 3055 |
| 23 | 沙岗村  | -499  | 3160  | 居住区 | 西北 | 2761 |
| 24 | 皮子村  | -1840 | 2100  | 居住区 | 西北 | 4267 |
| 25 | 茶湾村  | -2536 | 3725  | 居住区 | 西北 | 4180 |
| 26 | 良德村  | 1029  | 2785  | 居住区 | 东北 | 2761 |
| 27 | 八堡小学 | 1140  | 2815  | 居住区 | 东北 | 2837 |
| 28 | 三牙口  | 1727  | 3095  | 居住区 | 东北 | 3396 |
| 29 | 新前小学 | 2450  | 2225  | 学校  | 东北 | 3161 |
| 30 | 新前村  | 2550  | 2230  | 居住区 | 东北 | 3261 |
| 31 | 新马单村 | 2461  | 1200  | 居住区 | 东北 | 2809 |
| 32 | 井边村  | 3759  | 2300  | 居住区 | 东北 | 4510 |
| 33 | 均安村  | 4138  | 2580  | 居住区 | 东北 | 4776 |
| 34 | 梅大冲村 | 3073  | 2874  | 居住区 | 东北 | 4522 |
| 35 | 龙泉村  | 3575  | -843  | 居住区 | 东南 | 3767 |
| 36 | 崖山   | 3170  | -2017 | 居住区 | 东南 | 3867 |
| 37 | 南朗村  | 2475  | -2790 | 居住区 | 东南 | 3601 |
| 38 | 獭山村  | 4000  | -2751 | 居住区 | 东南 | 4760 |
| 39 | 长埗村  | -831  | -4439 | 居住区 | 西南 | 4411 |

#### (4) 预测结果

①不同气象条件下，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分析如下图。

**最不利气象条件：**F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲醛泄露，未发生火灾爆炸情况下蒸发物质在下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下。

根据预测发生泄漏事故后，甲苯废气有所增加，项目甲苯的最大落地浓度离事故中心点的70米处为最大落地浓度2766mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向50m-130m范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>），未超过大气毒性终点浓度-1（14000mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至20m范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表7.3-98 甲苯事故泄漏时甲苯最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件    | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-----|---------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|     |         | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1(14000mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2(2100mg/m <sup>3</sup> ) |
| 甲苯  | 最不利气象条件 | 2766                        | 70        | 0                                    | 130                                 |

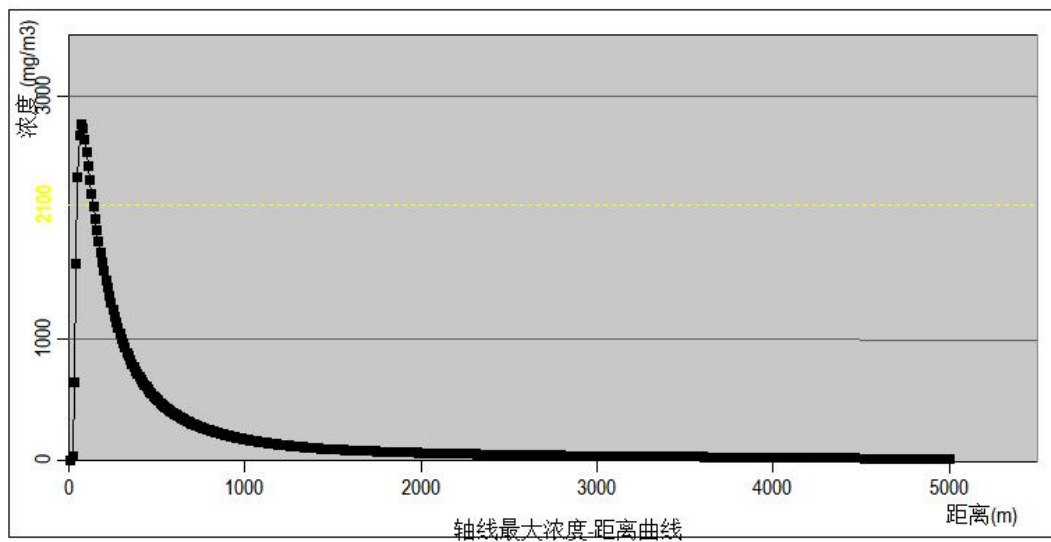


图 7.3-65 下风向不同距离处甲苯的最大浓度（最不利气象条件）

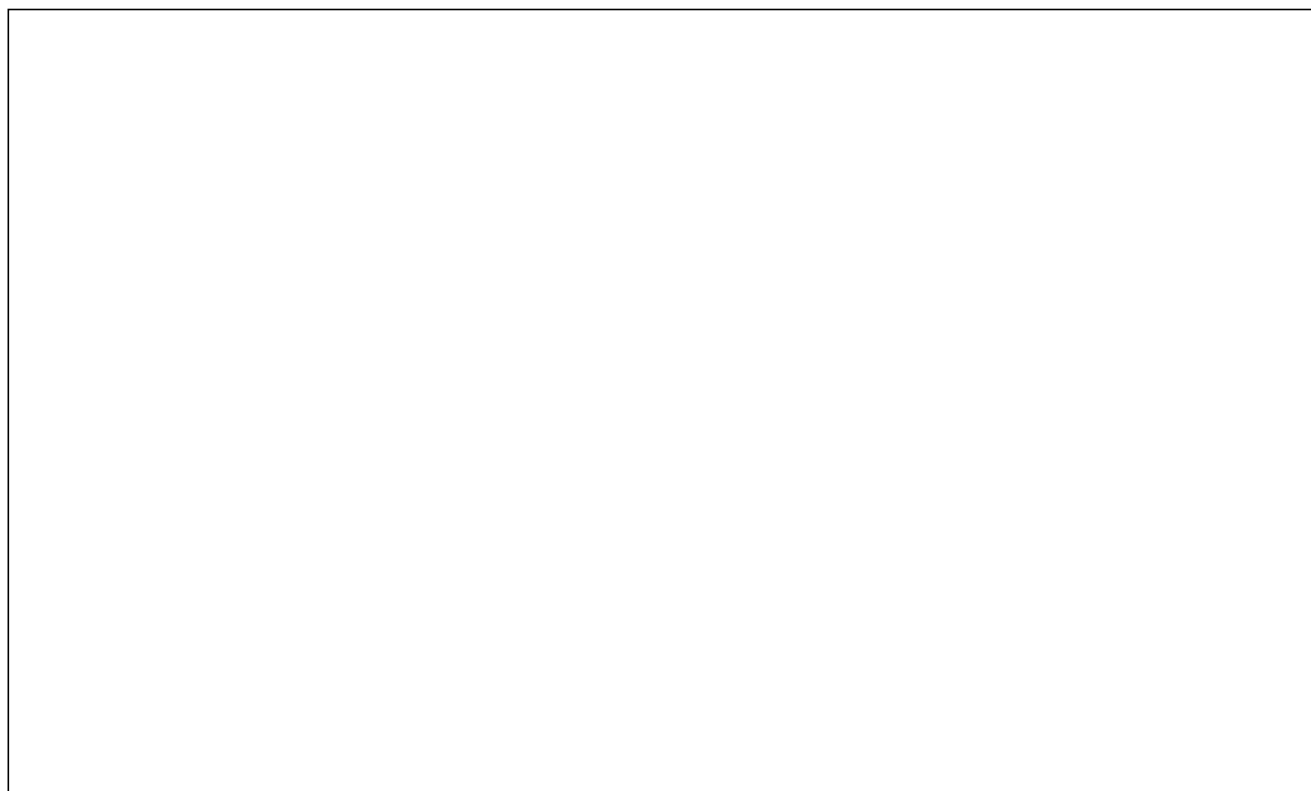


图 7.3-66 甲苯取入影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过甲苯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，甲苯最大浓度（169.1133mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在谢禾村，低于甲苯的大气毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，甲苯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-99 最不利气象体条件下事故排放时甲苯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点        | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
|------------|---------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 外澳村        | 298.8050 5    | 0.0000 | 298.8050 | 298.8050 | 298.8050 | 298.8050 | 298.8050 |
| 谢禾村        | 153.0798 10   | 0.0000 | 153.0798 | 153.0798 | 153.0798 | 153.0798 | 153.0798 |
| 新谢村        | 169.1133 10   | 0.0000 | 169.1133 | 169.1133 | 169.1133 | 169.1133 | 169.1133 |
| 三江镇<br>中心  | 119.6823 15   | 0.0000 | 0.0000   | 119.6823 | 119.6823 | 119.6823 | 119.6823 |
| 大围         | 117.7463 15   | 0.0000 | 0.0000   | 117.7463 | 117.7463 | 117.7463 | 117.7463 |
| 逸海豪<br>府   | 39.4444 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 39.4444  | 39.4444  |
| 沙坪里        | 90.3745 15    | 0.0000 | 0.0000   | 90.3745  | 90.3745  | 90.3745  | 90.3745  |
| 洋美村        | 53.7170 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 53.7170  | 53.7170  | 53.7170  |
| 临潮村        | 50.7760 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 50.7760  | 50.7760  | 50.7760  |
| 洋美小<br>学   | 45.8621 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 45.8621  | 45.8621  |
| 三江中<br>学   | 69.5231 15    | 0.0000 | 0.0000   | 69.5231  | 69.5231  | 69.5231  | 69.5231  |
| 三江初<br>级中学 | 41.5656 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 41.5656  | 41.5656  |
| 联合小<br>学   | 56.3183 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 56.3183  | 56.3183  | 56.3183  |
| 麻冲         | 100.1065 15   | 0.0000 | 0.0000   | 100.1065 | 100.1065 | 100.1065 | 100.1065 |
| 麻冲小<br>学   | 88.8559 15    | 0.0000 | 0.0000   | 88.8559  | 88.8559  | 88.8559  | 88.8559  |
| 网山村        | 43.8888 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 43.8888  | 43.8888  |
| 岭北村        | 91.3934 15    | 0.0000 | 0.0000   | 91.3934  | 91.3934  | 91.3934  | 91.3934  |
| 洋边村        | 41.4445 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 41.4445  | 41.4445  |

|      |            |        |        |        |         |         |         |
|------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 洋边小学 | 42.4589 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 42.4589 | 42.4589 |
| 茅步   | 62.9528 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 62.9528 | 62.9528 | 62.9528 |
| 住宅新区 | 45.3628 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 45.3628 | 45.3628 |
| 官田村  | 28.7749 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 28.7749 |
| 沙岗村  | 33.7260 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 33.7260 |
| 皮子村  | 40.3855 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 40.3855 | 40.3855 |
| 茶湾村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村  | 37.2309 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 37.2309 | 37.2309 |
| 八堡小学 | 36.1303 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 36.1303 | 36.1303 |
| 三牙口  | 29.4445 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 29.4445 |
| 新前小学 | 32.2436 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 32.2436 |
| 新前村  | 32.2436 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 31.2635 |
| 新马单村 | 32.2436 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 41.4441 | 41.4441 |
| 井边村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 均安村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 梅大冲村 | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 龙泉村  | 28.0829 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 28.0829 |
| 崖山   | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 南朗村  | 27.5198 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 27.5198 |
| 獭山村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 长埗村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

根据预测发生泄漏事故后，二甲苯废气有所增加，二甲苯最大落地浓度780mg/m<sup>3</sup>，出现在离事故中心点70米处。二甲苯泄漏时最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度。

表 7.3-100 二甲苯事故泄漏时甲苯最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件    | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-----|---------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|     |         | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1(11000mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2(4000mg/m <sup>3</sup> ) |
| 二甲苯 | 最不利气象条件 | 780                         | 70        | 0                                    | 0                                   |

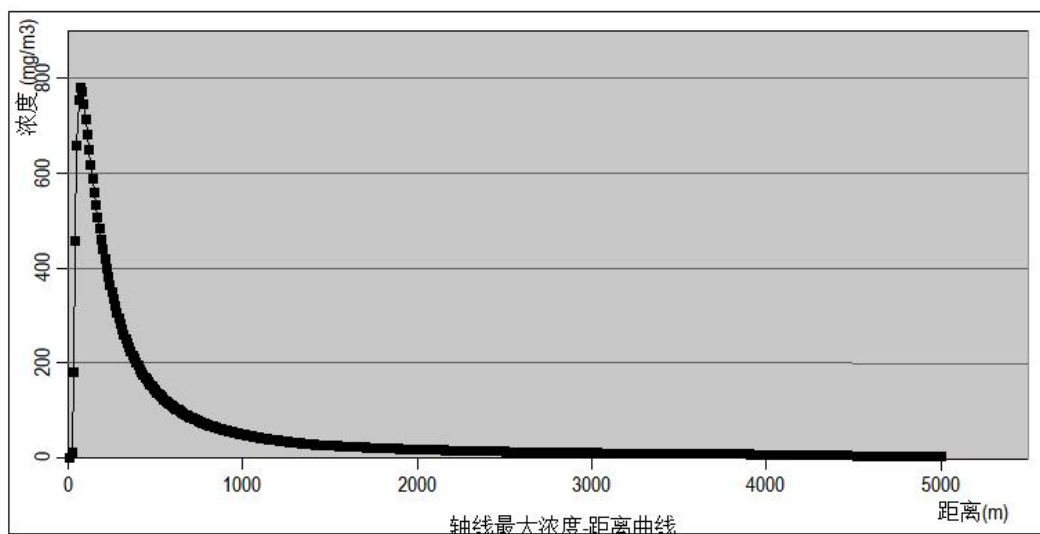


图 7.3-67 下风向不同距离处二甲苯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过二甲苯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，二甲苯最大浓度（84.2783mg/m<sup>3</sup>）于 5min 出现在外澳村，低于二甲苯的大气毒性终点浓度-2（4000mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，甲苯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-101 最不利气象体条件下事故排放时二甲苯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点   | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|-------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村   | 84.2783 10    | 0.0000 | 84.2783 | 84.2783 | 84.2783 | 84.2783 | 84.2783 |
| 谢禾村   | 43.1764 10    | 0.0000 | 43.1764 | 43.1764 | 43.1764 | 43.1764 | 43.1764 |
| 新谢村   | 47.6986 10    | 0.0000 | 47.6986 | 47.6986 | 47.6986 | 47.6986 | 47.6986 |
| 三江镇中心 | 33.7565 15    | 0.0000 | 0.0000  | 33.7565 | 33.7565 | 33.7565 | 33.7565 |
| 大围    | 33.2105 15    | 0.0000 | 0.0000  | 33.2105 | 33.2105 | 33.2105 | 33.2105 |
| 逸海豪府  | 11.1253 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 11.1253 | 11.1253 |
| 沙坪里   | 25.4902 15    | 0.0000 | 0.0000  | 25.4902 | 25.4902 | 25.4902 | 25.4902 |

|        |            |        |        |         |         |         |         |
|--------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 洋美村    | 15.1510 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 15.1510 | 15.1510 | 15.1510 |
| 临潮村    | 14.3214 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 14.3214 | 14.3214 | 14.3214 |
| 洋美小学   | 12.9355 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 12.9355 | 12.9355 |
| 三江中学   | 19.6091 15 | 0.0000 | 0.0000 | 19.6091 | 19.6091 | 19.6091 | 19.6091 |
| 三江初级中学 | 11.7236 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.7236 | 11.7236 |
| 联合小学   | 15.8846 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 15.8846 | 15.8846 | 15.8846 |
| 麻冲     | 28.2352 15 | 0.0000 | 0.0000 | 28.2352 | 28.2352 | 28.2352 | 28.2352 |
| 麻冲小学   | 25.0619 15 | 0.0000 | 0.0000 | 25.0619 | 25.0619 | 25.0619 | 25.0619 |
| 网山村    | 12.3789 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 12.3789 | 12.3789 |
| 岭北村    | 25.7776 15 | 0.0000 | 0.0000 | 25.7776 | 25.7776 | 25.7776 | 25.7776 |
| 洋边村    | 11.6895 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.6895 | 11.6895 |
| 洋边小学   | 11.9756 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.9756 | 11.9756 |
| 茅步     | 17.7559 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 17.7559 | 17.7559 | 17.7559 |
| 住宅新区   | 12.7946 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 12.7946 | 12.7946 |
| 官田村    | 8.1160 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.1160  |
| 沙岗村    | 9.5125 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 9.5125  |
| 皮子村    | 11.3908 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.3908 | 11.3908 |
| 茶湾村    | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村    | 10.5010 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.5010 | 10.5010 |
| 八堡小学   | 10.1906 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.1906 | 10.1906 |
| 三牙口    | 8.3049 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.3049  |
| 新前小学   | 9.0944 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 9.0944  |
| 新前村    | 8.8179 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.8179  |
| 新马单村   | 11.6894 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.6894 | 11.6894 |
| 井边村    | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 均安村    | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 梅大冲村   | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

|     |           |        |        |        |        |        |        |
|-----|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 龙泉村 | 7.9208 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 7.9208 |
| 崖山  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 南朗村 | 7.7620 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 7.7620 |
| 獭山村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生泄漏事故后，乙酸乙酯废气有所增加，项目乙酸乙酯的最大落地浓度离事故中心点的 40 米处为最大落地浓度 40536mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 50m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（6000mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向 230m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（36000mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 230m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-102 泄漏时乙酸乙酯最大落地浓度预测表

| 污染物  | 气象条件    | 最大落地浓度及出现位置                |          | 最大影响范围（m）                            |                                     |
|------|---------|----------------------------|----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|      |         | 最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 下风向距离（m） | ≥大气毒性终点浓度-1(36000mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2(6000mg/m <sup>3</sup> ) |
| 乙酸乙酯 | 最不利气象条件 | 40536                      | 50       | 230                                  | 50                                  |

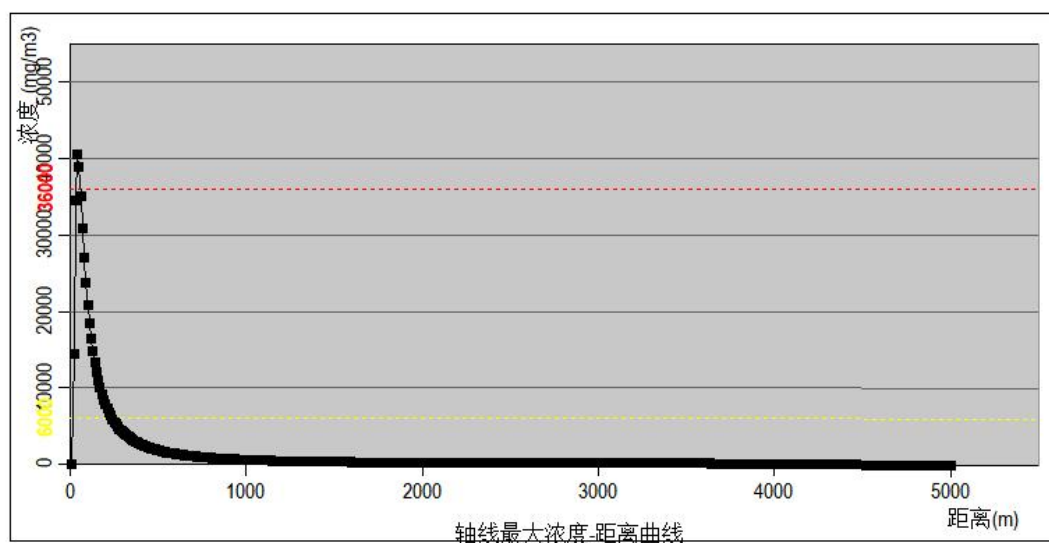


图 7.3-68 下风向不同距离处乙酸乙酯的最大浓度（最不利气象条件）



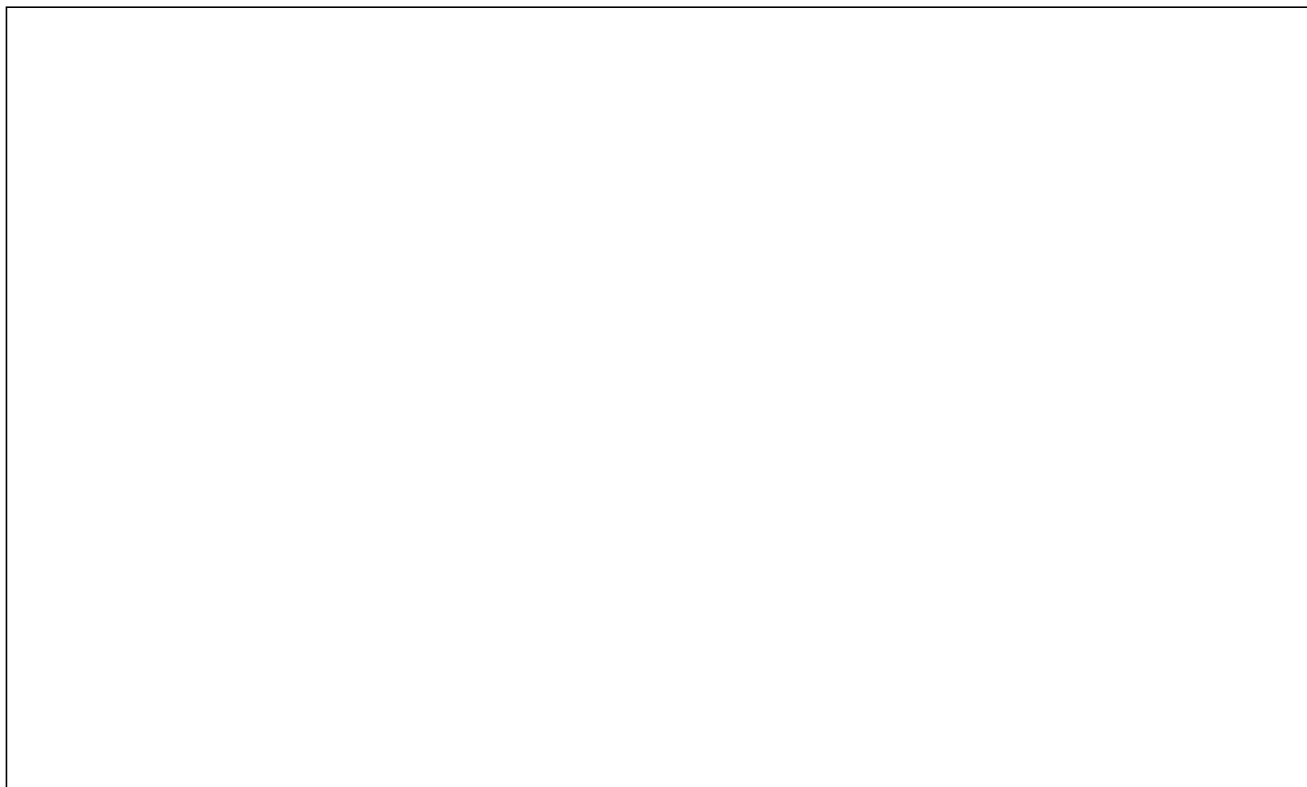


图 7.3-69 乙酸乙酯最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，乙酸乙酯最大浓度（1025.7230mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2（6000mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-103 最不利气象体条件下事故排放时乙酸乙酯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点   | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min     | 15min     | 20min     | 25min     | 30min     |
|-------|---------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 外澳村   | 1025.7230 10  | 0.0000 | 1025.7230 | 1025.7230 | 1025.7230 | 1025.7230 | 1025.7230 |
| 谢禾村   | 506.4486 10   | 0.0000 | 506.4486  | 506.4486  | 506.4486  | 506.4486  | 506.4486  |
| 新谢村   | 561.7485 10   | 0.0000 | 561.7485  | 561.7485  | 561.7485  | 561.7485  | 561.7485  |
| 三江镇中心 | 392.6533 15   | 0.0000 | 0.0000    | 392.6533  | 392.6533  | 392.6533  | 392.6533  |
| 大围    | 386.1139 15   | 0.0000 | 0.0000    | 386.1139  | 386.1139  | 386.1139  | 386.1139  |

|        |              |        |        |          |          |          |          |
|--------|--------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 逸海豪府   | 127.1998 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 127.1998 | 127.1998 |
| 沙坪里    | 294.4686 15  | 0.0000 | 0.0000 | 294.4686 | 294.4686 | 294.4686 | 294.4686 |
| 洋美村    | 173.7815 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 173.7815 | 173.7815 | 173.7815 |
| 临潮村    | 164.1629 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 164.1629 | 164.1629 | 164.1629 |
| 洋美小学   | 148.1149 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 148.1149 | 148.1149 |
| 三江中学   | 225.6440 15  | 0.0000 | 0.0000 | 225.6440 | 225.6440 | 225.6440 | 225.6440 |
| 三江初级中学 | 134.1070 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 134.1070 | 134.1070 |
| 联合小学   | 182.2975 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 182.2975 | 182.2975 | 182.2975 |
| 麻冲     | 326.7407 15  | 0.0000 | 0.0000 | 326.7407 | 326.7407 | 326.7407 | 326.7407 |
| 麻冲小学   | 289.4413 15  | 0.0000 | 0.0000 | 289.4413 | 289.4413 | 289.4413 | 289.4413 |
| 网山村    | 141.6785 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 141.6785 | 141.6785 |
| 岭北村    | 297.8430 15  | 0.0000 | 0.0000 | 297.8430 | 297.8430 | 297.8430 | 297.8430 |
| 洋边村    | 133.7126 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 133.7126 | 133.7126 |
| 洋边小学   | 137.0176 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 137.0176 | 137.0176 |
| 茅步     | 204.0520 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 204.0520 | 204.0520 | 204.0520 |
| 住宅新区   | 146.4859 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 146.4859 | 146.4859 |
| 官田村    | 92.5468 30   | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 92.5468  |
| 沙岗村    | 108.6083 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 108.6083 |
| 皮子村    | 130.2635 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 130.2635 | 130.2635 |
| 茶湾村    | 0.0000 25    | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 良德村    | 119.9984 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 119.9984 | 119.9984 |
| 八堡小学   | 116.4198 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 116.4198 | 116.4198 |
| 三牙口    | 94.7170 30   | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 94.7170  |
| 新前小学   | 103.7959 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 103.7959 |
| 新前村    | 100.6157 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 100.6157 |
| 新马单村   | 1133.7113 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 133.7113 | 133.7113 |
| 井边村    | 0.0000 25    | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |

|      |            |        |        |        |        |        |         |
|------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 均安村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 梅大冲村 | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 龙泉村  | 90.3047 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 90.3047 |
| 崖山   | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 南朗村  | 88.4807 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 88.4807 |
| 獭山村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 长埗村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |

根据预测发生泄漏事故后，丙烯酸丁酯废气有所增加，项目丙烯酸丁酯的最大落地浓度离事故中心点的 40 米处为最大落地浓度 2288mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 140m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（680mg/m<sup>3</sup>），未超过大气毒性终点浓度-1（2500mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 140m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-104 泄漏事故时丙烯酸丁酯最大落地浓度预测表

| 污染物   | 气象条件    | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-------|---------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|       |         | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (2500mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (680mg/m <sup>3</sup> ) |
| 丙烯酸丁酯 | 最不利气象条件 | 2288                        | 40        | 0                                    | 140                                 |

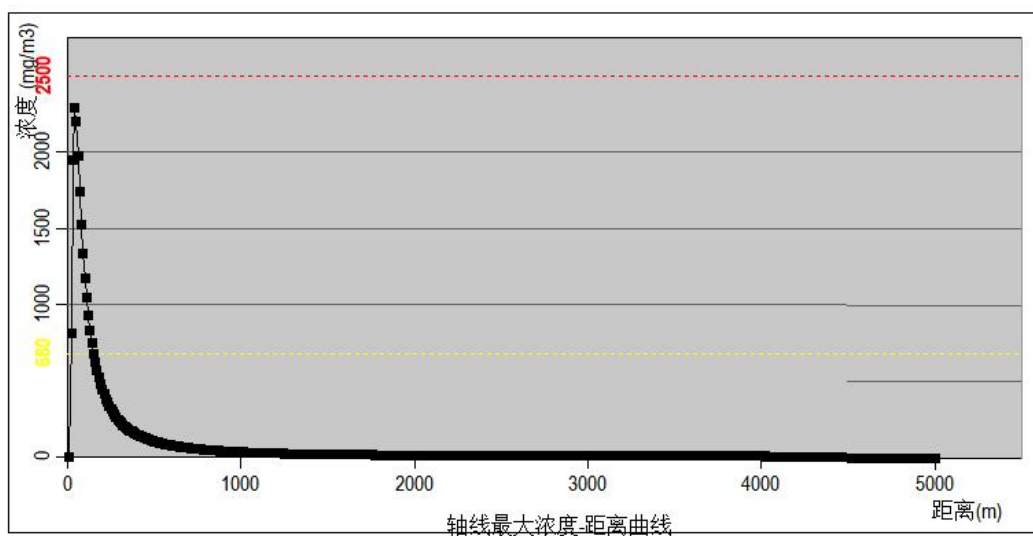


图 7.3-71 丙烯酸丁酯最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，丙烯酸丁酯最大浓度（ $57.9037\text{mg}/\text{m}^3$ ）于 10min 出现在外澳村，低于丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2（ $680\text{mg}/\text{m}^3$ ）。可见，泄漏事故发生时，丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒

性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

**表 7.3-105 最不利气象体条件下事故排放时丙烯酸丁酯对各关心点的影响预测结果表**

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|--------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村    | 57.9037 10    | 0.0000 | 57.9037 | 57.9037 | 57.9037 | 57.9037 | 57.9037 |
| 谢禾村    | 28.5898 10    | 0.0000 | 28.5898 | 28.5898 | 28.5898 | 28.5898 | 28.5898 |
| 新谢村    | 31.7116 10    | 0.0000 | 31.7116 | 31.7116 | 31.7116 | 31.7116 | 31.7116 |
| 三江镇中心  | 22.1659 15    | 0.0000 | 0.0000  | 22.1659 | 22.1659 | 22.1659 | 22.1659 |
| 大围     | 21.7968 15    | 0.0000 | 0.0000  | 21.7968 | 21.7968 | 21.7968 | 21.7968 |
| 逸海豪府   | 7.1806 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.1806  | 7.1806  |
| 沙坪里    | 16.6232 15    | 0.0000 | 0.0000  | 16.6232 | 16.6232 | 16.6232 | 16.6232 |
| 洋美村    | 9.8102 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 9.8102  | 9.8102  | 9.8102  |
| 临潮村    | 9.2673 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 9.2673  | 9.2673  | 9.2673  |
| 洋美小学   | 8.3613 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.3613  | 8.3613  |
| 三江中学   | 12.7380 15    | 0.0000 | 0.0000  | 12.7380 | 12.7380 | 12.7380 | 12.7380 |
| 三江初级中学 | 7.5706 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.5706  | 7.5706  |
| 联合小学   | 10.2910 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.2910 | 10.2910 | 10.2910 |
| 麻冲     | 18.4450 15    | 0.0000 | 0.0000  | 18.4450 | 18.4450 | 18.4450 | 18.4450 |
| 麻冲小学   | 16.3394 15    | 0.0000 | 0.0000  | 16.3394 | 16.3394 | 16.3394 | 16.3394 |
| 网山村    | 7.9980 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.9980  | 7.9980  |
| 岭北村    | 16.8137 15    | 0.0000 | 0.0000  | 16.8137 | 16.8137 | 16.8137 | 16.8137 |
| 洋边村    | 7.5483 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.5483  | 7.5483  |
| 洋边小学   | 7.7349 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.7349  | 7.7349  |
| 茅步     | 11.5191 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.5191 | 11.5191 | 11.5191 |
| 住宅新区   | 8.2694 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.2694  | 8.2694  |

|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 官田村  | 5.2244 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 5.2244 |
| 沙岗村  | 6.1311 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.1311 |
| 皮子村  | 7.3536 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 7.3536 | 7.3536 |
| 茶湾村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 良德村  | 6.7741 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.7741 | 6.7741 |
| 八堡小学 | 6.5721 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.5721 | 6.5721 |
| 三牙口  | 5.3469 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 5.3469 |
| 新前小学 | 5.8594 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 5.8594 |
| 新前村  | 5.6799 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 5.6799 |
| 新马单村 | 7.5482 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 7.5482 | 7.5482 |
| 井边村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 均安村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 5.0978 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 5.0978 |
| 崖山   | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 南朗村  | 4.9949 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 4.9949 |
| 搬山村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生泄漏事故后，甲基丙烯酸甲酯废气有所增加，项目甲基丙烯酸甲酯的最大落地浓度离事故中心点的 70 米处为最大落地浓度 3452mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 590m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（490mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向 160m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（2300mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 150m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-106 泄漏事故时甲基丙烯酸甲酯最大落地浓度预测表

| 污染物  | 气象条件 | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|------|------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|      |      | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (2300mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (490mg/m <sup>3</sup> ) |
| 甲基丙烯 | 最不利气 | 3452                        | 70        | 160                                  | 590                                 |

|     |     |  |  |  |  |
|-----|-----|--|--|--|--|
| 酸甲酯 | 象条件 |  |  |  |  |
|-----|-----|--|--|--|--|

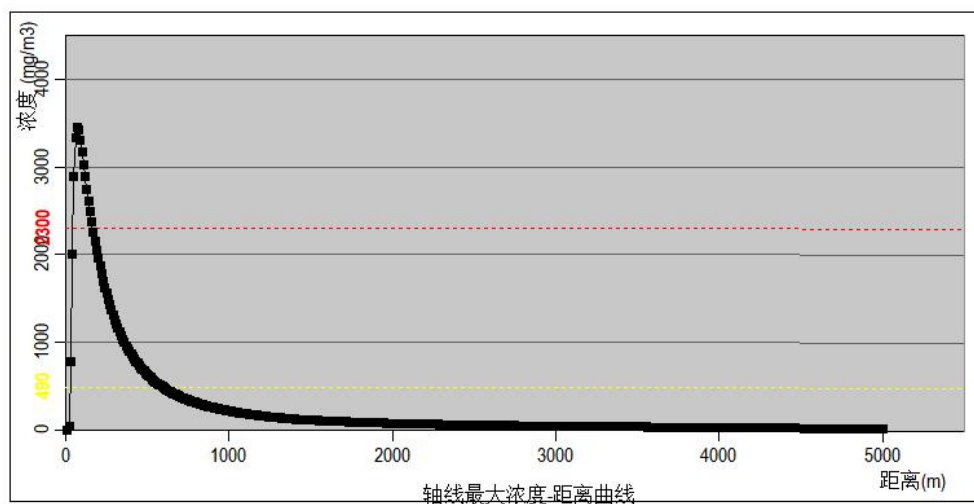


图 7.3-73 甲基丙烯酸甲酯最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，甲基丙烯酸甲酯最大

浓度 (376.5815mg/m<sup>3</sup>) 于 10min 出现在外澳村, 低于甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-2 (490mg/m<sup>3</sup>)。可见, 泄漏事故发生时, 甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标, 仅对空气质量造成短时的扰动, 随事故的结束而结束, 不会影响到周边常住人口。

**表 7.3-107 最不利气象体条件下事故排放时甲基丙烯酸甲酯对各关心点的影响预测结果表**

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
|--------|---------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 外澳村    | 376.5815 10   | 0.0000 | 376.5815 | 376.5815 | 376.5815 | 376.5815 | 376.5815 |
| 谢禾村    | 192.9991 10   | 0.0000 | 192.9991 | 192.9991 | 192.9991 | 192.9991 | 192.9991 |
| 新谢村    | 213.2038 10   | 0.0000 | 213.2038 | 213.2038 | 213.2038 | 213.2038 | 213.2038 |
| 三江镇中心  | 150.9079 15   | 0.0000 | 0.0000   | 150.9079 | 150.9079 | 150.9079 | 150.9079 |
| 大围     | 148.4677 15   | 0.0000 | 0.0000   | 148.4677 | 148.4677 | 148.4677 | 148.4677 |
| 逸海豪府   | 49.7530 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 49.7530  | 49.7530  |
| 沙坪里    | 113.9656 15   | 0.0000 | 0.0000   | 113.9656 | 113.9656 | 113.9656 | 113.9656 |
| 洋美村    | 67.7508 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 67.7508  | 67.7508  | 67.7508  |
| 临潮村    | 64.0423 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 64.0423  | 64.0423  | 64.0423  |
| 洋美小学   | 57.8461 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 57.8461  | 57.8461  |
| 三江中学   | 87.6795 15    | 0.0000 | 0.0000   | 87.6795  | 87.6795  | 87.6795  | 87.6795  |
| 三江初级中学 | 52.4280 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 52.4280  | 52.4280  |
| 联合小学   | 71.0307 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 71.0307  | 71.0307  | 71.0307  |
| 麻冲     | 126.2326 15   | 0.0000 | 0.0000   | 126.2326 | 126.2326 | 126.2326 | 126.2326 |
| 麻冲小学   | 112.0514 15   | 0.0000 | 0.0000   | 112.0514 | 112.0514 | 112.0514 | 112.0514 |
| 网山村    | 55.3577 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 55.3577  | 55.3577  |
| 岭北村    | 115.2500 15   | 0.0000 | 0.0000   | 115.2500 | 115.2500 | 115.2500 | 115.2500 |
| 洋边村    | 52.2754 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 52.2754  | 52.2754  |
| 洋边小学   | 53.5546 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 53.5546  | 53.5546  |



|          |            |        |        |        |         |         |         |
|----------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 茅步       | 79.3959 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 79.3959 | 79.3959 | 79.3959 |
| 住宅新<br>区 | 57.2165 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 57.2165 | 57.2165 |
| 官田村      | 36.2973 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 36.2973 |
| 沙岗村      | 42.5415 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 42.5415 |
| 皮子村      | 50.9398 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 50.9398 | 50.9398 |
| 茶湾村      | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村      | 46.9617 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 46.9617 | 46.9617 |
| 八堡小<br>学 | 45.5736 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 45.5736 | 45.5736 |
| 三牙口      | 37.1418 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 37.1418 |
| 新前小<br>学 | 40.6720 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 40.6720 |
| 新前村      | 39.4359 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 39.4359 |
| 新马单<br>村 | 52.2749 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 52.2749 | 52.2749 |
| 井边村      | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 均安村      | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 梅大冲<br>村 | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 龙泉村      | 35.4246 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 35.4246 |
| 崖山       | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 南朗村      | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 獭山村      | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 长埗村      | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

根据预测发生泄漏事故后，苯乙烯废气有所增加，项目苯乙烯的最大落地浓度离事故中心点的 70 米处为最大落地浓度  $709\text{mg}/\text{m}^3$ ，在泄漏点下风向 130m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2 ( $550\text{mg}/\text{m}^3$ )，未超过大气毒性终点浓度-1 ( $4700\text{mg}/\text{m}^3$ )。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 130m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-108 泄漏事故时苯乙烯最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件 | 最大落地浓度及出现位置 | 最大影响范围 (m) |
|-----|------|-------------|------------|
|-----|------|-------------|------------|

|     |         | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (4700mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (550mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----|---------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 苯乙烯 | 最不利气象条件 | 709                         | 70        | 0                                    | 130                                 |

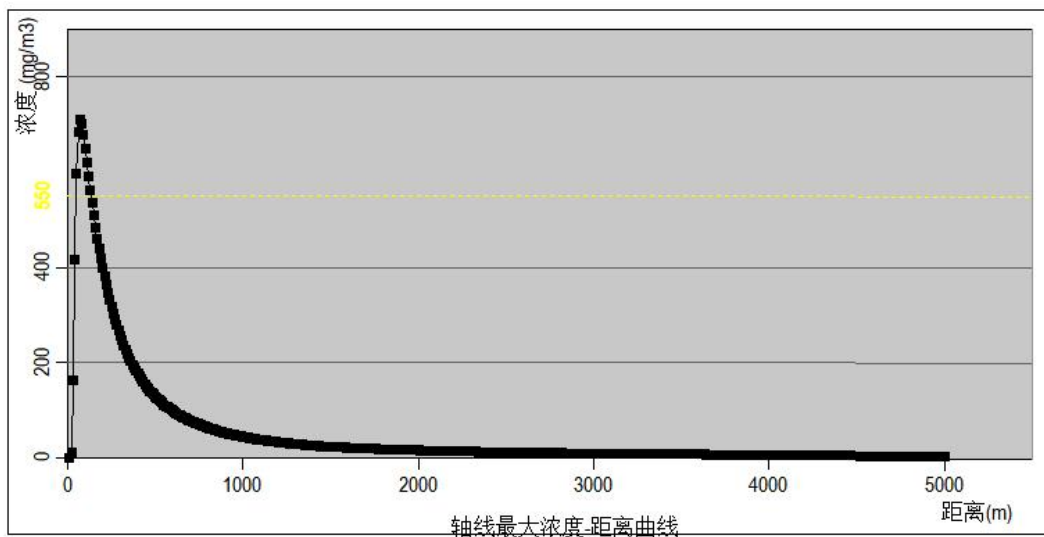


图 7.3-75 苯乙烯最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过苯乙烯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，苯乙烯最大浓度（76.6167mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于苯乙烯的大气毒性终点浓度-2（550mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，苯乙烯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-109 最不利气象体条件下事故排放时苯乙烯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|--------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村    | 76.6167 10    | 0.0000 | 76.6167 | 76.6167 | 76.6167 | 76.6167 | 76.6167 |
| 谢禾村    | 39.2512 10    | 0.0000 | 39.2512 | 39.2512 | 39.2512 | 39.2512 | 39.2512 |
| 新谢村    | 43.3624 10    | 0.0000 | 43.3624 | 43.3624 | 43.3624 | 43.3624 | 43.3624 |
| 三江镇中心  | 30.6878 15    | 0.0000 | 0.0000  | 30.6878 | 30.6878 | 30.6878 | 30.6878 |
| 大围     | 30.1914 15    | 0.0000 | 0.0000  | 30.1914 | 30.1914 | 30.1914 | 30.1914 |
| 逸海豪府   | 10.1139 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.1139 | 10.1139 |
| 沙坪里    | 23.1730 15    | 0.0000 | 0.0000  | 23.1730 | 23.1730 | 23.1730 | 23.1730 |
| 洋美村    | 13.7736 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.7736 | 13.7736 | 13.7736 |
| 临潮村    | 13.0195 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.0195 | 13.0195 | 13.0195 |
| 洋美小学   | 11.7595 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 11.7595 | 11.7595 |
| 三江中学   | 17.8264 15    | 0.0000 | 0.0000  | 17.8264 | 17.8264 | 17.8264 | 17.8264 |
| 三江初级中学 | 10.6578 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.6578 | 10.6578 |
| 联合小学   | 14.4406 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.4406 | 14.4406 | 14.4406 |
| 麻冲     | 25.6683 15    | 0.0000 | 0.0000  | 25.6683 | 25.6683 | 25.6683 | 25.6683 |
| 麻冲小学   | 22.7836 15    | 0.0000 | 0.0000  | 22.7836 | 22.7836 | 22.7836 | 22.7836 |
| 网山村    | 11.2535 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 11.2535 | 11.2535 |
| 岭北村    | 23.4342 15    | 0.0000 | 0.0000  | 23.4342 | 23.4342 | 23.4342 | 23.4342 |

|      |            |        |        |        |         |         |         |
|------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 洋边村  | 10.6268 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 10.6268 | 10.6268 |
| 洋边小学 | 10.8869 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 10.8869 | 10.8869 |
| 茅步   | 16.1417 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 16.1417 | 16.1417 | 16.1417 |
| 住宅新区 | 11.6315 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 11.6315 | 11.6315 |
| 官田村  | 7.3782 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.3782  |
| 沙岗村  | 8.6477 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 8.6477  |
| 皮子村  | 10.3553 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 10.3553 | 10.3553 |
| 茶湾村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村  | 9.5464 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 9.5464  | 9.5464  |
| 八堡小学 | 9.2642 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 9.2642  | 9.2642  |
| 三牙口  | 7.5499 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.5499  |
| 新前小学 | 8.2676 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 8.2676  |
| 新前村  | 8.0163 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 8.0163  |
| 新马单村 | 10.6267 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 10.6267 | 10.6267 |
| 井边村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 均安村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 梅大冲村 | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 龙泉村  | 7.2007 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.2007  |
| 崖山   | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 南朗村  | 7.0564 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.0564  |
| 搬山村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 长埗村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

根据预测发生火灾事故后，一氧化碳废气有所增加，项目一氧化碳的最大落地浓度离事故中心点的 70 米处为最大落地浓度  $898\text{mg}/\text{m}^3$ ，在泄漏点下风向 710m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2 ( $95\text{mg}/\text{m}^3$ )，在泄漏点下风向 260m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1 ( $380\text{mg}/\text{m}^3$ )。根据最大影响区域图，该周围存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边居民、企业员工至

710m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-110 火灾事故时一氧化碳最大落地浓度预测表

| 污染物  | 气象条件    | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                          |                                    |
|------|---------|-----------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|
|      |         | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (380mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (95mg/m <sup>3</sup> ) |
| 一氧化碳 | 最不利气象条件 | 898                         | 70        | 260                                 | 710                                |

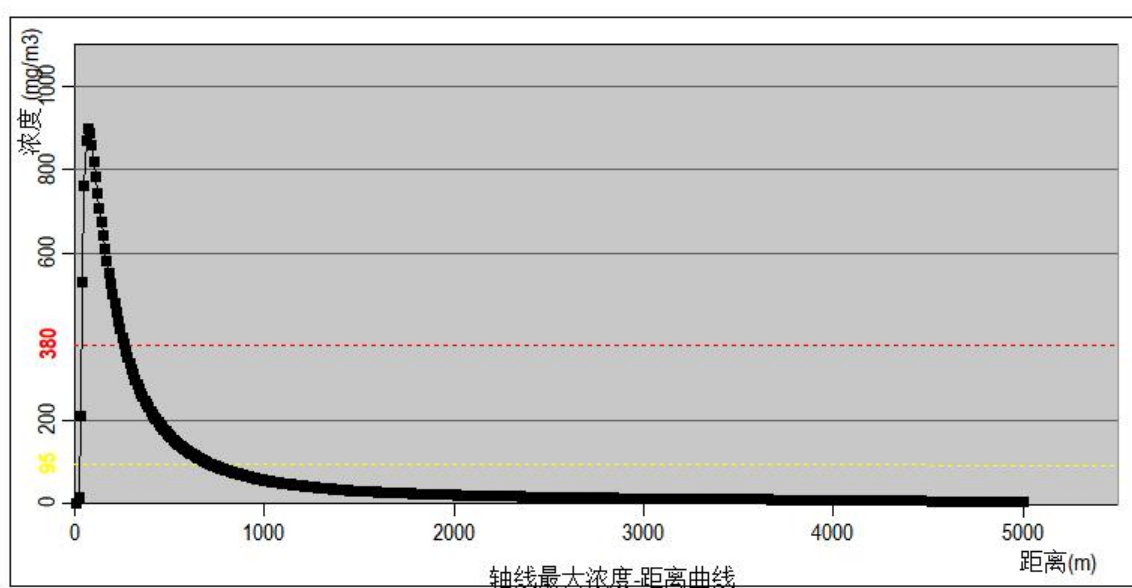


图 7.3-76 下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度（最不利气象条件）

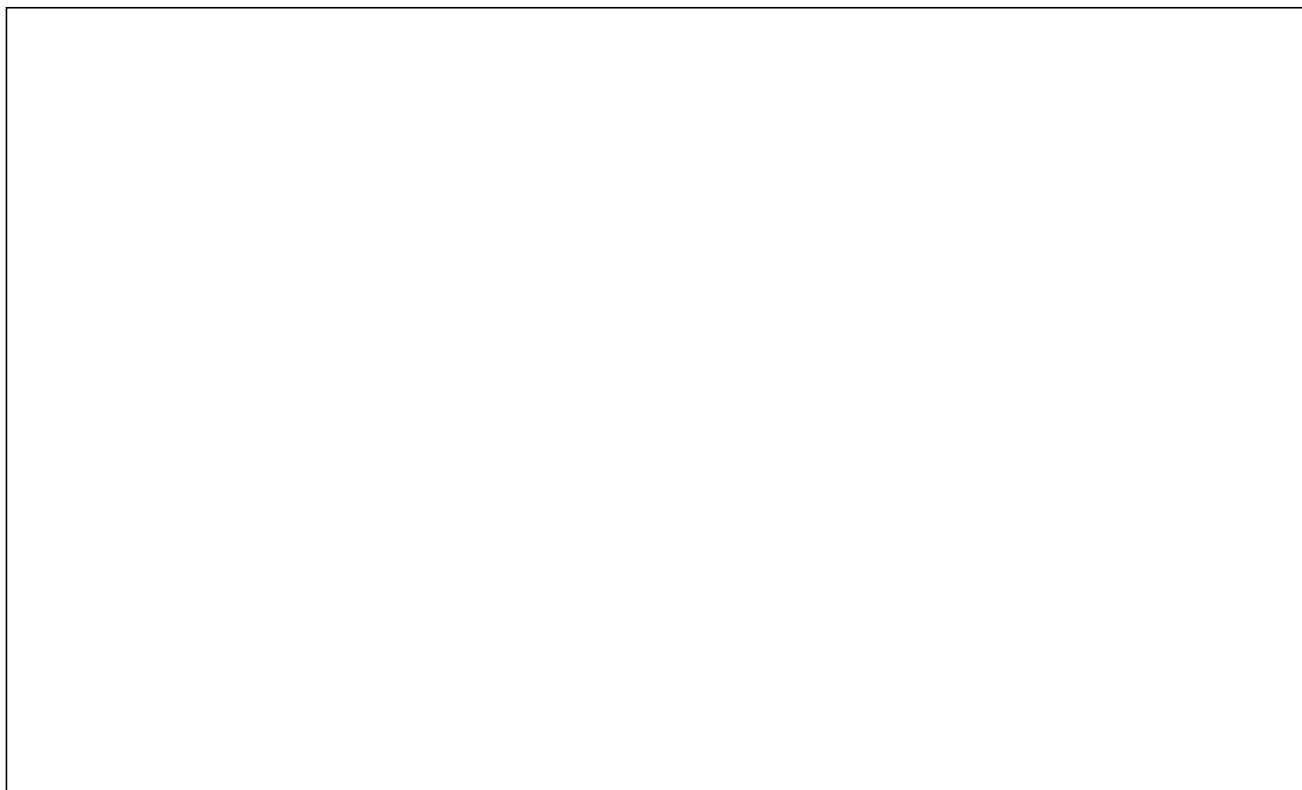


图 7.3-77 一氧化碳最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，外澳村的浓度超过一氧化碳的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，一氧化碳最大浓度（96.0000mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，超过一氧化碳的大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，一氧化碳的大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，企业通过采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。

表 7.3-111 最不利气象体条件下事故排放时一氧化碳对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点       | 最大浓度 <br>时间<br>(min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|-----------|----------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村       | 96.0000 10           | 0.0000 | 96.0000 | 96.0000 | 96.0000 | 96.0000 | 96.0000 |
| 谢禾村       | 49.1000 10           | 0.0000 | 49.1000 | 49.1000 | 49.1000 | 49.1000 | 49.1000 |
| 新谢村       | 54.3000 10           | 0.0000 | 54.3000 | 54.3000 | 54.3000 | 54.3000 | 54.3000 |
| 三江镇<br>中心 | 38.4000 15           | 0.0000 | 38.4000 | 38.4000 | 38.4000 | 38.4000 | 38.4000 |

|            |            |        |        |         |         |         |          |
|------------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|
| 大围         | 37.8000 15 | 0.0000 | 0.0000 | 37.8000 | 37.8000 | 37.8000 | 37.8000  |
| 逸海豪<br>府   | 12.7000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 12.7000 | 12.7000  |
| 沙坪里        | 29.0000 15 | 0.0000 | 0.0000 | 29.0000 | 29.0000 | 29.0000 | 29.0000  |
| 洋美村        | 17.2000 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 17.2000 | 17.2000 | 17.2000  |
| 临潮村        | 16.3000 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 16.3000 | 16.3000 | 16.3000  |
| 洋美小<br>学   | 14.7000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.7000 | 14.7000  |
| 三江中<br>学   | 22.3000 15 | 0.0000 | 0.0000 | 22.3000 | 22.3000 | 22.3000 | 22.3000  |
| 三江初<br>级中学 | 1.3300 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 1.3300  | 1.3300   |
| 联合小<br>学   | 18.1000 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 18.1000 | 18.1000 | 18.1000  |
| 麻冲         | 32.1000 15 | 0.0000 | 0.0000 | 32.1000 | 32.1000 | 32.1000 | 32.1000  |
| 麻冲小<br>学   | 28.5000 15 | 0.0000 | 0.0000 | 28.5000 | 28.5000 | 28.5000 | 28.5000  |
| 网山村        | 14.1000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.1000 | 14.1000  |
| 岭北村        | 29.3000 15 | 0.0000 | 0.0000 | 29.3000 | 29.3000 | 29.3000 | 29.3000  |
| 洋边村        | 13.3000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.3000 | 13.3000  |
| 洋边小<br>学   | 13.6000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.6000 | 13.6000  |
| 茅步         | 20.2000 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 20.2000 | 20.2000  |
| 住宅新<br>区   | 14.6000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.6000 | 14.6000  |
| 官田村        | 92.3000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 92.3000  |
| 沙岗村        | 10.8000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.8000  |
| 皮子村        | 13.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.0000 | 13.0000  |
| 茶湾村        | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000   |
| 良德村        | 11.9000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.9000 | 11.9000  |
| 八堡小<br>学   | 11.6000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.6000 | 11.60001 |
| 三牙口        | 94.5000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 94.5000  |
| 新前小<br>学   | 10.3000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.3000  |
| 新前村        | 10.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.0000  |
| 新马单<br>村   | 13.3000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.3000 | 13.3000  |

|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 井边村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 均安村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 9.0100 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 9.0100 |
| 崖山   | 8.7400 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 8.7400 |
| 南朗村  | 8.8300 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 8.8300 |
| 獭山村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生火灾事故后，苯酚废气有所增加，项目苯酚的最大落地浓度离事故中心点的 90 米处为最大落地浓度 1353mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 1180m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（88mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向 240m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（770mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边居民、企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-112 火灾事故时苯酚最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件    | 最大落地浓度及出现位置                |          | 最大影响范围（m）                          |                                   |
|-----|---------|----------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|
|     |         | 最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 下风向距离（m） | ≥大气毒性终点浓度-1（770mg/m <sup>3</sup> ） | ≥大气毒性终点浓度-2（88mg/m <sup>3</sup> ） |
| 苯酚  | 最不利气象条件 | 1353                       | 90       | 240                                | 1180                              |



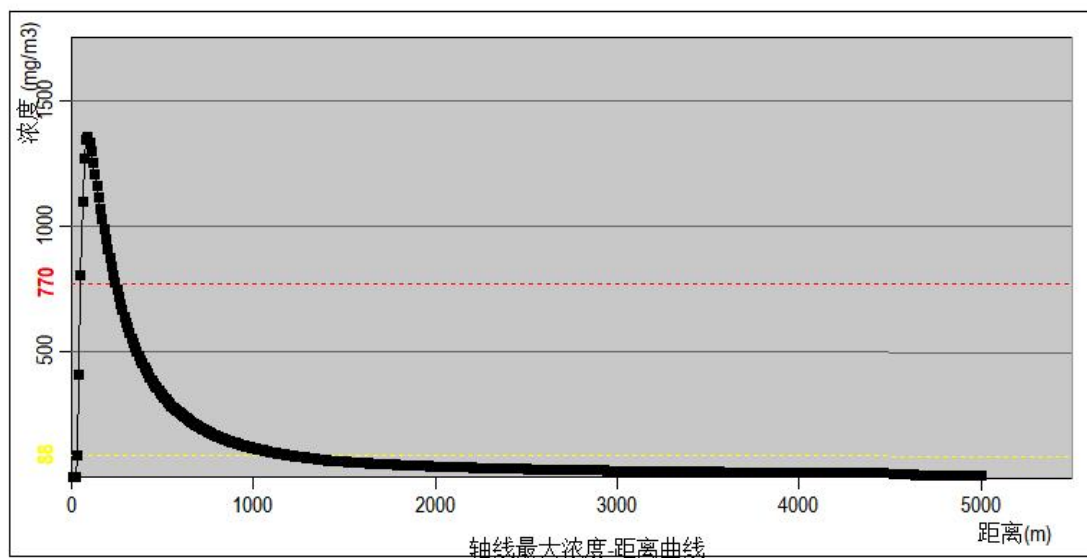


图 7.3-78 下风向不同距离外苯酚的最大浓度（最不利气象条件）

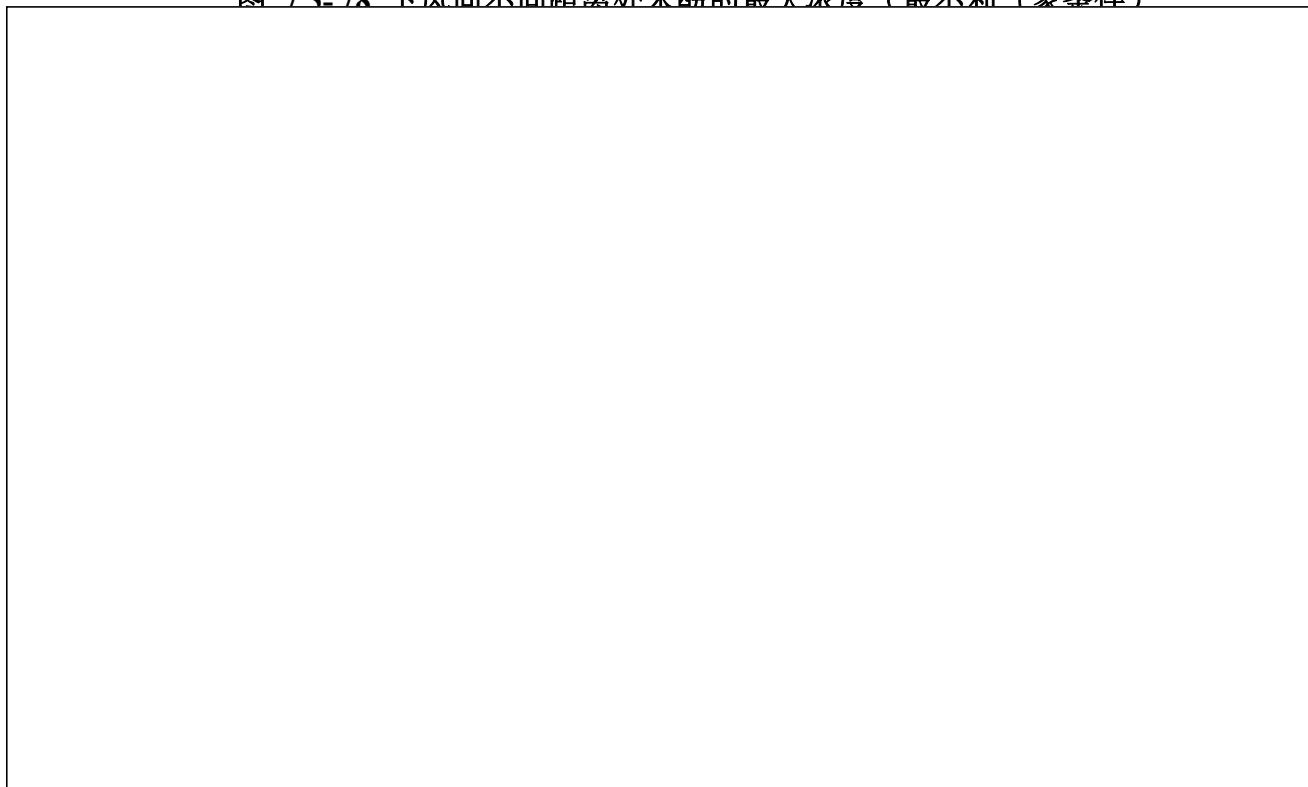


图 7.3-79 苯酚最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边敏感点中外澳村、谢禾村、新谢村的浓度超过苯酚的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，苯酚最大浓度（197mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，超过苯酚的大气毒性终点浓度-2（88mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，苯酚的大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围涉及周边敏感点

事故造成的短时浓度超标，企业通过采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。

表 7.3-113 最不利气象体条件下事故排放时苯酚对各关心点的影响预测结果表

单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 敏感点        | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
|------------|---------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 外澳村        | 197.0000 10   | 0.0000 | 197.0000 | 197.0000 | 197.0000 | 197.0000 | 197.0000 |
| 谢禾村        | 102.0000 15   | 0.0000 | 0.0000   | 102.0000 | 102.0000 | 102.0000 | 102.0000 |
| 新谢村        | 112.0000 15   | 0.0000 | 0.0000   | 112.0000 | 112.0000 | 112.0000 | 112.0000 |
| 三江镇<br>中心  | 79.7000 15    | 0.0000 | 0.0000   | 79.7000  | 79.7000  | 79.7000  | 79.7000  |
| 大围         | 78.4000 15    | 0.0000 | 0.0000   | 78.4000  | 78.4000  | 78.4000  | 78.4000  |
| 逸海豪<br>府   | 27.0000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 27.0000  |
| 沙坪里        | 60.4000 15    | 0.0000 | 0.0000   | 60.4000  | 60.4000  | 60.4000  | 60.4000  |
| 洋美村        | 36.4000 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 36.4000  | 36.4000  |
| 临潮村        | 34.5000 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 34.5000  | 34.5000  |
| 洋美小<br>学   | 31.2000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 31.2000  |
| 三江中<br>学   | 46.8000 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 46.8000  | 46.8000  | 46.8000  |
| 三江初<br>级中学 | 28.4000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 28.4000  |
| 联合小<br>学   | 38.1000 25    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 38.1000  | 38.1000  |
| 麻冲         | 66.7000 15    | 0.0000 | 0.0000   | 66.7000  | 66.7000  | 66.7000  | 66.7000  |
| 麻冲小<br>学   | 59.4000 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 59.4000  | 59.4000  | 59.4000  |
| 网山村        | 29.9000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 29.9000  |
| 岭北村        | 61.1000 15    | 0.0000 | 0.0000   | 61.1000  | 61.1000  | 61.1000  | 61.1000  |
| 洋边村        | 28.3000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 28.3000  |
| 洋边小<br>学   | 29.0000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 29.0000  |
| 茅步         | 42.5000 20    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 42.5000  | 42.5000  | 42.5000  |
| 住宅新<br>区   | 30.9000 30    | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 30.9000  |
| 官田村        | 0.0000 30     | 0.0000 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |

|      |            |        |        |        |        |        |         |
|------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 沙岗村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 皮子村  | 27.6000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 27.6000 |
| 茶湾村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 良德村  | 25.5000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 25.5000 |
| 八堡小学 | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 三牙口  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 新前小学 | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 新前村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 新马单村 | 28.3000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 28.3000 |
| 井边村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 均安村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 梅大冲村 | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 龙泉村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 崖山   | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 南朗村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 搬山村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 长埗村  | 0.0000 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |

**常见气象气象条件：**D 稳定度，2.6m/s 风速，温度 23℃，相对湿度 76%；甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯泄露，未发生火灾爆炸情况下蒸发物质在下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下。

根据预测发生泄漏事故后，甲苯废气有所增加，项目甲苯的最大落地浓度离事故中心点的70米处为最大落地浓度62549mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向100m范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向20m范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（14000mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至100m范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

**表 7.3-114 甲苯事故泄漏时甲苯最大落地浓度预测表**

| 污染物 | 气象条件     | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-----|----------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|     |          | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1(14000mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2(2100mg/m <sup>3</sup> ) |
| 甲苯  | 常见气象气象条件 | 62549                       | 70        | 20                                   | 100                                 |

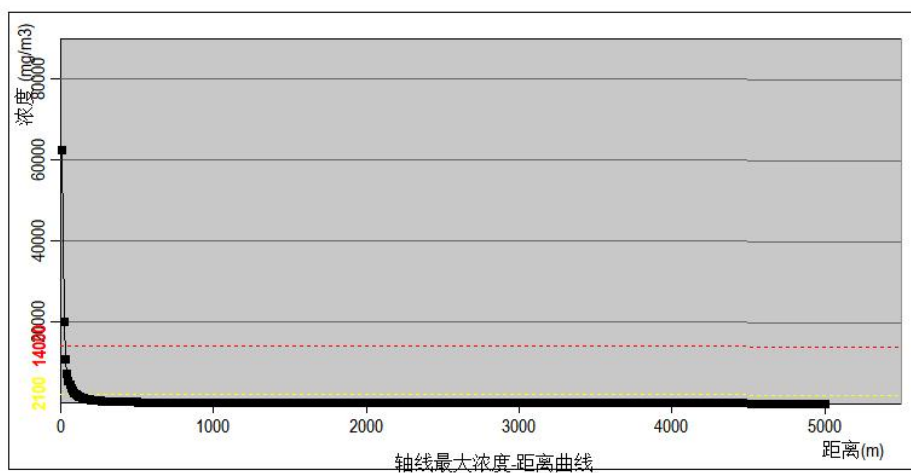


图 7.3-80 下风向不同距离处甲苯的最大浓度 (常见气象气象条件)

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过甲苯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，甲苯最大浓度（83.7540mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于甲苯的大气毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，甲苯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-115 常见气象气象体条件下事故排放时甲苯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|--------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村    | 83.7540 5     | 0.0000 | 83.7540 | 83.7540 | 83.7540 | 83.7540 | 83.7540 |
| 谢禾村    | 40.3397 10    | 0.0000 | 40.3397 | 40.3397 | 40.3397 | 40.3397 | 40.3397 |
| 新谢村    | 44.9100 10    | 0.0000 | 44.9100 | 44.9100 | 44.9100 | 44.9100 | 44.9100 |
| 三江镇中心  | 31.8631 15    | 0.0000 | 31.8631 | 31.8631 | 31.8631 | 31.8631 | 31.8631 |
| 大围     | 31.3951 15    | 0.0000 | 31.3951 | 31.3951 | 31.3951 | 31.3951 | 31.3951 |
| 逸海豪府   | 9.5944 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 9.5944  | 9.5944  |
| 沙坪里    | 24.3220 15    | 0.0000 | 0.0000  | 24.3220 | 24.3220 | 24.3220 | 24.3220 |
| 洋美村    | 13.5571 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.5571 | 13.5571 | 13.5571 |
| 临潮村    | 12.7281 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 12.7281 | 12.7281 | 12.7281 |
| 洋美小学   | 11.3570 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 11.3570 | 11.3570 | 11.3570 |
| 三江中学   | 18.1074 15    | 0.0000 | 0.0000  | 18.1074 | 18.1074 | 18.1074 | 18.1074 |
| 三江初级中学 | 10.1732 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.1732 | 10.1732 |
| 联合小学   | 14.2952 20    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.2952 | 14.2952 | 14.2952 |
| 麻冲     | 27.2937 15    | 0.0000 | 0.0000  | 27.2937 | 27.2937 | 27.2937 | 27.2937 |
| 麻冲小学   | 23.8621 15    | 0.0000 | 0.0000  | 23.8621 | 23.8621 | 23.8621 | 23.8621 |
| 网山村    | 10.8115 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.8115 | 10.8115 |
| 岭北村    | 24.6311 15    | 0.0000 | 0.0000  | 24.6311 | 24.6311 | 24.6311 | 24.6311 |
| 洋边村    | 10.1401 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 10.1401 | 10.1401 |

|      |            |        |        |        |         |         |         |
|------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 洋边小学 | 10.4181 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 10.4181 | 10.4181 |
| 茅步   | 16.1974 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 16.1974 | 16.1974 | 16.1974 |
| 住宅新区 | 11.2187 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 11.2187 | 11.2187 | 11.2187 |
| 官田村  | 6.7455 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 6.7455  |
| 沙岗村  | 8.0537 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 8.0537  | 8.0537  |
| 皮子村  | 9.8507 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 9.8507  | 9.8507  |
| 茶湾村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村  | 8.9945 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 8.9945  | 8.9945  |
| 八堡小学 | 8.6978 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 8.6978  | 8.6978  |
| 三牙口  | 6.9209 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 6.9209  |
| 新前小学 | 7.6594 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.6594  |
| 新前村  | 7.3999 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.3999  |
| 新马单村 | 10.1400 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 10.1400 | 10.1400 |
| 井边村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 均安村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 梅大冲村 | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 龙泉村  | 6.5647 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 6.5647  |
| 崖山   | 6.3481 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 6.3481  |
| 南朗村  | 6.4180 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 6.4180  |
| 獭山村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 长埗村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

根据预测发生泄漏事故后，二甲苯废气有所增加，最大落地浓度离事故中心点的10米处为最大落地浓度 $76420\text{mg}/\text{m}^3$ ，在泄漏点下风向20m范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（ $4000\text{mg}/\text{m}^3$ ），在泄漏点下风向10m范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（ $11000\text{mg}/\text{m}^3$ ）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生火灾事故时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至20m范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-116 二甲苯事故泄漏时甲苯最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件         | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-----|--------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|     |              | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1(11000mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2(4000mg/m <sup>3</sup> ) |
| 二甲苯 | 常见气象<br>气象条件 | 76240                       | 10        | 10                                   | 20                                  |

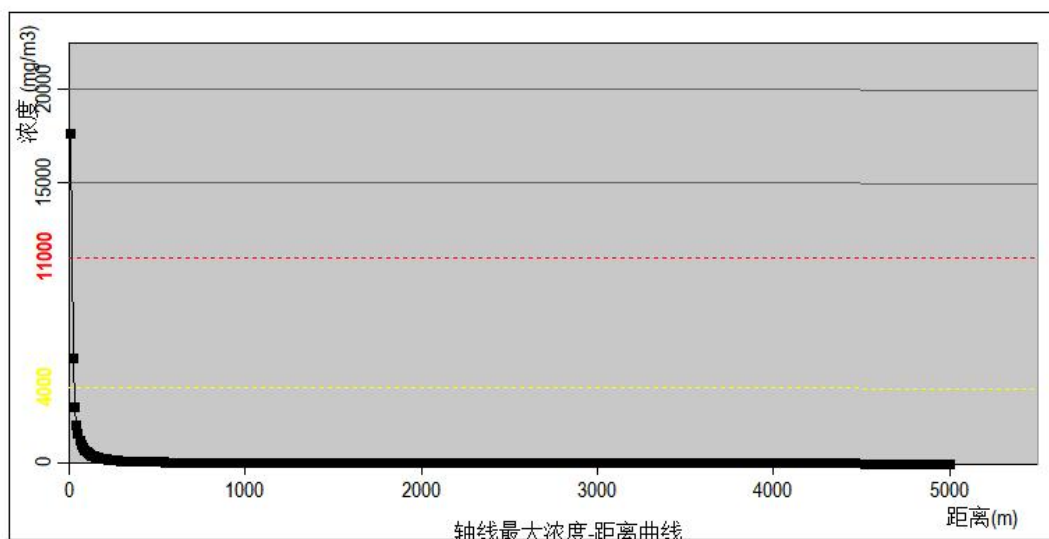


图 7.3-83 下风向不同距离处二甲苯的最大浓度（常见气象气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过二甲苯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，二甲苯最大浓度（23.6229mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于二甲苯的大气毒性终点浓度-2（4000mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，甲苯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-117 常见气象气象体条件下事故排放时二甲苯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|--------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村    | 23.6229 10    | 0.0000 | 23.6229 | 23.6229 | 23.6229 | 23.6229 | 23.6229 |
| 谢禾村    | 11.3779 10    | 0.0000 | 11.3779 | 11.3779 | 11.3779 | 11.3779 | 11.3779 |
| 新谢村    | 12.6669 10    | 0.0000 | 12.6669 | 12.6669 | 12.6669 | 12.6669 | 12.6669 |
| 三江镇中心  | 8.9870 15     | 0.0000 | 8.9870  | 8.9870  | 8.9870  | 8.9870  | 8.9870  |
| 大围     | 8.8550 15     | 0.0000 | 8.8550  | 8.8550  | 8.8550  | 8.8550  | 8.8550  |
| 逸海豪府   | 2.7061 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.7061  | 2.7061  |
| 沙坪里    | 6.8600 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.8600  | 6.8600  | 6.8600  | 6.8600  |
| 洋美村    | 3.8238 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 3.8238  | 3.8238  | 3.8238  |
| 临潮村    | 3.5900 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 3.5900  | 3.5900  | 3.5900  |
| 洋美小学   | 3.2033 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 3.2033  | 3.2033  | 3.2033  |
| 三江中学   | 5.1072 15     | 0.0000 | 0.0000  | 5.1072  | 5.1072  | 5.1072  | 5.1072  |
| 三江初级中学 | 2.8694 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.8694  | 2.8694  |
| 联合小学   | 4.0320 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 4.0320  | 4.0320  | 4.0320  |
| 麻冲     | 7.6982 15     | 0.0000 | 0.0000  | 7.6982  | 7.6982  | 7.6982  | 7.6982  |
| 麻冲小学   | 6.7303 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.7303  | 6.7303  | 6.7303  | 6.7303  |
| 网山村    | 3.0494 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 3.0494  | 3.0494  |
| 岭北村    | 6.9472 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.9472  | 6.9472  | 6.9472  | 6.9472  |



|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 洋边村  | 2.8600 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.8600 | 2.8600 |
| 洋边小学 | 2.9385 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.9385 | 2.9385 |
| 茅步   | 4.5685 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 4.5685 | 4.5685 | 4.5685 |
| 住宅新区 | 3.1642 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 3.1642 | 3.1642 | 3.1642 |
| 官田村  | 1.9026 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.9026 |
| 沙岗村  | 2.2716 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.2716 | 2.2716 |
| 皮子村  | 2.7784 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.7784 | 2.7784 |
| 茶湾村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 良德村  | 2.5369 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.5369 | 2.5369 |
| 八堡小学 | 2.4532 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.4532 | 2.4532 |
| 三牙口  | 1.9520 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.9520 |
| 新前小学 | 2.1603 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.1603 |
| 新前村  | 2.0871 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.0871 |
| 新马单村 | 2.8600 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.8600 | 2.8600 |
| 井边村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 均安村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 1.8516 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.8516 |
| 崖山   | 1.7905 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.7905 |
| 南朗村  | 1.8102 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.8102 |
| 搬山村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生泄漏事故后，乙酸乙酯废气有所增加，项目乙酸乙酯的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度  $32413\text{mg}/\text{m}^3$ ，在泄漏点下风向 110m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2 ( $6000\text{mg}/\text{m}^3$ )，未超过大气毒性终点浓度-1 ( $36000\text{mg}/\text{m}^3$ )。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 230m 范围外，同时企业采取补救措施，立即

启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-118 泄漏事故时乙酸乙酯最大落地浓度预测表

| 污染物  | 气象条件         | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|------|--------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|      |              | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1(36000mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2(6000mg/m <sup>3</sup> ) |
| 乙酸乙酯 | 常见气象<br>气象条件 | 32413                       | 20        | 0                                    | 110                                 |

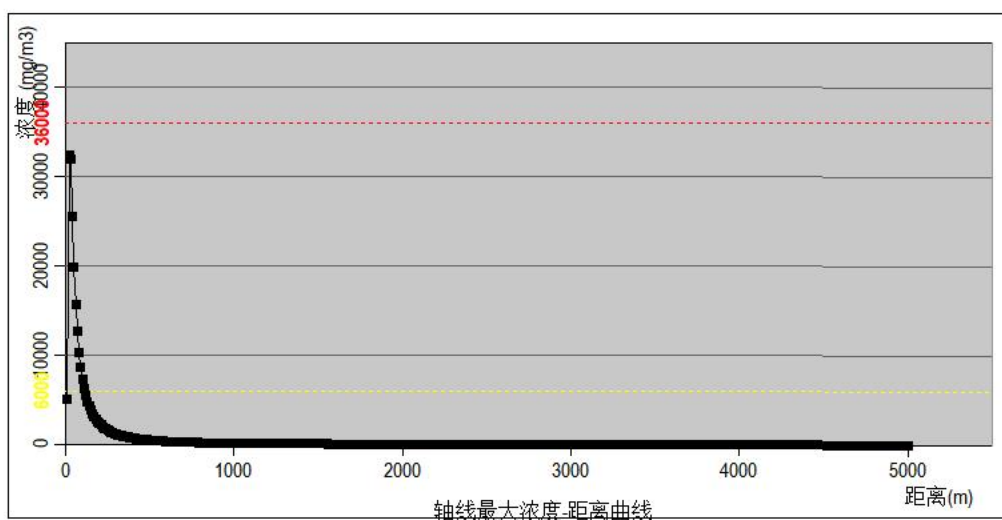


图 7.3-84 下风向不同距离处乙酸乙酯的最大浓度（常见气象气象条件）

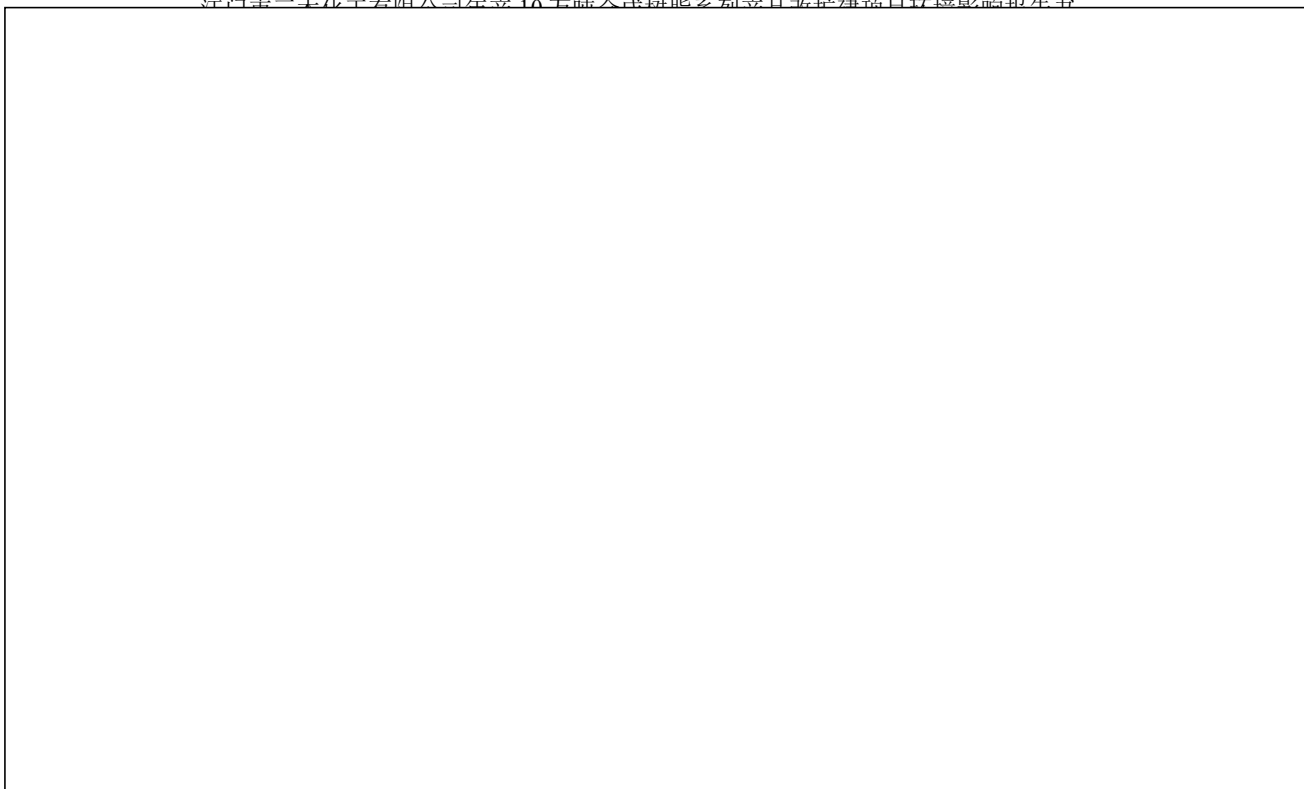


图 7.3-85 乙酸乙酯最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，乙酸乙酯最大浓度（267.1837mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2（6000mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-119 常见气象气象体条件下事故排放时乙酸乙酯对各关心点的影响预测结果表

|       |               | 单位 mg/m <sup>3</sup> |          |          |          |          |          |
|-------|---------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 敏感点   | 最大浓度 时间 (min) | 5min                 | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
| 外澳村   | 267.1837 10   | 0.0000               | 267.1837 | 267.1837 | 267.1837 | 267.1837 | 267.1837 |
| 谢禾村   | 128.4704 10   | 0.0000               | 128.4704 | 128.4704 | 128.4704 | 128.4704 | 128.4704 |
| 新谢村   | 143.0510 10   | 0.0000               | 143.0510 | 143.0510 | 143.0510 | 143.0510 | 143.0510 |
| 三江镇中心 | 101.4444 15   | 0.0000               | 101.4444 | 101.4444 | 101.4444 | 101.4444 | 101.4444 |
| 大围    | 99.9530 15    | 0.0000               | 99.9530  | 99.9530  | 99.9530  | 99.9530  | 99.9530  |
| 逸海豪   | 30.5212 25    | 0.0000               | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 30.5212  | 30.5212  |

|        |             |        |        |         |         |         |         |
|--------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 府      |             |        |        |         |         |         |         |
| 沙坪里    | 77.4156 15  | 0.0000 | 0.0000 | 77.4156 | 77.4156 | 77.4156 | 77.4156 |
| 洋美村    | 43.1341 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 43.1341 | 43.1341 | 43.1341 |
| 临潮村    | 40.4954 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 40.4954 | 40.4954 | 40.4954 |
| 洋美小学   | 36.1310 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 36.1310 | 36.1310 | 36.1310 |
| 三江中学   | 57.6218 15  | 0.0000 | 0.0000 | 57.6218 | 57.6218 | 57.6218 | 57.6218 |
| 三江初级中学 | 32.3634 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 32.3634 | 32.3634 |
| 联合小学   | 45.4838 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 45.4838 | 45.4838 | 45.4838 |
| 麻冲     | 86.8834 15  | 0.0000 | 0.0000 | 86.8834 | 86.8834 | 86.8834 | 86.8834 |
| 麻冲小学   | 75.9507 15  | 0.0000 | 0.0000 | 75.9507 | 75.9507 | 75.9507 | 75.9507 |
| 网山村    | 141.6785 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 34.3948 | 34.3948 |
| 岭北村    | 78.4004 15  | 0.0000 | 0.0000 | 78.4004 | 78.4004 | 78.4004 | 78.4004 |
| 洋边村    | 32.2580 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 32.2580 | 32.2580 |
| 洋边小学   | 33.1429 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 33.1429 | 33.1429 |
| 茅步     | 51.5400 20  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 51.5400 | 51.5400 | 51.5400 |
| 住宅新区   | 35.6908 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 35.6908 | 35.6908 | 35.6908 |
| 官田村    | 21.4557 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 21.4557 |
| 沙岗村    | 25.6184 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 25.6184 | 25.6184 |
| 皮子村    | 31.3370 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 31.3370 | 31.3370 |
| 茶湾村    | 0.0000 25   | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村    | 28.6121 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 28.6121 | 28.6121 |
| 八堡小学   | 27.6681 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 27.6681 | 27.6681 |
| 三牙口    | 22.0138 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 22.0138 |
| 新前小学   | 24.3636 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 24.3636 |
| 新前村    | 23.5378 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 23.5378 |
| 新马单村   | 32.2576 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 32.2576 | 32.2576 |
| 井边村    | 0.0000 25   | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 均安村    | 0.0000 25   | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

|      |            |        |        |        |        |        |         |
|------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 梅大冲村 | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 龙泉村  | 20.8805 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 20.8805 |
| 崖山   | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 20.1913 |
| 南朗村  | 20.4138 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 20.4138 |
| 獭山村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |
| 长埗村  | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  |

根据预测发生泄漏事故后，甲基丙烯酸甲酯废气有所增加，项目甲基丙烯酸甲酯的最大落地浓度离事故中心点的 10 米处为最大落地浓度 63351mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 250m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（490mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向 90m 范围内会超过大气毒性终点浓度-1（2300mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 140m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-120 泄漏事故时甲基丙烯酸甲酯最大落地浓度预测表

| 污染物     | 气象条件     | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|---------|----------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|         |          | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (2300mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (490mg/m <sup>3</sup> ) |
| 甲基丙烯酸甲酯 | 常见气象气象条件 | 63351                       | 10        | 90                                   | 250                                 |

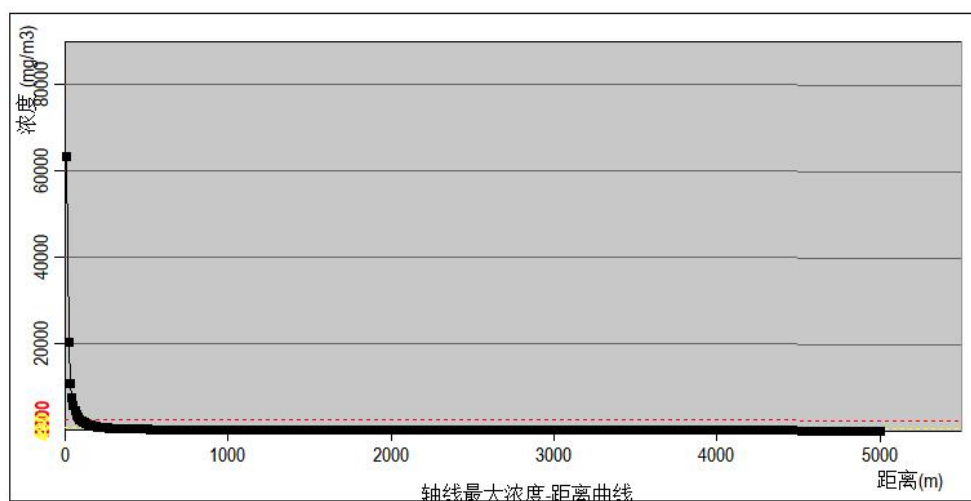
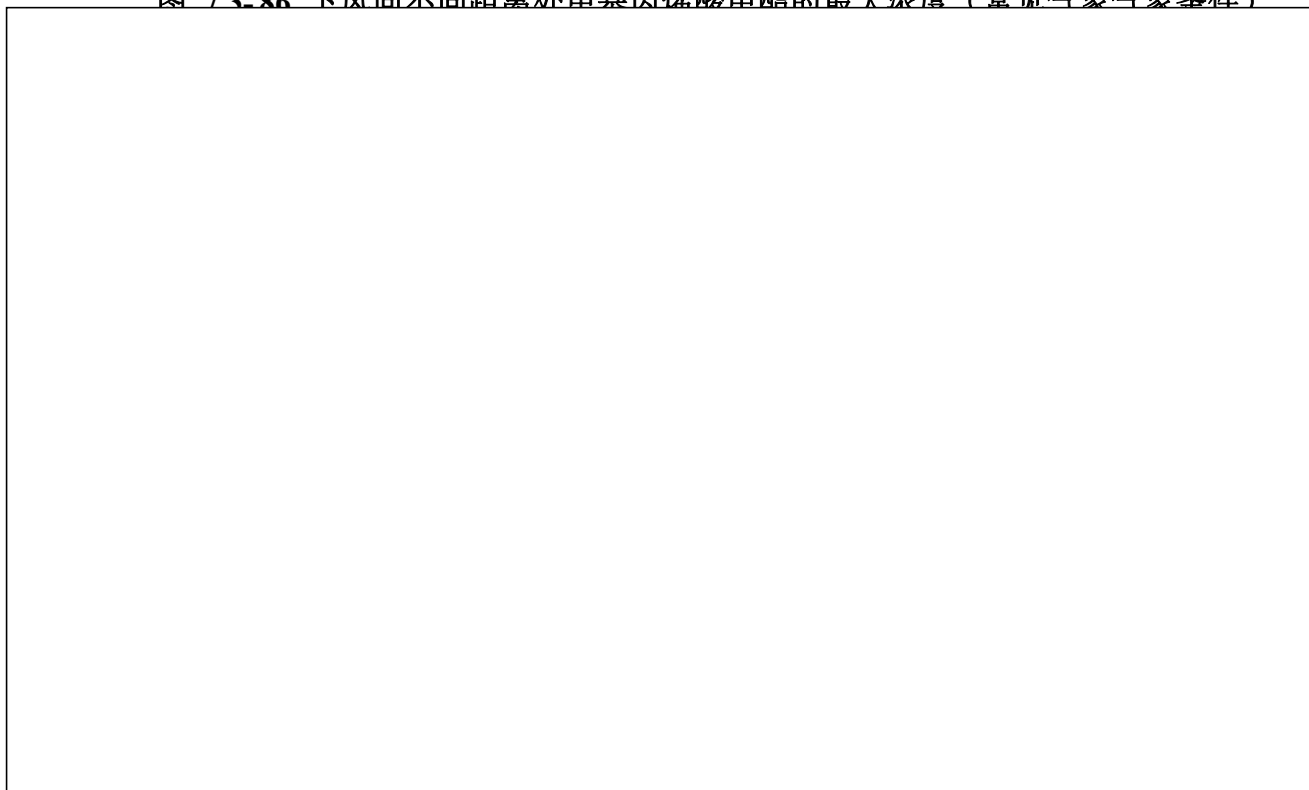


图 7.3-86 下风向不同距离外甲基丙烯酸甲酯的最大浓度（常见气象气象条件）



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，甲基丙烯酸甲酯最大浓度（84.8278mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-2（490mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-121 常见气象气象体条件下事故排放时  
甲基丙烯酸甲酯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点       | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|-----------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村       | 84.8278 10    | 0.0000 | 84.8278 | 84.8278 | 84.8278 | 84.8278 | 84.8278 |
| 谢禾村       | 40.8569 10    | 0.0000 | 40.8569 | 40.8569 | 40.8569 | 40.8569 | 40.8569 |
| 新谢村       | 45.4858 10    | 0.0000 | 45.4858 | 45.4858 | 45.4858 | 45.4858 | 45.4858 |
| 三江镇<br>中心 | 32.2716 15    | 0.0000 | 32.2716 | 32.2716 | 32.2716 | 32.2716 | 32.2716 |
| 大围        | 31.7976 15    | 0.0000 | 31.7976 | 31.7976 | 31.7976 | 31.7976 | 31.7976 |

|        |            |        |        |         |         |         |         |
|--------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 逸海豪府   | 9.7174 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 9.7174  | 9.7174  |
| 沙坪里    | 24.6338 15 | 0.0000 | 0.0000 | 24.6338 | 24.6338 | 24.6338 | 24.6338 |
| 洋美村    | 13.7309 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 13.7309 | 13.7309 | 13.7309 |
| 临潮村    | 12.8913 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 12.8913 | 12.8913 | 12.8913 |
| 洋美小学   | 11.5026 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 11.5026 | 11.5026 | 11.5026 |
| 三江中学   | 18.3395 15 | 0.0000 | 0.0000 | 18.3395 | 18.3395 | 18.3395 | 18.3395 |
| 三江初级中学 | 10.3037 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.3037 | 10.3037 |
| 联合小学   | 14.4784 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 14.4784 | 14.4784 | 14.4784 |
| 麻冲     | 27.6437 15 | 0.0000 | 0.0000 | 27.6437 | 27.6437 | 27.6437 | 27.6437 |
| 麻冲小学   | 24.1681 15 | 0.0000 | 0.0000 | 24.1681 | 24.1681 | 24.1681 | 24.1681 |
| 网山村    | 10.9501 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.9501 | 10.9501 |
| 岭北村    | 24.9469 15 | 0.0000 | 0.0000 | 24.9469 | 24.9469 | 24.9469 | 24.9469 |
| 洋边村    | 10.2701 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.2701 | 10.2701 |
| 洋边小学   | 10.5517 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.5517 | 10.5517 |
| 茅步     | 16.4050 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 16.4050 | 16.4050 | 16.4050 |
| 住宅新区   | 11.3625 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 11.3625 | 11.3625 | 11.3625 |
| 官田村    | 6.8319 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 6.8319  |
| 沙岗村    | 8.1570 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 8.1570  | 8.1570  |
| 皮子村    | 9.9770 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 9.9770  | 9.9770  |
| 茶湾村    | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |
| 良德村    | 9.1098 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 9.1098  | 9.1098  |
| 八堡小学   | 8.8093 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 8.8093  | 8.8093  |
| 三牙口    | 7.0096 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.0096  |
| 新前小学   | 7.7576 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.7576  |
| 新前村    | 7.4947 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 7.4947  |
| 新马单村   | 10.2700 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.2700 | 10.2700 |
| 井边村    | 0.0000 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |

|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 均安村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 6.6489 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.6489 |
| 崖山   | 6.4295 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.4295 |
| 南朗村  | 6.5003 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.5003 |
| 獭山村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生泄漏事故后，丙烯酸丁酯废气有所增加，项目丙烯酸丁酯的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度 1829mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 70m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2(680mg/m<sup>3</sup>)，未超过大气毒性终点浓度-1(2500mg/m<sup>3</sup>)。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 150m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-122 泄漏事故时丙烯酸丁酯最大落地浓度预测表

| 污染物   | 气象条件     | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-------|----------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|       |          | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (2500mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (680mg/m <sup>3</sup> ) |
| 丙烯酸丁酯 | 常见气象气象条件 | 1829                        | 20        | 0                                    | 70                                  |



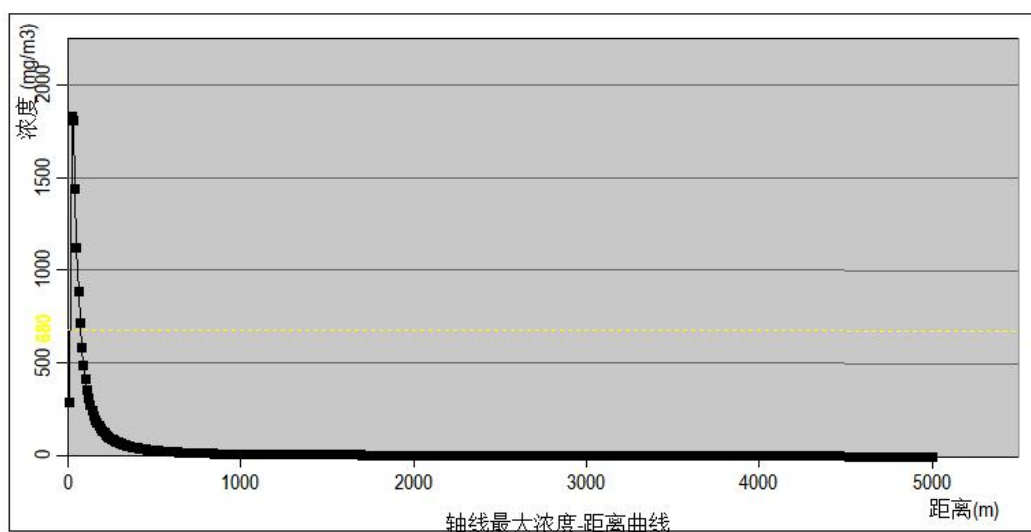


图 7.3-89 丙烯酸丁酯最大影响区域图

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，丙烯酸丁酯最大浓度（ $15.0830\text{mg}/\text{m}^3$ ）于 10min 出现在外澳村，低于丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2（ $680\text{mg}/\text{m}^3$ ）。可见，泄漏事故发生时，丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒

性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

**表 7.3-123 常见气象气象体条件下事故排放时  
丙烯酸丁酯对各关心点的影响预测结果表**

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点        | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|------------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村        | 15.0830 10    | 0.0000 | 15.0830 | 15.0830 | 15.0830 | 15.0830 | 15.0830 |
| 谢禾村        | 7.2524 10     | 0.0000 | 7.2524  | 7.2524  | 7.2524  | 7.2524  | 7.2524  |
| 新谢村        | 8.0755 10     | 0.0000 | 8.0755  | 8.0755  | 8.0755  | 8.0755  | 8.0755  |
| 三江镇<br>中心  | 5.7267 15     | 0.0000 | 5.7267  | 5.7267  | 5.7267  | 5.7267  | 5.7267  |
| 大围         | 5.6425 15     | 0.0000 | 5.6425  | 5.6425  | 5.6425  | 5.6425  | 5.6425  |
| 逸海豪<br>府   | 1.7230 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 1.7230  | 1.7230  |
| 沙坪里        | 4.3702 15     | 0.0000 | 0.0000  | 4.3702  | 4.3702  | 4.3702  | 4.3702  |
| 洋美村        | 2.4350 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.4350  | 2.4350  | 2.4350  |
| 临潮村        | 2.2860 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.2860  | 2.2860  | 2.2860  |
| 洋美小<br>学   | 2.0397 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.0397  | 2.0397  | 2.0397  |
| 三江中<br>学   | 3.2528 15     | 0.0000 | 0.0000  | 3.2528  | 3.2528  | 3.2528  | 3.2528  |
| 三江初<br>级中学 | 1.8270 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 1.8270  | 1.8270  |
| 联合小<br>学   | 2.5676 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.5676  | 2.5676  | 2.5676  |
| 麻冲         | 4.9047 15     | 0.0000 | 0.0000  | 4.9047  | 4.9047  | 4.9047  | 4.9047  |
| 麻冲小<br>学   | 4.2875 15     | 0.0000 | 0.0000  | 4.2875  | 4.2875  | 4.2875  | 4.2875  |
| 网山村        | 1.9416 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 1.9416  | 1.9416  |
| 岭北村        | 4.4258 15     | 0.0000 | 0.0000  | 4.4258  | 4.4258  | 4.4258  | 4.4258  |
| 洋边村        | 1.8210 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 1.8210  | 1.8210  |
| 洋边小<br>学   | 1.8710 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 1.8710  | 1.8710  |
| 茅步         | 2.9095 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.9095  | 2.9095  | 2.9095  |
| 住宅新<br>区   | 2.0148 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.0148  | 2.0148  | 2.0148  |

|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 官田村  | 1.2112 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.2112 |
| 沙岗村  | 1.4462 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.4462 | 1.4462 |
| 皮子村  | 1.7690 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.7690 | 1.7690 |
| 茶湾村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 良德村  | 1.6152 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.6152 | 1.6152 |
| 八堡小学 | 1.5619 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.5619 | 1.5619 |
| 三牙口  | 1.2427 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.2427 |
| 新前小学 | 1.3754 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.3754 |
| 新前村  | 1.3287 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.3287 |
| 新马单村 | 1.8210 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.8210 | 1.8210 |
| 井边村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 均安村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 1.1787 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.1787 |
| 崖山   | 1.1398 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.1398 |
| 南朗村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.1524 |
| 搬山村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生泄漏事故后，苯乙烯废气有所增加，项目苯乙烯的最大落地浓度离事故中心点的 10 米处为最大落地浓度 1604mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 100m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（550mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向 20m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（4700mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 100m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-124 泄漏事故时苯乙烯最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件 | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                           |                                     |
|-----|------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|     |      | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (4700mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (550mg/m <sup>3</sup> ) |
| 苯乙烯 | 常见气象 | 1604                        | 10        | 20                                   | 100                                 |

|  |      |  |  |  |  |
|--|------|--|--|--|--|
|  | 气象条件 |  |  |  |  |
|--|------|--|--|--|--|

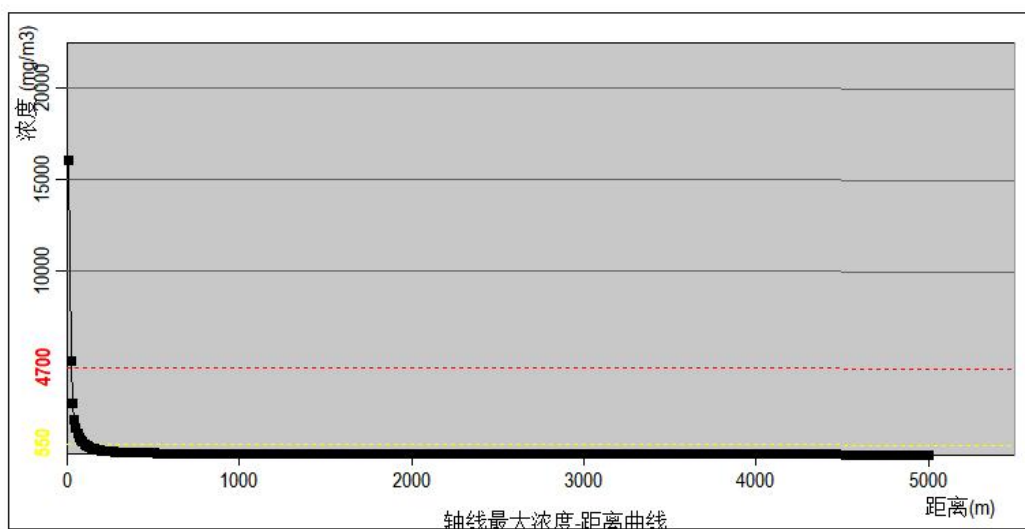


图 7.3-90 下风向不同距离处苯乙烯的最大浓度（常见气象气象条件）



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过苯乙烯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，苯乙烯最大浓度(21.4754mg/m<sup>3</sup>)于 10min 出现在外澳村，低于苯乙烯的大气毒性终点浓度-2 (550mg/m<sup>3</sup>)。可见，泄漏事故发生时，苯乙烯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围

未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

**表7.3-125 常见气象气象体条件下事故排放时苯乙烯对各关心点的影响预测结果表**

单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|--------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村    | 21.4754 10    | 0.0000 | 21.4754 | 21.4754 | 21.4754 | 21.4754 | 21.4754 |
| 谢禾村    | 10.3435 10    | 0.0000 | 10.3435 | 10.3435 | 10.3435 | 10.3435 | 10.3435 |
| 新谢村    | 11.5154 10    | 0.0000 | 11.5154 | 11.5154 | 11.5154 | 11.5154 | 11.5154 |
| 三江镇中心  | 8.1700 15     | 0.0000 | 8.1700  | 8.1700  | 8.1700  | 8.1700  | 8.1700  |
| 大围     | 8.0500 15     | 0.0000 | 8.0500  | 8.0500  | 8.0500  | 8.0500  | 8.0500  |
| 逸海豪府   | 2.4601 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.4601  | 2.4601  |
| 沙坪里    | 6.2364 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.2364  | 6.2364  | 6.2364  | 6.2364  |
| 洋美村    | 3.4762 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 3.4762  | 3.4762  | 3.4762  |
| 临潮村    | 3.2636 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 3.2636  | 3.2636  | 3.2636  |
| 洋美小学   | 2.9121 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.9121  | 2.9121  | 2.9121  |
| 三江中学   | 4.6429 15     | 0.0000 | 0.0000  | 4.6429  | 4.6429  | 4.6429  | 4.6429  |
| 三江初级中学 | 2.6085 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.6085  | 2.6085  |
| 联合小学   | 3.6654 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 3.6654  | 3.6654  | 3.6654  |
| 麻冲     | 6.9984 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.9984  | 6.9984  | 6.9984  | 6.9984  |
| 麻冲小学   | 6.1185 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.1185  | 6.1185  | 6.1185  | 6.1185  |
| 网山村    | 2.7722 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.7722  | 2.7722  |
| 岭北村    | 6.3157 15     | 0.0000 | 0.0000  | 6.3157  | 6.3157  | 6.3157  | 6.3157  |
| 洋边村    | 2.6000 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.6000  | 2.6000  |
| 洋边小学   | 2.6713 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 2.6713  | 2.6713  |
| 茅步     | 4.1532 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 4.1532  | 4.1532  | 4.1532  |
| 住宅新区   | 2.8766 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 2.8766  | 2.8766  | 2.8766  |

|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 官田村  | 1.7296 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.7296 |
| 沙岗村  | 2.0651 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.0651 | 2.0651 |
| 皮子村  | 2.5258 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.5258 | 2.5258 |
| 茶湾村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 良德村  | 2.3063 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.3063 | 2.3063 |
| 八堡小学 | 2.2302 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.2302 | 2.2302 |
| 三牙口  | 1.7746 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.7746 |
| 新前小学 | 1.9639 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.9639 |
| 新前村  | 1.8974 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.8974 |
| 新马单村 | 2.6000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 2.6000 | 2.6000 |
| 井边村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 均安村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 1.6833 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.6833 |
| 崖山   | 1.6277 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.6277 |
| 南朗村  | 1.6456 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.6456 |
| 搬山村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生火灾事故后，一氧化碳废气有所增加，项目一氧化碳的最大落地浓度离事故中心点的 10 米处为最大落地浓度 27815mg/m<sup>3</sup>，在泄漏点下风向 400m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>），在泄漏点下风向 170m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生火灾事故时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 400m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-126 火灾事故时一氧化碳最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件 | 最大落地浓度及出现位置 |      | 最大影响范围（m） |          |
|-----|------|-------------|------|-----------|----------|
|     |      | 最大落地浓       | 下风向距 | ≥大气毒性终点浓  | ≥大气毒性终点浓 |

|      |              | 度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 离 (m) | 度-1 ( $380\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 度-2 ( $95\text{mg}/\text{m}^3$ ) |
|------|--------------|------------------------------|-------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 一氧化碳 | 常见气象<br>气象条件 | 27815                        | 10    | 170                               | 400                              |

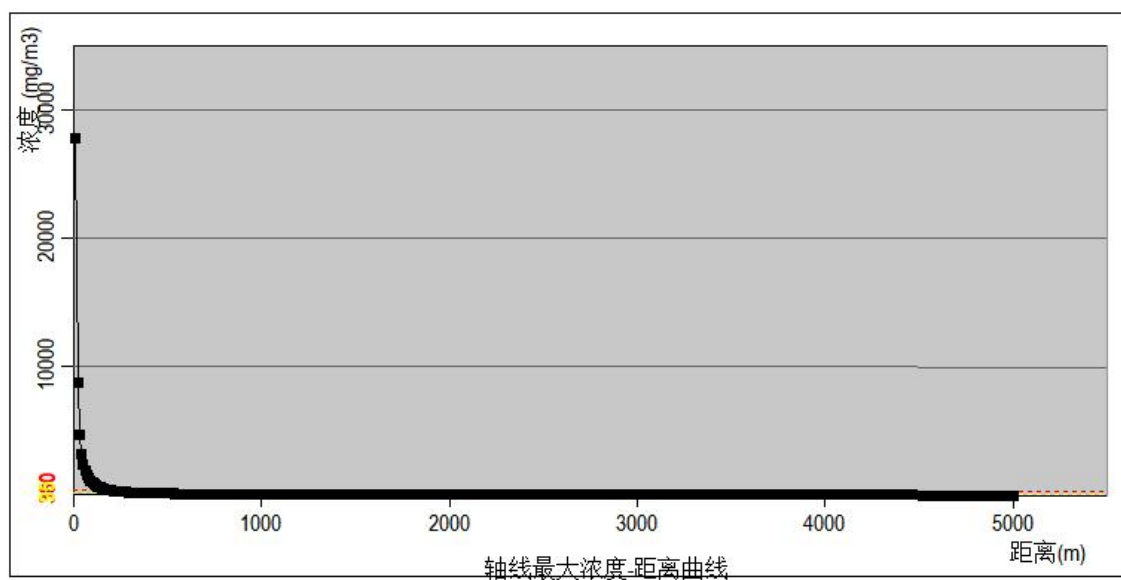
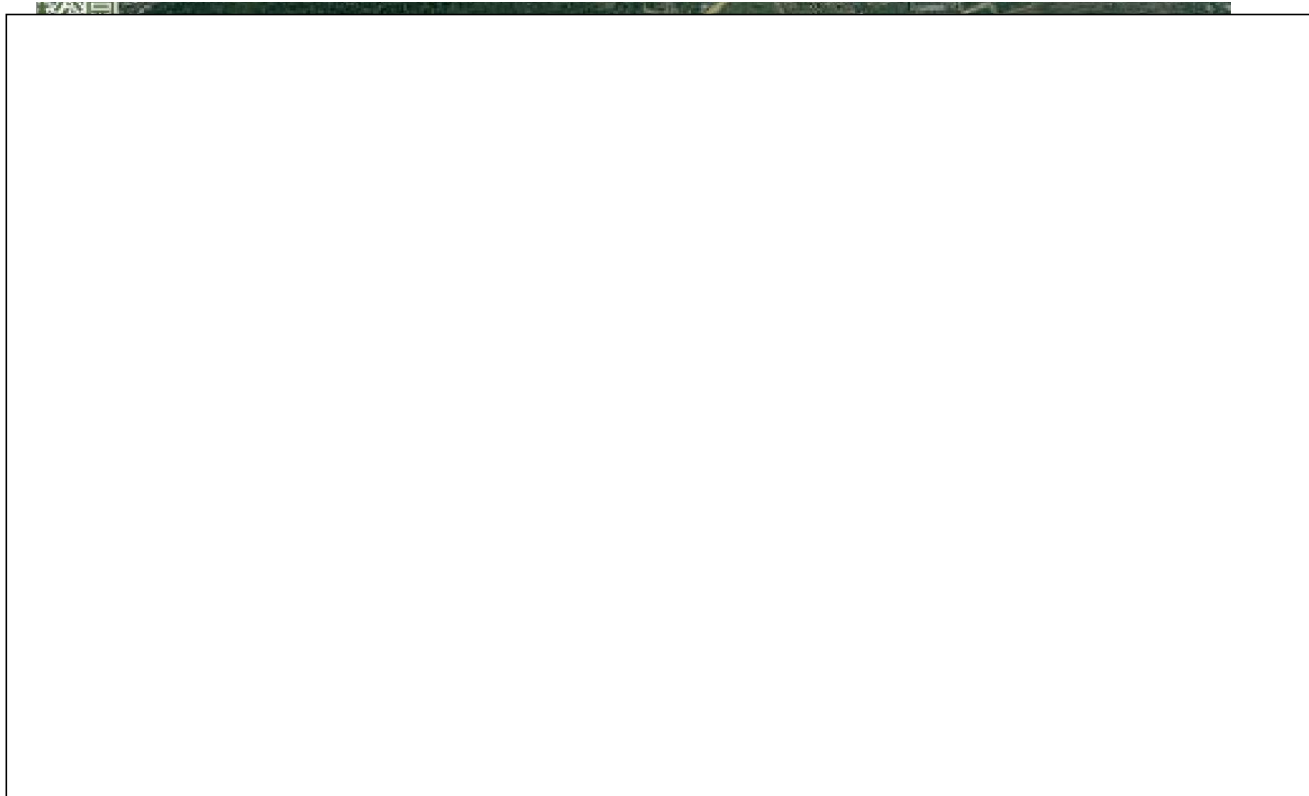


图 7.3-92 下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度（常见气象气象条件）



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过一氧化碳的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，一氧化碳最大浓度（35.800mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，低于一氧化碳的大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，一氧化碳的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 7.3-127 常见气象气象体条件下事故排放时一氧化碳对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点    | 最大浓度 时间 (min) | 5min   | 10min   | 15min   | 20min   | 25min   | 30min   |
|--------|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 外澳村    | 35.8000 10    | 0.0000 | 35.8000 | 35.8000 | 35.8000 | 35.8000 | 35.8000 |
| 谢禾村    | 17.3000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 17.3000 | 17.3000 | 17.3000 | 17.3000 |
| 新谢村    | 19.2000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 19.2000 | 19.2000 | 19.2000 | 19.2000 |
| 三江镇中心  | 13.6000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 13.6000 | 13.6000 | 13.6000 | 13.6000 |
| 大围     | 13.4000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 13.4000 | 13.4000 | 13.4000 | 13.4000 |
| 逸海豪府   | 41.0000 30    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 41.0000 |
| 沙坪里    | 10.4000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 10.4000 | 10.4000 | 10.4000 | 10.4000 |
| 洋美村    | 58.0000 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 58.0000 | 58.0000 |
| 临潮村    | 54.4000 25    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 54.4000 | 54.4000 |
| 洋美小学   | 48.6000 30    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 48.6000 |
| 三江中学   | 7.7500 20     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 7.7500  | 7.7500  | 7.7500  |
| 三江初级中学 | 4.3500 30     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 4.3500  |
| 联合小学   | 6.1100 25     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 6.1100  | 6.1100  |
| 麻冲     | 11.7000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 11.7000 | 11.7000 | 11.7000 | 11.7000 |
| 麻冲小学   | 10.2000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 10.2000 | 10.2000 | 10.2000 |
| 网山村    | 4.2600 30     | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 4.6200  |
| 岭北村    | 10.5000 15    | 0.0000 | 0.0000  | 10.5000 | 10.5000 | 10.5000 | 10.5000 |



|      |           |        |        |        |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 洋边村  | 4.3400 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 4.3400 |
| 洋边小学 | 4.4600 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0+00 | 0.0000 | 4.4600 |
| 茅步   | 6.9300 20 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 6.9300 | 6.9300 | 6.9300 |
| 住宅新区 | 4.8000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 4.8000 |
| 官田村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 沙岗村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 皮子村  | 4.2100 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 4.2100 |
| 茶湾村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 良德村  | 3.8500 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 3.8500 |
| 八堡小学 | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 三牙口  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 新前小学 | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 新前村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 新马单村 | 4.3400 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 4.3400 |
| 井边村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 均安村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 梅大冲村 | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 龙泉村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 崖山   | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 南朗村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 搬山村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 长埗村  | 0.0000 30 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

根据预测发生火灾事故后，苯酚废气有所增加，项目苯酚的最大落地浓度离事故中心点的 10 米处为最大落地浓度  $77785\text{mg}/\text{m}^3$ ，在泄漏点下风向 860m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2 ( $88\text{mg}/\text{m}^3$ )，在泄漏点下风向 210m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1 ( $770\text{mg}/\text{m}^3$ )。根据最大影响区域图，该周围存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 7.3-128 火灾事故时苯酚最大落地浓度预测表

| 污染物 | 气象条件         | 最大落地浓度及出现位置                 |           | 最大影响范围 (m)                          |                                    |
|-----|--------------|-----------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|
|     |              | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 下风向距离 (m) | ≥大气毒性终点浓度-1 (380mg/m <sup>3</sup> ) | ≥大气毒性终点浓度-2 (95mg/m <sup>3</sup> ) |
| 苯酚  | 常见气象<br>气象条件 | 77785                       | 10        | 210                                 | 860                                |

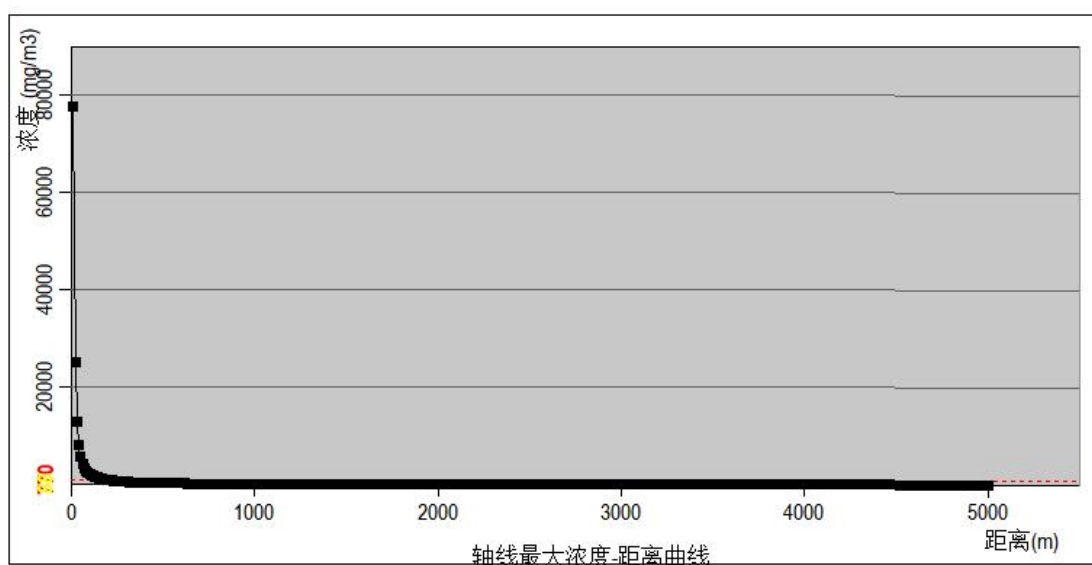
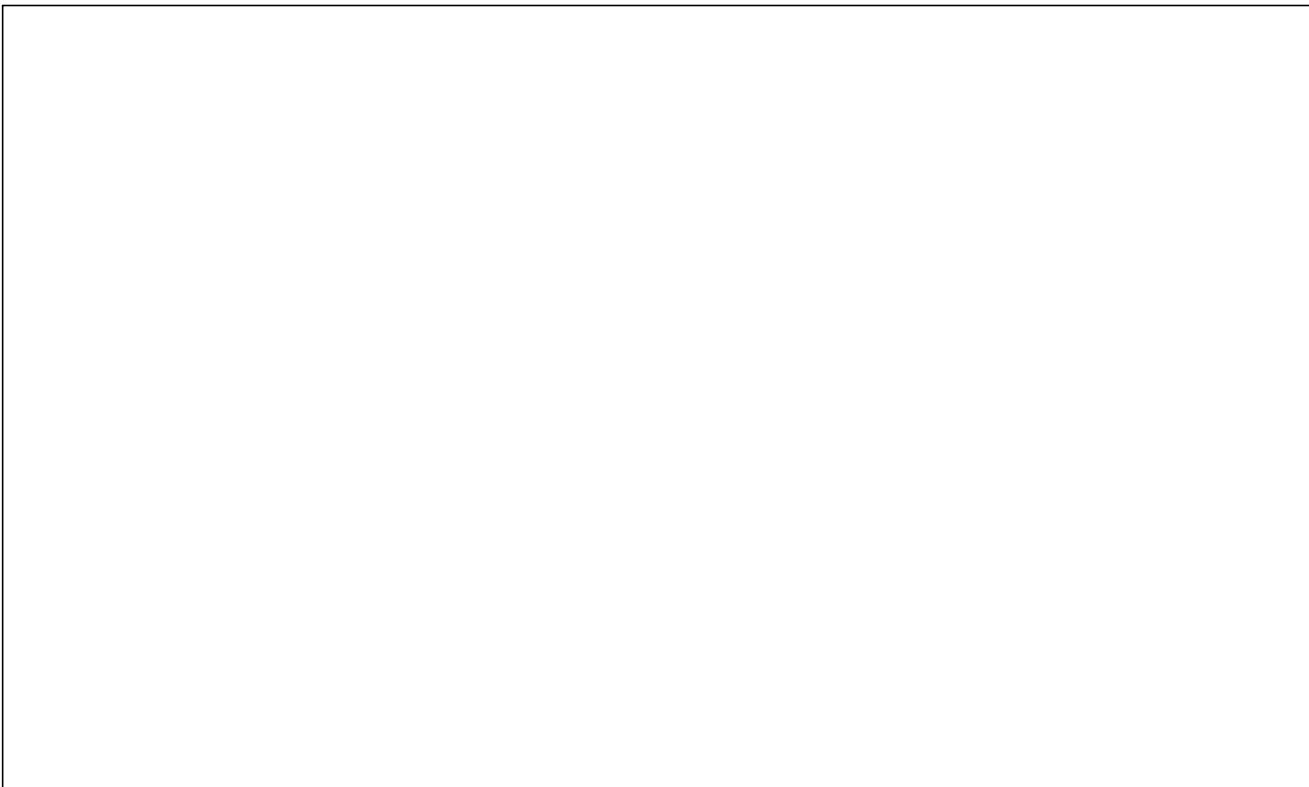


图 7.3-94 下风向不同距离处苯酚的最大浓度 (常见气象气象条件)



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边敏感点中外澳村、的浓度超过苯酚的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，苯酚最大浓度（124mg/m<sup>3</sup>）于 10min 出现在外澳村，超过苯酚的大气毒性终点浓度-2（88mg/m<sup>3</sup>）。可见，泄漏事故发生时，苯酚的大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，企业通过采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。

表 7.3-129 常见气象气象体条件下事故排放时苯酚对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m<sup>3</sup>

| 敏感点       | 最大浓度 <br>时间 (min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 外澳村       | 124.0000 5        | 124.0000 | 124.0000 | 124.0000 | 124.0000 | 124.0000 | 124.0000 |
| 谢禾村       | 61.4000 10        | 0.0000   | 61.4000  | 61.4000  | 61.4000  | 61.4000  | 61.4000  |
| 新谢村       | 68.1000 10        | 0.0000   | 68.1000  | 68.1000  | 68.1000  | 68.1000  | 68.1000  |
| 三江镇<br>中心 | 47.7000 10        | 0.0000   | 47.7000  | 47.7000  | 47.7000  | 47.7000  | 47.7000  |
| 大围        | 46.9000 10        | 0.0000   | 46.9000  | 46.9000  | 46.9000  | 46.9000  | 46.9000  |

|        |            |        |         |         |         |         |         |
|--------|------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 逸海豪府   | 15.8000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 15.8000 | 15.8000 | 15.8000 |
| 沙坪里    | 35.8000 10 | 0.0000 | 35.8000 | 35.8000 | 35.8000 | 35.8000 | 35.8000 |
| 洋美村    | 21.4000 15 | 0.0000 | 0.0000  | 21.4000 | 21.4000 | 21.4000 | 21.4000 |
| 临潮村    | 20.3000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 20.3000 | 20.3000 | 20.3000 | 20.3000 |
| 洋美小学   | 18.3000 25 | 0.0000 | 0.0000  | 18.3000 | 18.3000 | 18.3000 | 18.3000 |
| 三江中学   | 27.6000 15 | 0.0000 | 0.0000  | 27.6000 | 27.6000 | 27.6000 | 27.6000 |
| 三江初级中学 | 16.6000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 16.6000 | 16.6000 | 16.6000 |
| 联合小学   | 22.5000 15 | 0.0000 | 0.0000  | 22.5000 | 22.5000 | 22.5000 | 22.5000 |
| 麻冲     | 39.7000 10 | 0.0000 | 39.7000 | 39.7000 | 39.7000 | 39.7000 | 39.7000 |
| 麻冲小学   | 35.2000 10 | 0.0000 | 35.2000 | 35.2000 | 35.2000 | 35.2000 | 35.2000 |
| 网山村    | 17.6000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 17.6000 | 17.6000 | 17.6000 |
| 岭北村    | 36.2000 10 | 0.0000 | 36.2000 | 36.2000 | 36.2000 | 36.2000 | 36.2000 |
| 洋边村    | 16.6000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 16.6000 | 16.6000 | 16.6000 |
| 洋边小学   | 17.0000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 17.0000 | 17.0000 | 17.0000 |
| 茅步     | 25.1000 15 | 0.0000 | 0.0000  | 25.1000 | 25.1000 | 25.1000 | 25.1000 |
| 住宅新区   | 18.1000 15 | 0.0000 | 0.0000  | 18.1000 | 18.1000 | 18.1000 | 18.1000 |
| 官田村    | 11.6000 25 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 11.6000 | 11.6000 |
| 沙岗村    | 13.6000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.6000 | 13.6000 | 13.6000 |
| 皮子村    | 16.2000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 16.2000 | 16.2000 | 16.2000 |
| 茶湾村    | 8.6700 30  | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.6700  |
| 良德村    | 14.9000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.9000 | 14.9000 | 14.9000 |
| 八堡小学   | 14.5000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 14.5000 | 14.5000 | 14.5000 |
| 三牙口    | 11.9000 25 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 11.9000 | 11.9000 |
| 新前小学   | 13.0000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 13.0000 | 13.0000 | 13.0000 |
| 新前村    | 12.6000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 12.6000 | 12.6000 | 12.6000 |
| 新马单村   | 16.6000 20 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 16.6000 | 16.6000 | 16.6000 |
| 井边村    | 8.9300 30  | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 8.9300  |

|      |            |        |        |        |        |         |         |
|------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 均安村  | 7.8300 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 7.8300  |
| 梅大冲村 | 9.4800 25  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 9.4800  | 9.4800  |
| 龙泉村  | 11.3000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 11.3000 | 11.3000 |
| 崖山   | 11.0000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 11.0000 | 11.0000 |
| 南朗村  | 11.1000 25 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 11.1000 | 11.1000 |
| 獭山村  | 7.8700 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 7.8700  |
| 长埗村  | 8.6500 30  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 8.6500  |

## 2) 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的扩散

### 1、有毒有害物质在地表水中的扩散

改扩建后全厂产生的废水经新建污水站处理达标后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道。本项目依托原有污水排放口，本项目不新增排水量，场内雨水池的监控外排阀门为常关，发生危险品泄漏入河的可能性很小。假设发生事故排放时，项目污水站废水未经处理超标排放，从而影响地表水水质。本项目风险的地表水评价等级为一级，一级评价应选择使用的数值方法预测地表水环境风险，预测风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。地表水环境风险预测为污水站废水事故排放，污水站废水直接排入地表水水体，项目污水站废水事故排放后对地表水环境影响预测的结果，其预测结果见地表水环境影响分析章节，此处不再赘述。

### (3) 有毒有害物质在地下水中的扩散

假设发生事故时，项目储存化学品原料的储罐不慎泄漏，恰好遇到储罐区防渗层发生破损，各物料通过损坏的防渗层进入包气带渗入地下水，从而影响地下水水质。本项目风险的地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 的相关规定，可采用数值法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。地下水环境风险预测为项目储罐区液体泄漏后对地下水环境影响预测的结果，其预测结果见地下水环境影响分析章节，此处不再赘述。

## 3) 环境风险评价

本项目泄漏事故直接影响为近距离范围，需要本企业内部及周边企业相关人员采取防护措施并进行安全撤离。只要企业对储运过程加强日常管理，本项目环境风险可以接受。

#### 7.3.4.7.环境风险管理

##### 1) 总图布置和建筑安全防范措施

本项目用地为工业用地，周边分布为工业用地和居民区，距离风险源 5km 范围内共有 39 个敏感目标。公司应严格执行相关规范要求进行总图布置并设置安全防范措施。

(1) 严格遵照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 要求，项目各建(构)筑物彼此之间须保留有足够的防火间距。各建(构)筑物四周，设有宽度不小于 4m 的道路或不小于 6m 的平坦空地兼作消防车道；道路上方净空保证不小于 4.5m 高度，防止在火灾或爆炸时相互影响。

(2) 为了防止火灾事故造成人身伤亡和设备损失，厂房应设计有完整、高效的消防报警系统，系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明与疏散指示系统。

(3) 根据建筑灭火配置设计规范的要求，所有建筑物内均设有与建筑性质相适应的干粉灭火器。涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。

(4) 各类仓库严格按《建筑防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范(试行)》等有关规定设置防雷、防静电设计。

(5) 按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。同时，将化学品仓库、危险品仓库等设置在厂区内部，最大程度的远离敏感目标。

##### 2) 物料泄漏的防范措施

根据环保部文件《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)要求，应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483)等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

### (1) 储罐的检查

储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。储罐应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对储罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储罐性能下降应有对策。设置储罐高液位报警器及其它自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

### (2) 装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸时必须轻推、轻放，不得撞击，装卸区设置泄漏导流沟和收集槽，卸车时在导流沟范围内操作，泄漏发生时流入导流沟、收集槽，防止液体化工物料直接流入路面或水道。

### (3) 防止管道的泄漏

经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

### (4) 储罐区储罐发生泄漏应急处置

少量泄漏：（焊缝处泄漏量 $\leq 5\text{kg}/\text{min}$ ）

①安排应急人员穿戴防护服、自给式呼吸器，携带堵漏工具、吸收泄漏液的硅藻土进入储罐区围堰内。

②采用堵漏工具堵塞焊缝泄漏，硅藻土将储罐地面泄漏液体沿流动方向抛洒开成围堰，将泄漏液体围在硅藻土构成的围堰内，同时向泄漏液表面抛洒硅藻土粉。

③采用铝制、铜制工具拌合硅藻土与泄漏液使之成为完且不流动的泥糕状，然后将硅藻土泥糕装塑料袋密封后移出储罐区，放入 200 升大开口铁桶中密封、标识后存放危废仓待处理。

④将发生泄漏储罐中的液体物料采用出料泵转移到车间采用 200 升铁桶包装后标识进仓。

大量泄漏：（焊缝处泄漏量 $>5\text{kg}/\text{min}$ ，人员进入储罐区围堰内处理泄漏液体存在较大风险，地面已累积超过 300kg 泄漏液体）

①在隔渣隔油池安装应急防爆泵，准备吨装规格的收集桶。

②启动喷淋水，稀释泄漏液体降温、同时减小易燃易爆特性。

③从隔渣隔油池将稀释的泄漏液抽出装桶。

④将发生泄漏储罐中的液体物料通过出料泵转移到车间采用 200 升铁桶包装、标识后进仓。

### 3) 围堰设置情况

本项目涉及 B-1 罐区、C-3 罐区、甲醛罐区，三个罐区分别都设置了围堰，项目储罐区围堰高度设置为 1.2m。

表 7.3-130 围堰设置情况

| 围堰分区   | 围堰容积<br>( $\text{m}^3$ ) | 储罐数量<br>(个) | 储罐占有<br>容积 ( $\text{m}^3$ ) | 实际应急承接<br>泄漏容积 ( $\text{m}^3$ ) | 最大储罐泄<br>漏量 ( $\text{m}^3$ ) | 符合<br>性 |
|--------|--------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------|
| B-1 罐区 | 2811.6                   | 12          | 499                         | 2312                            | 500                          | 满足      |
| C-3 罐区 | 2552.1                   | 18          | 543                         | 2009                            | 200                          | 满足      |
| 甲醛罐区   | 612                      | 3           | 146                         | 465                             | 250                          | 满足      |

注：围堰容积计算依据：  
围堰高=围堰内地面到围堰高度，围堰容积=围堰高 $\times$ 分区投影面积  
储罐占有容积=围堰高 $\times$ 储罐制底面积之和  
各分区围堰实际应急承接泄漏容积均远大于最大单个储罐容积，满足应急能力要求。

### 4) 环保处理设施分析防范措施

#### (1) 废水事故性泄漏防范措施

##### ①突遇停电

本项目所在区域停电概率极低，为避免废水处理系统因突遇停电出现故障而导致废水事故排放，污染周边地表水环境及地下水环境，当厂区突遇停电时，按以下风险防范措施进行处理。

A.当厂区突遇停电时，生产调度人员立即组织生产班组人员将现场设备退出运行状态。



B.若主供电线路无法使用，将立即关闭废水输送阀门，减少废水输往废水处理系统的污水量。

C.停电时，污水处理系统工艺路线上阀门的调整可通过“手动”进行操作。

D.来电后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行。

## ②污水处理系统故障

本项目建成后，进入新建废水处理站的废水总量为 117663.28m<sup>3</sup>/a，当厂区废水处理系统出现故障时，处理措施如下：

A.立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量。

B.当废水处理系统出现故障及进行检修需排空时，废水可排入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，将事故池中的废水泵回废水处理系统，处理达标后正常排放。

此外，为保证事故废水能够得到有效的收集与处理，事故池在建设及实际操作过程中应注意以下几点：

A.事故应急池采用地下式，并设置截污管网，发生事故时，事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存，通过污水处理站或交由具有资质单位回收处理。

B.事故池结构符合规范，并做好防渗漏措施，可采用钢筋混凝土结构，池壁及底部均做硬化处理等；

C.事故排水收集可利用污水系统、清净水系统收集，排放总管采用密闭形式，难以采用密闭形式时应设置安全防范措施；

D.事故排水收集系统在各装置排水接入处设置水封，防止挥发性有害气体溢出；

E.事故处置过程中未受污染的水不应进入事故储存设施；

F.事故池非事故状态下一般不允许占用，若必须占用时占用容量不得超过总容量 1/3，且必须设置事故时可以紧急排空的方案。

## (2) 废气事故排放防范措施

该建设项目生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果尾气收集系统

发生故障，则会造成废气得不到有效处理，造成事故性排放。如果厂内通风抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

### （3）消防废水污染外界水体环境的预防

根据吉林石化环境风险事故，石油化工企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难八方支援，将着火厂区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围。

### （4）消防及火灾报警系统

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，

不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

②按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

③设置事故应急池。事故发生后同样会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。可依据地势在项目生产车间设置事故应急池，并于车间内设计有排水沟，用于收集消防救灾后产生的废水，车间与消防废水池存在位差，消防救灾后产生的废水可通过位差流入消防废水池中。此外，项目在消防废水产生区外排口与外界水体之间设截断措施，收集的废水委托相关单位处理。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

### 5) 事故废水收集有效容积核算

事故废水核算参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标 2006.43 号）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），对事故应急池总有效容积的有关规定，计算公式如下：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —— 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ 。

$V_2$ —— 发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ 。

$V_3$ —— 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ 。

$V_4$ —— 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

$V_5$ —— 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

q —— 降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$  —— 年平均降雨量；

n —— 年平均降雨日数。

F —— 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $hm^2$ ；

V1：本项目设置有储罐，A 地块单个罐区最大容积为  $750m^3$ ，B 地块单个罐区最大容积为  $4000m^3$ ，C 地块单个储罐最大容积为  $3150m^3$ 。

V2：根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），结合企业实际情况，生产车间属于丁类厂房，所以厂房和仓库的室外消防用水量设计量取  $20L/s$ ，室内消防用水量  $10L/s$ ，火灾延续时间按 2h 计。结合企业实际情况，则最大消防用水量为  $288m^3$ ，即  $V_2=288m^3$ 。

V3：公司 A 地块置围堰共  $978m^3$ ，B 地块罐区设置围堰共  $8505.68m^3$ ，C 地块罐区设置围堰共  $4546.7m^3$ 。

V4：一旦发生事故，公司将立即停产，生产废水可暂存于废水处理系统的收集池中，不进入该收集系统，取  $V_4=0m^3$ 。

V5：由于 A 地块雨水管网单独设置；B、C 地块雨水管网连通，且由一个雨水出口排放，则分 A 地块以及 B、C 地块进行计算雨水汇水面积。

F —— 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，（改扩建后项目 A 地块汇水面积为  $1.1334hm^2$ 、B 地块汇水面积为  $7.1025hm^2$ 、C 地块汇水面积为  $4.3583hm^2$ ）。

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，江门市年平均降雨量为  $1814.8mm$ ，平均降雨天数为 185 天。

**计算  $(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5$**

当泄漏、火灾事故发生在不同位置时， $(V_1+V_2-V_3) +V_4+V_5$  的值不同，计算结果详见下表。

**表 7.3-131  $(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5$  计算表**

| 发生位置 | A 地块 | B 地块 | C 地块 |
|------|------|------|------|
|------|------|------|------|

|                              |        |          |         |
|------------------------------|--------|----------|---------|
| $V_1$                        | 750    | 4000     | 3150    |
| $V_2$                        | 288    | 288      | 288     |
| $V_3$                        | 978    | 8505.68  | 4546.7  |
| $V_1+V_2-V_3$                | 60     | -4217.68 | -1108.7 |
| $V_4$                        | 0      | 0        | 0       |
| $V_5$                        | 111.18 | 1124.27  |         |
| $(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5$ | 171.18 | 1124.27  |         |
| 应急池总容积                       | 450    | 1970     |         |
| 是否满足要求                       | 是      | 是        |         |

厂区设有共设有 4 个应急池，其中 A 地块设置容积为 450m<sup>3</sup>的应急池 A；B 地块设置容积为 650m<sup>3</sup>的应急池 B 和容积为 1000m<sup>3</sup>的应急池 C，并配套应急抽水泵；C 地块设置容积为 320m<sup>3</sup>的应急池 D，因此原有事故容积能满足全厂的应急要求。

原有项目已配套有满足应急容积要求的事故应急池，已配套雨水阀门，储罐区均已配套相应的围堰，项目储存场地均已硬底化，并设置漫坡围堰，危废仓库设置收集槽。企业已于 2022 年 8 月进行突发环境事件应急预案备案（备案号 440705-2022-0077-H），设置了有效的风险防范措施，改扩建前项目未发生过风险事故，因此改扩建前项目的风险防范措施能满足风险防范要求。



图 7.3-96 A 地块雨水管网图



图 7.3-97 B 地块雨水管网图



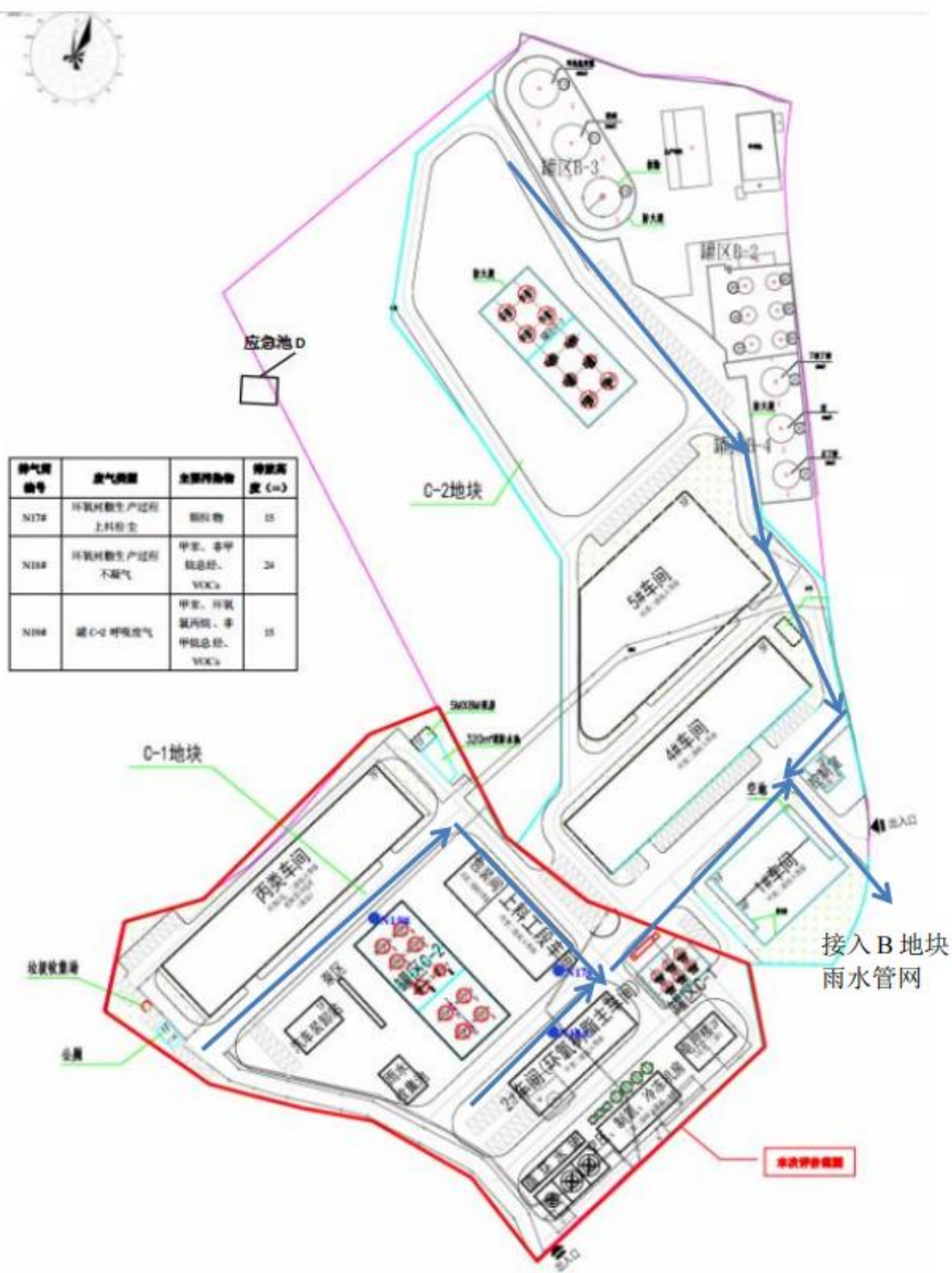


图 7.3-98 C 地块雨水管网图





图 7.3-99 A 地块事故废水管网图



图 7.3-100 B 地块事故废水管网图

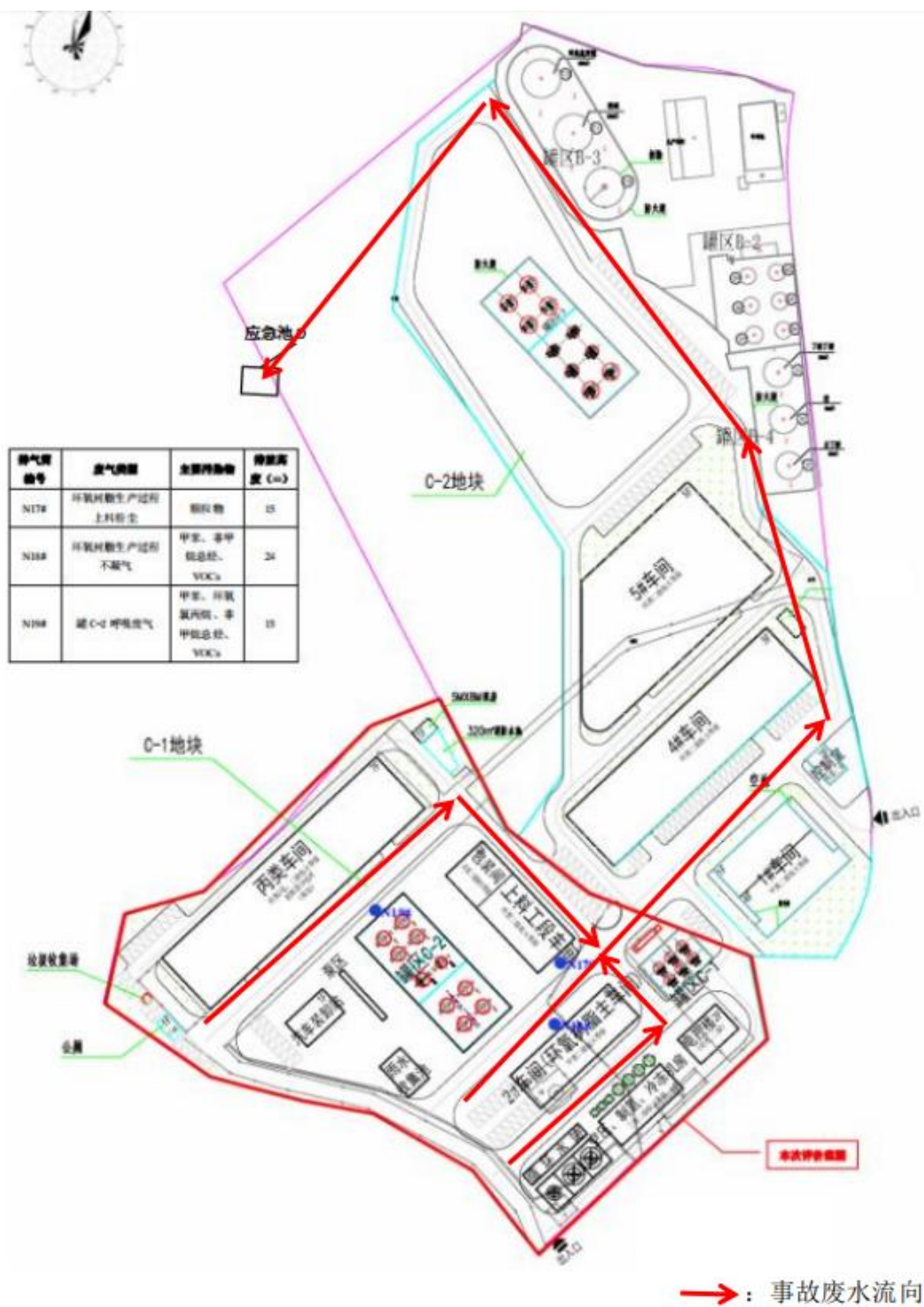


图 7.3-101 C 地块事故废水管网图

### 7.3.4.8. 应急预案

#### 7.3.4.8.1. 风险应急预案的原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，工厂必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

- 1) 按照国家和行业的“安全生产”要求提出的具体方案制定项目应急预案。
- 2) 与当地消防部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监督，出现险情时可随时取得支持。
- 3) 确定救援组织、队伍和联络方式。
- 4) 制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。
- 5) 配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- 6) 对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。
- 7) 岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- 8) 制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，建立与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门的有较联系途径，以便风险事故发生时得到及时救援。

#### 7.3.4.8.2. 风险应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中应急预案纲要（见表 7.3-128）及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113 号）中有关制定突发事故应急预案的内容和要求，改扩建项目建成后需对应急预案进行修编，针对本项目主要风险源项及其事故后果对现有的应急预案进行补充完善，重点评价内容见表 7.3-132：

**表 7.3-132 环境风险的突发性事故应急预案修编评价重点**

| 序号 | 项 目                | 内 容 及 要 求                                                         |
|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 合成树脂车间、灌装间         | 对合成树脂车间、灌装间进行风险评估，核算各风险单元内风险物质的最大存在量，分析事故状态下其泄漏途径、泄漏源强等。          |
| 2  | 罐区 B-1、罐区 C-3、甲醛罐区 | 对罐区 B-1、罐区 C-3、甲醛罐区进行风险评估，核算各风险单元内风险物质的最大存在量，分析事故状态下其泄漏途径、泄漏源强等。  |
| 3  | 危废仓库               | 重新对危废仓内的危废种类、危废最大存在量、危险性进行分析，核算危废仓内风险物质的最大存在量，分析事故状态下其泄漏途径、泄漏源强等。 |

|   |                          |                                                                                            |
|---|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 新建污水处理站                  | 分析事故状态下其泄漏途径、泄漏源强等。                                                                        |
| 5 | 5#仓库、6#仓库、2#仓库、3#仓库、甲类仓库 | 重新对仓库内的原材料种类、原材料最大存在量、危险性质进行分析，核算仓库内风险物质的最大存在量，分析事故状态下其泄漏途径、泄漏源强等。                         |
| 6 | 现有风险防范措施可行性以及依托可行性       | 分析现有等下防范措施是否满足改扩建后全厂的风险防范要求，对现有风险防范措施可行性进行分析并分析其依托可行性，对于新增风险单元、事故废水等情况补充增加相应的风险防范措施以及应急措施。 |

针对本项目主要风险源项及其事故后果对现有的应急预案进行补充完善，具体内容如下：

### 1) 应急计划区

根据项目危险源位置及数量划分应急计划区，以便采取分区应急的措施。

应急计划区危险目标：合成树脂车间、灌装间、罐区 B-1、罐区 C-3、甲醛罐区、仓库、危废仓、新建污水站。

环境保护目标：① 厂区办公生活区；② 厂区周边区域；③ 附近敏感点。

### 2) 应急组织机构、人员及其职责

企业已组建“应急救援办公室”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为消防组、通讯联络组、后勤保障组及医疗救护组四个行动小组，详见组织机构如图 7.3-98 所示。

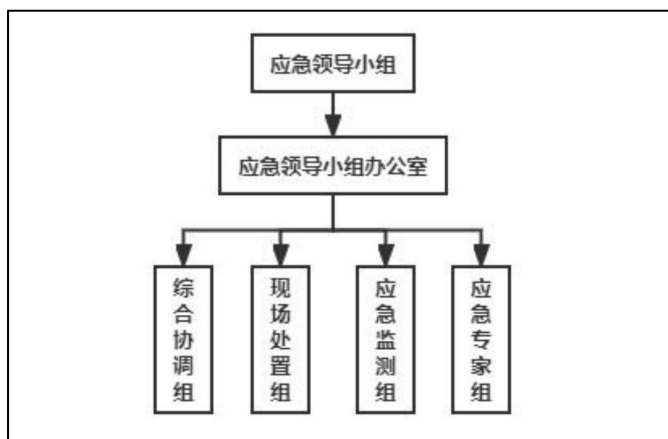


图 7.3-102 事故应急组织机构

#### 1、总指挥职责

- (1) 负责组织指挥全厂的应急救援工作；
- (2) 配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；



- (3) 向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；
- (4) 启动和终止应急预案
- (5) 组织编制和修编预案
- (6) 组织培训和演练
- (7) 配合、协助政府部门做好事故的应急救援。

## 2、副总指挥职责

- (1) 总指挥不在现场时，担任总指挥工作。
- (2) 协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
- (3) 协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
- (4) 负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
- (5) 协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
- (6) 负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

## 3、应急领导小组办公室

- (1) 负责完成环境突发应急预案的起草、修改完善等工作；
- (2) 负责处置各类突发事件的信息搜集、预警、接警、事件核实、报告、指令传达、指挥协调、善后处置及总结评审工作；
- (3) 负责完成上级来文的收发、传递、送审及各类文件的收集、归类、存档。
- (4) 负责应急演练的计划、实施、培训等，并做好演练记录；
- (5) 完成领导交办的其他任务。

## 4、突发环境事件应急指挥部组员职责

- (1) 负责公司范围内公司应急I、II级响应的宣布和指挥公司应急III级响应的事后情况了解。
- (2) 负责公司范围内公司应急I级响应的对外联络和对外信息发布及外部单位的接待。
- (3) 负责平时应急物资、器材和设施的配备和检查，保障有效性。
- (4) 负责公司综合性应急准备与响应控制程序有效性的验证和修订。

(5) 负责组织或配合政府部门和上级公司进行突发环境事故的调查工作。

突发环境应急管理办公室下设综合协调、应急监测、现场处置、技术专家 4 个工作组：

#### 1、综合协调组

职责：（1）负责接警和通知、警报和紧急公告；（2）了解、收集和上传下达有关信息，联络有关部门和单位，协调各工作组和各方面的应急处置工作；（3）负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导；（4）根据公司应急指挥部指示将事故现场及周边指定区域的非事故救援人员全部疏散到指定的安全区域，清点和核对疏散人数，及时将疏散情况报告公司应急指挥部或其下设的公司现场应急指挥中心；（5）负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；（6）按总指挥指示，负责与新闻媒体联系；（7）接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；（8）为建立应急指挥部提供保障条件；（9）向周边单位社区通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；（10）保障紧急事件响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话；（11）负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输。

#### 2、应急监测组

职责：（1）负责跟进环境污染物的监测、分析工作；（2）负责污染物的应急处理方案的设计，尽可能减少突发事件对环境的危害；（3）负责协调事故现场监测工作及事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决；（4）协助上级部门应急监测；（5）协助有资质检测单位对现场进行采样监测。

#### 3、现场处置组

职责：担负本公司各类事故的救援及处置和泄漏防污染抢险及洗消，负责公司事故应急救援任务。事故废水的收集以及后期的委外处理。

#### 4、应急专家组

职责：负责对突发环境、安全事故的危害范围、程度、发展趋势做出科学评估，

为现场应急办公室的决策提供科学依据；对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大事项的决策提供科学依据；为现场应急处置行动提供技术支持。

#### 7.3.4.9. 预案分级响应条件

##### 1) 分级响应

依据事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，将本预案分为三级应急响应。突发环境事件发生时，有可能需要疏散、转移群众，同时还需要调动厂内资源进行应急处置。

##### (1) 三级响应

能被本单位某个部门（组）正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个部门（组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。除一、二级响应以外的轻微泄漏事故按三级响应处置。

##### (2) 二级响应

必须利用本单位的一切企业可利用人力、物力、财力等各种资源的紧急情况。

下列情形可考虑启动二级响应：

- 除一级响应以外的火灾爆炸事故；
- 发生泄漏量在 200 公斤以上的泄漏事故；

##### (3) 一级响应

超过本单位事故应急救援能力，或者事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到企业周边社区时，由该单位主要负责报请政府及其有关部门支援或者建议启动上级事故应急救援预案。

下列情形可考虑启动一级响应：

- 仓库或储罐区发生火灾、爆炸事故；
- 大量物料泄漏并进入低凹处和雨水沟。

##### 2) 响应程序

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 7.3-133。



表 7.3-133 预警、响应、指挥机构、预案对应表

| 序号 | 预警分级 | 响应分级 | 指挥机构分级 | 预案体系分级 |
|----|------|------|--------|--------|
| 1  | 三级预警 | 三级响应 | 现场应急小组 | 现场处置方案 |
| 2  | 二级预警 | 二级响应 | 应急指挥部  | 专项应急预案 |
| 3  | 一级预警 | 一级响应 | 应急办    | 应急预案   |

本预案的响应程序内容如下：

(1) 事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报应急指挥部，请求启动二级响应，并请求珠西新材料集聚区应急指挥部给予支援。

(2) 应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过三级，应急指挥部立即启动专项应急预案；一旦预警级别超过二级，则请求应急办以及珠西新材料集聚区应急指挥部启动应急响应并给予支援。

该程序所涉及的应急指挥、应急行动、资料调配、应急避险等内容，见专项应急预案和各类现场处置方案。本预案的响应流程见图 7.3-103。

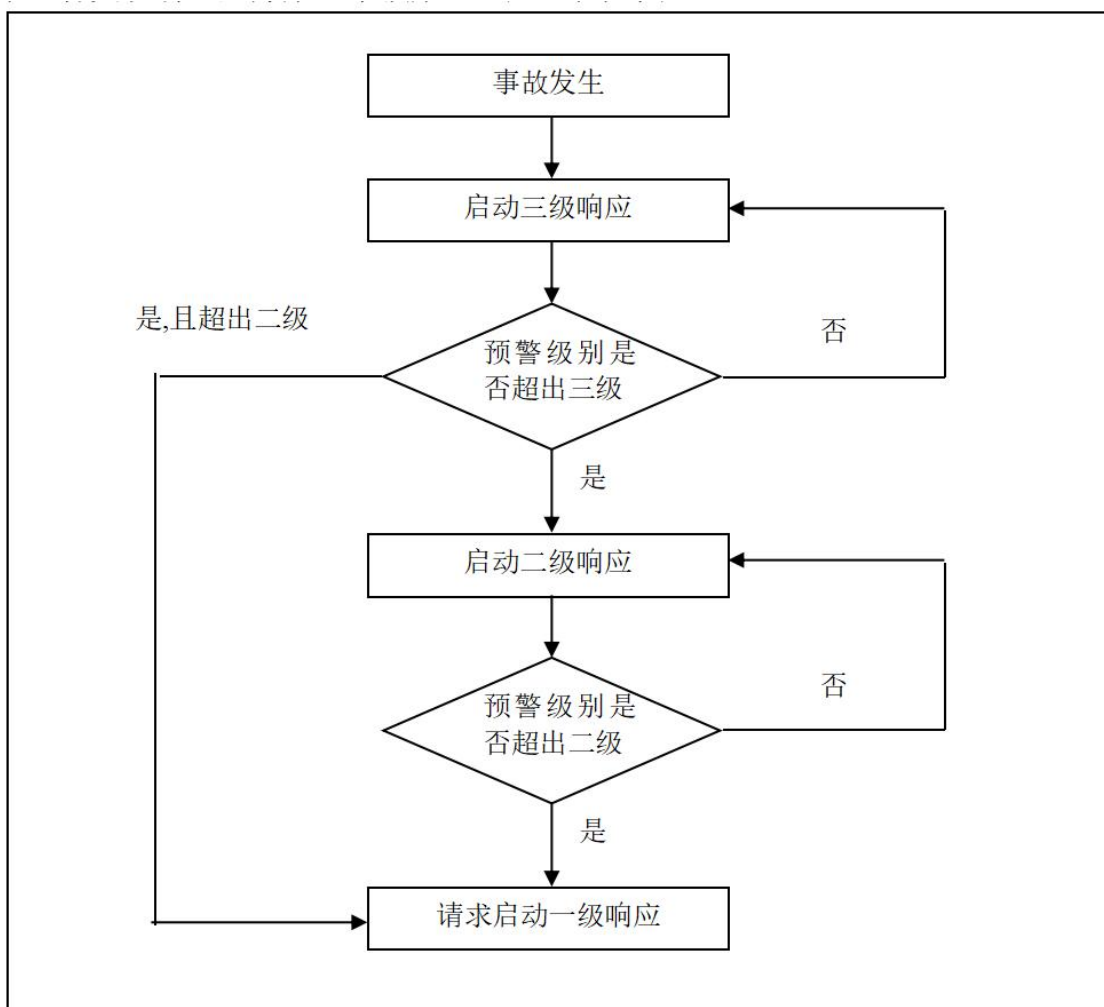


图 7.3-103 响应程序图

#### 7.3.4.10. 应急救援保障

##### 1) 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用公司固定电话、应急人员家庭电话、移动电话等多种手段进行相互之间的联系，手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。应急处置时可采用对讲机联络。

##### 2) 应急队伍保障

(1) 人数保障：确保应急队伍保持足够的人数，当发生人员调动或离职等缺员时，组长必须立即向应急办汇报，由应急办会同公司补充人员或调整预案，组长缺员时，应急办会同公司补充人员或调整预案，并对补充人员明确在应急时的职责。

(2) 素质保障：各应急队伍定期进行培训和演练。

### 3) 应急物资装备保障

(1) 应急和救护设备的配置

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。生产区内各工序应配备应急设施（备）与物资灭火器配置和分布情况详见附件。

(2) 应急和救护设备的管理

所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用，公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。

应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

由后勤保障组实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、药品的补充、灭火沙、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。

#### 7.3.4.11.报警、通讯联络方式

##### 1) 通讯网络

建立公司事故应急通报网络，内部通讯网络由总部、各部门、现场小组三级通讯网络组成；以及外界通讯网络，包括消防部分、环保部门、卫生部门及公安部门等。在制定预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，以提高决定事故发生时的快速反应能力。

确保各应急小组和指挥部之间通讯的通畅；在每个应急小组组长办公室门口张贴相关的应急通讯录，以及地方相关部门的应急联络方式如火警 119，急救 120。

##### 2) 报警

一旦发生事故时，值班人员第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施；应急处理组长进行现场指挥，通过广播、等指导人员进行疏散和自救。

报警和通讯一般应包括以下内容：

- (1) 事故发生时间和地点；
- (2) 事故类型：泄漏（暂时、连续）、火灾、爆炸；
- (3) 估计造成事故的危险化学品种类和泄漏量；
- (4) 必要的补充：事故可能持续的时间；健康危害与必要的医疗措施；应急措施。

#### 7.3.4.12. 环境应急抢救、救援

负责人在向指挥中心报警的同时，启动事故程序，通知、指挥各相关人员，启动内部的消防应急设备，控制火灾的进一步蔓延。外援消防部门、救护部门赶到后协助其工作。

- 1) 抢救组排除二次事故，保护和转移危险品。
- 2) 现场救护组营救、寻找、保护、转移事故中心区人员。
- 3) 发生火灾时，消防灭火组根据危险品的选址确定灭火介质进行扑救，并对其它具有火灾、爆炸选址的危险品进行监控和保护。
- 4) 通讯组通过信号、广播和治安队员指导工作人员与群众进行疏散、自救。
- 5) 现场保卫组控制事故区域的人员车辆进出通道。
- 6) 环境应急小组密切关注事故发展和蔓延情况，如继续扩大向总指挥报告，请求地方政府及友邻单位支援。

#### 7.3.4.13. 环境应急监测

公司实施环境风险事故值班制度，设置应急值班室，全年每天 24 小时有人值守。平时根据所需开展应急监测项目配有专用器材，专人保管，使应急监测设备处于良好状态。事故初期由公司实施环境监测，按事故发生地点在项目边界、周围敏感点布设大气监测点；在事故现场设置显示与追踪标志，进行紧急高频次监测，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。较大泄漏事故发生后，应迅速向当地环保部门汇报，由环境污染事故应急监测队伍负责组织应急监测，企业应配合环保部门做好应急监测工作。应急监测计划见下表。

监测方法主要参考环保部以及广东省环境保护厅的污染物环境监测相关规范、文件，以及《突发性污染事故中危险品档案库》等。

表 7.3-134 应急监测计划

| 监测对象       | 项 目  | 内 容                                     |
|------------|------|-----------------------------------------|
| 大气环境<br>质量 | 监测点位 | 项目厂界                                    |
|            | 监测项目 | 甲苯、二甲苯、苯乙烯、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、苯酚、<br>甲醛 |
|            | 监测频次 | 每小时采样一次，直至空气质量恢复到相应执行标准                 |

#### 7.3.4.14. 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

厂区道路采用环形布置，以满足运输、检修及消防的需要。

1) 如发生物料泄漏等引发火灾或爆炸时，确定车间或仓库及周围一定范围内设为危险区，所有人员必须撤离至事故区上风向或者侧风向危险区以外。

2) 撤离人员应在上风或侧风旁避开散逸气流，从生产单元的通道、便道或侧门撤离。若大量物料泄漏，应紧急通知和引导下风向的敏感点人员进行撤离疏散，应迅速通知当地消防部门和应急小组人员前往救援。

#### 7.3.4.15. 事故应急救援关闭程序和恢复措施

应急终止基本条件要求：①事故现场得到控制，事故条件已经消除；②参照环保部以及广东省环保局发布的大气污染物排放标准及限值，国内没有标准的可以参考国外标准，确认污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；③事故造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

应急终止的程序：①现场应急指挥部确认终止时机；②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达终止命令；③应急正态终止后，相关环境污染事故专业应急指挥部根据有关指示和时机情况，继续进行环境监测和评价工作，直至自然过程和其它扑救措施无继续进行为止。

应急终止后的行动：①查找时间原因，防止类似事件的重复出现；②编制环境应急总结报告，并上报备案；③根据实战经验，对应急预案进行评估，并及时修订环境

污染事故应急预案，报上级审批；④参加应急行动的部门负责组织、知道环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

事故现场善后处理恢复措施：

①防止消防水和泄漏物的扩散，有效控制污染。小量泄漏时，优先用硅藻土惰性材料覆盖并吸收，然后收纳到密封袋、桶中，按危废标识后转移到危废仓中。大量泄漏时，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或引入厂内事故池暂时储存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理，防止形成再次污染。

②现场清理与洗消。清理泄漏装置容器，处置残余污染物，损坏、漏气的仪器设备应予报废，将其送有资质的单位或返回生产厂家进行技术处理。严禁将其改作它用或直接进入废品收购站。

对处置人员实施洗消，以大量水冲洗防护装备，完成后在制定区域将防护装置脱除，处置人员沐浴更衣；脱除的防护装置宜置于防渗塑料袋或废弃除污容器中待进一步处理。对处置人员进行必要的健康检查，发现中毒者立即给予治疗。

③事故处置污染防治措施：事故后，事发地、周边扩散地带、可能存在部位、可能迁移的区域进行监测、示踪和对比性分析，确定残留物的浓度、数量；预测残留物对周围环境的影响范围和时间；提出后监测的延续时间。防止泄漏物料进入封闭下水道、水井。对于因事故破坏造成的生态制定恢复重建计划并有效实施，采取恢复植被及其它措施，恢复或重建良性自然生态系统。

#### 7.3.4.16. 应急能力培训计划

1) 应急预案制定后，每年组织全体员工不少于两次的安全技术知识的学习教育和现场应急模拟演练，全面提高员工的安全素质。

2) 科学配置防护用具，并要定期性试验、检查，配齐各类作业工具，材料及员工的卫生保护用品。

3) 建立健全各类安全管理规章制度，严格劳动纪律。

4) 对应急计划区危险目标（生产车间、废气和废水处理设施）建立“四牌一图”，即设置安全生产责任牌、危险性告知牌、安全操作牌、急救措施牌和平面布置图。

#### 7.3.4.17. 公众教育和信息

对生产车间、仓库的操作员工与邻近地区进行公众环境应急知识普及教育，包括：

1) 制定各种作业的安全技术操作规程及正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；建立健全各级人员安全生产责任制，并切实落到实处。

2) 制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修程序与进度，限制事故的影响，制定特殊危险事件及突发事件的应急处理计划，并进行必要的实践训练，保证突发情况下的安全。

3) 操作人员应每周进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。加强全员教育培训和员工的工作责任心，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力，安全操作杜绝一切违章非安全行为。

4) 对附近的居民加强教育，普及本项目涉及危险化学品安全知识，进一步宣传贯彻、避免发生第三方破坏的事故。

5) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

6) 对工作人员进行的培训应包括以下内容：①发生泄漏可能造成的环境风险事故的性质和特点；②泄漏事故现象的辨别及识别；③泄漏、环境污染事故上报的联系电话（110，119，120）；④环境污染事故预防的基本措施；⑤自救与互救、人身防护基本知识；⑥各类公告、警报、指挥信号等含义的认知；⑦医疗单位的地点、专业性等。

#### 5.7.10 风险评价结论

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、甲醛等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一

旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

表 7.3-135 建设项目风险评价自查表

| 工作内容                     |         | 完成情况                           |                                     |                                        |                                             |                      |
|--------------------------|---------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 风险调查                     | 危险物质    | 名称                             | 苯乙烯                                 | 甲基丙烯酸甲酯                                | 丙烯酸丁酯                                       | 二甲苯                  |
|                          |         | 存在总量                           | 150t                                | 150t                                   | 150t                                        | 375t                 |
|                          |         | 名称                             | 甲苯                                  | 醋酸乙酯                                   | 苯酚                                          | 甲醛                   |
|                          |         | 存在总量                           | 150t                                | 150t                                   | 350t                                        | 138.75t              |
|                          |         | 名称                             | 氨水                                  | 甲醇                                     | 丁酮                                          | 硫酸                   |
|                          |         | 存在总量                           | 3t                                  | 375t                                   | 8t                                          | 0.2t                 |
|                          |         | 名称                             | 苯胺                                  | 废炭粒                                    | 废活性炭                                        | 废溶剂                  |
|                          |         | 存在总量                           | 0.25                                | 32                                     | 37.73                                       | 1.10                 |
|                          |         | 名称                             | 废机油                                 | 丙烯腈                                    | 树脂产品滤渣                                      | 废弃树脂                 |
|                          |         | 存在总量                           | 10t                                 | 0.25                                   | 99.65                                       | 7.5                  |
|                          |         | 名称                             | 废布袋                                 | 废包装桶                                   | 污水站污泥                                       | 酚醛树脂造粒边角料            |
|                          |         | 存在总量                           | 0.5                                 | 10                                     | 10.00                                       | 83.42                |
|                          |         | 名称                             | 喷淋废水                                | 漆渣                                     | 废过滤棉                                        |                      |
|                          |         | 存在总量                           | 6.00                                | 0.10                                   | 0.1                                         |                      |
|                          | 环境敏感性   | 大气                             | 500m 范围内人口数 70 人                    |                                        |                                             | 5000m 范围内人口数 46040 人 |
| 每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) |         |                                | 人                                   |                                        |                                             |                      |
| 地表水                      |         | 地表水功能敏感性                       | F1 <input type="checkbox"/>         | F2 <input checked="" type="checkbox"/> | F3 <input type="checkbox"/>                 |                      |
|                          |         | 环境敏感目标                         | S1 <input type="checkbox"/>         | S2 <input type="checkbox"/>            | S3 <input checked="" type="checkbox"/>      |                      |
| 地下水                      |         | 地下水功能敏感性                       | G1 <input type="checkbox"/>         | G2 <input type="checkbox"/>            | G3 <input checked="" type="checkbox"/>      |                      |
|                          | 包气带防污性能 | D1 <input type="checkbox"/>    | D2 <input type="checkbox"/>         | D3 <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |                      |
| 物质及工艺系统危险性               | Q 值     | Q < 1 <input type="checkbox"/> | 1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/> | 10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>  | Q > 100 <input checked="" type="checkbox"/> |                      |



|                                               |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                         |                                                       |                                         |  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
|                                               | M 值                                                                                                                                                                                       | M1 <input checked="" type="checkbox"/>   | M2 <input type="checkbox"/>             | M3 <input type="checkbox"/>                           | M4 <input type="checkbox"/>             |  |
|                                               | P 值                                                                                                                                                                                       | P1 <input checked="" type="checkbox"/>   | P2 <input type="checkbox"/>             | P3 <input type="checkbox"/>                           | P4 <input type="checkbox"/>             |  |
| 环境敏感程度                                        | 大气                                                                                                                                                                                        | E1 <input type="checkbox"/>              | E2 <input checked="" type="checkbox"/>  | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                         |  |
|                                               | 地表水                                                                                                                                                                                       | E1 <input type="checkbox"/>              | E2 <input checked="" type="checkbox"/>  | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                         |  |
|                                               | 地下水                                                                                                                                                                                       | E1 <input type="checkbox"/>              | E2 <input type="checkbox"/>             | E3 <input checked="" type="checkbox"/>                |                                         |  |
| 环境风险潜势                                        | IV+ <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                              | IV <input checked="" type="checkbox"/>   | III <input checked="" type="checkbox"/> | II <input type="checkbox"/>                           | I <input type="checkbox"/>              |  |
| 评价等级                                          | 一级 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                    |                                          | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>  | 三级 <input type="checkbox"/>                           | 简单分析 <input type="checkbox"/>           |  |
| 风险识别                                          | 物质危险性                                                                                                                                                                                     | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> |                                         | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>              |                                         |  |
|                                               | 环境风险类型                                                                                                                                                                                    | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                         | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                         |  |
|                                               | 影响途径                                                                                                                                                                                      | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>   | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                       | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 事故情形分析                                        | 源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                |                                          | 计算法 <input checked="" type="checkbox"/> | 经验估算法 <input type="checkbox"/>                        | 其他估算法 <input type="checkbox"/>          |  |
| 风险预测与评价                                       | 大气                                                                                                                                                                                        | 预测模型 <input type="checkbox"/>            | SLAB <input type="checkbox"/>           | AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>             | 其他 <input type="checkbox"/>             |  |
|                                               |                                                                                                                                                                                           | 预测结果 <input type="checkbox"/>            | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 240m                  |                                                       |                                         |  |
|                                               |                                                                                                                                                                                           |                                          | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1180m                 |                                                       |                                         |  |
|                                               | 地表水                                                                                                                                                                                       | 最近环境敏感目标 / , 到达时间 h                      |                                         |                                                       |                                         |  |
|                                               | 地下水                                                                                                                                                                                       | 下游厂区边界到达时间 d<br>最近环境敏感目标 , 到达时间 d        |                                         |                                                       |                                         |  |
| 重点风险防范措施                                      | <p>1) 严格按防火、防爆设计规范的要求设计, 配置相应的灭火装置和设施、报警系统</p> <p>2) 储罐区应做好装卸时防泄漏措施, 以及定期对管道进行试压、检漏</p> <p>3) 涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间, 须加强通风换气, 并设置检测报警系统和灭火系统。</p> <p>4) 做好废水、废气事故性以及消防废水泄漏防范措施</p> |                                          |                                         |                                                       |                                         |  |
| 评价结论与建议                                       | <p>项目涉及的危险物质为甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、甲醛等, 环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的危险物质发生火灾时的进入大气。在采取有效的防泄漏、防火措施后, 本项目的环境风险可控。</p>                                                               |                                          |                                         |                                                       |                                         |  |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。 |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                         |                                                       |                                         |  |

### 7.3.5 土壤环境影响预测与评价

#### 7.3.5.1. 工作定级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，项目属于污染性影响型项目，行业类别为树脂制造，为I类项目； $5\text{hm}^2 \leq \text{占地规模} < 50\text{hm}^2$ ，属于中型占地规模；项目周边存在农田敏感点。因此确定项目敏感程度为敏感。项目土壤评价等级为一级

#### 7.3.5.2. 影响因子识别

项目土壤环境影响类型和土壤影响途径，见表 7.3-136。

表 7.3-136 土壤环境影响类型和土壤影响途径

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    |
|-------|-------|------|------|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期   | --    | --   | --   | -- |
| 运营期   | √     | √    | √    | -- |
| 服务器满后 | --    | --   | --   | -- |

项目土壤环境影响源及影响因子识别，见表 7.3-137。

表 7.3-137 项目土壤环境影响源及影响因子识别

| 污染源    | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标                                                       | 特征因子       | 备注                  |
|--------|---------|------|---------------------------------------------------------------|------------|---------------------|
| 生产车间   | 反应、生产   | 大气沉降 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢 | 二甲苯、苯乙烯、甲苯 | 污染特征为连续，敏感目标为外澳村、农田 |
|        |         | 垂直入渗 |                                                               |            |                     |
| 储罐区    | 储存      | 垂直入渗 | 二甲苯、苯乙烯、甲苯                                                    | 二甲苯、苯乙烯、甲苯 | 污染特征为事故             |
| 危废仓库   | 储存      | 垂直入渗 | 废机油                                                           | 石油烃        | 污染特征为事故             |
| 废水处理设施 | 处理      | 地面漫流 | COD、石油类                                                       | /          | 污染特征为事故             |

土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按施工期、营运期、服务期满后分别识别其影响类型和影响途径，具体见表 7.3-133。建设期：项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，施工期产生的污染物主要为扬尘、施工废水为配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水，废水中主要含有大量的悬浮物，应经沉淀澄清后排放，对土壤影响较小，通过加强施工过程管理，可以有效控制污染源，影响程度轻微。运营期：项目建成后项目废气污染物主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢，根据项目产排污特点，可能因大气沉降导致土壤环境受影响的污染物为二甲苯、苯乙烯、甲苯。项目生产区为独立厂房，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，危废仓位于室内，化学品原料位于室内或储罐内，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。可能造成垂直入渗影响的主要为储罐区、仓库、危废暂存仓、废水处理设施等，项目污水处理设施池体按照重点防渗区进行防渗设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤；危废暂存于专用的危险废物暂存仓内，底部按重点防渗区设计，危废仓设置围堰，正常情况下不会发生渗漏影响土壤；储罐区按重点防渗区设计，储罐区设置围堰，并定期进行储罐的检查，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。综上分析，营运期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。服务期满：服务期满后项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。故项目土壤环境影响主要考虑大气沉降。

#### 7.3.5.3. 预测情景设置

##### (1) 预测评价范围

预测评价范围为项目边界外扩 2050m。改扩建项目土壤环境影响主要在营运期，因此重点预测评价时段为营运期。

##### (2) 情景设置与评价因子

根据影响识别分析，预测主要考虑项目正常排放大气污染物时的情形，预测大气沉降对土壤的影响。

### (3) 预测因子

根据项目特征因子，结合土壤环境质量的评价指标，预测二甲苯、甲苯、苯乙烯指标对土壤环境的影响。

### (4) 预测评价标准

项目评价范围内主要土壤敏感点为居住用地、农田。居住用地执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。由于 GB15618-2018 中没有甲苯、二甲苯、苯乙烯的标准限值，此居民用地、农田用地均执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

#### 7.3.5.4. 影响预测

项目排放的废气中含有甲苯、二甲苯和苯乙烯，甲苯、二甲苯和苯乙烯随废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境。甲苯、二甲苯和苯乙烯进入土壤环境的主要表现为累积效应。项目土壤的特征因子为甲苯、二甲苯和苯乙烯，根据导则选取以下预测方法。

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

公式取值如下：根据物料平衡，项目废气中甲苯含量为5610g，二甲苯含量为52250g，苯乙烯22000g，假设全部沉降，则 $I_s$ 分别为5610g，52250g，22000g；按不利原则，不考虑淋溶和径流排出的，故 $L_s$ 和 $R_s$ 为0；预测范围为项目占地和厂界范围外2050m，合计19307460m<sup>2</sup>；持续分别按10年、20年和30年进行计算；根据现状监测，甲苯、二甲苯和苯乙烯在土壤中均为未检出，最大背景值按1/2检出限计算，分别为0.00065mg/kg、0.0006mg/kg、0.00055mg/kg；土壤容重1100kg/m<sup>3</sup>。具体计算结果，见表7.3-138。

表 7.3-138 甲苯、二甲苯和苯乙烯对土壤的影响预测结果

| 污染物 | 土壤背景值<br>(mg/kg) | 10 年累积值<br>(mg/kg) | 20 年累积值<br>(mg/kg) | 30 年累积值<br>(mg/kg) | (GB36600-2018) 中第一类<br>用地筛选值标<br>准 |
|-----|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| 甲苯  | 0.00065          | 0.013              | 0.026              | 0.040              | 1200                               |
| 二甲苯 | 0.0006           | 0.123              | 0.246              | 0.369              | 220                                |
| 苯乙烯 | 0.00055          | 0.052              | 0.104              | 0.155              | 1290                               |

根据预测结果，项目运行 10 年、20 年和 30 年后，甲苯、二甲苯和苯乙烯的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，故项目运行对周边土壤环境影响不大。

#### 7.3.5.5.土壤评价结论

经预测，建设项目个不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。

表 7.3-139 项目土壤环境影响源及影响因子识别

| 工作内容   |                          | 完成情况                                                                                                                                                                         |       |       | 备注      |       |
|--------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|-------|
| 影响识别   | 影响类型                     | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>                                                                   |       |       |         |       |
|        | 土地利用类型                   | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>                                                                      |       |       | 土地利用类型图 |       |
|        | 占地规模                     | (20.7529) hm <sup>2</sup>                                                                                                                                                    |       |       |         |       |
|        | 敏感目标信息                   | 敏感目标(外澳村)、方位(西北)、距离(210m)                                                                                                                                                    |       |       |         |       |
|        | 影响途径                     | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他( )                             |       |       |         |       |
|        | 全部污染物                    | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢                                                                                                                |       |       |         |       |
|        | 特征因子                     | 二甲苯、苯乙烯、甲苯                                                                                                                                                                   |       |       |         |       |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别           | I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>                                         |       |       |         |       |
|        | 敏感程度                     | 敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>                                                                         |       |       |         |       |
| 评价工作等级 |                          | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                           |       |       |         |       |
| 现状调查内容 | 资料收集                     | a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>                                             |       |       |         |       |
|        | 理化特性                     | 已按 C1 表                                                                                                                                                                      |       |       | 同附录 C   |       |
|        | 现状监测点位                   |                                                                                                                                                                              | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度      | 点位布置图 |
|        |                          | 表层样点数                                                                                                                                                                        | 2     | 4     | 0.2m    |       |
|        |                          | 柱状样点数                                                                                                                                                                        | 5     |       | 1.5m    |       |
| 现状监测因子 | GB36600 中规定的基本项目和石油烃、二噁英 |                                                                                                                                                                              |       |       |         |       |
| 现状评价   | 评价因子                     | GB36600 中规定的基本项目和石油烃                                                                                                                                                         |       |       |         |       |
|        | 评价标准                     | GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他( )                   |       |       |         |       |
|        | 现状评价结论                   | 各监测点位符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准、工业用地符合第二类用地筛选值标准                                                                                                 |       |       |         |       |
| 影响预测   | 预测因子                     | 二甲苯、苯乙烯、甲苯                                                                                                                                                                   |       |       |         |       |
|        | 预测方法                     | 附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他( )                                                                                             |       |       |         |       |
|        | 预测分析内容                   | 影响范围(厂界外 2050m)                                                                                                                                                              |       |       |         |       |
|        |                          | 影响程度(可接受)                                                                                                                                                                    |       |       |         |       |
|        | 预测结论                     | 达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/><br>不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> |       |       |         |       |
| 防治措    | 防控措施                     | 土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其                                                |       |       |         |       |

|                                         |                                                                                               |       |            |       |  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-------|--|
| 施                                       |                                                                                               | 他 ( ) |            |       |  |
|                                         | 跟踪监测                                                                                          | 监测点数  | 监测指标       | 监测频次  |  |
|                                         |                                                                                               | 外澳村   | 二甲苯、苯乙烯、甲苯 | 3 年/次 |  |
| 信息公开指标                                  | 二甲苯、苯乙烯、甲苯                                                                                    |       |            |       |  |
| 评价结论                                    | 经预测，建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。 |       |            |       |  |
| 注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                                                                                               |       |            |       |  |
| 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。          |                                                                                               |       |            |       |  |

### 7.3.6 声环境影响预测与评价

根据工程分析结果，改扩建项目新增的噪声主要来源于反应釜、兑稀釜、包装机、TO 焚烧炉等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类项目，其噪声声级从 75~90dB(A)不等。各设备 1m 处的源强如下表 7.3-140。

表 7.3-140 改扩建项目新增噪声源强表

| 建筑物名称  | 声源名称   | 数量/台 | 声压级/距离声源距离 1m dB(A) | 声源控制措施   | 空间相对位置/m |     |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级 /dB(A) | 运行时段        | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声     |        |
|--------|--------|------|---------------------|----------|----------|-----|---|-----------|---------------|-------------|---------------|------------|--------|
|        |        |      |                     |          | X        | Y   | Z |           |               |             |               | 声压级 /dB(A) | 建筑物外距离 |
| 合成树脂车间 | 反应釜    | 25   | 85                  | 墙体隔声距离衰减 | -73      | -43 | 1 | 西, 5      | 71.02         | 00:00-24:00 | 20            | 45.02      | 1      |
|        | 兑稀釜    | 9    | 85                  |          | -290     | 106 | 1 | 西, 5      | 71.02         |             | 20            | 45.02      | 1      |
|        | 其它配套设备 | 89   | 80                  |          | -303     | 109 | 1 | 西, 5      | 66.02         |             | 20            | 40.02      | 1      |
|        | 造粒机组   | 4    | 90                  |          | -316     | 100 | 1 | 西, 10     | 70.00         |             | 20            | 44.00      | 1      |
| 灌装间    | 包装机    | 9    | 80                  |          | -254     | 65  | 1 | 西, 10     | 60.00         |             | 20            | 34.00      | 1      |
| /      | TO 焚烧炉 | 1    | 90                  | -264     | 122      | 1   | / | /         | /             | 90          | /             |            |        |

注：以项目厂界东南角为坐标原点（0,0,0），以向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向。



### 7.3.6.1. 预测范围和评价标准

#### 1、预测范围

预测范围即评价范围，为厂界外 200m 范围的区域，项目 200 米范围内无敏感。

#### 2、评价标准

厂界：厂界执行执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类区标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

#### 3、预测分析内容

（1）厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北厂界）噪声贡献值，给出厂界噪声贡献值的最大值及位置；

（2）明确对周围声环境造成影响的主要声源，分析超标原因。

### 7.3.6.2. 环境噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，室内衰减参照点声源几何发散衰减公示：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$  — 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处声压级，dB；

$r$  — 参考位置距声源的距离；

$r_0$  — 参考位置距声源的距离，取 1m；

室外的声压级可按下式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

$L_{p2}$  — 靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p1}$  — 靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL — 隔墙（或窗口）倍频带 A 声级的隔声量，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用 A 声级计算室外噪声影响分析，具体如下：

（1）设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

$L_T$ —噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

$L_i$ —每台设备最大 A 声级，dB(A)；

$n$ —设备总台数。

(2) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的工业企业噪声计算，拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算具体如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ 1/T \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

(3) 点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_A(r)$ —距声源  $r$  处预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源  $r_0$  处的声源声压级，当  $r_0=1m$  时，即声源的声压级，dB(A)；

①几何发散引起的倍频带衰减  $A_{div}$

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div} = 20 \times \lg(r/r_0)$ ；取  $r_0=1m$ ；

②大气吸收引起的倍频带衰减  $A_{atm}$

空气吸收引起的衰减公式： $A_{atm}=\alpha (r-r_0) /1000$ ， $\alpha$ 取2.8（500Hz，常温20°C，湿度70%）。

③声屏障引起的倍频带衰减  $A_{bar}$

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用。根据《隔墙的隔声性能》（住宅产业，2004，谭华），砌块墙的隔声量约为43~48 dB(A)，本项目保守估计  $A_{bar}$ 取20dB(A)。

④地面效应引起的倍频衰减  $A_{gr}$ ，项目取0。

⑤其他多方面效应引起的倍频衰减  $A_{misc}$ ，项目取0。

7.3.6.3. 预测结果

项目昼夜连续生产，改扩建项目新增昼间和夜间噪声贡献值基本一致，具体见表7.3-141。

表 7.3-141 改扩建项目厂界新增贡献值预测结果

| 厂界预测点 | 声源强 $L_{eqg}$ | 距离 (m) | $A_{div}$ | $A_{atm}$ | $A_{bar}$ | 噪声贡献值(单位dB(A)) |
|-------|---------------|--------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 东侧厂界  | 90.01         | 265    | 48.465    | 0.739     | 20        | 20.805         |
| 南侧厂界  | 90.01         | 120    | 41.584    | 0.333     | 20        | 28.092         |
| 西侧厂界  | 90.01         | 25     | 27.959    | 0.067     | 20        | 41.983         |
| 北侧厂界  | 90.01         | 180    | 45.105    | 0.000     | 20        | 24.904         |

声源声压级的叠加公式如下：

$$L_T = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}\right)$$

表7.3-142声环境现状监测结果

单位dB(A)

| 监测点      | 昼间 | 夜间 |
|----------|----|----|
| N6 (东厂界) | 55 | 48 |
| N7 (南厂界) | 59 | 49 |
| N2 (西厂界) | 58 | 48 |

|         |    |    |
|---------|----|----|
| N4（北厂界） | 58 | 48 |
|---------|----|----|

注：取现状监测的最大值。

通过叠加噪声预测贡献值和厂界噪声现状监测值，可得到项目厂界噪声值，如下表 7.3-143。

表7.3-143改扩建后项目厂界噪声值

| 预测点 | 噪声值       |           | 标准        |           | 达标情况 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
|     | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |      |
| 东厂界 | 55.00     | 48.01     | 70        | 55        | 达标   |
| 南厂界 | 59.00     | 49.04     | 70        | 55        | 达标   |
| 西厂界 | 58.11     | 48.97     | 70        | 55        | 达标   |
| 北厂界 | 58.00     | 48.02     | 70        | 55        | 达标   |

由上表可知，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类区标准。建设单位拟采取隔声、消声和减振等措施，声环境保护具体措施和对策如下：

（1）选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减振等措施；

（2）在高噪声设备上安装减振垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

（3）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；

（4）加强车间管理，夜间生产时必须关闭门窗；对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输；

综上所述，本项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类区标准。在企业车间设备降噪措施进一步加强后，并对周边声环境的影响不大。

### 7.3.7 固体废物影响评价

#### 7.3.7.1. 固废影响分析

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

(1) 项目在使用溶剂原料时会产生包装桶，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。若供应商不愿意回收，则作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》(2021 年)中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

(2) 不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，交由废品商回收。

(3) 治理措施回收的粉尘收集后回用于生产。

(4) 树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料，属 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物(树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣)，需交于有资质的单位回收处理。

(5) 废机油及含油抹布属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 类危险废物，需交于有资质的单位回收处理。

(6) 新建污水站产生的污泥属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-104-13(树脂(不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液)、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥(不包括废水生化处理污泥))，交由有资质单位回收。

(7) 废布袋属于危险废物 HW49(其他废物 900-041-49)交由有资质单位回收。

(8) 废炭粒属于危险废物 HW49 (其他废物 900-041-49), 交由有资质单位回收。

(10) 废活性炭属于 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的活性炭 (900-039-49), 交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

(11) 废溶剂属于危险废物 HW06 (其他废物 900-402-06), 交由有资质单位回收。

(12) 喷淋废水属于危险废物 HW12 (其他废物 900-252-12), 交由有资质单位回收。

(13) 漆渣属于危险废物 HW12 (其他废物 900-252-12), 交由有资质单位回收。

(14) 废过滤棉属于危险废物 HW49 (其他废物 900-041-49) 交由有资质单位回收。

(14) 对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与严控废物相容; 设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘; 贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏; 贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施; 并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

企业须根据管理台账和近年产生计划, 制订危险废物管理计划, 并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息, 以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内, 贮存时限一般不得超过一年, 并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所, 必须依法设置相应标识、警示标志和标签, 标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单, 并通过信息系统登记转移计划和电子转移

联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物贮存场所基本情况见表 7.3-144。

通过上述措施，项目在生产过程产生的固体废弃物对环境的影响是可以接受的。

表 7.3-144 建设项目固体废物贮存场所基本情况

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置        | 占地面积              | 贮存方式 | 产生量 t/a | 周转频次/年 | 最大贮存量 t | 贮存周期 d |
|----|------------|-----------|--------|------------|-----------|-------------------|------|---------|--------|---------|--------|
| 1  | 危废暂存区      | 树脂产品滤渣    | HW13   | 265-103-13 | 7#仓库、8#仓库 | 500m <sup>2</sup> | 桶装   | 398.59  | 4      | 99.647  | 90     |
| 2  |            | 废机油和含油抹布  | HW08   | 900-249-08 |           |                   | 桶装   | 10      | 2      | 5.000   | 180    |
| 3  |            | 废弃树脂      | HW13   | 265-101-13 |           |                   | 桶装   | 15      | 2      | 7.500   | 180    |
| 4  |            | 废布袋       | HW49   | 900-041-49 |           |                   | 袋装   | 0.5     | 1      | 0.500   | 360    |
| 5  |            | 废包装桶      | HW49   | 900-041-49 |           |                   | 存放   | 10      | 1      | 10.000  | 360    |
| 6  |            | 污水站污泥     | HW13   | 265-104-13 |           |                   | 袋装   | 40.01   | 6      | 6.668   | 60     |
| 7  |            | 酚醛树脂造粒边角料 | HW13   | 265-101-13 |           |                   | 袋装   | 333.69  | 4      | 83.421  | 90     |
| 8  |            | 废炭粒       | HW49   | 900-041-49 |           |                   | 袋装   | 32.00   | 1      | 32.000  | 360    |
| 9  |            | 废活性炭      | HW49   | 900-039-49 |           |                   | 袋装   | 65.02   | 2      | 32.512  | 180    |
| 10 |            | 废溶剂       | HW06   | 900-402-06 |           |                   | 桶装   | 1.096   | 1      | 1.096   | 360    |
| 11 |            | 漆渣        | HW12   | 900-252-12 |           |                   | 桶装   | 6.00    | 1      | 0.100   | 360    |



|    |           |           |      |            |      |                  |    |      |   |        |     |
|----|-----------|-----------|------|------------|------|------------------|----|------|---|--------|-----|
|    |           | 废过滤棉      | HW49 | 900-041-49 |      |                  | 袋装 | 0.10 | 1 | 0.100  | 360 |
|    |           | 合计        |      |            |      |                  | /  | 0.10 | / | 278.54 | /   |
| 8  | 一般固体废物暂存仓 | 废包装桶      | /    | /          | 8#仓库 | 60m <sup>2</sup> | 存放 | 60   | 6 | 10     | 60  |
| 9  |           | 废包装袋      | /    | /          |      |                  | 袋装 | 35   | 6 | 7      | 60  |
| 10 |           | 治理措施回收的粉尘 | /    | /          |      |                  | 袋装 | 4.20 | / | 2      | /   |

改扩建项目新建一座建筑面积为 280m<sup>3</sup>的危废仓库，改扩建项目新增危险废物暂存最大量为 278.54t (<280)，因此项目危废仓可容纳本项目产生的危险废物。

### 7.3.7.2. 转运过程的环境影响分析

项目危废库设于乙类仓库内，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的叉车转运至危废仓库内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况，会对周围环境产生一定的影响。因此，项目企业应加强作业人员培训和环保管理。此外本项目危险废物产生地点距离危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

### 7.3.7.3. 委托处置的环境影响分析

项目所在区域附近有多家危废处置单位，具备接纳本项目危险废物的企业详见表 7.3-145。

表 7.3-145 项目周边危废处置单位情况一览表

| 危废处置单位               | 设施地址               | 核准经营规模(吨/年) | 核准经营范围、类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 惠州东江威立雅环境服务有限公司      | 惠州市惠东县梁化镇石屋寮南坑/惠东县 | 20000       | 【收集、贮存、焚烧】处置危险废物 20000 吨/年，经营的类别和代码：HW06 废有机溶剂，HW08 废矿物油，HW09 乳化液，HW11 精馏残渣，HW12 涂料废物，HW13 有机树脂废物及 HW50(261-151-50)，HW16 感光材料废物，HW21 含铬废物（193-002-21），HW35 废碱，HW48 有色金属冶炼废物（321-026-48），HW49 其他废物(309-001-49, 900-039-49,900-040-49,900-041-49,900-042-49,900-046-49,900-047-49,900-999-49)及 HW50 废催化剂（900-048-50）。                                                            |
| 中山市宝绿工业固体废物危险废物储运管理有 | 中山市小榄镇龙山工业区        | 60000       | 【收集、贮存】中山市辖区内的废有机溶剂与含废有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402~404-06、900-406-06、900-408-06、900-410-06）3000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）2000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）2000 吨/年，染料、涂料废物（HW12）5000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13）4500 吨/年，感光材料废物（HW16）3000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066-17）20000 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22）1000 吨/ |

|               |                  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 限公司           |                  |                     | 年, 无机氰化物废物 (HW33) 500 吨/年, 废酸 (HW34) 1500 吨/年, 废碱 (HW35) 1500 吨/年, 含镍废物 (HW46) 800 吨/年, 其他废物 (HW49) 15000 吨/年, 废催化剂 (HW50 类中的 261-151-50、900-048-50) 200 吨/年, 共计 60000 吨/年。废干电池、废光管                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 江门市东江环保技术有限公司 | 江门市鹤山市鹤城镇东坑村委石旗山 | 198500, 废弃包装桶 25 万只 | <p>【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-402~404-06) 2000 吨/年, 废矿物油与含矿物油废物 (HW08) 17000 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中 336-050-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-062-17) 19500 吨/年, 含铜废物 (HW22 类中的 304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22) 48000 吨/年, 含镍废物 (HW46 类中的 394-005-46) 32000 吨/年, 其它废物 (HW49 类中的 900-045-49、900-047-49) 8180 吨/年, 共 126680 吨/年; 【收集、贮存、处置 (物化处理)】</p> <p>废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-402~404-06) 2000 吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09) 18000 吨/年, 染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-002~009-12) 3000 吨/年, 感光材料废物 (HW16) 500 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中的 336-056-17、336-059-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17) 500 吨/年, 无机氰化物废物 (HW33) 1000 吨/年; 废酸 (HW34) 31000 吨/年, 废碱 (HW35) 15000 吨/年, 其它废物 (HW49 类中的 900-047-49) 820 吨/年, 共 71820 吨/年; 总计 198500 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置 (清洗)】其他废物 (HW49 类中的 900-041-49, 废物包装桶) 25 万只/年。</p> |
| 肇庆市新荣昌环保股份公司  | 肇庆市高要区白诸廖甘工业园    | 195580              | <p>【收集、贮存、利用】机械废润滑油、储油库库底废油、废液压油、废空调机油等(HW08)6000t、废线路板(HW49)25000t、含铜蚀刻废液(HW22)60000、含镍污泥(HW46)、含铜污泥(HW22)、含铬污泥(HW21)、含铜污泥(HW17、HW22)、含镍污泥(HW17、HW22)、有机溶剂废物(HW06)2000、精(蒸)馏残渣(HW11)1000、染料、涂料废物(HW12)3000、有机树脂废物(HW13)3500、含醚废物(HW40)500、废卤化有机溶剂(HW41)500、废有机溶剂(HW42)4500、感光材料废物(HW16)100、表面处理废物(HW17)400、无机氰化物废物(HW33)1000、镍催化剂(HW46)300、有色金属冶炼废物(HW48)3200;</p> <p>【收集、贮存、处置 (物化处理)】乳化废液(HW09)3600、含铬电镀废液(HW21)1200、含铜电镀废液(HW22)2400、含锌电镀废液(HW23)1200、含氰电镀废液(HW33)600、含镍电镀废液(HW46)2700、废酸液(HW34)6300、废碱液(HW35)3600;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>【收集、贮存、处置（清洗）】其他废物(HW49)3000;</p> <p>【收集、贮存、焚烧】医药废物(HW02)500、废药物、药品(HW03)50、农药废物(HW04)30、木材防腐剂废物(HW05)20、有机溶剂废物(HW06)700、废矿物油(HW08)700、废乳化液(HW09)3500、精(蒸)馏残渣(HW11)1000、煤焦油(精(蒸)馏残渣(HW11)6000、染料、涂料废物(HW12)6000、有机树脂废物(HW13)2000、感光材料废物(HW16)1300、表面处理废物(HW17)2500、含锌废物(HW23)20、无机氰化合物废物(HW33)20、有机磷化合物废物(HW37)30</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

目前，项目建设单位已与具有相应危废资质的肇庆市新荣昌环保股份公司签订危废外委处置协议，委托该公司上门回收处置。

综上所述，本项目在生产中严格落实固废危废防治措施，加强环保管理，各固体废物均得到妥善处理、处置，不会造成二次污染。

### 7.3.8 生态影响评价

本项目对生态环境的影响主要来自施工期，但随着运营期厂区景观绿化的植被恢复，本项目建设对生态环境可得到一定的改善。营运期对生态环境的影响主要体现在以下几个方面：

#### (1) 对植物和植被的影响

项目位于江门市新会区三江镇白庙工业区，项目在已建成的工业生产项目内进行改扩建，项目地块受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，厂区内主要是空地和建设用地，项目位置的土地利用现状为工业厂房、空地以及绿化，因此项目对植物和植被影响极小。

结合工程分析可知，本项目拟对各种废气污染物采取严格的治理措施，保证各种废气达标排放。在严格环保措施的情况下，本项目废气污染物的排放对区域植被的影响不大，不会影响周边区域的植被生长。

#### (2) 对陆生脊椎动物的影响

项目位于已建成的工业生产项目内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

①对两栖爬行动物的影响：由于项目位于已建成的工业生产项目内，厂区范围内已不适合两栖动物生存。项目建设后，区内人类活动将更加强烈，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较小。

②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：目前在项目厂区附近活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对项目周边现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比较低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

### (3) 小结

由于项目位于已建成的工业生产项目内，目前用地范围内植被极少，仅有少量人工种植灌木。本项目运营期间，项目开发用地功能基本不变，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响；项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低。项目建成营运后，人类活动继续增强，但对野生动物的生存产生的影响很小。总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

表 7.3-146 生态影响评价自查表

| 工作内容      |           | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态影响识别    | 生态保护目标    | 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                       |
|           | 影响方式      | 工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 评价因子      | 物种 <input checked="" type="checkbox"/> (植被)<br>生境 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>生物群落 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>生态系统 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>生态多样性 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>自然景观 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> )<br>其他 <input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> ) |
| 评价等级      |           | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> ; 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 评价范围      |           | 陆域面积: (0.20759) km <sup>2</sup> ; 水域面积: ( <input type="checkbox"/> ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 生态现状调查与评价 | 调查方法      | 资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | 调查时间      | 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|           | 所在区域的生态问题 | 水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|           | 评价内容      | 植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法      | 定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | 评价内容      | 植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 生态保护对策措施  | 对策措施      | 避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | 生态监测计划    | 全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | 环境管       | 环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                   |      |                                                                       |
|---------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                   | 理    |                                                                       |
| 评价结论                                              | 生态影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/> |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。 |      |                                                                       |

## 第八章 环境保护措施及可行性论证

### 8.1. 施工期环境保护措施

在建设期间，由于建筑施工，会产生噪声、扬尘、余泥及污水等污染影响。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。

#### 8.1.1 施工期大气污染防治措施

1) 施工工地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

2) 装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

3) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）或防尘布。

4) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石

灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

5) 作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。

6) 作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。

7) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

8) 车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车携带的泥土杂物散落地面和路面。

9) 注意施工车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

#### 8.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施

1) 施工期，要尽量求得土石方工程的平衡，做到没有弃土，做好各项排水、截水，防止水土流失的设计，做好必要的防护坡。

2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

3) 在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开挖边沟、边坡要用石块铺砌。

4) 在工程场地内需构筑相应的积水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙，除渣和隔油等预处理后，才能排入排水沟。

5) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。主要做到以下几点：

(1) 项目建设过程的施工污水中含有大量的泥沙，应作简单处理后，方能排入附近水体，严禁不经处理直接排放。



(2) 施工期间严禁将挖方残渣直接排入附近水域中，减少对该水域的污染。

(3) 对于建筑施工垃圾要求组织分类回收，指定地点集中堆放和处理，其中可利用的物料，应尽量利用或提交收购，如纸质类，本质类，金属类、塑料和玻璃等垃圾可供收购站再利用；对不能利用的，应交由环卫部门进行无害化处理、焚烧、填埋等。施工单位要制定施工期垃圾的管理和回收处理计划和制度。

### 8.1.3 施工期噪声防治对策

防治施工噪声对环境影响的途径有加强管理，改进机械与施工方法和隔离消声等三种途径。

1) 加强管理。这是最主要的主动控制方法。建设单位应严格执行国家《建筑施工场界噪声限值》。

2) 改进施工机械和施工方法也是一种主动的防治噪声方法。如使用低噪声的压缩机等施工机械。

3) 采用设置隔音消声设施是一种被动的办法，但如必须在高度敏感的时段进行有噪声的作业，这又是必不可少的。对于相对固定的声源，如压缩机等，采用消声屏蔽可以使噪声强度降低 20 分贝以上。

只要认真落实以上的治理噪声措施，则施工噪声可以控制在人们能够接受的限度之内。

### 8.1.4 施工期固体废物防治措施

1) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

2) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

3) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

### 8.1.5 施工期生态防治措施

尽可能减少地面裸露的面积和时间；建设场地应及时采取地面硬化或覆盖措施。

施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保持措施，采用保护式施工，降低水土流失量。尽可能将造成地面裸露的土木工程安排在非雨季(秋冬季)进行，并尽可能地缩短工期，在这些工程完成后，迅速做好场地绿化工作。

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。据冯采琴 1992 年编的《绿化环境效应研究》一书，绿地的城市生态补偿能力见下表。

表 8.1-1 不同类型绿地生态补偿能力

| 绿地类型    | 年吸收 CO <sub>2</sub><br>(m <sup>2</sup> /t) | 年滞降尘<br>(m <sup>2</sup> /t) | 减噪<br>(m <sup>2</sup> /dB) | 年吸收 SO <sub>2</sub><br>(m <sup>2</sup> /t) | 释氧能力<br>(m <sup>2</sup> /t) | 吸碳能力<br>(m <sup>2</sup> /t) |
|---------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 乔木      | 1.4423                                     | 0.0012                      | 1.5-2.5                    | 16.22                                      | 14.2308                     | 5.3719                      |
| 灌木      | 1.2000                                     | 0.00096                     | 7.5 左右                     | 2.53                                       | 11.8399                     | 4.4444                      |
| 绿篱 (1m) | 0.8982                                     | 0.00075                     | 7.5 左右                     | 2.03                                       | 8.8623                      | 3.3267                      |
| 草地      | 0.7212                                     | 0.00046                     | 3.0-5.0                    | 1.04                                       | 7.1158                      | 2.6711                      |

由表中内容可知，降污力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地，所以在绿化补偿应以乔木绿化为主，草坪绿化为辅。建设单位应重视项目边界的绿化工作，该区域绿化对于防尘、降噪、吸收有害气体有更高要求，绿化工作应以乔木绿化为主。

## 8.2. 运营期环境保护措施

### 8.2.1 大气污染防治措施

根据工程分析，项目的废气主要来自合成树脂车间、洗桶车间、储罐区、锅炉房和新建污水处理站，污染物包括有机废气、粉尘、天然气燃烧废气和新建污水处理站恶臭以及有机废气。

#### 8.2.1.1. 无组织废气收集措施分析

##### 1) 生产过程废气收集措施分析

根据工程分析，生产过程中废气的产生节点主要是投料、生产、包装三大工序，另外洗桶车间、储罐区，废水、废气治理措施均可能产生无组织排放的废气，因此针对不同工序的产污情况，项目制定了相应的废气收集措施。

#### (1) 投料过程

固体原辅材料采用人工投料的方式，项目投料粉尘通过在投料处加盖密闭，设备密闭管道抽风收集粉尘，考虑投料过程会开盖留有投料口，参照广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目投料粉尘收集效率为 90%。

#### (2) 生产过程

生产过程中的废气主要来自树脂产品反应过程。树脂产品的反应全程在密闭的反应釜内进行，放空口以管道形式将废气抽至废气治理系统内处理。管道为全密封式收集，收集率按 95%计。

#### (3) 包装过程

改扩建项目的树脂在灌装间内进行包装，建设单位拟对灌装间进行密闭整室抽风收集包装有机废气。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目灌装间有机废气收集效率为 90%。

#### (4) 洗桶车间

新建的洗桶车间有机废气拟对车间内的洗桶房、喷漆房进行密闭整室抽风收集包装有机废气。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目灌装间有机废气收集效率为 90%。

### 2) 储存过程废气收集措施分析

改扩建项目有 3 个储罐区，2 个仓库，所有的液体原材料均储存在密封的储罐或原料桶中，存放在储罐区或仓库内。

仓库为密封式建筑物，平常保持关闭状态。

地上储罐区内的储罐均为立式固定罐，呼吸口连接大豆油储罐，用于吸附大小呼吸过程产生的废气。储罐在进料、卸料时，储罐的放空阀与槽车放空阀接驳构成密封回路确保不泄漏，并设置油气装卸回收装置，分别回收溶剂和单体，回收的溶剂和单体根据产品配方用于生产，根据《挥发性有机物排污费征收细则》中附件 2，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放，废气收集效率可达 100%，因此项目储罐大呼吸废气收集效率取 100%。

项目储罐小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计。

项目危废仓主要暂存的危险废物为包装桶、树脂滤渣、废机油、废弃树脂、污泥、废活性炭、废炭粒、废溶剂、漆渣等。危险废物在暂存过程会产生恶臭，以及树脂滤渣、废气树脂、废溶剂、漆渣等会产生少量有机废气，项目危废暂存采取以下措施：

- ①废活性炭、废炭粒、污泥采用密闭包装袋进行装袋；
- ②树脂滤渣、废弃树脂、废机油、废溶剂、漆渣采用密闭包装桶进行暂存；
- ③危废废物分类存放；
- ④定期清理危废仓内的危险废物。

通过采取上述措施后，项目拟将危废仓密闭抽风收集存放过程产生的有机废气、恶臭，收集后的有机废气、恶臭经活性炭装置吸附处理后无组织排放。

### 8.2.1.2. 有组织废气污染防治措施分析

#### 8.2.1.2.1. 有机废气治理工艺对比

根据相关资料，目前有机废气常用的处理工艺为冷凝法、吸附法、催化燃烧法、蓄热式热力氧化法等四类，各有机废气处理工艺的主要技术参数见下表。

表 8.2-1 各有机废气处理工艺主要技术参数

| 处理方法   | 冷凝法     | 吸收法     | 吸附法   | 催化燃烧法  | 直接燃烧法 (TO) |
|--------|---------|---------|-------|--------|------------|
| 使用范围浓度 | 高浓度有机废气 | 低浓度有机废气 | 低浓度有机 | 高浓度有机废 | 高浓度有机      |

|      |                                                |               | 废气              | 气                          | 废气                |
|------|------------------------------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|-------------------|
|      | 沸点较高的有机物                                       | 含量较单一的有机废气    | 所有有机物           | 不含氯、硫、磷等有机物（氯、硫、磷易造成催化剂中毒） | 含氯、硫、磷焚烧处理会造成二次污染 |
| 处理效率 | 处理效率与有机废气浓度，所处理的有机物的理化性质（沸点、饱和蒸气压等）、冷凝器的冷凝面积有关 | 选用的吸收剂不同，效率不同 | 效率较高，一般在 90% 左右 | 效率较高，95%-99%               | 效率较高，95%-99%      |
| 投资   | 较小                                             | 较小            | 中等              | 较大                         | 大                 |
| 运行费用 | 较高                                             | 较低            | 较低              | 较高                         | 中等                |
| 能耗   | 较高                                             | 较低            | 较低              | 较大                         | 较小                |

结合本项目实际情况，项目新增合成树脂有机废气、甲醛罐区小呼吸以及新建洗桶车间有机废气采用 TO 焚烧法处理；罐区 B-1 小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，设计风量约 12000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭；罐区 C-3 新增小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，设计风量约 8000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭。

#### 8.2.1.2.2. 有机废气预处理措施

##### 1) 冷凝系统

所有反应釜、兑释釜等反应设备均连有放空支管。反应过程中，溶剂/水在反应釜上方形成蒸气，经冷凝后通过重力作用流至分水器，由于溶剂、水不相容，且溶剂比重小于水，静置分层后，上部溶剂回流到反应釜内持续被加热成为蒸汽与酯化水汽一起重复上述过程，分水器下层酯化水被持续由自动分水装置分出。部分未冷凝的溶剂/水混合蒸汽经放空管排放到收集支管。收集支管配套二级冷凝器冷凝部分有机废气回用。

冷凝系统的工艺运行参数为：冷凝温度0-8℃，冷凝器中废气的进口温度约为120℃-200℃，出口温度约为40℃-50℃，停留时间约为5-8s，冷凝效率一般为50-70%。

冷凝回收的目的：其一是回收溶剂作为原料回用。其二是相对降低并控制VOCs浓度，使进入焚烧炉的VOCs浓度在爆炸范围以下，避免焚烧炉内发生爆炸。建设

单位拟在TO焚烧炉进口处设置VOCs浓度自动监测装置，并根据进口浓度自动调节输送风量，防止因VOCs浓度过高导致爆炸。

#### 8.2.1.2.3. 有机废气有组织处理情况

改扩建项目新增 1 套 TO 焚烧系统处理改扩建项目新增合成树脂有机废气、甲醛罐区小呼吸废气以及新建洗桶车间有机废气，处理经新增 15m 排气筒 DA022 排放；罐区 B-1 小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，设计风量约 12000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭；罐区 C-3 新增小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，设计风量约 8000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭。

#### 8.2.1.2.4. TO 焚烧处理系统

改扩建项目新增一套 TO 废气焚烧系统，用于处理新增合成树脂有机废气以及新建洗桶车间有机废气。

焚烧法是一种高温热解氧化处理技术，即以一定量的过量空气与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应，废物中的有害有毒物质在高温下氧化、热解而被破坏，是一种可同时实现废物无害化、减量化、资源化的处理技术。焚烧的目的是尽可能焚毁废物，使被焚烧的物质变为无害和最大限度地减容，并尽可能减少新的污染物质产生，避免造成二次污染。对于废物的焚烧，能同时实现使废物减量、彻底焚毁废物中的毒性物质、以及回收利用焚烧产生的废热这三个目的。

### 1) TO 焚烧系统介绍

#### (1) 卧式废气焚烧炉

氧化炉本体是氧化系统中的主要设备。废气经风机、防爆水封槽、阻火器引入炉内。废气、助燃空气在炉膛内经过高温热解反应，废水中的有机物质彻底分解销毁。炉体的结构形式及尺寸决定了氧化炉的处理量和有害物质的分解去除率。

氧化炉的主体设置成卧式，内衬耐高温、耐腐蚀的高铝耐火材料，中间是轻质隔热材料，最外层以钢板为保护层。

氧化炉设有热电偶，及时反映炉内各点温度，便于及时调节物料量。炉膛容积大，确保氧化烟气停留时间达 2 秒以上。

项目采用的氧化炉的优点为：

①炉体内高温热解反应根据 3T1E（温度、时间、涡流、过剩系数）原则设计，确保空气、废液、助燃天然气在炉本体内充分氧化、热解，使有机物破坏去除率达到 99.9%以上。

②助燃风系统采用切向设计，在氧化室内形成扰动，充分混合高温热解。

③安全性高-设有启动前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆，炉内设有火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废液供给，警报系统完善，安全可靠。

④采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

⑤焚烧系统的“3T+1E”原则和综合措施

燃烧过程“3T”原则是实现完全燃烧，确保废气、废水的有害成份的充分分解，从而在源头上控制酸性气体、有害气体(二噁英类)的生成，全面控制烟气排放的二次污染。

**温度：**温度是保证在焚烧炉中废气有机物得到彻底破坏的最重要的因素。为了达到破坏几乎所有有害废物的特定温度，必须要有足够的热量。

**停留时间：**停留时间是指废气暴露在焚烧温度下的时间和烟气流经整个焚烧炉炉膛的时间。为了保证废气有机物的破坏率，停留时间必须足够长，从而使最难于反应的废弃物也能够有时间被有效破坏。换言之，废气、废水有机物在焚烧炉炉膛高温区域中停留的时间必须持续一个特定的时间。这样才能保证在特定的高温下取得符合要求的危险废弃物破坏去除率和希望获得的焚烧产物。

**搅动：**送入炉膛中的废气必须同氧气充分接触，才能在高温下全部快速高效地氧化，这就要求对物料进行适当的搅动。停留时间越长，废气有机物的氧化越充分，但是单位时间的处理量就减少了。搅动越频繁，废气和空气混合越均匀越有利于焚烧。本系统采用多点供风，增加湍流度，使烟气与空气充分混合，提高烟气扰动速度。

## (2) 炉本体出口温度控制

该温度测量值直接反映出焚烧炉的焚烧状况，是整个焚烧系统中最重要的参数之一。它在燃烧回路中是燃烧指令的反馈值，根据它可得到燃料指令、风量指令、流量指令。它又是炉膛温度辅助燃烧连锁保护的判断条件。

炉体和出口烟道各设置 1 个温度测点，便于了解出口烟气温度的，用于控制废弃物处理量及燃烧器的运行和大、小火来保证温度要求。

为保护热偶在运行过程中不受到结焦、粉尘冲刷等原因，热偶采用保护套管结构，延长热偶的使用寿命保证设备运行的稳定性。

### (3) 废气燃烧配比情况

由于企业生产过程中有机废气分有高浓度有机废气（树脂生产反应釜放空废气）和低浓度有机废气（树脂包装有机废气、洗桶车间有机废气），根据企业生产情况，企业高浓度有机废气产生浓度约为 3800mg/m<sup>3</sup>，低浓度有机废气产生浓度约为 250mg/m<sup>3</sup>，TO 焚烧炉燃烧时高、低浓度会混合进入炉内。根据 TO 焚烧炉的设计参数，有机废气混合后与天然气的燃烧配比约为 60:1，TO 焚烧炉内有机废气浓度低于 2000mg/m<sup>3</sup>时需喷入天然气进行助燃，低浓度有机废气与天然气的燃烧配比约为 55:1，高浓度有机废气与天然气的燃烧配比约为 5:1。

## 2) 技术参数

表 8.2-2 TO 焚烧系统设计参数一览表

| 序号 | 项目    |       | 单位                   | 数值     |
|----|-------|-------|----------------------|--------|
| 1  | 废气处理量 |       | Nm <sup>3</sup> /h   | 18000  |
| 2  | 燃烧室温度 |       | °C                   | ≥850   |
| 3  | 燃料    | 天然气用量 | Nm <sup>3</sup> /h   | ~300   |
|    |       | 热值    | Kcal/Nm <sup>3</sup> | 8400   |
| 4  | 停留时间  |       | s                    | ≥2     |
| 5  | 燃烧热效率 |       | %                    | ≥99.9% |

## 3) TO 焚烧工艺流程图

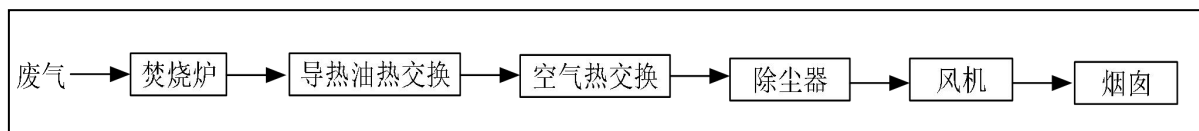


图 8.2-1 TO 焚烧工艺流程图

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，有机废气 TO 燃烧法处理效率为 90%，项目 TO 焚烧炉的燃烧室温度控制在 850℃，废气停留时间≥2s，因此项目有机废气在焚烧炉内可充分焚烧，



因此项目 TO 焚烧炉处理效率取 90%是可行的。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，挥发性有机物的可行技术有冷凝、吸附、燃烧净化等，结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目合成树脂有机废气、甲醛罐区小呼吸废气以及新建洗桶车间有机废气采用 TO 焚烧法是可行的。

根据工程分析，处理后 DA022 排气筒中有机废气满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；二氧化硫、氮氧化物满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值、表 6 焚烧设施排放限值。二甲苯满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

根据工程分析核算，项目合成树脂经处理后最大单位产品非甲烷总烃（按非甲烷总烃核算）排放量为 0.034kg/t 产品，可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量限值 0.3kg/t。

## 2) 罐区二级活性炭装置

活性炭吸附法，是一种利用活性炭微孔结构对溶剂分子或分子团的吸附作用，去除有机废气的一种气固分离方法。由于吸附载体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当废气进入吸附装置后，吸附载体表面与废气接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附载体表面。项目选用的活性炭为Φ4.0mm 有机溶剂专用吸附型颗粒活性炭，具有微孔发达、高度比表面积、高堆重、高强度、高再生率、表面无浮灰的特点，碘值>1050 mg/g，强度>95%，水份<5%，灰份<12%，堆积密度：530=20g/l，设计吸附净化率为 80%。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中吸附法对有机废气的处理效率为 50-80%。罐区的呼吸废气产生浓度较低，因此罐区第一级活性炭处理效率取 50%，第二级活性炭处理效率取 40%，综合二级活性炭装置处理效率约为 70%。根据工程分析，罐区有机废气满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。

## 8.2.1.2.5. 粉尘废气污染防治措施

根据相关资料，目前常用的除尘器分为机械除尘器、电除尘器、袋式除尘器、湿式除尘器等四类，根据《环保设备设计手册》（化学工业出版社）各种除尘器的主要技术参数见下表。

表 8.2-3 各类除尘器主要技术参数

| 除尘器名称  | 除尘设备形式 | 压力损失/Pa   | 除尘效率%   | 设备投资费用 | 运行费用 | 适用范围                                          |
|--------|--------|-----------|---------|--------|------|-----------------------------------------------|
| 机械除尘器  | 重力沉降室  | 50-150    | 40-60   | 少      | 少    | 在除尘要求不高的场合可单独使用，在要求严格的地方，作为预除尘之用              |
|        | 惯性除尘器  | 100-500   | 50-70   | 少      | 少    |                                               |
|        | 旋风除尘器  | 400-1300  | 70-92   | 少      | 中    |                                               |
|        | 多管除尘器  | 800-1500  | 90-97   | 少      | 中    |                                               |
| 湿式除尘器  | 喷淋洗涤式  | 100-300   | 70-95   | 中      | 中    | 适用于处理高温、高湿、有爆炸危险的气体，不适用于处理黏性粉尘、含有憎水性和水硬性粉尘的气体 |
|        | 文丘里洗涤式 | 500-10000 | 90-99.9 | 少      | 高    |                                               |
|        | 自激式    | 800-2000  | 85-99   | 中      | 较高   |                                               |
|        | 水膜除尘器  | 500-1500  | 85-99   | 中      | 中    |                                               |
| 过滤式除尘器 | 颗粒层除尘器 | 800-2000  | 85-99   | 较高     | 较高   | 不适用于粘结性强、吸湿性强的含尘气体净化                          |
|        | 袋滤式除尘器 | 400-1500  | 85-99.9 | 较高     | 较高   |                                               |
| 静电除尘器  | 干式静电除  | 100-200   | 80-99.9 | 高      | 少    | 不适用易燃易爆气体。                                    |

结合本项目情况，本项目投料粉尘采取布袋除尘器处理。合成树脂的投料过程产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后的废气高 15m 的排气筒高空排放 DA021。

## 工艺描述：

布袋除尘器是纤维过滤、或膜过滤与粉尘层过滤的组合，它的除尘机理是筛滤、惯性碰撞、钩附、扩散、重力沉降和静电等效作用综合结果。含尘气体由灰斗上部进风口进入，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体，经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋外面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。袋式除尘器的技术特点

是，除尘效率高达可达 99%以上，除尘器出口的气体含尘浓度的数目在  $10\text{mg}/\text{m}^2$  之内，对于亚微米粒径的细尘有较高的分辨率，处理的范围很广泛，用于工业炉窑的烟气除尘，减少了大气污染的排放量，对于粉尘的特性不敏感，不受到粉尘和电阻的影响，采用玻璃纤维、P84 等耐高温滤料和聚四氟乙烯时，可以在  $200^\circ\text{C}$  以上进行，结构简单、维护方便、在同样的除尘效率下，也比电除尘器的造价低。

参考《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率 $\geq 99\%$ ，本项目按保守估计，处理效率取 $90\%$ 。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，颗粒物的可行技术有袋式除尘器等。根据工程分析，树脂车间排放的颗粒物符合《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值。

#### 8.2.1.3. 新建污水站废气治理措施

##### 8.2.1.3.1. 恶臭

项目采用的生物除臭方法为污水站废气经碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理，塔内气体由风机送入，气体由下向上，吸收液由耐酸泵打入塔顶通过布液装置均匀向下喷淋，形成逆流吸收，中和后的气体经塔内除雾后，经过滤棉去除水分，再排入活性炭装置，吸附废气中的恶臭污染物，臭气和活性炭接触后经排气筒排放。

碱/水清洗是利用臭气中某些物质能够溶于水的特性，使臭气中的氨气、硫化氢气体和水接触、溶解，达到除臭的目的。活性炭吸附法是利用活性炭吸附臭气中含臭物质的特点，达到除臭的目的。为有效地脱臭。综合去除效率达到 95%。恶臭经加盖后密闭抽风经除臭剂药液喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放，恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）新建二级标准。

##### 8.2.1.3.2. 有机废气

项目采用的有机废气去除方法为污水站废气经碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理，参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率为 50%~80%，本项目的除臭剂药液喷淋+活性炭吸附装置的去除效率取 70%是可行的。有机废气经加盖后密闭抽风经碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放，有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

表 1 挥发性有机物排放限值。

## 8.2.2 水污染防治措施

改扩建后全厂项目产生的废水，包括循环站排水、蒸汽锅炉排水、车间清洗废水、树脂生产过程生产废水、生活污水、纯水机尾水、碱液喷淋废水以及初期雨水。其中高浓度有机废水种类有醇酸树脂酯化水、UV 聚酯树脂酯化水以及酚醛树脂生产废水。高浓度废水中占绝大部分比例的废水为酚醛树脂生产废水，项目拟先对酚醛树脂生产废水进行萃取预处理后，再将酚醛树脂生产废水排至新建污水站处理。

### 8.2.2.1. 自建的废水处理站可行性分析

并结合本项目的实际情况，本着污染物排放最小化的原则，改扩建后全厂项目产生的废水，包括循环站排水、蒸汽锅炉排水、车间清洗废水、树脂生产过程生产废水、生活污水、纯水机尾水以及初期雨水混合后进入新建污水站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者后部分回用，剩余 112m<sup>3</sup>/d 排入新前水道，新建污水站的处理工艺采用 UASB+AO+芬顿流化床+活性焦吸附塔法，具体工艺过程为废水经调节池+UASB 反应器+初沉池+AO 池+二沉池+芬顿反应器+三沉池+活性焦吸附池。污水站处理能力为 500t/d（>409.80t/d）。项目废水治理工艺流程如图 8.2-2 所示：

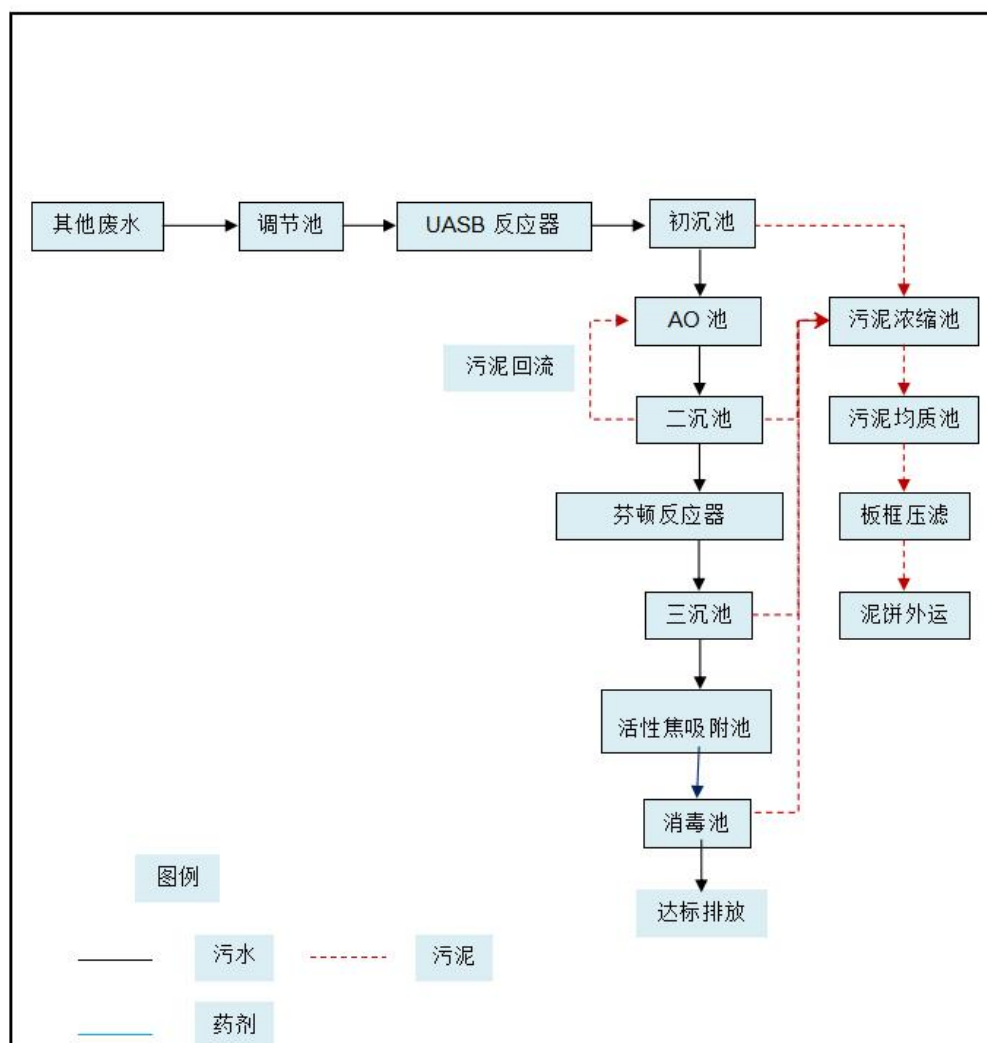


图 8.2-2 项目废水治理工艺流程图

## 1) 调节

废水由厂区进入调节池进行均质均量。

## 2) UASB 反应器

废水被尽可能均匀的引入反应器的底部，污水向上通过包含颗粒污泥或絮状污泥的污泥床。厌氧反应发生在废水和污泥颗粒接触的过程。在厌氧状态下产生的沼气(主要是甲烷和二氧化碳)引起了内部的循环，这对于颗粒污泥的形成和维持有利。在污泥层形成的一些气体附着在污泥颗粒上，附着和没有附着的气体向反应器顶部上升。上升到表面的污泥撞击三相反应器气体发射器的底部，引起附着气泡的污泥絮体脱气。气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面，附着和没有附着的气体被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室。置于集气室单元缝隙之下的挡板的作用

为气体发射器和防止沼气气泡进入沉淀区，否则将引起沉淀区的絮动，会阻碍颗粒沉淀。包含一些剩余固体和污泥颗粒的液体经过分离器缝隙进入沉淀区。

项目采用高效 UASB 反应器，在 UASB 原理基础上，研发的更适合难降解废水处理的高效 UASB 反应器。该工艺是厌氧生物处理技术的一次飞跃，它融合了壁面射流力学、物相强化传质、紊流剪切等技术，切实避免了死角，短流现象的发生。该反应器具有絮状污泥启动快，无堵塞、无死角、无沉积、耐冲击负荷的能力强的特点。进水 PH 范围广，可适应不同 PH 的变化，能够确保出水稳定，和很高的去除率。

### 3) 初沉池

沉淀池的作用去除水中悬浮物。沉淀池一般是在生化前或生化后泥水分离的构筑物，多为分离颗粒较细的污泥。在生化之前的称为初沉池，沉淀的污泥无机成分较多，污泥含水率相对于二沉池污泥低些。

### 4) AO 池

A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在  $0.5\text{mg/l}$  左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 $\geq 3.5$  小时。

O 级生化池：O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7$  小时，气水比在 12: 1 左右。

### 5) 二沉池

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 栋，表面负荷为  $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

### 6) 芬顿反应器

Fenton 化学氧化技术的主要原理是在适当的 pH 下， $H_2O_2$  氧化剂与  $Fe^{2+}$  会反应产生氢氧自由基(OH·)，即 Fenton 药剂，具有很高的氧化能力，可氧化分解废水中的有机物，达到降低废水中 COD<sub>Cr</sub> 的目的。

流化床-Fenton 系利用流化床的方式使 Fenton 法所产生之三价铁大部份得以结晶或沉淀附着在流化床单晶体表面上，是一项结合了同相化学氧化（Fenton 法）、异相化学氧化（ $H_2O_2/FeOOH$ ）、流化床结晶及  $FeOOH$  的还原溶解等功能的新技术。这项技术将传统的 Fenton 氧化法作了大幅度的改良，如此可减少传统 Fenton 法大量的化学污泥产量，同时在单体表面形成的铁氧化物具有异相催化的效果，而流化床的方式亦促进了化学氧化反应及质传效率，使 COD<sub>Cr</sub> 去除率提升。

#### 7) 三沉池

经芬顿反应器处理后的废水经三沉池沉淀，表面负荷为  $1.0m^3/m^2 \cdot hr$ 。

#### 8) 活性焦吸附池

活性焦(Active Coke)是一种由焦炭粒、篮炭粒为原料生产的、多孔含碳物质。结构和特性类似于煤质颗粒活性炭(Active Carbon)（有些国内的专家将其称为低值活性炭）。与活性炭(Active Carbon)相比，它保留了活性炭(Active Carbon)的优点：吸附性能良好，化学性能稳定，能够再生，可重复使用。同时，它有克服活性炭生产成本低、机械强度低、易粉碎等缺点。活性焦(Active Coke)具有较多的大孔和中孔结构，较少微孔结构，因此比表面积低于活性炭。但是正是这种孔隙结构，使活性焦在污水处理领域有广泛的空间，因为污水中的有机物分子较大，活性炭(Active Carbon)的微孔在吸附较大分子有机物时不起作用。所以活性焦在处理污水时，吸附性能优于活性炭(Active Carbon)。

活性焦吸附工艺的特点：优异的 COD 去除效果，污水经过生化处理后，污水中残存的均是无法生化的、溶解性有机污染物，活性焦过滤吸附对上述有机污染物具有非常好的去除作用，采用过滤吸附法对企业污水进行深处理，使水质达到污染物排放标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中石化工业排污单位污水处理可行技术参照表，工艺废水的可行性技术为：预处理（隔油、



气浮、混凝、调节等)+生化处理(活性污泥法、SBR、A<sup>2</sup>/O、A/O、氧化沟法、MBR、BAF、生物接触氧化法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法等)+深度处理(混凝、过滤、臭氧氧化、超滤、反渗透)。

因此本项目采用预处理(调节)+生化处理(UASB 反应器+初沉池+AO 池+二沉池+芬顿反应器+三沉池)+深度处理(活性焦吸附池)是可行技术。

参考《现代水处理技术》(冯敏主编 化学工业出版社)中,接触氧化对 COD<sub>Cr</sub> 的去除效率为 71%-95%;沉砂池、沉淀池等利用物理作用分离污水悬浮物的工艺对 SS 去除效率为 50%,对石油类因子去除效率为 60-80%。根据《水处理工程师手册》(化学工业出版社)生化法对氨氮的去除率达 60%

项目 UASB 反应器、AO 池、芬顿反应器(芬顿氧化系统),参照取对 COD 的去除效率为 80%、90%、75%;对 BOD<sub>5</sub> 的去除效率为 85%、95%、85%。沉淀对 SS 的去除效率取 50%。沉淀对石油类的去除效率取 20%。项目 UASB 反应器、AO 池生化法取对氨氮、总氮处理效率为 60%。

各工艺处理效率分析见表 8.2-4。

表 8.2-4 废水工艺处理效率分析

| 污染物                                               |                 | COD     | BOD <sub>5</sub> | SS     | 氨氮    | 总氮    | 石油类  | 甲醛     | 苯酚     | 甲苯   | 丙烯酸   | 总有机碳    | 可吸附有机卤素 | 总磷   |
|---------------------------------------------------|-----------------|---------|------------------|--------|-------|-------|------|--------|--------|------|-------|---------|---------|------|
| 生产废水                                              | 产生浓度<br>(mg/L)  | 6051.25 | 3987.10          | 198.22 | 13.33 | 27.25 | 0.34 | 111.14 | 147.63 | 0.67 | 15.71 | 2520.67 | 0.50    | 0.40 |
| UASB 反应器+<br>初沉池                                  | 处理效率%           | 80      | 85               | 50     | 60    | 60    | 30   | 80     | 85     | 60   | 80    | 80      | 60      | 60   |
|                                                   | 处理后浓度<br>(mg/L) | 1210.25 | 598.06           | 99.11  | 5.33  | 10.90 | 0.24 | 22.23  | 22.14  | 0.27 | 3.14  | 504.13  | 0.20    | 0.16 |
| AO 池+二沉池                                          | 处理效率%           | 90      | 95               | 50     | 60    | 60    | 30   | 90     | 95     | 60   | 90    | 90      | 60      | 60   |
|                                                   | 处理后浓度<br>(mg/L) | 121.03  | 29.90            | 49.55  | 2.13  | 4.36  | 0.17 | 2.22   | 1.11   | 0.11 | 0.31  | 50.41   | 0.08    | 0.06 |
| 芬顿反应器+三<br>沉池                                     | 处理效率%           | 75      | 85               | 50     | 20    | 25    | 30   | 75     | 75     | 60   | 75    | 75      | 75      | 0    |
|                                                   | 处理后浓度<br>(mg/L) | 30.26   | 4.49             | 24.78  | 1.71  | 3.27  | 0.12 | 0.56   | 0.28   | 0.04 | 0.08  | 12.60   | 0.02    | 0.06 |
| 活性焦吸附池                                            | 处理效率%           | 20      | 30               | 50     | 20    | 25    | 20   | 25     | 20     | 20   | 20    | 20      | 20      | 20   |
|                                                   | 处理后浓度<br>(mg/L) | 24.21   | 3.14             | 12.39  | 1.36  | 2.45  | 0.09 | 0.42   | 0.22   | 0.03 | 0.06  | 10.08   | 0.02    | 0.05 |
| 排放浓度(mg/L)                                        |                 | 60      | 10               | 30     | 1.4   | 10    | 0.1  | 1      | 0.5    | 0.1  | 5     | 20      | 0.2     | 0.2  |
| 执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充 |                 | 60      | 10               | 30     | 13.33 | 27.25 | 1    | 1      | 0.5    | 0.1  | 5     | 20      | 1       | 1    |

|                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)中表 1 水污染物排放限值较严者 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

注：产生浓度取最大产生浓度。

根据上述分析，项目生产废水经新建污水处理站处理后可稳定达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者。改扩建项目酚醛树脂单位产品排水量为  $0.41\text{m}^3/\text{t}$ （ $<3$ ）、醇酸树脂单位产品排水量为  $0.03\text{m}^3/\text{t}$ （ $<3.5$ ）、UV 树脂单位产品排水量为  $0.06\text{m}^3/\text{t}$ （ $<3.5$ ）、丙烯酸树脂单位产品排水量为  $0\text{m}^3/\text{t}$ （ $<3$ ），满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值。

### 8.2.3 噪声污染防治措施

建设单位通过合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减振等措施控制噪声产生和传播，具体措施如下：

- （1）选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音、消声、吸声和减振等措施。
- （2）总图布置时，将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。
- （3）厂区绿化考虑高大乔木和低矮灌木相结合的绿化措施，利用绿化带的吸声作用降噪。
- （4）点源噪声源设在建筑物内，通过建筑的隔声降噪。
- （5）各类风机和水泵选用低噪声高效的风机和水泵，并考虑减震和消声处理。
- （6）对人员活动频繁的声源车间，结合车间建筑环境、适当设置吸声、隔音壁等。控制室等岗位通过封闭隔声等措施，降低混响噪声，满足噪声控制要求。
- （7）货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区周围居民楼的影响。

声环境质量影响评价表明，采取有效噪声污染防治措施后，本项目主要噪声源排放噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微。因此本项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

### 8.2.4 固体废物处置措施

对固体废物的污染防治，管理是关键，必须抓住三个主要环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制。产生源头环节的控制

目标是资源化、科学化；收集运送环节的控制目标是机械化、密闭化、管理科学化；终端处理环节的控制目标是资源化、无害化、减量化。项目固体废物处理处置措施如下：

#### 8.2.4.1. 各种固体废物进行分类堆放处理

(1) 项目在使用溶剂原料时会产生包装桶，包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。若供应商不愿意回收，则作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》(2021 年)中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

(2) 不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，交由废品商回收。

(3) 治理措施回收的粉尘收集后回用于生产。

(4) 树脂产品生产过程的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料，属 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣），需交于有资质的单位回收处理。

(5) 废机油及含油抹布属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 类危险废物，需交于有资质的单位回收处理。

(6) 新建污水站产生的污泥属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-104-13（树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）），交由有资质单位回收。

(7) 废布袋、废过滤棉属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49）交由有资质单位回收。

(8) 废炭粒属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

(9) 废活性炭属于 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

(10) 废溶剂属于危险废物 HW06（其他废物 900-402-06），交由有资质单位回收。

(11) 喷淋废水、漆渣属于危险废物 HW12（其他废物 900-252-12），交由有资质单位回收。

#### 8.2.4.2. 一般工业固体废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1、一般固废储存区和危险固废储存区必须分区存放，各储存分区设有明显的标记；

2、一般固体废物储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的污染控制标准规范建设和维护使用，主要要求如下：

(1) 一般固体废物储存区应设置在远离居民集中区、水源地、自然保护区等敏感区域；

(3) 储存场和导流渠应设置防渗措施，避免渗滤液污染地下水；

(4) 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

3、项目设置的一般固体废物储存设施应执行“三同时”验收制度，储存设施必须通过环保部门的验收后，建设项目方可投产运行。

#### 8.2.4.3. 危险废物临时储存设施建设及管理的具体要求

##### 1、危险废物收集、包装要求

(1) 危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。

(2) 危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器。为运输方便，包装容器的容量不应超过 230L，材质应选用与装盛物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷。

(3) 危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

(4) 液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装。

(5) 危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体、易燃性固体、可燃性液体、腐蚀性物质（酸、碱等）、特殊毒性物质、氧化物、有机过氧化物。

## 2、危险废物贮存要求

(1) 危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求建设，采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷环氧树脂涂层，综合渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，防止地面污水渗入地下。危险废物仓库的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(2) 危险废物仓库门口应设置 10~15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶性物品必须放在上层，防止水淹溶解；在贮存场、车间外部设雨水沟等径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会浸入。废液卸液、储存、配伍区域均设置应急泄漏围堰和泄漏收集池。

(3) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(4) 贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

(5) 危险废物仓库必须设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，使整个库房处于微负压状态；应有安全照明和观察窗口。

(6) 危险废物仓库应设有火情监测和灭火设施，其内部装饰应满足《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2001）中的有关规定。

总之，本项目危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行。

### 3、危险废物处置要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

（1）对于项目产生的危险废弃物严格按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交由相应危废资质的单位处理处置。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，项目所在区域附近有多家危废处置单位，距离项目较近，具备接纳项目危险废物的能力，建设单位应在投产前签订协议。

（2）转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和台山市环境保护局报告，包括危险废物的种类、数量、处置方法。

#### （3）危险废物运输中的污染防治

本项目危险废物将交由有相应危废资质的单位进行安全处置，在运输过程应采取相应的污染防范措施，主要包括：

（1）装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

（2）有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

（3）装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

总的来说，本项目采取以上固废处理措施可保证各固废污染物得到合理可行的处理处置，类比调查，从经济技术角度分析，该处理方式是合理可行的，不会二次污染。

### 8.2.5 地下水、土壤污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效



控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水的污染防治：

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

结合建设项目生产装置、储罐和管道，或者建设废水处理设施、应急池等存在地下水污染风险的设施，划分污染防治区，提出不同区域的防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

(3) 管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水经处理后，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

(4) 堆放区、储罐区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

(5) 生产反应区、废水处理设施：生产反应区和储罐区、废水处理设施作防渗处理，并做好日常检查和维护。

(6) 建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，运行期地下水和土壤环境监测计划见第 10.3.1 章节。

采取上述措施后，项目生产期间对地下水的影响是可以接受的。

**表8.2-5 地下水分区防控措施计划**

| 项目区域      | 污染物类型     | 防渗分区  | 防渗措施    |
|-----------|-----------|-------|---------|
| 办公楼等办公区域  | 其他污染物     | 简单防渗区 | 一般地面硬底化 |
| 合成树脂车间、灌装 | 其他污染物、持久性 | 一般防渗区 | 等效黏土防渗层 |

|                                                                             |                     |       |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| 间、洗桶车间                                                                      | 有机物污染物              |       | $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$          |
| B-1 罐区、C-3 罐区、<br>甲醛罐区、新建污水站、<br>3#仓库、2#仓库、甲类仓库、<br>7#仓库、8#仓库、5#仓库、<br>6#仓库 | 其他污染物、持久性<br>有机物污染物 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 6m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |



图 8.2-3 B 地块分区防控图

8.2.6 环保投资分析

项目环保措施投资估算见表 8.2-6。

表 8.2-6 环保投资估算表

| 类别 | 内容 | 环保投资 (万元) | 运行费用 (万元) |
|----|----|-----------|-----------|
|----|----|-----------|-----------|

|           |           |                      |     |    |
|-----------|-----------|----------------------|-----|----|
| 废气治理      | 布袋除尘器     | 10                   | 1   |    |
|           | TO 废气焚烧系统 | 150                  | 20  |    |
|           | 罐区活性炭装置   | 10                   | 1   |    |
|           | 污水站废气处理系统 | 10                   | 1   |    |
|           | 油气回收装置    | 5                    | 0.5 |    |
| 废水治理      | 新污水处理站    | 3000                 | 100 |    |
| 噪声治理      | 隔声、消声等    | 5                    | 0   |    |
| 固废治理      | 工业固废      | 一般固体废物存储场所           | 10  | 0  |
|           |           | 危险废物转移处理费及危险废物存储场所建设 | 25  | 20 |
| 地下水污染防治措施 | 分区防渗措施    | 35                   | 0   |    |
| 土壤污染防治措施  |           |                      |     |    |
| 风险防治措施    | 修订应急预案    | 3                    | /   |    |
|           | 增加应急物质等   | 2                    | 0.5 |    |
| 合计        |           | 3265                 | 144 |    |

项目的环保投资总额 3265 万元，约占项目总投资（18300 万元）的 17.84%。  
因此项目的环保投资和运营成本经济可行。

### 8.3. 环保验收情况

项目“三同时”环保设施验收情况详见表 8.2-7。

表 8.2-7 项目“三同时”环保设施验收一览表

| 序号 | 污染类别 | 验收内容                                                     | 要求                                                                                                                                                                       |
|----|------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 工程内容 | 主体工程、配套工程设备、生产线、产品方案                                     | 与本报告内容相符合                                                                                                                                                                |
| 2  | 废气   | 新增合成树脂有机废气以及新建洗桶车间有机废气采用 TO 焚烧法处理后经 15m 排气筒 DA022 排放     | 有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值、表 6 焚烧设施排放限值。二甲苯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
|    |      | 合成树脂的投料过程产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后的废气高 15m 的排气筒高空排放 DA021 | 执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值                                                                                                                      |

|   |      |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          |
|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      | 蒸汽锅炉燃烧废气经 45 m 高 DA014 排气筒排放；导热油炉燃烧废气经收集后通过 20m 排气筒 (DA002) 高空排放                                                                                                                                                      | 燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值                                                       |
|   |      | B-1 罐区小呼吸废气经二级活性炭装置处理后经原有 15m 排气筒 DA004 排放                                                                                                                                                                            | 执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值                                                     |
|   |      | C-3 罐区小呼吸废气经二级活性炭装置处理后经原有 15m 排气筒 DA005 排放                                                                                                                                                                            | 执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值                                                     |
|   |      | B-3 罐区小呼吸废气经二级活性炭装置处理后无组织排放                                                                                                                                                                                           | 执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表 9                                                                 |
|   |      | 污水站恶臭经恶臭工序加盖并配套除臭滤池后经密闭抽风后通过碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA023 排放                                                                                                                                                    | 有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物厂界标准值和表 1 恶臭污染物排放限值      |
| 3 | 废水   | 改扩建项目后全厂生产废水经新建污水站处理后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m <sup>3</sup> /d 外排至新前水道                                                                                                                                                     | 废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015) 中表 1 水污染物排放限值较严者 |
| 4 | 噪声   | 合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减振等措施                                                                                                                                                                                                 | 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 4a 类声环境功能区标准                                                        |
| 5 | 固体废物 | 一般固体废物可回收利用的回收利用，不可回收利用的交由当地环卫部门处理；危险废物交由有资质的单位进行处理。对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等 |                                                                                                          |
| 6 | 风险防范 | 加强原料存放场所的风险管理，并修编风险应急预案                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |
| 7 | 总量控制 | NO <sub>x</sub> 28.706t/a；VOCs21.325t/a                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |

## 第九章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益的估算。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境—经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

### 9.1. 环境损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于轻工制造业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比： 效益—费用比的计算公式为： $K=B/C$

式中：K——效益费用比；B——效益；C——费用。若  $K>1$ ，认为项目可行。

若  $K\leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

## 9.2. 社会效益分析

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地约 30 人就业，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 9.3. 经济效益分析

### 9.3.1 经济效益分析

根据企业提供的资料，项目生产规模为产树脂 10 万吨，总投资 18300 万元，年产值约 50000 万元/年，年均净利润总额约为 5000 万元/年，具有较好的经济效益。另外，该项目的运营，有利于增加地方税收，其间接经济效益也是十分显著的。

### 9.3.2 社会效益分析

#### (1) 带动相关产业的发展

本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为相关行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

## (2) 增加税收

项目的建设为当地增加一定的税收。

## (3) 增加区域竞争力

本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，提供就业机会，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

因此，项目具有良好的社会效益。

## 9.4. 环境损益分析

### 9.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，建设单位对本环境保护投资进行了估算，环保投资约 3265 万元，占总投资（18300 万元）的 17.84%。

### 9.4.2 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。大气污染经济损失主要表现在生产过程排放的粉尘废气，废气排放后可能引起周围人群发病率增高、降低体质。通过第 7 章分析，只要加强管理，落实环保措施，上述 废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大。

项目废水处理后回用，不外排，对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。 噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，再通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，对环境敏感点的影响不大，噪声影响经济损失不明显。

### 9.4.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产 品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源

的保护、人群健康 的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水治理的环境效益

项目生产废水经新建污水站处理后回用于厂区道路清洗、绿化。因此废水治理环境效益明显。

(2) 废气治理的环境效益

本项目产生的废气排放量不大，通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

(3) 环境风险预防的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，可以避免对周围环境的影响。

(4) 固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾均能妥善处理，或回收利用，可避免固体废物，对周围环境的影响较小。

## 9.5. 综合评价

在社会效益方面，本项目建设可提供符合社会需求，并对解决厂址周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。综合以上分析，本项目的开发建设，将带来比较大的社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价相对较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，本项目具备可行性。



## 第十章 环境管理与监测计划

### 10.1.环境管理

#### 10.1.1 环境管理机构的设置

##### 1、管理机构的设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。很多企业一般是将环境管理与安全技术管理机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或）兼职环境管理人员 1-2 人；此外，由于公司的环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产绑在一起，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境管理与群众管理有机地结合起来。

除上述环境管理人员外，该厂基层还有以下环保兼职人员（由现有工程员工兼任）：

##### ①废气处理系统设备工作人员

废气处理系统设备应设置 2-3 人（分三班），负责废气处理系统的操作和管理。

##### ②噪声设备管理人员

噪声设备管理人员皆为车间工人兼职，每班 1-2 人。

此外，为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

##### 2、环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

②确定本公司的环境管理目标，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核；

③建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其它环境统计资料；

④收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；

⑤在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

⑥搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体想适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

⑦配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；

⑧负责污染事故的处理；

⑨组织职工的环保教育，搞好环境宣传。

### 10.1.2 健全环境管理制度

建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》。建设单位应结合《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，加强项目生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

A、《工业安全环保卫生管理制度》包括：

- 1、安全环保卫生管理组织体系及其职责
- 2、安全环保卫生教育训练
- 3、安全环保卫生检查与检核
- 4、消防安全管理
- 5、危险作业和危险机具安全管理
- 6、化学危险品安全管理
- 7、事故通报与处理

8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

B、《厂内事故应急处理程序》包括：

- 1、本厂紧急应变组织
- 2、紧急应变组织人员工作职责
- 3、重大事故通报流程及处理程序
- 4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划
- 5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料
- 6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施
- 7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施
- 8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

## 10.2.环境管理措施

### 10.2.1 生产运营期的环境管理

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

### 10.2.2 实施排污口规范化建设

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，拟建工程污水排放口、废气排放口必须实行排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

(1) 合理确定废气及废水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，安装可以监测排放的主要污染物的在线监测仪器设备。

(2) 对于废水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

(3) 按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

(4) 按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

(5) 规范化整治排污口的有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

### **10.2.3 污染物排放清单**

污染物排放清单见表 10.2-1。

表 10.2-1 污染物排放清单

| 要素 | 污染源 |       | 污染因子   | 排放口及其基本情况          | 环境保护措施及主要运行参数 | 排放量、<br>排放浓度/产生量                                                        | 执行的环境标准                                  |                     | 总量指标<br>(t/a) |
|----|-----|-------|--------|--------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|---------------|
|    |     |       |        |                    |               |                                                                         | 标准来源                                     | 标准限值                |               |
| 废气 | 有组织 | /     | 排气量    | 高度 15m, 排气口直径 0.5m | TO 焚烧         | 18000m <sup>3</sup> /h                                                  | /                                        | /                   | /             |
|    |     | DA022 | 非甲烷总烃  |                    |               | 52.074mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.937kg/h                                  | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 5 | 60mg/m <sup>3</sup> | 21.325        |
|    |     |       | 甲苯     |                    |               | 0.060mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.011kg/h                                   |                                          | 8mg/m <sup>3</sup>  | /             |
|    |     |       | 二甲苯    |                    |               | 0.472mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.009kg/h                                   | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)<br>第二时段二级标准    | 70mg/m <sup>3</sup> | /             |
|    |     |       | 苯乙烯    |                    |               | 0.289 mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.0052kg/h                                 | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 5 | 20mg/m <sup>3</sup> | /             |
|    |     |       | 酚类     |                    |               | 1.802mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.032kg/h                                   |                                          | 15mg/m <sup>3</sup> | /             |
|    |     |       | 甲醛     |                    |               | 0.616mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.011kg/h                                   |                                          | 5mg/m <sup>3</sup>  | /             |
|    |     |       | 丙烯酸    |                    |               | 7.23×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> ,<br>1.30×10 <sup>-4</sup> kg/h |                                          | 10mg/m <sup>3</sup> | /             |
|    |     |       | 丙烯酸丁酯  |                    |               | 3.62×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup> ,<br>6.51×10 <sup>-4</sup> kg/h |                                          | 20mg/m <sup>3</sup> | /             |
|    |     |       | 甲基丙烯酸甲 |                    |               | 4.34×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup> ,<br>7.81×10 <sup>-4</sup> kg/h | 50mg/m <sup>3</sup>                      | /                   |               |

江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书

|  |               |       |                     |       |  |                                                                            |                                             |                     |        |
|--|---------------|-------|---------------------|-------|--|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|--------|
|  |               |       | 酯                   |       |  |                                                                            |                                             |                     |        |
|  |               |       | 邻苯二甲酸酐              |       |  | $1.30 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ,<br>$2.34 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ |                                             | $5 \text{mg/m}^3$   | /      |
|  |               |       | 二氧化硫                | /     |  | $3.333 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.060 \text{kg/h}$                             |                                             | $50 \text{mg/m}^3$  | /      |
|  |               |       | 氮氧化物                | /     |  | $15.583 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.281 \text{kg/h}$                            |                                             | $100 \text{mg/m}^3$ | /      |
|  |               |       | 烟尘                  | /     |  | $4.767 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.086 \text{kg/h}$                             |                                             | $20 \text{mg/m}^3$  | /      |
|  | DA004         | 气量    | 高度 15m, 排气口直径 0.5m  | 活性炭吸附 |  | $12000 \text{m}^3/\text{h}$                                                | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5        | /                   | /      |
|  |               | 非甲烷总烃 |                     |       |  | $14.230 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.171 \text{kg/h}$                            |                                             | $60 \text{mg/m}^3$  | 21.325 |
|  | DA005         | 气量    | 高度 15m, 排气口直径 0.45m | 活性炭吸附 |  | $8000 \text{m}^3/\text{h}$                                                 | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5        | /                   | /      |
|  |               | 非甲烷总烃 |                     |       |  | $21.644 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.173 \text{kg/h}$                            |                                             | $60 \text{mg/m}^3$  | 21.325 |
|  | DA021         | 气量    | 高度 15m, 排气口直径 0.7m  | 布袋除尘器 |  | $25000 \text{m}^3/\text{h}$                                                | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015)表 5        | /                   | /      |
|  |               | 颗粒物   |                     |       |  | $7.002 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.175 \text{kg/h}$                             |                                             | $60 \text{mg/m}^3$  | /      |
|  | DA002<br>(近期) | 气量    | 高度 15m, 排气口直径 0.7m  | /     |  | $12000 \text{m}^3/\text{h}$                                                | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值 | /                   | /      |
|  |               | 烟尘    |                     |       |  | $3.600 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.09 \text{kg/h}$                              |                                             | $10 \text{mg/m}^3$  | /      |
|  |               | 二氧化硫  |                     |       |  | $13.005 \text{mg/m}^3$ ,<br>$0.325 \text{kg/h}$                            |                                             | $35 \text{mg/m}^3$  | /      |
|  |               | 氮氧化物  |                     |       |  | $45.323 \text{mg/m}^3$ ,<br>$1.133 \text{kg/h}$                            |                                             | $50 \text{mg/m}^3$  | 28.706 |

江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书

|     |       |                  |                    |                                                                                 |                                        |                                                  |                                          |                      |          |   |
|-----|-------|------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------|---|
|     | DA014 | 气量               | 高度 15m, 排气口直径 0.5m | /                                                                               | 8000m <sup>3</sup> /h                  | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值 | /                                        | /                    |          |   |
|     |       | 烟尘               |                    |                                                                                 | 5.833mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.070kg/h  |                                                  | 10mg/m <sup>3</sup>                      | /                    |          |   |
|     |       | 二氧化硫             |                    |                                                                                 | 12.866mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.154kg/h |                                                  | 35mg/m <sup>3</sup>                      | /                    |          |   |
|     |       | 氮氧化物             |                    |                                                                                 | 44.839mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.538kg/h |                                                  | 50mg/m <sup>3</sup>                      | 28.706               |          |   |
|     | DA023 | 有机废气             | 高度 15m, 排气筒直径 0.2m | 碱液喷淋+<br>过滤棉+活性炭吸附                                                              | 10.585mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.021kg/h | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值             | 80mg/m <sup>3</sup>                      | /                    |          |   |
|     |       | NH <sub>3</sub>  |                    |                                                                                 | 14.144mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.028kg/h |                                                  |                                          |                      | 4.9kg/h  | / |
|     |       | H <sub>2</sub> S |                    |                                                                                 | 0.548mg/m <sup>3</sup> ,<br>0.0011kg/h |                                                  |                                          |                      | 0.33kg/h | / |
|     | 无组织   | 洗桶车间             | 非甲烷总烃              | 源强高度 3m, 生产车间面积 6000m <sup>2</sup>                                              | 加强车间密闭                                 | 0.504kg/h                                        | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 4.0mg/m <sup>3</sup> | 21.325   |   |
|     |       | 合成树脂车间、灌装间       | 非甲烷总烃              | 合成树脂车间源强高度 6m, 生产车间面积 1378m <sup>2</sup> ; 灌装间源强高度 3m, 生产车间面积 288m <sup>2</sup> | 加强车间密闭                                 | 0.277kg/h                                        | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 4.0mg/m <sup>3</sup> | 21.325   |   |
|     |       |                  | 甲苯                 |                                                                                 |                                        | 0.0007kg/h                                       |                                          | 0.8mg/m <sup>3</sup> | /        |   |
| 二甲苯 |       |                  | 0.005kg/h          |                                                                                 |                                        | 《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 第二时段二级标准中无组织排放监控限值 |                                          | 1.2mg/m <sup>3</sup> | /        |   |

江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书

|  |          |         |                                    |                |               |                                          |                      |        |
|--|----------|---------|------------------------------------|----------------|---------------|------------------------------------------|----------------------|--------|
|  |          | 苯乙烯     |                                    |                | 0.003kg/h     | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 5mg/m <sup>3</sup>   | /      |
|  |          | 酚类      |                                    |                | 0.019kg/h     |                                          | /                    | /      |
|  |          | 甲醛      |                                    |                | 0.006kg/h     |                                          | /                    | /      |
|  |          | 丙烯酸     |                                    |                | 0.000076kg/h  |                                          | /                    | /      |
|  |          | 丙烯酸丁酯   |                                    |                | 0.00038kg/h   |                                          | /                    | /      |
|  |          | 甲基丙烯酸甲酯 |                                    |                | 0.000455kg/h  |                                          | /                    | /      |
|  |          | 邻苯二甲酸酐  |                                    |                | 0.0000136kg/h |                                          | /                    | /      |
|  |          | 颗粒物     |                                    |                | 0.103kg/h     |                                          | 1.0mg/m <sup>3</sup> | /      |
|  | 罐区 B-1   | 非甲烷总烃   | 源强高度 4m, 生产面积 2310m <sup>2</sup>   | 加强车间密闭         | 0.030kg/h     | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 4.0mg/m <sup>3</sup> | /      |
|  | 罐区 C-3   | 非甲烷总烃   | 源强高度 4m, 生产车间面积 2100m <sup>2</sup> | 加强车间密闭         | 0.030 kg/h    | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 4.0mg/m <sup>3</sup> | /      |
|  | 甲醛罐区     | 非甲烷总烃   | 源强高度 4m, 生产车间面积 510m <sup>2</sup>  | 加强车间密闭         | 0.004kg/h     | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 4.0mg/m <sup>3</sup> | /      |
|  | 污水站、生产过程 | 有机废气    | 源强高度 2m, 生产车间面积 1040m <sup>2</sup> | 主要恶臭池子加盖配套除臭滤池 | 0.004kg/h     | 《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》<br>(GB31572-2015)表 9 | 4.0mg/m <sup>3</sup> | 21.325 |
|  |          | 氨       |                                    |                | 0.030kg/h     |                                          |                      |        |



|    |                    |                  |         |                                                                  |                                  |                                                                                                                                 |                                      |                                                |   |
|----|--------------------|------------------|---------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|---|
|    |                    |                  | 硫化氢     |                                                                  |                                  | 0.0012 kg/h                                                                                                                     | 准》(GB14554-93)<br>表 1 恶臭污染物厂界<br>标准值 | 0.06mg/m <sup>3</sup>                          | / |
| 废水 | 新增生产废水             | 废水量              | DW001   | 调节+UASB<br>反应器+初<br>沉池+AO 池<br>+二沉池+芬<br>顿反应器+<br>三沉池+活<br>性焦吸附池 | 36960m <sup>3</sup> /a           | 《城市污水再生利用<br>工业用水水质》(GB/T<br>19923-2005)中敞开式<br>循环冷却水系统补充<br>水和《合成树脂工业污<br>染物排放标准及修改<br>单》(GB31572-2015)<br>中表 1 水污染物排放<br>限值较严 |                                      | COD <sub>Cr</sub> 2.221<br>t/a, 氨氮<br>0.053t/a |   |
|    |                    | COD              |         |                                                                  | 60mg/L, 2.218t/a                 |                                                                                                                                 | 60mg/L                               |                                                |   |
|    |                    | BOD <sub>5</sub> |         |                                                                  | 10mg/L, 0.370 t/a                |                                                                                                                                 | 10mg/L                               |                                                |   |
|    |                    | SS               |         |                                                                  | 30mg/L, 1.109t/a                 |                                                                                                                                 | 30mg/L                               |                                                |   |
|    |                    | 氨氮               |         |                                                                  | 1.40mg/L, 0.052t/a               |                                                                                                                                 | 8mg/L                                |                                                |   |
|    |                    | 总氮               |         |                                                                  | 10mg/L, 0.370t/a                 |                                                                                                                                 | 40mg/L                               |                                                |   |
|    |                    | 石油类              |         |                                                                  | 0.10mg/L, 0.004t/a               |                                                                                                                                 | 1mg/L                                |                                                |   |
|    |                    | 甲醛               |         |                                                                  | 1mg/L, 0.037 t/a                 |                                                                                                                                 | 1mg/L                                |                                                |   |
|    |                    | 苯酚               |         |                                                                  | 0.5mg/L, 0.018 t/a               |                                                                                                                                 | 0.5mg/L                              |                                                |   |
|    |                    | 甲苯               |         |                                                                  | 0.10mg/L, 0.004t/a               |                                                                                                                                 | 0.1mg/L                              |                                                |   |
|    |                    | 丙烯酸              |         |                                                                  | 5mg/L, 0.185 t/a                 |                                                                                                                                 | 5mg/L                                |                                                |   |
|    |                    | 总有机<br>碳         |         |                                                                  | 20mg/L, 0.739 t/a                |                                                                                                                                 | 20mg/L                               |                                                |   |
|    |                    | 可吸附<br>有机卤<br>素  |         |                                                                  | 0.2mg/L, 0.007t/a                |                                                                                                                                 | 1mg/L                                |                                                |   |
| 总磷 | 0.2mg/L, 0.007 t/a | 1mg/L            |         |                                                                  |                                  |                                                                                                                                 |                                      |                                                |   |
| 噪声 | 生产设备               | 厂界噪声             | 采用低噪声设备 | 采取减振、<br>消声、厂房<br>隔声等措施                                          | 厂界:昼间<br>≤70dB[A]、<br>夜间≤55dB[A] | 厂界执行执行《工业企<br>业厂界环境噪声排放<br>标准》<br>(GB12348-2008)中                                                                               | 北厂界:昼间<br>≤70dB[A]、<br>夜间≤55dB[A]    | /                                              |   |

江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书

|        |           |         |           |        | 4a 类区标准 |   |   |
|--------|-----------|---------|-----------|--------|---------|---|---|
| 固<br>废 | 废包装桶      | /       | 供应商回收     | 10     | /       | / | / |
|        | 废包装桶      | /       | 自行利用      | 60     | /       | / | / |
|        | 废包装袋      | 一般固体废物  | 废品站       | 35     | /       | / | / |
|        | 治理措施回收的粉尘 | 一般固体废物  | 回用于生产     | 4.16   | /       | / | / |
|        | 树脂产品滤渣    | HW13 危废 | 交由有资质单位回收 | 398.59 | /       | / | / |
|        | 废机油和含油抹布  | HW08 危废 | 交由有资质单位回收 | 10     | /       | / | / |
|        | 废弃树脂      | HW13 危废 | 交由有资质单位回收 | 15     | /       | / | / |
|        | 废布袋       | HW49 危废 | 交由有资质单位回收 | 0.5    | /       | / | / |
|        | 废包装桶      | HW49 危废 | 交由有资质单位回收 | 10     | /       | / | / |
|        | 污水站污泥     | HW13 危废 | 交由有资质单位回收 | 40.01  | /       | / | / |
|        | 酚醛树脂造粒边角料 | HW13 危废 | 交由有资质单位回收 | 333.69 | /       | / | / |
|        | 废炭粒       | HW49 危废 | 交由有资质单位回收 | 32.00  | /       | / | / |
|        | 废活性炭      | HW49 危废 | 交由有资质单位回收 | 65.02  | /       | / | / |
|        | 废溶剂       | HW06 危废 | 交由有资质单位回收 | 1.096  | /       | / | / |

江门市三木化工有限公司年产 10 万吨合成树脂系列产品改扩建项目环境影响报告书

|  |      |         |               |      |   |   |   |
|--|------|---------|---------------|------|---|---|---|
|  | 喷淋废水 | HW12 危废 | 交由有资质<br>单位回收 | 6.00 | / | / | / |
|  | 漆渣   | HW12 危废 | 交由有资质<br>单位回收 | 0.10 | / | / | / |
|  | 废过滤棉 | HW49 危废 | 交由有资质<br>单位回收 | 0.10 | / | / | / |

### 10.3.制定环境监测计划

环境监测主要针对企业生产运营期间的环境污染物排放实施常规及非常规监测，以监控各项污染物排放是否达标，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供一手资料，同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

项目运营期间，应委托有资质的社会环境监测机构开展例行监测，监测结果应定期向当地环保局报告。

#### 10.3.1 污染源监测计划

项目监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 9472018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)进行确定。

项目污染源监测计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 项目污染源监测计划

| 有组织废气监测方案 |                                                   |      |                                                                                              |
|-----------|---------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 监测点位      | 监测指标                                              | 监测频次 | 排放标准                                                                                         |
| DA022 排气筒 | 非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                               | 每月/次 | 非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值 |
|           | 甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 半年/次 |                                                                                              |
| DA004 排气筒 | 非甲烷总烃                                             | 每月/次 | 执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值                                          |
| DA005 排气筒 | 非甲烷总烃                                             | 每月/次 |                                                                                              |
| DA021 排气筒 | 颗粒物                                               | 每月/次 | 执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值                                          |
| DA002 排气筒 | 颗粒物、二氧化硫                                          | 每年/次 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值                                                  |
|           | 氮氧化物                                              | 每月/次 |                                                                                              |
| DA014 排气筒 | 颗粒物、二氧化硫                                          | 每年/次 |                                                                                              |
|           | 氮氧化物                                              | 每月/次 |                                                                                              |

|             |                                |             |                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DA023 排气筒   | 非甲烷总烃、硫化氢                      | 每月/次        | 非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值；硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物标准值                                                                                |
|             | 氨                              | 半年/次        |                                                                                                                                                                       |
| DW001 废水排放口 | COD、氨氮、流量                      | 自动监测        | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者                                                                    |
|             | SS、总氮、总磷、石油类                   | 周/次         |                                                                                                                                                                       |
|             | BOD <sub>5</sub> 、总有机碳、可吸附有机卤素 | 每月/次        |                                                                                                                                                                       |
|             | 甲醛、苯酚、甲苯、丙烯酸                   | 半年/次        |                                                                                                                                                                       |
| 无组织废气监测计划   |                                |             |                                                                                                                                                                       |
| <b>监测点位</b> | <b>监测指标</b>                    | <b>监测频次</b> | <b>排放标准</b>                                                                                                                                                           |
| 项目厂界        | 非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨、二甲苯、甲苯、颗粒物    | 每季度/次       | 非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；二甲苯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中无组织排放监控限值 |
| 厂区内         | 非甲烷总烃                          | 每年/次        | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值                                                                                                            |
| 噪声监测计划      |                                |             |                                                                                                                                                                       |
| <b>监测点位</b> | <b>监测指标</b>                    | <b>监测频次</b> | <b>排放标准</b>                                                                                                                                                           |
| 项目东厂界       | 昼间和夜间等效连续 A 声级                 | 季度/次        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准                                                                                                                               |
| 项目南厂界       | 昼间和夜间等效连续 A 声级                 |             |                                                                                                                                                                       |
| 项目北厂界       | 昼间和夜间等效连续 A 声级                 |             |                                                                                                                                                                       |
| 项目西厂界       | 昼间和夜间等效连续 A 声级                 |             |                                                                                                                                                                       |

### 10.3.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见表 10.3-2。

表 10.3-2 项目环境质量监测计划

| 大气环境质量监测方案 |            |       |                                                      |
|------------|------------|-------|------------------------------------------------------|
| 监测点位       | 监测指标       | 监测频次  | 标准                                                   |
| 外澳村        | 非甲烷总烃      | 半年/次  | 《大气污染物综合排放标准详解》                                      |
|            | 氨、硫化氢      | 半年/次  | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》（HJ2.2-2018）<br>附录 D             |
|            | 甲醛         | 年/次   |                                                      |
|            | 酚类         | 年/次   | 《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）                          |
|            | TSP        | 半年/次  | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准                   |
| 土壤监测计划     |            |       |                                                      |
| 监测点位       | 监测指标       | 监测频次  | 质量标准                                                 |
| 外澳村        | 甲苯、二甲苯、苯乙烯 | 3 年/次 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准 |
| 地下水监测计划    |            |       |                                                      |
| 外澳村        | 二甲苯、苯乙烯、甲苯 | 1 年/次 | 《地下水质量标准》V类标准                                        |

### 10.3.3 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托有资质单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

#### 1、废气

①应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的 60°扇形区。

②应急监测对象：废气主要是针对非甲烷总烃、甲醛、酚类、甲苯、二甲苯、苯乙烯等有毒有害物质；

③布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污

染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 2-3 个监测点。

④采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

## 2、快速监测要求

### (1) 快速监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程度。

### (2) 精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

## 3、监测人员的防护和监护措施

(1) 事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

(2) 监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

## 10.4. 排污口规范化及标志设置

根据《环境保护图形标志——排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则

和规范化要求，设置规范化排污口和环境保护图形标志，根据工程实际，主要包括以下内容：

(1) 废水排放口的设置

根据规定，废水排污口原则上只能设一个，并在辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm）。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度，设置直径不小于 75mm 的采样口。

(3) 固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响到最大处设置标志牌。

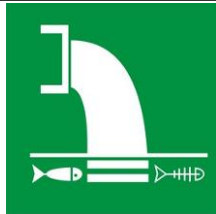


(4) 固体废物存储场

设置专用堆放场地堆放严控废物和一般工业固体废弃物，并采取防渗、防风、防雨，防止二次污染。

(5) 标志牌设置

企业应在三废及噪声排放点设置明显标志。相应标志的设置应执行《环境保护图形标志——排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）中有关规定，见表 10.4-1。

表 10.4-1 环境保护图形标志

| 排放口         | 废水排口                                                                                | 废气排口                                                                                 | 噪声源                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 图形符号        |  |  |  |
| 背景颜色        | 绿 色                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |
| 图形颜色        | 白 色                                                                                 |                                                                                      |                                                                                       |
| 固体废物贮存、处置场图 | 一般固体废物                                                                              | 危险废物（警告图形符号）                                                                         |                                                                                       |



|             |                                                                                   |                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>图形符号</p> |  |  |
| <p>背景颜色</p> | <p>绿 色</p>                                                                        | <p>黄 色</p>                                                                         |
| <p>图形颜色</p> | <p>白 色</p>                                                                        | <p>黑 色</p>                                                                         |

# 第十一章 环境影响评价结论

## 11.1. 建设内容

江门市三木化工有限公司成立于 1998 年 10 月，厂址位于江门市新会区三江镇白庙工业区，现有厂区总占地面积为 207529 m<sup>2</sup>，分 A、B、C 三个地块，其中 A、B 地块隔着嘉利油脂厂，B、C 地块相连。经多次改扩建，目前，A 地块生产环氧树脂 7 万吨/年，B 地块生产醇酸树脂 1 万吨/年和丙烯酸树脂 5000 吨/年，C-2 地块生产水性丙烯酸乳液 15 万吨/年，C-1 地块生产环氧树脂 5 万吨/年（在建）。目前公司由于发展需要，拟取消 B 地块现有醇酸树脂、丙烯酸树脂生产线，拆除现有丙烯酸树脂车间、低易品仓库、洗桶车间、醇酸树脂车间、配电房 1、临时料棚、清水池、成品库、原料库、化验楼，建设丙烯酸树脂 5000 吨/年生产线、醇酸树脂 1 万吨/年生产线、UV 树脂 1 万吨/年生产线、酚醛树脂 7.5 万吨/年生产线，B 地块新建合成树脂车间、辅房、灌装间、空压、制氮、冷冻机房、化验楼、控制楼、甲醛储罐区、1000 m<sup>3</sup>/h 循环水站、洗桶车间，C 地块罐区 C-3 增加 8 个储罐。本项目总投资额为 18300 万元，其中环保投资 3265 万元。本项目不新增占地面积。

## 11.2. 环境现状

### 11.2.1 环境空气质量现状

引用江门市环境保护局网站公布的数据可知，项目所在区域基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，说明新会区属于环境空气质量不达标区。

补充监测数据以及引用监测数据显示，A1 监测点（二类区）中 TSP、NO<sub>x</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的

最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。项目所在地 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、NO<sub>x</sub> 特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准；

项目 A2 监测点的 TSP、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准，甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；丙烯酸符合加拿大《阿尔伯塔空气质量目标和指导概要》；丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯符合前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；酚类符合《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中一次值；二噁英类符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发【2008】82号）中限值。项目 A2 监测点 TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、甲醛、硫化氢、氨、二噁英类、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、酚类、TVOC、NO<sub>x</sub>、特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准，表明项目所在地大气污染特征因子达标。说明项目所在地特征污染物环境质量现状较好。

### 11.2.2 地表水质量现状

潭江干流官冲、新前水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目为地表水质量达标区。

### 11.2.3 地下水质量现状

该区域执行《地下水质量标准》V类标准，由监测结果可见，溶解性总固体、1,2 二氯乙烷、六价铬、总硬度、硝酸盐、高锰酸盐指数达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；苯、甲苯、氯化物达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)II类标准；苯乙烯、pH、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、硫酸盐达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类标准；氨氮、汞、镉、铁、总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》V类标准；砷、铅、锰达到《地下水质量标准》IV类标准。因此项目地下水水质现状为V类水。

#### 11.2.4 声环境现状

项目厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类声环境功能区标准限值。

#### 11.2.5 土壤环境现状

项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

### 11.3. 环境影响评价结论

#### 11.3.1 环境空气质量影响

项目区域属于不达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM<sub>10</sub>95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

### 11.3.2 地表水环境影响

扩建后全厂生产废水经新建污水站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道，经地表水预测结果可知项目对周围水环境影响可以接受。

### 11.3.3 声环境影响

根据预测，运营期间项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类区标准，产生的噪声对周围环境的影响不大，能满足声环境质量的要求。

### 11.3.4 固体废物影响

项目产生固体废物主要有不涉及危废的包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、包装桶、废炭粒、废活性炭、废溶剂、喷淋废水、漆渣等。不涉及危废的包装材料交由废品商回收；治理措施回收的粉尘收集后回用于生产；包装桶直接交由供应商回收；废包装桶、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、废炭粒、废活性炭、废溶剂、喷淋废水、漆渣、废过滤棉收集后有资质单位回收。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

### 11.3.5 环境风险评价

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、甲醛等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

### 11.3.6 地下水环境影响评价结论

企业危废房、污水处理站、罐区地面拟做基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染，只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对原料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小，因此项目对地下水环境影响不大。

### 11.3.7 土壤环境影响评价结论

建设项目个不同阶段，居民区土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求；农田土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，对土壤环境影响不大。

## 11.4. 环境保护措施

### 11.4.1 废气

改扩建项目新增 1 套 TO 焚烧系统处理改扩建项目新增合成树脂有机废气、甲醛罐区小呼吸废气以及新建洗桶车间有机废气，处理经新增 15m 排气筒 DA022 排放；；罐区 B-1 小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，设计风量约 12000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭；罐区 C-3 新增小呼吸废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，设计风量约 8000 m<sup>3</sup>/h，依托原有风机以及单级活性炭；合成树脂的投料过程产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后的废气高 15m 的排气筒高空排放 DA021；改扩建后项目蒸汽锅炉燃烧废气均经低氮燃烧处理后由 45 m 高 DA014 排气筒排放。全厂的导热油炉燃烧废气均经低氮燃烧处理后由 20 m 高 DA002 排气筒排放；新建污水站废气经密闭抽风后通过碱液喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理后通 15m 排气筒 DA023 排放。

项目有机废气、颗粒物有组织满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 满足《合成树脂

工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施排放限值；二甲苯满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

硫化氢、氨、臭气浓度、苯乙烯无组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区边界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯的无组织排放监控浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

#### 11.4.2 废水

扩建后全厂项目生产废水经新建污水站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水和《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值较严者后部分回用于循环站补充用水，剩余 112m<sup>3</sup>/d 外排至新前水道。

#### 11.4.3 噪声

项目机械设备噪声经隔音、减振等措施后项目东、南、北厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类区标准。

#### 11.4.4 固体废物

项目产生固体废物主要有不涉及危废的包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、包装桶、废炭粒、废活性炭、废溶剂、喷淋废水、漆渣等。不涉及危废的包装材料交由废品商回收；治理措施回收的粉尘收集后回用于生产；包装桶直接交由供应商回收；废包装桶、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、废炭粒、废活性炭、废溶剂、喷淋废水、漆渣、废过滤棉收集后有资质单位回收。

对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；

设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

### 11.5. 总量控制

项目改扩建前后总量见下表。

表 11.5-1 项目改扩建前后总量表

| 总量指标              | 原审批排放量 (t/a) | 改扩建后项目合计 (t/a) | 增减量 (t/a) |
|-------------------|--------------|----------------|-----------|
| 氮氧化物              | 28.706       | 28.706         | 0         |
| 有机废气              | 21.325       | 21.325         | 0         |
| COD <sub>Cr</sub> | 2.221        | 2.221          | 0         |
| 氨氮                | 0.053        | 0.053          | 0         |

注：①有机废气原有项目按监测数据核算出实际排放量，实际排放量加改扩建项目增加排放量合计为 21.296t/a，仍在批复的总量 21.325 吨范围内；②氮氧化物按现有新产污系数核算，全厂氮氧化物排放量为 15.457 t/a，仍在批复的总量 28.706 吨范围内。③COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量均在批复总量范围内。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

### 11.6. 公众参与采纳与不采纳说明

本项目公众参与采取了网上公示以及登报征求公众意见相结合的方式进行，符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求。征求意见稿公示期间未收到投诉以及反对意见。

建设单位承诺，项目建设、运营中将严格遵守国家、地方环保法律法规，采取先进的生产设施、科学的管理措施，落实各项环保措施，做到污染物达标排放，不影响周边村民生活环境，并开展污染源跟踪监测，做好信息公示。

### 11.7. 综合结论

本报告对建设项目厂址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，利用模式模拟预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。



综上所述,建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定,完成各项报建手续,落实本评价报告中所提出的环保措施和建议,确保环保处理设施正常使用和运行,同时进一步加强有机废气及噪声的治理工作,根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订)中规定,建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。生产方可正常营运,同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理,做到达标排放,确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响,真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后,进一步提高清洁生产水平,使项目建成后对环境影响减少到最低限度;加强风险事故的预防和管理,认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施,严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”,避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上,从环境保护角度而言,该项目的建设是可行的。



