

广东米奇涂料有限公司年产 8000 吨 UV 光
固化树脂、8000 吨 UV 光固化涂料、3600 吨
水性乳液树脂扩建项目
环境影响报告书

建设单位：广东米奇涂料有限公司

评价单位：江门市佳信环保服务有限公司

编制时间：二〇二三年三月

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管理办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东米奇涂料有限公司年产8000吨UV光固化树脂、8000吨UV光固化涂料、3600吨水性乳液树脂扩建项目（公开版）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。

建设单位：



法定代表人（签名）：

评价单位：



法定代表人（签名）：

2023年3月22日

本声明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》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的广东米奇涂料有限公司年产8000吨UV光固化树脂、8000吨UV光固化涂料、3600吨水性乳液树脂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（包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与与调查结果）的真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责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已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（盖章）：

法定代表人（签名）：



评价单位（盖章）：

法定代表人（签名）：



2023年3月22日

注：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（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440784MA54AY4290）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 广东米奇涂料有限公司年产8000吨UV光固化树脂、8000吨UV光固化涂料、3600吨水性乳液树脂扩建 项目环境影响报告书（表）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（表）的编制主持人为 李清墨（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035650350000003511650266，信用编号 BH037653），主要编制人员包括 李清墨（信用编号 BH037653）、刘博慧（信用编号 BH043937）、陈树杰（信用编号 BH049803）（依次全部列出）等 3 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”。



2023年3月16日

编制单位承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司 (统一社会信用代码91440784MA54AY4290) 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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2023年3月22日



编制人员承诺书

本人李清墨

郑重承诺：

本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

李清墨

2023年 3 月 22 日

编制人员承诺书

本人刘博慧

郑重承诺：

本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息



承诺人(签字):

刘博慧

2023年 3 月 22 日

编制人员承诺书

本人陈树杰

郑重承诺：

本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):  

2023年 3 月 22 日



专业类别:
Professional Type _____
批准日期: 2013
Approval Date _____

持证人签名:
Signature of the Bearer

李清墨

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年5月15日
Issued on

管理号:
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



202303227803611821

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	李清墨							
参保起止时间								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202104	-	202302	江门市:江门市佳信环保服务有限公司		23	23	23	
截止		2023-03-22 11:37		, 该参保人累计月数合计		实际缴费 23个月, 缓缴0个月	实际缴费 23个月, 缓缴0个月	实际缴费 23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特困行业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。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2023-03-22 11:37



202303228047059287

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		刘博慧		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		
202107	-	202302	江门市:江门市佳信环保服务有限公司		20	20	20	
截止		2023-03-22 11:44		, 该参保人累计月数合计		实际缴费 20个月, 缓缴0个 月	实际缴费 20个月, 缓缴0个 月	实际缴费 20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特困行业阶段性缓缴企业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。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2023-03-22 11:44



202303074230088794

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		陈树杰				
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202110	-	202302	江门市:江门市佳信环保服务有限公司	17	17	17
截止		2023-03-07 20:16		, 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特困行业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。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2023-03-07 20:16

打印编号: 1678950791000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0p4i27		
建设项目名称	广东米奇涂料有限公司年产8000吨UV光固化树脂、8000吨UV光固化涂料、3600吨水性乳液树脂扩建项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东米奇涂料有限公司		
统一社会信用代码	91440784799336161U		
法定代表人（签章）	钟志烽 		
主要负责人（签字）	罗国华 		
直接负责的主管人员（签字）	罗国华 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市佳信环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91440784MA54AY4290		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李清墨	2013035650350000003511650266	BH037653	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李清墨	概述、总则、环境影响评价结论	BH037653	
刘博慧	现有项目生产工艺及产污环节、扩建项目概况与工程分析、环境影响经济损益分析	BH043937	
陈树杰	环境现状调查与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与监测计划	BH049803	

目 录

1	概述	1
1.1.	项目由来.....	1
1.2.	项目特点.....	2
1.3.	环境影响评价的工作过程.....	2
1.4.	分析判定相关情况.....	4
1.5.	关注的主要环境问题.....	26
1.6.	环境影响评价的主要结论.....	26
2	总则	27
2.1.	总则.....	27
2.2.	评价目的、原则和方法.....	34
2.3.	环境功能区划.....	35
2.4.	评价标准.....	44
2.5.	评价工作等级.....	52
2.6.	评价范围.....	60
2.7.	环境影响因素识别和评价因子筛选.....	63
2.8.	污染控制和环境保护目标.....	64
2.9.	评价专题设置、评价重点.....	73
3	现有项目回顾性分析	74
3.1.	现有项目环保手续履行情况.....	74
3.2.	现有项目基本情况.....	75
3.3.	现有项目生产工艺及产污环节.....	89
3.4.	现有项目污染源分析.....	103
3.5.	环保措施落实情况.....	129

3.6.	现有项目环保投诉情况	132
3.7.	现有项目存在环保问题及整改措施	132
3.8.	现有项目总量控制指标要求	137
4	扩建项目概况与工程分析	138
4.1.	扩建项目基本情况	138
4.2.	扩建项目建设内容	141
4.3.	扩建项目生产工艺流程及产污环节	155
4.4.	扩建项目物料平衡和水平衡	165
4.5.	施工期污染源分析	168
4.6.	扩建项目营运期污染源分析	169
4.7.	“三本帐”分析	197
4.8.	污染物总量控制指标	198
5	环境现状调查与评价	200
5.1.	自然环境现状调查和评价	200
5.2.	地表水环境质量现状调查与评价	202
5.3.	地下水环境质量现状调查与评价	210
5.4.	大气环境质量现状调查与评价	217
5.5.	声环境质量现状调查与评价	227
5.6.	土壤环境质量现状调查与评价	230
5.7.	区域污染源调查	239
6	环境影响预测与评价	242
6.1.	施工期环境影响分析	242
6.2.	营运期环境影响分析	242
7	环境保护措施及其可行性论证	394

7.1.	地表水污染防治措施及可行性分析	394
7.2.	地下水污染防治措施及可行性分析	396
7.3.	大气污染防治措施及可行性论述	399
7.4.	噪声污染控制措施及可行性论述	417
7.5.	固体废弃物处置措施及可行性论述	418
7.6.	环境保护措施投资估算	421
7.7.	环境保护措施汇总	422
8	环境影响经济损益分析	424
8.1.	环境保护投资概算	424
8.2.	环境经济损益分析	424
8.3.	项目经济与社会效益	426
8.4.	环境经济指标与评价	427
8.5.	小结	428
9	环境管理与监测计划	430
9.1.	环境管理制度	430
9.2.	污染物排放清单	431
9.3.	环境监理措施	439
9.4.	排污口规范化	439
9.5.	环境监测计划	441
9.6.	项目环保设施“三同时”验收	443
9.7.	总量控制	447
9.8.	小结	447
10	环境影响评价结论	448
10.1.	项目概况	448
10.2.	项目环境质量现状评价结论	448

10.3.	主要环境影响评价结论	449
10.4.	总量控制建议指标	451
10.5.	公众意见采纳情况	451
10.6.	环境影响经济损益分析结论	451
10.7.	环境管理与监测计划结论	451
10.8.	产业政策及选址合理合法性	452
10.9.	综合结论	452

1 概述

1.1. 项目由来

广东米奇涂料有限公司成立于 2006 年 12 月 6 日，位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，中心地理坐标为北纬 22°36'32.18"，东经 112°50'14.80"，项目地理位置图详见图 1.3-2。公司统一社会信用代码为 91440784799336161U，主要从事水性涂料、聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶粘剂、配套稀释剂等的生产与销售；现有产品及产能为：年产水性乳胶漆 5800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨。

现因生产发展需要，广东米奇涂料有限公司拟投资 5000 万元在现有厂区内进行扩建，年产 UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨；扩建后全厂年产水性乳胶漆 5800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨、UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）中有关规定，建设对环境有影响的项目，应当进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号），本扩建项目 UV 光固化树脂和水性乳液树脂属于“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、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，应编制环境影响报告书；UV 光固化涂料属于“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、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别，应编制环境影响报告表；综上所述，本扩建项目应编制环境影响报告书。受广东米奇涂料有限公司委托，江门市佳信环保服务有限公司承担了本扩建项目环境影响评价工作。接受委托后，

环评单位组织技术人员对项目进行了实地踏勘、资料收集，并根据建设单位提供的资料和国家环保法律法规的有关规定，编制了《广东米奇涂料有限公司年产 8000 吨 UV 光固化树脂、8000 吨 UV 光固化涂料、3600 吨水性乳液树脂扩建项目环境影响评价报告书（送审稿）》。

1.2. 项目特点

(1) 项目属于扩建性质，属于合成树脂和涂料制造项目。

(2) 项目无需新建厂区厂房，使用已建成厂房进行扩产，不涉及新增占地，不涉及拆迁。

(3) 项目主要从事 UV 光固化树脂、UV 光固化涂料、水性乳液树脂的生产，其中 UV 光固化涂料生产工艺较为简单，生产不涉及化学反应，是物理混合过程；UV 光固化树脂和水性乳液树脂涉及化学反应，UV 光固化树脂主要工艺为投料、预混、反应、检验、兑烯、过滤和灌装，水性乳液树脂主要工艺为投料、反应、过滤和灌装。

(4) 项目主要大气污染物为 TVOC、非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

(5) 项目建设符合国家产业政策。

1.3. 环境影响评价的工作过程

江门市佳信环保服务有限公司于 2020 年 12 月接受了广东米奇涂料有限公司的委托，对该项目进行环境影响评价工作，编制环境影响报告书。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见图 1.3-1。

图 1.3-1 项目地理位置图（1）

图 1.3-2 项目地理位置图 (2)

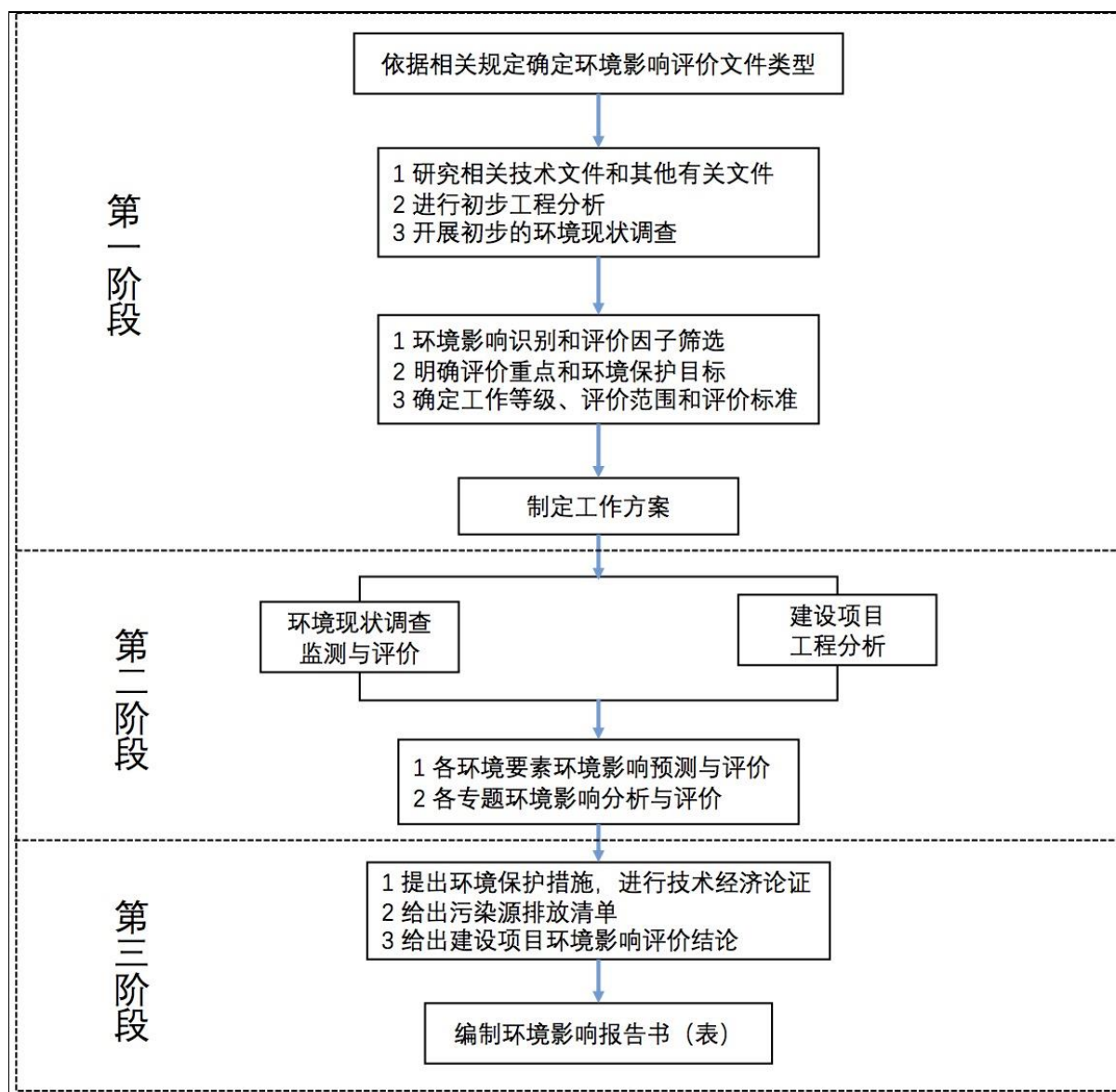


图 1.3-3 环境影响评价工作程序

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 与相关产业政策符合性分析

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国发〔2019〕第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行），本扩建项目属于“鼓励类——十一、石化化工——7、水性木器、工业、船舶用涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化涂料，低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产；单线产能 3 万吨/年及以上氯化法钛白粉生产。”因此，扩建项目符合国家产业政策要求。

(2) 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》、《鹤山市投资准入禁止限制目录（2019 年本）》，本扩建项目不属于其中的限制类和淘汰类项目；根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本扩建项目不属于其规定的“禁止准入类”和“限制准入类”，故本扩建项目符合国家和地方当前产业政策要求。

(3) 鹤山产业转移工业园（江门市高新技术产业开发区）的准入相符性分析

本项目位于鹤山产业转移工业园红线范围内，根据《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）》，其主导产业为装备制造业、电子信息、新材料，本项目属于新材料类别，因此本项目与《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）》的主导产业相符，属于准入类。

本项目位于鹤山市产业转移工业园红线内。目前园区于 2022 年 7 月 11 日取得审查意见，即《广东省生态环境厅关于印发〈鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见〉的函（粤环审〔2022〕166 号）》，并于 2022 年 9 月 8 日取得《江门市生态环境局关于印发〈鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书审查意见〉的函（江环审〔2022〕259 号）》。

本项目与《鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析如下表所示：

表 1.4-1 项目与《鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

序号	内容		园区的情况	本项目的情况	备注
1	位置		鹤城共和片区东至共和镇南坑工业东区，南至共和镇铁岗村村委会上格村、共和镇新连村委会二联村，西至鹤城镇先锋村委会麦屋村，北至鹤城镇小官田村委会大咀村	本项目位于红线内	/
2	主导产业		以绿色建材产业发展为主导，兼顾发展先进制造业、新材料产业	本项目属于化工行业，产品列入《战略性新兴产业分类（2018）》（新材料产业）	相符
3	基础设施	给水工程	规划实施期，共和、鹤城、址山三镇用水均由东坡水厂、第二水厂、云乡水厂和第三水厂提供	接入市政给水管网，由东坡水厂供水	本项目依托园区供水管网进行供水
		污水工程	规划园区鹤城共和片区划入到已建鹤山工业城鹤城共和片区污水	接入市政污水管网，项目废水排入	本项目依托园区污水管

		处理厂及共和镇污水处理厂纳污范围	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	网和污水处理设施进行排水
	雨水工程	鹤山产业转移工业园保留现状具有排洪或灌溉功能的河道，局部穿越地块的河道可改造为暗渠，需保证其过水能力	接入市政雨水管网，就近排入河道	本项目依托园区雨水管网
	电力工程	规划鹤城共和片区规划范围内不新建变配电站，主要是依靠鹤城镇、共和镇现有变电站及规划变电站供电，主要涉及 220kV 彩虹变电站、110kV 同济站、110kV 鹤城站、110kV 先锋站、110kV 良庚站、110kV 东坑站	由市政供电	依托原有电网
	燃气工程	按照规划建设供气管网	由市政供气	本项目依托园区供气管网
	环卫工程	生活垃圾和粪便无害化处理率：100%；生活垃圾清运率：100%	由环卫部门清运	/
4	污染物总量	共和区域：颗粒物：79.63t/a；VOCs：67.48t/a；NOx：388.88t/a	本项目新增粉尘：0.852t/a；VOCs：0.765t/a；NOx：0.765t/a	不超过总量限值

(4) 根据《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），二、严格“两高”项目环评审批，（三）严把建设项目环境准入关。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。“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《环境保护综合名录（2021年版）》和《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》，本项目生产的聚酯树脂未列入高污染或高环境风险的产品名录内。同时本项目属于化工行业类别，用电量为 160 万 kW·h，天然气用量为 147 万 m³/h，折算标准煤为 1981.661 吨/年，低于 1 万吨，因此不属于两高项目，本项目位于鹤山市产业转移工业园集聚地红线内，因此与《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）相符。

1.4.2. 与土地利用规划的相符性分析

(1) 与《鹤山产业转移工业园总体规划》（2014-2020年）用地规划的相符性

本扩建项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，位于鹤山产业转移工业园内，根据《鹤山产业转移工业园总体规划》（2014-2020年），本扩建项目所在地属于工业用地，因此，本扩建项目的建设符合相关的土地利用规划。具体见图 1.4-1。

（2）与相关用地规划的相符性

根据企业提供的用地证明材料（鹤国用〔2007〕第001935号），扩建项目所在地属于工业用地，符合相关土地规划。具体用地证明见附件5。

1.4.3. 与环境保护规划相符性分析

表 1.4-2 扩建项目与相关环境保护规划相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合判定
1、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府办〔2021〕61号）相符性分析			
1.1	开展钢铁、石化、化工、建材、造纸等高耗能行业节能改造行动。实施产业园区综合能效提升行动及城市基础设施、公共机构、数据中心等能效提升行动。实施余热余压利用、能量系统优化、煤炭清洁高效利用等节能重点工程。推进建筑节能、交通节能、农业农村节能等重点工程。	本项目属于化工项目，能耗主要为电和天然气，不使用煤炭，积极使用天然气清洁能源，减少污染物排放。	相符
1.2	建立和完善“三线一单”生态环境分区管控体系，强化空间引导和分区施策，构建与“一核一带一区”区域发展格局相适应的生态环境空间格局。推动珠三角核心区优化发展。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。强化广州、深圳“双核”驱动作用，提升国际化、现代化水平，增强对周边区域的辐射带动能力，积极推动珠海横琴、深圳前海、广州南沙等区域重大战略平台发展。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，推动已有石化工业区绿色化、智能化、集约化发展，加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。科学实施能源消耗总量和强度双控，新建项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，实现煤炭消费总量负增长。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。盘活存量建设用地，加快推进“三旧”改造和村镇工业集聚区升级改造，控制新增建设用地规模。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目新增氮氧化物等量替代，新增挥发性有机物两倍削减量替代	相符

1.3	实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程。	本项目属于化工项目，天然气锅炉采用低氮燃烧，低浓度有机废气经过“脉冲除尘器+水喷淋+沸石转轮吸附浓缩+CO 处理”处理，其处理效率较高。高浓度有机废气经“水封+文丘里+TO 焚烧处理”，其处理效率达 98% 以上。	相符
2、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环（2020）10 号）相符性分析			
2.1	推动共建国际一流美丽湾区。珠三角核心区突出创新驱动，示范带动，推进城市群生态文明建设，实施大气污染防治先行区……新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。实行水污染物行业标杆管理，探索设立区域性城镇污水处理厂污染物特别排放标准。	本项目为扩建项目，选址鹤山市，位于珠三角区，新增挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代，项目清洁生产水平为国内领先水平，符合该规划的相应要求	
2.2	珠三角地区禁止新建、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。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目属于化工项目，属于扩建项目，不属于禁止生产的项目，因此与规划相符	相符
3、《广东省主体功能区划》相符性分析			
3.1	《广东省主体功能区规划》将广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展(即限制开发)和禁止开发四类主体功能区域。优化开发、重点开发、生态发展区域以县级行政区为基本单元，面积包含基本农田和禁止开发区域的面积；禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他主体功能区域之中	本项目位于鹤山市鹤城镇，属于省级重点开发区域中的珠三角外围片区，是《广东省主体功能区划》中确定的重点开发区，不属于江门市的重点保护地区。项目位于鹤山产业转移工业园；采取了先进的污染治理技术减少了污染物的排放量；本项目生活污水和生产废水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂深度处理，扩建项目无新增废水；废气经处理达标后排放；本项目可以达到清洁生产国内先进水平。	相符
4、《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析			
4.1	重点开发区充分利用环境资源优势，合理适度发展，有序承接产业转移；引导石化、钢铁、能源等重大项目优先向海峡西岸经济区粤东部分、北部湾地区湛江部分和粤西沿海片区布局。……重点开发区要按照“产业向园区集中”的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区，项目清洁生产应达到国内先进水平。……优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、	本项目位于鹤山市鹤城镇，属于省级重点开发区域中的珠三角外围片区，是《广东省主体功能区划》中确定的重点开发区，不属于《广东省主体功能区规划的配套环保政策》中要求严格控制、严格限制及禁止新建的项目；本项目清洁生产水平达到国内先进水平，废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物	相符

	制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准有关污染物排放限值的 地方标准	排放标准》或《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》的相关标准。	
5、《珠江三角洲环境保护一体化规划(2009-2020)》相符性分析			
6.1	本项目位于鹤山产业转移工业园，符合“入园管理、集中治污”的原则；本项目符合国家、广东省的产业政策；本项目产生的污水和废气经处理后达标排放，符合环境管理的要求。本项目投产后将进行清洁生产审核，进一步提高企业的清洁生产水平		相符
6、《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004~2020 年)》的相符性			
7.1	根据《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004~2020 年)》实施方案，本项目不属于纲要中严控的企业		相符
7、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性			
8.1	深化工业源污染治理”之一，大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作	项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，不采用低效治理技术的设施	相符
8.2	水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造	废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值，天然气锅炉采用低氮燃烧	相符
9、与《鹤山市环境保护“十三五”规划》相符性分析			
9.1	第五章：系统推进污染治理攻坚，加快改善环境质量。 第一节 全面实施空气质量达标管理；第二节 大力推进水环境保护与水污染治理；第三节 强化土壤环境保护与土壤污染综合防治。	本扩建项目拟对原有工艺废气处理系统进行升级改造，改造后有机废气处理工艺均为“二级活性炭吸附装置”，本扩建项目生产过程中低浓度废气经脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧后经排气筒 DA004 高空排放；高浓度废气收集后经水封+文丘里+TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放；锅炉废气经排气筒 DA006 高空排放；经采取以上措施后，本扩建项目废气均可达标排放。 本扩建项目生产废水可回用或焚烧处理；纯水制备产生浓水属于清净下水，排入经市政雨水管网；经采	相符

		取以上措施后，本扩建项目废水均可达标排放。 本扩建项目生产区域、危废仓、原料仓储区设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染。	
--	--	--	--

1.4.4. 与 VOCs 相关政策相符性分析

表 1.4-3 扩建项目与 VOCs 相关政策相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合判定
1、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）相符性分析			
1.1	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集设施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	低浓度废气经脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧后经排气筒 DA004 高空排放；高浓度废气收集后经水封+文丘里+TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放。	符合
2、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）相符性分析			
2.1	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集安装高效治理设施。	本项目主要生产 UV 光固化树脂、UV 光固化涂料和水性乳液树脂，属于环保产品，属于低 VOCs 产品。	符合
2.2	加强废气收集与处理。有机废气收集率达到 80% 以上。	项目投料口、出料口设置集气罩进行收集，收集效率可达 80%；项目开酞环反应、兑烯、分散、研磨等工序均采用设备密闭、管道收集、负压抽风方式进行废气收集，收集效率可达 100%，本项目保守考虑，取 95%。	符合
3、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》相符性分析			
3.1	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目生产的涂料属于低 VOCs 涂料。	相符
3.2	出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。		相符
4、与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）〉的通知》相符性分析			
4.1	化工行业应优化生产工艺过程，加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物	本扩建项目投料口、出料口设置集气罩进行收集，集气罩可移动、可调节高度和角度使其尽量靠近污染源来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离污染源高度尽可能小	相符

	的排放。	于 0.3 倍的罩口长边尺寸），罩口大小为 300mm×300mm，吸入风速 0.5m/s；且投料口连接设备内有抽风，项目出料口设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气装置内设有抽风管，灌装期间保持开启；项目开酞环反应、兑烯、分散、研磨等工序均采用设备密闭、管道收集、负压抽风方式进行废气收集；经采取以上收集措施，可有效较少挥发性有机物的无组织排放。	
5、与《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》相符性分析			
5.1	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	项目的产品 UV 光固化树脂、UV 光固化涂料和水性乳液树脂，属于绿色环保产品。	相符
6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析			
6.1	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	本扩建项目的有机原辅料储存于密闭的桶中，使用时用密闭管道泵入反应釜中；项目生产过程产生的有机废气用管道和集气罩收集。	符合
6.2	提高废气收集率。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行	生产过程中废气采用集气管收集，投料、出料废气采用集气罩收集，集气罩的设定符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）的要求	符合
6.3	推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率	本扩建项目低浓度废气经脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧后经排气筒 DA004 高空排放；高浓度废气收集后经水封+文丘里+TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放，处理效率较高	符合
6.4	全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。含 VOCs 废液废渣应密闭储存	本扩建项目建成后会加强对密封点的检查管理，减少密封点泄漏	符合

7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析			
7.1	盛装 VOCs 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	项目使用的原料均存放于仓库内，并做好遮阳、防渗措施	符合
7.2	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 VOCs 物料均为桶装或槽车运输进厂，使用过程均采用密闭泵输送	符合
7.3	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 废气收集处理系统。	项目液态原料均为管道泵入的给料方式密闭投加	符合
7.4	VOCs 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	项目进料（主要是粉料）、出料过程因无法完全密闭，在出料口采取局部（集气罩）气体收集措施，收集后的废气进入后续废气处理装置处理后排放	符合
7.5	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。 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	扩建项目在生产过程中的挥发排气均收集处理后排放，生产过程中各设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时为保持关闭状态	符合
7.6	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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	项目混合、搅拌、分散、兑稀等作业均采用密闭设备或在密闭空间内操作，工艺过程的废气收集后进入后续废气处理装置处理后排放	符合
8、《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析			
8.1	大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措	项目生产的产品均是 UV 固化涂料或树脂，均属于低 VOCs 含量的产品。其废气均经过收集处理后排放	相符

	施。		
	<p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。</p>	<p>项目采用密闭容器、密封式储罐，装卸、转移和输送环节均采用密闭管道或密闭容器、罐车，生产和使用环节采用密闭设备管道运输，反应釜内部集气，减少挥发性有机物的挥发。</p>	<p>相符</p>
	<p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p>	<p>项目产生较多的有机废气采用集气罩或反应釜密闭收集，集气罩控制风速为 0.35 米/秒；生产过程中生产车间门窗保持关闭状态，生产设备和处理措施“同启同停”；低浓度废气经脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧后经排气筒 DA004 高空排放；高浓度废气收集后经水封+文丘里+TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放。</p>	<p>相符</p>

1.4.5. 与地方相关法律法规的相符性分析

1.4.5.1. 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日通过），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。本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。本扩建项目所在地不属于饮用水源保护区和准保护区，属于间接排放，复合准入清单要去，在完成环境影响评价审批后将依法更新排污许可证，符合《广东省水污染防治条例》相关条例。

1.4.5.2. 与《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）》相符性分析

根据文中（三）强化污染治理，全面控制污染物排放：“处理等污染治理设施。推行工业集聚区废污水输送明管化，杜绝渗漏、偷排。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置；逾期未完成设施建设或污水处理设施出水不达标的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并由批准园区设立部门依照有关规定撤销其园区资格。”

本扩建项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，属于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的纳污范围，扩建项目废水在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，符合相关要求。

1.4.5.3. 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》中有如下要求“第六条、企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。”、“第十九条、火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省

的超低排放要求。”“第二十六条、新建、改建、改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。石油、化工、煤炭加工与转化等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。”

本扩建项目高浓度废气收集后经二级滤网除尘+TO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放；低浓度废气经三级滤网除尘+沸石转轮吸附后经排气筒 DA004 高空排放；沸石转轮吸附浓缩后的废气送入 TO 焚烧后由经排气筒 DA004 高空排放，废气排放均可达标。因此本扩建项目符合《广东省大气污染防治条例》中的相关要求。

1.4.5.4. 《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）

1、大气

根据《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）中广东省 2021 年大气污染防治工作方案提出，

“二、8、严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。”

“二、9、全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。”

“二、11、抓好化工园区和石化、化工企业排放管理。在确保安全的前提下，推动石油、化工企业开展储罐 VOCs 治理，更换呼吸阀，通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。”

“二、14、依法依规加大工业锅炉整治力度。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。”

本项目为化工扩建项目，生产产品为水性涂料等产品，其挥发性有机物的含量较小，属于环保产品，项目厂区无组织挥发性有机化合物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》中附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值浓度要求，有机废

气收集后经过“沸石浓缩转轮+焚化炉（TO）”处理后排放，其处理效率可以达到 95% 以上，不属于低效治理设施，本次评价建议建设单位并对储罐 VOCs 进行收集治理。因此本项目与《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）中广东省 2021 年大气污染防治工作方案是相符的。

2、水

根据《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）中广东省 2021 年水污染防治工作方案提出，“二、（三）深入推进工业污染治理。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动”。

本项目污水排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，将取得排污许可证后持证排污、按证排污。因此本项目与《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）中广东省 2021 年水污染防治工作方案是相符的。

3、土壤

根据《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）中广东省 2021 年土壤污染防治工作方案提出，“三、（二）严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉铺等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。”

本项目不涉及重金属污染物排放，因此本项目与《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）中广东省 2021 年土壤污染防治工作方案是相符的。

综上，本项目与《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）是相符的。

1.4.5.5. 《广东省生态环境厅关于加强建设项目环境保护“三同时”和竣工环境保护自主验收监管工作的通知》（粤环函[2021]308 号）相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于加强建设项目环境保护“三同时”和竣工环境保护自主验收监管工作的通知》（粤环函[2021]308 号），各地生态环境部门应着力强化建设项目“三同时”监督检查，从设计、施工、变动、建成等多个环节入手，全方位加大力度，全覆盖检查内容。重点关注初步设计文件中是否编制环境保护篇章、落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算；建设单位是否将环境保护设施建设纳入

施工合同并配置合理资金；建设项目实际开工时间是否在环评文件批准之日五年内，超过五年的，是否报经原审批部门重新审核；建设项目发生变动的，建设单位是否开展变动后的环境影响分析，经判定属于重大变动的，是否重新报批环评文件；环境保护设施和措施与主体工程施工是否配套建设；建设过程中是否造成生态破坏或环境污染。重点关注是否存在不应通过验收的 8 种情形，即环评要求的环境保护设施未建成或未与主体工程同时投入生产或使用、超标超总量排污、发生重大变动未重新报批环评、建设过程中造成的重大环境污染或生态破坏未完成整改、无证或不按许可证排污、分期建设的环境保护设施治污能力不能满足主体工程需要、被处罚的违法行为未改正完成、验收报告存在严重质量问题或验收弄虚作假等。

本项目已将环保设施投资纳入投资资金内，并拟于 2022 年 12 月投产，其建设内容与本次评价一致，本项目建成后将按照本次评价要求的环境保护设施进行建设，取得排污许可证，分期建设，将按照规定完成环境保护“三同时”和自主验收手续。因此本项目与《广东省生态环境厅关于加强建设项目环境保护“三同时”和竣工环境保护自主验收监管工作的通知》（粤环函[2021]308 号）是相符的。

1.4.5.6. 《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

根据《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），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。

本项目新建燃气锅炉，其废气排放标准执行《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）的要求，即广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，其氮氧化物的要求是 50mg/m³。因此本项目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）是相符的。

1.4.6. 与“三线一单”相符性分析

1、生态红线

本扩建项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，用地性质为工业用地，占地范围内及周边均不涉及自然保护区，无重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等功能的生态功能重要区域，因此本扩建项目不涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

经预测分析，本扩建项目实施后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；本扩建项目开酞环反应废水经处理后回用于冷却用水；设备清洗废水和检验废水回用于生产，不外排；纯水制备浓水直接排入市政雨水管网；本扩建项目废水不直接排放外环境，不增加污染物的排放；运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物委托相对应的单位进行处置。本扩建项目的建设不会对项目所在地的环境质量造成恶化，故符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本扩建项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，属于工业聚集区，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本扩建项目处理过程用水、生活用水用电需求，资源消耗量相对区域资源利用总量减少，符合当地规划要求资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的附件 3 以及《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本扩建项目属于重点管控区，见图 1.4-2 及图 1.4-3。

①空间布局约束：本扩建项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，不属于《市场准入负面清单》（2020 年）和《鹤山市投资准入禁止限制目录（2019 年本）》文件中的禁止准入类。

②污染物排放管控：经预测分析，本扩建项目实施后各类大气污染物、水污染物均能够达标排放。

③环境风险管控：扩建项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，扩建项目的环境风险影响是可以接受的。

④资源利用效率要求：本扩建项目资源消耗量相对区域资源利用总量减少，符合当地规划要求资源利用上线要求。

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》，本项目位于广东鹤山市产业转移工业园区内，广东鹤山市产业转移工业园区属于

园区型重点管控单元，属于大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区。管控编号为 ZH44078420001，见图 1.4-4。

表 1.4-4 江门市“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析	是否相符
<p>区域布局管控</p> <p>1-1. 【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，不得引进铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目，此外址山片禁止引入排放一类水污染物、铜的项目。</p> <p>1-2. 【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。</p>	<p>1、本项目主要光固化树脂、涂料、水性涂料，不属于禁止引入项目，不属于排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目。2、项目距离最近敏感点象田村 640m，距离较远，对其影响较小。</p>	相符
<p>能源资源利用</p> <p>2-1. 【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2-2. 【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。</p> <p>2-3. 【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。</p>	<p>1、项目属于化工项目，无清洁生产审核标准。2、本项目属于扩建项目，不属于新入园项目。3、项目不适用高污染燃料</p>	相符
<p>污染物排放管控</p> <p>3-1. 【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2. 【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。</p> <p>3-3. 【水/限制类】加快推进址山片区配套污水处理厂建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。</p> <p>3-5. 【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>1、项目污染物排放总量较小，没有超过划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、项目生活污水和生产废水均排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理。</p> <p>3、项目位于共和片区，其污水厂及其管网均已投运。</p> <p>4、项目通过加强 VOCs 的收集和处理，项目新增 VOCs 进行两倍削减。</p> <p>5、项目内设置一般固废房和危险废物暂存间，其建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。</p>	相符
<p>环境风险防控</p> <p>4-1. 【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危</p>	<p>1、项目将与园区进行环境风险防控。</p> <p>2、项目有使用、储存危险物质均配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预</p>	相符

<p>险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【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，由所在地县级以上人民政府负责组织开展调查评估。</p>	案。	
--	----	--

综上所述，本扩建项目符合“三线一单”的要求。

表 1.4-5 本项目与园区总体生态环境准入清单的相符性分析

清单类型	准入要求	相符性分析
空间布局管控	<p>1、重点发展符合扩园区域定位的绿色建材、先进制造业、新材料等产业，鼓励引入低污染、低能耗、低水耗项目。</p> <p>2、新建项目应集约发展入园，项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>3、入园项目应符合《广东省大气污染防治条例》及相关环境保护规划要求。</p> <p>4、禁止新引入铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）、含有印染工艺的以及制浆造纸、制革、专业电镀等重污染项目，以及排放含一类污染物或持久性有机污染物的项目。新改扩建含配套电镀工艺的项目不得排放电镀工艺生产废水。</p> <p>5、现状保留的广东丰江电池制造有限公司禁止扩大铅酸蓄电池生产规模，项目应达到国际清洁生产领先水平（I 级）；现状保留的鹤山域生化有限公司危化品产能应维持环评批复规模，禁止扩大危化品生产规模和仓储规模。</p> <p>6、严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。</p> <p>7、与居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p> <p>8、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。</p>	<p>1、本项目属于新材料产业，相符；</p> <p>2、本项目符合相关产业政策要求，相符；</p> <p>3、本项目符合相关环境保护规划要求，相符；</p> <p>4、本项目不属于禁止新引入的重污染项目，无含一类污染物或持久性有机污染物的污染物排放，相符；</p> <p>5、项目位于工业用地范围内，与周边居住区距离较远，不属于建设用地土壤风险管控和修复地块，相符。</p>
污染物排放管控	<p>1、扩园区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、加快推进扩园区域实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理；尽快启动址山园污水厂的提标改造工程，2025 年址山园污水处理厂完成提标工程，提标后，址山园污水处理厂化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮和总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准，其余指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26—2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18919—2002）一级 A 标准中较严格指标。</p> <p>3、加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；推广采用低 VOCs 原辅材料；新</p>	<p>1、本项目污染物为突破规定的污染物排放总量管控要求，相符；</p> <p>2、本项目位于污水处理厂的纳污范围，并污水管网已接入，相符；</p> <p>3、本项目生产低 VOCs 原辅料，其 VOCs 已两倍削减替代；</p>

清单类型	准入要求	相符性分析
	<p>建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代。</p> <p>4、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>5、新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重点重金属污染物排放总量来源，且遵循“等量替换”的原则。</p> <p>6、新建区域污水收集管网建设要与园区发展同步规划、同步建设。</p> <p>7、根据《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），新建燃气锅炉执行《广东省锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3规定的大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，有行业标准或地方排放标准的执行相关行业标准或地方标准，未制订行业排放标准的，根据《广东省关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米。其它行业工艺废气有行业标准的执行行业标准，无行业标准的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>8、规划重点引入的玻璃制造项目采用先进的生产工艺和污染治理措施。应采用富氧助燃工艺、高效脱硝措施等措施减少NO_x排放量，玻璃熔窑氮氧化物排放浓度按达到400毫克/立方米及以内进行管控；加大废水循环利用、减少废水排放量。新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。</p>	<p>4、本项目已建设配套的一般固废房和危废房，相符；</p> <p>5、本项目无重点重金属污染物排放，相符；</p> <p>6、本项目新建燃气锅炉执行《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）的要求，即广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值，相符；</p>
环境风险防控	<p>1、应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强扩园区域及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3、尽量建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。</p> <p>4、规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。</p>	<p>1、本项目位于园区内，与园区可进行环境应急设施共享，相符；2、本项目已建设应急池及相关拦截措施，防止泄漏物、消防废水进入园区，相符；3、本项目已编制应急预案，相符；4、本项目不属于规模以上大气污染企业。</p>
能源资源利用	<p>1、扩园区域内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2、禁止引入增取水量超过园区可供水资源量的项目。</p> <p>3、禁止新引入使用高污染燃料项目。</p>	<p>1、本项目使用天然气，无高污染燃料使用，清洁生产水平可以达到国内先进水平，相符；2、项目取水量不超过园区可供水资源量；3、本项目</p>

清单 类型	准入要求	相符性分析
		不属于有清洁生产审核标准的企业，相符

图 1.4-1 鹤山产业转移工业园用地布局规划图

图 1.4-2 广东省环境管控单元图

图 1.4-3 江门市环境管控单元图

图 1.4-4 鹤山市环境管控单元图

1.4.7. 综合分析

扩建项目建设符合国家及地方的产业发展政策；选址符合用地规划；污染物有较成熟的治理技术，可以达标排放；项目的选址是合理而可行的，因此，该项目的选址与相关规划、政策相符。综上所述，本扩建项目从环境保护的角度而言是可行的。

1.5. 关注的主要环境问题

本扩建项目营运期主要影响为开酞环反应废水、水帘机废水、喷淋塔废水、水封废水、检验废水、真空泵废水、设备清洗废水、地面清洗废水、浓水，工艺废气、清洗产生的有机废气、锅炉废气和检验废气，设备运行噪声，生活垃圾、一般工业固废和危险废物。但经过合理的处理处置后对周围环境的影响较小。

1.6. 环境影响评价的主要结论

根据本扩建项目的工程特点和场址附近的环境特征，本评价以大气环境影响评价为评价重点。本评价主要了解项目周围环境现状和项目建成投产后对周围环境影响的程度，有针对性地提出相应的污染防治措施，使其对周围环境的影响减少到最低限度，保护该区域的环境质量不因本扩建项目的建设而受到明显的影响。

综上所述，在全面充分落实本环评报告书的各项污染防治措施后，在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转，产生的废水经处理后实现综合利用，废气、噪声、固体废物可以实现达标排放，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，制定应急预案和落实环境风险防范措施，减少废气的排放，不会对周围环境产生明显影响，具有良好的经济、社会和环境效益。

从环境保护角度出发，本扩建项目是可行的。

2 总则

2.1. 总则

2.1.1. 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（中华人民共和国国务院 2000 年第 284 号）；
- (5) 《中华人民共和国水法（修订）》（2016 年 7 月 2 日）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日施行）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (17) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发〔2010〕33 号）；
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

- (20) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）；
- (21) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (22) 《关于落实<大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入>的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (23) 《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环保部公告，2013 年第 59 号）；
- (24) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (25) 《蓝天保卫战三年行动计划》（国务院 2018 年 6 月 13 日部署）；
- (26) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（公告 2017 年第 43 号）；
- (29) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (30) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (31) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）；
- (32) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (33) 《危险化学品目录》（2015 年版）；
- (34) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (35) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101 号）；
- (36) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》（环办〔2014〕34 号）；
- (37) 《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）；
- (38) 《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）；

- (39) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (40) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办发〔2012〕134 号）；
- (41) 《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）；
- (42) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2014〕48 号）；
- (43) 《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）；
- (44) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；
- (45) 《生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部联合印发关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120 号），2021 年 12 月 31 日；
- (46) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号）；
- (47) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163 号）；
- (48) 《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；
- (49) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (50) 《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》（国办发〔2016〕81 号）；
- (51) 《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186 号）；
- (52) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令第 11 号）；
- (53) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；
- (54) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (55) 《中华人民共和国国家发展和改革委员会产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（国家发展和改革委员会令第 49 号）；
- (56) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）。

2.1.2. 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- (2) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2019〕6 号）
- (3) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》（粤环〔2019〕24 号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤环〔2020〕10 号）；
- (6) 《珠江三角洲环境保护规划纲要》（2004-2020 年）；
- (7) 《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》（2008-2020）；
- (8) 《印发<珠江三角洲环境保护一体化规划（2009-2020 年）>的通知》（粤府办〔2010〕42 号）；
- (9) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号）；
- (10) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131 号）；
- (11) 《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日通过）；
- (12) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）；
- (13) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号文）；
- (14) 《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）；
- (15) 《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）；
- (16) 《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (17) 《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划的通知》（粤环发〔2010〕18 号）；
- (18) 《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）；

- (19) 《关于印发<广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)年>的通知》(粤环发〔2018〕6号)；
- (20) 《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)；
- (21) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》(2018年11月29日修正)；
- (22) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2016〕145号)；
- (23) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订)；
- (24) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)；
- (25) 《广东省环境保护厅关于印发广东省 2014 年主要污染物总量减排计划的通知》(粤环〔2014〕44号)；
- (26) 《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》(粤发改能源〔2021〕368号)
- (27) 《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》；
- (28) 《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021)；
- (29) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)；
- (30) 《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5号)；
- (31) 《江门市城市总体规划(2011~2020年)》；
- (32) 《鹤山市投资准入禁止限制目录(2019年本)》(鹤府〔2019〕5号)；
- (33) 《鹤山市人民政府关于印发<鹤山市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(鹤府〔2022〕3号)；
- (34) 《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》(江府〔2016〕13号)；
- (35) 《江门市人民政府关于印发<江门市土壤污染防治行动计划工作方案>的通知》(江府〔2017〕15号)；
- (36) 《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕273号)；
- (37) 《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)；

- (38) 《广东省关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）；
- (39) 《江门市饮用水水源地环境保护规划》（2008~2020）；
- (40) 《鹤山南部板块（一城三镇）总体规划修改》（2018~2035 年）；
- (41) 《鹤山市土地利用总体规划（2010~2020 年）》。

2.1.3. 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (14) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (15) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (16) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (17) 《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (20) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (21) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ198-2019）；
- (22) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (23) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

- (24) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (25) 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (26) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单；
- (27) 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）；
- (28) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；
- (29) 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）；
- (30) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (31) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (32) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (33) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2008)；
- (34) 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；
- (35) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

2.1.4. 其它编制依据

- (1) 环境影响评价工作委托书；
- (2) 《鹤山市米奇涂料有限公司建设项目环境影响报告书》（清华大学环境影响评价室，2006 年 8 月）；
- (3) 《关于鹤山市米奇涂料有限公司建设项目环境影响报告书的批复》（鹤环技〔2006〕12 号）；
- (4) 《关于同意鹤山市米奇涂料有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（鹤环验〔2013〕2 号）；
- (5) 《鹤山市米奇涂料有限公司年产 5000 吨环保水性乳胶漆扩建项目环境影响报告表》（广州市番禺环境科学研究所有限公司，2015 年 9 月）；
- (6) 《关于鹤山市米奇涂料有限公司年产 5000 吨环保水性乳胶漆扩建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2015〕239 号）；
- (7) 《鹤山市米奇涂料有限公司年产 5000 吨环保水性乳胶漆扩建项目自主验收报告》；
- (8) 《国家版排污许可证》（编号为 91440784799336161U001Q）。
- (9) 建设单位提供的其它相关资料及图件等。

2.2. 评价目的、原则和方法

2.2.1. 评价目的

本次扩建项目的评价目的主要为：

(1) 根据国家和省市的产业政策、城市及环境规划的相关要求，论证本次扩建项目总体设计的可行性和合理性；

(2) 通过对本次扩建项目的工程内容和工艺流程进行分析，明确污染源和可能产生的污染因子，计算污染物的排放量，掌握项目对环境产生的不利影响；对项目所在地的自然环境、社会环境和环境质量现状进行调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

(3) 通过环境质量现状监测分析，查清本次扩建项目厂址所在地区的环境质量现状，得到当地的环境质量现状的结论；对建设项目建设期、营运期可能造成的环境影响进行评价，确定项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施；

(4) 根据工程分析和影响预测评价结果，对本次扩建项目拟采取的工程方案和环保措施进行可行性论证；

(5) 通过对本次扩建项目所用原料的环境毒害性以及生产各环节所产生风险事故的分析，评价建设项目所产生的环境风险源项、发生风险事故的可能性以及事故的后果，提出风险防范、应急措施以及日常的管理规范；

(6) 从环保的角度明确给出本次扩建项目建设的可行性结论。

2.2.2. 评价原则

在认真贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》基础上，坚持环境影响评价为环境管理服务，突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，本次环评遵循以下原则：

(1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影響。

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析及评价。

2.2.3. 评价方法

本次扩建项目采用的环境影响评价方法主要为：

- (1) 评价中应充分利用现有资料，并结合必要的现场监测资料；
- (2) 污染源分析以类比和经验公式计算为主，实测数据为辅；
- (3) 采用定量和定性相结合的方法；
- (4) 采用国家颁发的环境影响评价技术导则推荐的评价方法。

2.3. 环境功能区划

2.3.1. 地表水环境功能区划

项目附近水体为民族河，根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22号）、《关于确认鹤山产业转移工业园总体规划（2014-2020）环境影响评价中环境质量执行标准的复函》（鹤环函〔2014〕98号），民族河（鹤山段、新会段）属工农用水，水质功能目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）、《广东省环境保护厅关于全省乡镇集中式饮用水源保护区划分方案意见的函》（粤环函〔2014〕1484号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3号），项目周边的鹤山市、新会区镇级饮用水源保护区均为水库型饮用水源保护区，项目建设不涉及水库，不在周边水库的集雨范围内。

项目所在区域水系图及水环境功能区划示意图见图 2.3-1和图 2.3-2，与水源保护区的位置关系图见图 2.3-3。

2.3.2. 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目

所在区域地下水功能区划为珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01），地下水类型为裂隙水，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。项目所在区域地下水功能区划见图 2.3-4。

2.3.3. 大气环境功能区划

根据《江门市环境保护规划》（2006~2020 年），项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单。项目所在区域环境空气功能区划见图 2.3-5。

2.3.4. 声环境功能区划

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目的声环境功能区划图详见图 2.3-6。

2.3.5. 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020），本扩建项目属于广东省生态功能区划中的云浮-鹤山丘陵水源涵养林农复合生态功能区；属于广东省陆域生态功能区中的有限开发区，另外，项目周边无珍稀濒危和特殊保护的动植物保护地，根据土地利用总体规划，项目范围内没有基本农田。

2.3.6. 项目所在区域环境功能属性

项目所属的各类功能区划和属性如下表所列。

表 2.3-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	民族河，工农用水，水质功能目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	地下水环境功能区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单
4	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准

编号	项目	功能属性及执行标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖	否
14	两控区	是，酸雨控制区
15	是否水库库区	否
16	是否污水处理厂集水范围	是，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂
17	是否属于生态敏感与脆弱区	否

图 2.3-1 区域地表水水系图

图 2.3-2 区域地表水功能区划图

图 2.3-3 项目所在区域水源保护区分布图

图 2.3-4 项目所在地地下水功能区划图

图 2.3-5 项目所在地环境空气功能区划图

图 2.3-6 声环境功能区划图

2.4. 评价标准

根据国家的有关法律、法规及相关环保政策，结合本项目的特点及项目所在区域的环境现状，确定本项目的评价标准如下：

2.4.1. 环境质量标准

2.4.1.1. 地表水环境质量标准

根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22 号）、《关于确认鹤山产业转移工业园总体规划（2014-2020）环境影响评价中环境质量执行标准的复函》（鹤环函〔2014〕98 号），民族河（鹤山段、新会段）属工农用水，水质功能目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。标准限值详见下表：

表 2.4-1 地表水环境质量评价执行标准

序号	项目	Ⅲ类标准限值	执行标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类标准值
2	pH 值（无量纲）	6~9	
3	COD _{Cr} （mg/L）	≤20	
4	BOD ₅ （mg/L）	≤4	
5	氨氮（mg/L）	≤1.0	
6	总氮（mg/L）	≤1.0	
7	总磷（以 P 计）（mg/L）	≤0.2	
8	石油类（mg/L）	≤0.05	
9	粪大肠菌群（mg/L）	≤10000	
10	色度（mg/L）	/	
11	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.2	
12	总有机碳（mg/L）	/	
13	可吸附有机卤化物（mg/L）	/	
14	苯乙烯（mg/L）	/	
15	砷（mg/L）	≤0.05	
16	汞（mg/L）	≤0.0001	

序号	项目	III类标准限值	执行标准
17	镉 (mg/L)	≤0.005	
18	铅 (mg/L)	≤0.05	
19	六价铬 (mg/L)	≤0.05	
20	SS (mg/L)	≤30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)表 3.0.1-1 地表水资源质量标准三级标准

2.4.1.2. 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本扩建项目地下水水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。标准限值详见下表。

表 2.4-2 地下水环境质量评价执行标准

编号	水质指标	III类标准	执行标准
1	pH 值 (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
2	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.50	
3	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤20.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤1.00	
5	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.002	
6	石油类 (mg/L)	/	
7	苯 (μg/L)	≤10.0	
8	二甲苯 (μg/L)	≤500	
9	硫化物 (mg/L)	≤0.02	
10	氰化物 (mg/L)	≤0.05	
11	砷 (mg/L)	≤0.01	
12	汞 (mg/L)	≤0.001	
13	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05	
14	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤450	
15	铅 (mg/L)	≤0.01	
16	氟化物 (mg/L)	≤1.0	
17	镉 (mg/L)	≤0.005	
18	铁 (mg/L)	≤0.3	
19	锰 (mg/L)	≤0.10	
20	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	
21	耗氧量 (mg/L)	≤3.0	

编号	水质指标	III类标准	执行标准
22	硫酸盐 (mg/L)	≤250	
23	氯化物 (mg/L)	≤250	
24	总大肠杆菌群 (MPN ^b /100mL)	≤3.0	
25	细菌总数 (CHU/mL)	≤100	
26	K ⁺ +Na ⁺	/	/
27	Ca ²⁺	/	/
28	Mg ²⁺	/	/
29	CO ₃ ²⁻	/	/
30	HCO ₃ ⁻	/	/
31	Cl ⁻	/	/
32	SO ₄ ²⁻	/	/

2.4.1.3. 环境空气质量标准

根据《江门市环境保护规划》（2006~2020年），扩建项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单；非甲烷总烃环境空气质量标准浓度限值采用《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；苯、甲苯、二甲苯、TVOC参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。标准值摘录如下：

表 2.4-3 环境空气质量标准值一览表

染物名称	取样时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 (生态环境部 2018 年第 29 号) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	

染物名称	取样时间	浓度限值	执行标准
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值； 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m^3	
苯	1 小时平均	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8 小时值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
臭气浓度	厂界浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值

2.4.1.4. 声环境质量标准

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。标准限值详见下表：

表 2.4-4 声环境执行标准一览表 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.4.1.5. 土壤环境质量标准

结合评价范围内土壤目前和将来可能的功能用途，本扩建项目所在地及周边用地均执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，详见下表。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物	第二类用地	序号	污染物	第二类用地
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270

序号	污染物	第二类用地	序号	污染物	第二类用地
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[α]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[α]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[β]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[α, h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

2.4.2. 污染物排放标准

2.4.2.1. 水污染物排放标准

现有项目废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理;经鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂深度处理后的废水,尾水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准未注明的指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严者,处理达标后排入民族河。

扩建项目新增废水焚烧或回用于生产,无废水外排。现有项目主要为生活污水、检验废水、设备清洗废水,执行标准见下表。

表 2.4-6 项目污水排放标准摘录 单位 mg/L

序号	污染物	废水排放标准	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂出水标准			
		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	(GB18918-2002) 一级 A 标准	(GB3838-2002) IV 标准	出水标准 (取较严者)
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	40	50	30	30
3	BOD ₅	300	20	10	6	6
4	SS	400	20	10	--	10
5	氨氮 (以 N 计)	--	10	5	1.5	1.5
6	石油类	20	5.0	1.0	0.5	0.5
7	动植物油	100	10	1.0	--	1.0
8	磷酸盐 (以 P 计)	--	0.5	0.5	--	0.5
9	粪大肠菌群	--	--	1000	--	1000
10	阴离子表面活性剂	20	5.0	0.5	0.3	0.3

2.4.2.2. 大气污染物排放标准

项目树脂和涂料生产过程会产生非甲烷总烃、TVOC、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、臭气浓度和天然气燃烧尾气 (SO₂、NO_x)。

根据《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发〔2018〕8号)及《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发〔2020〕2号)的规定,化工行业需要执行大气污染物特别排放限值。

由于本项目的UV光固化树脂和水性乳液树脂归类于合成树脂行业,而UV光固化涂料属于涂料生产行业,部分其废气经过一套废气处理设施处理,因此项目有组织排放废气DA004中的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值的较严值的要求,SO₂、NO_x执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表3燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表6大气污染物特别排放限值的较严值的要求。

UV光固化树脂和水性乳液树脂中废气经过TO焚烧后经DA005排气筒排放,DA005执行非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排

排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值的要求,SO₂、NO_x 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 6 大气污染物特别排放限值的要求。

厂界非甲烷总烃和颗粒物由于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)无相应要求,因此执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值的要求。

同时厂区无组织排放非甲烷总烃还需要满足广东省地方标准《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。

本项目的臭气浓度伴随 VOCs 的产生而产生,主要来自涂料和树脂生产各工序。各工序生产过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩建厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

天然气燃烧废气执行《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)的要求,即广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 3 大气污染物特别排放限值。其限值为颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 50mg/m³。

由于新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上本项目及周边 200m 范围的建筑物最高 22.75m,因此锅炉房的排气筒高度应设置在 26m。

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

现有项目主要生产涂料和胶粘剂,DA001、DA002、DA003 排放的颗粒物和 TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)的表 2 大气污染物特别排放限值。

由于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)的 TVOC 监测方法标准未发布,因此在 TVOC 监测方法标准未发布之前,按照非甲烷总烃的标准执行,在标准发布后,则有机废气按照 TVOC 执行。

以上各废气执行标准详见下表。

表 2.4-7 项目大气污染物排放标准

废气源	排放高度 m	污染物	排放限值	标准来源
DA001	15	非甲烷总烃	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气
		TVOC	80	

		苯系物	40	污染物特别排放限值
DA002、 DA003	15	颗粒物	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃	60	
		TVOC	80	
DA004	15	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值
		TVOC（mg/m ³ ）	80	
		颗粒物（mg/m ³ ）	20	
		SO ₂ （mg/m ³ ）	50	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求
		NO _x （mg/m ³ ）	100	
臭气浓度（无量纲）	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值		
DA005	15	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
		颗粒物（mg/m ³ ）	20	
		丙烯酸丁酯（mg/m ³ ）	20	
		甲基丙烯酸甲酯（mg/m ³ ）	50	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求
		SO ₂ （mg/m ³ ）	50	
		NO _x （mg/m ³ ）	100	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA006	26	SO ₂ （mg/m ³ ）	35	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/756-2019）表 3 大气污染物特殊排放限值
		NO _x （mg/m ³ ）	50	
		烟尘（mg/m ³ ）	10	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	
食堂油烟	/	油烟（mg/m ³ ）	2.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
厂界无组织排放	/	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物（mg/m ³ ）	1.0	
		臭气浓度（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新建厂界标准值
厂区	/	NMHC（1h，mg/m ³ ）	6	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B.1 的规定
		NMHC（任意一次，mg/m ³ ）	20	

2.4.2.3. 噪声排放标准

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准限值见下表。

表 2.4-8 项目噪声排放限值 单位：dB（A）

阶段	执行标准	噪声限值	
		昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	≤65	≤55

2.4.2.4. 固体废物

- (1) 《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）；
- (2) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）；
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (7) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等。

2.5. 评价工作等级

遵照环境影响评价技术导则，根据项目的特点和当地的环境特征，确定项目环境影响评价的工作等级。

2.5.1. 地表水环境影响评价工作等级

本扩建项目无新增外排废水，现有项目废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，处理达标后尾水排入民族河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.5.2. 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中的规定，扩建项目属于 L 石化、化工—85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造，报告书项目（除单纯混合和分装外）属于 I 类建设项目。

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在区域地下水功能区划为珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01），不属于集中式饮用水源准保护区、集中式饮用水源准保护区以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区以及特殊地下水资源保护保护区以外的分布区，不属于分散式饮用水水源地，不属于其他地下水敏感区。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水环境敏感程度分级表，本次扩建项目场地地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境评价工作等级分级表，详见下表，确定本次评价项目地下水环境评价工作等级为二级评价。

表 2.5-1 地下水环境评价工作等级分级

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	本评价等级
敏感	一	二	二	二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

2.5.3. 大气环境评价工作等级

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ---采用估算模式计算出的 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ---第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，单位 $\mu g/m^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，“同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。”，根据项目初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，利用估算模式计算得出各污染源大气污染物最大地面浓度及占标率 P_i 。选择通过各排气筒正常排放的大气污染物，以及各个无组织排放源排放的大气污染物为源强，计算其最大地面浓度及占标率，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 2.5-2 评价工作等级划分

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	$P_{max} < 1\%$

2、估算模式选取参数

(1) 模式参数

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算主要参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村选项	城市
	人口数（城市选项时）	53.07
最高环境温度/ $^{\circ}C$		39.6
最低环境温度/ $^{\circ}C$		2.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.2℃，最高 39.6℃，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。

地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度，AERMET 通用地表类型为城市，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取“城市外围”。

项目的地面特征参数见表 2.5-4：

表 2.5-4 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季（12, 1, 2 月）	0.18	1	1
2	0~360	春季（3, 4, 5 月）	0.14	0.5	1
3	0~360	夏季（6, 7, 8 月）	0.16	1	1
4	0~360	秋季（9, 10, 11 月）	0.18	1	1

（2）全球定位及地形数据

以项目东南角为中心定义为（0，0），以东南角定点（X0、Y0）进行全球定位（22.607699N，112.837798E）。

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网络间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角（112.560416666667,22.86625）；

东北角（113.114583333333,22.86625）；

西南角（112.560416666667,22.347916666667）；

东南角（113.114583333333,22.347916666667）；

东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒）；

高程最小值-32m，高程最大值 791m，地形数据范围覆盖评价范围。

图 2.5-1 地形数据范围高程图

(3) 污染源强

本项目估算模式的点源参数表和面源参数表详见表 2.5-5 和表 2.5-6。

表 2.5-5 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒情况			烟气流速	年排放小时数	排放工况	评价因子				
		X	Y		高度	内径	烟气温度				非甲烷总烃	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
符号	--	--	--	--	H	D	T	V	--	--	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°C	m ³ /h	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA004	树脂包装和涂料工艺废气及其他废气	63	166	49	15	0.8	100	33539	3000	正常	0.213	0.213	0.022	0.020	0.035
DA005	树脂工艺废气	72	159	49	15	0.3	100	4185	6000	正常	0.019	0	0.063	0.088	0.153
DA006	锅炉废气	81	153	50	26	0.3	100	1185	6000	正常	0	0	0.002	0.044	0.033

注：该坐标以项目厂址东南角（22.607699 N，112.837798 E）为原点，建立的相对坐标。

表 2.5-6 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

类型	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子		
		X	Y								非甲烷总烃	TVOC	TSP
符号	--	--	--	--	L	D	Φ	H	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	kg/h	kg/h	kg/h
丙类厂房 A	无组织工艺废气	34	133	50	76	46	35	3.75	6000	正常	0.400	0.400	0.164

注：该坐标以项目厂址东南角（22.60766N，112.83779E）为原点，建立的相对坐标。

3、计算结果

本扩建项目估算模式计算结果详见下表：

表 2.5-7 本扩建项目大气污染物最大地面浓度估算结果汇总表

污染源名称	类型	下风向距离 (m)	SO ₂			TSP			PM ₁₀		
			浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)
DA004	点源	107	2.21E-04	0.04	0	--	--	--	2.43E-04	0.05	0
DA005	点源	174	3.45E-03	0.69	0	--	--	--	2.47E-03	0.55	0
DA006	点源	26	1.42E-03	0.28	0	--	--	--	6.47E-05	0.01	0
丙类厂房 A	面源	39	--	--	--	2.24E-01	24.87	75	--	--	--
污染源名称	类型	下风向距离 (m)	NO _x			非甲烷总烃			TVOC		
			浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)
DA004	点源	107	3.87E-04	0.15	0	2.36E-03	0.12	0	2.36E-03	0.20	0
DA005	点源	174	5.99E-03	2.40	0	7.44E-04	0.04	--	--	--	--
DA006	点源	26	1.07E-03	0.43	0	--	--	--	--	--	--
丙类厂房 A	面源	39	--	--	--	5.46E-01	27.30	75	5.46E-01	45.50	125
污染源名称	类型	下风向距离 (m)	NO ₂			--	--	--	--	--	--
			浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	--	--	--	--	--	--
DA004	点源	107	3.87E-04	0.19	0	--	--	--	--	--	--
DA005	点源	174	5.99E-03	3.00	0	--	--	--	--	--	--
DA006	点源	26	1.07E-03	0.53	0	--	--	--	--	--	--
丙类厂房 A	面源	39	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4、等级判定

根据计算结果，本扩建项目所有大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为丙类厂房 A 面源的 TVOC45.50%，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，最终确定本扩建项目评价范围为 5km×5km，本项目属于多源化工项目，评价等级应提高一级，即环境空气影响评价工作等级定为一级。

2.5.4. 声环境影响评价工作等级

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，项目建成后噪声主要来源于生产过程的各种设备，噪声级将有一定程度提高，但对评价范围内的敏感目标的增值小于 3dB(A)，且受噪声影响人口数量不会明显增加。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.5.5. 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本扩建项目风险评价工作等级判断如下：

表 2.5-8 环境风险评价工作等级判定一览表

评价要素	评价内容		判定依据	评价等级
危险物质及工艺系统危险性 (P)	Q=14.3; M=85	P1	10≤Q<100; M>20	/
环境敏感程度 (E)	大气环境	E2	周边 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	一级评价 (风险潜势 IV, P1, E2)
	地表水环境	E3	本项目废水不直接排放水体，或发生事故时，危险物质泄漏到污水处理厂，从污水处理厂排放口算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉不跨省界，因此，本项目敏感性属于低敏感 F3；排放点下游 (顺水方向) 10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此环境敏感目标属于 S3	二级评价 (风险潜势 III, P1, E3)
	地下水环境	E2	地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；包气带防污性能分级 D1	一级评价 (风险潜势 IV, P1, E2)

2.5.6. 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 规定，根据项目影响途径分析，本项目属于污染影响型项目；建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据
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

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

建设项目占地规模分为大型 ($\geq 50\text{hm}^2$)、中型 ($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)。

污染影响型项目土壤环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.5-10 污染影响型土壤评价工作等级分级表

敏感程度 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	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	--	--

对照 HJ964-2018 中附录 A，本项目为“制造业 石油化工”中“石油加工、炼焦；化工原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”项目，土壤环境影响评价项目类别属于 I 类项目；项目厂区占地 3.7 公顷，占地规模属于小型，本项目周边 200m 范围不涉及居民区，所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感，评价等级确定为二级。

2.5.7. 生态环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中的有关规定，评价区域内不包括自然保护区、风景名胜区等特殊、重要生态敏感区，且位于已有规划环评的园区内。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中评价等级的划分原则，不需要定级，直接进行生态影响简单分析。

2.6. 评价范围

2.6.1. 地表水环境评价范围

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中的有关规定及结合本项目的实际情况，扩建项目废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步

处理；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），三级 B 的评价范围应符合以下要求：1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。因此可判定本项目的水环境影响评价范围为：

民族河：鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口上游 500m 至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 1500m。

2.6.2. 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价等级为二级，通过查表法确定地下水评价范围应 6~12km²，则根据区域地下水特征，以地表水为边界，同时考虑到项目周边敏感点分布，评价范围为项目中心面积 10km² 左右的区域，重点为项目区范围。

2.6.3. 大气环境评价范围

本扩建项目大气评价工作等级为一级，占标率 10% 的最远距离 $D_{10\%}=75m<2.5km$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中的有关规定，本扩建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。

2.6.4. 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，本项目噪声环境影响评价确定为三级，由于 200m 范围内没有环境敏感点，因此确定本次声环境影响评价范围为厂区边界外 200m 包络线以内的范围。

2.6.5. 风险评价范围

根据《环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，项目的大气环境风险评价等级为一级，大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 的圆形区域；地表水环境风险评级等级为二级，评价范围参考地表水评价范围；地下水环境风险评价等级为二级，评价范围参考地下水评价范围。

2.6.6. 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，污染影响型二级评价项目的调查评价范围为占地范围外 0.2km 范围内。

2.6.7. 生态环境评价范围

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态环境评价范围为项目所在区域范围内。其评价范围图详见图 2.8-1、图 2.8-2、图 2.8-3。

表 2.6-1 评价等级及范围一览表

评价项目	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口上游 500m 至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 1500m
地下水环境	二级	以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，调查范围约 10km ² ，评价重点为本项目场地浅层地下水含水层
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
声环境	二级	项目厂界外 200m 以内
环境风险	一级	大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 的圆形区域；地表水环境风险评级等级为二级，评价范围参考地表水评价范围；地下水环境风险评价等级为二级，评价范围参考地下水评价范围
生态环境	简单分析	无
土壤环境	二级	项目占地外 0.2km 的区域

2.7. 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.7.1. 环境影响因素识别

根据本次扩建项目特点、初步工程分析、区域环境特征、工程运行对环境的影响程度以及国家大气、水污染物总量控制的指标规定，对项目建设的环境影响因素进行识别。本次扩建项目环境影响主要为运营期，评价环境影响因素识别采用列表法，详见下表：

表 2.7-1 项目建设环境影响因素识别一览表

评价阶段	影响对象	影响可能性	影响程度	影响时间	影响范围	影响可逆性	影响因素	减免措施
运营期	地表水环境	小	轻微	长期	局部	不可逆	设备清洗废水	回用于生产
		小	较大	长期	局部	不可逆	生产废水	自建污水处理设施处理后回用于冷却用水
		小	较大	长期	局部	不可逆	检验废水	回用于生产
		小	轻微	长期	局部	可逆	纯水制备产生浓水	直接排入市政雨水管网
	地下水环境	小	较大	短期	局部	不可逆	物料、废水泄露	采取防渗防漏等措施
	大气环境	大	较大	较大	局部	不可逆	生产工艺废气(颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x)	经废气处理装置处理达标后经排气筒排放
		小	轻微	较小	局部	不可逆	锅炉废气(SO ₂ 、NO _x 、烟尘)	使用清洁能源天然气，经排气筒排放
	声环境	小	轻微	短期	局部	可逆	设备运行噪声	加强管理、合理布局、隔音降噪等措施
	固体废物	小	轻微	长期	局部	不可逆	一般工业固废	综合利用、合理处置
		小	较大	长期	局部	不可逆	危险固废	收集后委托有危废资质单位处理
	环境风险	小	轻微	长期	局部	不可逆	物料、废水泄露	设置围堰、堰坡、事故应急池等
		小	较大	短期	局部	不可逆	废气、废水事故排放；火灾、爆炸等伴生/次生事故	污染物治理措施定期检查维护，制定事故应急预案等
土壤环境	小	轻微	长期	局部	不可逆	物料、废水泄露	采取防渗防漏等措施	

评价阶段	影响对象	影响可能性	影响程度	影响时间	影响范围	影响可逆性	影响因素	减免措施
	生态环境	小	轻微	短期	局部	不可逆	水土流失	加强绿化

从上表中可看出本次扩建项目对环境的主要影响因素为废气，其次为固体废物、噪声和废水，经适当处理后对周边环境影响较小。

2.7.2. 评价因子筛选

根据本次扩建项目工程污染物排放特点和对环境因素影响的程度，筛选出运营期现状评价因子和环境影响预测评价因子，详见下表

表 2.7-2 项目建设环境影响因素识别一览表

环境影响因素	评价因子	
	环境现状调查评价因子	环境影响预测评价因子
地表水环境	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、色度、总有机碳、可吸附有机卤素、苯乙烯、砷、汞、镉、铅、六价铬	/
地下水环境	地下水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、石油类、苯、二甲苯、硫化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	COD、氨氮
大气环境	常规因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ ； 特征因子：TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、非甲烷总烃
声环境	等效连续声级 Leq (A)	等效连续声级 Leq (A)
固体废物	一般工业固废和危险废物	/

2.8. 污染控制和环境保护目标

根据国家有关污染总量控制政策，结合本项目所在地周围自然环境及社会设施现状调查结果，本项目污染控制目标及其主要环境保护目标分述如下：

2.8.1. 污染控制目标

(1) 废水污染物

严格控制废水污染物的排放，确保项目外排废水符合相关排放标准，符合鹤山工业

城鹤城共和片区污水处理厂进水水质要求，对纳污水体水质不造成明显影响。

(2) 废气污染物

严格控制项目废气污染物的排放，保证废物排放浓度低于相应排放标准要求，不对区域大气环境质量造成明显影响，项目所在区域大气环境质量达到二类功能区要求。

(3) 噪声

严格控制营运期设备噪声，确保高噪声设备经过隔声、减振、降噪治理，厂区边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。确保项目噪声实现达标排放，对周围声环境不造成明显影响。

(4) 固体废物

固体废物按照固废性质进行分类收集和储存，定期交相关部门处理，不在厂区内长期形成堆积，不直接排入环境造成二次污染。

(5) 环境风险

建立健全的安全生产管理规章制度，防止风险事故的发生。

2.8.2. 环境保护目标

本项目评价范围内的主要环境保护目标基本情况见表 2.8-1、表 2.8-2 和图 2.8-1。

表 2.8-1 项目主要环境保护目标一览表（大气环境评价范围）

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址方位	距离(m)
		X	Y				
1	坑口村	-2452	-248	村庄	150	西南	2050
2	东风村	-1822	-329	村庄	50	西南	1525
3	东和村	-1622	-305	村庄	50	西南	1330
4	东坑村	-1283	-382	村庄	50	西南	1126
5	象田村	-921	33	村庄	100	西南	640
6	金星村	-806	-300	村庄	50	西南	720
7	金竹村	-649	-553	村庄	100	西南	730
8	坑尾村	-491	-820	村庄	150	西南	935
9	时代春树里	882	-606	小区	1000	东南	1015
10	规划的鹤山职教园区学校	1545	-1312	学校	--	东南	1893
11	四合村	1707	-1894	村庄	40	东南	2425
12	丰塘村	2313	-844	村庄	250	东南	2240
13	会龙村	2449	-1653	村庄	80	东南	2754
14	良庚村	2415	-1945	村庄	200	东南	2935
15	仁和村	2303	-2141	村庄	80	东南	2940
16	大路唇村	2342	38	村庄	180	东	2035
17	黎坑村	1736	887	村庄	350	东北	1675
18	杜屋村	1092	591	村庄	500	东北	980
19	在建尚城华庭小区	632	1283	小区	--	东北	1140
20	华业丽景小区	409	1283	小区	200	东北	1100
21	下大咀村	148	1261	村庄	300	东北	975
22	吉村	1258	1603	村庄	350	东北	1780
23	六子村	1675	2051	村庄	60	东北	2370
24	下角咀村	930	2393	村庄	50	东北	2347
25	小官田村	535	1566	村庄	50	东北	1386
26	鹤城国税局	208	1663	办公区	30	东北	1416
27	鹤城人民法庭	-254	1820	办公区	30	北	1582

广东米奇涂料有限公司年产 8000 吨 UV 光固化树脂、8000 吨 UV 光固化涂料、3600 吨水性乳液树脂扩建项目

28	鹤舞昆仑 小区	-427	1889	小区	500	北	1580
29	融创花园 小区	-639	1977	小区	300	西北	1760
30	在建时代 芳华	-1921	2193	小区	--	西北	2470
31	九图圩	-882	2355	村庄	100	西北	2150
32	尚城雅居 小区	-1250	2117	小区	200	西北	2120
33	东南村	-1446	2391	村庄	800	西北	2411
34	田洞村	-2036	2370	村庄	800	西北	2737
35	龙口村	-2342	2406	村庄	50	西北	2973
36	鹤凌村	-2342	2106	村庄	50	西北	2752
37	麦屋村	-2280	1682	村庄	150	西北	2407
38	先锋村	-2704	1858	村庄	50	西北	2823
39	谢屋村	-3087	1998	村庄	800	西北	2823
40	罩山村	-3170	1201	村庄	50	西北	2516
41	叶屋村	-2880	875	村庄	60	西	2416
42	规划敏感 点	-1519	1014	/	/	西北	1300

表 2.8-2 项目主要环境保护目标一览表（环境风险评价范围）

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址 方位	距离 (m)
		X	Y				
1	坑口村	-2452	-248	村庄	150	西南	2050
2	东风村	-1822	-329	村庄	50	西南	1525
3	东和村	-1622	-305	村庄	50	西南	1330
4	东坑村	-1283	-382	村庄	50	西南	1126
5	象田村	-921	33	村庄	100	西南	640
6	金星村	-806	-300	村庄	50	西南	720
7	金竹村	-649	-553	村庄	100	西南	730
8	坑尾村	-491	-820	村庄	150	西南	935
9	时代春树里	882	-606	小区	1000	东南	1015
10	规划的鹤山职教园区学校	1545	-1312	学校	--	东南	1893
11	四合村	1707	-1894	村庄	40	东南	2425
12	丰塘村	2313	-844	村庄	200	东南	2240
13	会龙村	2449	-1653	村庄	80	东南	2754
14	良庚村	2415	-1945	村庄	200	东南	2935
15	仁和村	2303	-2141	村庄	80	东南	2940
16	大路唇村	2342	38	村庄	180	东	2035
17	黎坑村	1736	887	村庄	350	东北	1675
18	杜屋村	1092	591	村庄	500	东北	980
19	在建尚城华庭小区	632	1283	小区	--	东北	1140
20	华业丽景小区	409	1283	小区	200	东北	1100
21	下大咀村	148	1261	村庄	300	东北	975
22	吉村	1258	1603	村庄	350	东北	1780
23	六子村	1675	2051	村庄	60	东北	2370
24	下角咀村	930	2393	村庄	50	东北	2347
25	小官田村	535	1566	村庄	50	东北	1386
26	鹤城国税局	208	1663	办公区	30	东北	1416
27	鹤城人民法庭	-254	1820	办公区	30	北	1582
28	鹤舞昆仑小区	-427	1889	小区	500	北	1580
29	融创花园小区	-639	1977	小区	300	西北	1760
30	在建时代芳华	-1921	2193	小区	--	西北	2470

31	九图圩	-882	2355	村庄	150	西北	2150
32	尚城雅居小区	-1250	2117	小区	200	西北	2120
33	东南村	-1446	2391	村庄	800	西北	2411
34	田洞村	-2036	2370	村庄	800	西北	2737
35	龙口村	-2342	2406	村庄	100	西北	2973
36	鹤凌村	-2342	2106	村庄	100	西北	2752
37	麦屋村	-2280	1682	村庄	150	西北	2407
38	先锋村	-2704	1858	村庄	100	西北	2823
39	谢屋村	-3087	1998	村庄	800	西北	2823
40	罩山村	-3170	1201	村庄	100	西北	2516
41	叶屋村	-2880	875	村庄	100	西	2416
42	规划敏感点	-1519	1014	/	/	西北	1300
43	西南村	-2960	1925	村庄	100	西北	3220
44	横坑村	-3282	2080	村庄	200	西北	3520
45	月湾村	-3038	-331	村庄	80	西南	2742
46	新联村	-3489	-352	村庄	500	西	2030
47	槟榔村	-3899	328	村庄	200	西	3528
48	松排村	-3204	-595	村庄	50	西南	2966
49	禾谷村	-3562	-1321	村庄	300	西南	3520
50	新四村	-3868	-1290	村庄	300	西南	3780
51	禾围村	-3971	-927	村庄	250	西南	3760
52	黎屋村	-4309	-818	村庄	150	西南	4030
53	江夏坪村	-4407	-1140	村庄	350	西南	4200
54	南塘村	-5128	-378	村庄	280	西南	4720
55	蔗窝村	-3883	-1767	村庄	600	西南	4040
56	上黄村	-3346	-3777	村庄	800	西南	4570
57	长潭面村	-1355	-2548	村庄	50	西南	2953
58	桂坑村	-1386	-2979	村庄	100	西南	3240
59	龙尾村	-836	-3819	村庄	250	西南	4047
60	坑下村	-266	-5043	村庄	80	南	5250
61	二联村	-561	-2367	村庄	200	南	2785
62	石径村	9	-3181	村庄	200	东南	3260
63	荔枝园村	632	-3891	村庄	200	东南	4090
64	长坊村	424	-4052	村庄	200	东南	4220

65	老屋村	715	-4301	村庄	400	东南	4525
66	虎爪村	995	-4239	村庄	200	东南	4510
67	松一松二村	1218	-4503	村庄	500	东南	4800
68	獭山村	1383	-3803	村庄	250	东南	4172
69	江坑村	2296	-2455	村庄	150	东南	3350
70	鱼山村	2877	-2517	村庄	150	东南	3810
71	黎明学校	2950	-3912	学校	1500	东南	4955
72	三和村	2784	-3741	村庄	1000	东南	4686
73	藏龙村	3743	-3238	村庄	350	东南	4955
74	南兴村	3821	-2497	村庄	500	东南	4468
75	共和镇	4039	-2424	村庄	3000	东南	4600
76	泮坑村	2768	-469	村庄	150	东南	2646
77	坑口村	3427	-1060	村庄	250	东南	3440
78	凌屋村	3816	-899	村庄	200	东南	3714
79	坑尾村	3766	-658	村庄	500	东	3476
80	永丰村	4912	-1011	村庄	200	东南	4743
81	大富亨	2921	2634	村庄	100	东北	3710
82	下心安	2236	2824	村庄	400	东北	3410
83	上心安	2822	3150	村庄	600	东北	3989
84	大芙蓉村	2490	3399	村庄	500	东北	4037
85	禾茶村	3253	3534	村庄	150	东北	4580
86	鸡心岗	3341	3866	村庄	200	东北	4910
87	南洞围	3035	4021	村庄	300	东北	4858
88	江板咀	2361	3809	村庄	150	东北	4283
89	横坑仔	2293	4473	村庄	200	东北	4900
90	公鱼坑	1588	4358	村庄	200	东北	4463
91	谭屋村	203	3404	村庄	500	北	3223
92	大南排村	-92	3119	村庄	100	北	2990
93	民族河	/	/	河流	/	东北	1290
94	址山河	/	/	河流	/	西	2710

图 2.8-1 项目环境敏感点分布图（大气评价范围）

图 2.8-2 项目土壤、声环境评价范围

图 2.8-3 项目环境敏感点分布图（地下水、环境风险评价范围）

2.9. 评价专题设置、评价重点

2.9.1. 评价专题设置

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，结合本项目生产排污特点和区域环境功能现状要求，本次评价工作设置以下专题内容：

- （1）概述
- （2）总则
- （3）现有项目回顾性分析
- （4）扩建项目概况及工程分析
- （5）环境现状调查与评价
- （6）环境影响预测与评价
- （7）环境保护措施及其可行性论述
- （8）环境影响经济损益分析
- （9）环境管理与监测计划
- （10）环境影响评价结论

2.9.2. 评价重点

根据项目的实际情况，报告书拟将评价重点放在现有项目回顾性分析、扩建项目概况及工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论述等章节上。

3 现有项目回顾性分析

3.1. 现有项目环保手续履行情况

广东米奇涂料有限公司（建设单位）成立于 2006 年，位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，主要从事水性涂料、聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶粘剂、配套稀释剂等的生产与销售；现有产品及产能为：年产水性乳胶漆 5800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨。

建设单位原名称为“鹤山市米奇涂料有限公司”，于 2018 年 10 月 26 日变更为“广东米奇涂料有限公司”（现用名称）。建设单位自 2006 年建设以来，相关环保手续情况如下：

1、建设单位于 2006 年 8 月委托清华大学环境影响评价室编制了《鹤山市米奇涂料有限公司建设项目环境影响报告书》，并于 2006 年 8 月 29 日取得鹤山市环境保护局的环评批复（鹤环技〔2006〕12 号）；2013 年 1 月 17 日通过了鹤山市环境保护局的竣工验收（鹤环验〔2013〕2 号）。

2、建设单位于 2015 年 9 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《鹤山市米奇涂料有限公司年产 5000 吨环保水性乳胶漆扩建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 11 月 27 日取得鹤山市环境保护局的环评批复（鹤环审〔2015〕239 号）；2021 年 5 月 13 日通过了自主验收。

3、建设单位于 2020 年 8 月 23 日取得了国家版排污许可证，编号为 91440784799336161U001Q。

综上，建设单位以往环保手续办理情况如下表所示：

表 3.1-1 建设单位环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	批复内容	验收批复	实际建设内容	排污许可证
1	鹤山市米奇涂料有限公司建设项目	鹤环技〔2006〕12 号	年产水性乳胶漆 800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、白乳胶 1300 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨	鹤环验〔2013〕2 号	年产水性乳胶漆 800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨	91440784799336161U001Q
2	鹤山市米奇涂	鹤环审	年产水性乳胶漆 5000	自主验收	年产水性乳胶漆	

序号	项目名称	环评批复	批复内容	验收批复	实际建设内容	排污许可证
	料有限公司年产 5000 吨环保水性乳胶漆扩建项目	(2015) 239 号	吨		5000 吨	

3.2. 现有项目基本情况

根据建设单位提供资料，因生产发展调整，现有项目已取消白乳胶的生产，现有项目实际生产的产品包括水性乳胶漆、聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）、配套稀释剂。因此，本次现有回顾性评价主要对实际生产产品及相关内容。

3.2.1. 现有项目概况

- (1) 建设单位：鹤山市米奇涂料有限公司；
- (2) 建设地点：江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，中心地理坐标为：北纬 22°36'32.18"，东经 112°50'14.80"；
- (3) 建设规模：年产水性乳胶漆 5800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨；
- (4) 行业类别：C2641 涂料制造、C2669 其他专用化学产品制造；
- (5) 项目投资：总投资 4550 万元，其中环保投资 170 万元；
- (6) 厂房面积：占地面积 37369.2m²，建筑面积 30035.32m²；
- (7) 劳动定员：80 人，其中约 60 人在项目内食宿。
- (8) 生产制度：每年生产 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

3.2.2. 现有项目四至情况

现有项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，项目东北面紧邻鹤山市胜源纸品有限公司，东南面为道路，隔道路为广州联塑不锈钢管业有限公司，西南面为荒地，西北面为荒地。项目所在地的卫星四至图详见图 3.2-1，四至现状图详见图 3.2-2。

图 3.2-1 现有项目的卫星四至图



图 3.2-2 现有项目的四至现状图

3.2.3. 现有项目平面布置

现有项目占地面积 37369.2m²，建筑面积 30035.32m²；设有 1 栋甲类厂房、2 栋丙类厂房、1 栋甲类仓库、2 栋丙类仓库、1 栋研发中心、1 栋办公楼和 1 栋宿舍楼。

厂区呈长方形状，分为办公生活区、主体生产区、储运区、公共设施区以及环保设施区等，其中办公生活区位于厂区南面，主要构筑物为 1 栋 3 层的办公楼和 1 栋 4 层的宿舍楼，主体生产区位于厂区中部和北部，包括 1 栋甲类厂房、2 栋丙类厂房及 1 栋研发中心，储运区位于厂区中间和西北部，主要包括 1 栋甲类仓库、2 栋丙类仓库和埋地储罐区，公共设施区位于厂区南部，包括配电房等。环保设施区主要位于厂区西部及各生产车间附近，包括消防水池、事故应急池等。平面布置情况见图 3.2-3。

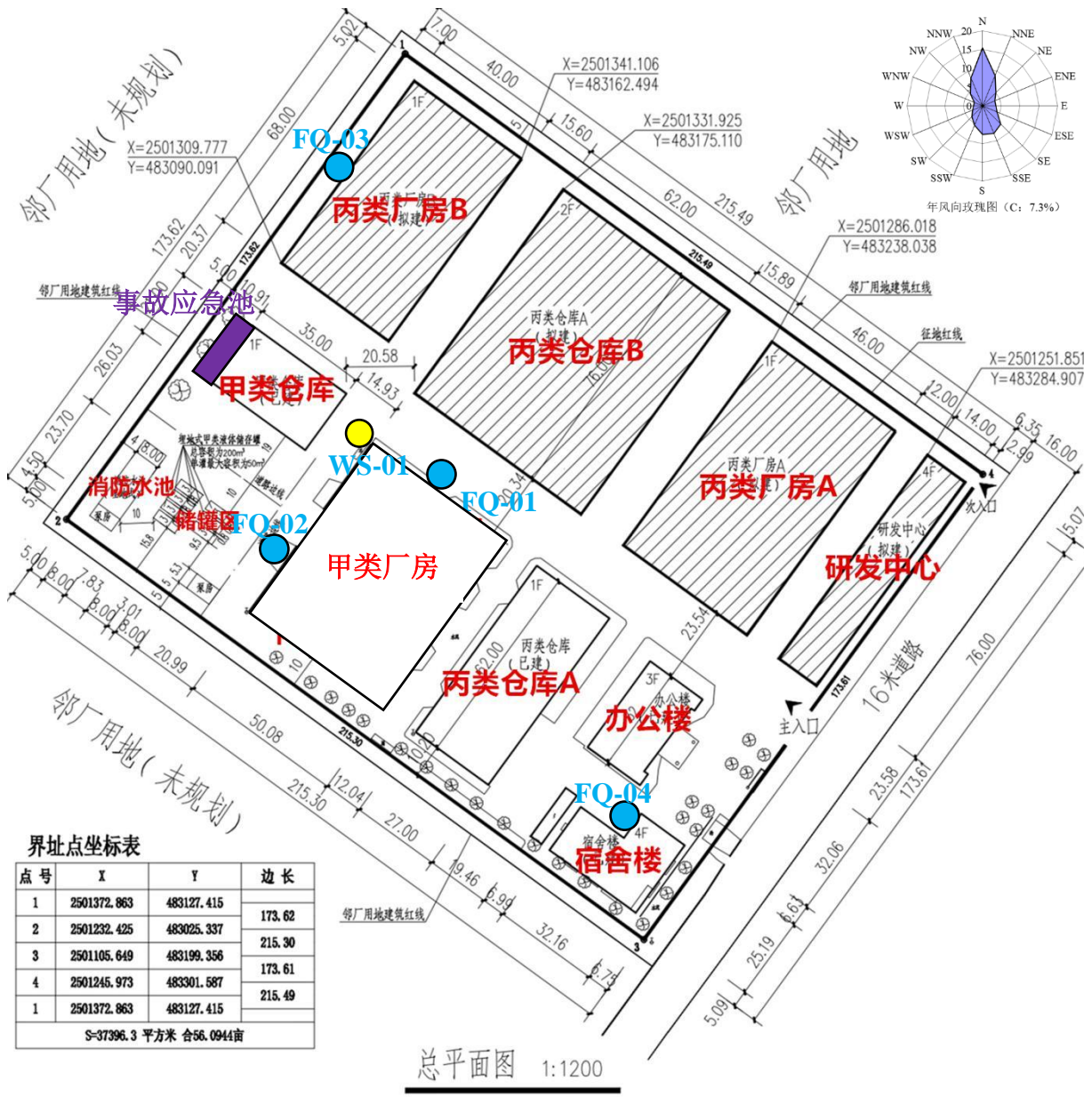


图 3.2-3 现有项目的平面图

3.2.4. 现有项目建筑情况

现有项目占地面积 37369.2m²，建筑面积 30035.32m²；主要建筑物情况详见下表：

表 3.2-1 现有项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	层数 (层)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	厂房类别	耐火等级	备注
1	甲类厂房	2960	1	2960	6.7	甲类	二级	/
2	丙类厂房 A	3496	1	3496	8.3	丙类	二级	/
3	丙类厂房 B	2720	1	2720	8.3	丙类	二级	/
4	甲类仓库	735	1	735	6.7	甲类	二级	/
5	丙类仓库A	1674	1	1674	6.7	丙类	二级	/
6	丙类仓库B	4712	2	9120	9.5	丙类	二级	/
7	研发中心	1064	4	5031.16	13	丙类	二级	/
8	宿舍楼	661.1	4	2557.16	13	丙类	二级	/
9	办公楼	647.9	3	1742	9.75	丙类	二级	/
10	门卫室	10	1	20	3.75	丙类	二级	/
11	消防泵房	20	1	20	3.75	丙类	二级	/
12	垃圾中转站	10	1	10	3.75	丙类	二级	/
13	埋地地卧式储罐	/	/	/	/	/	/	容积 200m ³
14	消防水池	/	/	/	/	/	/	容积 560m ³
15	事故应急池	/	/	/	/	/	/	容积 540m ³
16	合计	/	/	/	/	/	/	

3.2.5. 现有项目工程组成

现有项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程以及环保工程等组成，具体情况见下表：

表 3.2-2 现有项目工程组成一览表

工程组成		原环评审批建设内容	现有项目验收建设内容	现状实际建设内容	变化情况
主体工程	甲类厂房	1 层, 主要用于生产聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶粘剂(万能胶)、配套稀释剂、水性乳胶漆、白乳胶, 年产聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂(万能胶) 1000 吨、配套稀释剂 300 吨、水性乳胶漆 800 吨、白乳胶 1300 吨	1 层, 主要用于生产聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶粘剂(万能胶)、配套稀释剂、水性乳胶漆, 年产聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂(万能胶) 1000 吨、配套稀释剂 300 吨、水性乳胶漆 800 吨	1 层, 主要用于生产氯丁酚醛胶粘剂(万能胶)、配套稀释剂、聚氨酯装修漆, 年产氯丁酚醛胶粘剂(万能胶) 1000 吨、配套稀释剂 300 吨、聚氨酯装修漆 400 吨	取消白乳胶生产、将水性乳胶漆移至丙类厂房 B 集中生产
	丙类厂房 A	1 层, 用于生产水性乳胶漆, 年产水性乳胶漆 2500 吨	闲置	闲置	将所有生产水性乳胶漆集中至丙类厂房 B 进行生产, 丙类厂房 A 目前为闲置状态(用于本次评价扩建项目)
	丙类厂房 B	1 层, 用于生产水性乳胶漆, 年产水性乳胶漆 2500 吨	1 层, 用于生产水性乳胶漆, 年产水性乳胶漆 5000 吨	1 层, 用于生产水性乳胶漆, 年产水性乳胶漆 5800 吨	
辅助工程	办公楼	共 3 层, 内设办公室、会议室	共 3 层, 内设办公室、会议室	共 3 层, 内设办公室、会议室	不变
	宿舍楼	共 4 层, 其中首层为食堂, 2~4 层为员工宿舍	共 4 层, 其中首层为食堂, 2~4 层为员工宿舍	共 4 层, 其中首层为食堂, 2~4 层为员工宿舍	不变
储运工程	甲类仓库	用于储存甲类原料、成品	用于储存甲类原料、成品	用于储存甲类原料、成品	不变
	丙类仓库 A	用于储存丙类原料、成品及包装材料	用于储存丙类原料、成品及包装材料	用于储存丙类原料、成品及包装材料	不变
	丙类仓库 B	用于储存丙类原料、成品及包装材料	用于储存丙类原料、成品及包装材料	用于储存丙类原料、成品及包装材料	不变
	储罐区	储存部分原料, 设有 4 个 35m ³ 埋地储罐, 储存的原料分别为醋酸乙烯、环保溶剂、乙酸丁酯、单体; 4 个 50m ³ 埋地储罐, 其中 2 个为备用, 其余 2 个储存的原料为甲苯和二甲苯	储存部分原料, 设有 6 个 30m ³ 和 1 个 20m ³ 的埋地储罐, 储存的原料分别为二甲苯(1 个, 30m ³)、乙酸丁酯(1 个, 30m ³)、三甲苯(1 个, 20m ³)、溶剂油(1 个, 30m ³)、乙酸乙烯酯(1 个,	储存部分原料, 设有 6 个 30m ³ 和 1 个 20m ³ 的埋地储罐, 储存的原料分别为二甲苯(1 个, 30m ³)、乙酸丁酯(1 个, 30m ³)、三甲苯(1 个, 20m ³)、溶剂油(1 个, 30m ³)、乙酸乙烯酯(1 个,	储罐数量、容积与储存物料与原环评不一致

工程组成		原环评审批建设内容	现有项目验收建设内容	现状实际建设内容	变化情况	
			30m ³)、环己酮 (2 个, 30m ³)	30m ³)、环己酮 (2 个, 30m ³)		
公用工程	给水系统	市政供水管网	市政供水管网	市政供水管网	不变	
	排水工程	雨污分流; 食堂含油废水经隔油隔渣池预处理, 粪便污水经三级化粪池预处理后经自建污水处理站处理达标后排入民族河, 待鸿江工业污水处理厂建设完成及产业基地污水管网完善后, 污水进入鸿江工业污水处理厂处理; 设备清洗废水回用于生产, 不外排。	雨污分流; 食堂含油废水经隔油隔渣池预处理, 粪便污水经三级化粪池预处理后经自建污水处理站处理达标后排入民族河, 待鸿江工业污水处理厂建设完成及产业基地污水管网完善后, 污水进入鸿江工业污水处理厂处理; 设备清洗废水回用于生产, 不外排。	雨污分流; 食堂含油废水经隔油隔渣池预处理, 粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理; 设备清洗废水回用于生产, 不外排; 地面清洗废水、检验废水经自建污水处理站处理达标后市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理; 初期雨水、冷却废水直接排入市政污水管网	现有项目生活污水可排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污处理; 原环评未分析初期雨水、冷却废水	
	供电系统	市政供电	市政供电	市政供电	不变	
	冷却设施	/	/	设 2 台冷却塔	原环评未分析	
	空压站	/	/	设 2 台空压机	原环评未分析	
环保工程	废水处理系统	生活污水	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理, 粪便污水经三级化粪池预处理后经自建污水处理站处理达标后排入民族河, 待鸿江工业污水处理厂建设完成及产业基地污水管网完善后, 污水进入鸿江工业污水处理厂处理	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理, 粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	现有项目生活污水可排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污处理	
		初期雨水	未分析	未分析	排入市政雨水管网	排入市政雨水管网
		设备清洗废水	经添加少量杀菌剂以抑制细菌滋生, 达到生产用水要求后回用于生产, 不外排	经添加少量杀菌剂以抑制细菌滋生, 达到生产用水要求后回用于生产, 不外排	经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	由不外排改为经自建污水处理站处理达标后外排
		地面清洗废水	未分析	未分析	经自建污水处理站处理达标后排	可排入鹤山工业

工程组成		原环评审批建设内容	现有项目验收建设内容	现状实际建设内容	变化情况
废气处理系统				入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	城鹤城共和片区污水处理厂
	检验废水	未分析	未分析	经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	可排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂
	冷却废水	未分析	未分析	直接排入市政污水管网	清净下水, 直接排入市政污水管网
	甲类厂房工艺废气(粉尘、甲苯、二甲苯、VOCs)	集中收集后经活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放(风量为 20000m ³ /h)	集中收集经 UV 光解+活性炭吸附装置+布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-01 高空排放(对应的产品为氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)	集中收集经 UV 光解+活性炭吸附装置+布袋除尘器处理后经排气筒 DA001(编号由 FQ-01 改为 DA001)高空排放(对应的产品为氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)	调整生产内容, 改造废气处理系统
			集中收集经 UV 光解+活性炭吸附装置+布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-02 高空排放(对应的产品为聚氨酯装修漆)	集中收集经 UV 光解+活性炭吸附装置+布袋除尘器处理后经排气筒 DA002(编号由 FQ-02 改为 DA002)高空排放(对应的产品为聚氨酯装修漆)	调整生产内容, 改造废气处理系统
	丙类厂房 A 工艺废气(粉尘、VOCs)	集中收集后经脉冲除尘器处理后经排气筒高空排放(风量为 15000m ³ /h)	已将生产内容移至丙类厂房 B	已将生产内容移至丙类厂房 B	已将生产内容移至丙类厂房 B
	丙类厂房 B 工艺废气(粉尘、VOCs)	集中收集后经脉冲除尘器处理后经排气筒高空排放(风量为 15000m ³ /h)	集中收集后经布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-03 高空排放(风量为 30000m ³ /h)	集中收集后经布袋除尘器处理后经排气筒 DA003(编号由 FQ-03 改为 DA003)高空排放(风量为 30000m ³ /h)	调整生产内容, 改造废气处理系统
	储罐呼吸废气	未分析	未分析	在厂区内无组织排放	在厂区内无组织排放
	研发中心	未分析	未分析	直排	原环评未分析, 扩建后进入新增的废气处理设施
食堂油烟废气	静电油烟净化器处理后经排气筒高空排放	静电油烟净化器处理后经排气筒高空排放	静电油烟净化器处理后经排气筒高空排放	不变	

工程组成		原环评审批建设内容	现有项目验收建设内容	现状实际建设内容	变化情况
	噪声处理系统	合理布局、基础减震、消声隔声等措施	合理布局、基础减震、消声隔声等措施	合理布局、基础减震、消声隔声等措施	不变
	固废贮存系统	未分析	未分析	合理分类储存,位于厂区西北部;面积为 10m ²	合理分类储存,位于厂区西北部;面积为 10m ²
	风险系统	未分析	未分析	设置事故应急池,位于甲类仓库西北面,容积为 540m ³	设置事故应急池,位于甲类仓库西北面,容积为 540m ³

3.2.6. 现有项目产品方案

现有项目主要产品为水性乳胶漆、聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）和配套稀释剂，具体产品方案具体详见下表：

表 3.2-3 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能 (t/a)	形态	包装规格	去向	生产车间	备注
1	水性乳胶漆	5800	液态	20 kg /桶	外售	丙类厂房 B	/
2	聚氨酯装修漆	400	液态	20 kg /桶	外售	甲类厂房	/
3	氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）	1000	液态	15kg/桶	外售	甲类厂房	/
4	配套稀释剂	300	液态	15kg/桶	外售	甲类厂房	/

注：《鹤山市米奇涂料有限公司建设项目环境影响报告书》及其环评批复（鹤环技〔2006〕12 号）中年产白乳胶 1300 吨已取消。

3.2.7. 现有项目原辅料使用情况

现有项目使用的原辅材料均为外购，各仓库地面均已按规定做好防渗防腐蚀处理。

考虑现有项目实际情况仍有较多的原辅材料原环评未提及或是原辅料名称不明确，且原有项目原辅料没有根据产品进行分类提供，本次评价根据各产品实际原辅料使用情况予以全部列出说明，具体见下表 3.2-4。

表 3.2-4 现有项目原辅材料使用及储存情况一览表

产品类型	原料名称	使用量 (t/a)	状态	储存方式	储存位置	最大储存量(t)	运输方式	备注
水性乳胶漆 (5800t/a)			粉料	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			粉料	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			粉料	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			液体	桶装	丙类仓库 B	69.6	汽运	/
			液体	桶装	丙类仓库 B	58	汽运	/
			液体	桶装	丙类仓库 B	1	汽运	/
			液体	桶装	丙类仓库 B	0.9	汽运	/
			液体	桶装	丙类仓库 B	1	汽运	/
			液体	桶装	丙类仓库 B	/	汽运	/
			/	/	/	/	/	/
聚氨酯装修漆 (400t/a)			液体	桶装	甲类仓库	10	汽运	/
			液态	桶装	甲类仓库	100	汽运	/
			液体	桶装	甲类仓库	12	汽运	/
			液体	桶装	甲类仓库	12	汽运	/
			液态	储罐	储罐区	22.32	槽车	/
			液态	储罐	储罐区	21.12	槽车	/
			粉状	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			粉状	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			粉状	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			液态	储罐	储罐区	21.12	槽车	/

产品类型	原料名称	使用量 (t/a)	状态	储存方式	储存位置	最大储存量(t)	运输方式	备注
			液态	储罐	储罐区	13.76	槽车	/
			液态	储罐	储罐区	/	槽车	/
氯丁酚醛胶粘剂 (万能胶) (1000t/a)			液态	储罐	储罐区	21.12	槽车	
			液态	桶装	甲类仓库	30	汽车	/
			固体	袋装	丙类仓库 B	50	汽运	/
			固体	袋装	丙类仓库 B	100	汽运	/
			固态	袋装	丙类仓库 B	30	汽运	/
			液态	储罐	储罐区	20	槽车	/
			/	/	/	/	/	/
配套稀释剂 (300t/a)			液态	储罐	储罐区	45.6	槽车	/
			液态	储罐	储罐区	21.12	槽车	/
			液态	储罐	储罐区	21.12	槽车	/
			液态	储罐	储罐区	13.76	槽车	/
			液态	储罐	储罐区	/	槽车	/

3.2.8. 现有项目设备情况

现有项目主要生产设备及辅助设备详见下表：

表 3.2-5 现有项目实际主要生产设备及辅助设备一览表

车间	产品类型	设备名称	现有项目实际设备数量 (台)	用途或使用工序	备注
甲类车间 A	装修漆	包装机	3	灌装、包装	/
	稀释剂	包装机	2	灌装、包装	/
	万能胶	包装机	2	灌装、包装	/
	装修漆	地面分散机	4	分散	配 45 个拉缸 (拉缸:可移动的分散缸)
	装修漆	平台分散机	2	分散	每台分散机配 4 个分散缸
		分散缸	8	分散	平台固定的
	万能胶	平台分散机	4	搅拌	原环评称反应釜
		分散缸	4	搅拌	/
	稀释剂	平台分散机	4	搅拌	/
		分散缸	4	搅拌	/
装修漆	砂磨机	3	研磨	/	
甲类车间 B	装修漆	地面分散机	7	分散	配 15 个拉缸
		砂磨机	3	研磨	/
		研磨机	1	研磨	/
丙类车间 A	水性乳胶漆	地面分散机	8	分散	配 37 个拉缸
		平台分散机	4	分散	/
		分散缸	8	分散	/
		研磨机	9	搅拌	/
		包装机	4	灌装、包装	/

表 3.2-6 现有项目主要生产设备及辅助设备一览表

设备名称	环评设备数量 (台)			现有项目实际设备数量 (台)	用途或使用工序	备注
	鹤环技 (2006) 12 号	鹤环审 (2015) 239 号	合计			
填充机	1	0	1	0	白乳胶生产	/
混合机	1	0	1	0	白乳胶生产	/

反应釜(分散机)	6	0	33	33	万能胶调配、稀释剂调配	反应釜实际为分散机
分散机	7 [*]	20			分散、稀释剂调配	/
立式砂磨机	3	0	3	6	研磨	由于油漆生产分开两个车间，因此每个车间配 3 台砂磨机，增加 3 台砂磨机
研磨机	0	10	10	10	搅拌	实际为搅拌机
包装机	7 [*]	5	12	12	灌装	/
分散缸	16 [*]	8 [*]	24 [*]	24	分散	平台固定，含搅拌缸
拉缸	60 [*]	40	100	97	分散	2015 年环评为分散罐

*表示：原有环评未将其列入主要生产设备，未申报，实际生产必不可少。

本次评价需增加 3 台砂磨机。由于搅拌机和研磨机在生产水性乳胶漆的废气产排过程相近，其源强相近，因此污染物未增加。

现有项目储罐情况详见下表：

表 3.2-7 现有项目储罐情况一览表

序号	储罐名称	储罐材质	储罐形式	罐容(m ³)	数量(个)	储存工况	规格(m)	最大储量(t)	火灾危险性
1	二甲苯	不锈钢	埋地卧式	30	1	常温常压	Φ2.4×7.28	21.12	甲类第 1 项
2	乙酸正丁酯	不锈钢	埋地卧式	30	1	常温常压		21.12	甲类第 1 项
3	三甲苯	不锈钢	埋地卧式	20	1	常温常压	Φ2×7.05	13.76	乙类第 1 项
4	溶剂油	不锈钢	埋地卧式	30	1	常温常压	Φ2.4×7.28	21.12	乙类第 1 项
5	乙酸乙酯	不锈钢	埋地卧式	30	1	常温常压		22.32	甲类第 1 项
6	环己酮	不锈钢	埋地卧式	30	2	常温常压		45.6	乙类第 1 项

3.2.9. 现有项目劳动定员和工作制度

现有项目员工人数为 80 人，其中 60 人在项目内食宿；每年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

3.2.10. 现有项目公用工程

3.2.10.1. 供电系统

根据建设单位提供的资料，现有项目年用电量约为 60 万 kWh，由项目所在地市政供电管网提供。

3.2.10.2. 给水系统

现有项目用水由市政给水管网提供，现有项目用水主要为生活用水（1100m³/a）、设备清洗用水（900m³/a）、检验室检验用水（15m³/a）、地面清洗用水（78m³/a）、冷却循环补充水（5535m³/a）、生产用水（724m³/a）。

3.2.10.3. 排水系统

现有项目排水系统实行雨污分流，雨水通过雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网；现有项目食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理；地面清洗废水、检验废水和设备清洗废水经自建污水处理站处理达标后市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理；冷却废水直接排入市政污水管网。

3.3. 现有项目生产工艺及产污环节

3.3.1. 现有项目生产工艺

3.3.1.1. 水性乳胶漆生产工艺

根据建设单位提供资料，现有项目水性乳胶漆设于丙类厂房 B，水性乳胶漆主要生产工艺流程如下：

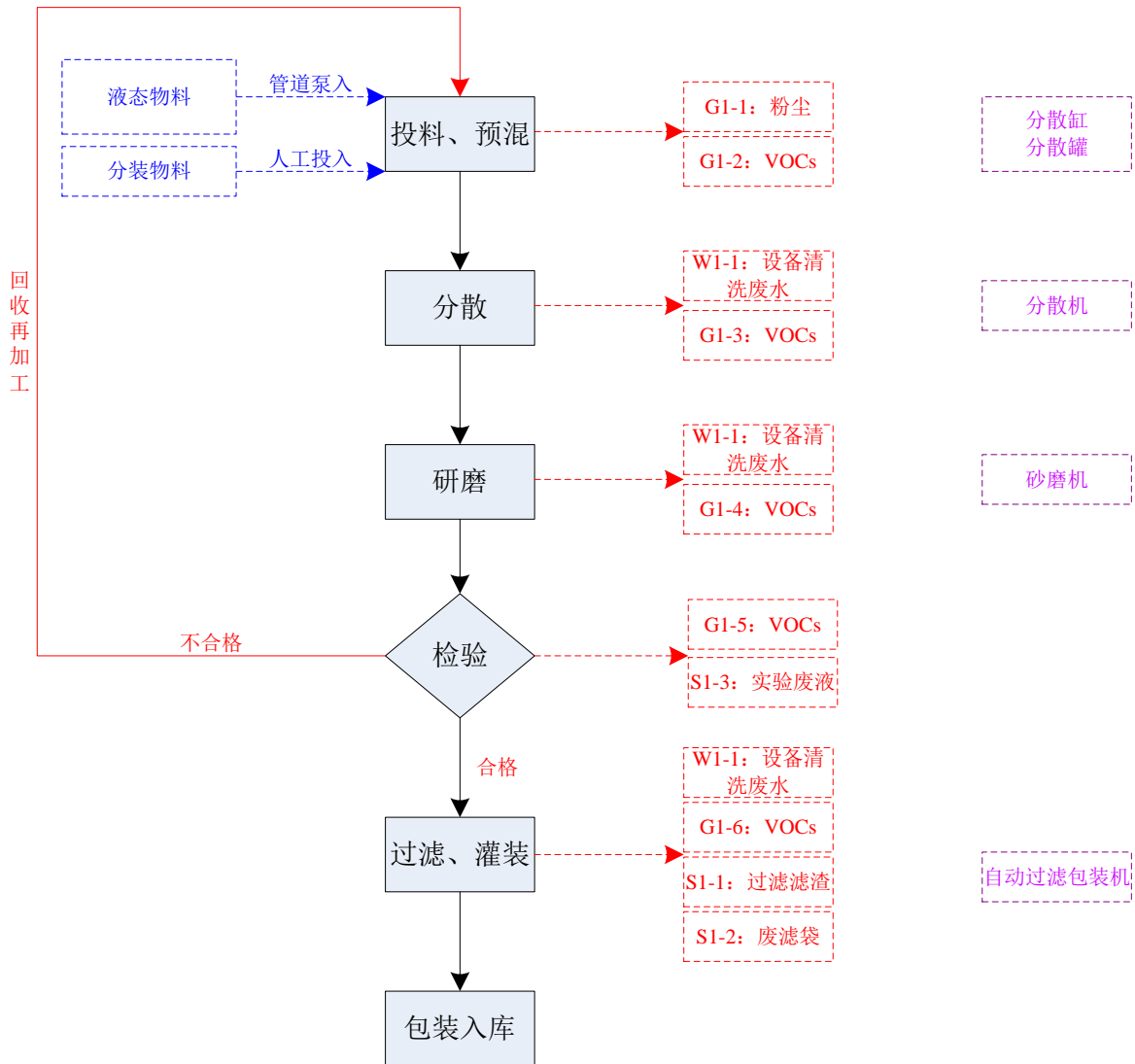


图 3.3-1 水性乳胶漆生产工艺流程图及产污节点图

工艺流程简介：

本项目水性乳胶漆生产工艺较为简单，生产过程不涉及化学反应，是物理混合过程，在常温常压条件下进行，具体工艺说明如下：

(1) 投料、预混

项目先将液态原料按一定比例通过泵投入分散缸和分散罐中，泵入原料期间保持分散缸和分散罐内抽风管开启，单批次液态原料投料时间约为 30min；然后将粉状原料按一定比例人工投入分散缸和分散罐中，投料期间开启人工投料口四边的侧抽风管和分散缸和分散罐内的抽风管，单批次粉状物料投料时间约为 30min。

各种原料投入完毕后，启动投料分散缸和分散罐内的搅拌设备，对原料进行预混，预混期间分散缸和分散罐保持密闭状态，抽风管保持开启，预混搅拌速度约 1000~1500rpm，预混时间约 30min，常温常压操作。

该工段产生的污染物主要为投放粉状原料时产生的含颗粒物废气（G1-1），投放液态原料和预混时产生的 VOCs 废气（G1-2）。G1-1 由人工投料口四边的侧抽风管收集后，G1-2 由分散缸和分散罐内抽风管收集后，经布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-03 高空排放。

（2）分散

原料经预混完毕，通过管道泵入分散机后，启动投料分散机内的搅拌设备，对原料进行高速分散，分散速度约 1000~1500rpm，分散时间约 30min，常温常压操作，有机溶剂高速分散时会有少量的挥发，故高速分散期间分散机内抽风管保持开启。

该工段产生的污染物主要为高速分散时产生的有机废气（G1-3）和设备清洗废水（W1-1）。G1-3 由分散机内抽风管收集后，经布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-03 高空排放。设备清洗废水（W1-1）经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理。

（3）研磨

将高速分散好的半成品由管道泵入砂磨机中进行研磨细化分散，使产品达到规定的细度，此过程用时 45min。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G1-4）和设备清洗废水（W1-1）。G1-4 由砂磨机内抽风管收集后，经布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-03 高空排放。设备清洗废水（W1-1）经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理。

（4）检验

原料经研磨后，进行取样检验，取样量为 250ml，检验内容包括：比重、粘度、干燥时间、刮板比色，其中比重、粘度直接使用仪器直接进行测定；干燥时间、刮板比色将产品涂抹在刮板上，放置在通风橱中，待干燥后进行测定。检验工段主要在研发中心进行，检验时间约 1 小时。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G1-5）和实验废液（S1-3）。G1-5 无组织排放，S1-3 回用于生产。

产品经检验合格，则安排进行过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行预混、分散、研磨或回收再加工。

（5）过滤、灌装

检验合格的产品存储于砂磨内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌

装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 1.5 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S1-1）、废滤网（S1-2）、灌装时产生的有机废气（G1-6）和设备清洗废水（W1-1）。过滤废渣（S1-1）作为危废处理，废滤网（S1-2）清洗后可循环使用，定期更换，更换后的废滤网交由回收单位回收处理。有机废气（G1-6）由自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-03 高空排放。设备清洗废水（W1-1）经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理。

3.3.1.2. 聚氨酯装修漆生产工艺

根据建设单位提供资料，现有项目聚氨酯装修漆设于甲类厂房，聚氨酯装修漆主要生产工艺流程如下：

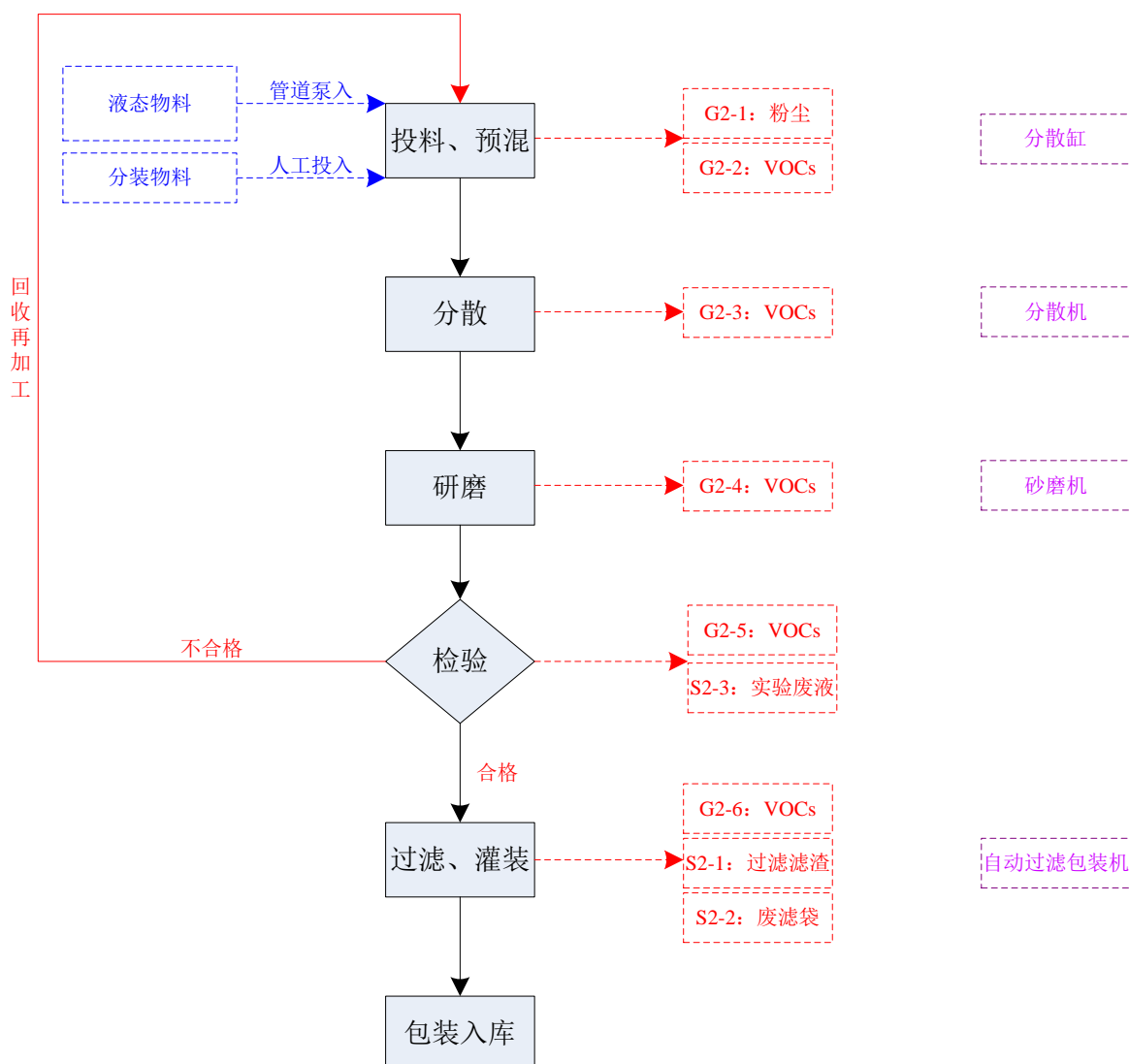


图 3.3-2 聚氨酯装修漆生产工艺流程图及产污节点图

工艺流程简介：

本项目聚氨酯装修漆生产工艺较为简单，生产过程不涉及化学反应，是物理混合过程，在常温常压条件下进行，具体工艺说明如下：

(1) 投料、预混

项目先将液态原料按一定比例通过泵投入分散缸中，泵入原料期间保持分散缸内抽风管开启，单批次液态原料投料时间约为 30min；然后将粉状原料按一定比例人工投入分散缸中，投料期间开启人工投料口四边的侧抽风管和分散缸内的抽风管，单批次粉状物料投料时间约为 30min。

各种原料投入完毕后，启动投料分散缸内的搅拌设备，对原料进行预混，预混期间分散缸保持密闭状态，抽风管保持开启，预混搅拌速度约 100rpm，预混时间约 30min，常温常压操作。

该工段产生的污染物主要为投放粉状原料时产生的含颗粒物废气（G2-1），投放液态原料和预混时产生的 VOCs 废气（G2-2）。G2-1 由人工投料口四边的侧抽风管收集后，G2-2 由分散缸内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-02 高空排放。

（2）分散

原料经预混完毕，通过管道泵入分散机后，启动投料分散机内的搅拌设备，对原料进行高速分散，分散速度约 1000~1500rpm，分散时间约 30min，常温常压操作，有机溶剂高速分散时会有少量的挥发，故高速分散期间分散机内抽风管保持开启。

该工段产生的污染物主要为高速分散时产生的有机废气（G2-3）。G2-3 由分散机内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-02 高空排放。

（3）研磨

将部分高速分散好的半成品由管道泵入砂磨机中进行研磨细化分散，使产品达到规定的细度后重新存放于分散缸中，此过程用时 45min。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G2-4）。G2-4 由砂磨机内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-02 高空排放。

（4）检验

原料经研磨后，进行取样检验，取样量为 250ml，检验内容包括：比重、粘度、干燥时间、刮板比色，其中比重、粘度直接使用仪器直接进行测定；干燥时间、刮板比色将产品涂抹在刮板上，放置在通风橱中，待干燥后进行测定。检验工段主要在研发中心进行，检验时间约 1 小时。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G2-5）和实验废液（S2-3）。G2-5 由通风橱收集后，经沸石转轮吸附+TO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放，S2-3 回用于生产。

产品经检验合格，则安排进行过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行预混、分散、研磨或回收再加工。

（5）过滤、灌装

检验合格的产品存储于分散缸内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 1.5 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S2-1）、废滤网（S2-2）和灌装时产生的有机废气（G2-6）。过滤废渣（S2-1）作为危废处理，废滤网（S2-2）清洗后可循环使用，定期更换，更换后的废滤网交由固废回收单位处理。有机废气（G2-6）由自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-02 高空排放。

3.3.1.3. 氯丁酚醛胶黏剂生产工艺

根据建设单位提供资料，现有项目氯丁酚醛胶黏剂设于甲类厂房，氯丁酚醛胶黏剂主要生产工艺流程如下：

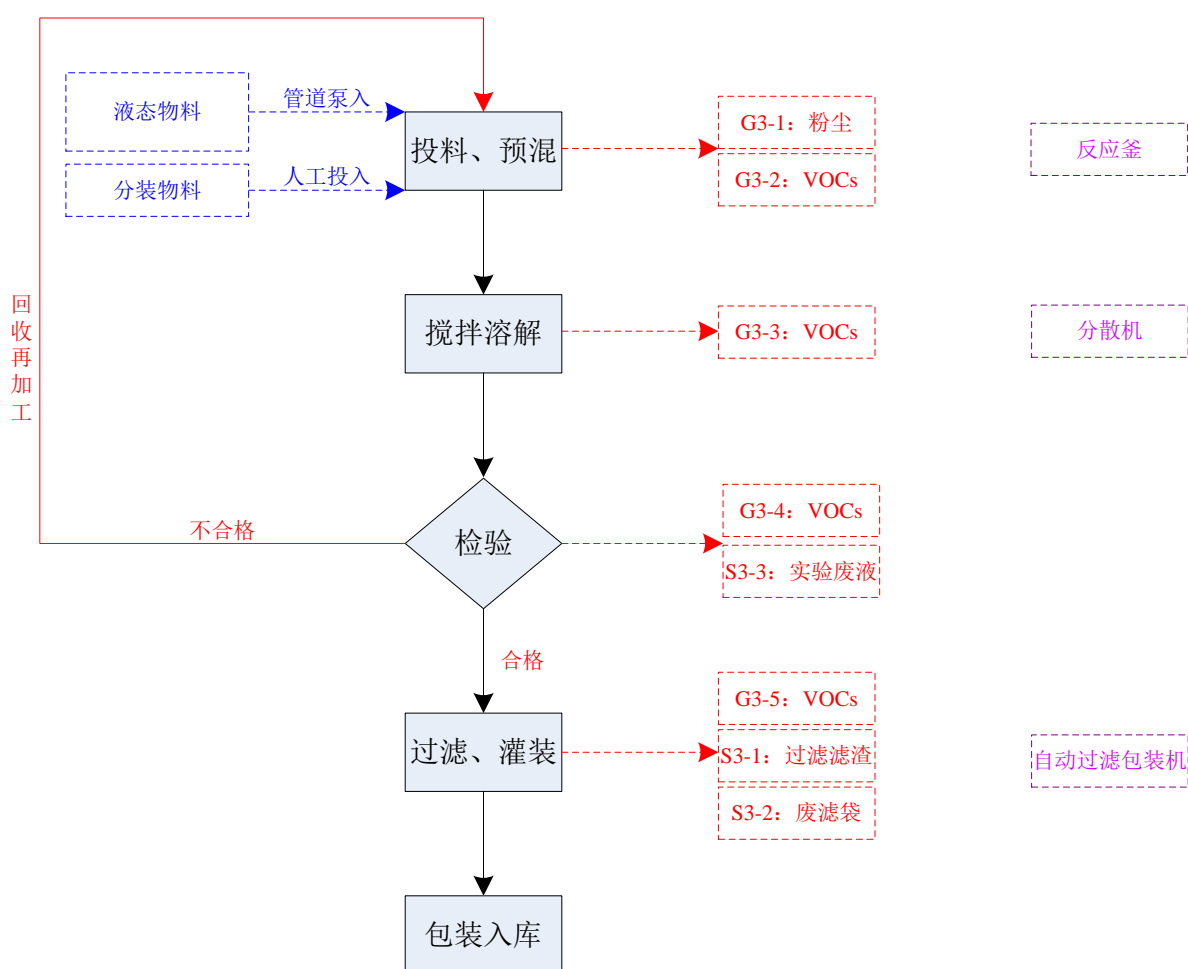


图 3.3-3 氯丁酚醛胶黏剂生产工艺及产污环节图

工艺流程简介：

本项目氯丁酚醛胶黏剂生产工艺较为简单，生产过程不涉及化学反应，是物理混合过程，在常温常压条件下进行，具体工艺说明如下：

- (1) 投料、预混

项目先将液态原料按一定比例通过泵投入反应釜中，泵入原料期间保持反应釜内抽风管开启，单批次液态原料投料时间约为 60min；然后将粉状原料按一定比例人工投入反应釜中，投料期间开启人工投料口四边的侧抽风管和反应釜内的抽风管，单批次粉状物料投料时间约为 30min。

各种原料投入完毕后，启动投料反应釜内的搅拌设备，对原料进行预混，预混期间反应釜保持密闭状态，抽风管保持开启，预混搅拌速度约 200rpm，预混时间约 30min，常温常压操作。

该工段产生的污染物主要为投放粉状原料时产生的含颗粒物废气（G3-1），投放液态原料和预混时产生的 VOCs 废气（G3-2）。G3-1 由人工投料口四边的侧抽风管收集后，G3-2 由反应釜内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-01 高空排放。

（2）搅拌溶解

原料经预混完毕，通过管道泵入分散机后，启动投料分散机内的搅拌设备，对原料进行搅拌溶解，搅拌速度约 600rpm，搅拌时间约 4h，常温常压操作，有机溶剂高速搅拌时会有少量的挥发，故搅拌溶解期间分散机内抽风管保持开启。

该工段产生的污染物主要为搅拌溶解时产生的有机废气（G3-3）。G3-3 由分散机内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-01 高空排放。

（3）检验

原料经调配后，进行取样检验，取样量为 250ml，检验内容包括：比重、粘度、干燥时间、刮板比色，其中比重、粘度直接使用仪器直接进行测定；干燥时间、刮板比色将产品涂抹在刮板上，放置在通风橱中，待干燥后进行测定。检验工段主要在研发中心进行，检验时间约 1 小时。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G3-4）和实验废液（S3-3）。G3-4 由水帘机收集后，经收集后经排气筒 FQ-01 高空排放，S3-3 回用于生产。

产品经检验合格，则安排进行过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行预混、搅拌溶解、调配或回收再加工。

（4）过滤、灌装

检验合格的产品存储于分散机内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 1.5 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S3-1）、废滤网（S3-2）和灌装时产生的有机废气（G3-5）。过滤废渣（S3-1）作为危废处理，废滤网（S3-2）清洗后可循环使用，定期更换，更换后的废滤网交由固废回收单位处理。有机废气（G3-5）由自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-01 高空排放。

3.3.1.4. 配套稀释剂生产工艺

根据建设单位提供资料，现有项目配套稀释剂设于甲类厂房，配套稀释剂主要生产工艺流程如下：

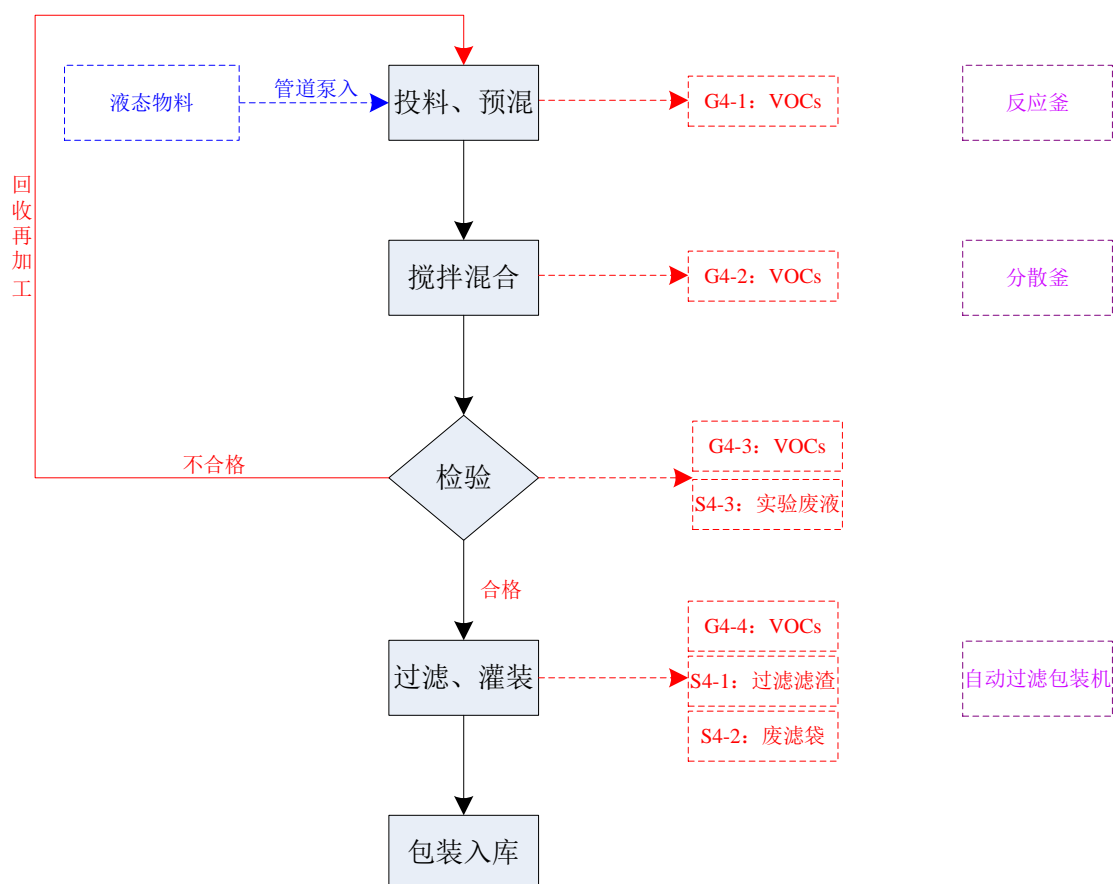


图 3.3-4 配套稀释剂生产工艺及产污环节图

工艺流程简介：

本项目配套稀释剂生产工艺较为简单，生产过程不涉及化学反应，是物理混合过程，在常温常压条件下进行，具体工艺说明如下：

(1) 投料、预混

项目先将原料（均为液体）按一定比例通过泵投入反应釜中，泵入原料期间保持反应釜内抽风管开启，单批次投料时间约为 15min。

各种原料投入完毕后，启动投料反应釜内的搅拌设备，对原料进行预混，预混期间反应釜保持密闭状态，抽风管保持开启，预混搅拌速度约 200rpm，预混时间约 15 分钟，常温常压操作。

该工段产生的污染物主要为投料和预混时产生的 VOCs 废气（G4-1）。G4-1 由反应釜内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-01 高空排放。

（2）搅拌混合

原料经预混完毕，通过管道泵入分散机后，启动投料分散机内的搅拌设备，对原料进行搅拌混合，搅拌混合速度约 200rpm，时间约 15min，常温常压操作，有机溶剂高速分散时会有少量的挥发，故搅拌混合期间分散机内抽风管保持开启。

该工段产生的污染物主要为搅拌混合时产生的有机废气（G4-2）。G4-2 由分散机内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-01 高空排放。

（3）检验

原料经搅拌后，进行取样检验，取样量为 250ml，主要检测比重，直接使用仪器直接进行测定。检验工段主要在车间内进行，检验时间约 10min。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G4-3）和实验废液（S4-3）。G4-3 由抽风管收集后，经收集后经排气筒 FQ-01 高空排放，S4-3 回用于生产。

产品经检验合格，则安排进行过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行预混、搅拌混合或回收再加工。

（4）过滤、灌装

检验合格的产品存储于分散机内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 1.5 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S4-1）、废滤网（S4-2）和灌装时产生的有机废气（G4-4）。过滤废渣（S4-1）作为危废处理，废滤网（S4-2）清洗后可循环使用，定期更换，更换后的废滤网交由固废回收单位处理。有机废气（G4-4）由

自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后经排气筒 FQ-01 高空排放。

3.3.2. 现有项目产污环节

现有项目主要污染源及污染物种类汇总情况详见下表：

表 3.3-1 现有项目产污环节及污染物种类一览表

类别		产污工序	编号	主要污染物	收集措施	处理措施	排放方式
废水	生活污水	员工办公生活	W0	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	直接排入市政污水管网
	设备清洗废水	设备清洗	W1	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	直接排入市政污水管网
	地面清洗废水	地面清洗	W2	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	/	经自建污水处理站处理达标后市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	直接排入市政污水管网
	检验废水	产品检验	W3	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	经自建污水处理站处理达标后市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	直接排入市政污水管网
	初期雨水	下雨	W4	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	/	直接排入雨政污水管网	直接排入市政雨水管网
	冷却废水	冷却	W5	SS、盐分	/	直接排入市政污水管网	直接排入市政污水管网
废气	水性乳胶漆	投料、预混	G1-1	颗粒物	投料口侧抽风管	布袋除尘器	FQ-03
			G1-2	VOCs	设备内抽风管	布袋除尘器	FQ-03
		分散	G1-3	VOCs	设备内抽风管	布袋除尘器	FQ-03
		研磨	G1-4	VOCs	设备内抽风管	布袋除尘器	FQ-03

类别		产污工序	编号	主要污染物	收集措施	处理措施	排放方式	
		检验	G1-5	VOCs	通风橱	无组织	无组织	
		过滤、灌装	G1-6	VOCs	设备内抽风管	布袋除尘器	FQ-03	
	聚氨酯装修漆	投料、预混	G2-1	颗粒物	投料口侧抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
			G2-2	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
		分散	G2-3	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
		研磨	G2-4	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
		检验	G2-5	VOCs	水帘机	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
		过滤、灌装	G2-6	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
	氯丁酚醛胶黏剂	投料、预混	G3-1	颗粒物	投料口侧抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
			G3-2	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
		搅拌溶解	G3-3	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
		检验	G3-4	VOCs	水帘机	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-02	
		过滤、灌装	G3-5	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
	配套稀释剂	投料、预混	G4-1	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
		搅拌混合	G4-2	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
		检验	G4-3	VOCs	水帘机	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
		过滤、灌装	G4-4	VOCs	设备内抽风管	UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器	FQ-01	
	固废	过滤	过滤滤渣	S1	原料化学品	/	回用于生产	不外排
			废滤网	S2	滤网	/	交由固废回收单位处理	不外排
		检验	实验废液	S3	成品	/	回用于生产	不外排
原料使用		废原料包装桶	S4	原料化学品	/	可交由供应商回收，不可回收的交	不外排	

类别	产污工序	编号	主要污染物	收集措施	处理措施	排放方式
					由有资质单位处置	
污水处理	污水处理站污泥	S5	污泥	/	交由有资质单位处置	不外排
废气处理	布袋除尘器收集粉尘	S6	粉状原料	/	回用于生产	不外排
	废 UV 灯管	S7	汞	/	交由有资质单位处置	不外排
	废活性炭	S8	吸附有机废气	/	交由有资质单位处置	不外排
包装	一般废包装材料	S9	废纸、废塑料等	/	交由资源回收单位处理	不外排
办公生活	办公生活	S10	生活垃圾	/	交由环卫工人处理	不外排

3.4. 现有项目污染源分析

3.4.1. 现有项目水污染源分析

现有项目产生的废水主要为生活污水、设备清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水和冷却废水。

3.4.1.1. 生活污水

现有项目共有员工 80 人，其中 60 人在项目内食宿，每天工作 8 小时，年工作 300 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的国家行政机构（922）中办公楼无食堂和浴室用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人 a})$ ，有食堂和浴室用水定额为 $15\text{m}^3/(\text{人 a})$ ，则现有项目生活用水量为 $1100\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.667\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水排放量按照用水量的 90% 计算，即现有项目生活污水排放量为 990t/a （ 3.3t/d ）。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。

表 3.4-1 现有项目生活污水用水量核算一览表

项目	用水系数 $\text{m}^3/(\text{人 a})$	人数 (人)	用水量		产污系数	排水量	
			m^3/a	m^3/d		m^3/a	m^3/d
食宿员工	15	60	900	3	90%	810	2.7
不食宿员工	10	20	200	0.667	90%	180	0.6
合计			1100	3.667	/	990	3.3

生活污水中的污染物 SS 参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），SS 的产物系数为 200mg/L ；污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、动植物油参考生态环境部华南环境科学研究所编制的《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》（试用版），根据该文件相关内容，江门为五区较发达城市，对照表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数相关内容平均值，可得生活污水污染物的产污系数为 COD_{Cr} : 300mg/L 、 BOD_5 : 135mg/L 、SS: 200mg/L 、氨氮: 23.6mg/L 、动植物油: 3.84mg/L 。现有项目三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率，即 BOD_5 去除率为 21%， COD_{Cr} 去除率

为20%，氨氮去除率为3%；三级化粪池对SS的去除效率参照《环境手册2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的30%。现有项目运营期间水污染物产排情况详见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目生活污水污染物产排情况一览表

污水类别		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (990t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	25	30
	产生量 (t/a)	0.297	0.198	0.198	0.025	0.030
	去除效率	20%	21%	30%	3%	10%
	排放浓度 (mg/L)	240	158	140	24.25	27
	排放量 (t/a)	0.238	0.156	0.139	0.024	0.027
执行标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	400	/	100

3.4.1.2. 设备清洗废水

根据建设单位的实际情况，现有项目水性乳胶漆每次生产完一个批次的产品后均需要进行清洗，防止罐体结皮。清洗水采用自来水，使用高压水枪进行冲洗，不添加清洗剂。根据原环评文件可得，项目设备清洗废水产生量约为 280t/a，集中收集后经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。

3.4.1.3. 地面清洗废水

根据建设单位提供资料，为保持车间地面清洁，会定期对生产车间和仓库进行清洗，约每个月拖地 1 次，每次拖地清洁水量约 0.5L/m²，项目生产车间和仓库总面积约 13000m²，则每次清洁用水量约 6.5m³，78m³/a，由于拖洗方式损耗较大，因此产污系数按 60%计，则地面清洗废水产生量为 46.8m³/a（一次最大产生量为 3.9m³/d）。地面清洗废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。

3.4.1.4. 检验废水

现有项目产品抽检会产生少量检测废水。项目常规检测主要包括理化指标，包括 pH 值、粘度、密度等。项目检验过程清洗器皿会产生清洗废水，不含重金属试剂。根据建

设单位提供资料，现有项目检验室检测用水量较小，约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按 90% 计算，则检测废水量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ($13.5\text{m}^3/\text{a}$)。检验废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。

3.4.1.5. 初期雨水

目前，我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。依据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 15min。本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水量。

根据《给水排水设计手册》，初期雨水的估计按以下方法进行。雨水设计流量计算公式：

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

式中：

Q——雨水设计流量 (L/s)；

q——设计暴雨强度 (L/(s·hm²))；

Ψ——径流系数 (0.4~0.9)，取为 0.6；

F——汇水面积 (hm²)。

根据江门市暴雨强度计算公式：

$$q = 2424.17 \times (1 + 0.533 \lg P) / (t + 11.0)^{0.668}$$

式中：

q——设计暴雨强度 (L/s hm²)；

P——设计降雨重现期 (a)，取 P=1a；

t——雨水径流时间 (min)；t 取 15min；

上式中，重现期 P 取 1 年，雨水径流时间 t 取 15min，计算得暴雨强度为 275L/s hm²。

径流系数取 0.6，汇水面积取厂区道路面积 0.3hm²，经计算，Q=49.5L/s，即 15 分钟内收集初期污染雨水量为 44.55m³，一年按 12 次暴雨算，则初期雨水累计排放量为 534.6m³/a。

根据建设单位提供的雨水检测报告，COD_{Cr} 的检测结果为 20mg/L，氨氮为 0.170mg/L，未受到污染。初期雨水直接排入雨水管道。

3.4.1.6. 冷却废水

现有项目产品在分散、研磨等工序后需进行降温，然后进入后部工序，冷却水不与产品直接接触，无添加任何药剂。冷却水直接取自自来水，循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，设备运行过程会有部分水蒸发损耗，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1992），蒸发耗水率计算公式： $P=K\Delta t$ ，

式中： P —蒸发损失率，%；

Δt —冷却塔进水与出水温度差， $^{\circ}\text{C}$ ，取值 30°C ；

K —系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，取值 $0.12/^{\circ}\text{C}$ 。

经计算公式计算得损耗水量为循环水量的 3.6%，损耗水量约为 $17.28\text{m}^3/\text{d}$ （即 $5184\text{m}^3/\text{a}$ ）。

冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高，外排废水一般为循环水量的 0.5%，则平均日排放量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据损耗水量和外排水量，则现有项目平均需补充冷却水水量为 $18.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $5535\text{m}^3/\text{a}$ ）。冷却塔每天排水一次，循环冷却外排水不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，污染物浓度很低，直接排入市政下水道。

现有项目自建污水处理站采用中和+混凝沉淀+生化处理工艺，具体处理工艺如下图所示：

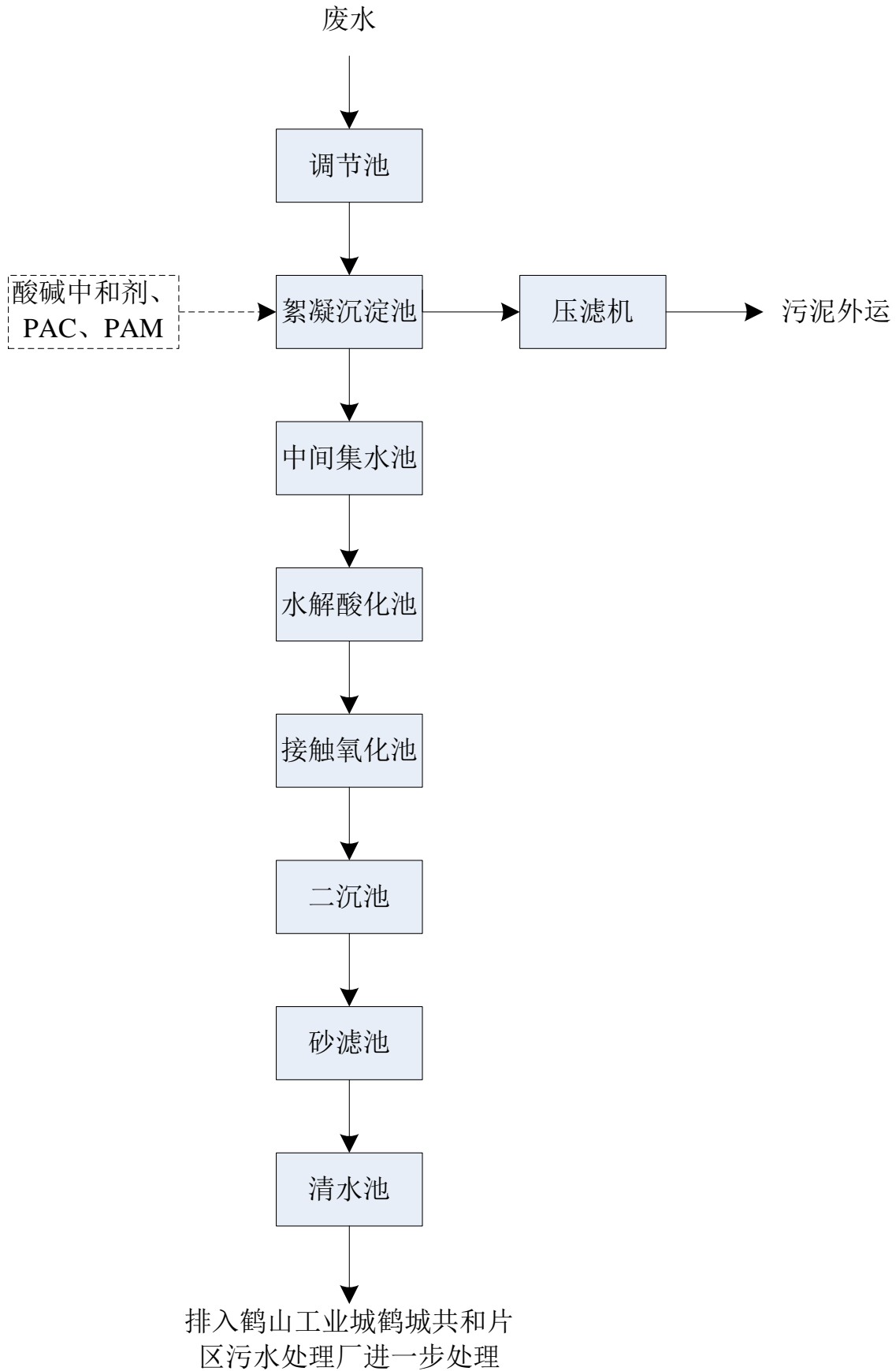


图 3.4-1 现有项目自建污水处理站工艺流程图

厂区设备清洗废水、地面清洗废水、检验废水经厂内收集管道自流排放进入废水调节池，废水经调节池的均衡水质、水量后提升至混凝反应池，通过添加酸碱中和剂、PAC、PAM 等药剂进行絮凝反应，反应完成后进行静置沉淀，实现固液分离，上清液自流进入中间收集池，反应池池底污泥进入污泥池压滤机进行脱水处理；清水进入中间收集池，经泵提升进入水解酸化池与接触氧化池，污水经此设备的缺氧、好氧专属菌种的吸附、降解作用，可去除污水中绝大部分的污染物，而设备出水流入二沉池、沙滤池进行沉淀、过滤，从而实现污水的达标排放，进入清水池后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理。

现有项目设备清洗废水源强参照原有环评的产生源强；现有项目地面清洗废水、检验废水水质情况类比同类型项目《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性干式覆膜胶 1400 吨、苯丙乳液 2400 吨、和醋丙乳液 3000 吨，水性胶粘剂 2600 吨，水性光油 500 吨及淀粉胶 500 吨扩建项目环境影响报告书》中的同类型废水，该项目与现有项目产品类型、工艺、废水类别相似，具有可比性。现有项目地面清洗废水、检验废水产排情况详见下表：

表 3.4-3 现有项目地面清洗废水、检验废水产排情况一览表

污水类别		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
设备清洗废水 (280t/a)	产生浓度 (mg/L)	4000	/	200	/	/
	产生量 (t/a)	3.52	/	0.176	/	/
地面清洗废水 (46.8t/a)	产生浓度 (mg/L)	650	300	400	15	8
	产生量 (t/a)	0.030	0.014	0.019	0.001	0.0001
检验废水 (13.5t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	200	200	5	
	产生量 (t/a)	0.003	0.003	0.003	0.0001	
设备清洗废水、地面清洗废水、检验废水 (340.3t/a)	产生浓度 (mg/L)	3687.7	17.37	204.86	0.80	0.39
	产生量 (t/a)	3.554	0.017	0.197	0.001	0.0004
	处理效率	90%	50%	80%	20%	20%
	排放浓度 (mg/L)	368.8	8.7	41.0	0.64	0.31
	排放量 (t/a)	0.355	0.008	0.039	0.001	0.0003
执行标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	/	100

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），现有项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 3.4-4 现有项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
厂区的办公生活	--	生活污水	COD _{Cr}	系数法	990	300	0.297	三级化粪池、隔油隔渣池	20%	系数法	990	240	0.238	2400
			BOD ₅			200	0.198		21%			158	0.156	
			SS			200	0.198		30%			140	0.139	
			NH ₃ -N			25	0.025		3%			24.25	0.024	
			动植物油			30	0.030		10%			27	0.027	
生产车间、仓库、研发中心	生产车间、仓库、研发中心	设备清洗废水、地面清洗废水、检验废水	COD _{Cr}	类比法	340.3	3687.7	3.554	自建污水处理站“中和+混凝沉淀+生化处理”	80%	类比法	340.3	368.8	0.355	/
			BOD ₅			17.37	0.017		50%			8.7	0.008	
			SS			204.86	0.197		80%			41.0	0.039	
			NH ₃ -N			0.80	0.001		20%			0.64	0.001	
			石油类			0.39	0.0004		20%			0.31	0.0003	

3.4.2. 现有项目废气污染源分析

现有项目废气污染源包括生产工艺废气、储罐呼吸废气和食堂油烟废气。

3.4.2.1. 生产工艺废气

现有项目水性乳胶漆、聚氨酯装修漆、氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂生产过程中的废气主要有颗粒物和 VOCs。

(1) 水性乳胶漆

有机废气：

本项目为了解项目污染物排放源强，采用实测数据，监测期间两天的平均生产负荷为 60%。

根据检测结果分析，VOCs 处理前的有组织平均速率为 0.024kg/h，满负荷生产下其有组织速率为 0.040kg/h。参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）中附件 1、广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），本项目现状属于“外部型集气设备”和“设备废气排口直连”，其集气效率分别为 40%和 95%，由于主要生产设备外部型集气设备，其综合集气效率取 60%，则平均满负荷工况下无组织产生速率为 0.026kg/h。分散/搅拌工序年生产时间为 2400h，则 VOCs 产生量为 0.158t/a。

粉尘：

本项目为了解项目污染物排放源强，采用实测数据，监测期间两天的平均生产负荷为 60%。

根据检测结果分析，颗粒物处理前的有组织平均速率为 0.704kg/h，满负荷生产下其有组织速率为 1.173kg/h。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，本项目采用吸气罩，按不利情况考虑，收集效率采用 80%。则颗粒物平均满负荷工况下无组织产生速率为 0.293kg/h。投料工序年生产时间为 1800h，则颗粒物产生量为 2.640t/a。未被收集的粉尘 80%通过自然沉降掉落在分散缸、拉缸或地面上，剩余 20%的粉尘通过车间内无组织排放，因此沉降部分粉尘量为 0.422t/a，在车间无组织排放粉尘量为 0.106t/a，无组织排放速率为 0.059kg/h。

设计废气量为 30000 m³/h。因此废气的产排情况如表 3.4-7 所示。

(2) 聚氨酯装修漆、万能胶、稀释剂

本项目为了解项目污染物排放源强，采用实测数据，装修漆在生产期间仅在甲类厂

房 B 进行生产,其产能平均为 1t/d,在生产过程当中,350 吨装修漆在甲类厂房 B 生产,50 吨装修漆(属于高端产品)在甲类厂房 A 生产,以甲类厂房 B 计,其生产工况为 85.7%,甲类厂房 A 的工况为 0。

万能胶和稀释剂在生产期间,其产能分别为 0.6t/d 和 0.15t/d,万能胶和稀释剂的生产负荷分别为 18%和 15%,按不利情况计,考虑万能胶和稀释剂的生产负荷取 15%。

有机废气:

根据检测结果分析,甲类车间 A 的万能胶和稀释剂 VOCs 处理前的有组织平均速率为 0.074kg/h,满负荷生产下其有组织产生速率为 0.490kg/h。参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92 号)中附件 1、广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行),本项目甲类车间 A 万能胶和稀释剂生产采用平台分散机,现状属于“设备废气排口直连”,其集气效率为 95%,包装机使用“外部型集气设备”,其集气效率分别为 40%,由于主要生产设备为设备废气排口直连,其综合集气效率取 80%,则满负荷下 VOCs 无组织产生速率为 0.123kg/h。分散工序年生产时间为 2400h,则 VOCs 产生量为 1.471t/a。同理,苯系物满负荷生产下,有组织产生速率为 0.261kg/h,无组织产生速率为 0.065kg/h,产生量为 0.783t/a。

根据检测结果分析,甲类车间 B 的装修漆 VOCs 处理前的有组织产生速率为 0.173kg/h,满负荷生产下其有组织产生速率为 0.202kg/h。参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92 号)中附件 1、广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行),本项目现状属于“外部型集气设备”,控制风速不小于 0.5m/s,集气效率为 40%核算,则 VOCs 无组织产生速率为 0.303kg/h。分散工序年生产时间为 1800h,则 VOCs 产生量为 0.910t/a。同理,苯系物满负荷生产下,有组织产生速率为 0.072kg/h,无组织产生速率为 0.108kg/h,产生量为 0.323t/a。甲类车间 A 装修漆的污染物产生情况类别甲类车间 B(满负荷为 350 吨)的情况,则满负荷下,甲类车间 A 的装修漆 VOCs 有组织产生速率为 0.029kg/h,本项目现状属于“外部型集气设备”和“设备废气排口直连”,以“外部型集气设备”为主,集气效率取 60%,则无组织产生速率为 0.012kg/h,工作时长为 1800h,则 VOCs 的产生量为 0.087t/a,同理,苯系物的有组织产生速率为 0.010kg/h,无组织产生速率为 0.007kg/h,苯系物的产生量为 0.043t/a。

颗粒物:

根据检测结果分析,甲类车间 B 的颗粒物处理前的有组织最大速率为 1.076kg/h,满负荷生产下其有组织最大速率为 1.255kg/h。根据《袋式除尘工程通用技术规范》

(HJ2020-2012)，其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，本项目采用吸气罩，按不利情况考虑，收集效率采用 80%。则颗粒物无组织产生速率为 0.314kg/h，投料工序年生产时间为 1200h，则颗粒物产生量为 0.942t/a。未被收集的粉尘 80%通过自然沉降掉落在分散缸、拉缸或地面上，剩余 20%的粉尘通过车间内无组织排放，因此沉降部分粉尘量为 0.151t/a，在车间无组织排放粉尘量为 0.038t/a，无组织排放速率为 0.063kg/h。

甲类车间 A 废气处理设施设计废气量为 20000 m³/h。甲类车间 B 废气处理设施设计废气量为 30000 m³/h。

检测单位为江门市中拓检测技术有限公司，检测时间为 2022 年 11 月 11 日和 2022 年 11 月 12 日，主要对米奇公司现有项目的污染源进行检测。

表 3.4-5 污染源检测结果

监测点位	检测项目		采样日期	检测结果			参考 限值
				第一次	第二次	第三次	
FQ-01 排气筒处理前	总 VOCs	浓度	2022-11-11	4.79	5.39	5.90	-
			2022-11-12	5.19	5.56	5.85	
	苯系物	浓度	2022-11-11	3.60	2.44	3.04	-
			2022-11-12	4.45	3.39	4.14	
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	13327	13402	13335	-
			2022-11-12	13246	13457	13402	
FQ-01 排气筒处理后	总 VOCs	浓度	2022-11-11	1.86	1.94	2.20	30
			2022-11-12	1.80	1.93	2.21	
		排放速率	2022-11-11	0.023	0.024	0.027	2.9
			2022-11-12	0.022	0.024	0.027	
	苯系物	浓度	2022-11-11	1.28	1.52	1.23	-
			2022-11-12	1.69	1.27	0.970	
		排放速率	2022-11-11	0.016	0.018	0.015	-
			2022-11-12	0.020	0.016	0.012	
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	12345	12156	12167	-
			2022-11-12	12060	12310	12232	
	总 VOCs 处理效率%		2022-11-11	64.0	67.4	66.0	-
			2022-11-12	68.4	68.2	65.5	
	苯系物处理效率%		2022-11-11	67.1	43.5	63.1	-
			2022-11-12	65.4	65.7	78.6	
排气筒高度			15m				
处理设施			UV 光解+活性炭吸附				

监测点位	检测项目		采样日期	检测结果			参考 限值
				第一次	第二次	第三次	

FQ-02 排气筒处理前 1#	颗粒物	浓度	2022-11-11	48.5	47.3	49.5	-
			2022-11-12	42.9	43.8	42.0	
	总 VOCs		2022-11-11	7.74	8.77	12.8	-
			2022-11-12	8.41	10.9	11.3	
	苯系物		2022-11-11	3.40	2.52	3.29	-
			2022-11-12	3.38	3.11	2.70	
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	12183	12072	12234	-
			2022-11-12	12209	12246	12181	
FQ-02 排气筒处理前 2#	颗粒物	浓度	2022-11-11	52.5	51.1	53.8	-
			2022-11-12	46.7	47.2	45.4	
	总 VOCs		2022-11-11	4.25	4.52	5.57	-
			2022-11-12	4.38	5.60	5.50	
	苯系物		2022-11-11	2.55	2.25	2.20	-
			2022-11-12	3.00	2.88	3.28	
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	10645	10707	10796	-
			2022-11-12	10487	10536	10633	
FQ-02 排气筒处理后	颗粒物	浓度	2022-11-11	<20	<20	<20	120
			2022-11-12	<20	<20	<20	
		排放速率	2022-11-11	-	-	-	2.9
			2022-11-12	-	-	-	
	总 VOCs	浓度	2022-11-11	2.29	2.47	3.69	30
			2022-11-12	2.33	2.76	3.51	
		排放速率	2022-11-11	0.048	0.051	0.077	2.9
			2022-11-12	0.048	0.058	0.074	
	苯系物	浓度	2022-11-11	1.92	1.82	1.37	-
			2022-11-12	1.67	1.75	1.35	
		排放速率	2022-11-11	0.040	0.038	0.029	-
			2022-11-12	0.035	0.037	0.028	
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	20944	20799	20805	-
			2022-11-12	20732	21026	20989	
	总 VOCs 处理效率%		2022-11-11	65.6	66.7	64.6	-
			2022-11-12	67.5	69.9	62.4	
	苯系物处理效率%		2022-11-11	41.4	30.6	55.5	-
			2022-11-12	52.4	46.2	58.2	
排气筒高度			15m				
处理设施			布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附				

监测点位	检测项目	采样日期	检测结果			参考限值
			第一次	第二次	第三次	

FQ-03 排气筒处理前	颗粒物	浓度	2022-11-11	41.6	43.0	42.4	-	
			2022-11-12	39.3	38.1	40.1		
	总 VOCs		2022-11-11	1.38	1.51	1.51	-	
			2022-11-12	1.11	1.22	1.08		
	甲醛		2022-11-11	ND	ND	ND	-	
			2022-11-12	ND	ND	ND		
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	17276	17464	17195	-	
			2022-11-12	17469	17241	17328		
FQ-03 排气筒处理后	颗粒物	浓度	2022-11-11	<20	<20	<20	120	
			2022-11-12	<20	<20	<20		
		排放速率	2022-11-11	-	-	-	2.9	
			2022-11-12	-	-	-		
	总 VOCs	浓度	2022-11-11	1.31	1.35	1.32	30	
			2022-11-12	1.08	1.07	1.00		
		排放速率	2022-11-11	0.021	0.022	0.021	2.9	
			2022-11-12	0.017	0.017	0.016		
	甲醛	浓度	2022-11-11	ND	ND	ND	25	
			2022-11-12	ND	ND	ND		
		排放速率	2022-11-11	-	-	-	0.21	
			2022-11-12	-	-	-		
	标干风量 m ³ /h		2022-11-11	16133	16000	15996	-	
			2022-11-12	15878	16132	16038		
	总 VOCs 处理效率%		2022-11-11	11.4	18.1	18.7	-	
			2022-11-12	11.6	17.9	14.3		
	排气筒高度			15m				
	处理设施			布袋除尘				
	备注： ①本次检测结果只对当次采集样品负责； ②浓度单位：mg/m ³ ，排放速率单位：kg/h； ③“ND”表示检测结果小于检出限，“-”表示不作评价； ④颗粒物、甲醛参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； ⑤总 VOCs 参考广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段。							

表 3.4-6 满负荷下污染物产生情况

污染源	产品类型	监测日期	监测位置	污染物	平均产生速率 (kg/h)		工况	满负荷下产生速率 (kg/h)	集气效率	无组织产生速率 (kg/h)	工作时长 (h)	总产生量 (t/a)
甲类车间 A	万能胶 及稀释 剂	2022-11-11	FQ-01 处理前	TVOC	0.072	0.074	15%	0.490	80%	0.123	2400	1.471
		2022-11-12		TVOC	0.075							
		2022-11-11		苯系物	0.033	0.039		0.261		0.065	2400	0.783
		2022-11-12		苯系物	0.046							
	装修漆	类比甲类车 间 B	--	TVOC	--	--	0.029	60%	0.019	1800	0.087	
		--	苯系物	--	--	0.010	60%	0.007	1800	0.043		
甲类车间 B	装修漆	2022-11-11	FQ-02 处理前 1#	颗粒物	0.571	85.7%	1.255	80%	0.314	600	0.942	
		2022-11-12	FQ-02 处理前 1#	颗粒物	0.536							
		2022-11-11	FQ-02 处理前 2#	颗粒物	0.547							
		2022-11-12	FQ-02 处理前 2#	颗粒物	0.497							
		合计	FQ-02 处理前合并	颗粒物	1.076							
		2022-11-11	FQ-02 处理前 1#	TVOC	0.106	85.7%	0.202	40%	0.303	1800	0.910	
		2022-11-12	FQ-02 处理前 1#	TVOC	0.133							
		2022-11-11	FQ-02 处理前 2#	TVOC	0.048							
		2022-11-12	FQ-02 处理前 2#	TVOC	0.059							
		合计	FQ-02 处理前合并	TVOC	0.173							
		2022-11-11	FQ-02 处理前 1#	苯系物	0.030	85.7%	0.072	40%	0.108	1800	0.323	
		2022-11-12	FQ-02 处理前 1#	苯系物	0.038							
		2022-11-11	FQ-02 处理前 2#	苯系物	0.024							
		2022-11-12	FQ-02 处理前 2#	苯系物	0.030							
合计	FQ-02 处理前合并	苯系物	0.061									
丙类车间 B	乳胶漆	2022-11-11	FQ-03 处理前	颗粒物	0.751	0.704	60%	1.173	80%	0.293	1800	2.640
		2022-11-12	FQ-03 处理前	颗粒物	0.657							

		2022-11-11	FQ-03 处理前	TVOC	0.026	0.024		0.040	60%	0.026	2400	0.158
		2022-11-12	FQ-03 处理前	TVOC	0.021							

表 3.4-7 污染物排放情况

车间	产品名称	污染物	产生量 t/a	收集效率	年工作时间/h	风量 m ³ /h	有组织产生情况			处理措施	处理效率	有组织排放情况				无组织排放情况	
							产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒去向	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲类厂房 A	氯丁酚醛胶黏剂、装修漆	TVOC	1.557	60%/80%	1800/2400	20000	1.228	0.409	20.5	UV 光解+活性炭吸附	70%	0.369	0.123	6.1	FQ-01	0.106	0.059
		苯系物（二甲苯）	0.827	60%/80%	1800/2400		0.653	0.215	10.8	70%	0.196	0.065	3.2	0.174		0.072	
甲类厂房 B	聚氨酯装修漆	颗粒物	0.942	80%	600	30000	0.753	1.255	41.8	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附+	95%	0.038	0.063	2.1	FQ-02	0.188	0.314
		TVOC	0.910	40%	1800		0.364	0.202	6.7		70%	0.109	0.061	2.0		0.546	0.303
		苯系物（二甲苯）	0.323	40%	1800		0.129	0.072	2.4		70%	0.039	0.022	0.7		0.194	0.108
丙类厂房 B	水性乳胶漆	颗粒物	2.640	80%	1800	30000	2.112	1.173	39.1	布袋除尘器	95%	0.106	0.059	2.0	FQ-03	0.038	0.063
		TVOC	0.158	60%	2400		0.095	0.040	1.3		0%	0.095	0.040	1.3		0.063	0.026

根据《《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）》，该标准适用于环境空气和室内空气中苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、异丙苯和苯乙烯的测定，本项目使用的苯系物原料主要为二甲苯和三甲苯，监测标准中不含三甲苯的测定，二甲苯的监测数据参考苯系物监测数据。

由上表可得，现有项目甲类厂房的工艺废气集中收集后分别经 2 套“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后分别经排气筒 FQ-01 和 FQ-02 高空排放，有组织排放的总 VOCs、苯系物、二甲苯和颗粒物均能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值；现有项目丙类厂房 B 的工艺废气集中收集后经布袋除尘器处理后经由排气筒 FQ-03 高空排放，其中有组织排放的颗粒物能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值，有组织排放的 VOCs 直接排放，满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。

3.4.2.2. 储罐呼吸废气

储罐区废气主要来自储罐大呼吸、小呼吸损耗。罐区废气主要来源于二甲苯、乙酸丁酯、三甲苯、溶剂油、乙酸乙烯酯和环己酮大小呼吸时逸散的气体。涉及呼吸废气的罐区储罐设置情况见表 3.2-7。

(1) 大呼吸蒸发损耗

储罐大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失，也称工作排放。由于装料时罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被吸入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

(2) 小呼吸损耗

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况下，是非人为干扰的自然排放方式。

参照《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，采用系数法计算项目内浮顶罐储存物质呼吸蒸发损耗，计算公式如下：

$$E_{\text{储罐}} = EF \times Q$$

式中： $E_{\text{储罐}}$ ——统计期内储罐的 VOCs 产生量，kg；

EF ——产污系数， kg/m^3 ；

Q ——统计期内物料周转量， m^3 ；

其中 EF 产污系数参考《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》表 2.2-7，计算得出罐区大小呼吸损耗为：

表 3.4-8 现有项目罐区废气排放情况

物质	密度 (t/m^3)	周转量 (t)	周转量 Q (m^3)	EF (kg/m^3)	$E_{\text{储罐}}$ (kg)
二甲苯	0.865	270	312.1	0.19	59.3
乙酸丁酯	0.883	30	34.0	0.328	11.1
三甲苯	0.869	50	57.5	1.228	70.7
溶剂油	0.785	450	573.2	0.739	423.6
乙酸乙烯酯	0.924	20	21.6	1.45	31.4
环己酮	0.953	50	52.5	0.228	12.0
合计		/	/	/	608.1

注：溶剂油参照石脑油系数；三甲苯参照苯系物

由上表可得，现有项目储罐大小呼吸废气产生量为 0.608t/a。

3.4.2.3. 检验废气

现有项目生产过程需对产品进行抽样检测，根据建设单位提供资料，项目检测量约 0.3t/a，每种产品 0.1t/a。根据检测报告，乳胶漆的监测结果为低于检出限，小于 2g/L，乳胶漆的检测废气产生量可忽略不计。万能胶的检测结果为 659g/L，检测量为 0.1t/a，万能胶的密度取 0.835kg/L，则有机废气的产生量为 0.079t/a，甲苯+二甲苯的检测结果为 190.38g/kg，因此甲苯+二甲苯的产生量为 0.019t/a，均在甲类厂房 A 无组织排放。聚氨酯装修漆的检测结果为 550g/L，检测量为 0.1t/a，其密度取 0.95kg/L，则有机废气的产生量为 0.058t/a，均在甲类厂房 B 无组织排放。

检测时间按照每天 1.5h，每年 300 天计。

3.4.2.4. 食堂油烟废气

现有项目在宿舍楼的一层设置食堂，为 60 名员工提供一日三餐，根据建设单位提供的资料，饭堂厨房设置基准灶头 3 个，按每个灶头产生油烟量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天使用 6 个小时计，则厨房油烟产生总量为 $3.6\text{万 m}^3/\text{d}$ ， $1080\text{万 m}^3/\text{a}$ 。参考同类型项目，按处理前的油烟浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 计，则油烟的产生量为 $0.72\text{kg}/\text{d}$ ， $216\text{kg}/\text{a}$ 。

依据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），现有项目厨房内设置有油烟集气罩，并安装油烟净化器，油烟经净化器处理后由烟道排至宿舍楼顶高空排放。经油烟净化器处理后，油烟排放浓度为 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为 $21.6\text{kg}/\text{a}$ ，具体产排污情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 现有项目食堂油烟产排情况一览表

项目	烟气量 m^3/h	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况		执行标准 mg/m^3
		产生量 kg/a	产生浓度 mg/m^3			排放量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	
厨房油烟	6000	216	20	静电油烟净化器	90%	21.6	2	2.0

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），现有项目各工段废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 3.4-10 现有项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
氯丁酚醛胶黏剂、装修漆、配套稀释剂生产	甲类厂房 A	工艺废气(有组织)	TVOC	实测法	30000	1.228	0.409	20.5	UV 光解+活性炭吸附	70%	系数法	30000	0.369	0.123	6.1	1800/2400
			苯系物(二甲苯)			0.653	0.215	10.8		70%			0.196	0.065	3.2	1800/2400
聚氨酯装修漆生产	甲类厂房 B	工艺废气(有组织)	颗粒物	实测法	30000	0.753	1.255	41.8	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附	95%	系数法	30000	0.038	0.063	2.1	600
			TVOC			0.364	0.202	6.7		70%			0.109	0.061	2.0	1800
			苯系物(二甲苯)			0.129	0.072	2.4		70%			0.039	0.022	0.7	1800
水性乳胶漆生产过程	丙类厂房 B	工艺废气(有组织)	颗粒物	实测法	20000	2.112	1.173	39.1	布袋除尘器	95%	系数法	20000	0.308	0.128	5.35	1800
			TVOC			0.095	0.040	1.3		0%			0.084	0.035	1.46	2400
氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂	甲类厂房 A	工艺废气(无组织)	苯系物(二甲苯)	系数法	/	0.106	0.059	/	/	/	系数法	/	0.106	0.059	/	1800/2400
			TVOC		/	0.174	0.072	/	/	/		/	0.174	0.072	/	1800/2400
聚氨酯装修漆	甲类厂房 B	工艺废气(无组织)	颗粒物	系数法	/	0.038	0.063	/	/	/	系数法	/	0.038	0.063	/	600
			TVOC		/	0.546	0.303	/	/	/		/	0.546	0.303	/	1800
			苯系物(二甲苯)		/	0.194	0.108	/	/	/		/	0.194	0.108	/	1800

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
水性乳胶漆生产过程	丙类厂房 B	工艺废气 (无组织)	颗粒物	系数法	/	0.106	0.059	/	/	/	系数法	/	0.106	0.059	/	1800
			TVOC	系数法		0.063	0.026	/	/	/	系数法		0.063	0.026	/	2400
储罐大小呼吸	储罐区	储罐大小呼吸废气 (无组织)	VOCs	系数法	/	0.608	0.069	/	/	/	系数法	/	0.608	0.069	/	8760
			二甲苯	系数法	/	0.059	0.007	/	/	/	系数法	/	0.059	0.007	/	8760
甲类厂房 A	检验	检验	VOCs	系数法	/	0.079	0.176	/	/	/	系数法	/	0.079	0.176	/	8760
			二甲苯	系数法	/	0.019	0.042	/	/	/	系数法	/	0.019	0.042	/	450
甲类厂房 B	检验	检验	VOCs	系数法	/	0.058	0.129	/	/	/	系数法	/	0.058	0.129	/	450
食堂油烟	食堂厨房	食堂油烟	食堂油烟	系数法	6000	0.216	/	20	静电油烟净化器	90%	系数法	6000	0.022	/	2	1800

3.4.3. 现有项目噪声分析

现有项目运行期噪声源主要来自分散缸、分散罐、分散机、反应釜、砂磨机和包装机等设备运转过程产生的噪声，主要噪声源如下表所示：

表 3.4-11 现有项目主要噪声源一览表

序号	噪声源位置	噪声源设备	噪声级 dB (A)	运行方式	治理措施
1	分散缸	甲类厂房、丙类 厂房 B	70~80	连续运行	车间墙体隔声、减震等
2	分散罐		70~80	连续运行	车间墙体隔声、减震等
3	分散机		70~80	连续运行	车间墙体隔声、减震等
4	反应釜		70~80	连续运行	车间墙体隔声、减震等
5	砂磨机		75~85	连续运行	车间墙体隔声、减震等
6	包装机		75~85	连续运行	车间墙体隔声、减震等

现有项目经车间墙体隔声、减震等措施处理后，厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.4.4. 现有项目固体废物分析

现有项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废滤网、废滤渣（油漆渣）、实验废液、废原料包装桶、布袋除尘器收集粉尘、废 UV 灯管、废活性炭。

3.4.4.1. 生活垃圾

现有项目设员工 80 人，其中 60 人在项目内食宿，年工作 300 天，食宿员工生活垃圾产生系数按 1.0kg/人.d 计，非食宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人.d 计，即项目生活垃圾产生量约 70kg/d，21t/a，该部分固废集中收集后交环卫部门清运。

3.4.4.2. 废滤渣（油漆渣）

现有项目过滤工序会产生滤渣，主要成分为树脂、颜料，年产生量约为 0.3t，可回用于生产。

3.4.4.3. 实验废液

根据建设单位所提供资料，现有项目实验废液产生量为 2.5t/a 集中收集后回用于生产产品，不外排。

3.4.4.4. 废原料包装桶

根据建设单位所提供资料，现有项目采用桶装的化学品原料使用完后会产生废原料桶，总产生量约为 20t/a，大部分（约 98%，19.6t/a）集中收集后交由供应商回收利用；少部分（约 2%，0.4t/a）由于破损等原因，无法回收利用，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（900-041-49）类别的危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

3.4.4.5. 布袋除尘器收集粉尘

根据建设单位所提供资料，现有项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.558t/a，集中收集后回用于生产工序，不外排。

3.4.4.6. 废 UV 灯管

根据建设单位所提供资料，现有项目废 UV 灯管产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW29 含汞废物（387-001-29）类别的危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。项目扩建后，不再使用 UV 光解法处理废气，因此不再产生。

3.4.4.7. 废活性炭

根据建设单位所提供资料，现有废活性炭的产生量为 3t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（900-041-49）类别的危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

3.4.4.8. 污水处理站污泥

根据建设单位所提供资料，现有项目污泥产生量为 0.7t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW12 染料、涂料废物（264-012-12）类别的危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

3.4.4.9. 一般废包装材料

根据建设单位所提供资料，现有项目一般废包装材料产生量为 0.5t/a，集中收集后交由资源回收单位处理。

表 3.4-12 现有项目固废产排情况表

序号	污染物名称	固废性质	组成	产生量 t/a	排放量
1	生活垃圾	生活垃圾废物	纸、塑料瓶等	21	0
2	废滤网	/	滤网	0.1	0

序号	污染物名称	固废性质	组成	产生量 t/a	排放量
3	废滤渣（油漆渣）	/	溶剂、涂料	0.3	0
4	实验废液	/	溶剂、涂料	2.5	0
5	废原料包装桶	/	溶剂、涂料等	19.6	0
		危险废物	溶剂、涂料等	0.4	0
6	布袋除尘器收集粉尘	/	涂料	0.558	0
7	废 UV 灯管	危险废物	汞	0.5	0
8	废活性炭	危险废物	溶剂	3	0
9	污水处理站污泥	危险废物	涂料	0.7	0
10	一般废包装材料	一般工业固废	废纸、废塑料等	0.5	0

表 3.4-13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	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	废原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	包装	固态	溶剂、涂料	溶剂、涂料	每天	T/In	统一收集后交由有危险废物资质单位回收处理
2	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	387-001-29	0.5	废气处理	固态	汞	汞	一年	T/In	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	3	废气处理	固态	溶剂	溶剂	每月	T/In	
4	污水处理站污泥	HW12 染料、涂料废物	264-012-12	0.7	污水处理	液态	涂料	涂料	每月	T/In	

表 3.4-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	危废仓	10m ²	/	10t	6 个月
		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	387-001-29			桶装		
		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
		污水处理站污泥	HW12 染料、涂料废物	264-012-12			桶装		

3.4.5. 现有项目地下水污染防治措施

现有项目各生产车间地面、应急池、废水池、污水管道均采用水泥进行了硬底化，四周壁用砖砌再用水泥进行了硬化防渗，生产车间、仓库、储罐等地面设置防渗漆，因此地下水水质局部受到污水渗漏影响的可能性较小。

危废仓内危险废物与其它物资保持一定的间距，储存堆场设有识别标识。危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。

3.4.6. 现有项目污染物产排情况汇总

综上所述，现有项目主要污染物排放情况具体见下表。

表 3.4-15 现有项目各类污染物产排情况一览表

种类	污染因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放去向	
废水	生活污水	废水量	990	0	990	预处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河
		COD _{Cr}	0.297	0.059	0.238	
		BOD ₅	0.198	0.042	0.156	
		SS	0.198	0.059	0.139	
		NH ₃ -N	0.025	0.001	0.024	
		动植物油	0.030	0.003	0.027	
	地面清洗废水、检验废水	废水量	340.3	0	340.3	经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河
		COD _{Cr}	3.554	3.198	0.355	
		BOD ₅	0.017	0.008	0.008	
		SS	0.197	0.158	0.039	
	NH ₃ -N	0.001	0.000	0.001		

		石油类		0.0004	0.0001	0.0003	
废气	工艺 废气	甲类厂房 A (氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂、装修漆)	TVOC	1.228	0.859	0.369	FQ-01
			苯系物(二甲苯)	0.653	0.457	0.196	
		甲类厂房 B (聚氨酯装修漆)	颗粒物	0.753	0.715	0.038	FQ-02
			TVOC	0.364	0.255	0.109	
			苯系物(二甲苯)	0.129	0.09	0.039	
		丙类厂房 B (5800 吨水性乳胶漆)	颗粒物	2.112	2.006	0.106	FQ-03
			TVOC	0.095	0	0.095	
		甲类厂房 A (氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)	TVOC	0.106	0	0.106	无组织排放
			苯系物(二甲苯)	0.174	0	0.174	
		甲类厂房 B (聚氨酯装修漆)	颗粒物	0.038	0	0.038	无组织排放
			TVOC	0.546	0	0.546	
			苯系物(二甲苯)	0.194	0	0.194	
		丙类厂房 B (水性乳胶漆)	颗粒物	0.106	0	0.106	无组织排放
			TVOC	0.063	0	0.063	
	检验 废气	甲类厂房 A (氯丁酚醛胶黏剂检验废气)	苯系物(二甲苯)	0.019	0	0.019	无组织排放
			VOCs	0.079	0	0.079	无组织排放
		甲类厂房 B (聚氨酯装修漆检验废气)	VOCs	0.058	0	0.058	无组织排放
	储罐呼吸废气		VOCs	0.608	0	0.608	无组织排放
			苯系物(二甲苯)	0.059	0	0.059	无组织排放
	食堂油烟				0.216	0.194	0.022
固废	生活 垃圾	生活垃圾		21	21	0	交由环卫工人处理
	危险 废物	废滤网		0.1	0.1	0	固废回收单位回收
		废滤渣		0.3	0.3	0	回用于生产工序,不外排
		实验废液		2.5	2.5	0	回用于生产工序,不外排
		废原料包装桶		19.6	19.6	0	交由供应商回收利用
				0.4	0.4	0	统一收集后交由有危险废物资质单位回收处理

		布袋除尘器收集粉尘	0.558	0.558	0	回用于生产工序，不外排
		废 UV 灯管	0.5	0.5	0	统一收集后交由有危险废物资质单位回收处理
		废活性炭	3	3	0	
		污水处理站污泥	0.7	0.7	0	
	一般工业固废	一般废包装材料	0.5	0.5	0	交由资源回收单位处理

3.5. 环保措施落实情况

现有项目与环评批复落实情况分析详见下表。

表 3.5-1 现有项目与环评批复相符性分析

批复文号	环评批复要求	落实情况	相符性
鹤环技(2006)12号	该项目须重点落实下列各项环保措施：		
	（一）按国家清洁生产促进法的有关要求，采用较为先进的生产工艺和生产设备，减少单产的物耗、水耗、能耗和污染物产生量，并采取有效措施最大限度地削减污染物的排放量。	项目生产工艺和生产设备先进，经采取有效治理措施后，污染物排放均可达标。	符合
	（二）落实有效的大气污染防治措施，并加强对设施的管理和维护，减少对周围环境的污染影响。项目搅拌、研磨、反应等工序应采用密封设备，防止设备工作过程中的挥发和泄露；生产过程中产生的有机废气必须妥善收集，并按《报告书》要求采取措施进行治理；处理后的废气必须高空排放，排气筒高度不低于 15 米，并高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上。项目大气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级（新扩建）标准；油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的“中型”标准：基准灶头数为 4，最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ ，净化设施最低去除效率 75%。	现有项目甲类厂房和丙类厂房 C 的工艺废气集中收集后分别经 2 套“UV 光解+活性炭吸附+布袋除尘器”废气处理系统处理后，有组织排放的总 VOCs 和颗粒物均能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。	符合
（三）项目外排废水主要是水性白乳胶漆、乳胶漆等生产设备的清洗废水和员工生活污水，应配套有效的污水治理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准后方可外排。	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。检验废水	相符	

批复文号	环评批复要求	落实情况	相符性
		项目设备清洗废水、回用于生产，地面清洗废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河。初期雨水直接排入市政雨水管网。冷却废水直接排入市政污水管网。	
	（四）项目应采取低噪声设备，并采取有效的隔声、消声和减震降噪措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 III 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。	采取有效的消声降噪措施，合理布置设备位置，消减噪声排放源强，项目边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值要求。	相符
	（五）建立原料进出、储运及废物产生量的管理台账。该项目产生的固体废物主要有原料的包装材料、过滤工序产生的残渣、设备的保养过程产生的沾有废润滑油的抹布，以及员工生活垃圾等，须加强固体废物综合利用，确实不能利用的按国家有关规定采取有效措施妥善贮存或处置，防止造成二次污染。根据《国家危险废物名录》（环发〔1998〕089 号）分类，原料的包装材料、过滤工序产生的残渣、设备保养过程产生的沾有废润滑油的抹布等属于危险废物，须严格按照国家和省危险废物管理的有关规定交由有危险废物处理资质的单位处置。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，应设置堆放场所，妥善贮存，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。	已设立原料进出、储运及废物产生量的管理台账；项目危险废物集中收集后委托有资质单位处置，不外排	相符
	（六）加强原辅材料的设置和管理，项目在建设和生产过程中必须严格按照《报告书》的环境风险评价专章的要求，落实事故应急池等风险防范设施，并制定环境风险防范应急预案，防止环境污染事故的发生。	已按照规范设置事故应急池等风险防范设施，已编制环境风险事故应急预案和风险评估报告，并已完成备案	相符
	（七）项目应按国家和省的有关规定规范设置废气、废水排污口，并委托环境监测部门定期开展监测。	已按规范设置废气、废水排放口，并委托环境监测部门定期开展监测。	相符
四、项目主要污染物排放总量控制指标：			
	（一）废水≤0.486 吨/年、COD _{Cr} ≤4.4374 吨/年、BOD ₅ ≤0.0972 吨/年、悬浮物≤0.2916 吨/年。	项目外排废水经预处理达标后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共	相符

批复文号	环评批复要求	落实情况	相符性
		和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河，总量指标纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，无需另外分配	
	(二) 甲苯≤1.63 吨/年、二甲苯≤0.446 吨/年。	满足要求	相符
	(三) 危险废物≤15.7 吨/年	项目产生危险废物委托有资质单位进行处置，不外排	相符
鹤环审 (2015) 239 号	二、根据《报告表》的评价结论，项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、生产工艺进行建设，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施，并确保污染物稳定达标排放的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：		
	(一) 采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，减少能耗、物耗和污染物的产生量、排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，提高清洁生产水平。	项目生产工艺和生产设备先进，水性乳胶漆工艺废气经布袋除尘器处理后排放，满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值	相符
	(二) 项目执行“以新带老”措施，加强各类废气的收集和处理，并按要求达标排放。混合分散搅拌工序的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；有机废气的排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II 时段标准后；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》。	项目丙类厂房 B(水性白乳胶漆)产生的工艺废气(粉尘、VOCs)经布袋除尘器处理后，其中有组织排放的颗粒物能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值，VOCs 能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。	相符
	(三) 项目扩建前后员工人数不变，不新增生活污水量；生产废水主要来源于设备清洗废水，经杀菌抑菌处理后全部循环回用于产品用水，不外排。	生产废水主要来源于设备清洗废水，经杀菌抑菌处理后全部循环回用于产品用水，不外排。	相符
	(四) 采取有效的消声降噪措施，合理布置生产车间和设备位置，消减噪声排放源强，确保项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区排放限值要求。	采取有效的消声降噪措施，合理布置设备位置，消减噪声排放源强，项目边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区排放限值要求。	相符
	(五) 工业固体废物应分类进行收集，加强综合利用，防止造成二次污染。一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处	项目危险废物集中收集后委托有资质单位处置，不外排	相符

批复文号	环评批复要求	落实情况	相符性
	置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求。		
	(六)按照环境风险评价内容,制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案,建立事故应急体系,并与政府及有关部门的应急体系联动,确保环境安全	已按照规范设置事故应急池等风险防范设施,已编制环境风险事故应急预案和风险评估报告,并完成备案	相符
	三、项目扩建完成后,全厂外排废气中 VOCs 排放总量应控制在 1.392 吨/年以内	项目扩建完成后,全厂外排废气中 VOCs 排放总量为 1.392 吨/年	相符
	四、根据环评计算结果,丙类厂房 A、丙类厂房 B 需分别设置 100 米卫生防护距离。卫生防护距离的厂外区域为规划限制区,不得规划建设住宅区、医院、学校等环境保护敏感点。	项目所有生产车间 100 米范围内无住宅区、医院、学校等环境保护敏感点。	相符

3.6. 现有项目环保投诉情况

根据建设单位提供的资料以及当地环保管理部门查询的信息,建设单位运营至今未收到过居民环保投诉。

3.7. 现有项目存在环保问题及整改措施

根据前文分析,现有项目存在的环保问题及整改措施如下:

1、FS-01 和 FS-02 的有机废气的处理效率较低,且采用 UV 光解+活性炭吸附处理有机废气,其中 UV 光解工艺属于淘汰工艺,因此考虑对原有废气处理系统进行升级,采用二级活性炭处理有机废气。

2、由于原有环评的资料,未明确活性炭的更换量,建设单位对废气处理系统的活性炭更换量为 3t/a,本次评价通过核算污染物后,明确现有项目的活性炭更换量。根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92 号)中附件 1、广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行),活性炭的吸附量为 20%,有机废气进入活性炭的量为 1.593t/a,所需活性炭为 7.965t/a,加上吸附的 VOCs 量 1.274t/a,活性炭的产生量为 9.24t/a。

现有项目整改后,废水产排情况不变,仅将初期雨水由原排入市政雨水管网改为排入市政污水管网;整改后废气处理措施的处理效率提高了,废气污染物产排情况详见表

3.7-1~表 3.7-2。

表 3.7-1 整改后现有项目工艺废气产排情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
氯丁酚醛胶黏剂、装修漆、配套稀释剂生产	甲类厂房 A	工艺废气（有组织）	TVOC	实测法	30000	1.228	0.409	20.5	二级活性炭吸附	80%	系数法	30000	0.246	0.082	4.1	1800/2400
			苯系物（二甲苯）			0.653	0.215	10.8		80%			0.131	0.043	2.2	1800/2400
聚氨酯装修漆生产	甲类厂房 B	工艺废气（有组织）	颗粒物	实测法	30000	0.753	1.255	41.8	布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附	95%	系数法	30000	0.038	0.063	2.1	600
			TVOC			0.364	0.202	6.7		80%			0.073	0.040	1.3	1800
			苯系物（二甲苯）			0.129	0.072	2.4		80%			0.026	0.014	0.5	1800
水性乳胶漆生产过程	丙类厂房 B	工艺废气（有组织）	颗粒物	实测法	20000	2.112	1.173	39.1	布袋除尘器	95%	系数法	20000	0.106	0.059	2.0	1800
			TVOC			0.095	0.040	1.3		0%			0.095	0.040	1.3	2400
氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂	甲类厂房 A	工艺废气（无组织）	苯系物（二甲苯）	系数法	/	0.106	0.059	/	/	/	系数法	/	0.106	0.059	/	1800/2400
			TVOC		/	0.174	0.072	/	/	/		/	0.174	0.072	/	1800/2400
聚氨酯装修漆	甲类厂房 B	工艺废气（无组织）	颗粒物	系数法	/	0.038	0.063	/	/	/	系数法	/	0.038	0.063	/	600
			TVOC		/	0.546	0.303	/	/	/		0.546	0.303	/	1800	
			苯系物（二甲苯）		/	0.194	0.108	/	/	/		0.194	0.108	/	1800	

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
水性乳胶漆生产过程	丙类厂房 B	工艺废气 (无组织)	颗粒物	系数法	/	0.106	0.059	/	/	/	系数法	/	0.106	0.059	/	1800
			TVOC	系数法		0.063	0.026	/	/	/	系数法		0.063	0.026	/	2400
储罐大小呼吸	储罐区	储罐大小呼吸废气 (无组织)	VOCs	系数法	/	0.608	0.069	/	/	/	系数法	/	0.608	0.069	/	8760
			二甲苯	系数法	/	0.059	0.007	/	/	/	系数法	/	0.059	0.007	/	8760
甲类厂房 A	检验	检验	VOCs	系数法	/	0.079	0.176	/	/	/	系数法	/	0.079	0.176	/	8760
			二甲苯	系数法	/	0.019	0.042	/	/	/	系数法	/	0.019	0.042	/	450
甲类厂房 B	检验	检验	VOCs	系数法	/	0.058	0.129	/	/	/	系数法	/	0.058	0.129	/	450
食堂油烟	食堂厨房	食堂油烟	食堂油烟	系数法	6000	0.216	/	20	静电油烟净化器	90%	系数法	6000	0.022	/	2	1800

表 3.7-2 整改后现有项目废气污染物产排情况一览表

种类	污染因子		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放去向	
废水	生活污水	废水量	990	0	990	预处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河	
		COD _{Cr}	0.297	0.059	0.238		
		BOD ₅	0.198	0.042	0.156		
		SS	0.198	0.059	0.139		
		NH ₃ -N	0.025	0.001	0.024		
		动植物油	0.03	0.003	0.027		
	地面清洗废水、检验废水	废水量	340.3	0	340.3	经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入民族河	
		COD _{Cr}	3.554	3.198	0.355		
		BOD ₅	0.017	0.008	0.008		
		SS	0.197	0.158	0.039		
		NH ₃ -N	0.001	0	0.001		
		石油类	0.0004	0.0001	0.0003		
废气	甲类厂房 A(氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂、装修漆)	TVOC	1.228	0.983	0.246	DA001	
		苯系物(二甲苯)	0.653	0.522	0.131		
	甲类厂房 B(聚氨酯装修漆)	颗粒物	0.753	0.716	0.038	DA002	
		TVOC	0.364	0.291	0.073		
	丙类厂房 B(5800 吨水性乳胶漆)	苯系物(二甲苯)	0.129	0.103	0.026	DA003	
		颗粒物	2.112	2.006	0.106		
	甲类厂房 A(氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)	TVOC	0.095	0	0.095	无组织排放	
		苯系物(二甲苯)	0.106	0	0.106		
	甲类厂房 B(聚氨酯装修漆)	颗粒物	0.174	0	0.174	无组织排放	
		TVOC	0.038	0	0.038		
		苯系物(二甲苯)	0.546	0	0.546		
	丙类厂房 B(水性乳胶漆)	苯系物(二甲苯)	0.194	0	0.194	无组织排放	
		颗粒物	0.038	0	0.038		
	检验废气	甲类厂房 A(氯丁酚醛胶黏剂)	TVOC	0.063	0	0.063	无组织排放
		苯系物(二甲苯)	0.019	0	0.019		

		检验废气)	VOCs	0.079	0	0.079	无组织排放
		甲类厂房 B(聚 氨酯装修漆检 验废气)	VOCs	0.058	0	0.058	无组织排放
	储罐呼吸废气		VOCs	0.608	0	0.608	无组织排放
			二甲苯	0.059	0	0.059	无组织排放
	食堂油烟		0.216	0.194	0.022	FQ-06	
固废	生活垃圾	生活垃圾	21	21	0	交由环卫工人处 理	
	危险废物	废滤网	0.1	0.1	0	固废回收单位回 收	
		废滤渣	0.3	0.3	0	回用于生产工 序, 不外排	
		实验废液	2.5	2.5	0	回用于生产工 序, 不外排	
		废原料包装桶	19.6	19.6	0	交由供应商回收 利用	
			0.4	0.4	0	统一收集后交由 有危险废物资质 单位回收处理	
		布袋除尘器收 集粉尘	0.558	0.558	0	回用于生产工 序, 不外排	
		废 UV 灯管	0.5	0.5	0	统一收集后交由 有危险废物资质 单位回收处理	
		废活性炭	9.24	9.24	0		
	污水处理站污 泥	0.7	0.7	0			
一般 工业 固废	一般废包装材 料	0.5	0.5	0	交由资源回收单 位处理		

3.8. 现有项目总量控制指标要求

现有项目仅批复了甲类厂房 A 氯丁酚醛胶粘剂及配套稀释剂的有组织排放量和 5000 吨水性乳胶漆的有组织排放量, 其余污染物由于历史原因, 未列入总量控制范围内。现有项目批复的总量为 1.392t/a, 整改前, 甲类厂房 A 的有组织排放量和 5000 吨水性乳胶漆的有组织排放量为 0.573t/a, 未超出总量控制范围。

现有项目实际排放量为 2.101 t/a, 经整改后 VOCs 的总量为 1.942t/a, 以新带老量为 0.159t/a。

4 扩建项目概况与工程分析

4.1. 扩建项目基本情况

4.1.1. 扩建项目基本情况

- (1) 项目名称：广东米奇涂料有限公司年产 8000 吨 UV 光固化树脂、8000 吨 UV 光固化涂料、3600 吨水性乳液树脂扩建项目；
- (2) 建设单位：广东米奇涂料有限公司；
- (3) 建设地点：江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，中心地理坐标为：北纬 22°36'32.18"，东经 112°50'14.80"；
- (4) 建设性质：扩建；
- (5) 行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2641 涂料制造；
- (6) 项目投资：项目投资约 5000 万元，其中环保投资约 415 万元，约占总投资的 8.3%；
- (7) 建设规模：年产 UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨；
- (8) 占地面积：本扩建项目生产车间主要依托现有的丙类厂房 A，不新增建筑物；
- (9) 劳动定员：现有项目设有员工 80 人，其中约 60 人在项目内食宿；本次扩建项目不新增劳动定员，从现有员工中进行调配；
- (10) 生产制度：现有项目员工年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时；本扩建项目年工作 300 天，每天两班，每班 10 小时。

4.1.2. 扩建项目四至情况

本扩建项目拟在现有厂区内进行扩建，厂区四至情况不变。厂区东北面为鹤山市胜源纸品有限公司，东南面为道路，隔道路为广州联塑不锈钢管业有限公司，西南面为正在建设的企业，北面为在建的星玥高分子公司和已建成的龙浩科技公司；本扩建项目建设内容主要布设于丙类厂房 A，丙类厂房 B 东南面为丙类仓库 B，南面为甲类厂房，西南面为甲类仓库，西面和北面隔厂区围墙为荒地，东面隔厂区围墙为鹤山市胜源纸品有限公司。厂区所在地卫星四至图详见图 3.2-1，四至现状图详见图 3.2-2。

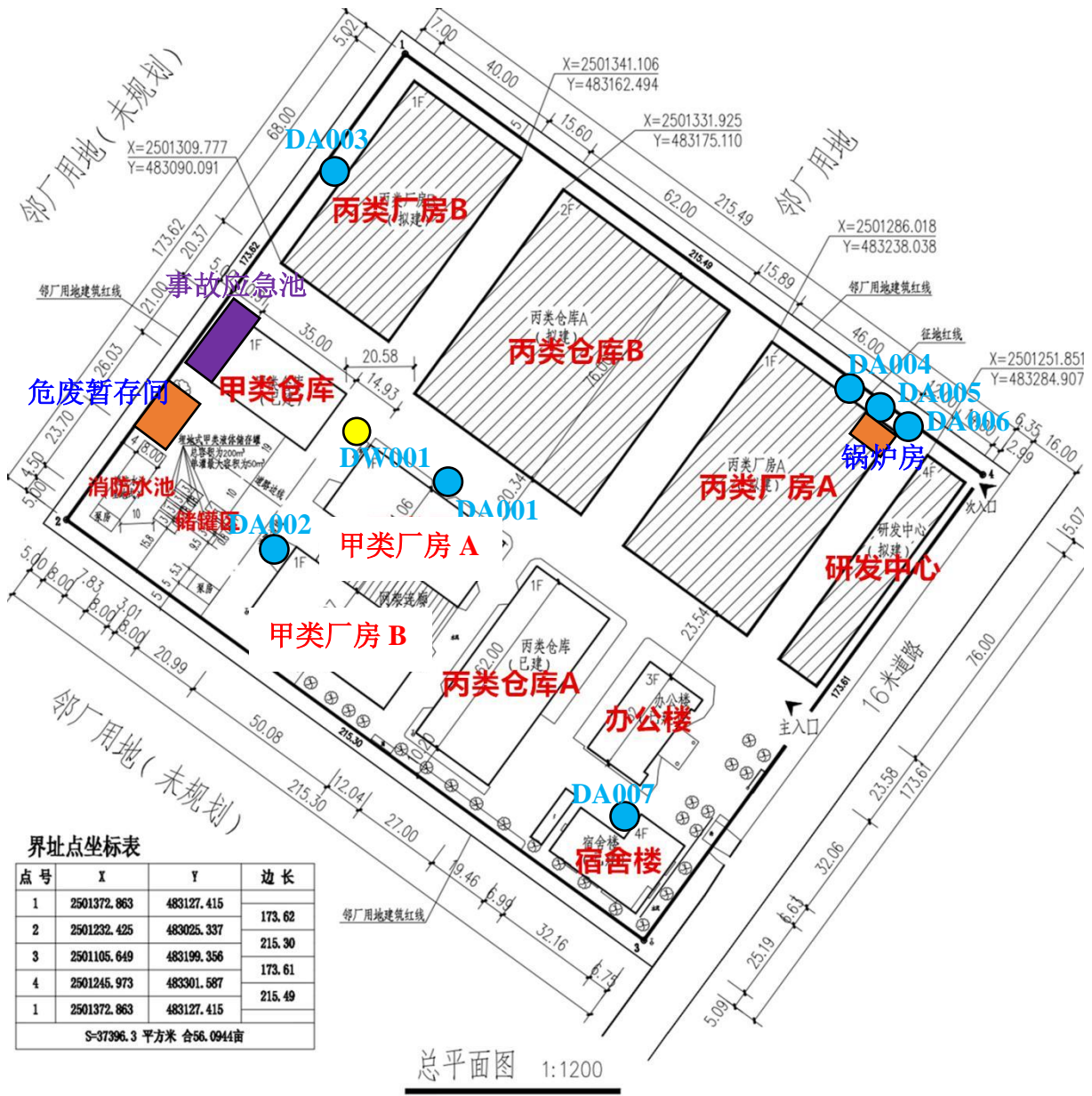


图 4.1-1 扩建后项目平面布置图

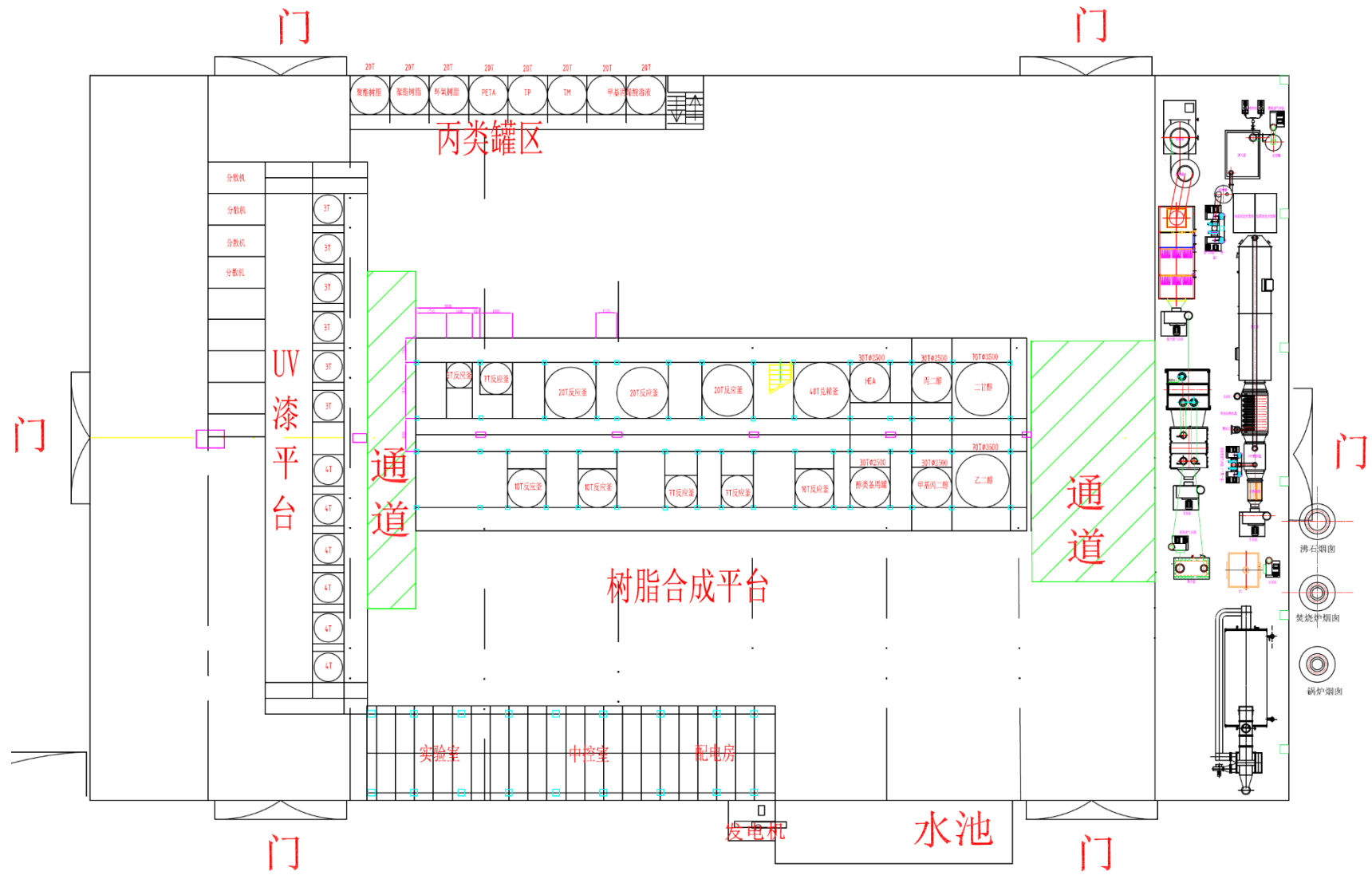


图 4.1-2 丙类厂房 A 平面布局图

4.1.3. 扩建项目平面布置

本扩建项目拟在现有厂区内进行扩建，不新增占地及构筑物，生产内容主要布设于现有丙类厂房 A，仓储依托厂区现有的仓储工程。扩建后项目平面布置图详见图 4.1-1 和图 4.1-2。

4.2. 扩建项目建设内容

4.2.1. 扩建项目产品方案

本扩建项目年产 UV 光固化树脂 8000 吨（其中 1600 吨自用，6400 吨外售）、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨；扩建后项目年产水性乳胶漆 5800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨、UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨。扩建后项目产品方案具体详见表 4.2-1：

4.2.2. 扩建项目工程组成

本扩建项目拟在现有厂区内进行扩建，不新增占地及构筑物，故扩建前后项目主要建筑物情况不变，建筑物情况详见表 3.2-1。扩建项目主要在丙类厂房 A 内新增生产设备进行扩建，扩建项目的辅助工程、储运工程和公用工程等主要依托现有项目。扩建后项目工程组成详见下表。

表 4.2-1 扩建后项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品产能 (t/a)			产品形态	包装规格	生产车间	VOCs 含量 (g/L)	质量标准		
		现有项目	扩建项目	扩建后全厂					标准名称	主要指标	项目情况
1	水性乳胶漆	5800	0	5800	液态	20/200kg/桶	丙类厂房 B	/	/	/	/
2	聚氨酯装修漆	400	0	400	液态	20/200kg/桶	甲类厂房	/	/	/	/
3	氯丁酚醛胶粘剂 (万能胶)	1000	0	1000	液态	20/200kg/桶	甲类厂房	/	/	/	/
4	配套稀释剂	300	0	300	液态	20/200kg/桶	甲类厂房	/	/	/	/
5	UV 光固化树脂	0	8000*	8000*	液态	200kg/桶	丙类厂房 A	348	/	/	/
6	UV 光固化涂料	0	8000	8000	液态	20kg/桶	丙类厂房 A	22	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) --辐射固化涂料-金属基材与塑胶基材、木质基材	金属基材与塑胶基材喷涂≤350g/L; 其他≤100g/L; 木质基材非水性≤100g/L	低 VOCs 涂料
7	水性乳液树脂	0	3600	3600	液态	200kg/桶	丙类厂房 A	18	/	/	/

注：1、*项目年产 UV 固化树脂 8000 吨，其中 1600 吨用于 UV 光固化涂料生产，6400 吨外售；

2、UV 光固化涂料的 VOCs 含量由检测报告提供

表 4.2-2 扩建后项目工程组成一览表

工程组成		现有项目实际建设内容	本扩建项目建设内容	扩建后项目建设内容
主体工程	甲类厂房	1 层，主要用于生产氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）、配套稀释剂、聚氨酯装修漆，年产氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨、聚氨酯装修漆 400 吨	/	1 层，主要用于生产氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）、配套稀释剂、聚氨酯装修漆，年产氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨、聚氨酯装修漆 400 吨
	丙类厂房	1 层，用于生产水性乳胶漆，年产水性乳胶漆 5800 吨	/	1 层，用于生产水性乳胶漆，年产水性乳胶漆 5800 吨
	丙类厂房 A	闲置	主要用于生产 UV 光固化树脂、UV 光固化涂料和水性乳液树脂，年产 UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨	主要用于生产 UV 光固化树脂、UV 光固化涂料和水性乳液树脂，年产 UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨
辅助工程	办公楼	共 3 层，内设办公室、会议室	依托现有	共 3 层，内设办公室、会议室
	宿舍楼	共 4 层，其中首层为食堂，2~4 层为员工宿舍	依托现有	共 4 层，其中首层为食堂，2~4 层为员工宿舍
	锅炉房	/	位于丙类厂房 A 的东北面，内设 1 台 2.5t/h 天然气导热油锅炉	位于丙类厂房 A 的东北面，内设 1 台 2.5t/h 天然气导热油锅炉
储运工程	甲类仓库	用于储存甲类原料、成品	依托现有	用于储存甲类原料、成品
	丙类仓库 A	用于储存丙类原料、成品及包装材料	依托现有	用于储存丙类原料、成品及包装材料
	丙类仓库 B	用于储存丙类原料、成品及包装材料	依托现有	用于储存丙类原料、成品及包装材料
	储罐区	储存部分原料，设有 6 个 30m ³ 埋地储罐，储存的原料分别为二甲苯（1 个）、乙酸丁酯（1 个）、溶剂油（1 个）、乙酸乙烯酯（1 个）、环己酮（2 个）；1 个 20m ³ 埋地储罐，储存物料为三甲苯	/	储存部分原料，设有 6 个 30m ³ 埋地储罐，储存的原料分别为二甲苯（1 个）、乙酸丁酯（1 个）、溶剂油（1 个）、乙酸乙烯酯（1 个）、环己酮（2 个）；1 个 20m ³ 埋地储罐，储存物料为三甲苯
公用	给水系统	市政供水管网	依托现有	市政供水管网

工程组成		现有项目实际建设内容	本扩建项目建设内容	扩建后项目建设内容
工程	排水工程	雨污分流；食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理；设备清洗废水、地面清洗废水、检验废水经自建污水处理站处理达标后市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理；初期雨水、冷却废水直接排入市政污水管网	将初期雨水收集后排入市政污水管网，进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，纯水制备的浓水排入市政雨水管网，开酞环废水可以回用于生产，部分设备清洗废水、检验废水回用于生产，拖地废水、部分清洗废水焚烧处理。	雨污分流；食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理；原有项目设备清洗废水、地面清洗废水焚烧处理，检验废水回用于生产；初期雨水、冷却废水直接排入市政污水管网。现有项目开酞环废水可以回用于生产，部分设备清洗废水、检验废水回用于生产，拖地废水、部分清洗废水焚烧处理
	供电系统	市政供电	依托现有	市政供电
	供热工程	/	新增 2 台 2t/h 天然气锅炉（1 备 1 用）	设有 2 台 2t/h 天然气锅炉（1 备 1 用）
	冷却设施	设 2 台冷却塔	新增 2 台冷却塔	共设 4 台冷却塔
	空压站	设 2 台空压机	新增 2 台空压机	共设 4 台空压机
环保工程	废水处理系统	生活污水	依托现有	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理
		初期雨水	排入市政雨水管网	排入市政污水管网
		设备清洗废水	部分回用于生产，不能回用的焚烧处理	部分回用于生产，不能回用的焚烧处理
		地面清洗废水	焚烧处理	全部焚烧处理
		检验废水	回用于生产	回用于生产

工程组成		现有项目实际建设内容	本扩建项目建设内容	扩建后项目建设内容
	冷却废水	直接排入市政污水管网	无冷却废水外排	原有项目冷却废水直接排入市政污水管网
废气处理系统	甲类厂房工艺废气和检验废气(粉尘、甲苯、二甲苯、VOCs)	集中收集经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经排气筒 FQ-01 高空排放(对应的产品为氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)(风量为 20000m ³ /h)	对现有废气处理设施进行升级改造,将废气处理设施升级改造为“二级活性炭吸附装置”	集中收集经二级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA001(编号由 FQ-01 改为 DA001)高空排放(对应的产品为氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)(风量为 20000m ³ /h)
		集中收集经 UV 光解+活性炭吸附装置+布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-02 高空排放(对应的产品为聚氨酯装修漆)(风量为 30000m ³ /h)	对现有废气处理设施进行升级改造,将废气处理设施升级改造为“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”	集中收集经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA002(编号由 FQ-02 改为 DA002)高空排放(对应的产品为聚氨酯装修漆)(风量为 30000m ³ /h)
	丙类厂房 B 工艺废气(粉尘、VOCs)	集中收集后经布袋除尘器处理后经排气筒 FQ-03 高空排放(风量为 30000m ³ /h)	/	集中收集后经布袋除尘器后经排气筒 DA003(编号由 FQ-03 改为 DA003)高空排放(风量为 30000m ³ /h)
	丙类厂房 A 工艺废气(粉尘、VOCs)	/	低浓度废气收集后经脉冲除尘器+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放,合成树脂高浓度废水收集后经 TO 焚烧处理后经排气筒 DA005 高空排放。	低浓度废气收集后经脉冲除尘器+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放,合成树脂高浓度废水收集后经 TO 焚烧处理后经排气筒 DA005 高空排放。
	锅炉废气	/	经排气筒 DA006 高空排放。	经排气筒 DA006 高空排放。
	储罐呼吸废气	在厂区内无组织排放	/	在厂区内无组织排放
	食堂油烟废气	静电油烟净化器处理后经排气筒 DA007 高空排放	依托现有	静电油烟净化器处理后经排气筒 DA007 高空排放
	噪声处理系统	合理布局、基础减震、消声隔声等措施	合理布局、基础减震、消声隔声等措施	合理布局、基础减震、消声隔声等措施
固废贮存系统	合理分类储存,位于厂区西北部;面积为 10m ²	依托现有	合理分类储存,位于厂区西北部;面积为 10m ²	
风险系统	设置事故应急池,位于厂区西北部,容积为 540m ³	依托现有	设置事故应急池,位于厂区西北部,容积为 540m ³	

4.2.3. 扩建项目原辅料使用情况

根据建设单位提供资料，扩建后项目原辅材料使用情况详见表 4.2-3，主要原辅材料理化性质详见表 4.2-4。：

表 4.2-3 扩建后项目原辅材料使用情况一览表

序号	产品	原辅料名称	年消耗量 (t/a)			形态	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂				
1	UV 光固化树脂		0	1260	1260	针状或鳞片状晶体	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	60
2			0	1260	1260	粉末	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	60
3			0	420	420	液体	罐装、70m ³ /罐	丙类厂房 A	70
4			0	840	840	液体	罐装、30m ³ /罐	丙类厂房 A	30
5			0	1008	1008	粉末	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	30
6			0	653.35	653.35	液体	罐装、30m ³ /罐	丙类厂房 A	30
7			0	252	252	鳞片状	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	10
8			0	1008	1008	片状	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	20
9			0	840	840	液体	罐装、30m ³ /罐	丙类厂房 A	30
10			0	840	840	液体	罐装、30m ³ /罐	丙类厂房 A	70
11			0	630	630	罐装	罐装、20 m ³ /罐	丙类厂房 A	20
			0	630	630	/	/	/	/
12		0	9641.35	9641.35	/	/	/	/	
13	UV 光固化涂料		0	1600	1600	液体	罐装、20 m ³ /罐	丙类厂房 A	20
14			0	1600	1600	液体	罐装、20 m ³ /罐	丙类厂房 A	40

序号	产品	原辅料名称	年消耗量 (t/a)			形态	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂					
15			0	800	800	粉状	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	30	
16			0	800	800	粉状	袋装、20kg/袋	丙类仓库 A	30	
17			0	400	400	粉状	袋装、20kg/袋	丙类仓库 A	10	
18			0	800	800	粉状	袋装、25kg/袋	丙类仓库 A	100	
19			0	800	800	液体	罐装、20 m ³ /罐	丙类厂房 A	20	
20			0	800	800	液体	罐装、20 m ³ /罐	丙类厂房 A	20	
21			0	320	320	液体	罐装、20 m ³ /罐	丙类厂房 A	20	
22			0	80	80	液体	桶装、25kg/桶	丙类仓库 A	1	
23			0	11.67	11.67	液体	罐装、30 m ³ /罐	丙类厂房 A	30	
24			0	8011.67	8011.67	/	/	/	/	
25		水性乳液树脂		0	540	540	液体	桶装、200kg/桶	丙类仓库 A	10
26				0	540	540	液体	桶装、200kg/桶	丙类仓库 A	10
27				0	360	360	液体	桶装、200kg/桶	丙类仓库 A	10
28				0	360	360	液体	桶装、200kg/桶	丙类仓库 A	10
29			0	360	360	液体	桶装、200kg/桶	丙类仓库 A	20	
30			0	1013.9	1013.9	液体	罐装、30 m ³ /罐	丙类厂房 A	30	
31			0	3173.9	3173.9	/	/	/	/	
32	水性乳胶漆		1000	0	1000	粉料	袋装	丙类仓库 B	100	
33			1000	0	1000	粉料	袋装	丙类仓库 B	100	
34			900	0	900	粉料	袋装	丙类仓库 B	90	

序号	产品	原辅料名称	年消耗量 (t/a)			形态	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂				
35			696	0	696	液体	桶装	丙类仓库 B	69.6
36			580	0	580	液体	桶装	丙类仓库 B	58
37			10	0	10	液体	桶装	丙类仓库 B	1
38			9	0	9	液体	桶装	丙类仓库 B	0.9
39			10	0	10	液体	桶装	丙类仓库 B	1
40			1624	0	1624	液体	桶装	丙类仓库 B	/
41			5829	0	5829	/	/	/	/
42		聚氨酯装 修漆		60	0	60	液体	桶装	甲类仓库
43			10	0	10	液态	桶装	甲类仓库	100
44			40	0	40	液体	桶装	甲类仓库	12
45			50	0	50	液体	桶装	甲类仓库	12
46			20	0	20	液态	储罐	储罐区	30
47			30	0	30	液态	储罐	储罐区	35
48			40	0	40	粉状	袋装	丙类仓库 B	100
49			50	0	50	粉状	袋装	丙类仓库 B	100
50			50	0	50	粉状	袋装	丙类仓库 B	100
51			20	0	20	液态	储罐	储罐区	60
52			30	0	30	液态	储罐	储罐区	25
53			400	0	400	液态	储罐	储罐区	/
54	氯丁酚醛		450	0	450	液态	储罐	储罐区	35

序号	产品	原辅料名称	年消耗量 (t/a)			形态	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂				
55	胶粘剂 (万能胶)		200	0	200	液态	桶装	甲类仓库	30
56			70	0	70	固体	袋装	丙类仓库 B	50
57			70	0	70	固体	袋装	丙类仓库 B	100
58			60	0	60	固态	袋装	甲类仓库	30
59			15	0	15	液态	储罐	储罐区	20
60			1000	0	1000	/	/	/	/
61	配套稀释剂		50	0	50	液态	储罐	储罐区	30
62			100	0	100	液态	储罐	储罐区	35
63			100	0	100	液态	储罐	储罐区	60
64			50	0	50	液态	储罐	储罐区	25
65			300	0	300	液态	储罐	储罐区	/

备注：甲基丙烯酸贮存过程中与水混合，以含水率 50% 计，含水 50% 甲基丙烯酸最大贮存量为 40t，则甲基丙烯酸纯物质贮存量为 20t。

表 4.2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

序号	原辅料名称	理化性质
20		
21		
22		
23		

4.2.4. 扩建项目生产设备情况

根据建设单位提供资料，扩建项目生产设备使用情况详见表 4.2-5，扩建后的项目生产设备总情况见表 4.2-7。扩建后项目储罐区储罐设置情况不变，丙类厂房 A 增加储罐。现有储罐情况详见表 3.2-7，丙类厂房 A 的储罐情况详见表 4.2-6：

表 4.2-5 扩建项目主要设备一览表

序号	产品类型	设备名称	合计	设计参数	用途或使用工序	放置位置
1	UV 光固化树脂	树脂反应锅	9	3 个 20m ³ ；1 个 10 m ³ ；3 个 7 m ³ ；1 个 3 m ³ ；1 个 兑稀用 40 m ³	投料、预混、开酞环反 应、兑稀	丙类厂房 A
2		自动过滤包装机	4	/	过滤、灌装	丙类厂房 A
3		锅炉	2	/	树脂反应锅加热	丙类厂房 A
4	UV 光固化涂料	分散缸	12	平台固定，一台高速分散机配 2 个分散缸，6 个 3 m ³ ， 6 个 4 m ³	投料、分散	丙类厂房 A
5		平台分散机	6	平台固定，一台高速分散机配 2 个分散缸	投加粉料后分散	丙类厂房 A
6		地面分散机	5	非固定平台，配套不同规格拉缸	投料、分散	丙类厂房 A
		拉缸	8	可以移动的分散缸，4 个 0.05 m ³ ，4 个 1 m ³		丙类厂房 A
8		砂磨机	12	/	研磨	丙类厂房 A
9		自动过滤包装机	6	/	过滤、灌装	丙类厂房 A

序号	产品类型	设备名称	合计	设计参数	用途或使用工序	放置位置
10	水性乳液树脂	树脂反应锅	2	10 m ³	反应	丙类厂房 A
11		自动过滤包装机	4	/	过滤、灌装	丙类厂房 A
12	公用设备	真空泵	1	配置 2 个 1.5m ³ 缓冲罐和 1 个 4.5 m ³ 的循环冷却水池 (一般存放 2 m ³)	抽真空	丙类厂房外
13		冷却塔	1	100 m ³ /h, 配 120 立方米循环水池	冷却	丙类厂房外
14		实验台	10	/	实验	丙类厂房内一楼 化验室、二楼实 验室
15		淋涂机	1	实验用	实验	二楼实验室
16		辊涂机	1	实验用	实验	二楼实验室
17		UV 机	1	实验用	实验	二楼实验室
18		喷房	1	配喷枪一支, 水帘柜一个	实验	二楼实验室

表 4.2-6 本项目储罐/调剂釜一览表

序号	类型	编号	物质	规格 m ³
1	调剂釜	1#	UV 光固化树脂	20
2	调剂釜	2#	UV 光固化树脂	20
3	调剂釜	3#	环氧树脂	20
4	调剂釜	4#	季戊四醇三丙烯酸酯 (PETA)	20
5	调剂釜	5#	二缩三丙二醇二丙烯酸酯 (TP)	20
6	调剂釜	6#	三丙烯酸丙烷三甲醇酯 (TM)	20
7	调剂釜	7#	甲基丙烯酸混合物 (水 30~50%)	20
8	调剂釜	8#	甲基丙烯酸混合物 (水 30~50%)	20
9	储罐	1#	二甘醇	70
10	储罐	2#	乙二醇	70
11	储罐	3#	丙二醇	30
12	储罐	3#	甲基丙二醇	30
13	储罐	5#	丙烯酸-2-羟乙基酯 (HEA)	30
14	储罐	6#	备用罐 (均存放醇类物质)	30

备注：调剂釜和储罐的主要区别为调剂釜内部含搅拌轴。

表 4.2-7 扩建后项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设备数量 (台)		
		现有项目	扩建项目	合计
1	反应釜	33	0	44
2	高速分散机 (平台固定)		6	
3	高速分散机 (非平台固定)		5	
4	砂磨机	6	12	18
5	搅拌机	10	0	10
6	自动过滤包装机	12	14	26
7	分散缸	16	12	28
8	拉缸	100	8	108
10	调剂釜	0	8	8
11	树脂反应锅	0	10	10
12	锅炉	0	2	2

设备产能匹配相符性分析：

表 4.2-8 树脂产品批次分析表

产品	设备名称	容量 m ³	每批次设备使用时间 h	每批次产品实际总生产时间 h	每年生产批次
UV 光固化树脂	反应釜	94	16	17	300
	兑稀锅	40	1		300
水性乳液树脂	反应釜	20	10.5	10.5	300

表 4.2-9 树脂产品产能分析表

产品	设备名称	容量 m ³	每年生产批次	容积利用率%	最大产能 (t/a)	申报产能 t/a
UV 光固化树脂	反应釜	94	300	50	14100(以原料计)	8000
	兑稀锅	40	300	60	7200(以原料计)	--
水性乳液树脂	反应釜	20	300	60	3600(以产品计)	3600

由于 UV 光固化树脂实际生产过程中存在两种树脂进行混合、三种树脂进行兑稀的情况，因此其产能不能满负荷进行。

表 4.2-10 光固化涂料产品产能分析表

产品	设备名称	容量 m ³	数量	每批次时间 h	每天批次	容积利用率%	估算产能 (t/a)	申报产能 (t/a)
UV 光固化涂料	分散釜	4	6	4.833	1	55	3960	3950
	分散釜	3	6	4.833	1	55	2970	2950
	分散缸	1	5	4.833	1	55	825	600
	合计							9015

备注：①由于每两个分散釜配一个分散机，两个分散釜错开生产，因此每天仅生产一批次。②共有 5 台非固定平台分散机，最大产能为 5 台分散机同时生产，分散缸的规格为 0.05m³ 和 1m³，按最大工况 1m³ 计。

4.3. 扩建项目生产工艺流程及产污环节

4.3.1. 扩建项目生产工艺流程

本扩建项目主要生产 UV 光固化树脂、UV 光固化涂料和水性乳液树脂，具体工艺流程如下：

4.3.1.1. UV 光固化树脂

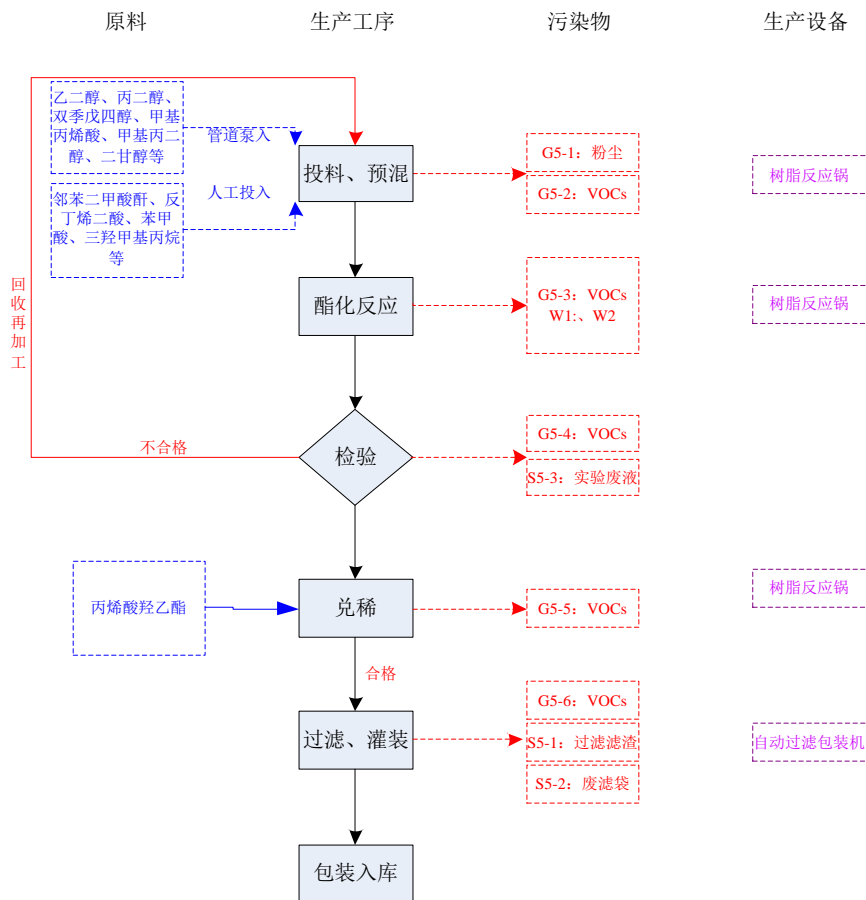


图 4.3-1 UV 光固化树脂生产工艺流程图（兑稀）

工艺流程简述：

本项目 UV 光固化树脂涉及化学反应，具体工艺说明如下：

(1) 投料、预混

项目先将液态原料乙二醇、丙二醇、双季戊四醇、甲基丙二醇、甲基丙烯酸、二甘醇等液态原料按一定比例通过泵投入树脂反应锅中，泵入原料期间保持树脂分散锅内抽风管开启，单批次液态原料投料时间约为 20~30min；然后将粉状原料邻苯二甲酸酐、

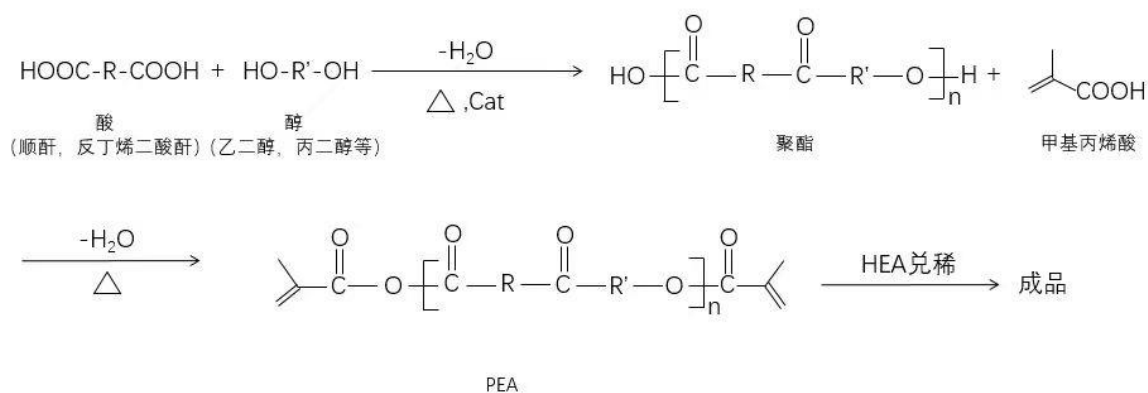
反丁烯二酸、苯甲酸、三羟甲基丙烷等按一定比例人工投入树脂反应锅中，投料期间开启树脂反应锅内抽风管，单批次粉状物料投料时间约为 20~30min。

各种原料投入完毕后，启动树脂分散锅内的搅拌设备，对原料进行预混，预混期间投料反应锅保持密闭状态，抽风管保持开启并通过空气，预混搅拌速度约 100rpm，预混时间约 60min，常温常压操作。

该工段产生的污染物主要为投放粉状原料时产生的含颗粒物废气（G5-1），投放液态原料及预混时产生的 VOCs 废气（G5-2）。G5-1 由树脂反应锅外部收集罩收集后，经脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放，G5-2 树脂反应锅内部抽风管收集后经 TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放。

（2）开酞环反应

通过天然气锅炉对树脂反应锅加热升温，使树脂反应锅温度控制在 200~220℃，使物料在此温度下发生开酞环反应，反应总时间约为 12h（含检测），反应结束后抽真空，将开酞环废水抽走。项目主要发生开酞环反应，开酞环反应的原理是醇分子中羟基上的氢原子与酸分子中羧基上的氢氧基团缩合生成水与酯，其反应式为：



该工段产生的污染物主要为反应时产生的 VOCs 废气（G5-3），由树脂反应锅内抽风管收集后，经 TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放。

（3）检测

原料从反应 10h 后开始进行取样检验，取样量为 250ml，检验内容包括：比重、粘度、干燥时间、刮板比色，其中比重、粘度直接使用仪器直接进行测定；干燥时间、刮板比色将产品涂抹在刮板上，放置在通风橱中，待干燥后进行测定。检验工段主要在研发中心进行，反复检测，从第一次检测到反应完成大概 2 小时。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G5-4）和实验废液（S5-3）。G5-4 由通风橱

收集后，引至新增的废气处理系统“三级滤网+沸石转轮吸附+TO 焚烧”处理后经排气筒 DA004 高空排放。

产品经检验合格，则安排进行兑稀、调配、过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行预混、反应或回收再加工。

(4) 兑稀（根据客户的要求）

反应结束后停止加热，降温 1h 至 80℃，将丙烯酸羟乙酯泵入装着需进行兑稀调整粘度的半成品的反应锅。

该工段产生的污染物主要为兑稀过程产生的 VOCs 废气（G5-5），由反应锅内抽风管收集后，经 TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放。兑稀后形成产品，部分产品需要两种到三种产品混合后形成产品。

(5) 过滤、灌装

兑稀后的产品存储于兑稀锅内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 2 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S5-1）、废滤网（S5-2）和灌装时产生的有机废气（G5-6）。过滤废渣（S5-1）作为危废处理，废滤网（S5-2）清洗后可循环使用，定期更换，更换后的废滤网交由固废回收单位处理。有机废气（G5-6）由自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放。

表 4.3-1 UV 光固化树脂生产时间一览表

工艺		工艺一（有兑稀）（h/批）
投配料	液体进料	0.5
	粉料投料	0.5
酯化反应（含检测）	酯化反应	13
抽真空	抽真空	1
兑稀投料	液体进料	0.167
兑稀	兑稀	1
包装	包装	2
合计		17

4.3.1.2. UV 光固化涂料

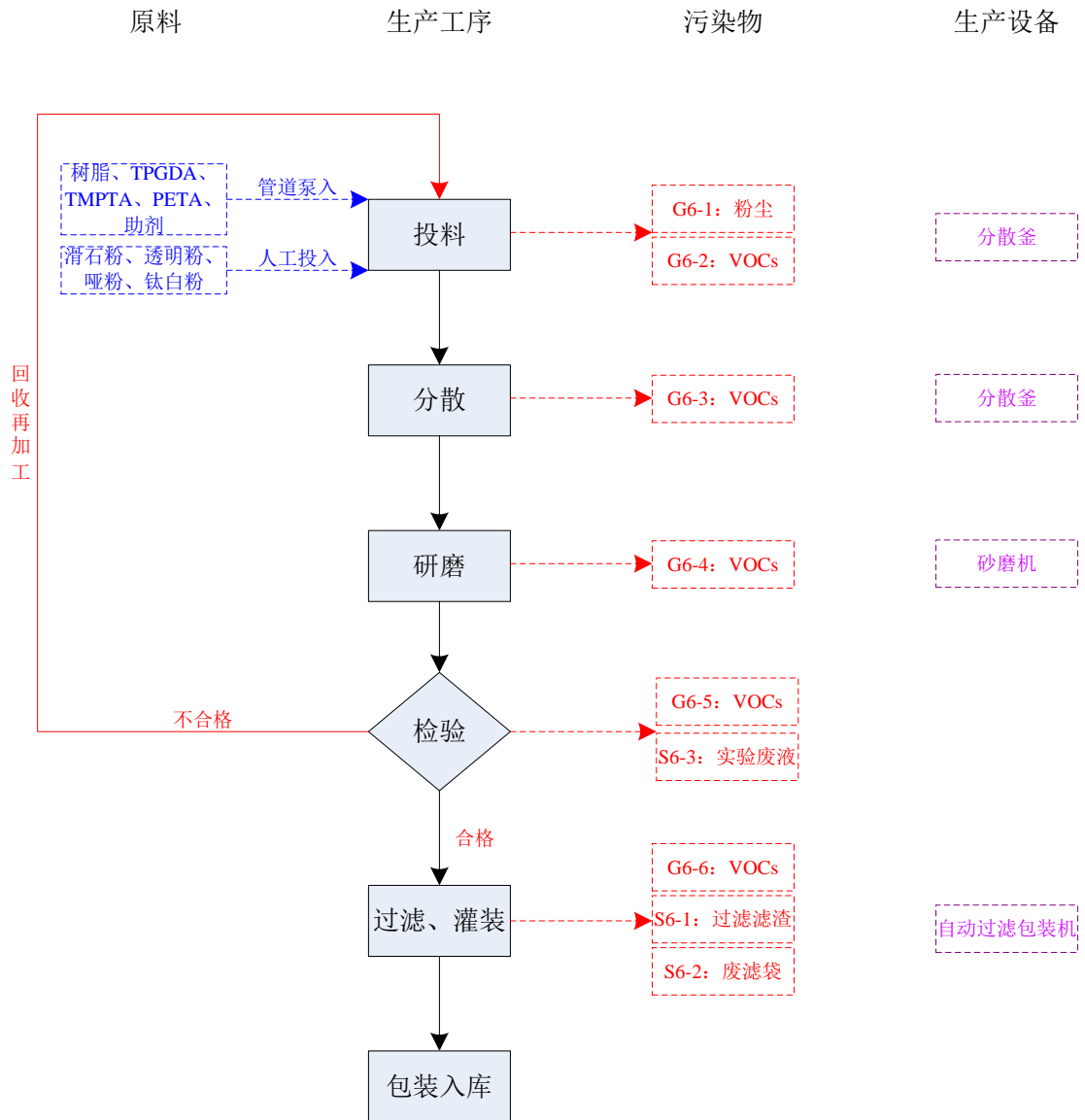


图 4.3-2 UV 光固化涂料生产工艺流程图

工艺流程简述:

本项目 UV 光固化涂料生产工艺较为简单，生产过程不涉及化学反应，是物理混合过程，在常温常压条件下进行，具体工艺说明如下：

(1) 投料

项目先将液态原料树脂、二缩三丙二醇二丙烯酸酯、三丙烯酸丙烷三甲醇酯、季戊四醇三丙烯酸酯、助剂按一定比例通过泵进入调剂釜，再通过泵泵入分散釜中，泵入原料期间保持分散釜内抽风管，单批次液态原料投料时间约为 20min；然后将粉状原料滑石粉、透明粉、哑粉、钛白粉按一定比例人工投入反应釜中，投料期间开启分散釜内抽

风管，对投料产生的颗粒物进行收集，单批次粉状物料投料时间约为 30min。

该工段产生的污染物主要为投放粉状原料时产生的含颗粒物废气（G6-1），投放液态原料时产生的 VOCs 废气（G6-2）。G6-1 和 G6-2 由反应釜内抽风管收集后，经脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放。

（2）高速分散

原料投放完毕后，关闭并密封人工投料口，关闭人工投料口四边的侧抽风管；启动投料分散釜或分散缸内的搅拌设备，对原料进行高速分散，分散速度约 500rpm，分散时间约 60min，常温常压操作，有机溶剂高速分散时会有少量的挥发，故高速分散期间分散设备内抽风管保持开启。

该工段产生的污染物主要为高速分散时产生的有机废气（G6-3）。G6-3 由分散釜内抽风管收集后，经水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放。

（3）研磨

将高速分散好的半成品由管道泵泵入砂磨机中进行研磨细化分散，使产品达到规定的细度，此过程用时 60min。

该工段产生的污染物主要为研磨时产生的有机废气（G6-4）。G6-4 由砂磨机内抽风管收集后，经水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放。

（4）检验

原料经研磨后，进行取样检验，取样量为 250ml，检验内容包括：比重、粘度、干燥时间、刮板比色，其中比重、粘度直接使用仪器直接进行测定；干燥时间、刮板比色将产品涂抹在刮板上，放置在通风橱中，待干燥后进行测定。检验工段时间约 120min。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G6-5）和实验废液（S6-3）。G6-5 由通风橱收集后，经水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放，S6-3 作为回用于生产。

产品经检验合格，则安排进行过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行预混、分散、研磨或回收再加工。

（5）过滤、灌装

检验合格的产品存储在分散釜或分散缸内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 2 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气

装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S6-1）、废滤网（S6-2）、灌装时产生的少量有机废气（G6-6），过滤废渣（S6-1）作为危废处理，废滤网（S6-2）清洗后可循环使用。有机废气（G6-6）由自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧后经排气筒 DA004 高空排放。

表 4.3-2 UV 光固化涂料生产时间一览表

工艺		时间 (h/批)
投配料	液体进料	0.333
	粉料投料	0.5
高速分散	高速分散	1
研磨（含检测的时间）	研磨	1
包装	包装	2
合计		4.833

4.3.1.3. 水性乳液树脂

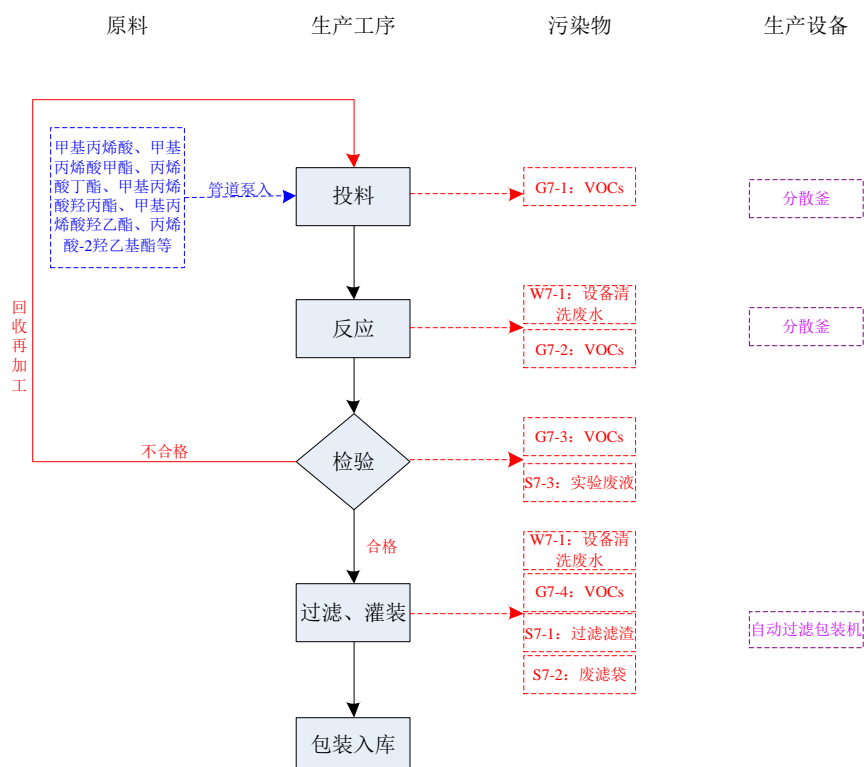


图 4.3-3 水性乳液树脂生产工艺流程图

工艺流程简介：

本项目水性乳液树脂生产工艺主要为各种酯聚合反应的过程，具体工艺说明如下：

(1) 投料

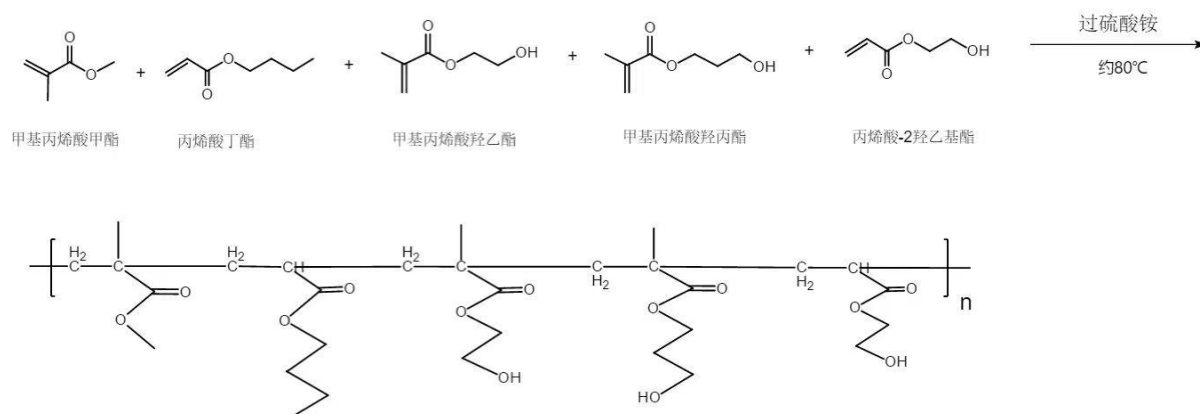
项目将液态原料甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯等按一定比例通过泵投

入树脂反应锅中，泵入原料期间保持树脂反应锅内抽风管，单批次原料投料时间约为 20min。

该工段产生的污染物主要投放原料时产生的 VOCs 废气（G7-1），由树脂反应锅内抽风管收集后，经 TO 焚烧经排气筒 DA004 高空排放。

（2）升温反应

原料投放完毕后，关闭并密封投料口；启动投料反应釜内的搅拌设备，并升温至 80~100℃后进行反应，整个过程常压进行，其反应时间约为 8h。其反应方程式为：



该工段产生的污染物主要为高速分散时产生的有机废气（G7-2）。G7-2 由树脂反应锅内抽风管收集后，经 TO 焚烧经排气筒 DA004 高空排放。

（3）检验

进行取样检验，取样量为 250ml，检验内容包括：比重、粘度、干燥时间、刮板比色，其中比重、粘度直接使用仪器直接进行测定；干燥时间、刮板比色将产品涂抹在刮板上，放置在通风橱中，待干燥后进行测定。检验工段时间约 2 小时。

该工段产生的污染物主要为有机废气（G7-3）和实验废液（S3-3）。G3-3 由工作台抽风口收集后，经三级滤网+沸石转轮吸附+TO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放，S7-3 作为回用于生产。

产品经检验合格，则安排进行过滤、灌装；检验不合格会根据结果重新进行反应再加工。

（5）过滤、灌装

检验合格的产品存储在树脂反应锅内，由管道泵经过自动过滤包装机进行过滤、灌装，灌装完成后产品加盖密封。每批次产品过滤、灌装时间约 1.5 小时。

自动过滤包装机设置在全封闭的集气装置内，通过输送带运输灌装后的产品，集气

装置内设有抽风管，灌装期间保持开启。

该工段产生的污染物主要为过滤产生的过滤废渣（S7-1）、废滤网（S7-2）、灌装时产生的少量有机废气（G7-4）和设备清洗废水（W7-1），过滤废渣（S7-1）作为危废处理，废滤网（S7-2）清洗后可循环使用。有机废气（G7-4）由自动过滤包装机集气装置内抽风管收集后，经三级滤网+沸石转轮吸附+TO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放。设备清洗废水（W7-1）将添加少量杀菌剂以抑制细菌滋生，已达到生产用水要求后回用于生产，不外排。

表 4.3-3 水性乳液树脂生产时间一览表

工艺		时间（h/批）
投配料	液体进料	0.5
反应（含检测的时间）	反应	8
包装	包装	2
合计		10.5

4.3.1.4. 制纯水工艺

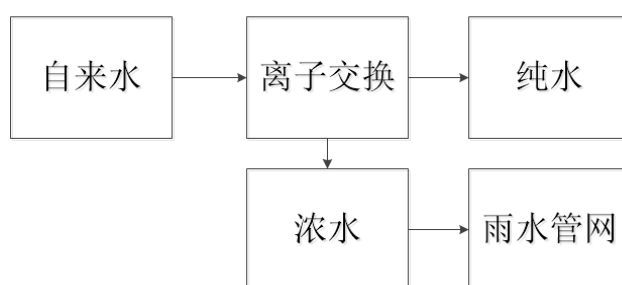


图 4.3-4 制纯水工艺流程及产污环节

制纯水工艺：项目制纯水主要通过将自来水通过纯水机，通过离子交换去除水中的钙镁离子、胶体等杂质，从而获得纯水的目的，这一过程会产生少量的浓水，该浓水由自来水产生，属于清净下水，可排至雨水管网。

4.3.2. 产污环节

根据上述对各产品的生产工艺流程分析，扩建项目各类污染物产生环节、污染因子以及相应的污染治理措施，汇总如下表：

表 4.3-4 扩建项目产污环节、污染因子及相应污染治理措施一览表

类别	产污工序	编号	主要污染物	收集措施	处理措施	排放方式	
废水	酯化废水	开酞环反应	W1	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类	废气缓冲罐、废水暂存罐	焚烧	不外排
	设备清洗废水	设备清洗	W2	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	/	回用于生产	不外排
	真空泵废水	真空	--	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类	真空泵冷却水池	焚烧	不外排
	水帘机废水	废气处理	--	COD _{Cr} 、SS	/	焚烧	不外排
	喷淋塔废水	废气处理	--	COD _{Cr} 、SS	/	焚烧	不外排
	水封废水	废气处理	--	COD _{Cr}	/	焚烧	不外排
	检验废水	产品检验	W4	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	回用于生产	不外排
	纯水制备产生浓水	纯水制备	W7	SS、盐分	/	直接排入市政雨水管网	直接排入市政雨水管网
废气	UV 光固化树脂	投料、预混	G5-1	颗粒物	设备内抽风管，外部集气罩	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
			G5-2	VOCs	设备内抽风管	文丘里水封+TO 焚烧	DA005
		开酞环反应	G5-3	VOCs	设备内抽风管	文丘里水封+TO 焚烧	DA005
		检验	G5-4	VOCs	工作台抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
		兑烯	G5-5	VOCs	设备内抽风管	文丘里水封+TO 焚烧	DA005
		过滤、灌装	G5-6	VOCs	设备内抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	UV 光固化涂料	投料、预混	G6-1	颗粒物	设备内抽风管	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
			G6-2	VOCs	设备内抽风管	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃	DA004

类别	产污工序	编号	主要污染物	收集措施	处理措施	排放方式		
水性乳液树脂					烧			
	分散	G6-3	VOCs	设备内集气罩	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004		
	研磨	G6-4	VOCs	设备内抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004		
	检验	G6-5	VOCs	通风橱、辊涂机、淋涂机、UV 机、喷漆房	喷漆废气先水喷淋后和实验废气一起进行水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004		
	过滤、灌装	G6-6	VOCs	设备外集气罩	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004		
	投料、预混	G7-1	VOCs	设备内抽风管	文丘里水封+TO 焚烧	DA005		
	反应	G7-2	VOCs	设备内抽风管	文丘里水封+TO 焚烧	DA005		
	检验	G7-3	VOCs	通风橱	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004		
	过滤、灌装	G7-4	VOCs	设备内抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004		
	固废	过滤	过滤滤渣	S1	滤渣	/	回用于生产	不外排
			废滤网	S2	滤网	/	交由固废回收单位处置	不外排
		检验	实验废液	S3	成品	/	回用于生产	不外排
原料使用		废原料包装桶	S4	原料化学品	/	交由有资质单位处置	不外排	
产品使用		废包装桶	--	产品	/	交由有资质单位处置	不外排	
废气处理		脉冲除尘收集的粉尘	S6	粉状原料	/	回用于生产	不外排	
		沉降粉尘	--	粉状原料	/	交由固废处置单位处理	不外排	
		废活性炭	S8	吸附有机废气	/	交由有资质单位处置	不外排	

4.4. 扩建项目物料平衡和水平衡

4.4.1. 物料平衡

本扩建项目各产品物料平衡分析情况见表 4.4-1~表 4.4-6。

表 4.4-1 UV 光固化树脂物料平衡一览表（以 20m³ 为例单批次）

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	用量 (t)		产出物	产量 (t)
1	邻苯二甲酸酐	1.31	1	产品 (UV 光固化树脂)	8.298
2	反丁烯二酸	1.31			
3	乙二醇	0.44			
4	丙二醇	0.87	2	废气 (颗粒物)	0.0005
5	双季戊四醇	1.05			
6	丙烯酸-2-羟乙基酯 (HEA)	0.68			
7	苯甲酸	0.26	3	工艺废气 (VOCs)	0.004
8	三羟甲基丙烷	1.05			
9	甲基丙二醇	0.87	4	酯化废水	1.697
10	二甘醇	0.87	5	滤渣	0.0001
11	甲基丙烯酸 (含水 50%)	1.31	6	清洗 VOCs	0.0002
12	滤渣	0.0001	--	--	--
13	合计	10.00	7	合计	10.00

表 4.4-2 UV 光固化树脂物料平衡一览表 (年)

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	用量 (t)		产出物	产量 (t)
1	邻苯二甲酸酐	1260	1	产品 (UV 光固化树脂)	8000
2	反丁烯二酸	1260			
3	乙二醇	420			
4	丙二醇	840	2	废气污染物 (颗粒物)	0.493 (扣除回用部分)
5	双季戊四醇	1008			
6	丙烯酸-2-羟乙基酯 (HEA)	653.352			
7	苯甲酸	252	3	工艺废气 (VOCs)	4.085
8	三羟甲基丙烷	1008			

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	用量 (t)		产出物	产量 (t)
9	甲基丙二醇	840	4	酯化废水	1636.53
10	二甘醇	840	5	滤渣	0.1
11	甲基丙烯酸 (含水 50%)	1260	6	清洗 VOCs	0.24
12	滤渣	0.1	--	--	--
13	合计	9641.45	7	合计	9641.45

表 4.4-3 UV 光固化涂料物料平衡一览表 (以 4m³ 为例单批次)

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	单批次用量 (t)		产出物	产量 (t)
1	环氧树脂	0.44	1	产品	2.2
2	UV 聚酯树脂	0.44			
3	滑石粉	0.22			
4	透明粉	0.22	2	废气污染物 (颗粒物)	0.0014
5	哑粉	0.11			
6	钛白粉	0.22			
7	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	0.22	3	工艺废气污染物 (VOCs)	0.0018
8	三丙烯酸丙烷三甲醇酯	0.22			
9	季戊四醇三丙烯酸酯	0.088	4	滤渣	0.0000055
10	助剂 (消泡剂、流平剂、分散机、防腐剂)	0.022	5	清洗 VOCs	0.0000132
11	丙烯酸-2-羟乙基酯	0.0032	--	--	--
12	滤渣	0.0000055			
13	合计	2.2032	5	合计	2.2032

表 4.4-4 UV 光固化涂料物料平衡一览表 (年)

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	单批次用量 (t)		产出物	产量 (t)
1	环氧树脂	1600	1	产品	8000
2	UV 聚酯树脂	1600			
3	滑石粉	800			
4	透明粉	800	2	废气污染物 (颗粒物)	5.25
5	哑粉	400			

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	单批次用量 (t)		产出物	产量 (t)
6	钛白粉	800			
7	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	800	3	工艺废气污染物 (VOCs)	6.4
8	三丙烯酸丙烷三甲醇酯	800			
9	季戊四醇三丙烯酸酯	320	4	滤渣	0.02
10	助剂 (消泡剂、流平剂、分散机、防腐剂)	80	5	清洗 VOCs	0.048
11	丙烯酸-2-羟乙基酯	11.718	--	--	--
12	滤渣	0.02	--	--	--
13	合计	8011.718	6	合计	8011.718

表 4.4-5 水性乳液树脂物料平衡一览表 (以 10m³ 为例单批次)

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	年用量 (t)		产出物	产量 (t)
1	甲基丙烯酸甲酯	0.9	1	产品 (水性乳液树脂)	6
2	丙烯酸丁酯	0.9			
3	甲基丙烯酸羟丙酯	0.6			
4	甲基丙烯酸羟乙酯	0.6	2	废气污染物 (VOCs)	0.0042
5	丙烯酸-2-羟乙基酯	0.6	3	滤渣	0.0001
6	酯化水回用	0.7144	--	--	--
7	水	1.69	--	--	--
8	合计	6.0043	4	合计	6.0043

表 4.4-6 水性乳液树脂物料平衡一览表 (年)

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	年用量 (t)		产出物	产量 (t)
1	甲基丙烯酸甲酯	540	1	产品 (水性乳液树脂)	3600
2	丙烯酸丁酯	540			
3	甲基丙烯酸羟丙酯	360			
4	甲基丙烯酸羟乙酯	360	2	废气污染物 (VOCs)	2.52
5	丙烯酸-2-羟乙基酯	360	3	滤渣	0.08
6	酯化水回用	428.6	--	--	--
7	水	1013.9			
	滤渣	0.08	--	--	--

序号	投入		序号	产出	
	原料名称	年用量 (t)		产出物	产量 (t)
8	合计	3602.6	4	合计	3602.6

4.4.2. 水平衡

本扩建项目水平衡情况见图 4.4-1。

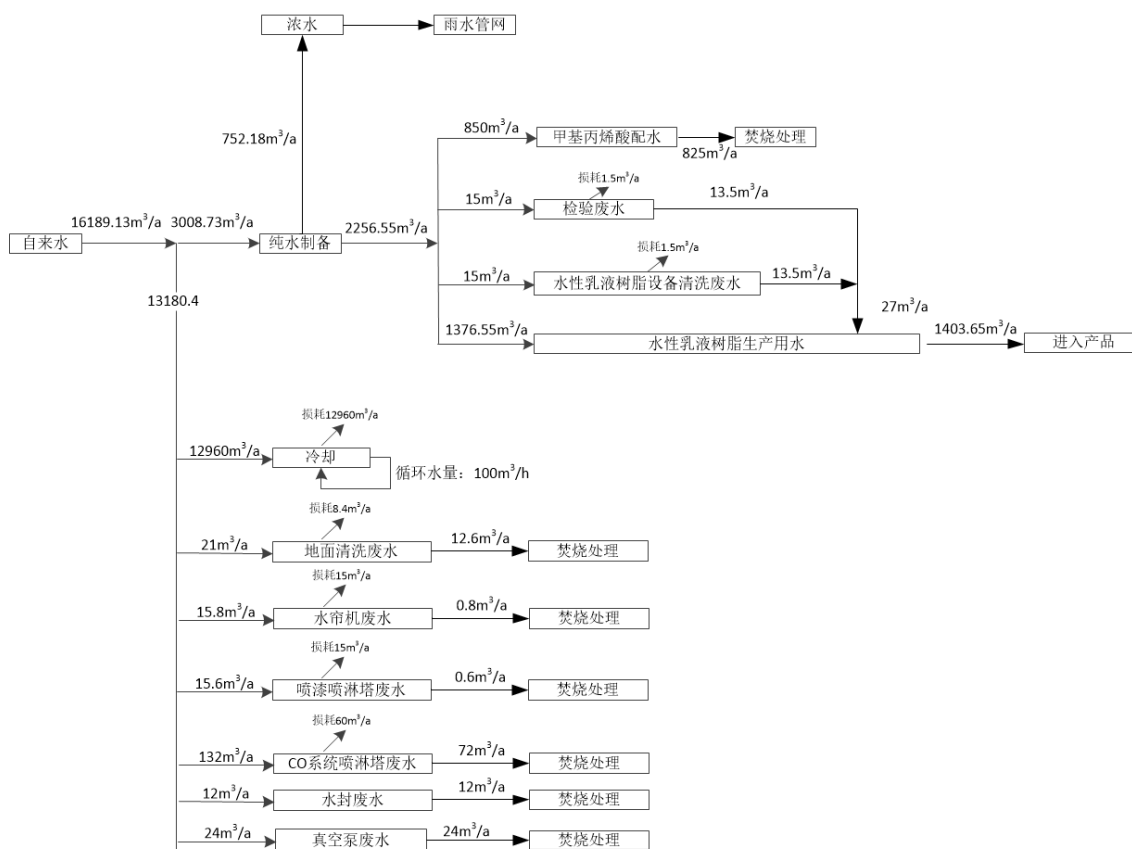


图 4.4-1 项目的水平衡图

4.5. 施工期污染源分析

本次扩建项目使用现有已建好的厂房,其他附属设施已经建成,项目仅将设备搬入、安装即可,此过程中不涉及土建,主要环境影响是设备搬运、安装的噪声,产生的噪声值不大,且属于短期影响,在设备调试完成后,施工期的影响也随之结束。施工期环境影响很小。

4.6. 扩建项目营运期污染源分析

4.6.1. 水污染源分析

本扩建项目不新增员工，因此不新增生活污水，新增废水主要为酯化废水（含分水器废水、废气缓冲罐废水）、设备清洗废水、检验废水、冷却废水、纯水制备浓水、真空泵废水、喷淋塔废水、水帘机废水。

4.6.1.1. 酯化废水

项目生产光固化树脂中开酐环反应会产生反应废水，反应产生的废水以水蒸气的形式升至反应釜顶部，经过螺旋板换热器冷凝后转化为液体进入分水器。经过冷凝后的废气经过废气缓冲罐，也会产生少量的酯化废水，在抽真空过程中，会抽出水蒸气，其经过真空泵前的废气缓冲罐也会产生少量的酯化废水。

本项目光固化树脂属于醇酸类树脂，其开酐环反应产生的水量根据参与反应的羧基当量数进行计算，其中丙烯酸-2-羟乙基酯不参与反应。其反应废水的产生量核算情况见下表。

表 4.6-1 反应废水核算过程

物料	投料量 t/a	含量	含水量 t/a	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	100%羧基 参加聚合 反应生产 水量 m ³ /a
邻苯二甲酸	1260	99.90%	1.26	74	/	17.03	/	153.24
反丁烯二酸	1260	99.90%	1.26	58	/	21.72	/	391.03
乙二醇	420	100.00%	0	/	31	/	13.55	/
丙二醇	840	100.00%	0	/	38	/	22.11	/
双季戊四醇	1008	100.00%	0	/	41.38	/	24.36	/
苯甲酸	252	99.90%	0.252	122	/	2.70	/	37.18
三羟甲基丙烷	1008	99.00%	10.08	/	44.72	/	22.54	/
甲基丙二醇	840	100.00%	0	/	41	/	20.49	/
二甘醇	840	100.00%	0	/	53.06	/	15.83	/
甲基丙烯酸	1260	50%	630	86.08 9	/	14.64	/	263.45
合计	8988	--	642.8 52	254	249.2	40.82	118.87	844.91

酯化水的产生量为反应产生的水量加上物料的含水量，即 1487.76m³/a，进入焚烧

炉处理。

根据建设单位提供的资料，酯化废水的浓度在 8~13 万 mg/L，最高取 10 万 mg/L，则进入 TO 焚烧炉处理的有机物产生量为 148.78t/a。

4.6.1.2. 水帘机废水

项目生产水性乳液树脂和 UV 光固化涂料需要喷涂实验，项目共设置一台水帘机，由于使用频次较低，因此每年更换一次废水，则更换量为 $0.8\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘机的蒸发量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则新鲜补充水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。经过沉淀后全部由 TO 焚烧系统处理。

4.6.1.3. 喷淋塔废水

(1) 喷漆喷淋塔废水

喷淋塔废水的循环量 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱大小为 0.8m^3 ，水箱水量为 0.6m^3 ，喷淋塔使用频次较低，因此每年更换一次废水，则更换量为 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。定期补充新鲜水，补充量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则新鲜补充水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。沉淀后全部由 TO 焚烧系统处理。

(2) CO 催化燃烧处理系统喷淋塔废水

喷淋塔废水的循环量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱大小为 5m^3 ，水箱水量为 3m^3 ，喷淋塔使用频次较高，因此每半个月更换一次废水，则更换量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。定期补充新鲜水，补充量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，则新鲜补充水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。沉淀后全部由 TO 焚烧系统处理。

4.6.1.4. 水封废水

TO 焚烧系统为防止回火，采用水封的方式进行安全保护，由于水封的废水含有 VOCs，因此需要定期更换，每月更换一次，更换量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。全部由 TO 焚烧系统处理。

4.6.1.5. 检验废水

项目产品抽检会产生少量检测废水。项目常规检测主要包括理化指标，包括 pH 值、粘度、密度等。项目检验过程清洗器皿会产生清洗废水，使用纯水，不含重金属试剂。检验室检测用水量较小，类比现有项目，本扩建项目检测用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按 90% 计算，则检测废水量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ($13.5\text{m}^3/\text{a}$)。扩建项目检验废水全部回用于水性乳液树脂树脂的生产中。

4.6.1.6. 真空泵废水

由于本项目使用水环真空泵，在抽真空过程中，会有少量废气进入水环中，长期不

更换会发臭，因此真空泵废水需要定期少量更换，每次更换量为 2m^3 ，每年更换 12 次，则更换量为 24m^3 ，补充水环的用水为纯水。真空泵废水由 TO 焚烧处理。

4.6.1.7. 冷却废水

本扩建项目产品在合成后需进行降温，然后进入后部工序，冷却水不与产品直接接触，无添加任何药剂。冷却水直接取自自来水，循环水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，平均时长约为 18 小时计， $1800\text{m}^3/\text{d}$ ，设备运行过程会有部分水蒸发损耗，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG 20522-1992），蒸发耗水率计算公式： $P=K\Delta t$ ，式中 P—蒸发损失率，%； Δt —冷却塔进水与出水温度差， $^{\circ}\text{C}$ ，取值 20°C ；K—系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，取值 $0.12/^{\circ}\text{C}$ 。经计算公式计算得损耗水量为循环水量的 2.4%，损耗水量约为 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ （即 $12960\text{m}^3/\text{a}$ ）。

冷却系统在循环过程中由于蒸发会需要补充水，不需要外排水。

4.6.1.8. 设备清洗废水

（1）使用 HEA 清洗

本扩建项目 UV 光固化树脂生产过程中使用的树脂反应锅等设备生产的是单一产品，平时生产无需清洗，在维修情况下需要进行清洗，使用 HEA（丙烯酸-2-羟乙基酯）进行清洗，清洗量约为 $60\text{kg}/\text{次}$ ，每季度进行 1 次，因此清洗量为 $240\text{kg}/\text{a}$ 。可全部回用于生产。

项目 UV 光固化涂料属于特定配方产品使用一套生产设备，分散釜在正常情况下无需清洗，在维修情况下需要进行清洗。分散釜需要使用 HEA（丙烯酸-2-羟乙基酯）进行清洗，清洗量约为 $30\text{kg}/\text{次}$ ，每年进行 6 次，则废液约为 $180\text{kg}/\text{a}$ 。UV 光固化涂料在小试和中试的情况下会使用 0.05m^3 和 1m^3 的分散缸，这些分散缸每次使用均需要清洗，分别使用 $1\text{kg}/\text{次}$ ， $4\text{kg}/\text{次}$ ，每天每个分散机仅生产一批次。使用 HEA（丙烯酸-2-羟乙基酯）进行清洗，最大的溶剂使用量为平均每天的清洗量约为 $16\text{kg}/\text{d}$ ，废液产生量为 $4.8\text{t}/\text{a}$ 。全部回用于生产。

（2）使用纯水清洗

水性乳液树脂的生产只有两个反应锅，因此需要更换产品时进行清洗，平均每 10 天清洗一次，每年清洗 30 次，清洗水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则清洗水量约为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。项目使用高压水枪进行冲洗，使用纯水，产污系数取 0.9，废水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{a}$ ，可全部回用于水性乳液树脂的生产。

4.6.1.9. 地面清洗废水

根据建设单位提供资料,为保持车间地面清洁,会定期对扩建的生产车间进行清洗,约每个月拖地 1 次,每次拖地清洁水量约 0.5L/m²,项目生产车间总面积约 3496m²,则每次清洁用水量约 1.75m³, 21m³/a,由于拖洗方式损耗较大,因此产污系数按 60%计,则地面清洗废水产生量为 12.6m³/a。地面清洗废水经过沉淀后焚烧处理。

4.6.1.10. 纯水制备浓水

项目生产用水、设备清洗废水、检验废水为纯水,是通过软水一体机制备的。根据建设单位提供的资料,每吨自来水可制备 0.75 m³纯水,即制备浓水产生量为 0.25m³/m³。根据建设单位提供的资料及水平衡,纯水年使用量 2256.5m³,则制备纯水需要自来水 3008.73 m³/a,纯水制备过程浓水产生量为 753.18m³/a。纯水制备过程产生的浓水属于清净水,可直接排入市政雨水管道。

4.6.1.11. 小结

项目废水处理措施情况表见下表:

表 4.6-2 项目废水处理措施情况表

废水种类		预处理	处理方式
生产废水	酯化废水	--	20%回用于水性乳液树脂生产过程中,剩余部分与其他废水一起进入 TO 焚烧系统
	水帘机废水	沉淀	TO 焚烧处理
	喷淋塔废水	沉淀	TO 焚烧处理
	水封废水	沉淀	TO 焚烧处理
	检验废水	--	回用于生产
	真空泵废水	--	TO 焚烧处理
	冷却废水	--	循环使用
清洗废水	UV 光固化树脂设备清洗废液	--	回用于生产
	UV 光固化涂料设备清洗废液	--	回用于生产
	水性乳液树脂设备清洗废水	--	回用于水性乳液树脂生产
	地面清洗废水	沉淀	TO 焚烧处理
纯水制备产生的浓水		--	雨水管网

表 4.6-3 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施	
			核算方法	废水产生量m ³ /a	产生浓度mg/L	有机物产生量t/a	工艺	效率/%
反应过程	酯化废水	COD _{Cr}	物料平衡	1487.76	100000	148.78	焚烧	99.99
	水帘机废水	COD _{Cr}	物料平衡	0.8	150	0.00012	焚烧	99.99
	喷淋塔废水（喷漆）	COD _{Cr}	物料平衡	0.6	150	0.00009	焚烧	99.99
	喷淋塔废水（CO）	COD _{Cr}	物料平衡	72	15000	1.8	焚烧	99.99
	检验废水	COD _{Cr}	物料平衡	13.5	600	--	回用	--
	水封废水	COD _{Cr}	类比法	12	3000	0.036	焚烧	99.99
	真空泵废水	COD _{Cr}	类比法	24	3000	0.072	焚烧	99.99
清洗	地面清洗废水	COD _{Cr}	类比法	12.6	650	0.008	焚烧	99.99
废水焚烧量汇总				1609.8	--	161.80	焚烧	99.99

4.6.2. 大气污染源分析

4.6.2.1. 工艺废气

根据前文工艺分析，可得扩建项目各产品工艺废气产生情况详见下表：

表 4.6-4 扩建项目工艺废气产排情况一览表

产品名称	工序	污染物产生情况		收集方式	处理措施	排放去向
		编号	污染物名称			
UV 光固化树脂	投料、预混	G5-1	VOCs	树脂反应锅外部抽风管	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
		G5-2	粉尘	树脂反应锅外部抽风管	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	开酞环反应	G5-3	VOCs	树脂反应锅内抽风管	TO 焚烧	DA005
	检测	G5-4	VOCs	试验台侧抽风	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	兑稀	G5-5	VOCs	树脂反应锅内抽风管	TO 焚烧	DA005
	过滤、灌装	G5-6	VOCs	出料口侧抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
UV 光固化涂料	投料	G6-1	粉尘	分散釜内外部集气罩	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
		G6-2	VOCs	分散釜内抽风管	脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	分散	G6-3	VOCs	分散釜内抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	研磨	G6-4	VOCs	出料口侧抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	检测	G6-5	VOCs	水帘机、实验机	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	过滤、灌装	G6-6	VOCs	出料口侧抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
水性乳液树脂	投料	G7-1	VOCs	树脂反应锅内抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA005

	反应	G7-2	VOCs	树脂反应锅内抽风管	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA005
	检测	G7-3	VOCs	水帘机、实验机	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
	过滤、灌装	G7-4	VOCs	试验台侧抽风	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧	DA004
开酞环废水	反应	W1	含 VOCs 废水	酯化废水暂存罐	TO 焚烧	DA005
地面清洗废水	废气处理	--	含 VOCs 废水	废水罐暂存	TO 焚烧	DA005
水帘机废水	地面清洗	--	含 VOCs 废水	废水罐暂存	TO 焚烧	DA005
真空泵废水	废气处理	--	含 VOCs 废水	废水罐暂存	TO 焚烧	DA005

1、有机废气

根据产污环节分析，UV 光固化树脂生产过程中产生的有机废气主要来源于液体投料、酯化反应、抽真空、兑稀、包装的过程中。UV 光固化涂料生产过程中产生的有机废气主要来源于分散、研磨、包装的过程中。水性乳液树脂产生的有机废气主要来源于反应过程和包装的过程中。其他开酞环废水、地面清洗废水、水帘机废水、真空泵废水在进入 TO 焚烧炉物化处理，该过程有有机废气的产生。

(1) UV 光固化树脂

本项目 UV 光固化树脂生产共设有 8 个树脂反应锅，其中有 5 个树脂反应锅用于反应生产用，总容量为 60m³，3 个树脂反应锅兑稀使用，总容量为 37m³。

江门市制漆厂有限公司生产 UV 树脂，其反应原理为多元醇和酸进行反应，其主要工艺为投料、酯化、真空酯化、水洗（投入醋酸仲丁酯和去离子水）、静置分层、脱溶剂、真空脱溶剂、包装，酯化过程反应温度为 90~110℃。本项目的反应原理、温度及主要过程类似，因此可以进行污染源类比。由于江门制漆厂有限公司生产 UV 树脂过程中没有兑稀过程，因此兑稀过程中有机废气的产生情况拟参考该厂生产醇酸树脂的兑稀过程中的污染源强，醇酸树脂的生产原理是采用二甲基乙醇胺进行兑稀，其沸点为 134.6℃，本项目是采用甲基丙烯酸进行兑稀，其沸点为 163℃，因此二甲基乙醇胺比甲基丙烯酸更容易挥发，按照不利情况，本项目可以参考醇酸树脂的兑稀过程中的污染源强进行兑稀过程的有机废气核算。

项目 UV 聚酯树脂生产过程有机废气产生情况参照江门市制漆厂有限公司(杜阮厂)

采用 NiniRAE lite 广谱手持式挥发性有机化合物气体检测仪对 UV 聚酯树脂生产过程产生的有机废气监测数据，并进行核算。监测时，生产设备为一套 8m³ 反应釜+20m³ 水洗釜+13m³ 脱溶剂釜，生产工况为正常生产。

其监测结果见下表所示：

表 4.6-5 UV 树脂生产过程中的有机废气的监测结果

工序	反应釜规格 (m ³)	浓度 (mg/m ³)	流量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	单位容积反应釜的废气产生速率 (kg/h)
液体投料	20	2470	20	0.049	0.0025
酯化	8	2670	24	0.064	0.0080
真空	8	3850	65	0.250	0.0313
兑稀	12	6400	30	0.192	0.0160
水洗	20	1725	24	0.041	0.0021
包装	/	460	24	0.011	/

液体投料、酯化、兑稀的有机废气均以单位容积反应釜的废气产生速率为依据进行核算；由真空泵放空管排出有机废气，是抽真空过程中产生的；包装过程中的有机废气由包装口排出，其废气产生情况，与反应釜规格无关，仅与包装口的大小和工作时间有关，包装口的大小区别不大，本项目的包装机连接两个反应锅，其工作时长是 4h/d。

表 4.6-6 UV 树脂生产过程中的有机废气的计算结果

工序	单位容积反应釜的废气产生速率 (kg/h)	本项目反应釜总规格 (m ³)	每批次生产时间 (h/批)	年工作时长 (h)	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)
投料	0.0025	134	1.67	500	0.331	0.165
酯化	0.0080	94	13	3900	0.753	2.936
真空	0.0313	94	1	300	0.031	0.009
兑稀	0.0160	40	5	1500	0.640	0.960
包装	0.011 (产生速率)	/	4	1200	0.011	0.044
合计						4.085

备注：年工作天数为 300 天，每天生产一批次

(2) UV 光固化涂料

本项目生产的 UV 光固化涂料（即 UV 漆）可以参考江门市制漆厂有限公司（杜阮厂）生产 UV 漆的物料平衡核算，江门市制漆厂有限公司（杜阮厂）生产 400 吨 UV 漆的有机废气产生量为 0.32 吨，因此产污系数约为 0.8kg/t-产品。本项目生产 8000 吨 UV 光固化涂料，则有机废气的产生量为 6.4t/a。

参考同类型报告，投料、分散过程中的有机废气占 90%，研磨包装过程中的有机废气占 10%，因此分散过程中的有机废气的产生量为 5.76t/a，采用分散釜生产的产品为 7400 吨，采用分散缸生产的产品为 600 吨，每天的工作时长取 6h，则年工作时长为 1800h，有机废气（分散釜）的产生量为 5.328t/a，产生速率为 2.96kg/h，有机废气（分散缸）的产生量为 0.432t/a，产生速率为 0.24kg/h。研磨包装过程中的有机废气的产生量为 0.64t/a，每天工作时长为 6h，则年工作时长为 1800h，产生速率为 0.36kg/h。

（3）水性乳液树脂

江门市制漆厂有限公司（杜阮厂）没有生产同类树脂，因此水性乳液树脂根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“2641 涂料制造行业，水性涂料用树脂，产污系数 0.7 千克/吨产品”进行核算，水性乳液树脂的生产量为 3600t/a，则有机废气的产生量为 2.52t/a。

参考同类型报告，投料、反应过程中的有机废气占 90%，包装过程中的有机废气占 10%，因此投料反应过程中的有机废气的产生量为 2.268t/a，每天的工作时长取 10.5h，则年工作时长为 3150h，产生速率为 0.72kg/h，包装过程中的有机废气的产生量为 0.252t/a，每天工作时长为 4h，则年工作时长为 1200h，产生速率为 0.21kg/h。

根据建设单位运营经验，水性乳液树脂反应过程中会挥发少量丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯原材料出来，挥发率约为 0.1%，丙烯酸丁酯使用量为 540t/a，则丙烯酸丁酯产生量为 0.540t/a，产生速率为 0.21kg/h；甲基丙烯酸甲酯使用量为 540t/a，则甲基丙烯酸甲酯产生量为 0.540t/a，产生速率为 0.21kg/h。

（3）有机废液处理产生的有机废气

开酞环废水、地面清洗废水、水帘机废水、真空泵废水在进入 TO 焚烧炉物化处理，收集后排至 TO 焚烧炉物化焚烧，根据表 4.6-3 废水污染源强核算结果及相关参数一览表，废水量为 1771.6t/a，有机物的产生量为 161.80t/a。TO 焚烧系统对低浓度废水（低于 12 万 mg/LCOD_{Cr} 的有机废液）的处理效率为 500kg/h，反应冷凝水处理的工作时长为 3543h。

2、粉尘

根据江门市制漆厂有限公司（杜阮厂）的生产经验系数进行核算，粉尘产生量约为固体粉末原料的 0.2%。

(1) UV 光固化树脂

UV 光固化树脂使用粉料共 2970 吨，则粉尘的产生量为 5.94t/a。由于投粉料的人员仅配置一至两人，因此是投完一个反应釜后再投另一个反应釜，平均投料时长为 4.5h/d，投料工作时长为 1350h/a，则产生速率为 4.4kg/h。

(2) UV 光固化涂料

UV 光固化涂料使用粉料共 2800 吨，则粉尘的产生量为 5.6t/a。采用分散釜进行生产的粉料量为 2576 吨，粉尘产生量为 5.152t/a，由于涂料的投粉料的人员仅配置一至两人，平均投料时长为 6h/d，投料工作时长为 1800h/a，则产生速率为 2.862kg/h。采用分散缸的粉料量为 224t/a，粉尘产生量为 0.448t/a，平均投料时长为 3.2h/d，投料工作时长为 960h/a，则产生速率为 0.467kg/h。

表 4.6-7 工艺废气污染源强一览表

产品	工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
UV 光固化树脂	投料	颗粒物	5.94	4.4
	投料	VOCs	0.165	0.331
	酯化	VOCs	2.936	0.753
	真空	VOCs	0.882	2.940
	兑稀	VOCs	0.960	0.640
	包装	VOCs	0.044	0.011
UV 光固化涂料	投料(分散釜)	颗粒物	5.152	2.862
	投料(分散缸)	颗粒物	0.448	0.467
	投料、分散(分散釜)	VOCs	5.328	2.96
	投料、分散(分散缸)	VOCs	0.432	0.24
	研磨、包装	VOCs	0.64	0.36
水性乳液树脂	反应	VOCs	2.268	0.72
		丙烯酸丁酯	0.540	0.21
		甲基丙烯酸甲酯	0.540	0.21
	包装	VOCs	0.252	0.21
有机废液	生产	VOCs	161.80	--

4.6.2.2. 清洗过程中产生的有机废气

项目采用 HEA（丙烯酸-2-羟乙基酯）进行清洗，根据江门市制漆厂有限公司（杜阮厂）的实际生产经验，分散罐清洗时溶剂的最大损耗率为 1.0%。树脂反应锅每次清洗大约需要 1.5h，共清洗 4 次，使用量为 240kg/a，有机废气产生量为 0.0024t/a，则清

洗废气的产生速率为 0.4kg/h。UV 光固化涂料分散釜每次清洗大约需要 45min，共清洗 6 次，使用量为 180kg/a，有机废气产生量为 0.0018t/a，则清洗废气的产生速率为 0.4kg/h。分散缸每次清洗大约需要 10min/缸，每天清洗 4 个缸，共 40min，每天清洗一次，每次每个缸使用量为 4kg，有机废气产生量为 0.00016t/a，则清洗废气的产生速率为 0.24kg/h，共使用 4800kg/a。由于清洗工段不同时进行，因此清洗过程中产生的有机废气最大产生速率为 0.4kg/h。有机废气的总产生量为 0.0044t/a。

4.6.2.3. 燃料燃烧废气

1、CO 天然气燃烧废气

有机废气燃烧时，为保证其充分燃烧本项目采用天然气作为辅助燃料，项目 CO 设备年运行 3000 小时，预计 CO 设备补充助燃的天然气用量 15 万 m³/a，天然气燃烧后随处理后的废气由排气筒 DA004 排放，排放高度不低于 15m。

天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”工业锅炉产排污系数，燃烧天然气的产排污系数为：烟气量为 107753Nm³/万 m³-天然气，SO₂ 为 4kg/万 m³-天然气（注：SO₂ 的产排污系数为 0.02Skg/万 m³-天然气，其中 S 为天然气含硫量，本项目天然气的含硫量参照《天然气》（GB17820-1999）中对二类天然气的技术要求≤200mg/m³，则 SO₂ 的产排污系数为 4kg/万 m³-天然气），NO_x 为 6.97kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国内领先）。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的附录 F、表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数可得，颗粒物的产污系数为 2.86 千克/万立方米-燃料。

具体产生、排放情况见表 4.6-8。

2、TO 天然气燃烧废气

有机废气燃烧时，为保证其充分燃烧本项目采用天然气作为辅助燃料，项目 TO 设备年运行 6000 小时，预计 TO 设备补充助燃的天然气用量 66 万 m³/a，天然气燃烧后随处理后的废气由排气筒 DA005 排放，排放高度不低于 15m。

具体产生、排放情况见表 4.6-8。

表 4.6-8 天然气燃烧废气产生及排放情况表

用气	主要污染物	产生系数	天然气	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
----	-------	------	-----	-----------	-------------

情况			使用量		
CO 燃烧	废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	15 万 m ³ /a	161.6 万 m ³ /a	539m ³ /h
	SO ₂	4.0kg/万 m ³ 天然气		0.060	0.020
	NO _x	6.97kg/万 m ³ 天然气		0.105	0.035
	颗粒物	2.86 千克/万立方米-燃料		0.043	0.014
TO 燃烧	废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	66 万 m ³ /a	711 万 m ³ /a	1185 m ³ /h
	SO ₂	4.0kg/万 m ³ 天然气		0.264	0.020
	NO _x	6.97kg/万 m ³ 天然气		0.460	0.035
	颗粒物	2.86 千克/万立方米-燃料		0.189	0.014

4.6.2.4. 锅炉废气

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”工业锅炉产排污系数，燃烧天然气的产排污系数为：烟气量为 107753Nm³/万 m³-天然气，SO₂ 为 4kg/万 m³-天然气（注：SO₂ 的产排污系数为 0.02Sk_g/万 m³-天然气，其中 S 为天然气含硫量，本项目天然气的含硫量参照《天然气》（GB17820-1999）中对二类天然气的技术要求≤200mg/m³，则 SO₂ 的产排污系数为 4kg/万 m³-天然气），NO_x 为 3.03kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国际领先），无颗粒物的产排污系数。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的附录 F、表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数可得，颗粒物的产污系数为 2.86 千克/万立方米-燃料。由于锅炉供应商提供的类似锅炉检测报告结果可知，颗粒物的检测结果（折算浓度）为 1.4mg/m³，其排放量远低于 20mg/m³ 的标准值。因此本次评价参考该检测结果结合《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中烟气量的产排污系数，得出颗粒物的产排污 0.151kg/万 m³-天然气。

由上分析可得，扩建项目天然气燃烧废气经排气筒 DA005 高空排放，扩建项目锅炉燃烧废气产排情况详见表 4.6-9。

表 4.6-9 扩建项目锅炉天然气燃烧废气产排情况一览表

用气情况	主要污染物	产生系数	使用量	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
------	-------	------	-----	-----------	-------------

锅炉	废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	66 万 m ³ /a	711 万 m ³ /a	1185m ³ /a
	SO ₂	4.0kg/万 m ³ 天然气		0.264	0.033
	NO _x	3.03kg/万 m ³ 天然气		0.46	0.002
	颗粒物	0.151 千克/万立方米-燃料		0.189	0.044

4.6.2.5. 检验废气

扩建项目生产过程需对产品进行抽样喷漆检测，根据建设单位提供资料，扩建项目喷漆量约 0.03t/a，辊涂和淋涂的油漆使用量为 0.12t/a，试验台的油漆检测量为 0.15t/a。根据检测报告，UV 光固化涂料的检测结果为 22g/L，密度取 1.3g/cm³，因此 UV 光固化涂料检测过程产生的 VOCs 分别为 0.0005t/a、0.0020t/a、0.0025t/a，每种检测的平均工作时长约为 1h/d，则 VOCs 的产生速率为 0.002kg/h、0.007kg/h、0.008kg/h。

4.6.2.6. 废气收集处理情况

1、有机废气

(1) 收集情况：

投料、酯化、兑稀的废气是经过反应锅的放空管进行排出，收集效率为 95%；真空废气是经过真空泵的排空管排出，排空管的废气收集效率为 95%；包装废气是经过外部集气罩进行收集，其收集效率取 80%。

实验废气分为三种类型，喷漆、辊涂淋涂和试验台。其中喷漆废气通过设置单独的喷漆房，废气经过水帘机进行收集，同时设置新风系统。辊涂和淋涂废气经过上方集气罩进行收集，辊涂或淋涂后进行固化，固化为密闭设备，通过内部集气管进行收集，试验台废气通过设置上方集气罩进行收集。其中喷漆房废气的收集效率取 95%，其余废气按不利情况取 80%。

(3) 废气处理情况：

反应锅的放空管的废气均经螺旋板换热器冷凝预处理，再经过废气缓冲罐，参考江门市制漆厂有限公司，冷凝预处理的效率取 45%，再经过废气缓冲罐后经过水封，最后经过 TO 焚烧处理，其处理效率取 98%，因此，总的处理效率取 98.9%。

真空泵排空管的废气经过废气缓冲罐，再经过真空泵的水冷后经过水封处理，最后经过 TO 焚烧处理，TO 焚烧处理效率取 98%。

研磨、包装废气是经过“水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧”处理后排放。水喷淋的处理效率取 10%。三级滤网为沸石转轮吸附的保护装置,对 VOCs 不起处理作用。根据文献《沸石转轮-催化氧化 VOCs 治理装置在包装印刷行业中的应用》(韦征)中,沸石转轮吸附浓缩系统的吸附效率可到 90%-97%, 其中对醇和酯类的处理效率在 96%以上, 本评价选取吸附效率为 96%。根据《吸附法处理 VOCs 脱附温度的选择》(李守信等, 文章编号 1006-5377 (2018) 03-0048-03) 中的研究, 脱附温度达到 100°C时, 对醇类和脂类的脱附效率在 97.01%-100%之间, 本评价考虑最不利原则, 选取脱附效率为 97%。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013), 催化燃烧法的处理效率要求在 97%以上, 本项目取 97%。“水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧”对有机废气的处理效率为 93.9%。

喷漆过程产生的 VOCs 经集气罩收集后经水帘机和水喷淋, 经预处理后的喷漆废气和其他实验废气再经过“水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 燃烧”后经排气筒 DA004 高空排放, 处理效率取 93.9%。

有机废液采用焚烧的方式处理。参照文献《有机物焚毁去除率的实验研究》(赵慧)中, 焚烧法是处理有毒有机废液的有效方法, 有机物在高温下分解成无毒、无害的小分子, 废液中有机物焚毁去除效率可达 99.99%以上。本项目取废液中有机物去除效率 99.9%。剩余未去除的 0.1%有机物按有机废气计。

2、粉尘

(1) 收集情况

光固化树脂的投料粉尘是通过反应釜上方的收集罩进行收集, 集气罩呈现漏斗装, 侧边设置废气收集口, 其收集效率取 95%。

光固化涂料的投料粉尘是通过分散釜的内部集气罩进行收集, 其收集效率取 95%。

光固化涂料采用分散缸的投料粉尘是通过上方集气罩收集的, 其收集效率取 90%。未经收集的粉尘在车间内沉降 60%。

(2) 处理情况

收集的粉尘均是采用脉冲除尘处理, 经过处理后再经过水喷淋、三级滤网, 参考《废气处理工程技术手册(2013 版)》(王纯 张殿印 主编), 脉冲除尘的处理效率取 99.5%, 三级滤网平均每一级的处理效率为 60%, 因此粉尘的处理效率取 99.9%

3、天然气燃烧废气

天然气燃烧废气均在设备内产生，并经排气管道排放，其收集效率为 100%，本项目采用低氮燃烧的方式降低氮氧化物的产生，无额外的处理设施进行处理。

4.6.2.7. 正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884 -2018），扩建项目各工段废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.6-10；扩建后全厂各工段废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.6-11：

表 4.6-10 本扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	工序	污染物	工作时长 (h)	总产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织产生速率 (kg/h)	有组织最大工况产生速率 (kg/h)	处理工艺	处理效率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	最大工况排放速率 (kg/h)
DA004	UV 光固化树脂投料	颗粒物	1350	5.94	95	4.18	7.333	脉冲除尘+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附 CO 催化燃烧	99.9	0.0056	0.054	0.0042	0.022
	UV 光固化涂料投料 (分散釜)	颗粒物	1800	5.152	95	2.72			99.9	0.0049		0.0027	
	UV 光固化涂料投料 (分散缸)	颗粒物	960	0.448	90	0.42			99.9	0.0004		0.0004	
	天然气燃烧	颗粒物	3000	0.043	100	0.014			--	0	0.0430	0.0143	
	UV 光固化树脂包装	VOCs	1200	0.044	80	0.009	3.496	水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附 CO 催化燃烧	93.9	0.0022	0.379	0.0005	0.213
	UV 光固化涂料投料、分散 (分散釜)	VOCs	1800	5.328	95	2.812			93.9	0.3088		0.1715	
	UV 光固化涂料投料、分散 (分散缸)	VOCs	1800	0.432	90	0.216			93.9	0.0237		0.0132	
	UV 光固化涂料研磨、包装	VOCs	1800	0.64	80	0.28			93.9	0.0312		0.0174	
	水性乳液树脂包装	VOCs	1200	0.252	80	0.17			93.9	0.0123		0.0102	

	检验（喷漆）	VOCs	300	0.0005	95	0.0019			93.9	0.0000		0.0001	
	检验（辊涂淋涂）	VOCs	300	0.002	80	0.0056			93.9	0.0001		0.0003	
	检验（试验台）	VOCs	300	0.0025	80	0.0064			93.9	0.0001		0.0004	
	天然气燃烧	SO ₂	3000	0.06	100	0.020	0.020	--	0	0.060	0.060	0.020	0.020
NO _x		3000	0.105	100	0.035	0.035	--	0	0.105	0.105	0.035	0.035	
DA005	UV 光固化树脂投料	VOCs	500	0.165	95	0.314	1.40	冷凝+水封 +TO 焚烧	98.9	0.0017	0.083	0.0035	0.019
	UV 光固化树脂酯化	VOCs	3900	2.936	95	0.715			98.9	0.0307		0.0079	
	UV 光固化树脂真空	VOCs	300	0.882	95	0.030			98	0.0168		0.0559	
	UV 光固化树脂兑稀	VOCs	1500	0.960	95	0.608			98.9	0.0100		0.0067	
	有机废液	VOCs	3543	160.9	100	--			99.99	0.0161		0.0045	
	水性乳液树脂反应	VOCs	3150	2.268	95	0.684			98.9	0.0237		0.0075	
		丙烯酸丁酯	3150	0.54	95	0.200	0.200	冷凝+水封 +TO 焚烧	98.9	0.0056	0.0056	0.0022	0.0022
		甲基丙烯酸甲酯	3150	0.54	95	0.200	0.200		98.9	0.0056	0.0056	0.0022	0.0022
	天然气燃烧	SO ₂	6000	0.264	100	0.088	0.088	--	0	0.264	0.264	0.088	0.088
		NO _x	6000	0.46	100	0.153	0.153	--	0	0.460	0.460	0.153	0.153
		颗粒物	6000	0.189	100	0.063	0.063	--	0	0.189	0.189	0.063	0.063
DA006	锅炉天然气燃烧	SO ₂	6000	0.264	95	0.044	0.044	--	0	0.264	0.264	0.044	0.044
		NO _x	6000	0.200	95	0.033	0.033	--	0	0.200	0.200	0.033	0.033
		颗粒物	6000	0.010	100	0.002	0.002	--	0	0.010	0.010	0.002	0.002
无组织	UV 光固化树脂投料	颗粒物	1350	0.297	--	0.2200	0.410	车间内沉降	--	0.1188	0.240	0.088	0.164
	UV 光固化涂料投料 (分散釜)	颗粒物	1800	0.2576	--	0.1431		--	--	0.1030		0.057	
	UV 光固化涂料投料 (分散缸)	颗粒物	960	0.0448	--	0.0467		--	--	0.0179		0.019	

UV 光固化树脂包装	VOCs	1200	0.0088	--	0.0022	0.4	--	--	0.0088	0.819	0.0022	0.4
UV 光固化涂料投料 (分散釜)	VOCs	1800	0.2664	--	0.1480		--	--	0.2664		0.1480	
UV 光固化涂料投料 (分散缸)	VOCs	1800	0.0432	--	0.0240		--	--	0.0432		0.0240	
UV 光固化涂料研 磨、包装	VOCs	1800	0.1280	--	0.0711		--	--	0.1280		0.0711	
水性乳液树脂包装	VOCs	1200	0.0504	--	0.0420		--	--	0.0504		0.0420	
检验(喷漆)	VOCs	300	0.0000	--	0.0001		--	--	0.0000		0.0001	
检验(辊涂淋涂)	VOCs	300	0.0004	--	0.0014		--	--	0.0004		0.0014	
检验(试验台)	VOCs	300	0.0005	--	0.0016		--	--	0.0005		0.0016	
UV 光固化树脂投料	VOCs	500	0.0083	--	0.0165		--	--	0.0083		0.0165	
UV 光固化树脂酯化	VOCs	3900	0.1468	--	0.0376		--	--	0.1468		0.0376	
UV 光固化树脂真空	VOCs	300	0.0441	--	0.1470		--	--	0.0441		0.1470	
UV 光固化树脂兑稀	VOCs	1500	0.0480	--	0.0320		--	--	0.0480		0.0320	
清洗	VOCs	207	0.0044	--	0.4		--	--	0.0044		0.4	
水性乳液树脂反应	VOCs	3150	0.1134	--	0.0360		--	--	0.1134		0.0360	
	丙烯酸丁酯	3150	0.0270	--	0.0105	0.0105	--	--	0.0270	0.0270	0.0105	0.0105
	甲基丙烯酸 甲酯	3150	0.0270	--	0.0105	0.0105	--	--	0.0270	0.0270	0.0105	0.0105

备注：①有组织最大工况：由于部分工序不能同时进行，因此采用最大工况进行分析污染物产排情况。DA004 颗粒物为所有工序同时进行，VOCs 为所有工艺废气和试验台废气同时进行；DA005 为 UV 光固化树脂真空、水性乳液树脂反应、有机废液同时产生的情况；②无组织最大工况，由于清洗废气、实验废气和其他工艺不同时进行，且比其他工艺同时进行的产生速率小，因此最大工况不考虑其产生情况，同一反应锅的最大工况为清洗废气，因此无组织最大工况为清洗废气进行的情况。

表 4.6-11 本项目废气污染源最大工况排放源强一览表

污染源	高度 (m)	内径 (m)	温度 (m)	风量 (m ³ /h)	总排放时长 (h)	污染物	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	总排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA004	15	0.8	100	33539	3000	颗粒物	7.333	218.65	0.054	0.022	0.65
						VOCs (非甲烷总烃和 TVOC)	3.496	104.23	0.379	0.213	6.36
						SO ₂	0.020	0.60	0.060	0.020	0.60
						NO _x	0.035	1.04	0.105	0.035	1.04
DA005	15	0.3	100	4185	6000	颗粒物	0.063	15.05	0.010	0.063	15.05
						VOCs (非甲烷总烃)	1.399	334.36	0.083	0.019	4.46
						丙烯酸丁酯	0.200	47.67	0.0056	0.0022	0.52
						甲基丙烯酸甲酯	0.200	47.67	0.0056	0.0022	0.52
						SO ₂	0.088	21.03	0.264	0.088	21.03
						NO _x	0.153	36.64	0.460	0.153	36.64
DA006	26	0.3	100	1185	6000	SO ₂	0.044	37.13	0.264	0.044	37.13
						NO _x	0.033	28.13	0.200	0.033	28.13
						颗粒物	0.002	1.40	0.010	0.002	1.40

备注：①风量已经包含天然气燃烧废气量；②最大工况：由于部分工序不能同时进行，因此采用最大工况进行分析污染物产排情况。DA004 颗粒物为所有工序同时进行，VOCs 为所有工艺废气和试验台废气同时进行；DA005 为 UV 光固化树脂真空、水性乳液树脂反应、有机废液同时产生的情况；

根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2，根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合附录 A 和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质，由于光固化涂料中使用丙烯酸-2-羟乙基酯，属于丙烯酸酯类，因此 DA004 中 VOCs 取非甲烷总烃和 TVOC 进行达标判定。DA005 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

的要求, VOCs 取非甲烷总烃进行达标判定。无组织排放 VOCs 中 TVOC(光固化涂料和清洗)的排放量为 0.442t/a, 产生速率为 0.4kg/h。

4.6.2.8. 非正常工况

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。

考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物转经应急活性炭箱临时处理后排放，持续时间 $\leq 4\text{h}$ ，发生频率 1 年 ≤ 1 次。

项目共设置两套废气处理设施，一套是脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧，一套是水封+TO 焚烧炉。

当脉冲除尘器+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧中出现布袋破碎及滤网破碎、或者由于布袋破碎导致沸石转轮堵塞、CO 催化燃烧器发生故障等问题，由于无废气应急处置措施，因此均考虑其对颗粒物和 VOCs 的处理效率为 0，当该套废气系统时，包装、投料等设施应该停产。项目 TO 焚烧炉配套应急活性炭吸附系统，在 TO 焚烧炉系统偶发事故时可以迅速将有机废气切换到活性炭吸附系统上，同时停止有机废液的处理，仅考虑所有树脂反应锅的同时进行树脂真空和水性乳液反应生产的情况。若应急活性炭箱中高效蜂窝状活性炭装填量为 0.25t，按应急吸附量 25% 计算可应急吸附 62.5kgVOCs，按应急情况下可能产生的最大量 VOCs 产生速率 1.399kg/h 计算，可应急时间为 44.7h，即一天的生产时间，由于实际生产过程中，工序不同时进行，因此，实际应急时间按 48 小时计。

按最不利原则，项目非正常工况有机废气产污计算取最大量 VOCs 产生速率 1.399kg/h 计算，为提高活性炭对有机废气的处理效率，活性炭箱的装填量采用 0.25t，应急活性炭箱对有机废气处理效率可达 90%，不影响树脂产品的生产；颗粒物则为不经治理直接排放排放，即治理效率为 0%。天然气燃烧废气非正常工况下的排放情况与正常工况一致。则非正常工况下，项目废气排放情况如下。

表 4.6-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放因素	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次
--------	---------	-----	-------------	---------------------------	------------	---------

DA004	治理措施失效	颗粒物	7.333	218.65	4	1
		VOCs（非甲烷总烃和 TVOC）	3.496	104.23		
		SO ₂	0.020	0.60		
		NO _x	0.035	1.04		
DA005	治理措施失效，活性炭处理效率为 90%	颗粒物	0.063	15.05	20	1
		VOCs（非甲烷总烃）	1.399	33.44		
		丙烯酸丁酯	0.200	4.77		
		甲基丙烯酸甲酯	0.200	4.77		
		SO ₂	0.088	21.03		
		NO _x	0.153	36.64		

4.6.3. 噪声

本扩建项目噪声主要来源于生产过程的树脂反应锅、兑烯锅、自动过滤包装机和锅炉等生产设备以及废气处理设施产生的噪声，噪声等级约为 80~100dB（A）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4.6-13 本扩建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
				核算方法	单台设备噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
UV 光固化树脂	树脂反应锅（含泵）	丙类厂房 A	频发	类比法	85~95	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70~80	6000
	树脂反应锅（兑烯锅（含泵））	丙类厂房 A	频发	类比法	85~95	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70~80	1500
	自动过滤包装机（含泵）	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	50~60	1200

	锅炉	丙类厂房 A	频发	类比法	85~100	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70~85	6000
UV 光 固化 涂料	分散釜和分散机（含泵）	丙类厂房 A	频发	类比法	85~95	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70~80	2700
	砂磨机	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	50~60	1800
	自动过滤包装机（含泵）	丙类厂房 A	频发	类比法	90~100	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	75~85	1800
水性 涂料 树脂	树脂反应锅（含泵）	丙类厂房 A	频发	类比法	85~95	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70~80	3150
	自动过滤包装机（含泵）	丙类厂房 A	频发	类比法	90~100	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	75~85	1200
共用	三级滤网除尘+沸石转轮吸 附、水封+TO 焚烧	丙类厂房 A 外	频发	类比法	80~100	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	65~85	6000
	冷却塔	丙类厂房 A	频发	类比法	80~100	基础减震	良好	类比法	65~85	6000
	试验台	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	厂房隔声	良好	类比法	50~60	300
	淋涂机	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	厂房隔声	良好	类比法	50~60	300
	辊涂机	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	厂房隔声	良好	类比法	50~60	300
	UV 机	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	厂房隔声	良好	类比法	50~60	300
	喷房	丙类厂房 A	频发	类比法	65~75	厂房隔声	良好	类比法	50~60	300

4.6.4. 固体废物

4.6.4.1. 过滤滤渣

项目过滤工序会产生滤渣，年产生量约为 0.2t/a。滤渣主要为未反应完全或粒径过大的物料，可以重新回到生产工序。

4.6.4.2. 实验废液

类比现有项目，扩建项目实验废液产生量为 2.5t/a，集中收集后回用于生产工序，不外排。

4.6.4.3. 废原料包装桶

根据建设单位所提供资料，项目采用桶装的化学品原料使用完后会产生废原料桶，总产生量约为 20t/a，大部分（约 98%，19.6t/a）集中收集后交由供应商回收利用；少部分（约 2%，0.4t/a）由于破损等原因，无法回收利用，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（900-041-49）类别的危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

4.6.4.4. 脉冲除尘收集的粉尘

项目设置两套脉冲除尘设备，分别收集光固化树脂生产产生的粉尘和光固化涂料生产产生的粉尘，粉尘收集后回用于生产，产生量约为 13.449t/a。

4.6.4.5. 沉降粉尘

由于部分无组织粉尘经车间沉降，沉降粉尘的产生量为 0.3596t/a，全部交由固废处置单位回收处理。

4.6.4.6. 三级滤网更换的滤布和布袋

由于滤布在使用后会吸附粉尘，易造成堵塞，滤布需要经常更换，脉冲除尘器也由于布袋会破碎更换布袋。滤布的更换量为 0.1t/a，布袋的更换量为 0.05t/a。属于一般固体废物，交由工业固体废物处置单位回收处理。

4.6.4.7. 一般废包装材料

根据建设单位提供资料，项目一般废包装材料产生量约为 1t/a，集中收集后交由资源回收单位处理。

4.6.4.8. 应急处置产生的废活性炭

由于项目 TO 焚烧系统设置应急活性炭吸附系统，在正常工况下，无废活性炭的产生，若出现非正常工况，则会产生废活性炭，属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（900-039-49）类别的危险废物，危险特性为 T，集中收集后交由有资质单位处置。

4.6.4.9. 纯化水制备系统废 RO 膜

纯化水制备系统产生的废 RO 膜约 0.01t/a，属于一般工业固废，交有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

扩建项目固体废物产生情况详见表 4.6-14，危险废物汇总详见表 4.6-15，建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表详见表 4.6-16。

表 4.6-14 扩建项目固废产排情况表

序号	污染物名称	固废性质	组成	产生量 t/a	处置量 t/a
1	实验废液	--	溶剂、涂料	2.5	回用
2	废原料包装桶	危险废物	溶剂、涂料	0.4	0.4
3	脉冲除尘收集粉尘	--	粉状物料	13.449	回用
4	沉降粉尘	--	粉状物料	0.3596	0
5	三级滤网更换的滤布和布袋	一般工业固废	滤布、布袋、粉尘	0.15	0.15
6	一般废包装材料	一般工业固废	废塑料、废纸张等	1	0
7	纯化水制备系统废 RO 膜	一般工业固废	纯化水制备系统废 RO 膜	0.01	0
8	应急处置产生的废活性炭	危险废物	有机废气、活性炭	--	--

表 4.6-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	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
2	废原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	包装	固态	溶剂、涂料	溶剂、涂料	每天	T/In	包装桶可由供应商回收的由其回收，不能的统一收集后交由有危险废物资质单位回收处理

表 4.6-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	危废仓（依托现有）	10m ²	桶装	10t	6 个月

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884 -2018），扩建项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4.6-17 扩建项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	固体废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
生产车间	过滤设备	过滤滤渣	危险废物	265-102-13	类比法	0.2	交由有资质单位进行处理	回用	回用于生产
研发中心	检验	实验废液	--	--	类比法	2.5	回用于生产	回用	回用于生产
生产车间	原料包装	废原料包装桶	危险废物	900-041-49	类比法	0.4	交由有资质单位进行处理	0.4	交由有资质单位进行处理
废气处理系统	废气处理	脉冲布袋收集粉尘	--	--	物料平衡	13.449	回用于生产	回用	回用于生产
生产车间	废气处理	沉降粉尘	一般工业固废	900-999-99	物料平衡	0.3596	交由资源回收单位处理	0.3596	交由固废处置单位回收处理
废气处理系统	废气处理	三级滤网更换的滤布和布袋	一般工业固废	900-999-99	类比法	0.15	交由资源回收单位处理	0.15	交由固废处置单位回收处理
仓库、车间	物料包装	一般废包装材料	一般工业固废	900-001-07	类比法	1	交由资源回收单位处理	1	交由固废处置单位回收处理
纯水制备间	纯水制备	纯化水制备系统废 RO 膜	一般工业固废	900-001-99	类比法	0.01	交由资源回收单位处理	0.01	交由固废处置单位回收处理

4.6.5. 项目污染物产排情况汇总

综上所述，扩建项目主要污染物排放情况具体见下表。

表 4.6-18 扩建项目各类污染物产排情况一览表

种类	污染因子		单位	产生量	削减量	排放量	排放去向	
废水	酯化废水	废水量	m ³ /a	354.23	354.23	0	回用	
			m ³ /a	1416.91	1416.91	0	焚烧	
	水帘机废水	废水量	m ³ /a	0.8	0.8	0	焚烧	
	喷淋塔废水（喷漆）	废水量	m ³ /a	0.6	0.6	0	焚烧	
	喷淋塔废水（CO）	废水量	m ³ /a	72	1.6	0	焚烧	
	检验废水	废水量	m ³ /a	13.5	13.5	0	回用	
	水封废水	废水量	m ³ /a	13.5	13.5	0	焚烧	
	真空泵废水	废水量	m ³ /a	24	24	0	焚烧	
	地面清洗废水	废水量	m ³ /a	12.6	12.6	0	焚烧	
	纯水制备浓水	废水量	m ³ /a	689	0	689	直接排入市政雨水管网	
废气	工艺废气	有组织	颗粒物	t/a	10.984	10.930	0.054	DA004
			VOCs	t/a	1.602	1.223	0.379	
			SO ₂	t/a	0.06	0.000	0.06	
			NO _x	t/a	0.105	0.000	0.105	
		有组织	颗粒物	t/a	0.189	0.000	0.189	DA005
			VOCs	t/a	167.827	167.744	0.083	
			丙烯酸丁酯	t/a	0.513	0.507	0.0056	
			甲基丙烯酸甲酯	t/a	0.513	0.507	0.0056	
	SO ₂	t/a	0.264	0.000	0.264			
	NO _x	t/a	0.46	0.000	0.46			
无组织	颗粒物	t/a	0.599	0.360	0.240	无组织排放		
	VOCs	t/a	0.819	0.000	0.819			

种类	污染因子		单位	产生量	削减量	排放量	排放去向
	织	丙烯酸丁酯	t/a	0.0270	0.000	0.027	DA006
		甲基丙烯酸甲酯	t/a	0.0270	0.000	0.027	
	锅炉废气	SO ₂	t/a	t/a	0	0.264	
		NO _x	t/a	t/a	0	0.200	
		颗粒物	t/a	t/a	0	0.010	
固废	危险废物	废原料包装桶	t/a	0.4	0.4	0	统一收集后交由有危险废物资质单位回收处理
	一般固废	沉降粉尘	t/a	0.3596	0.3596	0	交由固废处置单位回收处理
		三级滤网更换的滤布和布袋	t/a	0.1	0.1	0	
		一般废包装材料	t/a	0.15	0.15	0	交由固废处置单位回收处理
纯化水制备系统废 RO 膜	t/a	19.28	19.28	0			

4.7. “三本帐”分析

本项目扩建前、后污染物排放“三本帐”详见下表：

表 4.7-1 本项目扩建前、后污染物排放“三本帐”

类别	污染物	单位	现有项目实际排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	全厂排放总量	增减量	
废水	废水量	t/a	1330.3	0	0	1330.3	0	
	COD _{Cr}	t/a	0.593	0	0	0.593	0	
	BOD ₅	t/a	0.165	0	0	0.165	0	
	SS	t/a	0.178	0	0	0.178	0	
	氨氮	t/a	0.025	0	0	0.025	0	
	动植物油	t/a	0.027	0	0	0.027	0	
	石油类	t/a	0.0003	0	0	0.0003	0	
废气	颗粒物	有组织	t/a	0.144	0.253	0	0.397	+0.253
		无组织	t/a	0.143	0.240	0	0.383	+0.240
		合计	t/a	0.287	0.493	0	0.779	+0.493
	苯系物合计	有组织	t/a	0.156	0.078	0.205	0.029	-0.127
		无组织	t/a	0.378	0	0	0.378	0

	合计	t/a	0.534	0.078	0.205	0.407	-0.127
VOCs	有组织	t/a	0.573	0.462	0.159	0.876	+0.303
	无组织	t/a	1.528	0.819	0	2.347	+0.819
	合计	t/a	2.101	1.281	0.159	3.223	+1.122
丙烯酸丁酯	有组织	t/a	0	0.0056	0	0.0056	+0.0056
	无组织	t/a	0	0.027	0	0.027	+0.027
	合计	t/a	0	0.0326	0	0.0326	+0.0326
甲基丙烯酸甲酯	有组织	t/a	0	0.0056	0	0.0056	+0.0056
	无组织	t/a	0	0.0270	0	0.0270	+0.0270
	合计	t/a	0	0.0326	0	0.0326	+0.0326
SO ₂	有组织	t/a	0	0.588	0	0.588	+0.588
NO _x	有组织	t/a	0	0.765	0	0.765	+0.765
固废	生活垃圾	t/a	0	0	0	0	0
	一般工业固废	t/a	0	0	0	0	0
	危险废物	t/a	0	0	0	0	0

4.8. 污染物总量控制指标

为全面贯彻落实国家、省、市有关污染防治和污染物排放总量控制的法律、法规,实现国家、广东省和江门市环境保护目标及环境保护规划,坚持可持续发展的战略,必须严格确定建设项目的污染物排放总量,结合建设项目环境影响报告书和“三同时”审批制度,大力倡导和推行清洁生产,对污染物排放要从浓度控制转向总量控制,将污染物的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

总量控制以削减污染负荷,控制总量和改善环境质量为目标,实施重点企业污染物排放总量控制计划,实行污染物排放总量控制,有利于促进企业污染治理和清洁生产的推进。

4.8.1. 水污染物总量控制建议

本扩建项目废水自行处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂,总量由鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂分配。

4.8.2. 大气污染物总量控制建议

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》中所列的主要控制污染物，结合本项目排污特征和评价区实际情况，确定本项目的大气污染物总量控制因子为：VOCs、SO₂、NO_x。

表 4.8-1 全厂项目总量控制指标建议 单位：t/a

序号	主要污染物指标	排放方式	现有项目实际排放量	本扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放总量	已下达总量	本次申请增加排放总量指标
1	VOCs	有组织	0.573	0.462	0.159	0.876	1.392 ^[1]	-0.516
		无组织	1.528	0.819	0.000	2.347	1.528 ^[2]	0.819
		总计	2.101	1.281	0.159	3.223	2.920	0.303
2	SO ₂	有组织	0	0.588	0	0.588	0	0.588
3	NO _x	有组织	0	0.765	0	0.765	0	0.765

注：[1]根据已批复的环评报告；

[2]根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号），对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确VOCs排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号，以下简称《方法》）等计算其最近1年VOCs排放量作为合法排放量。现有项目已获得环评批复和排污许可证，由于原环评没有核算无组织VOCs排放量，故本次评价根据监测法重新核算作为现有项目无组织排放总量。

由于原有环评仅许可了有组织的工艺废气VOCs排放总量1.392t/a，无组织排放总量通过重新核算为1.528t/a。扩建后项目全厂VOCs排放总量为3.222t/a，需增加0.303t/a，二倍替代量为0.606t/a；SO₂排放总量为0.588t/a；NO_x排放总量为0.765t/a，等量替代量为0.765t/a。

5 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境现状调查和评价

5.1.1. 地理位置

本扩建项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，行政区划隶属于鹤山市鹤城镇。

鹤山市位于广东省南部珠江三角洲腹地，地理坐标为北纬 22.29°~22.52°、东经 112.28°~113.25°，与南海、顺德隔江相望，325 国道、江鹤和佛开高速公路、江肇公路纵横贯穿全市，水陆交通便利。其中鹤城镇位于鹤山市中部，325 国道南北贯穿全镇，广开高速公路从旁而过，江鹤高速和江鹤一级公路连接鹤城。鹤城镇位于鹤山市中部，交通便利，325 国道南北贯穿全镇，广开高速公路从旁而过，江鹤高速和江鹤一级公路连接鹤城；从鹤城出发，东向 30 公里到江门市中心，南向 30 公里到开平市三埠，西向 40 公里到肇庆市新兴，北向 70 公里到广州；即将建成通车的“双和公路”横贯鹤城直达粤西，联通中国西南部，以后鹤城将成为肇庆、梧州、云南等地车辆前往中山、珠海、澳门的捷径。

5.1.2. 地形地貌

鹤山市地形东西宽，南北长，中部山峰绵亘、丘陵起伏，地势自西向东倾斜，东部低平，北部是水乡。其中低矮丘陵面积为 1003 平方公里，占全市总面积的 90.5%；冲击平原面积为 82 平方公里，占全市总面积的 7.4%；山地面积为 23.3 平方公里，占全市总面积的 2.1%，境内山清水秀，风光旖旎、生态良好、景色秀丽。

鹤山地表显露地层，有寒武系八村群、泥盆系、侏罗系、白垩系、下第三系、第四系等，其中以八村群分布最广。市境内侵入岩分布广泛，占全市面积的一半以上，侵岩的种类属酸性花岗岩。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷，有亚婆髻背斜、白水坑复背斜、茶山单斜、大昆仑单斜、那水向斜。断裂有恩平-新丰深断裂带、西江大断裂，其中恩平-新丰深断裂带在市内自南而北纵贯全境，为境内最重要的区域性断裂。

5.1.3. 气候气象

鹤山市位于北回归线以南，气候温和，雨量充沛，属南亚热带气候，靠近南海，受海洋影响大，有显著的海洋性季风气候特征，春季多雨，潮湿；夏季炎热、时有暴雨；秋季晴多云，气候干爽；冬季较暖、光线充足。年平均日照 1789 时，年日照率达 40.1%，日照时数，带来太阳辐射热最大。

5.1.4. 水文条件

鹤山市紧靠西江，境内河流众多，主要河流有 7 条，全长共 187.8km，流域面积 1003.28 平方公里，除沙坪河属西江支流外，其余均属潭江水系。

1、潭江

潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248 公里，流域面积 6026 平方公里，平均坡降 0.45‰。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。潭江下游多为平原，土地肥沃，为江门地区粮、蔗、果主要产区之一。潭江流域已建成大、中、小型水库与山塘 17 座，控制流域面积 1972 平方公里。蓄、引、提工程灌溉面积 180.19 万亩。已建成小水电站 132 宗，装机容量 7.49 万千瓦，年发电量 2.3 亿千瓦时。筑有堤围 177 条，长 1016.5 千米，捍卫农田面积 91.16 万亩。从开平三埠港至崖门口干流一般水深 5~7 米，千吨级以下轮船可航至开平三埠港，枯水期水位最低 2 米，500 吨级以下船仍可通航。

现辟有新会、三埠、公益等港口。

2、民族河

民族河发源于鹤城莲花山顶，经鹤城镇小官田、共和镇泮坑、良庚、民族，入江门市新会区司前镇，在姚旗附近汇入潭江。境内流域面积 68.4 平方千米，主河道长 12 千米，平均坡降 5.79‰，多年平均流量 2.17m³/秒，总落差 365.2 米。上游属低山丘陵区，坡降 10.4‰，中、下游为低丘、平原区，坡降为 4.1‰。由于水源短缺，全流域不能通航。

5.1.5. 土壤与植被

1、土壤

该项目所在区域成土母质主要有花岗岩、砂页岩和少量的石灰岩。主要土壤类型为

红壤、赤红壤。

2、植被

项目地处亚热带，气候与土壤条件良好，植被应该具有种类繁多，繁殖生长旺盛和资源丰富等特点，但是由于人为干扰，自然林带已经消失殆尽，植被结构简单，大部土地为人工林和防护林为主；在未成林地带，生长了大量的蕨类植物如芒萁、乌毛蕨等，利于涵养水土。林下伴生物种很少，只有林缘有一些尾叶桉、芒萁、芒以及类芦等植物，同时也有马樱丹，蟛蜞菊等其它的外来种。

5.2. 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.1. 地表水环境质量现状调查

5.2.1.1. 监测断面

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的有关规定及结合本项目的实际情况，本扩建项目属于水污染型建设项目，废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，处理达标后尾水排入民族河。废水属于间接排放，判断等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，故本项目仅调查了项目周边地表水（民族河）的环境质量现状。

为了解本项目周边地表水环境质量现状，本评价委托东利检测（广东）有限公司对民族河的水质情况进行监测，监测断面布设见表 5.2-1，各监测断面位置详见图 5.2-1。

表 5.2-1 地表水监测断面位置

监测断面	监测位置	所属水体	水质目标
W1	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口上游 500m	民族河	III 类
W2	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 500m		
W3	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 1500m		

5.2.1.2. 监测项目

监测项目包括 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、色度、总有机碳、可吸附有机卤素、苯乙烯、

砷、汞、镉、铅、六价铬。

5.2.1.3. 监测分析方法

水质分析方法按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）规定的标准方法进行，其水质分析及最低检出限见表 5.2-2。

表 5.2-2 各监测项目分析及检出限

分析项目		检测方法	分析仪器	检出限
pH 值		《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	SX711 型 pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	/
化学需氧量		《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828—2017）	50mL 滴定管	4mg/L
五日生化需氧量		《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-200）9	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	0.5mg/L
悬浮物		《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	ATY224 电子天平	4mg/L
氨氮		《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.025mg/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）	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
总磷		《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
石油类		《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
粪大肠菌群		《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ 347.2-2018）	SPX-250B 生化培养箱	20MPN/L
阴离子表面活性剂		《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
色度		《水质 色度的测定》（GB/T 11903-1989）	50mL 具塞比色管	2 倍
总有机碳		《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》（HJ 501-2009）	TOC-2000 总有机碳分析仪	0.1mg/L
可吸 附有 机 卤 素	可吸附有机氯	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T 83-2001）	CIC-D100 离子色谱仪	15μg/L
	可吸附有机氟			5μg/L
	可吸附有机溴			9μg/L
苯乙烯		《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）	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.6μg/L
砷		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.3μg/L

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.04μg/L
镉	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.005mg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	0.010mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T 7467-1987)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.004mg/L

5.2.1.4. 监测时间和频率

监测时间为 2021 年 8 月 4 日~6 日，监测频次为每天一次。

图 5.2-1 项目地表水监测断面图

5.2.2. 地表水环境质量现状评价

5.2.2.1. 评价标准

项目附近水体为民族河，根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22号）、《关于确认鹤山产业转移工业园总体规划（2014-2020）环境影响评价中环境质量执行标准的复函》（鹤环函〔2014〕98号），民族河（鹤山段、新会段）属工农用水，水质功能目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

5.2.2.2. 评价方法

采用单项指标对地表水环境质量进行评价，其计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，(mg/L)；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准(mg/L)。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO_j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： S_{DO_j} —— j 点的 DO 标准指数；

DO_f ——饱和 DO 浓度；

T ——水温（℃）；

DO_j —— j 点的 DO 浓度；

DO_s ——DO 的评价标准。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{LL})} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j—监测值；

pH_{LL}—水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}—水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

5.2.2.3. 水质现状监测结果及评价

各监测断面水环境质量现状监测结果统计见表 5.2-3，各监测断面水环境质量现状监测水质因子污染指数见表 5.2-4。

由表 5.2-4 可以看出，W1、W2 和 W3 监测断面的 BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群和汞等因子存在超标现象。

由此可见，本扩建项目的周边水体民族河已受到一定程度的污染，根据有关资料及现场调查，导致民族河水质超标的主要原因是民族河为鹤山产业转移工业园的主要纳污水体，此外民族河流域附近分布着大大小小的居民点，鹤山产业转移工业园部分生活污水和工业废水以及部分居民点的生活污水未经处理达标后直接排入民族河，使到民族河的水质受到影响。

目前，政府部门已加大对民族河整治力度，正在建设鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂及配套管网，对鹤城共和镇及鹤山产业转移工业园的生活污水、生产废水等进行截污处理，减少废水未经处理直接排入民族河。

表 5.2-3 地表水水质监测结果一览表 单位: mg/L, 水温、pH 除外

监测断面	采样时间	pH (无量纲)	化学需 氧量	五日生化 需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌 群	阴离子表 面活性剂
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 排污口上游 500m	2021.8.4	6.8	10	3.3	170	2.53	3.42	0.64	0.15	1.6×10 ⁵	ND
	2021.8.5	7.2	14	4.5	139	4.07	4.76	0.77	0.15	1.6×10 ⁵	0.054
	2021.8.6	7.0	16	5.3	149	3.50	4.56	0.72	0.16	1.6×10 ⁵	0.060
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 排污口下游 500m	2021.8.4	7.0	12	4.0	161	2.66	3.61	0.53	0.20	9.2×10 ⁴	0.058
	2021.8.5	7.0	15	5.1	126	3.44	4.28	0.54	0.19	1.6×10 ⁵	0.060
	2021.8.6	6.9	18	6.1	117	3.06	4.36	0.59	0.19	1.6×10 ⁵	0.072
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 排污口下游 1500m	2021.8.4	6.9	16	5.1	131	1.69	3.27	0.37	0.18	9.2×10 ⁴	0.061
	2021.8.5	7.1	20	6.5	162	3.85	4.55	0.39	0.17	9.2×10 ⁴	0.068
	2021.8.6	6.8	20	6.4	136	3.91	4.76	0.35	0.18	1.6×10 ⁵	0.068
监测断面	采样时间	色度	总有机 碳	可吸附有 机卤素	苯乙烯	砷	汞	镉	铅	六价铬	
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 排污口上游 500m	2021.8.4	32	4.9	0.053	ND	3.4×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	ND	ND	0.020	
	2021.8.5	32	5.3	0.138	ND	4.4×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	ND	ND	0.018	
	2021.8.6	32	5.7	0.086	ND	4.0×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	ND	ND	0.024	
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 排污口下游 500m	2021.8.4	32	4.6	0.023	ND	4.3×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	ND	ND	0.016	
	2021.8.5	32	5.4	0.051	ND	3.1×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	ND	ND	0.019	
	2021.8.6	32	5.9	0.132	ND	2.8×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	ND	ND	0.021	
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 排污口下游 1500m	2021.8.4	160	7.2	0.046	ND	3.4×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	ND	ND	0.017	
	2021.8.5	160	6.0	0.381	ND	3.2×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	ND	ND	0.015	
	2021.8.6	160	6.2	0.468	ND	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	ND	ND	0.019	

备注：“ND”表示未检出。

表 5.2-4 各断面水质因子污染指数表

监测断面	采样时间	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	阴离子表面活性剂
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口上游 500m	2021.8.4	0.2	0.5	0.83	2.83	2.53	3.42	3.2	3	16	0.125
	2021.8.5	0.1	0.7	1.13	2.32	4.07	4.76	3.85	3	16	0.27
	2021.8.6	0	0.8	1.33	2.48	3.5	4.56	3.6	3.2	16	0.3
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 500m	2021.8.4	0	0.6	1.00	2.68	2.66	3.61	2.65	4	9.2	0.29
	2021.8.5	0	0.75	1.28	2.10	3.44	4.28	2.7	3.8	16	0.3
	2021.8.6	0.1	0.9	1.53	1.95	3.06	4.36	2.95	3.8	16	0.36
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 1500m	2021.8.4	0.1	0.8	1.28	2.18	1.69	3.27	1.85	3.6	9.2	0.305
	2021.8.5	0.05	1	1.63	2.70	3.85	4.55	1.95	3.4	9.2	0.34
	2021.8.6	0.2	1	1.60	2.27	3.91	4.76	1.75	3.6	16	0.34
标准		6~9	20	4	60	1.0	1.0	0.2	0.05	10000	0.2
监测断面	采样时间	色度	总有机碳	可吸附有机卤素	苯乙烯	砷	汞	镉	铅	六价铬	
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口上游 500m	2021.8.4	/	/	/	/	0.034	34	0.5	0.1	0.4	
	2021.8.5	/	/	/	/	0.044	36	0.5	0.1	0.36	
	2021.8.6	/	/	/	/	0.04	30	0.5	0.1	0.48	
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 500m	2021.8.4	/	/	/	/	0.043	25	0.5	0.1	0.32	
	2021.8.5	/	/	/	/	0.031	23	0.5	0.1	0.38	
	2021.8.6	/	/	/	/	0.028	26	0.5	0.1	0.42	
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 1500m	2021.8.4	/	/	/	/	0.034	19	0.5	0.1	0.34	
	2021.8.5	/	/	/	/	0.032	25	0.5	0.1	0.3	
	2021.8.6	/	/	/	/	0.025	22	0.5	0.1	0.38	
标准		/	/	/	/	0.1	0.0001	0.005	0.05	0.05	

备注：未检出按照检出限的一半进行核算。

5.3. 地下水环境质量现状调查与评价

5.3.1. 地下水环境质量现状调查

5.3.1.1. 监测点位布设

为了解评价区域的水文地质特征和周边敏感点情况，本评价委托东利检测（广东）有限公司对项目所在水文单元内的地下水水位、水质情况进行监测，监测点位布设见表 5.3-1，各监测点位置详见图 5.3-1。

表 5.3-1 地下水监测点位布设说明

编号	监测位置	与项目方位关系	距离	监测项目
D1	项目选址	--	--	水质、水位
D2	下大咀	北面	1035m	水质、水位
D3	金足窝	西南面	730m	水质、水位
D4	时代春树里	东南面	940m	水质、水位
D5	时代春树里（鹤山）	东南面	1260m	水质、水位
D6	上大咀	西北面	1290m	水位
D7	杜屋	东北面	1100m	水位
D8	东坑尾	西南面	1050m	水位
D9	象田社	西面	670m	水位
D10	渭滨书室	东南面	2450m	水位

5.3.1.2. 监测项目

监测项目包括地下水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、石油类、苯、二甲苯、硫化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等 33 项。

5.3.1.3. 监测分析方法

按照国家环保部发布的《地下水环境监测技术规范（HJ/T164-2004）》中的有关规定，各监测项目的分析方法见表 5.3-2。

表 5.3-2 各监测项目分析方法及检出限

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
pH 值	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 (5.1)	SX711 型 pH 计	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (9.1)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (5.2)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.001mg/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 方法 1 萃取分光光度法	BlueStar B 紫外可见分光光度计	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	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.4μg/L
二甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.4μg/L
硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (6.1)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.3μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.04μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	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 第二部分 螯合萃取法	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	0.010mg/L
总硬度	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 (7.1)	50mL 滴定管	1.0mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (3.3)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.1mg/L
镉	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.005mg/L
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.02mg/L
锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.004mg/L
溶解性总固	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理	ATY224 电子天平	/

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
体	指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1)		
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	50mL 滴定管	0.05mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (1.3)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	5mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (2.1)	50mL 滴定管	1.0mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2.1)	SPX-250B 生化培养箱	<2 MPN/100mL
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1)	SPX-250B 生化培养箱	<1 CFU/mL
钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子 体发射光谱法》 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发 射光谱仪	0.05mg/L
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子 体发射光谱法》 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发 射光谱仪	0.12mg/L
钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子 体发射光谱法》 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发 射光谱仪	0.02mg/L
镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子 体发射光谱法》 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发 射光谱仪	0.003mg/L
碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定 法 3.1.12.1	50mL 滴定管	/
碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定 法 3.1.12.1	50mL 滴定管	/
氯离子	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离 子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.007mg/L
硫酸根	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离 子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.046mg/L

图 5.3-1 项目地下水监测点位图

5.3.1.4. 监测单位、时间与频次

2021 年 8 月 4 日采样，进行一期地下水监测，监测一天，一次采样。

5.3.1.5. 监测结果

地下水水质、水位监测结果详见表 5.3-3。

表 5.3-3 项目地下水监测结果

检测日期	检测项目	检测结果					参考限值
		地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3	地下水 D4	地下水 D5	
2021-08-04	pH 值	6.8	7.1	7.0	6.9	7.1	6.5-8.5
	氨氮	0.22	0.17	0.20	0.25	0.20	0.50
	硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	20.0
	亚硝酸盐	0.004	0.007	0.012	0.002	0.009	1.00
	挥发酚	1.4×10^{-3}	1.0×10^{-3}	1.1×10^{-3}	8.0×10^{-4}	1.7×10^{-3}	0.002
	石油类	0.10	0.09	0.08	0.10	0.09	-
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	10.0
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	-
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
	氰化物	ND	ND	ND	0.004	ND	0.05
	砷	4.5×10^{-3}	5.4×10^{-3}	3.7×10^{-3}	3.4×10^{-3}	6.3×10^{-3}	0.01
	汞	4.5×10^{-4}	4.5×10^{-4}	6.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-4}	0.001
	六价铬	0.012	0.014	0.010	0.013	0.015	0.05
	总硬度	343	319	358	334	309	450
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	氟化物	0.90	0.59	0.55	0.74	0.67	1.0
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	铁	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	锰	0.077	0.084	0.098	0.097	0.091	0.10
	溶解性总固体	125	132	135	126	128	1000
	耗氧量	1.64	1.78	1.24	1.33	1.33	3.0
硫酸盐	45.2	43.1	44.8	45.9	42.4	250	
氯化物	1.8	1.1	1.5	0.9	0.7	250	
总大肠杆菌群	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	
细菌总数	ND	ND	ND	ND	ND	100	

检测日期	检测项目	检测结果					参考限值
		地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3	地下水 D4	地下水 D5	
	钾	2.70	3.00	2.93	2.95	2.87	-
	钠	5.94	6.06	6.54	7.47	7.22	-
	钙	118	116	110	131	126	-
	镁	6.06	5.88	5.48	6.20	6.35	-
	碳酸根	107	74	110	92	98	-
	碳酸氢根	132	96	108	120	157	-
	氯离子	1.32	0.900	0.924	0.998	1.01	-
	硫酸根	65.4	57.8	58.7	59.8	58.1	-

5.3.2. 地下水环境质量现状评价

5.3.2.1. 评价标准

本项目评价区地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

5.3.2.2. 评价方法

根据收集的地下水环境现状监测结果，参照评价标准，采用标准指数法对项目区域地下水水质现状进行评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，地下水水质现状评价应采用标准指数法，标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

水质的标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

5.3.2.3. 评价结果

根据给定的评价标准，按标准指数法计算出各单项标准指数。各监测项目结果统计分析见表 5.3-4。

表 5.3-4 地下水水质标准指数

检测日期	检测项目	检测结果					参考限值
		地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3	地下水 D4	地下水 D5	
2021/8/4	pH 值	0.4000	0.0667	0.0000	0.2000	0.0667	6.5-8.5
	氨氮	0.4400	0.3400	0.4000	0.5000	0.4000	0.5
	硝酸盐	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	20
	亚硝酸盐	0.0040	0.0070	0.0120	0.0020	0.0090	1
	挥发酚	0.7000	0.5000	0.5500	0.4000	0.8500	0.002
	石油类	/	/	/	/	/	/
	苯	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	10
	二甲苯	0.0000014	0.0000014	0.0000014	0.0000014	0.0000014	500
	硫化物	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.02
	氰化物	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.05
	砷	0.4500	0.5400	0.3700	0.3400	0.6300	0.01
	汞	0.4500	0.4500	0.6500	0.5000	0.6600	0.001
	六价铬	0.2400	0.2800	0.2000	0.2600	0.3000	0.05
	总硬度	0.7622	0.7089	0.7956	0.7422	0.6867	450
	铅	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.01
	氟化物	0.9000	0.5900	0.5500	0.7400	0.6700	1
镉	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.005	

检测日期	检测项目	检测结果					参考限值
		地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3	地下水 D4	地下水 D5	
	铁	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.3
	锰	0.7700	0.8400	0.9800	0.9700	0.9100	0.1
	溶解性总固体	0.1250	0.1320	0.1350	0.1260	0.1280	1000
	耗氧量	0.5467	0.5933	0.4133	0.4433	0.4433	3
	硫酸盐	0.1808	0.1724	0.1792	0.1836	0.1696	250
	氯化物	0.0072	0.0044	0.0060	0.0036	0.0028	250
	总大肠杆菌群	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333	3
	细菌总数	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	100
	钾	/	/	/	/	/	/
	钠	/	/	/	/	/	/
	钙	/	/	/	/	/	/
	镁	/	/	/	/	/	/
	碳酸根	/	/	/	/	/	/
	碳酸氢根	/	/	/	/	/	/
	氯离子	/	/	/	/	/	/
	硫酸根	/	/	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出，最大占标率按检出限的一半计。

根据监测结果可知，项目各监测点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，表明项目所在区域地下水环境质量良好。

5.4. 大气环境质量现状调查与评价

5.4.1. 项目所在区域达标判断

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的环境质量数据采用江门市生态环境局公布的《2021 年江门市环境质量状况公报》中鹤山市的统计数据。公报数据中，除 O₃ 外，其余指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，由此可知，项目所在的鹤山市为不达标区。

表 5.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
O ₃	最大 8 小时值第 90 百分位数	167	160	104.38	超标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.00	达标

为改善鹤山市环境质量，鹤山市已印发《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》鹤府〔2022〕3号）、《关于鹤山市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（鹤府办函〔2017〕50号）和《鹤山市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》，大气污染防治强化措施包括工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监督执法、将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，实行区域内两倍削减替代，排查清理 VOCs“散乱污”企业、严格限制建设项目环境准入、企业错峰生产和停产治理等措施，实现 2023 年鹤山市削减现役源 VOCs 排放总量，预计到 2023 年主要污染物排放持续下降，实现鹤山市区污染物排放降低，环境空气质量持续改善，稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求的目标。

5.4.2. 基本污染物环境质量现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 六项。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本评价选取 2021 年作为评价基准年，PM₁₀、PM_{2.5} 基准年的现状逐日监测数据，监测站点为新会圭峰西监测站，站点坐标为 113.024 E, 22.5328 N, 位于本项目东南侧 20km

处。

新会圭峰西监测站点 2021 年连续 1 年的监测数据统计结果如下表所示：

表 5.4-2 2021 年鹤山市环境空气质量状况

点位名称	监测点坐标	评价指标	单位	评价标准	浓度值	最大浓度占标率/%	超标倍数	超标率/%	达标情况	
圭峰西	113.024° E, 22.5328° N	SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	60	7	11.7	0	0	达标
			24 小时平均第 98 百分位数	μg/m ³	150	13	8.7	0	0	达标
		NO ₂	年平均浓度	μg/m ³	40	29	72.5	0	0	达标
			24 小时平均第 98 百分位数	μg/m ³	80	76	95	0	0	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	70	41	58.6	0	0	达标
			24 小时平均第 95 百分位数	μg/m ³	150	92.4	61.6	0	0	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	35	22	62.9	0	0	达标
			24 小时平均第 95 百分位数	μg/m ³	75	63	84.0	0	0	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	4	1.0	25	0	0	达标
		O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	μg/m ³	160	160	100	0	0	达标

从上表中可以看出，六项基本污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 年评价指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准。

5.4.3. 环境空气质量现状调查

5.4.3.1. 监测布点

为了解项目附近环境空气质量情况，根据本项目废气排放特点，本评价委托东利检测（广东）有限公司对本扩建项目排放的特征污染物进行补充监测，监测点位布设见表 5.4-3 和图 5.4-1。

表 5.4-3 环境空气质量现状监测点一览表

编号	监测点名称	与项目方位关系	距离
G1	项目选址	--	--
G2	时代春树里	南面	960

5.4.3.2. 监测项目

根据项目大气污染物排放特点并结合周围地区的环境特征，确定本次评价的补充大气项目为：TSP、TVOC、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯及臭气浓度。监测期间同时进行地面风向、风速、气温、气压等气象要素观测。

5.4.3.3. 监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》执行；监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》（国家环保总局 1986）、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）和《空气和废气监测分析方法》（国家环保总局 1990）要求的方法进行，各项目的分析方法详见表 5.4-4。

表 5.4-4 各监测项目分析及检出限

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	ATY224 电子天平	0.001mg/m ³
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法（热解吸/毛细管气相色谱法）	GC-A60 气相色谱仪	0.5μg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	SOW-02 无臭气体制备系统	10（无量纲）
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	V5000 气相色谱仪	0.07mg/m ³
苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	GC8860 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	GC8860 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	GC8860 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

5.4.3.4. 监测时间和频率

本项目委托监测时间为 2021 年 08 月 04 日~2021 年 08 月 10 日，连续监测 7 天，具体的监测频次详见下表：

表 5.4-5 大气监测时间和频率一览表

序号	监测因子	监测周期和频率
1	TVOC	连续监测 7 天，每天监测 1 次，连续采样 8 小时。
2	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟，采样时间为 02: 00、08: 00、14: 00、20: 00。
3	臭气浓度	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每天采样时间为 02: 00、08: 00、14: 00 和 20: 00，臭气浓度为瞬时样
4	TSP	连续监测 7 天，每天监测 1 次；每日至少有 24 个小时平均浓度值或监测时间

图 5.4-1 项目大气环境监测点位图

5.4.4. 环境空气质量现状评价

5.4.4.1. 评价标准

本项目所在地属二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准；特征污染物TVOC、苯、甲苯和二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃环境空气质量标准浓度限值采用《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

5.4.4.2. 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法对评价因子达标情况进行分析评价，并对环境空气质量现状作出评价。单因子指数法：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—第i种污染物的空气质量指数；

C_i —第i种污染物的浓度实测值， mg/m^3 ；

S_i —第 i 种污染物的评价标准限值， mg/m^3 。

5.4.4.3. 环境空气质量现状监测结果

本项目大气监测点气象要素详见表 5.4-6，监测结果详见表 5.4-7~表 5.4-8。

表 5.4-6 大气监测点气象要素一览表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向		天气状况
				监测点位 G1	监测点位 G2	
2021-08-04	24.7-31.8	100.0-100.4	1.3-1.7	南	西南	阴天
2021-08-05	25.8-31.1	100.0-100.2	1.1-1.7	东南	南	阴天
2021-08-06	24.8-31.8	100.0-100.4	1.2-1.7	南	西南	晴天
2021-08-07	25.8-31.1	100.0-100.2	1.1-1.7	东南	西南	晴天
2021-08-08	25.2-31.8	100.0-100.3	1.2-1.7	南	西南	晴天
2021-08-09	24.7-31.8	100.0-100.4	1.3-1.7	南	西南	晴天
2021-08-10	25.6-31.1	100.0-100.2	1.1-1.7	东南	南	晴天

表 5.4-7 环境空气监测统计结果一览表 (小时值)

监测点位	监测日期	监测时间	监测因子/浓度 (臭气浓度无量纲, 其余为 mg/m ³)				
			非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	臭气浓度
G1	2021年8月4日	02:00-03:00	0.53	ND	ND	ND	<10
		08:00-09:00	0.47	ND	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.50	ND	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.48	ND	ND	ND	<10
	2021年8月5日	02:00-03:00	0.65	ND	0.0199	ND	<10
		08:00-09:00	0.60	ND	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.50	ND	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.59	ND	ND	ND	<10
	2021年8月6日	02:00-03:00	0.47	ND	ND	ND	<10
		08:00-09:00	0.62	ND	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.52	ND	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.62	ND	ND	ND	<10
	2021年8月7日	02:00-03:00	0.64	ND	0.0324	ND	<10
		08:00-09:00	0.69	ND	0.0205	ND	<10
		14:00-15:00	0.63	ND	0.0331	ND	<10
		20:00-21:00	0.66	ND	0.0260	ND	<10
	2021年8月8日	02:00-03:00	0.64	ND	ND	ND	<10
		08:00-09:00	0.58	ND	0.0234	ND	<10
		14:00-15:00	0.62	ND	0.0286	ND	<10
		20:00-21:00	0.59	ND	0.0237	ND	<10

监测 点位	监测日 期	监测时间	监测因子/浓度（臭气浓度无量纲，其余为 mg/m ³ ）				
			非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	臭气浓度
G2	2021 年 8 月 9 日	02:00-03: 00	0.42	ND	ND	ND	<10
		08:00-09:00	0.41	ND	ND	ND	<10
		14:00-15:00	0.48	ND	ND	ND	<10
		20:00-21:00	0.44	ND	ND	ND	<10
	2021 年 8 月 10 日	02:00-03: 00	0.70	ND	ND	ND	<10
		08:00-09:00	0.58	ND	0.0156	ND	<10
		14:00-15:00	0.60	ND	0.0147	ND	<10
		20:00-21:00	0.39	ND	ND	ND	<10
2021 年 8 月 4 日	02:00-03: 00	0.59	ND	ND	ND	<10	
	08:00-09:00	0.71	ND	ND	ND	<10	
	14:00-15:00	0.68	ND	ND	ND	<10	
	20:00-21:00	0.61	ND	ND	ND	<10	
2021 年 8 月 5 日	02:00-03: 00	0.41	ND	ND	ND	<10	
	08:00-09:00	0.46	ND	ND	ND	<10	
	14:00-15:00	0.50	ND	ND	ND	<10	
	20:00-21:00	0.41	ND	ND	ND	<10	
2021 年 8 月 6 日	02:00-03: 00	0.49	ND	ND	ND	<10	
	08:00-09:00	0.48	ND	ND	ND	<10	
	14:00-15:00	0.49	ND	ND	ND	<10	
	20:00-21:00	0.46	ND	ND	ND	<10	
2021 年 8 月 7 日	02:00-03: 00	0.48	ND	ND	ND	<10	
	08:00-09:00	0.39	ND	0.0199	ND	<10	
	14:00-15:00	0.44	ND	0.0207	ND	<10	
	20:00-21:00	0.49	ND	0.0600	ND	<10	
2021 年 8 月 8 日	02:00-03: 00	0.62	ND	0.0300	ND	<10	
	08:00-09:00	0.72	ND	0.0768	ND	<10	
	14:00-15:00	0.60	ND	ND	ND	<10	
	20:00-21:00	0.64	ND	ND	ND	<10	
2021 年 8 月 9 日	02:00-03: 00	0.42	ND	ND	ND	<10	
	08:00-09:00	0.38	ND	ND	ND	<10	
	14:00-15:00	0.63	ND	ND	ND	<10	
	20:00-21:00	0.38	ND	ND	ND	<10	

监测点位	监测日期	监测时间	监测因子/浓度（臭气浓度无量纲，其余为 mg/m ³ ）				
			非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	臭气浓度
	2021 年 8 月 10 日	02:00-03: 00	0.36	ND	0.0142	ND	<10
		08:00-09:00	0.35	ND	0.0125	ND	<10
		14:00-15:00	0.37	ND	0.0146	ND	<10
		20:00-21:00	0.35	ND	ND	ND	<10

注：“ND”表示未检出，最大占标率按检出限的一半计。

表 5.4-8 环境空气监测结果一览表（日均值）

监测点位	采样日期	监测因子/浓度（mg/m ³ ）	
		TVOC（8 小时均值）	TSP（24 小时均值）
G1	2021-08-04	0.184	0.178
	2021-08-05	0.186	0.147
	2021-08-06	0.177	0.154
	2021-08-07	0.178	0.200
	2021-08-08	0.167	0.194
	2021-08-09	0.191	0.165
	2021-08-10	0.160	0.110
G2	2021-08-04	0.158	0.136
	2021-08-05	0.176	0.173
	2021-08-06	0.172	0.131
	2021-08-07	0.198	0.125
	2021-08-08	0.263	0.153
	2021-08-09	0.195	0.117
	2021-08-10	0.195	0.163

表 5.4-9 环境空气监测统计结果一览表

监测点位	监测项目	1 小时/8 小时/24 小时平均浓度监测结果			
		浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率	超标率	标准值（mg/m ³ ）
G1	TVOC	0.160~0.198	33.00%	0	0.60
	非甲烷总烃	0.39~0.70	35.00%	0	2.0
	苯	ND	0.68%	0	0.11
	甲苯	ND~0.0331	16.55%	0	0.20
	二甲苯	ND	0.38%	0	0.20
	TSP	0.110~0.200	66.67%	0	0.3

监测点位	监测项目	1 小时/8 小时/24 小时平均浓度监测结果			
		浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率	标准值 (mg/m ³)
	臭气浓度	<10	50.00%	0	20 (无量纲)
G2	TVOC	0.158~0.263	43.83%	0	0.60
	非甲烷总烃	0.35~0.72	36.00%	0	2.0
	苯	ND	0.68%	0	0.11
	甲苯	ND~0.0768	38.40%	0	0.20
	二甲苯	ND	0.38%	0	0.20
	TSP	0.117~0.173	57.67%	0	0.3
	臭气浓度	<10	50.00%	0	20 无量纲

注：“ND”表示未检出，最大占标率按检出限的一半计。

5.4.4.4. 现状评价

从上表可看出，评价区域内 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单；苯、甲苯、二甲苯、TVOC 均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求；表明评价区域内的环境空气质量良好。

5.5. 声环境质量现状调查与评价

5.5.1. 声环境质量现状调查

5.5.1.1. 监测布点

根据评价区的环境特征，周围声源情况以及本项目的工程特点，在项目四面边界外 1m 处共布设 4 个监测点进行现状监测，具体监测点位见表 5.5-1 及图 5.5-1。

表 5.5-1 声环境质量监测点分布

序号	监测位置	控制级别
N1	东边界外 1m	3 类
N2	南边界外 1m	
N3	西边界外 1m	
N4	北边界外 1m	

5.5.1.2. 监测项目

连续等效 A 声级 L_{eq} 。

5.5.1.3. 监测单位

监测单位为东利检测（广东）有限公司。

5.5.1.4. 监测时间和频率

监测时间为 2021 年 8 月 4 日~5 日，连续监测 2 天，每天 2 次，昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~06:00）各 1 次。

5.5.1.5. 测量方法和规范

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，原则上选天气良好，无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2-1.5m。

图 5.5-1 声环境监测点位图

5.5.2. 声环境质量现状评价

5.5.2.1. 评价标准

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在区域属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

5.5.2.2. 评价方法

对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价项目声环境质量现状。

5.5.2.3. 监测及评价结果

项目声环境现状监测及评价结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目边界声环境监测结果 单位：dB(A)

测点编号 及位置	主要声源	监测结果 L_{eq} [dB(A)]				标准		评价结果
		2021.08.04		2021.08.05		昼间	夜间	
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N1 东边界外 1m	环境噪声	56	50	55	49	65	55	达标
N2 南边界外 1m	环境噪声	57	42	54	44	65	55	达标
N3 西边界外 1m	环境噪声	58	42	58	49	65	55	达标
N4 北边界外 1m	环境噪声	54	48	57	45	65	55	达标

从上表的监测结果及各监测点适用标准可知，项目所在地各边界昼、夜间各监测点均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)）的要求，说明项目所在地声环境状况良好。

5.6. 土壤环境质量现状调查与评价

5.6.1. 土壤环境质量现状调查

5.6.1.1. 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的有关规定，结合本项目特点，本次评价在厂内、外共设有3个土壤表层样采样点，在厂内设有3个土壤柱状样采样点，监测点位布设见表 5.6-1，各监测点位置详见图

5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境质量监测点位一览表

编号	监测位置	与项目方位关系	距离	样点要求	监测项目	备注
T1	厂区内	办公楼附近	/	柱状样点	特征因子	相对污染最小的区域
T2	厂区内	埋地储罐区与甲类仓库之间空地	/	柱状样点	基本因子+特征因子	相对污染最大的区域
T3	厂区内	甲类厂房附近	/	柱状样点	特征因子	相对污染最大的区域
T4	厂区内	宿舍楼附近	/	表层样点	基本因子+特征因子	相对污染最小的区域
T5	厂外	南面	30m	表层样点	基本因子+特征因子	相对污染最小的区域
T6	厂外	北面	30m	表层样点	特征因子	相对污染最大的区域

5.6.1.2. 监测项目

基本因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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-cd]芘、萘。

特征因子：总石油烃。

5.6.1.3. 监测分析方法

按照国家环保部发布的《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中的有关规定，各监测项目的分析方法见表 5.6-2。

表 5.6-2 各监测项目分析及检出限

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PHS-3E pH 计	/
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
铜	《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》HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	《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》HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	10mg/kg

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
镍	《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》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	3mg/kg
总铬	《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》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	4mg/kg
铬(六价)	《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》 HJ1082-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
四氯化碳	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.3μg/kg
氯仿	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.1μg/kg
氯甲烷	《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》 HJ605-2011	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.4μg/kg
二氯甲烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
四氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.0μg/kg
苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.9μg/kg
氯苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
1,2-二氯苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.5μg/kg
乙苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
苯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.1μg/kg
甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
邻二甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg
硝基苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
苯胺	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
2-氯苯酚	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
蒽	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
二苯并[a、h]蒽	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c d]芘	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
萘	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
石油烃 C10-C40	《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法》HJ1021-2019	GC8860 气相色谱仪	6mg/kg

图 5.6-1 项目土壤监测点位图

5.6.1.4. 监测单位、时间与频次

2021 年 8 月 4 日采样，监测一天，一次采样。

5.6.2. 土壤环境质量现状评价

5.6.2.1. 评价标准

各监测点位土壤环境质量评价标准均执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准。

5.6.2.2. 监测结果统计与评价

具体监测结果及评价见下表 5.6-3~5.6-4。

表 5.6-3 土壤环境监测结果与评价（柱状样）

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
T1 厂区内 柱状样（办 公楼附近）	砷	7.10	3.40	3.53	60
	镉	0.47	0.32	0.49	65
	铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
	总铬	52	57	61	-
	铜	13	13	13	18000
	铅	110	74	79	800
	汞	0.068	0.088	0.081	38
	镍	12	20	19	900
	总石油烃	12	ND	ND	4500
T2 厂区内 柱状样（埋 地储罐区 与甲类仓 库之间空 地）	砷	4.30	8.78	6.94	60
	镉	0.44	0.19	0.15	65
	铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
	总铬	57	67	54	-
	铜	15	16	12	18000
	铅	73	240	72	800
	汞	0.076	0.098	0.038	38
	镍	17	14	15	900
	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
	氯仿	ND	ND	ND	0.9

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
	氯甲烷	ND	ND	ND	37
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
	二氯甲烷	9.9×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	0.011	616
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
	苯	ND	ND	ND	4
	氯苯	ND	ND	ND	270
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
	乙苯	ND	ND	ND	28
	苯乙烯	ND	ND	ND	1290
	甲苯	ND	ND	ND	1200
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	640
	硝基苯	ND	ND	ND	76
	苯胺	ND	ND	ND	260
	2-氯酚	ND	ND	ND	2256
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
	蔗	ND	ND	ND	1293
	二苯并 [a、h] 蒽	ND	ND	ND	1.5
	茚并 [1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	15
	萘	ND	ND	ND	70
	石油烃 C10-C40	16	9	ND	4500
	T3 厂区内柱状样（甲类厂房附近）	砷	19.3	58.5	8.39
镉		0.16	0.17	0.13	65
铬（六价）		ND	ND	ND	5.7
总铬		59	102	51	-
铜		16	30	16	18000
铅		176	95	84	800
汞		0.100	0.102	0.118	38
镍		17	19	16	900
总石油烃		12	7	ND	4500

注：“ND”表示未检出。

表 5.6-4 土壤环境监测结果与评价（表层样）

检测项目	检测结果			参考限值
	T4 厂区内表层样（宿舍楼附近）	T5 厂区内表层样（西南面）	T6 厂区内表层样（西北面）	
砷	10.9	15.6	5.15	60
镉	0.22	0.34	0.28	65
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
总铬	55	66	69	-
铜	18	23	23	18000
铅	122	119	195	800
汞	0.175	0.126	0.046	38
镍	15	25	35	900
四氯化碳	ND	ND	/	2.8
氯仿	ND	ND	/	0.9
氯甲烷	ND	ND	/	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	5

检测项目	检测结果			参考限值
	T4 厂区内表层 样(宿舍楼附近)	T5 厂区内表层 样(西南面)	T6 厂区内表层 样(西北面)	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	54
二氯甲烷	2.5×10^{-3}	7.2×10^{-3}	/	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	6.8
四氯乙烯	ND	ND	/	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	2.8
三氯乙烯	ND	ND	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	0.5
氯乙烯	ND	ND	/	0.43
苯	ND	ND	/	4
氯苯	ND	ND	/	270
1,2-二氯苯	ND	ND	/	560
1,4-二氯苯	ND	ND	/	20
乙苯	ND	ND	/	28
苯乙烯	ND	ND	/	1290
甲苯	ND	ND	/	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	/	570
邻二甲苯	ND	ND	/	640
硝基苯	ND	ND	/	76
苯胺	ND	ND	/	260
2-氯酚	ND	ND	/	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	/	15
苯并[a]芘	ND	ND	/	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	151
蒽	ND	ND	/	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	15

检测项目	检测结果			参考限值
	T4 厂区内表层样(宿舍楼附近)	T5 厂区内表层样(西南面)	T6 厂区内表层样(西北面)	
苯	ND	ND	/	70
石油烃 C10-C40	17	31	38	4500

根据监测结果可知，由上表5.6-3~5.6-4可知，各土壤环境监测点位的所有指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值的第二类用地标准，说明项目所在地土壤环境质量良好。

5.7. 区域污染源调查

根据现场踏勘，项目厂区东北面紧邻鹤山市胜源纸品有限公司，东南面为道路，隔道路为广州联塑不锈钢管业有限公司，西南面为荒地，西北面为荒地。项目周边污染物主要来自项目附近工业企业产生的工业污染源、企业员工产生的生活污染源和附近道路产生的交通噪声和尾气等；本项目附近的污染源详见下表：

表 5.7-1 项目区域污染源调查一览表

序号	项目名称	项目地址	主要污染源	审批时间	投产时间
1	江门市俊锋汽车再生材料有限公司年产钢质防火门 300000 樘、木质防火门 20000 樘建设项目	广东省鹤山市鹤城镇东坑东和村村背山自编 2 号	烟尘、粉尘、VOCs、固废	江鹤环审[2022]55 号	未投产
2	鹤山市弘金科技有限公司年产 400 万台家电产品新建项目	鹤山市鹤山工业城 B 区	生活污水、生产废水、非甲烷总烃、VOCs、破碎粉尘、固废、噪声	江鹤环审[2022]50 号	未投产
3	江门绿循环境科技有限公司工业固废储运扩建项目	鹤山市鹤城镇鹤山工业城 B 区 2 号	生活污水、固废、噪声	江鹤环审(2021)6 号	未投产
4	广东富华工程装备制造有限公司年产高端装载机 8000 台、挖掘机 2000 台新建项目	鹤山市鹤山工业城 B 区	生活污水、补漆、烘干废气、粉尘、固废、噪声	江鹤环审[2022]44 号	未投产

5	鹤山市星展塑胶有限公司年产 HDPE 胶粒 2150 吨、色母粒 6450 吨、PE 缠绕结构壁管材 2400 吨改扩建项目	鹤山市鹤城镇鹤山新材料产业基地创荣路 028 号	生活污水、注塑有机废气、固废、噪声	江鹤环审 [2022]23 号	原有项目已投产，改扩建项目以新带老
6	广东晟凯金属实业有限公司年产加工涂层铝卷 3500 吨改扩建项目	广东省鹤山市鹤城镇工业一区	涂料烘干废气、生活污水、固废、噪声	江鹤环审 [2022]22 号	原有项目已投产，改扩建项目以新带老
7	广东瑞森医疗设备有限公司年产 2 万套药品架、500 套内镜清洗工作站、1.2 万台护理推车、8 万套牙科椅、50 万平方米医用高隔墙新建项目	鹤山市鹤山工业城丰盛路 12 号	发泡废气、注塑废气、生活污水、生产废水、固废、噪声	江鹤环审 [2022]11 号	未投产
8	江门创维半导体科技有限公司年产 300 万台液晶面板建设项目	鹤山市共和镇玉堂路 20 号之二	生活污水、涂布有机废气、固废、噪声	江鹤环审 [2022]9 号	未批先建，2021 年 5 月投产
9	江门创维显示科技有限公司年产 25 万台显示器整机、200 万件显示器面板和 1000 万件显示器模组建设项目	江门市鹤山市工业城 C 区	生活污水、擦拭有机废气、固废、噪声	江鹤环审 [2021]84 号	2020 年 6 月投产
10	江门市一般工业固废及污泥协同处置资源化综合利用项目	鹤山市鹤城镇鹤山工业城 B 区	恶臭、有机废气、粉尘、固废、噪声	江鹤环审 [2021]82 号	2022 年 6 月投产
11	鹤山市嘉益文具实业有限公司年产 150 吨树脂铅芯新建项目	江门市鹤山市鹤城镇工业大道南 161 号	粉尘、沥青燃烧废气、恶臭、生活污水、冲洗废水、固废、噪声	江鹤环审 [2021]63 号	未批先建，2019 年 12 月投产
12	广东联塑不锈钢管业有限公司年产不锈钢管材 4500 吨、不锈钢管件 3000 吨建设项目报告表	鹤山市鹤山工业城和顺路 627 号、629 号	生产废水、生活污水、有机废气、抛光粉尘	江鹤环审 (2021) 10 号	原有项目已投产，改扩建项目以新带老
13	江门市鹏美绿家厨卫科技有限公司年产装配式建筑部品 10 万套新建项目报告表	鹤山市鹤山工业城和顺路 627 号、629 号	淋胶有机废气、热胶、美缝有机废气、生活污水、生产废水、固废、噪声	江鹤环审 (2021) 39 号	2021 年 6 月投产

14	鹤山环健环保科技有限公司处理 500 吨天零散废水项目报告书	鹤山工业城共和片区污水处理厂	废水、恶臭、固废、噪声	江鹤环审〔2021〕74 号	2021 年 6 月
15	广东骄朗新型材料科技有限公司年产 11800 吨硅酮胶项目报告表	鹤山市共和镇鹤山工业城 B 区富强路 51 号	生活污水、固废、噪声	江鹤环审〔2021〕35 号	2021 年 6 月
16	大度科技（广东）有限公司年产水性油墨 2000 吨建设项目报告表	广东省鹤山市共和镇玉堂路 11 号之七（创新中心 8 号楼）首层厂房	投料粉尘、压胶有机废气、生活污水、固废、噪声	江鹤环审〔2021〕5 号	2021 年 4 月
17	江门市颢盈汽车零部件有限公司年产汽车行李架 200 万件、新能源汽车电池托盘 200 万件、汽车雷达探头 200 万件新建项目报告表	江门市鹤山市鹤城镇鹤山市工业城 B 区一横路 12 号 1 座（一址多照）	油墨有机废气、生活污水、固废、噪声	江鹤环审〔2021〕41 号	2021 年 5 月
18	冠派科技（广东）有限公司年产 4 万吨润滑油建设项目报告表	江门市鹤山市鹤城镇鹤山市工业城 B 区一横路 12 号 1 座（一址多照）	焊接、抛光、打砂、喷粉粉尘颗粒物、压铸废气、注塑废气、喷漆废气、固化废气	江鹤环审〔2021〕21 号	2021 年 4 月
19	鹤山市星玥高分子材料有限公司年产 10000 吨聚酯树脂新建项目环境影响报告书	广东省鹤山市鹤山工业城 B 区	树脂合成废气、包装废气、储罐废气、污水处理废气	江环审〔2023〕7 号	未投产

6 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

本扩建项目施工内容为建筑内部设备安装，主要环境影响为设备安装噪声等，建设单位应合理安排设备安装时间，严禁夜间和中午高噪声作业，施工期较短，对周边环境影响较小，本项目仅对施工期进行定性分析。

6.2. 营运期环境影响分析

6.2.1. 地表水环境影响分析

6.2.1.1. 废水排放方案

根据本环评报告工程分析章节可得，本扩建项目不新增员工，因此不新增生活污水；新增废水主要为开酞环反应废水（酯化废水）、喷淋塔废水、水封废水、检验废水、真空废水、冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制备浓水。

酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理；设备清洗废水、检验废水回用于生产；冷却废水循环使用；纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网。

6.2.1.2. 水环境影响评价

1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价工作等级判定依据，具体见下表。

表 6.2-1 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 / (m^3/d) 水污染物当量数 W / (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 $W < 6000$

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
三级 B	间接排放	—

本项目废水均不排放，因此，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2、评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价项目无需预测，只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施影响评价和依托污水处理设施的可行性评价。

6.2.1.3. 污染物排放情况

由上分析可得，本扩建项目无废水外排，项目废水类别、污染物及污染治理措施信息详见表 6.2-2，废水间接排放口基本情况详见表 6.2-3，废水污染物排放执行标准详见表 6.2-4，废水污水入排放信息详见表 6.2-5，地表水环境影响评价自查情况详见附件。

6.2.1.4. 小结

综上，扩建项目不新增员工，因此不新增生活污水；酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理；设备清洗废水、检验废水回用于生产；冷却废水循环使用；纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网，不会对附近水体造成不利影响，对附近水体的环境影响是可接受的。

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW002	三级化粪池	厌氧	DW-002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	设备清洗废水、地面清洗废水、检验废水（原有项目）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂		DW-001	现有项目自建污水处理站	中和+混凝沉淀+生化处理	DW-001		
3	纯水制备浓水	SS、无机盐	/		/	/	/	/		

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/l）
1	DAW-001	112°50'16.55"	22°36'29.25"	0.099	进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	昼间	鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									氨氮	1.5
2	DAW-002	112°50'36.27"	22°36'19.45"	0.034				悬浮物	10	

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001/DW002	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		氨氮		/
		悬浮物		400

表 6.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	240	0	0.7933	0	0.238
		BOD ₅	158	0	0.5200	0	0.156
		悬浮物	140	0	0.4633	0	0.139
		氨氮	24.25	0	0.0800	0	0.024
		动植物油	27	0	0.0900	0	0.027
2	DW002	COD _{Cr}	368.8	1.1833	1.1833	0.355	0.355
		BOD ₅	8.7	0.0267	0.0267	0.008	0.008
		悬浮物	41.0	0.1300	0.1300	0.039	0.039
		氨氮	0.64	0.0033	0.0033	0.001	0.001
		石油类	0.31	0.0010	0.0010	0.0003	0.0003
全厂排放口合计			COD _{Cr}			0.355	0.593
			BOD ₅			0.008	0.164
			悬浮物			0.039	0.178

	氨氮	0.001	0.025
	动植物油	0	0.027
	石油类	0.0003	0.0003

6.2.2. 地下水环境影响分析

6.2.2.1. 区域地下水现状

鹤山市地貌单元主要分为低山丘陵和台地地貌，地形东西宽，南北长，中部山峰绵亘、丘陵起伏，地势自西向东倾斜，东部低平，北部是水乡。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为 5-20m，岩溶发育多在地表以下 100m。

厂区所在地多为第四系覆盖，未见大规模断裂通过。区域水文地质状况见图 6.2-1。具体区域水文地质情况如下：

1、场地包气带岩性、结构、厚度

厂区包气带位于素填土层，岩性为粉质及砂质粘土，厂区旱季期间稳定地下水埋深约 3.10~14.80m；属于弱透水性，富水性贫乏，经验渗透系数为 $1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

2、含水层及隔水层状况

区域内岩土层根据成因、地质年代、岩性和工程特性等可分为第四系素填土层、第四系冲洪积层及花岗岩基岩，各岩土层的分布如下：

(1) 素填土 (Q^{ml} , 1 层)：分布广泛，褐红色，杂色，稍湿，松散，主要由粘性土及砂土组成，含碎块，碎块成分主要为砖块及砼块，碎块粒径 1~4cm，为新近填土，素填土为主，局部为杂填土。厚度为 0.60~17.40m，平均厚度为 5.3m。该层富水性贫乏，为相对的隔水层。

(2) 淤泥质层 (Q_{el})：局部分布，为冲积土，灰黑色，饱和，流塑，主要由淤泥质粉粘粒组成，含少量砾石（粒径 2-4mm），富含有机质，厚度为 2.0~8.0m。该层富水性贫乏。

(3) 砂质粘性土 (Q^{el})：局部分布，土黄色、黄褐色、红褐色，主要由石英砂粒组成，颗粒级配较差，较均匀，含粉质粘土，厚度为 2.70~13.70m，平均厚度为 4.30m。该层富水性贫乏~中等，含少量孔隙水。

(4) 砾质粘性土 (Q^{el})：分布较广泛，土黄色，褐红、褐灰色，饱和，中密~密实，主要由粗石英组成，局部含砾石，分选性较好，次圆形，颗粒级配较差，较均匀，

厚度为 1.90~20.00m，平均厚度为 7.90m。该层富水性贫乏~中等，含少量孔隙水。

(5) 全风化花岗岩 (M)：广泛分布，灰褐色、褐红、灰白色等，成分为高岭土、石英等，呈土状，粘性较强，厚度为 1.20~20.10m，平均厚度为 6.67m；该层富水性贫乏，为相对的隔水层。

(6) 强风化花岗岩 (M)：广泛分布，灰褐色、褐红、灰白色等，成分为高岭土、石英等，呈半土半岩状，厚度为 2.24~6.07m，平均厚度为 3.98m；该层富水性贫乏~中等，含少量孔隙水。

图 6.2-1 项目区域水文地质状况

6.2.2.2. 地下水环境影响分析

1、正常工况下对地下水的影响

根据工程分析可得，本项目对地下水产生威胁的污染源主要包括物料储存区、危险废物暂存点、污水处理措施及配套管网等区域。

本扩建项目原材料、一般工业固废和危险废物储存依托现有项目的仓库、一般工业固废和危险废物仓库，不增加新的建筑物，若发生物料泄露可及时清理；另外，由地下水现状监测结果可知，地下水监测布点所监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准的要求，表明项目场内地下水环境质量现状良好，现有地下水防渗措施合理有效。

根据扩建项目工程分析，扩建项目产生废水包括开酞环反应废水（酯化废水）、喷淋塔废水、水封废水、检验废水、真空废水、冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制备浓水。

酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理；设备清洗废水、检验废水回用于生产；冷却废水循环使用；纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网。

本扩建项目对地下水存在威胁的区域主要包括有废水产生的主体生产区、污水管网、污水处理系统、事故池等。正常工况下，项目污水处理设备正常运行，废水处理达标后外排，各污水收集排放管网防渗标准均参照 GB50141、GB50268 设计施工，可满足 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 要求，废水产生区域、污水处理设施区域、事故应急池等，防渗要求等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 施工建设，不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏。因此，正常工况下项目对地下水环境影响小。

2、非正常工况状态下对地下水的影响

根据工程分析，本扩建项目生产废水中主要污染物为 COD_{Cr} 等。非正常工况下，污水管道破裂，污水处理系统出现故障或防渗层破损，污泥脱水间或污泥池发生泄漏等可能会对地下水造成一定影响。

本次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）推荐的预测模式，采用解析法进行预测。

（1）情境设定

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强

数据通过工程分析类比调查予以确定。

上述非正常状况中，废水处理系统出现防渗层破损的可能性较大，因此以废水处理系统为污染源进行预测。综合考虑项目收纳的废水特征、污染物影响、进水浓度等因素，以及地下水监测结果，选取污染物 COD_{Cr} 作为预测因子，设定以下污染物泄漏情景：

非正常工况：污水处理系统防渗层发生破裂后长时间未进行处理，废水连续不断渗入地下水含水层系统中。

(2) 预测模型概化

① 风险事故状态 (A)

假定污染物泄露后全部进入基岩裂隙含水层中，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 中的 D1.2.1.2 公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \quad (5.3-1)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, y) 或 C—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

(3) 源强设定

由于开酞环废水暂存罐位于地上，若罐体破裂很容易发现，同时车间内已硬底化，因此主要考虑原有生化处理系统的设施发生池体破裂的泄露情况。根据工程分析，项目废水进入废水收集池，则渗漏污水中 COD_{Cr} 浓度为 3687.7mg/L，根据《浅谈水质 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 和 BOD_5 三者之间的关系》(2003, 李中红)分析，水体中 COD_{Cr} 是 COD_{Mn} 的 3~5 倍，本次评价取 3 倍关系，则废水渗漏污水中 COD_{Mn} 浓度为 1229mg/L。

(4) 模型参数的选取

预测模型需要的主要参数有：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 。

由达西公式有 $u=K*I/n$ ， K 为渗透系数， I 为水力梯度， n 为有效孔隙度。假设发生泄漏，防渗层完全被破坏，污水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带岩土层吸附和降解而全部进入松散岩类孔隙水含水层计算，且不考虑渗透本身造成的时间滞后。根据收集的资料，考虑最不利情况，评价区域包气带为粉质粘土，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，粉土质砂渗透系数经验值为 $5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，粉质粘土渗透系数比粉土质砂的渗透系数小，因此项目渗透系数 K 值取下限约为 0.579cm/d ；根据水位监测资料综合确定本次评价水水力梯度取 0.01； n 有效孔隙度，参考《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.2，粉砂取值 0.18；则水流速度 u 为 0.032m/d 。

参考关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10.0m 。由此，本次评估区含水层纵向弥散系数值 $D_L = aL \times u = 10.0 \text{m} \times 0.032 = 0.32 \text{m}^2/\text{d}$ 。

根据上述方法及本项目实际情况，地下水预测参数汇总如下表所示：

表 6.2-6 地下水预测参数一览表

情景	示踪剂浓度 C_0	平均有效孔隙度 n	渗透系数 K	水力梯度 I	水流速度 u	纵向弥散系数 D_L	横向弥散系数 DT
非正常	1229mg/L	0.18	0.579m/d	0.01	0.032m/d	0.32m ² /d	0.032m ² /d

(5) 模型预测结果

① 风险事故状态

输入上述参数后，经模型分别预测计算得到长时间泄露情景下，渗漏液进入含水层后 100d、1000d COD_{Mn} 的浓度分布情况，预测结果详见图 6.2-2。

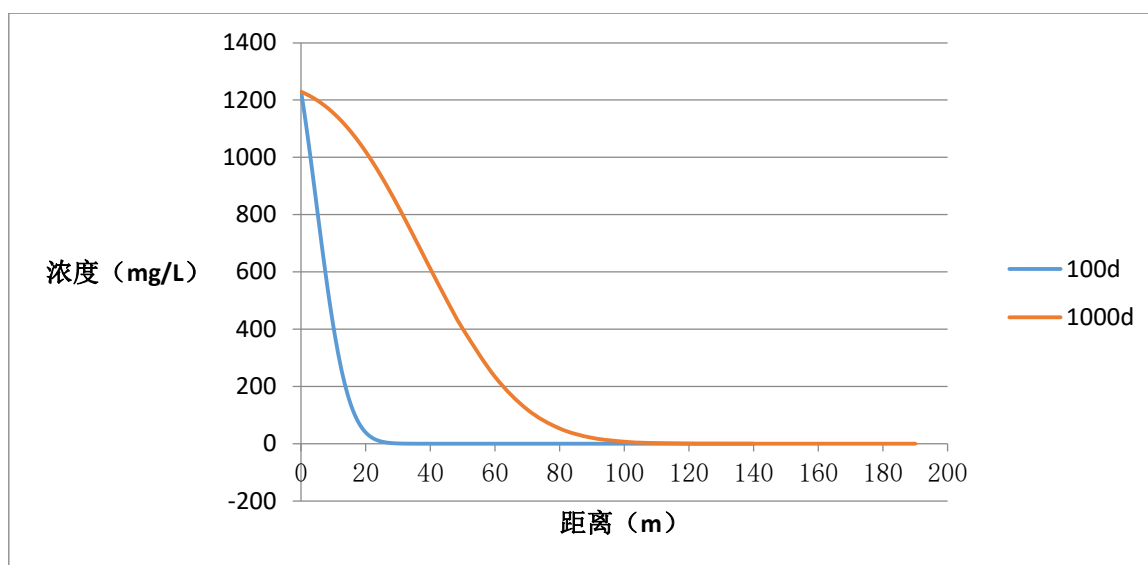


图 6.2-2 污染物连续渗漏情况预测统计图

根据计算， COD_{Mmn} 污染物进入含水层后，对地下水形成南北向椭圆形的污染晕，污染晕中心浓度最大，外围浓度小。随着时间推移和地下水的弥散作用，污染晕中心浓度逐渐降低，影响范围则逐渐增大。由于地下水的稀释作用，到达一定时间后，地下水中污染物浓度及超标影响范围逐渐减小。根据预测结果，泄露 100d、1000d 后，存在超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准的情况，项目预测范围内的 COD_{Mmn} 超标的距离为 28m，污染因子 COD_{Mmn} 随着时间推移，超标范围及影响范围不断增加。从对地下水的影响程度上来看， COD_{Mmn} 对地下水影响较大，影响范围较大，经过 1000d 的运移 COD_{Mmn} 最远影响距离为 107m。由此可见，该种工况对地下水环境造成了一定的影响。建议在废水处理系统周边设置地下水常规监测井，定期取样观测污水处理系统周边地下水质量，以杜绝出现污水处理系统防渗后出现的长时间泄露情景，做到早发现、早反应。

6.2.2.3. 小结

综上所述，正常工况下，项目用地范围内建设期间采取了必要防护措施，运营期间污水按标准排放，在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。非正常工况下，污染物对地下水的影响范围和影响程度较大，从预测结果看，非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，但经调查下游无采用地下水作为饮用水源的村庄，故在严格落实防渗措施的情况下，地下水环境风险处于可控范围内。但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，项目建设前，应对污水处理构筑物、事故水池等设施采取严格的防腐防渗措施。同时，为了地下水能长期、

持续的受到保护，应在项目区域下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

6.2.3. 大气环境影响分析

6.2.3.1. 项目所在地污染气象特征分析

不同气象特征，对大气污染物在环境中的迁移、稀释和净化有很大的差别，特别是当地的风向、风速和大气稳定度更是直接控制着大气污染物的输送轨迹和扩散。因此，了解建设项目所在地的气象因素，对评价其环境影响是很重要的。

本项目位于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地。本评价采用鹤山市气象站 2021 年气象观测资料，气象站距离本项目 20km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，且两地地形相差不大，下垫面条件基本相似，气象数据可以采用。

1、气象监测站信息

本评价选取 2021 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。

表 6.2-7 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		相对厂界距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
鹤山气象站	59473	一般站	112°59'	N22°44'	20	48	2021	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

2、近 20 年主要气候统计资料

鹤山气象站 2002-2021 年主要气象资料统计见表 6.2-8。

表 6.2-8 鹤山气象站近 20 年（2002-2021）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	1.95
最大风速（m/s）及出现时间	33.8，应风向：56/NE 出现时间：2018 年 9 月 16 日
多年平均气温（℃）	22.8

极端最高气温 (°C) 及出现的时间	39.6; 出现时间: 2005 年 7 月 19 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	2.2; 出现时间: 2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度 (%)	76.6
年均降水量 (mm)	1729.5

(1) 鹤山常年气温资料

据鹤山国家基本气象站 2002 年-2021 年气象观测资料, 统计出年平均温度, 由统计结果可知鹤山市累年逐月平均气温的最高值出现在 7 月份, 为 29.2°C, 累年月平均气温的最低值出现在 1 月份, 为 14.1°C。

表 6.2-9 鹤山市气象站近 20 年各月平均气温

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	14.1	16.3	18.9	22.9	26.5	28.3	29.2	29	28	25	21	15.8

(2) 鹤山近 20 年的平均风速

根据鹤山市气象站近 20 年监测到的地区年平均风速的月变化数据, 该地区最高月平均风速为 12 月份 2.1m/s, 全年平均风速为 1.95m/s。

表 6.2-10 鹤山市气象站近 20 年各月平均风速

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速 (m/s)	2	1.9	1.8	1.9	1.9	2	2	1.9	1.9	2	2	2.1	1.95

(3) 风向风频

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示, 鹤山气象站主要风向为 N 和 NNW、NNE, 占 32.185%, 其中以 N 为主风向, 占到全年 15.4%左右。多年静风频率 7.3%见表 6.2-11。

表 6.2-11 鹤山市气象站近 20 年年风向频率一览表 单位: %

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C	最大 风向
频率	15. 4	8.7 5	5.0 6	3.5 5	3.6	4.2	6.8	7.9	7.6	5.5 5	4	2.8 3	2.4	2.3 3	4.5 6	8.0 35	7.3	N

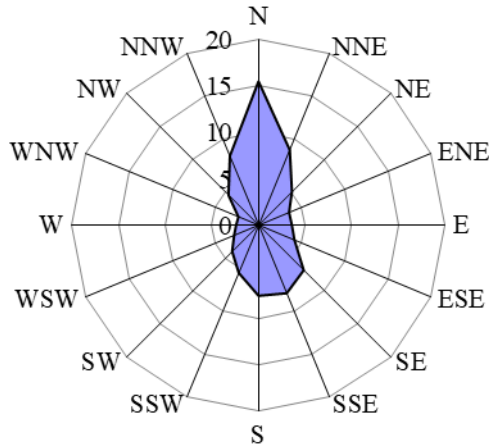


图 6.2-3 鹤山风向玫瑰图 (2002-2021)

6.2.3.2. 预测年份气象特征

由鹤山市国家基本气象站提供的 2021 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表和下图。

(1) 地面温度

表 6.2-12 鹤山市 2019 年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	14.50	19.07	21.33	23.67	28.52	28.35	29.35	28.41	29.17	24.09	20.55	16.31

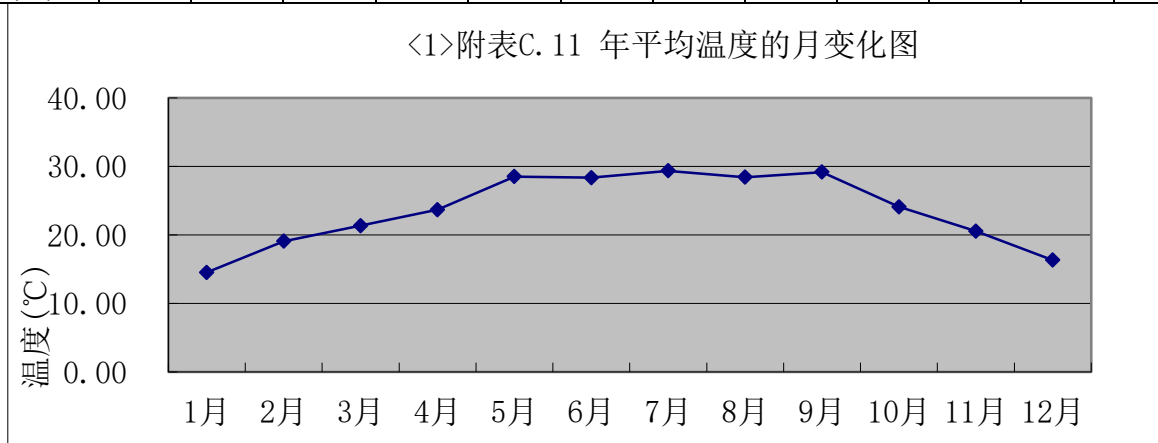


图 6.2-4 鹤山市 2021 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速、风向

表 6.2-13 鹤山市 2021 年平均风速的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.17	1.77	1.99	1.94	2.42	2.07	2.11	1.82	1.63	2.83	2.32	2.31

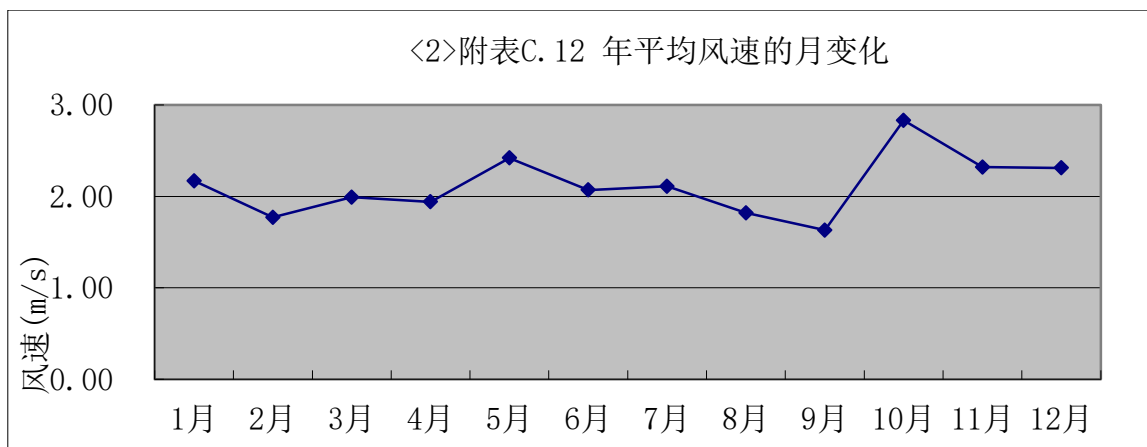


表 6.2-14 鹤山市 2019 年平均风速的月变化曲线图

(3) 风频

表 6.2-15 鹤山市 2021 年各季风向统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	9.15	5.71	5.84	3.44	3.03	2.67	4.48	10.46	19.88	10.05	9.33	3.35	3.71	1.27	1.04	2.40	4.17
夏季	1.90	1.27	2.81	5.66	6.70	2.94	3.62	9.47	19.97	12.09	9.60	7.34	7.56	2.85	1.77	1.40	3.03
秋季	17.54	14.74	9.66	6.23	5.31	1.83	1.88	4.21	6.55	3.25	3.11	6.23	7.28	2.84	2.61	4.35	2.38
冬季	22.55	19.21	12.73	2.82	3.61	1.76	2.41	3.61	5.14	1.67	1.11	1.85	5.05	2.96	3.38	5.09	5.05
全年	12.72	10.17	7.73	4.54	4.67	2.31	3.11	6.96	12.95	6.80	5.82	4.70	5.90	2.48	2.19	3.30	3.65

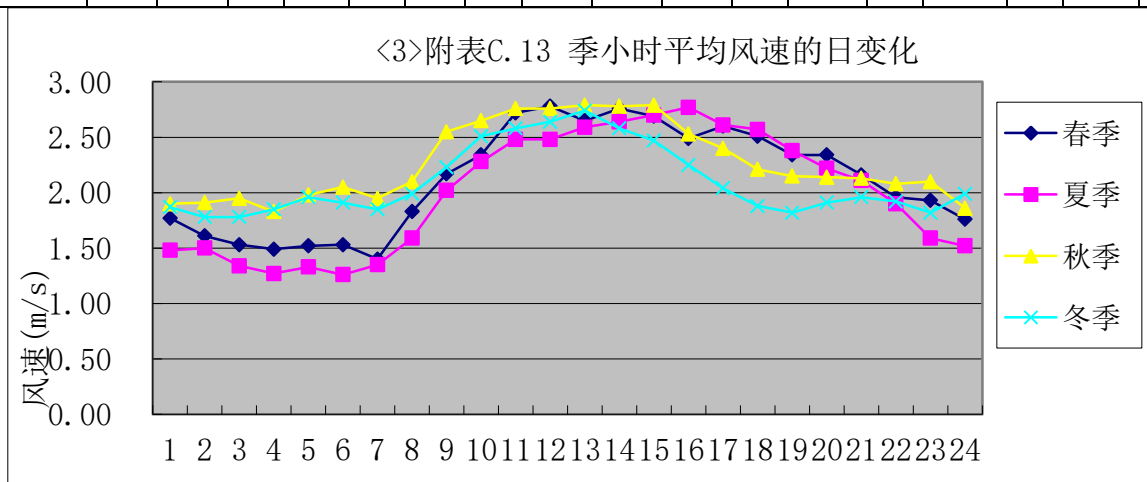


图 6.2-5 鹤山市 2021 年季小时平均风速的日变化曲线图

气象统计1风频玫瑰图

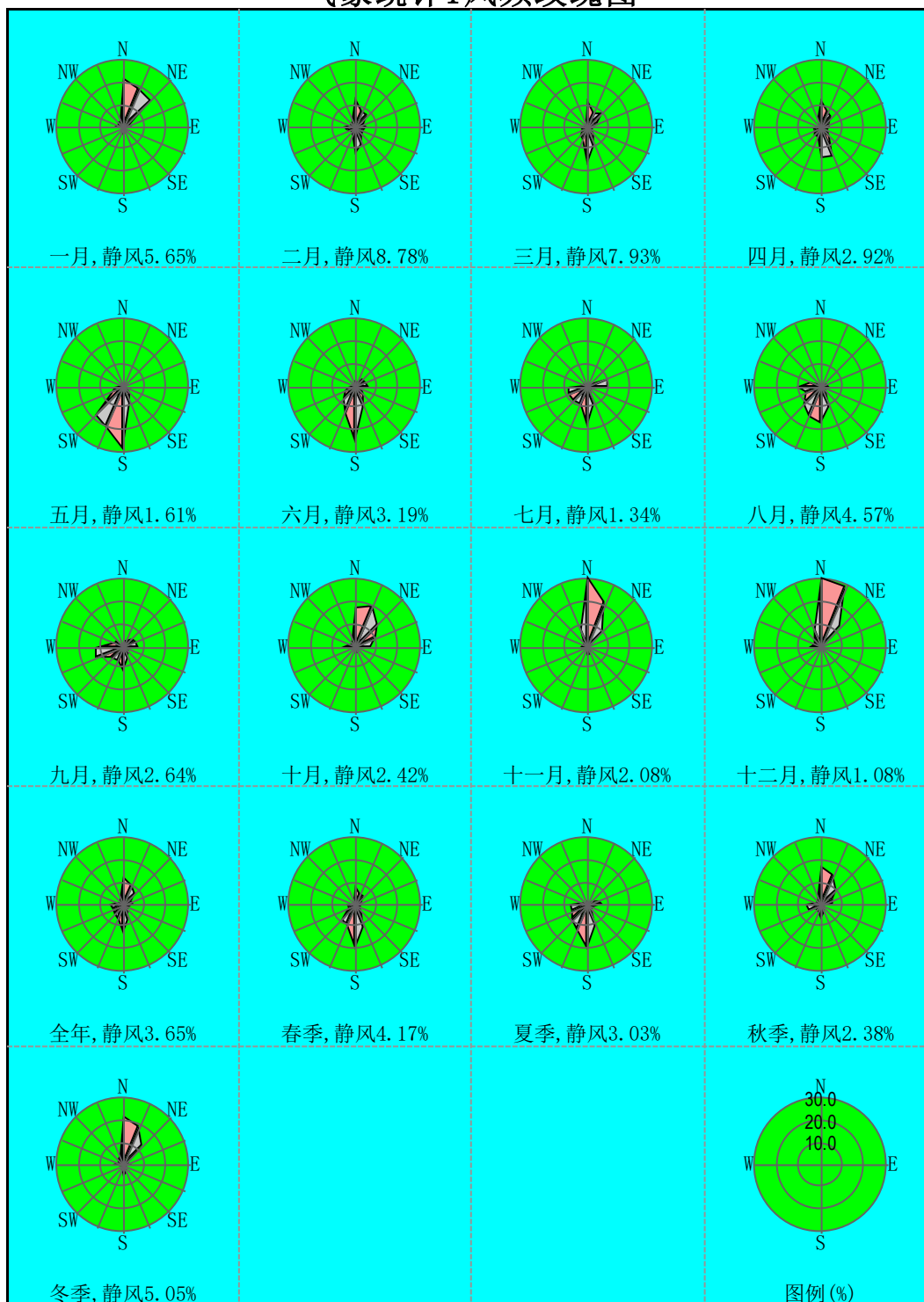


图 6.2-6 鹤山市 2021 年风频玫瑰图

6.2.3.3. 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

项目为一级评价项目，需进一步预测。

6.2.3.4. 预测范围

根据项目周边环境敏感点的分布情况和项目的大气污染物排放特征，确定评价范围以厂址为中心，以 5km 为边长的矩形区域。预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

6.2.3.5. 评价因子

根据工程分析，本评价选取非甲烷总烃、TVOC、TSP、PM₁₀、SO₂、NO_x、NO₂ 作为本项目大气环境影响评价的预测评价因子。

6.2.3.6. 预测地形和内容

(1) 预测地形图

图 6.2-7 预测范围地形图

(2) 预测方案及内容

①正常排放情况下，预测扩建项目大气污染源对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期贡献值，评价其最大浓度占标率；

②正常排放情况下，减去“以新带老”污染源的环境影响，预测评价叠加大气环境质量现状浓度和周边相关污染源影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度达标情况，对仅有短期浓度限值的，评价短期浓度叠加后达标情况；

③非正常排放情况下，预测扩建项目污染源对环境保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率；

④项目扩建完成后，全厂所有大气污染源（现有项目+扩建项目）对网格点短期浓度贡献值及占标率，计算本项目大气防护距离，预测网格间距为 50m。

(3) 背景值取值

二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、PM₁₀ 取鹤山站的保证率下日平均浓度值和年平均浓度值。非甲烷总烃、TVOC、TSP 取七日监测值的最大值。

6.2.3.7. 预测源强

1、扩建项目正常排放源强

扩建项目正常排放源强具体见表 6.2-16~表 6.2-17。

2、以新带老削减源强

以新带老削减源强具体见表 6.2-18。

3、扩建项目非正常排放源强

扩建项目非正常排放源强具体见表 6.2-20。

4、现有项目正常排放源强

现有项目正常排放源强见表 6.2-20 和表 6.2-21。

5、区域在建、拟建同类污染物源强

本项目区域在建、拟建同类污染物源强见表 6.2-23。

表 6.2-16 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒情况			烟气流速	年排放小时数	排放工况	评价因子				
		X	Y		高度	内径	烟气温度				非甲烷总烃	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
符号	--	--	--	--	H	D	T	V	--	--	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°C	m ³ /h	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA004	树脂包装和涂料工艺废气及其他废气	63	166	49	15	0.8	100	33539	3000	正常	0.213	0.213	0.022	0.020	0.035
DA005	树脂工艺废气	72	159	49	15	0.3	100	4185	6000	正常	0.019	0	0.063	0.088	0.153
DA006	锅炉废气	81	153	50	26	0.3	100	1185	6000	正常	0	0	0.002	0.044	0.033

注：该坐标以项目厂址东南角（22.607699 N，112.837798 E）为原点，建立的相对坐标。

表 6.2-17 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

类型	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子		
		X	Y								非甲烷总烃	TVOC	TSP
符号	--	--	--	--	L	D	Φ	H	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	kg/h	kg/h	kg/h
丙类厂房 A	无组织工艺废气	34	133	50	76	46	35	3.75	6000	正常	0.400	0.400	0.164

注：该坐标以项目厂址东南角（22.607699°N，112.837798°E）为原点，建立的相对坐标。

表 6.2-18 以新带老削减源参数表

类型	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒情况			废气量	年排放小时数	排放工况	评价因子		
		X	Y		高度	内径	烟气温度				TVOC	二甲苯	PM ₁₀
符号	--	--	--	--	H	D	T	V	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°C	m ³ /h	h	--	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	工艺废气（氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂）	-59	137	53	15	0.6	25	20000	1800/2400	正常	0.041	0.022	--
DA002	工艺废气（聚氨酯装修漆）	-110	117	54	15	0.8	25	30000	1800	正常	0.021	0.008	--

表 6.2-19 本项目点源（有组织）非正常排放情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒情况			废气量	年排放小时数	排放工况	评价因子				
		X	Y		高度	内径	烟气温度				非甲烷总烃	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x (NO ₂)
符号	--	--	--	--	H	D	T	V	--	--	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°C	m ³ /h	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA004	树脂包装和涂料工艺废气及其他废气	63	166	49	15	0.8	100	33539	3000	非正常	3.496	3.496	7.333	0.020	0.035
DA005	树脂工艺废气	72	159	49	15	0.3	100	4185	6000	非正常	1.399	0	0.063	0.088	0.153

表 6.2-20 整改后现有项目点源正常排放情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒情况			烟气流速	年排放小时数	排放工况	评价因子		
		X	Y		高度	内径	烟气温度				TVOC	二甲苯	PM ₁₀
符号	--	--	--	--	H	D	T	V	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°C	m ³ /h	h	--	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	工艺废气（氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂）	-59	137	53	15	0.6	25	20000	2400	正常	0.082	0.043	0
DA002	工艺废气（聚氨酯装修漆）	-110	117	54	15	0.8	25	30000	1800	正常	0.040	0.014	0.063
DA003	工艺废气（水性乳胶漆）	-93	232	51	15	0.8	25	30000	2400	正常	0.059	0	0.040

表 6.2-21 整改后现有项目面源正常排放情况一览表

类型	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子		
		X	Y								TVOC	二甲苯	TSP
符号	--	--	--	--	L	D	Φ	H	--	--	--	--	--
单位	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	kg/h	kg/h	kg/h
丙类厂房 B	无组织工艺废气	-73	216	49	68	40	45	3.75	2400	正常	0.063	0	0.059
甲类厂房	无组织工艺废气	-80	107	54	62	50	45	3.75	2400	正常	0.538	0.222	0.063
储罐区	呼吸废气	-148	126	52	19	14	45	1	8760	正常	0.069	0.007	0

表 6.2-22 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源有组织参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排 放小 时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								非甲 烷总 烃	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
1	江门市俊锋汽车再生材料有限公司 DA001	-525	-543	27	29	1.2	55000	30	2400	正常排放	0	0.012	0	0	0
2	江门市俊锋汽车再生材料有限公司 DA002	-1518	-548	28	29	0.85	33000	30	2400	正常排放	0	0	0.658	0	0
3	江门市俊锋汽车再生材料有限公司 DA003	-1511	-542	28	29	0.5	10000	30	2400	正常排放	0	0	0.044	0	0
4	江门市俊锋汽车再生材料有限公司 DA004	-1590	-622	41	29	1.2	55000	30	2400	正常排放	0	0.136	0.148	0	0
5	鹤山市弘金科技有限公司 DA001	-633	-1424	69	25	1.4	80000	25	2400	正常排放	0.333	0.005	0	0	0
6	鹤山市弘金科技有限公司 DA002	-651	-1404	70	25	0.8	30000	25	2400	正常排放	0	0.004	0	0	0
7	鹤山市弘金科技有限公司 DA003	-658	-1395	69	25	0.4	6000	25	300	正常排放	0	0	0.047	0	0
8	广东富华工程装备制造有限公司 DA002	265	-1305	80	15	1.0	151700	25	4800	正常排放	0	0	0.215	0	0
9	广东富华工程装备制造有限公司 DA003	-114	-1214	53	15	1.0	123000	25	4800	正常排放	0	0	0.144	0	0
10	广东富华工程装备制造有限公司 DA004	316	-1361	75	15	0.8	5000	25	4800	正常排放	0	0	0.132	0	0
11	广东富华工程装备制造有限公司 DA005	159	-1285	68	15	0.8	20000	25	2400	正常排放	0	0	0.307	0	0
12	广东富华工程装备制造有限公司 DA006	102	-1475	70	15	0.8	10000	25	2400	正常排放	0	0	0.155	0	0
13	广东富华工程装备制造有限公司 DA007	318	-1400	73	15	0.4	6000	25	2400	正常排放	0	0.006	0	0	0
14	广东富华工程装备制造有限公司 DA008	36	-1395	73	15	1.2	43000	25	2400	正常排放	0	0.192	0	0	0
15	广东富华工程装备制造有限公司 DA009	-4	-1099	57	15	0.7	45000	25	2400	正常排放	0	0.0056	0.0026	0	0

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								非甲烷总烃	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
16	广东富华工程装备制造有限公司 DA010	-78	-1255	53	15	0.75	20000	25	4800	正常排放	0	0.0008	0.016	0	0
17	广东富华工程装备制造有限公司 DA001	158	-1547	60	15	0.3	2600	100	4800	正常排放	0	0	0.038	0.009	0.072
18	广东富华工程装备制造有限公司 DA011	288	-1430	69	15	0.2	1000	100	4800	正常排放	0	0	0.016	0.002	0.105
19	广东富华工程装备制造有限公司 DA012	141	-1522	60	15	0.2	1100	100	4800	正常排放	0	0	0.021	0.003	0.140
20	广东富华工程装备制造有限公司 DA013	-52	-1290	55	15	0.2	1000	100	4800	正常排放	0	0	0.011	0.002	0.070
21	广东瑞森医疗设备有限公司 DA001	2114	-1425	33	15	0.8	30000	27	2400	正常排放	0	0	0.1899	0	0
22	广东瑞森医疗设备有限公司 DA002	2154	-1483	29	15	1.2	66000	27	2400	正常排放	0	0	0.0051	0	0
23	广东瑞森医疗设备有限公司 DA003	2227	-1474	24	15	0.8	12000	27	2400	正常排放	0	0.1449	0.0474	0	0
24	广东瑞森医疗设备有限公司 DA004	2197	-1442	25	15	0.6	12000	27	2400	正常排放	0.0265	0	0	0	0
25	广东瑞森医疗设备有限公司 DA005	2163	-1435	28	15	0.8	35000	27	2400	正常排放	0	0	0.0319	0	0
26	广东瑞森医疗设备有限公司 DA006	2223	-1494	28	15	0.8	32000	27	2400	正常排放	0.1195	0.0112	0.0067	0	0
27	一般工业固废及污泥项目 DA001	-1683	-1241	48	15	0.7	20000	25	6600	正常排放	0	0	0.007	0	0
28	一般工业固废及污泥项目 DA002	-1537	-1054	38	30	0.9	36000	25	7200	正常排放	0	0	0.007	0	0
29	一般工业固废及污泥项目 DA003	-1614	-1035	36	30	1	45000	150	7200	正常排放	0.0286	0	0.763	1.367	2.499
30	一般工业固废及污泥项目 DA004	-1602	-1021	37	25	0.15	500	25	7200	正常排放	0	0	0.0003	0	0
31	一般工业固废及污泥项目 DA005	-1593	-1031	37	25	0.15	500	25	7200	正常排放	0	0	0.0003	0	0

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								非甲烷总烃	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
32	鹤山市星玥高分子材料有限公司 DA001	-196	173	53	15	0.5	12000	30	7200	正常排放	0.113	0	0	0	0
33	鹤山市星玥高分子材料有限公司 DA002	-183	165	54	15	0.5	12000	30	7200	正常排放	0.082	0	0	0	0
34	鹤山市星玥高分子材料有限公司 DA003	-153	167	53	15	0.35	5000	25	7200	正常排放	0.0092	0	0	0	0
35	鹤山市星玥高分子材料有限公司 DA004	-222	187	52	26	0.3	3500	100	3600	正常排放	0	0	0	0.060	0.091
36	鹤山市星玥高分子材料有限公司 DA005	-167	202	50	15	0.25	3000	25	3600	正常排放	0	0	0.0075	0	0
37	鹤山市星玥高分子材料有限公司 DA006	-163	198	50	15	0.25	3000	25	3600	正常排放	0	0	0.005	0	0

表 6.2-23 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	TVOC	TSP
1	江门市俊锋汽车再生材料有限公司厂房第一层	-1566	-493	27	/	/	/	3	2400	正常排放	0	0.008	0.488
		-1623	-553										
		-1628	-594										
		-1590	-630										
		-1509	-547										
		-1564	-492										
2	江门市俊锋汽车再生材料有限公司厂房第二层	同上		27	/	/	/	9	2400	正常排放	0	0	0.659
3	江门市俊锋汽车再生材料有限公司厂房第三层	同上		27	/	/	/	15	2400	正常排放	0	0.053	0.082
4	江门市俊锋汽车再生材料有限公司厂房第四层	同上		27	/	/	/	21	2400	正常排放	0	0.071	0.155
5	鹤山市弘金科技有限公司厂房 A 一楼	-653	-1425	72	120	45	130	2.5	7200	正常排放	0.392	0.010	0.223
6	广东富华工程装备制造有限公司 2#车间	168	-1234	66	450	71	55	3	2400	正常排放	0	0.019	2.863
7	广东富华工程装备制造有限公司 3#车间	113	-1292	62	450	71	55	3	2400	正常排放	0	0.00125	0.0026
8	广东富华工程装备制造有限公司 4#车间	31	-1343	61	450	71	55	3	2400	正常排放	0	0.1203	0.7782
9	广东瑞森医疗设备有限公司厂房一一楼	2101	-1454	38	66	50	99	2.5	2400	正常排放	0	0	0.5947
10	广东瑞森医疗设备有限公司厂房三一楼	2150	-1435	28	/	/	/	2.5	2400	正常排放	0.0133	0.16855	0.2916
		2142	-1484										
		2219	-1499										

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	TVOC	TSP
		2225	-1469										
		2207	-1466										
		2210	-1446										
		2151	-1435										
11	广东瑞森医疗设备有限公司厂房三二楼	同上	同上	28	/	/	/	5.5	2400	正常排放	0.0885	0.0166	0.0076
12	一般工业固废及污泥项目 RDF 综合车间	-698	-1253	50	70	23	125	2	6600	正常排放	0	0	0.0568
13	一般工业固废及污泥项目裂解车间 (一般固废干燥厂房)	-1543	-1066	38	58	38	55	2	7200	正常排放	0.0146	0	0.0654
14	一般工业固废及污泥项目污泥物料干燥区域	-1533	-1010	42	37	24	65	2	7200	正常排放	0.0004	0	0
	鹤山市星玥高分子材料有限公司生产车间	-178	187	52	30	70	40	5	7200	正常排放	0.582	0	0.028
	鹤山市星玥高分子材料有限公司储罐区	-142	180	51	5	40	40	1	7200	正常排放	0.0006	0	0
	鹤山市星玥高分子材料有限公司污水区	-165	155	55	10	20	40	1	7200	正常排放	0.0034	0	0

6.2.3.8. 预测模型

1、预测模型

根据估算，本次大气环境评价等级为一级，预测范围为 5.0×5.0km。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选取推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均/日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

2、网格选取

评价范围内的网格按以下方法设置：本次评价设置 500m 范围内设置 50m×50m 的网格，500~2500m 范围内设置 100×100m 的网格。

本次预测采用的坐标为自定义坐标系，坐标原点（0，0）位于厂区的东南角。

6.2.3.9. 预测参数

1、气象参数

预测气象地面特征参数见表 6.2-24。

表 6.2-24 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季（12，1，2月）	0.18	1	1
2	0~360	春季（3，4，5月）	0.14	0.5	1
3	0~360	夏季（6，7，8月）	0.16	1	1
4	0~360	秋季（9，10，11月）	0.18	1	1

2、地形参数

以厂址东南角位置定义为原点（0，0），以原点（0，0）进行全球定位（22.607699N，112.837798E）。

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网络间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角（112.560416666667,22.86625）；

东北角（113.114583333333,22.86625）；

西南角（112.560416666667,22.347916666667）；

东南角（113.114583333333,22.3479166666667）；

东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒）；

高程最小值-32m，高程最大值 791m，地形数据范围覆盖评价范围。

3、相关参数选项

- 1) 地形高程：考虑地形高程影响
- 2) 预测点离地高：不考虑（预测点在地面上）
- 3) 烟囱出口下洗：考虑
- 4) 计算总沉积：不计算
- 5) 计算干沉积：不计算
- 6) 计算湿沉积：不计算
- 7) 面源计算考虑干去除损耗：否
- 8) 使用 AERMOD 的 ALPHA 选项：否
- 9) 考虑建筑物下洗：否
- 10) 考虑城市效应：否
- 11) 作为平坦地形源处理的源个数：0
- 12) 考虑 NO₂ 化学反应：否
- 13) 考虑全部源速度优化：是
- 14) 考虑扩散过程的衰减：否
- 15) 小风处理 ALPHA 选项：未采用
- 16) 气象选项

6.2.3.10. 计算点

本项目的计算点详见下表：

表 6.2-25 大气环境敏感点坐标值（直角）

序号	敏感点名称	X (m)	Y (m)	地面高程 (m)
1	坑口村	-2452	-248	26.3
2	东风村	-1822	-329	24.55
3	东和村	-1622	-305	28.83
4	东坑村	-1283	-382	35.14
5	象田村	-921	33	37.22
6	金星村	-806	-300	51.87
7	金竹村	-649	-553	56.03
8	坑尾村	-491	-820	58.25
9	时代春树里	882	-606	69.83

10	规划的鹤山职教园区学校	1545	-1312	35.37
11	四合村	1707	-1894	23.07
12	丰塘村	2313	-844	25.56
13	会龙村	2449	-1653	16.35
14	良庚村	2415	-1945	14.47
15	仁和村	2303	-2141	13.51
16	大路唇村	2342	38	32.55
17	黎坑村	1736	887	26.85
18	杜屋村	1092	591	32.24
19	尚城华庭小区	632	1283	50.33
20	华业丽景小区	409	1283	34.8
21	下大咀村	148	1261	39.58
22	吉村	1258	1603	42.03
23	六子村	1675	2051	55.64
24	下角咀村	930	2393	36.06
25	小官田村	535	1566	30.72
26	鹤城国税局	208	1663	27.91
27	鹤城人民法庭	-254	1820	43.54
28	鹤舞昆仑小区	-427	1889	40.15
29	融创花园小区	-639	1977	33
30	时代芳华	-1921	2193	27.69
31	九图圩	-882	2355	40.33
32	尚城雅居小区	-1250	2117	33
33	东南村	-1446	2391	33.04
34	田洞村	-2036	2370	28.12
35	龙口村	-2342	2406	23.68
36	鹤凌村	-2342	2106	24.09
37	麦屋村	-2280	1682	23.8
38	先锋村	-2704	1858	23.76
39	谢屋村	-3170	1201	52.76
40	罩山村	-2880	875	21.22
41	叶屋村	-2860	250	20.77
42	规划敏感点	-1519	1014	43.43

6.2.3.11. 预测结果与评价

1、正常工况下本扩建项目新增污染源预测结果

根据预测结果，预测范围 SO₂ 小时最大浓度增量为 7.53E-03mg/m³，最大占标率为 1.51%；日平均最大浓度增量为 1.44E-03mg/m³，最大占标率为 0.96%；年平均最大浓度增量为 2.84E-04mg/m³，最大占标率为 0.47%。

TSP 日平均最大浓度增量为 9.57E-02mg/m³，最大占标率为 31.89%；年平均最大浓度增量为 4.26E-02mg/m³，最大占标率为 21.28%。

非甲烷总烃 1 小时最大浓度增量为 9.02E-01mg/m³，最大占标率为 45.09%。

NO_x 小时最大浓度增量为 1.19E-02mg/m³，最大占标率为 4.74%；日平均最大浓度

增量为 $2.32\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 2.32%；年平均最大浓度增量为 $4.39\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 0.88%。

NO_2 小时最大浓度增量为 $1.19\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 5.93%；日平均最大浓度增量为 $2.32\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 2.90%；年平均最大浓度增量为 $4.39\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 1.10%。

PM_{10} 日平均最大浓度增量为 $9.73\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 0.65%；年平均最大浓度增量为 $1.73\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 0.25%。

TVOC 8 小时最大浓度增量为 $4.90\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 81.66%。

综上，本次扩建项目新增污染源各污染物在环境空气保护目标和网格点的正常排放下的贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，均未出现超标点，均未超出环境空气质量浓度标准，均可达到环境空气质量浓度限值要求。

表 6.2-26 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	6.63E-04	21061024	0.13	达标
		日平均	4.92E-05	210718	0.03	达标
		年平均	3.57E-06	平均值	0.01	达标
2	东风村	1 小时	7.61E-04	21060906	0.15	达标
		日平均	5.00E-05	210420	0.03	达标
		年平均	4.98E-06	平均值	0.01	达标
3	东和村	1 小时	8.21E-04	21041805	0.16	达标
		日平均	5.71E-05	210420	0.04	达标
		年平均	5.61E-06	平均值	0.01	达标
4	东坑村	1 小时	8.90E-04	21072206	0.18	达标
		日平均	8.26E-05	210722	0.06	达标
		年平均	7.32E-06	平均值	0.01	达标
5	象田村	1 小时	9.79E-04	21011918	0.20	达标
		日平均	7.50E-05	210419	0.05	达标
		年平均	8.08E-06	平均值	0.01	达标
6	金星村	1 小时	1.08E-03	21091019	0.22	达标
		日平均	1.24E-04	211007	0.08	达标
		年平均	1.40E-05	平均值	0.02	达标
7	金竹村	1 小时	1.03E-03	21121522	0.21	达标
		日平均	1.55E-04	211123	0.10	达标
		年平均	2.01E-05	平均值	0.03	达标
8	坑尾村	1 小时	9.49E-04	21090806	0.19	达标
		日平均	1.47E-04	210217	0.10	达标
		年平均	2.39E-05	平均值	0.04	达标
9	时代春树里	1 小时	1.53E-03	21071706	0.31	达标
		日平均	1.07E-04	211223	0.07	达标
		年平均	9.60E-06	平均值	0.02	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	7.65E-04	21042804	0.15	达标
		日平均	6.63E-05	211223	0.04	达标
		年平均	5.15E-06	平均值	0.01	达标
11	四合村	1 小时	6.35E-04	21042801	0.13	达标
		日平均	5.26E-05	211214	0.04	达标
		年平均	4.48E-06	平均值	0.01	达标
12	丰塘村	1 小时	6.70E-04	21081020	0.13	达标
		日平均	6.84E-05	211207	0.05	达标
		年平均	5.86E-06	平均值	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
13	会龙村	1 小时	5.47E-04	21020604	0.11	达标
		日平均	6.04E-05	210130	0.04	达标
		年平均	3.71E-06	平均值	0.01	达标
14	良庚村	1 小时	5.67E-04	21081603	0.11	达标
		日平均	3.31E-05	210115	0.02	达标
		年平均	3.32E-06	平均值	0.01	达标
15	仁和村	1 小时	5.39E-04	21012608	0.11	达标
		日平均	4.50E-05	211223	0.03	达标
		年平均	3.40E-06	平均值	0.01	达标
16	大路唇村	1 小时	7.31E-04	21052501	0.15	达标
		日平均	8.61E-05	211006	0.06	达标
		年平均	1.06E-05	平均值	0.02	达标
17	黎坑村	1 小时	8.16E-04	21051304	0.16	达标
		日平均	1.49E-04	210723	0.10	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	0.02	达标
18	杜屋村	1 小时	9.41E-04	21022208	0.19	达标
		日平均	1.55E-04	210911	0.10	达标
		年平均	1.76E-05	平均值	0.03	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	1.19E-03	21051805	0.24	达标
		日平均	2.21E-04	210822	0.15	达标
		年平均	2.26E-05	平均值	0.04	达标
20	华业丽景小区	1 小时	8.49E-04	21051824	0.17	达标
		日平均	1.54E-04	210822	0.10	达标
		年平均	2.22E-05	平均值	0.04	达标
21	下大咀村	1 小时	8.82E-04	21073106	0.18	达标
		日平均	1.85E-04	210928	0.12	达标
		年平均	2.63E-05	平均值	0.04	达标
22	吉村	1 小时	9.80E-04	21053004	0.20	达标
		日平均	1.59E-04	210913	0.11	达标
		年平均	1.43E-05	平均值	0.02	达标
23	六子村	1 小时	8.47E-04	21080520	0.17	达标
		日平均	1.28E-04	210913	0.09	达标
		年平均	1.01E-05	平均值	0.02	达标
24	下角咀村	1 小时	7.13E-04	21051804	0.14	达标
		日平均	9.49E-05	210328	0.06	达标
		年平均	1.07E-05	平均值	0.02	达标
25	小官田村	1 小时	8.33E-04	21081806	0.17	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		日平均	1.29E-04	210822	0.09	达标
	年平均	1.72E-05	平均值	0.03	达标	
26	鹤城国税局	1 小时	8.65E-04	21051403	0.17	达标
		日平均	1.52E-04	210928	0.10	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	0.03	达标
27	鹤城人民法庭	1 小时	9.41E-04	21072921	0.19	达标
		日平均	9.46E-05	210413	0.06	达标
		年平均	1.69E-05	平均值	0.03	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	8.30E-04	21071406	0.17	达标
		日平均	8.96E-05	210413	0.06	达标
		年平均	1.44E-05	平均值	0.02	达标
29	融创花园小区	1 小时	7.89E-04	21041924	0.16	达标
		日平均	8.04E-05	210617	0.05	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	0.02	达标
30	时代芳华	1 小时	6.15E-04	21070405	0.12	达标
		日平均	4.96E-05	210704	0.03	达标
		年平均	3.91E-06	平均值	0.01	达标
31	九图圩	1 小时	7.65E-04	21091404	0.15	达标
		日平均	7.22E-05	210617	0.05	达标
		年平均	9.00E-06	平均值	0.01	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	6.90E-04	21110619	0.14	达标
		日平均	4.86E-05	211106	0.03	达标
		年平均	6.17E-06	平均值	0.01	达标
33	东南村	1 小时	6.48E-04	21110619	0.13	达标
		日平均	4.56E-05	211106	0.03	达标
		年平均	5.35E-06	平均值	0.01	达标
34	田洞村	1 小时	5.95E-04	21052924	0.12	达标
		日平均	4.92E-05	210704	0.03	达标
		年平均	3.72E-06	平均值	0.01	达标
35	龙口村	1 小时	5.55E-04	21052706	0.11	达标
		日平均	4.21E-05	210614	0.03	达标
		年平均	3.19E-06	平均值	0.01	达标
36	鹤凌村	1 小时	5.77E-04	21061401	0.12	达标
		日平均	5.39E-05	210614	0.04	达标
		年平均	3.18E-06	平均值	0.01	达标
37	麦屋村	1 小时	5.67E-04	21032724	0.11	达标
		日平均	4.65E-05	210420	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		年平均	3.15E-06	平均值	0.01	达标
38	先锋村	1 小时	4.93E-04	21042406	0.10	达标
		日平均	4.59E-05	210420	0.03	达标
		年平均	2.68E-06	平均值	0.00	达标
39	谢屋村	1 小时	6.99E-04	21092223	0.14	达标
		日平均	5.74E-05	210922	0.04	达标
		年平均	2.81E-06	平均值	0.00	达标
40	罩山村	1 小时	4.94E-04	21081405	0.10	达标
		日平均	5.28E-05	210901	0.04	达标
		年平均	2.46E-06	平均值	0.00	达标
41	叶屋村	1 小时	5.74E-04	21041604	0.11	达标
		日平均	5.89E-05	210125	0.04	达标
		年平均	2.64E-06	平均值	0.00	达标
42	规划敏感点	1 小时	9.01E-04	21020904	0.18	达标
		日平均	1.04E-04	210420	0.07	达标
		年平均	4.98E-06	平均值	0.01	达标
43	网格	1 小时	7.53E-03	21091004	1.51	达标
		日平均	1.44E-03	211023	0.96	达标
		年平均	2.82E-04	平均值	0.47	达标

表 6.2-27 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	日平均	2.26E-04	210613	0.08	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	0.01	达标
2	东风村	日平均	4.36E-04	210613	0.15	达标
		年平均	2.28E-05	平均值	0.01	达标
3	东和村	日平均	5.22E-04	210613	0.17	达标
		年平均	2.79E-05	平均值	0.01	达标
4	东坑村	日平均	5.37E-04	210613	0.18	达标
		年平均	3.80E-05	平均值	0.02	达标
5	象田村	日平均	9.11E-04	210615	0.30	达标
		年平均	6.46E-05	平均值	0.03	达标
6	金星村	日平均	1.00E-03	211027	0.33	达标
		年平均	8.03E-05	平均值	0.04	达标
7	金竹村	日平均	1.49E-03	210921	0.50	达标
		年平均	9.48E-05	平均值	0.05	达标
8	坑尾村	日平均	1.94E-03	210309	0.65	达标
		年平均	1.58E-04	平均值	0.08	达标
9	时代春树里	日平均	7.07E-04	210131	0.24	达标
		年平均	4.34E-05	平均值	0.02	达标
10	规划的鹤山职教	日平均	3.32E-04	210131	0.11	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
	园区学校	年平均	2.31E-05	平均值	0.01	达标
11	四合村	日平均	3.18E-04	210113	0.11	达标
		年平均	1.48E-05	平均值	0.01	达标
12	丰塘村	日平均	2.63E-04	210816	0.09	达标
		年平均	2.26E-05	平均值	0.01	达标
13	会龙村	日平均	2.75E-04	210130	0.09	达标
		年平均	1.33E-05	平均值	0.01	达标
14	良庚村	日平均	1.99E-04	210131	0.07	达标
		年平均	1.13E-05	平均值	0.01	达标
15	仁和村	日平均	1.44E-04	210906	0.05	达标
		年平均	1.05E-05	平均值	0.01	达标
16	大路唇村	日平均	3.13E-04	211231	0.10	达标
		年平均	3.71E-05	平均值	0.02	达标
17	黎坑村	日平均	6.52E-04	210305	0.22	达标
		年平均	5.37E-05	平均值	0.03	达标
18	杜屋村	日平均	1.29E-03	210723	0.43	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	0.06	达标
19	尚城华庭小区	日平均	1.19E-03	210811	0.40	达标
		年平均	8.42E-05	平均值	0.04	达标
20	华业丽景小区	日平均	1.23E-03	211115	0.41	达标
		年平均	8.55E-05	平均值	0.04	达标
21	下大咀村	日平均	1.15E-03	210117	0.38	达标
		年平均	9.85E-05	平均值	0.05	达标
22	吉村	日平均	3.79E-04	210730	0.13	达标
		年平均	4.16E-05	平均值	0.02	达标
23	六子村	日平均	2.86E-04	210913	0.10	达标
		年平均	2.67E-05	平均值	0.01	达标
24	下角咀村	日平均	3.05E-04	211115	0.10	达标
		年平均	2.77E-05	平均值	0.01	达标
25	小官田村	日平均	8.38E-04	211115	0.28	达标
		年平均	5.80E-05	平均值	0.03	达标
26	鹤城国税局	日平均	7.79E-04	210117	0.26	达标
		年平均	5.73E-05	平均值	0.03	达标
27	鹤城人民法庭	日平均	7.64E-04	210625	0.25	达标
		年平均	5.25E-05	平均值	0.03	达标
28	鹤舞昆仑小区	日平均	5.31E-04	210625	0.18	达标
		年平均	4.43E-05	平均值	0.02	达标
29	融创花园小区	日平均	5.59E-04	210522	0.19	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	0.02	达标
30	时代芳华	日平均	2.49E-04	210126	0.08	达标
		年平均	1.17E-05	平均值	0.01	达标
31	九图圩	日平均	4.40E-04	210522	0.15	达标
		年平均	2.59E-05	平均值	0.01	达标
32	尚城雅居小区	日平均	2.89E-04	210715	0.10	达标
		年平均	1.98E-05	平均值	0.01	达标
33	东南村	日平均	2.40E-04	210715	0.08	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
34	田洞村	日平均	2.28E-04	210126	0.08	达标
		年平均	1.05E-05	平均值	0.01	达标
35	龙口村	日平均	1.73E-04	210126	0.06	达标
		年平均	9.12E-06	平均值	0.00	达标
36	鹤凌村	日平均	1.40E-04	210122	0.05	达标
		年平均	9.66E-06	平均值	0.00	达标
37	麦屋村	日平均	2.08E-04	210319	0.07	达标
		年平均	1.06E-05	平均值	0.01	达标
38	先锋村	日平均	2.09E-04	210319	0.07	达标
		年平均	8.14E-06	平均值	0.00	达标
39	谢屋村	日平均	2.08E-04	210917	0.07	达标
		年平均	6.94E-06	平均值	0.00	达标
40	罩山村	日平均	1.44E-04	210917	0.05	达标
		年平均	7.31E-06	平均值	0.00	达标
41	叶屋村	日平均	1.44E-04	210125	0.05	达标
		年平均	7.98E-06	平均值	0.00	达标
42	规划敏感点	日平均	7.60E-04	210319	0.25	达标
		年平均	2.25E-05	平均值	0.01	达标
43	网格	日平均	9.57E-02	210103	31.89	达标
		年平均	4.26E-02	平均值	21.28	达标

表 6.2-28 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	1.26E-02	21061504	0.63	达标
2	东风村	1 小时	1.93E-02	21031107	0.96	达标
3	东和村	1 小时	2.22E-02	21031107	1.11	达标
4	东坑村	1 小时	2.98E-02	21032505	1.49	达标
5	象田村	1 小时	5.11E-02	21061504	2.56	达标
6	金星村	1 小时	5.76E-02	21102724	2.88	达标
7	金竹村	1 小时	8.32E-02	21092106	4.16	达标
8	坑尾村	1 小时	6.23E-02	21061806	3.11	达标
9	时代春树里	1 小时	2.81E-02	21052305	1.41	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	1.40E-02	21013103	0.70	达标
11	四合村	1 小时	1.56E-02	21011303	0.78	达标
12	丰塘村	1 小时	1.46E-02	21081604	0.73	达标
13	会龙村	1 小时	1.00E-02	21120905	0.50	达标
14	良庚村	1 小时	7.35E-03	21013103	0.37	达标
15	仁和村	1 小时	6.15E-03	21121604	0.31	达标
16	大路唇村	1 小时	1.23E-02	21111505	0.62	达标
17	黎坑村	1 小时	3.49E-02	21030507	1.74	达标
18	杜屋村	1 小时	6.35E-02	21030507	3.18	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	4.52E-02	21052701	2.26	达标
20	华业丽景小区	1 小时	6.63E-02	21111506	3.31	达标
21	下大咀村	1 小时	6.76E-02	21011701	3.38	达标
22	吉村	1 小时	1.23E-02	21073007	0.62	达标
23	六子村	1 小时	8.44E-03	21073007	0.42	达标
24	下角咀村	1 小时	1.69E-02	21111506	0.85	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
25	小官田村	1 小时	4.58E-02	21111506	2.29	达标
26	鹤城国税局	1 小时	4.56E-02	21011701	2.28	达标
27	鹤城人民法庭	1 小时	4.27E-02	21062504	2.14	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	2.92E-02	21062504	1.46	达标
29	融创花园小区	1 小时	2.15E-02	21052204	1.07	达标
30	时代芳华	1 小时	1.37E-02	21012606	0.68	达标
31	九图圩	1 小时	1.64E-02	21052204	0.82	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	1.18E-02	21071506	0.59	达标
33	东南村	1 小时	9.80E-03	21071506	0.49	达标
34	田洞村	1 小时	1.24E-02	21012606	0.62	达标
35	龙口村	1 小时	9.87E-03	21012606	0.49	达标
36	鹤凌村	1 小时	8.07E-03	21012221	0.40	达标
37	麦屋村	1 小时	8.87E-03	21031906	0.44	达标
38	先锋村	1 小时	1.01E-02	21031906	0.50	达标
39	谢屋村	1 小时	1.22E-02	21091724	0.61	达标
40	罩山村	1 小时	8.40E-03	21091724	0.42	达标
41	叶屋村	1 小时	4.81E-03	21060902	0.24	达标
42	规划敏感点	1 小时	3.94E-02	21031906	1.97	达标
43	网格	1 小时	0.902000	21100624	45.09	达标

表 6.2-29 本项目 NO_x 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	9.59E-04	21061024	0.38	达标
		日平均	7.16E-05	210718	0.07	达标
		年平均	5.15E-06	平均值	0.01	达标
2	东风村	1 小时	1.11E-03	21060906	0.44	达标
		日平均	7.25E-05	210420	0.07	达标
		年平均	7.28E-06	平均值	0.01	达标
3	东和村	1 小时	1.20E-03	21041805	0.48	达标
		日平均	8.31E-05	210420	0.08	达标
		年平均	8.24E-06	平均值	0.02	达标
4	东坑村	1 小时	1.33E-03	21072206	0.53	达标
		日平均	1.23E-04	210722	0.12	达标
		年平均	1.08E-05	平均值	0.02	达标
5	象田村	1 小时	1.37E-03	21011918	0.55	达标
		日平均	1.09E-04	210419	0.11	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	0.02	达标
6	金星村	1 小时	1.71E-03	21091019	0.69	达标
		日平均	1.86E-04	211007	0.19	达标
		年平均	2.08E-05	平均值	0.04	达标
7	金竹村	1 小时	1.51E-03	21090207	0.61	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		日平均	2.36E-04	211123	0.24	达标
	年平均	2.97E-05	平均值	0.06	达标	
8	坑尾村	1 小时	1.46E-03	21090806	0.58	达标
		日平均	2.20E-04	210217	0.22	达标
		年平均	3.52E-05	平均值	0.07	达标
9	时代春树里	1 小时	2.27E-03	21071706	0.91	达标
		日平均	1.57E-04	211223	0.16	达标
		年平均	1.41E-05	平均值	0.03	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	1.12E-03	21101024	0.45	达标
		日平均	9.63E-05	211223	0.10	达标
		年平均	7.54E-06	平均值	0.02	达标
11	四合村	1 小时	9.13E-04	21042801	0.37	达标
		日平均	7.64E-05	211214	0.08	达标
		年平均	6.48E-06	平均值	0.01	达标
12	丰塘村	1 小时	9.74E-04	21072505	0.39	达标
		日平均	9.94E-05	211207	0.10	达标
		年平均	8.53E-06	平均值	0.02	达标
13	会龙村	1 小时	7.85E-04	21020604	0.31	达标
		日平均	8.69E-05	210130	0.09	达标
		年平均	5.34E-06	平均值	0.01	达标
14	良庚村	1 小时	8.12E-04	21081603	0.32	达标
		日平均	4.76E-05	210115	0.05	达标
		年平均	4.78E-06	平均值	0.01	达标
15	仁和村	1 小时	7.72E-04	21012608	0.31	达标
		日平均	6.44E-05	211223	0.06	达标
		年平均	4.90E-06	平均值	0.01	达标
16	大路唇村	1 小时	1.06E-03	21052501	0.42	达标
		日平均	1.26E-04	211006	0.13	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	0.03	达标
17	黎坑村	1 小时	1.19E-03	21051304	0.48	达标
		日平均	2.23E-04	210723	0.22	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	0.04	达标
18	杜屋村	1 小时	1.38E-03	21060804	0.55	达标
		日平均	2.43E-04	210911	0.24	达标
		年平均	2.70E-05	平均值	0.05	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	1.80E-03	21051805	0.72	达标
		日平均	3.29E-04	210822	0.33	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		年平均	3.37E-05	平均值	0.07	达标
20	华业丽景小区	1 小时	1.27E-03	21032803	0.51	达标
		日平均	2.30E-04	210822	0.23	达标
		年平均	3.29E-05	平均值	0.07	达标
21	下大咀村	1 小时	1.37E-03	21060403	0.55	达标
		日平均	2.85E-04	210928	0.29	达标
		年平均	3.90E-05	平均值	0.08	达标
22	吉村	1 小时	1.44E-03	21080520	0.58	达标
		日平均	2.34E-04	210913	0.23	达标
		年平均	2.10E-05	平均值	0.04	达标
23	六子村	1 小时	1.23E-03	21080520	0.49	达标
		日平均	1.87E-04	210913	0.19	达标
		年平均	1.46E-05	平均值	0.03	达标
24	下角咀村	1 小时	1.04E-03	21051804	0.41	达标
		日平均	1.38E-04	210328	0.14	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	0.03	达标
25	小官田村	1 小时	1.24E-03	21081806	0.49	达标
		日平均	1.90E-04	210822	0.19	达标
		年平均	2.54E-05	平均值	0.05	达标
26	鹤城国税局	1 小时	1.29E-03	21051403	0.51	达标
		日平均	2.26E-04	210928	0.23	达标
		年平均	2.70E-05	平均值	0.05	达标
27	鹤城人民法庭	1 小时	1.39E-03	21072921	0.55	达标
		日平均	1.39E-04	210413	0.14	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	0.05	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	1.22E-03	21071406	0.49	达标
		日平均	1.32E-04	210413	0.13	达标
		年平均	2.11E-05	平均值	0.04	达标
29	融创花园小区	1 小时	1.15E-03	21041924	0.46	达标
		日平均	1.18E-04	210617	0.12	达标
		年平均	1.66E-05	平均值	0.03	达标
30	时代芳华	1 小时	8.92E-04	21070405	0.36	达标
		日平均	7.21E-05	210704	0.07	达标
		年平均	5.66E-06	平均值	0.01	达标
31	九图圩	1 小时	1.12E-03	21091404	0.45	达标
		日平均	1.05E-04	210617	0.11	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
32	尚城雅居小区	1 小时	1.01E-03	21110619	0.40	达标
		日平均	7.19E-05	210704	0.07	达标
		年平均	8.99E-06	平均值	0.02	达标
33	东南村	1 小时	9.41E-04	21110619	0.38	达标
		日平均	6.59E-05	211106	0.07	达标
		年平均	7.77E-06	平均值	0.02	达标
34	田洞村	1 小时	8.57E-04	21052924	0.34	达标
		日平均	7.14E-05	210704	0.07	达标
		年平均	5.38E-06	平均值	0.01	达标
35	龙口村	1 小时	7.95E-04	21052706	0.32	达标
		日平均	6.06E-05	210614	0.06	达标
		年平均	4.60E-06	平均值	0.01	达标
36	鹤凌村	1 小时	8.30E-04	21090919	0.33	达标
		日平均	7.75E-05	210614	0.08	达标
		年平均	4.58E-06	平均值	0.01	达标
37	麦屋村	1 小时	8.12E-04	21032724	0.32	达标
		日平均	6.71E-05	210420	0.07	达标
		年平均	4.54E-06	平均值	0.01	达标
38	先锋村	1 小时	7.11E-04	21042406	0.28	达标
		日平均	6.62E-05	210420	0.07	达标
		年平均	3.86E-06	平均值	0.01	达标
39	谢屋村	1 小时	1.00E-03	21092223	0.40	达标
		日平均	8.24E-05	210922	0.08	达标
		年平均	4.02E-06	平均值	0.01	达标
40	罩山村	1 小时	7.10E-04	21081405	0.28	达标
		日平均	7.63E-05	210901	0.08	达标
		年平均	3.54E-06	平均值	0.01	达标
41	叶屋村	1 小时	8.25E-04	21041604	0.33	达标
		日平均	8.44E-05	210125	0.08	达标
		年平均	3.79E-06	平均值	0.01	达标
42	规划敏感点	1 小时	1.32E-03	21020904	0.53	达标
		日平均	1.55E-04	210420	0.15	达标
		年平均	7.35E-06	平均值	0.01	达标
43	网格	1 小时	1.19E-02	21092502	4.74	达标
		日平均	2.32E-03	211022	2.32	达标
		年平均	4.39E-04	平均值	0.88	达标

 表 6.2-30 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间	占标率	是否达标
----	-----	------	------	------	-----	------

			(mg/m ³)		(%)	
1	坑口村	1 小时	9.59E-04	21061024	0.48	达标
		日平均	7.16E-05	210718	0.09	达标
		年平均	5.15E-06	平均值	0.01	达标
2	东风村	1 小时	1.11E-03	21060906	0.55	达标
		日平均	7.25E-05	210420	0.09	达标
		年平均	7.28E-06	平均值	0.02	达标
3	东和村	1 小时	1.20E-03	21041805	0.60	达标
		日平均	8.31E-05	210420	0.10	达标
		年平均	8.24E-06	平均值	0.02	达标
4	东坑村	1 小时	1.33E-03	21072206	0.67	达标
		日平均	1.23E-04	210722	0.15	达标
		年平均	1.08E-05	平均值	0.03	达标
5	象田村	1 小时	1.37E-03	21011918	0.68	达标
		日平均	1.09E-04	210419	0.14	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	0.03	达标
6	金星村	1 小时	1.71E-03	21091019	0.86	达标
		日平均	1.86E-04	211007	0.23	达标
		年平均	2.08E-05	平均值	0.05	达标
7	金竹村	1 小时	1.51E-03	21090207	0.76	达标
		日平均	2.36E-04	211123	0.30	达标
		年平均	2.97E-05	平均值	0.07	达标
8	坑尾村	1 小时	1.46E-03	21090806	0.73	达标
		日平均	2.20E-04	210217	0.28	达标
		年平均	3.52E-05	平均值	0.09	达标
9	时代春树里	1 小时	2.27E-03	21071706	1.13	达标
		日平均	1.57E-04	211223	0.20	达标
		年平均	1.41E-05	平均值	0.04	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	1.12E-03	21101024	0.56	达标
		日平均	9.63E-05	211223	0.12	达标
		年平均	7.54E-06	平均值	0.02	达标
11	四合村	1 小时	9.13E-04	21042801	0.46	达标
		日平均	7.64E-05	211214	0.10	达标
		年平均	6.48E-06	平均值	0.02	达标
12	丰塘村	1 小时	9.74E-04	21072505	0.49	达标
		日平均	9.94E-05	211207	0.12	达标
		年平均	8.53E-06	平均值	0.02	达标
13	会龙村	1 小时	7.85E-04	21020604	0.39	达标
		日平均	8.69E-05	210130	0.11	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		年平均	5.34E-06	平均值	0.01	达标
14	良庚村	1 小时	8.12E-04	21081603	0.41	达标
		日平均	4.76E-05	210115	0.06	达标
		年平均	4.78E-06	平均值	0.01	达标
15	仁和村	1 小时	7.72E-04	21012608	0.39	达标
		日平均	6.44E-05	211223	0.08	达标
		年平均	4.90E-06	平均值	0.01	达标
16	大路唇村	1 小时	1.06E-03	21052501	0.53	达标
		日平均	1.26E-04	211006	0.16	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	0.04	达标
17	黎坑村	1 小时	1.19E-03	21051304	0.60	达标
		日平均	2.23E-04	210723	0.28	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	0.05	达标
18	杜屋村	1 小时	1.38E-03	21060804	0.69	达标
		日平均	2.43E-04	210911	0.30	达标
		年平均	2.70E-05	平均值	0.07	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	1.80E-03	21051805	0.90	达标
		日平均	3.29E-04	210822	0.41	达标
		年平均	3.37E-05	平均值	0.08	达标
20	华业丽景小区	1 小时	1.27E-03	21032803	0.63	达标
		日平均	2.30E-04	210822	0.29	达标
		年平均	3.29E-05	平均值	0.08	达标
21	下大咀村	1 小时	1.37E-03	21060403	0.69	达标
		日平均	2.85E-04	210928	0.36	达标
		年平均	3.90E-05	平均值	0.10	达标
22	吉村	1 小时	1.44E-03	21080520	0.72	达标
		日平均	2.34E-04	210913	0.29	达标
		年平均	2.10E-05	平均值	0.05	达标
23	六子村	1 小时	1.23E-03	21080520	0.62	达标
		日平均	1.87E-04	210913	0.23	达标
		年平均	1.46E-05	平均值	0.04	达标
24	下角咀村	1 小时	1.04E-03	21051804	0.52	达标
		日平均	1.38E-04	210328	0.17	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	0.04	达标
25	小官田村	1 小时	1.24E-03	21081806	0.62	达标
		日平均	1.90E-04	210822	0.24	达标
		年平均	2.54E-05	平均值	0.06	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
26	鹤城国税局	1 小时	1.29E-03	21051403	0.64	达标
		日平均	2.26E-04	210928	0.28	达标
		年平均	2.70E-05	平均值	0.07	达标
27	鹤城人民法庭	1 小时	1.39E-03	21072921	0.69	达标
		日平均	1.39E-04	210413	0.17	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	0.06	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	1.22E-03	21071406	0.61	达标
		日平均	1.32E-04	210413	0.16	达标
		年平均	2.11E-05	平均值	0.05	达标
29	融创花园小区	1 小时	1.15E-03	21041924	0.58	达标
		日平均	1.18E-04	210617	0.15	达标
		年平均	1.66E-05	平均值	0.04	达标
30	时代芳华	1 小时	8.92E-04	21070405	0.45	达标
		日平均	7.21E-05	210704	0.09	达标
		年平均	5.66E-06	平均值	0.01	达标
31	九图圩	1 小时	1.12E-03	21091404	0.56	达标
		日平均	1.05E-04	210617	0.13	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	0.03	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	1.01E-03	21110619	0.50	达标
		日平均	7.19E-05	210704	0.09	达标
		年平均	8.99E-06	平均值	0.02	达标
33	东南村	1 小时	9.41E-04	21110619	0.47	达标
		日平均	6.59E-05	211106	0.08	达标
		年平均	7.77E-06	平均值	0.02	达标
34	田洞村	1 小时	8.57E-04	21052924	0.43	达标
		日平均	7.14E-05	210704	0.09	达标
		年平均	5.38E-06	平均值	0.01	达标
35	龙口村	1 小时	7.95E-04	21052706	0.40	达标
		日平均	6.06E-05	210614	0.08	达标
		年平均	4.60E-06	平均值	0.01	达标
36	鹤凌村	1 小时	8.30E-04	21090919	0.42	达标
		日平均	7.75E-05	210614	0.10	达标
		年平均	4.58E-06	平均值	0.01	达标
37	麦屋村	1 小时	8.12E-04	21032724	0.41	达标
		日平均	6.71E-05	210420	0.08	达标
		年平均	4.54E-06	平均值	0.01	达标
38	先锋村	1 小时	7.11E-04	21042406	0.36	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		日平均	6.62E-05	210420	0.08	达标
		年平均	3.86E-06	平均值	0.01	达标
39	谢屋村	1 小时	1.00E-03	21092223	0.50	达标
		日平均	8.24E-05	210922	0.10	达标
		年平均	4.02E-06	平均值	0.01	达标
40	罩山村	1 小时	7.10E-04	21081405	0.35	达标
		日平均	7.63E-05	210901	0.10	达标
		年平均	3.54E-06	平均值	0.01	达标
41	叶屋村	1 小时	8.25E-04	21041604	0.41	达标
		日平均	8.44E-05	210125	0.11	达标
		年平均	3.79E-06	平均值	0.01	达标
42	规划敏感点	1 小时	1.32E-03	21020904	0.66	达标
		日平均	1.55E-04	210420	0.19	达标
		年平均	7.35E-06	平均值	0.02	达标
43	网格	1 小时	1.19E-02	21092502	5.93	达标
		日平均	2.32E-03	211022	2.90	达标
		年平均	4.39E-04	平均值	1.10	达标

 表 6.2-31 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	日平均	2.61E-05	210718	0.02	达标
		年平均	1.90E-06	平均值	0.00	达标
2	东风村	日平均	2.62E-05	210420	0.02	达标
		年平均	2.73E-06	平均值	0.00	达标
3	东和村	日平均	3.01E-05	210420	0.02	达标
		年平均	3.11E-06	平均值	0.00	达标
4	东坑村	日平均	4.54E-05	210722	0.03	达标
		年平均	4.12E-06	平均值	0.01	达标
5	象田村	日平均	4.14E-05	210419	0.03	达标
		年平均	4.61E-06	平均值	0.01	达标
6	金星村	日平均	7.19E-05	211007	0.05	达标
		年平均	8.04E-06	平均值	0.01	达标
7	金竹村	日平均	9.09E-05	211123	0.06	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	0.02	达标
8	坑尾村	日平均	8.35E-05	210217	0.06	达标
		年平均	1.34E-05	平均值	0.02	达标
9	时代春树里	日平均	5.74E-05	211223	0.04	达标
		年平均	5.23E-06	平均值	0.01	达标
10	规划的鹤山职教 园区学校	日平均	3.47E-05	211223	0.02	达标
		年平均	2.78E-06	平均值	0.00	达标
11	四合村	日平均	2.76E-05	211214	0.02	达标
		年平均	2.36E-06	平均值	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
12	丰塘村	日平均	3.59E-05	211207	0.02	达标
		年平均	3.10E-06	平均值	0.00	达标
13	会龙村	日平均	3.11E-05	210130	0.02	达标
		年平均	1.94E-06	平均值	0.00	达标
14	良庚村	日平均	1.72E-05	210115	0.01	达标
		年平均	1.73E-06	平均值	0.00	达标
15	仁和村	日平均	2.30E-05	211223	0.02	达标
		年平均	1.78E-06	平均值	0.00	达标
16	大路唇村	日平均	4.54E-05	211006	0.03	达标
		年平均	5.65E-06	平均值	0.01	达标
17	黎坑村	日平均	8.31E-05	210723	0.06	达标
		年平均	7.61E-06	平均值	0.01	达标
18	杜屋村	日平均	9.36E-05	210911	0.06	达标
		年平均	1.04E-05	平均值	0.01	达标
19	尚城华庭小区	日平均	1.24E-04	210822	0.08	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	0.02	达标
20	华业丽景小区	日平均	8.79E-05	210822	0.06	达标
		年平均	1.26E-05	平均值	0.02	达标
21	下大咀村	日平均	1.09E-04	210928	0.07	达标
		年平均	1.50E-05	平均值	0.02	达标
22	吉村	日平均	8.60E-05	210913	0.06	达标
		年平均	7.82E-06	平均值	0.01	达标
23	六子村	日平均	6.84E-05	210913	0.05	达标
		年平均	5.39E-06	平均值	0.01	达标
24	下角咀村	日平均	5.06E-05	210328	0.03	达标
		年平均	5.83E-06	平均值	0.01	达标
25	小官田村	日平均	7.17E-05	210822	0.05	达标
		年平均	9.62E-06	平均值	0.01	达标
26	鹤城国税局	日平均	8.39E-05	210928	0.06	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	0.01	达标
27	鹤城人民法庭	日平均	5.13E-05	210512	0.03	达标
		年平均	9.40E-06	平均值	0.01	达标
28	鹤舞昆仑小区	日平均	4.86E-05	210413	0.03	达标
		年平均	7.95E-06	平均值	0.01	达标
29	融创花园小区	日平均	4.41E-05	210617	0.03	达标
		年平均	6.25E-06	平均值	0.01	达标
30	时代芳华	日平均	2.62E-05	210704	0.02	达标
		年平均	2.09E-06	平均值	0.00	达标
31	九图圩	日平均	3.88E-05	210617	0.03	达标
		年平均	4.90E-06	平均值	0.01	达标
32	尚城雅居小区	日平均	2.65E-05	210704	0.02	达标
		年平均	3.36E-06	平均值	0.00	达标
33	东南村	日平均	2.38E-05	211106	0.02	达标
		年平均	2.89E-06	平均值	0.00	达标
34	田洞村	日平均	2.60E-05	210704	0.02	达标
		年平均	1.98E-06	平均值	0.00	达标
35	龙口村	日平均	2.21E-05	210614	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		年平均	1.69E-06	平均值	0.00	达标
36	鹤凌村	日平均	2.81E-05	210614	0.02	达标
		年平均	1.68E-06	平均值	0.00	达标
37	麦屋村	日平均	2.43E-05	210420	0.02	达标
		年平均	1.67E-06	平均值	0.00	达标
38	先锋村	日平均	2.39E-05	210420	0.02	达标
		年平均	1.41E-06	平均值	0.00	达标
39	谢屋村	日平均	2.95E-05	210922	0.02	达标
		年平均	1.46E-06	平均值	0.00	达标
40	罩山村	日平均	2.77E-05	210901	0.02	达标
		年平均	1.30E-06	平均值	0.00	达标
41	叶屋村	日平均	3.00E-05	210125	0.02	达标
		年平均	1.39E-06	平均值	0.00	达标
42	规划敏感点	日平均	5.69E-05	210420	0.04	达标
		年平均	2.76E-06	平均值	0.00	达标
43	网格	日平均	9.73E-04	211022	0.65	达标
		年平均	1.73E-04	平均值	0.25	达标

表 6.2-32 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	8 小时	1.80E-03	21061508	0.30	达标
2	东风村	8 小时	2.54E-03	21100708	0.42	达标
3	东和村	8 小时	3.03E-03	21100708	0.50	达标
4	东坑村	8 小时	3.77E-03	21032508	0.63	达标
5	象田村	8 小时	7.30E-03	21061508	1.22	达标
6	金星村	8 小时	7.22E-03	21102724	1.20	达标
7	金竹村	8 小时	1.19E-02	21092108	1.98	达标
8	坑尾村	8 小时	1.40E-02	21030908	2.34	达标
9	时代春树里	8 小时	6.33E-03	21013108	1.05	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	8 小时	2.97E-03	21013108	0.50	达标
11	四合村	8 小时	2.23E-03	21011308	0.37	达标
12	丰塘村	8 小时	2.10E-03	21081608	0.35	达标
13	会龙村	8 小时	2.42E-03	21013108	0.40	达标
14	良庚村	8 小时	1.78E-03	21013108	0.30	达标
15	仁和村	8 小时	1.11E-03	21013108	0.18	达标
16	大路唇村	8 小时	2.29E-03	21123124	0.38	达标
17	黎坑村	8 小时	4.98E-03	21030508	0.83	达标
18	杜屋村	8 小时	9.08E-03	21030508	1.51	达标
19	尚城华庭小区	8 小时	6.05E-03	21052708	1.01	达标
20	华业丽景小区	8 小时	8.62E-03	21111508	1.44	达标
21	下大咀村	8 小时	8.45E-03	21011708	1.41	达标
22	吉村	8 小时	2.29E-03	21073008	0.38	达标
23	六子村	8 小时	1.80E-03	21050108	0.30	达标
24	下角咀村	8 小时	2.14E-03	21111508	0.36	达标
25	小官田村	8 小时	5.88E-03	21111508	0.98	达标
26	鹤城国税局	8 小时	5.70E-03	21011708	0.95	达标
27	鹤城人民法庭	8 小时	5.50E-03	21062508	0.92	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
28	鹤舞昆仑小区	8 小时	3.84E-03	21062508	0.64	达标
29	融创花园小区	8 小时	4.05E-03	21052208	0.68	达标
30	时代芳华	8 小时	1.82E-03	21012608	0.30	达标
31	九图圩	8 小时	3.20E-03	21052208	0.53	达标
32	尚城雅居小区	8 小时	2.12E-03	21071508	0.35	达标
33	东南村	8 小时	1.77E-03	21071508	0.29	达标
34	田洞村	8 小时	1.67E-03	21012608	0.28	达标
35	龙口村	8 小时	1.27E-03	21012608	0.21	达标
36	鹤凌村	8 小时	1.02E-03	21012224	0.17	达标
37	麦屋村	8 小时	1.66E-03	21031908	0.28	达标
38	先锋村	8 小时	1.67E-03	21031908	0.28	达标
39	谢屋村	8 小时	1.52E-03	21091724	0.25	达标
40	罩山村	8 小时	1.05E-03	21091724	0.18	达标
41	叶屋村	8 小时	9.98E-04	21012508	0.17	达标
42	规划敏感点	8 小时	6.08E-03	21031908	1.01	达标
43	网格	8 小时	4.90E-01	21021308	81.66	达标

图 6.2-8 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果图 (1 小时)

图 6.2-9 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果图 (日均值)

图 6.2-10 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果图 (年均值)

图 6.2-11 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果图 (日均值)

图 6.2-12 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果图 (年均值)

图 6.2-13 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果图 (1 小时)

图 6.2-14 本项目 NO_x 贡献质量浓度预测结果图 (1 小时)

图 6.2-15 本项目 NO_x 贡献质量浓度预测结果图 (日均值)

图 6.2-16 本项目 NO_x 贡献质量浓度预测结果图 (年均值)

图 6.2-17 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果图 (小时值)

图 6.2-18 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果图 (日均值)

图 6.2-19 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果图 (年均值)

图 6.2-20 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果图 (日均值)

图 6.2-21 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果图 (年均值)

图 6.2-22 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果图 (8 小时)

2、新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源的叠加环境影响预测结果分析

根据预测结果,叠加后预测范围非甲烷总烃 1 小时最大浓度增量为 $1.95\text{E}+00\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 97.46%。

TVOC 8 小时最大浓度增量为 $7.05\text{E}-01\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 117.49%。其网格点位置为 (50,100), 位于项目范围内。根据网格点的预测值, 还有 (0,100) 网格点超标, 该网格点位于项目范围内, 其他网格点均没有超标。

PM_{10} 保证率下日平均最大浓度增量为 $1.13\text{E}-01\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 75.65%; 年平均最大浓度增量为 $5.03\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 75.65%。

SO_2 保证率下日平均最大浓度增量为 $2.85\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 19.02%; 最大浓度增量为 $9.01\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 15.02%。

NO_x 保证率下日平均最大浓度增量为 $8.79\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 87.9%; 年平均最大浓度增量为 $3.04\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 60.76%。

NO_2 保证率下日平均最大浓度增量为 $8.79\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 109.94%; 年平均最大浓度增量为 $3.04\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 75.96%。保证率日平均值超标, 其网格点位置为 (-1600, -1200), 最大浓度的网格点位于江门市一般工业固废及污泥协同处置资源化综合利用项目范围内, 主要受其焚烧产生的废气影响。根据网格点的预测值, 还有其他网格点超标, 其位置均在广东富华工程装备制造有限公司厂区范围内和一般工业固废综合利用项目范围内, 经调查主要分别受喷粉固化燃料的燃烧废气所影响和焚烧产生的废气影响。

TSP 日平均最大浓度增量为 $8.11\text{E}-01\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 270.44%; 年平均最大浓度增量为 $4.70\text{E}-01\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 235.24%, 最大浓度的网格点位于广东富华工程装备制造有限公司厂区范围内, 经调查主要受车间内金属切割下料、打磨、焊接工序排放的污染物的影响, 一般主要为金属, 比重较大, 因此容易在车间内沉降。根据网格点的预测值, 还有其他网格点超标, 其位置均在富华公司厂区内。

综上, 除了部分超标点在其他项目厂区范围内, 其他网格点在本次扩建项目新增污染源叠加环境影响后各污染物最大浓度占标率均 $\leq 100\%$, 未超出环境空气质量浓度标准, 均可达到环境空气质量浓度限值要求。

表 6.2-33 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表（非甲烷总烃）

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	3.06E-02	21031107	0.68	7.11E-01	35.53	达标
2	东风村	1 小时	4.48E-02	21100703	0.68	7.25E-01	36.24	达标
3	东和村	1 小时	4.96E-02	21100703	0.68	7.30E-01	36.48	达标
4	东坑村	1 小时	6.22E-02	21032505	0.68	7.42E-01	37.11	达标
5	象田村	1 小时	1.20E-01	21061504	0.68	8.00E-01	40.02	达标
6	金星村	1 小时	1.24E-01	21102724	0.68	8.04E-01	40.18	达标
7	金竹村	1 小时	1.44E-01	21092106	0.68	8.24E-01	41.19	达标
8	坑尾村	1 小时	1.52E-01	21020103	0.68	8.32E-01	41.59	达标
9	时代春树里	1 小时	5.63E-02	21090603	0.68	7.36E-01	36.82	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	3.16E-02	21013103	0.68	7.12E-01	35.58	达标
11	四合村	1 小时	3.01E-02	21011303	0.68	7.10E-01	35.51	达标
12	丰塘村	1 小时	3.32E-02	21081604	0.68	7.13E-01	35.66	达标
13	会龙村	1 小时	6.68E-02	21120905	0.68	7.47E-01	37.34	达标
14	良庚村	1 小时	1.73E-02	21052305	0.68	6.97E-01	34.87	达标
15	仁和村	1 小时	2.84E-02	21012021	0.68	7.08E-01	35.42	达标
16	大路唇村	1 小时	2.74E-02	21111505	0.68	7.07E-01	35.37	达标
17	黎坑村	1 小时	6.38E-02	21030507	0.68	7.44E-01	37.19	达标
18	杜屋村	1 小时	9.81E-02	21030507	0.68	7.78E-01	38.9	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	8.96E-02	21052701	0.68	7.70E-01	38.48	达标
20	华业丽景小区	1 小时	9.20E-02	21111506	0.68	7.72E-01	38.6	达标
21	下大咀村	1 小时	1.35E-01	21111506	0.68	8.15E-01	40.76	达标
22	吉村	1 小时	2.75E-02	21060802	0.68	7.08E-01	35.38	达标
23	六子村	1 小时	2.08E-02	21060802	0.68	7.01E-01	35.04	达标
24	下角咀村	1 小时	3.60E-02	21052701	0.68	7.16E-01	35.8	达标
25	小官田村	1 小时	6.58E-02	21111506	0.68	7.46E-01	37.29	达标
26	鹤城国税局	1 小时	8.87E-02	21111506	0.68	7.69E-01	38.44	达标
27	鹤城人民法庭	1 小时	7.09E-02	21081305	0.68	7.51E-01	37.55	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	7.88E-02	21062504	0.68	7.59E-01	37.94	达标
29	融创花园小区	1 小时	4.66E-02	21062504	0.68	7.27E-01	36.33	达标
30	时代芳华	1 小时	3.21E-02	21012606	0.68	7.12E-01	35.61	达标
31	九图圩	1 小时	4.16E-02	21052204	0.68	7.22E-01	36.08	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	3.50E-02	21043006	0.68	7.15E-01	35.75	达标
33	东南村	1 小时	2.78E-02	21043006	0.68	7.08E-01	35.39	达标
34	田洞村	1 小时	2.84E-02	21012606	0.68	7.08E-01	35.42	达标
35	龙口村	1 小时	2.70E-02	21012606	0.68	7.07E-01	35.35	达标
36	鹤凌村	1 小时	2.05E-02	21012221	0.68	7.00E-01	35.02	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
37	麦屋村	1 小时	2.01E-02	21031906	0.68	7.00E-01	35.01	达标
38	先锋村	1 小时	2.38E-02	21031906	0.68	7.04E-01	35.19	达标
39	谢屋村	1 小时	3.15E-02	21091724	0.68	7.12E-01	35.58	达标
40	罩山村	1 小时	2.25E-02	21091724	0.68	7.02E-01	35.12	达标
41	叶屋村	1 小时	1.31E-02	21060902	0.68	6.93E-01	34.65	达标
42	规划敏感点	1 小时	9.21E-02	21031906	0.68	7.72E-01	38.61	达标
43	网格	1 小时	1.27E+00	21021403	0.68	1.95E+00	97.46	达标

表 6.2-34 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表 (TVOC)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	8 小时	2.65E-03	21031108	0.22	2.18E-01	36.28	达标
2	东风村	8 小时	3.76E-03	21031108	0.22	2.19E-01	36.46	达标
3	东和村	8 小时	4.15E-03	21031108	0.22	2.19E-01	36.52	达标
4	东坑村	8 小时	3.83E-03	21110608	0.22	2.19E-01	36.47	达标
5	象田村	8 小时	8.40E-03	21061508	0.22	2.23E-01	37.23	达标
6	金星村	8 小时	7.27E-03	21102724	0.22	2.22E-01	37.05	达标
7	金竹村	8 小时	1.21E-02	21092108	0.22	2.27E-01	37.84	达标
8	坑尾村	8 小时	1.41E-02	21030908	0.22	2.29E-01	38.18	达标
9	时代春树里	8 小时	6.33E-03	21013108	0.22	2.21E-01	36.89	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	8 小时	6.35E-03	21090124	0.22	2.21E-01	36.89	达标
11	四合村	8 小时	6.67E-03	21092108	0.22	2.22E-01	36.94	达标
12	丰塘村	8 小时	1.03E-02	21111508	0.22	2.25E-01	37.55	达标
13	会龙村	8 小时	2.80E-02	21013108	0.22	2.43E-01	40.51	达标
14	良庚村	8 小时	6.95E-03	21083008	0.22	2.22E-01	36.99	达标
15	仁和村	8 小时	1.10E-02	21012024	0.22	2.26E-01	37.67	达标
16	大路唇村	8 小时	3.64E-03	21011708	0.22	2.19E-01	36.44	达标
17	黎坑村	8 小时	5.19E-03	21030508	0.22	2.20E-01	36.7	达标
18	杜屋村	8 小时	9.38E-03	21030508	0.22	2.24E-01	37.4	达标
19	尚城华庭小区	8 小时	6.26E-03	21052708	0.22	2.21E-01	36.88	达标
20	华业丽景小区	8 小时	8.94E-03	21111508	0.22	2.24E-01	37.32	达标
21	下大咀村	8 小时	8.97E-03	21011708	0.22	2.24E-01	37.33	达标
22	吉村	8 小时	2.94E-03	21050108	0.22	2.18E-01	36.32	达标
23	六子村	8 小时	1.99E-03	21050108	0.22	2.17E-01	36.16	达标
24	下角咀村	8 小时	2.59E-03	21111508	0.22	2.18E-01	36.26	达标
25	小官田村	8 小时	6.21E-03	21111508	0.22	2.21E-01	36.87	达标
26	鹤城国税局	8 小时	6.20E-03	21011708	0.22	2.21E-01	36.87	达标
27	鹤城人民法庭	8 小时	6.01E-03	21062508	0.22	2.21E-01	36.83	达标
28	鹤舞昆仑小区	8 小时	4.59E-03	21062508	0.22	2.20E-01	36.6	达标
29	融创花园小	8 小时	4.44E-03	21052208	0.22	2.19E-01	36.57	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
	区							
30	时代芳华	8 小时	2.28E-03	21012608	0.22	2.17E-01	36.21	达标
31	九图圩	8 小时	3.67E-03	21052208	0.22	2.19E-01	36.44	达标
32	尚城雅居小区	8 小时	2.62E-03	21071508	0.22	2.18E-01	36.27	达标
33	东南村	8 小时	2.26E-03	21071508	0.22	2.17E-01	36.21	达标
34	田洞村	8 小时	2.09E-03	21012608	0.22	2.17E-01	36.18	达标
35	龙口村	8 小时	1.54E-03	21012608	0.22	2.17E-01	36.09	达标
36	鹤凌村	8 小时	1.39E-03	21070724	0.22	2.16E-01	36.07	达标
37	麦屋村	8 小时	1.92E-03	21031908	0.22	2.17E-01	36.15	达标
38	先锋村	8 小时	1.96E-03	21031908	0.22	2.17E-01	36.16	达标
39	谢屋村	8 小时	1.68E-03	21091724	0.22	2.17E-01	36.11	达标
40	罩山村	8 小时	1.25E-03	21121208	0.22	2.16E-01	36.04	达标
41	叶屋村	8 小时	1.31E-03	21012508	0.22	2.16E-01	36.05	达标
42	规划敏感点	8 小时	6.46E-03	21031908	0.22	2.21E-01	36.91	达标
43	网格 (500, 100)	8 小时	4.90E-01	21021308	0.22	7.05E-01	117.49	超标

表 6.2-35 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表 (PM₁₀)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	保证率日平均	8.87E-04	210706	0.099	9.99E-02	66.59	达标
		年平均	9.50E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.71	达标
2	东风村	保证率日平均	1.90E-03	210415	0.099	1.01E-01	67.27	达标
		年平均	2.92E-04	平均值	0.048	4.83E-02	68.99	达标
3	东和村	保证率日平均	2.57E-03	210415	0.099	1.02E-01	67.71	达标
		年平均	5.54E-04	平均值	0.048	4.86E-02	69.36	达标
4	东坑村	保证率日平均	1.49E-03	210625	0.099	1.00E-01	67	达标
		年平均	3.57E-04	平均值	0.048	4.84E-02	69.08	达标
5	象田村	保证率日平均	1.36E-03	210704	0.099	1.00E-01	66.91	达标
		年平均	2.28E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.9	达标
6	金星村	保证率日平均	1.66E-03	210625	0.099	1.01E-01	67.11	达标
		年平均	2.59E-04	平均值	0.048	4.83E-02	68.94	达标
7	金竹村	保证率日平均	2.32E-03	210625	0.099	1.01E-01	67.55	达标
		年平均	3.08E-04	平均值	0.048	4.83E-02	69.01	达标
8	坑尾村	保证率日平均	2.94E-03	210625	0.099	1.02E-01	67.96	达标
		年平均	3.53E-04	平均值	0.048	4.84E-02	69.08	达标
9	时代春树里	保证率日平均	4.02E-03	210913	0.099	1.03E-01	68.68	达标
		年平均	5.49E-04	平均值	0.048	4.85E-02	69.36	达标
10	规划的鹤山职校园区学校	保证率日平均	2.72E-03	211006	0.099	1.02E-01	67.81	达标
		年平均	3.63E-04	平均值	0.048	4.84E-02	69.09	达标
11	四合村	保证率日平均	1.65E-03	210906	0.099	1.01E-01	67.1	达标
		年平均	2.36E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.91	达标
12	丰塘村	保证率日平均	1.84E-03	210926	0.099	1.01E-01	67.23	达标
		年平均	3.97E-04	平均值	0.048	4.84E-02	69.14	达标
13	会龙村	保证率日平均	1.32E-03	210804	0.099	1.00E-01	66.88	达标
		年平均	1.90E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.84	达标
14	良庚村	保证率日平均	1.01E-03	210906	0.099	1.00E-01	66.67	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 达标
		年平均	1.62E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.8	达标
15	仁和村	保证率日平均	1.12E-03	210906	0.099	1.00E-01	66.75	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.8	达标
16	大路唇村	保证率日平均	1.51E-03	210729	0.099	1.01E-01	67.01	达标
		年平均	2.09E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.87	达标
17	黎坑村	保证率日平均	1.13E-03	210913	0.099	1.00E-01	66.75	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.83	达标
18	杜屋村	保证率日平均	1.22E-03	210929	0.099	1.00E-01	66.81	达标
		年平均	2.20E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.89	达标
19	尚城华庭小区	保证率日平均	9.31E-04	210929	0.099	9.99E-02	66.62	达标
		年平均	1.67E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.81	达标
20	华业丽景小区	保证率日平均	9.29E-04	210928	0.099	9.99E-02	66.62	达标
		年平均	1.70E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.81	达标
21	下大咀村	保证率日平均	1.06E-03	210928	0.099	1.00E-01	66.7	达标
		年平均	1.85E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.84	达标
22	吉村	保证率日平均	8.73E-04	210929	0.099	9.99E-02	66.58	达标
		年平均	1.37E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.77	达标
23	六子村	保证率日平均	8.07E-04	210929	0.099	9.98E-02	66.54	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.74	达标
24	下角咀村	保证率日平均	5.91E-04	210817	0.099	9.96E-02	66.39	达标
		年平均	1.13E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.73	达标
25	小官田村	保证率日平均	7.52E-04	210928	0.099	9.98E-02	66.5	达标
		年平均	1.49E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.78	达标
26	鹤城国税局	保证率日平均	9.43E-04	210928	0.099	9.99E-02	66.63	达标
		年平均	1.57E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.8	达标
27	鹤城人民法庭	保证率日平均	9.87E-04	210705	0.099	1.00E-01	66.66	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.79	达标
28	鹤舞昆仑小区	保证率日平均	8.81E-04	210705	0.099	9.99E-02	66.59	达标
		年平均	1.47E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.78	达标
29	融创花园小区	保证率日平均	7.16E-04	210619	0.099	9.97E-02	66.48	达标
		年平均	1.39E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.77	达标
30	时代芳华	保证率日平均	6.26E-04	210617	0.099	9.96E-02	66.42	达标
		年平均	9.97E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.71	达标
31	九图圩	保证率日平均	6.42E-04	210715	0.099	9.96E-02	66.43	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.74	达标
32	尚城雅居小区	保证率日平均	7.88E-04	210617	0.099	9.98E-02	66.53	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.74	达标
33	东南村	保证率日平均	7.32E-04	210617	0.099	9.97E-02	66.49	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	0.048	4.81E-02	68.73	达标
34	田洞村	保证率日平均	5.91E-04	210617	0.099	9.96E-02	66.39	达标
		年平均	9.27E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.7	达标
35	龙口村	保证率日平均	4.98E-04	210617	0.099	9.95E-02	66.33	达标
		年平均	8.08E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.69	达标
36	鹤凌村	保证率日平均	4.95E-04	210617	0.099	9.95E-02	66.33	达标
		年平均	8.37E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.69	达标
37	麦屋村	保证率日平均	5.14E-04	210617	0.099	9.95E-02	66.34	达标
		年平均	9.24E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.7	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
38	先锋村	保证率日平均	4.52E-04	210625	0.099	9.95E-02	66.3	达标
		年平均	7.05E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.67	达标
39	谢屋村	保证率日平均	5.33E-04	210625	0.099	9.95E-02	66.36	达标
		年平均	5.75E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.65	达标
40	罩山村	保证率日平均	4.87E-04	210614	0.099	9.95E-02	66.32	达标
		年平均	6.29E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.66	达标
41	叶屋村	保证率日平均	6.02E-04	210420	0.099	9.96E-02	66.4	达标
		年平均	6.35E-05	平均值	0.048	4.81E-02	68.66	达标
42	规划敏感点	保证率日平均	9.42E-04	210704	0.099	9.99E-02	66.63	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	0.048	4.82E-02	68.81	达标
43	网格	保证率日平均	1.45E-02	210723	0.099	1.13E-01	75.65	达标
		年平均	2.35E-03	平均值	0.048	5.03E-02	75.65	达标

表 6.2-36 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(SO₂)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	是否达标
1	坑口村	保证率日平均	3.47E-04	210415	0.022	2.23E-02	14.9	达标
		年平均	3.41E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.06	达标
2	东风村	保证率日平均	8.10E-04	210330	0.022	2.28E-02	15.21	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	0.009	9.13E-03	15.22	达标
3	东和村	保证率日平均	9.47E-04	210521	0.022	2.29E-02	15.3	达标
		年平均	1.49E-04	平均值	0.009	9.15E-03	15.25	达标
4	东坑村	保证率日平均	7.21E-04	210530	0.022	2.27E-02	15.15	达标
		年平均	1.17E-04	平均值	0.009	9.12E-03	15.19	达标
5	象田村	保证率日平均	4.24E-04	210530	0.022	2.24E-02	14.95	达标
		年平均	6.13E-05	平均值	0.009	9.06E-03	15.1	达标
6	金星村	保证率日平均	2.44E-04	210530	0.022	2.22E-02	14.83	达标
		年平均	6.11E-05	平均值	0.009	9.06E-03	15.1	达标
7	金竹村	保证率日平均	2.26E-04	210915	0.022	2.22E-02	14.82	达标
		年平均	6.46E-05	平均值	0.009	9.06E-03	15.11	达标
8	坑尾村	保证率日平均	2.52E-04	210112	0.022	2.23E-02	14.83	达标
		年平均	6.83E-05	平均值	0.009	9.07E-03	15.11	达标
9	时代春树里	保证率日平均	2.87E-04	211209	0.022	2.23E-02	14.86	达标
		年平均	4.58E-05	平均值	0.009	9.05E-03	15.08	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	保证率日平均	1.19E-04	211010	0.022	2.21E-02	14.75	达标
		年平均	1.85E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.03	达标
11	四合村	保证率日平均	1.14E-04	210804	0.022	2.21E-02	14.74	达标
		年平均	1.33E-05	平均值	0.009	9.01E-03	15.02	达标
12	丰塘村	保证率日平均	1.24E-04	211209	0.022	2.21E-02	14.75	达标
		年平均	1.91E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.03	达标
13	会龙村	保证率日平均	1.21E-04	210130	0.022	2.21E-02	14.75	达标
		年平均	1.26E-05	平均值	0.009	9.01E-03	15.02	达标
14	良庚村	保证率日平均	8.39E-05	210804	0.022	2.21E-02	14.72	达标
		年平均	1.11E-05	平均值	0.009	9.01E-03	15.02	达标
15	仁和村	保证率日平均	1.03E-04	211223	0.022	2.21E-02	14.74	达标
		年平均	1.07E-05	平均值	0.009	9.01E-03	15.02	达标
16	大路唇村	保证率日平均	1.60E-04	210909	0.022	2.22E-02	14.77	达标
		年平均	2.63E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.04	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时 间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标 率(%)	是否 达标
17	黎坑村	保证率日平均	2.81E-04	210723	0.022	2.23E-02	14.85	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
18	杜屋村	保证率日平均	3.30E-04	210915	0.022	2.23E-02	14.89	达标
		年平均	3.93E-05	平均值	0.009	9.04E-03	15.07	达标
19	尚城华庭小区	保证率日平均	3.17E-04	210822	0.022	2.23E-02	14.88	达标
		年平均	4.67E-05	平均值	0.009	9.05E-03	15.08	达标
20	华业丽景小区	保证率日平均	3.24E-04	210822	0.022	2.23E-02	14.88	达标
		年平均	4.81E-05	平均值	0.009	9.05E-03	15.08	达标
21	下大咀村	保证率日平均	3.07E-04	210822	0.022	2.23E-02	14.87	达标
		年平均	5.64E-05	平均值	0.009	9.06E-03	15.09	达标
22	吉村	保证率日平均	2.40E-04	210913	0.022	2.22E-02	14.83	达标
		年平均	3.03E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
23	六子村	保证率日平均	2.08E-04	210913	0.022	2.22E-02	14.81	达标
		年平均	2.46E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.04	达标
24	下角咀村	保证率日平均	2.57E-04	210822	0.022	2.23E-02	14.84	达标
		年平均	2.95E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
25	小官田村	保证率日平均	2.90E-04	210822	0.022	2.23E-02	14.86	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	0.009	9.04E-03	15.07	达标
26	鹤城国税局	保证率日平均	2.56E-04	210822	0.022	2.23E-02	14.84	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	0.009	9.04E-03	15.07	达标
27	鹤城人民法庭	保证率日平均	2.50E-04	210821	0.022	2.23E-02	14.83	达标
		年平均	4.76E-05	平均值	0.009	9.05E-03	15.08	达标
28	鹤舞昆仑小区	保证率日平均	2.29E-04	210821	0.022	2.22E-02	14.82	达标
		年平均	4.62E-05	平均值	0.009	9.05E-03	15.08	达标
29	融创花园小区	保证率日平均	1.89E-04	210329	0.022	2.22E-02	14.79	达标
		年平均	4.33E-05	平均值	0.009	9.04E-03	15.07	达标
30	时代芳华	保证率日平均	1.68E-04	210704	0.022	2.22E-02	14.78	达标
		年平均	3.19E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
31	九图圩	保证率日平均	1.78E-04	210715	0.022	2.22E-02	14.79	达标
		年平均	3.84E-05	平均值	0.009	9.04E-03	15.06	达标
32	尚城雅居小区	保证率日平均	1.81E-04	210704	0.022	2.22E-02	14.79	达标
		年平均	3.70E-05	平均值	0.009	9.04E-03	15.06	达标
33	东南村	保证率日平均	1.69E-04	210704	0.022	2.22E-02	14.78	达标
		年平均	3.37E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.06	达标
34	田洞村	保证率日平均	1.54E-04	210704	0.022	2.22E-02	14.77	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
35	龙口村	保证率日平均	1.41E-04	210630	0.022	2.21E-02	14.76	达标
		年平均	2.69E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.04	达标
36	鹤凌村	保证率日平均	1.67E-04	210614	0.022	2.22E-02	14.78	达标
		年平均	2.85E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
37	麦屋村	保证率日平均	1.77E-04	210424	0.022	2.22E-02	14.78	达标
		年平均	3.20E-05	平均值	0.009	9.03E-03	15.05	达标
38	先锋村	保证率日平均	1.67E-04	210424	0.022	2.22E-02	14.78	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.04	达标
39	谢屋村	保证率日平均	1.53E-04	210306	0.022	2.22E-02	14.77	达标
		年平均	1.80E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.03	达标
40	罩山村	保证率日平均	1.61E-04	210306	0.022	2.22E-02	14.77	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时 间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标 率(%)	是否 达标
		年平均	2.14E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.04	达标
41	叶屋村	保证率日平均	2.15E-04	210503	0.022	2.22E-02	14.81	达标
		年平均	2.01E-05	平均值	0.009	9.02E-03	15.03	达标
42	规划敏感点	保证率日平均	2.54E-04	210511	0.022	2.23E-02	14.84	达标
		年平均	5.12E-05	平均值	0.009	9.05E-03	15.09	达标
43	网格	保证率日平均	6.54E-03	210822	0.022	2.85E-02	19.02	达标
		年平均	1.06E-05	平均值	0.009	9.01E-03	15.02	达标

表 6.2-37 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(NOx)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 达标
1	坑口村	保证率日平均	7.24E-04	210415	0.076	7.67E-02	76.724	达标
		年平均	7.30E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.146	达标
2	东风村	保证率日平均	1.48E-03	210330	0.076	7.75E-02	77.48	达标
		年平均	2.53E-04	平均值	0.029	2.93E-02	58.506	达标
3	东和村	保证率日平均	1.73E-03	210521	0.076	7.77E-02	77.73	达标
		年平均	2.90E-04	平均值	0.029	2.93E-02	58.58	达标
4	东坑村	保证率日平均	1.32E-03	210530	0.076	7.73E-02	77.32	达标
		年平均	2.35E-04	平均值	0.029	2.92E-02	58.47	达标
5	象田村	保证率日平均	7.75E-04	210530	0.076	7.68E-02	76.775	达标
		年平均	1.41E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.282	达标
6	金星村	保证率日平均	6.15E-04	210704	0.076	7.66E-02	76.615	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.292	达标
7	金竹村	保证率日平均	6.56E-04	210704	0.076	7.67E-02	76.656	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	0.029	2.92E-02	58.326	达标
8	坑尾村	保证率日平均	6.73E-04	210704	0.076	7.67E-02	76.673	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	0.029	2.92E-02	58.368	达标
9	时代春树里	保证率日平均	1.21E-03	210913	0.076	7.72E-02	77.21	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	0.029	2.92E-02	58.368	达标
10	规划的鹤山职教园 区学校	保证率日平均	9.05E-04	211209	0.076	7.69E-02	76.905	达标
		年平均	1.32E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.264	达标
11	四合村	保证率日平均	5.66E-04	211209	0.076	7.66E-02	76.566	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.15	达标
12	丰塘村	保证率日平均	6.39E-04	210911	0.076	7.66E-02	76.639	达标
		年平均	9.27E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1854	达标
13	会龙村	保证率日平均	4.91E-04	211224	0.076	7.65E-02	76.491	达标
		年平均	6.54E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1308	达标
14	良庚村	保证率日平均	3.72E-04	211209	0.076	7.64E-02	76.372	达标
		年平均	5.56E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1112	达标
15	仁和村	保证率日平均	4.45E-04	211209	0.076	7.64E-02	76.445	达标
		年平均	5.28E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1056	达标
16	大路唇村	保证率日平均	4.21E-04	210524	0.076	7.64E-02	76.421	达标
		年平均	7.36E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1472	达标
17	黎坑村	保证率日平均	4.72E-04	210911	0.076	7.65E-02	76.472	达标
		年平均	8.09E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1618	达标
18	杜屋村	保证率日平均	5.67E-04	210915	0.076	7.66E-02	76.567	达标
		年平均	1.06E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.212	达标
19	尚城华庭小区	保证率日平均	6.01E-04	210929	0.076	7.66E-02	76.601	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 达标
		年平均	1.09E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.218	达标
20	华业丽景小区	保证率日平均	5.82E-04	210822	0.076	7.66E-02	76.582	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.222	达标
21	下大咀村	保证率日平均	6.95E-04	210928	0.076	7.67E-02	76.695	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.256	达标
22	吉村	保证率日平均	4.49E-04	210929	0.076	7.64E-02	76.449	达标
		年平均	7.62E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1524	达标
23	六子村	保证率日平均	4.51E-04	210927	0.076	7.65E-02	76.451	达标
		年平均	6.45E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.129	达标
24	下角咀村	保证率日平均	4.85E-04	210822	0.076	7.65E-02	76.485	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1358	达标
25	小官田村	保证率日平均	5.28E-04	210822	0.076	7.65E-02	76.528	达标
		年平均	9.30E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.186	达标
26	鹤城国税局	保证率日平均	5.75E-04	210928	0.076	7.66E-02	76.575	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.202	达标
27	鹤城人民法庭	保证率日平均	6.08E-04	210402	0.076	7.66E-02	76.608	达标
		年平均	1.07E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.214	达标
28	鹤舞昆仑小区	保证率日平均	5.45E-04	210402	0.076	7.65E-02	76.545	达标
		年平均	1.04E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.208	达标
29	融创花园小区	保证率日平均	4.50E-04	210619	0.076	7.65E-02	76.45	达标
		年平均	9.69E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1938	达标
30	时代芳华	保证率日平均	4.03E-04	210704	0.076	7.64E-02	76.403	达标
		年平均	6.91E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1382	达标
31	九图圩	保证率日平均	4.37E-04	210619	0.076	7.64E-02	76.437	达标
		年平均	8.58E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1716	达标
32	尚城雅居小区	保证率日平均	3.89E-04	210704	0.076	7.64E-02	76.389	达标
		年平均	8.30E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.166	达标
33	东南村	保证率日平均	3.74E-04	210704	0.076	7.64E-02	76.374	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.15	达标
34	田洞村	保证率日平均	3.70E-04	210704	0.076	7.64E-02	76.37	达标
		年平均	6.48E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1296	达标
35	龙口村	保证率日平均	2.90E-04	210617	0.076	7.63E-02	76.29	达标
		年平均	5.77E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1154	达标
36	鹤凌村	保证率日平均	3.05E-04	210614	0.076	7.63E-02	76.305	达标
		年平均	6.08E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1216	达标
37	麦屋村	保证率日平均	3.39E-04	210424	0.076	7.63E-02	76.339	达标
		年平均	6.80E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.136	达标
38	先锋村	保证率日平均	3.29E-04	210424	0.076	7.63E-02	76.329	达标
		年平均	5.33E-05	平均值	0.029	2.91E-02	58.1066	达标
39	谢屋村	保证率日平均	2.70E-04	210306	0.076	7.63E-02	76.27	达标
		年平均	4.15E-05	平均值	0.029	2.90E-02	58.083	达标
40	罩山村	保证率日平均	3.02E-04	210415	0.076	7.63E-02	76.302	达标
		年平均	4.79E-05	平均值	0.029	2.90E-02	58.0958	达标
41	叶屋村	保证率日平均	4.46E-04	210415	0.076	7.64E-02	76.446	达标
		年平均	4.55E-05	平均值	0.029	2.90E-02	58.091	达标
42	规划敏感点	保证率日平均	4.82E-04	210511	0.076	7.65E-02	76.482	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	0.029	2.91E-02	58.22	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 达标
43	网格	保证率日平均	1.19E-02	211012	0.076	8.79E-02	87.9	达标
		年平均	1.38E-03	平均值	0.029	3.04E-02	60.76	达标

表 6.2-38 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(NO₂)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 达标
1	坑口村	保证率日平均	7.24E-04	210415	0.076	7.67E-02	95.91	达标
		年平均	7.30E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.68	达标
2	东风村	保证率日平均	1.48E-03	210330	0.076	7.75E-02	96.85	达标
		年平均	2.53E-04	平均值	0.029	2.93E-02	73.13	达标
3	东和村	保证率日平均	1.73E-03	210521	0.076	7.77E-02	97.16	达标
		年平均	2.90E-04	平均值	0.029	2.93E-02	73.23	达标
4	东坑村	保证率日平均	1.32E-03	210530	0.076	7.73E-02	96.65	达标
		年平均	2.35E-04	平均值	0.029	2.92E-02	73.09	达标
5	象田村	保证率日平均	7.75E-04	210530	0.076	7.68E-02	95.97	达标
		年平均	1.41E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.85	达标
6	金星村	保证率日平均	6.15E-04	210704	0.076	7.66E-02	95.77	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.87	达标
7	金竹村	保证率日平均	6.56E-04	210704	0.076	7.67E-02	95.82	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	0.029	2.92E-02	72.91	达标
8	坑尾村	保证率日平均	6.73E-04	210704	0.076	7.67E-02	95.84	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	0.029	2.92E-02	72.96	达标
9	时代春树里	保证率日平均	1.21E-03	210913	0.076	7.72E-02	96.51	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	0.029	2.92E-02	72.96	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	保证率日平均	9.05E-04	211209	0.076	7.69E-02	96.13	达标
		年平均	1.32E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.83	达标
11	四合村	保证率日平均	5.66E-04	211209	0.076	7.66E-02	95.71	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.69	达标
12	丰塘村	保证率日平均	6.39E-04	210911	0.076	7.66E-02	95.8	达标
		年平均	9.27E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.73	达标
13	会龙村	保证率日平均	4.91E-04	211224	0.076	7.65E-02	95.61	达标
		年平均	6.54E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.66	达标
14	良庚村	保证率日平均	3.72E-04	211209	0.076	7.64E-02	95.46	达标
		年平均	5.56E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.64	达标
15	仁和村	保证率日平均	4.45E-04	211209	0.076	7.64E-02	95.56	达标
		年平均	5.28E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.63	达标
16	大路唇村	保证率日平均	4.21E-04	210524	0.076	7.64E-02	95.53	达标
		年平均	7.36E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.68	达标
17	黎坑村	保证率日平均	4.72E-04	210911	0.076	7.65E-02	95.59	达标
		年平均	8.09E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.7	达标
18	杜屋村	保证率日平均	5.67E-04	210915	0.076	7.66E-02	95.71	达标
		年平均	1.06E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.77	达标
19	尚城华庭小区	保证率日平均	6.01E-04	210929	0.076	7.66E-02	95.75	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.77	达标
20	华业丽景小区	保证率日平均	5.82E-04	210822	0.076	7.66E-02	95.73	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.78	达标
21	下大咀村	保证率日平均	6.95E-04	210928	0.076	7.67E-02	95.87	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.82	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否 达标
22	吉村	保证率日平均	4.49E-04	210929	0.076	7.64E-02	95.56	达标
		年平均	7.62E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.69	达标
23	六子村	保证率日平均	4.51E-04	210927	0.076	7.65E-02	95.56	达标
		年平均	6.45E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.66	达标
24	下角咀村	保证率日平均	4.85E-04	210822	0.076	7.65E-02	95.61	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.67	达标
25	小官田村	保证率日平均	5.28E-04	210822	0.076	7.65E-02	95.66	达标
		年平均	9.30E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.73	达标
26	鹤城国税局	保证率日平均	5.75E-04	210928	0.076	7.66E-02	95.72	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.75	达标
27	鹤城人民法庭	保证率日平均	6.08E-04	210402	0.076	7.66E-02	95.76	达标
		年平均	1.07E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.77	达标
28	鹤舞昆仑小区	保证率日平均	5.45E-04	210402	0.076	7.65E-02	95.68	达标
		年平均	1.04E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.76	达标
29	融创花园小区	保证率日平均	4.50E-04	210619	0.076	7.65E-02	95.56	达标
		年平均	9.69E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.74	达标
30	时代芳华	保证率日平均	4.03E-04	210704	0.076	7.64E-02	95.5	达标
		年平均	6.91E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.67	达标
31	九图圩	保证率日平均	4.37E-04	210619	0.076	7.64E-02	95.55	达标
		年平均	8.58E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.71	达标
32	尚城雅居小区	保证率日平均	3.89E-04	210704	0.076	7.64E-02	95.49	达标
		年平均	8.30E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.71	达标
33	东南村	保证率日平均	3.74E-04	210704	0.076	7.64E-02	95.47	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.69	达标
34	田洞村	保证率日平均	3.70E-04	210704	0.076	7.64E-02	95.46	达标
		年平均	6.48E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.66	达标
35	龙口村	保证率日平均	2.90E-04	210617	0.076	7.63E-02	95.36	达标
		年平均	5.77E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.64	达标
36	鹤凌村	保证率日平均	3.05E-04	210614	0.076	7.63E-02	95.38	达标
		年平均	6.08E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.65	达标
37	麦屋村	保证率日平均	3.39E-04	210424	0.076	7.63E-02	95.42	达标
		年平均	6.80E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.67	达标
38	先锋村	保证率日平均	3.29E-04	210424	0.076	7.63E-02	95.41	达标
		年平均	5.33E-05	平均值	0.029	2.91E-02	72.63	达标
39	谢屋村	保证率日平均	2.70E-04	210306	0.076	7.63E-02	95.34	达标
		年平均	4.15E-05	平均值	0.029	2.90E-02	72.6	达标
40	罩山村	保证率日平均	3.02E-04	210415	0.076	7.63E-02	95.38	达标
		年平均	4.79E-05	平均值	0.029	2.90E-02	72.62	达标
41	叶屋村	保证率日平均	4.46E-04	210415	0.076	7.64E-02	95.56	达标
		年平均	4.55E-05	平均值	0.029	2.90E-02	72.61	达标
42	规划敏感点	保证率日平均	4.82E-04	210511	0.076	7.65E-02	95.6	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	0.029	2.91E-02	72.78	达标
43	网格 (-1600, -1200)	保证率日平均	1.19E-02	211012	0.076	8.79E-02	109.94	达标
		年平均	1.38E-03	平均值	0.029	3.04E-02	75.96	达标

表 6.2-39 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(TSP)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	日平均	9.35E-03	210917	0.174	1.83E-01	60.95	达标
		年平均	6.53E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.97	达标
2	东风村	日平均	2.33E-02	210319	0.174	1.97E-01	65.61	达标
		年平均	2.36E-03	平均值	0.153	1.56E-01	77.82	达标
3	东和村	日平均	3.55E-02	210624	0.174	2.09E-01	69.67	达标
		年平均	4.96E-03	平均值	0.153	1.58E-01	79.12	达标
4	东坑村	日平均	2.70E-02	210624	0.174	2.00E-01	66.83	达标
		年平均	5.28E-03	平均值	0.153	1.59E-01	79.28	达标
5	象田村	日平均	9.66E-03	211121	0.174	1.83E-01	61.05	达标
		年平均	1.94E-03	平均值	0.153	1.55E-01	77.61	达标
6	金星村	日平均	1.24E-02	210126	0.174	1.86E-01	61.97	达标
		年平均	2.20E-03	平均值	0.153	1.55E-01	77.74	达标
7	金竹村	日平均	1.46E-02	210126	0.174	1.88E-01	62.69	达标
		年平均	2.41E-03	平均值	0.153	1.56E-01	77.85	达标
8	坑尾村	日平均	2.72E-02	210319	0.174	2.01E-01	66.9	达标
		年平均	3.19E-03	平均值	0.153	1.56E-01	78.24	达标
9	时代春树里	日平均	1.83E-02	210501	0.174	1.92E-01	63.93	达标
		年平均	3.11E-03	平均值	0.153	1.56E-01	78.2	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	日平均	1.45E-02	210922	0.174	1.88E-01	62.66	达标
		年平均	2.62E-03	平均值	0.153	1.56E-01	77.95	达标
11	四合村	日平均	1.50E-02	210921	0.174	1.89E-01	62.84	达标
		年平均	2.16E-03	平均值	0.153	1.55E-01	77.72	达标
12	丰塘村	日平均	1.78E-02	210914	0.174	1.91E-01	63.75	达标
		年平均	2.62E-03	平均值	0.153	1.56E-01	77.95	达标
13	会龙村	日平均	3.51E-02	210130	0.174	2.09E-01	69.52	达标
		年平均	3.13E-03	平均值	0.153	1.56E-01	78.21	达标
14	良庚村	日平均	1.11E-02	210113	0.174	1.85E-01	61.52	达标
		年平均	1.72E-03	平均值	0.153	1.55E-01	77.5	达标
15	仁和村	日平均	1.78E-02	210213	0.174	1.91E-01	63.77	达标
		年平均	1.61E-03	平均值	0.153	1.55E-01	77.45	达标
16	大路唇村	日平均	7.68E-03	210723	0.174	1.81E-01	60.39	达标
		年平均	1.17E-03	平均值	0.153	1.54E-01	77.23	达标
17	黎坑村	日平均	5.76E-03	210913	0.174	1.79E-01	59.75	达标
		年平均	9.25E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.11	达标
18	杜屋村	日平均	1.08E-02	210811	0.174	1.84E-01	61.44	达标
		年平均	1.32E-03	平均值	0.153	1.55E-01	77.3	达标
19	尚城华庭小区	日平均	6.13E-03	210117	0.174	1.80E-01	59.88	达标
		年平均	8.76E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.08	达标
20	华业丽景小区	日平均	7.70E-03	210117	0.174	1.81E-01	60.4	达标
		年平均	9.49E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.12	达标
21	下大咀村	日平均	9.15E-03	210813	0.174	1.83E-01	60.88	达标
		年平均	1.04E-03	平均值	0.153	1.54E-01	77.16	达标
22	吉村	日平均	4.69E-03	211115	0.174	1.78E-01	59.4	达标
		年平均	6.81E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.98	达标
23	六子村	日平均	5.20E-03	210811	0.174	1.79E-01	59.57	达标
		年平均	5.27E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.91	达标
24	下角咀村	日平均	4.06E-03	210328	0.174	1.78E-01	59.19	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
		年平均	5.10E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.9	达标
25	小官田村	日平均	6.83E-03	210117	0.174	1.80E-01	60.11	达标
		年平均	7.87E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.04	达标
26	鹤城国税局	日平均	7.10E-03	210813	0.174	1.81E-01	60.2	达标
		年平均	8.15E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.05	达标
27	鹤城人民法庭	日平均	6.19E-03	210402	0.174	1.80E-01	59.9	达标
		年平均	7.57E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.02	达标
28	鹤舞昆仑小区	日平均	6.82E-03	210625	0.174	1.80E-01	60.11	达标
		年平均	7.05E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77	达标
29	融创花园小区	日平均	5.30E-03	210625	0.174	1.79E-01	59.6	达标
		年平均	6.44E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.96	达标
30	时代芳华	日平均	3.63E-03	210715	0.174	1.77E-01	59.04	达标
		年平均	4.44E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.87	达标
31	九图圩	日平均	3.78E-03	210522	0.174	1.77E-01	59.09	达标
		年平均	5.20E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.9	达标
32	尚城雅居小区	日平均	4.78E-03	210522	0.174	1.78E-01	59.43	达标
		年平均	5.64E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.92	达标
33	东南村	日平均	3.95E-03	210624	0.174	1.77E-01	59.15	达标
		年平均	4.94E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.89	达标
34	田洞村	日平均	3.57E-03	210625	0.174	1.77E-01	59.02	达标
		年平均	4.00E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.84	达标
35	龙口村	日平均	2.88E-03	210715	0.174	1.76E-01	58.79	达标
		年平均	3.44E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.81	达标
36	鹤凌村	日平均	3.00E-03	210526	0.174	1.76E-01	58.83	达标
		年平均	3.68E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.83	达标
37	麦屋村	日平均	3.76E-03	210526	0.174	1.77E-01	59.09	达标
		年平均	4.29E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.86	达标
38	先锋村	日平均	3.28E-03	210126	0.174	1.77E-01	58.93	达标
		年平均	3.31E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.81	达标
39	谢屋村	日平均	3.27E-03	210624	0.174	1.77E-01	58.92	达标
		年平均	2.67E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.78	达标
40	罩山村	日平均	4.10E-03	210624	0.174	1.78E-01	59.2	达标
		年平均	3.58E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.82	达标
41	叶屋村	日平均	9.92E-03	210319	0.174	1.83E-01	61.14	达标
		年平均	4.13E-04	平均值	0.153	1.54E-01	76.85	达标
42	规划敏感点	日平均	5.43E-03	210624	0.174	1.79E-01	59.64	达标
		年平均	7.95E-04	平均值	0.153	1.54E-01	77.04	达标
43	网格 (200, -1200)	日平均	6.38E-01	210819	0.174	8.11E-01	270.44	超标
		年平均	3.17E-01	平均值	0.153	4.70E-01	235.24	超标

图 6.2-23 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表 (非甲烷总烃)

图 6.2-24 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表 (TVOC)

图 6.2-25 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表 (PM₁₀)

保证率日平均)

图 6.2-26 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(PM_{10} 年平均)

图 6.2-27 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(SO_2 保证率日平均)

图 6.2-28 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(SO_2 年平均)

图 6.2-29 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(NO_x 保证率日平均)

图 6.2-30 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(NO_x 年平均)

图 6.2-31 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(NO_2 保证率日平均)

图 6.2-32 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(NO_2 年平均)

图 6.2-33 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(TSP 日平均)

图 6.2-34 新增污染源+其他在建、拟建的污染源-以新带老削减源预测结果一览表(TSP 年平均)

3、非正常排放预测结果分析

由于 SO₂、NO_x、TSP 在正常工况下排放速率不会发生变化，因此仅预测非甲烷总烃、PM₁₀、TVOC。根据预测结果可知，非正常工况预测范围非甲烷总烃 1 小时最大浓度增量为 2.66E-01mg/m³，最大占标率为 13.29%。PM₁₀ 小时最大浓度增量为 1.09E-02mg/m³，最大占标率为 2.42%。TVOC 小时最大浓度增量为 5.19E-01mg/m³，最大占标率为 4.33%。

根据预测结果非正常工况预测结果表明，非正常工况下环境空气保护目标和网格点的小时预测浓度均能达标，但占标率会增加，建议项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，直到废气处理设施恢复正常后才能复工。

表 6.2-40 本项目非甲烷总烃非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	1.87E-02	21061024	0.93	达标
2	东风村	1 小时	2.16E-02	21060906	1.08	达标
3	东和村	1 小时	2.36E-02	21041805	1.18	达标
4	东坑村	1 小时	2.67E-02	21072206	1.33	达标
5	象田村	1 小时	2.54E-02	21011918	1.27	达标
6	金星村	1 小时	3.64E-02	21060905	1.82	达标
7	金竹村	1 小时	3.14E-02	21090207	1.57	达标
8	坑尾村	1 小时	3.04E-02	21090806	1.52	达标
9	时代春树里	1 小时	4.69E-02	21071706	2.34	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	2.21E-02	21101024	1.1	达标
11	四合村	1 小时	1.77E-02	21042801	0.88	达标
12	丰塘村	1 小时	1.94E-02	21072505	0.97	达标
13	会龙村	1 小时	1.53E-02	21022005	0.76	达标
14	良庚村	1 小时	1.56E-02	21081603	0.78	达标
15	仁和村	1 小时	1.52E-02	21121501	0.76	达标
16	大路唇村	1 小时	2.10E-02	21072504	1.05	达标
17	黎坑村	1 小时	2.33E-02	21051304	1.17	达标
18	杜屋村	1 小时	2.87E-02	21060804	1.44	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	3.66E-02	21051805	1.83	达标
20	华业丽景小区	1 小时	2.62E-02	21090502	1.31	达标
21	下大咀村	1 小时	2.85E-02	21060403	1.43	达标
22	吉村	1 小时	2.84E-02	21080520	1.42	达标
23	六子村	1 小时	2.49E-02	21091302	1.24	达标
24	下角咀村	1 小时	2.05E-02	21091403	1.03	达标
25	小官田村	1 小时	2.47E-02	21071306	1.23	达标
26	鹤城国税局	1 小时	2.55E-02	21051403	1.28	达标
27	鹤城人民法院	1 小时	2.73E-02	21072921	1.37	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	2.42E-02	21071406	1.21	达标
29	融创花园小区	1 小时	2.25E-02	21041924	1.13	达标
30	时代芳华	1 小时	1.81E-02	21070405	0.9	达标
31	九图圩	1 小时	2.23E-02	21091404	1.12	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	1.98E-02	21110619	0.99	达标
33	东南村	1 小时	1.86E-02	21110619	0.93	达标
34	田洞村	1 小时	1.74E-02	21070405	0.87	达标
35	龙口村	1 小时	1.54E-02	21092301	0.77	达标
36	鹤凌村	1 小时	1.66E-02	21090919	0.83	达标
37	麦屋村	1 小时	1.56E-02	21072602	0.78	达标
38	先锋村	1 小时	1.51E-02	21042406	0.75	达标
39	谢屋村	1 小时	2.01E-02	21092223	1.01	达标
40	罩山村	1 小时	1.51E-02	21090120	0.75	达标
41	叶屋村	1 小时	1.63E-02	21041604	0.81	达标
42	规划敏感点	1 小时	2.60E-02	21020904	1.3	达标
43	网格	1 小时	2.66E-01	21092502	13.29	达标

表 6.2-41 本项目 PM₁₀ 非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	8.27E-04	21061807	0.18	达标
2	东风村	1 小时	9.83E-04	21120324	0.22	达标
3	东和村	1 小时	1.06E-03	21120324	0.23	达标
4	东坑村	1 小时	1.26E-03	21061105	0.28	达标
5	象田村	1 小时	1.62E-03	21090122	0.36	达标
6	金星村	1 小时	1.80E-03	21030605	0.40	达标
7	金竹村	1 小时	1.90E-03	21080621	0.42	达标
8	坑尾村	1 小时	1.66E-03	21031304	0.37	达标
9	时代春树里	1 小时	1.69E-03	21080406	0.37	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	1.02E-03	21122223	0.23	达标
11	四合村	1 小时	8.45E-04	21021819	0.19	达标
12	丰塘村	1 小时	9.23E-04	21111508	0.21	达标
13	会龙村	1 小时	8.67E-04	21112920	0.19	达标
14	良庚村	1 小时	6.10E-04	21060604	0.14	达标
15	仁和村	1 小时	8.13E-04	21021105	0.18	达标
16	大路唇村	1 小时	1.24E-03	21070507	0.27	达标
17	黎坑村	1 小时	1.13E-03	21091304	0.25	达标
18	杜屋村	1 小时	1.51E-03	21072320	0.34	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	1.74E-03	21080901	0.39	达标
20	华业丽景小区	1 小时	1.48E-03	21062821	0.33	达标
21	下大咀村	1 小时	1.58E-03	21090721	0.35	达标
22	吉村	1 小时	1.36E-03	21091101	0.30	达标
23	六子村	1 小时	1.20E-03	21072803	0.27	达标
24	下角咀村	1 小时	1.09E-03	21072622	0.24	达标
25	小官田村	1 小时	1.27E-03	21061424	0.28	达标
26	鹤城国税局	1 小时	1.28E-03	21090221	0.28	达标
27	鹤城人民法院	1 小时	1.34E-03	21063001	0.30	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	1.23E-03	21060124	0.27	达标
29	融创花园小区	1 小时	1.14E-03	21060823	0.25	达标
30	时代芳华	1 小时	8.77E-04	21031105	0.19	达标
31	九图圩	1 小时	1.14E-03	21092021	0.25	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	1.03E-03	21051306	0.23	达标
33	东南村	1 小时	9.69E-04	21051306	0.22	达标
34	田洞村	1 小时	8.39E-04	21031105	0.19	达标
35	龙口村	1 小时	8.54E-04	21052307	0.19	达标
36	鹤凌村	1 小时	9.76E-04	21052307	0.22	达标
37	麦屋村	1 小时	1.07E-03	21052307	0.24	达标
38	先锋村	1 小时	9.49E-04	21052307	0.21	达标
39	谢屋村	1 小时	1.02E-03	21061324	0.23	达标
40	罩山村	1 小时	8.62E-04	21070624	0.19	达标
41	叶屋村	1 小时	8.25E-04	21061807	0.18	达标
42	规划敏感点	1 小时	1.28E-03	21042621	0.28	达标
43	网格	1 小时	1.09E-02	21090405	2.42	达标

表 6.2-42 本项目 TVOC 非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
1	坑口村	1 小时	3.49E-03	21061807	0.29	达标
2	东风村	1 小时	4.10E-03	21011518	0.34	达标
3	东和村	1 小时	4.41E-03	21011518	0.37	达标
4	东坑村	1 小时	5.40E-03	21061105	0.45	达标
5	象田村	1 小时	6.94E-03	21090122	0.58	达标
6	金星村	1 小时	7.69E-03	21071901	0.64	达标
7	金竹村	1 小时	7.82E-03	21080621	0.65	达标
8	坑尾村	1 小时	6.79E-03	21031304	0.57	达标
9	时代春树里	1 小时	7.03E-03	21080406	0.59	达标
10	规划的鹤山职教园区学校	1 小时	4.28E-03	21012204	0.36	达标
11	四合村	1 小时	3.22E-03	21021819	0.27	达标
12	丰塘村	1 小时	3.92E-03	21111508	0.33	达标
13	会龙村	1 小时	3.20E-03	21112920	0.27	达标
14	良庚村	1 小时	2.56E-03	21012204	0.21	达标
15	仁和村	1 小时	3.13E-03	21021105	0.26	达标
16	大路唇村	1 小时	4.90E-03	21070507	0.41	达标
17	黎坑村	1 小时	4.55E-03	21083024	0.38	达标
18	杜屋村	1 小时	6.34E-03	21072320	0.53	达标
19	尚城华庭小区	1 小时	7.29E-03	21080901	0.61	达标
20	华业丽景小区	1 小时	6.21E-03	21051323	0.52	达标
21	下大咀村	1 小时	6.62E-03	21090721	0.55	达标
22	吉村	1 小时	5.69E-03	21072601	0.47	达标
23	六子村	1 小时	4.83E-03	21072803	0.4	达标
24	下角咀村	1 小时	4.54E-03	21090421	0.38	达标
25	小官田村	1 小时	5.18E-03	21040221	0.43	达标
26	鹤城国税局	1 小时	5.34E-03	21090221	0.45	达标
27	鹤城人民法院	1 小时	5.63E-03	21063001	0.47	达标
28	鹤舞昆仑小区	1 小时	5.15E-03	21090220	0.43	达标
29	融创花园小区	1 小时	4.82E-03	21060823	0.4	达标
30	时代芳华	1 小时	3.62E-03	21052307	0.3	达标
31	九图圩	1 小时	4.73E-03	21092021	0.39	达标
32	尚城雅居小区	1 小时	4.14E-03	21051306	0.35	达标
33	东南村	1 小时	3.98E-03	21051306	0.33	达标
34	田洞村	1 小时	3.49E-03	21061321	0.29	达标
35	龙口村	1 小时	3.57E-03	21052307	0.3	达标
36	鹤凌村	1 小时	4.07E-03	21052307	0.34	达标
37	麦屋村	1 小时	4.43E-03	21052307	0.37	达标
38	先锋村	1 小时	3.95E-03	21052307	0.33	达标
39	谢屋村	1 小时	4.37E-03	21061324	0.36	达标
40	罩山村	1 小时	3.61E-03	21070624	0.3	达标
41	叶屋村	1 小时	3.48E-03	21061807	0.29	达标
42	规划敏感点	1 小时	5.29E-03	21042621	0.44	达标
43	网格	1 小时	5.19E-02	21090405	4.33	达标

图 6.2-35 本项目非甲烷总烃非正常排放预测结果

图 6.2-36 本项目 PM₁₀ 非正常排放预测结果

图 6.2-37 本项目 TVOC 非正常排放预测结果

4、大气环境保护距离

根据前文分析，本项目经过《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算，项目各污染源厂界外短期贡献浓度小于环境质量浓度限值，故不设大气环境保护距离。

6.2.3.12. 污染物排放清单核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可得，扩建后项目各污染源排放情况详见下表：

1、有组织排放量核算

表 6.2-43 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	DA001	苯系物（二甲苯）	2.2	0.043	0.131
		TVOC	4.1	0.082	0.246
2	DA002	颗粒物	2.1	0.063	0.038
		TVOC	1.3	0.040	0.073
		苯系物（二甲苯）	0.5	0.014	0.026
3	DA004	颗粒物	0.65	0.022	0.054
		非甲烷总烃	6.36	0.213	0.379
		TVOC	6.36	0.213	0.379
		SO ₂	0.60	0.020	0.060
		NO _x	1.04	0.035	0.105
4	DA005	非甲烷总烃	4.46	0.019	0.083
		丙烯酸丁酯	0.52	0.0022	0.0056
		甲基丙烯酸甲酯	0.52	0.0022	0.0056
		颗粒物（天然气燃烧）	15.05	0.063	0.010
		SO ₂	21.03	0.088	0.264
		NO _x	36.64	0.153	0.460
5	DA006	SO ₂	37.122	0.044	0.264
		NO _x	28.120	0.033	0.200
		颗粒物	1.401	0.002	0.010

主要排放口合计		VOCs (含 TVOC 和非甲烷总烃)			0.781
		苯系物合计 (二甲苯)			0.157
		丙烯酸丁酯			0.0056
		甲基丙烯酸甲酯			0.0056
		颗粒物			0.112
		SO ₂			0.588
		NO _x			0.765
一般排放口					
6	DA003	颗粒物	2.0	0.059	0.106
		TVOC	1.3	0.040	0.095
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs (含 TVOC 和非甲烷总烃)			0.876
		苯系物 (二甲苯)			0.157
		丙烯酸丁酯			0.0056
		甲基丙烯酸甲酯			0.0056
		颗粒物			0.218
		SO ₂			0.588
		NO _x			0.765

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业 (HJ 1116—2020)》，DA001、DA002 为主要排放口，DA003 为一般排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业(HJ 853-2017)》，DA004、DA005、DA006 均为主要排放口。

2、无组织排放量核算

表 6.2-44 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		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	甲类厂房 A(氯丁酚醛胶黏剂、配套稀释剂)	生产工艺、检验	TVOC	加强通风	--	--	0.253
			苯系物(二甲苯)		--	--	0.125
2	甲类厂房 B(聚氨酯装修漆)	生产工艺、检验	颗粒物		--	--	0.038
			TVOC		--	--	0.606

			苯系物(二甲苯)		--	--	0.194	
3	丙类厂房 B(水性乳胶漆)	生产工艺	颗粒物		--	--	0.038	
			TVOC		--	--	0.063	
4	丙类厂房 A(UV 光固化树脂、UV 光固化涂料、水性乳液树脂)	生产工艺	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值		1.0	0.240	
			非甲烷总烃			4.0	0.819	
			丙烯酸丁酯			--	--	0.0270
			甲基丙烯酸甲酯			--	--	0.0270
5	储罐呼吸废气	储罐呼吸	TVOC		--	--	0.608	
无组织合计								
无组织排放合计			苯系物(二甲苯)		0.319			
			VOCs(含 TVOC 和非甲烷总烃)		2.347			
			丙烯酸丁酯		0.027			
			甲基丙烯酸甲酯		0.027			
			颗粒物		0.316			

3、大气污染物年排放量核算

表 6.2-45 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	苯系物(二甲苯)	0.476
2	VOCs	3.223
3	丙烯酸丁酯	0.0326
4	甲基丙烯酸甲酯	0.0326
5	颗粒物	0.534
6	SO ₂	0.588
7	NO _x	0.765

4、非正常排放量核算

表 6.2-46 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
----	-----	---------	-----	------------------------------	----------------	----------	---------	------

1	DA001	废气处理设施故障	甲苯	25.47	0.611	1h	1 次/年	停产检修
			二甲苯	6.97	0.167			
			苯系物合计	32.44	0.779			
			VOCs	32.44	0.779			
2	DA002		颗粒物	4.62	0.111	1h	1 次/年	停产检修
			VOCs	175.00	4.2			
3	DA003		颗粒物	114.79	2.755	1h	1 次/年	停产检修
			VOCs	24.14	0.579			
4	DA004		颗粒物	218.65	7.333	1h	1 次/年	停产检修
			VOCs	104.23	3.496			
5	DA005		VOCs	83.09	3.477	1h	1 次/年	不停产，使用应急活性炭吸附，若 24 小时后还不能检修完毕，则停产
			丙烯酸丁酯	4.77	0.200			
		甲基丙烯酸甲酯	4.77	0.200				
		颗粒物	15.05	0.063				
		SO ₂	21.03	0.088				
		NO _x	36.64	0.153				

6.2.3.13. 小结

由上分析可得，

(1) 本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 59.82% ($\leq 100\%$)；

(2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 19.74% ($\leq 30\%$)；

(3) 项目环境影响符合环境功能区划。

综上可认为本项目大气环境影响是可接受的。

6.2.4. 声环境影响分析

6.2.4.1. 主要噪声源

经调查，本扩建项目的营运期噪声主要来源于各类生产设备的运行，详细噪声源强见本报告表 4.6-13。

6.2.4.2. 预测模式

根据项目噪声污染源的声源特征，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本扩建项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中： L_p ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_0 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

L_e ——声源的声压级，dB(A)；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB(A)；

S ——透声面积， m^2 。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，总源强采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，

然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值，dB(A)；

L₁——背景噪声，dB(A)；

L₂——噪声源影响值，dB(A)。

6.2.4.3. 预测结果及影响分析

利用模式模拟预测主要声源噪声在经过厂房墙体隔声、设备减振、消声、距离衰减后，距离声源不同距离处的噪声分布情况，根据《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》（GBZ2.2-2007），工业企业的生产车间和作业场所的噪声标准为 85dB（A）以下。因此，对于高于 85dB（A）机械设备，企业在车间内须先采取减震、消声，风机加装隔声罩等各种降噪措施，将车间噪声控制在该限值内。按此要求，工业区企业生产车间内声级上限定为 85dB（A）。建设单位对设备进行减振隔声处理，预计噪声经隔声处理及车间的墙体隔声后，可降低 15dB（A）。

经各种降噪处理后，厂界声环境影响贡献结果见表 6.2-47。

表 6.2-47 厂界噪声贡献参数表 单位：dB（A）

评价位置	工序/生产线	污染源名称	叠加源强 dB(A)	降噪措施衰减量 dB(A)	衰减距离 (米)	贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A) (昼间)	叠加贡献值 dB(A) (夜间)
厂界东南侧	UV 光固化树脂	树脂反应锅 (含泵)	89.03	15	49	40.23	48.34	46.79
		树脂反应锅 (兑烯锅 (含泵))	80	15	49	31.20		
		自动过滤包装机 (含泵)	66.02	15	51	16.87		
		锅炉	85	15	28	41.06		
	UV 光固化涂料	分散釜和分散机 (含泵)	91.14	15	49	42.34		
		砂磨机	70.41	15	49	21.61		
		自动过滤包装机 (含泵)	67.78	15	49	18.98		
	水性乳液树脂	树脂反应锅 (含泵)	83.01	15	46	34.75		
		自动过滤包	66.02	15	44	18.15		

		装机(含泵)						
	共用	三级滤网除尘+沸石转轮吸附、水封+TO 焚烧	85	15	49	36.20		
		冷却塔、真空泵	85	15	23	42.77		
		实验设备	63.01	15	27	19.38		
厂界西南侧	UV 光固化树脂	树脂反应锅(含泵)	89.03	15	130	130	38.55	34.83
		树脂反应锅(兑烯锅(含泵))	80	15	140	140		
		自动过滤包装机(含泵)	66.02	15	130	130		
		锅炉	85	15	163	163		
	UV 光固化涂料	分散釜和分散机(含泵)	91.14	15	107	107		
		砂磨机	70.41	15	105	105		
		自动过滤包装机(含泵)	67.78	15	105	105		
	水性乳液树脂	树脂反应锅(含泵)	83.01	15	117	117		
		自动过滤包装机(含泵)	66.02	15	117	117		
	共用	三级滤网除尘+沸石转轮吸附、水封+TO 焚烧	85	15	163	163		
		冷却塔、真空泵	85	15	127	127		
		实验设备	63.01	15	100	100		
厂界西北侧	UV 光固化树脂	树脂反应锅(含泵)	89.03	15	166	29.63	35.68	32.92
		树脂反应锅(兑烯锅(含泵))	80	15	166	20.60		
		自动过滤包装机(含泵)	66.02	15	164	6.72		
		锅炉	85	15	187	24.56		
	UV 光固	分散釜和分散机(含泵)	91.14	15	166	31.74		

	化涂 料	砂磨机	70.41	15	166	11.01					
		自动过滤包 装机(含泵)	67.78	15	166	8.38					
	水性 乳液 树脂	树脂反应锅 (含泵)	83.01	15	169	23.45					
		自动过滤包 装机(含泵)	66.02	15	171	6.36					
	共用	三级滤网除 尘+沸石转 轮吸附、水 封+TO 焚烧	85	15	166	25.60					
		冷却塔、真 空泵	85	15	192	24.33					
		实验设备	63.01	15	188	2.53					
	厂界 东南 侧	UV 光固 化树 脂	树脂反应锅 (含泵)	89.03	15	43			41.36	53.67	53.48
			树脂反应锅 (兑烯锅 (含泵))	80	15	33			34.63		
自动过滤包 装机(含泵)			66.02	15	43	18.35					
锅炉			85	15	10	50.00					
UV 光固 化涂 料		分散釜和分 散机(含泵)	91.14	15	66	39.75					
		砂磨机	70.41	15	68	18.76					
		自动过滤包 装机(含泵)	67.78	15	68	16.13					
水性 乳液 树脂		树脂反应锅 (含泵)	83.01	15	56	33.05					
		自动过滤包 装机(含泵)	66.02	15	56	16.06					
共用		三级滤网除 尘+沸石转 轮吸附、水 封+TO 焚烧	85	15	10	50.00					
		冷却塔、真 空泵	85	15	46	36.74					
		实验设备	63.01	15	73	10.74					

从上表可知，本扩建项目建成后，通过噪声源的自然衰减及采取必要的噪声污染控制措施后，项目厂界昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对各厂界噪声影响较小，基本上不会对周边声环

境质量造成大的影响。本项目距离敏感点较远，超过 500m，因此不会对周边敏感点造成大的影响。

6.2.5. 固体废物环境影响评价

6.2.5.1. 项目固废与性质分类

固体废物是指生产建设、日常生活和其他活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物。危险废物则是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴定标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

根据建设单位提供的资料以及本报告书的工程分析，本扩建项目固废产生量见表 4.6-14。生产固废主要包括过滤滤渣、实验废液、废原料包装桶、沉降粉尘、三级滤网更换的滤布和布袋、一般废包装材料、纯水制备系统产生的废 RO 膜等。废活性炭为应急处置产生的，收集的粉尘和滤渣可以回用于生产。

6.2.5.2. 固废环境影响分析

固体废物对环境可能会造成一定的危害，对环境造成的污染是多方面的，影响如下：

(1) 侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

(2) 污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

(3) 污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风飘荡落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

(4) 污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发

臭味等。

(5) 影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

6.2.5.3. 固废的处理处置措施

扩建后项目产生的废物可具体分为一般废物、危险废物和生活垃圾，建设单位应根据固废的不同特性对其进行有效的处理及处置。

(1) 一般工业固废贮存和处置方式

本项目产生的一般固废主要为沉降粉尘、三级滤网更换的滤布和布袋、一般废包装材料、纯水制备系统产生的废 RO 膜等，集中收集后外售资源回收单位处理。

本项目设有一般工业固废暂存区，暂存区内做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废暂存期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

(2) 生活垃圾贮存和处置方式

在车间、工段设置垃圾箱，将员工的生活垃圾分区、点集中临时贮存，贮存周期 1 天，交由环卫部门卫生清运。

设立生活垃圾堆放场，堆场应有防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

(3) 危险废物暂存措施

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目营运期产生的废原料包装桶等属于危险废物，需妥善收集，交由有资质的单位进行处理。

为配合对危险废物的妥善处理，本项目已设置危险废物暂存区。危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001 及 2013 修订）的要求进行，具体要求如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 10 mm；

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应；

③危险废物贮存场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应；

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

6.2.5.4. 固废影响分析小结

通过对厂区内固体废弃物采取有效的防治措施，使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。对一般固废及生活垃圾定期清运、可回收固废交由物资回收部门外售处理，危险废物交由资质的单位回收处置，不会对项目内及周边环境产生不良影响。

6.2.6. 生态影响分析

本项目的建设主要影响为项目占地，项目均已建成，周边的人工林主要受本项目废气排放的影响，由于排放的污染物较小，主要为燃料废气、有机废气，对林地的影响较小。其他的影响如下分析：

根据分析，项目废水经处理达标后排入污水处理厂，生活污水和生产废水排放对周边生态环境影响不大。根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，项目废气排放对周边生态环境影响不大。厂区设规范化固废堆放场所，固废均有合理的处置出路，对周边生态环境影响不大。

本项目位于工业区，本项目在现有厂区内进行扩建，不新增占地及构筑物，只要建设单位认真落实本报告提出的污染防治措施，加强环境管理，则项目建设对生态环境的影响较小。

6.2.7. 土壤环境影响预测与评价

6.2.7.1. 土地现状利用情况

本项目在已建厂房内建设，不新增用地。

项目周边主要为农用地和工业用地，根据《中欧（江门）中小企业国际合作区鹤山片（一城三镇）总体规划（2015-2030 年）》，项目周边的用地规划为工业用地。

图 6.2-38 土地利用现状图

图 6.2-39 《中欧（江门）中小企业国际合作区鹤山片（一城三镇）总体规划（2015-2030 年）》土地利用规划图

6.2.7.2. 土壤环境影响分析情况

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换，这是土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有限的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化。

6.2.7.3. 土壤影响类型及途径

土壤影响类型主要有生态影响和污染型影响。生态影响型是指由于人为因素引起土壤环境特征变化导致其生态功能变化的影响类型；污染影响型是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的影响类型。本扩建项目主要是污染影响型。

土壤污染途径主要包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗、地下水位及其他途径。“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径，“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径，“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径，“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径，“其他途径”是指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。根据结合本项目的污染特点分析，项目的土壤影响污染途径主要是大气沉降。

6.2.7.4. 土壤影响影响预测

本项目排放因子含有 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x，主要考虑 VOCs 通过大气沉降进入土壤从而对土壤造成污染。

表 6.2-48 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√							
服务期满后								

1、预测方法

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：

ΔS ——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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³，根据项目取 1.7kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a，取 20。

根据土壤导则，本扩建项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

2、预测结果

项目的预测评价范围按项目外延 200m 的区域（约为 35 万 m²），根据大气污染物扩散情况，将上述参数代入土壤污染累积模式计算公式，计算可知运营期（20 年）中污染累积量，具体见下表。

表 6.2-49 预测结果一览表（VOCs）

项目	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	I_s (g)	背景值 (g/kg)	ΔS (g/kg)	预测值 (g/kg)	标准值 (g/kg)
现有项目 ①	20	1.7	350000	0.2	4836000	0	812.77	812.77	/
扩建项目 ②	20	1.7	350000	0.2	1277683	0	214.74	214.74	/
以新带老 ③	20	1.7	350000	0.2	2288000	0	384.54	384.54	/
全厂建成后 ④	20	1.7	350000	0.2	3825683	0	642.97	642.97	/
增减量⑤	/	/	/	/	/	/	/	-169.8	/

备注：④=①+②+③；⑤=④-①

表 6.2-50 预测结果一览表（二甲苯）

项目	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	I_s (g)	背景值	ΔS (g/kg)	预测值	标准值
----	-------	-------------------------------	---------------------	-------	-----------	-----	-------------------	-----	-----

						(g/kg)		(g/kg)	(g/kg)
现有项目 ①	20	1.7	350000	0.2	129000	0.6×10^{-7}	21.68	21.68	/
扩建项目 ②	20	1.7	350000	0.2	0	0.6×10^{-7}	0.00	0.00	/
以新带老 ③	20	1.7	350000	0.2	44000	0.6×10^{-7}	7.39	7.39	/
全厂建成 后④	20	1.7	350000	0.2	85000	0.6×10^{-7}	14.29	14.29	/
增减量⑤	/	/	/	/	/	/	/	-7.4	/

备注：④=①+②+③；⑤=④-①；二甲苯的背景值未检出，按照检出限的一半作为背景值。

由上表预测结果可得，扩建后项目单位质量表层土壤中 VOCs 的增量为分别为 214.74g/kg，二甲苯的增量为 0，且本扩建项目通过以新老削减措施，削减了 VOCs、二甲苯的排放，扩建后全厂单位质量表层土壤中 VOCs、二甲苯的削减量分别为 169.8g/kg、7.4g/kg，有利于改善项目区域土壤污染的累积影响。

6.2.7.5. 土壤环境影响分析小结

根据项目废气对土壤的影响预测分析可知，大气沉降影响对项目区域土壤污染的累积影响很小，只要按要求严格落实废气收集治理措施，项目排放的废气对周边土壤环境的影响不大。

6.2.8. 环境风险分析

本报告所涉及的环境风险事故防范措施与厂区现有实际情况相符，与《广东米奇涂料有限公司突发环境事件应急预案》（已于 2021 年 3 月 12 日完成备案）相衔接，发生突发环境事件时，应立即按照《广东米奇涂料有限公司突发环境事件应急预案》启动应急响应。

6.2.8.1. 评价目的与程序

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。评价工程程序如下图所示。

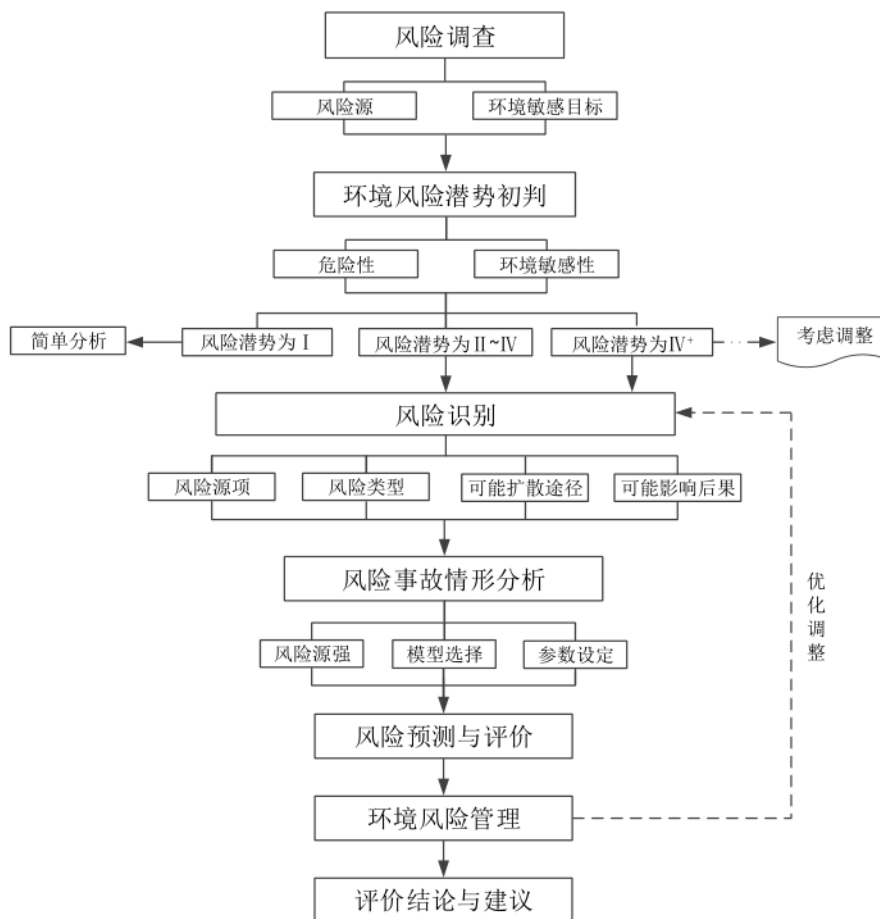


图 6.2-40 环境风险评价工作程序图

6.2.8.2. 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对扩建后厂区内仓库、储罐区所储存的原辅材料进行风险物质识别。厂区内仓库、储罐区所储存的原辅材料中，属于危险化学品的有二甲苯异构体混合物、乙酸乙烯酯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、环己酮、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯等物质及危险废物。锅炉和 TO 设备使用管道天然气，故项目内不设天然气气站。

6.2.8.3. 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

表 6.2-51 建设项目环境风险潜势划分

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 ⁺ 为极高环境风险				

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由危险物质与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特定 (M) 共同确定。

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

项目原辅料主要储存在仓库和储罐，故扩建后项目风险源分别位于仓库、厂房、储罐、危险废物暂存间，故项目风险源强识别如下：通过查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 可知，扩建后项目使用及储存原料、危险废物中所含的危险物质的 Q 值进行计算，见下表。

表 6.2-52 危险物质数量与临界量的比值 (Q) 计算表

序号	项目	风险物质	性状	储存位置	CAS 号	危险特性	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q 值取值依据	Q 值
1	现有项目	轻质碳酸钙	粉料	丙类仓库 B	471-34-1	急性毒性: LD ₅₀ : 6450mg/kg (大白鼠经口), 对眼睛有强烈刺激作用, 对皮肤有中度刺激作用	100	/	/	/
2		重质碳酸钙	粉料	丙类仓库 B			100	/	/	/
3		滑石粉	粉料	丙类仓库 B	14807-96-6	/	90	/	/	/
4		苯丙乳液 (水性)	液体	丙类仓库 B	/	/	69.6	/	/	/
5		钛白粉	粉料	丙类仓库 B	13463-67-7	/	58	/	/	/
6		分散剂	液体	丙类仓库 B	/	/	1	/	/	/
7		防腐剂	液体	丙类仓库 B	/	/	0.9	/	/	/
8		增稠剂	液体	丙类仓库 B	/	/	1	/	/	/
9		丙烯酸树脂	液体	甲类仓库	/	/	10	/	/	/
10		助剂	液体	甲类仓库	/	/	100	/	/	/
11		醇酸树脂	液体	甲类仓库	/	/	12	/	/	/
12		不饱和聚酯树脂	液体	甲类仓库	/	/	12	/	/	/
13		乙酸乙烯酯	液态	储罐区	108-05-4	急性毒性类别 5; LC ₅₀ : 大鼠吸入 14080mg/m ³ , 4h; LD ₅₀ : 大鼠经口 2900mg/kg	22.32	/	/	/
14		乙酸正丁酯	液态	储罐区	123-86-4	急性毒性类别大于 5; LC ₅₀ : 大鼠吸入 390ppm, 4h; LD ₅₀ : 大鼠经口, 10768mg/kg	21.12	/	/	/
15		色粉	粉状	丙类仓库 B	/	/	100	/	/	/
16		二甲苯异构体混合物	液态	储罐区	1,2-二甲苯: 95-47-6;	急性毒性类别 5; LC ₅₀ : 大鼠吸入 19747mg/m ³ , 4h;	21.12	10	《建设项目环境 风险评价技术导	2.112

序号	项目	风险物质	性状	储存位置	CAS 号	危险特性	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q 值取值依据	Q 值
					1,3-二甲苯: 108-38-3; 1,4-二甲苯: 106-42-3	LD ₅₀ : 大鼠经口 4000mg/kg (急性 毒性类别 2)			《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 表 B.1	
17		1,3,5-三甲基苯 (均三甲苯)	液态	储罐区	108-67-8	LC ₅₀ : 大鼠吸入 24000mg/m ³ , 4h; LD ₅₀ : 无资料	13.76	/	/	/
18		环保溶剂	液态	储罐区	/	/	21.12	/	/	/
19		乙酸乙酯	液态	甲类仓库	141-78-6	急性毒性类别 3; LC ₅₀ : 大鼠吸入 200 mg/m ³ , 4h; LD ₅₀ : 大鼠经口, 5620mg/kg	30	10	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 表 B.1	3
20		氯丁橡胶	固体	丙类仓库 B	/	/	50	/	/	/
21		熟松香	固体	丙类仓库 B	/	/	100	/	/	/
22		粉料	粉状	丙类仓库 B	/	/	30	/	/	/
23		环己酮	液态	储罐区	108-94-1	急性毒性类别 4; LC ₅₀ : 大鼠吸入 32080mg/m ³ , 4h, 人吸入 300mg/m ³ ; LD ₅₀ : 大鼠经口 1535mg/kg	45.6	10	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 表 B.1	3
24		邻苯二甲酸酐	粉末	丙类仓库 A	85-44-9	急性毒性类别 5; 急性毒性: LD ₅₀ : 4020mg/kg (大 鼠经口)	60	/	/	/
25	扩建 项目	反丁烯二酸	粉末	丙类仓库 A	110-17-8	急性毒性类别大于 5; LD ₅₀ : 10700mg/kg (大鼠经口); 可燃	60	/	/	/
26		乙二醇	液态	丙类厂房 A	107-21-1	急性毒性类别大于 5; LC ₅₀ : 无相关资料; LD ₅₀ : 大鼠经口 5900~13400mg/kg	70	/	/	/
27		丙二醇	液态	丙类厂房 A	57-55-6	急性毒性类别大于 5; 大鼠 LD ₅₀ : 21000~32200mg/kg; 口	30	/	/	/

序号	项目	风险物质	性状	储存位置	CAS 号	危险特性	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q 值取值依据	Q 值
						服小鼠 LC ₅₀ : 22000mg/kg				
28		双季戊四醇	粉末	丙类仓库 A	115-77-5	LD ₅₀ : 19500mg/kg (大鼠经口); 基本无毒	30	/	/	/
29		丙烯酸-2-羟乙基酯	液态	丙类厂房 A	818-61-1	急性毒性类别 4; LC ₅₀ : 大鼠吸入 500mg/m ³ , 4h; LD ₅₀ : 大鼠经口 548mg/kg	30	/	/	/
30		苯甲酸	鳞片状	丙类仓库 A	65-85-0	急性毒性类别 5 LD ₅₀ 2530mg/kg(大鼠经口); 2370mg/kg(小鼠经口); 500mg/kg(人经口)	30	/	/	/
31		三羟甲基丙烷	片状	丙类仓库 A	77-99-6	/	20	/	/	/
32		甲基丙二醇	液态	丙类厂房 A	2163-42-0	/	30	/	/	/
33		二甘醇	液态	丙类厂房 A	111-46-6	急性毒性类别大于 5; 大鼠经口 LD ₅₀ : 12565mg/kg, 兔子 经皮: LD ₅₀ : 11890mg/kg	70	/	/	/
34		甲基丙烯酸	液态	丙类厂房 A	79-41-4	急性毒性类别 4; 急性毒性: LD ₅₀ : 1600mg/kg (小鼠经口), 500mg/kg (兔经皮)	20	/	/	/
35		环氧树脂	液态	丙类厂房 A	/	/	20	/	/	/
36		UV 聚酯树脂	液态	丙类厂房 A	/	/	40	/	/	/
37		透明粉	粉末	丙类仓库 A	/	/	30	/	/	/
38		哑粉	粉末	丙类仓库 A	/	/	10	/	/	/
39		三缩三丙二醇二丙烯酸酯 (TP)	液态	丙类厂房 A	42978-66-5	急性水生毒性 (类别 2) 慢性水生毒性 (类别 2)	20	/	/	/
40		三丙烯酸丙烷三甲醇酯 (TM)	液态	丙类厂房 A	15625-89-5	/	20	/	/	/

序号	项目	风险物质	性状	储存位置	CAS 号	危险特性	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q 值取值依据	Q 值
41		季戊四醇三丙烯酸酯 (PETA)	液态	丙类厂房 A	3524-68-3	/	20	/	/	/
42		助剂	液态	丙类仓库 A	/	/	1	/	/	/
43		甲基丙烯酸甲酯	液态	丙类仓库 A	80-62-6	急性毒性类别 4; LC ₅₀ : 大鼠吸入 3750ppm; LD ₅₀ : 大鼠经口 7872mg/kg	10	10	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 表 B.1	1
44		丙烯酸丁酯	液态	丙类仓库 A	141-32-2	急性毒性类别 4; LC ₅₀ : 大鼠吸入 14305mg/m ³ , 4h; LD ₅₀ : 大鼠经口 900mg/kg	10	10	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 表 B.1	1
45		甲基丙烯酸羟丙酯	液态	丙类仓库 A	27813-02-1	/	/	/	/	/
46		甲基丙烯酸羟乙酯	液态	丙类仓库 A	868-77-9	急性毒性类别大于 5; LD ₅₀ : 小鼠经口 5888mg/kg	4	/	/	/
47		天然气	气态	管道	/	/	/	/	/	/
48		酯化废水	液态	丙类厂房 A	/	COD _{Cr} ≥10000mg/L	3	10	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 表 B.1	0.3
49		合计								14.3

根据上表统计, 扩建后项目 $Q=14.3$, $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2-53 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色、冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本扩建项目为涂料制造项目，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1，项目有 7 个地理储罐，且项目涉及危险物质使用、贮存，具有聚合工艺，共 9 套，因此则 $M = 5 \times 7 + 5 \times 10 = 85$ ，属 M1。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.2-54 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界值比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上述分析，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

4、环境敏感程度（E）的分级

(1) 大气环境敏感程度判断

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.2-55 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，项目周边500米范围内无敏感点，周边5公里范围内人口总数大于1万人，小于5万人，因此项目大气环境风险受体敏感程度类型属于E2类。

(2) 地表水环境敏感程度判断

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-56。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-57 和表 6.2-58。

表 6.2-56 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-57 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感性
F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速

	时，24h 流经范围内涉跨省界的
F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-58 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感性
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向) 10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；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；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本扩建项目不新增员工，因此不新增生活污水，新增废水回用或焚烧处理，纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网；因此，本项目敏感性属于低敏感 F3。排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此环境敏感目标属于 S3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水环境敏感程度为 E3。

(3) 地下水环境敏感程度判断

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-59。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-60 和表 6.2-61。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.2-59 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.2-60 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、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 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^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环境敏感区	

表 6.2-61 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

本项目所在地地下水功能敏感性分级属于不敏感G3，包气带防污性能分级为D1；则项目地下水环境敏感程度级别为E2。

5、环境风险潜势判定

根据表 6.2-51 建设项目环境风险潜势划分，确定本项目大气环境风险潜势为 IV 级（P1E2），地表水环境风险潜势为 III 级（P1E3），地下水环境风险潜势为 IV 级（P1E2）。

6.2.8.4. 风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照上表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.2-62 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相对于详细评价工作而言，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定性说明。见附录 A。				

综上所述可得，本项目大气环境风险潜势为 IV 级（P1E2），大气环境风险评级工作等级为一级；地表水环境风险潜势为 III 级（P1E3），地表水环境风险评级工作等级为二级；地下水环境风险潜势为 III 级（P1E3），地下水环境风险评级工作等级为二级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，因此，本项目的环境风险潜势综合等级为一级。

6.2.8.5. 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.5.1，一级评价大气环境风险评价范围为项目边界 5km 范围。

6.2.8.6. 环境敏感目标

扩建项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见表 2.8-2，环境敏感目标分布图详见图 2.8-3。

6.2.8.7. 风险识别

1、物质危险性识别

现有项目和扩建后项目使用和储存的二甲苯异构体混合物、乙酸乙酯、环己酮、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯等物质属于有毒有害或易燃易爆物质；企业生产过程中产生的酯化废水；管道天然气以及企业火灾和及爆炸事故产生的有毒有害气体。

2、生产系统危险性识别

根据企业储存化学品情况及生产设施情况，划分功能单元，凡储存危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。主要包括：企业生产车间、储罐区、甲类仓库、危废暂存间、锅炉区和 TO 废气处理设备区。

3、危险物质向环境转移的途径识别

虽然企业生产系统为密闭设计，正常生产条件下不会进入大气环境，但一旦发生泄漏，泄漏的有机溶剂废气会污染大气环境，遇火源可能造成火灾甚至爆炸事故。

（1）危险化学品、危险废物泄漏事故：企业生产车间、储罐区、危险品仓库、危废仓库发生泄漏，造成有机液体污染周边地表水，有机液体挥发产生 VOCs 污染大气环境；

（2）废气事故排放：企业废气治理设施故障，废气通过排气筒排放，污染大气环境；

（3）火灾及爆炸事故：储罐区、危险品仓库、危废仓库泄漏遇火源引发火灾和及

爆炸事故产生有毒有害气体污染大气环境；消防废水及相关物料混合物流入附近地表水体，造成水环境污染。

6.2.8.8. 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

结合企业《广东米奇涂料有限公司突发环境事件应急预案》进行分析，企业存在的环境风险事故情形包括：

(1) 火灾及爆炸

涉及的物料如二甲苯异构体混合物、乙酸乙酯等为甲类易燃液体，如果由于设备或者人员操作失误等原因在分装或储存过程中发生泄漏，泄漏的易燃物质的蒸气和空气形成爆炸性混合物，遇火源易发生火灾爆炸事故，产生的消防废水含有大量的化学品，如大量的消防废水流到到周边的河流，污染水环境。

甲类品库由于员工操作不当导致泄露，加上一定的外界环境，特别是夏天高温条件，可能发生爆炸现象。厂区一旦发生爆炸将对厂区财产带来一定的损失，严重时可能发生人员伤亡。

爆炸事故是另一种常见的风险事故。发生爆炸时物质所含能量快速释放，使压力和温度在瞬时急剧升高，形成高温高压，并发出强烈的闪火和爆破声。爆炸事故对周围环境的破坏作用有震荡、冲击波和碎片冲击等形式，还可能引起火灾，因此具有极大的破坏性。

(2) 物料泄露

生产过程中会由于生产设备故障、人为因素等而导致危险化学品、危险废物泄漏，进入土壤、水体，则将进一步污染水质及土壤，产生不良后果。

因生产设备故障、人为因素造成化学品、危险废物泄漏有如下几种原因，包括：危险化学品在厂内运输途中、装卸过程中发生了意外，以致装有该物质的包装出现裂缝、破损等；操作人员素质欠佳，技术不熟练，发生失误操作；责任心不强，酗酒、打瞌睡等一系列违反操作规程等；危险品库保管员没有按照制度规程定期进行在库检查，从而导致诸如存放化学品的瓶（罐）身倾倒、库内存在安全隐患等问题没有及时发现；生产中作业各环节，如投料等的错误作业都可能造成物料泄漏等事故发生；生产及辅助设备的故障都可能造成危险，如管道、阀门、法兰、泵的破裂等都可能导致泄漏事故。

(3) 废气事故排放

企业废气事故排放原因主要为废气处理设施故障（主要为新增的工艺废气处理设备：冷凝+水封+TO 燃烧装置，脉冲除尘+喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧），可能导致有机废气、颗粒物超标排放。废气浓度超标，造成下风向局部区域的环境空气超标，区域环境空气能见度低；吸入体内会累积在呼吸系统中，诱发哮喘病，可能引发心脏病、肺病、呼吸道疾病，降低肺功能等；但废气短时间事故排放还不至于对周边居民产生生命危胁。

2、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的定义，最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危险最严重的事故。

根据危险化学品行业的有关的有关资料对引发风险事故频率的统计介绍，主要风险事故概率见下表。

表 6.2-63 企业主要风险事故概率

事故	发生点	事故原因/概率
危险化学品泄漏、火灾	生产车间、储罐区	管理不善，设施维护不到位 发生概率：0.1 次/年
危险物流失、扬洒	贮存、运输环节 (厂区道路、危废储存间)	人为操作失误、设施维护不到位 发生概率：0.01~0.03 次/年
废气事故排放	TO 设备	人为操作失误、设施维护不到位 发生概率：0.01~0.03 次/年

根据统计资料以及结合公司生产工艺、运营管理特点，企业危险化学品发生泄漏、火灾出现事故的概率较高，因此，确定危险化学品发生泄漏、火灾为最大可信事故；另外废气事故排放也纳入最大可信事故的确定范围。

3、源项分析

(1) 泄漏事故

主要考虑储罐区的二甲苯、环己酮的泄露、仓库的乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯的泄露。

物质泄漏量计算采用附录 F 推荐公式进行计算，采用伯努利方程计算液体泄漏速率 Q_L （限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发），公式为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh} \quad 6.2-7 (1)$$

式中： Q_L ——流量，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按表 F.1 选取，本项目取最不利的 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；假设裂口为 10mm 孔径，即面积 $0.00008m^2$

P ——容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度，9.81；

h ——罐内液面距裂口距离，m； $30m^3$ 的储罐高 7.28m，罐内液面高度约 5.8m，故 h 取 5.8m； $70m^3$ 的储罐罐内液面高度约 10m；200kg 的包装桶，桶内液面高度约为 0.58m。

根据《HJ169-2018》中 8.2.2.1，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。本项目原料罐区设有围堰，设有泄漏检测及报警系统，围堰内设有应急切断阀门，可认定设置了紧急隔离系统单元，故泄漏时间取 10min，丙类厂房 A 未设置紧急隔离系统单元，泄露事件取 30min。

计算得出二甲苯的泄漏量为 0.286t ($0.333m^3$)。

表 6.2-64 物质泄漏量

泄漏物质	裂口面积 (m^2)	液体密度 (kg/m^3)	容器内压力 (Pa)	环境压力 (Pa)	裂口之上液位高度 (m)	液体泄漏速率 (kg/s)	时间 (min)	泄漏量 (kg)
二甲苯	0.00008	860	101325	101325	5.8	0.455	10	273.0
环己酮	0.00008	953	101325	101325	5.8	0.504	10	302.5
乙酸乙酯	0.00008	902	101325	101325	0.58	0.151	30	200
甲基丙烯酸甲酯	0.00008	943	101325	101325	0.58	0.158	30	200
丙烯酸丁酯	0.00008	898	101325	101325	0.58	0.150	30	200

当包装桶泄露，30min 内，包装桶内物质全部泄露，最大泄漏量为 200kg。

(2) 蒸发量计算

A. 蒸发速率计算

泄漏液体的蒸发有三种方式：闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。由于项目储存为常温常压储存，考虑极端条件下的影响，原料储存温度取年最高温度 $39.1^\circ C$ ，本项目所用原辅料沸点均大于 $39.1^\circ C$ ，因此本项目泄漏液体蒸发量计算时不考虑闪蒸蒸发和热量蒸

发，仅考虑质量蒸发。泄漏后的泄漏溶液会迅速在围堰内形成液池，池面积将恒定为生产区面积不变，从而使质量蒸发速率也保持恒定，质量蒸发速率采用《建设项目环境风险评估评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 的质量蒸发公示进行计算，公式为：

$$Q = \frac{\alpha \times p \times M}{R \times T_0} \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}} \quad 6.2-7 (2)$$

式中：Q——质量蒸发速率，kg/s

α , n ——大气稳定度系数，取值见表 6.2-65

p ——液体表面蒸汽压，Pa；本项目均为常压储存

M ——分子量，kg/mol

R ——气体常数，8.314J/mol·K

T_0 ——环境温度，K

u ——风速，m/s。

r ——液池等效半径，m；储罐区取围堰等效半径，仓库区取原辅料储存区域等效半径；

表 6.2-65 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.20	3.846×10^{-3}
中性 (C, D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.30	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰的最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目二甲苯、环己酮储罐位于储罐区，储罐区围堰占地面积为 304.88 平方米，各个储罐之间未分割出小围堰，则本报告按液体瞬间扩算到 0.005m 的厚度时计算平铺面积。乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯位于仓库，仓库面积按大，则本报告按液体瞬间扩算到 0.005m 的厚度时计算平铺面积。

B.液体蒸发总量的计算

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3 \quad 6.2-7 (3)$$

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg；

- Q1——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；
 Q2——热量蒸发速率，kg/s；
 Q3——质量蒸发速率，kg/s；
 t1——闪蒸蒸发时间，s；
 t2——热量蒸发时间，s；
 t3——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s；本项目取 900s。

液体蒸发量计算结果见表 6.2-66。

表 6.2-66 本项目物质泄漏事故时的参数一览表

指标	分子量	液池等效半径	最不利气象（风速 2.12m/s）		最常见气象（风速 1.5m/s）	
			液体表面蒸汽压	环境温度	液体表面蒸汽压	环境温度
单位	g/mol	m	Pa	K	Pa	K
二甲苯	106.165	4.496	8085	305.1	8085	298.15
环己酮	98.143	4.496	10100	305.1	10100	298.15
乙酸乙酯	88.105	3.757	3900	305.1	3900	298.15
甲基丙烯酸甲酯	100.116	3.675	430	305.1	430	298.15
丙烯酸丁酯	128.169	3.766	1330	305.1	1330	298.15

表 6.2-67 本项目物质泄漏事故时蒸发速率一览表

指标	F 稳定度风速（1.5m/s）	D 稳定度（风速 2.12m/s）
二甲苯	0.040	0.049
环己酮	0.006	0.008
乙酸乙酯	0.030	0.038
甲基丙烯酸甲酯	0.016	0.020
丙烯酸丁酯	0.002	0.002

(3) 火灾伴生/次生污染物产生量估算

发生最危险的次生/伴生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

A、未完全燃烧是否释放有毒有害物质

根据有毒有害物质在线量、半致死浓度 LC₅₀，查找《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 表 F.4 相对应的有毒有害物质释放比例。

表 6.2-68 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例（单位：%）

Q	LC ₅₀
---	------------------

	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥1000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>100, ≤500			0.5	1	1	2
>5000, ≤1000				0.5	1	1
>10000, ≤20000					0.5	0.5
>20000, ≤50000						0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

由表 6.2-68 并结合中各物质的 LC₅₀ 为物质半致死浓度，本项目有毒有害物质释放比例为 0，表面发生火灾事故时，有毒有害物质全部参与燃烧。

B、次生 CO

本项目原辅料有二甲苯异构体混合物、1,3,5-三甲基苯（均三甲苯）、乙酸乙烯酯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、环己酮、溶剂油、乙二醇、丙二醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙二醇、二缩三丙二醇二丙烯酸酯、三丙烯酸丙烷三甲醇酯、季戊四醇三丙烯酸酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸-2-羟乙基酯、天然气等易燃的化学品。易燃化学品液态一旦大量泄漏，会在地面流淌，形成一定面积和厚度的液池。液池若遇火源，将发生池火灾。池火灾发生后，处于液池之中以及火焰所及的人员和设备将首先遭受危害。同时，液池会对周围的人员和设备厂商一定程度的火焰辐射危害。火灾爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的 CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定影响。

本项目涉及的物质燃烧后的二次次生污染物主要是 CO，CO 排放量计算公式参照 F3.2 油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量公式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ \quad 6.2-7 (4)$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6.0%；本报告取 6.0%

Q_L ——参与燃烧的物质的量，t/s，即 Q_L 。

表 6.2-69 本项目或者爆炸事故次生 CO 排放速率源强计算表（二甲苯）

序号	燃烧物质名称	Q_L (kg/s)	分子量	C（物质中碳的含量，%）	q (化学不完全燃烧值)	$G_{\text{一氧化碳}}$ (kg/s)
1	二甲苯	0.455	106.165	86.66%	6.00%	0.055
2	环己酮	0.504	98.143	73.36%	6.00%	0.052
3	乙酸乙酯	0.151	88.105	54.48%	6.00%	0.011
4	甲基丙烯酸甲酯	0.158	100.116	59.93%	6.00%	0.013
5	丙烯酸丁酯	0.150	128.169	65.54%	6.00%	0.014

根据上表物质发生火灾时，二甲苯异构体混合物的伴生或次生污染物（CO）排放源强最大值为 0.055kg/s，CO 职业接触为 30mg/m³，通常情况下 CO 浓度不大于 50ppm（50mg/m³）时健康成年人可承受 8 小时，浓度 200ppm 时健康成年人 2-3 小时后轻微头痛、乏力，浓度 400ppm 时健康成年人 1-2 小时内前额痛、3 小时后威胁生命，浓度 800ppm 时健康成年人 45 分钟内眼花、恶心、痉挛、2 小时内失去知觉，浓度 1600ppm 时健康成年人 20 分钟内头痛、眼花、恶心、1 小时内死亡，浓度 3200ppm 时健康成年人 5-10 分钟内头痛、眼花、恶心、25-30 分钟内死亡，浓度 6400ppm（6400mg/m³）时健康成年人 1-2 分钟内头痛、眼花、恶心、10-15 分钟内死亡，本项目储罐区不属于围蔽状态，CO 可通过扩散，降低温度，但为了降低事故状态对项目及周围环境的影响，应尽量缩短消防应急时间。

（4）环境风险源强汇总

本项目环境风险源强汇总详见下表。

表 6.2-70 本项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间(min)	最大释放或泄漏量(kg)	最不利气象泄漏液体蒸发量(kg)	最常见气象泄漏液体蒸发量(kg)
1	二甲苯储罐破裂泄漏	储罐区	二甲苯	大气	0.455	10	273.0	23.715	29.186
2	环己酮储罐破裂泄漏	储罐区	环己酮	大气	0.504	10	302.5	3.743	4.724

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间(min)	最大释放或泄漏量(kg)	最不利气象泄漏液体蒸发量(kg)	最常见气象泄漏液体蒸发量(kg)
3	乙酸乙酯储罐破裂泄漏	甲类仓库	乙酸乙酯	大气	0.151	30	200	27.369	34.538
4	甲基丙烯酸甲酯储罐破裂泄漏	丙类仓库	甲基丙烯酸甲酯	大气	0.158	30	200	14.307	18.054
5	丙烯酸丁酯储罐破裂泄漏	丙类仓库	丙烯酸丁酯	大气	0.150	30	200	1.702	2.148
6	火灾事故伴生 CO	储罐区	CO	大气	0.055	120	397	--	--

4、风险预测结果

(1) 推荐模型筛选

A. 排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 G,判定连续排放还是瞬时排放,可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(象田村,距离项目 640m)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中:

X ——事故发生地与计算点的距离, m;

U_r ——10m 高处风速, m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时,可被认为是连续排放的;当 $T_d \leq T$ 时,可被认为是瞬时排放。

最不利气象时项目风速为 1.5m/s,可计算出 T 约为 14.2min,最常见气象时项目风速为 2.12m/s,可计算出 T 约为 10.06min。

而假设的二甲苯和环己酮泄漏事故发生时长 T_d 为 10min,因此设定的风险事故情形下,二甲苯气体和环己酮为瞬时排放。

而假设的乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯泄漏事故发生时长 T_d 为 30min,CO 发生时长为 120min,因此设定的风险事故情形下,乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、CO 气体为连续排放。

B. 是否为重质气体判断

通常采用理查德森数 (Ri) 作为标准进行判断, 在连续排放情况下 Ri 计算公式为:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

在瞬时排放情况下 Ri 计算公式为:

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 , 由相对空气密度进行核算;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m^3 ;

Q——连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

Q_t ——瞬时排放的物质质量, kg ;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m ;

U_r ——10 m 高处的风速, m/s 。

表 6.2-71 各风险物质的理查德森数 (最不利气象)

物质	ρ_{rel}	ρ_a	Q	Q_t	D_{rel}	U_r	Ri
单位	kg/m^3	kg/m^3	kg/s	kg	m	m/s	--
二甲苯	1.428	1.1854	0.008	7.2	4.496	1.5	2.27
环己酮	3.556	1.1854	0.007	6.7	4.496	1.5	8.87
乙酸乙酯	3.604	1.1854	0.018	16.2	4.379	1.5	0.24
甲基丙烯酸甲酯	1.324	1.1854	0.008	7.1	4.379	1.5	0.10
丙烯酸丁酯	5.239	1.1854	0.001	1.0	4.379	1.5	0.10
CO	1.146	1.1854	--	--	--	--	负值

表 6.2-72 各风险物质的理查德森数 (最常见气象)

物质	ρ_{rel}	ρ_a	Q	Q_t	D_{rel}	U_r	Ri
单位	kg/m^3	kg/m^3	kg/s	kg	m	m/s	--
二甲苯	1.404	1.1584	0.008	7.2	4.496	2.12	1.27
环己酮	3.475	1.1584	0.007	6.7	4.496	2.12	4.84
乙酸乙酯	3.522	1.1584	0.018	16.2	4.379	2.12	0.18
甲基丙烯酸甲酯	1.294	1.1584	0.008	7.1	4.379	2.12	0.08
丙烯酸丁	5.120	1.1584	0.001	1.0	4.379	2.12	0.08

酯							
CO	1.120	1.1584	--	--	--	--	负值

二甲苯、环己酮瞬时排放：“对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体”，则二甲苯、环己酮均为重质气体。

乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、CO：“对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体”，因此，乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯为重质气体。

C. 推荐模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，因此选择 AFTOX 模型作为本次环境风险甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、CO 的预测模型。

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源，因此选择 SLAB 模型作为本次环境风险二甲苯、环己酮、乙酸乙酯的预测模型。

（2）预测范围与计算点

风险事故污染源及环境参数汇总表如下。

表 6.2-73 大气风险预测模型主要参数表（最常见气象条件）

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	112.836571
	事故源纬度/ (°)	22.609061
	事故源类型	泄露、火灾次生污染物
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	2.12
	环境温度/°C	31.95
	相对湿度/%	无数据，取 50
	稳定度	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	是
	地形数据经度/m	90

表 6.2-74 大气风险预测模型主要参数表（最不利气象条件）

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	112.836571

参数类型	选项	参数
	事故源纬度/ (°)	22.609061
	事故源类型	泄露、火灾次生污染物
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	是
	地形数据经度/m	90

本项目大气环境敏感程度为 E2，危险物质及工艺系统危险性为 P1，大气环境风险潜势为 IV，大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围。

(3) 毒性终点浓度

经查找《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录H“重点关注的危险物质大气毒性终点浓度取值”表格中物质，本项目涉及到的物质的毒性终点浓度值见下表。

表 6.2-75 本项目有毒有害物毒性终点浓度值

序号	有毒有害物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	二甲苯	1330-20-7	11000	4000
2	环己酮	108-94-1	20000	3300
3	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000
4	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	2300	490
5	丙烯酸丁酯	141-32-2	2500	680
6	CO	630-08-0	380	95

(4) 预测结果

①二甲苯

表 6.2-76 二甲苯下风向不同距离处有毒有害气体最大浓度值一览表

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	5.3527E+00	9.7440E+02	10	5.0833E+00	1.5707E+03
20	5.7053E+00	7.5989E+02	20	5.1666E+00	8.0618E+02

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
30	6.0581E+00	6.0965E+02	30	5.2497E+00	5.0004E+02
40	6.4108E+00	5.0352E+02	40	5.3330E+00	3.4370E+02
50	6.7635E+00	4.2799E+02	50	5.4163E+00	2.5313E+02
60	7.1161E+00	3.7065E+02	60	5.4997E+00	1.9500E+02
70	7.4688E+00	3.2576E+02	70	5.5829E+00	1.5499E+02
80	7.8215E+00	2.9093E+02	80	5.6661E+00	1.2640E+02
90	8.1742E+00	2.6177E+02	90	5.7493E+00	1.0568E+02
100	8.5269E+00	2.3779E+02	100	5.8326E+00	8.9711E+01
150	1.0226E+01	1.5912E+02	150	6.2490E+00	4.6495E+01
200	1.1357E+01	1.2045E+02	200	6.6653E+00	2.8793E+01
250	1.2400E+01	8.7735E+01	250	7.0815E+00	1.9712E+01
300	1.3371E+01	6.7973E+01	300	7.4979E+00	1.4354E+01
350	1.4289E+01	5.4814E+01	350	7.9143E+00	1.0992E+01
400	1.5169E+01	4.5079E+01	400	8.3306E+00	8.7485E+00
450	1.6014E+01	3.8098E+01	450	8.7469E+00	7.0848E+00
500	1.6834E+01	3.2463E+01	500	9.1660E+00	5.8877E+00
600	1.5483E+01	2.4638E+01	600	9.9961E+00	4.2838E+00
700	1.9902E+01	1.9184E+01	700	1.0694E+01	3.1754E+00
800	2.1343E+01	1.5469E+01	800	1.1347E+01	2.4256E+00
900	2.2738E+01	1.2672E+01	900	1.1993E+01	1.9321E+00
1000	2.4090E+01	1.0696E+01	1000	1.2624E+01	1.5817E+00
1500	3.0408E+01	5.1865E+00	1500	1.5621E+01	7.3997E-01
2000	3.6218E+01	3.0225E+00	2000	1.8443E+01	4.3420E-01
2500	4.1691E+01	1.9600E+00	2500	2.1151E+01	2.8837E-01
3000	4.6916E+01	1.3748E+00	3000	2.3776E+01	2.0420E-01
4000	5.6839E+01	7.6644E-01	4000	2.8848E+01	1.2044E-01
5000	6.6242E+01	4.8751E-01	5000	3.3748E+01	8.0388E-02

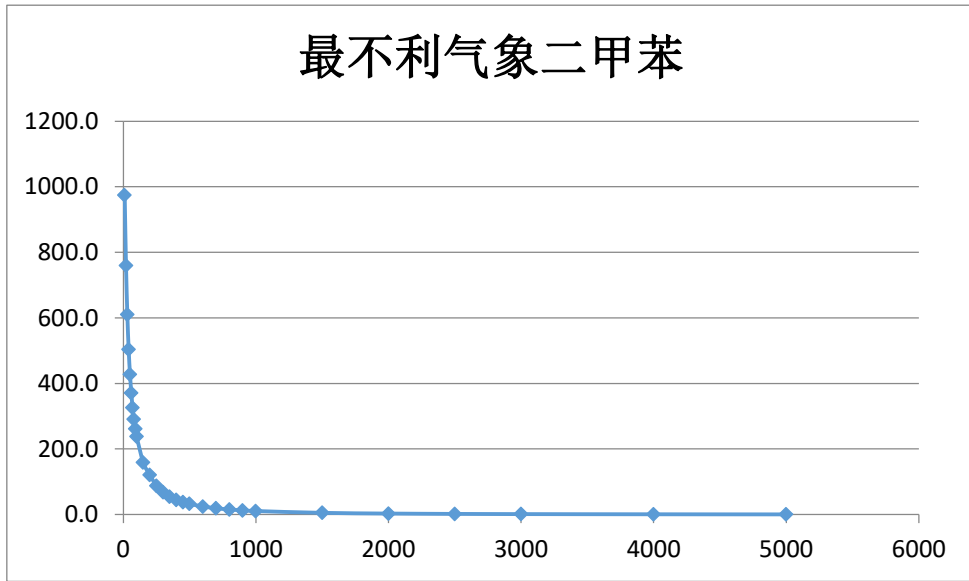


图 6.2-41 最不利气象下风向不同距离处二甲苯的最大浓度

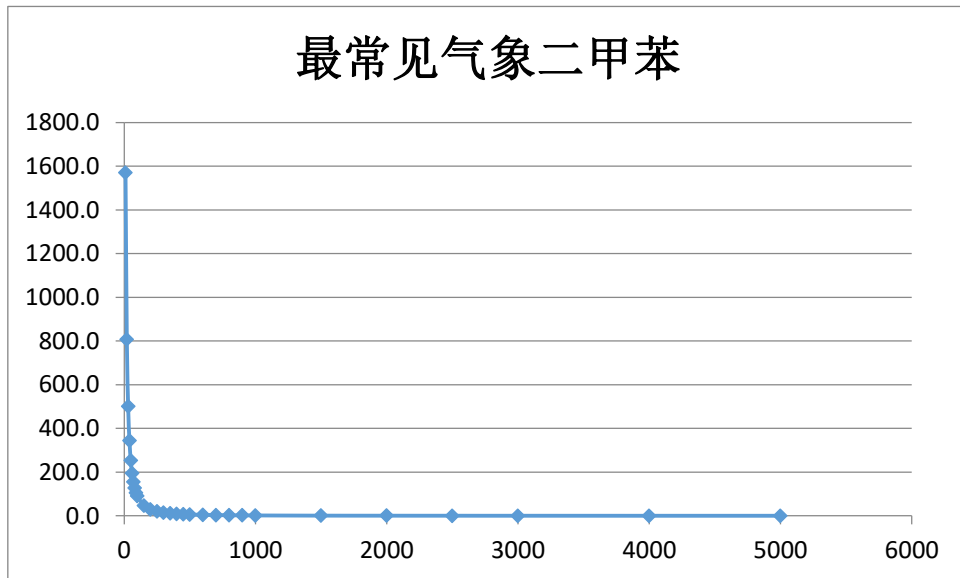


图 6.2-42 最常见气象下风向不同距离处二甲苯的最大浓度

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（ $2.44E-04\text{mg/m}^3$ ）于 30min 出现在二联村，低于二甲苯的大气毒性终点浓度-2（ 4000mg/m^3 ）。在最常见气象条件下，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（ $1.69E-01\text{mg/m}^3$ ）于 20min 出现在石径村，低于二甲苯的大气毒性终点浓度-2（ 4000mg/m^3 ）。可见，泄漏事故发生时，二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 6.2-77 最不利气象二甲苯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	1.87E-09 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-09	1.87E-09	8.86E-10
9	时代春树里	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
41	叶屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	桂坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙尾村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	坑下村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	2.44E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-04
61	大富亨	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	荔枝园村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	长坊村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.2-78 最常见气象二甲苯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	1.31E-06 10	0.00E+00	1.31E-06	1.05E-06	1.55E-07	0.00E+00	0.00E+00
9	时代春树里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	6.71E-12 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.71E-12	5.41E-12	1.41E-12
57	桂坑村	7.75E-10 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-10	7.75E-10	3.26E-10
58	龙尾村	5.04E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-03	5.04E-03
59	坑下村	7.56E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.56E-02
60	二联村	2.36E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	3.48E-03	2.36E-02	1.42E-02	3.07E-03
61	大富亨	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
68	江板咀	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	1.69E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01
75	荔枝园村	4.56E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.25E-03	4.56E-03
76	长坊村	4.38E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-02	4.38E-02
77	老屋村	3.09E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-03	3.09E-03
78	虎爪村	6.29E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-05	6.29E-05
79	松一松二村	3.45E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.85E-07	3.45E-06
80	獭山村	2.88E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-09	2.88E-09
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	洋坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

②环己酮

表 6.2-79 环己酮下风向不同距离处有毒有害气体最大浓度值一览表

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	5.3444E+00	2.4028E+02	10	5.0833E+00	3.5837E+02
20	5.6889E+00	1.9029E+02	20	5.1666E+00	1.7247E+02
30	6.0332E+00	1.5151E+02	30	5.2497E+00	1.0232E+02
40	6.3777E+00	1.2451E+02	40	5.3330E+00	6.7923E+01
50	6.7220E+00	1.0470E+02	50	5.4163E+00	4.8720E+01
60	7.0664E+00	8.9690E+01	60	5.4997E+00	3.6696E+01
70	7.4109E+00	7.8284E+01	70	5.5829E+00	2.8636E+01
80	7.7553E+00	6.9366E+01	80	5.6661E+00	2.2979E+01
90	8.0997E+00	6.1925E+01	90	5.7493E+00	1.8952E+01
100	8.4440E+00	5.5678E+01	100	5.8326E+00	1.5859E+01

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
150	1.0131E+01	3.5797E+01	150	6.2490E+00	7.9527E+00
200	1.1237E+01	2.5645E+01	200	6.6653E+00	4.8570E+00
250	1.2252E+01	1.7977E+01	250	7.0815E+00	3.2677E+00
300	1.3198E+01	1.3494E+01	300	7.4979E+00	2.3636E+00
350	1.4094E+01	1.0465E+01	350	7.9143E+00	1.7947E+00
400	1.4950E+01	8.4468E+00	400	8.3306E+00	1.4167E+00
450	1.5775E+01	6.9190E+00	450	8.7469E+00	1.1490E+00
500	1.6572E+01	5.8448E+00	500	9.1662E+00	9.5731E-01
600	1.8105E+01	4.2414E+00	600	9.9961E+00	6.9302E-01
700	1.9566E+01	3.2450E+00	700	1.0688E+01	5.1162E-01
800	2.0971E+01	2.5459E+00	800	1.1334E+01	3.9068E-01
900	2.2331E+01	2.0671E+00	900	1.1974E+01	3.1108E-01
1000	2.3653E+01	1.6971E+00	1000	1.2600E+01	2.5457E-01
1500	2.9831E+01	8.1480E-01	1500	1.5576E+01	1.1914E-01
2000	3.5523E+01	4.6767E-01	2000	1.8383E+01	6.9860E-02
2500	4.0899E+01	2.9822E-01	2500	2.1079E+01	4.6435E-02
3000	4.6042E+01	2.0549E-01	3000	2.3695E+01	3.2965E-02
4000	5.5820E+01	1.1419E-01	4000	2.8753E+01	1.9509E-02
5000	6.5108E+01	7.2343E-02	5000	3.3645E+01	1.3051E-02

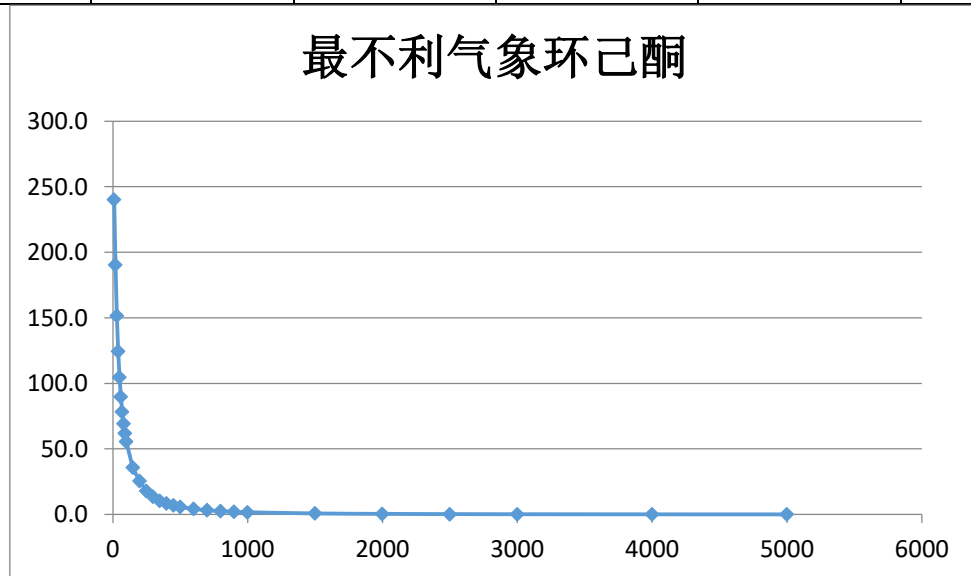


图 6.2-43 最不利气象下风向不同距离处环己酮的最大浓度

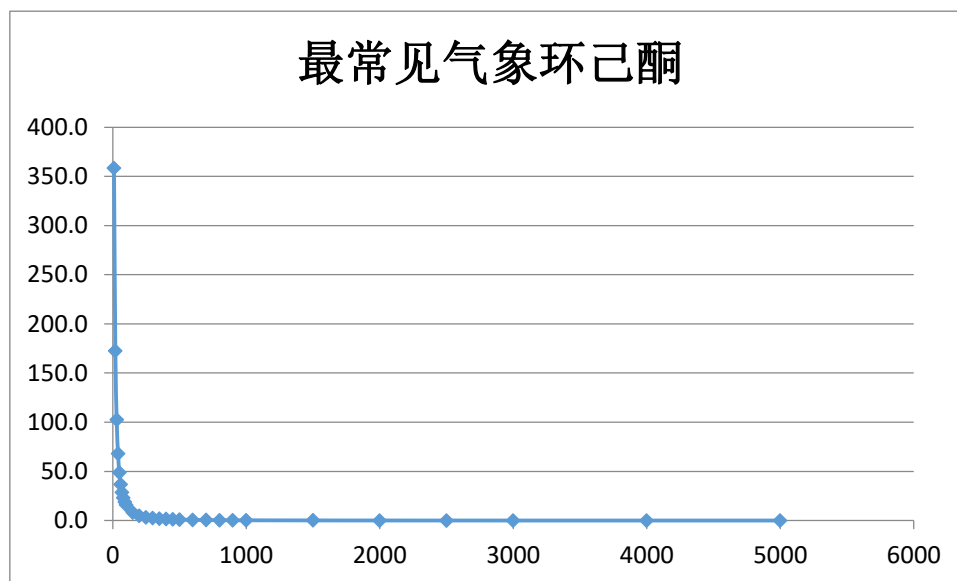


图 6.2-44 最常见气象下风向不同距离处环己酮的最大浓度

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环己酮的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，环己酮最大浓度（ $2.38E-11\text{mg}/\text{m}^3$ ）于 20min 出现在坑尾村，低于环己酮的大气毒性终点浓度-2（ $3300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。在最常见气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过环己酮的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，环己酮最大浓度（ $2.74E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ）于 20min 出现在坑下村，低于环己酮的大气毒性终点浓度-2（ $3300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。可见，泄漏事故发生时，环己酮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 6.2-80 最不利气象环己酮不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	2.38E-11 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-11	2.15E-11	9.41E-12
9	时代春树里	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
14	良庚村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
55	上黄村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	桂坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙尾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	坑下村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	大富亨	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	荔枝园村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	长坊村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	老屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	江坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	鱼山村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	洋坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.2-81 最常见气象环己酮不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
----	----	------------------	------	-------	-------	-------	-------	-------

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	1.04E-07 10	0.00E+00	1.04E-07	8.33E-08	1.23E-08	0.00E+00	0.00E+00
9	时代春树里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
41	叶屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	7.15E-13 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-13	5.64E-13	1.45E-13
57	桂坑村	9.45E-11 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.52E-11	9.45E-11	3.92E-11
58	龙尾村	7.93E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.48E-04	7.93E-04
59	坑下村	1.23E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-02
60	二联村	3.69E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	5.84E-04	3.69E-03	2.18E-03	0.00E+00
61	大富亨	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	2.74E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-02	2.74E-02	2.74E-02
75	荔枝园村	7.18E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-04	7.18E-04
76	长坊村	7.08E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-03	7.08E-03
77	老屋村	4.91E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-04	4.91E-04
78	虎爪村	9.62E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-06	9.62E-06
79	松一松二村	5.21E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-07	5.21E-07
80	獭山村	3.91E-10 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-10	3.91E-10
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

③乙酸乙酯

最不利气象中，乙酸乙酯的下风向最大浓度中，最大影响距离为 60m，60m 范围内最大浓度为 1.3052E+03 mg/m³，其影响范围无敏感点；最常见气象中，乙酸乙酯的下风向最大浓度中，最大影响距离为 30m，30m 范围内最大浓度为 2.0453E+03 mg/m³，其影响范围无敏感点。

表 6.2-82 乙酸乙酯下风向不同距离处有毒有害气体最大浓度值一览表

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.5217E+01	1.3052E+03	10	1.5055E+01	2.0453E+03
20	1.5434E+01	1.0481E+03	20	1.5111E+01	1.0241E+03
30	1.5651E+01	8.4062E+02	30	1.5166E+01	6.1996E+02
40	1.5868E+01	6.9682E+02	40	1.5222E+01	4.2007E+02
50	1.6085E+01	5.9192E+02	50	1.5277E+01	3.0454E+02
60	1.6301E+01	5.1413E+02	60	1.5333E+01	2.3116E+02
70	1.6518E+01	4.5087E+02	70	1.5388E+01	1.8234E+02
80	1.6735E+01	3.9934E+02	80	1.5443E+01	1.4748E+02
90	1.6953E+01	3.5954E+02	90	1.5499E+01	1.2227E+02
100	1.7169E+01	3.2588E+02	100	1.5554E+01	1.0336E+02
150	1.8253E+01	2.1633E+02	150	1.5832E+01	5.2047E+01
200	1.9338E+01	1.5698E+02	200	1.6109E+01	3.1656E+01
250	2.0423E+01	1.2052E+02	250	1.6386E+01	2.1464E+01
300	2.1508E+01	9.5941E+01	300	1.6663E+01	1.5612E+01
350	2.2592E+01	7.8641E+01	350	1.6940E+01	1.1899E+01
400	2.3676E+01	6.6003E+01	400	1.7217E+01	9.4124E+00
450	2.4760E+01	5.6402E+01	450	1.7494E+01	7.6197E+00
500	2.5845E+01	4.8719E+01	500	1.7772E+01	6.3219E+00

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
600	2.8040E+01	3.7662E+01	600	1.8327E+01	4.5933E+00
700	3.0151E+01	3.1530E+01	700	1.8880E+01	3.4841E+00
800	3.1733E+01	2.5835E+01	800	1.9435E+01	2.7476E+00
900	3.3153E+01	2.1624E+01	900	1.9989E+01	2.2374E+00
1000	3.4573E+01	1.8279E+01	1000	2.0544E+01	1.8548E+00
1500	4.1105E+01	9.1479E+00	1500	2.3316E+01	9.1488E-01
2000	4.7037E+01	5.4352E+00	2000	2.6087E+01	5.5752E-01
2500	5.2594E+01	3.5841E+00	2500	2.8866E+01	3.8184E-01
3000	5.7884E+01	2.5428E+00	3000	3.1573E+01	2.8205E-01
4000	6.7898E+01	1.4543E+00	4000	3.6726E+01	1.7597E-01
5000	7.7369E+01	9.4087E-01	5000	4.1687E+01	1.1999E-01

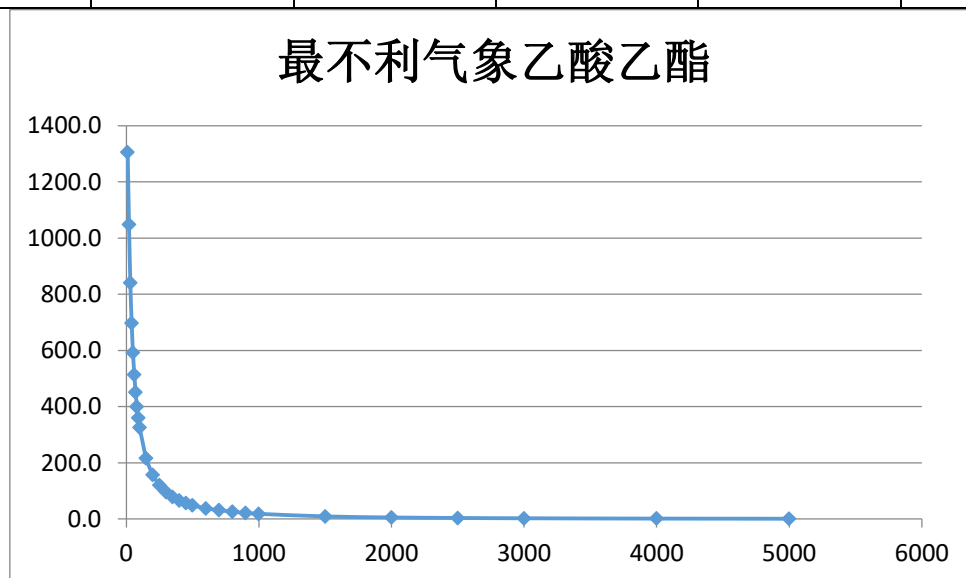


图 6.2-45 最不利气象下风向不同距离处乙酸乙酯的最大浓度

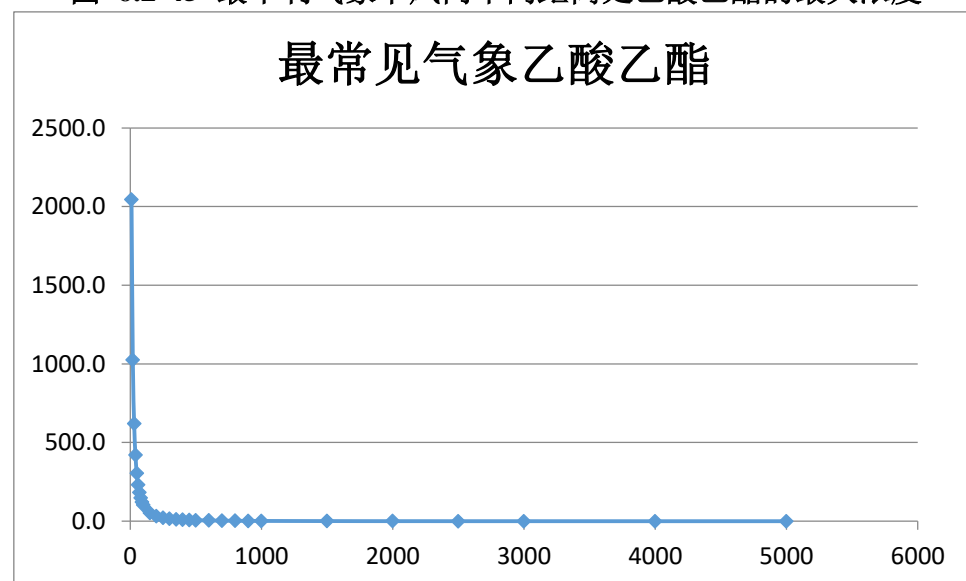


图 6.2-46 最常见气象下风向不同距离处乙酸乙酯的最大浓度

图 6.2-47 乙酸乙酯最大影响范围图（最不利气象）

图 6.2-48 乙酸乙酯最大影响范围图（最常见气象）

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(1.89E-10mg/m³)于 25min 出现在坑尾村，低于乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2（6000mg/m³）。在最常见气象条件下，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（2.39E-02mg/m³）于 25min 出现在石径村，低于乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2（6000mg/m³）。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 6.2-83 最不利气象乙酸乙酯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	1.89E-10 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-10	1.89E-10
9	时代春树里	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职 教园区学校	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
23	六子村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法院	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	桂坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙尾村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	坑下村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	大富亨	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
64	大芙蓉村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	荔枝园村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	长坊村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	老屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	江坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	鱼山村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.2-84 最常见气象乙酸乙酯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	2.42E-06 10	0.00E+00	2.42E-06	2.42E-06	2.42E-06	2.42E-06	2.42E-06
9	时代春树里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
50	禾围村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	8.94E-12 15	0.00E+00	0.00E+00	8.94E-12	8.94E-12	8.94E-12	8.94E-12
57	桂坑村	1.31E-09 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-09	1.31E-09
58	龙尾村	5.40E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.40E-03
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	三联村	1.06E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-02	1.06E-02	1.06E-02	1.06E-02
61	大富亨	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	2.39E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.39E-01	2.39E-01
75	荔枝园村	4.74E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.74E-03
76	长坊村	4.45E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-02
77	老屋村	1.71E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-03
78	虎爪村	6.08E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E-05
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	3.08E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.08E-09
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

④甲基丙烯酸甲酯

表 6.2-85 甲基丙烯酸甲酯下风向不同距离处有毒有害气体最大浓度值一览表

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.1111E-01	1.4269E+02	10	7.8616E-02	2.6460E+02
20	2.2222E-01	3.9529E+02	20	1.5723E-01	2.2639E+02
30	3.3333E-01	3.4466E+02	30	2.3585E-01	1.4274E+02
40	4.4444E-01	2.6727E+02	40	3.1447E-01	9.5514E+01
50	5.5556E-01	2.0745E+02	50	3.9308E-01	6.8168E+01
60	6.6667E-01	1.6440E+02	60	4.7170E-01	5.1161E+01
70	7.7778E-01	1.3322E+02	70	5.5031E-01	3.9901E+01
80	8.8889E-01	1.1016E+02	80	6.2893E-01	3.2061E+01
90	1.0000E+00	9.2683E+01	90	7.0755E-01	2.6379E+01
100	1.1111E+00	7.9151E+01	100	7.8616E-01	2.2124E+01
150	1.6667E+00	4.2185E+01	150	1.1792E+00	1.1143E+01
200	2.2222E+00	2.6606E+01	200	1.5723E+00	6.8098E+00
250	2.7778E+00	1.8512E+01	250	1.9654E+00	4.6383E+00
300	3.3333E+00	1.3730E+01	300	2.3585E+00	3.3860E+00
350	3.8889E+00	1.0651E+01	350	2.7516E+00	2.5937E+00
400	4.4444E+00	8.5408E+00	400	3.1447E+00	2.0583E+00
450	5.0000E+00	7.0261E+00	450	3.5377E+00	1.6783E+00
500	5.5556E+00	5.8983E+00	500	3.9308E+00	1.3980E+00
600	6.6667E+00	4.3548E+00	600	4.7170E+00	1.0188E+00
700	7.7778E+00	3.3678E+00	700	5.5031E+00	7.7954E-01
800	8.8889E+00	2.6949E+00	800	6.2893E+00	6.1813E-01
900	1.0000E+01	2.2134E+00	900	7.0755E+00	5.0371E-01
1000	1.1111E+01	1.8558E+00	1000	7.8616E+00	4.1940E-01
1500	1.6667E+01	9.5562E-01	1500	1.1792E+01	2.2280E-01
2000	2.2222E+01	6.5125E-01	2000	1.5723E+01	1.4557E-01
2500	2.7778E+01	4.8359E-01	2500	1.9654E+01	1.0463E-01
3000	4.1333E+01	3.7912E-01	3000	2.3585E+01	7.9890E-02
4000	5.4444E+01	2.5819E-01	4000	4.5447E+01	5.2184E-02
5000	6.7556E+01	1.9163E-01	5000	5.4308E+01	3.7494E-02

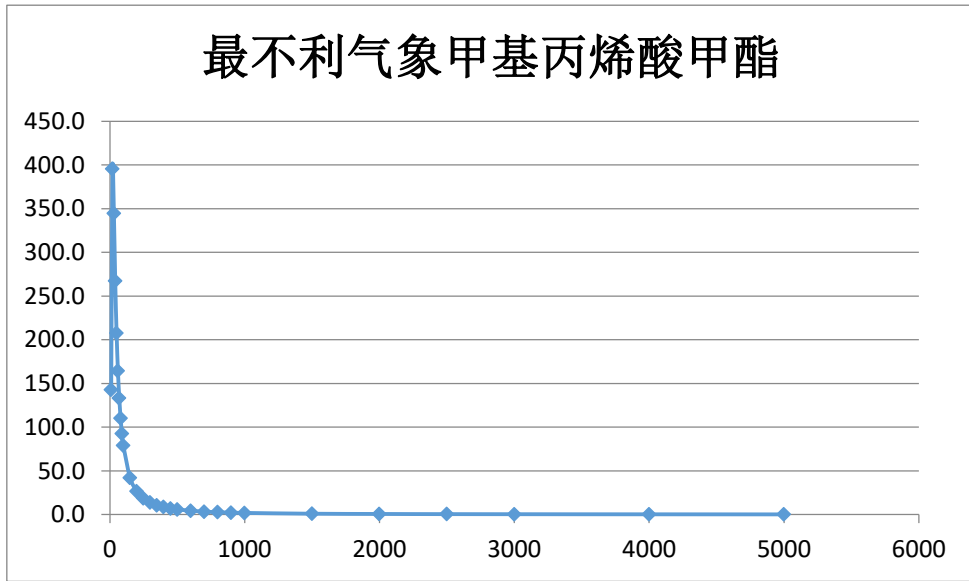


图 6.2-49 最不利气象下风向不同距离处甲基丙烯酸甲酯的最大浓度

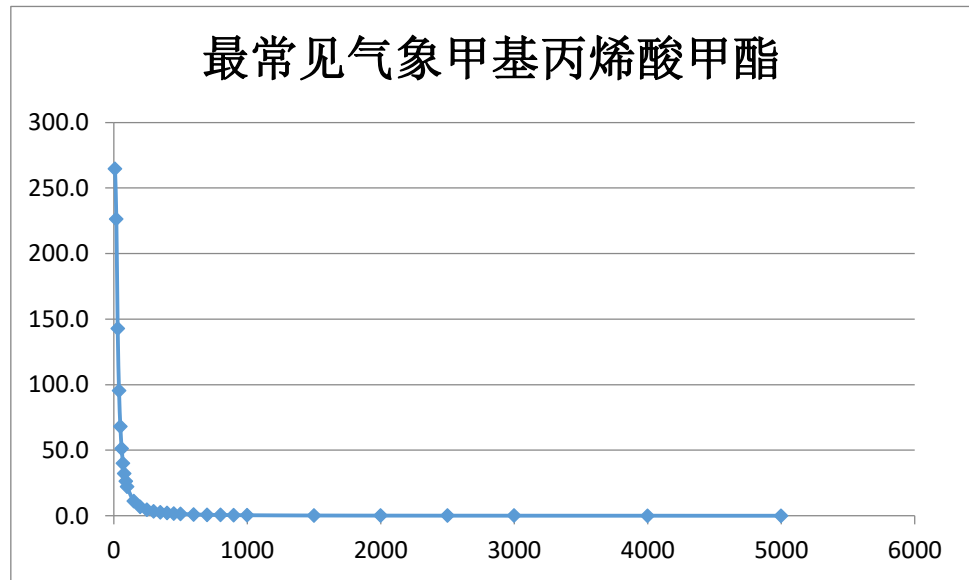


图 6.2-50 最常见气象下风向不同距离处甲基丙烯酸甲酯的最大浓度

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（ $4.17E-04\text{mg/m}^3$ ）于 30min 出现在二联村，低于甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-2（ 490mg/m^3 ）。在最常见气象条件下，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（ $7.04E-02\text{mg/m}^3$ ）于 25min 出现在石径村，低于甲基丙烯酸甲酯的大气毒性终点浓度-2（ 490mg/m^3 ）。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 6.2-86 最不利气象甲基丙烯酸甲酯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	2.31E-14 10	0.00E+00	2.31E-14	2.31E-14	2.31E-14	2.31E-14	2.31E-14
9	时代春树里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
41	叶屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	3.51E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.51E-18
57	桂坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	4.17E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-04
61	大富亨	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	荔枝园村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	长坊村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.2-87 最常见气象甲基丙烯酸甲酯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	5.76E-13 5	5.76E-13	5.76E-13	5.76E-13	5.76E-13	5.76E-13	5.76E-13
8	坑尾村	1.47E-04 10	0.00E+00	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04	1.47E-04
9	时代春树里	1.50E-24 5	1.50E-24	1.50E-24	1.50E-24	1.50E-24	1.50E-24	1.50E-24
10	规划的鹤山职教园区学校	8.92E-21 10	0.00E+00	8.92E-21	8.92E-21	8.92E-21	8.92E-21	8.92E-21
11	四合村	4.11E-14 15	0.00E+00	0.00E+00	4.11E-14	4.11E-14	4.11E-14	4.11E-14
12	丰塘村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	8.97E-34 15	0.00E+00	0.00E+00	8.97E-34	8.97E-34	8.97E-34	8.97E-34
14	良庚村	2.79E-25 15	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-25	2.79E-25	2.79E-25	2.79E-25
15	仁和村	6.68E-20 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-20	6.68E-20	6.68E-20
16	大路唇村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	1.76E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-15
56	长潭面村	5.11E-06 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.11E-06	5.11E-06	5.11E-06
57	桂坑村	3.04E-05 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.04E-05	3.04E-05
58	龙尾村	9.20E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.20E-03
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	1.84E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-02	1.84E-02	1.84E-02
61	大富亨	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
68	江板咀	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	7.04E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.04E-02	7.04E-02
75	荔枝园村	1.59E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-02
76	长坊村	2.93E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-02
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	1.93E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.93E-04
81	江坑村	5.12E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.12E-16	5.12E-16	5.12E-16
82	鱼山村	4.30E-23 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.30E-23	4.30E-23	4.30E-23
83	黎明学校	2.46E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-12
84	三和村	5.99E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.99E-12
85	藏龙村	5.51E-25 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.51E-25	5.51E-25
86	南兴村	1.06E-39 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-39	1.06E-39	1.06E-39
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	洋坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

⑤丙烯酸丁酯

表 6.2-88 丙烯酸丁酯下风向不同距离处有毒有害气体最大浓度值一览表

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.1111E-01	2.0660E+01	10	7.8616E-02	2.8592E+01
20	2.2222E-01	5.3695E+01	20	1.5723E-01	2.3594E+01
30	3.3333E-01	4.5654E+01	30	2.3585E-01	1.4682E+01
40	4.4444E-01	3.4929E+01	40	3.1447E-01	9.7576E+00
50	5.5556E-01	2.6886E+01	50	3.9308E-01	6.9351E+00
60	6.6667E-01	2.1184E+01	60	4.7170E-01	5.1903E+00
70	7.7778E-01	1.7095E+01	70	5.5031E-01	4.0398E+00
80	8.8889E-01	1.4091E+01	80	6.2893E-01	3.2411E+00
90	1.0000E+00	1.1826E+01	90	7.0755E-01	2.6636E+00
100	1.1111E+00	1.0080E+01	100	7.8616E-01	2.2318E+00

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
150	1.6667E+00	5.3396E+00	150	1.1792E+00	1.1208E+00
200	2.2222E+00	3.3574E+00	200	1.5723E+00	6.8398E-01
250	2.7778E+00	2.3316E+00	250	1.9654E+00	4.6547E-01
300	3.3333E+00	1.7271E+00	300	2.3585E+00	3.3960E-01
350	3.8889E+00	1.3386E+00	350	2.7516E+00	2.6003E-01
400	4.4444E+00	1.0727E+00	400	3.1447E+00	2.0629E-01
450	5.0000E+00	8.8198E-01	450	3.5377E+00	1.6816E-01
500	5.5556E+00	7.4010E-01	500	3.9308E+00	1.4005E-01
600	6.6667E+00	5.4608E-01	600	4.7170E+00	1.0203E-01
700	7.7778E+00	4.2213E-01	700	5.5031E+00	7.8053E-02
800	8.8889E+00	3.3766E-01	800	6.2893E+00	6.1882E-02
900	1.0000E+01	2.7726E-01	900	7.0755E+00	5.0420E-02
1000	1.1111E+01	2.3242E-01	1000	7.8616E+00	4.1977E-02
1500	1.6667E+01	1.1960E-01	1500	1.1792E+01	2.2293E-02
2000	2.2222E+01	8.1485E-02	2000	1.5723E+01	1.4564E-02
2500	2.7778E+01	6.0495E-02	2500	1.9654E+01	1.0467E-02
3000	4.1333E+01	4.7420E-02	3000	2.3585E+01	7.9913E-03
4000	5.4444E+01	3.2289E-02	4000	4.5447E+01	5.2195E-03
5000	6.7556E+01	2.3963E-02	5000	5.4308E+01	3.7501E-03

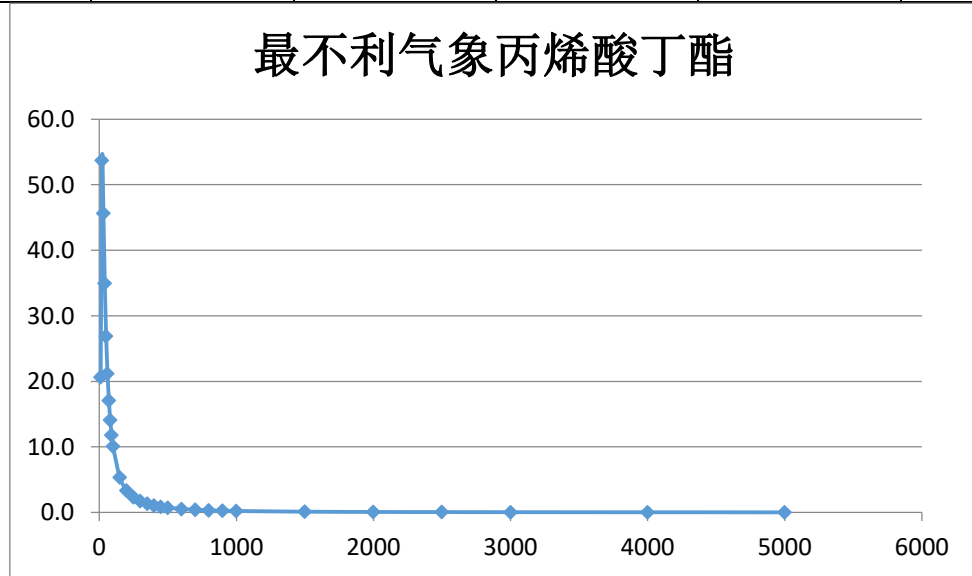


图 6.2-51 最不利气象下风向不同距离处丙烯酸丁酯的最大浓度

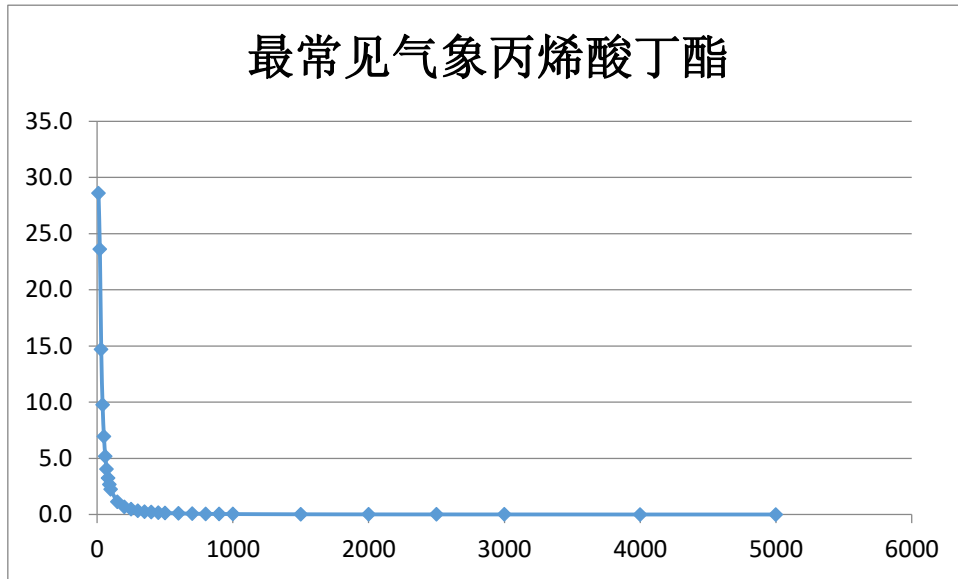


图 6.2-52 最常见气象下风向不同距离处丙烯酸丁酯的最大浓度

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（ $5.16E-05\text{mg/m}^3$ ）于 30min 出现在二联村，低于丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2（ 680mg/m^3 ）。在最常见气象条件下，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（ $7.04E-03\text{mg/m}^3$ ）于 25min 出现在二联村，低于丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2（ 680mg/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 6.2-89 最不利气象丙烯酸丁酯不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	2.52E-15 10	0.00E+00	2.52E-15	2.52E-15	2.52E-15	2.52E-15	2.52E-15
9	时代春树里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
12	丰塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
53	南塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	4.15E-19 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.15E-19
57	桂坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	5.16E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-05
61	大富亨	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	荔枝园村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	长坊村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.2-90 最常见气象丙烯酸丁酯不同关心点的不同时间的浓度一览表

1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	5.33E-14 5	5.33E-14	5.33E-14	5.33E-14	5.33E-14	5.33E-14	5.33E-14
8	坑尾村	1.45E-05 10	0.00E+00	1.45E-05	1.45E-05	1.45E-05	1.45E-05	1.45E-05
9	时代春树里	1.30E-25 5	1.30E-25	1.30E-25	1.30E-25	1.30E-25	1.30E-25	1.30E-25
10	规划的鹤山职教园区学校	8.43E-22 10	0.00E+00	8.43E-22	8.43E-22	8.43E-22	8.43E-22	8.43E-22
11	四合村	4.01E-15 15	0.00E+00	0.00E+00	4.01E-15	4.01E-15	4.01E-15	4.01E-15
12	丰塘村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	8.31E-35 15	0.00E+00	0.00E+00	8.31E-35	8.31E-35	8.31E-35	8.31E-35
14	良庚村	2.66E-26 15	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-26	2.66E-26	2.66E-26	2.66E-26
15	仁和村	6.46E-21 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.46E-21	6.46E-21	6.46E-21
16	大路唇村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	1.74E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-16
56	长潭面村	5.08E-07 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.08E-07	5.08E-07	5.08E-07
57	桂坑村	3.03E-06 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.03E-06	3.03E-06
58	龙尾村	9.19E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.19E-04
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	1.84E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-03	1.84E-03	1.84E-03
61	大富亨	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	7.04E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.04E-03	7.04E-03
75	荔枝园村	1.59E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-03
76	长坊村	2.93E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-03
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	1.92E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-05
81	江坑村	5.01E-17 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.01E-17	5.01E-17	5.01E-17
82	鱼山村	4.16E-24 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.16E-24	4.16E-24	4.16E-24
83	黎明学校	2.43E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-13
84	三和村	5.93E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.93E-13

1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	5.36E-26 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.36E-26	5.36E-26
86	南兴村	9.99E-41 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.99E-41	9.99E-41	9.99E-41
87	共和镇	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	洋坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

⑥CO

表 6.2-91 CO 下风向不同距离处有毒有害气体最大浓度值一览表

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.1111E-01	2.0909E+01	10	7.8616E-02	1.6278E+03
20	2.2222E-01	5.3742E+01	20	1.5723E-01	5.9074E+02
30	3.3333E-01	4.5656E+01	30	2.3585E-01	3.5571E+02
40	4.4444E-01	3.4927E+01	40	3.1447E-01	2.4276E+02
50	5.5556E-01	2.6883E+01	50	3.9308E-01	1.7663E+02
60	6.6667E-01	2.1182E+01	60	4.7170E-01	1.3444E+02
70	7.7778E-01	1.7094E+01	70	5.5031E-01	1.0590E+02
80	8.8889E-01	1.4090E+01	80	6.2893E-01	8.5708E+01
90	1.0000E+00	1.1826E+01	90	7.0755E-01	7.0894E+01
100	1.1111E+00	1.0079E+01	100	7.8616E-01	5.9699E+01
150	1.6667E+00	5.3394E+00	150	1.1792E+00	3.0381E+01
200	2.2222E+00	3.3573E+00	200	1.5723E+00	1.8641E+01
250	2.7778E+00	2.3315E+00	250	1.9654E+00	1.2721E+01
300	3.3333E+00	1.7271E+00	300	2.3585E+00	9.2962E+00
350	3.8889E+00	1.3386E+00	350	2.7516E+00	7.1254E+00
400	4.4444E+00	1.0727E+00	400	3.1447E+00	5.6568E+00
450	5.0000E+00	8.8198E-01	450	3.5377E+00	4.6136E+00
500	5.5556E+00	7.4010E-01	500	3.9308E+00	3.8438E+00
600	6.6667E+00	5.4608E-01	600	4.7170E+00	2.8019E+00
700	7.7778E+00	4.2213E-01	700	5.5031E+00	2.1441E+00
800	8.8889E+00	3.3766E-01	800	6.2893E+00	1.7002E+00
900	1.0000E+01	2.7726E-01	900	7.0755E+00	1.3855E+00
1000	1.1111E+01	2.3242E-01	1000	7.8616E+00	1.1537E+00
1500	1.6667E+01	1.1960E-01	1500	1.1792E+01	6.1285E-01
2000	2.2222E+01	8.1485E-02	2000	1.5723E+01	4.0040E-01
2500	2.7778E+01	6.0495E-02	2500	1.9654E+01	2.8779E-01
3000	3.3333E+01	4.7423E-02	3000	2.3585E+01	2.1973E-01
4000	4.4444E+01	3.2291E-02	4000	3.1447E+01	1.4353E-01

最不利气象			最常见气象		
距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
5000	5.5555E+01	2.3965E-02	5000	3.9308E+01	1.0315E-01

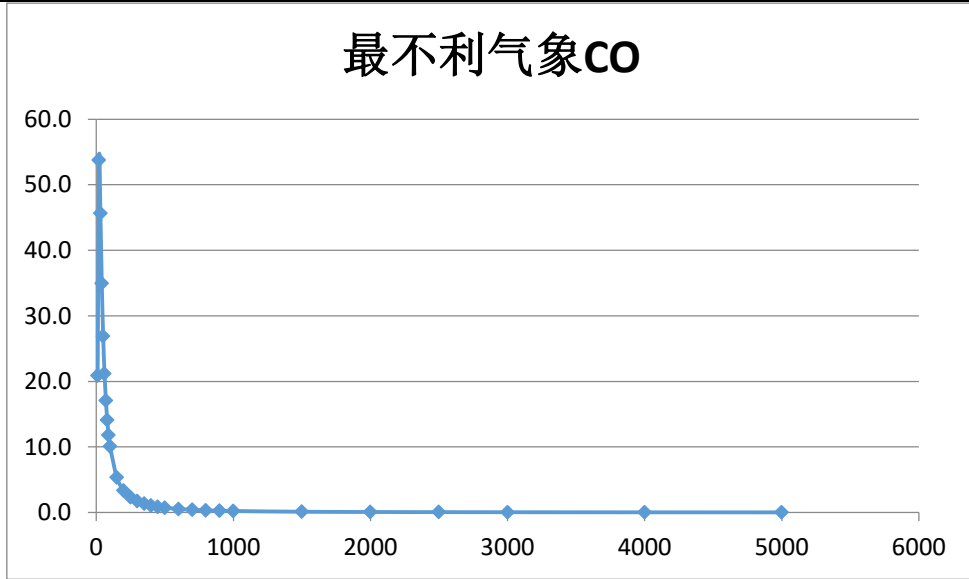


图 6.2-53 最不利气象下风向不同距离处 CO 的最大浓度

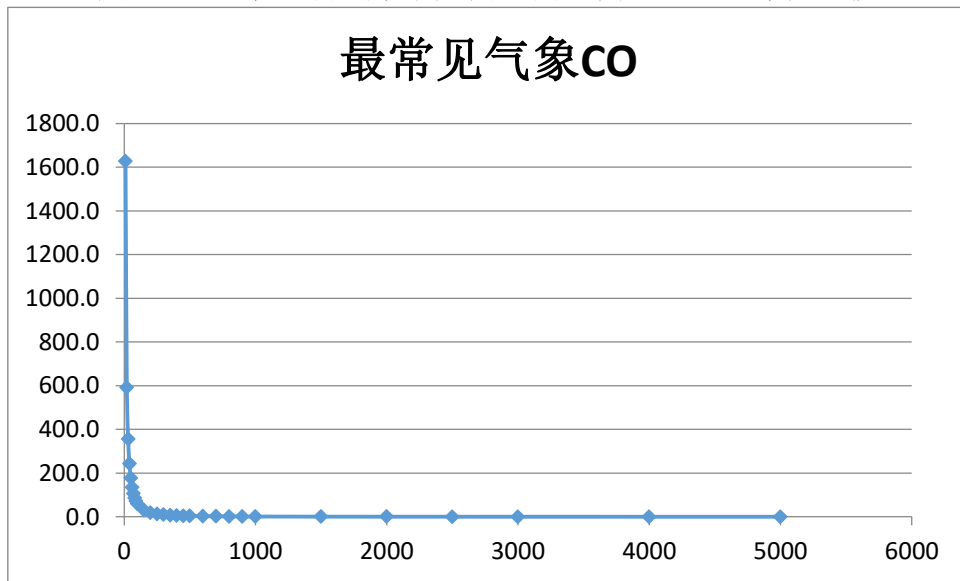


图 6.2-54 最常见气象下风向不同距离处 CO 的最大浓度

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 CO 的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，CO 最大浓度(5.16E-05mg/m³)于 30min 出现在二联村，低于 CO 的大气毒性终点浓度-2 (95mg/m³)。在最常见气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过 CO 的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，CO 最大浓度 (2.53E-02mg/m³)于 30min 出现在龙尾村村，低于CO的大气毒性终点浓度-2(95mg/m³)。可见，泄漏事故发生时，CO 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 6.2-92 最不利气象 CO 不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑尾村	2.52E-15 10	0.00E+00	2.52E-15	2.52E-15	2.52E-15	2.52E-15	2.52E-15
9	时代春树里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	规划的鹤山职教园区学校	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	四合村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	丰塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	良庚村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	仁和村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	大路唇村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	小官田村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
39	谢屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	长潭面村	4.15E-19 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.15E-19
57	桂坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	5.16E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-05
61	大富亨	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	鸡心岗	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	荔枝园村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	长坊村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
80	獭山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	江坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	鱼山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	黎明学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	三和村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	藏龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	南兴村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	共和镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	洋坑村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.2-93 最常见气象 CO 不同关心点的不同时间的浓度一览表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	坑口村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	东风村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	东和村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	东坑村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	象田村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金星村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	金竹村	1.46E-12 5	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12	1.46E-12
8	坑尾村	3.99E-04 10	0.00E+00	3.99E-04	3.99E-04	3.99E-04	3.99E-04	3.99E-04
9	时代春树里	3.58E-24 5	3.58E-24	3.58E-24	3.58E-24	3.58E-24	3.58E-24	3.58E-24
10	规划的鹤山职教园区学校	2.32E-20 10	0.00E+00	2.32E-20	2.32E-20	2.32E-20	2.32E-20	2.32E-20
11	四合村	1.10E-13 15	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-13	1.10E-13	1.10E-13	1.10E-13
12	丰塘村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	会龙村	2.29E-33 15	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-33	2.29E-33	2.29E-33	2.29E-33
14	良庚村	7.31E-25 15	0.00E+00	0.00E+00	7.31E-25	7.31E-25	7.31E-25	7.31E-25
15	仁和村	1.78E-19 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-19	1.78E-19	1.78E-19
16	大路唇村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	黎坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	杜屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	尚城华庭小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	华业丽景小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	下大咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	吉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	六子村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	下角咀村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
25	小官田村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	鹤城国税局	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	鹤城人民法庭	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	鹤舞昆仑小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	融创花园小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	时代芳华	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	九图圩	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尚城雅居小区	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	东南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	田洞村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	龙口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	鹤凌村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	麦屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	先锋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	谢屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	罩山村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	叶屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	西南村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	横坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	月湾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	新联村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	槟榔村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	松排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	禾谷村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	新四村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	禾围村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	黎屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	江夏坪村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	南塘村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	蔗窝村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	上黄村	4.78E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.78E-15
56	长潭面村	1.40E-05 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-05	1.40E-05	1.40E-05
57	桂坑村	8.32E-05 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.32E-05	8.32E-05
58	龙尾村	2.53E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-02
59	坑下村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	二联村	5.07E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.07E-02	5.07E-02	5.07E-02
61	大富亨	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	下心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	上心安	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	大芙蓉村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	禾茶村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
66	鸡心岗	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	南洞围	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	江板咀	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	横坑仔	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	公鱼坑	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	谭屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	大南排村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	规划敏感点	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	石径村	1.94E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-01	1.94E-01
75	荔枝园村	4.37E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-02
76	长坊村	8.07E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.07E-02
77	老屋村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	虎爪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	松一松二村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	獭山村	5.29E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.29E-04
81	江坑村	1.38E-15 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-15	1.38E-15	1.38E-15
82	鱼山村	1.14E-22 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-22	1.14E-22	1.14E-22
83	黎明学校	6.69E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.69E-12
84	三和村	1.63E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.63E-11
85	藏龙村	1.47E-24 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-24	1.47E-24
86	南兴村	2.75E-39 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-39	2.75E-39	2.75E-39
87	共和镇	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	泮坑村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	坑口村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	凌屋村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	坑尾村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	永丰村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

4、环境危害后果

(1) 废气事故排放影响

根据前文大气预测分析，企业废气事故排放情况下，对大气环境影响不大。

鹤山市常年主导风向为 N，结合企业周边环境敏感点分布图进行分析，企业 5km 范围内的环境敏感点主要分布在企业的西北面和东北面（即常年主导风向下风向），企业南部（即常年主导风向下风向）主要为工业用地，受企业事故排放影响程度较低。

(2) 泄漏事故影响

通过源项分析，企业危险化学品泄漏量较少，可控制在现有生产车间、罐区、及化学品仓库、危险品仓库内，由现有的泄漏收集系统收集，通过管道与事故池相连，可视程度进行回用或处置。企业设有 6 个容积为 30m³ 的储罐，1 个容积为 20m³ 的储罐，故

最大泄漏量为 $30 \times 6\text{m}^3 + 20 \times 1\text{m}^3 = 200\text{m}^3$ ，企业现有的事故池容积为 540m^3 ，因此有足够的容积收集项目的泄漏物。

灾爆炸事故状态下污染物最大影响范围为企业下风向 60m 范围，根据环境敏感点分布图，项目影响范围内不存在环境敏感点，主要为工业用地，对周边的环境敏感保护目标影响较少。

(3) 火灾伴生/次生污染物影响

受项目火灾伴生/次生污染物影响的主要为项目内部员工，企业应在发生火灾爆炸事故时，尽快组织员工疏散至上风向，避免人员因吸入事故产生的污染物发生意外，则项目风险事故影响在可接受的范围内。

6.2.8.9. 风险防范措施

1、原料储罐区、生产厂房、危险品仓库、危废仓库风险分区防控措施

(1) 从位置条件上防范：危险品库执行国家有关防火防爆的规范、规定进行独立设置，与生产区域相隔厂区主干道，相距约 20m，周边设置草坪，并在甲类仓库西北面设有事故废水池，远离发光源、热及可燃物质，并张贴禁烟标志、危险品警示标志等。各化学品按照固态、液态等属性进行分房间储存，避免相互之间发生反应。

将整个厂区按风险等级不同划分为一般防控区和重点防控区。一般防控区为办公区，重点防控区包括原料储罐区、生产厂房、危险品仓库、危废仓库。重点防控区地面做硬化及防渗处理，同时厂房和仓库进门口设有漫坡、厂房和仓库内设置导流沟及导流管；储罐区设有围堰（围堰高度 1.0m），围堰内设有导流沟和导流管；各重点防控区设置排水切换阀，并配备专用独立管道连接事故池（容积 540m^3 ），一旦发生物料泄漏，能及时对泄漏物料进行拦截并导入事故池，避免泄漏物料蔓延。

(2) 从日常管理上防范：米奇涂料公司已制定《危险品库管理制度》及《危险化学品安全操作手册》，实行专人专职管理，并设有密码锁管理，要求员工严格按照制度要求操作，提高操作工人的技术水平和责任感，降低员工失误操作事故引发的化学品泄露。要求操作人员熟悉各化学品的理化特性并掌握必要的应急处理方法和自救措施；化学品入库前均应进行检查验收，物品是否与计划品种相符，安全标识是否齐全有效，包装有无破损和泄漏，经确认无误后方可入库；同时定期检查消防装置、警戒装置、照明等设备，同时每月对化学品仓库进行一次全面检查，并做好相关记录等。

(3) 化学品泄露应急措施上预防：泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的

环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。

①化学品间均为硬底化，做好防渗措施，同时做好通风、温度及湿度上的控制，远离火种、热源，防止阳光直射。

②化学品库备有静电接地报警器，如发生静电导致出现火花发生火灾爆炸事件，会及时进行报警。

③化学品库内备有灭火器、灭火沙、防护用品等，以防止发生火灾、泄漏事故的时候及时进行应对。

2、火灾、爆炸风险防范措施

(1) 消防器材的配备：公司按《建筑设计防火规范》要求于各个车间、仓库以及办公室设置火灾温感探测器、烟感探测器，报警器，室内外消防栓，室外消防栓，消防泵，灭火装置等。

(2) 消防水源、消防水池、消防水泵房、消防取水口：公司的消防水源从市政自来水引入，在厂区内设置了 1 个 560 立方米的埋地消防水池，并设计了消防取水口，供消防车取水。在厂区东部设有消防站，消防站内设置消防栓泵 2 台、喷淋泵 2 台，保证消防期间用水供给。

(3) 消防废水的收集及处理：公司一旦发生消防事故，为防止消防废水流至厂外，厂区内设置了一个 540 立方米的事事故废水池（兼做消防废水池），将汇集的消防废水暂时储存于事故废水池内。

一般小型事故防范措施：对于小型事故产生的少量污水，可用收集罐收集，根据情况回用，若不能回收利用的，进入自建污水处理站处理或者交由有资质单位处理。

大、中型事故防范措施：当出现泄漏事故时，全厂关电停产，关闭总排口阀门，禁止污水外排，废水进入事故废水池中储存。

在消防完成后，联系有资质的水处理单位，将消防废水槽车运出厂区集中处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

3、事故池容积是否满足扩建需求分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）与《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

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 ；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

其中： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

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 ——为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V_5 = 10qF$ 。

q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量计算， $q = \text{年平均降雨量} / \text{年平均降雨天数}$ ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

事故应急池计算如下：

(1) V_1 为收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量 (m^3)，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目储罐为地埋式的，故主要考虑仓库储存的物料泄露和生产区涉液体生产设备。本项目仓库储存的液体原辅材料均为桶装，单个液体原辅材料桶最大容量为 200L，固体原辅材料均为袋装形式，丙类厂房 A 储罐和反应锅物料的最大容积约为 $509m^3$ 。故 $V_1 = 509m^3$ 。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 6.2 条火灾延续时间取 2h；第 3.1.1 条可知该项目同一时间内火灾起数为 1 起。生产车间 (体积 $V > 1500m^3$ ，丙类) 查得室外消火栓用水量 30L/s，室内消火栓用水量 10L/s，消防时间 3h，在火灾延续时间内，室内外消防水量为 $432m^3$ 。所以消防用水量 $V_2 = 432m^3$ 。

(3) 装置或罐区围堤内净空容量取 $V_3 = 457.32m^3$ 。

(4) 根据工程分析，本项目事故发生时无生产废水排入给水系统，故 $V_4 = 0$ 。

(5) 根据前文计算，初期雨水为 $44.55m^3$ 。

事故应急池计算结果为 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (509 + 432 - 457.32) + 0 + 44.55m^3 = 428.23m^3$ 。

现有项目已设置一个 540m³ 的事故应急池，项目扩建后可依托原有项目的事故应急池。

4、废气处理设施风险防范措施

(1) 严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作。

(2) 加强废气处理设施的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(3) 操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。

(4) 定期对项目废气排放浓度进行监测，将废气排放情况实时反映至企业安环部。

6.2.8.10. 事故应急处置措施

1、原料罐区、危险品仓库、危废仓库泄露事故现场处置措施

公司原料罐区、危险品仓库、危废仓库地面为硬底化及防渗处理，不会发生外流现象。当发生大量泄漏时应急处置措施如下：

(1) 危化品大量泄漏时，通过危化品库的地势差把泄露的化学品截留在危化品库内；

(2) 发现者通知在岗作业人员停止进出泄漏场所，必须立即通知当班班长、生产计划部领导，做好调度及应急准备，由生产计划部通知应急领导小组。

(3) 应急领导小组应视情况迅速安排相关人员对现场制定处理方案，立即实施，同时做好相关防护措施。

(4) 部门主管安排人员先做好泄漏车间的警戒，禁止无关人员进入；使用消防沙或其它吸附材料覆盖泄漏在地面的易燃液体，穿戴防护用品后通过堵漏或用空桶承接泄漏液的方式控制泄漏源；同时安排人员手持灭火器做好灭火准备，以掩护泄漏源控制人员。

(5) 使用工具刮起被消防沙覆盖的泄漏物，收集运至废物处理场所处置；

(6) 处置成功后使用消防水进行洗消清洁，洗消废水收集起来。

(7) 在自有应急力量未能有效控制事态的发展时，应急领导小组应视情况迅速拨打 119 报警或 120 求救，同时由应急总指挥（或被授权人）向政府相关部门发出求援信息。

2、火灾、爆炸事故现场处置措施

危险化学品火灾事故发生后，事故第一发现人按照程序及时向现场负责人或总指挥汇报事故情况，听从应急指令。事故受影响区域内的作业必须停止，相关人员撤离危险区。

火灾事故应急处理应本着“抓住有利时机，第一时间扑灭小火；先控制、后灭火；先冷却保护着火部位及周围受影响的设备设施，后集中力量统一歼灭；先外围、后中间；先上风、后下风；救人第一，救人与灭火同时进行；灭火时，人员应在上风方向，不要呆在低洼地带，穿戴好防护用具。”的原则进行处理。

(1) 发现火情后，现场人员应保持冷静，迅速使用起火现场的灭火器、消防栓、消防枪等各种消防器材在第一时间灭火，力争把火控制、扑灭在初期阶段。同时呼喊周围人员参与到灭火和报警。

(2) 切断火势蔓延的途径，冷却和转移受火势威胁的可燃物，控制燃烧范围，积极抢救受伤和被困人员。

(3) 现场负责人或班组长应马上组织人员赴事故现场增援，参加灭火。

(4) 及时了解掌握燃烧物的特性和储存情况，采取针对性灭火措施。扑救燃烧产物有毒害性的烟气时，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

(5) 如有人员受伤，应以先抢救伤员为主，对重伤者要立即送往医院；火灾扑灭后，应留有人员观察现场情况，防止复燃。

(6) 若火势难以控制，现场负责人或班组长指定专人组织无关人员疏散，落实火灾危险区域隔离措施。

(7) 对送风、电源等做出处理，停止其运行或部分停止使用。

(8) 当火情已被有效的扑灭并根据现场恢复情况，由现场负责人宣布应急处理情况终止，并向应急指挥部报告事故情况。

(9) 现场无法处置时，由现场负责人或班组长报告总指挥或副总指挥启动公司应急救援预案。

为防止消防废水通过雨水管道流至厂外，厂区发生消防事故时，应立即关闭厂区所有废水和雨水排放口闸门，同时打开事故废水池的连通闸门，通过管道将事故废水排至事故废水池，在消防完成后，联系有资质的水处理单位，将事故废水槽车运出厂区集中处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

3、废气处理设施事故现场处置措施

(1) 当废气环保设施出现异常，导致废气不达标排放，应立即停止产生废气的车

间的相关设备的运行。

(2) 必须立即通知当班班长、应急管理办公室，做好调度及应急准备。

(3) 应急指挥部应视情况迅速安排相关技术人员与维修工现场查明故障原因，制定修复方案，立即实施，同时做好相关防护措施。

(4) 修复设备后，现场试机，确认消除故障后，交由生产班长验收合格，方可继续投入生产。

(5) 由维修工或生产班长填写环保设备设施故障修理卡，并由统计员负责收集存档。

(6) 废气处理措施正常运行后，要根据污染事故处理程序进行有关分析、查找原因，制定整改措施，加强管理措施的工作。

(7) 应急指挥部负责在第一时间向江门市生态环境局鹤山分局汇报相关情况，同时配合江门市生态环境局鹤山分局开展后续的有关工作。

6.2.8.11. 突发环境事件应急预案

企业已编制《广东米奇涂料有限公司突发环境事件应急预案》（已于 2021 年 3 月 12 日完成备案），在本次扩建后，应将本次扩建内容纳入现有的《应急预案》中进行管理。

6.2.8.12. 风险评价小结

扩建后企业最大可信事故为危险化学品发生泄漏、火灾及废气事故排放。通过源项分析和环境危害后果预测，企业发生泄漏事故下，物料泄漏量较少，企业事故池有足够的容积收集项目的泄漏物，事故可控制在企业范围内，不会对外环境产生明显影响，泄漏物蒸发，主要对污染源下风向 60m 范围内的区域造成影响，其范围未超出项目边界；发生废气事故排放情况下，项目污染物未有超标现象出现，结合项目卫星图分析，该范围内不存在环境敏感点；企业 5km 范围内的环境敏感点主要分布在企业东北面和西北面，项目南面主要为工业用地，受企业事故排放影响程度较低。

综上所述，企业在落实各项风险防范措施和应急预案，把环境风险控制在最低范围，则环境风险程度可以接受。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 地表水污染防治措施及可行性分析

7.1.1. 项目废水处理方案

根据本环评报告工程分析章节可得，本扩建项目不新增员工，因此不新增生活污水；新增废水主要为开酞环反应废水（酯化废水）、喷淋塔废水、水封废水、检验废水、真空废水、冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制备浓水。

酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理；设备清洗废水、检验废水回用于生产；冷却废水循环使用；纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网。

7.1.2. 自建污水处理设施技术可行性分析

项目现有的自建污水处理站处理工艺为“中和+混凝沉淀+生化处理”，具体处理工艺如下图所示：

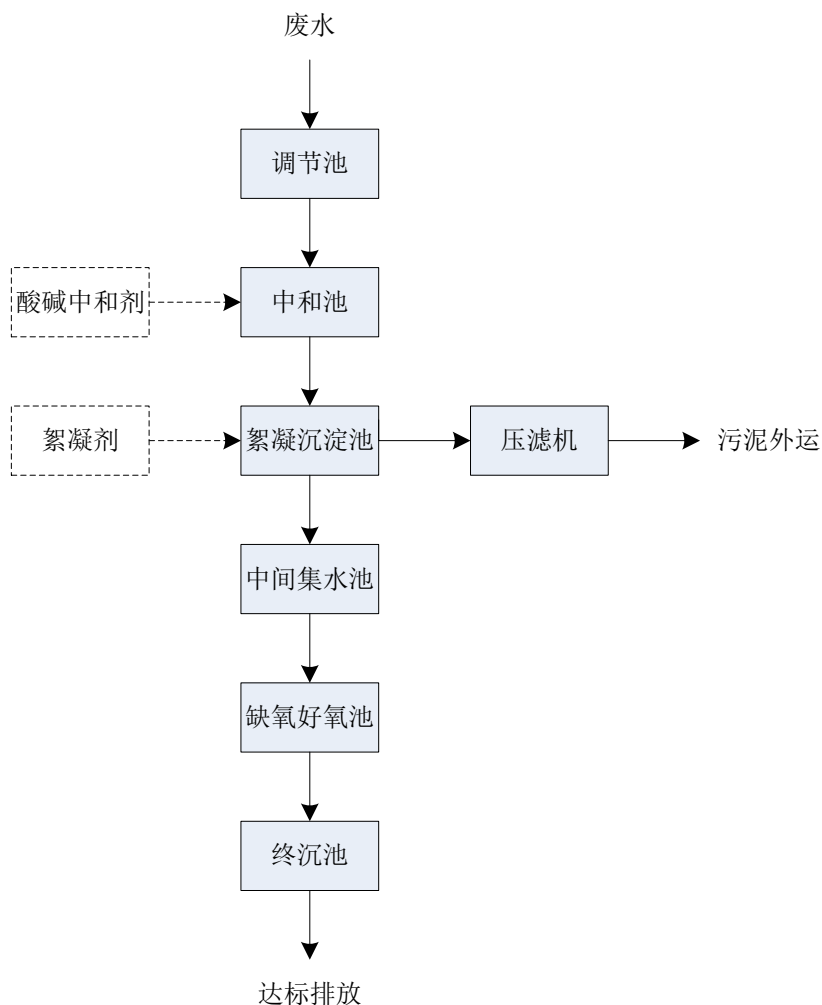


图 7.1-1 项目现有自建污水处理站工艺流程图

厂区废水经厂内收集管道自流排放进入废水调节池，废水经调节池的均衡水质、水量后提升至中和池，通过投加酸碱试剂，调节水质 pH，中和后的废水泵提升至絮凝沉淀池，通过投加药剂，进行絮凝反应，反应完成后进行静置沉淀，实现固液分离，上清液自流进入中间收集池，反应池池底污泥进入污泥池压滤机进行脱水处理；清水进入中间收集池，经泵提升进入缺氧酸化池与接触氧化生化处理设备，污水经此设备的缺氧、好氧专属菌种的吸附、降解作用，可去除污水中绝大部分的污染物，而设备出水流进终沉池，通过投加少量混凝剂把代谢的微生物与剩下的部分有机物沉淀分离，从而实现污水的达标排放。

根据建设单位提供资料，现有项目自建污水处理站设计处理规模为 1.5t/d，现有项目进入污水处理站的废水量为 340.3t/a（1.134t/d），全部处理扩建前项目生产废水。

7.1.3. 地表水污染防治措施小结

酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理；设备清洗废水、检验废水回用于生产；冷却废水循环使用；纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网。由于酯化废水等废水需要焚烧设备处理，建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，从环境保护角度而言，因此本次扩建项目的废水处理措施是可行的。

7.2. 地下水污染防治措施及可行性分析

7.2.1. 处理处置方针

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。

(1) 源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、储罐、原料成品仓、危废暂存场所等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中收集后交由有资质单位处置；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.2.2. 分区防渗方案

本扩建项目投产后，针对污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体的分区情况详见图 7.2-1，各分区的防渗要求详见表 7.2-1。

表 7.2-1 防区防渗要求一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗措施	防渗参考标准
重点防渗区	丙类厂房、丙类仓库、甲类厂房	基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 地面基础防渗以外，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）
	事故应急池、危废仓、甲类厂房、储罐区、甲类仓库	基础防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 建议地面采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性结构其结构，由下到上依次为：钢筋混凝土底板、土工布、HDPE 膜、土工布。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）
一般防渗区	研发楼	厂房底层地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）
简单防渗区	办公楼、宿舍楼	地面水泥硬底化	--

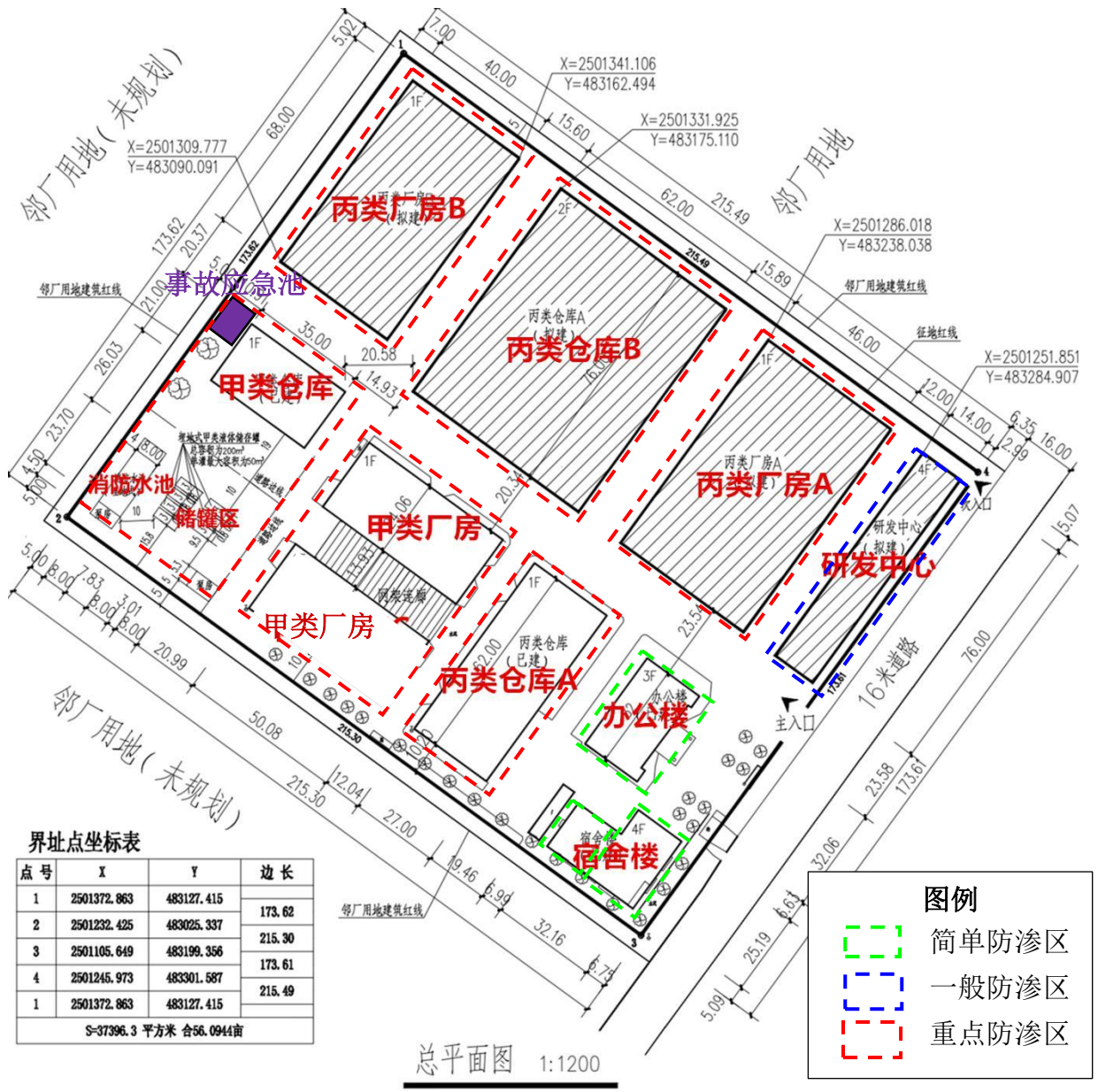


图 7.2-1 厂区分区防控图

7.2.3. 其他环境管理方案

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。对于项目的危险废物贮存容器，需要使用符合标准的容器盛装危险废物。

7.2.4. 地下水污染防治措施小结

综上所述，本次扩建项目在采取相应防渗标准的防渗措施后，其各种状况下的污染物对地下水影响的防治措施能达到地下水环境保护要求，在充分落实以上地下水防渗措施的前提下，本次评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施是可行的。

7.3. 大气污染防治措施及可行性论述

扩建后项目产生的废气主要有工艺废气和检验废气（5 套废气处理系统，5 个排放口）、锅炉废气（1 套废气处理系统，1 个排放口）、食堂油烟废气（1 套废气处理系统，1 个排放口）、储罐呼吸废气等。

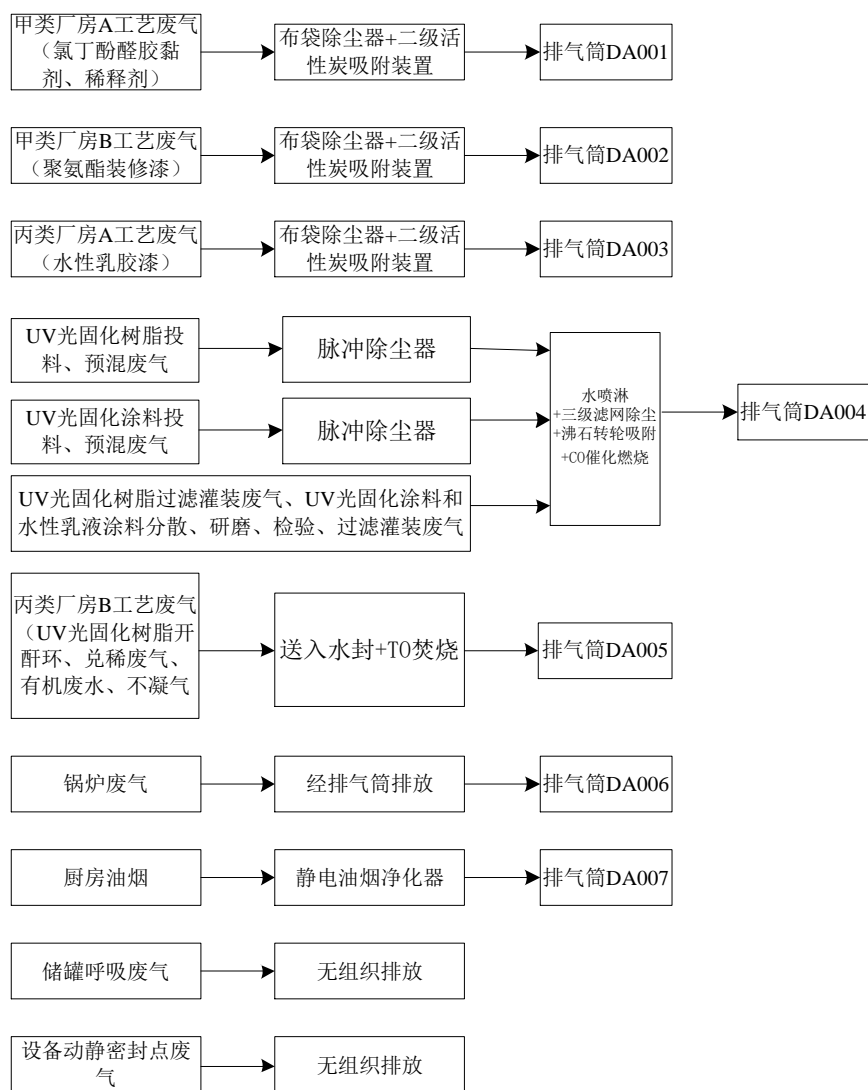


图 7.3-1 废气治理设施图

7.3.1. 工艺废气处理措施可行性分析

1、废气处理方式比选

本项目产生的工艺废气主要为有机废气，目前工业有机废气的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。常用的

工业有机废气治理方法的优缺点见下表。

表 7.3-1 常用有机废气处理方法优缺点

净化类别	净化原理	优点	缺点
活性炭吸附法	利用多孔性的活性炭吸附工业废气中的有害气体。	1、可处理大风量、低浓度有机废气； 2、可回收溶； 3、不需要加热； 4、效率高，运转费用低。	1、废气净化前要进行预处理； 2、吸附容量有限、需对活性炭进行定期再生； 3、设备庞大，占地面多
催化燃烧法	利用催化剂使废气中的有害气体发生化学反应，转化成易于回收利用或无害的物质。	1、设备简单、投资少、操作方便、占地面积小； 2、热量可以循环利用； 3、有利于净化高浓度废气。	1、催化剂成本高； 2、要考虑催化剂中毒和表面异物附着，易失效。
冷凝法	利用物质不同的饱和蒸气压，降低温度使有害气体冷凝成液体，从而分离出来。	1、适用于浓度高、冷凝温度高的有害蒸汽； 2、所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。 3、不引起二次污染	受冷凝温度限制，要求净化程度高或处理低浓度废气，需将废气冷却到很低的温度，经济上不合算。
直接燃烧法	预热至 600~800℃进行氧化反应	1、可用于处理中、高浓度废气； 2、简便易行、可回收热能。	1、预热能耗较多； 2、燃烧不完全时产生恶臭；
低温等离子体	废气中的污染物质与低温等离子体内产生的较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等物质	1、适用范围广，净化效率高；2、适用于难以处理的多组分恶臭气体。 3、占地面积小、运行费用低；4、反应快、停止十分迅速，随用随开。	1、一次性投资较大； 2、处理较高浓度的可燃气体时存在安全隐患。
UV 光解净化	利用恶臭物质对光子的吸收而发生分解，同时反应过程产生的活性基团也能参与氧化反应，从而达到降解恶臭物质的目的。	1、适用于浓度较低，且能吸收光子的污染物质； 2、可以处理大气量的、低浓度的臭气； 3、操作极为简单，占地面积小。	对不能吸收光子的污染物质效果差。较难打开键能大的化学键。
液体吸收法	根据溶解能力的不同，利用适当的液体与混合气体接触，除去气体。	1、废气净化不需预处理； 2、流程简单，占地少； 3、吸收剂价格便宜。	1、对溶剂成分选择性大； 2、要对排水进行处理。

每种方法都有其应用范围和一定的使用条件，在兼顾经济效益和环境效益的前提下，应根据工程项目的具体条件选择一种或多种工艺组合使用。

①活性炭吸附工艺可以去除废气中部分的有机物成份和异味，但难以满足长期运行要求。

②对于催化燃烧法而言，催化剂成本较高且催化剂表面若被异物附着，易失效，具备设备简单、投资少、操作方便、占地面积小、热量可以循环利用的优势。

③直接燃烧法简便易行、可回收热能，且去除效果较高，但都需要提供额外的热能，

以保证燃烧所需要的温度。

④低温等离子体技术去除该废气中的有机成份具有一定的效果，但是由于低温等离子体电场电晕放电时易产生电火花，存在一定的安全隐患，不建议采用。

⑤光催化氧化法有一定效果，但由于该法对某些大分子有机物的去除效果不是太理想，因为大分子物质的键能较大，需要增加灯光的数量和总功率来提高高能化学键的打断能力，并且需要提供较长的废气停留时间，会增加设备投资。

⑥液体吸收法是采用低挥发或不挥发液体为吸收剂，利用废气中各种组分在吸收剂中溶解度或化学反应特性的差异，使废气中的有害组分被吸收剂吸收，从而达到净化废气的目的。本项目有机废气成分较为复杂，很难选择出能够去除所有有机物的吸收溶剂，且吸收溶剂需要再进行无害化处理。

综上所述，针对项目废气产生的情况，现有项目有机废气废气处理措施升级改造后拟采用二级活性炭处理装置；本扩建项目有机废气的浓度、形态、速率等因素考虑热力燃烧（TO）和催化燃烧的方法。

2、大气污染防治措施

（1）废气收集设施

现有项目工艺废气和检测废气收集效率较好，拟不整改。扩建项目拟设置两套废气收集系统。

一套树脂投料、混料粉尘经脉冲布袋除尘器处理，光固化树脂投料粉尘经另外一套脉冲布袋除尘器处理，两股废气经处理后与其他分散釜、分散缸、包装机、磨砂机、水帘机、实验工作台、淋涂试验机的废气一同经过水喷淋和三级滤网处理后送至沸石转轮吸附后并脱附，脱附后的有机废气经催化燃烧处理后经 DA004 排放。

一套是树脂反应釜、兑稀锅的废气、有机废气经过收集后进入 TO 设备焚烧，处理后经 DA005 排放。

企业新建的废气收集管道沿生产车间东北面墙体布设，采用不锈钢架架空固定。废气收集管道采用的抽排风机均为防爆风机。

（2）废气治理设施

①活性炭吸附装置

项目拟将现有工艺两套废气处理系统由采用一级活性炭吸附装置改为采用二级活性炭吸附装置，风量保持不变。

②脉冲除尘器+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附浓缩+CO 催化燃烧

扩建项目在厂区西北部设置两套脉冲除尘器，在东北部新建 1 套水喷淋+三级滤网设备沸石转轮吸附浓缩+CO 废气处理系统和一套 TO 设备（直燃式焚烧炉）。

企业生产过程中产生的含有投料粉尘的废气先经过脉冲布袋除尘器处理后，再经过水喷淋，进一步降低粉尘，进入三级滤网，其他不含投料粉尘的废气直接进入三级滤网，经过三级滤网处理后，通过沸石转轮吸附浓缩后进行 CO 催化燃烧。企业拟新增的沸石转轮设备处理风量不低于 30000m³/h；TO 设备处理风量不低于 3000m³/h。

A、树脂反应锅投料口（收集粉尘）：共设置 9 个反应锅，其中一个是兑稀锅，每个反应锅在投料时，需要使用一个漏斗进行对晶体状的物料进行投料，漏斗直径约为 1m，其漏斗水平面按直径的三分之一为收集罩，收集罩下面设置挡板，投料过程中，物料的包装袋直接倒入漏斗时，通过挡板防止废气随便逸散，逸散的粉尘通过收集罩收集，其收集装置图如下图所示。考虑采用上方集气罩的废气量进行计算，根据《废气处理工程技术手册(2013 版)》其上方集气罩(冷态气体)的废气量，三侧有围挡，计算为 $Q=WHv_x$ ，W 为长度，H 为污染源距离， v_x 为速率，W 取 1m，H 取 0.2m， v_x 取 2.5m/s，则每个收集罩风量为 2700m³/h，一般考虑 3 个反应锅投料同时进行，则风量为 8100m³/h。考虑风损，因此其脉冲布袋除尘器的设计风量为 10000m³/h。

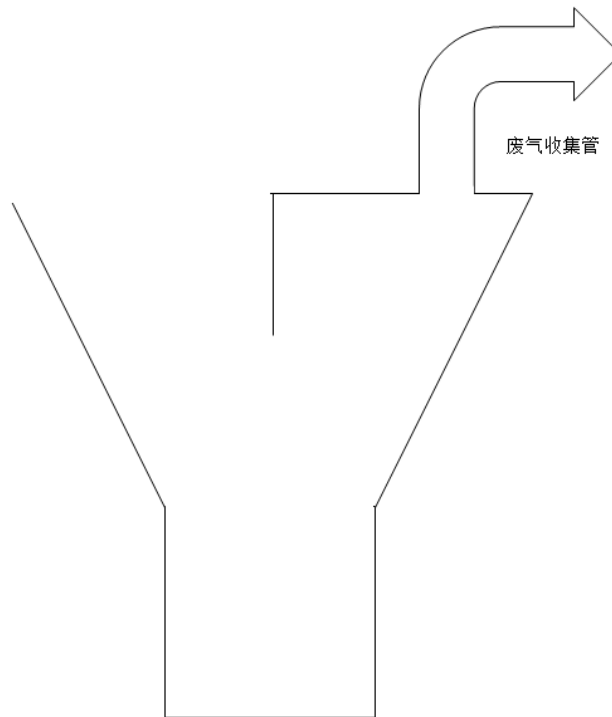


图 7.3-2 投料废气收集装置图

B、分散釜投料口较小，仅设置内部集气管：分散釜是固定装置，其内部设置 10cm

的集气管，其废气收集方式考虑属于密闭罩，根据《废气处理工程技术手册（2013 版）》其密闭罩的废气量计算为 $Q=v_0n$ ， v_0 为罩内容积， n 为换气次数，罩内容积取 2m^3 ，换气次数取 60 次/h，则每个反应釜的废气量为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，仅 6 个分散釜同时进行，则废气量为 $720\text{m}^3/\text{h}$ 。

C、自动过滤包装机：包装机在灌注过程中会产生有机废气，采用圆形瓶口有边集气罩，根据《废气处理工程技术手册（2013 版）》其侧边集气罩（冷态气体）的废气量， $Q=0.75(10x^2+F)v_x$ ， F 为罩口面积， x 为污染源至罩口距离， v_x 为速率，罩口直径约为 20cm，则 F 为 0.314m^2 ， x 为 0.2m， v_x 为 0.3m/s，则每个收集罩风量为 $578.34\text{m}^3/\text{h}$ ，一般最多 5 个包装机同时进行生产，则风量为 $2891.7\text{m}^3/\text{h}$ 。

D：砂磨机：砂磨机出料过程中会产生有机废气，采用圆形瓶口有边集气罩，根据《废气处理工程技术手册（2013 版）》其侧边集气罩（冷态气体）的废气量， $Q=0.75(10x^2+F)v_x$ ， F 为罩口面积， x 为污染源至罩口距离， v_x 为速率，罩口直径约为 20cm，则 F 为 0.314m^2 ， x 为 0.2m， v_x 为 0.3m/s，则每个收集罩风量为 $578.34\text{m}^3/\text{h}$ ，一般最多 2 个包装机同时进行生产，则风量为 $1156.68\text{m}^3/\text{h}$ 。

E：高速分散机（分散缸）：分散缸非固定装置，项目共有 8 个分散缸，实际操作时使用 4 个分散机，每台分散机使用一个分散缸，共设置 4 个固定的废气收集装置，属于上方集气罩，在分散过程中，集气罩下降至分散缸，集气罩与分散液体距离为 50cm，与缸边缘紧贴，形成密闭空间，需要投料时，打开一半的集气罩。根据《废气处理工程技术手册（2013 版）》其密闭罩的废气量计算为 $Q=v_0n$ ， v_0 为罩内容积， n 为换气次数，罩内容积取 2m^3 ，换气次数取 60 次/h，则每个分散缸的废气量为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，共 4 个分散收集装置，则废气量为 $480\text{m}^3/\text{h}$ 。

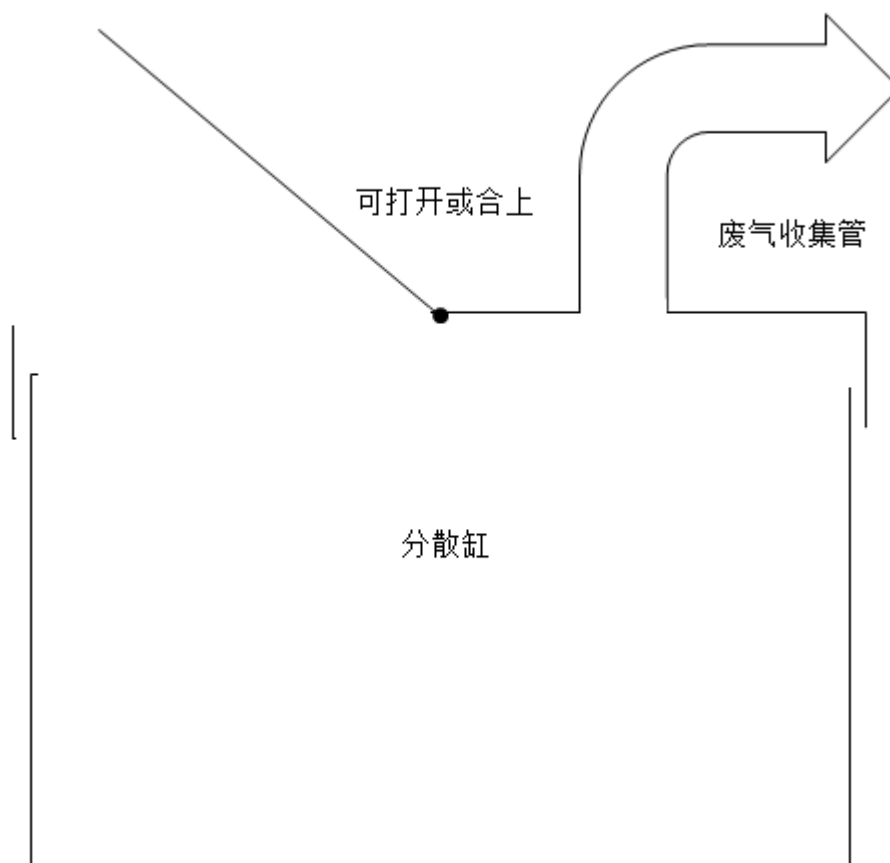


图 7.3-3 分散缸废气收集图

F: 实验室水帘机: 水帘机宽度为 0.5m, 其设计风量为 3000 m³/h。

G: 实验室工作台: 工作台共设置 10 个集气口, 采用圆形瓶口有边集气罩, 根据《废气处理工程技术手册(2013 版)》其侧边集气罩(冷态气体)的废气量, $Q=0.75(10x^2+F)v_x$, F 为罩口面积, x 为污染源至罩口距离, v_x 为速率, 罩口直径约为 20cm, 则 F 为 0.314m², x 为 0.3m, v_x 为 0.5m/s, 则每个收集罩风量为 963.9m³/h, 同时使用的一般为 2 个, 则风量为 1927.8m³/h。

H: 淋涂实验机: 淋涂实验机采用上方集气罩的方式, 根据《废气处理工程技术手册(2013 版)》其上方集气罩(冷态气体)的废气量, 计算为 $Q=1.4pHv_x$, p 为罩口周长, H 为污染源至罩口距离, v_x 为速率, p 取 5.2m, H 取 0.5m, v_x 取 0.3m/s, 则每个收集罩风量为 3931.2m³/h, 共 1 个, 则风量为 4233.6m³/h。

I: 辊涂机: 辊涂机采用上方集气罩的方式, 根据《废气处理工程技术手册(2013 版)》其上方集气罩(冷态气体)的废气量, 计算为 $Q=1.4pHv_x$, p 为罩口周长, p 为罩口周长, H 为污染源至罩口距离, v_x 为速率, p 取 4m, H 取 0.5m, v_x 取 0.3m/s, 则每个收集罩风量为 3024m³/h, 共 1 个, 则风量为 3024m³/h。

J: UV 机: UV 机的工作原理为工件在 UV 机内部通过光照的方式使涂料固化, 废气在 UV 机内部产生, 通过连接顶部 10cm 的集气管将废气进行收集, 其废气收集方式考虑属于密闭罩, 根据《废气处理工程技术手册(2013 版)》其密闭罩的废气量计算为 $Q=v_0n$, v_0 为罩内容积, n 为换气次数, 罩内容积取 $2m^3$, 换气次数取 60 次/h, 则每个反应釜的废气量为 $120 m^3/h$, 则废气量为 $120m^3/h$ 。

表 7.3-2 废气风量计算表

废气设备	收集位置	风量 m^3/h	风量计算考虑	总计算风量 m^3/h	总设计风量 m^3/h
脉冲除尘设备 A	反应锅外部集气罩	8100	是	8100	10000
脉冲除尘设备 B	分散釜内部集气管	720	是	9179.58	10000
	包装机外部集气罩	2891.7	是		
	砂磨机外部集气罩	1156.68	是		
	分散缸外部集气罩	480	是		
	工作台	1927.8	不同时进行, 仅考虑最大风量		
	水帘机	3000			
	淋涂机	4233.6			
	辊涂机	3024			
UV 机	120				

③TO (直燃式焚烧炉)

光固化树脂生产反应釜反应的废气进入 TO 设备焚烧处理。

树脂反应锅和兑稀锅内均设置排气筒, 废气通过废气排气管直接进入废气收集系统, 其排气管内径为 10cm, 其废气收集方式考虑属于密闭罩, 根据《废气处理工程技术手册(2013 版)》其密闭罩的废气量计算为 $Q=v_0n$, v_0 为罩内容积, n 为换气次数, 罩内容积取 $5m^3$, 换气次数取 30 次/h, 则每个锅的废气量为 $150 m^3/h$, 共 10 个锅, 则废气量为 $1500 m^3/h$, 考虑有一定的压力损耗, 因此设计风量取 $2500 m^3/h$ 。

TO 焚烧炉其设计废水焚烧的能力为 500kg/h。

(3) 泄漏控制措施

①“应收尽收”, 项目有机废气产生节点包括: 物料投放、罐内搅拌、产品灌装、设备维护等。针对上述节点, 在物料投放工序采用罐内负压抽风+投料口加装侧抽风管进行收集; 对搅拌、分散工序采用罐内密闭、负压抽风进行收集; 对灌装工序采用全封闭+负压抽风进行收集。通过上述措施可有效减少 VOCs 的无组织排放。

②“分质收集”, 企业扩建后, 根据不同工序 VOCs 的产生浓度, 将生产废气区分为

高浓度废气和低浓度废气进行收集，分类进行处理。

③企业液态物料主要通过内部输送管线进行运输，输送管线均在地上敷设，定期安排人员巡视，发现有泄漏立即关闭阀门，安排人员进行检修。

④企业废气收集管网采用不锈钢架架空固定敷设，定期有人员巡视，当管网出现破损时，可第一时间发现，通知负责人员，停止生产进行检修。

3、大气污染防治措施可行性分析

(1) 布袋除尘器

为避免工艺废气中的颗粒物等杂质进入活性炭吸附装置，堵塞活性炭，降低处理效率，故在活性炭吸附装置前设置布袋除尘器，以确保进入活性炭箱你吸附装置中的废气粉尘浓度较低。

布袋除尘器的机理是筛滤效应、扩散沉降、直接截留、惯性碰撞以及静电吸附等短程捕集机理的综合作用。当含尘空气通过网格、织物、非织造布、泡沫塑料等滤料时，粉尘在滤料内部或表面形成的粉尘层，以及粉上层所形成的过滤层的捕集，使其从气流中分离掉。随着粉尘层的加厚，需要定时清除粉尘层以保证除尘过程的连续进行。除尘效率可达 99%。

(2) 滤网除尘系统

为防止被处理气体中的颗粒物等杂质进入到转轮吸附净化装置、TO 焚烧系统，在进转轮、TO 之前增设干式过滤工艺，以确保吸附处理系统中的气源洁净度为 99% 以上，湿度 $\leq 80\%$ 。其中低浓度有机废气采用三级滤网处理。

①工作原理

滤网除尘器是通过多孔的过滤介质（滤料）分离捕捉气体中的固体、液体粒子的净化装置。含颗粒物、尘气体进入除尘器后，通过滤料层，滤尘粘附在滤料的迎风面，由滤料背风面逸出的气体进入下一道处理工序或排出。随着滤尘过程不断进行，滤料表面捕集到的粉尘越来越厚，粉尘层阻力增大，当阻力达到一定值时，需对滤料作更换处理。

滤网除尘器采用金属网制成框架，内夹过滤材料，过滤器安装在金属箱体。采用盒状安装更换及其方便，当过滤器达到更换条件（通过压差计设定的数值确定）时，系统控制发出报警提示更换。

前道采用初效过滤、后道采用中效合成纤维无纺布，制成袋状，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点。



图 7.3-4 滤网材料示意图

②设备参数

A、三级滤网

处理风量： $\leq 30000\text{m}^3/\text{h}$

废气杂质：颗粒物、粉尘、杂质等

温度要求：10~50℃；

第一段过滤器尺寸：592×592×46（G4），数量 49 块；

第二段过滤器尺寸：592×592×86（F7），数量 49 块；

第三段过滤器尺寸：592×592×600（H11），数量 49 块；

B、二级滤网

处理风量： $\leq 3000\text{m}^3/\text{h}$

废气杂质：颗粒物、粉尘、杂质等

温度要求：10~50℃；

第一段过滤器尺寸：592×592×46（G4），数量 6 块；

第二段过滤器尺寸：592×592×86（F7），数量 6 块；

（3）活性炭吸附

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2$ 。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。建议项目采用蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体，比表面积 $900\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，蜂窝活性炭吸附的实质是利用蜂窝活性炭吸附的特性，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，具有非常良好的吸附特性，其吸附量

比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 25wt%。由于蜂窝活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当蜂窝活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。采用蜂窝状活性炭的固定床吸附装置废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，适用于常温低浓度的非甲烷总烃的净化。

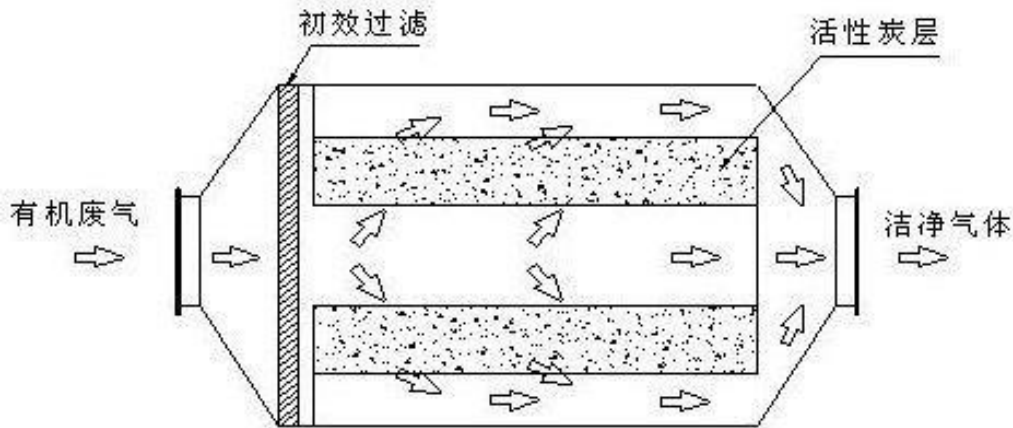


图 7.3-5 活性炭固定吸附床装置示意图

(4) 沸石转轮吸附+浓缩

①沸石转轮吸附+浓缩可行性介绍：

转轮浓缩器为此系统关键部件设备，预处理后的废气进入转轮浓缩系统。转轮为蜂窝状结构，转轮材料为沸石。VOC 浓缩转轮可分为处理区、再生区、冷却区，浓缩转轮在各个区内连续运转。经过预处理的废气分别进入转轮的处理区进行吸附过程，达标废气经排气筒排放，吸附于浓缩转轮中的有机废气 VOC，在再生区经高温空气处理而被脱附，浓缩到 10 倍的程度。浓缩风机流量为排风量的 1/10。浓缩转轮在冷却区被冷却，经过冷却区的尾气被加热，再经过换热器加热后作为脱附气体使用，达到节能的效果。

②组成

沸石转筒浓缩单元分为吸附区域、脱附区域。主要包含：转轮驱动器、脱附入口调节阀、脱附出口调节阀、脱附入口热电偶、脱附出口热电偶、活性炭吸附系统等。沸石吸附转轮组合(Cassette)为一中心轴承与转体，转体由沸石吸附介质与玻璃纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性及其高操作温度的柔性材料（氟橡胶）制成。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔

离成基本吸附区(Adsorption zone) 及再生脱附区(Desorption zone)。通常吸附区较大，而脱附区则为两个较小且面积相等处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速、且可控制每小时旋转 2 至 5 转的能力。

转轮通常分成三块，大扇形和二个扇形部分、大扇形部分为吸附有机物，二个扇形部分分别为冷却区域和高温脱附区域，转轮以一定的速度在转动，吸附后的沸石自动转入脱附区进行脱附再生，形成了吸附浓缩和脱附再生同时运行，连续性生产。

活性炭吸附系统为保障系统。沸石转轮系统出现故障时，沸石转轮停止工作，废气由旁路进入活性炭吸附装置处理后再进入排气筒。

③原理

沸石结构类似晶体状，分子像搭架子似连在一起，中间形成很多空腔，这便形成了很多微孔，具有很强的吸附能力，对吸附质分子的吸附能力远超其他类型的吸附剂。

VOCs 废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转筒，VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程序是将排放废气经热交换成约 180 至 220 °C，使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，脱附下来的高浓废气进入 850°C 左右的 TO 系统中焚烧，如此可以减少后续废气处理单元尺寸、操作经费。

脱附的热风是由风机引一小部分（按设计脱附风量为准）吸附净化后的废气（温湿恒定）进入换热器，与一股援引 TO 设备的高温热风进行热交换，换热至 180-220°C，脱附风机出口有一旁支接入沸石转轮的脱附风进口，该股风主要用来调节温度，防止换热后的脱附风温度过高。热侧排风有一支路回到了主风机前端，主要是当废气湿度很高时，通入一部分温度较高气体，降低相对湿度的。吸附浓缩后的废气进旋转 TO 设备氧化燃烧，燃烧后的气体排放至烟囱混合排放，在的上端取小股高温热风进换热器进行热交换，提供脱附热量。

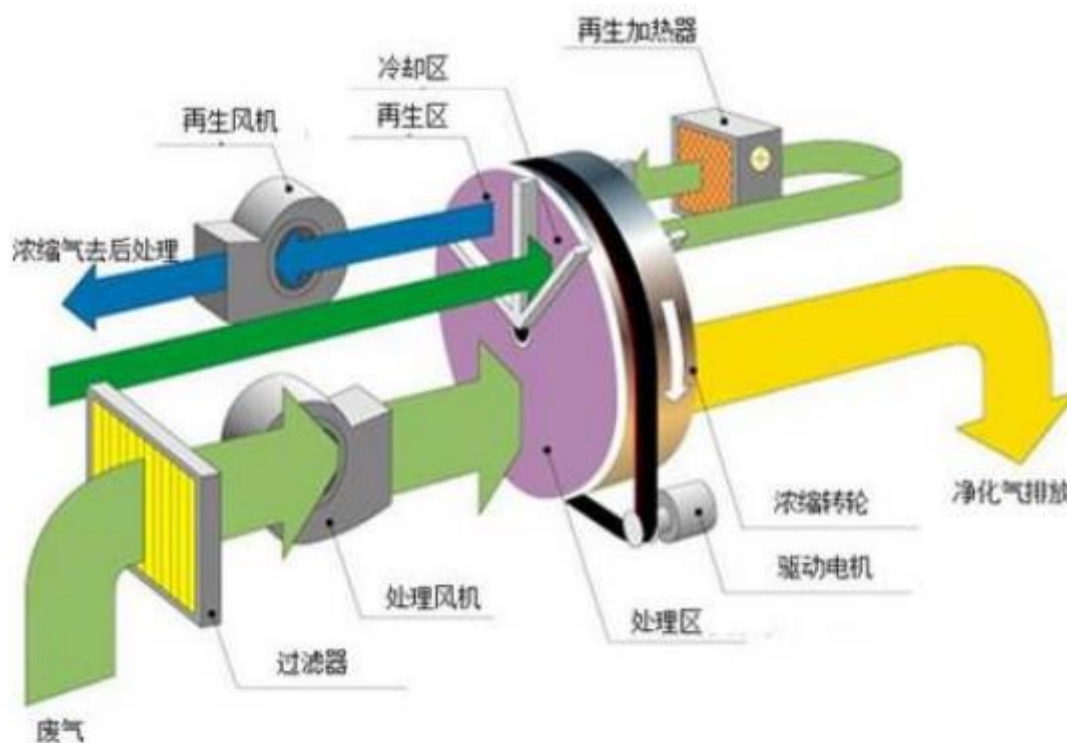


图 7.3-6 沸石转轮吸附、浓缩工艺示意图

③设备参数

处理风量： $\leq 30000\text{m}^3/\text{h}$

工作方式：连续运行；

温度要求： $\leq 40^\circ\text{C}$ ；

湿度要求： $\leq 79\%$ ；

废气进入浓度： $50\sim 500\text{mg}/\text{m}^3$ （以 NMHC 计）；

VOCs 净化效率： $\geq 97\%$ ；

浓缩比：1：10；

脱附温度： $180\sim 220^\circ\text{C}$ ；

（5）TO 焚烧设备

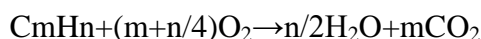
①TO 设备和处理可行性介绍：

含废水废气燃烧室、混合室、导热油加热器、导热油锅炉、空气 G-G 换热器、低浓废水进料泵及管路系统、废气进料及管路系统、高浓废水进料泵及管路系统、压缩空气系统、燃烧器、低浓废水雾化系统、高浓废水雾化系统、燃料进料系统、燃烧室温度自动控制系统、电控系统、排风机、高浓度废气风机、空气风机、水换热器、独立烟囱、高浓废水槽、低浓废水槽、水洗装置、水封装置、接力风机等。

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。

②工作原理

TO 设备氧化原理：利用 TO 蓄热室的高温（通常在 850℃左右），将有机废气中所有碳氢类化合物及恶臭物质氧化，并将其转化为水和 CO₂，实现空气净化。氧化反应方程式如下：



TO 设备工作原理：废水、废气燃烧室是一个卧式圆柱形的内壁衬有耐火材料的炉子。燃料通过管路输送到燃烧器，由自动点火系统使炉内温度缓慢升高，经 2 小时左右，当控制柜上的炉温显示仪显示 700℃时，开启废水雾化系统和空压系统，将低浓废水槽内的废水喷入炉本体内焚烧，开启高浓废水雾化系统和空压系统，将高浓废水槽内的废水喷入炉本体内焚烧，高浓度有机废气经过水封和水洗装置再经过废气风机通过废气阻火器喷入炉本体内焚烧，低浓度废气和燃烧用空气经过 G-G 换热器预热后通过喷风系统引入炉体，注入的燃料产生一个火焰柱体，盘旋着从炉体中排出。旋转的废液与高温燃烧气体激剧搅动，迅速发生氧化反应，焚烧按照三 T 原则（温度、时间、涡流）设计：炉内燃烧温度维持在 850℃以上；废水、废气进入焚烧炉后，燃烧火焰以 2~3 米/秒的速度沿炉本体主燃烧筒旋转，并以 2~3 米/秒的速度沿炉体做轴向运动，大大延长了废液在高温火焰区的停留时间；强压空气速度 2~3 米/秒组成交织的密闭火力网，使火焰涡流得以充分燃烧高温热解达到无异味、无恶臭、无黑烟之完全燃烧效果，有机物的燃烧效率达 99% 以上，焚毁去除率达 99% 以上，高温烟气进入导热油加热器（烟气降温至 350℃左右）加热来自生产车间的 220℃的导热油至 230~235℃供车间使用，导热油加热器出口烟气进入废气 G-G 换热器降温（烟气降温至 300℃左右）预热燃烧用空气至 200℃左右，经空气 G-G 换热器降温至 150℃左右后的达标的烟气经排风机引进烟囱排入大气层，空气加热至 120℃左右供烘房使用。

来自生产车间的 220℃的导热油经导热油加热器加热到 230~235℃后，进入导热油锅炉进一步加热导热油至 240℃，使导热油的温度保持在 240℃以上，满足生产的需要。

当导热油超温（245℃以上时），减少废水燃烧量，如果废液、废油停止燃烧时，当导热油超温（245℃以上时），焚烧炉停炉，废气从旁路经过活性炭吸附装置处理后从单独烟囱排放。

如果天然气停气或焚烧炉系统出现故障，废水用储罐储存、废气从旁路经过活性炭吸附装置处理后排放。不会对生产造成影响。

以上过程将交替往复进行。

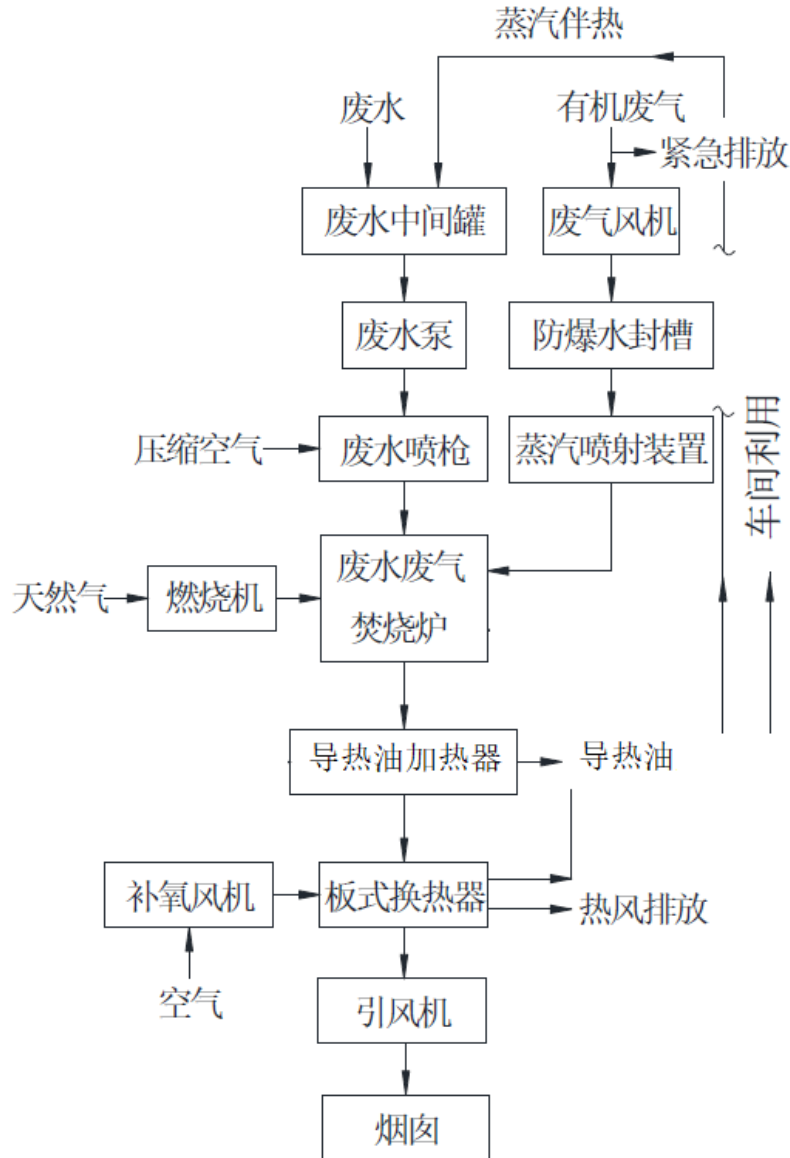


图 7.3-7 TO 工艺流程图

TO 尾气排放自带余热利用装置，通过换热器加热 TO 的进风，将进气加热至 120℃ 以上，最终废气在风管内冷却至 100℃ 左右，进入后续的废气处理工段。

③设备优点说明：

A、采用温控燃烧系统，自动化及安全性高，负压操作，安全、省力、方便

B、整个焚烧系统占地面积小，配置合理

C、高温多段燃烧，并有高温层，停滞时间 1 秒以上，温度 850°C，可达到完全燃烧

D、充分回收热能，降低运行成本

E、设计负压燃烧，不逆火，避免有害气体外泄，操作安全可靠

F、安全性高--启动前有不排掉易爆气体就不能点火之功能，以防气爆：设计有残烧定时装置，以确保炉内无残存的可爆气体。系统与温度连锁，一旦发生高温或异常，立即停止废水供给，警报系统完备，整个运行系统在仪表监控下操作

G、系统连锁，一旦发生高温或异常，立即停止燃料供给，警报系统完备，整个运行系统在仪表监控下操作

H、无二次污染---采用多段送风系统，可降低燃烧过程中排放的 NOX，为目前焚烧技术中降低 NOX 污染的最佳技术

I、炉本体、导热油热交换机等装置表面温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$

④设备参数

处理风量： $\leq 3000\text{m}^3/\text{h}$;

设备形式：废水、废气炉本体燃烧室（卧式）；

炉内容积： 8.5m^3 ;

TO 风机： $V=3000\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=6700\text{pa}$;

助燃风机： $V=1200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=8700\text{pa}$;

最大天然气燃烧量： $113\text{Nm}^3/\text{hr}$ ， 1172kw ;

VOCs 净化效率： $\geq 98\%$;

炉膛温度： $760\sim 850^{\circ}\text{C}$;

废气停留时间： $\geq 1\text{s}$;

最终排气温度： 100°C ;

根据同类企业采用 TO 处理该类型的有机废气，其处理效率可达 98% 以上。在考虑综合工况和各种不利运行条件下，本次环评取去除效率以 98% 计。

项目生产车间 VOCs 采用 TO 燃烧处理该种废气属于常用方法，工艺成熟，技术可行。

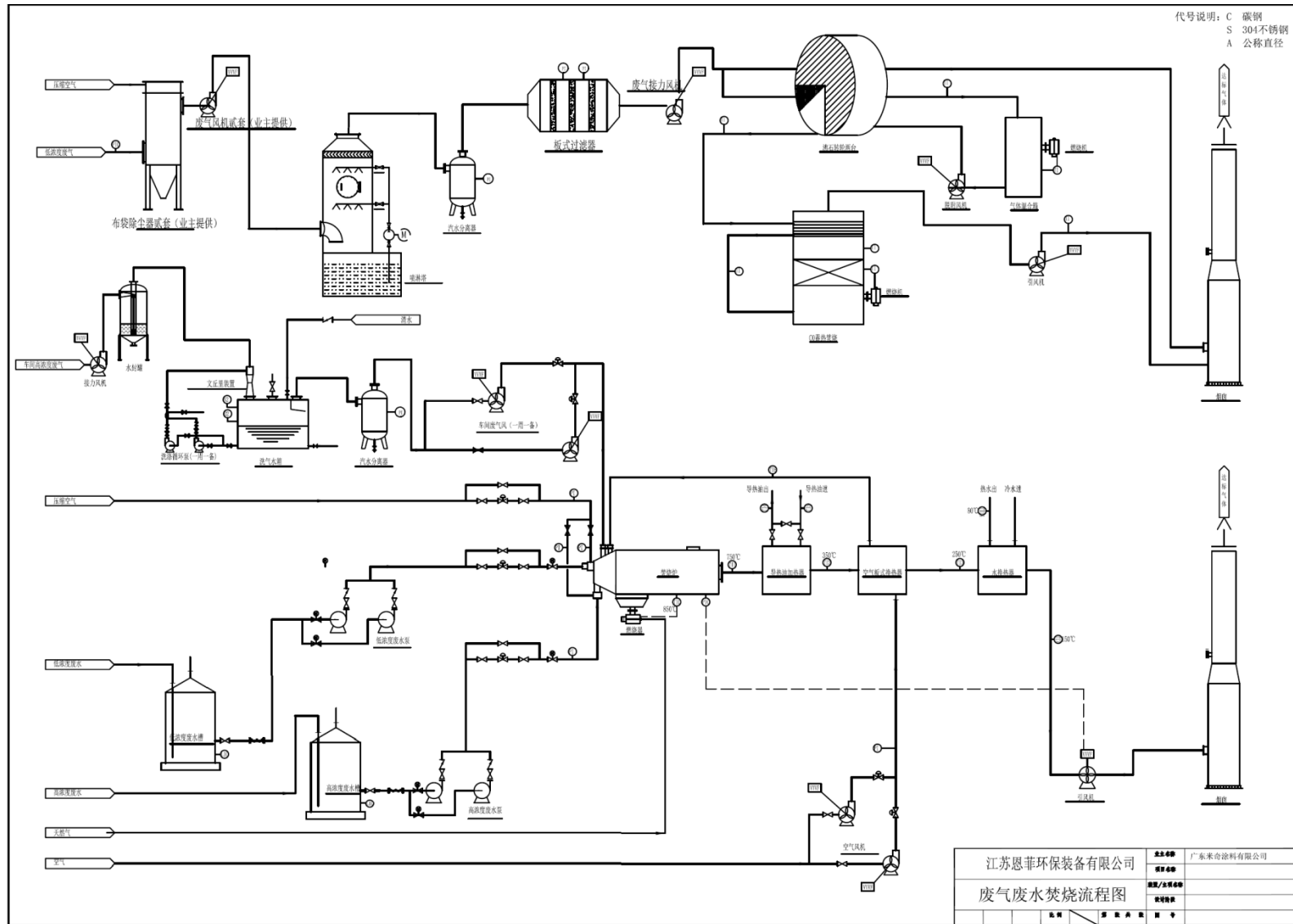


图 7.3-8 废气流程图

(6) TO 设备稳定运行分析

生产车间树脂反应锅等生产设备产生的有机废气浓度较高，经收集后经过水封、文丘里装置对废气进行前处理，废气浓度可达到 TO 运行的进气浓度要求，企业产生的废气经上述措施收集、预处理后，可保障 TO 设备稳定运行。

参考《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。本项目颗粒物浓度低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，且不含有焦油、漆雾等黏性物质，因此满足相关要求。

由前文分析可知，扩建项目 DA004 颗粒物、TVOC、非甲烷总烃可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值的要求；二氧化硫、氮氧化物能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求；DA005 非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值的的要求， SO_2 、 NO_x 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的要求。

企业厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区非甲烷总烃满足广东省地方标准《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。故扩建项目废气可达标排放。

根据工程分析核算，项目合成树脂经处理后排放量为 $0.192\text{t}/\text{a}$ ，产品量为 8000 吨 UV 光固化树脂和 3600 吨水性乳液树脂，算得最大单位产品非甲烷总烃（按非甲烷总烃核算）排放量为 $0.024\text{kg}/\text{t}$ 产品，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量限值 $0.3\text{kg}/\text{t}$ 。

7.3.2. 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要包括储罐呼吸废气、生产过程的工艺废气。

无组织废气防治措施主要通过加强有组织收集处理排放，合理设计集气设施，确保收集效率尽可能达到最高，最大限度减少无组织形式排放；企业拟在设备内设置集气管进行收集，出料口设置集气罩进行收集，可最大程度地保证收集效率，减少无组织排放量，并设有专人对收集设施和处理设施进行管理和维护，使其保持在最佳状态下运行，防止事故排放；另外，在作业过程中应严格按照工艺条件控制，减少作业过程中产生更多的废气。

通过上述措施，能有效减少项目无组织废气的排放。

同时，本环评建议采取如下控制措施：

(1) 选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

(2) 建设单位应按照《合成树脂工业污染物排放标准》的要求，对泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次；对法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次；对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测。同时，挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数，修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上。

7.3.3. 大气污染治理措施小结

综上所述，本次扩建项目在采取相应废气处理措施措施后，废气均可达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响，本次评价认为建设单位采取的大气污染防治措施是可行的。

7.4. 噪声污染控制措施及可行性论述

7.4.1. 噪声污染防治措施

本扩建项目噪声主要来源于生产过程的树脂反应锅、兑烯锅、自动过滤包装机和锅炉等生产设备以及废气处理设施产生的噪声，噪声等级约为 65~100dB(A)。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 企业应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2) 对于高噪声设备应设置独立的机房，并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间，其墙面采用吸声材料。

(3) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中部，这样可阻挡车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

经采取上述措施后，同时经过厂房墙体隔声、空间距离衰减作用后，确保传至厂区边界的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周围声环境影响较小。

7.4.2. 噪声污染防治措施小结

本项目采取的噪声控制技术都已经较为成熟，可有效地降低项目产生噪声对环境的影响，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。从技术角度考虑，项目采用的噪声防治设施是可行的。

7.5. 固体废弃物处置措施及可行性论述

根据建设单位提供的资料以及本报告书的工程分析，本扩建项目固废产生量见表 4.6-14。生产固废主要包括废原料包装桶、沉降粉尘、三级滤网更换的滤布和布袋、一般废包装材料、纯水制备系统产生的废 RO 膜、废活性炭等。

7.5.1. 一般工业固体废物污染防治措施分析

项目的一般工业固废中相当一部分为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。

根据工程分析，项目产生的一般工业固体废物主要为沉降粉尘、三级滤网更换的滤布和布袋、一般废包装材料、纯水制备系统产生的废 RO 膜等，交由资源回收单位回收处理。

加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。建设单位拟在项目内设置一个专用于堆放一般工业固体废物的暂存区，上部设有顶棚，避免雨水侵蚀造成的二次。

7.5.2. 危险固体废物污染防治措施分析

本扩建项目列入《国家危险废物名录》（2021 年）的危险废物主要有：废原料包装桶（HW49）。危险废物危害性较大，因此是本项目固废管理的重点。

为了防止二次污染，本扩建项目拟依托现有的危险废物暂存间，具体位置详见厂区总平面图。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001 及 2013 修订）的相关规定，危险废物贮存应满足（不仅限于）以下要求：

（1）一般要求

①危废暂存场顶部设有顶棚，可避免风吹日晒或雨水淋滤，地面采用水泥硬底化防渗处理，防止危废渗滤液下渗污染土壤和地下水。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物（如废包装桶）在暂存场内分类堆放，液体的危险废物必须装入容器内；过滤滤渣等为防止废水滴漏，采用容器桶装或用防漏胶袋等盛装；无法装入常用容器的危险废物用防漏胶袋盛装。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④危险废物必须远离火种和可能产生电火花的作业区。本项目危险废物堆放在专用的暂存点内，远离火源。

⑤装载液体、半固体危险废物（如废机油）的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

（2）危险废物贮存容器须符合以下要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

（3）危废暂存间的选址及设计原则

①危险废物集中贮存设施的选址

地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。设施底部必须高于地下水最高水位。应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。应位于居民中心区常年最大风频的下风向等。

②危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

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。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要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，必须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。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（4）危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑫总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

（5）运输过程的污染防治措施

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），分析危险废物的收集、贮存、运输过程中需采取以下污染防治措施：

①从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有

关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理治理、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存和运输活动应遵照国家相关规定，建议健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应该包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

⑤危险废物收集、贮存、运输过时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标识及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

只要建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001 及 2013 修订）的要求对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位对危险固废进行无害化处理处置，则采取上述措施防治后，项目的危险废物对周围环境影响较小。

7.5.3. 固体废物处理措施小结

综上所述，项目的固体废物均可得到妥善处理，不会对周围环境造成明显影响，从技术角度考虑，项目采用的固体废物防治设施是可行的。

7.6. 环境保护措施投资估算

综上，本扩建项目环保投资约 415 万元，占总投资 5000 万元比例为 8.3%，具体环保投资见表 7.6-1。

表 7.6-1 环境保护措施投资一览表

序号	项目	污染源	环境保护措施	投资（万元）
----	----	-----	--------	--------

1	废水	开酞环废水、喷淋塔废水、水封废水、真空泵废水、地面清洗废水	TO 焚烧	50
2	废气	工艺废气 (DA001)	二级活性炭吸附装置	5
		工艺废气 (DA002)	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	5
		工艺废气、检验废气 (DA004)	经脉冲除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附；沸石转轮吸附浓缩后的废气：CO 焚烧	200
		工艺废气 (DA005)	TO 焚烧	120
3	噪声	设备	各隔声降噪减振措施	35
4	固体废物	一般固废	依托现有项目固废暂存间	0
		危险废物	依托现有项目危废仓	0
5	地下水防治	原料、废水泄漏	分区防渗、污染监控、应急响应预案	0
6	环境风险	生产事故	依托现有项目应急池	0
合计				415

7.7. 环境保护措施汇总

扩建后项目环境保护措施汇总见表 7.7-1。

表 7.7-1 环境保护措施汇总表

项目	处理措施	预期治理效果
生活污水	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，粪便污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
开酞环反应废水	部分回用，部分焚烧处理	不外排
水帘机废水、喷淋塔废水、水封废水、真空泵废水、地面清洗废水	焚烧处理	不外排
设备清洗废水、检验废水	回用于生产	不外排
地面清洗废水(现有项目)	经自建污水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
检验废水(现有项目)		
初期雨水	无	排入雨水管网
冷却废水	循环使用	不外排

项目		处理措施	预期治理效果
	纯水制备产生的浓水	无	排入雨水管网
废气	工艺废气 (DA001)	二级活性炭吸附装置	TVOC、苯系物、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值
	工艺废气 (DA002)	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	
	工艺废气 (DA003)	布袋除尘器	
	工艺废气、检验废气 (DA004)	包装、检验等废气:水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附; 投料废气:经脉冲除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附; 沸石转轮吸附浓缩后的废气:CO 燃烧	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值的要求,SO ₂ 、NO _x 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求
	工艺废气 (DA005)	水封+文丘里+TO 焚烧	非甲烷总烃、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值的要求,SO ₂ 、NO _x 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求
	锅炉废气 (DA006)	低氮燃烧	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/756-2019)表 3 大气污染物特殊排放限值
	储罐呼吸废气	通过设置气相平衡管进行收集	--
	食堂油烟废气	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
噪声	设备噪声等	隔声、消声、减振等防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3类标准
固废	一般工业固废	一般废包装材料、纯水制备系统产生的废 RO 膜、更换的布袋或滤网等交由资源回收单位回收处理	固体废物均得到合理处理处置,达到《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等的有关规定
	危险废物	不可回收的废原料包装桶、应急的废活性炭交由有危废资质的单位处置	
地下水	生产车间、自建污水处理站等分区防渗	各生产工段均按照相关要求采取基础防渗要求,根据不同防渗要求采取相应防渗措施	做好防渗、防漏等措施后不影响地下水环境
风险	事故风险	依托现有的事故应急池 540m ²	发生事故时不对外环境造成影响

8 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。因此在环境影响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。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所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。

8.1. 环境保护投资概算

8.1.1. 环保投资估算

项目总投资 5000 万元，其中用于环保工程投资约 415 万元，占总投资的 8.3%。投入运营后，环保设施包括二级活性炭吸附装置（2 套）、脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网+沸石转轮吸附+CO、水封+文丘里+TO、噪声治理措施、危险废物暂存间等，主要环保投资概算见表 7.6-1。

8.1.2. 营运期环保设施运转费用

本项目投产后环境保护运转费用主要是废水、废气处理设施的运转费、折旧费、排污费、管理费以及危废处置费等，根据本项目的环保费用开支情况，本项目其它环保运转费用开支约 62.25 万元。

8.2. 环境经济损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，建设项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，

较难计量或是很难准确以货币形式来表达。本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。因此，本章节分析的结果，只能反映一种趋势，谨供参考。

8.2.1. 环境经济损失

(1) 资源与能源流失损失

本项目的资源损失主要是生产过程中原材料的少量损失。原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，通过对国内外同类项目类比，本项目资源损失量约 100 吨原材料，预计价值为 20 万元/年。

(2) 污染物对周围环境造成的损失 (RE)

本项目投产后排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 2 万元/年。

(3) 污染物对人体健康损害的损失

本项目所有污染源均达标排放，但是仍有可能对评价区内人群健康带来一些轻微影响，而这种影响是污染物多年对人体作用而累积产生的，此类损失也是难以估算。经类比调查，此类损失约为 2 倍 RE 值，其损失为 4 万元/年。

8.2.2. 环境效益

本项目环保投资 415 万元，建设废水处理系统，废气处理设施等环保设施，大大减少了污染物的排放，降低了污染物排放对环境的影响，周围的环境质量得到适当的保护，具有较好的环境效益，具体体现在以下几个方面：

1、废水处理

酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理；设备清洗废水、检验废水回用于生产；冷却废水循环使用；纯水制备浓水属于清净下水，直接排入市政雨水管网。

2、废气处理

(1) 工艺废气

现有项目工艺废气处理系统进行升级改造后，处理工艺均为二级活性炭吸附装置（2 套），经处理后分别经排气筒 DA001~ DA003 高空排放。

扩建项目高浓度废气收集后经水封+文丘里+TO 焚烧后经排气筒 DA005 高空排放；低浓度废气经脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附+CO 催化燃烧后经排气筒 DA004 高空排放。

（2）检验废气

扩建项目检验废气经水喷淋+沸石转轮吸附+TO 焚烧处理后经排气筒 DA005 高空排放。

（3）锅炉废气

锅炉废气经排气筒 DA006 高空排放。

（4）无组织排放粉尘、VOCs

加强车间通风，废气收集。

3、噪声

基础减震，建筑、绿化屏蔽等。

4、固废处置

一般废物集中收集后外卖资源回收利用公司；危险固废交由有资质单位回收处置；化工原料桶交由原料供应商回收处理；生活垃圾定期清运；设置相关的固废暂存场所。

8.3. 项目经济与社会效益

8.3.1. 建设项目的直接经济效益

本项目的总投资 5000 万元，主要产品为涂料、树脂。预期项目建成后效益为 9000 万元/年。

项目的经济效益较好，可为企业带来较多的利润，为国家上缴一定的税收，偿债能力较强，投资回收期合理，有一定的抗风险能力，项目经济效益良好。

8.3.2. 项目的间接经济效益和社会效益

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

(3) 本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

(4) 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，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

(5) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力，并刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会进一步得到提升。

8.4. 环境经济指标与评价

8.4.1. 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用由环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82-18.18%，取平均数 15%。本项目环保年费用约为 62.25 万元。

根据产值预期数据，本报告估算其年产值可达 9000 万元，则建设项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$\begin{aligned} HZ &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) \div \text{年销售收入} \\ &= (415 + 62.25) \div 9000 = 5.30\% \end{aligned}$$

8.4.2. 环保费用与项目总投资的比例

$$\begin{aligned} HJ &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) \div \text{项目总投资} \\ &= (415 + 62.25) \div 5000 = 9.545\% \end{aligned}$$

8.4.3. 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般为污染防治投资的 4~5 倍，本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 2075 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为约 415 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 1660 万元/a。

环保费用与减少的环境污染损失的比例为：

$$HS = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) \div \text{减少的环境污染损失}$$

$$= (415+62.25) \div 1660 = 28.75\%$$

8.4.4. 环保年费用与工业总产值的比例

$$E_i = \text{减少的环境污染损失} \div \text{环保年费用} = 1660 \div 62.25 = 26.67$$

8.4.5. 环境保护投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) \div \text{环境保护投资} \\ &= (1660 - 62.25) \div 415 = 3.85 \end{aligned}$$

8.4.6. 综合分析

(1) HZ、HJ 比较

按照国家有关部门的要求，工业企业环保投资以 2-6% 为宜，从 HZ 值来看，拟建项目为 5.30%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 530 元，此值说明了企业重视环保。

至于 HJ 值，企业一般在 3.2-6.7% 之间，拟建项目为 9.545%，表明企业比较重视环保。

(2) HS 值分析

关于 HS 值，我国的企业大约为 1:2.30-1:4.40 之间。拟建项目 HS 值为 1:3.48，属正常范围。

(3) E_i 值分析

本项目 E_i 值为 26.67，这意味着每 1 元的环保费用可得到 26.67 元的收益，可以说明其环保年费用的效用。

(4) 环保投资的总经济效益

拟建项目 ES 值为 3.85，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.85 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

8.5. 小结

综上所述，本项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协

调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

9 环境管理与监测计划

为了更好地对建设项目环保工作进行监督和管理，本项目建设单位应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责项目内部环保工作；通过委托当地环境监测部门对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

9.1. 环境管理制度

9.1.1. 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为扩建项目的运行管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，扩建项目应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2. 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》有关要求，广东米奇涂料有限公司应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本扩建项目环保工作。因此，本项目需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

(1) 机构组成

根据本项目的实际情况，在施工阶段，项目指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对本项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

施工期在建设项目指挥部设 1~2 名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员 1 名，废水处理站、废气处理系统运营管理人员 1 名，固废处置人员 1 名，绿地养护人员 1 名。

9.1.3. 环境管理机构的职责

环境管理机构职责主要有：

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定扩建项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行污水处理设备和其他方面环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责扩建项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对扩建项目环保人员和居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

9.2. 污染物排放清单

(1) 污染物排放清单

根据工程分析，本项目的污染物排放清单详见表 9.2-1。

(2) 应向社会公开的信息内容

本项目为扩建项目，建议建设单位向社会公开项目扩建后的污染物排放情况。

表 9.2-1 扩建项目污染物排污清单

类别	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
废水	酯化废水	反应锅	COD _{Cr}	焚烧	--	--	--	焚烧	--	--
	水帘机废水、喷淋塔废水、水封废水、真空泵废水、地面清洗废水	试验、废气处理、地面清洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	焚烧	--	--	--	焚烧	--	--
	检验废水	检验废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	回用于生产，不外排	--	--	--	回用	--	--
	设备清洗废水	设备清洗	COD _{Cr}	回用	--	--	--	回用	--	--
	浓水	浓水	无机盐	直接排入市政雨水管网	--	--	--	--	--	--
废气	废气	包装废气、涂料生产废气、检验废气（有组织 DA004）	TVOC	脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘系统+沸石转轮吸附浓缩+CO 焚烧	33539m ³ /h	6.36 mg/m ³	0.379 t/a	达标排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值	80mg/m ³
			非甲烷总烃			6.36 mg/m ³	0.379 t/a			60 mg/m ³
			颗粒物			0.65 mg/m ³	0.054t/a			20mg/m ³
			SO ₂			0.60mg/m ³	0.060t/a			50mg/m ³

类别	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
			NOx			1.04mg/m ³	0.105t/a		《大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求	100mg/m ³
			臭气浓度			--	--			
			非甲烷总烃	水封+文丘里+TO 焚烧	4185m ³ /h	4.46 mg/m ³	0.083 t/a			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
	颗粒物	15.05 mg/m ³	0.010 t/a			20 mg/m ³				
	丙烯酸丁酯	0.52 mg/m ³	0.0056 t/a			20 mg/m ³				
	甲基丙烯酸甲酯	0.52 mg/m ³	0.0056 t/a			500 mg/m ³				
	SO ₂	21.03 mg/m ³	0.264 t/a			50 mg/m ³				
	NOx	36.64mg/m ³	0.460 t/a			100 mg/m ³				
	臭气浓度	--	--			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）			
	工艺废气、检验废气（丙类厂房 A 无组织）	TVOC	加强车间通风	--	--	0.442t/a	达标排放	--	--	
		非甲烷总烃		--	--	0.819t/a		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0mg/m ³	
		颗粒物		--	--	0.176t/a		1.0mg/m ³		

类别	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
	锅炉废气	锅炉废气 (DA006)	SO ₂	--	1185m ³ /h	37.13mg/m ³	0.264t/a	达标排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/756-2019)表 3 大气污染物特殊排放限值	50mg/m ³
			NO _x			28.13mg/m ³	0.200t/a			150mg/m ³
			颗粒物			1.40 mg/m ³	0.010 t/a			10 mg/m ³
	厂区废气	厂区	非甲烷总烃	--	--	--	--	--	广东省地方标准《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	1h: 6 mg/m ³ 、任意一次: 20 mg/m ³
固体废物	沉降粉尘			交由固废处置单位回收处理		0		--	防风、防雨等措施	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)管理规定暂存
	三级滤网更换的滤布和布袋			交由固废处置单位回收处理		0				
	一般废包装材料			交由资源回收单位处理		0				
	纯化水制备系统废 RO 膜			交由资源回收单位处理		0				
	废原料包装桶			交由有资质单位处置		0				

表 9.2-2 扩建后全厂污染物排污清单

0	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
废水	酯化废水	反应锅	COD _{Cr}	焚烧	--	--	--	焚烧	--	--
	水帘机废水、喷淋塔废水、水封废水、真空泵废水、地面清洗废水	试验、废气处理、地面清洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	焚烧	--	--	--	焚烧	--	--
	检验废水	检验废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	回用于生产,不外排	--	--	--	回用	--	--
	设备清洗废水	设备清洗	COD _{Cr}	回用	--	--	--	回用	--	--
	检验废水、地面清洗废水(现有项目)	现有项目检验废水、地面清洗废水	COD _{Cr}	依托自建污水处理站处理	340.3t/a	368.8mg/L	0.355t/a	达标排放	广东省地方标准 DB44/26-2001 第二时段三级标准	500mg/L
			BOD ₅			8.7mg/L	0.008t/a			300mg/L
			SS			41.0mg/L	0.039t/a			400mg/L
			NH ₃ -N			0.64mg/L	0.001t/a			--
			石油类			0.31mg/L	0.0003t/a			100mg/L
	生活污水	生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池、隔油隔渣池	990t/a	240mg/L	0.238t/a	达标排放	广东省地方标准 DB44/26-2001 第二时段三级标准	500mg/L
BOD ₅			158mg/L			0.156t/a	300mg/L			
SS			140mg/L			0.139t/a	400mg/L			

0	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
			NH ₃ -N			24.25mg/L	0.024t/a			--
			动植物油			27mg/L	0.027t/a			100mg/L
	初期雨水	初期雨水	COD _{Cr}	--	534.6m ³ /a	20mg/L	--	达标排放	广东省地方标准 DB44/26-2001 第二时段 三级标准	500mg/L
			NH ₃ -N			0.17mg/L	--			--
	冷却水	冷却水	无机盐	直接排入市政污水管网	--	--	--	达标排放	-	--
	浓水	浓水	无机盐	直接排入市政雨水管网	--	--	--	达标排放	--	--
废气	工艺废气	工艺废气 (有组织 DA001)	苯系物	二级活性炭吸附装置	20000m ³ /h	2.2 mg/m ³	0.131 t/a	达标排放	GB 37824-2019 中表 2 大气污染物特别排 放限值	40 mg/m ³
			TVOC			4.1 mg/m ³	0.246 t/a			80mg/m ³
		工艺废气 (有组织 DA002)	颗粒物	布袋除尘器+二级活 性炭吸附装置	30000m ³ /h	2.1mg/m ³	0.038t/a	达标排放		20mg/m ³
			TVOC			1.3 mg/m ³	0.073t/a			80mg/m ³
			苯系物			0.5mg/m ³	0.0261t/a			40mg/m ³
		工艺废气 (有组织 DA003)	TVOC	布袋除尘器	30000m ³ /h	1.3mg/m ³	0.095t/a	达标排放		20mg/m ³
			颗粒物			2.0mg/m ³	0.106t/a			80mg/m ³
		工艺废气、 检验废气 (有组织 DA004)	TVOC	脉冲布袋除尘+水喷 淋+三级滤网除尘系 统+沸石转轮吸附浓 缩+CO 焚烧	33539m ³ /h	6.36 mg/m ³	0.379 t/a	达标排放		80mg/m ³
			非甲烷总 烃			6.36 mg/m ³	0.379 t/a			60 mg/m ³
			颗粒物			0.65 mg/m ³	0.054t/a			20mg/m ³
			SO ₂			0.60mg/m ³	0.060t/a			GB 37824-2019 中表 5 大气污染物特别排 放限值的较严值

0	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
			NOx			1.04mg/m ³	0.105t/a		3 燃烧装置大气污染物排放限值和 GB31572-2015 中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求	100mg/m ³
			恶臭浓度			--	--		GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	2000 (无量纲)
		工艺废气 DA005	非甲烷总烃	水封+文丘里+TO 焚烧	4185m ³ /h	4.46 mg/m ³	0.083 t/a		GB31572-2015 中表 5 大气污染物特别排放限值	60mg/m ³
	颗粒物		15.05 mg/m ³			0.010 t/a	20 mg/m ³			
	丙烯酸丁酯		0.52 mg/m ³			0.0056 t/a	20 mg/m ³			
	甲基丙烯酸甲酯		0.52 mg/m ³			0.0056 t/a	50mg/m ³			
	SO ₂		21.03 mg/m ³			0.264 t/a	50mg/m ³			
	NOx		36.64mg/m ³			0.460 t/a	100mg/m ³			
	臭气浓度		--			--	2000 (无量纲)			
	工艺废气、检验废气 (甲类厂房 A 无组织)	苯系物 (二甲苯)	加强车间通风	--	--	0.253 t/a	达标排放	TVOC、二甲苯执行 DB44814-2010 中表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求; 颗粒物和苯系物执行 GB31572-2015 中表 9 企业边界大气污染浓度限值	0.2 mg/m ³	
		TVOC		--	--	0.125 t/a			2.0 mg/m ³	
	工艺废气 (丙类厂房 B 无组织)	颗粒物		--	--	0.038 t/a	达标排放		1.0mg/m ³	
		TVOC		--	--	0.063 t/a			2.0mg/m ³	
	工艺废气、	颗粒物		--	--	0.038 t/a	达标		1.0mg/m ³	

0	污染物	污染源	因子	环境保护措施		排放情况		管理要求	执行标准	
				具体措施	主要运行参数	排放浓度	排放量		标准	浓度
		检验废气 (甲类厂房 B 无组织)	TVOC		--	--	0.606 t/a	排放		2.0mg/m ³
		工艺废气、 检验废气 (丙类厂房 A 无组织)	TVOC		--	--	0.442t/a	达标 排放		2.0mg/m ³
			非甲烷总 烃				0.819t/a			4.0mg/m ³
			颗粒物		--	--	0.176t/a			1.0mg/m ³
	储罐大 小呼吸 废气	储罐大小呼 吸废气(无 组织)	TVOC	通过设置气相平衡 管进行收集	--	--	0.608t/a	达标 排放	DB44814-2010 中表 2 无组织排放监控点浓 度限值的要求	2.0mg/m ³
	锅炉废 气	锅炉废气 (DA005)	SO ₂	--	1185m ³ /h	37.13mg/m ³	0.264t/a	达标 排放	广东省《锅炉大气污 染物排放标准》 (DB44/756-2019)表 3 大气污染物特殊排 放限值	35mg/m ³
NOx			28.13mg/m ³			0.200t/a	50mg/m ³			
颗粒物			1.40 mg/m ³			0.010 t/a	10 mg/m ³			
	厂区废 气	厂区	非甲烷总 烃	--	--	--	--	--	广东省地方标准《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	1h: 6 mg/m ³ 、任 意一次: 20 mg/m ³
固 体 废 物	办公生活垃圾			交由环卫工人清运			0	--	/	
	一般废包装材料			交由资源回收单位回收处理			0		《中华人民共和国固体废物污染 环境防治法》的要求进行	
	纯水制备系统产生的废 RO 膜			交由资源回收单位回收处理			0			
	废原料包装桶			交由有资质单位处置			0			
	应急废活性炭			交由有资质单位处置			0		按《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 管理规定暂存	

9.3. 环境监理措施

(1) 营运期的环境管理

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目营运期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对扩建项目内的公建设施给水、排水等管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

③对污水处理系统、废气处理系统进行日常的维护和运营管理，尤其是对工艺废气处理设施的维护和监测，确保处理系统的正常运行。

④废原料包装桶等的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

⑤绿化能改善区域内气候和起到降噪除尘的作用，对扩建项目绿地必须有专人管理、养护。

(2) 项目环境监测

为了及时反映扩建项目排污状况，提供环境管理和污染防治的依据必须认真落实环境监测工作。开展此项工作的环境监测机构，除了环保行政主管部门的环境监测站对项目的排污状况和处理设施进行监督性监测、技术指导和考核外，建设单位的环境管理机构应负责开展常规性的工作。针对扩建项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声和固体废物等环境要素分别制定出环境监测计划。

(3) 建立环境监测档案

监测分析专职人员必须做好监测分析测试工作中的详细记录，建立完整的分析档案。建设方应将监测结果定期如实报送当地环保部门备案。在监测工作中，发现问题后及时通知主管部门，立即采样送市监测中心分析验证，全面分析查找原因和存在的问题，并采取有针对性措施，以减少污染事故发生。

建立扩建项目的环境监测档案,以便发现事故时,可及时查明事故发生的原因,使污染事故能够得到及时处理。

9.4. 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化

整治要求（试行）》的技术要求，扩建项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“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，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理的有关要求。

（1）废水排放口

本扩建项目废水排放口设 1 个（依托现有，排污口应在项目辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm）），若排污管有压力，则应安装采样阀。

（2）废气排放口

合理确定废气排放口位置，本扩建项目新增设置废气排放口 3 个，包括工艺废气 2 个、锅炉废气 1 个；扩建后全厂共设有 7 个废气排放口（5 个工艺废气、1 个锅炉废气、1 个食堂油烟）。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点、对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存间

生活垃圾设置专用暂存间，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏、消毒等措施；废活性炭必须设置专用暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏、消毒等措施。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环境保护总局统一定点制作，并由环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由市环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

9.5. 环境监测计划

从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据本项目工程特点、排污状况以及针对不利环境的因素所采取的措施，制定确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在施工期与运行期的各种环境问题及时发现并加以解决，在发展经济的同时、保证环境质量不致下降。

为了掌握大气、水、固体废物等污染源的排放情况和噪声源的影响情况，控制项目所在位置与周围环境中主要污染物状况，保证周围人群的健康，有必要对项目进行运营期的定期监测。制定切合工程实际的环境监测计划，建设单位可以委托当地环境监测部门或有资质的第三方监测公司担任此工作。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)以及参考《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)，本项目污染源监测内容如下：

营运期环境监测计划见表 9.5-1：

表 9.5-1 营运期环境监测计划表

监测类型	项目	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
污染源监测	废水	废水排放口（1 个）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、石油类	每半年一次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
			工艺废气排放口 (DA001)	TVOC	每月
	苯系物	每半年			
	臭气浓度	每半年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	
	废气	工艺废气排放口 (DA002)	TVOC、苯系物、颗粒物	每月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	每半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		工艺废气排放口 (DA003)	TVOC、颗粒物	每月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	每半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	工艺废气排放口 (DA004)	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物	每月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值	

					和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值	
			SO ₂ 、NO _x	每季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求	
			臭气浓度	每半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
		工艺废气 DA005	非甲烷总烃、颗粒物	每月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值	
			丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	每半年		
			SO ₂ 、NO _x 、二氧化碳、一氧化碳	每月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求	
			臭气浓度	每季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
		锅炉尾气排放口（DA006）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	每年一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/756-2019）表 3 大气污染物特殊排放限值	
		厂界	TVOC、苯系物	每季度	参考广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求	
			非甲烷总烃、颗粒物	每季度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
			臭气浓度	每季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩建厂界标准值	
		厂区	非甲烷总烃	每年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
		噪声	边界包络线外 1 米	Leq[dB(A)]	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
		环境监测	土壤	pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准	五年一次
地下水	场地、下大咀、时代春树里		pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、	事故时	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准	

			总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬等		
--	--	--	--	--	--

环境监测计划应注意以下问题

- (1) 对监测报告进行存档保存，作为环保设施日常运行记录的资料之一。
- (2) 对超标现象的处理：建设单位应加强对污染源的监测，一旦发生超标，必须及时采取措施，尽量减少对环境的污染。

9.6. 项目环保设施“三同时”验收

本项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目“三同时”验收内容见表 9.6-1。

表 9.6-1 项目环保设施“三同时”验收内容

序号	类别	验收内容	环保设施	监控指标与标准要求		验收标准	采样口
				指标	排放限值		
1	废水	生活污水、地面清洁废水、检验废水（现有项目）	现有自建污水处理站	COD _{Cr}	500mg/L	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	废水排放口 W-01
				BOD ₅	300mg/L		
				SS	400mg/L		
				氨氮	--		
				动植物油	100mg/L		
				石油类	20mg/L		
2	废气	工艺废气（DA001）	二级活性炭吸附装置	TVOC	80mg/m ³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值	DA001
				非甲烷总烃	60mg/m ³		
				苯系物	40mg/m ³		
				臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
		工艺废气（DA002）	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	TVOC	80mg/m ³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值	DA002
				苯系物	40mg/m ³		
				颗粒物	20mg/m ³		
				臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
		工艺废气（DA003）	布袋除尘器	TVOC	80mg/m ³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值	DA003
				颗粒物	20mg/m ³		
				臭气浓度	2000（无量纲）		

	工艺废气 (DA004)	脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘系统+沸石转轮吸附浓缩+CO 焚烧	TVOC	80mg/m ³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值	DA004
			非甲烷总烃	60 mg/m ³		
			颗粒物	20mg/m ³		
			SO ₂	100mg/m ³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 6 大气污染物特别排放限值的较严值的要求	
			NO _x	180mg/m ³		
			臭气浓度	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	
	工艺废气 (DA005)	水封+文丘里+TO 焚烧	非甲烷总烃	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值	DA005
			颗粒物	20 mg/m ³		
			丙烯酸丁酯	20 mg/m ³		
			甲基丙烯酸甲酯	50mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 6 大气污染物特别排放限值	
			SO ₂	50mg/m ³		
			NO _x	100mg/m ³		
			臭气浓度	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	
	锅炉废气 (DA006)	--	SO ₂	35mg/m ³	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/756-2019)表 3 大气污染物特殊排放限值	DA006
			NO _x	50mg/m ³		
颗粒物			10mg/m ³			
烟气黑度			≤1 (林格曼黑度, 级)			

		厂界	--	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 9 企业边界大气 污染物浓度限值	上风向 1 个, 下风向 3 个
				颗粒物	1.0		
				臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩建厂界标准值	
		厂区		非甲烷总烃 1 小时值	6 mg/m ³	广东省地方标准《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	厂区
				非甲烷总烃(任 意一次)	20 mg/m ³		厂区
3	噪声	边界噪声	—	昼间: ≤65dB(A); 夜间: ≤55dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	边界
4	固体 废物	一般废包装材料	交由固废回收单位回收	--	相关证明文件	--	
		更换的滤网和布袋					
		纯化水制备系统产 生的废 RO 膜					
		废原料包装桶					交由有资质单位处置
5	风险	事故应急池	事故应急池	--	--	--	

9.7. 总量控制

我国已颁布了大气、污水等综合排放标准及相关的行业排放标准，这对控制环境污染发挥了很大的作用；但仅靠控制污染物的浓度来实现环境保护目标是远远不够的，在控制污染物排放浓度的同时，还必须控制其排放总量。

所谓总量控制，就是在规定时间内，根据环保主管部门核定的污染物排放总量，对区域和企业生产过程中所产生的污染物最终排入环境的数量进行限制。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合“一控双达标”的原则和要求、本项目的排污特点以及其所处位置的环境现状，对本项目的水、气及固体废物污染物排放总量控制进行分析。

9.7.1. 总量控制因子

本项目污染物除实施浓度控制外，还实施总量控制。根据总量控制要求，总量控制指标为大气污染指标为 SO_2 、 NO_x 、 VOCs ；废水污染指标为 COD_{Cr} 、氨氮。

9.7.2. 污染物排放总量控制指标建议

(1) 废水污染物总量指标

本项目废水经处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，废水污染物总量在鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂总量控制指标中分配，不再单独分配。

(2) 废气污染物总量指标

扩建后项目 VOCs 和 NO_x 新增排放量分别为 0.303t/a、0.765t/a， NO_x 为等量替代， VOCs 为二倍替代， VOCs 和 NO_x 的替代量为 0.606t/a、0.765t/a。

9.8. 小结

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，建设单位应建立扩建项目内部的环境管理部门，制定相关管理制度，包括教育制度、日常管理制度、排污口监测制度等；加强环境管理，落实各项管理制度，确保各项环保措施运行状况良好；实施排污口规范化建设，制定环境监测计划，积极配合环境管理部门做好环保工作。

10 环境影响评价结论

10.1. 项目概况

广东米奇涂料有限公司年产 8000 吨 UV 光固化树脂、8000 吨 UV 光固化涂料、3600 吨水性乳液树脂扩建项目选址于江门市鹤山市鹤城镇新材料产业基地，年产 UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨；扩建后项目年产水性乳胶漆 5800 吨、聚氨酯装修漆 400 吨、氯丁酚醛胶粘剂（万能胶）1000 吨、配套稀释剂 300 吨、UV 光固化树脂 8000 吨、UV 光固化涂料 8000 吨、水性乳液树脂 3600 吨。

10.2. 项目环境质量现状评价结论

10.2.1. 地表水环境质量现状结论

监测结果表明，W1、W2 和 W3 监测断面的 BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群和汞等因子存在超标现象，说明周边水体民族河已受到一定程度的污染，根据有关资料及现场调查，导致民族河水质超标的主要原因是民族河为鹤山产业转移工业园的主要纳污水体，此外民族河流域附近分布着大大小小的居民点，鹤山产业转移工业园部分生活污水和工业废水以及部分居民点的生活污水未经处理达标后直接排入民族河，使到民族河的水质受到影响。

目前，政府部门已加大对民族河整治力度，正在建设鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂及配套管网，对鹤城共和镇及鹤山产业转移工业园的生活污水、生产废水等进行截污处理，减少废水未经处理直接排入民族河。

10.2.2. 地下水环境质量现状结论

根据监测结果可知，项目各监测点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，表明项目所在区域地下水环境质量良好。

10.2.3. 环境空气质量现状结论

根据《2021 年江门市环境质量状况公报》，鹤山市除 O₃ 外，其余指标均达到《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单,由此可知,项目所在的鹤山市为不达标区;另项目补充检测的 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其 2018 年修改单;苯、甲苯、二甲苯、TVOC 均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求;非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值;臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求;表明评价区域内的环境空气质量良好。

10.2.4. 声环境质量现状结论

监测结果显示,项目所在地厂界能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)的要求,说明项目所在地声环境状况良好。

10.2.5. 土壤环境质量现状结论

监测结果显示,各土壤环境监测点位的所有指标均能满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值的第二类用地标准,说明项目所在地土壤环境质量良好。

10.3. 主要环境影响评价结论

10.3.1. 水环境影响评价结论

扩建项目酯化废水、喷淋塔废水、水封废水、真空废水、地面清洗废水焚烧处理;设备清洗废水、检验废水回用于生产;冷却废水循环使用;纯水制备浓水属于清净下水,直接排入市政雨水管网。

正常工况下,项目用地范围内建设期间采取了必要防护措施,运营期间污水按标准排放,在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下,基本不会对当地浅层地下水造成影响。非正常工况下,污染物对地下水的影响范围和影响程度较大,从预测结果看,非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响,但经调查下游无采用地下水作为饮用水源的村庄,故在严格落实防渗措施的条件下,地下水环境风险处于可控范围内。

10.3.2. 大气环境影响评价结论

现有项目工艺废气集中收集后经布袋除尘器+二级活性炭或二级活性炭吸附装置处理后分别经原有排气筒 DA001~ DA003 高空排放; 扩建项目低浓度工艺废气收集后经脉冲布袋除尘+水喷淋+三级滤网除尘+沸石转轮吸附+CO 焚烧后经排气筒 DA004 高空排放, 高浓度废气经水封+文丘里+TO 焚烧处理后经排气筒 DA005 高空排放。综上, 项目废气均可得到得到妥善处理, 不会对周围环境造成明显不良影响。

10.3.3. 声环境影响评价结论

项目采取选用低噪声设备、合理布局噪声源, 并设置减振、隔声等措施进行降噪处理, 并结合墙壁的阻挡和距离的衰减后, 场界处可满足相应标准要求, 对周围声环境影响很小。

10.3.4. 固体废弃物影响评价结论

项目产生的危险废物交由有危废处理资质的单位处理, 一般工业固体废物交由相应资源回收单位处理, 生活垃圾交由环卫部门清运; 运营期间产生的各类固体废物经合理处理后对环境的影响较小。

10.3.5. 土壤环境影响评价结论

大气沉降影响对项目区域土壤污染的累积影响很小, 只要按要求严格落实废气收集治理措施, 项目排放的废气对周边土壤环境的影响不大。

10.3.6. 环境风险评价结论

本项目大气环境风险潜势为 IV 级 (P1E2), 地表水环境风险潜势为 III 级 (P1E3), 地下水环境风险潜势为 III 级 (P1E3); 则大气评价等级为一级, 地表水和地下水评价等级为二级; 则本扩建项目环境风险评价工作等级为一级。在严格采取各项风险防范应急措施、制定应急预案以及与周边企业、敏感点建立联动的情况下, 可最大限度地降低环境风险, 一旦意外事件发生, 环境风险可达到控制, 能最大限度地减少环境污染危害, 环境风险防范措施有效, 风险影响程度可接受。

10.4. 总量控制建议指标

本项目废水经处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理，废水污染物总量在鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂总量控制指标中分配，不再单独分配。扩建后项目 VOCs 和 NO_x 新增排放量分别为 0.303t/a、0.765t/a，NO_x 为等量替代，VOCs 为二倍替代，VOCs 和 NO_x 的替代量为 0.606t/a、0.765t/a。

10.5. 公众意见采纳情况

本项目在首次公开环境影响评价信息、征求意见稿及报批前公示期间，均未收到公众关于本项目的反对意见。

10.6. 环境影响经济损益分析结论

从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

10.7. 环境管理与监测计划结论

10.7.1. 环境管理

运营期建设单位对项目内的公建设施给水管网、排水管网、废水处理设施、废气处理设施等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。生活垃圾、一般工业固废和危险固废的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；危废转运时交由有资质单位进行处置。

10.7.2. 环境监测

对本项目排放的废水（废水排放口）、废气（DA001~DA007 排气筒以及厂界）、噪声（项目四周边界）设置监测点，委托有资质单位负责进行日常监测。

10.8. 产业政策及选址合理合法性

项目建设符合国家及地方的产业发展政策；符合相关环保政策，污染物有较成熟的治理技术，可以达标排放；选址符合用地规划；平面布局合理。综上所述，本项目从环境保护的角度而言是可行的。

10.9. 综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策，选址符合土地利用规划以及区域发展规划，符合相关法律政策的要求，污染防治措施设置合理，环境影响程度可接受，公众支持，具有显著的经济效益和社会效益。

本项目建设单位必须切实按照报告书提出的要求，配套相应的污染防治措施及落实相关的管理规定和操作规程，并确保各种污染防治措施正常运转和污染物达标排放。严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续。在上述条件下，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

评价单位：

工程师签字：

审核日期：

