

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙
烯酸乳液 6800 吨、水性胶粘剂 3100 吨、水性
油墨 500 吨扩建项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

评价单位：广东向日葵生态环境科技有限公司

编制时间：2022 年 04 月



声明

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

我单位提供的《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液 6800 吨、水性胶粘剂 3100 吨、水性油墨 500 吨扩建项目》（公开版）（项目环评文件名称）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（盖章）



法定代表

评价单位（盖章）



法定代表人（签名

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液6800吨、水性胶粘剂3100吨、水性油墨500吨扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿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）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1650349237000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6m12o8		
建设项目名称	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液6800吨、水性胶粘剂3100吨、水性油墨500吨扩建项目		
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)	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东向日葵生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9UNPW08B		
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
董芳金	2013035350350000003508350138	BH030139	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尤天剑	概述、总论、环境质量现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH024648	
董芳金	原有项目回顾性评价、扩建项目概况及工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性论证	BH030139	

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 广东向日葵生态环境科技有限公司
(统一社会信用代码 91440101MA9UNPW08B) 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 鹤山市知墨印刷粘合材料有限
公司年产水性丙烯酸乳液6800吨、水性胶粘剂3100吨、水性油
墨500吨扩建项目 项目环境影响报告书基本情况信息真实准
确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告书的编
制主持人为 董芳金 (环境影响评价工程师职业资格证书管理
号 2013035350350000003508350138, 信用编号 BH030139),
主要编制人员包括 董芳金 (信用编号 BH030139)、尤天
剑 (信用编号 BH024648) 2 人, 上述人员均为本单位全职
人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报
告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影
响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

编制单位承诺书

本单位广东向日葵生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9UNPW08B）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):

年

月

日



编制人员承诺书

本人董芳金（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在广东向日葵生态环境科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440101MA9UNPW08B）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 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):

董芳金

年 月 日

编制人员承诺书

本人尤天剑（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在广东向日葵生态环境科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440101MA9UNPW08B）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): 尤天剑

2022年4月8日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013036350360000003508360138
File No.

姓名: 董芳金
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1982年04月08日
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2013年08月22日
Issued on



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



Approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No. HP 00014045



验证码：202204261479653624

广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：董芳金

性别：女

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	96个月	200508
工伤保险	96个月	200508
失业保险	96个月	200508

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110340245007	14909	1192.72	29.82	已参保	
202202	110340245007	14909	1192.72	29.82	已参保	
202203	610101649607	5000	400	10	已参保	
202204	610101649607	5000	400	10	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2022-10-23。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110340245007:广州市:广州市环境保护技术有限公司

610101649607:广州市:广东向日葵生态环境科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2022年04月26日



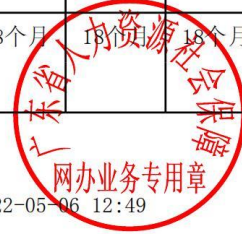


202205066922943341

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	尤天剑		身份证号码			
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202011	-	202204	广州市:广东向日葵生态环境科技有限公司	18	18	18
截止			2022-05-06 12:49 , 该参保人累计月数合计	18个月	18个月	18个月



证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2022-05-06 12:49

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作程序.....	4
1.3 分析判定相关情况.....	5
1.4 项目关注的主要环境问题.....	27
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	27
2 总论.....	29
2.1 编制依据.....	29
2.2 评价目的和原则.....	33
2.3 相关规划与环境功能区划.....	34
2.4 评价标准.....	47
2.5 评价工作等级及评价范围.....	58
2.6 主要环境保护目标.....	70
3 现有项目回顾性评价.....	76
3.1 现有项目环保手续履行情况.....	76
3.2 现有项目基本情况.....	77
3.3 现有项目工程污染源分析.....	103
3.4 现有项目与环评批复落实情况分析.....	120
3.5 现有项目环保投诉情况.....	122
3.6 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施.....	122
4 扩建项目概况及工程分析.....	126
4.1 项目基本情况.....	126
4.2 项目建设内容.....	126
4.3 物料平衡.....	189
4.4 本扩建项目工程污染源分析.....	206
4.5 “三本账”分析.....	242
4.5 污染物总量控制.....	245
5 环境质量现状调查与评价.....	246
5.1 自然环境现状调查与评价.....	246
5.2 区域污染源调查.....	248
5.3 地表水质量现状调查与评价.....	250
5.4 环境空气质量现状调查与评价.....	253
5.5 地下水质量现状调查与评价.....	263

5.6	声环境质量现状调查与评价.....	275
5.7	土壤环境质量现状调查与评价.....	278
6	环境影响预测与评价.....	299
6.1	地表水环境影响评价与预测.....	299
6.2	大气环境影响评价与预测.....	309
6.3	地下水环境影响评价与预测.....	367
6.4	声环境影响预测与评价.....	383
6.5	固体废物影响预测与评价.....	386
6.6	土壤环境影响预测与评价.....	391
6.7	环境风险评价.....	394
7	环境保护措施及可行性论证.....	427
7.1	水污染防治措施及其可行性论证.....	427
7.2	废气污染防治措施及其可行性论证.....	429
7.3	噪声污染防治措施及其可行性论证.....	439
7.4	固体废物防治措施及其可行性论证.....	439
7.5	地下水措施及其可行性论证.....	442
7.6	土壤污染防治措施.....	445
7.7	环境保护措施投资估算.....	445
7.8	环境保护措施汇总.....	446
8	环境影响经济效益分析.....	447
8.1	环境经济效益分析.....	447
8.2	社会效益分析.....	447
8.3	经济效益分析.....	448
8.4	环境损益分析.....	448
8.5	综合评价.....	449
9	环境管理与监测计划.....	450
9.1	环境管理制度.....	450
9.2	污染物排放清单及管理要求.....	452
9.3	污染物总量控制分析.....	456
9.4	排污口规范化.....	456
9.4	环境监测.....	458
9.5	竣工环保“三同时”验收.....	461
10	环境影响评价结论.....	465
10.1	项目建设概况.....	465

10.2 环境质量现状评价结论.....	465
10.3 环境影响评价结论.....	466
10.4 公众参与采纳情况.....	467
10.5 环境管理与监测计划.....	468
10.6 结论.....	468
附件 1 委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 法人身份证	
附件 4 土地证	
附件 5 项目历史环保手续	
附件 6 引用检测报告	
附件 7 环境质量现状监测报告	
附件 8 项目备案证	
附件 9 产品 VOC 检测报告	
附件 10 现有项目废水监测报告	
附件 11 清洗废水检测报告	
附件 12 原环评报告生产工艺	
附件 13 关于鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 M/D 新建项目环境影响报告书的批复	
附件 14 企业与原料供应商签订购买合同（含退桶）	
附件 15 专家评审意见	
附件 16 专家评审意见及复核意见修改索引	
附件 17 大气环境影响评价自查表	
附件 18 地表水环境影响评价自查表	
附件 19 环境风险评价自查表	
附表 基础信息表	

1 概述

1.1 项目由来

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司（建设单位）成立于 2009 年，位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一，是一家专业生产和销售胶黏剂产品的化工企业。厂区占地面积 5144.80m²，建筑面积 3137m²。

建设单位于 2008 年 12 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2009 年 2 月 24 日取得《关于鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（鹤环审【2009】13 号），获批建设。企业于 2009 年 3 月对该项目进行建设，由于企业各种原因，开工后未完成验收。建厂时建设单位不单独配置锅炉，蒸汽供应依托鹤山市靛典纺织有限公司。后期由于靛典公司内部规划问题，不继续为建设单位提供服务，因此建设单位拟自行增设一台 0.3 吨蒸汽锅炉，并在产能及工艺不变的情况下，增加少量设备，建设单位委托河南金环环境影响评价有限公司编制了《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目环境影响报告表》，于 2016 年 6 月 24 日取得《关于鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目环境影响报告表的批复》（鹤环审【2016】101 号）。

2018 年建设单位对“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目”与“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目”进行自主验收，于 2018 年 10 月 20 日通过了竣工环境保护自主验收，并于 2019 年 5 月 27 日取得《关于同意鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性干式覆膜胶 3600 吨和锅炉整改项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函》（鹤环验【2019】8 号），并于 2019 年 7 月 20 日取得排污许可证，证书编号：91440784682497332N001U。

建设单位于近两年进行市场调研，根据市场需求，拟新增苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶粘剂、淀粉胶、水性油墨五种产品，并增产水性干式覆膜胶，其中产品生产工艺包含聚合工艺以及复配工艺，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订，2018 年 12 月 29 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本扩建项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本扩建项目主要产品生产含有聚合工艺以及复配工艺，因此属于“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专

用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“除单纯混合和分装外的”类别（报告书类）及“单纯混合或分装的”（报告表类），因此本扩建项目须编制环境影响报告书。

建设单位委托评价单位对“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液 6800 吨、水性胶粘剂 3100 吨、水性油墨 500 吨扩建项目”进行环境影响评价。评价单位在接受委托后依据该项目的资料，经过认真现场调查、资料收集和研究论证，依据环境影响评价导则的有关要求，编制《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液 6800 吨、水性胶粘剂 3100 吨、水性油墨 500 吨扩建项目环境影响报告书（送审稿）》，上报环保部门审查。

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司于 2020 年 08 月 06 日委托广东搏胜环境检测咨询有限公司承担本项目环境影响评价文件编制，广东搏胜环境检测咨询有限公司按照相关规定开展项目环评文件编制工作及公众参与。评价单位广东搏胜环境检测咨询有限公司编制完善项目环境影响报告书送审稿，于 2021 年 4 月上报环保部门审查。项目已于 2021 年 5 月 27 日通过了江门市环境科学研究所组织的专家评审。由于原评价单位广东搏胜环境检测咨询有限公司无法继续承担本项目的报批工作，于 2022 年 4 月与鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司解除了合同，于是鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司委托广东向日葵生态环境科技有限公司继续开展本项目的环评工作。

鹤山市地图

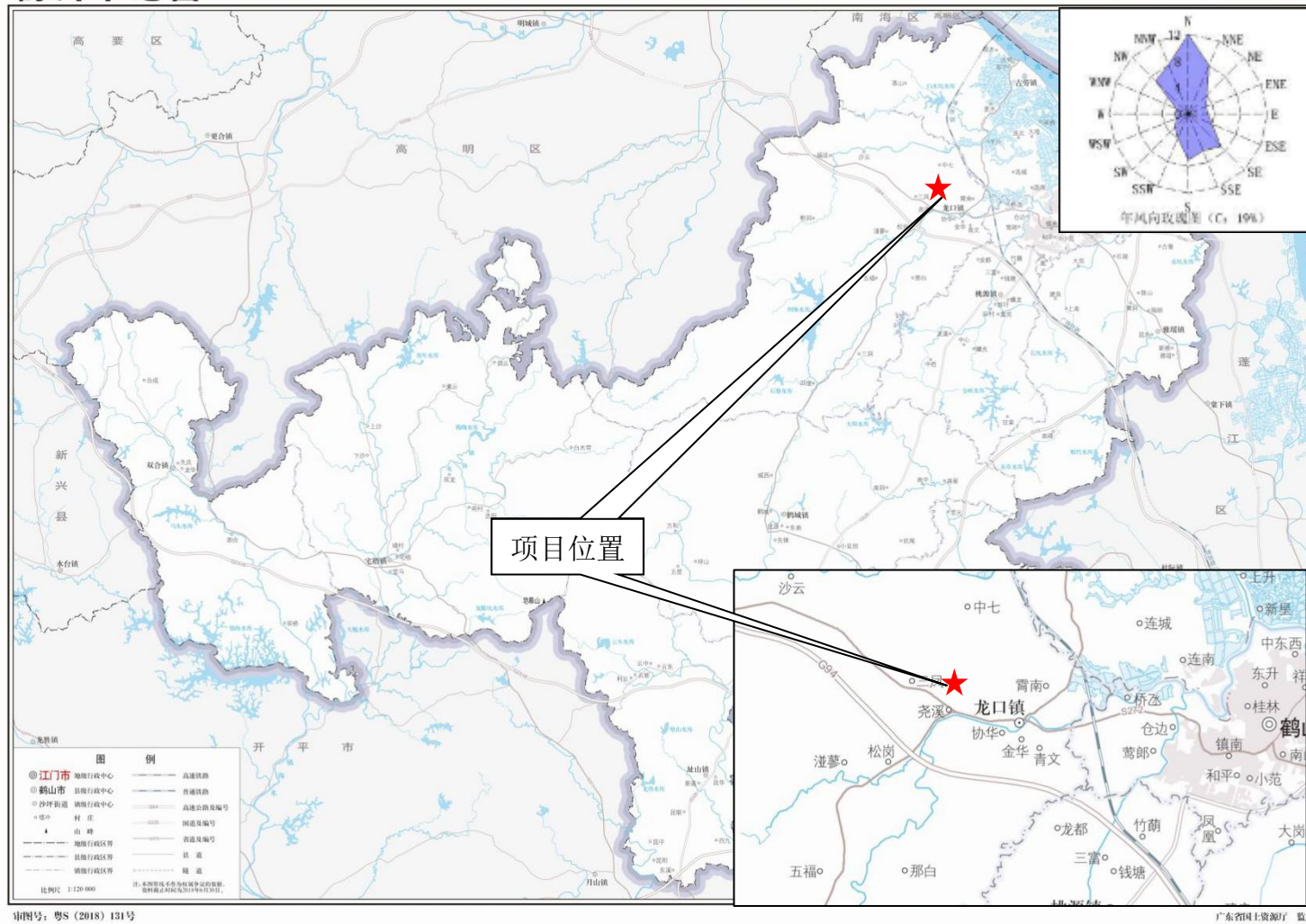


图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。本扩建项目环境影响评价采用如下工作程序：

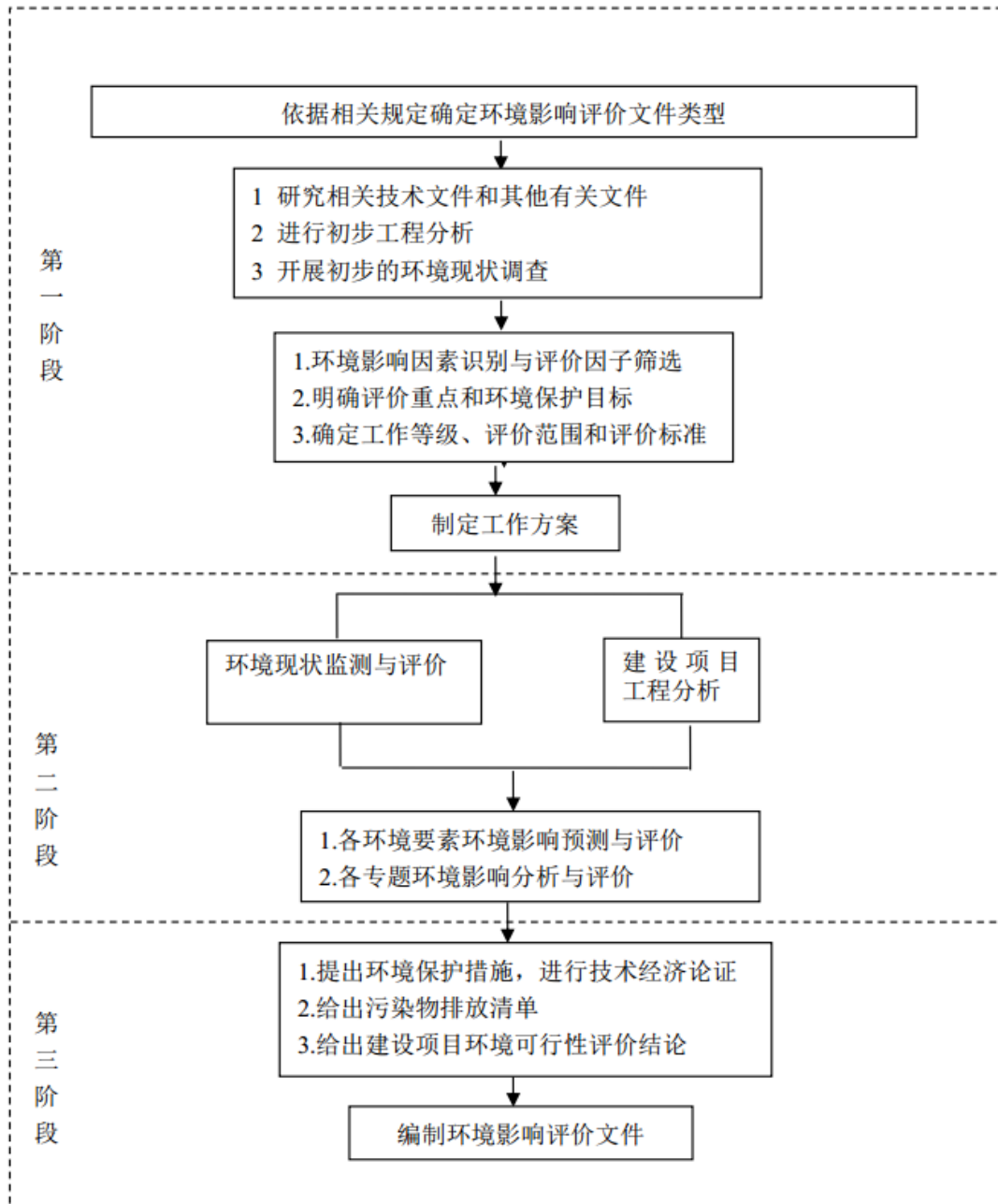


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录》（2019年本）相符性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的 C2669 其他专用化学产品制造。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目生产的产品主要为水性胶黏剂产品，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中禁止类和淘汰类。

2、与《市场准入负面清单》（2020年版）相符性分析

本扩建项目属于“C2669 其他专用化学产品制造”，主要生产水性乳液（胶粘剂）、水性胶粘剂、水性油墨等产品，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》的禁止准入项目。

3、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目生产的产品主要以水为主体分散介质，因此属于水基型胶粘剂。项目产品主要用于印刷用途，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“其他”应用领域，胶粘剂 VOC 含量限量为 50g/L。根据附件 9 企业提供的产品 VOC 检测报告，项目生产的胶粘剂产品 VOC 含量均小于 50g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

1.3.2 与地方法律法规以及规划相符性分析

1、与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

根据《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日修正）规定饮用水地表水源保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的项目及设置排污口。本扩建项目所在地不属于饮用水源保护区和准保护区，符合《广东省饮用水源水质保护条例》相关条例。

2、与《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）的相符性分析

本扩建项目位于鹤山市，属于珠三角外围片区（省重点开发区），《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环[2014]7号）中对省重点开发区的有关规定如下：

（1）重点开发区坚持发展中保护，优化区域资源环境配置，引导产业集约发展，全力

推进综合防控，保持环境质量稳定；（2）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；粤北山区点状片区适度有序发展水泥、建材、矿产、电力等资源优势产业，严格限制扩大印染、造纸等重污染行业规模；（3）完善重污染行业环境准入管理，禁止新建污染物产生和排放强度超过行业平均水平的项目。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；（4）重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、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；适时申请提前实施国家第五阶段机动车污染物排放标准。

本扩建项目主要从事水性乳液、水性胶粘剂、水性油墨等产品的生产，不属于重点开发区明确禁止建设的项目；本扩建项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区内，污染物经处理后均达标排放。因此，本扩建项目的建设符合粤环 [2014]7 号中的相关规定的要求。

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

根据该文规定，珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。

本扩建项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区内，厂址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区以，不属于扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业；扩建后项目产生的 VOCs 经收集处理达标后再排放。项目与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18号）是相符的。

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

根据《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）>》（粤环发[2018]6号），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，减少挥发性有机物的排放。

生产车间的废气采用套管和集气罩收集，废气经有效收集后进入“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”处理装置处理，本项目与《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）>》（粤环发[2018]6号）相符。

5、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。”

本扩建项目情况：生产车间的废气采用管道和集气罩收集，废气经有效收集后进入“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”处理装置处理达标后排放。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。

6、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

表 1.3-1 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》规定	本扩建项目情况	相符性
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	本扩建项目废水自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，属间接向水体排放废水，项目将实行排污许可管理	符合
地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、	本扩建项目不新增排污口，产生的废	符合

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	水经自建污水处理站处理后排入鹤山市龙口三连预处理站。 鹤山市龙口三连预处理站有足够余量接纳本项目	
实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测	企业将实行例行监测制度，委托有资质的环境监测机构进行监测，保留检测报告	符合
按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放	初期雨水进行收集处理，收集后经自建污水处理站处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	符合
向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放	本扩建项目废水自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站，接纳标准为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，企业排放的废水治理达到该标准后排入污水厂	符合
禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本扩建项目不在饮用水源一级保护区内	符合
禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本扩建项目不在饮用水源二级保护区内	符合

7、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

表 1.3-2 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》规定	本扩建项目情况	相符性
积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C2669 其他专用化学产品制造”，主要生产水性乳液、水性胶粘剂、水性油墨等产品，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，因此本项目符合国家产业政策，使用的工艺、设备不是属于落后工艺及设备；不与规划相违背	符合
环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚	本项目周边大气环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，本项目生活废水经过处理后回用于生产中，不外排，不会加重水体的污染程	符合

	度；项目生产均使用电能，不涉及供热需求	
科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间	本项目依托市政供水系统，生产过程中采用纯水清洗反应釜，清洗后废水回用于下一批次生产，实现资源化	符合
实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求	项目扩建后对原有未收集处理的生产废气进行收集处理，以新带老，实施VOCs总量削减。本项目属于化工项目，污染物排放试行大气污染物达到特别排放限值要求	符合
加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控	本扩建项目不在东江、西江等等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地附近；扩建后项目强化风险措施，减少对周边环境的风险	符合
原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	扩建后项目树脂生产供热不新增锅炉燃油用量，采用电加热纯水的方式为项目供给热能；项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革等类型项目；项目生产的胶黏剂产品均为低VOCs产品	符合
现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造	现有项目采用0.3t的燃油锅炉，不属于规定的大容量锅炉	符合

8、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

（江府〔2021〕9号）相符性分析

项目位于鹤山市龙口镇，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》，项目所在地属于鹤山市重点管控单元 1，该单元管控要求与项目建设情况相符性如下表所示。

表 1.3-3 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44078420002	鹤山市重点管控单元 1	广东省	江门市	鹤山市	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区	
管控维度	管控要求					本项目情况	是否相符
区域布局管控	<p>1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。</p> <p>1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>					1、本项目不在生态保护红线内以及一般生态空间区域；2、本项目不在大气环境优先保护区	符合
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p>					1、本项目不属于高耗能项目；2、本项目不使用锅炉；3、	符合

	<p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>本项目不在禁燃区内；4、本项目冷却水循环使用，不外排；设备清洗废水回用于生产，做好节水措施；5、本次扩建在现有厂区内，不新增用地</p>	
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。</p> <p>3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法依规接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。</p> <p>3-3.【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水水质浓度。区域新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运，新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>1、本项目不在重点管控区内，也不使用高 VOCs 原辅材料，生产过程产生的 VOCs 均收集处理后排放；2、本项目实行雨污分流，废水经预处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定</p>	<p>1、本项目将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备；2、</p>	符合

	<p>进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p> <p>4-4.【固废/综合】强化工业危险废弃物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染环境防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。</p>	<p>本项目厂区采取分区防渗措施，固废及危险废物委外处置，不污染外环境</p>	
--	--	---	--

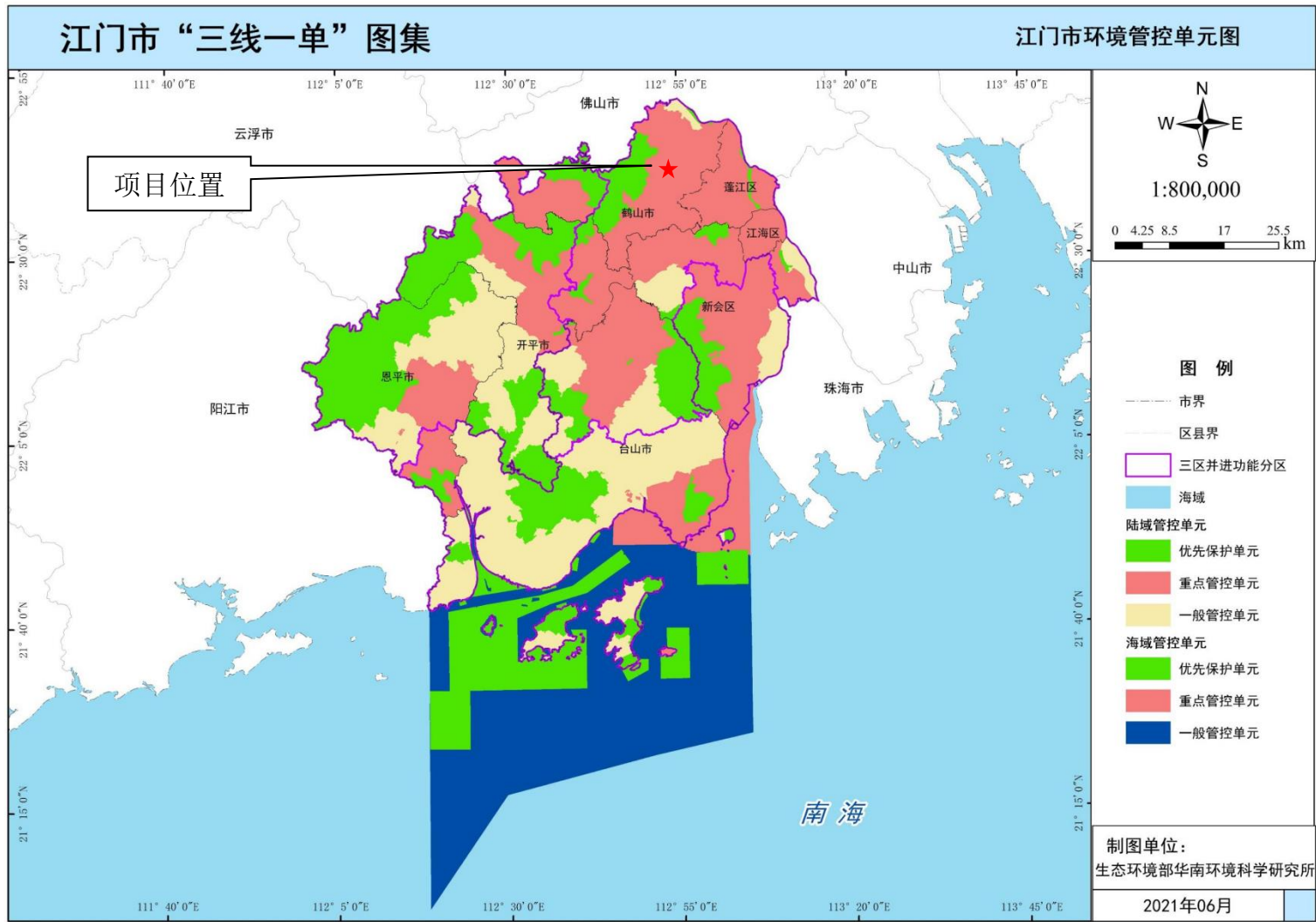


图 1.3-1 江门市环境管控单元图

8、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）相符性分析

文中指出，“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。综合能耗参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中各能源标准煤换算指标进行核算。根据核算结果，项目年综合能耗为 81798.461 千克标准煤，即 81.798 吨标准煤，不超过 1 万吨标准煤，因此项目不属于两高项目范围。

表 1.3-3 项目能耗计算表

项目	能源种类	单位	年能耗	折标系数	能耗量 (kgec)
综合能耗核算	柴油	kg	2000	1.4571kgec/kg	2914.2
	电力	kW·h	55 万	0.1229kgec/ (kW·h)	67595
	水	t	43910	0.2571kgec/t	11289.261
合计					81798.461

本项目行业类别为 C2669 其他专用化学产品制造，属于化工企业。根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》[粤发改能源〔2021〕368号]，化工行业中，高耗能高排放化工产品或工序包括：“烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等”。

本项目产品包括乳液（胶粘剂）、水性胶粘剂、水性油墨以及淀粉胶，不生产单体物质。其中乳液（胶粘剂）包括水性干式覆膜胶、苯丙乳液，属于水性丙烯酸树脂类，醋丙乳液属于水性醋酸乙烯树脂，不属于高耗能高排放化工产品—聚氯乙烯树脂。

因此，本项目不属于化工行业中的高耗能高排放项目。

附件:

新建“两高”项目管理工作指引

一、我省“两高”行业和项目范围

本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。具体如下表：

“两高”行业高耗能高排放产品或工序	
行业	高耗能高排放产品或工序
煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组
石化	炼油、乙烯
化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等
钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等
有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等
建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等
煤化工	煤制合成气（一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气）、煤制液体燃料（甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料）等
焦化	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等

图 1.3-2 广东省“两高”行业范围附件截图

9、与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）>的通知》（粤府[2018]128号）相符性分析

本扩建项目与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）>的通知》（粤府[2018]128号）相符性分析见下表。

表 1.3-4 与粤府[2018]128号相符性分析

粤府[2018]128号规定	本扩建项目情况	相符性
1、制定实施准入清单。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）	本扩建项目产品均为低 VOCs 含量的水性胶粘剂	符合
24、实施建设项目大气污染物减量替代。制定广东省重点大气污染物（包括二氧化硫、氮氧化物、VOCs）排放总量指标审核及相管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区	建设单位拟按照《关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（江环办[2019]46号）的要求，按照环评报告核算的 VOCs 排放总量采取增一减二方式，可实现区域内增产减污	符合

10、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

表 1.3-5 与环大气[2019]53号相符性分析

粤府[2018]128号规定	本扩建项目情况	相符性
----------------	---------	-----

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
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	生产过程中聚合反应不凝废气采用集气管收集，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
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	本扩建项目有机废气收集后进入“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”装置进行处理，处理效率较高	符合
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

11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1.3-6 与 GB37822-2019 相符性分析

GB37822-2019 规定	本扩建项目情况	相符性
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
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
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
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	项目进料采用橡胶圈密闭投料，因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

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。	项目反应物料在反应过程中的挥发排气均收集处理后排放，反应过程中反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时为保持关闭状态	符合
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/融化、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、聚合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

12、与《合成树脂工业污染物排放标准》相符性分析

表 1.3-7 项目《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相符性分析一览表

GB31572-2015 规定	项目情况	相符性
新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行下列挥发性有机液体储罐污染控制要求：储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体应采用压力储罐；储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 的设计容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 的设计容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐应符合下列规定之一：a) 采用内浮顶罐；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。b) 采用外浮顶罐；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。c) 采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。	项目储罐储存蒸气压与容积不在 GB31572-2015 的规定范围内	符合
新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行下列设备与管线组件泄漏污染控制要求：挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：a) 泵；b) 压缩机；c) 阀门；d) 开口阀或开口管线；e) 法兰及其他连接件；f) 泄压设备；g) 取样连接系统；h) 其他密封设备。 根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：a) 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。b) 法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次。c) 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。d) 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。	企业将按 GB31572-2015 检测内容和检测频次的要求，对项目泵、法兰及连接件等进行检测	符合

新建企业自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业自 2017 年 7 月 1 日起，执行下列污染控制要求：合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m；	项目树脂生产过程废气经“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”处理后通过 15m 高排气筒排放	符合
挥发性物料输送（转移）采用无泄漏泵	项目原辅材料输送采用隔膜泵	符合
挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器	项目物料装卸到储罐将采用气相平衡管，减少储罐呼吸损失；卸料配置装卸器	符合

13、与《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》相符性分析

表 1.3-8 与《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》相符性分析

《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》规定	本扩建项目情况	相符性
禁止建设《目录》中禁止部分的危险化学品生产、储存、经营、使用项目，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产储存项目	本项目不生产化学品，为化学品使用单位。根据附件 1，本项目使用的化学品不属于《目录》“全市禁止部分”中禁止的危险化学品	符合
危险化学品生产、储存、经营、使用许可单位应当建立完善事故隐患排查和风险管控双重预防机制。企业要采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查、复工复产前检查等不同方式进行隐患排查，建立隐患排查治理档案记录排查治理情况。企业要制定科学的安全风险辨识程序和方法，全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，从组织、制度、技术、应急、资金投入保障等方面对安全风险进行管控	建设单位将按照《目录》要求，建立完善事故隐患排查和风险管控双重预防机制，配备专门安全人员，建立突发事件应急预案	符合
（企业主体责任）危险化学品单位的主要负责人对本单位的危险化学品安全管理工作全面负责。危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员	建设单位建立相应的安全安全管理制度，并配备有一名安全员；安全员已接受系列的培训，合格上岗	符合
未列入《目录》“全市禁止部分”“主城区限制和控制部分”和“非主城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只可以符合国家标准的试剂的形式进行流通，并按照相关的规定实施运输配送，使用和储存方式应当符合国家和本市有关危险化学品安全管理的规定	对照《目录》，本项目使用的原辅材料不属于“全市禁止部分”危险化学品；部分原辅材料属于《目录》“全市禁止部分”“主城区限制和控制部分”和“非主城区限制和控制部分”之外的其他危险化学品，使用过程符合国家和本市	符合

14、与《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）

现有项目在该文件发布前获批，且原环评批复未明确 VOCs 总量。根据文中支出“如果原有项目未完全按规定落实 VOCs 总量替代要求，则技改或改扩建后全厂排放量应与原有项目已按规定落实 VOCs 总量替代要求所获得的排放量进行比较，如果未超过，则无需进行总量替代；如果超过，则超量部分应按照《通知》要求另行取得可替代总量指标”。

根据计算，项目扩建后全厂 VOCs 总量未超过现有项目 VOCs 总量，因此无需进行总量替代。

15、与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析

文中支出，“深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平”。“要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则”。

项目废水经预处理后排入鹤山市龙口三连预处理站，不排放到外环境。本项目扩建后全厂 VOCs 总量未超过现有项目 VOCs 总量，无需进行总量替代。

因此，本项目与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符。

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

文中指出：省内涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自本通告施行之日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。

项目将严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，具体限值见表 2.4-10。

17、与《环境保护综合名录》（2021 年版）相符性分析

项目产品为水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶黏剂、水性油墨、淀粉胶，均为水性胶水，其中水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液属于水性树脂类，根据《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目产品均不属于文中所列的“高污染、高

环境风险”产品。

18、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本扩建项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中：“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”进行分析。

表 1.3-9 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
1	产品	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品	本项目生产低 VOCs 的油墨、胶粘剂	符合
2	低（无）泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等	本项目输送物料采用低泄露的隔膜泵	符合
3	循环冷却水	采用密闭式循环水冷却系统	本项目采用密闭式循环水冷却系统	符合
4	储罐	<p>涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；</p> <p>b) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 80%；</p> <p>c) 采用气相平衡系统</p>	本项目储罐采用常压罐，采用气相平衡系统	符合
5	物料输送	液态物料应采用密闭管道，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	本项目物料输送采用管道输送	符合
6		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目粉状、粒状物料投料采用人工结合密闭包装袋进行	符合
7		含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式	VOCs 物料采用泵送方式	符合

8	投料和卸料	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；投料工位采用集气罩收集并送至 VOCs 废气收集处理系统	符合
9		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	本项目粉尘产生点主要为淀粉投料过程，采用集气罩收集后通过布袋除尘器处理	符合
10		VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目投料、处理采用集气罩收集，并送至 VOCs 废气收集处理系统	符合
11	反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统	聚合反应不凝废气采用管道微负压收集后送至 VOCs 废气收集处理系统	符合
12		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）在不操作时保持密闭	反应釜反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭	符合
13	清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统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	根据企业多年运行情况，设备零部件无需清洗	符合
14	配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统	产品物料在出料（灌装）时采用采用集气罩收集，并送至 VOCs 废气收集处理系统	符合

15	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目不涉及清扫等过程	符合
16	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	项目设置的集气罩控制风速不低于 0.5m/s	符合
17		收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏	废气收集系统采用负压收集	符合
18	末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术	项目废气治理设施采用高效“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”	符合
19		水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术		
20		<p>1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率\geq3kg/h，处理效率\geq80%；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p>	<p>1、本项目废气执行《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以及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值两者较严者；根据工程，收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 2.7636kg/h，小于 3kg/h；</p> <p>2、厂区内挥发性有机物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-</p>	符合

			2019)中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值两者较严者(厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³)	
21		吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生	本项目吸附设备采用活性炭吸附; 活性炭吸附对废气中颗粒物含量有比较高的要求, 活性炭吸附前端采用“水喷淋+过滤器”, 处理氨的同时, 也减少空气中粉尘对沸活性炭吸附设备的影响	符合
22	治理设施设计与运行管理	催化燃烧: a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择; b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度	根据本项目废气的特点, 催化燃烧装置的设计, 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度	符合
23		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	在治理设施发生故障时, 企业停止运作直至治理设施维修完毕	符合

1.3.3 与环保规划相符性分析

1、与《广东省环境保护“十三五”规划》相符性分析

《广东省环境保护“十三五”规划》“第五章 强化风险管控，着力保障环境安全”中“实施重点行业企业达标排放限期改造。建立分行业污染治理最佳实用技术公开遴选与推广应用机制，推广重点行业最佳污染治理技术。分流域、区域制订实施重点行业限期整治方案，以钢铁、建材、石化、有色、玻璃、工业锅炉、造纸、印染、化工、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业为重点，通过升级改造生产工艺和环保设施等方式，确保稳定达标排放。”

现有项目生产过程产生的有机废气无组织排放。扩建后项目产生的有机废气均进行有效的收集处理。因此，本扩建项目符合《广东省环境保护“十三五”规划》相关要求。

2、与《鹤山市环境保护“十三五”规划》相符性分析

《鹤山市生态环保“十三五”规划》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，二、深化重点污染源大气污染防治中要求。

扩建后项目产生的有机废气均进行有效的收集处理。废水经自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，符合《鹤山市生态环保“十三五”规划》第五章系统推进污染治理攻坚，加快改善环境质量，第二节大力推进水环境保护与水污染治理的要求。

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，符合第五章系统推进污染治理攻坚，加快改善环境质量，第三节强化土壤环境保护与污染综合防治的要求。

综上所述，本扩建项目符合《鹤山市生态环保“十三五”规划》的要求。

1.3.4 与区域相关规划相符性分析

(1) 与《鹤山市城乡总体规划》（2007-2020）相符性分析

本扩建项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区（现有项目厂区内），根据建设单位提供的土地证明，项目用地为工业用地，符合《鹤山市城乡总体规划》（2007-2020）的要求。项目所在位置交通便利，地理位置优越，对外环境影响较小。

1.3.5 项目选址环境可行性分析

1、环境功能区划符合性分析

本扩建项目废水包括设备清洗废水等。废水经自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理。项目所在区域不属于饮用水源保护地和自然保护区等特殊重要环境敏感点。大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量二类功能区，废气经处理达标后排放，不会对项目所在地大气环境质量造成明显影响。声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，采取了隔声降噪等措施后，可确保厂界噪声达标。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，符合环境功能区划。

2、污染物达标排放可行性分析

根据本次评价的大气环境影响分析，在采取相关的防治措施，确保污染物达标排放的情况下，对周围环境的影响不大；废水经自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，不直接排入地表水，对周围地表水环境的影响不大；噪声经减震、隔声等处理后，对周边环境的影响不大；固体废物经相应措施处置，不外排，对周边环境的影响不大。

根据建设单位提供的治理方案分析，废水、废气、噪声均有成熟的治理工艺，只要在实施过程中能严格管理，并认真落实本报告书提出的一系列工程措施和施工要求，可确保废水、废气和噪声实现达标排放。

1.4 项目关注的主要环境问题

本扩建项目租用已建成的厂房，施工期的环境影响很小。根据工程分析，本扩建项目生产过程中对周边环境潜在的污染因素主要为生产废水、生产过程产生的废气、噪声、固体废物等。

本次环评主要关注项目实施过程中可能会产生的污染源影响，项目运营期主要环境影响因素是生产工艺废气等对周围大气环境的影响，生产废水对水环境的影响，设备运营噪声对周边声环境的影响以及项目一般固体废物对生态环境的影响。

本次环评详细调查项目的环境现状，从环保的角度针对项目可能产生的不利影响提出合理的防范措施和对策。

1.5 环境影响报告书的主要结论

本扩建项目符合国家产业政策，用地合法，选址合理。目前本扩建项目所在地区的环境质量良好。本扩建项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对评价区域环境影响较小，运营后可能对周围环境产生影响的主要因子为“三废”和噪声问题。报告

书中针对各种问题分别提出了解决办法。本报告书认为，在本扩建项目全面落实本报告提出各项污染防治措施的前提下，本扩建项目的建设对周围环境造成的影响在可接受的范围内，从环保角度分析，本扩建项目的建设是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，自 2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 实施）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.7 修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.10.29 修正）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号，2011.10）；
- (9) 《国务院关于印发国家生态环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65 号，2016.11）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16 修订，2017.8.1 颁布）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (12) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103号，2013.11）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 2018 年第 4 号，2019.1.1 施行）；
- (14) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (16) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年本）；
- (18) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；
- (19) 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130 号，2009 年 11 月）；
- (20) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告，2013 年第 59 号）；
- (21) 《蓝天保卫战三年行动计划》（国务院 2018.6.13 部署）；

- (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，2014.3）；
- (23) 《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）；
- (24) 《关于切实加强风险防护严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (25) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环境保护部令第34号，2015.3.19会议通过，自2015.6.5起施行）；
- (26) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (27) 《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）；
- (28) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）；
- (29) 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）；
- (30) 《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）；
- (31) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；
- (32) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日发布，2019年1月1日起施行）；
- (33) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；
- (34) 《市场准入负面清单》（2020年版）；
- (35) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《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）；
- (2) 《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》（粤环监[2000]8号）；
- (3) 《广东省政府关于加强水污染防治工作的通知》（粤府[1999]74号）；
- (4) 《广东省环保厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号，2016.9.22）；
- (5) 《广东省城乡生活垃圾处理条例》（2015.9.25修订，2016.1.1实施）；

- (6) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012.7.26 修正）；
- (7) 《广东省环境保护条例》（2018.11.29 修正）；
- (8) 《印发广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）的通知》（粤府【2006】35 号）；
- (9) 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018.11.29 修正）；
- (10) 《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）；
- (11) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环【2008】42 号）；
- (12) 广东省人民政府第 134 号令《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（2009 年 5 月 1 日起施行）；
- (13) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（广东省人民政府令第 134 号，2009.5.1 施行）；
- (14) 《广东省地下水功能区划》（粤办函【2009】459 号）；
- (15) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》（2010.7.23 修正）；
- (16) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号文）；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》（粤环〔2019〕24 号）；
- (19) 《广东省水污染防治条例》；
- (20) 《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》（广东省环境保护厅文件粤环[2012]18 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）；
- (23) 《广东省环境保护厅关于环境保护工作促进全省加快经济发展方式转变的意见》（粤环发〔2010〕54 号，2010 年 5 月 19 日）；
- (24) 《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51 号，2016 年 9 月 22 日）；
- (25) 《江门市人民政府办公室关于印发〈江门市生态环保“十三五”规划〉的通知》

（江府办〔2016〕41号）；

（26）《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）；

（27）《江门市人民政府关于印发<江门市主体功能区规划>的通知》（江府〔2016〕5号）；

（28）《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378号）；

（29）《江门市潭江流域水质保护条例》（自2016.12.1起施行）；

（30）《江门市城市总体规划》（2003-2020）；

（31）《江门市环境保护规划》（2006-2020）；

（32）《鹤山市市域总体规划》（2006-2020）；

（33）《鹤山市土地利用总体规划（2010-2020年）》；

（34）《鹤山市城乡总体规划》（2007-2020）；

（35）《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）；

2.1.3 有关技术导则

（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 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

（10）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（11）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（12）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（13）《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；

（14）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

（15）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)；
- (17) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (18) 《国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)；
- (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)。

2.1.4 项目文件

- (1) 《环境影响评价工作委托书》；
- (2) 建设单位提供的有关项目图件和相关资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过本项目的环评，拟达到下列具体目的：

- (1) 调查本项目所在地的环境状况、环境质量现状，确定环境敏感点及其环境质量保护目标。保证项目选址符合国家法律、法规和标准对工程选址的要求。
- (2) 根据本项目的建设规模和处理工艺特点，弄清运营期的主要环境影响因素；采用模式预测的方法分析评价项目运营期所排放的废气、废水、固废对当地环境空气、水体环境、生态环境和声环境的影响程度和范围。
- (3) 分析项目运营期所采取的污染防治措施的经济技术可行性，为本项目提供切实可行的环境保护建议措施和对策。
- (4) 根据环境影响、环境风险、公众意见调查、环境经济损益分析的结论，结合国家和地方相关法规标准、政策和规划，对本项目的选址和工程建设方案等的合理合法性以及在环境保护方面的可行性给出明确结论。
- (5) 编制环境影响报告书，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)，确定本次评价遵循的原则如下：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。

(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响。

(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和评价。

2.3 相关规划与环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

1、地表水功能区划

本扩建项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一。废水经自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，鹤山市龙口三连预处理站尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进一步处理，尾水排入沙坪河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），沙坪河（鹤山玉桥—鹤山黄宝坑段）属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；附近水体龙口河（高明皂幕山—鹤山玉桥）属 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

2、项目与饮用水源保护区关系

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），沙坪河流入的西江干流为古劳水厂水源保护区；根据《佛山市饮用水源保护规划的通知》（佛府[2007]108 号），沙坪河流入的西江干流为九江水厂水源保护区；其水源保护区的划分情况以及项目所在区域与饮用水源保护区范围的关系见图 2.3-2 和表 2.3-1。由图表可知，本项目不在水源保护区范围内。

表 2.3-1 项目纳污河流排放口周边水源保护区划分情况表

保护区名称及类别		水域保护范围	陆域保护范围	与鹤山市第二污水处理厂排 污口距离
鹤山市饮 用水源保 护区	一级水源保护区	取水口上游 3000m 至下游 1400m 河 段的水域	相应一级保护区水域两岸何地外坡脚 向外纵深 200m 的陆域范围。（包括西 江河中的海涛沙、新沙两岛）	沙坪河排放口距离一级保护 区约 2.7km
	二级水源保护区	取水口上游 3000m 起上溯 3000m，下 游 1400m 起下溯 1000m 河段的水域	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚 向外纵深 200 的陆域范围	沙坪河排放口距离二级保护 区约 3.4km
	准保护区	取水口上游 6000m 起上溯 4000m 河 段的水域	/	/
佛山市九 江水厂	一级水源保护区	取水口上游 1000 米，下游 500 米，以 河道中泓线为界，从航道边界线到取 水口范围内的河道水域；	沿河两岸相应的一级保护区水域长 度及沿岸纵深与河岸的水平距离 150 米的区域	沙坪河排放口距离一级保护 区约 6.1km
	二级水源保护区	从一级保护区的上游边界向上游（包 括汇入的上游支流）延伸 2000 米，一 级保护区下游边界往下游延伸 1500 米；水域宽度为防洪堤内十年一遇洪 水所能淹没的区域	相应二级保护区水域两岸河岸线，沿 岸纵深范围 1000 米	沙坪河排放口距离二级保护 区约 5.8km

2.3.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目属于“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，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。具体内容见表 2.3-2，地下水功能区划见图 2.3-4。

表 2.3-2 广东省浅层地下水功能区划成果表（江门市）

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地貌类型	地下水类型	面积(km ²)	矿化度(g/L)	现状水质类别	备注
		名称	分区代码							
江门	保护区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区	H077407002T01	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	1350.68	0.03-0.16	I-IV	个别地段 pH、Fe、Mn 超标
年均总补给量模数(万 m ³ /a·km ²)		年均可开采量模数(万 m ³ /a·km ²)	现状年实际开采量模数(万 m ³ /a·km ²)	地下水功能区保护目标						
				水量(万 m ³)	水质类别	水位				
22.26		19.39	/	/	Ⅲ	维持较高的地下水水位				

2.3.3 大气环境功能区划

根据《关于鹤山市环境空气质量功能区划分的批复》（江环局[1997]128号），鹤山市除大雁山、马山和仙鹤风景游览区外，其余区域划定为二类环境空气质量功能区。本扩建项目位于江门市鹤山市龙口镇兴龙工业区，属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，项目所在地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），本项目所在区域位于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目所在地声环境功能区划见图 2.3-8。

2.3.5 生态环境功能区划

项目所在区域属亚热带气候，四季界线不明显，树木常绿。冬季严寒少、年平均气温高、霜日少、有效积温充足、热量资源丰富的特征是亚热带经济动植物繁衍生长的

关键因素之一。项目所在地在用地性质上属于工业用地，现用地范围内无居住人口，无市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域。占地范围内除少量野生杂草外无其它植物。根据鹤山市生态功能区划图，本项目属于引导性开发建设区，具体见图 2.3-6。

2.3.6 土壤环境功能区划

项目选址用地性质为工业用地，土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）—筛选值第二类用地标准，评价范围内村庄、耕地敏感点执行筛选值第一类用地标准。

2.3.7 主体功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号），本项目位于省级重点开发区，本项目所在区域主体功能区划见图 2.3-7。

2.3.8 环境功能属性汇总

本项目所属的各类环境功能属性见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目所属环境功能区表

序号	项目	功能区
1	地表水环境功能区	沙坪河（鹤山玉桥—鹤山黄宝坑段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；龙口河（高明皂幕山—鹤山玉桥）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II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，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气功能区	二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单
4	声环境功能区	属于 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	土壤环境	根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，项目用地为工业用地，土壤污染风险筛选值执行第二类用地筛选值
6	生态环境功能区划	引导性开发建设区
7	主体功能区划	省级重点开发区
8	自然保护区	否
9	森林公园	否
10	水土流失重点防治区	否
11	生态功能保护区	否

12	三河、三湖	否
13	水库库区	否
14	城市污水集水范围	是。鹤山市龙口三连预处理站及鹤山市第二污水处理厂纳污范围；废水排入鹤山市龙口三连预处理站处理，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进一步处理
15	管道天然气干管区	否
16	预拌混凝土区	否

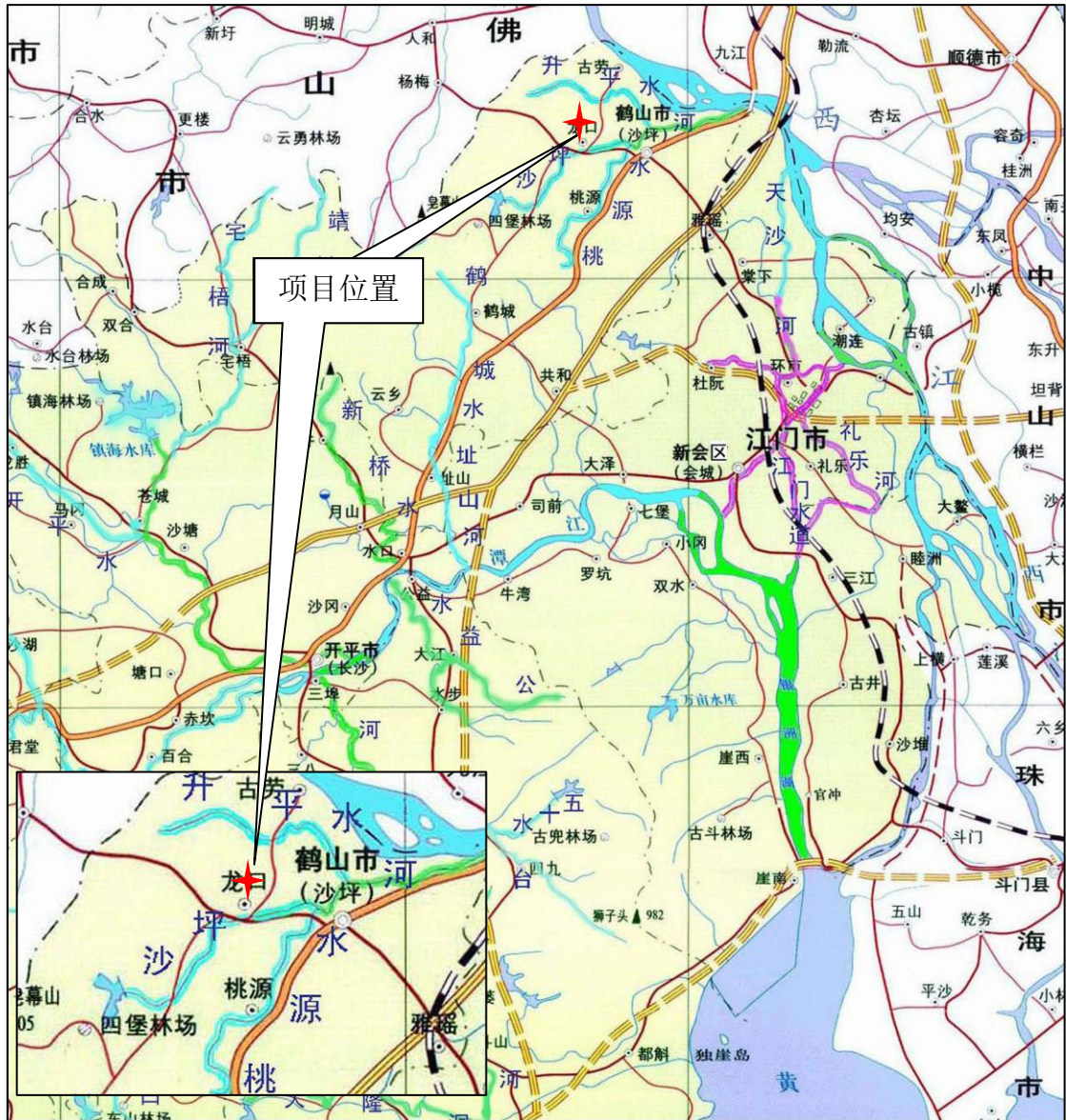


图 2.3-1 项目所在区域地表水环境功能区划图

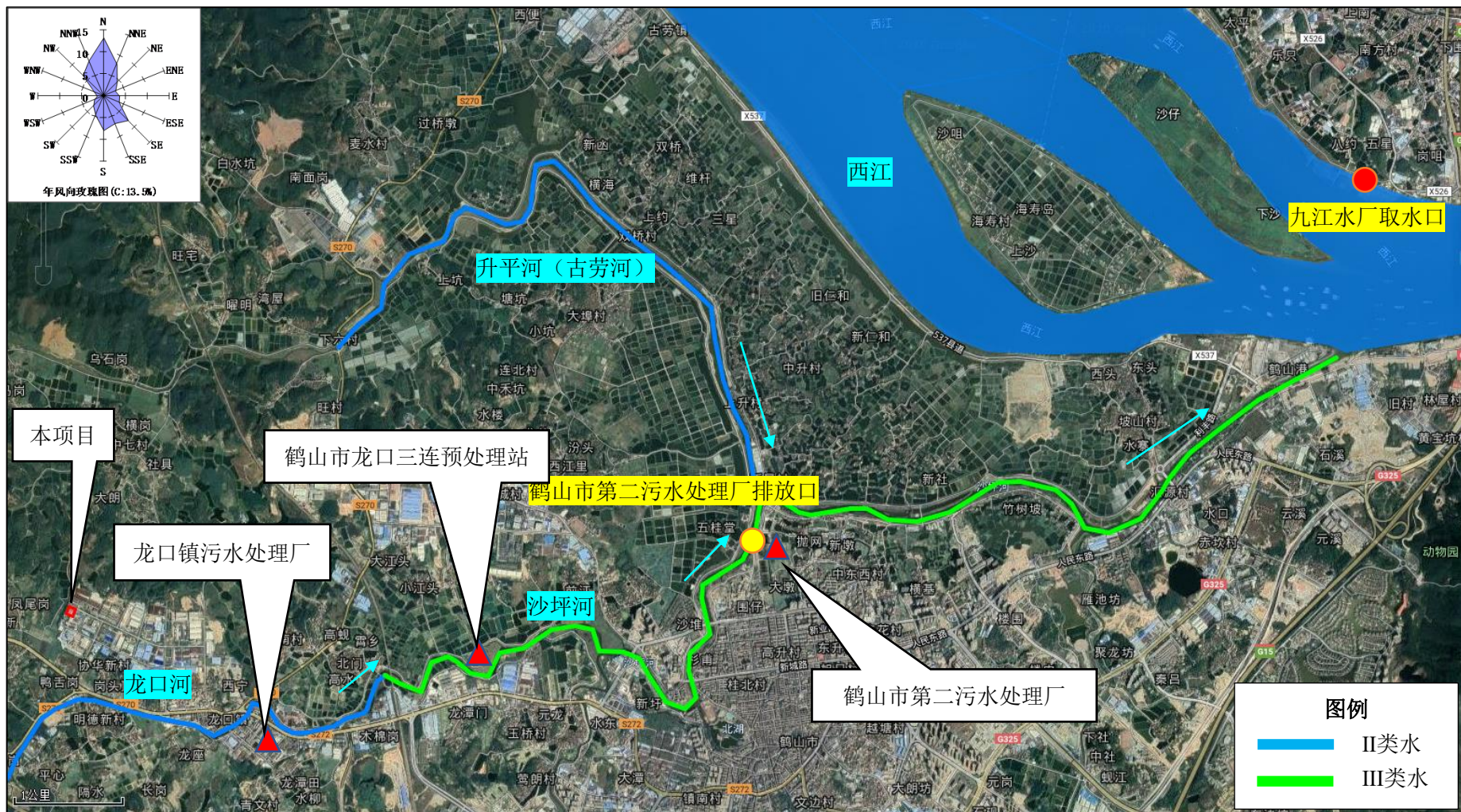


图2.3-2 项目周边水系及水环境功能区划图

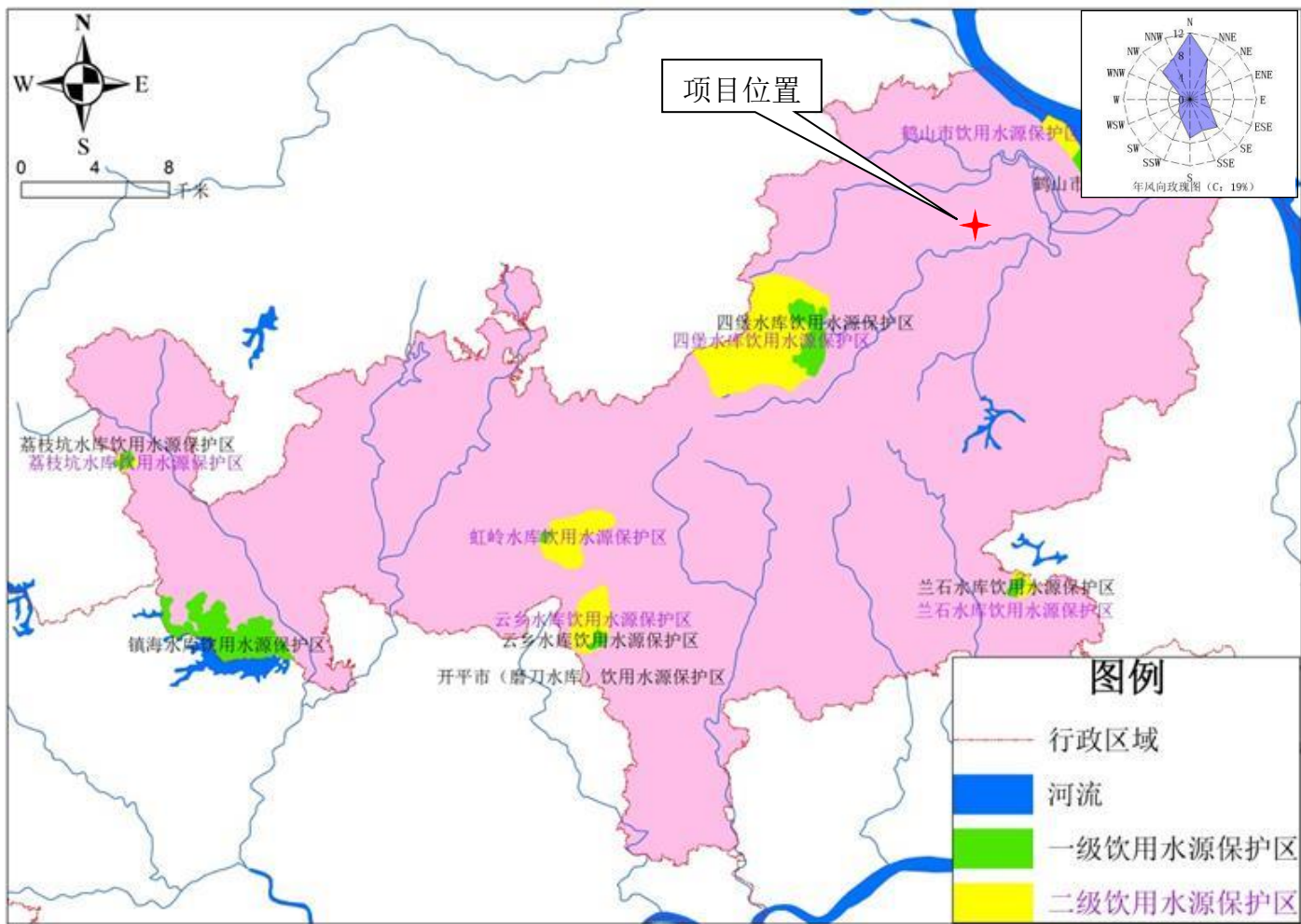


图2.3-3 项目所在区域水源保护环区划图

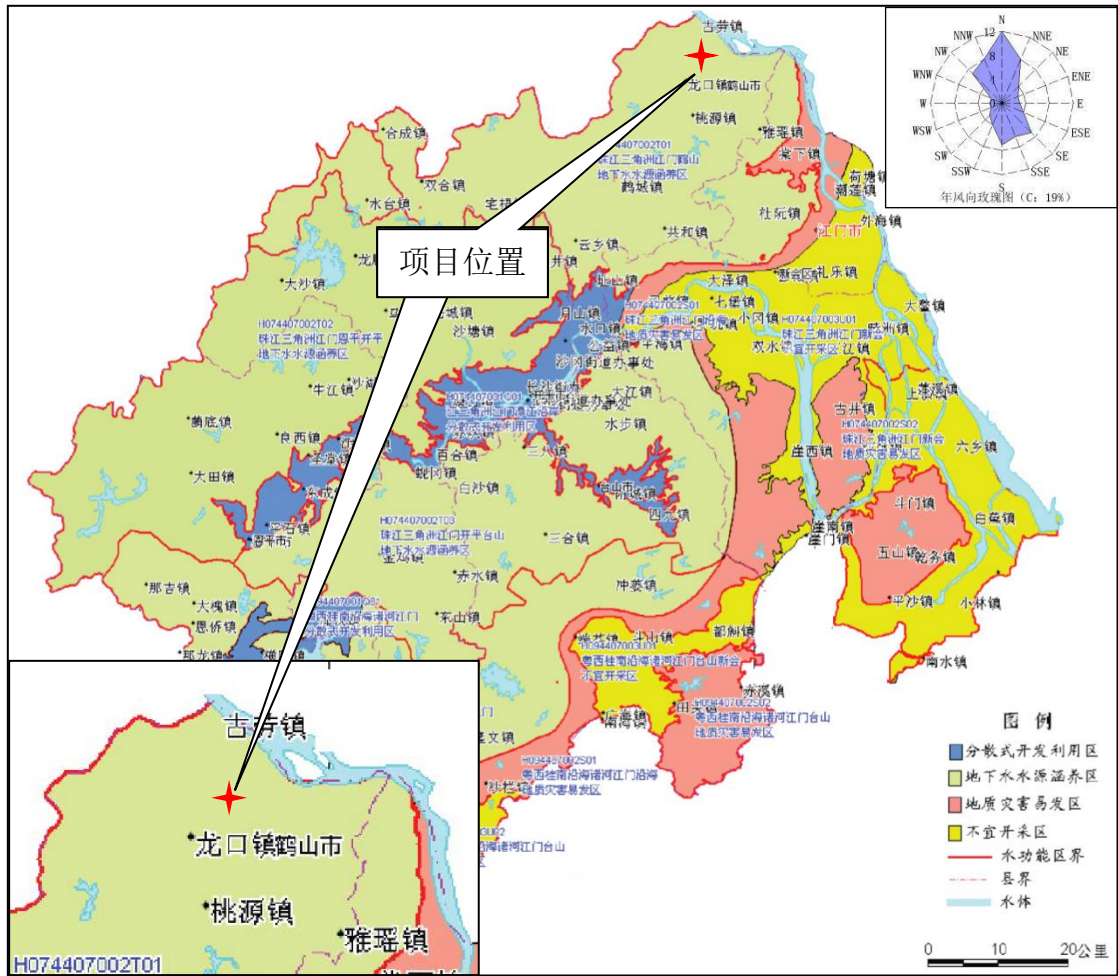


图 2.3-4 项目所在区域地下水环境功能区划图



图 2.3-5 项目所在区域大气环境功能区划图

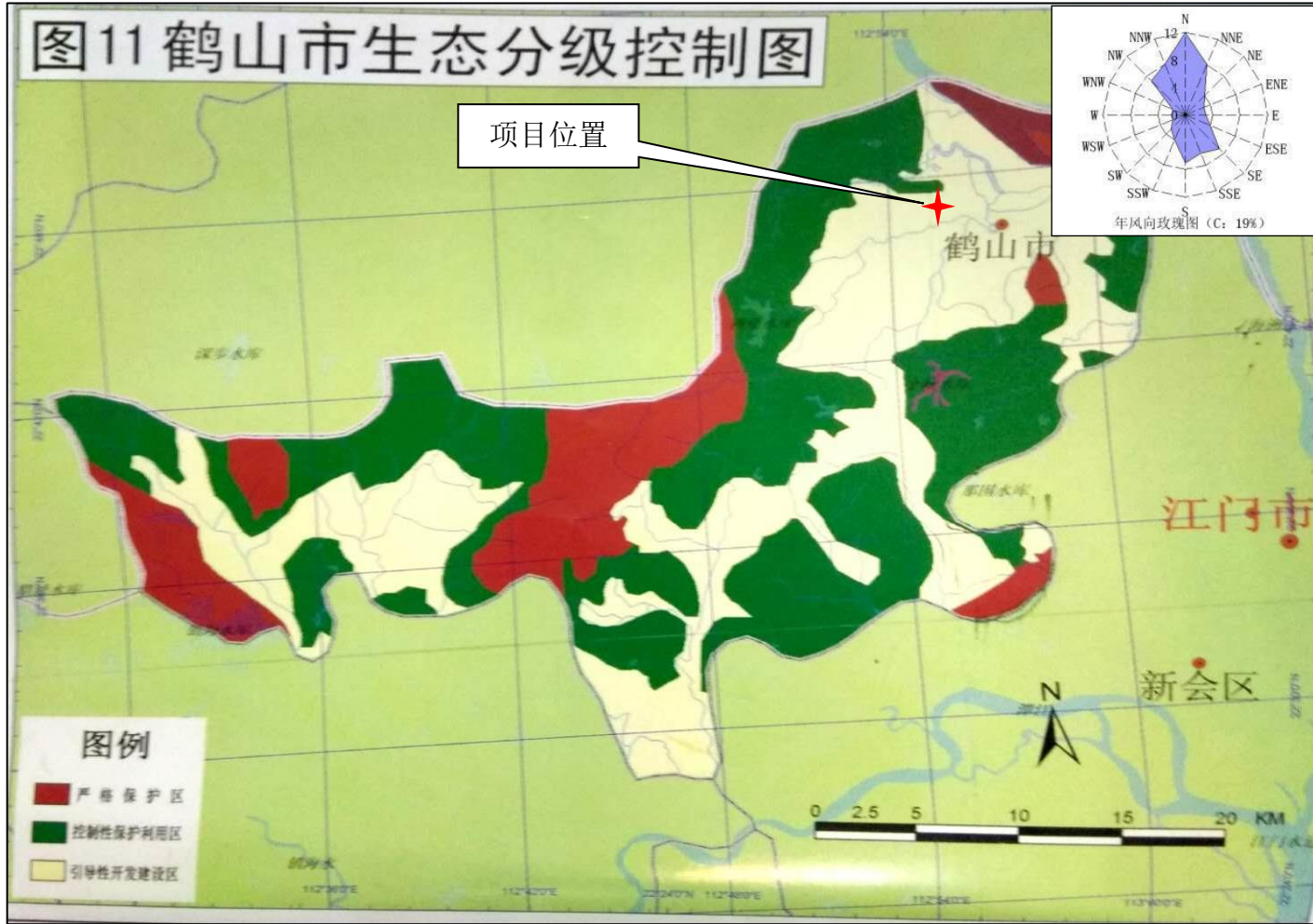


图 2.3-6 项目所在区域生态功能区划

江门市主体功能区规划

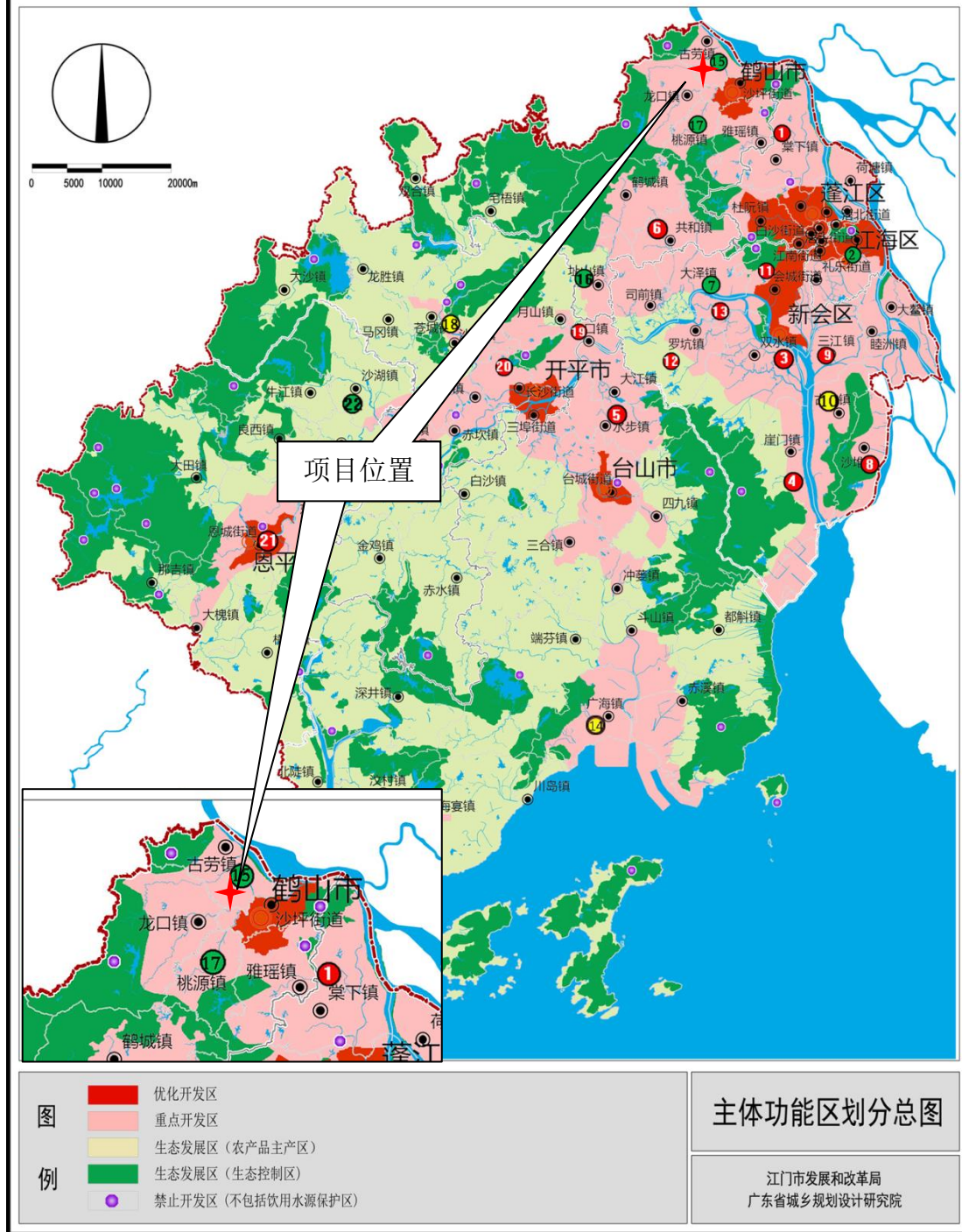


图 2.3-7 广东省主体功能区划图

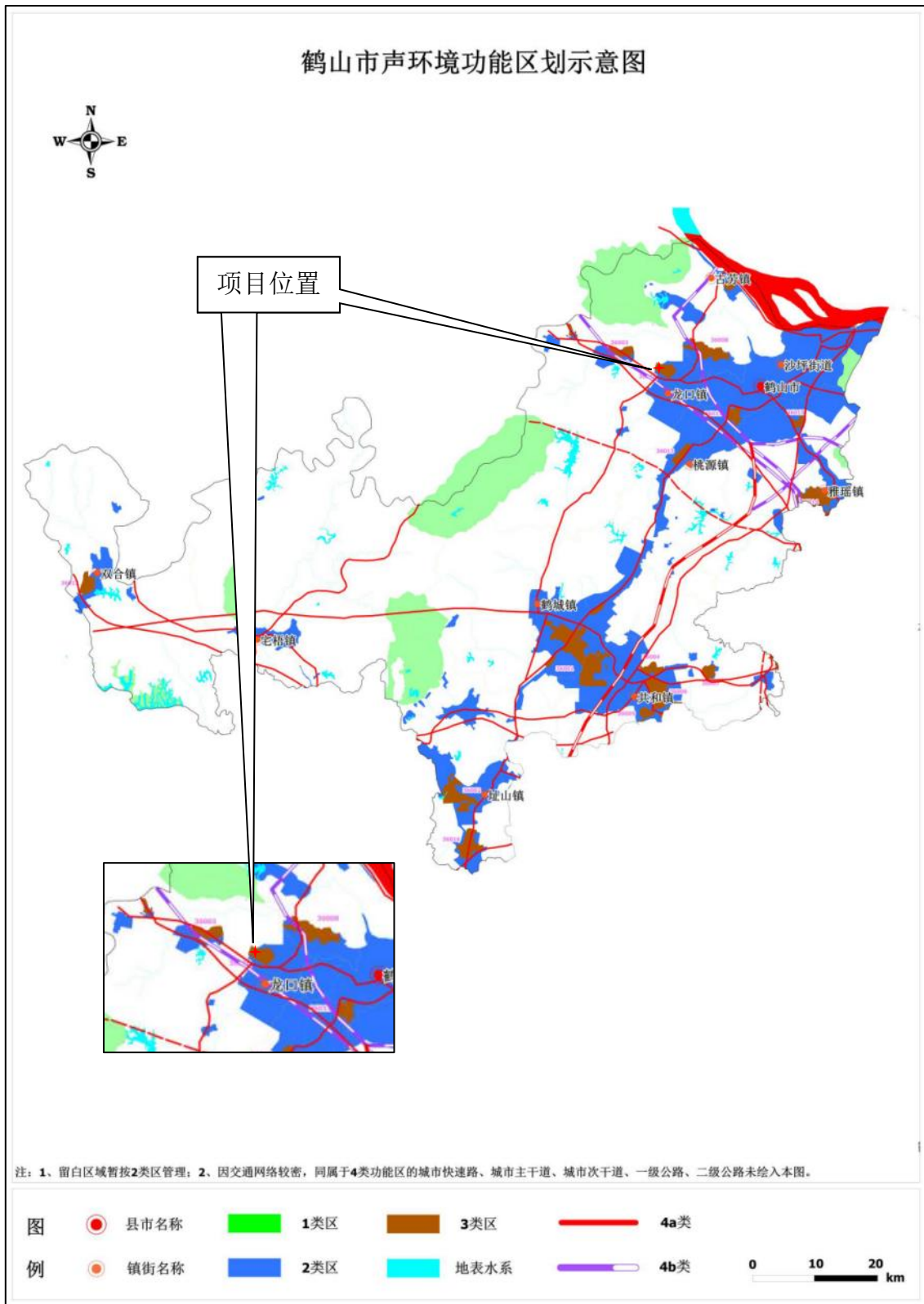


图 2.3-8 鹤山市声环境功能区划图

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

根据国家有关法律、法规及相关环保政策，结合本扩建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：

2.4.1.1 地表水环境质量标准

项目附近河流为龙口河，纳污水体为沙坪河。龙口河（高明皂幕山—鹤山玉桥）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，沙坪河（鹤山玉桥—鹤山黄宝坑段）为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，质量标准值具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

序号	项目		Ⅱ类标准	Ⅲ类标准
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	
2	pH 值（无量纲）		6~9	6~9
3	溶解氧	≥	6.0	5.0
4	高锰酸盐指数	≤	4	6
5	COD _{Cr}	≤	15	20
6	BOD ₅	≤	3.0	4.0
7	NH ₃ -N	≤	0.5	1.0
8	总氮	≤	0.5	1.0
9	挥发酚	≤	0.002	0.005
10	石油类	≤	0.05	0.05
11	总磷	≤	0.1	0.2
12	铜	≤	1.0	1.0
13	锌	≤	1.0	1.0
14	硒	≤	0.01	0.01
15	汞	≤	0.00005	0.0001
16	铅	≤	0.01	0.05
17	砷	≤	0.05	0.05
18	六价铬	≤	0.05	0.05
19	镉	≤	0.005	0.005

20	氟化物	≤	1.0	1.0
21	氰化物	≤	0.05	0.2
22	硫化物	≤	0.1	0.2
23	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2
24	SS	≤	1000	10000
25	氨氮	≤	0.5	1.0
26	粪大肠菌群（个/L）	≤	2000	10000
27	铁	≤	0.3	0.3
28	镍	≤	0.02	0.02

注：SS 指标参考执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中二级和三级标准；镍指标参考执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）。

2.4.1.2 地下水环境质量标准

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号），本项目所在区域地下水水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详细标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 单位：mg/L

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	硫酸盐	≤250	12	六价铬	≤0.05
2	氯化物	≤250	13	总硬度	≤450
3	pH 值	6.5≤pH≤8.5	14	镍	≤0.02
4	氨氮	≤0.50	15	氟化物	≤0.05
5	硝酸盐	≤20.0	16	镉	≤0.005
6	亚硝酸盐	≤1.00	17	铁	≤0.3
7	挥发酚	≤0.002	18	锰	≤0.10
8	氰化物	≤0.05	19	溶解性总固体	≤1000
9	砷	≤0.01	20	总大肠菌群	≤3.0
10	汞	≤0.001	21	细菌总数	≤100
11	苯乙烯	≤20	/	/	/

注：MPN 表示最可能数，CFU 表示菌落形成单位。

2.4.1.3 环境空气质量标准

其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、TSP 质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；苯乙烯、TVOC、氨质量标准参照执行《环境影响评价技

术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建限值。

本项目环境空气质量执行标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准一览表

项目	取值时间	浓度限值	单位	选用标准
二氧化硫	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单
	日均值	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮	年平均	40		
	日均值	80		
	1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	日平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	日均值	150		
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200		
	日均值	300		
O ₃	8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	日平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	10		
TVOC	8 小时均值	0.6		
苯乙烯	1 小时均值	0.01		
氨	1 小时均值	0.2		
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	《大气污染物综合排放标准详 解》	
臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界 标准值中二级新扩改建限值

2.4.1.4 声环境质量标准

本项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，详细标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）（摘录） 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

评价范围内敏感点中，居住用地（包括住宅区、村庄）执行土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）的表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）一筛选值第一类用地标准，耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1农用地土壤污染物风险筛选值；其余建设用地执行土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）的表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值第二类用地标准。

表 2.4-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-34-3	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53

21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	490	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃	-	826	4500

表 2.4-6 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH<7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
2		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
3	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
4		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
5	砷	水田	30	30	25	30

6		其他	40	40	30	25
7	铅	水田	80	100	140	240
8		其他	70	90	120	170
9	铬	水田	250	250	300	350
10		其他	150	150	200	250
11	铜	水田	150	150	200	200
12		其他	50	50	100	100
13	镍		60	70	100	190
14	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 水污染物排放标准

1、根据（鹤环审【2009】13号）及（鹤环审【2016】101号），原环评外排废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排放。

由于现有项目已接通污水管网，属于鹤山市龙口三连预处理站纳污范围。现有项目综合废水包括初期雨水、检验废水、地面清洗废水、生活污水，现有项目已有一套污水处理设施处理现有项目产生的综合废水，现有项目生活污水经三级化粪池预处理后和初期雨水、检验废水、地面清洗废水汇入厂区自建污水处理设施处理。

根据《关于鹤山市龙口三连预处理站1.0万m³/d新建项目环境影响报告书的批复》（江鹤环审[2020]3号），详见附件13，鹤山市龙口三连预处理站生产废水进水水质为各行业生产废水排放标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准两者较严值，生活污水进水水质为：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。

故本项目综合废水经厂区自建污水处理设施处理后尾水水质达到广东省《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者后经工业区管网排入鹤山市龙口三连预处理站进行处理，鹤山市龙口三连预处理站处理后的尾水提升至鹤山第二污水处理厂进行深度处理，处理后的尾水最终排入沙坪河。

2、本扩建项目产生的废水主要为生产废水，废水经自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，鹤山市龙口三连预处理站尾水提升至鹤山市第二污水处理厂

进一步处理，尾水排入沙坪河。

(1) 鹤山市龙口三连预处理站的接管标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

(2) 根据《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书》，鹤山市龙口三连预处理站主要纳污范围的三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区企业产生的废水，属于工业聚集区污水处理厂，根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 注(1)，“废水进入园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂执行间接排放限值”。本扩建项目废水排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准两者较严者。

(3) 鹤山市第二污水处理厂的接管标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准三者中的较严值；根据《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书》，鹤山市龙口三连预处理站尾水提升至鹤山第二污水处理厂进行深度处理，龙口三连预处理站设计出水水质优于鹤山市第二污水处理厂进水水质。鹤山市第二污水处理厂污水排放标准执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严值。各级排放标准详见表 2.4-6。

扩建后，项目进入自建污水站处理的废水包括初期雨水、包装桶清洗废水地面清洗废水、喷淋废水及生活污水。项目树脂产品在生产最后的调配环节，已将单体消除，因此，产品基本不含单体，包装桶清洗废水、地面清洗废水不含单体污染物，喷淋水用于去除聚合反应不凝废气，其中包括丙烯酸、苯乙烯(苯乙烯不溶于水)单体，本项目涉及的排放因子有丙烯酸。

扩建后全厂废水排放标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 标准限值两者较严者。

表 2.4-6 项目排放标准以及所属污水厂进出水水质执行标准表

污染因子	原环评排放标准	现有项目排放标准	本项目（全厂）废水排放标准	三连预处理站尾水执行标准	鹤山市第二污水处理厂进水执行标准	鹤山市第二污水处理厂尾水执行标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr} (mg/L)	90	500	500	150	300	50
BOD ₅ (mg/L)	20	300	300	20	150	10
SS (mg/L)	60	400	400	20	180	10
NH ₃ -N (mg/L)	10	/	/	5 (8) *	30	5 (8) *
TP (mg/L)	/	/	/	2	3	0.5
石油类 (mg/L)	5.0	20	20	/	15	1
动植物油 (mg/L)	10	100	100	/	100	1
LAS (mg/L)	5.0	20	20	/	20	0.5
丙烯酸 (mg/L)	/	/	5	/	/	/

注：“*”括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

本项目产品水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液属于合成树脂中的丙烯酸树脂，基准排水量执行丙烯酸树脂基准排水量。

表 2.4-7 项目基准排水量表

序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)	监控位置
1	丙烯酸树脂	3.0	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

2.4.2.2 大气污染物排放标准

项目产品有水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液、淀粉胶、水性胶粘剂以及水性油墨。

其中，水性干式覆膜胶（苯丙乳液的一种）、苯丙乳液、醋丙乳液均为水性丙烯酸乳液，属于合成树脂类。根据《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)“1 适用范围：涂料、油墨及胶黏剂工业企业中合成树脂及改性的生产装置执行 GB31572 的相关规定”，因此水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液生产过程产生的污染物主要为非甲烷总烃、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、氨。

水性油墨属于油墨类，淀粉胶、水性胶黏剂属于胶黏剂类，水性胶粘剂以及水性油墨生产过程产生的污染物主要为 VOCs，淀粉胶生产过程产生的污染物主要为颗粒物。

1、主生产区排气筒排放标准

主生产区生产过程所有产品产生的废气收集后经用一套设施处理后通过同一排气筒排放。因此，氨、丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯执行《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；非甲烷总烃执行《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以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值两者较严者，TVOC 执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目主生产区有机废气处理采用“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”装置，本项目主生产车间排气筒排放标准还应执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 3 燃烧装置大气污染物排放限值《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 6 焚烧设施 SO₂、NO_x 和二噁英类特别排放限值

两者较严者。根据《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3，燃烧含氯有机废气时，需要监测二噁英，项目不使用含氯原料，因此不需要监测二噁英。

2、GMP 车间排气筒排放标准

GMP 车间投料产生的颗粒物执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。

3、排气筒高度设置

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”，根据排放标准文件排气筒高度应不低于 15m，扩建后项目生产工艺废气排气筒高度设 15m，符合文件要求。

4、无组织排放标准

企业边界大气污染物中，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 规定的限值，颗粒物执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（淀粉胶不属于合成树脂），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准。厂区内挥发性有机物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值两者较严者。

表 2.4-8 大气污染物有组织排放限值

执行对象	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	标准来源
排气筒 DA002	非甲烷总烃	60	车间或生产 设施排气筒	《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以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值两者较严者

	TVOC	80		《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值
	丙烯酸	10		《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
	氨	20		
	丙烯酸丁酯	20		
	甲基丙烯酸甲酯	50		
	苯乙烯	20		
	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t产品）	0.3		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（仅适用于合成树脂产品）
	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
	SO ₂	50		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表6以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表3两者较严者
	NO _x	100		
排气筒 DA003	颗粒物	20	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值	

表 2.4-9 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9规定的限值
2	颗粒物	1.0	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
3	臭气浓度	20 （无量纲）	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准

表 2.4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一点一次浓度值	

2.4.2.3 噪声排放标准

项目营运期设备运行时噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，具体数据见表 2.4-11。

表 2.4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

2.4.2.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据项目周围环境特征、污染物排放源强等分析，按照 HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ610-2016、HJ19-2011 和 HJ169-2018 中关于评价工作级别划分的判据，确定本项目各环境要素的环境影响评价工作等级和评价范围。

2.5.1.1 地面水环境评价工作等级

本项目属于水污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价工作等级的判定依据进行确定，具体见下表。

表 2.5-1 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≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

项目废水自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，即项目排放方式属于间接排放。

因此，项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.5.1.2 地下水环境评价工作等级

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），本项目属“L 石化，化工—85 基础化学原料；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”中的“除单纯混合和分装外的-I 类”。

本项目地下水评价等级判定依据见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目地下水评价工作等级划分判定依据

判定因素	本项目条件	等级	判定依据
地下水环境影响评价项目类别	本项目属“L 石化，化工—85 基础化学原料；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”中的“除单纯混合和分装外的”	I 类	《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表
建设项目的地下水环境敏感程度分级	不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区，及其以外的补给径流区；不属于除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上敏感分级的环境敏感区	不敏感区	《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中表 1

对照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级分级表，见表 2.5-3，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-3 项目地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.5.1.3 大气环境评价工作等级

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浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。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 5.2 确定的各评价因子 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。

表 2.5-4 大气环境评价工作等级分级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

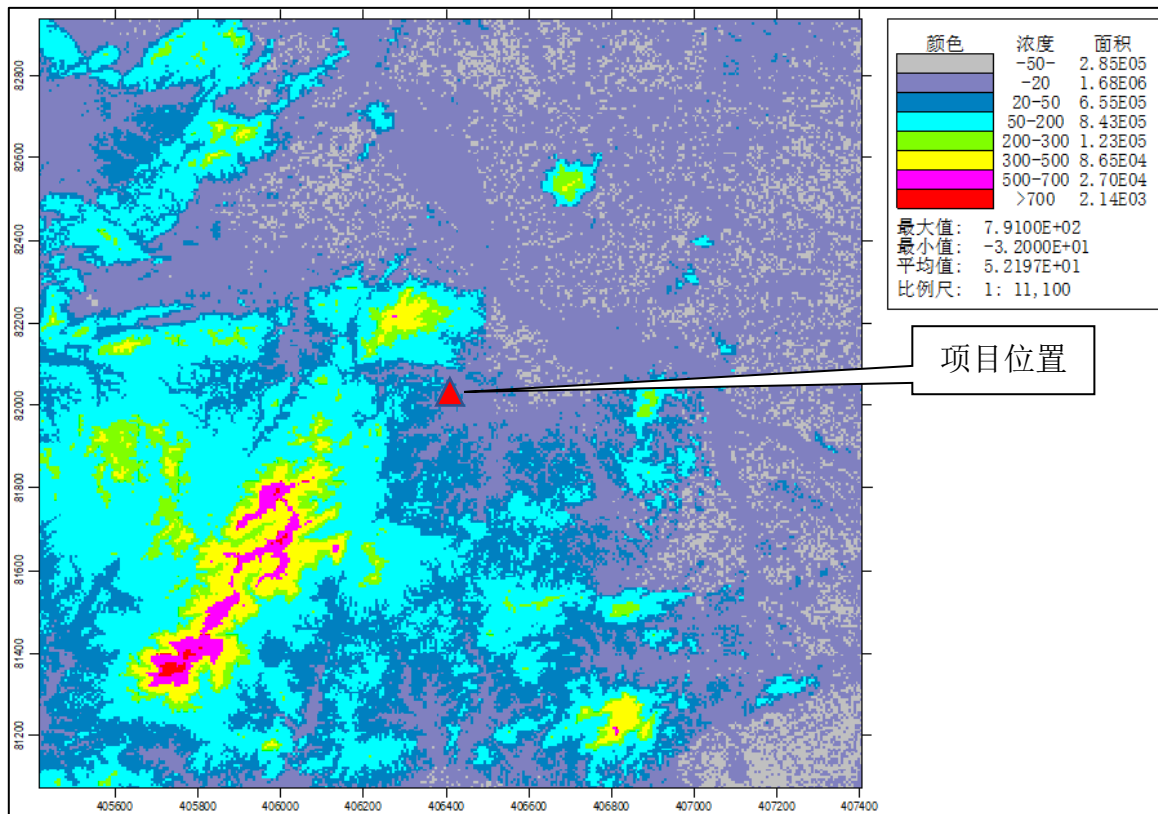
项目估算模型参数见表 2.5-5。

表 2.5-5 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		312.6K
最低环境温度		274.5K
土地利用类型		城镇外围
区域湿润条件		潮湿
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：

<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据分辨率取 90m。区域等高线示意图如下：



筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.5℃，最高 39.6℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m。

以项目厂区中心位置定义为原点(0,0)，以原点(0,0)进行全球定位(N22.59014°，E112.85756°)。

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（112.61416715,23.0383337933333）

东北角（113.168333816667,23.0383337933333）

西南角（112.61416715,22.52000046）

东南角（113.168333816667,22.52000046）

东西向网格间距:3（秒），南北向网格间距:3（秒），高程最小值:-34(m)，高程最大值:791 (m)。

项目估算特征参数具体见下表。

表 2.5-6 项目周边地表参数一览表

扇区	季节	反照率	波文率	表面粗糙度
0~360°	春季	0.12	0.3	1

	夏季	0.12	0.2	1.3
	秋季	0.12	0.4	0.8
	冬季	0.12	0.4	0.8

本项目污染源参数见表 2.5-7、2.5-8。

表 2.5-7 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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/s)	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								PM ₁₀	苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
DA002	生产车间排气筒	8	-15	9	15	0.65	13.4	40	7200	正常	/	0.0059	0.5527	0.6793	0.0025
DA003	GMP 车间排气筒	10	-6	10	15	0.5	11.32	25	64	正常	0.137	/	/	/	/

表 2.5-8 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源底部海拔高度/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								TSP	苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
1	生产车间	9	-21	9	46	24	190	4.5	7200	正常	0.0112	0.0015	0.5174	0.9394	0.0084
2	储罐区	31	-16	10	15	6	190	4.2	7200	正常	/	0.00007	/	/	/

注：①面源有效排放高度取车间门高 4.5m；②储罐面源取储罐区面积，高度按排气口高度。

估算结果详见下文图表内容，由该内容可知，项目污染物最大占标率为 218.40%，评价工作等级为一级，评价范围为 5×5km 矩形范围。

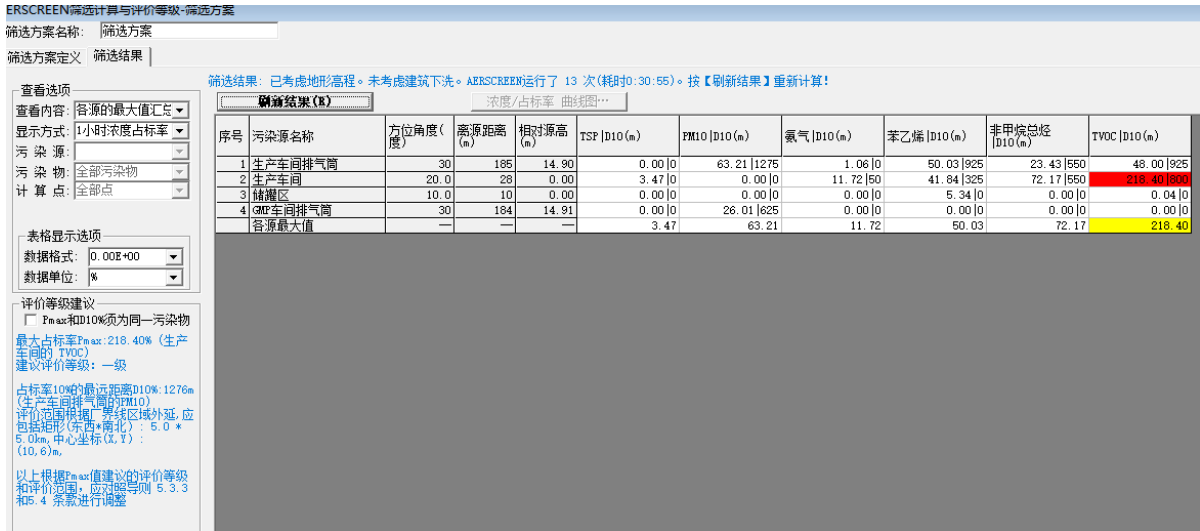


图 2.5-1 大气估算结果图

表 2.5-9 估算模式计算结果

污染源	污染物		最大落地浓度 距离(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度 占标率 (%)	D ₁₀ % 最远 距离 /m	评价 等级
	名称	排放方式					
排气筒 DA002	苯乙烯	正常	185	5.00E-03	50.03	925	一
	非甲烷总烃	正常	185	4.69E-01	23.43	550	一
	TVOC	正常	185	5.76E-01	48.00	925	一
	颗粒物	正常	185	2.84E-01	63.21	1275	一
	氨	正常	185	2.12E-03	1.06	0	二
排气筒 DA003	颗粒物	正常	184	1.17E-01	26.01	625	一
生产车间	非甲烷总烃		28	1.44E+00	72.17	550	一
	TVOC		28	2.62E+00	218.40	800	一
	颗粒物		28	3.12E-02	3.47	0	二
	氨		28	2.34E-02	11.72	50	一
	苯乙烯		28	4.18E-03	41.84	325	一
储罐区	苯乙烯		10	5.34E-04	5.34	/	二
	TVOC		10	5.34E-04	0.04	/	三

2.5.1.4 噪声环境评价工作等级

本项目所在地属于声环境 3 类功能区，项目的营运期噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-

2021) 规定, 本项目声环境评价工作等级为三级。

2.5.1.5 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022) 6.1.2, 本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境, 且本项目地表水评价等级为三级 B, 占地面积 5144.8m², 工程占地面积 < 20km², 确定本项目生态影响评价工作等级定为三级。

2.5.1.6 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, 本项目风险评价工作等价判定情况如下。

根据判定结果, 本项目大气环境风险评价等级为三级, 地表水环境风险评价等级为二级, 地下水环境风险评价等级为三级。

表 2.5-11 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=6.921; M=5	P4	1≤Q<10; M=5	/
环境敏感程度 (E)	大气环境	E2	项目 500m 范围内约 430 人, 5km 范围内约 15880 人, 大气环境敏感分级为 E2	三级评价 (风险潜势 II, P4、E2)
	地表水环境	E1	项目事故排放涉及龙口河, 龙口河为 II 类水, 为 F1 提到的其他特殊重要保护区域, 因此环境敏感目标属于 F1; 敏感目标等级 S3, 地表水环境敏感分级为 E1	二级评价 (风险潜势 III, P4、E1)
	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, 地下水环境敏感分级为 E2	三级评价 (风险潜势 II, P4、E2)

2.5.1.7 土壤环境评价工作等级

项目主要从事胶黏剂的生产, 属于污染影响型项目, 根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) (按第 1 号修改单修订), 项目属于“C2669 其他专用化学产品制造”, 生产过程包含聚合工艺和复配工艺, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 附录 A, 本项目属于制造业中的“石油、化工”行业中“石油加工、炼焦; 化学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”以及“其他”, 因此项目属于 I 类和 III 类项目。根据《环境影

响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目占地面积约 5144.8m²，属于小型项目（≤5hm²），且根据图 2.5-2，项目西面有耕地，敏感程度为敏感，因此本项目判定评价等级为一级。

表 2.5-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学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	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

表 2.5-13 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								

表 2.5-14 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-15 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气环境

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 D10%为 1275m，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，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围，评价范围边长取 5km。则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。

2.5.2.2 地表水环境

按照《环境影响评价技术导则》（HJ 2.3-2018）中的规定，本扩建项目的地表水环境影响评价工作等级确定为三级 B。

结合现状沙坪河的评价内容，引用的鹤山市人民政府网发布的水质月报监测点位于沙坪水闸，因此本次评价地表水环境评价范围为鹤山市第二污水处理厂排污口（沙坪河）所在位置上游 0.5km，下游 1.5km 共 2km 的水域。

2.5.2.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水二级评价项目评价范围为 6~20km²，本项目地下水影响评价范围确定以项目为中心，约 11.3km² 的评价范围。

2.5.2.4 声环境

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，声环境评价范围主要包括厂区边界外 200m 包络线范围的区域。

2.5.2.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级的污染影响型项目，评价范围包括占地范围内以及占地范围外 1km 的区域。

表 2.5-16 调查评价范围一览表

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内

污染影响型	0.05km 范围内
<p>a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。</p> <p>b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。</p>	

鹤山市土地利用总体规划图

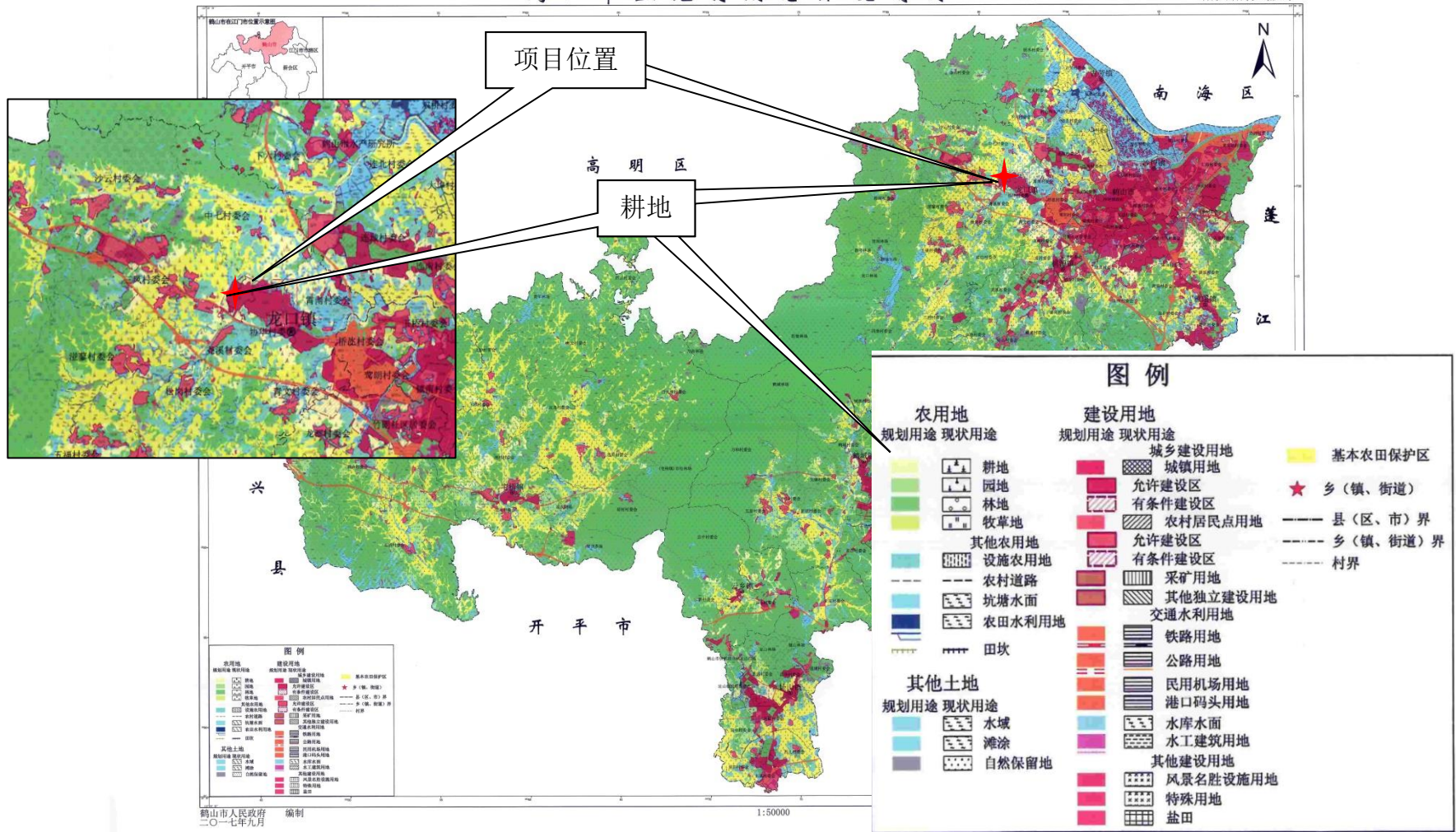


图 2.5-2 鹤山市土地利用总体规划图

2.5.2.6 环境风险

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二级，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一级，评价范围参考地表水评价范围，考虑项目事故废水会顺着雨水管道流入龙口河，因此评价范围应考虑龙口河，评价范围为事故废水至龙口河排放点上游 0.5km 到鹤山市第二污水处理厂排污口（沙坪河）下游 1500m 河段；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。

2.5.2.7 生态环境

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.2 中的有关规定，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，生态环境评价范围为项目工程占地范围。

表 2.5-17 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	鹤山市第二污水处理厂排污口（沙坪河）上游 0.5km 到下游 1500m 河段	
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 11.3km 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	大气环境风险	三级	距项目边界 3km 的圆形区域
	地表水环境风险	二级	事故废水至龙口河排放点上游 0.5km 到鹤山市第二污水处理厂排污口（沙坪河）下游 1500m 河段
	地下水环境风险	三级	以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，调查范围约 11.3km ² ，评价重点为本项目场地浅层地下水含水层
生态环境	三级	项目工程占地范围	
土壤环境	一级	项目占地外 1km 的区域	

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 环境保护目标

2.6.1.1 地表水环境保护目标

根据地表水功能区划的分析，龙口河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，沙坪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，地表水环境的保护目标为保证河流的水质不因本项目的建设而降低。

2.6.1.2 地下水环境保护目标

保护项目所在区域地下水质量，使其符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2.6.1.3 大气环境保护目标

按照本项目区域及环境敏感点所在环境空气功能区，环境空气质量控制在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单限值之内。

2.6.1.4 声环境保护目标

保持本项目所在区域的声环境功能要求，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

2.6.1.5 环境风险保护目标

完善项目运营期管理，制定有效的风险事故防范措施，将事故情况下可能对选址周边敏感点造成的环境危害风险降到最低程度。制定有效的风险事故应急预案，重点保护对象为项目周围5km范围内的居民点等。

2.6.1.6 土壤环境保护目标

保护项目1km范围的土壤环境敏感目标，使其符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）的表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）一筛选值第一类用地标准。

2.6.2 环境敏感点

项目周围环境敏感点主要为村庄、居民住宅等，详见表2.6-1，敏感点分布图见图2.6-1。

表 2.6-1 项目保护敏感目标一览表

敏感目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
中七村委	新村	551	687	居民区	450人	环境空气二类	东北	840m
	横岗	239	864	居民区	950人		东北	1041m
	旺村	1637	1742	居民区	350人		东北	2629m
	乌石岗	526	1995	居民区	250人		东北	2201m
云南村委	云南村	-1861	1601	居民区	250人		西北	2684m
	白云池	-1286	2126	居民区	450人		西北	2719m
三凤村委	红花岗	-1246	233	居民区	150人		西北	1334m
	龙湾村	-801	293	居民区	200人		西北	874m

	凤巢村	-1074	-85	居民区	450 人		西南	1132m
	三凤村	-413	-20	居民区	180 人		西南	384m
漣蓼村委	逢贵村	-1024	-1671	居民区	700 人		西南	2071m
	松岗	-892	-1948	居民区	300 人		西南	2301m
	合岗村	-1306	-969	居民区	250 人		西南	1749m
尧溪村委	尧溪村	-49	-1035	居民区	350 人		西南	802m
	隔水	294	-1348	居民区	250 人		东南	1455m
	长岗	748	-1413	居民区	150 人		东南	1681m
	逢贵	-362	-343	居民区	450 人		西南	512m
青文村		1758	-1327	居民区	650 人		东南	2355m
协华村委	协华村	728	-782	居民区	450 人		东南	1235m
	协华新村	249	-393	居民区	250 人		东南	456m
中七村委	下六村	1176	2252	居民区	450 人		东北	2987m
	旺宅	925	2770	居民区	350 人		东北	3438m
	白水坑	1428	3436	居民区	200 人		东北	4365m
	上坑	2968	2503	居民区	150 人		东北	4551m
宵南村委	宵南村	1748	-222	居民区	850 人		东南	1855m
	连城村	2835	1111	居民区	700 人		东北	3564m
	江头村	2509	238	居民区	450 人		东北	2817m
	前江村	3960	60	居民区	250 人		东北	4592m
玉桥村		3427	-843	居民区	450 人		东南	4136m
桥丞村		2968	-962	居民区	350 人		东南	3662m
莺朗村		3501	-1421	居民区	300 人		东南	4445m
竹朗村委	竹朗村	1724	-2857	居民区	500 人		东南	3988m
	榄堂	747	-2369	居民区	450 人		东南	2811m
	龙庆	214	-3198	居民区	300 人		东南	3757m
那白村		-630	-3153	居民区	250 人		西南	3791m
五福村委	五福村	-1830	-3302	居民区	300 人		西南	4493m
	月桥	-1282	-2798	居民区	250 人		西南	3651m
沙洞村		-2511	1837	居民区	450 人		西北	3712m
龙口中学		-13	-890	学校	650 人		东南	852m
协华小学		593	-1084	学校	750 人		东南	1015m
龙口河		/	/	河流	水体水质	水环境 II 类	东南	787m
沙坪河		/	/	河流	水体水质	水环境 III 类	东南	2982m

耕地	-29	-35	耕地	/	农用地	西南	20m
----	-----	-----	----	---	-----	----	-----

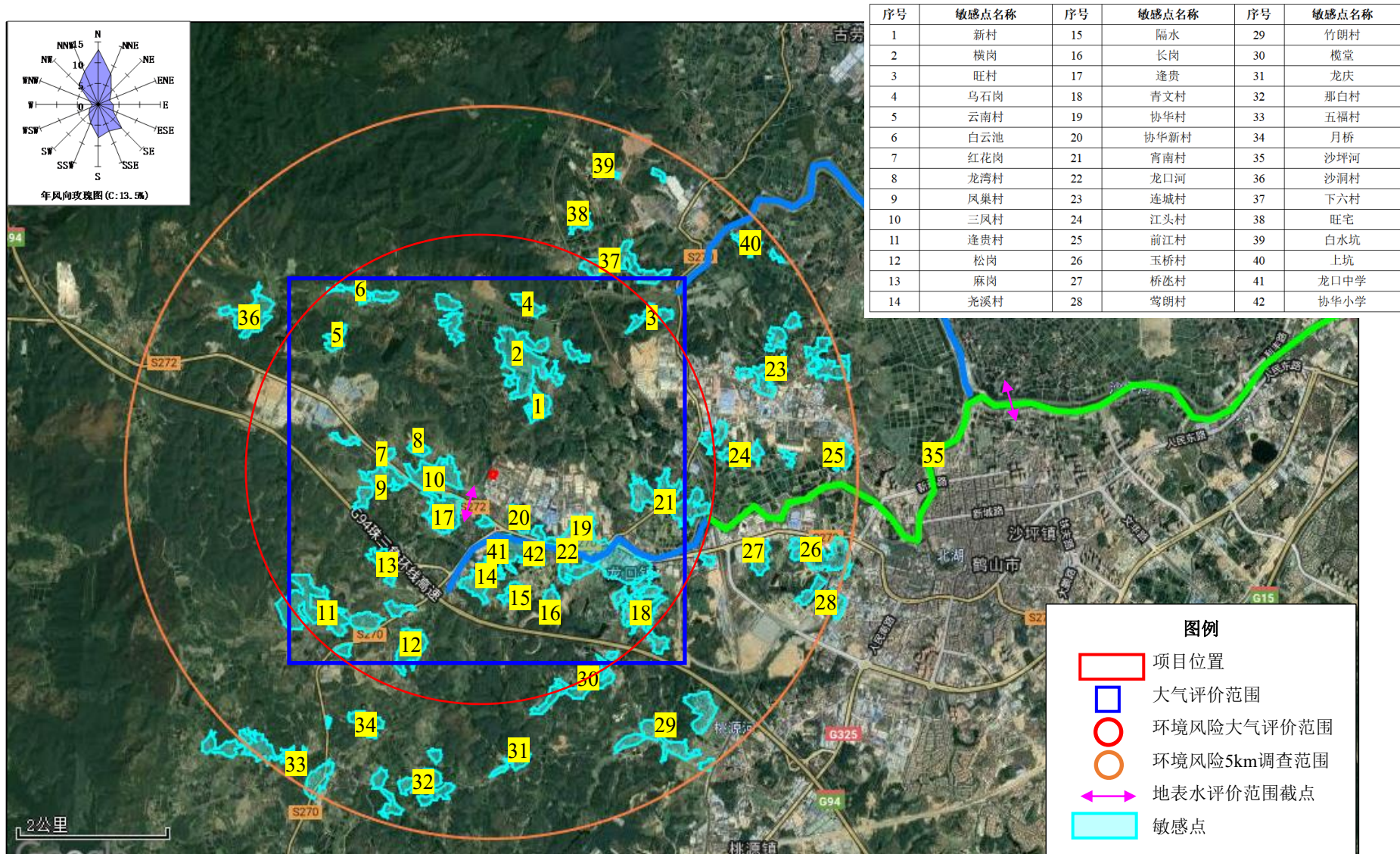


图 2.6-1 项目大气、风险评价范围及环境保护目标示意图

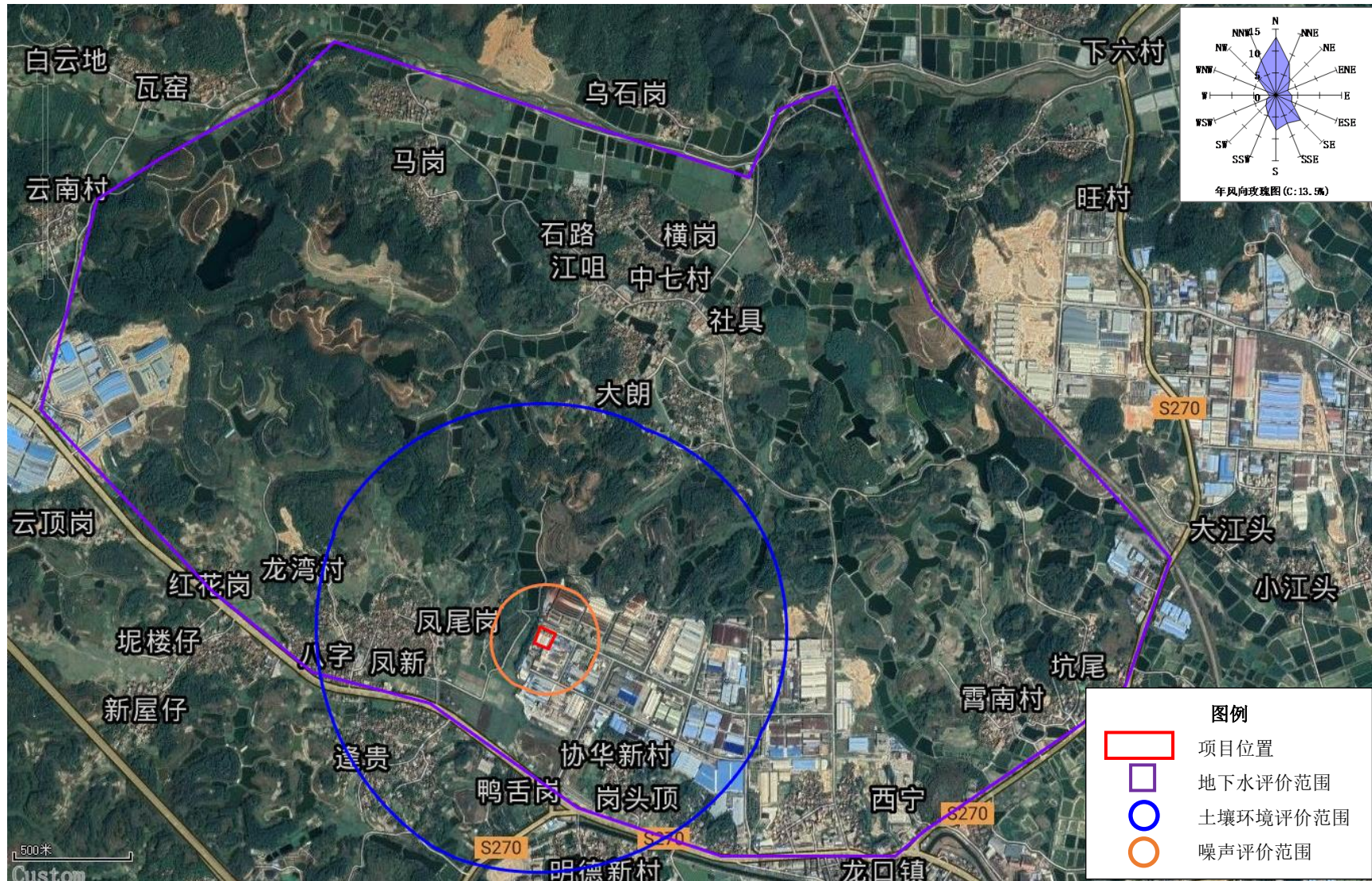


图 2.6-2 项目地下水、噪声、土壤评价范围示意图

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目环保手续履行情况

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司（建设单位）成立于 2009 年，位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一，是一家专业生产和销售胶黏剂产品的化工企业。

现有项目生产规模为年产水性干式覆膜胶 3600 吨，建设单位相关环保手续情况如下：

1、建设单位于 2009 年建设“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目”，同年 2 月 24 日，企业取得《关于鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（鹤环审【2009】13 号）后开工建设，由于企业各种原因，开工后未完成验收。

2、建厂时建设单位不单独配置锅炉，蒸汽供应依托鹤山市靛典纺织有限公司；后期由于靛典公司内部规划问题，不继续为建设单位提供服务，因此建设单位自行增设一台 0.3 吨燃柴油蒸汽锅炉，并增加少量生产设备，建设“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目”，并于 2016 年 6 月 24 日取得《关于鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目环境影响报告表的批复》（鹤环审【2016】101 号）。

3、建设单位对“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目”与“鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目”进行自主验收，并于 2018 年 10 月 20 日通过了竣工环境保护自主验收，于 2019 年 5 月 27 日取得《关于同意鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性干式覆膜胶 3600 吨和锅炉整改项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函》（鹤环验【2019】8 号）。

4、企业于 2019 年 7 月取得排污许可证编号：91440784682497332N001U。

建设单位以往环保手续办理情况具体见表 3.1-1。

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	主要建设内容	环评批复文号及时间	竣工环保验收文号及时间	排污许可证
1	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目	水性干式覆膜胶 3600t/a	鹤环审【2009】13 号，2009 年 2 月 24 日	鹤环验【2019】8 号，2019 年 5 月 27 日	91440784682497332N001U
2	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目	1 台 0.3t/h 蒸汽锅炉	鹤环审【2016】101 号，2016 年 6 月 24 日		

3.2 现有项目基本情况

《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目环境影响报告表》与《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目环境影响报告表》与其环评批复（鹤环审【2009】13号）、（鹤环审【2016】101号）及通过验收的产品为水性干式覆膜胶（环评及验收设备涉及水性胶粘剂、淀粉胶部分设备），现有项目实际生产的产品包括水性干式覆膜胶、水性胶粘剂、淀粉胶。

由于水性胶粘剂、淀粉胶部分属于未批先建部分，企业目前将该部分进行断电停产状态。待本次扩建项目环保手续完善后再投入生产。

本次现有项目回顾性评价只分析水性干式覆膜胶产品及相关内容。

3.2.1 现有项目概况

- (1) 建设单位：鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司；
- (2) 建设地点：鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一，中心地理位置坐标为N22.779486, E112.892259 (N22°46'46", E112°53'32")；
- (3) 建设规模：年产水性干式覆膜胶3600吨；
- (4) 行业类别：C2669 其他专用化学产品制造；
- (5) 厂房面积：占地面积5144.80m²，建筑面积3137m²；
- (6) 项目投资：总投资420万元；
- (7) 职工人数：全厂共有员工32人，其中15人在项目内住宿；
- (8) 生产制度：每年生产300天，两班制，每班工作12小时。

3.2.2 现有项目产品方案

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司现有项目主要产品为水性干式覆膜胶，生产规模为3600吨/年，产品规模详见表3.2-1。

表 3.2-1 现有项目产品方案

序号	产品种类	产品名称	产品产能 (吨/年)	产品类型	产品 形态	包装规格	去向
1	水性丙烯酸乳液系列产品	水性干式覆膜胶	3600	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	外售 给印 刷厂

3.2.3 现有项目四至情况

现有项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一，东面紧邻鹤山市靓典纺

织有限公司，南面紧邻鹤山市东源食品有限公司，西面为林地，北面为北环路，隔北环路 16m 为广东华迅实业有限公司。距离厂界最近敏感点为西面 384m 的三凤村。现有项目四至情况详见图 3.2-1。



图 3.2-1 现有项目四至现状图



图 3.2-2 现有项目四至情况图

3.2.4 现有项目平面布置

现有项目占地面积 5144.80m²，建筑占地面积 2549.45m²，建筑面积 3137m²。

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西北部，主要构筑物为一栋办公宿舍楼以及一间员工休息室，主体生产区位于厂区中部，包括一间生产车间（含检验室、车间办公室和样品室）及一间 GMP 车间，储运区位于厂区中间以及东部，主要为地下罐区、仓库、危废仓，公共设施区位于厂区南部，包括纯水储罐、纯水机、空压机站等。环保设施区主要位于厂区东南部，包括废水处理站、事故应急池。

平面布置情况见图 3.2-3。

3.2.6 现有项目建筑情况

现有项目占地面积 5144.80m²，建筑面积 3137m²，主要建筑物情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑名称		建筑层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	厂房类别	耐火等级
1	主体生产区	生产车间	1	804.05	804.05	6	丙类	二级
2		GMP 车间	1	206	206	6	丙类	二级
3	办公宿舍楼		3	294	881.55	12	丙类	二级
4	锅炉房		1	25	25	6	丙类	二级
5	仓库		1	1094.4	1094.4	6	丙类	二级
6	危废仓		1	126	126	1	丙类	二级
合计				2549.45	3137	/	/	二级

注：检验室、样品室及车间办公室包含在生产车间里面。

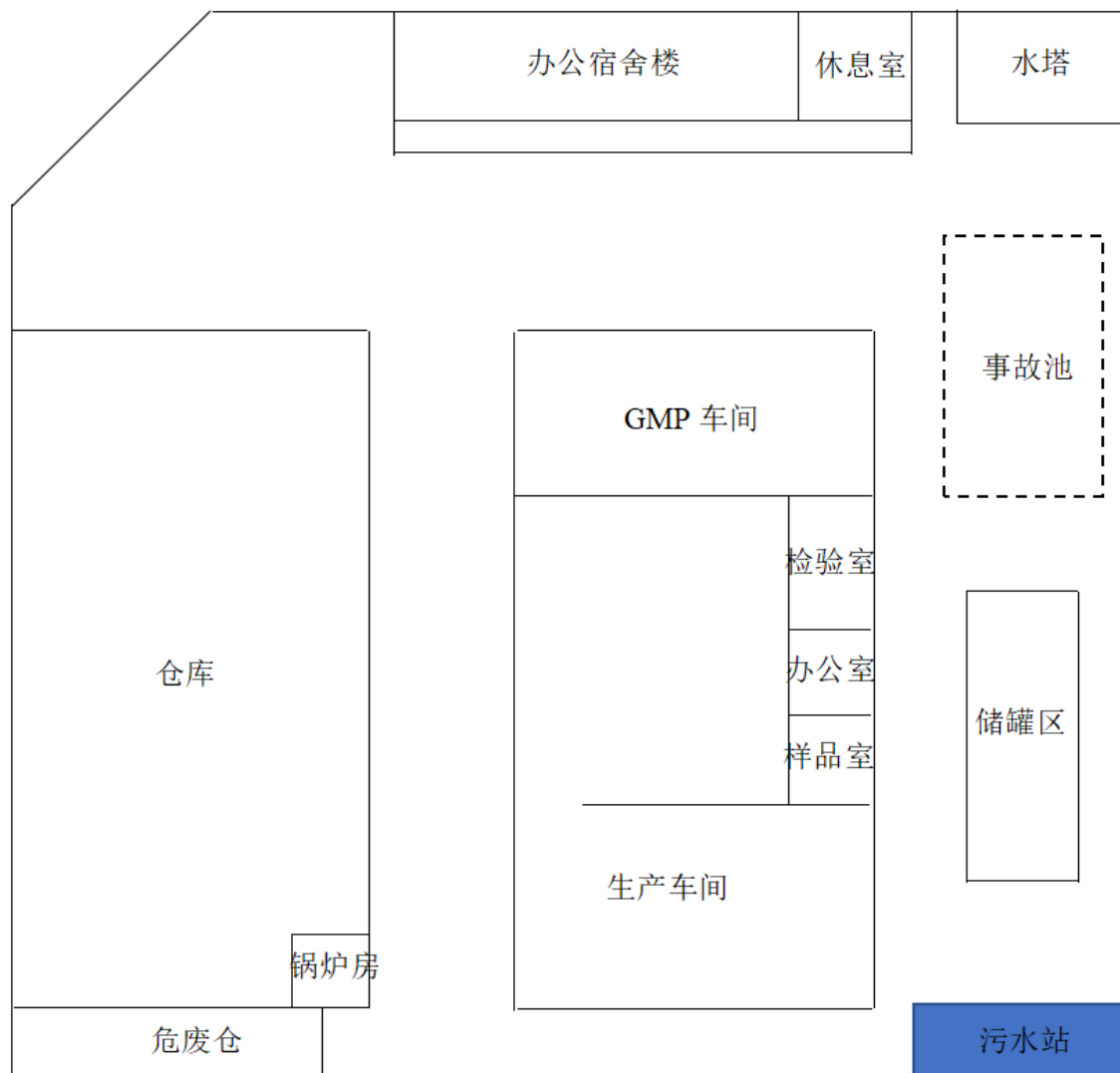


图 3.2-3 现有项目平面布置图

3.2.7 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，具体情况见表 3.2-3。鹤环审【2009】13 号及其环评原设有 1 个员工食堂于办公宿舍楼首层，因企业发展原因，原食堂已于 2018 年 8 月 5 日停止使用并改为员工休闲间。

表 3.2-3 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	生产车间	共 1 层，主要用于生产水性干式覆膜胶，年产 3600 吨生产规模	共 1 层，主要用于生产水性干式覆膜胶，年产 3600 吨生产规模	共 1 层，主要用于生产水性干式覆膜胶，年产 3600 吨生产规模	不变
	GMP 车间	共 1 层，预备用作生产淀粉胶用	共 1 层，预备用作生产淀粉胶用	共 1 层，预备用作生产淀粉胶用	不变
辅助工程	办公宿舍楼	共 3 层，首层和第二层为办公室、会议室、食堂，员工日常办公使用；第三层为员工宿舍	共 3 层，首层和第二层为办公室、会议室、休息区，员工日常办公使用；第三层为员工宿舍	共 3 层，首层和第二层为办公室、会议室、休息区，员工日常办公使用；第三层为员工宿舍	首层的食堂于验收时停止使用并改为员工休闲间
	锅炉房	共 1 层，位于仓库内，设有 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉	共 1 层，位于仓库内，设有 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉	共 1 层，位于仓库内，设有 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉	不变
储运工程	仓库	共 1 层，主要存放部分原辅材料和产品	共 1 层，主要存放部分原辅材料和产品	共 1 层，主要存放部分原辅材料和产品	不变
	储罐区	储存部分原材料以及成品，设有 2 个 35m ³ 原料储罐和 2 个 35m ³ 成品储罐	储存部分原材料以及成品，设有 2 个 35m ³ 原料储罐和 2 个 35m ³ 成品储罐	储存部分原材料以及成品，设有 2 个 35m ³ 原料储罐和 2 个 35m ³ 成品储罐	不变

公用工程	冷却设施	设有 1 台 2.0m ³ /h 冷却塔	设有 1 台 2.0m ³ /h 冷却塔	设有 2 台 30m ³ /h 冷却塔	现状实际为 2 台 30m ³ /h 冷却塔在用
	空压站	设有 1 台空压机	设有 1 台空压机	设有 1 台空压机	不变
	给水系统	由市政供水管网提供	由市政供水管网提供	由市政供水管网提供	不变
	排水工程	雨污分流；清洗废水、生活污水经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入龙口河	雨污分流；清洗废水、生活污水经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入龙口河	雨污分流；经自建 P-A/O 工艺设施处理的初期雨水、检验废水、地面清洗废水、生活污水排入鹤山市龙口三连预处理站；纯水机浓水、锅炉浓水、冷却废水直接排入鹤山市龙口三连预处理站；清洗废水回用于下批次生产	厂区现为鹤山市龙口三连预处理站纳污范围，废水自行处理后可排入鹤山市龙口三连预处理站；原环评未提及的纯水机浓水、锅炉浓水、冷却废水排入鹤山市龙口三连预处理站；清洗废水回用于下批次生产
	供电系统	电源由城市电力网引入	电源由城市电力网引入	电源由城市电力网引入	不变
	供热工程	设有一台 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉于锅炉房内	设有一台 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉于锅炉房内	设有一台 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉于锅炉房内	不变

环保工程	废水	生活污水	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入龙口河	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入龙口河	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入鹤山市龙口三连预处理站	厂区现为鹤山市龙口三连预处理站纳污范围，生活污水可排入鹤山市龙口三连预处理站
		初期雨水	未分析	未分析	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入鹤山市龙口三连预处理站	厂区现为鹤山市龙口三连预处理站纳污范围，初期雨水可排入鹤山市龙口三连预处理站
		设备清洗废水	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入龙口河	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入龙口河	回用于下一批次生产	现状设备清洗废水回用于生产
		地面清洗废水	未分析	未分析	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入鹤山市龙口三连预处理站	排入鹤山市龙口三连预处理站
		检验废水	未分析	未分析	经自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入鹤山市龙口三连预处理站	排入鹤山市龙口三连预处理站
		纯水机浓水	未分析	排入鹤山市龙口三连预处理站	排入鹤山市龙口三连预处理站	为清净下水，排入鹤山市龙口三连预处理

						站
		锅炉废水	未分析	未分析	排入鹤山市龙口三连预处理站	为清净下水，排入鹤山市龙口三连预处理站
		冷却废水	循环使用，不外排	循环使用，不外排	排入鹤山市龙口三连预处理站	为清净下水，排入鹤山市龙口三连预处理站
	废气	锅炉废气	经水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放	通过 15m 高排气筒排放	通过 15m 高排气筒排放	/
		投料废气	未分析	未分析	在车间内无组织排放	现有项目产生的投料废气在车间内无组织排放
		聚合反应不凝废气	经冷凝器处理后在车间内无组织排放	经冷凝器处理后在车间内无组织排放	经冷凝器处理后在车间内无组织排放	不变
		出料废气	未分析	未分析	在车间内无组织排放	现有项目产生的出料废气在车间内无组织排放
		设备动静密封	未分析	未分析	在车间内无组织排放	现有项目产生的设备

	点泄露废气				动静密封点泄露废气 在车间内无组织排放
	储罐呼吸废气	未分析	未分析	在厂区内无组织排放	现有项目产生的储罐 呼吸废气在厂区内无 组织排放
	噪声处理系统	合理布局、减震垫、消声隔声 措施	合理布局、减震垫、消声隔声 措施	合理布局、减震垫、消声隔声 措施	不变
	固废贮存系统	未分析	未分析	合理分类储存，妥善处置；设 置危废仓 126m ² ，位于项目西 南角	现有项目实际建有一 间 126m ² 危废仓于项 目西南角
	风险系统	未分析	未分析	设置事故应急池 170m ³ ，位于 项目东面，储罐区旁	现有项目实际建有一 座 170m ³ 事故应急 池，于项目东面，储 罐区旁

3.2.8 现有项目原辅材料使用情况

现有项目使用的原辅材料均为外购，原料仓地面按规定做好防渗防腐处理。

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，本次评价根据实际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	环评审批年 用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	状态	储存方式	储存位置	运输方法	来源	备注
水性干式 覆膜胶	苯乙烯	700	550	30	液	地下罐装	原料储罐区	槽车	外购	与原环评 种类一 致，但使 用量不 一致
	丙烯酸丁酯	350	600	30	液	地下罐装	原料储罐区	槽车		
	丙烯酸异辛酯	250	150	5	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	甲基丙烯酸	5	20	1	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	丙烯酸羟乙酯	5	40	3	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	丙烯酸	0	40	3	液	200kg/桶装	仓库	汽运	外购	原环评未 提及
	过硫酸铵	0	8	0.5	固	25kg/袋装	仓库	汽运		
	消泡剂（二氧化硅 基）	0	4	0.25	液	25kg/袋装	仓库	汽运		
	防腐剂（异噻唑啉 酮）	0	4	0.25	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	异构醇聚氧乙烯醚硫 酸钠乳化剂 AES48	0	8	0.5	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	十二烷基苯磺酸钠乳 化剂 LDS	0	8	0.5	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	润湿剂 OT75	0	8	0.5	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	氨水	0	4	0.5	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	AMP-95	0	4	0.5	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
	氧化剂 T-BHP	0	2	0.1	液	200kg/桶装	仓库	汽运		
还原剂（维生素 C）	0	1.5	0.1	固	25kg/袋装	仓库	汽运			

	交联剂 ADH	0	5	0.2	固	20kg/袋装	仓库	汽运		
燃料	柴油	20	18	/	液	/	/	/	外购	/

表 3.2-5 现有项目水性干式覆膜胶生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	批次用量 (kg/批)				生产批次 (批)	原料用量 (t/a)
		每批次涉及生产设备					
		10m ³ 乳化罐	10m ³ 反应釜	12m ³ 调整罐	12m ³ 调整罐		
1	苯乙烯	1833.333	/	/	/	300 (300 天, 每天 1 批次)	550
2	丙烯酸丁酯	2000	/	/	/		600
3	丙烯酸异辛酯	500	/	/	/		150
4	甲基丙烯酸	66.667	/	/	/		20
5	丙烯酸羟乙酯	133.333	/	/	/		40
6	丙烯酸	133.333	/	/	/		40
7	过硫酸铵	/	26.667	/	/		8
8	消泡剂 (二氧化硅基)	/	/	13.333	13.333		4
9	防腐剂 (异噻唑啉酮)	/	/	13.333	13.333		4
10	异构醇聚氧乙烯醚硫酸钠 乳化剂 AES48	26.667	/	/	/		8
11	十二烷基苯磺酸钠乳化剂 LDS	26.667	/	/	/		8
12	润湿剂 OT75	/	/	26.667	26.667		8
13	氨	/	/	13.333	13.333		4
14	AMP-95	/	/	13.333	13.333		4

15	氧化剂 T-BHP	/	/	6.667	6.667		2
16	还原剂 (维生素 C)	/	/	5	5		1.5
17	交联剂 ADH	/	/	16.667	16.667		5
18	纯水	/	715.447	3219.46	3219.46		2146.31
产品		批次产能 (kg/批)					产品产能 (t/a)
水性干式覆膜胶		12000					3600

注：10m³反应釜装填物料约 7.149t，反应完成后物料被输送到 12m³调整罐，加水稀释达到 12t 的产能。

3.2.9 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备及辅助配套装置，具体见表 3.2-6。

鹤环审【2009】13 号及其环评原设有 1 台 50kW 备用发电机，因项目所在区域电力设施的完善，已不再需要使用备用发电机，已于 2018 年 4 月 30 日停止使用。

根据现有项目实际情况，乳化罐、反应釜和调整罐用于生产水性干式覆膜胶，鹤环审【2009】13 号批复的混合搅拌罐实际为生产水性胶粘剂生产设备，鹤环审【2016】101 号批复的高速分散机和未经批复的熟化罐实际为淀粉胶生产设备，均为未批先建的设备，目前设备已断电封存。水性胶粘剂与淀粉胶为扩建产品内容，该部分设备纳入扩建项目进行分析。

表 3.2-6 现有项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	环评设备数量		2019 年验收设备数量	现有项目实际设备数量	生产工段/作用
			鹤环审【2009】13 号及其环评	鹤环审【2016】101 号及其环评			
1	乳化罐	不锈钢, 10m ³	1 台	/	1 台	1 台	预乳化
2	反应釜	不锈钢, 10m ³	1 台	/	1 台	1 台	聚合
3	调整罐	不锈钢, 12m ³	1 台	1 台	2 台	2 台	调配
4	成品储罐	A3 内衬玻璃钢、35m ³	2 台	/	2 台	2 台	产品储存
5	原料地下储罐	35m ³	2 台	/	2 台	2 台	苯乙烯/丙烯酸丁酯储存
6	纯水处理设备	1m ³ /h	1 套	/	1 套	1 套	制备纯水
7	备用发电机	50kW	1 台	/	0 台	0 台	发电
8	空压机	/	1 台	/	1 台	1 台	/
9	冷却塔	30m ³ /h	1 台	/	1 台	2 台	冷却
10	隔膜泵	/	5 台	/	5 台	5 台	输送物料
11	覆膜机	/	/	1 台	1 台	1 台	包装
12	锅炉（燃烧柴油）	WS0.3-0.7-YU	/	1 台	1 台	1 台	包装
13	试样罐	200L	/	1 台	1 台	1 台	抽取产品检验用

14	混合搅拌罐	搪瓷 3m ³	2 台	/	2 台	2 台	混合搅拌
15	高速分散机	F-30/FG-11	/	2 台	2 台	2 台	混合搅拌
16	熟化罐	1m ³	/	/	/	1 台	熟化

现有项目储罐情况具体见下表 3.2-7。

表 3.2-7 现有项目主要设备情况一览表

类型	储罐名称	罐型	罐容 m ³	个数	储存工况	储存介质	物料密度 t/m ³	装填系数
原料罐区	苯乙烯原料储罐	地下储罐	35	1	常温常压	苯乙烯	0.909	0.8
	丙烯酸丁酯原料储罐	地下储罐	35	1	常温常压	丙烯酸丁酯	0.89	0.8
成品罐区	水性干式覆膜胶储罐	地下储罐	35	1	常温常压	水性干式覆膜胶	0.9	0.8
	水性干式覆膜胶储罐	地下储罐	35	1	常温常压	水性干式覆膜胶	0.9	0.8

3.2.10 现有项目员工人数和工作制度

现有项目员工人数为 32 人，工作制度为两班制，每班工作 12 小时，每年工作 300 天，其中 15 人在项目内住宿。

3.2.11 现有项目公用工程

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 20 万 kWh/a，由项目所在地市政供电管网提供。鹤环审【2009】13 号及其环评原设有 1 台 50kW 的柴油发电机，2018 年 4 月 30 日已停用该备用发电机。

2、给水系统

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（564m³/a）、设备清洗用水（90m³/a）、检验室检验用水（6m³/a）、地面清洗用水（12.6m³/a）、纯水制备用水（2682.8875m³/a）、锅炉补充水（54.24m³/a）、冷却循环补充水（5904m³/a）。

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；生产过程水冷却方式为间接冷却，冷水通过反应釜的外盘管进行间接冷却，不与物料直接接触，因此冷却水没有污染。纯水机浓水、冷却废水、锅炉浓水直接排入鹤山

市龙口三连预处理站；自建 P-A/O 工艺设施处理的检验废水、地面清洗废水、生活污水排入鹤山市龙口三连预处理站。

4、供热系统

现有项目设有一台 0.3t/h 燃柴油锅炉提供蒸汽供热。

3.2.12 现有项目生产工艺及产污环节

结合前文介绍，水性干式覆膜胶为现有项目批复生产的产品，水性胶粘剂、淀粉胶产品属于未批先建内容。因此，本次现有项目工程分析主要介绍水性干式覆膜胶，其余两种产品纳入本次扩建项目进行详细分析，本次现有项目评价不予以赘述。

1、工艺流程

根据原环评和批复内容，现有项目主要生产水性干式覆膜胶。水性干式覆膜胶属于乳液型丙烯酸树脂，乳液型丙烯酸树脂是丙烯酸类单体以水为分散介质，在乳化剂及机械搅拌作用下，经乳液聚合而成的高分子化合防水乳液。这种树脂乳液具有颗粒细、稳定性好、粘着力强，树脂成膜性、流平性好，胶膜耐光、耐老化、保色透气性及力学性能优良等特点。

根据原环评和批复内容，本次分析细化现有项目的工艺，具体生产工艺流程及产污环节见图 3.2-4。

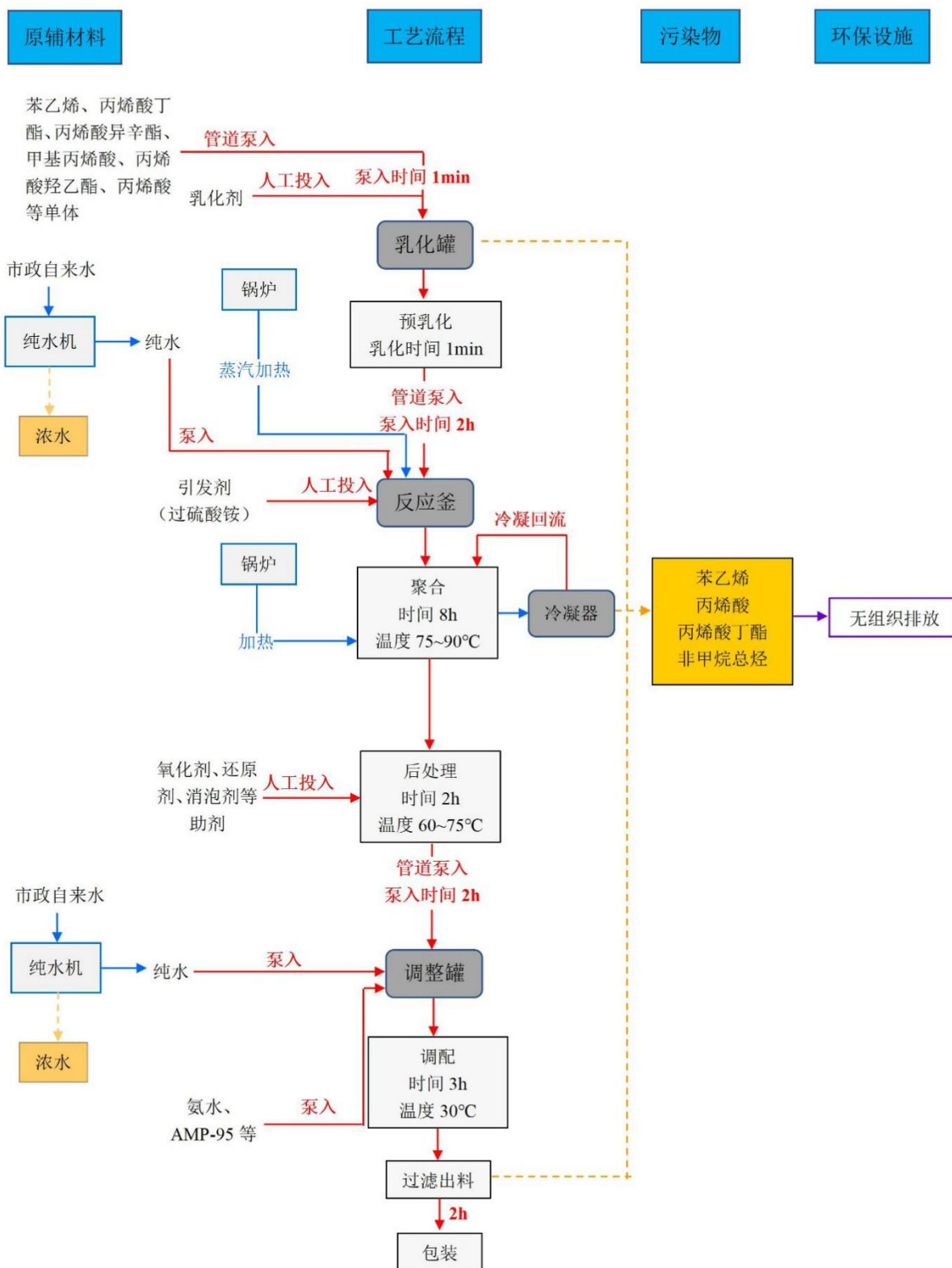


图 3.2-4 现有项目水性干式覆膜胶产品生产工艺流程及产污节点图

现有项目生产工艺流程说明：

(1) 预乳化：将苯乙烯、丙烯酸等单体泵入乳化罐中，乳化剂从乳化罐人口人工投加进去，然后进行预乳化。该过程中投料用时约 1min，乳化用时约 1min；

(2) 聚合：将预乳化完成的半成品混合料再次泵入到反应釜中准备聚合；聚合反应除了预乳化的部分混合料，还需要泵入通过锅炉加热的纯水，再人工投入引发剂过硫酸铵，纯水需加热到约 80℃，投加原料以及升温完毕后聚合反应匀速进行。使用的纯水由纯水机制备。聚合反应温度约保持在 75~90℃，通过聚合反应不断放热保持反应在该温度范围，在冬天温度较低的情况下辅以锅炉蒸汽加热，反应釜聚合反应时间约为 8h。聚合过程冷凝器采用循环水间接冷却。

(3) 后处理：主要通过投加氧化剂、还原剂、消泡剂等助剂进行消除单体、消除乳液中较多泡沫等；后处理工艺温度约在 60~75℃，时间约 2h。

(4) 调配：后处理完成后的半成品，再经过调配工艺。主要通过泵入纯水以及氨水、AMP-95，调整乳液的 pH 和含水率。调配过程温度约 30℃，过程约 3h。冷却过程采用循环水间接冷却。

(5) 过滤出料、包装：调配好的产品，打开调整罐阀门，经过滤网常压过滤，温度为常温；过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格，常温常压操作，每批产品过滤包装时间约 2 小时。

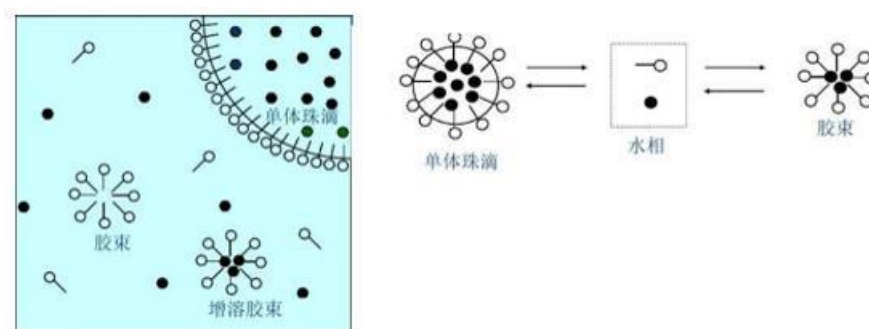
2、反应原理

(1) 反应阶段

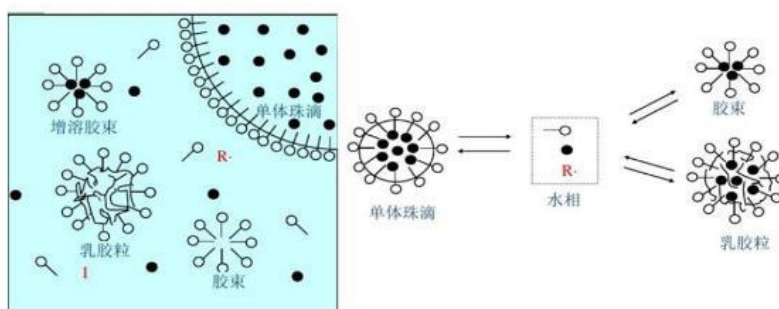
乳液聚合是指将不溶或微溶于水的单体在强烈的机械搅拌及乳化剂的作用下与水形成乳状液，在水溶性引发剂的引发下进行的聚合反应。聚合反应发生在增溶胶束内形成 M/P（单体/聚合物）乳胶粒，每一个 M/P 乳胶粒仅含一个自由基，因而聚合反应速率主要取决于 M/P 乳胶粒的数目，亦即取决于乳化剂的浓度。

项目采用乳液聚合的方法，其聚合过程根据反应机理可分为四个阶段：分散阶段、乳胶粒生产阶段、乳胶粒成长阶段、聚合反应完成阶段。

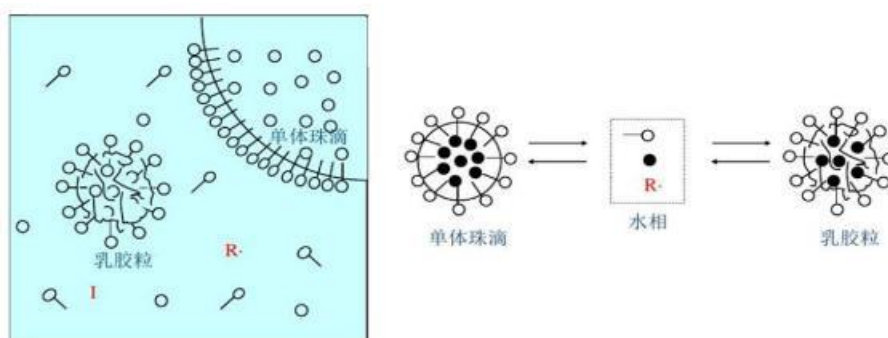
1) 单体分散阶段（反应前阶段）：



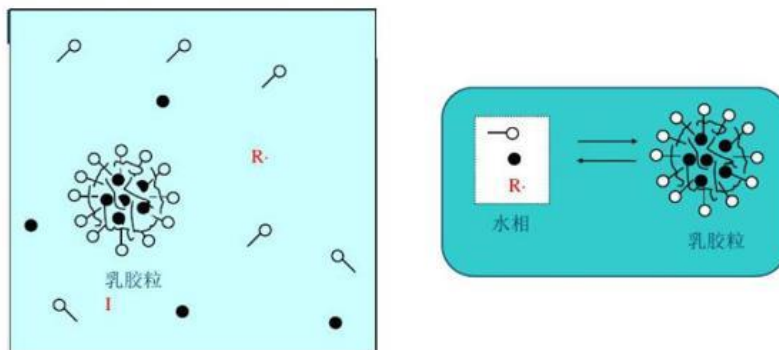
2) 乳胶粒生产阶段 (阶段 I) :



3) 乳胶粒长大阶段 (阶段 II) :



4) 聚合完成阶段 (阶段 III) :

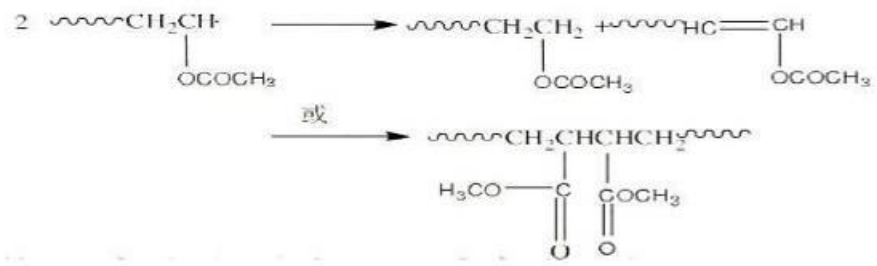


(2) 反应方程式

水性丙烯酸聚合物的乳液聚合是以丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸、苯乙烯等为乳化原料, 过硫酸铵为引发剂, 进行自由基聚合, 经过链的引发、增长、终止等基元反应, 生产水性丙烯酸聚合物乳胶粒, 最终得到外观是乳白色的乳液。

1) 链引发

引发剂是一种易于分解而产生自由基的化合物。过硫酸铵在加热时便分解成硫酸根离子型自由基 (初级自由基), 硫酸根离子型自由基再与丙烯酸单体结合, 形成单体自由基。



3、产污环节

现有项目主要污染源及污染物种类汇总见表 3.2-8。

表 3.2-8 现有产生环节及污染源种类一览表

类别	产污工序/产生源	主要污染物	产生特征	现有治理设施及排放去向	排放方式	
废气	投料废气	投料	非甲烷总烃、丙烯酸、氨	连续产生	无治理设施，在车间内无组织排放	连续排放
	聚合反应不凝废气	聚合	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯	连续产生	无治理设施，在车间内无组织排放	连续排放
	出料废气	出料	非甲烷总烃、氨	连续产生	无治理设施，在车间内无组织排放	连续排放
	储罐废气	储罐呼吸	苯乙烯、丙烯酸丁酯	连续产生	无治理设施，在车间内无组织排放	连续排放
	设备动静密封点泄漏废气	设备泄漏	非甲烷总烃	间断产生	无治理设施，在车间内无组织排放	间断排放
	锅炉废气	燃料燃烧	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	间断产生	经 15m 高排气筒排放	间断排放
废水	生活污水	员工办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	连续产生	经三级化粪池处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	连续排放
	设备清洗废水	清洗生产设备	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断产生	回用于下批次生产	/
	地面清洗废水	地面清洗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	间断产生	通过自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
	检验废水	产品检验	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断产生	通过自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
	纯水机浓水	制备纯色	SS、盐分	间断产生	排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
	锅炉浓水	锅炉供热	SS、盐分	间断产生	排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
	初期雨水	下雨	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	间断产生	通过自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放

	冷却废水		冷却塔	SS、盐分	间断产生	排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
固体废物	生活垃圾		员工办公生活	生活垃圾	连续产生	交由环卫部门清运处理	不排放
	一般固废	废原料桶	原料使用	原料化学品	连续产生	交由供应商回收处置	不排放
	危险废物	废过滤网及滤渣	过滤	废滤网、产品滤渣	连续产生	交由有危废资质单位处理	不排放
		污泥	自建污水处理站	污泥	间断产生		不排放
		破损的废原料桶	原料使用	原料化学品	连续产生		不排放

3.2.13 现有项目物料平衡

产品生产过程产生的废气采用物料衡算法，根据建设单位多年生产经验，按照产品的投料量和实际产出量，结合污染物情况，核算出项目各产品废气的产生量。

表 3.2-9 各产品投入及产出量一览表

序号	产品名称	投入项目	投入量	产出项目	产出量
1	水性干式覆膜胶	原料	100%	产品	99.912%
				过滤残渣	0.032%
				废气	0.056%
合计			100%	/	100%

注：产品生产使用的固态原辅材料为晶体状物质，因此不产生粉尘，废气主要为有机废气。

现有项目产品水性干式覆膜胶物料平衡具体见表 3.2-9。

表 3.2-9 水性干式覆膜胶总物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	苯乙烯	550	产品：水性干式覆膜胶	3600	
2	丙烯酸丁酯	600			
3	丙烯酸异辛酯	150			
4	甲基丙烯酸	20			
5	丙烯酸羟乙酯	40			
6	丙烯酸	40			
7	过硫酸铵	8	有机废气	非甲烷总烃（含各种废气）	2.018
8	消泡剂（二氧化硅基）	4		苯乙烯	0.031
9	防腐剂（异噻唑啉酮）	4		丙烯酸丁酯	0.06
10	异构醇聚氧乙烯醚硫酸钠乳化剂 AES48	8		丙烯酸	0.004
11	十二烷基苯磺酸钠乳化剂 LDS	8	氨		0.002
12	润湿剂 OT75	8	过滤残渣	0.79	
13	氨水	4			
14	AMP-95	4			
15	氧化剂 T-BHP	2			
16	还原剂（维生素 C）	1.5			
17	交联剂 ADH	5			

18	去离子水	2146.31		
19	投入总量	3602.81	产出总量	3602.81

注：各类单体物质根据建设单位的工艺控制参数进行计算。

3.3 现有项目工程污染源分析

3.3.1 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、纯水机浓水、锅炉废水、冷却废水、初期雨水。

1、生活污水

根据建设单位提供的资料，现有项目生活用水量约 $680\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按生活用水量的 0.9 计算，即项目营运期生活污水排放量 $612\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站。

2、设备清洗废水

根据建设单位的实际情况，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。清洗水采用纯水，使用高压水枪进行冲洗，不添加清洗剂，清洗废水不外排，作为下一批次的用水进行回用。因此，现有项目设备清洗废水回用，不外排。

3、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。项目检验过程主要污染为器皿的清洗废水，不含重金属试剂。检验室检测用水量较小，约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $6\text{t}/\text{a}$ ），排放系数按 0.9 计，则检测废水量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ （ $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。检验废水经自建污水处理设施达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站。

4、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 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，项目生产车间和仓库总面积约 2097.1m^2 ，则每次清洁用水量约 1.05m^3 ， $12.6\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $7.56\text{m}^3/\text{a}$ （一次最大产生量为 $0.63\text{m}^3/\text{d}$ ）。地面清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站。

5、纯水机浓水

现有项目纯水制备量约 $2146.31\text{m}^3/\text{a}$ (即 $7.154\text{m}^3/\text{d}$)，主要用于产品生产。纯水制备过程会产生一定量的浓水，软水设备制备软水效率为 80%，则纯水机制备用水量约 $2682.8875\text{m}^3/\text{a}$ (即 $8.943\text{m}^3/\text{d}$)，软水产生的浓水量为 $536.5775\text{m}^3/\text{a}$ (即 $1.789\text{m}^3/\text{d}$)。浓水含少量杂质和矿物质，主要污染因子是钙镁离子和矿物元素，化学成分几乎和自来水差别不大，由于浓水成分简单，对环境影响甚微，直接排入鹤山市龙口三连预处理站。

6、锅炉浓水

现有项目设置 1 台 0.3t/h 燃柴油锅炉，平均日运行 2 小时。根据《工业锅炉房设计手册》，锅炉给水量计算如下：

$$G=k*D(1+P)$$

式中：k——富裕系数（可取 1~1.15），本扩建项目根据环评最不利原则取 1.15；

D——锅炉额定蒸发量（此处为 0.3t/h ）；

P——锅炉排污率，取 5%。

由上式计算可知，现有项目锅炉给水量约为 $0.724\text{m}^3/\text{d}$ (即 $217.2\text{m}^3/\text{a}$)。其中部分锅炉用水因蒸发、定期排放等原因损耗，剩余部分循环回用。

锅炉提供蒸汽进行加热过程中容易发生水汽损失，因此需定期对蒸汽锅炉进行补充水，蒸发损耗按 20% 计算，即 $0.145\text{m}^3/\text{d}$ (即 $43.44\text{m}^3/\text{a}$)；锅炉需定期排放污水，其排污率为 5%，则锅炉排污水量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ (即 $10.8\text{m}^3/\text{a}$)；则定期对蒸汽锅炉补充的锅炉补充水量为 $0.181\text{m}^3/\text{d}$ (即 $54.24\text{m}^3/\text{a}$)；锅炉的回用水量为 $0.543\text{m}^3/\text{d}$ (即 $162.96\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉外排水中含有较高浓度的钙、镁、钠等离子，没有引入新的污染物质，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），项目锅炉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，属于清净下水，直接排入鹤山市龙口三连预处理站。

7、冷却废水

现有项目产品在乳化合成后需进行降温，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 $30\text{m}^3/\text{h}$ (2 台，共 $480\text{m}^3/\text{d}$)，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 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 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{t}/\text{a}$ ）。根据损耗水量和外排水量，则需补充水量为 $19.68\text{m}^3/\text{d}$ （ $5904\text{m}^3/\text{a}$ ）。生产过程水冷却方式为间接冷却，冷水通过反应釜的外盘管进行间接冷却，不与物料直接接触，不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，污染物浓度很低，直接排入鹤山市龙口三连预处理站。

8、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 为雨水设计流量（ L/s ）；

q 为设计暴雨强度（ $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ）；

Ψ 为径流系数（ $0.4\sim 0.9$ ），取为 0.9；

F 为汇水面积（ hm^2 ）。

根据江门市暴雨强度计算公式：

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

式中： q —设计暴雨强度（ $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ）；

p —设计降雨重现期（ a ），取 $P=1\text{a}$ ；

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 $275\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ 。

径流系数取 0.6，汇水面积取厂区道路面积 0.188hm^2 ，经计算， $Q=31.02\text{L}/\text{s}$ ，即 15 分钟内收集初期污染雨水量为 27.918m^3 ，一年按 50 次降雨算，则初期雨水累计排放量

为 1395.9m³/a。

现有项目初期雨水收集后排入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站。

9、现有项目废水治理达标情况

现有项目自建污水设施采用 P-A/O 工艺，处理规模为 36m³/d，自建污水处理设施处理工艺流程具体如下图所示。

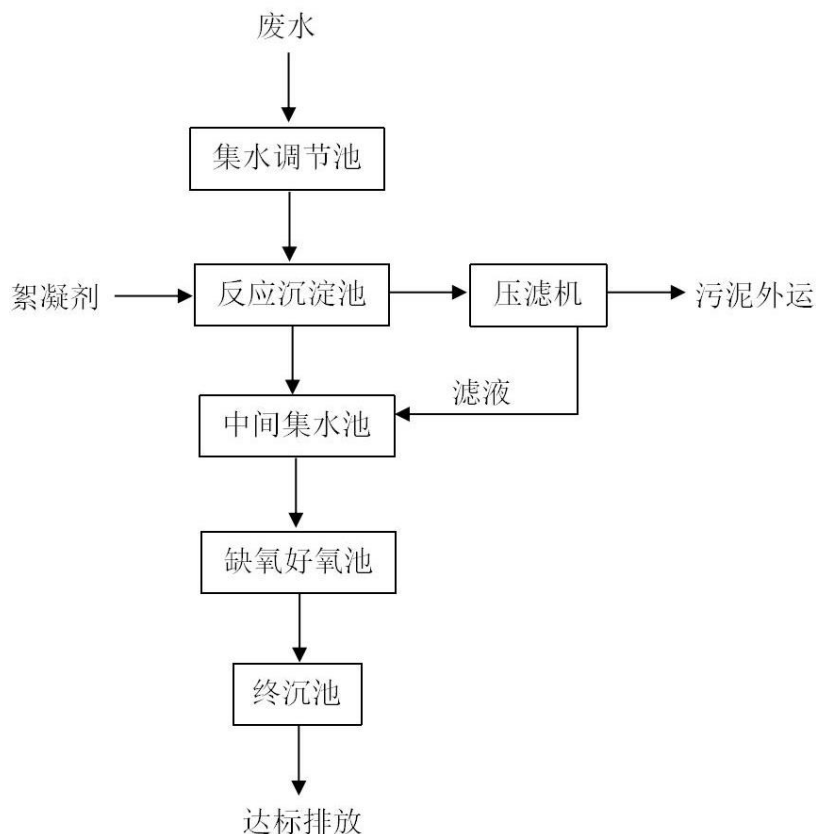


图 3.3-1 现有项目废水处理工艺流程图

厂区生产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，经泵提升与生活污水合并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或回用。

目前鹤山市龙口三连预处理站以及配套管网已建成，现有项目产生的废水可排入

鹤山市龙口三连预处理站。

根据建设单位提供的 2020 年 10 月 14 日的常规检测数据，经自建污水处理设施处理后的废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3.3-2 现有项目自建污水处理站处理后水污染物检测数据一览表

采样点位	检测因子	采样日期	标准限值	单位
		2020.10.14		
废水处理采样口	pH 值	8.07	6~9	无量纲
	色度	5	/	倍
	悬浮物	5	400	mg/L
	BOD ₅	5.7	300	mg/L
	COD	17	500	mg/L
	氨氮	3.535	/	mg/L
	磷酸盐	0.05	/	mg/L
	硫化物	ND	1.0	mg/L
	挥发酚	ND	2.0	mg/L
	LAS	0.16	20	mg/L
	石油类	ND	20	mg/L
	动植物油	0.26	100	mg/L

注：ND 表示未检出。

10、废水水质源强

为了了解现有项目废水水质情况，建设单位于 2021 年 10 月 21 日委托检测单位对污水处理站进水和出水进行检测，检测结果见下表，检测报告见附件 10。

表 3.3-3 现有项目自建污水处理站处理前后水污染物检测数据一览表

检测因子	废水处理前采样口数据	废水处理前采样口数据	单位
pH 值	7.49	7.70	无量纲
COD	299	28	mg/L
BOD ₅	95	9	mg/L
悬浮物	192	18	mg/L
氨氮	19.2	8	mg/L
石油类	4.12	1.39	mg/L

表 3.3-4 项目废水产排情况一览表

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	
综合废水	COD	实测法	2020.86	299	0.6042	P-A/O工艺	90.6%	实测法	2020.86	28	0.0566	7200
	BOD ₅			95	0.1920		90.5%			9	0.0182	
	SS			192	0.3880		90.6%			18	0.0364	
	NH ₃ -N			19.2	0.0388		58.3%			8	0.0162	
	石油类			4.12	0.0083		66.3%			1.39	0.0028	
纯水机浓水	/	/	536.4405	/	/	/	/	536.4405	/	/	2400	
锅炉浓水	/	/	10.8	/	/	/	/	10.8	/	/	600	
冷却废水	/	/	720	/	/	/	/	720	/	/	2400	

3.3.2 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、设备动静密封点泄漏废气、锅炉废气。

1、生产工艺废气

废气采用物料衡算法，按照建设单位产品研发设计资料，根据各原料投料量和物料产出量核算废气产生量。

项目生产过程产生的废气包括投料废气、聚合反应不凝废气以及出料废气。根据 3.2-13 章节物料平衡得出的有机废气产生量，按照生产工艺特点结合有机废气产生量，分析各类废气在各工段的产生量情况，具体见下表。

现有项目生产工艺废气无组织排放。

根据企业 2021 年 03 月常规检测数据，厂区边界非甲烷总烃检测结果浓度为 0.7~0.88mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 规定的限值（4.0mg/m³），检测报告见附件 8。

表 3.3-5 现有项目生产废气产生情况一览表

产品	污染物	各工序废气产生分配比例		废气产生量 (t/a)	取值依据
水性干式覆膜胶	非甲烷总烃	投料	5%	0.101	投料、出料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5%计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 90%
		聚合	90%	1.816	
		出料	5%	0.101	
	苯乙烯	聚合	100%	0.031	苯乙烯、丙烯酸丁酯从储罐打入设备内，不直接从桶装原料进行抽料；出料前，单体污染物已基本被消除，因此投料、出料过程不考虑
	丙烯酸丁酯	聚合	100%	0.06	
	丙烯酸	投料	5%	0.0002	出料前，单体污染物已基本被消除，因此出料过程不考虑单体污染物；投料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5%计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 95%。
		聚合	95%	0.0038	
氨	投料	50%	0.001	氨加入的工段为调整工段，不参与聚合过程，因此氨的产生情况主要考虑投料和出料过程；氨的作用为调节 PH，不参与反应，抽料、出料均为常温下进行，时长相近，因此均按 50%计	
	出料	50%	0.001		

2、储罐呼吸废气

(1) 大呼吸损耗

储罐大呼吸损耗计算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_L$$

式中： L_w ——固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M ——储罐内蒸汽的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ， $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K - 0.7026$ ， $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0）；

V_L ：液体年泵送入罐量， m^3/a 。

根据项目贮存有机化学品的产量、性质及其存放储罐的规格，得出储罐区污染物的产生情况，详见下表。

表 3.3-6 现有项目储罐挥发废气一览表

储存物料	M	周转量 (t/a)	P (Pa)	K_N	K_C	V_L (m^3/a)	L_w (kg/a)	排放速率 (kg/h)
苯乙烯	104.15	550	700	1	1	605.06	18.5	0.0026
丙烯酸丁酯	128.17	600	430	1	1	674.16	15.6	0.0022

(2) 小呼吸损耗

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸损耗”。本项目采用地下储罐，昼夜温差相对较小，可以忽略小呼吸损失，本次评价不予以计算。

3、设备动静密封点泄漏废气量估算

参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，项目工艺设备密闭性较好，各接口均采用质量较好的连接材料，并且定期巡检，无组织排放量较小，此次按照默认零值排放速率进行计算，详见下表。

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left[e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right]$$

E 设备—统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克；

t_i —统计期内密封点 i 的运行时间，小时；

$e_{TOCs,i}$ —密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时；

$WF_{VOCs,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $\frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}} = 1$ 。

石油化学工业泄漏速率计算公式：

$$e_{TOC} = \sum_{i=1}^n (FA_i \times WF_{TOC,i} \times N_i)$$

式中：

e_{TOC} —密封点的 TOC 泄漏速率，千克/小时；

FA_i —密封点 i 泄漏系数，千克/小时/排放源，；

$WF_{VOC,i}$ —流经密封点 i 的物料中 VOC 的平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$ —流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

N_i —密封点的个数。

表 3.3-7 现有项目设备动静密封点泄漏废气量估算一览表

产品名称	设备名称	设备类型	泄露系数 (kg/h)	WF_{TOC}	密封点个数	年工作时间 (h)	有机废气 排放量 (kg/a)
水性干式 覆膜胶	12m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连 接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	15m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连 接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	15m ³ 调整 罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连 接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
合计	液体阀门	/	/	29	/	0.027636	

	轻液体泵	/	/	5	/	0.07875
	法兰、连接件	/	/	20	/	0.021045
	总计	/	/	/	/	0.127431

4、锅炉废气

现有项目锅炉工作过程中，燃料燃烧会产生一定量的烟气，烟气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。锅炉废气后通过 15m 高排气筒排放。

根据建设单位提供的常规检测数据，锅炉废气污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）表 2 燃油锅炉标准。

表 3.3-8 现有项目锅里废气监测结果表

监测日期	项目	单位	监测浓度		排放限值
			2020.10.14	2020.12.24	
处理后	烟气量	m ³ /h	292	349	/
	颗粒物	mg/m ³	17.3	8.729	30
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	200
	NO _x	mg/m ³	119.7	132	250

根据上表，取两次检测数值均值核算锅炉废气排放总量，其中 SO₂ 按检出限一半 1.5mg/m³ 进行计算。根据上表计算，颗粒物排放速率为 0.004kg/h，SO₂ 排放速率为 0.0005kg/h，NO_x 排放速率为 0.041kg/h，根据建设单位实际情况，每天锅炉运行时间约 2h，即 600h/a，则颗粒物排放量 0.0024t/a，SO₂ 排放量为 0.0003a/t，NO_x 排放量为 0.025t/a，根据（鹤环审【2016】101 号），现有项目总量控制指标为：SO₂≤0.0384t/a，NO_x≤0.0695t/a，则现有项目不超过总量控制指标。

5、现有项目废气污染源汇总

现有项目大气污染物产生及排放情况见下表。

根据下表，现有项目生产过程 VOCs 排放量为 2.018t/a，设备密封点泄露废气量 0.00013t/a，储罐呼吸废气排放量 0.0341t/a，即企业现有 VOCs 排放总量共计 2.05223t/a（取三位小数 2.052t/a）。

表 3.3-9 废气污染源产排情况汇总一览表

产污位置	工序	污染物	排放源	污染物产生情况			治理设施	处理效率	污染物排放情况			排放时间 (h)
				核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h			核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
生产车间	投料	非甲烷总烃	无组织排放	物料平衡法	0.101	0.168	加强通风	0	物料平衡法	0.101	0.168	300
		丙烯酸			0.0002	0.0003				0.0002	0.0003	
		氨			0.001	0.002				0.001	0.002	
	聚合	非甲烷总烃	无组织排放		1.816	0.757	加强通风	0		1.816	0.757	2400
		苯乙烯			0.055	0.023				0.055	0.023	
		丙烯酸			0.0038	0.0016				0.0038	0.0016	
		丙烯酸丁酯			0.06	0.025				0.06	0.025	
	出料	非甲烷总烃	无组织排放		0.101	0.168	加强通风	0		0.101	0.168	300
		氨			0.001	0.002				0.001	0.002	
	储罐区	储罐呼吸	苯乙烯		无组织排放	系数法	0.0185	0.0026		/	/	系数法
丙烯酸丁酯			无组织排放	系数法	0.0156	0.0022	/	/	系数法	0.0156	0.0022	
生产车间	设备动静密封点泄漏	非甲烷总烃	无组织排放	系数法	0.000127	0.000064	加强通风	0	系数法	0.000127	0.000064	3600
锅炉房	锅炉供	颗粒物	排气筒	系数法	0.0024	/	/	0	系数法	0.0024	/	600

	汽	SO ₂	DA001		0.0003	/		0		0.0003	/	
		NO _x			0.025	/		0		0.025	/	

3.3.3 现有项目噪声分析

项目的营运期噪声源主要来自反应釜等设备运转过程产生的噪声，主要噪声源如下表所示。

表 3.3-10 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	治理设施
1	生产车间	反应釜	70~80	连续	车间墙体隔声、减振等
2		真空泵	75~85	连续	
3		风机	70~90	连续	
4	锅炉房	燃气锅炉	80~85	连续	

根据建设单位提供的常规检测数据，现有项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（厂界南面、东面墙与邻厂共用，不进行评价）。

表 3.3-11 现有项目厂界噪声检测数据一览表

序号	采样点位	检测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 [dB(A)]
		2020.10.14	
1	厂界西侧外 1 米	59	65
2	厂界北侧外 1 米	64	65
3	厂界东北侧外 1 米	60	65
执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准			

3.3.4 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以及危险废物。

1、生活垃圾

现有项目员工人数 32 人，每人每天产生按 0.5kg 计，则产生的生活垃圾量为 0.016t/d，项目年运营时间为 300 天，则生活垃圾年产生量为 4.8t/a。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。

2、危险废物

（1）污泥

现有项目污泥产生量约 0.5t/a。污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“265-104-13，树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥（不

包括废水生化处理污泥)”，已交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司回收处置。

(2) 废过滤网及滤渣

根据物料平衡，过滤残渣为 0.79t/a。产品每次过滤出料后需更换过滤网，过滤网为尼龙料，质量很轻，则废过滤网及滤渣按 0.8t/a 计。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“265-103-13，树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣”，已交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司回收处置。

(3) 废原料桶

根据建设单位的经验，原辅料包装桶损坏比约 0.5%，项目包装桶产生量为 56.19t/a，则废包装桶产生量为 0.281t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），破损的废包装桶属于危废废物，代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

其余完好的废包装桶产生量为 55.909t/a，按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017）中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，废原料桶不作为固体废物管理，交由供应商回收利用。

表 3.3-12 现有项目废原料桶统计一览表

序号	原料名称	本次扩建用量 (t/a)	规格 (kg/桶)	数量 (桶/a)	包装桶皮重 (kg/桶)	废原料桶 (t/a)
1	苯乙烯	550	1000kg/桶装	550	4	2.2
2	丙烯酸丁酯	600	200kg/桶装	3000	12	36
3	丙烯酸异辛酯	150	200kg/桶装	750	12	9
4	甲基丙烯酸	20	200kg/桶装	100	12	1.2
5	丙烯酸羟乙酯	40	200kg/桶装	200	12	2.4
6	丙烯酸	40	200kg/桶装	200	12	2.4
7	氨水	4	200kg/桶装	20	12	0.24
8	消泡剂（二氧化硅基）	4	200kg/桶装	20	12	0.24
9	防腐剂（异噻唑啉酮）	4	200kg/桶装	20	12	0.24
10	异构醇聚氧乙烯醚	8	1000kg/桶装	80	4	0.32

	硫酸钠乳化剂 AES48					
11	十二烷基苯磺酸钠 乳化剂 LDS	8	200kg/桶装	40	12	0.48
12	润湿剂 OT75	8	200kg/桶装	40	12	0.48
13	氨水	4	200kg/桶装	20	12	0.24
14	AMP-95	4	200kg/桶装	20	12	0.24
15	氧化剂 T-BHP	2	200kg/桶装	10	12	0.12
16	还原剂（维生素 C）	1.5	200kg/桶装	7.5	12	0.09
17	交联剂 ADH	5	200kg/桶装	25	12	0.3
合计						56.19

现有项目危险废物汇总表见下表。

表 3.3-13 现有项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	污泥	HW13	265-104-13	0.5	废水处理系统	固体	污泥	化学成分	每天	T/In	暂存于危废暂存区，定期交由有危废资质的单位处置
2	废过滤网及滤渣	HW13	265-103-13	0.79	产品过滤	固体	产品残渣	化学成分	每天	T	
3	破损的废原料桶	HW49	900-041-49	0.281	原料使用	固体	原料化学品	原料化学品	每天	T/In	

现有项目固体废物汇总表见下表。

表 3.3-14 现有项目固体废物汇总表

序号	固废类型	污染物名称	形态	产生源	废物编号	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	固体	员工办公生活	—	4.8	交由环卫部门清运处理
2	一般工业固废	废原料桶	固体	原料使用	—	55.909	交由供应商回收处置
一般固废小计						60.709	—
3	危险废物	污泥	固体	废水处理	900-041-49	0.5	交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废

4		破损的废原料桶	固体	原料使用	900-041-49	0.281	弃物回收综合处理有限公司回收处置
5		废过滤网及滤渣	固体	产品过滤	265-103-13	0.79	
危险废物小计						1.571	—

3.3.5 现有项目地下水污染防治措施

现有项目各生产应急池、车间地面、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。

3.3.6 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 3.3-15 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	综合废水	废水量	2020.86	0	2020.86	经自建污水设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站
		COD _{Cr}	0.6042	0.5476	0.0566	
		BOD ₅	0.1920	0.1738	0.0182	
		SS	0.3880	0.3516	0.0364	
		NH ₃ -N	0.0388	0.0226	0.0162	
		石油类	0.0083	0.0055	0.0028	
	纯水机浓水	废水量	536.5775	0	536.5775	排入鹤山市龙口三连预处理站
	锅炉浓水	废水量	54.24	0	54.24	
	冷却废水	废水量	720	0	720	
废气	生产工艺废气	非甲烷总烃（含各种废气）	2.018	0	2.018	无组织排放
		苯乙烯	0.031	0	0.031	无组织排放
		丙烯酸丁酯	0.06	0	0.06	无组织排放
		丙烯酸	0.004	0	0.004	无组织排放
		氨	0.002	0	0.002	无组织排放
	储罐呼吸废气	苯乙烯	0.0185	0	0.0185	无组织排放
		丙烯酸丁酯	0.0156	0	0.0156	无组织排放

	设备动静密封点泄漏废气	非甲烷总烃	0.000127	0	0.000127	无组织排放
	锅炉废气	颗粒物	0.0024	0	0.0024	通过 15m 高排气筒排放
		SO ₂	0.0003	0	0.0003	
		NO _x	0.025	0	0.025	
固体废物	生活垃圾		4.8	0	4.8	交由环保部门清运处理
	一般工业固废	废原料桶	55.909		55.909	交由供应商回收处置
	危险废物	污泥	0.5	0	0.5	交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司回收处置
		破损的废原料桶	0.281	0	0.281	
		废过滤网及滤渣	0.79	0	0.79	

3.4 现有项目与环评批复落实情况分析

现有项目与环评批复落实情况分析详见下表。

表 3.4-1 现有项目与环评批复相符性分析

项目	批复	环评批复要求	落实情况	
废气	鹤环审【2009】13号	项目产生的废气有备用发电机产生的燃油废气及食堂油烟。其中发电机尾气经碱液喷淋处理后达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;食堂油烟废气须经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)规定的标准(最高允许排放浓度为 2mg/m ³)后方可排放	项目建设时配备 1 台 50kw 的备用发电机以及一间食堂,后期因企业发展原因,已于 2018 年 10 月 20 日通过企业自主验收进行停用,目前食堂和发电机已撤出厂区	工程停用
	鹤环审【2016】101号	燃油锅炉尾气执行《锅炉大气污染物》(GB12371-2014)表 2 燃油锅炉标准	鹤环审【2016】101号技改后新增一台 0.3t/h 燃柴油锅炉,锅炉尾气经 15m 高排气筒,锅炉尾气达到《锅炉大气污染物》(GB12371-2014)表 2 燃油锅炉标准要求	已落实
废水	鹤环审【2009】13号	项目产生的工艺废水主要是罐体冲洗水、冷却水和反应器清洗废水。其中罐体冲洗水和冷却水须保证全部回用不外排;反应器清洗废水(36 吨/年)须按《报告表》所述,依托靓点纺织公司污水处理池处理达标后排放;生活污水排放量为 729 吨/年,须经处理达到广东	目前厂区为鹤山市龙口三连预处理站纳污范围,生活污水、检验废水、地面清洗废水、初期雨水经自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站,不外排打到外环境;纯水机浓水、锅	已落实

		省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后方可外排	炉浓水、冷却废水属于清净水，排入鹤山市龙口三连预处理站；设备清洗废水回用于生产，不外排	
	鹤环审【2016】101号	项目生产废水主要为设备清洗废水，产生量为36吨/年，生活污水量为729吨/年。清洗废水经预处理后与生活污水汇合，经污水处理设施进一步处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后外排		
噪声	鹤环审【2009】13号	优化厂区布局，采取有效的消声降噪措施，确保项目各厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的2类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)	现有项目建设时厂区声环境功能区为2类区，根据最新的声环境功能区划，现有项目所在区域为3类区，执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的3类标准，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))	已落实
	鹤环审【2016】101号	采取有效的消声降噪措施，合理布置生产车间和设备位置，削减噪声排放源强，确保项目厂界噪声达到《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		
固体废物	鹤环审【2009】13号	加强固体废物综合利用，确定不能利用的须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。本项目的固体废物主要是废包装桶1445个/年和生活垃圾4.5吨/年。其中废包装桶属危险废物，须交由原料供应商(厂家)全部回收处理。在厂区内暂存的一般工业固废和危险废物，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	一般固体废物分类进行收集，并加强综合利用；破碎的废原料桶、污泥等属于危险废物，交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司回收处置；按相关要求设置危废仓和固体废物暂存区。企业已按相关要求做好风险防范措施，制定了突发环境事件应急预案(440784-2017-009-L)并进行备案	已落实
		加强对化学原料的管理，项目在建设和生产过程中必须严格按照环境影响报告表的环境风险评价专题的要求，做好各种风险安全防范措施，并制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发事件应急处理方法		
	鹤环审【2016】101号	工业固体废物应分类收集，加强综合利用，防止造成二次污染。废包装桶交供应商回收处置。一般工业固废在厂内暂		

		存应分别符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（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）的要求		
总量	鹤环审【2016】101号	项目技改后，全厂主要污染物排放总量控制指标为：二氧化硫≤0.0384吨/年，氮氧化物≤0.0695吨/年。废水量≤765吨/年、COD≤0.069吨/年、氨氮≤0.008t/a	根据核算，现有项目各污染指标总量均不超过环评批复的总量要求	已落实

3.5 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。

3.6 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

1、企业现有项目存在的环境问题：

①现有项目生产工艺废气（投料废气、聚合反应不凝废气、出料废气）未经有效收集处理后无组织排放。

②现有项目储罐区围堰内容积约12m³，储罐区最大罐体容积为35m³，围堰不满足要求。

③现有项目储罐呼吸废气没有控制措施，在厂区内无组织排放。

④目前建设单位排污证许可手续已完善，现有项目实际生产产能未超出原环评，但原辅材料使用的种类及用量以超出原环评，本次评价细化现有项目原料种类及用量，超出部分纳入本次环评申报。

⑤根据原环评，原有项目废水（生活污水和生产废水）排放量为765t/a，未提及初期雨水，但实际建设过程中企业把设备清洗废水回用，将生活污水、地面清洗废水、初期雨水经自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站，废水排放量为2020.86t/a（其中初期雨水量1395.9t/a），原环评审批废水总量为765t/a，实际排放量已超出原环评审批总量。

2、以新带老措施：

①扩建后现有未收集处理的投料、出料废气采用侧吸集气罩进行收集，聚合反应不凝废气采用软管收集，与扩建后产生的废气一并经“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附CO”设施处理后通过15m高排气筒排放。

根据现有项目3.3.2废气污染源计算章节及扩建项目4.4.2废气污染源计算章节，扩建前项目VOCs总排放量为2.052t/a，扩建后全厂VOCs排放量为1.795t/a，扩建项目VOCs排放量为1.258t/a，则扩建后现有项目VOCs排放量为0.537t/a，扩建后项目VOCs削减量为1.515t/a，非甲烷总烃削减量1.477t/a，苯乙烯削减量0.0659t/a，氨削减量0.0009t/a。

②储罐区最大罐体容积为35m³，扩建后储罐区提升围堰的高度，将储罐区围堰内的容积扩大至于35m³。

③锅炉废气排放标准现执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)，根据表3.6-2，现有项目锅炉废气排放浓度可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值“燃油锅炉”标准。

表 3.6-1 现有项目锅炉废气监测结果表

监测日期	项目	单位	监测浓度		(DB44/765-2019) 排放限值
			2020.10.14	2020.12.24	
处理后	烟气量	m ³ /h	292	349	/
	颗粒物	mg/m ³	17.3	8.729	20
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	100
	NO _x	mg/m ³	119.7	132	200

⑤根据最新的《国家危险废物名录》(2021年版)，项目危险废物代码更新如下：

表 3.6-2 项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码
1	废过滤网及滤渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13
2	沉淀污泥	HW13 有机树脂类废物	206-104-13

⑥由于现有项目未提及的初期雨水为实际存在的，本次以新带老措施将初期雨水量1395.9t/a纳入本环评，完善其环保手续。

⑦储罐增加氮封和气相平衡系统，减少储罐呼吸废气。

⑧扩建后锅炉作为备用设备，仅在停电或热水储罐设备故障时进行供热使用。根据当地用电情况，预计每年停电频次 2 天，热水储罐故障按每年 2 次计，维修时间为 2 天，则扩建后锅炉使用时长为 4 天，每天 16h，共计 64h。

1、锅炉浓水

根据《工业锅炉房设计手册》，锅炉给水量计算如下：

$$G=k*D(1+P)$$

式中：k——富裕系数（可取 1~1.15），本扩建项目根据环评最不利原则取 1.15；

D——锅炉额定蒸发量（此处为 0.3t/h）；

P——锅炉排污率，取 5%。

由上式计算可知，项目锅炉给水量约为 23.184m³/d（即 0.077m³/a）。其中部分锅炉用水因蒸发、定期排放等原因损耗，剩余部分循环回用。

锅炉提供蒸汽进行加热过程中容易发生水汽损失，因此需定期对蒸汽锅炉进行补充水，蒸发损耗按 20%计算，即 0.015m³/d（即 4.637m³/a）；锅炉需定期排放污水，其排污率为 5%，则锅炉排污水量为 0.004m³/d（即 1.159m³/a）；则定期对蒸汽锅炉补充的锅炉补充水量为 0.019m³/d（即 5.796m³/a）；锅炉的回用水量为 0.058m³/d（即 17.388m³/a）。锅炉外排水中含有较高浓度的钙、镁、钠等离子，没有引入新的污染物，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），项目锅炉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，属于清净下水，通过工业区管网排入鹤山市龙口三连预处理站。

2、锅炉废气

扩建后锅炉运行时间 64h/a。根据前文，现有项目锅炉运行时间为 600h/a，颗粒物排放量 0.0024t/a，SO₂ 排放量为 0.0003a/t，NO_x 排放量为 0.025t/a，则扩建后锅炉废气排放情况如下：颗粒物排放量 0.0003t/a，SO₂ 排放量为 0.0001a/t，NO_x 排放量为 0.0027t/a

因此扩建后锅炉废气削减量为：颗粒物削减量为 0.0019t/a，SO₂ 削减量为 0.0002t/a，NO_x 削减量为 0.0223t/a。

⑦检验废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中名列的危险废物，废物代码为 900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，

具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，应交由有危废资质的单位处置，因此扩建现有项目检验废水与扩建新增的检验废水一并交由有危废资质单位处置。

4 扩建项目概况及工程分析

4.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液 6800 吨、水性胶粘剂 3100 吨、水性油墨 500 吨扩建项目；
- (2) 建设地点：鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一，中心地理位置坐标为 N22.779486°，E112.892259°（N22°46'46"，E112°53'32"）；
- (3) 建设单位：鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司；
- (4) 项目性质：扩建；
- (5) 行业类别：C2669 其他专用化学产品制造。
- (6) 厂房面积：占地面积 5144.80m²，建筑面积 3261.35m²；
- (7) 工程投资：总投资 500 万元，其中环保投资 120 万元；
- (8) 建设规模：其中项目产品主要分为三大类，其中水性干式覆膜胶，苯丙乳液、醋丙乳液属于水性丙烯酸乳液系列产品，水性胶粘剂系列产品包括常规的水性胶粘剂及食品级胶粘剂淀粉胶，以及水性油墨产品。
- 每年生产规模水性干式覆膜胶 1400 吨，苯丙乳液 2400 吨、醋丙乳液 3000 吨、水性胶粘剂 2600 吨、水性油墨 500 吨及淀粉胶 500 吨，其中 900 吨苯丙乳液、800 吨醋丙乳液作为中间产品用作其他产品原料，项目最终产品规模为水性干式覆膜胶 1400 吨，苯丙乳液 1500 吨、醋丙乳液 2200 吨、水性胶粘剂 2600 吨、水性油墨 500 吨及淀粉胶 500 吨。
- (9) 职工人数：与扩建前相同，即扩建后全厂员工人数仍为 32 人，其中 15 人在项目内住宿；
- (10) 建设进度安排：建设单位拟于 2022 年 6 月开始建设，主要进行厂内内部改造及设备安装，无需新增构筑物，建设工期为 3 个月。
- (11) 生产制度：每年生产 300 天，每天两班制，每班 12 小时。

4.2 项目建设内容

4.2.1 项目产品方案

本扩建项目在现有的 3600 吨/年水性干式覆膜胶生产线基础上，新增设备，扩建后

新增水性干式覆膜胶 1400 吨/年、苯丙乳液 2400 吨/年、醋丙乳液 3000 吨/年、水性胶粘剂 2600 吨/年、水性油墨 500 吨/年及淀粉胶 500 吨/年的产能。产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 扩建前后项目产品方案 单位: t/a

序号	产品种类	产品名称	生产规模			扩建后产品规模	产品类型	产品形态	包装规格	备注	去向
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂						
1	水性丙烯酸乳液系列产品	水性干式覆膜胶	3600	1400	5000	5000	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	外售	外售给印刷厂
2		苯丙乳液	0	2400	2400	1500	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	其中 1500 吨外售, 其余 900 吨为项目自用, 作为水性胶粘剂和水性油墨的原料之一	部分外售给印刷厂或给第三方再加工处理, 部分自用
3		醋丙乳液	0	3000	3000	2200	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	其中 2200 吨外售, 其余 800 吨为项目自用, 作为水性胶粘剂的原料之一	部分外售给印刷厂或给第三方再加工处理, 部分自用
4	水性胶粘剂系列产品	水性胶粘剂(常规)	0	2600	2600	2600	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	外售	外售给印刷厂
5		淀粉胶(食品级)	0	500	500	500	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	外售	外售给印刷厂
6	水性油墨系列产品	水性油墨	0	500	500	500	成品	液态	20/50/160/200/1000kg 桶	外售	外售给印刷厂

注: 水性干式覆膜胶属于苯丙乳液的一种, 均属于水性丙烯酸乳液, 生产工艺和原辅材料使用情况与苯丙乳液相近(具体见工程分析部分), 粘稠度及含水率与苯丙乳液有所差异。水性干式覆膜胶作为建设单位特有外售产品, 因此名称定为水性干式覆膜胶。

4.2.2 扩建项目四至情况

扩建项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一，在现有厂房内进行增产扩建，因此厂区四至情况不变。厂区东面紧邻鹤山市靓典纺织有限公司，南面紧邻鹤山市东源食品有限公司，西面为林地，北面为北环路，隔北环路 16m 为广东华迅实业有限公司。

具体见下图。



图 4.2-1 项目四至现状图

4.2.3 扩建项目平面布置

扩建项目在现有项目工程上进行扩建，不新增占地及构筑物，仅生产车间进行改造，即扩建后项目占地面积不变，建筑面积稍有变化，扩建后占地面积 5144.80m²，建筑面积 3261.35m²。扩建后具体构筑物情况见表 4.2-2。

扩建后厂区情况大致不变，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西北部，主要构筑物为一栋办公宿舍楼，主体生产区位于厂区中部，包括一间生产车间、一间检验室/中控室及一间 GMP 车间，储运区位于厂区中间以及东部，主要为原料地下罐区、仓库、危废仓，公共设施区位于厂区南部，包括热水储罐、纯水机、空压机站等。环保设施区主要位于厂区东南部以及厂区北部（办公宿舍楼对面），包括废气治理设施、废水处理站、事故应急池。

扩建后项目平面布置情况见图 4.2-2~4.2-3。

4.2.4 扩建项目建筑情况

扩建后项目厂区占地面积 5144.80m²，建筑占地面积 2549.45m²，与扩建前相同。生产车间内检验室由原来的一层改造 2 层，因此总建筑面积由原来的 3137m² 变为 3197m²。

扩建后仅对生产车间进行改建，具体改建情况为：生产车间调整了检验室的位置，生产车间内规划新增甲类生产区域（摆放乳化罐的生产区域）以及中转仓库（产品中转仓库，临时存放原材料用）。

表 4.2-2 扩建后项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑名称		建筑层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	厂房类别	耐火等级	备注
1	生产车间	主生产区	1	784.05	824.05	6	丙类	二级	依托现有；扩建项目水性丙烯酸乳液系列产品以及水性胶粘剂、水性油墨生产区域
2		甲类车间	1	/	/	6			在现有项目生产车间内规划新增；因新增甲类原料醋酸乙烯、甲基丙烯酸甲酯原料，因此该区域命名为甲类车间，设置于生产平台上，不计入面积
3		中转仓库	1	/	/	6			在现有项目生产车间内规划新增，设置于生产平台上，不计入面积
4		检验室/中控室	2	20	40	6			在现有项目生产车间内转移位置，并改建，由现有的一层增加至两层；首层为中控室，第二层为检验室；现有项目与扩建项目共用
5	GMP 车间		1	206	206	6	丙类	二级	扩建项目淀粉胶产品生产区域
6	办公宿舍楼		3	294	881.55	12	丙类	二级	依托现有，其中员工休息间改为消防泵房
7	锅炉房		1	25	25	4	丙类	二级	依托现有
8	仓库		1	1094.4	1094.4	6	丙类	二级	依托现有，新增 5 层货架增大储存能力
9	危废仓		1	126	126	4	丙类	二级	依托现有，新增双层货架增大储存能力
合计				2549.45	3197	/	/	二级	/

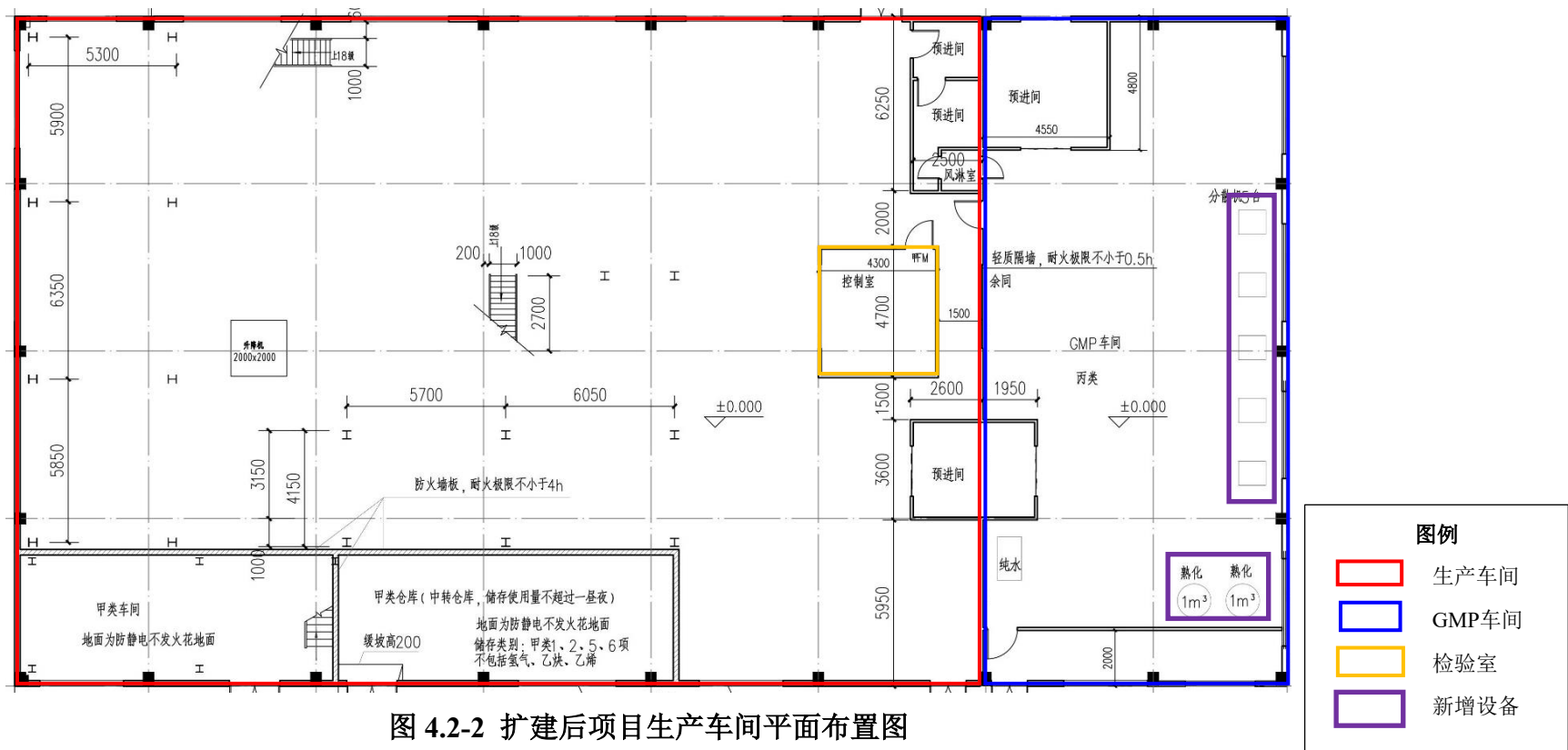


图 4.2-2 扩建后项目生产车间平面布置图

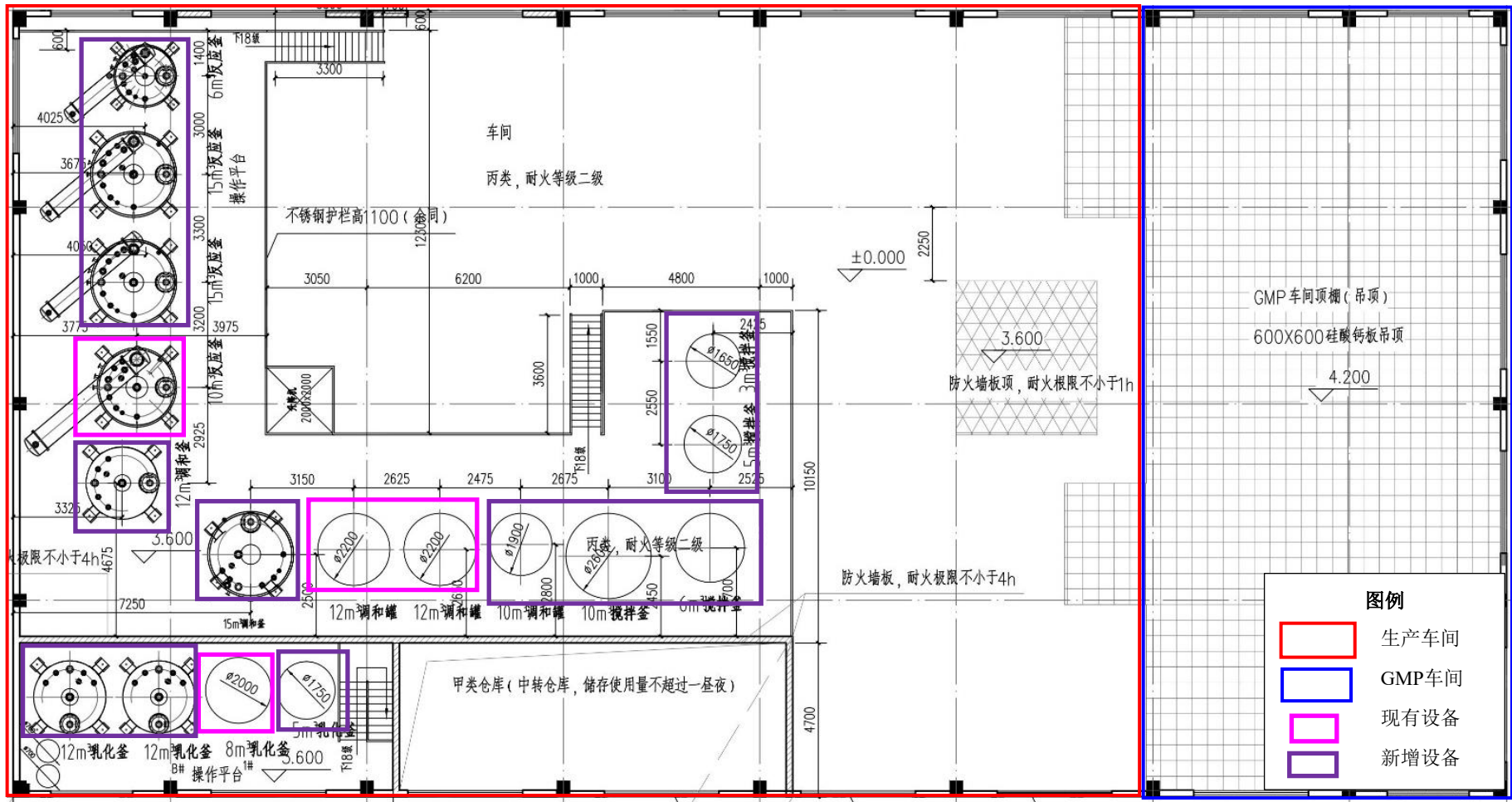


图 4.2-3 扩建后项目生产车间平面布置图

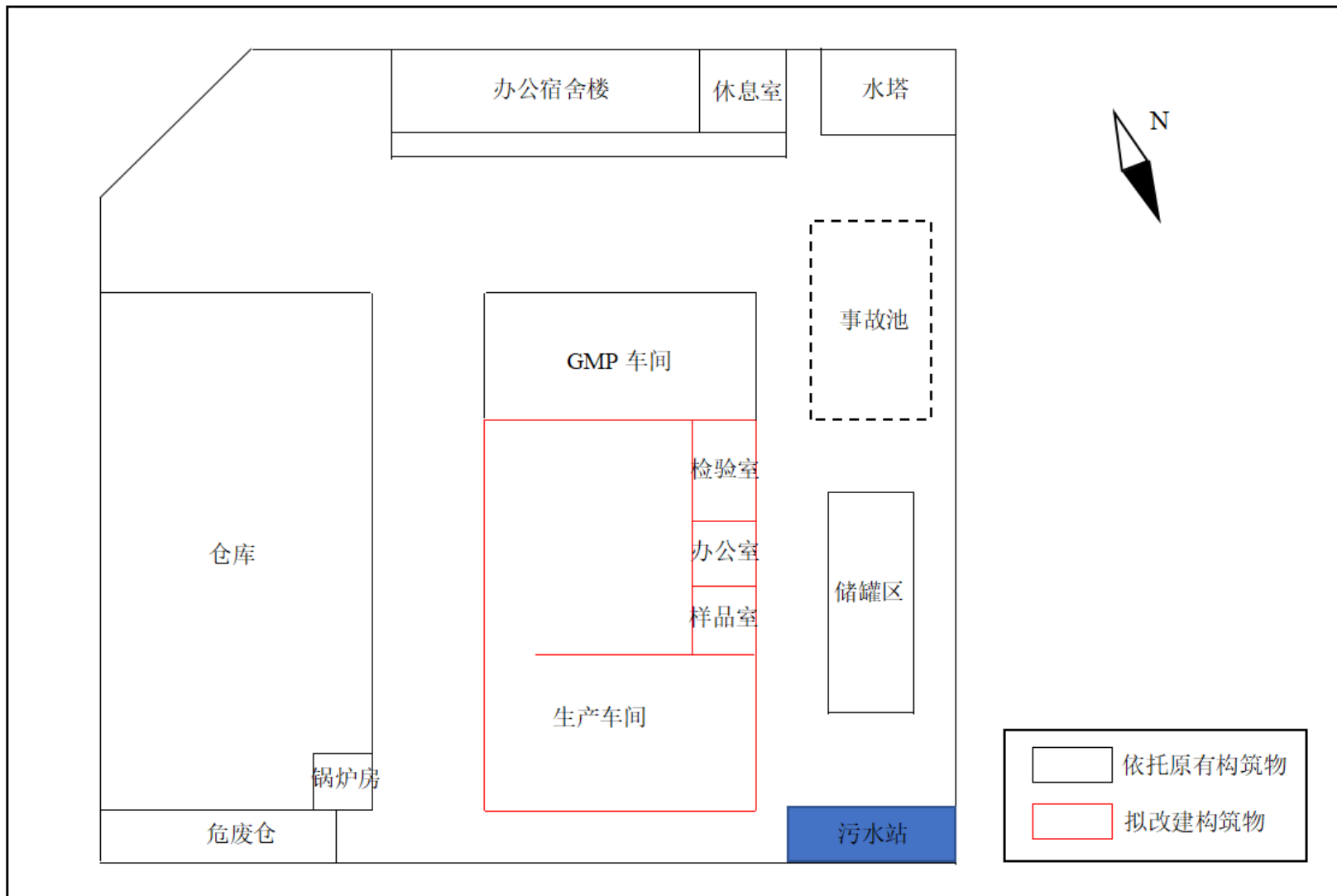


图 4.2-4 扩建前项目厂区总平面布置图

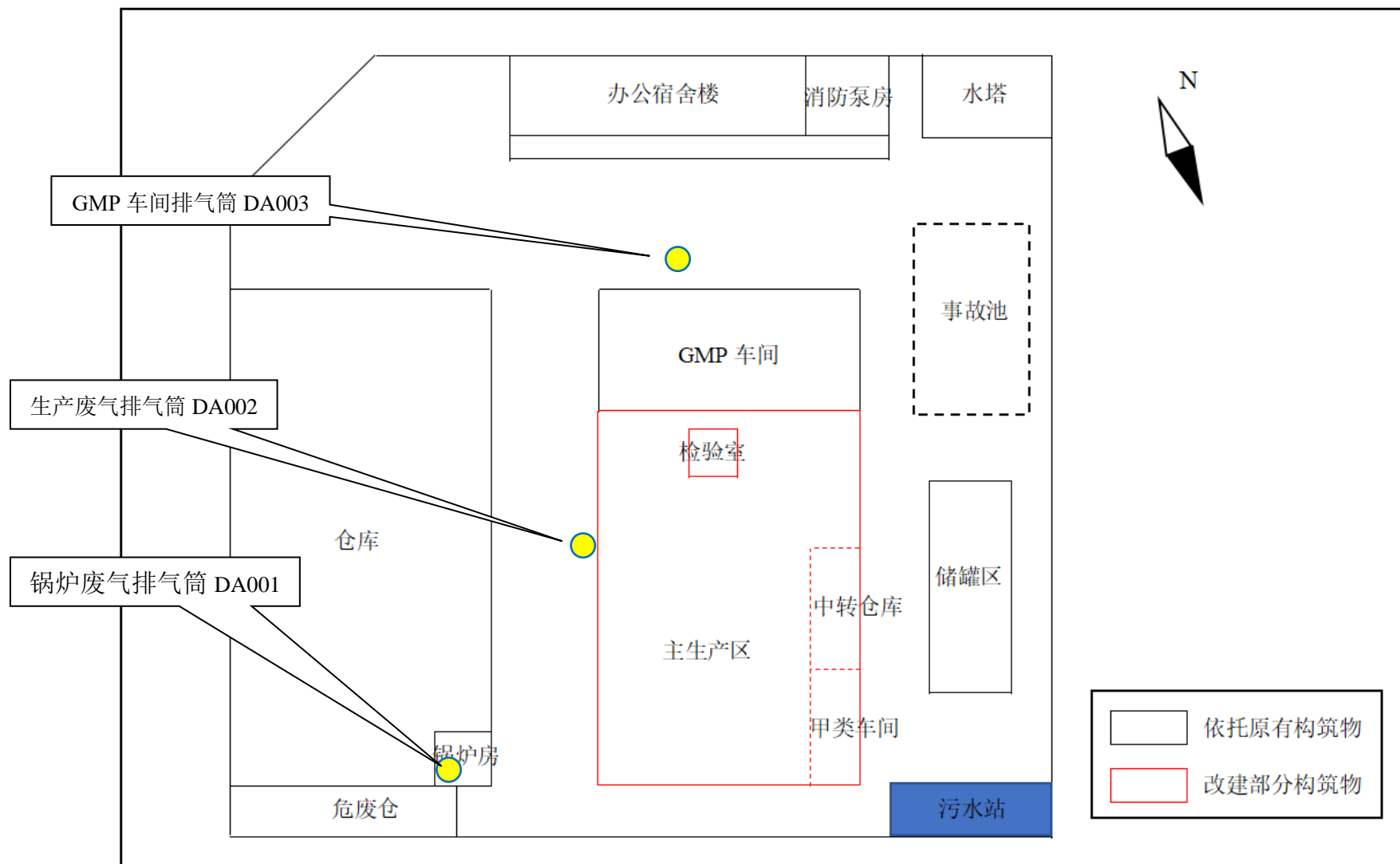


图 4.2-5 扩建后项目厂区总平面布置图

4.2.5 扩建项目工程组成

本扩建项目主要通过新增生产设备，实现产品种类以及产能的增加。建设单位拟在现有项目的厂房内增加扩建所需的设备，并对生产车间布局进行调整，不新增构筑物。其他公用工程、辅助工程、储运工程主要依托现有项目。扩建前后项目组成内容具体见表 4.2-4。

根据建设单位计划，生产车间并进行布局调整：

- 1、将生产车间原有的单层检验室、样品室和办公室（与检验室连在一起）拆除，于生产车间西面重建，重建后为两层，首层留作中控室，第二层为检验室；
- 2、淀粉胶产品生产线设置于 GMP 车间；
- 3、将主生产区的设备布局重新调整，扩建后除了淀粉胶生产设备后，全厂其余产品生产设备设置在主生产区，具体设备布局见图 4.2-2。

本扩建项目不新增储罐，依托现有项目的储罐进行生产，通过增加储罐物料的储存和周转次数来满足扩建项目生产需求。

项目储罐情况具体见下表 4.2-3。

表 4.2-3 扩建项目储罐使用情况一览表

类型	储罐名称	罐型	罐容 m ³	个数	储存工况	储存介质	物料密度 t/m ³	装填 系数	备注
原料罐区	苯乙烯原料储罐	地下储罐	35	1	常温常压	苯乙烯	0.909	0.8	依托现有
	丙烯酸丁酯原料储罐	地下储罐	35	1	常温常压	丙烯酸丁酯	0.89	0.8	依托现有
成品罐区	水性干式覆膜胶储罐	地下储罐	35	1	常温常压	水性干式覆膜胶	0.9	0.8	依托现有
	水性干式覆膜胶储罐	地下储罐	35	1	常温常压	水性干式覆膜胶	0.9	0.8	依托现有

表 4.2-4 项目工程内容一览表

类别	工程名称	现有项目	扩建项目	改扩建后全厂	备注
主体工程	生产车间	共 1 层，设有检验室、主生产区，主要用于生产水性干式覆膜胶，生产规模为 3600 吨/年，主要设备包括 1 台 10m ³ 乳化罐，1 台 10m ³ 反应釜，2 台 12m ³ 调整罐，1 台 200L 试样罐	<p>1、在现有生产车间内规划新增甲类车间，存放醋酸乙烯、甲基丙烯酸甲酯；新增中转仓库，临时存放产品用；检验室功能调整为检验室/中控室。</p> <p>2、①水性干式覆膜胶生产线，新增 1400 吨/年生产规模，新增 1 台 12m³ 乳化罐，1 台 5m³ 乳化罐，1 台 15m³ 反应釜，1 台 6m³ 反应釜，1 台 15m³ 调整罐，1 台 10m³ 调整罐，原有的 1 台 10m³ 乳化罐，1 台 10m³ 反应釜，2 台 12m³ 调整罐分配给其他产品使用；</p> <p>②新增苯丙乳液生产线，生产规模为 2400 吨/年，新增 1 台 12m³ 乳化罐，1 台 15m³ 反应釜，2 台 12m³ 调整罐，其中 12m³ 调整罐为现有项目水性干式覆膜胶生产设备分配所得；</p> <p>③新增醋丙乳液生产线，生产规模为 3000 吨/年，新增 1 台 10m³ 乳化罐，1 台 10m³ 反应釜，1 台 12m³ 调整罐，三台设备均为现有项目水性干式覆膜胶生产设备分配所得；</p> <p>④新增水性胶粘剂生产线，生产规模为 2600 吨/年，新增 1 台 6m³ 混合搅拌罐，1 台 10m³ 混合搅拌罐；</p>	<p>1、共 1 层，包括主生产区、甲类车间、中专仓库、检验室/中控室；</p> <p>2、设有水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶粘剂以及水性油墨五种生产线，其中：</p> <p>①水性干式覆膜胶生产规模 5000 吨/年，生产设备为：1 台 12m³ 乳化罐，1 台 5m³ 乳化罐，1 台 15m³ 反应釜，1 台 6m³ 反应釜，1 台 15m³ 调整罐，1 台 10m³ 调整罐；</p> <p>②苯丙乳液生产规模为 2400 吨/年，生产设备包括 1 台 12m³ 乳化罐，1 台 15m³ 反应釜，2 台 12m³ 调整罐；</p> <p>③醋丙乳液生产规模为 3000 吨/年，生产设备包括 1 台 10m³ 乳化罐，1 台 10m³ 反应釜，1 台 12m³ 调整罐；</p> <p>④水性胶粘剂生产规模为 2600 吨/年，生产设备包括 1 台 6m³ 混合搅拌罐，1 台 10m³ 混合搅拌罐；</p> <p>⑤水性油墨生产线生产规模为 500 吨/年，生产设备包括 1 台 3m³ 混合搅拌罐，1 台 5m³ 混合搅拌罐；重新调整布局，增大生产设备存放</p>	依托现有，并新增设备以及生产线，对车间重新布设

			⑤新增水性油墨生产线，生产规模为500吨/年，新增1台3m ³ 混合搅拌罐，1台5m ³ 混合搅拌罐； 扩建后采取重新调整布局实现以及利用生产车间原有空余的位置满足生产设备存放		
	GMP 车间	/	新增淀粉胶生产线，生产规模500吨/年，生产线设备包括2台1m ³ 熟化罐、5台1m ³ 高速分散机	设有淀粉胶生产线，生产规模500吨/年，生产线设备包括2台1m ³ 熟化罐、5台1m ³ 高速分散机	新增
辅助工程	办公宿舍楼	共3层，首层为办公室、会议室、休息区等，员工日常办公使用；第二层和第三层为员工宿舍	依托现有，不新增员工	共3层，首层为办公室、会议室、休息区等，员工日常办公使用；第二层和第三层为员工宿舍	依托现有
	锅炉房	共1层，位于仓库内，设有1台0.3吨燃柴油锅炉	依托现有，不对锅炉改建以及不新增锅炉	共1层，位于仓库内，设有1台0.3吨燃柴油锅炉	依托现有
储运工程	仓库	共1层，主要存放部分原辅材料和产品	依托现有；现有仓库存放为原辅材料和产品存放仅设一层放置，扩建后仓库内建设5层货架	共1层，主要存放部分原辅材料和产品；设置5层货架存放原辅材料和产品	依托现有
	储罐区	储存部分原材料以及成品，设有2台35m ³ 原料储罐和2台35m ³ 成品储罐	依托现有；不新增储罐数量，原料储罐通过增加周转次数、成品储罐通过增加周转次数及时出货来满足项目运转	储存部分原材料以及成品，设有2台35m ³ 原料储罐和2台35m ³ 成品储罐	依托现有
公用工程	冷却设施	设有2台30m ³ /h冷却塔	增加2台100m ³ /h冷却塔，拆除原有的2台30m ³ /h冷却塔	设2台100m ³ /h冷却塔	新增部分设备替换原来的设备
	空压站	设有1台空压机	增加1台空压机	设有2台空压机	依托现有，并新增部分

					设备	
	给水系统	由市政供水管网提供	依托现有	由市政供水管网提供	依托现有	
	排水工程	雨污分流；经自建 P-A/O 工艺设施处理的初期雨水、地面清洗废水、生活污水排入鹤山市龙口三连预处理站；纯水机浓水、锅炉浓水、冷却废水直接排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有；包装桶清洗废水、初期雨水经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站；纯水机浓水、冷却废水直接排入鹤山市龙口三连预处理站	雨污分流；经自建 P-A/O 工艺设施处理的地面清洗废水、初期雨水、生活污水、包装桶清洗废水、初期雨水排入鹤山市龙口三连预处理站；纯水机浓水、锅炉浓水、冷却废水直接排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有；扩建后包装桶清洗废水经自建污水站处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	
	供电系统	电源由城市电力网引入	依托现有	电源由城市电力网引入	依托现有	
	供热工程	设有一台 1 台 0.3 吨燃柴油锅炉于锅炉房内	依托现有，燃柴油锅炉改为备用；新增电加热的热水储罐设施	1 台 0.3 吨燃柴油锅炉于锅炉房内，作为停电时紧急备用供热设备，生产供热主要依靠电加热的热水储罐设施	依托现有	
	消防泵房	无	设有水泵，作为消防使用	设有水泵，作为消防使用	新增消防泵房	
环保工程	废水	生活污水	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有
		初期雨水	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有
		设备清洗废水	回用于下一批次生产	回用于下一批次生产	回用于下一批次生产	回用于下一批次生产
		包装桶清洗废水	/	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	新增
		喷淋废水	/	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入	新增

				鹤山市龙口三连预处理站	鹤山市龙口三连预处理站	
	检验废水	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站		交由危废资质单位处置	交由危废资质单位处置	交由危废资质单位处置
	地面清洗废水	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站		依托现有	经自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有
	纯水机浓水	直接排入鹤山市龙口三连预处理站		依托现有	直接排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有
	锅炉废水	直接排入鹤山市龙口三连预处理站		依托现有	直接排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有
	冷却废水	直接排入鹤山市龙口三连预处理站		依托现有	直接排入鹤山市龙口三连预处理站	依托现有
废气	锅炉废气	锅炉废气通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放		依托现有	锅炉废气通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	依托现有
	生产车间	投料废气	在车间内无组织排放	新增一套“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”设施, 生产工艺废气引入该设施处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放	生产工艺废气经“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”设施处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放	新增废气处理设施
		聚合反应不凝废气	在车间内无组织排放			
		出料废气	在车间内无组织排放			
		设备动静密封点泄露废气	在车间内无组织排放	在车间内无组织排放	在车间内无组织排放	依托现有
	储罐区	储罐呼吸废气	无组织排放	增加氮封和气相平衡系统, 减少储罐呼吸废气	氮封和气相平衡系统减少储罐呼吸废气	新增储罐呼吸措施
	GM P 车间	投料粉尘	/	投料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放	投料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放	新增废气处理设施
噪声处理系统		合理布局、减震垫、消声隔声		合理布局、减震垫、消声隔声措施	合理布局、减震垫、消声隔声措施	依托现有

		措施			
	固废贮存系统	合理分类储存，妥善处置；设置危废仓 126m ² ，位于项目西南角	依托现有；将危废仓设为双层，增大储存量	合理分类储存，妥善处置；设置危废仓 126m ² ，位于项目西南角，并将危废仓设为双层，增大储存量	依托现有，并进行扩建，增大储存量
	风险系统	设置事故应急池 170m ³ ，位于项目东部，储罐区旁	将原有的事故应急池扩建为 360m ³	设置事故应急池 360m ³ ，位于项目东部，储罐区旁	依托现有，并扩建增大

4.2.6 扩建项目生产设备情况

本扩建项目新增设备均布置在现有生产车间内，具体设备清单详见表 4.2-13。生产设备产能匹配性见表 4.2-14。

现有项目生产水性干式覆膜胶的设备，包括 1 台 10m³ 乳化罐，1 台 10m³ 反应釜，2 台 12m³ 调整罐，其中 1 台 10m³ 乳化罐，1 台 10m³ 反应釜，1 台 12m³ 调整罐调配给其他产品用，本次扩建新增其他规格设备给予水性干式覆膜胶生产线。扩建后每种产品配套使用的主要设备情况，具体见表 4.2-5。每种产品配有独立生产的设备，设备不公用。

表 4.2-5 扩建后项目产品及其配套设备情况一览表

序号	产品	使用的设备			数量
		乳化	聚合	调配	
1	水性干式覆膜胶	12m ³ 乳化罐	15m ³ 反应釜	15m ³ 调整罐	各 1 台
		5m ³ 乳化罐	6m ³ 反应釜	10m ³ 调整罐	各 1 台
2	苯丙乳液	10m ³ 乳化罐	10m ³ 反应釜	12m ³ 调整罐	各 1 台
3	醋丙乳液	12m ³ 乳化罐	15m ³ 反应釜	12m ³ 调整罐	各 1 台
		/	/	12m ³ 调整罐	各 1 台
4	水性胶粘剂	10m ³ 混合搅拌罐			1 台
		6m ³ 混合搅拌罐			1 台
5	水性油墨	5m ³ 混合搅拌罐			1 台
		3m ³ 混合搅拌罐			1 台
6	淀粉胶	1m ³ 熟化罐			2 台
		1m ³ 高速分散机			5 台

表 4.2-6 扩建项目新增设备情况一览表

序号	作业车间	设备名称	规格/型号	数量(台/套)
1	生产车间	反应釜	不锈钢、15m ³	2
2	生产车间	反应釜	不锈钢、6m ³	1
3	生产车间	乳化罐	不锈钢、12m ³	2
4	生产车间	乳化罐	不锈钢、5m ³	1
5	生产车间	调整罐	不锈钢、12m ³	1
6	生产车间	调整罐	不锈钢、10m ³	1
7	生产车间	调整罐	不锈钢、15m ³	1
8	生产车间	助剂罐	不锈钢、1m ³	8

9	生产车间	抽料罐	0.5m ³	12
10	生产车间	乳化罐	不锈钢, 200L	1
11	生产车间	真空泵	/	1
12	GMP 车间	熟化罐	不锈钢、1m ³	2
13	生产车间	混合搅拌罐	不锈钢、10m ³	1
14	生产车间	混合搅拌罐	不锈钢、6m ³	1
15	生产车间	混合搅拌罐	不锈钢, 5m ³	1
16	厂区	热水储水罐	不锈钢、15m ³	1
17	厂区	纯水处理设备	1m ³ /h	1
18	厂区	纯水处理设备	3m ³ /h	1
19	厂区	空压机	---	1
20	厂区	冷却塔	100m ³ /h	2
21	生产车间	冷水机	50KW	1
22	生产车间	隔膜泵	---	15
23	GMP 车间	高速分散机	---	3
24	全厂	离心水泵	---	8
25	全厂	磁力计量泵	---	4
26	GMP 车间	洁净空调机组	---	1

4.2.7 扩建项目原辅材料使用情况

扩建后项目原辅材料种类及数量相应增加，具体变化情况见表 4.2-14。

本扩建项目共有产品 6 种，每种产品使用的原料以及用量具体见表 4.2-7~表 4.2-12。

表 4.2-7 水性干式覆膜胶生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	(扩建项目部分) 批次用量 (kg/批)			生产批次 (批)	(现有项目部分) 批次用量 (kg/批)			生产批次 (批)	扩建后原料 总用量 (t/a)
		每批次涉及生产设备				每批次涉及生产设备				
		5m ³ 乳化罐	6m ³ 反应釜	10m ³ 调整罐		12m ³ 乳化罐	15m ³ 反应釜	15m ³ 调整罐		
1	苯乙烯	718.667	/	/	300 (300 天, 每天 1 批次)	1848	/	/	300 (300 天, 每天 1 批次)	770
2	丙烯酸丁酯	765.333	/	/		1968	/	/		820
3	丙烯酸异辛酯	233.333	/	/		600	/	/		250
4	甲基丙烯酸	28.000	/	/		72	/	/		30
5	丙烯酸羟乙酯	48.533	/	/		124.8	/	/		52
6	丙烯酸	46.667	/	/		120	/	/		50
7	双丙酮丙烯酰胺	7.467	/	/		19.2	/	/		8
8	过硫酸铵	/	10.267	/		/	26.4	/		11
9	消泡剂	/	/	5.133		/	/	13.2		5.5
10	防腐剂	/	/	5.133		/	/	13.2		5.5
11	乳化剂 AES48	10.267	/	/		26.4	/	/		11
12	乳化剂 LDS	10.267	/	/		26.4	/	/		11
13	润湿剂	/	/	10.267		/	/	26.4		11
14	氧化剂	/	/	2.613		/	/	6.72		2.8
15	还原剂	/	/	1.960		/	/	5.04		2.1
16	氨水	/	/	5.133		/	/	13.2		5.5
17	AMP-95	/	/	5.133		/	/	13.2		5.5

18	交联剂 ADH	/	/	7.467		/	/	19.2		8
19	纯水	2748.672				7068.041				2945.006
	产品	(扩建项目部分) 批次产能 (kg/批)				(现有项目部分) 批次产能 (kg/批)				扩建后产品 总产能 (t/a)
	水性干式覆膜胶	4666.667				12000				5000

注：上表列出的生产设备与原辅材料投加量为生产时对应投加到相应生产设备中原辅材料的情况。

表 4.2-8 苯丙乳液生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	批次用量 (kg/批)			生产批次 (批)	原料用量 (t/a)
		每批次涉及生产设备				
		10m ³ 乳化罐	10m ³ 反应釜	12m ³ 调整罐		
1	苯乙烯	1833.333	/	/	300 (300 天, 每天 1 批次)	550
2	丙烯酸丁酯	1000	/	/		300
3	丙烯酸异辛酯	500	/	/		150
4	甲基丙烯酸甲酯	166.667	/	/		50
5	甲基丙烯酸	53.333	/	/		16
6	丙烯酸羟乙酯	133.333	/	/		40
7	丙烯酸	100	/	/		30
8	双丙酮丙烯酰胺	33.333	/	/		10
9	固体树脂 678	166.667	/	/		50
10	过硫酸铵	/	26.667	/		8
11	消泡剂 (二氧化硅基)	10	/	/		3

12	防腐剂	/	/	10		3
13	乳化剂 1310	10	/	/		3
14	乳化剂 LDS	8.333	/	/		2.5
15	乳化剂 AES48	15	/	/		4.5
16	润湿剂	/	/	16.667		5
17	氧化剂	/	/	5		1.5
18	还原剂	/	/	3.333		1
19	氨水	/	/	8.333		2.5
20	AMP-95	/	/	8.333		2.5
21	交联剂 ADH	/	/	13.333		4
22	纯水	3883.217				1164.965
产品		批次产能 (kg/批)				产品产能 (t/a)
苯丙乳液		4000			2400	

表 4.2-9 醋丙乳液生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	批次用量 (kg/批)				生产批次 (批)	原料用量 (t/a)
		每批次涉及生产设备					
		12m ³ 乳化罐	15m ³ 反应釜	12m ³ 调整罐	12m ³ 调整罐		
1	聚乙烯醇 PVA	250	/	/	/	300 (300 天, 每天 1 批次)	75
2	小苏打	/	/	16.667	16.667		5
3	片碱	/	/	26.667	26.667		8
4	消泡剂 (二氧化硅)	/	/	10	10		3
5	乳化剂 1340	60	/	/	/		18

6	乳化剂 K12	73.333	/	/	/		22
7	醋酸乙烯	1066.667	/	/	/		320
8	丙烯酸丁酯	833.333	/	/	/		250
9	丙烯酸异辛酯	1500	/	/	/		450
10	增塑剂（二丁酯）	500	/	/	/		150
11	叔碳酸乙烯酯 VV10	1166.667	/	/	/		350
12	双丙酮丙烯酰胺	50	/	/	/		15
13	丙烯酸	116.667	/	/	/		35
14	防腐剂	10	/	/	/		3
15	过硫酸铵	/	16.667	/	/		5
16	氧化剂 T-BHP	/	3.333	/	/		1
17	还原剂（维生素 C）	/	1.667	/	/		0.5
18	交联剂 ADH	/	20	/	/		6
19	纯水	4289.247					1286.774
产品		批次产能（kg/批）					产品产能（t/a）
醋丙乳液		5000					3000

表 4.2-10 淀粉胶生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	批次用量（kg/批）							生产批次（批）	原料用量（t/a）
		每批次涉及生产设备				每批次涉及生产设备				
		1m ³ 高速分散机	1m ³ 高速分散机	1m ³ 高速分散机	1m ³ 熟化罐	1m ³ 高速分散机	1m ³ 高速分散机	1m ³ 熟化罐		
1	淀粉	40	40	40	/	40	40	/	300（300天，每	60

2	糊精	26.667	26.667	26.666	/	26.667	26.667	/	天 1 批次)	40
3	消泡剂	/	/	/	1	/	/	0.667		0.5
4	防腐剂	/	/	/	5	/	/	3.333		2.5
5	增稠剂	/	/	/	2	/	/	1.333		1
6	纯水	792.67			/	528.447		/		396.335
产品		批次产能 (kg/批)								产品产能 (t/a)
淀粉胶		1000			666.667				500	

表 4.2-11 水性胶粘剂生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	批次用量 (kg/批)		生产批次 (批)	原料用量 (t/a)
		6m ³ 混合搅拌罐	10m ³ 混合搅拌罐		
1	VAE 乳液	1312.5	2187.50	300 (300 天, 每天 1 批次)	1050
2	醋丙乳液	1000	1666.67		800
3	苯丙乳液	687.5	1145.83		550
4	乳化松香树脂	62.5	104.17		50
5	松香乳液	125	208.33		100
6	消泡剂	3.75	6.25		3
7	润湿剂	3.75	6.25		3
8	防腐剂	1.875	3.13		1.5
9	增稠剂	3.75	6.25		3
10	纯水	50.188	83.649		40.15
产品		批次产能 (kg/批)		产品产能 (t/a)	
水性胶粘剂		3250	5416.667	2600	

表 4.2-12 水性油墨生产主要原辅材料和每批次用量以及产能情况一览表

序号	原辅材料	批次用量 (kg/批)		生产批次 (批)	原料用量 (t/a)
		3m ³ 混合搅拌罐	5m ³ 混合搅拌罐		
1	固体树脂	62.5	104.167	300 (300 天, 每天 1 批次)	50
2	苯丙乳液	437.5	729.167		350
3	蜡乳液	31.25	52.083		25
4	消泡剂	3.75	6.25		3
5	润湿剂	3.75	6.25		3
6	防腐剂	1.875	3.125		1.5
7	增稠剂	3.75	6.25		3
8	纯水	80.981	134.968		64.785
产品		批次产能 (kg/批)		产品产能 (t/a)	
水性油墨		625	1041.667	500	

4.2.8 扩建项目原辅材料储存及使用情况

原辅材料运输、卸料、储存、厂内分装、输运、投料流程，可按不同包装方式分类说明：

(1) 袋装固体原料：货车运输入厂内，卸车时以 4~5 包为一层叠放，最底层置于地台板上，叠高 8~10 层（1 吨/板），电动叉车配合人工拖板车运送至仓库分类有序堆放。生产投料时根据领料单将所需的原料有序置于地台板上，电动叉车配合人工拖板车运送至车间液压升降平台上，升至平台后，人工用拖板车拉至设备投料口进行人工拆包投料，将原料投入抽料罐中，泵入纯水混合，再从抽料罐中将混合后的原料通过泵吸至相应的助剂罐中，完成投料。

(2) 桶装液体原料：货车运输入厂内，卸车时使用电动叉车（叉车配备一双叉桶夹）将车辆上的原料桶夹下来，配合人工叉桶车运送至仓库分类有序堆放。生产投料时根据领料单将所需的原料利用电动叉车配合人工叉桶车运送至车间平台下，通过泵将原料吸至相应的抽料罐中，泵入纯水混合，再从抽料罐中将混合后的原料通过泵吸至相应的助剂罐中（或直接原料泵入到助剂罐），完成投料。

表 4.2-13 扩建前后项目主要设备情况一览表

序号	作业车间	设备名称	规格/型号	数量(台/套)			对应生产产品	生产工段/作用
				现有项目	改扩建后全厂	变化量		
1	生产车间	反应釜	不锈钢、15m ³	0	2	+2	水性干式覆膜胶, 苯丙乳液	聚合
2	生产车间	反应釜	不锈钢、10m ³	1	1	0	醋丙乳液	聚合
3	生产车间	反应釜	不锈钢、6m ³	0	1	+1	水性干式覆膜胶	聚合
4	生产车间	乳化罐	不锈钢、10m ³	1	1	0	醋丙乳液	预乳化
5	生产车间	乳化罐	不锈钢、12m ³	0	2	+2	水性干式覆膜胶, 苯丙乳液	预乳化
6	生产车间	乳化罐	不锈钢、5m ³	0	1	+1	水性干式覆膜胶	预乳化
7	生产车间	调整罐	不锈钢、12m ³	2	3	+1	苯丙乳液, 醋丙乳液	调配
8	生产车间	调整罐	不锈钢、10m ³	0	1	+1	水性干式覆膜胶	调配
9	生产车间	调整罐	不锈钢、15m ³	0	1	+1	水性干式覆膜胶	调配
10	生产车间	助剂罐	不锈钢、1m ³	0	8	+8	水性干式覆膜胶, 苯丙乳液, 醋丙乳液	投料
11	生产车间	抽料罐	0.5m ³	0	12	+12	水性干式覆膜胶, 苯丙乳液, 醋丙乳液	投料
12	生产车间	试样罐	不锈钢, 200L	1	0	0	覆膜胶, 苯丙乳液, 醋丙乳液	中试产品用
13	生产车间	乳化罐	不锈钢, 200L	0	1	+1	覆膜胶, 苯丙乳液, 醋丙乳液	中试产品用

14	生产车间	真空泵	/	0	1	+1	/	/
15	GMP 车间	熟化罐	不锈钢、1m ³	0	2	+2	淀粉胶	混合搅拌
16	生产车间	混合搅拌罐	不锈钢、10m ³	0	1	+1	水性胶粘剂	混合搅拌
17	生产车间	混合搅拌罐	不锈钢、6m ³	0	1	+1	水性胶粘剂	混合搅拌
18	生产车间	混合搅拌罐	搪瓷 3m ³	2	1	-1	水性油墨	混合搅拌
19	生产车间	混合搅拌罐	不锈钢, 5m ³	0	1	+1	水性油墨	混合搅拌
20	地下	成品储罐	A3 钢、35m ³	2	2	0	覆膜胶	产品储存
21	地下	原料地下储罐	35m ³	2	2	0	/	储存苯乙烯、 丙烯酸丁酯
22	厂区	热水储水罐	不锈钢、15m ³	0	1	+1	/	储存热水；提 供电加热的热 水
23	厂区	纯水处理设备	1m ³ /h	1	2	+1	/	制备纯水
24	厂区	纯水处理设备	3m ³ /h	0	1	+1	/	制备纯水
25	厂区	空压机	---	1	2	+1	/	/
26	厂区	冷却塔	30m ³ /h	2	-2	0	/	冷却
27	厂区	冷却塔	100m ³ /h	0	2	+2	/	冷却
28	生产车间	冷水机	50KW	0	1	+1	/	直接提供冷 水，冷却用
29	生产车间	隔膜泵	---	5	20	+15	/	输送物料
30	GMP 车间	高速分散机	---	2	5	+3	淀粉胶	混合搅拌
31	生产车间	覆膜机	---	1	1	0	/	包装
32	全厂	离心水泵	---	0	8	+8	/	输送纯水

33	全厂	磁力计量泵	---	0	4	+4	/	原料计量，配 合乳化罐
34	GMP 车间	洁净空调机组	---	0	1	+1	/	GMP 车间换风
35	锅炉房	锅炉	WS0.3-0.7-YU	1	1	0	/	树脂乳液供能

表 4.2-14 项目各生产线产能匹配一览表

产品名称	设备名称	设备数量	设计最大装填系数	单批最大设计产能/t	生产批次/年	生产环节设计最大产能/t	设计年最大产能/t	实际单批产能/t	实际生产批次/年	实际年产量/t		匹配情况
水性干式覆膜胶	15m ³ 反应釜	1	0.85	12.75	300	3825	5355	12	300	3600	5000	匹配
	6m ³ 反应釜	1	0.85	5.1	300	1530		4.667	300	1400		
苯丙乳液	10m ³ 反应釜	1	0.85	8.5	300	2550	2550	8	300	2400		匹配
醋丙乳液	15m ³ 反应釜	1	0.85	12.75	300	3825	3825	10	300	3000		匹配
水性胶粘剂	6m ³ 混合搅拌罐	1	0.6	3.6	300	1080	2880	3.333	300	1000	2600	匹配
	10m ³ 混合搅拌罐	1	0.6	6	300	1800		5.333	300	1600		
水性油墨	3m ³ 混合搅拌罐	1	0.6	1.8	300	540	1440	0.6	300	180	500	匹配
	5m ³ 混合搅拌罐	1	0.6	3	300	900		1.067	300	320		
淀粉胶	1m ³ 熟化罐 ①	1	0.9	0.9	300	270	540	1	300	300	500	匹配
	1m ³ 熟化罐 ②	1	0.9	0.9	300	270		0.667	300	200		

注：水性覆膜胶按扩建后总产能进行分析。

表 4.2-15 扩建后项目主要原辅材料使用情况一览表

类型	原料名称	原料使用量 (t/a)			最大储存量 (t)	状态	储存方式	储存位置	运输方法	投料方式	原料来源
		原环评审批	本扩建项目	扩建后全厂							
原辅材料	苯乙烯	700	620	1320	28	液体	地下储罐	原料储罐区	槽车	管道泵入	外购
	丙烯酸丁酯	350	1020	1370	28	液体	地下储罐	原料储罐区	槽车	管道泵入	
	丙烯酸异辛酯	250	600	850	30	液体	1000kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	甲基丙烯酸	5	41	46	1	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	丙烯酸羟乙酯	5	87	92	3	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	乙酸乙酯	0	320	320	3	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	叔碳酸乙烯酯	0	350	350	3	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	甲基丙烯酸甲酯	0	50	50	1	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	丙烯酸	0	115	115	2	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	双丙酮丙烯酰胺	0	33	33	0.5	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	管道泵入	
	过硫酸铵	0	24	24	0.5	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	管道泵入	
	消泡剂（二氧化硅基）	0	18	18	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	防腐剂（异噻唑啉酮）	0	17	17	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	增塑剂（二丁酯类）	0	150	150	2	液体	1000kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入	
	聚乙烯醇 PVA	0	75	75	1	固体	袋装	仓库	汽运	人工投料	
异构醇聚氧乙烯醚乳化剂 1340	0	18	18	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
异构醇聚氧乙烯醚乳	0	3	3	0.05	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		

化剂 1310											
异构醇聚氧乙烯醚硫酸钠乳化剂 AES48	0	15.5	15.5	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
十二烷基苯磺酸钠乳化剂 LDS	0	13.5	13.5	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
十二烷基硫酸钠乳化剂 K12	0	22	22	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
固体树脂 678	0	100	100	2	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	人工投料		
润湿剂 OT75	0	22	22	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
增稠剂 ASE60	0	7	7	0.05	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
氨水	0	8	8	0.1	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
AMP-95	0	8	8	0.1	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
交联剂 ADH	0	18	18	0.05	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	人工投料		
片碱	0	8	8	0.1	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	管道泵入		
氧化剂 T-BHP	0	5.3	5.3	0.1	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
还原剂（维生素 C）	0	3.6	3.6	0.05	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	管道泵入		
VAE 乳液	0	1050	1050	15	液体	1000kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
蜡乳液	0	25	25	0.5	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		
苯丙乳液	0	915.5	915.5	15	液体	1000kg/桶装	仓库	自制	管道泵入		自制
醋丙乳液	0	800	800	10	液体	1000kg/桶装	仓库	自制	管道泵入		自制
淀粉	0	60	60	1.5	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	人工投加		
松香乳液	0	50	50	2	液体	200kg/桶装	仓库	汽运	管道泵入		外购
乳化松香树脂	0	50	50	1	固体	225kg/桶装	仓库	汽运	人工投料		外购

	糊精	0	40	40	1	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	人工投料	
	小苏打	0	5	5	0.1	固体	25kg/袋装	仓库	汽运	管道泵入	
燃料	柴油	18t/a	0	18t/a	/	液	/	/	汽运	/	外购

注：现有项目原辅材料种类和用量超出原环评审批，本次评价将超出部分纳入扩建项目进行申报。

项目使用的主要原辅材料介绍具体见下表。

表 4.2-16 原辅材料介绍一览表

序号	名称	理化性质
1	苯乙烯	化学式 C_8H_8 。分子量 104.15。熔点-30.6℃，CAS 号 100-42-5。沸点 46℃。无色透明油状液体；相对密度(水=1) 0.909。是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中，暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火。
2	丙烯酸丁酯	化学式 $C_7H_{12}O_2$ 。分子量：128.17，熔点-64.6℃，沸点 145℃，CAS 号 141-32-2。无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。急性毒性：LD ₅₀ ：900mg/kg（大鼠经口）；5880mg/kg（小鼠经口）；1800mg/kg（兔经皮）；库温不宜超过 37℃。不宜大量储存或久存。丙烯酸及其酯类在工业上得到广泛应用，用于制造丙烯酸酯溶剂型和乳液型胶黏剂的软体，可以均聚、共聚及接枝共聚，高分子聚合物单体，用作有机合成中间体；易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。爆炸范围为 1.0%~10%。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳；工业上是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体
3	丙烯酸异辛酯	化学式 $C_{11}H_{20}O_2$ ，分子量 184.28，熔点-90℃，沸点 238℃；无色透明液体，无臭无味；主要用作制造丙烯酸酯溶剂型和乳液型压敏胶的软单体。还用作生产便条本用微球型压敏胶的主单体。也用于制造涂料、塑料改性剂、造纸及皮革加工助剂、织物整理剂等产品。用于合成纤维织物加工，以及作胶黏剂。易燃，遇明火、高热能燃烧。
4	甲基丙烯酸	化学式 $C_4H_6O_2$ ，分子量 86.09，熔点 15℃，沸点 161℃；无色结晶或透明液体，有刺激性气味。可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。易聚合成水溶性聚合物。可燃，遇高热、明火有燃烧危险，受热分解能产生有毒气体。急性毒性：LD ₅₀ ：1600mg/kg(小鼠经口)；500mg/kg(兔经皮)；用于有机合成及聚合物制备。可用作合成橡胶的原料。制造热固性涂料、合成橡胶、织物处理剂等。是制造丙烯酸酯溶剂型及乳液型胶黏剂的单体，用以提高胶黏剂的粘接强度及稳定性；遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
5	丙烯酸羟乙酯	化学式 $C_5H_8O_3$ ，分子量 116.12，熔点-60℃，沸点 210℃；无色液体；与水混溶，溶于一般有机溶剂；中等毒性。LD ₅₀ ：548mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：298mg/kg（兔子经皮）。遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加

		剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
6	双丙酮丙烯酰胺	化学式 $C_9H_{15}NO_2$ ，分子量 169.22，熔点 $53\sim 57^\circ C$ ，沸点 $120^\circ C$ ；外观为白色或稍带黄色的片状结晶；溶于水、甲醇、氯甲烷、苯、乙腈、乙醇、丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯、苯乙烯、正己醇等有机溶剂，不溶于石油醚（ $30\sim 60^\circ C$ ）；用于制备各种粘合剂、增稠剂、纸张补强剂、交联剂等。已广泛应用于涂料、粘合剂、日用化工、环氧树脂固化剂、感光树脂助剂、纺织助剂、医疗卫生等领域中
7	丙烯酸	化学式 $C_3H_4O_2$ ，分子量 72.06，熔点 $14^\circ C$ ，沸点 $141^\circ C$ ；无色液体，有刺激性气味；与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚；低毒。经口：急性毒性-类别 4；危害水生环境-急性危险，类别 1。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。爆炸极限为 $2.4\%\sim 8.0\%$ 。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。用以生产多种重要有机化工原料、生成合成树脂、合成橡胶及多种精细化学品等。
8	过硫酸铵	化学式 $(NH_4)_2S_2O_8$ ，分子量 228.201，熔点 $110^\circ C$ ；无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性；易溶于水，水溶液在室温下也会分解；急性毒性： LD_{50} ：820mg/kg（大鼠经口）；可能加剧燃烧；氧化剂；对皮肤粘膜有刺激性和腐蚀性；用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、照相材料、分析试剂等。可能加剧燃烧；氧化剂；对皮肤粘膜有刺激性和腐蚀性。
9	消泡剂（二氧化硅）	化学式 SiO_2 ，分子量 60.084，熔点 $1723^\circ C$ ，沸点 $2230^\circ C$ ；白色晶体，不溶于水，能与 HF 作用生成气态 SiF_4 ，与强碱在加热时熔化，生成硅酸盐；无毒性，但长期吸入易得硅肺病；二氧化硅还可以作为润滑剂，是一种优良的流动促进剂，主要作为润滑剂、抗黏剂、助流剂。特别适宜油类、浸膏类药物的制粒，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。还可以在直接压片中用作助流剂。作为崩解剂可大大改善颗粒流动性，提高松密度，使制得的片剂硬度增加，缩短崩解时限，提高药物溶出速度。颗粒剂制造中可作内干燥剂，以增强药物的稳定性。还可以作助滤剂、澄清剂、消泡剂以及液体制剂的助悬剂、增稠剂
10	防腐剂（异噻唑啉酮）	化学式 $C_8H_9ClN_2O_2S_2$ ，分子量 264.7523，沸点 $200.2^\circ C$ ；棕黄色透明液体；异噻唑啉酮与微生物接触后，能迅速地不可逆地抑制其生长，从而导致微生物细胞的死亡，故对常见细菌、真菌、藻类等具有很强的抑制和杀灭作用，广泛运用于油田、造纸、农药、切削油、皮革、油墨、染料、制革等行业
11	乳化剂 AES48	无至浅黄粘稠液体，是非离子表面活性剂脂肪醇聚氧乙烯醚的改性产品，由于有一定量的环氧基，故其兼具非离子与阴离子表面活性剂双重性质。具有优良的表面活性，并具有较强的发泡性、去污性和渗透性，优良的抗硬水性和钙皂分散性，良好的热稳定性和水解稳定性，与其他表面活性剂具有良好的配伍性。对皮肤的刺激性也很小。主要用于： （1）日化工业用于配制洗涤剂、洗衣粉及各种工业洗涤剂；（2）纺织工业用于配制精练剂、渗透剂、匀染剂；（3）造纸工业。AES 用作蒸煮助剂，可以促进蒸煮液对纤维原料的渗透，增进蒸煮液对木材或非木

		材中木质素和树脂的脱除，并起分散树脂的作用。在再生纤维浆中，AES 也可用作废纸脱墨剂；（4）可用于配制染料助剂、农药助剂、油墨助剂、涂料助剂。（5）石油工业用于配制乳化剂、降粘剂、驱油剂、清防蜡剂、起泡剂等
12	乳化剂 LDS	化学式 $C_{12}H_{25}LiO_4S$ ，分子量 272.33，CAS 号 2044-56-6；白色晶体
13	润湿剂 OT75	磺基琥珀酸二辛脂钠，无色至浅黄粘稠液体；比重（20℃）约 1.096g/L；主要应用于水性乳液、水性印墨、水性上光油；特别适用于水性体系，能有效降低静态和动态表面张力，具有良好的润湿性和渗透性
14	氧化剂 T-BHP	过氧化氢叔丁基，化学式 $C_4H_{10}O_2$ ，CAS 号 75-91-2，白色液体，非挥发性溶液；熔点 6℃，沸点 89℃；微溶于水，易溶于醇、醚等多数有机溶剂和氢氧化钠水溶液；急性毒性：LD ₅₀ 410mg/kg(大鼠经口)；790mg/kg(大鼠经皮)；LC ₅₀ 1840mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)；易燃，具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易燃物如硫、磷接触时，有引起燃烧爆炸的危险；消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：水、泡沫、二氧化碳、砂土。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火，须用水保持容器冷却
15	氨水	氨水又称阿摩尼亚水，化学式为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，化学量为 35.045，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30mg/m ³ 。主要用作化肥。易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。急性毒性 LD ₅₀ ：350mg/kg（大鼠经口）
16	AMP-95	化学式为 $(CH_3)_2C(NH_2)CH_2OH$ ，分子量 89.14，无色透明液体，相对密度 0.942。凝固点-2℃。黏度(25℃)147mPa.s，闪点(闭杯)83℃。无毒，可燃；AMP-95 广泛运用于涂料油墨，金属加工液，个人护理和医药中间体等行业中，其高 PKa 值使得其有着较高的 PH 值。同时，由于其为有机碱，相对较柔和，可以和多种乳液配合使用，配伍性好，不容易破坏其他产品的性能。相比于其他的一些有机碱，AMP-95 的稳定性好，不易黄变，同时毒性小，属于环保型的调节剂
17	交联剂 ADH	化学式为 $C_6H_{14}N_4O_2$ ，分子量为 174.2，CAS 号为 1071-93-8，熔点 178~182℃，沸点 519.3℃；有毒物品，急性毒性：非肠-大鼠 LD ₅₀ ：4000 mg/kg，毒性分级为中毒；可燃；燃烧释放有毒氮氧化物烟雾；库房通风低温干燥；主要用于环氧粉末涂料固化剂及涂料助剂，金属减活剂等其他高分子助剂及水处理剂
18	固体树脂 678	外观为白色固体或晶体状，分子量 8600，具有高固低粘、快干的特点，主要适用于凹版印刷油墨和水性罩光漆

19	乳化剂 1310	化学式 $C_{13}H_{27}O(CH_2CH_2O)_nH$, n 为环氧乙烷加成物质的量, CAS 号 9043-30-5, 无色透明或乳白色液体; 在纺织工业和皮革加工业上, 用作脱脂剂、净洗剂、乳化剂和精练剂的组分, 不含苯环结构, 由此制备的产品成为新一代环保产品
20	聚乙烯醇 PVA	化学式 $[C_2H_4O]_n$, CAS 号 9002-89-5, 熔点 230°C, 外观是白色片状、絮状或粉末状固体, 溶于水(95°C以上), 微溶于二甲基亚砷, 不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料, 用于制造聚乙烯醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶合成纤维、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水。健康危害: 吸入、摄入对身体有害, 对眼睛有刺激作用。燃爆危险: 该品可燃, 具刺激性
21	小苏打	又名碳酸氢钠, 化学式 $NaHCO_3$, CAS 号 144-55-8, 熔点 270°C, 沸点 851°C, 呈白色结晶性粉末, 无臭, 味碱, 易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解, 产生二氧化碳, 加热至 270°C 完全分解。遇酸则强烈分解即产生二氧化碳; 急性毒性: 大鼠经口半数致死量 LD_{50} : 4220 mg/kg;
22	片碱	分子式: $NaOH$ 。分子量: 40, 化学名氢氧化钠, 白色半透明片状晶体, 熔点 318.4°C, 沸点 1390°C, CAS 号为 1310-185-5; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚; 为基本化工原料, 广泛用于造纸、合成洗涤剂及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面, 农药、染料、橡胶和化学工业方面、石油钻探, 精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业, 以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业, 医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸, 加工铝矾土制氧化铝, 还用于纺织品的丝光处, 水处理等; 库温不超过 35°C, 相对湿度不超过 80%。包装必须密封, 切勿受潮
23	乳化剂 1340	分子式: $C_{13}H_{27}O(CH_2CH_2O)_nH$, n 为环氧乙烷加成物质的量, CAS 号 9043-30-5, 无色透明或乳白色液体; 易分散或溶于水, 具有优良的润湿性, 渗透性和乳化性。在纺织工业和皮革加工业上, 用作脱脂剂、净洗剂、乳化剂和精练剂的组分
24	乳化剂 K12	十二烷基硫酸钠, 分子式 $CH_3(CH_2)_{11}OSO_3Na$, 熔点 180~185°C, 白色或淡黄色粉状物, 溶于水, 微溶于醇, 不溶于氯仿、醚。急性毒性: LD_{50} : 2000mg/kg (小鼠经口); 1288mg/kg (大鼠经口); 该品可燃, 具刺激性, 具致敏性。遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。对粘膜和上呼吸道有刺激作用, 对眼和皮肤有刺激作用。可引起呼吸系统过敏反应。
25	醋酸乙烯	即乙酸乙烯, 化学式 $C_4H_6O_2$, CAS 号为 108-05-4, 熔点为 -93 °C, 无色液体; 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。极易受热、光或微量的过氧化物作用而聚合, 含有抑制剂的商品与过氧化物接触也能猛烈聚合。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃; 急性毒性: LD_{50} 2900mg/kg(大鼠经口); 2500mg/kg(兔经皮), 低毒性
26	增塑剂 (二丁酯)	即 DBP, 邻苯二甲酸二丁酯, 化学式 $C_{16}H_{22}O_4$, CAS 号 84-74-2, 熔点为 -35 °C, 沸点为 340°C, 无色油状液体可燃, 有芳香气味。蒸汽压

		1.58kPa/200°C;闪点 172°C;熔点-35°C;沸点 340°C; 溶解性:水中溶解度 0.04%(25°C)。易溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯; 急性毒性: LD ₅₀ : 12000µg/kg(大鼠经口); 5282µg/kg(小鼠经口); 稳定性、耐挠曲性、黏结性和防水性均优于其他增塑剂。邻苯二甲酸二丁酯也可用作聚酯醋酸乙烯、醇酸树脂、硝基纤维素、乙基纤维素及氯丁橡胶、丁腈橡胶的增塑剂。
27	叔碳酸乙烯酯 VV10	CAS 号 51000-52-3, 密度 0.8793, 熔点< -73.5 °C, 沸点 212 °C, 无色易挥发液体, 并具有强辣味, 易燃。对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。危害水生环境—急性危险 - 类别 1; 危害水生环境—长期危险 - 类别 1; 用途: 用于涂料制造。
28	VAE 乳液	醋酸乙烯—乙烯共聚乳液的简称, 是以醋酸乙烯和乙烯单体为基本原料, 与其它辅料通过乳液聚合方法共聚而成的高分子乳液; 主要用于胶粘剂、涂料、水泥改性剂和纸加工, 具有许多优良的性能
29	乳化松香树脂	乳化松香树脂是一种浅色的, 经过高度聚合(二聚合)的高软化点、高粘性, 和更好的抗氧化性, 并且在液体状态下或在溶液里完全抗结晶, 它的多种用途包括油漆, 干燥剂, 合成树脂, 汽车油墨, 地砖, 橡胶合成物, 助焊剂、焊锡膏, 以及各种胶粘剂和保护涂料; 熔点 172~175°C, 旋光度—102°(无水乙醇)。不溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿、乙醚、丙酮、二硫化碳以及稀氢氧化钠水溶液。为天然乳化松香树脂的主要成分。松香酸的酯(如甲酯、乙烯醇酯和甘油酯)用于油漆和清漆, 也用于肥皂、塑料和树脂。
30	松香乳液	松香乳液及其酯乳液又称分散松香胶, 乳白色略带蓝光液体, 相对密度 1.06, 用作乳胶液胶黏剂的增黏剂, 可提高初黏性和耐水性, 松香乳液对丙烯酸酯乳液的增黏效果最好
31	增稠剂 ASE60	是一种含有酸性基团的交联型高分子乳液增稠剂, 当以水兑稀并用碱中和时, 其乳液粒子很快膨胀, 在这种条件下, 乳液将变澄清且很粘稠。ASE-60 能有效地提高低剪切粘度, 使涂料体系具有较高的塑性
32	蜡乳液	蜡乳液是涂饰材料一种重要的添加助剂, 对皮革涂饰层的柔软度、塑性和手感等性能能起到显著的改善作用
33	淀粉	分子式为(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n , n 为不定数; 淀粉是高分子碳水化合物, 是由葡萄糖分子聚合而成的。淀粉的应用广泛, 其中变性淀粉是重点。变性淀粉是指利用物理、化学或酶的手段改变原淀粉的分子结构和理化性质, 从而产生新的性能与用途的淀粉或淀粉衍生物。
34	糊精	淀粉在加热、酸或淀粉酶作用下发生分解和水解时, 将大分子的淀粉首先转化成为小分子的中间物质, 这时的中间小分子物质, 人们就把它叫做糊精; 干糊精是一种黄白色的粉末, 它不溶于酒精, 而易溶于水, 溶解在水中具有很强的粘性, 淀粉质原料在进行蒸煮时, 淀粉分子受热分解, 首先就生成了糊精; 在各种化工溶剂生产上作为填充剂, 可提高产品的稳定性, 延长使用保存期

4.2.9 改扩建后项目员工人数和工作制度

本扩建项目不新增员工, 扩建后生产制度不变。即扩建后, 员工人数仍为 32 人,

工作制度为两班制，每班工作 12 小时，每年工作 300 天，其中 15 人在项目内住宿。

扩建后项目产品生产制度具体见下表 4.2-17，所有产品作业时间为每天 1 个批次，作业内容包括生产和清洗工艺，每批次生产完成后，生产罐体进行清洗后，清洗水与清洗下来的物料一并回用于下一批次生产。

表 4.2-17 扩建后项目产品生产制度一览表

序号	产品名称	生产制度
1	水性干式覆膜胶	300 天，每天生产 1 批次
2	苯丙乳液	300 天，每天生产 1 批次
3	醋丙乳液	300 天，每天生产 1 批次
4	水性胶粘剂	300 天，每天生产 1 批次
5	淀粉胶	300 天，每天生产 1 批次
6	水性油墨	300 天，每天生产 1 批次

4.2.10 改扩建后项目公用工程

1、供电系统

现有项目年用电量约为 20 万 kWh/a，由项目所在地市政供电管网提供。本扩建项目年用电量约 35 万 kWh/a，依托现有项目，由市政电网进入厂区配电房，经变压后供生产设备、生活供电使用。扩建后年用电量约 55 万 kWh/a。

2、给水系统

本扩建项目依托现有项目，用水由市政给水管网提供。扩建后项目用水主要为包装桶清洗用水、检验用水、喷淋用水、冷却循环补充水和纯水机用水。

3、排水系统

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。经自建 P-A/O 工艺设施处理的喷淋废水、包装桶清洗废水排入鹤山市龙口三连预处理站。

4、供热系统

本扩建项目依托现有项目的一台 0.3t/h 蒸汽锅炉进行供热，并新增一个电加热的热水储罐，为项目纯水加热升温。

扩建项目新增一台 15m³热水储罐，采用电加热的方式加热并储存产品使用的纯水，扩建后生产主要依靠该热水储罐加热的纯水供给热能，无需使用锅炉提供蒸汽加热。

扩建后主要供热的产品为合成树脂产品，用热工序主要为聚合工序，扩建后锅炉作备用，生产时热水储罐供热发生故障时使用。

5、洁净系统

产品淀粉胶主要外售给印刷厂，印刷厂将其用于食品包装袋封装，因此对淀粉胶产品要求较高。GMP 车间设置为洁净车间，车间产生的粉尘逸散在洁净区内的空气中，可通过洁净区内设置的循环回风系统进入组合式净化空调机组，经过滤器过滤后换气后与集气罩收集的部分一并经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

表 4.2-18 项目洁净系统设备一览表

序号	设备组	循环风量 (m ³ /h)	静压	数量(组)	制冷量	备注
1	洁净式组合风柜	15000	600Pa	1	62kW	带过滤器

4.2.11 本扩建项目生产工艺及产污环节

本扩建项目产品为水性干式覆膜胶，苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶粘剂、水性油墨以及淀粉胶。

其中，水性干式覆膜胶，苯丙乳液、醋丙乳液为聚合工艺产品；水性胶粘剂、水性油墨以及淀粉胶是复配工艺。水性干式覆膜胶，苯丙乳液、醋丙乳液均使用到乳化罐、反应釜和调整罐，生产工艺相同。现有项目水性干式覆膜胶投料方式采用管道泵入以及从罐体人口处人工投料的方式（包括部分液态原料也采用人工投料的方式），扩建后提升工艺，产品生产投料方式均采用管道泵入到生产设备中（淀粉投料除外），辅助设施增设抽料罐和助剂罐。如过硫酸铵，先人工投入到抽料罐，再加纯水混合，再依次泵入到助剂罐、反应釜。

4.2.11.1 水性干式覆膜胶

1、工艺流程

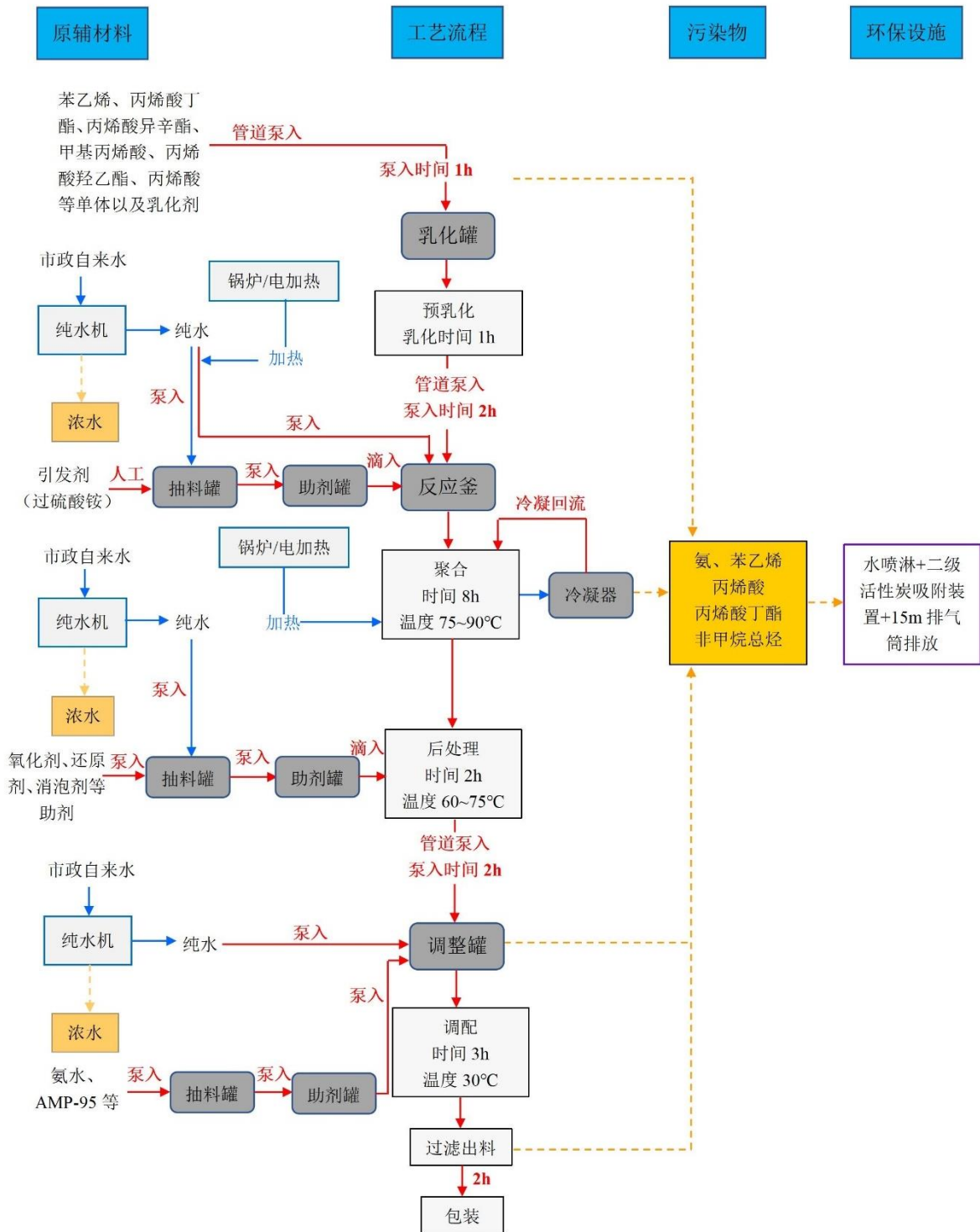


图 4.2-6 水性干式覆膜胶产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 预乳化：投料工艺均采用密闭管道输送的方式，将苯乙烯、丙烯酸等单体以及乳化剂泵入乳化罐中进行预乳化。该过程中投料用时约 1h，乳化用时约 1h；

(2) 聚合：将预乳化完成的半成品混合料再次泵入到反应釜中准备聚合；聚合反

应除了预乳化的部分混合料，还需要泵入通过电热或者锅炉加热的纯水，以及引发剂过硫酸铵，纯水需加热到约 80℃；过硫酸铵通过人工投入到抽料罐中，抽料罐泵入纯水进行溶解，再泵入到助剂罐中，通过助剂罐计量不断滴入的形式，聚合反应匀速进行。使用的纯水由纯水机制备。聚合反应温度约保持在 75~90℃，通过聚合反应不断放热保持反应在该温度范围，在冬天温度较低的情况下辅以锅炉蒸汽加热或电加热，反应釜聚合反应时间约为 8h。聚合过程冷凝器采用循环水间接冷却。

(3) 后处理：主要通过泵入氧化剂、还原剂、消泡剂等助剂进行消除单体、消除乳液中较多泡沫等；后处理工艺温度约在 60~75℃，时间约 2h。

(4) 调配：后处理完成后的半成品，再经过调配工艺。主要通过泵入纯水以及氨水、AMP-95，调整乳液的 pH 和含水率。调配过程温度约 30℃，过程约 3h。冷却过程采用循环水间接冷却。

(5) 过滤出料、包装：调配好的产品，打开调整罐阀门，经过滤网过滤，每批产品的过滤时间为 2h，常压过滤，温度为常温；过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格，常温常压操作，每批产品包装时间约 2 小时。

2、设备连接图

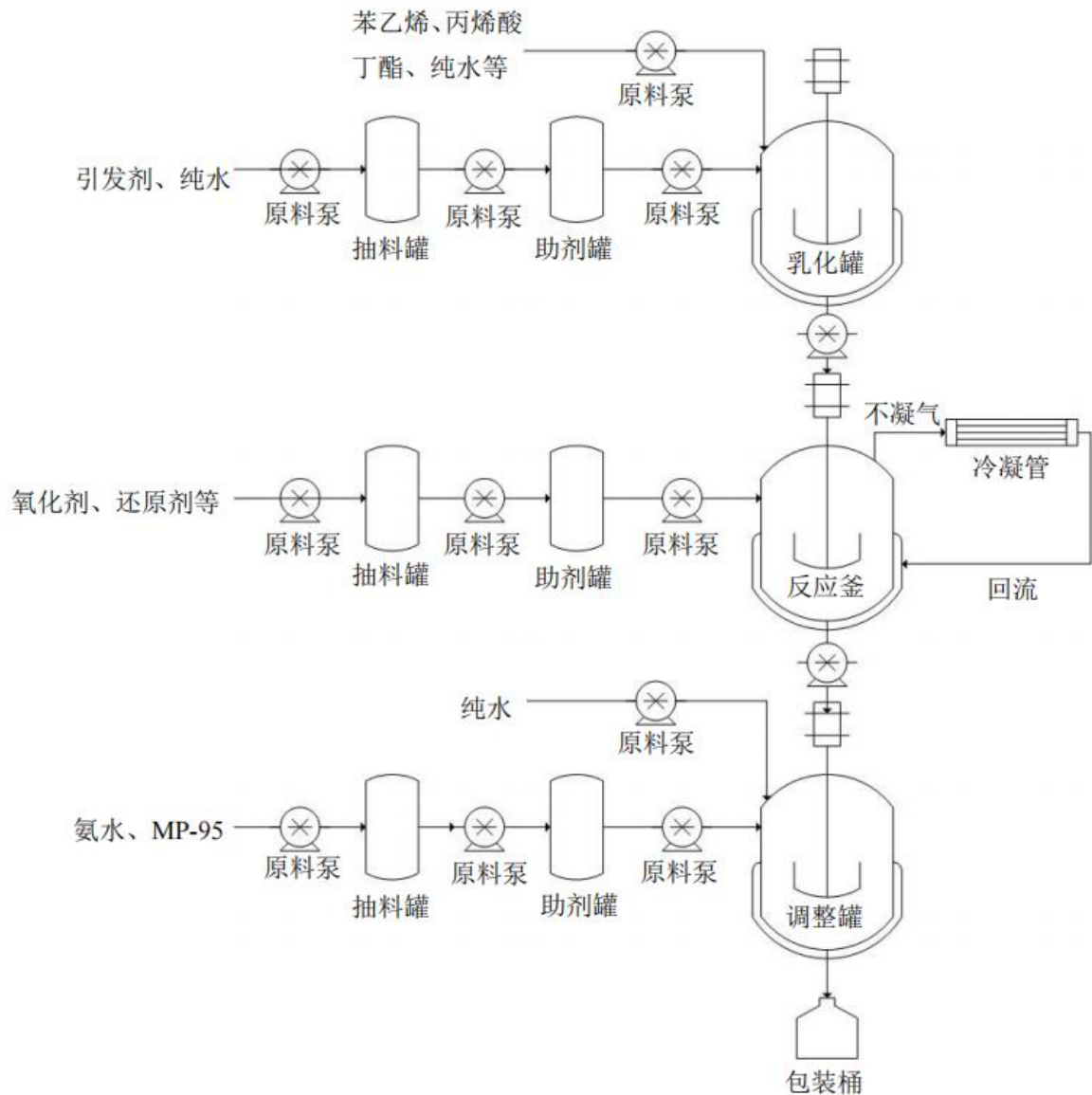


图 4.2-7 水性干式覆膜胶生产设备连接图

3、反应原理

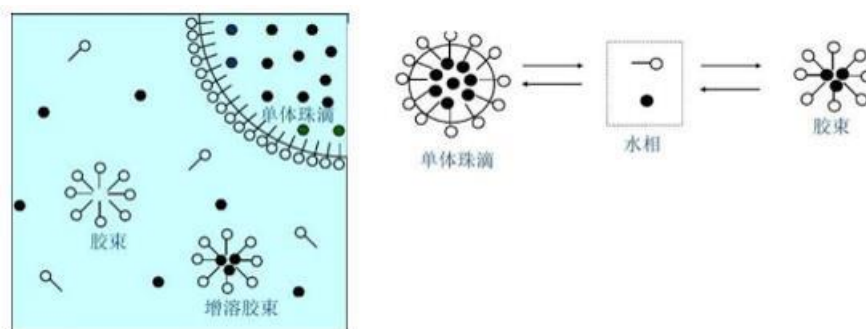
乳液型丙烯酸树脂是丙烯酸类单体以水为分散介质，在乳化剂及机械搅拌作用下，经乳液聚合而成的高分子化合防水乳液。一般为多元共聚物。这种树脂乳液具有颗粒细、稳定性好、粘着力强，树脂成膜性、流平性好，胶膜耐光、耐老化、保色透气性及力学性能优良等特点。

(1) 反应阶段

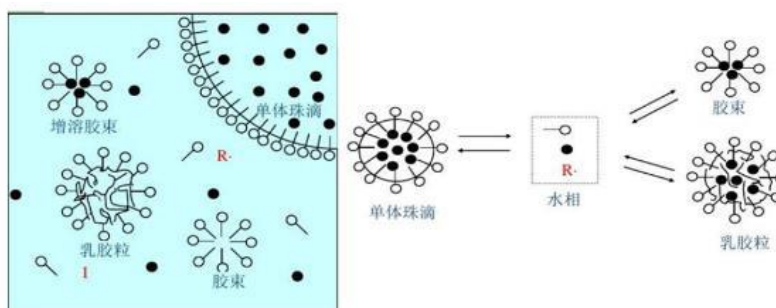
乳液聚合是指将不溶或微溶于水的单体在强烈的机械搅拌及乳化剂的作用下与水形成乳状液，在水溶性引发剂的引发下进行的聚合反应。聚合反应发生在增溶胶束内形成 M/P（单体/聚合物）乳胶粒，每一个 M/P 乳胶粒仅含一个自由基，因而聚合反应速率主要取决于 M/P 乳胶粒的数目，亦即取决于乳化剂的浓度。

项目采用乳液聚合的方法，其聚合过程根据反应机理可分为四个阶段：分散阶段、乳胶粒生产阶段、乳胶粒成长阶段、聚合反应完成阶段。

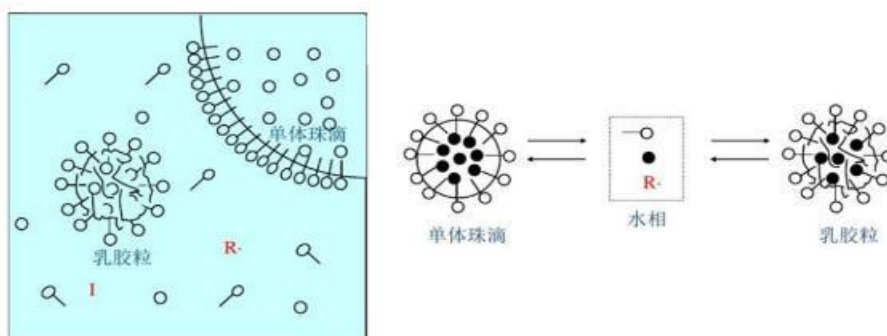
1) 单体分散阶段（反应前阶段）：



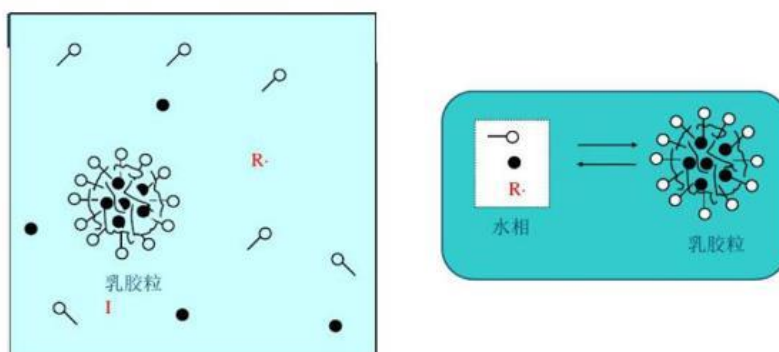
2) 乳胶粒生产阶段（阶段 I）：



3) 乳胶粒长大阶段（阶段 II）：



4) 聚合完成阶段（阶段 III）：

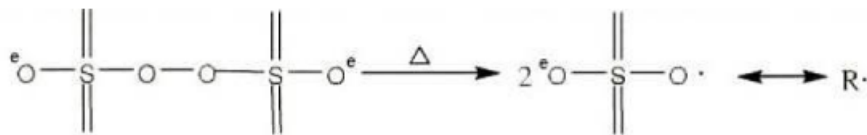


(2) 反应方程式

水性丙烯酸聚合物的乳液聚合是以丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸、苯乙烯等为乳化原料，过硫酸铵为引发剂，进行自由基聚合，经过链的引发、增长、终止等基元反应，生产水性丙烯酸聚合物乳胶粒，最终得到外观是乳白色的乳液。

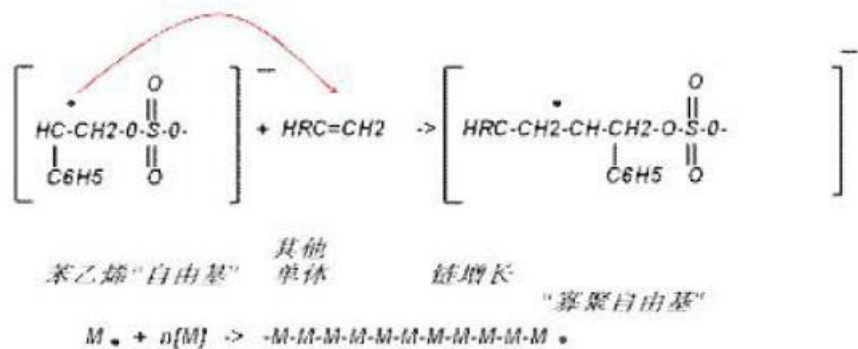
1) 链引发

引发剂是一种易于分解而产生自由基的化合物。过硫酸铵在加热时便分解成硫酸根离子型自由基（初级自由基），硫酸根离子型自由基再与丙烯酸单体结合，形成单体自由基。



2) 链增长

单体自由基又和单体结合，形成链自由基再与单体结合，链进一步增长，从而得到高分子的聚合物：



3) 链终止

增长着的自由基一旦失去活性中心，链增长即告终止。水性丙烯酸聚合物加聚反应的链终止，也和其他加聚反应一样有3种方式。

①双基结合终止

两个链自由基相互碰撞，产生一个长链的稳定分子，这个分子两端都有引发剂的成分：这种情况下，分子的长度为两个链自由基长度之和，平均聚合度也为两者之和，是主要的链终止方式。

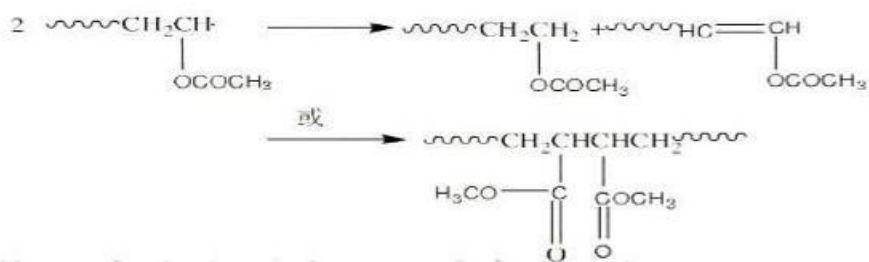
②双基歧化终止

两个链自由基相互作用，一个失去氢变为不饱和，另一个得一个氢成饱和端基，

二者都失去活性中心，而分子的长度没有变化。

③链自由基与初级自由基相碰终止，链自由基与硫酸根离子型自由基相碰，形成一组稳定的分子，聚合反应终止。

由于最后链自由基很少，因此这种链终止方式实际上是很少的。在链终止以后，则整个反应结束，即得到丙烯酸酯聚合物。



4.2.11.2 苯丙乳液

1、工艺流程

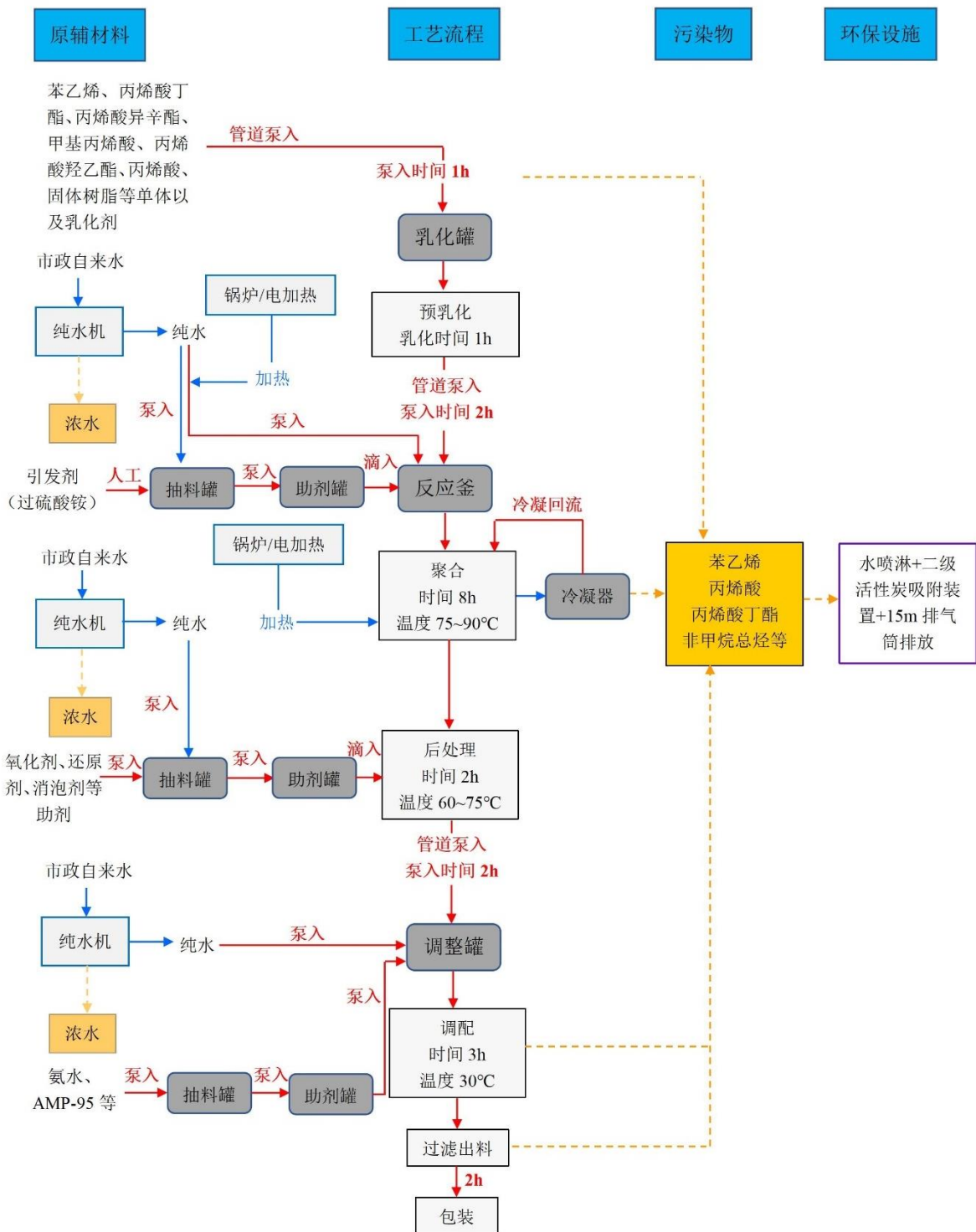


图 4.2-8 苯丙乳液产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

苯丙乳液与水性干式覆膜胶均使用相同的罐体（容积可能不同）和生产工艺进行生产。

(1) 预乳化：投料工艺均采用密闭管道输送的方式，将苯乙烯、丙烯酸等单体以及乳化剂泵入乳化罐中进行预乳化。该过程中投料用时约 1h，乳化用时约 1h；

(2) 聚合：将预乳化完成的半成品混合料再次泵入到反应釜中准备聚合；聚合反应除了预乳化的部分混合料，还需要泵入通过电热或者锅炉加热的纯水，以及引发剂过硫酸铵，纯水需加热到约 80℃；过硫酸铵通过人工投入到抽料罐中，抽料罐泵入纯水进行溶解，再泵入到助剂罐中，通过助剂罐计量不断滴入的形式，聚合反应匀速进行。使用的纯水由纯水机制备。聚合反应温度约保持在 75~90℃，通过聚合反应不断放热保持反应在该温度范围，在冬天温度较低的情况下辅以锅炉蒸汽加热或电加热，反应釜聚合反应时间约为 8h。聚合过程冷凝器采用循环水间接冷却。

(3) 后处理：主要通过泵入氧化剂、还原剂、消泡剂等助剂进行消除单体、消除乳液中较多泡沫等；后处理工艺温度约在 60~75℃，时间约 2h。

(4) 调配：后处理完成后的半成品，再经过调配工艺。主要通过泵入纯水以及氨水、AMP-95，调整乳液的 pH 和含水率。调配过程温度约 30℃，过程约 3h。冷却过程采用循环水间接冷却。

(5) 过滤出料、包装：调配好的产品，打开调整罐阀门，经过滤网过滤，每批产品的过滤时间为 2h，常压过滤，温度为常温；过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格，常温常压操作，每批产品包装时间约 2 小时。

2、设备连接图

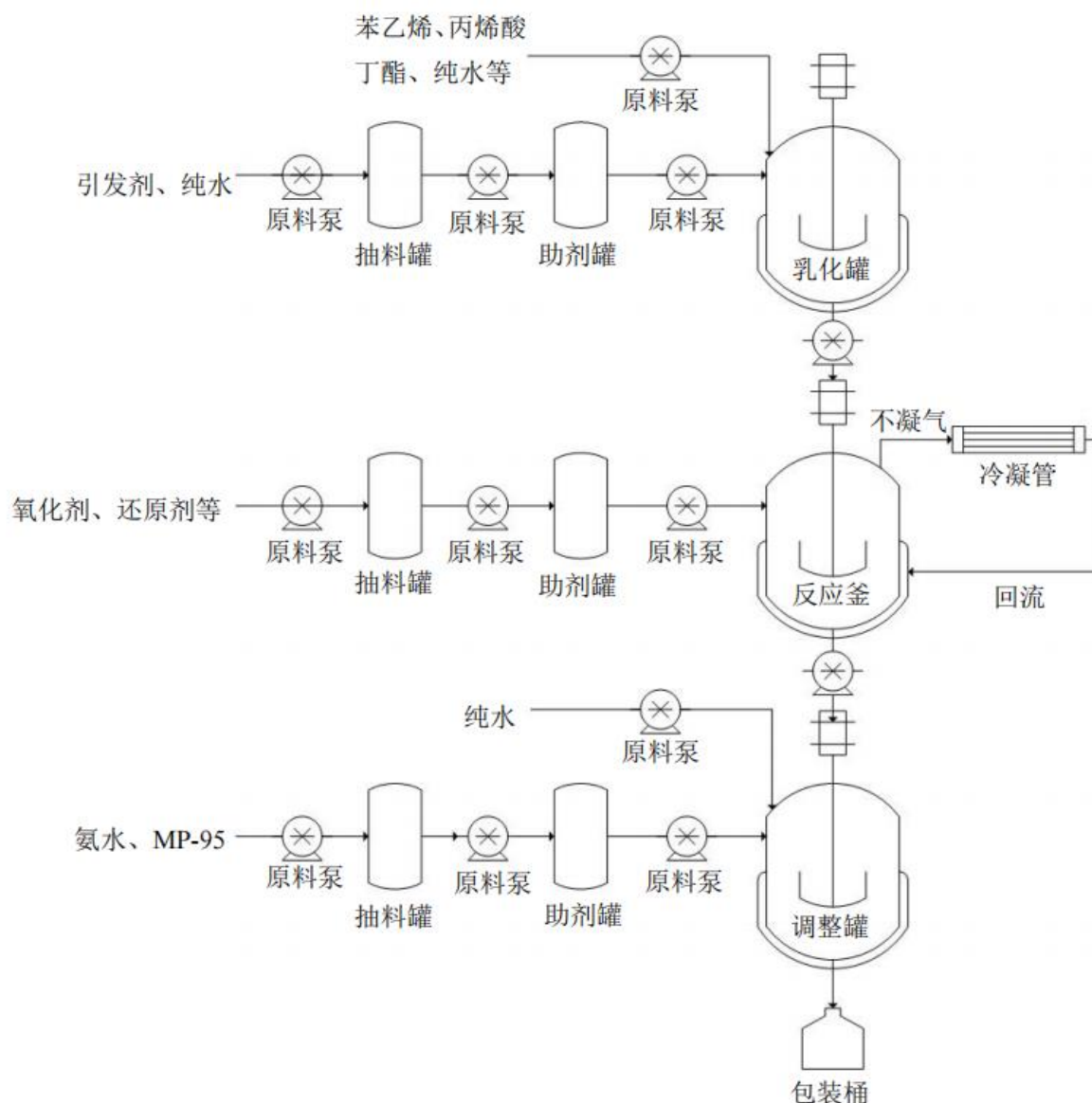


图 4.2-9 苯丙乳液产品生产设备连接图

3、反应原理

苯丙乳液与覆膜胶制作过程一致，是丙烯酸类单体以水为分散介质，在乳化剂及机械搅拌作用下，经乳液聚合而成的高分子化合防水乳液。一般为多元共聚物。这种树脂乳液具有颗粒细、稳定性好、粘着力强，树脂成膜性、流平性好，胶膜耐光、耐老化、保色透气性及力学性能优良等特点。

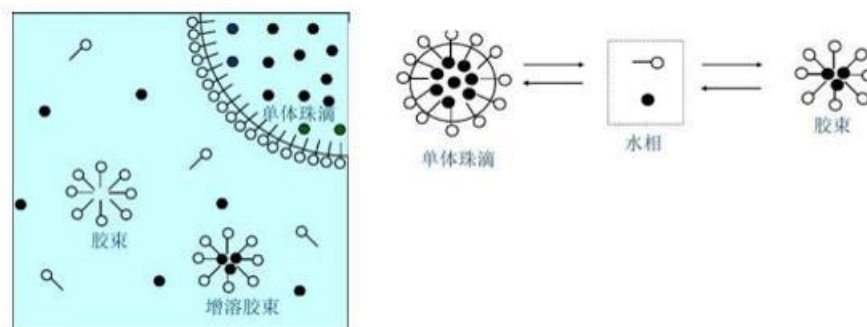
(1) 反应阶段

乳液聚合是指将不溶或微溶于水的单体在强烈的机械搅拌及乳化剂的作用下与水形成乳状液，在水溶性引发剂的引发下进行的聚合反应。聚合反应发生在增溶胶束内形成 M/P（单体/聚合物）乳胶粒，每一个 M/P 乳胶粒仅含一个自由基，因而聚合反应

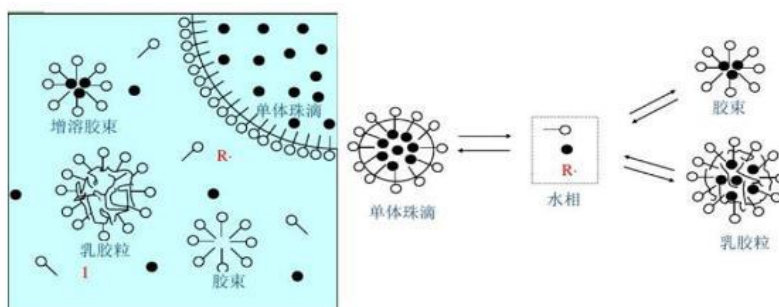
速率主要取决于 M/P 乳胶粒的数目，亦即取决于乳化剂的浓度。

项目采用乳液聚合的方法，其聚合过程根据反应机理可分为四个阶段：分散阶段、乳胶粒生产阶段、乳胶粒成长阶段、聚合反应完成阶段。

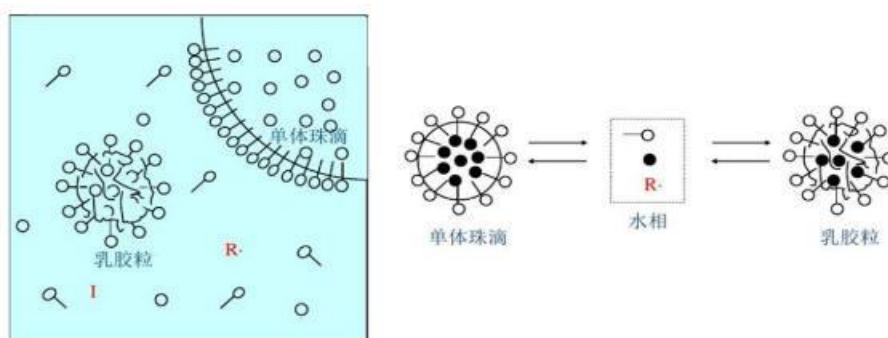
1) 单体分散阶段（反应前阶段）：



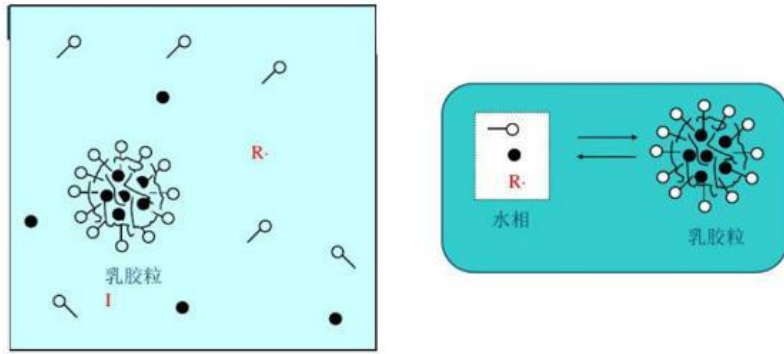
2) 乳胶粒生产阶段（阶段I）：



3) 乳胶粒长大阶段（阶段II）：



4) 聚合完成阶段（阶段III）：

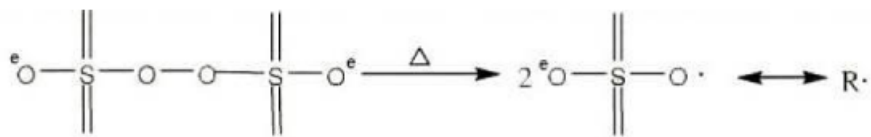


(2) 反应方程式

水性丙烯酸聚合物的乳液聚合是以丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸、苯乙烯等为乳化原料，过硫酸铵为引发剂，进行自由基聚合，经过链的引发、增长、终止等基元反应，生产水性丙烯酸聚合物乳胶粒，最终得到外观是乳白色的乳液。

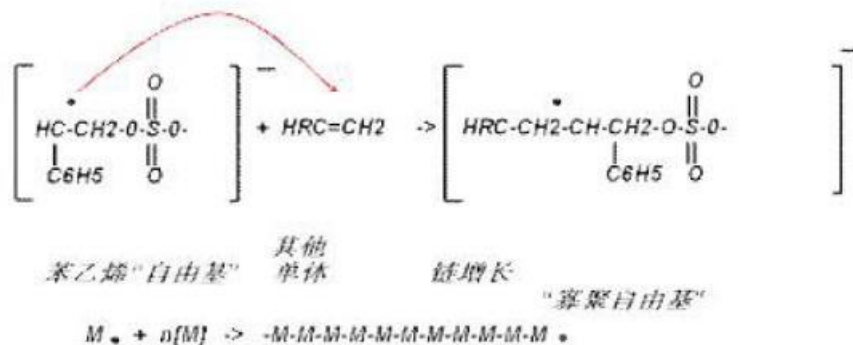
1) 链引发

引发剂是一种易于分解而产生自由基的化合物。过硫酸铵在加热时便分解成硫酸根离子型自由基（初级自由基），硫酸根离子型自由基再与丙烯酸单体结合，形成单体自由基。



2) 链增长

单体自由基又和单体结合，形成链自由基再与单体结合，链进一步增长，从而得到高分子的聚合物：



3) 链终止

增长着的自由基一旦失去活性中心，链增长即告终止。水性丙烯酸聚合物加聚反应的链终止，也和其他加聚反应一样有 3 种方式。

①双基结合终止

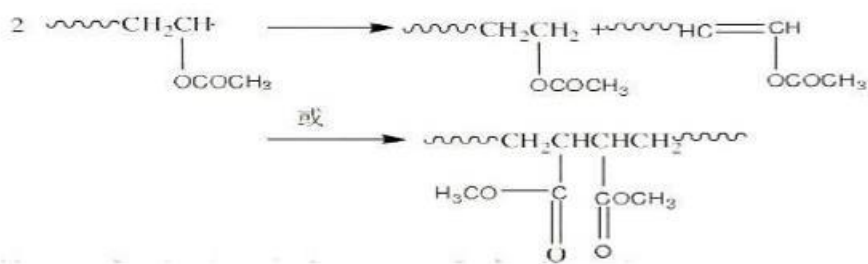
两个链自由基相互碰撞，产生一个长链的稳定分子，这个分子两端都有引发剂的成分：这种情况下，分子的长度为两个链自由基长度之和，平均聚合度也为两者之和，是主要的链终止方式。

②双基歧化终止

两个链自由基相互作用，一个失去氢变为不饱和，另一个得一个氢成饱和端基，二者都失去活性中心，而分子的长度没有变化。

③链自由基与初级自由基相碰终止，链自由基与硫酸根离子型自由基相碰，形成一组稳定的分子，聚合反应终止。

由于最后链自由基很少，因此这种链终止方式实际上是很少的。在链终止以后，则整个反应结束，即得到丙烯酸酯聚合物。



4.2.11.3 醋丙乳液

1、工艺流程

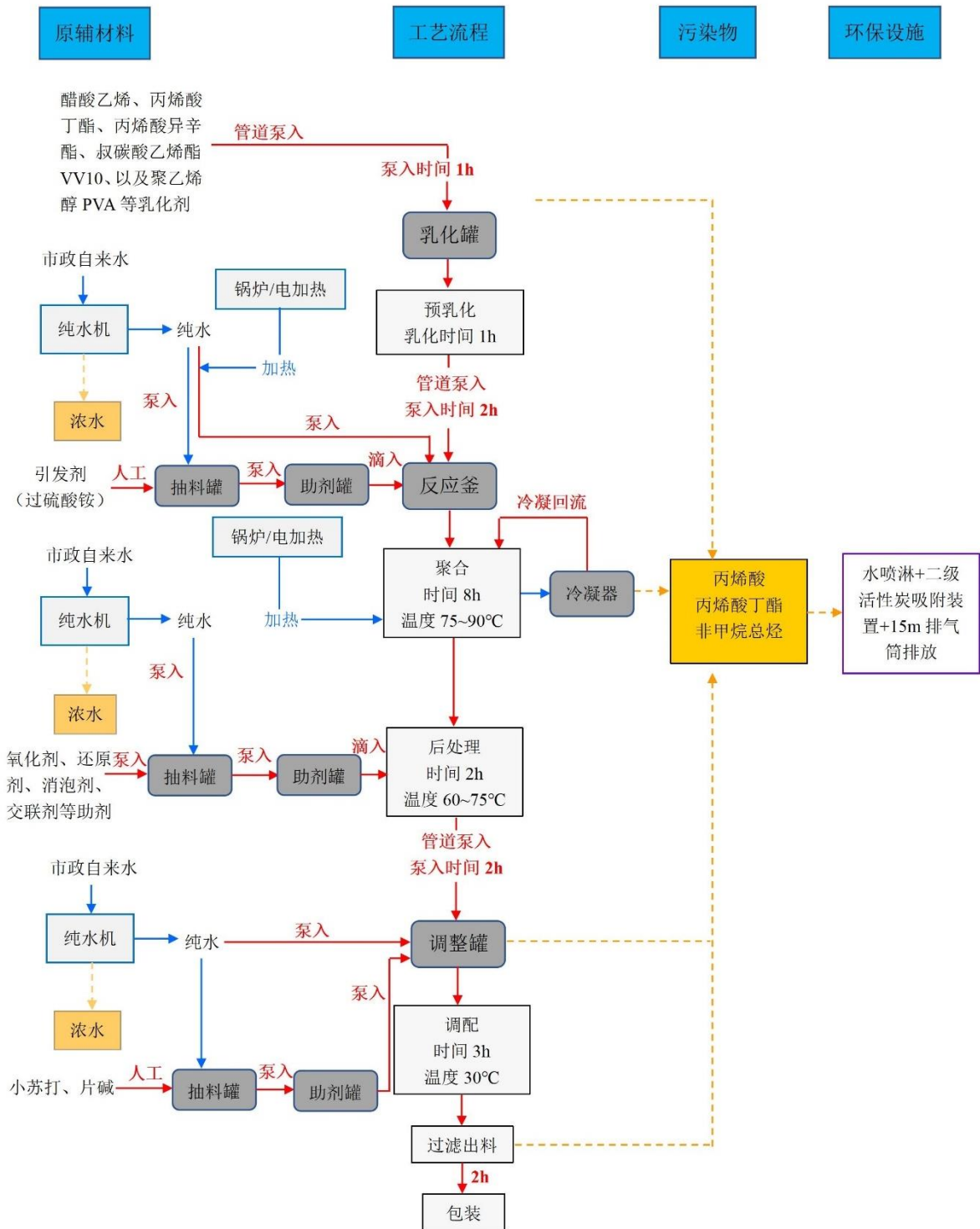


图 4.2-10 醋丙乳液产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 预乳化：投料工艺均采用密闭管道输送的方式，将醋酸乙烯、丙烯酸等单体以及乳化剂泵入乳化罐中进行预乳化。该过程中投料用时约 1h，乳化用时约 1h；

(2) 聚合：将预乳化完成的半成品混合料再次泵入到反应釜中准备聚合；聚合反

应除了预乳化的部分混合料，还需要泵入通过电热或者锅炉加热的纯水，以及引发剂过硫酸铵，纯水需加热到约 80℃；过硫酸铵通过人工投入到抽料罐中，抽料罐泵入纯水进行溶解，再泵入到助剂罐中，通过助剂罐计量不断滴入的形式，聚合反应匀速进行。使用的纯水由纯水机制备。聚合反应温度约保持在 75~90℃，通过聚合反应不断放热保持反应在该温度范围，在冬天温度较低的情况下辅以锅炉蒸汽加热或电加热，反应釜聚合反应时间约为 8h。聚合过程冷凝器采用循环水间接冷却。

(3) 后处理：主要通过泵入氧化剂、还原剂、消泡剂等助剂进行消除单体、消除乳液中较多泡沫等；后处理工艺温度约在 60~75℃，时间约 2h。

(4) 调配：后处理完成后的半成品，再经过调配工艺。主要通过泵入纯水以及加水溶解的小苏打、片碱，调整乳液的 pH 和含水率。调配过程温度约 30℃，过程约 3h。冷却过程采用循环水间接冷却。

(5) 过滤出料、包装：调配好的产品，打开调整罐阀门，经过滤网过滤，每批产品的过滤时间为 2h，常压过滤，温度为常温；过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格，常温常压操作，每批产品包装时间约 2 小时。

2、设备连接图

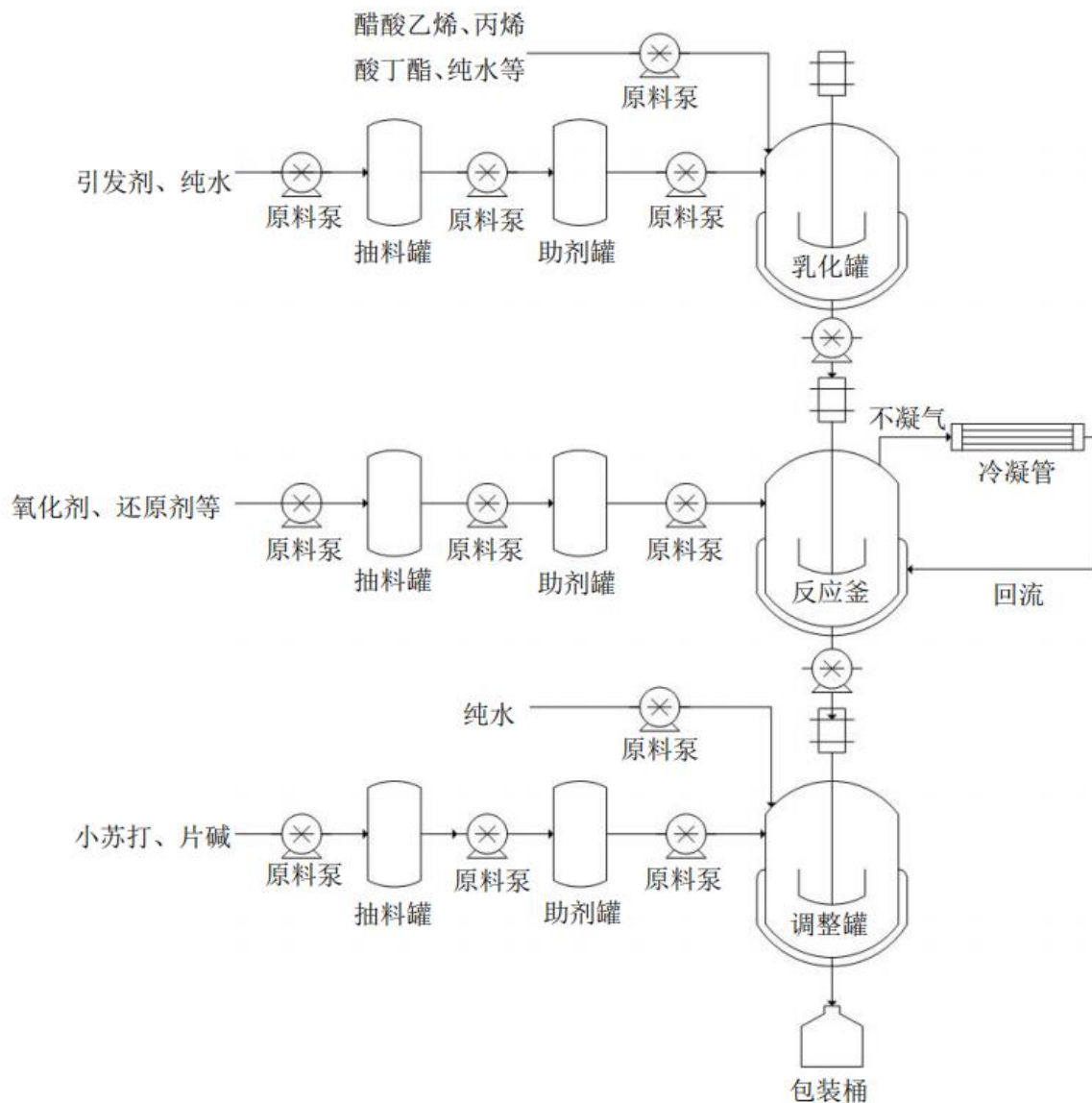
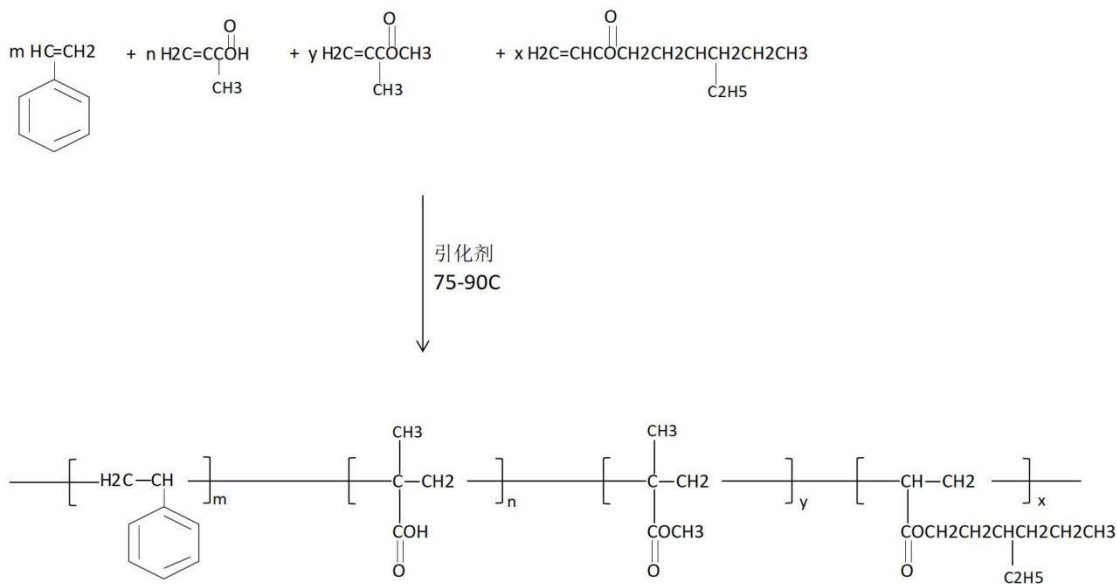


图 4.2-11 醋丙乳液产品生产设备连接图

3、反应原理

醋丙乳液是以水为介质，单体在自由基引发下发生均聚或共聚的聚合过程。

项目醋丙乳液以丙烯酸丁酯为酯化物，醋丙乳液反应方程式如下：



4.2.11.4 水性胶粘剂

1、工艺流程

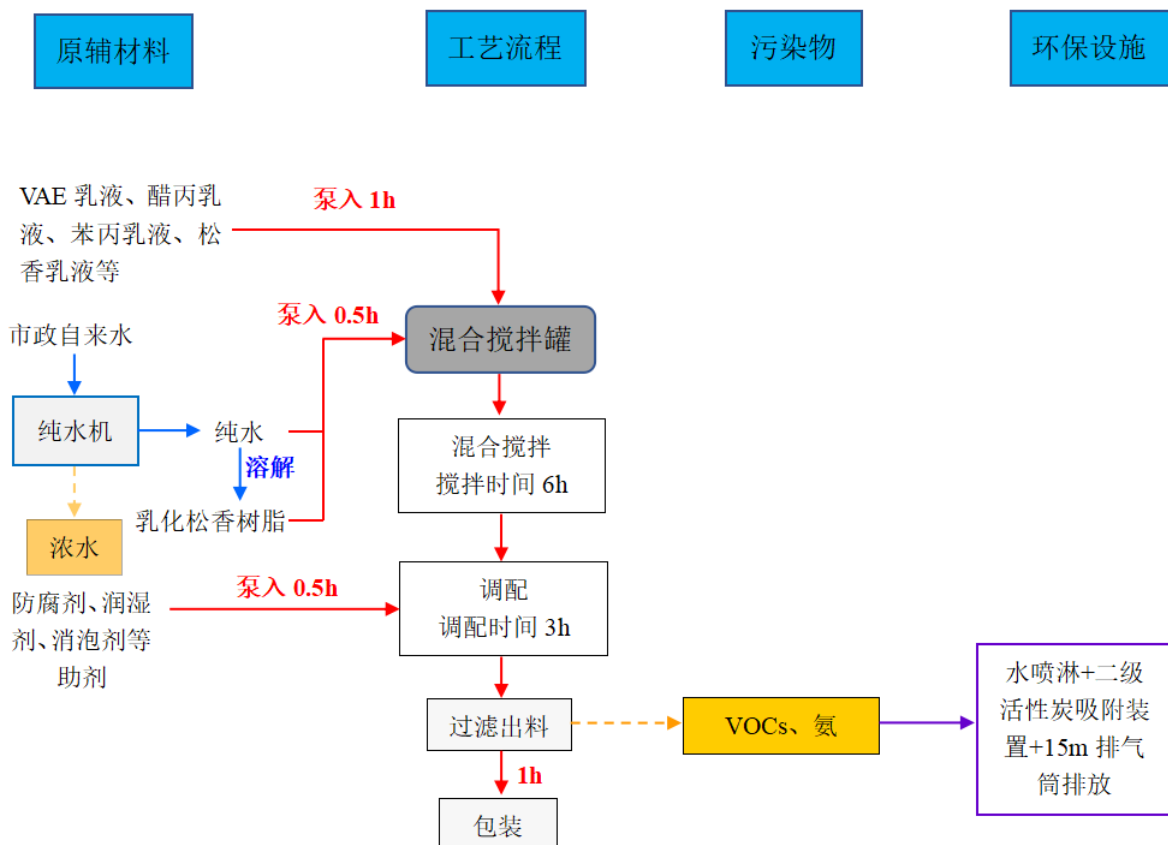


图 4.2-12 水性胶粘剂产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 混合搅拌：投料工艺均采用密闭管道输送的方式，将 VAE 乳液、醋丙乳液等

以及用纯水溶解的树脂液泵入到泵入混合搅拌罐中,物料泵入时间为 1h,搅拌均匀 6h;

(2) 调配: 搅拌均匀后, 泵入防腐剂、消泡剂等进行调配, 搅拌耗时 3h 至产品完全成型;

(3) 过滤出料、包装: 调配好的产品, 打开调整罐阀门, 经过滤网过滤, 每批产品的过滤时间为 1h, 常压过滤, 温度为常温; 过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格, 常温常压操作, 每批产品包装时间约 1 小时。

2、设备连接图

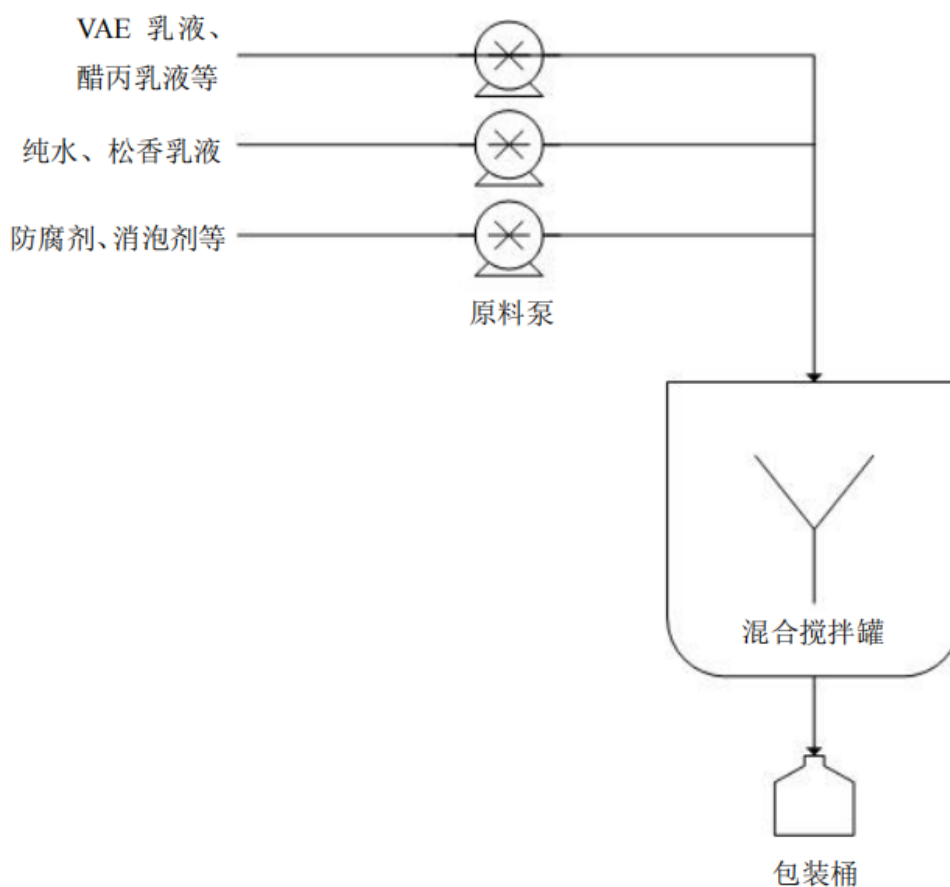


图 4.2-13 水性胶粘剂产品生产设备连接图

4.2.11.5 水性油墨

1、工艺流程

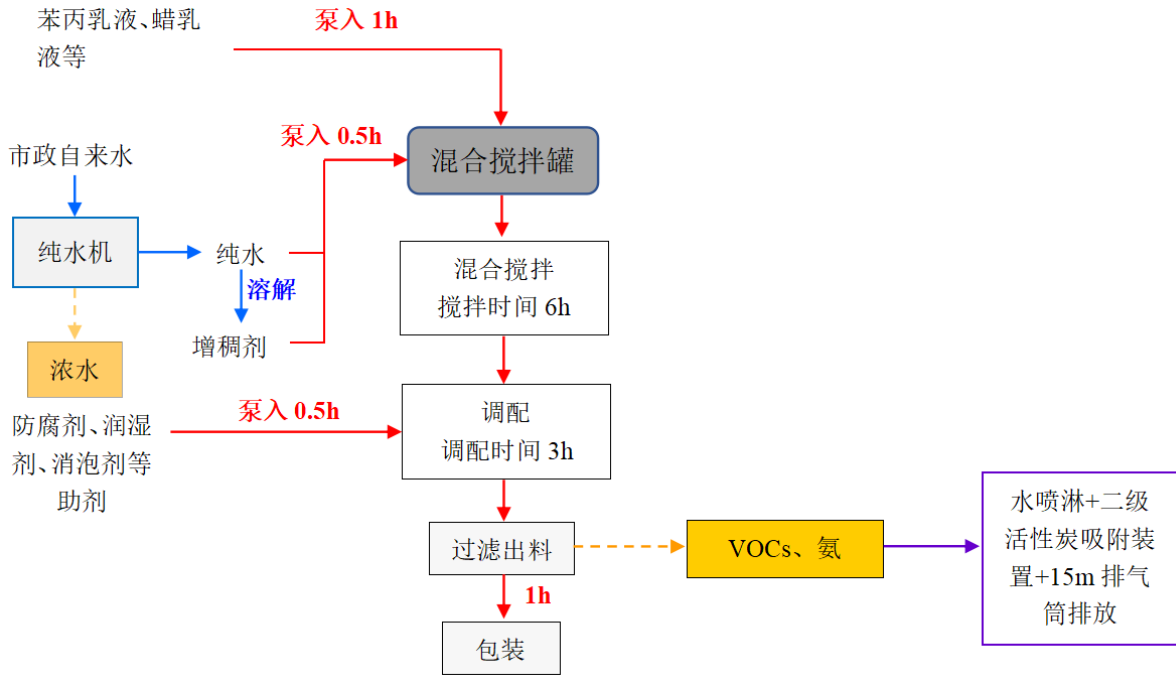


图 4.2-14 水性油墨产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 混合搅拌：投料工艺均采用密闭管道输送的方式，将苯丙乳液、蜡乳液等以及用纯水溶解的增稠剂、树脂泵入到泵入混合搅拌罐中，物料泵入时间为 1h，搅拌均匀 6h；

(2) 调配：搅拌均匀后，泵入防腐剂、消泡剂等进行调配，搅拌耗时 3h 至产品完全成型；

(3) 过滤出料、包装：调配好的产品，打开调整罐阀门，经过滤网过滤，每批产品的过滤时间为 1h，常压过滤，温度为常温；过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格，常温常压操作，每批产品包装时间约 1 小时。

2、设备连接图

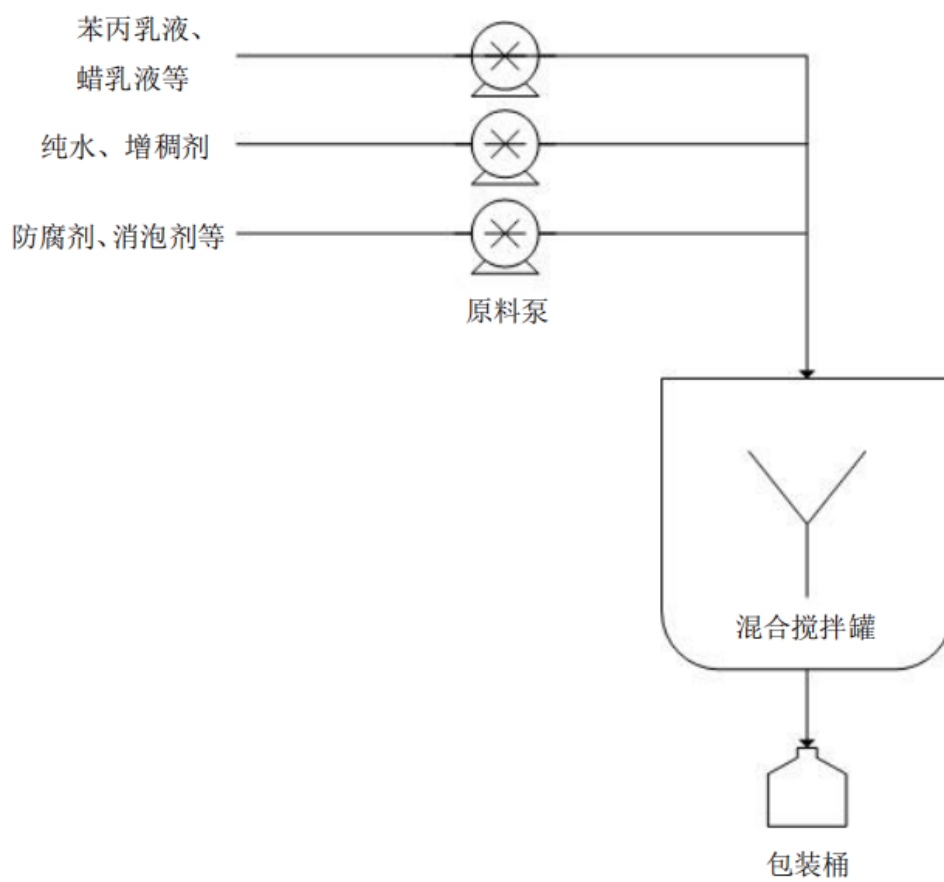


图 4.2-15 水性油墨产品生产设备连接图

4.2.11.6 淀粉胶

1、工艺流程

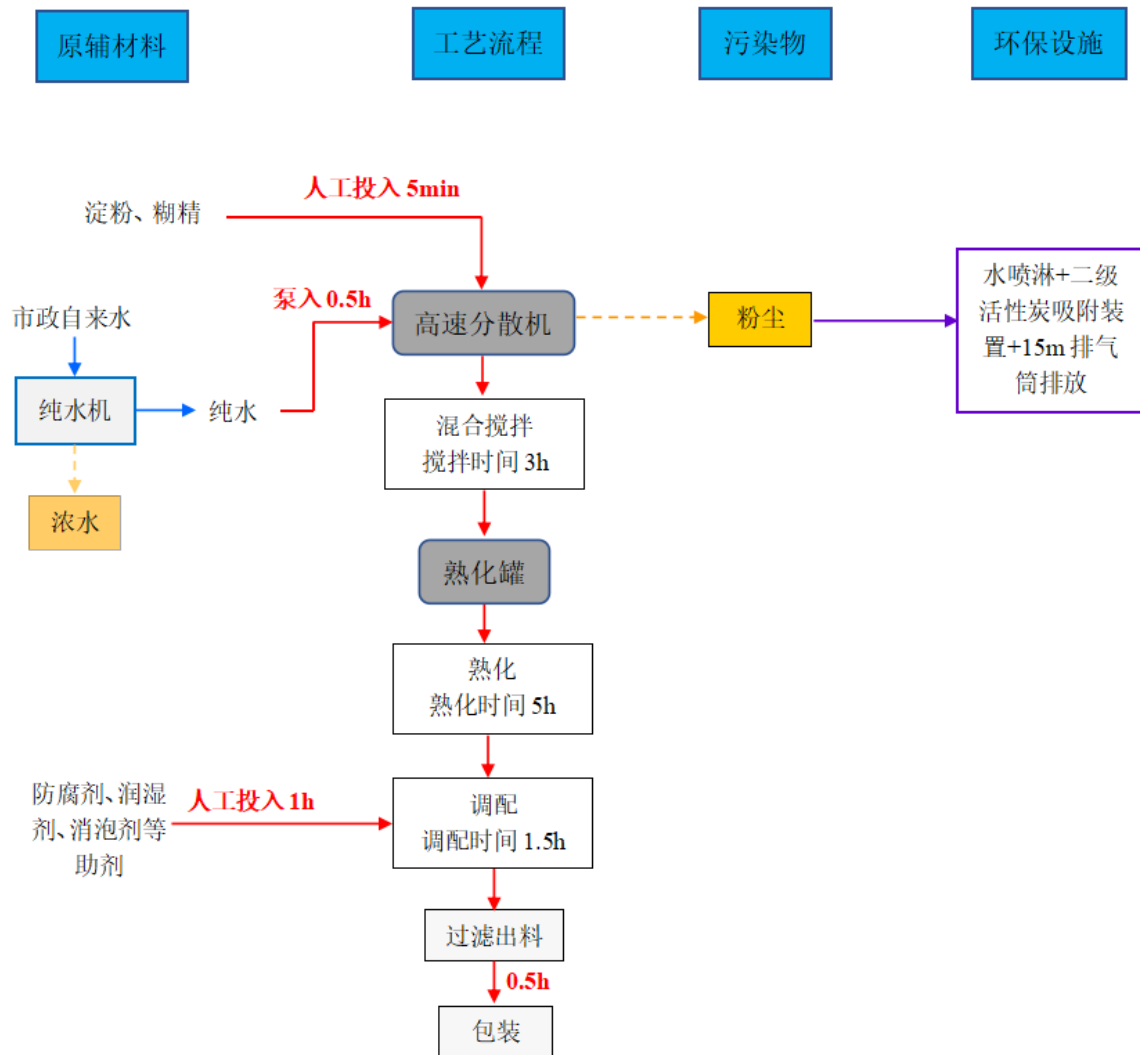


图 4.2-16 淀粉胶产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 混合搅拌：将纯水泵入到高速分散机，并将淀粉与糊精采用人工投料的方式投加到高速分散机中，泵料时间为 0.5 小时，进行混合，搅拌均匀，搅拌过程耗时 3h。

(2) 熟化：搅拌均匀后，再将高速分散机中的混合料泵入到熟化罐中进行密闭熟化，耗时约 5h，温度约 60~80℃；

(3) 调配：熟化后，人工投加防腐剂、消泡剂等进行调配，投料时间为 1h，继续熟化，耗时 1.5h 至产品完全成型；

(4) 过滤出料、包装：调配好的产品，打开调整罐阀门，经过滤网过滤，每批产品的过滤时间为 0.5h，常压过滤，温度为常温；过滤好的产品通过泵分装成 20/50/160/200/1000KG 每桶的规格，常温常压操作，每批产品包装时间约 0.5 小时。

2、设备连接图

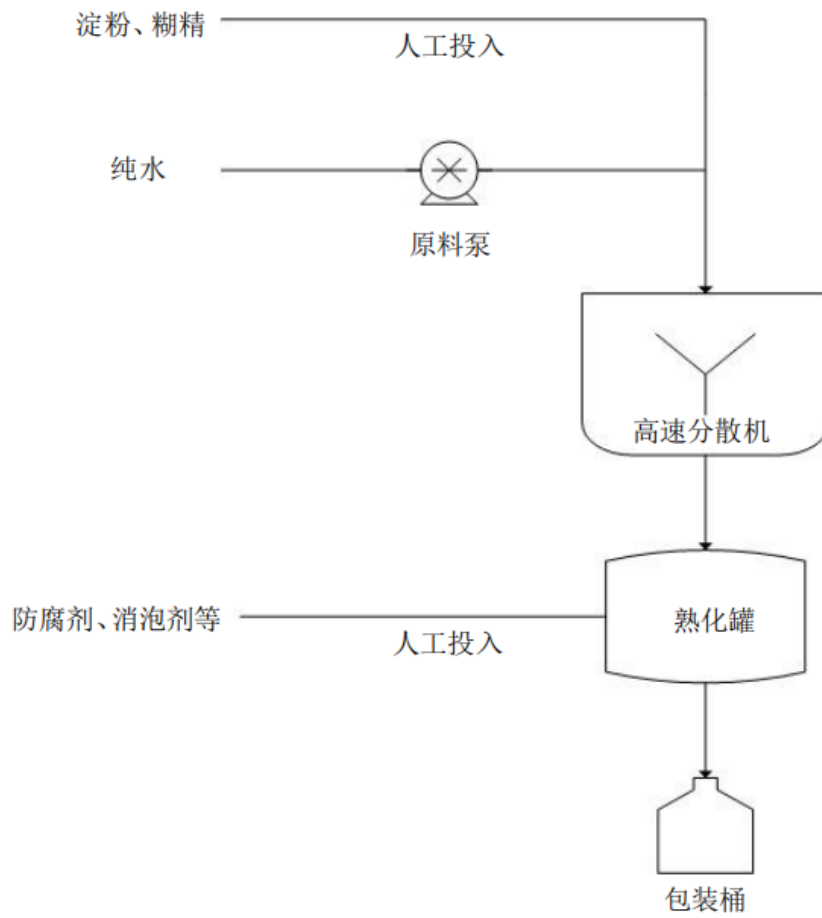


图 4.2-17 淀粉胶产品生产设备连接图

7、产污环节

项目主要污染源及污染物种类汇总见表 4.2-17。

表 4.2-19 扩建项目产污环节及污染源种类一览表

类别		产污工序	主要污染物	产生特征	治理设施及排放去向	排放方式	
废气	生产车间	投料废气	投料	VOCs、非甲烷总烃、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、氨	连续产生	收集后经“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放	连续排放
		聚合反应不凝废气	聚合	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	连续产生		连续排放
		出料废气	出料	VOCs、非甲烷总烃、氨	连续产生		连续排放
		设备动静密封点泄漏废气	生产过程	非甲烷总烃	连续产生	在车间内无组织排放	连续排放
	储罐区	储罐呼吸废气	生产过程	苯乙烯、丙烯酸丁酯	连续产生	采用氮封+气相平衡管减少挥发	连续排放
	GMP 车间	投料废气	投料	颗粒物	连续产生	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放	连续排放
废水	设备清洗废水		清洗生产设备	COD、SS 等	间断产生	回用于下一批次生产	不排放
	包装桶清洗废水		清洗产品包装桶	COD、SS 等	间断产生	经自建污水处理设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
	喷淋废水		废气处理	COD、SS 等	间断产生		间断排放
	纯水机浓水		制备纯水	SS、盐分	间断产生	排入鹤山市龙口三连预处理站	间断排放
	冷却废水		冷却塔	SS、盐分	间断产生		间断排放
固废	一般工	生化污泥	废水处理	污泥	连续产生	专业回收公司回收处理	连续排放

	业固废	废布袋	废气处理	废布袋	间断产生	交由供应商回收处置	间断排放
		废原料桶	原料使用	废原料桶	连续产生	交由供应商回收处置	连续排放
	危险废 物	沉淀污泥	原料使用	有机物	连续产生	交由有危废资质单位处理	连续排放
		破碎的废原料桶	原料使用	废原料桶	连续产生	交由有危废资质单位处理	连续排放
		检验废水	产品检验	有机溶剂	间断产生	交由有危废资质单位处理	间断排放
		废过滤网及滤渣	过滤工序	产品滤渣	间断产生	交由有危废资质单位处理	间断排放
		废活性炭	废气处理	有机物	间断产生	交由有危废资质单位处理	间断排放
		废催化剂	废气处理	有机物	间断产生	交由有危废资质单位处理	间断排放

4.3 物料平衡

4.3.1 项目产品物料平衡

1、产污系数来源

(1) 水性丙烯酸乳液

本项目生产的水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液属于树脂乳液产品，胶粘剂属于 C2669 其他专用化学产品制造，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2669 其他专用化学品制造行业系数手册》的 2669 其他专用化学品制造行业系数表，没有相关树脂的生产系数，因此本次评价采用物料平衡法。

水性干式覆膜胶为现有项目生产产品，根据企业多年生产经验，废气产生量采用物理平衡法，按照企业产品投料量和物料产出量，核算废气产生量。根据表 3.2-9，水性干式覆膜胶有机废气产生系数为 $0.056\%/99.912\%=0.00056$ ，即水性干式覆膜胶有机废气产污系数约 0.56kg/t-产品。

苯丙乳液、醋丙乳液为本扩建项目的产品，根据企业多次中试试验结果，废气产污系数分别为 0.58kg/t-产品，0.62kg/t-产品。树脂的单体主要用于合成，单体的挥发量根据建设单体中试资料得出。

水性丙烯酸乳液产品使用的固态原料均为大颗粒原料，不使用粉状原料，因此生产过程不会有粉尘产生。

(2) 水性胶黏剂、水性油墨

①水性胶黏剂属于水基型胶黏剂，生产工艺为物理混合工艺，有机废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2669 其他专用化学品制造行业系数手册》的 2669 其他专用化学品制造行业系数表的水基型胶黏剂挥发性有机物产污系数，0.12kg/t-产品。

②水性油墨有机废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2642 油墨及类似产品制造业系数手册》的 2642 油墨及类似产品制造业系数表的水性柔印油墨挥发性有机物产污系数，0.03kg/t-产品。

水性胶黏剂、水性油墨产品不使用粉状原料，因此生产过程不会有粉尘产生。水性胶黏剂、水性油墨使用到苯丙乳液作为原料，苯丙乳液中含有少量氨，水性胶黏剂、水性油墨生产工艺为常温条件，且氨在苯丙乳液中为调 PH 作用，氨在物料中稳定，生产

过程挥发量很少，因此氨不进行定量计算。

(3) 淀粉胶

淀粉胶用于食品包装袋，因此淀粉胶的原辅材料不使用挥发性溶剂，因此不产生有机废气。在投料过程会有粉尘产生，粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2669 其他专用化学品制造行业系数手册》的 2669 其他专用化学品制造行业系数表的水基型胶黏剂颗粒物产污系数，0.14kg/t-产品。

2、物料平衡分析

(1) 水性干式覆膜胶

水性干式覆膜胶总物料平衡具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 扩建后全厂水性干式覆膜胶总物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	苯乙烯	770	产品：水性干式覆膜胶	5000	
2	丙烯酸丁酯	820			
3	丙烯酸异辛酯	250			
4	甲基丙烯酸	30			
5	丙烯酸羟乙酯	52			
6	丙烯酸	50			
7	双丙酮丙烯酰胺	8	有机废气	非甲烷总烃（含各种废气）	2.803
8	过硫酸铵	11		苯乙烯	0.043
9	消泡剂	5.5		丙烯酸丁酯	0.082
10	防腐剂	5.5		丙烯酸	0.005
11	乳化剂 AES48	11	氨		0.003
12	乳化剂 LDS	11	过滤残渣	1.1	
13	润湿剂	11			
14	氧化剂	2.8			
15	还原剂	2.1			
16	氨水	5.5			
17	AMP-95	5.5			
18	交联剂 ADH	8			
19	去离子水	2945.006			
19	投入总量	5003.906	产出总量	5003.906	

注：扩建后水性干式覆膜胶按全厂进行分析。

水性干式覆膜胶每批次物料平衡具体见下表。

表 4.3-2 6m³ 反应釜水性干式覆膜胶物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	苯乙烯	718.667	产品：水性干式覆膜胶	4666.667	
2	丙烯酸丁酯	765.333			
3	丙烯酸异辛酯	233.333			
4	甲基丙烯酸	28.000			
5	丙烯酸羟乙酯	48.533			
6	丙烯酸	46.667			
7	双丙酮丙烯酰胺	7.467	有机废气	非甲烷总烃（含各种废气）	2.616
8	过硫酸铵	10.267		苯乙烯	0.04
9	消泡剂	5.133		丙烯酸丁酯	0.077
10	防腐剂	5.133		丙烯酸	0.005
11	乳化剂 AES48	10.267	氨		0.003
12	乳化剂 LDS	10.267	过滤残渣	1.026	
13	润湿剂	10.267			
14	氧化剂	2.613			
15	还原剂	1.960			
16	氨水	5.133			
17	AMP-95	5.133			
18	交联剂 ADH	7.467			
19	去离子水	2748.672			
19	投入总量	4670.312	产出总量	4670.312	

表 4.3-3 15m³ 反应釜水性干式覆膜胶物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	苯乙烯	1848	产品：水性干式覆膜胶	12000
2	丙烯酸丁酯	1968		
3	丙烯酸异辛酯	600		
4	甲基丙烯酸	72		
5	丙烯酸羟乙酯	124.8		

6	丙烯酸	120			
7	双丙酮丙烯酰胺	19.2	有机废气	非甲烷总烃（含各种废气）	6.727
8	过硫酸铵	26.4		苯乙烯	0.103
9	消泡剂	13.2		丙烯酸丁酯	0.197
10	防腐剂	13.2		丙烯酸	0.012
11	乳化剂 AES48	26.4	氨		0.007
12	乳化剂 LDS	26.4	过滤残渣		2.64
13	润湿剂	26.4			
14	氧化剂	6.72			
15	还原剂	5.04			
16	氨水	13.2			
17	AMP-95	13.2			
18	交联剂 ADH	19.2			
19	去离子水	7068.041			
19	投入总量	12009.374	产出总量		12009.374

(2) 苯丙乳液

苯丙乳液总物料平衡具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 苯丙乳液总物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	苯乙烯	550	产品：苯丙乳液	2400	
2	丙烯酸丁酯	300			
3	丙烯酸异辛酯	150			
4	甲基丙烯酸甲酯	50			
5	甲基丙烯酸	16			
6	丙烯酸羟乙酯	40	有机废气	非甲烷总烃（含各种废气）	1.392
7	丙烯酸	30		苯乙烯	0.031
8	双丙酮丙烯酰胺	10		丙烯酸丁酯	0.003
9	固体树脂 678	50		丙烯酸	0.003
10	过硫酸铵	8		甲基丙烯酸甲酯	0.005
11	消泡剂（二氧化硅基）	3	氨		0.001

12	防腐剂	3	过滤残渣	0.648
13	乳化剂 1310	3		
14	乳化剂 LDS	2.5		
15	乳化剂 AES48	4.5		
16	润湿剂	5		
17	氧化剂	1.5		
18	还原剂	1		
19	氨水	2.5		
20	AMP-95	2.5		
21	交联剂 ADH	4		
22	去离子水	1165.583		
23	投入总量	2402.083		

苯丙乳液每批次物料平衡具体见下表。

表 4.3-5 10m³ 反应釜苯丙乳液物料平衡一览表 单位: kg/批次

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	苯乙烯	1833.333	产品: 苯丙乳液	8000	
2	丙烯酸丁酯	1000			
3	丙烯酸异辛酯	500			
4	甲基丙烯酸甲酯	166.667			
5	甲基丙烯酸	53.333			
6	丙烯酸羟乙酯	133.333	有机废气	非甲烷总烃 (含各种废气)	4.64
7	丙烯酸	100		苯乙烯	0.103
8	双丙酮丙烯酰胺	33.333		丙烯酸丁酯	0.01
9	固体树脂 678	166.667		丙烯酸	0.01
10	过硫酸铵	26.667		甲基丙烯酸 甲酯	0.017
11	消泡剂(二氧化硅基)	10	氨	0.003	
12	防腐剂	10	过滤残渣	2.16	
13	乳化剂 1310	10			
14	乳化剂 LDS	8.333			
15	乳化剂 AES48	15			
16	润湿剂	16.667			

17	氧化剂	5		
18	还原剂	3.333		
19	氨水	8.333		
20	AMP-95	8.333		
21	交联剂 ADH	13.333		
22	去离子水	3885.278		
23	投入总量	8006.943	产出总量	8006.943

(3) 醋丙乳液

醋丙乳液总物料平衡具体见表 4.3-6。

表 4.3-6 醋丙乳液总物料平衡一览表 单位: t/a

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	聚乙烯醇 PVA	75	产品: 醋丙乳液	3000	
2	小苏打	5			
3	片碱	8			
4	消泡剂 (二氧化硅)	3			
5	乳化剂 1340	18			
6	乳化剂 K12	22	有机废气	非甲烷总烃 (含各种废气)	1.862
7	醋酸乙烯	320		丙烯酸	0.004
8	丙烯酸丁酯	250		丙烯酸丁酯	0.05
9	丙烯酸异辛酯	450	过滤残渣	1.412	
10	增塑剂 (二丁酯)	150			
11	叔碳酸乙烯酯 VV10	350			
12	双丙酮丙烯酰胺	15			
13	丙烯酸	35			
14	防腐剂	3			
15	过硫酸铵	5			
16	氧化剂 T-BHP	1			
17	还原剂 (维生素 C)	0.5			
18	交联剂 ADH	6			
19	去离子水	1286.774			
20	投入总量	3003.274	产出总量	3003.274	

醋丙乳液每批次物料平衡具体见下表。

表 4.3-7 12m³ 反应釜醋丙乳液物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出		
	原料名称	用量	产出物	产量	
1	聚乙烯醇 PVA	250	产品：醋丙乳液	10000	
2	小苏打	16.667			
3	片碱	26.667			
4	消泡剂（二氧化硅）	10			
5	乳化剂 1340	60			
6	乳化剂 K12	73.333	有机废气	非甲烷总烃 （含各种废气）	6.207
7	醋酸乙烯	1066.667		丙烯酸	0.133
8	丙烯酸丁酯	833.333		丙烯酸丁酯	0.167
9	丙烯酸异辛酯	1500	过滤残渣	4.708	
10	增塑剂（二丁酯）	500			
11	叔碳酸乙烯酯 VV10	1166.667			
12	双丙酮丙烯酰胺	50			
13	丙烯酸	116.667			
14	防腐剂	10			
15	过硫酸铵	16.667			
16	氧化剂 T-BHP	3.333			
17	还原剂（维生素 C）	1.667			
18	交联剂 ADH	20			
19	去离子水	4289.247			
20	投入总量	10010.915	产出总量	10010.915	

（4）水性胶粘剂

水性胶粘剂总物料平衡具体见表 4.3-8。

表 4.3-8 水性胶粘剂总物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	VAE 乳液	1050	产品：水性胶粘剂	2600
2	醋丙乳液	800		
3	苯丙乳液	550		

4	乳化松香树脂	50	VOCs	0.312
5	松香乳液	100		
6	消泡剂	3		
7	润湿剂	3		
8	防腐剂	1.5	过滤残渣	0.39
9	增稠剂	3		
10	去离子水	40.202		
11	投入总量	2600.702	产出总量	2600.702

水性胶粘剂每批次物料平衡具体见下表。

表 4.3-9 6m³混合搅拌罐水性胶粘剂物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	VAE 乳液	1312.5	产品：水性胶粘剂	3250
2	醋丙乳液	1000		
3	苯丙乳液	687.5		
4	乳化松香树脂	62.5	VOCs	0.4
5	松香乳液	125		
6	消泡剂	3.75		
7	润湿剂	3.75		
8	防腐剂	1.875	过滤残渣	0.488
9	增稠剂	3.75		
10	去离子水	50.263		
11	投入总量	3250.888	产出总量	3250.888

表 4.3-10 10m³混合搅拌罐水性胶粘剂物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	VAE 乳液	2187.50	产品：水性胶粘剂	5416.667
2	醋丙乳液	1666.67		
3	苯丙乳液	1145.83		
4	乳化松香树脂	104.17	VOCs	0.64
5	松香乳液	208.33		
6	消泡剂	6.25		
7	润湿剂	6.25		
8	防腐剂	3.13	过滤残渣	0.813

9	增稠剂	6.25		
10	去离子水	83.74		
11	投入总量	5418.12	产出总量	5418.12

(5) 水性油墨

水性油墨总物料平衡具体见表 4.3-11。

表 4.3-11 水性油墨总物料平衡一览表 单位: t/a

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	固体树脂	50	产品: 水性油墨	500
2	苯丙乳液	350		
3	蜡乳液	25		
4	消泡剂	3	VOCs	0.015
5	润湿剂	3		
6	防腐剂	1.5	过滤残渣	0.16
7	增稠剂	3		
8	去离子水	64.66		
9	投入总量	500.16	产出总量	500.16

水性油墨每批次平衡具体见下表。

表 4.3-12 3m³混合搅拌罐水性油墨物料平衡一览表 单位: kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	固体树脂	62.5	产品: 水性油墨	625
2	苯丙乳液	437.5		
3	蜡乳液	31.25		
4	消泡剂	3.75	VOCs	0.0056
5	润湿剂	3.75		
6	防腐剂	1.875	过滤残渣	0.2
7	增稠剂	3.75		
8	去离子水	80.844		
9	投入总量	625.219	产出总量	625.219

表 4.3-13 5m³混合搅拌罐水性油墨物料平衡一览表 单位: kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量

1	固体树脂	104.167	产品：水性油墨	1041.667
2	苯丙乳液	729.167		
3	蜡乳液	52.083		
4	消泡剂	6.25	VOCs	0.0094
5	润湿剂	6.25		
6	防腐剂	3.125	过滤残渣	0.333
7	增稠剂	6.25		
8	去离子水	134.739		
9	投入总量	1042.031	产出总量	1042.031

(6) 淀粉胶

淀粉胶总物料平衡具体见表 4.3-14。

表 4.3-14 淀粉胶总物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	淀粉	60	产品：淀粉胶	500
2	糊精	40		
3	消泡剂	0.5		
4	防腐剂	2.5	颗粒物	0.07
5	增稠剂	1		
6	纯水	396.07		
7	投入总量	500.07		
			产出总量	500.07

淀粉胶每批次平衡具体见下表。

表 4.3-15 1m³熟化罐①淀粉胶物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	淀粉	120	产品：淀粉胶	1000
2	糊精	80		
3	消泡剂	1		
4	防腐剂	5	颗粒物	0.14
5	增稠剂	2		
6	纯水	792.14		
7	投入总量	1000.14		
			产出总量	1000.14

表 4.3-16 1m³熟化罐②淀粉胶物料平衡一览表 单位：kg/批次

序号	投入		产出	
	原料名称	用量	产出物	产量
1	淀粉	80	产品：淀粉胶	666.667
2	糊精	53.333		
3	消泡剂	0.667		
4	防腐剂	3.333	颗粒物	0.093
5	增稠剂	1.333		
6	纯水	528.094		
7	投入总量	666.76	产出总量	666.76

4.3.2 项目污染物物料平衡

本扩建项目水性丙烯酸乳液产品和水性胶黏剂、水性油墨为同一生产车间生产，且产生的废气经同一废气治理设施处理后排放，因此树脂乳液产品产生的非甲烷总烃计入 VOCs。

1、VOCs 物料平衡

表 4.3-17 VOCs 物料平衡一览表 单位：t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	VOCs	水性干式覆膜胶	2.803	VOCs	废气处理设施处理	4.5906
2		苯丙乳液	1.392			
3		醋丙乳液	1.862		有组织排放	1.1477
4		水性胶粘剂	0.312			
5		水性油墨	0.015			
6	总量		6.384	总量		6.384

2、非甲烷总烃物料平衡

表 4.3-18 非甲烷总烃物料平衡一览表 单位：t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	非甲烷总烃	水性干式覆膜胶	2.803	非甲烷总烃	废气处理设施处理	4.4337
2		苯丙乳液	1.392		有组织排放	1.1084
3		醋丙乳液	1.862		无组织排放	0.5149
4	总量		6.057	总量		6.057

2、苯乙烯物料平衡

表 4.3-19 苯乙烯物料平衡一览表 单位：t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	苯乙烯	水性干式覆膜胶	0.043	苯乙烯	废气处理设施处理	0.0562
2		苯丙乳液	0.031		有组织排放	0.0141
3					无组织排放	0.0037
4	投入总量		0.074	产出总量		0.074

3、丙烯酸丁酯物料平衡

表 4.3-20 丙烯酸丁酯物料平衡一览表 单位：t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	丙烯酸丁酯	水性干式覆膜胶	0.082	丙烯酸丁酯	废气处理设施处理	0.1261
2		苯丙乳液	0.003			
3		醋丙乳液	0.05		无组织排放	0.0067
4	投入总量		0.135	产出总量		0.135

4、丙烯酸物料平衡

表 4.3-21 丙烯酸物料平衡一览表 单位：t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	丙烯酸	水性干式覆膜胶	0.005	丙烯酸	废气处理设施处理	0.009
2		苯丙乳液	0.003		有组织排放	0.0022
3		醋丙乳液	0.004		无组织排放	0.0008
4	投入总量		0.12	产出总量		0.012

5、甲基丙烯酸甲酯物料平衡

表 4.3-22 甲基丙烯酸甲酯物料平衡一览表 单位：t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	甲基丙	苯丙乳液	0.0051	甲基丙烯	废气处理设施处理	0.004

2	烯酸甲酯			酸甲酯	有组织排放	0.001
					无组织排放	0.0001
3	投入总量		0.0051	产出总量		0.0051

6、氨物料平衡

表 4.3-23 氨物料平衡一览表 单位: t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	氨	水性干式覆膜胶	0.003	氨	废气处理设施处理	0.0019
2		苯丙乳液	0.001		有组织排放	0.0005
					无组织排放	0.0016
3	投入总量		0.004	产出总量		0.004

7、颗粒物物料平衡

表 4.3-24 颗粒物物料平衡一览表 单位: t/a

序号	产出			去向		
	污染物	污染源	产生量	污染物	项目	处理/排放量
1	颗粒物	淀粉胶	0.07	颗粒物	废气处理设施处理	0.0652
2					有组织排放	0.0034
					无组织排放	0.0014
3	投入总量		0.07	产出总量		0.07

4.3.3 水平衡

扩建后项目水平衡详见表 4.3-25，图 4.3-1。扩建后全厂水平衡详见表 4.3-26，图 4.3-2。

表 4.3-25 扩建项目水平衡表 单位: m³/d

序号	用水单元	投入			循环水量	产出			排放情况
		自来水	纯水	回用水		损耗量	清净下水	废水产生量	
1	包装桶清洗用水	0.385	0	0	0	0.038	0	0.347	自行处理后排入 鹤山市龙口三连 预处理站
2	喷淋用水	19.8	0	0	960	19.2	0	0.6	
3	纯水机制备纯水	24.496	0	0	0	19.597	4.899	0	排入鹤山市龙口 三连预处理站
4	冷却用水	98.4	0	0	2400	86.4	12	0	
5	检验用水	0.06	0	0	0	0.006	0	0.054	交由有危废资质 单位处置

表 4.3-26 扩建后全厂水平衡表 单位: m³/d

序号	用水单元	投入			循环水量	产出			排放情况
		自来水	纯水	回用水		损耗量	清净下水	废水产生量	
1	生活污水	1.88	0	0	0	0.188	0	1.692	自行处理后排入 鹤山市龙口三连 预处理站
2	地面清洗用水	1.05	0	0	0	0.42	0	0.63	
3	锅炉浓水	0.077	0	0	0.058	0.015	0.004	0	进入鹤山市龙口 三连预处理站
4	包装桶清洗用水	0.385	0	0	0	0.038	0	0.347	自行处理后排入 鹤山市龙口三连 预处理站
5	喷淋用水	19.8	0	0	960	19.2	0	0.6	
6	纯水机制备纯水	24.496	0	0	0	19.597	4.899	0	排入鹤山市龙口 三连预处理站
7	冷却用水	98.4	0	0	2400	86.4	12	0	
8	初期雨水	27.918	0	0	0	0	0	27.918	自行处理后排入

									鹤山市龙口三连 预处理站
9	检验用水	0.08	0	0	0	0.008	0	0.072	交由有危废资质 单位处置

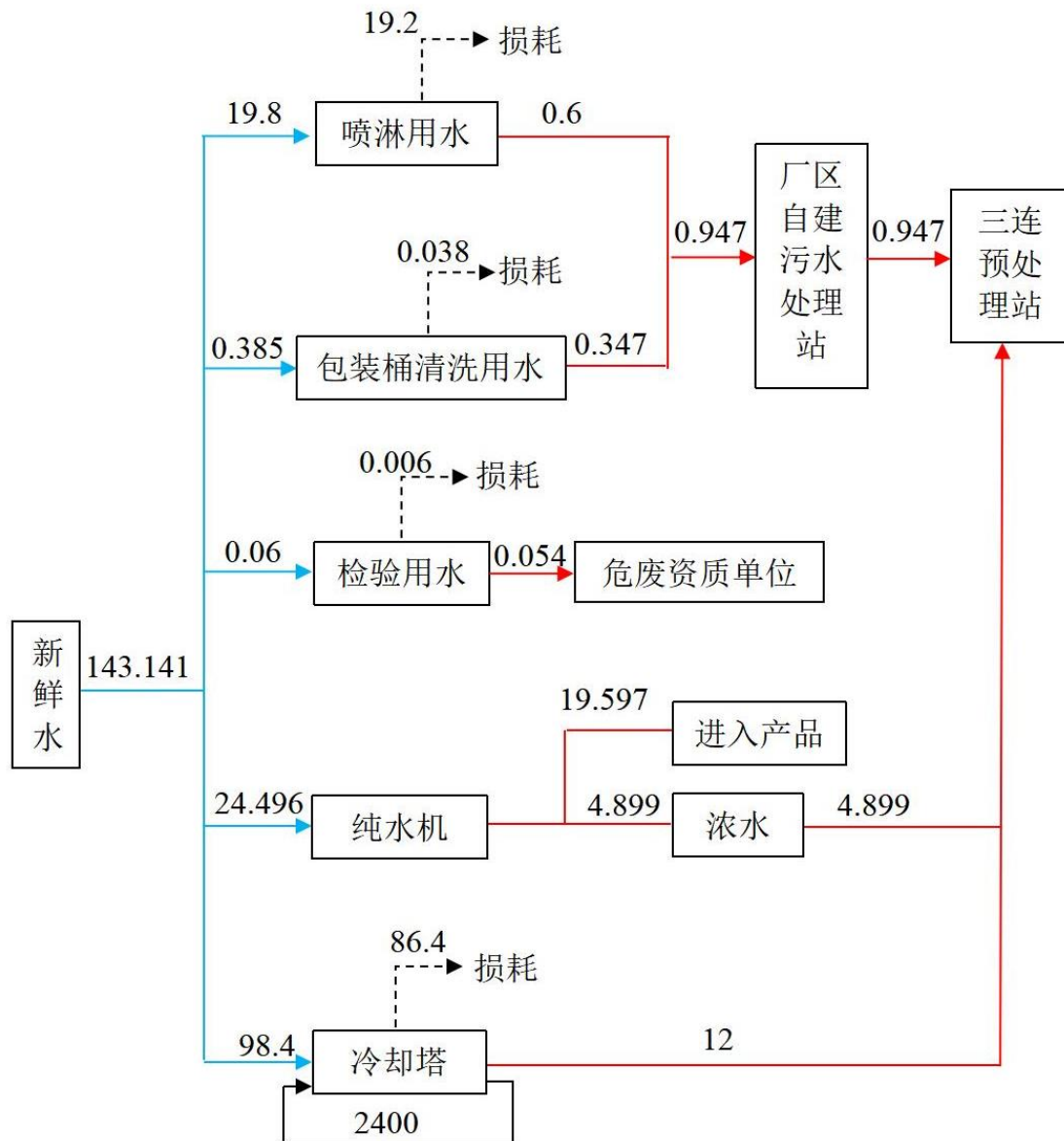


图 4.3-1 扩建项目水平衡图 单位: m³/d

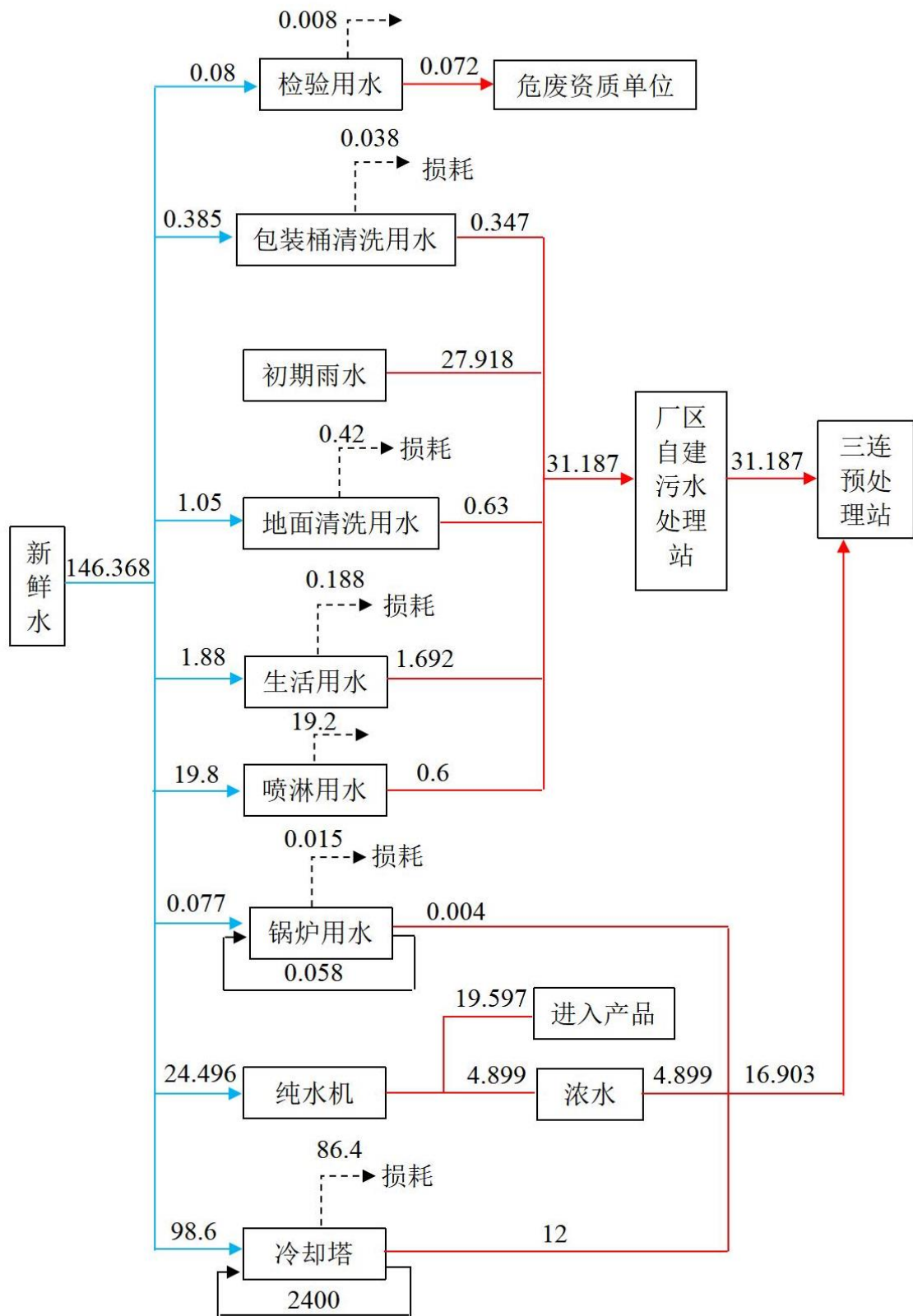


图 4.3-2 全厂水平衡图 单位: m³/d

4.4 本扩建项目工程污染源分析

4.4.1 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，新增废水主要为清洗废水、检验废水、喷淋废水、纯水机浓水、冷却废水。

1、清洗废水

清洗废水包括设备清洗废水以及产品包装桶清洗废水，项目每天回收产品使用的包装桶进行清洗。

(1) 设备清洗

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。清洗水采用纯水，使用高压水枪进行冲洗，不添加清洗剂，清洗废水不外排，作为下一批次的用水进行回用。

(2) 包装桶清洗

包装桶中内嵌一层包装膜。回收的包装桶中，买家在使用过程包装膜破损则需要清洗，包装膜由买家回收，项目只回收包装桶（不回收破损的包装桶）。包装桶清洗工艺与设备清洗工艺相同，使用高压水枪进行冲洗，不使用清洗剂。

包装桶清洗用水采用自来水，清洗后的废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站。

包装桶需要清洗的数量按照建设单位对省内买家的调查统计得出。根据核算，包装桶清洗用水量为 $0.385\text{m}^3/\text{d}$ （ $115.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。排污系数按0.9计，则清洗废水量为 $0.347\text{m}^3/\text{d}$ （ $103.95\text{m}^3/\text{a}$ ）。

表 4.4-1 包装桶清洗废水量计算

序号	包装桶规格	包装桶数量（个）	包装桶清洗用水量（L/个）	清洗用水总量（L）
1	20kg	10	1	10
2	50kg	15	2	30
3	160kg	25	5	125
4	200kg	20	6	120
5	1000kg	10	10	100
合计				385

2、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。检验室检测用水量较小,类比现有项目,本扩建项目产能约为原有项目的 3 倍,因此检验废水产生量约为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ($18\text{m}^3/\text{a}$), 排放系数按 0.9 计,则检测废水量为 $0.054\text{m}^3/\text{d}$ ($16.2\text{m}^3/\text{a}$)。检验废水属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中名类的危险废物,废物代码为 900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”, 应交由有危废资质的单位处置。

3、喷淋废水

喷淋塔的设计风量取值 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 液气比设计为 $2\text{L}/\text{m}^3$, 则喷淋塔的设计流量为 $40\text{m}^3/\text{h}$, 喷淋塔的循环周期设计为 1min , 喷淋塔的储水量约 0.6m^3 。

水循环过程部分以蒸汽的形式损耗,循环水蒸发水量约占循环水量的 2.0%, 则蒸发水量为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ (按 300 日算,为 $5760\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水每个月更换一次,废水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{次}$ (约 $7.2\text{m}^3/\text{a}$)。则喷淋塔补充水量为 $5767.2\text{m}^3/\text{a}$ 。更换后的废水排入现有项目自建污水处理设施进行处理。

4、纯水机浓水

扩建后全厂纯水制备量约 $19.597\text{m}^3/\text{d}$ (即 $5879.0482\text{m}^3/\text{a}$), 用于产品生产。纯水制备过程会产生一定量的浓水,软水设备制备软水效率为 80%, 则纯水机制备用水量约 $24.496\text{m}^3/\text{d}$ (即 $7348.8103\text{m}^3/\text{a}$), 软水产生的浓水量为 $4.899\text{m}^3/\text{d}$ (即 $1469.7621\text{m}^3/\text{a}$)。浓水含少量杂质和矿物质,主要污染因子是钙镁离子和矿物元素,化学成分几乎和自来水差别不大,由于浓水成分简单,对环境影响甚微,直接排入鹤山市龙口三连预处理站。

5、冷却废水

本扩建项目产品在乳化合成后需进行降温,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 $100\text{m}^3/\text{h}$ (扩建项目

新增 2 台，共 2400m³/d，取消原有的冷却设备），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，°C，取值 30°C；K—系数，1/°C，取值 0.12/°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 86.4m³/d（即 25920m³/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 12m³/d（3600m³/a）。根据损耗水量和外排水量，则日平均需补充水量为 98.4m³/d（29520m³/a）。生产过程水冷却方式为间接冷却，冷水通过反应釜的外盘管进行间接冷却，不与物料直接接触，不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，污染物浓度很低，直接排入鹤山市龙口三连预处理站。

6、生产废水产排情况

扩建项目包装桶清洗废水及喷淋废水一并依托厂区内现有的自建污水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市龙口连三预处理站。

建设单位于 2022 年 1 月 21 日委托东利检测（广东）有限公司对清洗废水进行检测（检测报告见附件 11）。

考虑清洗废水污染物浓度较高，因此扩建项目外排废水水质类比清洗废水水质。

考虑水喷淋处理生产工艺不凝废气，喷淋废水应考虑特征污染物，根据前文物料平衡结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），喷淋废水处理的特征污染物包括苯乙烯和丙烯酸，由于苯乙烯不溶于水的特性，本次评价只考虑丙烯酸因子。丙烯酸无检测方法，本次评价根据前文物料平衡，废气治理设施收集的丙烯酸为 0.0922t/a，考虑废气治理设施主要起作用为活性炭吸附浓缩+脱附 CO 部分，则前段水喷淋处理效率按 10%计，则喷淋废水中含有的丙烯酸为 0.0092t/a。

表 4.4-2 扩建项目废水产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时 间/h
		产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
包装桶清洗废 水、喷淋废水	COD _{Cr}	111.15	1780	0.1979	111.15	500	0.0556	7200
	BOD ₅		390	0.0434		300	0.0333	
	SS		230	0.0256		400	0.0445	
	NH ₃ -N		9.60	0.0011		5	0.0006	
	石油类		0.25	0.00003		20	0.0022	
	丙烯酸		72	0.0092		5	0.0006	
纯水机浓水	/	1469.7621	/	/	1469.7621	/	/	600
冷却废水	/	3600	/	/	3600	/	/	3600
检验废水	/	16.2	/	/	16.2	/	/	600

注：废水排放浓度按排放标准广东省《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者进行计算。

表 4.4-3 扩建后全厂废水产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时 间/h
		产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
全厂综合废水	COD _{Cr}	2132.01	377	0.8038	2132.01	500	1.0660	7200
	BOD ₅		111	0.2367		300	0.6396	
	SS		194	0.4136		400	0.8528	
	NH ₃ -N		19	0.0405		5	0.0107	
	石油类		4	0.0085		20	0.0426	
	丙烯酸		5	0.0107		5	0.0107	
纯水机浓水	/	2006.2026	/	/	2006.2026	/	/	600
冷却废水	/	4320	/	/	4320	/	/	3600
锅炉浓水	/	10.8	/	/	10.8	/	/	600
检验废水	/	21.6	/	/	21.6	/	/	600

注：废水排放浓度按排放标准广东省《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者进行计算。

4.4.2 大气污染源分析

4.4.2.1 产污情况分析

扩建项目废气污染源包括各产品生产工艺废气、储罐呼吸废气、设备动静密封点泄漏废气。

1、生产工艺废气

项目生产过程产生的废气包括投料废气、聚合反应不凝废气以及出料废气。根据4.3 章节物料平衡得出的有机废气产生量，按照生产工艺特点结合有机废气产生量，分析各类废气在各工段的产生量情况，具体见下表。

表 4.4-4 项目生产废气产生情况一览表

产品	污染物	各工序废气产生分配比例		废气产生量 (t/a)	取值依据
水性干式覆膜胶	非甲烷总烃	投料	5%	0.1402	投料、出料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5% 计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 90%
		聚合	90%	2.5226	
		出料	5%	0.1402	
	苯乙烯	聚合	100%	0.043	苯乙烯、丙烯酸丁酯从储罐打入设备内，不直接从桶装原料进行抽料；出料前，单体污染物已基本被消除，因此投料、出料过程不考虑
	丙烯酸丁酯	聚合	100%	0.082	
	丙烯酸	投料	5%	0.0003	出料前，单体污染物已基本被消除，因此出料过程不考虑单体污染物污染物；投料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5% 计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 95%。
		聚合	95%	0.0047	
	氨	投料	50%	0.0015	氨加入的工段为调整工段，不参与聚合过程，因此氨的产生情况主要考虑投料和出料过程；氨的作用为调节 PH，不参与反应，抽料、出料均为常温下进行，时长相近，因此均按 50% 计
出料		50%	0.0015		
苯丙乳液	非甲烷总烃	投料	5%	0.0696	投料、出料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5% 计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 90%
		聚合	90%	1.2528	
		出料	5%	0.0696	

	苯乙烯	聚合	100%	0.031	苯乙烯、丙烯酸丁酯从储罐打入设备内，不直接从桶装原料进行抽料；出料前，单体污染物已基本被消除，因此投料、出料过程不考虑	
	丙烯酸丁酯	聚合	100%	0.003		
	丙烯酸	投料	5%	0.0002	出料前，单体污染物已基本被消除，因此出料过程不考虑单体污染物；投料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5%计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 95%。	
		聚合	95%	0.0028		
	甲基丙烯酸甲酯	投料	5%	0.0003		
		聚合	95%	0.0048		
	氨	投料	50%	0.0005	氨加入的工段为调整工段，不参与聚合过程，因此氨的产生情况主要考虑投料和出料过程；氨的作用为调节 PH，不参与反应，抽料、出料均为常温下进行，时长相近，因此均按 50% 计	
		出料	50%	0.0005		
	醋丙乳液	非甲烷总烃	投料	5%	0.0931	投料、出料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5% 计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 90%
			聚合	90%	1.6758	
出料			5%	0.0931		
丙烯酸		投料	5%	0.0002	出料前，单体污染物已基本被消除，因此出料过程不考虑单体污染物；投料过程均为常温，且工段时长很短，因此污染物产生量按 5%计；聚合工段时长较长，聚合工艺为整个工艺过程主要阶段，因此污染物产生量按 95%	
		聚合	95%	0.0038		
丙烯酸丁酯		聚合	100%	0.05	丙烯酸丁酯从储罐打入设备内，不直接从桶装原料进行抽料；出料前，单体污染物已基本被消除，因此投料、出料过程不考虑	
水性胶黏剂	VOCs	投料	50%	0.156	投料、出料过程均为常温，且工段时间相近，因此污染物产生量各按 50% 计	
		出料	50%	0.156		
水性油墨	VOCs	投料	50%	0.0075	投料、出料过程均为常温，且工段时间相近，因此污染物产生量各按 50% 计	
		出料	50%	0.0075		
淀粉胶	颗粒物	投料	100%	0.07	淀粉胶原料不使用挥发性物料，产污主要为投料过程颗粒物	

注：各产品废气产生量按照前文物料平衡分析得出，再以各工段废气产生比例计算出各工段废

气产生情况。

根据上表得出各工段废气产生量，结合生产工艺的时间，计算出每批次产排的产污情况，具体见下表。

表 4.4-5 扩建后项目各产品每批次产污情况一览表

产品名称	生产批次	产污节点	污染物	单批次产生量/kg	单批次生产时间/h	产生速率/kg/h
水性干式覆膜胶	300	投料工位	非甲烷总烃	0.1308	1	0.1308
			丙烯酸	0.0003		0.0003
			氨	0.015		0.0150
		6m ³ 反应釜冷凝排放口	非甲烷总烃	2.3544	8	0.2943
			苯乙烯	0.04		0.0050
			丙烯酸丁酯	0.077		0.0096
			丙烯酸	0.0047		0.0006
		出料工位	非甲烷总烃	0.1308	2	0.0654
			氨	0.0015		0.0008
		投料工位	非甲烷总烃	0.3364	1	0.3364
			丙烯酸	0.0006		0.0006
			氨	0.0035		0.0035
		15m ³ 反应釜冷凝排放口	非甲烷总烃	6.0543	8	0.7568
			苯乙烯	0.103		0.0129
			丙烯酸丁酯	0.197		0.0246
			丙烯酸	0.0114		0.0014
		出料工位	非甲烷总烃	0.3364	2	0.1682
			氨	0.0035		0.0018
苯丙乳液	300	投料工位	非甲烷总烃	0.232	1	0.232
			丙烯酸	0.0005		0.0005

			氨	0.0015		0.0015
			甲基丙烯酸甲酯	0.0009		0.0009
		10m ³ 反应釜冷凝 排放口	非甲烷总烃	4.176	8	0.522
			苯乙烯	0.103		0.0129
			丙烯酸丁酯	0.01		0.0013
			丙烯酸	0.0095		0.0012
			甲基丙烯酸甲酯	0.0161		0.0020
		出料工位	非甲烷总烃	0.232	2	0.232
			氨	0.0015		0.0008
		醋丙乳液	300	投料工位	非甲烷总烃	0.3104
丙烯酸	0.0067				0.0067	
12m ³ 反应釜冷凝 排放口	非甲烷总烃		5.5863	8	0.6983	
	丙烯酸丁酯		0.167		0.0209	
	丙烯酸		0.1264		0.0158	
出料工位	非甲烷总烃		0.3104	2	0.1552	
水性胶黏剂	300	投料工位	VOCs	0.2	0.5	0.4
		6m ³ 混合搅拌罐出 料工位	VOCs	0.2	1	0.2
		投料工位	VOCs	0.32	0.5	0.64
		10m ³ 混合搅拌罐 出料工位	VOCs	0.32	1	0.32
水性油墨	300	投料工位	VOCs	0.0028	0.5	0.0056

		3m ³ 混合搅拌罐出料工位	VOCs	0.0028	1	0.0028
		投料工位	VOCs	0.0047	0.5	0.0094
		5m ³ 混合搅拌罐出料工位	VOCs	0.0047	1	0.0047
淀粉胶	300	1m ³ 高速分散机进料口（熟化罐①配备）	颗粒物	0.14	5（min）	1.68
		1m ³ 高速分散机进料口（熟化罐②配备）	颗粒物	0.093	5（min）	1.116

4.4.2.2 废气产排情况分析

一、产污点位

1、水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液生产废气

(1) 聚合反应不凝废气

反应釜内配套设置冷凝管，对聚合反应过程中产生的有机废气进行冷凝回流。冷凝效率约为 80%，即 80%的有机废气可直接经冷凝回流至反应釜中，剩余 20%的不凝有机废气经冷凝器放空管排出。

(2) 投料、出料废气

投料工位、出料工位由于需要一定的人工操作空间，设置侧吸集气罩，并在投料和出料口设置集气罩的同时，在四周增加隔板进行围蔽，形成包围型集气罩，保留投料及出料口和员工操作口工位，控制风速为 0.5m/s。罩口大小为 300mm×300mm，集气罩吸入风速 0.5m/s。

2、水性胶粘剂、水性油墨

水性胶粘剂、水性油墨生产设备为混合搅拌罐，进料及混合搅拌过程密闭，废气主要产生点位为投料工位、出料工位。

建设单位拟在投料工位、出料工位侧吸集气罩，在投料和出料口设置集气罩的同时，在四周增加隔板进行围蔽，形成包围型集气罩，保留投料及出料口和员工操作口工位，控制风速为 0.5m/s。罩口大小为 150mm×150mm，集气罩吸入风速 0.5m/s。

3、淀粉胶生产废气

淀粉胶主要生产原料为淀粉、糊精、助剂（包含防腐剂、湿润剂、消泡剂等），所使用的原辅材料均不含挥发性有机物，故淀粉胶生产过程不产生 VOCs，淀粉胶生产过程产污环节主要为投料工序产生的粉尘废气。

投料废气主要为淀粉胶生产过程，向高速分散机投加淀粉时产生。建设单位拟在投料口设置顶吸集气罩的同时，在四周增加隔板进行围蔽，形成包围型集气罩，保留投料口和员工操作口工位，控制风速为 0.5m/s。罩口大小为 300mm×300mm，集气罩吸入风速 0.5m/s。在集气罩收集的同时，采用车间微负压收集，提高收集效率。

二、集气设施风量计算

所需风量参照《废气处理工程技术手册》（2013 版）表 17-8 各种排气罩的排气量计

算公式表。

其中 GMP 车间设置顶吸集气罩，风量计算参照计算公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

其中：H—集气罩至污染源的垂直距离（取 0.3m）；

p—集气罩口周长（m）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

合成树脂类生产区和水性油墨、水性胶粘剂生产区的投料、出料工位设置的侧吸集气罩，冷凝排放口设置集气管，风量计算参照公式：

$$Q=0.75(10x^2+F)v_x$$

其中：x—集气罩至污染源的垂直距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积（m²）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

扩建后项目污染治理措施及风量计算参数具体见下表。

表 4.4-6 本项目污染物收集治理措施一览表

设备/工序	合成树脂类生产区		水性油墨、水性胶粘剂生产区	GMP 车间
相应位置	冷凝放空管	投料、出料工位	投料、出料工位	高速分散机投料口
集气罩尺寸	100mm	300mm×300mm	150mm×150mm	300mm×300mm
集气设施类型	集气套管	包围型侧吸集气罩	包围型侧吸集气罩	包围型顶吸集气罩
风速	0.3m/s	0.5m/s	0.5m/s	0.5m/s
数量	4	4	4	5
收集效率	95%	60%	60%	60%
单个设施风量	735m ³ /h	1337m ³ /h	1245m ³ /h	907m ³ /h
最低风量合计	15356m ³ /h			6335m ³ /h（含 GMP 车间设计微负压收集系统）
设计风量	16000m ³ /h			8000m ³ /h
治理设施	水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置			布袋除尘器
排气筒参数	H=15m；D=0.65m			H=15m；D=0.5m

注：除了集气套管数量与反应釜设备数量对应，生产区部分设备投料（出料）工位为同一个工位，因此仅设置一个集气设施；分散过程为密闭过程，不设集气设施；设备出料口位置即为包装工位。

根据建设单位实际生产情况，最大产污情况如下：①合成树脂类系列产品：当每班次中所有合成树脂产品同时生产时，为最大的产污情况。因此最大产污情况为三种生产合成树脂类系列产品时同时聚合工艺作业生产；②生产水性胶粘剂和水性油墨配套的所有设备同时生产；③生产淀粉胶配套的5台高速分散机同时投料（颗粒物最大产生情况）。

只要污染物产生速率最大情况下核算的排放速率、排放浓度能够达标，其余生产设备单独生产或者交叉生产的情况下污染物的排放也能达标。

本次环评就项目各污染物产生速率最大的各工作情况，对项目废气产排情况进行分析。结合本扩建项目拟设置的收集治理措施，本扩建项目生产过程最大产污情况具体见下表4.4-6。

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）附件1《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》中表4.5-1废气收集集气效率参考值，详见下表。

表 4.4-7 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

结合前文分析，水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶粘剂、水性油墨投料和出料工位、淀粉胶投料工位均采用包围型集气罩，控制风速为 0.5m/s。对照上表废气收集类型和废气收集方式可得，本扩建项目设置的包围型集气罩收集效率可达 60%。冷凝管排口采用冷凝放空管采用套管的方式，套管与排放口相接并包围，收集为微负压状态，因此收集效率按 95%。

为了保证治理效率的稳定性，废气治理设施拟选用“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置”。

活性炭吸附浓缩+脱附 CO 法主要处理有机废气，考虑废气中含有氨，且氨易溶于水，前端采用水喷淋对氨进行处理，处理效率按 80%计。

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）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》中表 4.5-2，吸附浓缩-催化燃烧法净化效率为 80%，本次评价“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置”对有机废气处理效率取 80%。

根据前文，本扩建项目树脂乳液产品和水性胶黏剂、水性油墨为同一生产车间生产，且产生的废气经同一废气治理设施处理后排放，因此乳液产品产生的废气非甲烷总烃计入 VOCs。

表 4.4-8 扩建项目生产车间各污染物最大产排情况一览表

污染物		产生情况			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)
VOC 4.366t/a	有组织	3.8919	2.5767	161.044	0.7784	0.5153	32.209
	无组织	0.4741	0.8343	/	0.4741	0.8343	/
非甲烷总烃	有组织	3.6957	1.9437	121.481	0.7391	0.3887	24.296

4.039t/a	无组织	0.3433	0.4123	/	0.3433	0.4123	/
苯乙烯 0.043t/a	有组织	0.0409	0.017	1.063	0.0082	0.0034	0.213
	无组织	0.0021	0.0009	/	0.0021	0.0009	/
丙烯酸 0.008t/a	有组织	0.0074	0.0221	1.381	0.0015	0.0044	0.276
	无组织	0.0006	0.0027	/	0.0006	0.0027	/
丙烯酸丁酯 0.075t/a	有组织	0.0713	0.0302	1.888	0.0143	0.006	0.378
	无组织	0.0037	0.0016	/	0.0037	0.0016	/
甲基丙烯酸 甲酯 0.0051t/a	有组织	0.005	0.0024	0.15	0.001	0.0005	0.03
	无组织	0.0001	0.0004	/	0.0001	0.0004	/
氨 0.002t/a	有组织	0.0012	0.0122	0.763	0.0002	0.0024	0.153
	无组织	0.0008	0.0081	/	0.0008	0.0081	/
排气筒 (DA002) 参数		H=15m; D=0.65m; Q=16000m ³ /h; T=30°C					

由于现有项目生产过程产生的废气与扩建项目收集到同一套设施进行处理后经同一排气筒排放，因此本次评价列出扩建后全厂废气污染物排放情况，便于后文分析扩建后排气筒排放的污染物是否达标。

表 4.4-9 扩建后生产车间生产过程各污染物最大产排情况一览表

污染物		产生情况			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)
VOCs 6.384t/a	有组织	5.7383	3.3966	212.288	1.1477	0.6793	42.458
	无组织	0.6457	0.9394	/	0.6457	0.9394	/
非甲烷总烃 6.057t/a	有组织	5.5421	2.7636	172.725	1.1084	0.5527	34.545
	无组织	0.5149	0.5174	/	0.5149	0.5174	/
苯乙烯 0.074t/a	有组织	0.0703	0.0293	1.831	0.0141	0.0059	0.366
	无组织	0.0037	0.0015	/	0.0037	0.0015	/
丙烯酸 0.012t/a	有组织	0.0112	0.0229	1.431	0.0022	0.0046	0.286
	无组织	0.0008	0.0032	/	0.0008	0.0032	/
丙烯酸丁酯 0.135t/a	有组织	0.1283	0.0536	3.35	0.0257	0.0107	0.67
	无组织	0.0067	0.0028	/	0.0067	0.0028	/
甲基丙烯酸 甲酯 0.0051t/a	有组织	0.005	0.0024	0.15	0.001	0.0005	0.03
	无组织	0.0001	0.0004	/	0.0001	0.0004	/
氨	有组织	0.0024	0.0127	0.794	0.0005	0.0025	0.159

0.004t/a	无组织	0.0016	0.0084	/	0.0016	0.0084	/
排气筒 (DA002) 参数		H=15m; D=0.65m; Q=16000m ³ /h; T=30°C					

布袋除尘器对 GMP 车间颗粒物处理效率按 95%计。GMP 车间投料粉尘经投料工位集气罩收集后，未收集部分再经车间微负压收集过滤后，一并经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，车间微负压收集效率按 95%计，则通过集气罩+车间整体收集的总收集效率可达到 98%。

表 4.4-10 扩建项目 GMP 车间颗粒物最大产排情况一览表

污染物		产生情况			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)
颗粒物 0.07t/a	有组织	0.0686	2.74	342.5	0.0034	0.137	17.125
	无组织	0.0014	0.0112	/	0.0014	0.0112	/
排气筒 (DA003) 参数		H=15m; D=0.5m; Q=8000m ³ /h; T=30°C					

注：现有项目未产生颗粒物，因此扩建项目颗粒物产排情况即为扩建后全厂颗粒物产排情况。

5、单位产品非甲烷总烃排放量

根据前文表 4.4-9，非甲烷总烃排放量为 1.1477t/a。扩建后项目年生产水性干式 5000t、苯丙乳液 2400t、醋丙乳液 3000t，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.11kg/t 产品，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值的要求（单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品）。

6、臭气浓度

本项目各种桶装物料在储存过程会挥发少量异味，本环评以臭气浓度为评价指标。项目原料均为桶装包装，放置在厂区内仓库，且每批原料存放时间不超过 6 天。

项目产品规模和原辅材料的使用与佛山市三水灏诚合成树脂有限公司相近，生产工艺过程及生产设备与该公司一致，分别含有聚合工艺以及混合搅拌复配工艺，具有可比性。

根据佛山市三水灏诚合成树脂有限公司扩建项目竣工环境保护验收报告，厂界无组织臭气浓度检测值均 < 20（无量纲）。类比佛山市三水灏诚合成树脂有限公司扩建项目，本项目臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准，对周边大气环境的影响不大。

7、储罐呼吸废气

扩建后建设单位拟对储罐设置氮封保护系统。

氮封装置的作用是防止储罐挥发性有毒或可燃气体泄放到罐外危害安全，以一定的微压氮气在罐内保持一定的压力，氮封阀是设在罐顶的。氮封可以减少物料的呼吸损耗，特别是在夏季，物料更容易挥发，氮封阀可以控制储罐在一定的压力范围之内，当罐内压力降低时，可以通过补充氮气补偿液面上的静压力，从而在一定程度上减少了物料的挥发。

考虑氮封无法完全避免物料挥发，本次评价对其进行分析计算。

(1) 大呼吸损耗

储罐大呼吸损耗计算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_L$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1，36<K≤220，K_N=11.467×K-0.7026，K>220，K_N=0.26；

K_C——产品因子（石油原油 K_C取 0.65，其他液体取 1.0）；

V_L：液体年泵送入罐量，m³/a。

根据项目贮存有机化学品的产量、性质及其存放储罐的规格，得出储罐区污染物的产生情况，详见下表。

表 4.4-11 扩建项目储罐挥发废气一览表

储存物料	M	周转量 (t/a)	P (Pa)	K _N	K _C	V _L (m ³ /a)	L _w (kg/a)	排放速率 (kg/h)
苯乙烯	104.15	770	700	1	1	847.85	25.9	0.0036
丙烯酸丁酯	128.17	770	430	1	1	865.17	19.97	0.0028

表 4.4-12 改扩建后全厂储罐挥发废气一览表

储存物料	M	周转量 (t/a)	P (Pa)	K _N	K _C	V _L (m ³ /a)	L _w (kg/a)	排放速率 (kg/h)
苯乙烯	104.15	1320	700	0.714	1	1452.145	31.66	0.0044
丙烯酸丁酯	128.17	1370	430	0.687	1	1539.326	24.39	0.0034

为了进一步减少储罐物料挥发，项目拟于原料储罐顶部安装气相平衡管，依靠气相平衡管减少日常储罐物料挥发。通过设置气相平衡管回收“大呼吸”损耗，回收率可达 98% 以上。则扩建项目苯乙烯大呼吸实际排放量为 0.518kg/a，丙烯酸丁酯为 0.4kg/a，扩建后全厂苯乙烯大呼吸实际排放量为 0.633kg/a，丙烯酸丁酯为 0.488kg/a。

(2) 小呼吸损耗

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸损耗”。本项目采用地下储罐，昼夜温差相对较小，可以忽略小呼吸损失，本次评价不予以计算。

8、设备动静密封点泄漏废气量估算

参照《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，项目工艺设备密闭性较好，各接口均采用质量较好的连接材料，并且定期巡检，无组织排放量较小，此次按照默认零值排放速率进行计算，详见下表。

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left[e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right]$$

$E_{\text{设备}}$ —统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克；

t_i —统计期内密封点 i 的运行时间，小时；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时；

$WF_{\text{VOC},i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{\text{TOC},i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $\frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} = 1$ 。

石油化学工业泄漏速率计算公式：

$$e_{\text{TOC}} = \sum_{i=1}^n (FA_i \times WF_{\text{TOC},i} \times N_i)$$

式中：

e_{TOC} —密封点的 TOC 泄漏速率，千克/小时；

FA_i —密封点 i 泄漏系数，千克/小时/排放源，；

$WF_{\text{VOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中 VOC 的平均质量分数；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

N_i —密封点的个数。

表 4.4-13 扩建项目设备动静密封点泄漏废气量估算一览表

产品名称	设备名称	设备类型	泄露系数 (kg/h)	WF _{TOC}	密封点个数	年工作时间 (h)	有机废气 排放量 (kg/a)
水性干式 覆膜胶	5m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	6m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	10m ³ 调整 罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
苯丙乳液	10m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	10m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	12m ³ 调整 罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
醋丙乳液	12m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	15m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098

	12m ³ 调整罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
	12m ³ 调整罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
水性胶粘剂	10m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
	6m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
水性油墨	5m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
	3m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
淀粉胶	1m ³ 熟化罐①	液体阀门	4.90E-07	1	3	2100	0.003087
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	3	2100	0.003843
	1m ³ 熟化罐②	液体阀门	4.90E-07	1	4	2100	0.004116
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	3	2100	0.003843
合计	液体阀门	/	/	132		0.143325	
	轻液体泵	/	/	22	/	0.3735	
	法兰、连接件	/	/	91	/	0.113826	
	总计	/	/	/	/	0.630651	

表 4.4-14 扩建后全厂设备动静密封点泄漏废气量估算一览表

产品名称	设备名称	设备类型	泄露系数 (kg/h)	WF _{TOC}	密封点个数	年工作时间 (h)	有机废气 排放量 (kg/a)
水性干式 覆膜胶 (现有项目)	12m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	15m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	15m ³ 调整 罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
水性干式 覆膜胶 (扩建项目)	5m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	6m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	10m ³ 调整 罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
苯丙乳液	10m ³ 乳化 罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	10m ³ 反应 釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	12m ³ 调整 罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575

		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
醋丙乳液	12m ³ 乳化罐	液体阀门	4.90E-07	1	13	600	0.003822
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	600	0.009
		法兰、连接件	6.10E-07	1	10	600	0.00366
	15m ³ 反应釜	液体阀门	4.90E-07	1	10	3600	0.01764
		轻液体泵	7.50E-06	1	2	3600	0.054
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3600	0.01098
	12m ³ 调整罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
	12m ³ 调整罐	液体阀门	4.90E-07	1	6	2100	0.006174
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	2100	0.006405
水性胶粘剂	10m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
	6m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
水性油墨	5m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
	3m ³ 混合搅拌罐	液体阀门	4.90E-07	1	8	3000	0.01176
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	3000	0.0225
		法兰、连接件	6.10E-07	1	5	3000	0.00915
淀粉胶	1m ³ 熟化罐①	液体阀门	4.90E-07	1	3	2100	0.003087
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	3	2100	0.003843

	1m ³ 熟化罐②	液体阀门	4.90E-07	1	4	2100	0.004116
		轻液体泵	7.50E-06	1	1	2100	0.01575
		法兰、连接件	6.10E-07	1	3	2100	0.003843
合计		液体阀门	/	/	161	/	0.170961
		轻液体泵	/	/	27	/	0.45225
		法兰、连接件	/	/	111	/	0.134871
		总计	/	/	/	/	0.758082

注：高速分散机设备输送物料主要为水，因此不参与计算；密封点设备保守计算，泄露时间按生产设备输送物料和生产的时间。

9、本扩建项目大气污染源汇总

①正常工况

扩建项目大气污染物产生及排放情况汇总如表 4.4-15 所示，扩建后全厂大气污染物产生及排放情况汇总如表 4.4-16 所示。

②非正常工况

项目非正常排放情况假定为废气处理设施失效，扩建后全厂非正常情况下大气污染物产生及排放情况汇总如表 4.4-17 所示。

表 4.4-15 扩建项目废气污染源产排情况汇总一览表

产污位置	工序	污染物	排放源	污染物产生情况					治理设施	处理效率	污染物排放情况					排放时间(h)
				核算方法	废气排放量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			核算方法	废气排放量	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
生产车间	投料、聚合、出料	VOCs	排气筒 DA002	物料平衡法、系数法	16000	3.8919	2.5767 1	161.044	水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附CO	80%	物料平衡法、系数法	16000	0.7784	0.5153	32.209	7200
		非甲烷总烃				3.6957	1.9437	121.481					0.7391	0.3887	24.296	
		苯乙烯				0.0409	0.017	1.063					0.0082	0.0034	0.213	
		丙烯酸				0.0074	0.0221	1.381					0.0015	0.0044	0.276	
		丙烯酸丁酯				0.0713	0.0302	1.888					0.0143	0.006	0.378	
		甲基丙烯酸甲酯				0.005	0.0024	0.15					0.001	0.0005	0.03	
		氨				0.0012	0.0122	0.763					0.0002	0.0024	0.153	
		VOCs	无组织排放			0.4741	0.8342 9	/					0.4741	0.83429	/	
		非甲烷总烃				0.3433	0.4123	/					0.3433	0.4123	/	
		苯乙烯				0.0021	0.0009	/					0.0021	0.0009	/	
		丙烯酸				0.0006	0.0027	/					0.0006	0.0027	/	

		丙烯酸丁酯				0.0037	0.0016	/					0.0037	0.0016	/	
		甲基丙烯酸甲酯				0.0001	0.0004	/					0.0001	0.0004	/	
		氨				0.0008	0.0081	/					0.0008	0.0081	/	
GMP 车间	投料	颗粒物	排气筒 DA003	系数法	8000	0.0686	2.74	342.5	布袋除 尘器	95%	系数法	8000	0.0034	0.137	17.125	25
		颗粒物	无组织排 放			0.0014	0.0112	/					0.0014	0.0112	/	
储罐 区	储罐 呼吸	苯乙烯	无组织排 放	公式法	/	0.0259	0.0036	/	/	/	公式法	/	0.0005	0.00007	/	7200
		丙烯酸丁酯	无组织排 放	公式法	/	0.02	0.0028	/	/	/	公式法	/	0.004	0.00006	/	7200
生产 车间	设备 动静 密封 点	非甲烷 总烃	无组织排 放	公式法	/	0.0006 3	0.0002 85	/	/	/	系数法	/	0.0006 3	0.00028 5	/	3600

表 4.4-16 扩建后全厂废气污染源产排情况汇总一览表

产污位置	工序	污染物	排放源	污染物产生情况					治理设施	处理效率	污染物排放情况					排放时间(h)
				核算方法	废气排放量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			核算方法	废气排放量	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
生产车间	投料、聚合、出料	VOCs	排气筒 DA002	物料平衡法、系数法	16000	5.7383	3.3966	212.288	水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附CO	80%	物料平衡法、系数法	16000	1.1477	0.6793	42.458	7200
		非甲烷总烃				5.5421	2.7636	172.725					1.1084	0.5527	34.545	
		苯乙烯				0.0703	0.0293	1.831					0.0141	0.0059	0.366	
		丙烯酸				0.0112	0.0229	1.431					0.0022	0.0046	0.286	
		丙烯酸丁酯				0.1283	0.0536	3.35					0.0257	0.0107	0.67	
		甲基丙烯酸甲酯				0.005	0.0024	0.15					0.001	0.0005	0.03	
		氨				0.0024	0.0127	0.794					0.0005	0.0025	0.159	
		VOCs	无组织排放			0.6457	0.9394	/					0.6457	0.9394	/	
		非甲烷总烃				0.5149	0.5174	/					0.5149	0.5174	/	
		苯乙烯				0.0037	0.0015	/					0.0037	0.0015	/	
		丙烯酸				0.0008	0.0032	/					0.0008	0.0032	/	
		丙烯酸				0.0067	0.0028	/					0.0067	0.0028	/	

		丁酯														
		甲基丙烯酸甲酯				0.0001	0.0004	/					0.0001	0.0004	/	
		氨				0.0016	0.0084	/					0.0016	0.0084	/	
锅炉房	锅炉废气	颗粒物	排气筒 DA001	系数法	35608 m ³ /a	0.0003	0.0047	8.425	/	/	物料平衡法	35608 m ³ /a	0.0003	0.0047	8.425	64
		SO ₂				0.0001	0.0016	2.808					0.0001	0.0016	2.808	
		NO _x				0.0027	0.0421	75.826					0.0027	0.0421	75.826	
GMP车间	投料	颗粒物	排气筒 DA003	系数法	8000	0.0686	2.74	342.5	布袋除尘器	95%	系数法	8000	0.0034	0.137	17.125	25
		颗粒物	无组织排放			0.0014	0.0112	/					0.0014	0.0112	/	
储罐区	储罐呼吸	苯乙烯	无组织排放	公式法	/	0.0312	0.0044	/	/	/	公式法	/	0.0006	0.0009	/	7200
		丙烯酸丁酯	无组织排放	公式法	/	0.0244	0.0034	/	/	/	公式法	/	0.0005	0.00007	/	7200
生产车间	设备动静密封点	非甲烷总烃	无组织排放	公式法	/	0.000758	0.00035		/	/	系数法	/	0.000758	0.00035	/	3600

注：锅炉产污情况计算过程具体见 3.6 以新带老部分。

表 4.4-17 扩建后全厂废气污染源非正常工况下产排情况汇总一览表

产污位置	工序	污染物	排放源	污染物产生情况					治理设施	处理效率	污染物排放情况					排放时间(h)
				核算方法	废气排放量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			核算方法	废气排放量	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
生产车间	投料、聚合、出料	VOCs	排气筒 DA002	物料平衡法、 系数法	16000	5.7383	3.3966	212.288	水喷淋 +过滤器 +活性炭吸 附浓缩 +脱附 CO	0	物料平 衡法、 系数法	16000	5.7383	3.3966	212.288	7200
		非甲烷 总烃				5.5421	2.7636	172.725					5.5421	2.7636	172.725	
		苯乙烯				0.0703	0.0293	1.831					0.0703	0.0293	1.831	
		丙烯酸				0.0112	0.0229	1.431					0.0112	0.0229	1.431	
		丙烯酸 丁酯				0.1283	0.0536	3.35					0.1283	0.0536	3.35	
		甲基丙 烯酸甲 酯				0.005	0.0024	0.15					0.005	0.0024	0.15	
		氨				0.0024	0.0127	0.794					0.0024	0.0127	0.794	
GMP 车间	投料	颗粒物	排气筒 DA003	系数法	8000	0.0686	2.74	342.5	布袋除 尘器	0	系数法	8000	0.0686	2.74	342.5	25
		颗粒物	无组织排 放			0.0014	0.0112	/					0.0014	0.0112	/	

4.4.3 噪声源分析

项目的营运期噪声源主要来自反应釜等设备运转过程产生的噪声，主要噪声源如下表所示。

表 4.4-18 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	治理设施
1	生产车间	反应釜	70~80	连续	车间墙体隔声、减振等
2		真空泵	75~85	连续	
3		混合搅拌罐	70~80	连续	
4		调整罐	70~80	连续	
5		冷却塔	70~90	连续	
6		隔膜泵	75~85	连续	
7		风机	70~90	连续	
8	GMP 车间	洁净空调机组	70~80	连续	
9		高速分散机	65~75	连续	
10		熟化罐	60~70	连续	

4.4.4 固体废弃物分析

本项目产生的固体废物主要有废布袋、废原料包装桶、废滤网及滤渣、污泥、废催化剂、废活性炭。

(1) 废布袋

本项目布袋除尘器在使用过程中会产生的破损的废布袋，按每年更换一次计，则废布袋产生量为 0.001t/a。废布袋交由供应商回收处置。

(2) 废过滤网及滤渣

根据物料平衡，过滤残渣为 3.71t/a。产品每次过滤出料后需更换过滤网，过滤网为尼龙料，质量很轻，则废过滤网及滤渣按 2.93t/a 计。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中名列的危险废物，废物代码为 265-103-13“树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣”，应交由有危废资质的单位处置。

(3) 污泥

污泥包括絮凝沉淀的污泥和生化氧化阶段的污泥。

A、预处理阶段沉淀污泥：

项目污水处理设施产生的预处理阶段污泥量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中，废水集中处理设施一级处理污泥产生量的核算方法。核算公示如下：

$$S=k_1Q+k_3C$$

式中：

S----污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K_3 ----城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值按手册表 3，取 4.53；

K_1 ----城镇污水处理厂的物理污泥产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值按手册表 1，取 6.63；

Q----污水处理厂的实际污水处理量，万吨/年；

C----污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，手册将其忽略不计。

扩建后全厂实际污水处理量为 0.2119 万吨/年，预处理阶段使用无机絮凝剂 PAC 用量约 0.5 吨/年；因此，预处理阶段产生的污泥量(含水率 80%)为 1.405t/a；污水站设有板框压滤机，污泥由料泵被压入滤室，压滤后的污泥含水率降至 60%，脱水后含水率 60%污泥量约为 0.703t/a，扩建前污泥产生量为 0.5t/a，则扩建后产生量为 0.203t/a。

扩建项目处理的废水包括初期雨水、包装桶清洗废水、喷淋废水，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中名列的危险废物，废物代码为 265-104-13 “树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）”，应交由有危废资质的单位处置。

B、生化氧化阶段污泥：

项目污水处理设施产生的预处理阶段污泥量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中，废水集中处理设施二级处理（含深度处理）污泥产生量的核算方法。核算公示如下：

$$S=rk_2P+k_3C$$

式中：

S----污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K_3 ----城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值按手册表 3，取 4.53；

K_2 ----城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量，系数取值按手册表 2，取 1.45；

r----进水悬浮物浓度修正系数，无量纲；取值为 1.0。

P----城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年。

C----污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，手册将其忽略不计。

根据本项目特点，二级处理及深度处理阶段使用无机絮凝剂 PAC 用量约 0.5 吨/年；因此，二级处理及深度处理阶段产生的污泥量（含水率 80%）为 2.744t/a；本项目设有板框压滤机，污泥由料泵被压入滤室，压滤后的污泥含水率降至 60%，脱水后含水率 60%污泥量约为 1.372t/a。生化污泥为一般固体废物，定期委托有关单位进行清运处理。

（4）废原料桶

根据建设单位所提供资料，采用桶装的化学品原料使用完后产生废原料桶，统计情况如下表所示。

表 4.4-19 废原料桶统计一览表

序号	原料名称	本次扩建用量 (t/a)	规格 (kg/桶)	数量 (桶/a)	包装桶皮重 (kg/桶)	废原料桶 (t/a)
1	丙烯酸异辛酯	700	1000kg/桶装	700	4	2.8
2	甲基丙烯酸	26	200kg/桶装	130	12	1.56
3	丙烯酸羟乙酯	52	200kg/桶装	260	12	3.12
4	乙酸乙烯酯	320	200kg/桶装	1600	12	19.2
5	叔碳酸乙烯酯	350	200kg/桶装	1750	12	21
6	甲基丙烯酸甲酯	50	200kg/桶装	250	12	3
7	丙烯酸	75	200kg/桶装	375	12	4.5
8	氨水	4	200kg/桶装	20	12	0.24
9	增塑剂（二丁酯类）	150	1000kg/桶装	150	4	0.6
10	消泡剂（二氧化硅）	14	200kg/桶装	70	12	0.84

	基)					
11	防腐剂(异噻唑啉酮)	13	200kg/桶装	65	12	0.78
12	异构醇聚氧乙烯醚乳化剂 1340	18	200kg/桶装	90	12	1.08
13	异构醇聚氧乙烯醚乳化剂 1310	3	200kg/桶装	15	12	0.18
14	异构醇聚氧乙烯醚硫酸钠乳化剂 AES48	7.5	200kg/桶装	37.5	12	0.45
15	十二烷基苯磺酸钠乳化剂 LDS	5.5	200kg/桶装	27.5	12	0.33
16	十二烷基硫酸钠乳化剂 K12	22	200kg/桶装	110	12	1.32
17	润湿剂 OT75	14	200kg/桶装	70	12	0.84
18	增稠剂 ASE60	7	200kg/桶装	35	12	0.42
19	AMP-95	4	200kg/桶装	20	12	0.24
20	氧化剂 T-BHP	3.3	200kg/桶装	16.5	12	0.198
21	VAE 乳液	1050	1000kg/桶装	1050	4	4.2
22	蜡乳液	25	200kg/桶装	125	12	1.5
23	松香乳液	50	200kg/桶装	250	12	3
合计						71.398

根据建设单位的经验，原辅料包装桶损坏比约 0.5%，项目包装桶产生量为 71.398t/a，则废包装桶产生量为 0.357t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），破损的废包装桶属于危废废物，代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

其余完好的废包装桶产生量为 71.041t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017）中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，废原料桶不作为固体废物管理，交由供应商回收利用。

（5）废催化剂

项目催化燃烧装置是利用贵金属催化剂降低废气中有机物的活化能，使有机物在较低的温度下发生无火焰燃烧。其原理是废气经过催化剂时，先被吸附至催化剂表面，然后在一定的温度下发生催化燃烧，达到净化的目的。

本项目催化燃烧装置使用的催化剂为贵金属催化剂，设计装填量约 0.2t/a，主要成分为含钯、铂、稀土金属和过渡金属氧化物。贵金属催化剂使用寿命设计约 2 到 3 年。本次按最不利的情况下，每 2 年更换 1 次催化剂，即每年更换催化剂量为 0.1t/a。

废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中名列的危险废物，废物代码为 900-041-49，需交由有危废资质单位处理。

（6）废活性炭

根据项目污染源分析，有机废气有效收集的量为 5.7383t/a，活性炭吸附浓缩+脱附 CO 法处理过程中，未被吸附的有机废气与催化燃烧装置处理后的尾气一并经排气筒排放，根据《RCO 催化燃烧设施处理效率影响分析》（中国科技信息，2020 年第 11 期），在不同温度和废气浓度下催化燃烧装置处理效率在 97%~99%，《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）催化燃烧装置的净化效率不低于 97%，本次评价催化燃烧装置处理效率取 98%，则活性炭吸附效率按 80%计。根据活性炭吸附饱和周期计算公式可知：按 1g 活性炭可吸附 250mg 有机废气计算，则项目活性炭用量 18.363t/a。根据活性炭设计参数，饱和活性炭一般吸附超过 5 次，则吸附能力严重下降，需要更换。本次评价按 5 次计算，则每年更换的活性炭量为 3.673t/a。

根据建设单位提供的资料，活性炭箱活性炭装填量为 0.5t/a。理论更换活性炭次数为： $3.673 \div 0.5 = 7.3$ 次/a。因此每年需要更换次数为 8 次，更换周期 46 天。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中名列的危险废物，废物代码为 900-039-49，需交由有危废资质单位处理。

（7）危险废物汇总

本项目产生的危险废物汇总情况如下表所示。

表 4.4-20 项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	废气处理系统	固体	有机废气	有机废气	1 年	T/In	暂存于危废暂存区，定期交由有危废资质
2	废活性炭	HW49	900-039-49	3.673	废气处理系统	固体	有机废气	有机废气	46 天	T/In	
3	废过滤网	HW13	265-103-13	3.71	产品过滤	固体	产品残渣	化学成分	每天	T	

	及滤渣											的单位 处置
4	沉淀污泥	HW13	206-104-13	0.203	自建污水处理设施	固体	有机物	有机物	每天	/		
5	破损的废原料桶	HW49	900-041-49	0.357	原料使用	固体	有机物	有机物	每天	T/In		
6	检验废水	HW49	900-047-49	16.2	产品检验	液体	有机物	有机物	每天	T/C/I/R		

(8) 固体废物汇总

综上所述，项目固废产生及处置情况见表 4.4-21。

表 4.4-21 项目固体废物情况一览表

序号	固废类型	污染物名称	形态	产生源	废物编号	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般工业固废	废布袋	固体	废气处理过程	900-999-99	0.001	交由供应商回收处置
2		生化污泥	固体	废水处理过程	900-999-99	0.203	委托有关单位进行清运处理
3		废原料桶	固体	原料使用	900-999-99	71.041	交由供应商回收处置
一般工业固废小计						71.245	—
4	危险废物	废催化剂	固体	废气处理过程	900-041-49	0.1	交由有危废资质单位处理
5		废活性炭	固体	废气处理过程	900-039-49	3.673	
6		废过滤网及滤渣	固体	产品过滤	265-103-13	3.71	
7		破损的废原料桶	固体	原料使用	900-041-49	0.357	
8		检验废水	液体	产品检验	900-047-49	16.2	
9		沉淀污泥	固体	废水处理过程	265-104-13	1.372	
危险废物小计						25.412	—

4.4.5 项目污染物产排情况汇总

根据工程分析，扩建后项目营运期间产生的各污染物的污染防治措施汇总见下表 4.4-22。

表 4.4-22 扩建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 (固废 处置 量) t/a	排放去向	
废水	包装桶清洗 废水、喷淋 废水	废水量	111.15	0	111.15	排入鹤山市龙口三连 预处理站
		COD _{Cr}	0.1979	0.188	0.0099	
		BOD ₅	0.0434	0.0412	0.0022	
		SS	0.0256	0.0253	0.0003	
		NH ₃ -N	0.0011	0.0008	0.0003	
		石油类	0.00003	0.00002	0.00001	
		丙烯酸	0.0092	0.0087	0.0005	
	纯水机浓水	废水量	1469.762 1	0	1469.762 1	进入鹤山市龙口三连 预处理站
	冷却废水	废水量	3600	0	3600	
废气	聚合、搅 拌、出料废 气	VOCs	6.384	4.5906	1.7934	15m 排气筒 DA002, 达标排放
		非甲烷总烃	6.057	4.4337	1.6233	
		苯乙烯	0.074	0.0562	0.0178	
		丙烯酸	0.012	0.009	0.003	
		丙烯酸丁酯	0.135	0.1261	0.0089	
		甲基丙烯酸甲酯	0.0051	0.004	0.0011	
		氨	0.004	0.0019	0.0021	
	投料粉尘	颗粒物	0.07	0.0652	0.0048	15m 排气筒 DA003, 达标排放
	储罐呼吸废 气	苯乙烯	0.0312	0.0306	0.0006	无组织排放
		丙烯酸丁酯	0.0245	0.024	0.0005	无组织排放
	设备动静密 封点泄露废 气	非甲烷总烃	0.000758	0	0.000758	无组织排放
固体 废物	一般工业固 废	废布袋	0.001	0	0.001	固体废物处理处置率 100%
		生化污泥	0.203	0	0.203	
		废原料桶	71.041	0	71.041	
	危险废物	废催化剂	0.1	0	0.1	
		废活性炭	3.673	0	3.673	
		废过滤网及滤渣	3.71	0	3.71	
		检验废水	16.2	0	16.2	
破损的废原料桶	0.357	0	0.357			

		沉淀污泥	1.372	0	1.372	
--	--	------	-------	---	-------	--

4.5 “三本账”分析

三本账统计信息结合 3.3 章节及 4.4 章节进行汇总。

项目污染物产生、排放情况“三本账”分析情况见下表 4.4-1。

根据原环评，原有项目废水（生活污水和生产废水）排放量为 765t/a。原环评废水中未提及初期雨水，因此原环评废水总量加上初期雨水量 1395.9t/a，即原有项目废水（生活污水、生产废水和初期雨水）排放量为 2160.9t/a。扩建后全厂实际废水排放量 2132.01t/a，不超过原有项目废水排放量，其中生活污水和生产废水排放量合计为 736.11t/a，不超过原环评生产废水和生活污水的总排放量。

表 4.5-1 项目污染物产生、排放情况“三本账”一览表 单位: t/a

类别	污染物	原环评批复量	现有项目排污许可量	现有项目实际排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	与现有项目实际排放量相比增减量
废水	废水量	765	/	2020.86	111.15	0	2132.01	111.15
	COD _{Cr}	0.069	/	1.0104	0.0556	0	1.0660	0.0556
	BOD ₅	0.015	/	0.6063	0.0333	0	0.6396	0.0333
	SS	0.046	/	0.8083	0.0445	0	0.8528	0.0445
	NH ₃ -N	0.008	/	0.0101	0.0006	0	0.0107	0.0006
	石油类	/	/	0.0404	0.0022	0	0.0426	0.0022
	丙烯酸	/	/	0.0101	0.0006	0	0.0107	0.0006
废气	总 VOCs (含非甲烷总烃及储罐呼吸的苯乙烯、丙烯酸丁酯)	/	/	2.052	1.258	1.515	1.795	-0.257
	非甲烷总烃	/	/	2.018	1.083	1.477	1.624	-0.394
	苯乙烯	/	/	0.0735	0.0108	0.0659	0.0184	-0.0551
	丙烯酸	/	/	0.004	0.0021	0.0031	0.003	-0.001
	丙烯酸丁酯	/	/	0.0756	0.022	0.0647	0.0329	-0.0427
	氨	/	/	0.002	0.001	0.0009	0.0021	1E-04
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	0	0.0011	0	0.0011	0.0011

	颗粒物	/	/	0.0024	0.0048	0.0021	0.0051	0.0027
	SO ₂	0.0384	/	0.0003	0	0.0002	0.0001	-0.0002
	NO _x	0.0695	/	0.025	0	0.0223	0.0027	-0.0223
固体 废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	废布袋	0	0	0	0	0	0	0
	污泥	0	0	0	0	0	0	0
	废原料桶	0	0	0	0	0	0	0
	废过滤网及滤渣	0	0	0	0	0	0	0
	检验废水	0	0	0	0	0	0	0
	破损的废原料桶	0	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0	0	0
	废催化剂	0	0	0	0	0	0	0

注：由于原环评废水、废气部分遗漏分析，因此“三本账”增减量按扩建后全厂与现有项目实际排放量进行对比。

4.5 污染物总量控制

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。

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市龙口三连预处理站，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进一步处理，最终排入沙坪河，总量由鹤山市第二污水处理厂分配。

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：非甲烷总烃，非甲烷总烃计入 VOCs 的含量。

由于原环评批复没有核算 VOCs 总量，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），现有项目在该文件发布前获批，且原环评批复未明确 VOCs 总量。根据文中支出“如果原有项目未完全按规定落实 VOCs 总量替代要求，则技改或改扩建后全厂排放量应与原有项目已按规定落实 VOCs 总量替代要求所获得的排放量进行比较，如果未超过，则无需进行总量替代；如果超过，则超量部分应按照《通知》要求另行取得可替代总量指标”。

根据前文工程分析计算，扩建后项目 VOCs、SO₂、NO_x 均不超过现有项目总量，因此无需申请。

表 4.5-1 项目总量控制一览表

污染物	现有项目总量	扩建后全厂总量	本次需申请总量
VOCs	2.052	1.795	0
SO ₂	0.0384	0.0001	0
NO _x	0.0695	0.0073	0

注：现有项目 SO₂、NO_x 总量按环评审批总量。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

项目选址于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一，隶属鹤山市龙口镇管辖。

鹤山市位于广东省南部珠江三角洲腹地，珠江三角洲西南部，西江下游右岸，地理坐标为北纬 22.29°~22.52°、东经 112.28°~113.25°，东西最宽约 58.7km，南北相距约 42.3km。北邻高明区，西北接新兴县，东南毗邻蓬江区、新会区，西南与开平市交界，东北与南海区隔西江相望。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。

5.1.2 地质地貌

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。

本扩建项目所属地位于珠江三角洲的西南面，地处鹤山南部，属丘陵地貌，最高海拔约 100m，大部分丘陵高 50~80m，地形起伏变化不大。地貌原以丘陵坡地为主，现阶段已经平整，片区内部无水库、河流，外围有民族河流过项目东侧。

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，侵入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。地震烈度为 7 度。

5.1.3 土壤植被

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。

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。

5.1.4 气象气候

鹤山市地处南亚热带，属南亚热带海洋性季风气候，气候特征是一炎热多雨，长夏无冬，温、光、热、雨量充足，四季宜种。多年平均气温 22.6℃，1 月平均气温为 13.2℃，极端低温 2.6℃，7 月平均气温 28.9℃，极端高温 39.6℃。春季，由于受冷暖空气交替影响，天气多变，阴雨多，阳光少，空气潮湿，气温在 12.7℃~21.7℃之间，夏季，热带海洋风增强，天气常受副热带高压控制，空气闷热。多年平均雨量 1814.6mm，4~9 月为雨季，占全年降雨量的 85%，10~3 月为干季，占年降雨量的 15%，雨季大致分为两个阶段：4~6 月多季风雨，占全年降雨量 46.57%，7~9 月多台风雨，占全年降雨量 36.27%。年内间隔无霜期 354 天；常年主导风向偏北风，次主导风向偏南风，年平均风速 1.8m/s。

5.1.5 水文水系

鹤山市主要水系包括西江、沙坪河、升平水、雅瑶河、桃源水、宅梧河、址山河、双桥水等。

西江是广东省的重要饮用水源，属于珠江感潮河段的上段。西江鹤山市河段夏季只有潮位和流量变化，不至于出现上溯涨潮流；冬季则可以出现持续 2~3 小时/潮周期的上溯涨潮流（负流）。在人工闸坝的控制下，鹤山市没有其他出现上溯涨潮流（负流）的感潮河段。

沙坪河水系为西江的一条小型一级支流。该水系包含古劳河（升平水）、桃源河以及蚬江（古蚕水）共 3 条西江的二级小支流。

在珠江三角洲范围内，沙坪河流域的地势起伏较大，河床落差相对较大、水流相对较为湍急。区域内的河流都包含有小二型以下水库，枯水期河流流量一般较小，偶尔出现断流。

（1）沙坪河干流

沙坪河干流发源于皂幕山，流域面积 110.88 平方公里，流经金岗、龙口、沙坪、谷埠，经沙坪水闸调控汇入西江，全长 37.6 公里，落差 804 米，多年平均径流 9.25 立方米/秒。上游为山区，坡降 7.7%中游金岗至沙坪河段，丘陵起伏，坡降 5.9%，河宽为 20 至 25 米。龙口至沙坪水闸为下游水道，地势较平，坡降 8.2%，河床较宽，一般在 30 至 60 米左右，三夹断面以下河段平均坡降 3.06%，宽达 100 米以上。

(2) 沙坪河支流

沙坪河支流有 3 条。一为桃源水，发源于鹿洞山纸鹤头，流域面积 68.15 平方公里，长 18.5 公里，坡降 2.3%，流经桃源圩至水东下与干流汇合。二为古劳河（升平水），也发源于皂幕山，流域面积 99.4 平方公里，全长 24.7 公里，坡降 3.67%，流经粉洞、福迳、沙洞至黄沙滩附近会白水坑水到三夹注入干流。三为蚬江，发源于大雁山滴滴水，流域面积 45.57 平方公里，全长 11.9 公里，流经赤麻坑、古桥，到雁池坊汇入干流。

5.2 区域污染源调查

项目周边水污染源、大气污染源主要来自鹤山工业城企业及周边工业源、企业职工生活污染源、根据现场调研，主要污染源以及最终排放情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目所在地污染源现状

序号	名称	与项目位置	产品类型	主要污染物
1	鹤山市东源食品有限公司	紧邻、南面	食品加工	工业三废
2	鹤山市靛典纺织有限公司	紧邻、东面	纺织业	工业三废
3	广东华迅实业有限公司	北面 18m	人造石	工业三废
4	鹤山市金鼎电器厂	东面 100m	设备制造	工业三废
5	鹤山市富泰康金属制品有限公司	东面 132m	金属制品	工业三废
6	耀发真空工艺厂有限公司	东面 180m	塑料制品	工业三废
7	昇晖合成皮革(鹤山)有限公司	东南面 105m	材料	工业三废
8	中粮万威客食品有限公司	东南面 290m	食品加工	工业三废
9	鹤山市冠亚海绵工艺制品有限公司	东北面 450m	发泡塑料	工业三废

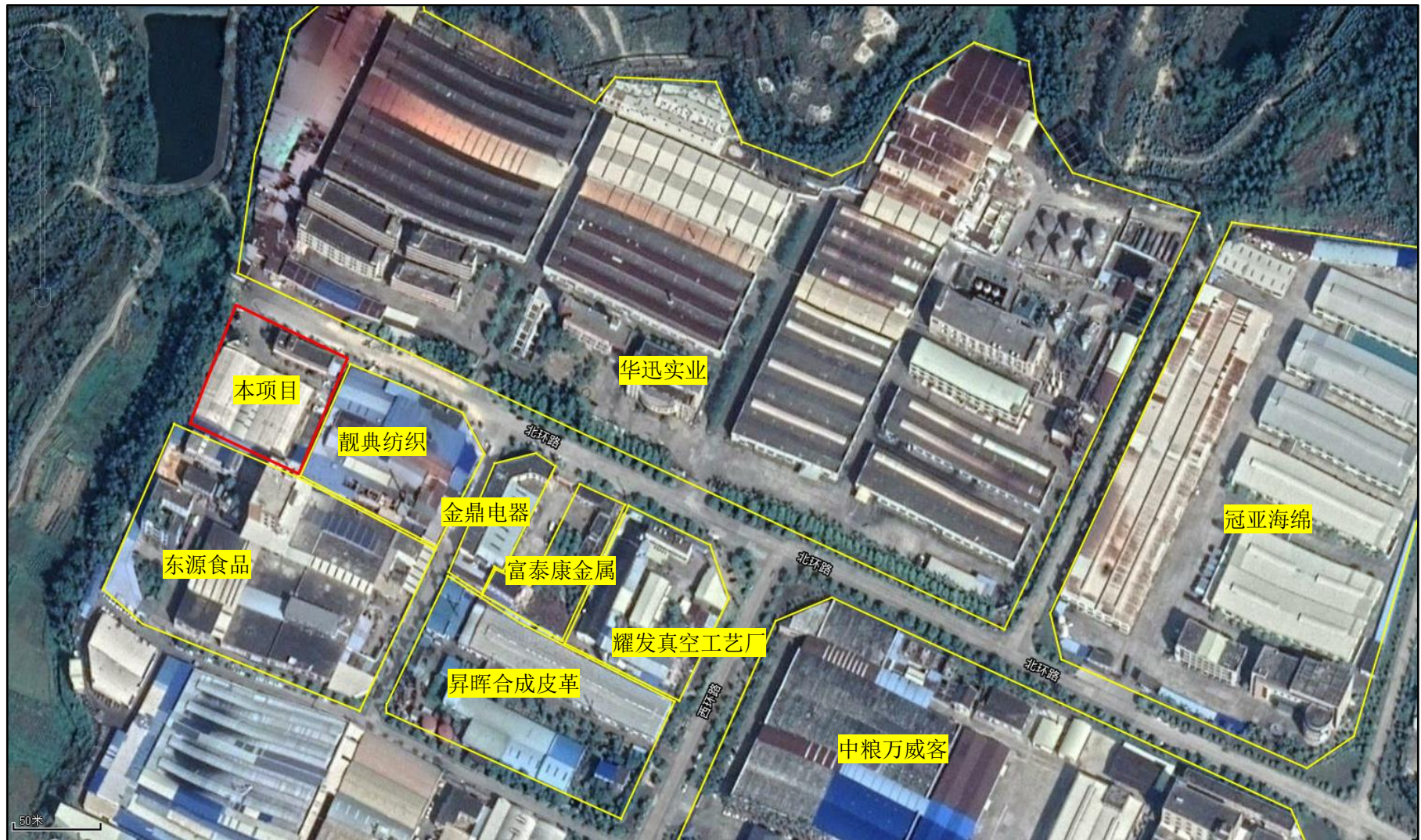


图 5.2-1 项目周边企业分布图

5.3 地表水质量现状调查与评价

项目废水经自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理，最后排入沙坪河。

本次评价主要分析沙坪河的水质情况。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。

本次评价引用鹤山市人民政府网发布的 2021 年 03 月~04 月沙坪河水质月报，水质监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 所列 22 项。

根据发布水质月报信息，沙坪河水质各满足《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》的III类标准。



鹤山市人民政府

— www.heshan.gov.cn —

搜索

首页
政务动态
政务公开
政民互动
政务服务
走进鹤山
工作机构

[首页](#) > [政务公开](#) > [重点领域信息公开](#) > [环境保护信息公开](#) > [水质环境信息](#)

2021年4月水质情况公开

来源: 江门市生态环境局鹤山分局 时间: 2021-05-10 16:55 【字体: 大 中 小】 【打印】 【关闭】 分享到:

饮用水源水质月报			
属地	饮用水源地	取水量 (万立方米)	评价
鹤山	西江东坡 (坡山)	347.9023	达标

江河水质月报							
西江干流				西江支流沙坪河			
监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况
古劳	II	I	达标	沙坪水闸	III	II	达标

图 5.3-1 沙坪河水水质月报截图



图 5.3-2 项目与鹤山市第二污水厂及监测断面位置关系图

5.4 环境空气质量现状调查与评价

调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度；

①基本污染物无环境质量现状数据

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

②其他污染物环境质量现状浓度；

优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。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，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足导则 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测。

③补充监测

根据监测因子的污染特征，选择污染较重的季节进行现状监测。补充监测应至少取得 7d 有效数据。以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1.2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人为活动影响的区域。

5.4.1 区域环境空气质量达标情况

根据企业所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本次评价选择 2019 年作为评价基准年。

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鹤山分局发布的《鹤山市 2019 年空气质量年报》数据进行评价，数据统计见表 5.4-1。

2019 年鹤山市大气自动监测站点空气质量优良天数比例为 80.3%，同比下降 1.6 个百分点。二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀ 年均浓度值同比均持平；PM_{2.5}、一氧化碳和臭氧日最大 8 小时平均浓度值同比有所升高，同比分别上升 3.3%、7.7%、9.9%；其中臭氧

日最大 8 小时平均浓度为 184 微克/立方米, 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 其余五项污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

表 5.4-1 2019 年鹤山市大气自动监测站点空气质量 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

年份	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}	优良天数 比例 (%)
2018 年	11	33	51	1.3	177	30	81.9
2019 年	11	33	51	1.4	188	31	80.9
评价标准 (GB3095-2012)	60	40	70	4	160	35	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标	/

由上表可知, SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准, O₃ 未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求, 表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量不达标区。

根据《关于印发鹤山市生态环保“十三五”规划的通知》(鹤府办[2017]42 号)和《关于印发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), 为切实改善鹤山市环境空气质量, 大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施, 主要污染物排放持续下降, 环境空气质量持续改善, 全面稳定达到国家空气质量二级标准。

5.4.2 补充监测

5.4.2.1 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, 本次评价引用了《江门市(鹤山)精细化工产业园扩园规划环评监测报告》中云南村的检测数据以及《协扬机械(广东)有限公司年生产瓦楞纸板制造机器 30 套迁扩建项目环境质量监测报告》中合岗村的检测数据, 引用的监测因子为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨气、臭气浓度。根据表 2.6-1, 引用的点位中, 云南村、合岗村位于本项目评价范围内, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“6.2.2.2 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，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”要求。苯乙烯的环境质量现状情况，建设单位委托江门中环检测技术有限公司在项目厂区内以及西南面 708m 的协华新村进行布点监测。

表 5.4-2 大气环境监测布点一览表

监测点编号	位置	距离本项目边界的距离	监测项目
G1	厂内	/	苯乙烯
G2	协华新村	西南面 708m	苯乙烯
G3	云南村	西南面 2684m	NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP
G4	合岗村	西南面 1792m	TVOC

5.4.2.2 监测项目

引用的《江门市(鹤山)精细化工产业园扩园规划环评监测报告》监测因子为 TSP、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度共 4 项，引用的《协扬机械(广东)有限公司年生产瓦楞纸板制造机器 30 套迁扩建项目环境影响报告书监测报告》监测因子为 TVOC，建设单位自行委托监测因子为苯乙烯。

5.4.2.3 监测时间和频次

(1)《江门市(鹤山)精细化工产业园扩园规划环评监测报告》，监测时间为 2021 年 5 月 20 日至 2021 年 5 月 26 日，TSP 监测日均值，氨气、非甲烷总烃每天监测 4 次，分别为 2:00；8:00；14:00；20:00；每小时不小于 45min 的采样时间，臭气浓度监测瞬时浓度/一次值。

(2)《协扬机械(广东)有限公司年生产瓦楞纸板制造机器 30 套迁扩建项目环境影响报告书监测报告》，监测时间为 2021 年 03 月 22 日~2021 年 03 月 28 日，监测因子 TVOC 测 8 小时平均浓度，每次采样 8 小时，每天监测 1 次。

(3)建设单位委托江门中环检测技术有限公司在厂区内及西南面 708m 的协华新村对苯乙烯进行监测，监测时间为 2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 10 日，苯乙烯监测小时浓度，每天采样 4 次，每次采样 45 分钟采样时间为：02:00、08:00、14:00、20:00；并同步测定气象要素中的气温、气压、风向和风速等。

5.4.2.4 分析方法

各监测项目的分析方法见表 5.4-3。

表 5.4-3 环境空气质量现状监测方法和检出限

监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	方法检出限
氨	分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m ³
TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T 18883-2002	气相色谱仪 GC2014	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
臭气浓度	三点比较式嗅袋法	GB/T 14675-1993	——	10（无量纲）
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ583-2010	气相色谱仪 GC5890N	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³

5.4.2.5 监测结果

监测阶段气象条件如表 5.4-4 所示，监测结果见表 5.4-5。

表 5.4-4 大气监测气象条件

检测时间		气温℃	气压 kpa	天气	风速 m/s	风向
2020.11.04	02:00-03:00	24.3	100.4	晴	1.2	北
	08:00-09:00	26.8	100.5	晴	1.3	东北
	14:00-15:00	27.2	100.5	晴	1.2	北
	20:00-21:00	27.0	100.4	晴	1.4	北
2020.11.05	02:00-03:00	24.3	100.7	晴	1.2	西北
	08:00-09:00	25.2	100.6	晴	1.4	西北
	14:00-15:00	25.6	100.7	晴	1.4	北
	20:00-21:00	24.8	100.7	晴	1.3	西北
2020.11.06	02:00-03:00	25.8	100.6	晴	1.3	北
	08:00-09:00	26.1	100.5	晴	1.2	西北
	14:00-15:00	25.4	100.7	晴	1.2	北
	20:00-21:00	26.6	100.5	晴	1.4	北
2020.11.07	02:00-03:00	26.3	100.5	晴	1.2	东北
	08:00-09:00	25.4	100.4	晴	1.2	东北
	14:00-15:00	26.0	100.5	晴	1.3	北
	20:00-21:00	26.2	100.5	晴	1.1	东北
2020.11.08	02:00-03:00	25.4	100.4	晴	1.1	西北
	08:00-09:00	24.8	100.6	晴	1.3	北

	14:00-15:00	25.2	100.5	晴	1.4	西北
	20:00-21:00	24.5	100.5	晴	1.4	西北
2020.11.09	02:00-03:00	25.8	100.7	晴	1.2	北
	08:00-09:00	24.9	100.8	晴	1.3	东北
	14:00-15:00	25.3	100.8	晴	1.2	东北
	20:00-21:00	25.2	100.6	晴	1.2	北
2020.11.10	02:00-03:00	26.8	100.6	晴	1.4	北
	08:00-09:00	27.2	100.5	晴	1.2	北
	14:00-15:00	27.8	100.5	晴	1.2	北
	20:00-21:00	27.5	100.6	晴	1.3	东北
监测日期	监测时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2021.05.20	02:00-03:00	27.3	100.5	74	2.2	南风
	08:00-09:00	28.9	100.4	61	1.9	南风
	14:00-15:00	34.1	100.3	44	1.7	西南
	20:00-21:00	28.6	100.4	56	2.1	西南
2021.05.21	02:00-03:00	27.2	100.6	72	2.1	南风
	08:00-09:00	29.0	100.5	60	1.8	南风
	14:00-15:00	34.3	100.4	45	1.7	西南
	20:00-21:00	28.5	100.4	57	1.9	西南
2021.05.22	02:00-03:00	27.0	100.5	70	2.0	东南
	08:00-09:00	29.0	100.4	58	1.8	东南
	14:00-15:00	34.3	100.3	43	1.5	东南
	20:00-21:00	28.1	100.4	57	2.0	南风
2021.05.23	02:00-03:00	27.4	100.6	70	2.4	东南
	08:00-09:00	29.3	100.5	60	1.9	东南
	14:00-15:00	34.6	100.3	43	1.6	南风
	20:00-21:00	28.5	100.4	59	2.1	东南
2021.05.24	02:00-03:00	27.6	100.6	73	2.1	东南
	08:00-09:00	29.2	100.5	60	1.8	东南
	14:00-15:00	34.4	100.4	46	1.7	东南
	20:00-21:00	28.5	100.5	58	2.1	东南
2021.05.25	02:00-03:00	27.4	100.7	76	2.4	东南
	08:00-09:00	29.6	100.5	60	2.0	东南
	14:00-15:00	34.3	100.4	45	1.8	东南

	20:00-21:00	28.7	100.4	57	2.0	东南
2021.05.26	02:00-03:00	27.2	100.7	78	2.3	东南
	08:00-09:00	29.6	100.5	62	1.8	东南
	14:00-15:00	34.1	100.3	46	1.5	东南
	20:00-21:00	28.2	100.5	58	1.9	东南

表 5.4-5 大气环境监测结果

采样时间		监测结果 (单位: mg/m ³)				采样时间		监测结果 (单位: mg/m ³)	采样时间		监测结果 (单位: mg/m ³)
		氨	非甲烷总烃	TSP	臭气浓度 (无量纲)			TVOC			苯乙烯
2021.05.20	02:00~03:00	0.05	0.52	0.042	ND	2021.03.22	08:00~16:00	0.3888	2020.11.04	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.07	0.62		ND					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.08	0.47		11					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.06	0.50		ND					20:00-21:00	ND
2021.05.21	02:00~03:00	0.06	0.53	0.025	ND	2021.03.23	08:00~16:00	0.3529	2020.11.05	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.06	0.56		11					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.08	0.48		ND					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.07	0.44		ND					20:00-21:00	ND
2021.05.22	02:00~03:00	0.07	0.53	0.026	ND	2021.03.24	08:00~16:00	0.388	2020.11.06	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.08	0.47		ND					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.09	0.43		11					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.08	0.56		ND					20:00-21:00	ND
2021.05.23	02:00~03:00	0.07	0.47	0.025	ND	2021.03.25	08:00~16:00	0.3826	2020.11.07	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.07	0.44		ND					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.08	0.48		11					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.07	0.50		11					20:00-21:00	ND

2021.05.24	02:00~03:00	0.05	0.45	0.039	ND	2021.03.26	08:00~16:00	0.261	2020.11.08	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.06	0.46		ND					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.07	0.45		11					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.07	0.41		ND					20:00-21:00	ND
2021.05.25	02:00~03:00	0.06	0.54	0.04	ND	2021.03.27	08:00~16:00	0.3728	2020.11.09	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.07	0.50		11					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.07	0.47		ND					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.06	0.56		ND					20:00-21:00	ND
2021.05.26	02:00~03:00	0.07	0.49	0.032	ND	2021.03.28	08:00~16:00	0.3898	2020.11.10	02:00-03:00	ND
	08:00~09:00	0.07	0.50		ND					08:00-09:00	ND
	14:00~15:00	0.08	0.50		ND					14:00-15:00	ND
	20:00~21:00	0.09	0.53		11					20:00-21:00	ND

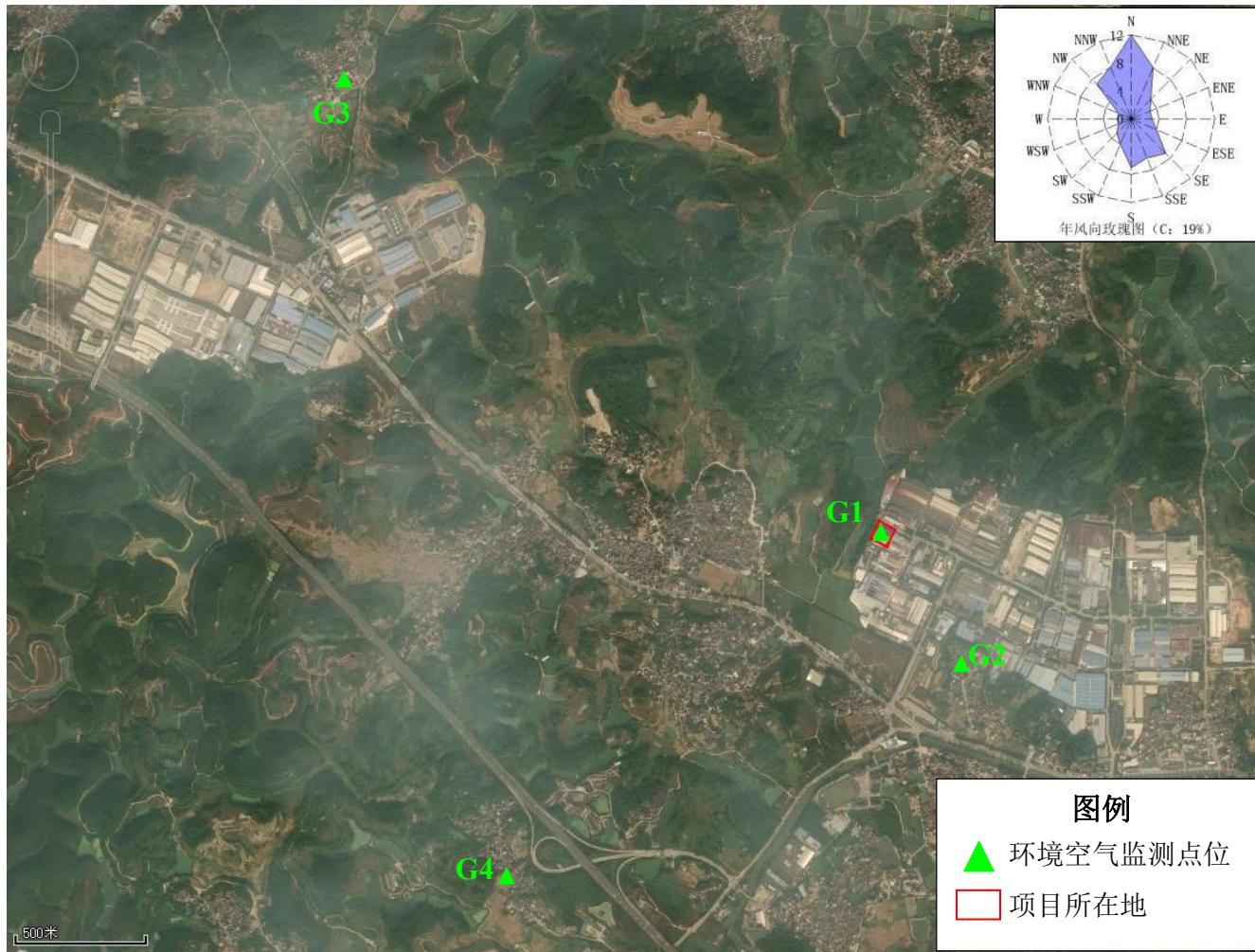


图5.4-1 环境空气现状监测布点图

5.4.3 环境空气质量现状评价

5.4.3.1 评价方法

在本评价中，采用单因子污染指数法对大气污染物进行评价和分析，其计算公式为：

$$P_i=Q_i/C_i$$

式中： P_i —— i 污染物的质量指数；

Q_i —— i 污染物的监测值， mg/Nm^3 ；

C_i —— i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

5.4.3.2 评价结果

根据评价方法及评价标准，各监测点各污染因子的评价结果见表 5.4-6。

表 5.4-6 大气环境监测评价结果

测点指标	污染物	类别	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	标准值 (mg/m^3)	超标率 (%)
G1 厂内	苯乙烯	小时值	ND	0	0.01	0
G2 协华新村	苯乙烯	小时值	ND	0	0.01	0
G3 云南村	非甲烷总烃	小时值	0.41~0.62	2.0	0.205~0.31	0
	氨	小时值	0.05~0.09	0.20	0.25~0.45	0
	TSP	日均值	0.025~0.042	0.14	0.3	0
	臭气浓度	一次值	ND~11	20 (无量纲)	0.55	0
G4 合岗村	TVOC	小时值	0.261~0.3898	0.65	0.6	0

监测结果表明，评价区域内各监测点无超标现象。苯乙烯、氨、TVOC 的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定的标准值；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值新改扩建二级标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中日均值标准。

5.5 地下水质量现状调查与评价

①对于一、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，一般在 0~20cm 埋深范围内取一个样品，其他取样深度应根据污染源特征和包气带岩性、结构特征等确定，并说明理由。样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

②一级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 7 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 3-5 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 3 个。

③在包气带厚度超过 100m 的评价区或监测井较难布置的基岩山区，地下水水质监测点数无法满足。要求时，可视情况调整数量，并说明调整理由。一般情况下，该类地区一、二级评价项目至少设置 3 个监测点。

5.5.1 地下水环境质量现状监测

本扩建项目主要生产工艺包括聚合工艺以及简单的混合搅拌工艺，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属“L 石化，化工—85 基础化学原料；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”中的“除单纯混合和分装外的-I 类”，且根据导则中的地下水环境敏感程度分级表，本项目属于不敏感。综合上述并根据《环境影响评价的技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级应为二级。

5.5.1.1 监测布点

为了解项目评价区域内地下水环境质量状况，本项目委托中山市创华检测技术有限公司在项目以及周边进行布点，共计 5 个水质监测点位，10 个水位监测点位。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 现状监测点的布设原则：“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测

点不得少于 2 个。”本项目共设 5 个水质点位，均布在可能受建设项目影响的周边区域，其中建设项目场地上游和两侧各设一个水质监测点（2#、3#、4#点位），建设项目场地及其下游共设 2 个水质点位（1#、2#），满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）二级评价监测要求。

布点情况详见表 5.5-1 和图 5.5-1。

表 5.5-1 地下水环境监测布点一览表

编号	位置	监测点相对本项目方位/地下水水位相对本项目方位	监测项目
1#	知墨公司办公室前	/	水质、水位
2#	新村	东北面 1092m	水质、水位
3#	三凤村	西面 465m	水质、水位
4#	协华新村	东南面 481m	水质、水位
5#	协华村	东南面 1253m	水质、水位
6#	知墨公司储罐区旁	/	水位
7#	龙湾村	西北面 1012m	水位
8#	横岗	东北面 1207m	水位
9#	宵南村	东北面 1938m	水位
10#	坑尾村	东南面 2581m	水位

5.5.1.2 监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬总硬度、铅、锡、镍、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯乙烯。

5.5.1.3 监测时间和频次

监测时间为 2021 年 10 月 13 日，采样 1 次。

5.5.1.4 监测分析方法

采样、样品保存与分析按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2007）中规定的分析方法进行，各监测项目的监测分析方法见表 5.5-2。

表 5.5-2 地下水监测分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
钾			0.05mg/L

钠	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01mg/L
钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.02mg/L
镁			0.002 mg/L
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》第四版	滴定管	/
重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》第四版	滴定管	/
硫酸盐	《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》 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
pH 值 (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
硝酸盐	《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	离子色谱仪 CIC-100	0.016mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.003mg/L
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.0003mg/L
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.3μg/L
汞			0.04μg/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	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 间接火焰原子吸收法 (B) 3.4.2.2	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.1mg/L
锡*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪(7700x,TCYQ473)	0.08μg/L
镍	《水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05 mg/L
氟化物	《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》 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.006mg/L
镉	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05mg/L

铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.03mg/L
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平 PX224ZH	0.005mg/L
高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
总大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》HJ755-2015	生化培养箱 LRH-150AE	20MPN/L
细菌总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1)	生化培养箱 LRH-150AE	/
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	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.6μg/L

5.5.1.5 监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 地下水环境质量监测结果汇总表
(单位: mg/L, 其中 pH 为无量纲, 总大肠菌群为个/L, 细菌总数为个/mL)

监测点 \ 监测日期	2021.10.13					单位
	1#	2#	3#	4#	5#	
钾	18.7	6.30	4.18	5.19	3.93	mg/L
钠	68.2	47.4	31.6	45.2	44.9	mg/L
钙	246	183	146	175	197	mg/L
镁	9.61	5.37	3.59	2.18	3.94	mg/L
碳酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸盐	112	98	76	89	93	mg/L
硫酸盐	105	80	64	79	73	mg/L
氯化物	18.5	11.3	12.6	9.8	10.7	mg/L
pH 值	6.8	7.3	7.8	7.5	7.7	无量纲
氨氮	0.309	0.193	0.181	0.143	0.151	mg/L
硝酸盐	0.29	0.13	0.10	0.15	0.11	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
挥发酚	0.0018	ND	ND	ND	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	0.00031	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	0.0127	ND	ND	ND	ND	mg/L

六价铬	0.036	0.010	0.007	0.009	0.014	mg/L
总硬度	180	126	124	115	120	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锡	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
镍	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.28	0.19	0.14	0.21	0.18	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	0.08	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	0.38	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性总固体	348	273	214	296	205	mg/L
高锰盐指数	2.8	2.0	1.4	1.9	1.3	mg/L
总大肠菌群	20L	20L	20L	20L	20L	MPN/L
细菌总数	84	82	65	51	74	CFU/mL
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

注：ND表示未检出。

表 5.5-4 地下水水位汇总表

编号	监测点	地下水位 (m)
1#	知墨公司办公室前	3.13
2#	新村	1.92
3#	三凤村	1.73
4#	协华新村	2.31
5#	协华村	1.95
6#	知墨公司储罐区旁	6.87
7#	龙湾村	3.05
8#	横岗	2.11
9#	宵南村	1.85
10#	坑尾村	2.17

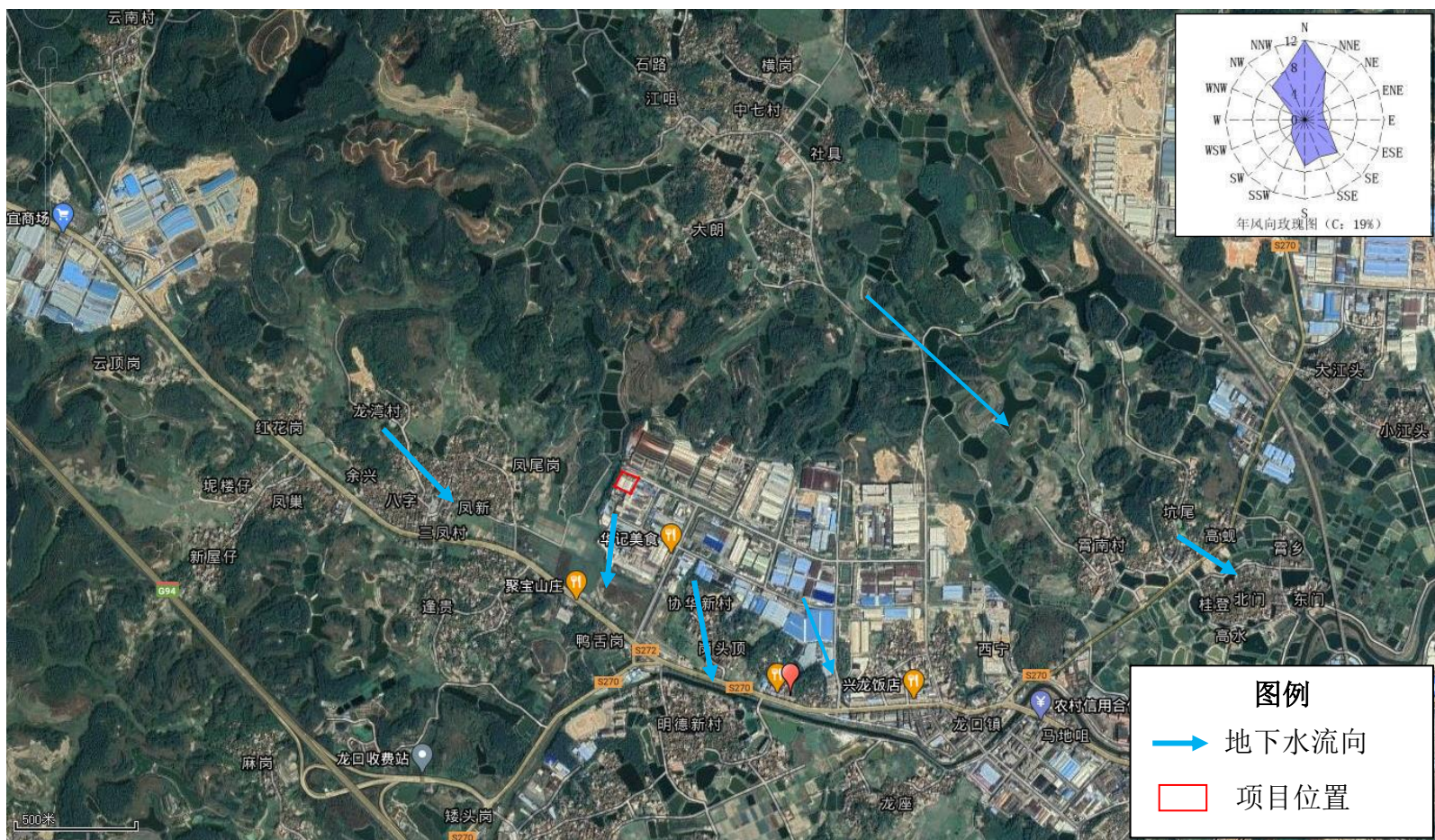


图5.5-2 地下水流向图

5.5.2 地下水环境质量现状评价

5.5.2.1 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准进行评价。

5.5.2.2 评价方法

地下水水质现状评价采用国家环保局发布的《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中推荐的标准指数法。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数 $S_{i,j}$ 定义为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $C_{i,j}$ 为水质参数 i 在第 j 点的监测值；

C_{si} 为水质参数 i 的地表水环境质量标准中的标准值。

pH 的标准指数为：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j 为水质参数 pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

根据水质监测结果，结合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准，计算出项目所在区域地下水水质单项污染指数。

5.5.2.3 评价结果

地下水水质监测标准指数计算结果见表 5.5-5。

从表 5.5-5 可看出，除了汞和锰之外，各监测点位地下水各种监测因子的标准指数 SI 均没有超出 1 的范围，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的限值，考虑本项目不使用含金属原料，也不排放重金属污染物，其超标原因主要为先前区域纳污管网尚未完善，项目所在区域附近的金属加工企业的废水排入附近河涌，含重金属的废水随着河涌进入地下水。

表 5.5-5 地下水水质监测标准指数值 (Pi)

监测点	监测日期	指数结果				
		1#	2#	3#	4#	5#
硫酸盐		0.42	0.32	0.256	0.316	0.292
氯化物		0.074	0.0452	0.0504	0.0392	0.0428
pH值		0.4	0.8	0.467	0.667	0.533
氨氮		0.618	0.386	0.362	0.286	0.302
硝酸盐		0.29	0.13	0.10	0.15	0.11
亚硝酸盐		ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚		0.9	ND	ND	ND	ND
氰化物		ND	ND	ND	ND	ND
砷		0.031	ND	ND	ND	ND
汞		12.7	ND	ND	ND	ND
六价铬		0.72	0.2	0.14	0.18	0.28
总硬度		0.4	0.28	0.276	0.256	0.267
镍		ND	ND	ND	ND	ND
氟化物		0.28	0.19	0.14	0.21	0.18
镉		ND	ND	ND	ND	ND
铁		0.267	ND	ND	ND	ND
锰		3.8	ND	ND	ND	ND
溶解性总固体		0.348	0.273	0.214	0.296	0.205
总大肠菌群		ND	ND	ND	ND	ND
细菌总数		0.84	0.82	0.65	0.51	0.74
苯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND

5.5.3 包气带监测及结果分析

(1) 监测布点、监测项目

包气带现状调查监测布点详见表 5.5-6 及图 5.5-2。

表 5.5-6 包气带现状调查布点

序号	监测点名称	监测项目	采样深度
U1	办公室前绿化	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、苯乙烯、石油烃	0.2m、1m、3m
U2	储罐区旁		
U3	厂区外北面 18m 处		

(2) 监测频次

每个采样点采样一次。

(3) 监测结果

包气带污染现状监测结果见表 5.5-7。

表 5.5-7 包气带土壤浸出液现状监测结果

检测项目	检测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)									单位
	U1 办公室前绿化			U2 储罐区旁			U3 厂区外北面 18m 处			
	0.2m	1m	3m	0.2m	1m	3m	0.2m	1m	3m	
钾	2.08	1.73	1.19	3.82	3.14	2.68	1.96	1.71	1.08	mg/L
钠	54.1	58.6	53.9	69.8	64.1	62.9	49.7	47.5	47.2	mg/L
钙	218	194	190	237	216	209	201	187	183	mg/L
镁	7.92	7.18	7.15	8.53	7.61	7.52	7.83	7.17	7.01	mg/L
碳酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸盐	308	297	288	321	315	303	293	281	269	mg/L
硫酸盐	182	171	170	205	198	177	173	164	157	mg/L
氯化物	21.9	19.4	18.8	26.3	21.2	20.8	17.5	15.9	14.8	mg/L
pH 值	7.2	7.3	6.9	7.3	7.2	7.2	7.5	7.5	7.3	无量纲
氨氮	0.768	0.660	0.571	0.989	0.870	0.808	0.615	0.593	0.590	mg/L
硝酸盐	1.25	1.20	1.03	1.41	1.33	1.25	0.98	0.91	0.79	mg/L
亚硝酸盐氮	0.035	0.029	0.0028	0.053	0.045	0.0039	0.0018	0.0013	0.009	mg/L
挥发酚	0.0034	0.0030	0.0029	0.0042	0.0039	0.0035	0.0029	0.0027	0.0026	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	375	366	247	389	371	354	383	361	359	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.356	0.343	0.302	0.481	0.455	0.446	0.318	0.304	0.293	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性总固体	688	614	605	908	873	795	468	459	447	mg/L
总大肠菌群	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	MPN/L

苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
石油烃	0.22	0.19	0.18	0.38	0.31	0.26	0.16	0.11	0.09	mg/L

(4) 污染现状分析

根据检测结果，厂区内包气带与厂区外包气带污染因子浓度相差不大，说明厂区内包气带未受污染或受到影响很小。



图 5.5-2 包气带监测布点图

5.6 声环境质量现状调查与评价

5.6.1 声环境质量现状监测

5.6.1.1 监测布点

本次监测在项目厂房各边界共布设 4 个监测点,详细位置见表 4.6-1 和图 5.6-1。

表 5.6-1 声环境监测布点

监测对象	序号	名称
项目所在地	N1	北边界外 1m
	N2	东边界外 1m
	N3	南边界外 1m
	N4	西边界外 1m

5.6.1.2 监测项目

等效连续 A 声级。

5.6.1.3 监测时间和频率

本次评价委托江门市中环检测技术有限公司于 2020 年 11 月 04 日~2020 年 11 月 05 进行监测,每天分昼间(6:00—22:00)和夜间(22:00—6:00)监测,每天昼夜各监测一次。

5.6.1.4 监测方法

采用《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中规定的方法,方法检出限 25dB(A)。

5.6.1.5 监测结果

监测结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 声环境监测结果

监测时间	监测点位	监测结果 L_{eq} (dB (A))		标准限值 L_{eq} (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2020.11.04	N1 北边界外 1m	57.2	46.3	65	55
	N2 东边界外 1m	57.8	48.4		
	N3 南边界外 1m	56.2	46.2		
	N4 西边界外 1m	56.7	47.3		
2020.11.05	N1 北边界外 1m	56.1	47.2	65	55

	N2 东边界外 1m	55.8	46.6		
	N3 南边界外 1m	55.6	47.3		
	N4 西边界外 1m	56.7	47.2		

5.6.2 声环境质量现状监测

5.6.2.1 评价标准

项目周边区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

5.6.2.2 评价方法

根据声环境实测数据，依据所执行的质量标准对项目声环境现状进行评价。

5.6.2.3 评价结果

监测结果表明本项目所在区域各边界昼间和夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求，表明项目所在地声环境质量良好。



图 5.6-1 噪声环境现状监测布点图

5.7 土壤环境质量现状调查与评价

5.7.1 土壤环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.2.2 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点；根据土壤信息服务平台查询，项目评价范围内共有 2 种土壤类型，南方水稻土和赤红壤，项目范围内土壤类型为赤红壤，项目范围外共有 2 种。本次调查，在项目范围内（赤红壤）开展一个表层样，监测基本因子+特征因子，在项目西北面 945km 处（土壤类型南方水稻土）设一个表层样，监测基本因子+特征因子。

The screenshot displays the 'Soil Information Service Platform' interface. The search results table is as follows:

soilcode	tulei	yalei	st_area(shape)	st_length(shape)
151	赤红壤	赤红壤	0.045949853039774786	0.8840723825107347

The second screenshot shows a search for '南方水稻土' (Southern paddy soil) in Qionghang City, with the following results:

soilcode	tulei	yalei	st_area(shape)	st_length(shape)
11	南方水稻土	泥肉田	1.4615123645779424	22.1219865542786
151	赤红壤	赤红壤	0.045949853039774786	0.8840723825107347

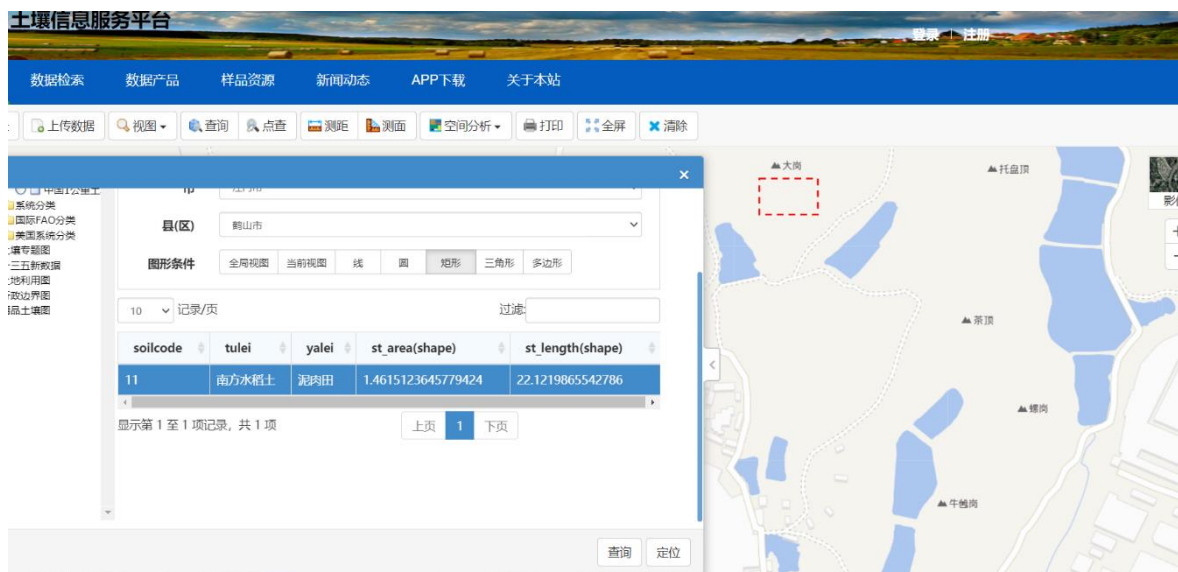


图 5.7-1 项目评价范围土壤类型情况

5.7.1.1 评价标准

本扩建项目选址属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2008）中第二类用地，部分监测点位位于居民区，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2008）中第一类用地，因此位于居民区的点位检测结果执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2008）中第一类用地土壤污染风险筛选值，其余执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2008）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

5.7.1.2 监测点位

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价共布设 12 个监测点位，包括 5 个柱状样点以及 7 个表层样点对土壤质量进行调查。布点情况见图 5.7-3。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状监测点要求“建设项目各评价工作等级的监测点数不少于表 6 要求”。本项目评级等级为一级，为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6，一级污染影响型项目监测点占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外 4 个表层样点，本次调查在占地范围内布置 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外布置 5 个表层样点，布点数量满足导则要求。

5.7.1.3 监测时间和频次

采样时间分别为 2020 年 9 月 12 日以及 2021 年 10 月 13 日，共监测一天。其中 2020 年 9 月 12 日监测点位包括 Z1、B1~B5，2021 年 10 月 13 日监测点位包括 Z2~Z5 以及 B6、B7。

5.7.1.4 监测项目

B 点位为表层样点，Z 点位为柱状样点。本项目监测项目包括：

基本因子：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[α , h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：pH、苯乙烯、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

表 5.7-1 项目土壤监测点位情况一览表

类型	编号	监测位置	取样要求	样品数量	监测项目
柱状样	Z1	生产车间外绿化处	0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m 各 1 个	3 个	基本因子+特征因子
	Z2	储罐区旁	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、6m 各 1 个	4 个	基本因子+特征因子
	Z3	办公室前绿化带	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、6m 各 1 个	4 个	基本因子+特征因子
	Z4	办公室前绿化带	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、6m 各 1 个	4 个	特征因子
	Z5	办公室前绿化带	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、6m 各 1 个	4 个	特征因子
表层样	B1	储罐区上方绿化带（储罐区边缘位置采样）	0~0.2m	1 个	基本因子+特征因子
	B2	项目东北面附近绿化带		1 个	特征因子

	B3	项目东面新村		1 个	特征因子
	B4	项目西面三凤村		1 个	特征因子
	B5	项目东南面协华新村		1 个	特征因子
	B6	储罐区旁		1 个	特征因子
	B7	项目东北面横岗村		1 个	基本因子+特征因子

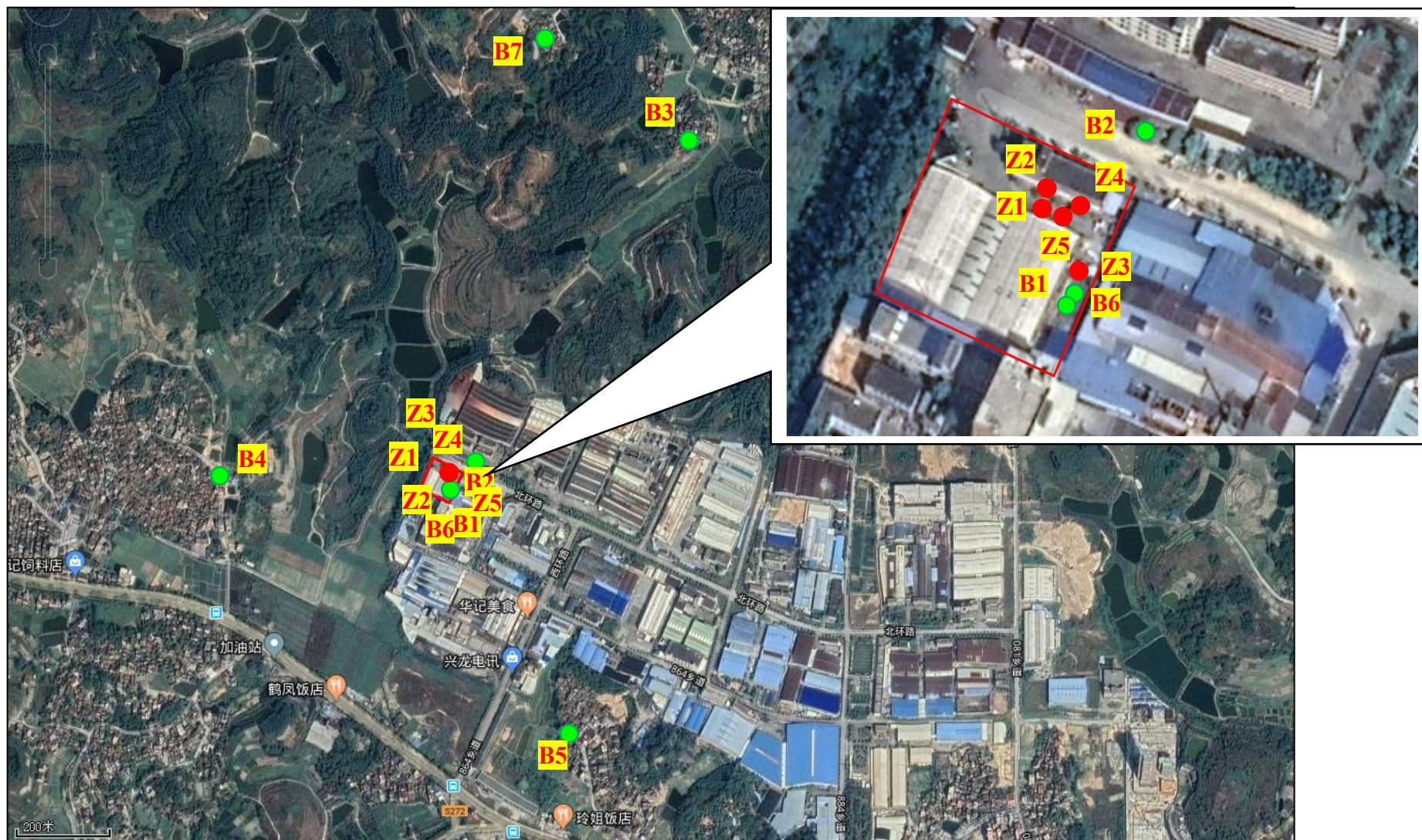


图 5.7-2 土壤环境监测布点图

5.7.1.5 分析方法

采样方法按照《土壤监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求的方法进行。检测方法、使用仪器及最低检出限情况详见表 5.7-2。

表5.7-2 土壤分析及检出限

样品类型	检测项目	方法检出限	检测标准名称及编号	仪器设备名称及型号
土壤	含水率（干样）	/	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011	百分之一天平 E1200-2
	pH 值	/	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 ST 3100
	砷	0.01mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS8520
	镉	0.01mg/kg	《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	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
	六价铬	0.5mg/kg	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
	汞	0.002mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS8520
	铜	1mg/kg	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
	铅	10mg/kg		
	镍	3mg/kg		
	四氯化碳	1.3μg/kg	《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	气相色谱-质谱联用仪 Clarus 690-SQ8T
	氯仿	1.1μg/kg		
	氯甲烷	1.0μg/kg		
	1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg		
	1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg		
	1,1-二氯乙烯	1.0μg/kg		
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg			
反式-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg			

二氯甲烷	1.5µg/kg		
1,2-二氯丙烷	1.1µg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2µg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2µg/kg		
四氯乙烯	1.4µg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	1.3µg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	1.2µg/kg		
三氯乙烯	1.2µg/kg		
1,2,3-三氯丙烷	1.2µg/kg		
氯乙烯	1.0µg/kg		
苯	1.9µg/kg		
氯苯	1.2µg/kg		
1,2-二氯苯	1.5µg/kg		
1,4-二氯苯	1.5µg/kg		
乙苯	1.2µg/kg		
苯乙烯	1.1µg/kg		
甲苯	1.3µg/kg		
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2µg/kg		
邻-二甲苯	1.2µg/kg		
硝基苯	0.09mg/kg		
苯胺	0.1mg/kg		
2-氯苯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
蒽	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
石油烃（C10-C40）	6mg/kg	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 9720PLUS
饱和导水率	/	《森林土壤渗透率的测定》LY/T1218-1999	百分之一天平 E1200-2

	容重	/	《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	百分之一天平 E1200-2
	总孔隙度	/	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	百分之一天平 E1200-2
	氧化还原电位	/	《土壤氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR-901

5.7.2 评价方法与检测结果

5.7.2.1 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行土壤现状评价。单项评价因子参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

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

式中： S_{ij} ——单项土壤评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——土壤评价因子 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。

土壤指数 >1 ，表明该土壤参数超过了规定的土壤标准限值，已不能满足土壤功能要求。土壤参数的标准指数越大，则土壤超标越严重。

5.7.2.1 检测结果

1、土壤理化特性调查

本次评价对部分点位进行理化特性调查，调查结果具体见下表。

评价结果表明，Z1~Z5，B1、B2、B6 监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求，B3、B4、B5、B7 监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准的要求。

表5.7-3 土壤理化特性调查表

采样 点位 检测项目	Z1-1 (0.05- 0.5m)	Z1-2 (0.8- 1.2m)	Z1-3 (1.6- 2.2m)	Z2-2 (0- 0.5m)	Z2-3 (0.5- 1.5m)	Z2-3 (1.5- 3m)	Z2-4 (6m)	B1 (0.05- 0.2m)	B5 (0.05- 0.2m)	单位
点位坐标	E112.892482° , N22.779577°			E112.897619° , N22.776526°				E112.892590° N22.779320°	E112.895420° N22.774221°	/
样品性状	浅黄色, 潮, 无味, 无植物根 系, 砂壤土	黄棕色, 潮, 无味, 无植物根 系, 砂壤土	黄棕色, 潮, 无味, 无植物根 系, 砂壤土	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色, 潮, 无味, 少量植物根 系, 砂壤土	浅棕色, 潮, 无味, 无植物根 系, 砂土	/
结构	片状	团块	团块	团粒	团粒	团块	团块	团粒	团粒	/
质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂土	/
砂砾含量	少量4%	少量3%	少量3%	70%	50%	40%	20%	少量9%	少量27%	/
其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	/
土壤渗透率	0.02	0.01	0.01	1.29	1.33	1.33	1.30	0.23	0.28	mm/min
容重	1.6	1.6	1.7	1.09	1.06	1.07	1.08	1.7	1.4	g/cm ³
总孔隙度	36	41	36	67.8	70.4	71.2	70.3	34	26	%
氧化还原电位	499	450	387	/	/	/	/	512	503	mV
含水率	/	/	/	18.7	18.5	18.3	18.8	/	/	%
阳离子交换量	/	/	/	6.7	6.0	7.2	7.6	/	/	Cmol ⁺ /kg

表 5.7-4 土壤环境质量现状检测结果-1

监测点位		表层样					柱状样		
		B1储罐区上方绿化带 (储罐区边缘位置采样)	B2项目东北面附近绿化带	B3项目东面新村	B4项目西面三凤村	B5项目东南面协华新村	Z1生产车间外绿化处		
单位	监测因子						Z1-1 (0.05-0.5m)	Z1-2 (0.8-1.2m)	Z1-3 (1.6-2.2m)
%	含水率	1.8	23.8	17.2	9.8	5.0	2.8	2.1	2.0
无量纲	pH值	8.31	8.01	5.32	7.58	8.74	7.80	7.14	7.31
mg/kg	砷	23.0	/	/	/	/	13.5	15.5	16.3
mg/kg	镉	0.09	/	/	/	/	0.02	0.02	0.02
mg/kg	六价铬	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	铜	13	/	/	/	/	6	4	3
mg/kg	铅	114	/	/	/	/	154	145	145
mg/kg	汞	0.010	/	/	/	/	0.003	0.004	0.004
mg/kg	镍	39	/	/	/	/	45	38	39
μg/kg	四氯化碳	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	氯仿	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	氯甲烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,1-二氯乙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,1-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	顺-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND

μg/kg	反-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	二氯甲烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,2-二氯丙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	四氯乙烯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	三氯乙烯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	氯乙烯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	氯苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,2-二氯苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	1,4-二氯苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	乙苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	甲苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	对间二甲苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
μg/kg	邻二甲苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	硝基苯	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND

mg/kg	苯胺	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	2-氯苯酚	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	苯并(a)蒽	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	苯并(a)芘	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	苯并(b)荧蒽	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	蒽	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	萘	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND
mg/kg	石油烃(C10-C40)	34	14	14	13	21	35	38	48

表 5.7-5 土壤环境质量现状检测结果-2

检测项目	检测点位置及检测结果 (mg/kg)								
	Z2 储罐区旁				Z3 办公室前绿化				B7 项目西北面 945m 处
	0.3m	1.2m	2.5m	6m	0.3m	1.2m	2.5m	6m	0~0.2m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

pH 值 (无量纲)	7.03	6.93	6.99	6.92	6.97	6.94	6.91	7.09	7.17
砷	17.0	16.0	18.1	17.8	17.9	17.7	18.3	17.2	19.3
镉	0.16	0.16	0.18	0.22	0.17	0.16	0.17	0.17	0.12
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	21	20	18	22	19	16	17	18	19
铅	87	88	87	86	86	88	92	97	111
汞	0.194	0.100	0.515	0.337	0.111	0.655	0.145	0.713	0.111
镍	10	9	10	12	10	11	13	15	11
石油烃 (C10~C40)	16	21	21	22	9	9	9	9	ND
检测项目	检测点位置及检测结果 (mg/kg, 注明者除外)								
	Z4 办公室前绿化				Z5 办公室前绿化				B6 储罐区旁
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.2m
pH 值 (无量纲)	7.33	7.28	7.14	7.21	7.25	7.17	7.08	7.35	7.38
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10~C40)	ND	7	ND	8	9	8	8	8	ND

表 5.7-6 土壤现状监测标准指数计算表-1

监测点位	表层样					柱状样		
	B1储罐区上方绿化带（储罐区边缘位置采样）	B2项目东北面附近绿化带	B3项目东面新村	B4项目西面三凤村	B5项目东南面协华新村	Z1生产车间外绿化处		
监测因子						Z1-1 (0.05-0.5m)	Z1-2 (0.8-1.2m)	Z1-3 (1.6-2.2m)
含水率	/	/	/	/	/	/	/	/
pH值	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	0.38	/	/	/	/	0.225	0.26	0.27
镉	0.0014	/	/	/	/	0.0003	0.0003	0.0003
六价铬	0	/	/	/	/	0	0	0
铜	0.00072	/	/	/	/	0.00033	0.00022	0.00017
铅	0.1425	/	/	/	/	0.1925	0.18125	0.18125
汞	0.00026	/	/	/	/	0.000079	0.00011	0.00011
镍	0.043	/	/	/	/	0.05	0.042	0.043
四氯化碳	0	/	/	/	/	0	0	0
氯仿	0	/	/	/	/	0	0	0
氯甲烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,1-二氯乙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯乙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,1-二氯乙烯	0	/	/	/	/	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	0	/	/	/	/	0	0	0

反-1,2-二氯乙烯	0	/	/	/	/	0	0	0
二氯甲烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯丙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
四氯乙烯	0	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
三氯乙烯	0	/	/	/	/	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	0	/	/	/	/	0	0	0
氯乙烯	0	/	/	/	/	0	0	0
苯	0	/	/	/	/	0	0	0
氯苯	0	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯苯	0	/	/	/	/	0	0	0
1,4-二氯苯	0	/	/	/	/	0	0	0
乙苯	0	/	/	/	/	0	0	0
苯乙烯	0	0	0	0	0	0	0	0
甲苯	0	/	/	/	/	0	0	0
对二甲苯	0	/	/	/	/	0	0	0
邻二甲苯	0	/	/	/	/	0	0	0
硝基苯	0	/	/	/	/	0	0	0

苯胺	0	/	/	/	/	0	0	0
2-氯苯酚	0	/	/	/	/	0	0	0
苯并(a)蒽	0	/	/	/	/	0	0	0
苯并(a)芘	0	/	/	/	/	0	0	0
苯并(b)荧蒽	0	/	/	/	/	0	0	0
苯并(k)荧蒽	0	/	/	/	/	0	0	0
蒽	0	/	/	/	/	0	0	0
二苯并(a,h)蒽	0	/	/	/	/	0	0	0
茚并(1,2,3-cd)芘	0	/	/	/	/	0	0	0
萘	0	/	/	/	/	0	0	0
石油烃(C10-C40)	0.0076	0.0031	0.017	0.016	0.025	0.0078	0.0084	0.011

表 5.7-7 土壤现状监测标准指数计算表-2

检测项目	检测点位置及检测结果 (mg/kg)								
	Z2 储罐区旁				Z3 办公室前绿化				B7 项目西北面 945m 处
	0.3m	1.2m	2.5m	6m	0.3m	1.2m	2.5m	6m	0~0.2m
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/

pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	0.85	0.8	0.905	0.89	0.895	0.885	0.915	0.86	0.322
镉	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.006
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.0012	0.0011	0.001	0.0012	0.0011	0.0009	0.0009	0.001	0.0095
铅	0.109	0.11	0.109	0.108	0.108	0.11	0.115	0.121	0.278
汞	0.0051	0.0026	0.0136	0.0089	0.0029	0.0172	0.0038	0.0188	0.0139
镍	0.0111	0.0100	0.0111	0.0133	0.0111	0.0122	0.0144	0.0167	0.0733
石油烃 (C10~C40)	0.0036	0.0047	0.0047	0.0049	0.002	0.002	0.002	0.002	/
检测项目	检测点位置及检测结果 (mg/kg, 注明者除外)								
	Z4 办公室前绿化				Z5 办公室前绿化				B6 储罐区旁
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.2m
pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油烃 (C10~C40)	/	0.0016	/	0.0018	0.002	0.0018	0.0018	0.0018	/

6 环境影响预测与评价

6.1 地表水环境影响评价与预测

6.1.1 水污染物产生和排放情况分析

本扩建项目产生的废水经自建污水处理站处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进行深度处理。

6.1.2 地表水环境影响评价与预测分析

6.1.2.1 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 6.1-1 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 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

项目废水排放方式均属于间接排放，因此，地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

6.1.2.2 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。

1、依托厂区自建污水处理设施可行性分析

本扩建项目需要处理的废水主要为包装桶清洗废水、喷淋废水。现有项目自建污水处理设施采用 P-A/O 处理工艺如下。

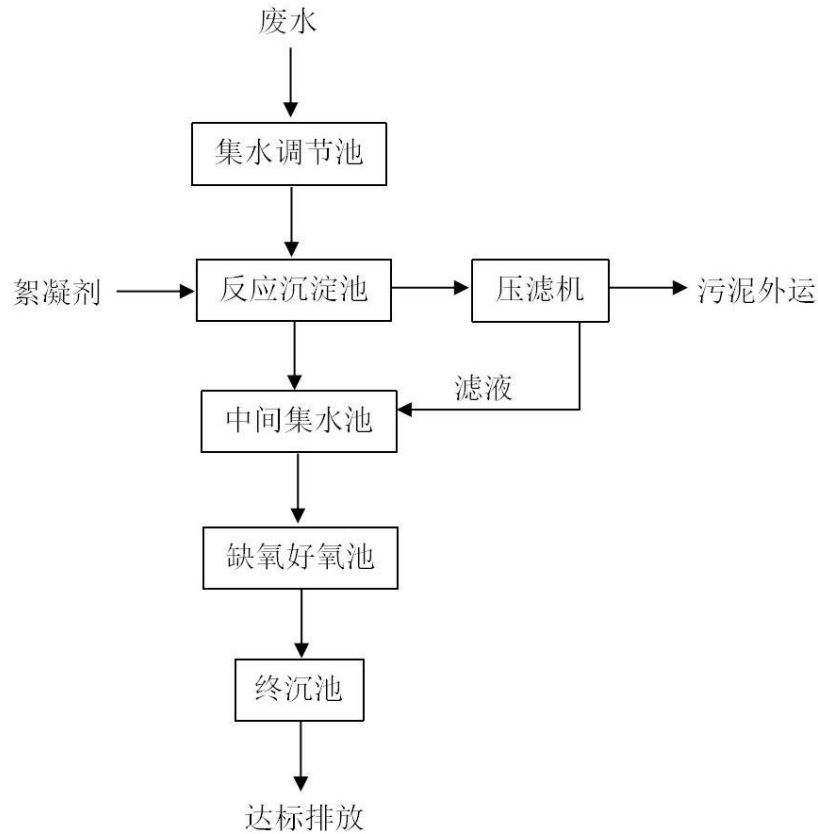


图 6.1-1 项目生产废水处理工艺流程图

厂区生产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，经泵提升与生活污水合并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或回用。

(1) 废水量依托可行性

现有项目自建污水处理设施设计处理容量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，现有项目自建污水处理站运行时间 24h/日，则现有项目自建污水处理站最大废水处理量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ 。

现有项目综合废水合计为 $2020.86\text{m}^3/\text{a}$ ，折合约约为 $6.74\text{m}^3/\text{d}$ ，占自建污水处理站废水处理规模的 18.71%，自建污水处理站剩余污水处理规模为 81.29%；扩建项目新增废水量为 $111.15\text{m}^3/\text{a}$ ，折合约约为 $0.37\text{m}^3/\text{d}$ ，占自建污水处理站剩余污水处理规模的 $1\% < 81.29\%$ 。因此现有项目自建污水处理站可满足扩建后新增的废水量，扩建项目废水依

托现有项目自建污水设施是可行的。

(2) 废水水质依托可行性

现有项目自建污水处理站废水处理工艺采用“集水调节池→反应沉淀池→中间集水池→缺氧好氧池→终沉池”，扩建项目包装桶清洗废水及喷淋废水属于有机废水，所含有机污染物主要为丙烯酸。

缺氧好氧池工作原理是：在缺氧池中，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼氧性微生物，它们将废水中的丙烯酸等小分子有机氮转化为 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，同时利用有机碳源作为电子供体将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化成 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 合成新的细胞物质。所以厌氧池不仅有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧池的有机负荷，以利于硝化作用的进行；而且依靠原水中存在的较高浓度有机物完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。在好氧池中，由于有机物已大幅度降低。但仍有一定量的有机物及较高 $\text{NH}_3\text{-N}$ 存在。为了使有机物得到进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完成的情况下，硝化作用能顺利进行。在好氧池设置的有机负荷较低的好氧生物接触氧化池，池中主要存在好氧微生物及自养型细菌（硝化菌）。其中好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O ；自养型细菌（硝化菌）利用有机物分解产生的无机碳和空气中的氧气作为营养源，将污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 转化成 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，厌氧池的出水部分回流到好氧池，为好氧池提供电子受体，通过反硝化作用最终消除氮污染。

丙烯酸废水主要呈现的特点为高 COD，因此现有项目废水处理工艺适用处理扩建项目丙烯酸污染物。

根据建设单位提供的数据，现有项目污水处理站设计出水水质如下表所示。结合 4.4.1 章节，扩建后项目废水产生浓度低于污水处理站设计水质，因此扩建后项目废水排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准限值两者较严者。扩建后新增丙烯酸水污染物，根据表 4.4-2，丙烯酸产生浓度不高，按照污水处理站设计处理效率，丙烯酸排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准限值（广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）没有丙烯酸因子标准限值）。

根据现有项目对自建污水处理站出水水质检测报告（附件 10），现有项目自建污水处理站出水水质可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标

准限值。

因此，本项目废水治理措施是可行的。

表 6.1-2 污水站设计进出水水质标准 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
进水水质 (mg/L)	1800	400	6000	40	25
出水水质 (mg/L)	90	20	60	10	5
设计处理效率	95%	95%	99%	75%	80%

2、废水排入鹤山市龙口三连预处理站可行性分析

(1) 鹤山市龙口三连预处理站

1) 污水处理站介绍

鹤山市龙口三连预处理站位于鹤山市古劳镇三连工业区蚬江村南部，服务范围有三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区产生的生活污水和生产废水以及沿线镇区居住区生活污水；总设计处理规模为 10000 吨/天。采用“调节池+混凝沉淀+水解酸化+A²O+二沉池”的处理工艺，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂。

鹤山市龙口三连预处理站于 2020 年 1 月 17 日获得江门市环境保护局的环评批复，批复文号为江环审【2020】3 号。咨询镇政府，鹤山市龙口三连预处理站已于 2021 年 1 月建设完成，经调试完成后已于 2021 年 9 月正式运营，目前《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目》竣工环境保护验收阶段。目前污水厂以及配套管网已建成，项目产生的废水可经管网排入鹤山市龙口三连预处理站。

2) 工艺及产排标准

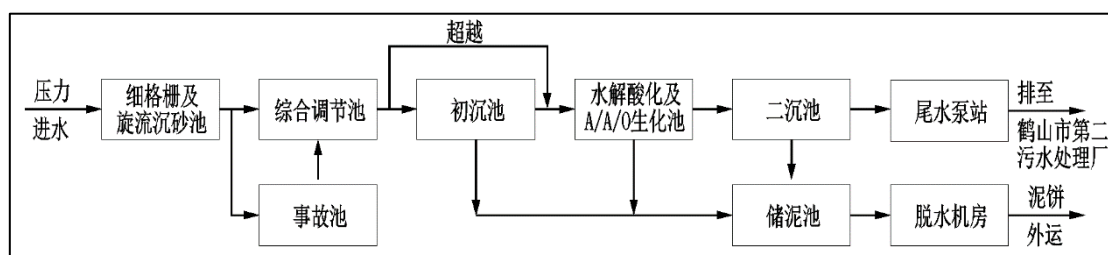


图 6.1-2 三连预处理站工艺流程图

工艺流程说明：

- (1) 预处理包括细格栅及沉砂池、综合调节池和初沉池。
- (2) 二级生物处理包括：水解酸化池、AAO 生化池、二次沉淀池。
- (3) 除臭工艺：包括接触消毒渠，采用洗涤-生物滤床除臭工艺。

(4) 污泥处理：各沉淀池的污泥储存由污泥泵转送到污泥储存池，再经过浓缩脱水机对污泥进行脱水处理。

项目尾水提升至鹤山第二污水处理厂进行深度处理。鹤山市龙口三连预处理站进出水水质标准具体见下表。

3) 接纳可行性分析

根据图 6.1-4，项目所在的兴龙工业区为鹤山市龙口三连预处理站纳污范围。根据《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书》，鹤山市龙口三连预处理站工程设计规模为 1 万 m³/d，预计处理三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区产生的生活污水和生产废水以及沿线镇区居住区生活污水水量约 0.77 万 m³/d。本项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区，位于鹤山市龙口三连预处理站纳污范围内，鹤山市龙口三连预处理站有足够的容量接纳项目产生的废水。扩建后项目所有废水经预处理后可排入鹤山市龙口三连预处理站。



图 6.1-4 鹤山市龙口三连预处理站纳污管网图

表 6.1-3 鹤山市龙口三连预处理站行业进水水质及出水水质标准一览表 单位: mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	TP	TN	动植物油	挥发酚	阴离子表面活性剂
生活污水及其他未列明的无行业排放标准的进水水质标准（（DB44/26 - 2001）第二时段三级标准）	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤20	—	—	≤100	≤2.0	≤20
本项目对应行业标准 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1标准限值中 间接排放限值	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排入鹤山市第二污水处理厂水质标准	6~9	≤150	≤20	≤20	≤5	—	≤2	≤20	—	—	—
鹤山市第二污水处理厂进水水质标准	6~9	≤380	≤180	≤250	≤25	—	≤35	≤40	—	—	—

注：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1标准限值中**间接排放限值**常规污染物均无排放限值要求。

鹤山市龙口三连预处理站纳污管线工程与排水管线工程目前已建成并投入运营，项目处理后的废水可经市政管道排入鹤山市龙口三连预处理站。

本项目有废水特征污染物丙烯酸，根据《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书》要求，废水排放标准需执行“广东省《水污染物排放限值》（DB44/26 - 2001）第二时段适用行业排放标准中的三级标准与具体行业标准的较严者”，即本项目废水需执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准限值两者较严者。根据前文分析，项目废水排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准限值两者较严者，满足鹤山市龙口三连预处理站接纳标准。

（2）鹤山市第二污水处理厂

1) 污水处理厂介绍

鹤山市第二污水处理厂位于鹤山市沙坪镇中东西村西侧，占地面积约 4.8 万 m²（72 亩），2008 年 10 月建成运行，工程设计规模为 8 万 m³/d，服务面积 13.5km²，目前实际处理量约 6 万 m³/d。第二污水处理厂采用主体工艺采用 CAST 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严格者，处理达标后的污水排入沙坪河。鹤山市第二污水处理厂的纳污范围为：从北到东为新业路以北包括中东西管理区以及新环路、越楼路、文华北路、西江大堤所围的城区，从东到南为滨江路、雁湖路、新过境公路所围的城区，西到玉桥路、鹤山路所围的城区。鹤山市第二污水厂服务范围为 13.5 平方公里，服务人口 11.2 万人。

2) 进出水质标准

鹤山市第二污水处理厂进出水质标准如下表所示。

表 6.1-4 第二污水处理厂现状设计进水水质 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水	300	150	180	30	35	3
设计出水	50	10	10	5	15	0.5

由上表可知，鹤山市龙口三连预处理站的废水水质小于鹤山市第二污水处理厂进水水质标准。鹤山市龙口三连预处理站产生的废水排入鹤山市第二污水处理厂，不会对该污水厂造成明显的冲击负荷。

3) 接纳可行性分析

鹤山市第二污水处理厂工程设计规模为 8 万 m^3/d ，目前实际处理量约 6 万 m^3/d ，尚剩余 2 万 m^3/d 的处理能力。鹤山市龙口三连预处理站建成后预计外排水量为 1 万 m^3/d ，占第二污水处理厂剩余处理规模的 20%。因此，鹤山市龙口三连预处理站扩建后项目产生的废水。

6.1.2.3 水污染物排放量核算

项目水污染物排放信息情况具体见下表。

表 6.1-5 废水排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		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	DW001	112°53'32.5"	22°46'47.5"	0.0127	鹤山市龙口三连预处理站	连续/间断排放, 流量稳定	/	鹤山市龙口三连预处理站	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	COD _{Cr} ≤500; BOD ₅ ≤300; SS≤400; 石油类≤20

注：根据《地表水环境影响评价技术导则》表 1 注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。因此废水排放量不统计纯水浓水以及冷却废水水量。

表 6.1-6 废水、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口核实是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	包装桶清洗废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类	鹤山市龙口三连预处理站	间断排放, 排放期间流量稳定	/	自建污水处理站	P-A/O	DW001	是	企业总排
2	喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、丙烯酸			/	自建污水处理站	P-A/O			
3	纯水机浓水	/			/	/	/			
4	冷却废水	/			/	/	/			

表 6.1-11 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	综合废水	COD _{Cr}	500	0.000185	0.0556
2			BOD ₅	300	0.000111	0.0333
3			SS	400	0.0001483	0.0445
4			石油类	20	0.000073	0.0022
5			丙烯酸	5	0.000002	0.0006
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.0556
		BOD ₅				0.0333
		SS				0.0445
		石油类				0.0022
		丙烯酸				0.0006

6.1.2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），自行监测技术指南，提出水污染源的监测计划，包括监测点位、监测因子、监测频次、监测数据采集与处理、分析方法等。明确自行监测计划内容，提出应向社会公开的信息内容。具体监测计划见表 9.3-1。

6.1.3 地表水环境影响评价小结

本扩建项目废水经自建污水处理站处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进行深度处理，不会对周边水环境造成不良影响。

6.2 大气环境影响评价与预测

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，有显著的海洋性气候特征“炎热多雨，长夏无冬”，四季宜种，春季由于受冷暖空气交替影响，天气多变，阴雨多，阳光少，空气潮湿；夏季热带海洋风增强，天气常受副热带高压控制，空气炎热、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，带来太阳辐射热量大，年平均辐射量为 104.08 千卡/cm。光照充足、雨量充沛，年降雨量在 1130.2~2829.3 之间。

6.2.1 主要气象资料统计

本次评价收集了距离项目最近的气象站——鹤山市气象站 2019 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。鹤山市气象站类别是国家基本气象站，经度为 E112°58′，纬度为 N22°46′，距离项目厂址约 22.4km，其气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

6.2.1.1 鹤山气象站统计资料

鹤山气象站近 20 年（2000-2019 年）的常规气候统计资料结果见下表。

表 6.2-1 鹤山气象站近 20 年（2000-2019 年）主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	21.7；出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.6；出现时间：2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）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（%）	77
年均降水量（mm）	1805.6
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2417.0mm；出现时间：2006 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1161.2mm；出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1745.2

鹤山市气象站主导风向为 N，静风频率为 9.2%，鹤山市气象站多年风向玫瑰图见图 6.2-1。

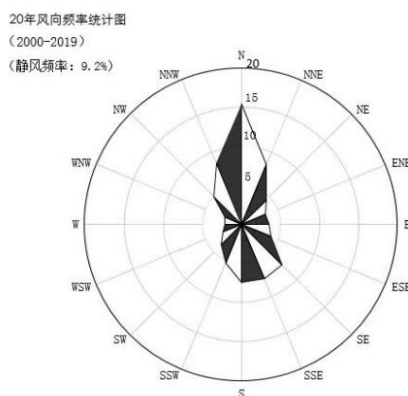


图 6.2-1 鹤山市气象站风向玫瑰图（统计年限：2000-2019 年）

6.2.1.2 鹤山常年气温资料

根据鹤山市气象站近 20 年监测到的该地区平均气温的月变化数据，可见该地区常年平均温度在 7 月最高，均为 29.0℃。

表 6.2-2 鹤山市气象站近 20 年各月平均气温

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(℃)	14.0	16.0	18.7	22.9	26.4	28.2	29.0	28.9	28.0	25.2	20.6	15.8

6.2.1.3 常年地面风速、风向特征

(1) 鹤山近 20 年的平均风速

根据鹤山市气象站近 20(2000~2019 年)年监测到的地区年平均风速的月变化数据，该地区最低月平均风速为 3 月份 1.8m/s，最高月平均风速为 7 月，全年平均风速为 1.9m/s。

表 6.2-3 鹤山市气象站近 20 年各月平均风速 单位：m/s

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	全年
风速	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9

(2) 风向风频

根据鹤山国家气象站地面气象观测资料统计，鹤山市近 5 年平均风速为 2.18m/s。鹤山市气象站近 20 年（1999~2018 年）的风向频率见表 5.3-4。

表 6.2-4 鹤山市气象站近 20 年风向频率一览表 单位：%

月份	N	NNE	NNE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NNW	NNW	C	最多风向
风速	15.2	8.3	4.2	3.1	3.5	3.8	7.3	7.6	7.8	5.1	3.6	2.8	2.2	2.3	5.3	8.7	10.4	N

6.2.2 营运期大气环境影响预测

6.2.2.1 估算模型预测范围

根据前文初步预测，确定本项目评价范围为 5km×5km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，预测范围需大于评价范围，确定本项目预测模型 AERMOD 预测范围为以厂区地为中心，边长为 5.5km×5.5km 的矩形区域。

6.2.2.2 地形数据

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：

http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_59_08.zip。地形数据分辨率取 90m。地形数据范围为以项目所在地中心为起点,边长 5.5*5.5km 的范围。区域等高线示意图如下:

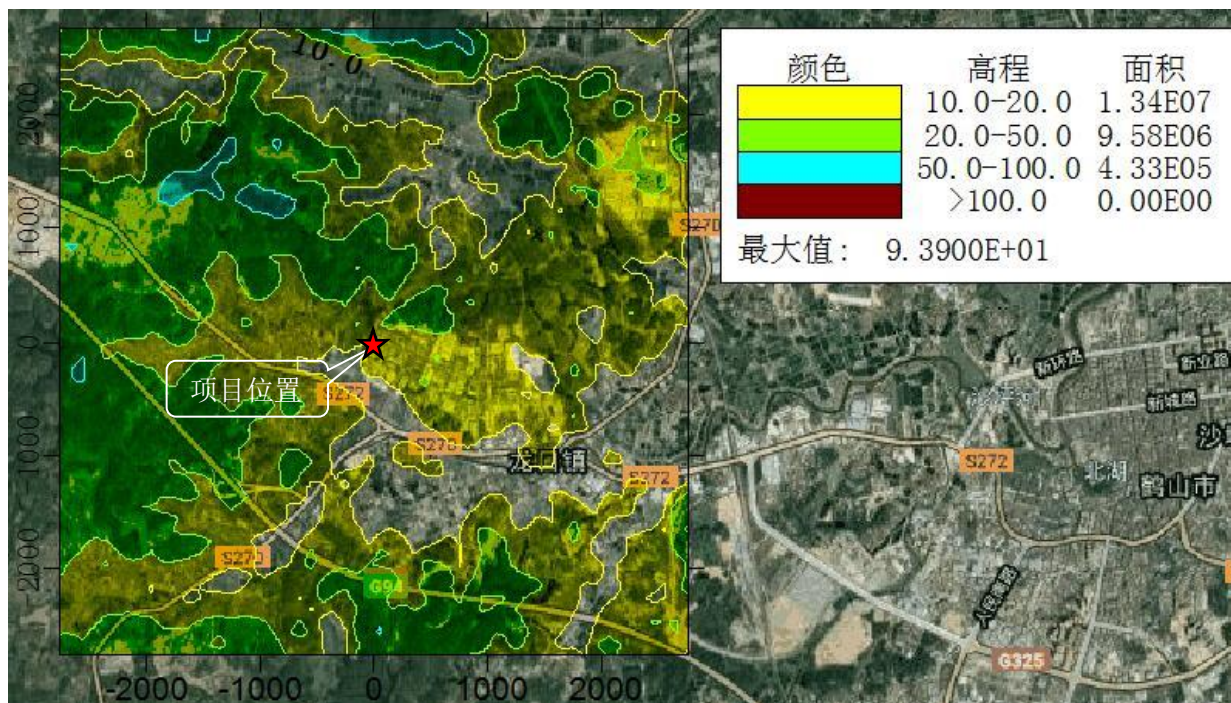


图 6.2-2 项目所在区域地形参数图

6.2.2.3 地表特征参数

各季节的地表类型参数见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目周边地表类型

扇区	季节	正午反照率	波文率	表面粗糙度
0~360° (落叶林)	秋季	0.12	0.5	0.5
	春季	0.12	0.3	1.0
	夏季	0.12	0.2	1.3
	冬季*	0.12	0.4	0.8

*冬季选用秋季的正午反照率

6.2.2.4 预测模型参数

导则估算模式采用直角坐标网格,以选取参照点项目所在地厂区中心(N22.779486°, E112.892259°)为原点(0,0),参数详见下表。

表 6.2-6 预测模式扩建后项目（全厂）点源参数清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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/s)	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								PM ₁₀	苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
DA002	生产车间排气筒	8	-15	9	15	0.65	13.4	40	7200	正常	/	0.0059	0.5527	0.6793	0.0025
DA003	GMP 车间排气筒	10	-6	10	15	0.5	11.32	25	64	正常	0.137	/	/	/	/

表 6.2-7 预测模式扩建后项目（全厂）面源参数清单

编号	名称	面源起点坐标		面源底部海拔高度/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								TSP	苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
1	生产车间	9	-21	9	46	24	190	4.5	7200	正常	0.0112	0.0015	0.5174	0.9394	0.0084
2	储罐区	31	-16	10	15	6	190	4.2	7200	正常	/	0.00007	/	/	/

注：①面源有效排放高度取车间门高 4.5m；②储罐面源取储罐区面积，高度按排气口高度。

表 6.2-8 预测气象参数表

参数		取值
地面气象数据		鹤山市监测站
鹤山市监测站位置		东经 112.96751°，北纬 22.77484°
探空气象数据		鹤山市模拟探空数据
现在气象数据		—
最高环境温度/°C		39.6
最低环境温度/°C		2.2
土地利用类型		城市和落叶林
区域湿度条件		潮湿
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/°	—

6.2.2.5 计算点预测参数

1、大气预测坐标系统

采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地厂区中心(N22.779486°，E112.892259°)为原点(0, 0)，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。坐标原点如下图。

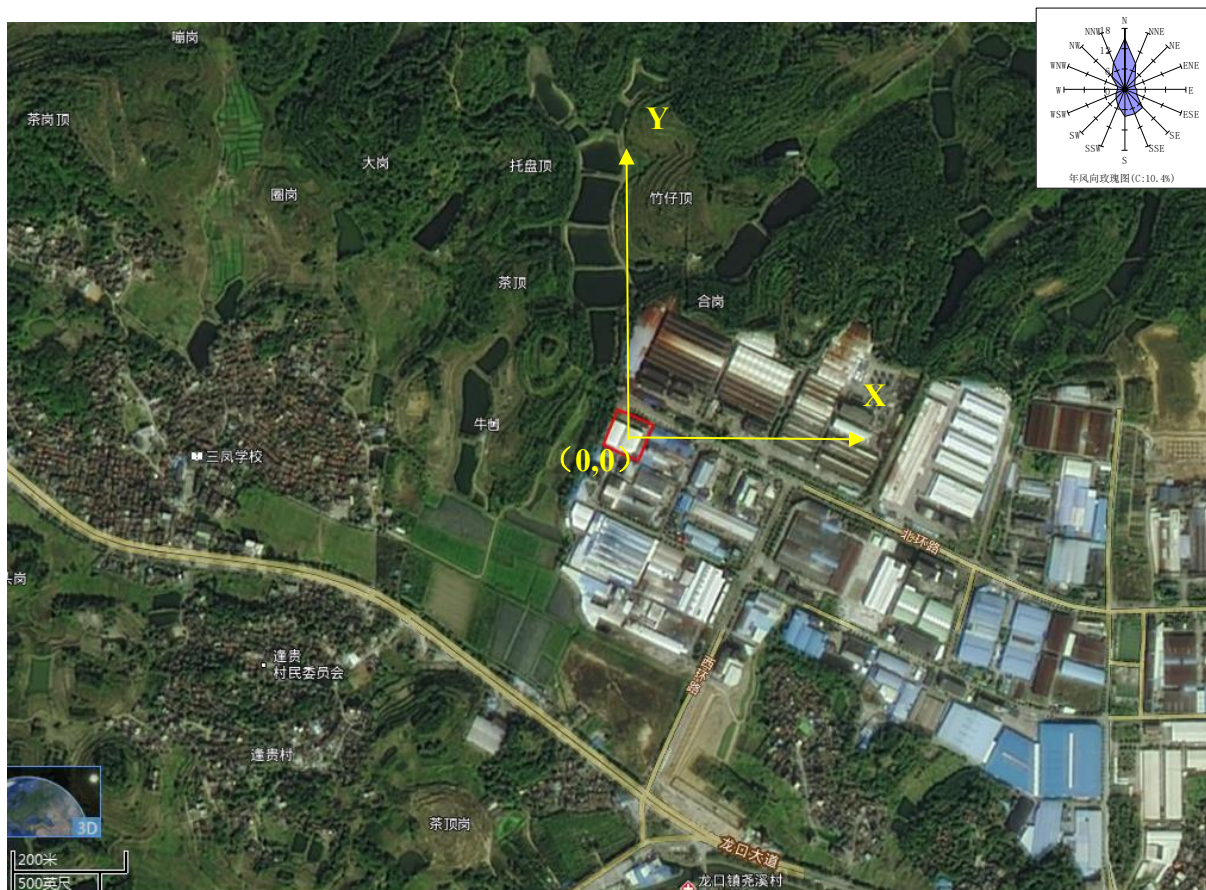


图 6.2-3 大气预测坐标系统示意图

2、大气污染源中心坐标及地面高程

大气污染源中心坐标为：（X: 0, Y: 0），地面高程为 9m。该点经纬度坐标为：东经 N22.779486°，E112.892259°。

3、计算点选取及预测范围

计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点。采用均匀直角坐标网格设置，敏感点见表 6.2-9；本项目的预测范围选择为 5.5*5.5km 的范围，已包含本项目 5*5km 的评价范围，具体见图 6.2-4。

表 6.2-9 环境保护目标

敏感目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
中七村委	新村	551	687	居民区	450 人	环境空气二类	东北	840m
	横岗	239	864	居民区	950 人		东北	1041m
	旺村	1637	1742	居民区	350 人		东北	2629m
	乌石岗	526	1995	居民区	250 人		东北	2201m
云南村委	云南村	-1861	1601	居民区	250 人		西北	2684m

	白云池	-1286	2126	居民区	450 人		西北	2719m
三凤村委	红花岗	-1246	233	居民区	150 人		西北	1334m
	龙湾村	-801	293	居民区	200 人		西北	874m
	凤巢村	-1074	-85	居民区	450 人		西南	1132m
	三凤村	-413	-20	居民区	180 人		西南	384m
漣蓼村委	逢贵村	-1024	-1671	居民区	700 人		西南	2071m
	松岗	-892	-1948	居民区	300 人		西南	2301m
	合岗村	-1306	-969	居民区	250 人		西南	1749m
尧溪村委	尧溪村	-49	-1035	居民区	350 人		西南	802m
	隔水	294	-1348	居民区	250 人		东南	1455m
	长岗	748	-1413	居民区	150 人		东南	1681m
	逢贵	-362	-343	居民区	450 人		西南	512m
青文村		1758	-1327	居民区	650 人		东南	2355m
协华村委	协华村	728	-782	居民区	450 人		东南	1235m
	协华新村	249	-393	居民区	250 人		东南	456m
宵南村委	宵南村	1748	-222	居民区	850 人		东南	1855m
龙口中学		-13	-890	学校	650 人		东南	852m
协华小学		593	-1084	学校	750 人		东南	1015m



图 6.2-4 预测范围一览图

4、以新带老削减源

表 6.2-10 预测模式“以新带老”污染源参数清单

编号	名称	面源起点坐标		面源底部 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	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
1	生产车间	9	-21	9	46	24	190	4.5	7200	0.017	0.865	0.865	0.00167
2	储罐区	31	-16	10	15	6	190	4.2	7200	0.0025	/	0.0025	/

注：①面源有效排放高度取车间门高 4.5m；②储罐面源取储罐区面积，高度按排气口高度。

5、本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源

表 6.4-11 本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源

路段名称	典型时段	平均新增车流量/（辆/h）			污染物排放速率/ （kg/km.h）*	
		大型车	中型车	小型车	NO _x	CO
272 省道	近期	0	1	1	0.0014	0.008
	中期	0	1	1	0.0014	0.008
	远期	0	1	1	0.0014	0.008

注：*排放因子参考《鹤山市龙口镇凤沙工业区规划环境影响报告书》所列排污系数。

6、本项目非正常排放参数

表 6.4-12 非正常排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		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/s)	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								TSP	苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
DA002	生产车间排气筒	8	-15	9	15	0.9	13.4	40	7200	非正常	/	0.0293	2.7636	3.3966	0.0127
DA003	GMP 排气筒	10	-6	10	15	0.9	11.32	25	64	非正常	2.74	/	/	/	/

注：非正常排放时，颗粒物以 TSP 表征。

7、项目评价范围内在建、拟建污染源分析

区域在建、拟建同类污染源强具体见表 6.2-12。区域在建、拟建污染源数据来自鹤山市人民政府网公示的已审批的项目环评报告。

表 6.2-12-1 与本扩建项目相关的在建、拟建污染源（有组织）

名称		经纬度		海拔高度/m	排气筒高度/m	内径/m	烟气流速/(Nm ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
		东经	北纬							PM ₁₀	苯乙烯	非甲烷总烃	VOCs	氨
广东东沁新材料科技有限公司年产50吨驻极母粒、500吨降温母粒、50吨熔喷布建设项目	G1 排气筒	224	109	16.55	15	0.6	20000	25	5760	/	/	0.0062	0.0062	/
	G2 排气筒	232	117	16.55	15	0.5	7000	25	1920	0.0044	/	/	/	/
鹤山耀发真空工艺厂有限公司年产塑料件 20 万件，真空镀膜塑料件 100 万件，保温器皿 10 万个改扩建项目	1#	761	-473	20	15	0.8	19000	50	7200	/	/	0.0055	0.014	/
	2#	726	-455	18	15	0.4	7100	50	7200	0.046	/	/	0.0806	/
	3#	756	-429	19	15	0.3	3100	20	7200	0.00005	/	/	/	/
鹤山市腾达塑料制品有限公司年产汽车轮毂标盖 80 万个建设项目	G1	1813	-1407	16	15	0.4	10000	30	3600	/	0.00002	0.036	0.036	/
	G2	1808	-1398	16	15	1	32000	40	3600	0.012	/	/	0.004	/
广东铂澳粉末涂料有限公司年产2000吨粉末涂料新建项目	1#	559	-293	17	15	0.5	10000	30	2400	/	/	0.042	0.042	/
	2#	549	-317	17	15	0.7	20000	27	2400	0.07	/	/	/	/
鹤山市兴龙彩印有限公司年产印刷包	吹膜排气筒	412	-436	19	15	0.5	10000	25	2400	/	/	0.03	/	/

装袋 6 亿个扩建项目														
江门市泰乐医疗科技有限公司年产 20 万支医用 PTFE 涂层钢丝迁建项目	FQ-01	576	-235	17	30	1.0	41000	25	2400	0.004	/	/	0.00625	/
鹤山市金龙橡胶制品有限公司年产 50 吨硅胶制品搬迁扩建项目	有机废气排气筒	-2260	915	34	20	0.8	17500	30	2240	/	/	0.0007	0.0007	/

表 6.2-12-2 与本扩建项目相关的在建、拟建污染源（无组织）

企业名称	排放源	经纬度		海拔	长度 (m)	宽度 (m)	源高 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)
		东经	北纬						
广东东沁新材料科技有限公司年产 50 吨驻极母粒、500 吨降温母粒、50 吨熔喷布建设项目	生产车间	212	89	16.5	61	50	5	非甲烷总烃	0.0034
								TVOC	0.0034
								TSP	0.0048
鹤山耀发真空工艺厂有限公司年产塑料件 20 万件，真空镀膜塑料件 100 万件，保温器皿 10 万个改扩建项目	厂房 A	267	-115	21	20	15	3	非甲烷总烃	0.006
								TVOC	0.006
								TSP	0.0022
	厂房 C	215	-102	19	20	15	5	TSP	0.024
								TVOC	0.1
								苯乙烯	0.00017

鹤山市腾达塑料制品有限公司年产汽车轮毂标盖 80 万个建设项目	M1	1797	-1412	16	55	15	4	非甲烷总烃	0.0103
								TVOC	0.0103
								苯乙烯	0.00006
	M2	1797	-1412	16	55	15	8	TVOC	0.0025
								TSP	0.0063
								TSP	0.0132
广东铂澳粉末涂料有限公司年产 2000 吨粉末涂料新建项目	车间 1#、2#	530	-308	17	60	40	4.5	非甲烷总烃	0.0351
								TVOC	0.0351
								TSP	0.097
鹤山市兴龙彩印有限公司年产印刷包装袋 6 亿个扩建项目	吹膜车间	416	-425	19	21	17	9	非甲烷总烃	0.0033
江门市泰乐医疗科技有限公司年产 20 万支医用 PTFE 涂层钢丝迁建项目	生产车间	562	-238	17	43	27	6.5	TVOC	0.00625
								TSP	0.026
鹤山市金龙橡胶制品有限公司年产 50 吨硅胶制品搬迁扩建项目	生产车间	-2260	940	34	30	24	5	TVOC	0.0008
								非甲烷总烃	0.0008



图 6.2-5 评价范围内在建、拟建预测点位图

6.2.2.6 预测内容

本次大气环境影响预测内容包括：

(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，预测改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。

本次预测方案见表6.2-13，并给出各种方案对应各自污染源排放参数表。

表 6.2-13 本次评价预测方案表

序号	方案名称	污染源	评价因子	气象条件	预测区域	输出 (mg/m ³)	计算点	预测结果评价
1	不达标区评价项目	新增污染源(扩建污染源-以新带老污染源)	TSP、PM10、苯乙烯、非甲烷总烃、氨	2019年逐日逐时气象数据	以项目所在地为起点，5500m×5500m的区域作为预测区域。	短期浓度 长期浓度	关心点、网格点、区域最大地面浓度	最大浓度占标率
2		新增污染源+在建污染源+拟建污染源	TSP、PM10、苯乙烯、非甲烷总烃、氨			短期浓度 长期浓度	关心点	保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；年平均质量浓度变化率
3		非正常情况排放新增污染源	TSP、PM10、苯乙烯、非甲烷总烃、氨			1h 平均质量浓度	关心点、网格点	最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	新增污染源	TSP、PM10、苯乙烯、非甲烷总烃、氨			短期浓度	/	大气环境保护距离

6.2.2.7 预测对象

本节大气影响预测对象为项目新增污染源、项目评价范围内新增污染源+在建污染源+拟建污染源-以新带老、非正常情况排放新增污染源。

6.2.2.8 预测结果

(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 PM_{10} 日平均最大浓度增量为 $3.61E-03mg/m^3$ ，最大占标率为 2.40%；年平均最大浓度增量为 $4.67E-04mg/m^3$ ，最大占标率为 0.67%。苯乙烯小时最大浓度增量为 $3.31E-03mg/m^3$ ，最大占标率为 33.05%。氨小时最大浓度增量为 $1.79E-02mg/m^3$ ，最大占标率为 8.94%。非甲烷总烃小时最大浓度增量为 $1.10mg/m^3$ ，最大占标率为 55.07%。TVOC8 小时最大浓度增量为 $3.63E-01mg/m^3$ ，最大占标率为 60.48%。TSP 日平均最大浓度增量为 $4.33E-03mg/m^3$ ，最大占标率为 1.44%；年平均最大浓度增量为 $9.00E-04mg/m^3$ ，最大占标率为 0.45%。

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 6.2-14 PM₁₀ 新增浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	日平均	5.98E-04	190602	0.40	达标
					年平均	6.16E-05	平均值	0.09	达标
2	横岗	239	864	16.25	日平均	3.62E-04	190425	0.24	达标
					年平均	5.55E-05	平均值	0.08	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	日平均	1.91E-04	191215	0.13	达标
					年平均	1.56E-05	平均值	0.02	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	日平均	1.51E-04	191002	0.10	达标
					年平均	1.92E-05	平均值	0.03	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	日平均	1.50E-04	190531	0.10	达标
					年平均	8.50E-06	平均值	0.01	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	日平均	1.67E-04	190321	0.11	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	0.02	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	日平均	4.52E-04	190703	0.30	达标
					年平均	1.85E-05	平均值	0.03	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	日平均	6.17E-04	190530	0.41	达标
					年平均	2.88E-05	平均值	0.04	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	日平均	4.38E-04	190905	0.29	达标
					年平均	2.52E-05	平均值	0.04	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	日平均	1.18E-03	190905	0.79	达标

					年平均	7.54E-05	平均值	0.11	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	日平均	1.86E-04	191016	0.12	达标
					年平均	2.50E-05	平均值	0.04	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	日平均	1.82E-04	191017	0.12	达标
					年平均	2.35E-05	平均值	0.03	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	日平均	2.75E-04	190901	0.18	达标
					年平均	1.71E-05	平均值	0.02	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	日平均	4.17E-04	190109	0.28	达标
					年平均	5.61E-05	平均值	0.08	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	日平均	3.41E-04	190126	0.23	达标
					年平均	2.83E-05	平均值	0.04	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	日平均	1.53E-04	190710	0.10	达标
					年平均	1.58E-05	平均值	0.02	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	日平均	1.34E-03	191206	0.90	达标
					年平均	9.98E-05	平均值	0.14	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	日平均	1.39E-04	190919	0.09	达标
					年平均	1.31E-05	平均值	0.02	达标
19	协华村	728	-782	13.88	日平均	2.72E-04	190824	0.18	达标
					年平均	2.38E-05	平均值	0.03	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	日平均	5.79E-04	190309	0.39	达标
					年平均	6.17E-05	平均值	0.09	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	日平均	2.89E-04	190925	0.19	达标

					年平均	2.42E-05	平均值	0.03	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	日平均	4.00E-04	190109	0.27	达标
					年平均	6.17E-05	平均值	0.09	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	日平均	1.97E-04	190710	0.13	达标
					年平均	2.21E-05	平均值	0.03	达标
24	网格	-50	50	9.60	日平均	3.61E-03	190731	2.40	达标
					年平均	4.67E-04	平均值	0.67	达标

表 6.2-15 苯乙烯新增浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	3.81E-04	19091303	3.81	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	2.44E-04	19051823	2.44	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	7.32E-05	19102124	0.73	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	8.07E-05	19071822	0.81	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	5.87E-05	19072903	0.59	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	9.79E-05	19060603	0.98	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	2.00E-04	19102318	2.00	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	4.45E-04	19082707	4.45	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	5.07E-04	19020908	5.07	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	1.20E-03	19090423	11.98	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	1.12E-04	19100907	1.12	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	3.40E-04	19091821	3.40	达标

13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	1.21E-04	19072304	1.21	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	2.51E-04	19032923	2.51	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	2.43E-04	19080324	2.43	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	1.59E-04	19081904	1.59	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	5.67E-04	19080707	5.67	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	1.34E-04	19051005	1.34	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	5.63E-04	19080607	5.63	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	7.54E-04	19102018	7.54	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	1.46E-04	19061104	1.46	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	2.95E-04	19071003	2.95	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	2.25E-04	19081904	2.25	达标
24	网格	50	-50	10.10	1 小时	3.31E-03	19091102	33.05	达标

表 6.2-16 氨新增浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	2.05E-03	19013007	1.02	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	1.30E-03	19112701	0.65	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	3.70E-04	19092901	0.18	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	4.30E-04	19112701	0.21	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	2.46E-04	19011421	0.12	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	5.24E-04	19081607	0.26	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	1.07E-03	19030103	0.53	达标

8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	2.38E-03	19021322	1.19	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	2.72E-03	19012001	1.36	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	6.38E-03	19012001	3.19	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	5.95E-04	19051101	0.3	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.82E-03	19121206	0.91	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	6.48E-04	19121606	0.32	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	1.35E-03	19022006	0.67	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	1.29E-03	19011908	0.65	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	8.50E-04	19111307	0.43	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	3.03E-03	19071424	1.52	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	7.14E-04	19021321	0.36	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	3.01E-03	19020403	1.51	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	4.05E-03	19072005	2.03	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	7.76E-04	19122923	0.39	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	1.58E-03	19022006	0.79	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	1.20E-03	19111307	0.6	达标
24	网格	50	50	14.90	1 小时	1.79E-02	19041701	8.94	达标

表 6.2-17 非甲烷总烃新增浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	1.26E-01	19013007	6.30	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	8.00E-02	19112701	4.00	达标

3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	2.31E-02	19092901	1.15	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	2.65E-02	19112701	1.32	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	1.53E-02	19011421	0.76	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	3.23E-02	19081607	1.61	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	6.57E-02	19030103	3.29	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	1.46E-01	19021322	7.32	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	1.67E-01	19012001	8.36	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	3.93E-01	19012001	19.65	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	3.66E-02	19051101	1.83	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.12E-01	19121206	5.61	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	3.99E-02	19121606	1.99	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	8.29E-02	19022006	4.15	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	7.97E-02	19011908	3.98	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	5.24E-02	19111307	2.62	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	1.87E-01	19071424	9.34	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	4.40E-02	19021321	2.20	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	1.86E-01	19020403	9.28	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	2.50E-01	19072005	12.48	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	4.78E-02	19122923	2.39	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	9.71E-02	19022006	4.86	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	7.39E-02	19111307	3.69	达标
24	网格	50	50	14.90	1 小时	1.10E+00	19041701	55.07	达标

表 6.2-18 TSP 新增浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	日平均	1.53E-04	190130	0.05	达标
					年平均	1.00E-05	平均值	0.01	达标
2	横岗	239	864	16.25	日平均	1.05E-04	190206	0.04	达标
					年平均	8.64E-06	平均值	0.00	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	日平均	2.85E-05	191215	0.01	达标
					年平均	1.70E-06	平均值	0.00	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	日平均	2.69E-05	190206	0.01	达标
					年平均	2.30E-06	平均值	0.00	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	日平均	1.61E-05	190531	0.01	达标
					年平均	8.70E-07	平均值	0.00	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	日平均	3.65E-05	190816	0.01	达标
					年平均	1.62E-06	平均值	0.00	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	日平均	5.93E-05	190301	0.02	达标
					年平均	3.28E-06	平均值	0.00	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	日平均	1.77E-04	190723	0.06	达标
					年平均	7.03E-06	平均值	0.00	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	日平均	1.59E-04	190120	0.05	达标
					年平均	5.08E-06	平均值	0.00	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	日平均	3.91E-04	190120	0.13	达标

					年平均	2.34E-05	平均值	0.01	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	日平均	3.71E-05	191112	0.01	达标
					年平均	3.47E-06	平均值	0.00	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	日平均	3.57E-04	191212	0.12	达标
					年平均	4.53E-06	平均值	0.00	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	日平均	4.49E-05	190128	0.01	达标
					年平均	2.70E-06	平均值	0.00	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	日平均	1.10E-04	190113	0.04	达标
					年平均	1.08E-05	平均值	0.01	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	日平均	9.28E-05	190119	0.03	达标
					年平均	5.04E-06	平均值	0.00	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	日平均	5.97E-05	191113	0.02	达标
					年平均	3.09E-06	平均值	0.00	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	日平均	2.34E-04	190204	0.08	达标
					年平均	2.55E-05	平均值	0.01	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	日平均	5.30E-05	190213	0.02	达标
					年平均	2.09E-06	平均值	0.00	达标
19	协华村	728	-782	13.88	日平均	1.83E-04	190204	0.06	达标
					年平均	6.74E-06	平均值	0.00	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	日平均	2.61E-04	190220	0.09	达标
					年平均	2.60E-05	平均值	0.01	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	日平均	7.46E-05	191229	0.02	达标

					年平均	3.82E-06	平均值	0.00	达标
39	龙口中学	-13	-890	7.49	日平均	1.53E-04	190113	0.05	达标
					年平均	1.37E-05	平均值	0.01	达标
40	协华小学	593	-1084	10.77	日平均	8.47E-05	191113	0.03	达标
					年平均	4.82E-06	平均值	0.00	达标
41	网格	50	-50	10.10	日平均	4.33E-03	191209	1.44	达标
					年平均	9.00E-04	平均值	0.45	达标

表 6.2-19 TVOC 新增浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	8 小时	1.28E-02	190130	2.14	达标
2	横岗	239	864	16.25	8 小时	9.27E-03	190206	1.55	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	8 小时	2.92E-03	191215	0.49	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	8 小时	2.53E-03	190206	0.42	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	8 小时	1.71E-03	190531	0.29	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	8 小时	3.09E-03	190816	0.52	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	8 小时	4.97E-03	190301	0.83	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	8 小时	1.52E-02	190723	2.53	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	8 小时	1.33E-02	190120	2.22	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	8 小时	3.28E-02	190120	5.46	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	8 小时	3.14E-03	191112	0.52	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	8 小时	2.99E-02	191212	4.99	达标

13	合岗村	-1306	-969	19.54	8 小时	3.82E-03	190128	0.64	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	8 小时	9.86E-03	190113	1.64	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	8 小时	7.80E-03	190119	1.30	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	8 小时	5.03E-03	191113	0.84	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	8 小时	1.98E-02	190204	3.30	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	8 小时	4.45E-03	190213	0.74	达标
19	协华村	728	-782	13.88	8 小时	1.53E-02	190204	2.56	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	8 小时	2.20E-02	190220	3.66	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	8 小时	6.31E-03	191229	1.05	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	8 小时	1.35E-02	190113	2.25	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	8 小时	7.14E-03	191113	1.19	达标
24	网格	50	50	14.90	8 小时	3.63E-01	191209	60.48	达标

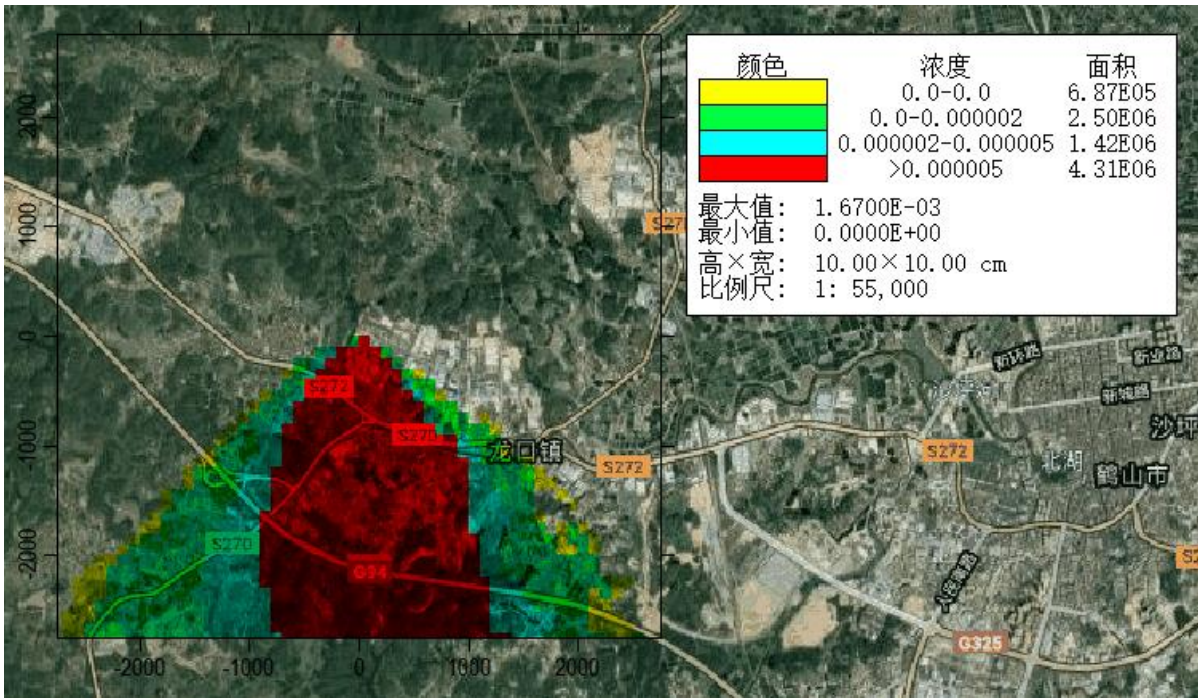


图 6.2-6 PM₁₀ 日平均浓度分布图

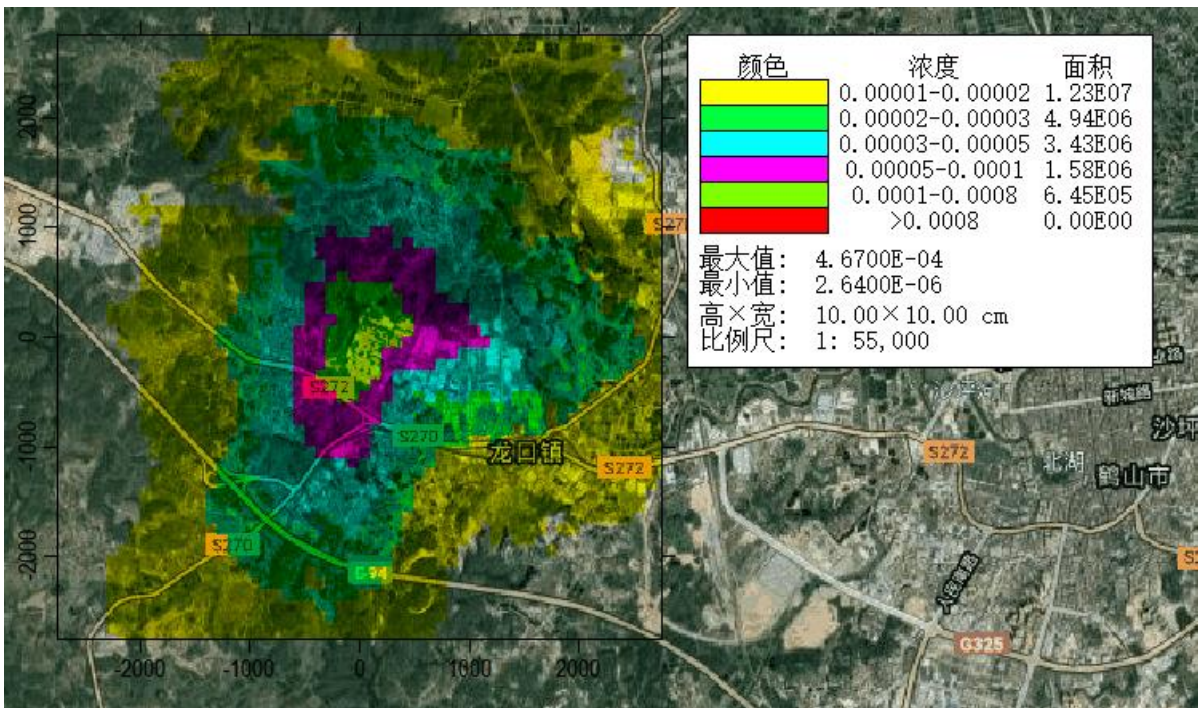


图 6.2-7 PM₁₀ 年平均浓度分布图

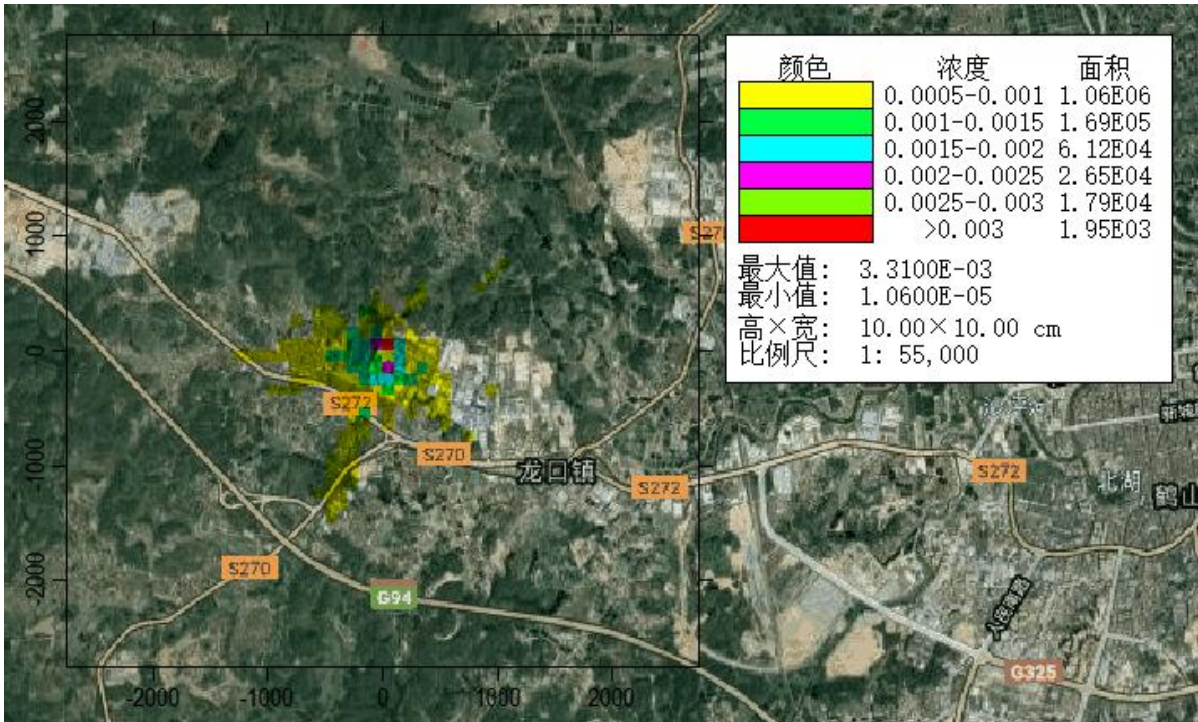


图 6.2-8 苯乙烯小时平均浓度分布图

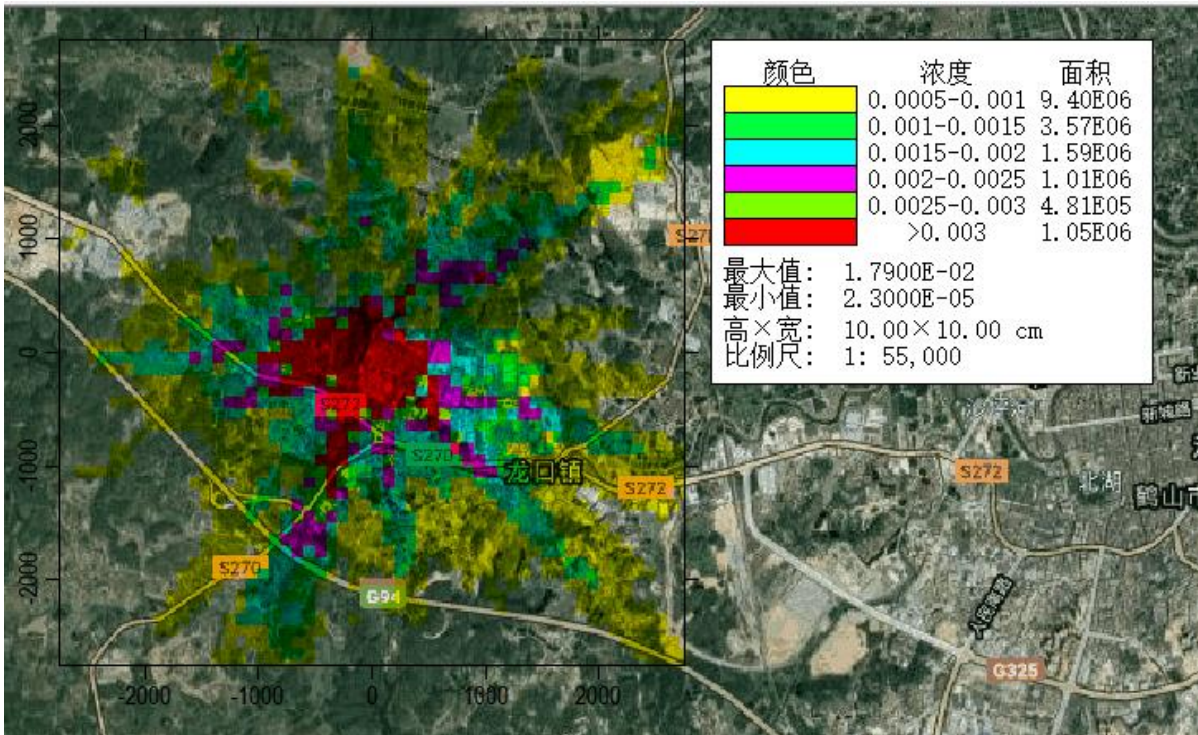


图 6.2-9 氨小时平均浓度分布图

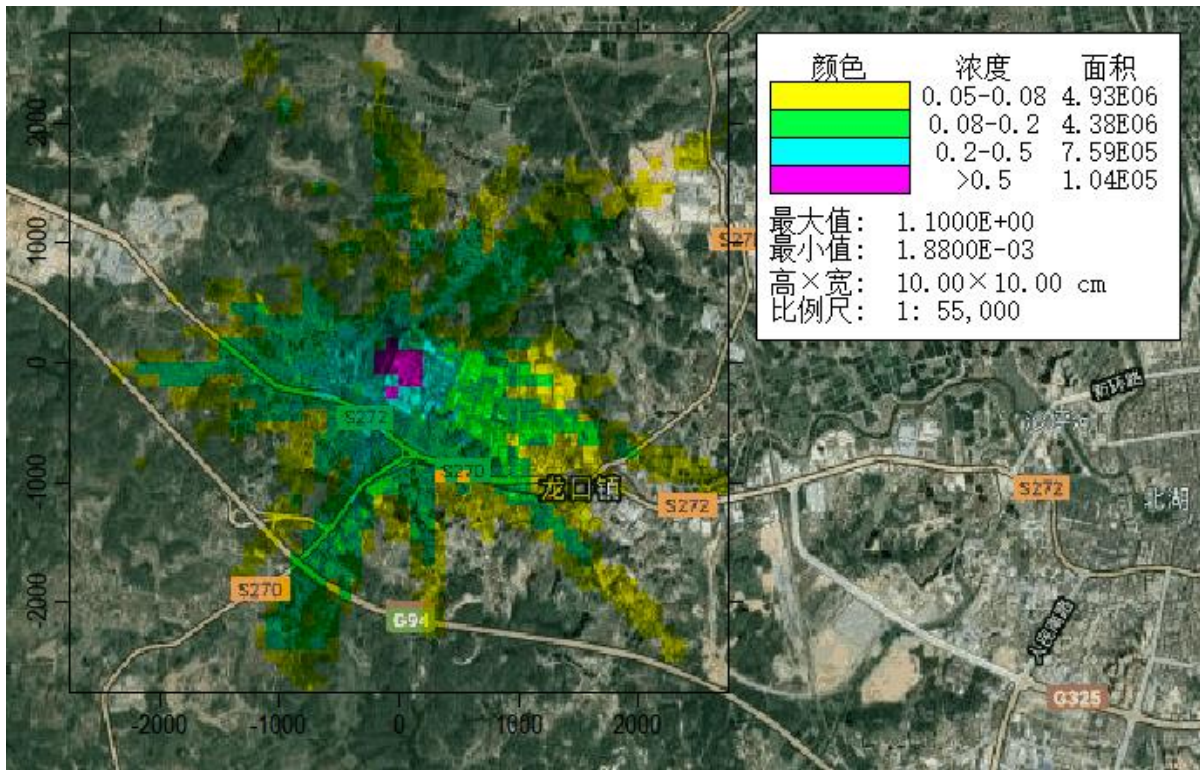


图 6.2-10 非甲烷总烃小时平均浓度分布图

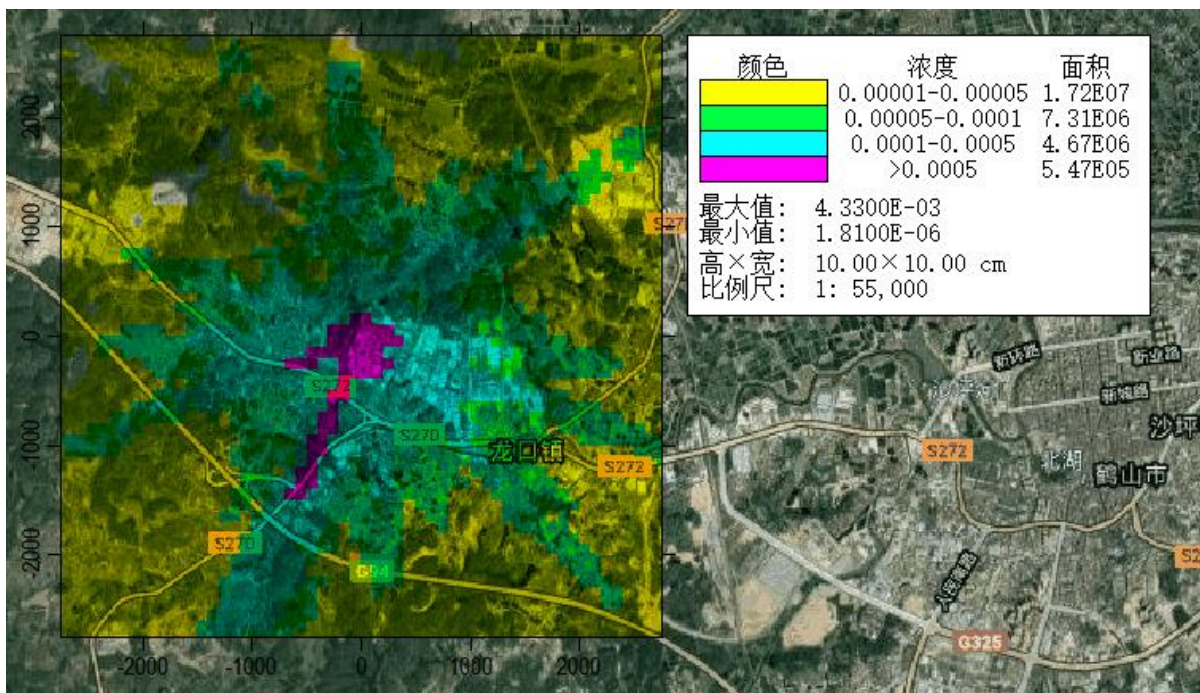


图 6.2-11 TSP 日平均浓度分布图

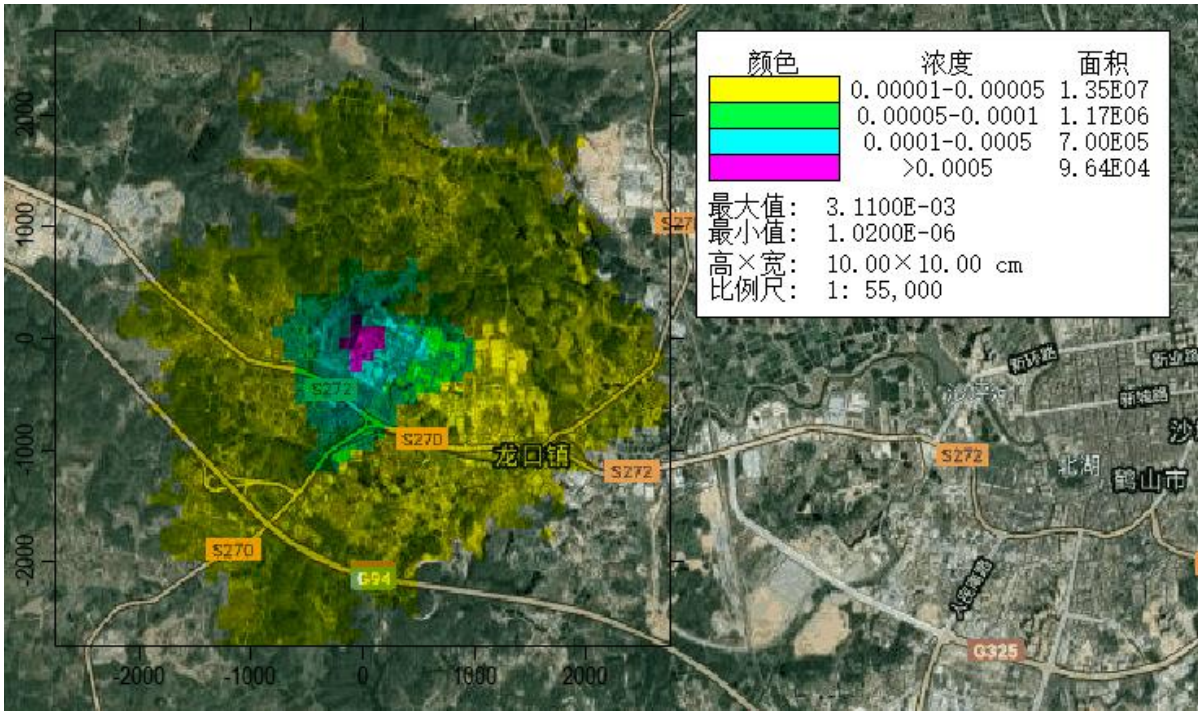


图 6.2-12 TSP 年平均浓度分布图

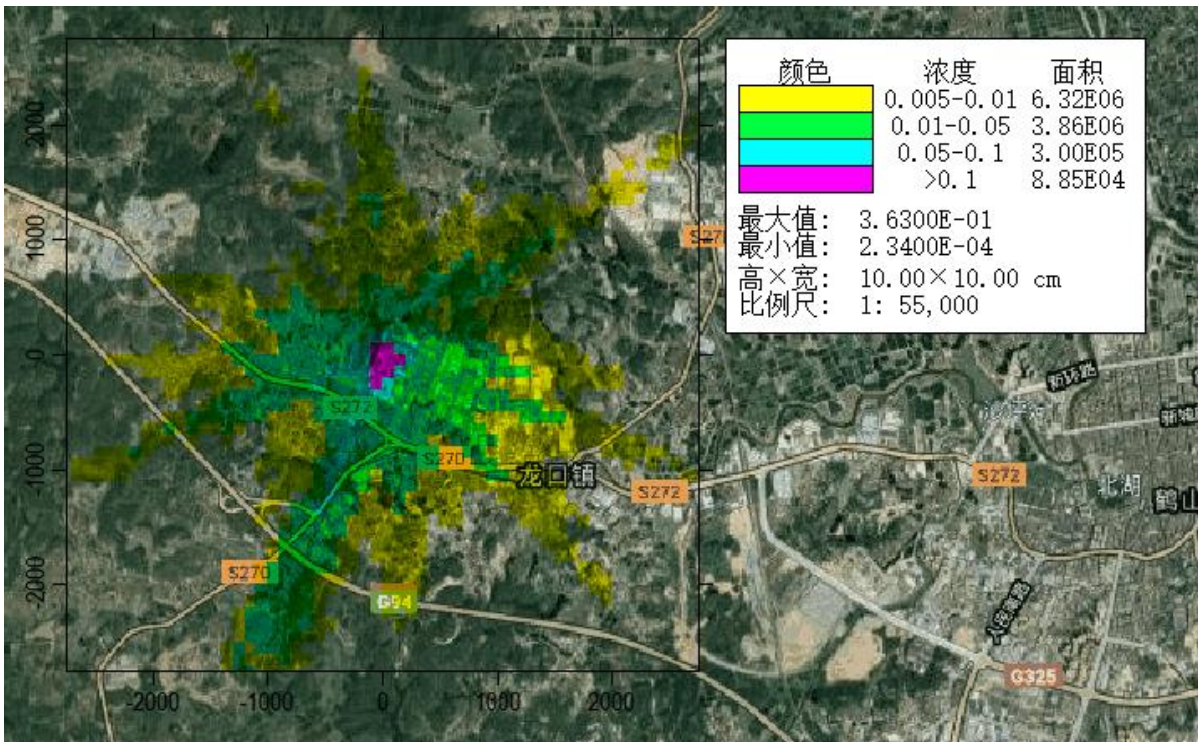


图 6.2-13 TVOC 8 小时平均浓度分布图

(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 PM_{10} 的保证率日平均最大浓度增量为 $5.32E-02mg/m^3$ ，最大占标率为 35.46%；年平均最大浓度增量为 $5.15E-02mg/m^3$ ，最大占标率为 73.53%。苯乙烯叠加后小时最大浓度增量为 $5.15E-03mg/m^3$ ，最大占标率为 51.48%。氨小时最大浓度增量为 $1.05E-01mg/m^3$ ，最大占标率为 52.38%。非甲烷总烃小时最大浓度增量为 $5.51E-01mg/m^3$ ，最大占标率为 27.56%。TVOC 8 小时最大浓度增量为 $4.54E-01mg/m^3$ ，最大占标率为 75.67%。TSP 保证率日平均最大浓度增量为 $1.39E-01mg/m^3$ ，最大占标率为 46.48%；年平均最大浓度增量为 $1.18E-012mg/m^3$ ，最大占标率为 59.11%。

综上，本次扩建项目新增污染源叠加环境影响后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 6.2-19 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	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
		x	y							
1	新村	551	687	9.19	保证率日平均	2.54E-04	190626	5.13E-02	34.17	达标
					年平均	7.24E-05	平均值	5.11E-02	72.96	达标
2	横岗	239	864	16.25	保证率日平均	2.30E-04	190806	5.12E-02	34.15	达标
					年平均	6.49E-05	平均值	5.11E-02	72.95	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	保证率日平均	8.55E-05	190410	5.11E-02	34.06	达标
					年平均	1.96E-05	平均值	5.10E-02	72.89	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	保证率日平均	9.02E-05	190516	5.11E-02	34.06	达标
					年平均	2.33E-05	平均值	5.10E-02	72.89	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	保证率日平均	5.98E-05	190525	5.11E-02	34.04	达标
					年平均	1.00E-05	平均值	5.10E-02	72.87	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	保证率日平均	7.48E-05	190524	5.11E-02	34.05	达标
					年平均	1.60E-05	平均值	5.10E-02	72.88	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	保证率日平均	1.22E-04	190628	5.11E-02	34.08	达标
					年平均	2.09E-05	平均值	5.10E-02	72.89	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	保证率日平均	1.58E-04	190828	5.12E-02	34.11	达标
					年平均	3.19E-05	平均值	5.10E-02	72.90	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	保证率日平均	1.40E-04	190428	5.11E-02	34.09	达标
					年平均	2.79E-05	平均值	5.10E-02	72.90	达标

10	三凤村	-413	-20	11.86	保证率日平均	3.76E-04	190801	5.14E-02	34.25	达标
					年平均	7.96E-05	平均值	5.11E-02	72.97	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	保证率日平均	1.05E-04	190506	5.11E-02	34.07	达标
					年平均	2.84E-05	平均值	5.10E-02	72.90	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	保证率日平均	1.06E-04	191220	5.11E-02	34.07	达标
					年平均	2.79E-05	平均值	5.10E-02	72.90	达标
13	麻岗	-1306	-969	19.54	保证率日平均	8.62E-05	190723	5.11E-02	34.06	达标
					年平均	1.97E-05	平均值	5.10E-02	72.89	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	保证率日平均	2.25E-04	191127	5.12E-02	34.15	达标
					年平均	6.52E-05	平均值	5.11E-02	72.95	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	保证率日平均	1.46E-04	190113	5.11E-02	34.10	达标
					年平均	4.30E-05	平均值	5.10E-02	72.92	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	保证率日平均	9.81E-05	191110	5.11E-02	34.07	达标
					年平均	2.97E-05	平均值	5.10E-02	72.90	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	保证率日平均	3.70E-04	191030	5.14E-02	34.25	达标
					年平均	1.04E-04	平均值	5.11E-02	73.01	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	保证率日平均	9.13E-05	191006	5.11E-02	34.06	达标
					年平均	1.74E-05	平均值	5.10E-02	72.88	达标
19	协华村	728	-782	13.88	保证率日平均	2.34E-04	190211	5.12E-02	34.16	达标
					年平均	7.71E-05	平均值	5.11E-02	72.97	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	保证率日平均	2.68E-04	190729	5.13E-02	34.18	达标
					年平均	7.69E-05	平均值	5.11E-02	72.97	达标

21	宵南村	1748	-222	22.23	保证率日平均	1.42E-04	190916	5.11E-02	34.09	达标
					年平均	3.25E-05	平均值	5.10E-02	72.90	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	保证率日平均	2.45E-04	190217	5.12E-02	34.16	达标
					年平均	7.07E-05	平均值	5.11E-02	72.96	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	保证率日平均	1.39E-04	191018	5.11E-02	34.09	达标
					年平均	4.77E-05	平均值	5.10E-02	72.93	达标
24	网格	-50	-50	9.60	保证率日平均	2.19E-03	190712	5.32E-02	35.46	达标
					年平均	4.74E-04	平均值	5.15E-02	73.53	达标

表 6.2-20 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（苯乙烯）

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
		x	y							
1	新村	551	687	9.19	1 小时	5.19E-06	19012409	5.01E-03	50.05	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	7.03E-06	19013009	5.01E-03	50.07	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	7.63E-06	19051307	5.01E-03	50.08	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	3.57E-06	19013009	5.00E-03	50.04	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	2.30E-06	19051207	5.00E-03	50.02	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	2.75E-06	19041408	5.00E-03	50.03	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	3.76E-06	19031908	5.00E-03	50.04	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	5.14E-06	19031908	5.01E-03	50.05	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	1.38E-05	19052807	5.01E-03	50.14	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	9.11E-06	19092610	5.01E-03	50.09	达标

11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	4.79E-06	19032608	5.00E-03	50.05	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.03E-05	19052807	5.01E-03	50.10	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	1.12E-05	19051107	5.01E-03	50.11	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	5.79E-06	19030103	5.01E-03	50.06	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	1.53E-05	19021603	5.02E-03	50.15	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	2.16E-05	19012001	5.02E-03	50.22	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	8.21E-06	19111109	5.01E-03	50.08	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	8.66E-05	19081606	5.09E-03	50.87	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	7.58E-06	19011421	5.01E-03	50.08	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	9.71E-06	19013009	5.01E-03	50.10	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	8.53E-06	19052806	5.01E-03	50.09	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	6.28E-06	19021322	5.01E-03	50.06	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	1.30E-05	19051107	5.01E-03	50.13	达标
24	网格	1750	-1350	9.00	1 小时	1.48E-04	19051204	5.15E-03	51.48	达标

表 6.2-21 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（氨）

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
		x	y							
1	新村	551	687	9.19	1 小时	1.64E-03	19013007	9.16E-02	45.82	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	1.04E-03	19112701	9.10E-02	45.52	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	2.97E-04	19092901	9.03E-02	45.15	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	3.44E-04	19112701	9.03E-02	45.17	达标

5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	1.97E-04	19011421	9.02E-02	45.1	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	4.20E-04	19081607	9.04E-02	45.21	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	8.55E-04	19030103	9.09E-02	45.43	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	1.90E-03	19021322	9.19E-02	45.95	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	2.17E-03	19012001	9.22E-02	46.09	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	5.08E-03	19012001	9.51E-02	47.54	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	4.76E-04	19051101	9.05E-02	45.24	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.46E-03	19121206	9.15E-02	45.73	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	5.19E-04	19121606	9.05E-02	45.26	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	1.08E-03	19022006	9.11E-02	45.54	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	1.04E-03	19011908	9.10E-02	45.52	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	6.81E-04	19111307	9.07E-02	45.34	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	2.43E-03	19071424	9.24E-02	46.22	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	5.72E-04	19021321	9.06E-02	45.29	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	2.41E-03	19020403	9.24E-02	46.21	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	3.25E-03	19072005	9.32E-02	46.62	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	6.22E-04	19122923	9.06E-02	45.31	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	1.27E-03	19022006	9.13E-02	45.63	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	9.61E-04	19111307	9.10E-02	45.48	达标
24	网格	50	50	14.90	1 小时	1.48E-02	19041701	1.05E-01	52.38	达标

表 6.2-22 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	点坐标		浓度类型		出现时间		是否达标
----	-----	-----	--	------	--	------	--	------

		x	y	地面高程 (m)		浓度增量 (mg/m ³)		叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	
1	新村	551	687	9.19	1 小时	7.17E-03	19020405	4.97E-01	24.86	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	3.65E-03	19092601	4.94E-01	24.68	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	2.84E-03	19041701	4.93E-01	24.64	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	2.56E-03	19052806	4.93E-01	24.63	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	9.39E-04	19100608	4.91E-01	24.55	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	1.04E-03	19020706	4.91E-01	24.55	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	7.39E-04	19111806	4.91E-01	24.54	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	1.44E-03	19012909	4.91E-01	24.57	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	1.90E-03	19052807	4.92E-01	24.60	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	3.06E-03	19083005	4.93E-01	24.65	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	2.28E-03	19052807	4.92E-01	24.61	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.42E-03	19052807	4.91E-01	24.57	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	7.02E-03	19122505	4.97E-01	24.85	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	8.45E-03	19051101	4.98E-01	24.92	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	8.96E-03	19121706	4.99E-01	24.95	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	6.04E-03	19011908	4.96E-01	24.80	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	1.17E-02	19012001	5.02E-01	25.08	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	1.49E-02	19081606	5.05E-01	25.24	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	1.18E-02	19122305	5.02E-01	25.09	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	2.27E-02	19011501	5.13E-01	25.63	达标

21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	4.24E-03	19120903	4.94E-01	24.71	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	6.34E-03	19051101	4.96E-01	24.82	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	9.49E-03	19011908	4.99E-01	24.97	达标
24	网格	50	50	14.90	1 小时	6.12E-02	19112501	5.51E-01	27.56	达标

表 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 (TVOC)

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
		x	y							
1	新村	551	687	9.19	8 小时	1.79E-03	191004	3.92E-01	65.27	达标
2	横岗	239	864	16.25	8 小时	1.96E-03	191116	3.92E-01	65.29	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	8 小时	9.83E-04	191215	3.91E-01	65.13	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	8 小时	6.81E-04	190206	3.90E-01	65.08	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	8 小时	6.47E-04	190531	3.90E-01	65.07	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	8 小时	5.79E-04	190321	3.90E-01	65.06	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	8 小时	1.49E-03	190723	3.91E-01	65.21	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	8 小时	2.96E-03	190723	3.93E-01	65.46	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	8 小时	1.97E-03	190216	3.92E-01	65.29	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	8 小时	3.46E-03	190905	3.93E-01	65.54	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	8 小时	9.84E-04	191016	3.91E-01	65.13	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	8 小时	2.64E-03	191212	3.92E-01	65.41	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	8 小时	1.51E-03	191225	3.91E-01	65.22	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	8 小时	3.10E-03	191212	3.93E-01	65.48	达标

15	隔水	294	-1348	7.34	8 小时	1.79E-03	190113	3.92E-01	65.26	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	8 小时	1.26E-03	191113	3.91E-01	65.18	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	8 小时	5.16E-03	191225	3.95E-01	65.83	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	8 小时	2.83E-03	191124	3.93E-01	65.44	达标
19	协华村	728	-782	13.88	8 小时	2.00E-03	191113	3.92E-01	65.30	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	8 小时	6.65E-03	190113	3.96E-01	66.07	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	8 小时	1.85E-03	190925	3.92E-01	65.27	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	8 小时	3.78E-03	191212	3.94E-01	65.60	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	8 小时	1.89E-03	191113	3.92E-01	65.28	达标
24	网格	50	-50	10.10	8 小时	6.42E-02	190925	4.54E-01	75.67	达标

表 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 (TSP)

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
		x	y							
1	新村	551	687	9.19	日平均	4.99E-04	190620	1.13E-01	37.83	达标
					年平均	1.36E-04	平均值	1.08E-01	54.07	达标
2	横岗	239	864	16.25	日平均	4.04E-04	191005	1.13E-01	37.80	达标
					年平均	1.05E-04	平均值	1.08E-01	54.05	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	日平均	1.20E-04	190206	1.13E-01	37.71	达标
					年平均	2.68E-05	平均值	1.08E-01	54.01	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	日平均	1.43E-04	190806	1.13E-01	37.71	达标
					年平均	3.50E-05	平均值	1.08E-01	54.02	达标

5	云南村	-1861	1601	25.24	日平均	6.98E-05	190207	1.13E-01	37.69	达标
					年平均	1.21E-05	平均值	1.08E-01	54.01	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	日平均	9.29E-05	190208	1.13E-01	37.70	达标
					年平均	1.69E-05	平均值	1.08E-01	54.01	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	日平均	2.09E-04	190527	1.13E-01	37.74	达标
					年平均	3.53E-05	平均值	1.08E-01	54.02	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	日平均	2.73E-04	190821	1.13E-01	37.76	达标
					年平均	5.65E-05	平均值	1.08E-01	54.03	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	日平均	2.72E-04	190723	1.13E-01	37.76	达标
					年平均	4.54E-05	平均值	1.08E-01	54.02	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	日平均	6.72E-04	190216	1.14E-01	37.89	达标
					年平均	1.17E-04	平均值	1.08E-01	54.06	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	日平均	1.83E-04	190511	1.13E-01	37.73	达标
					年平均	3.81E-05	平均值	1.08E-01	54.02	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	日平均	1.58E-04	190131	1.13E-01	37.72	达标
					年平均	4.10E-05	平均值	1.08E-01	54.02	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	日平均	1.44E-04	191231	1.13E-01	37.71	达标
					年平均	3.45E-05	平均值	1.08E-01	54.02	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	日平均	6.09E-04	191210	1.14E-01	37.87	达标
					年平均	1.63E-04	平均值	1.08E-01	54.08	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	日平均	6.82E-04	191222	1.14E-01	37.89	达标
					年平均	1.51E-04	平均值	1.08E-01	54.08	达标

16	长岗	748	-1413	5.85	日平均	4.31E-04	191127	1.13E-01	37.81	达标
					年平均	8.93E-05	平均值	1.08E-01	54.04	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	日平均	5.37E-04	190215	1.14E-01	37.85	达标
					年平均	1.29E-04	平均值	1.08E-01	54.06	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	日平均	4.51E-04	191117	1.13E-01	37.82	达标
					年平均	1.67E-04	平均值	1.08E-01	54.08	达标
19	协华村	728	-782	13.88	日平均	1.12E-03	190124	1.14E-01	38.04	达标
					年平均	2.61E-04	平均值	1.08E-01	54.13	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	日平均	2.06E-03	190503	1.15E-01	38.35	达标
					年平均	6.14E-04	平均值	1.09E-01	54.31	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	日平均	4.84E-04	190927	1.13E-01	37.83	达标
					年平均	1.04E-04	平均值	1.08E-01	54.05	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	日平均	7.05E-04	190320	1.14E-01	37.90	达标
					年平均	1.94E-04	平均值	1.08E-01	54.10	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	日平均	7.97E-04	191121	1.14E-01	37.93	达标
					年平均	1.82E-04	平均值	1.08E-01	54.09	达标
24	网格	550	-350	9.80	日平均	2.64E-02	191101	1.39E-01	46.48	达标
					年平均	1.02E-02	平均值	1.18E-01	59.11	达标

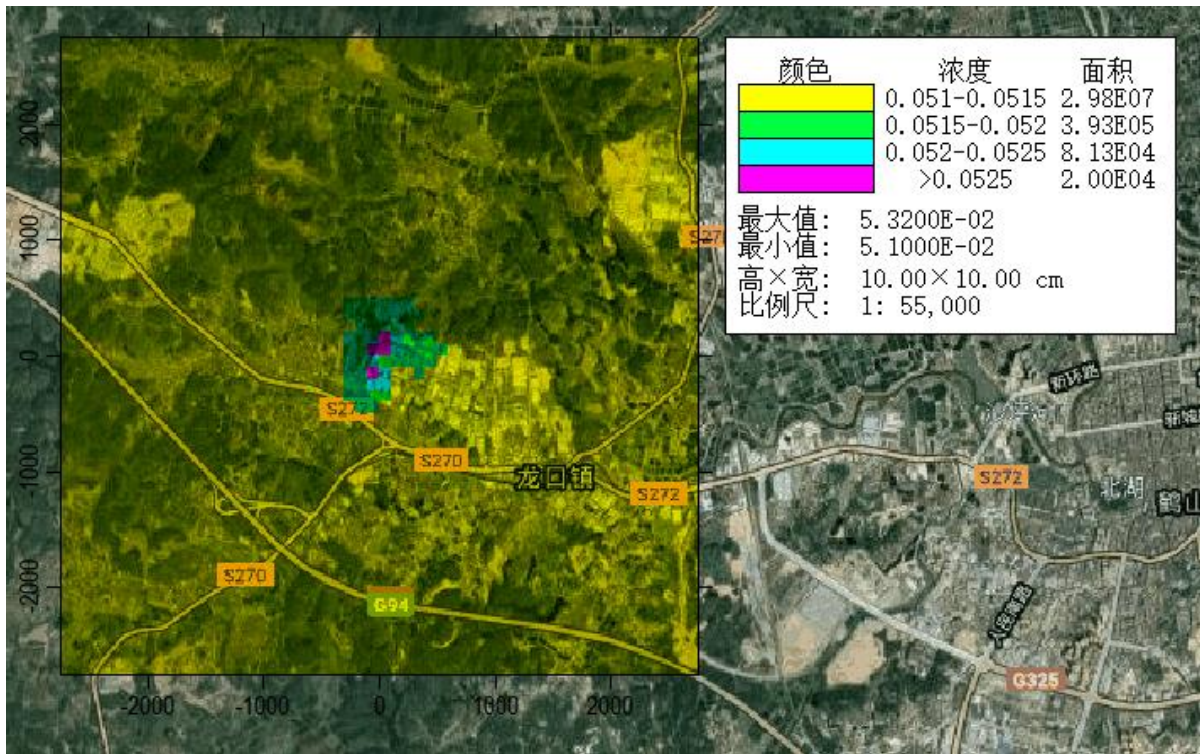


图 6.2-13 扩建项目叠加环境影响浓度分布图 (PM₁₀ 日平均)

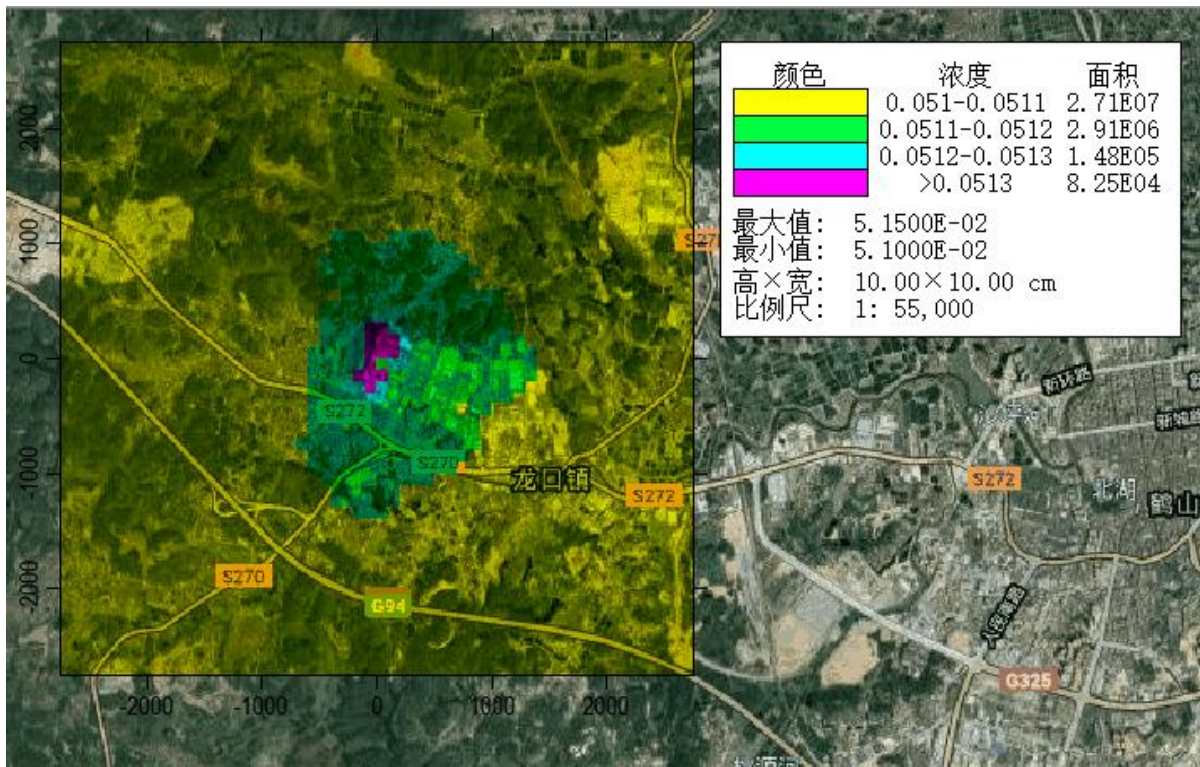


图 6.2-14 扩建项目叠加环境影响浓度分布图 (PM₁₀ 年平均)

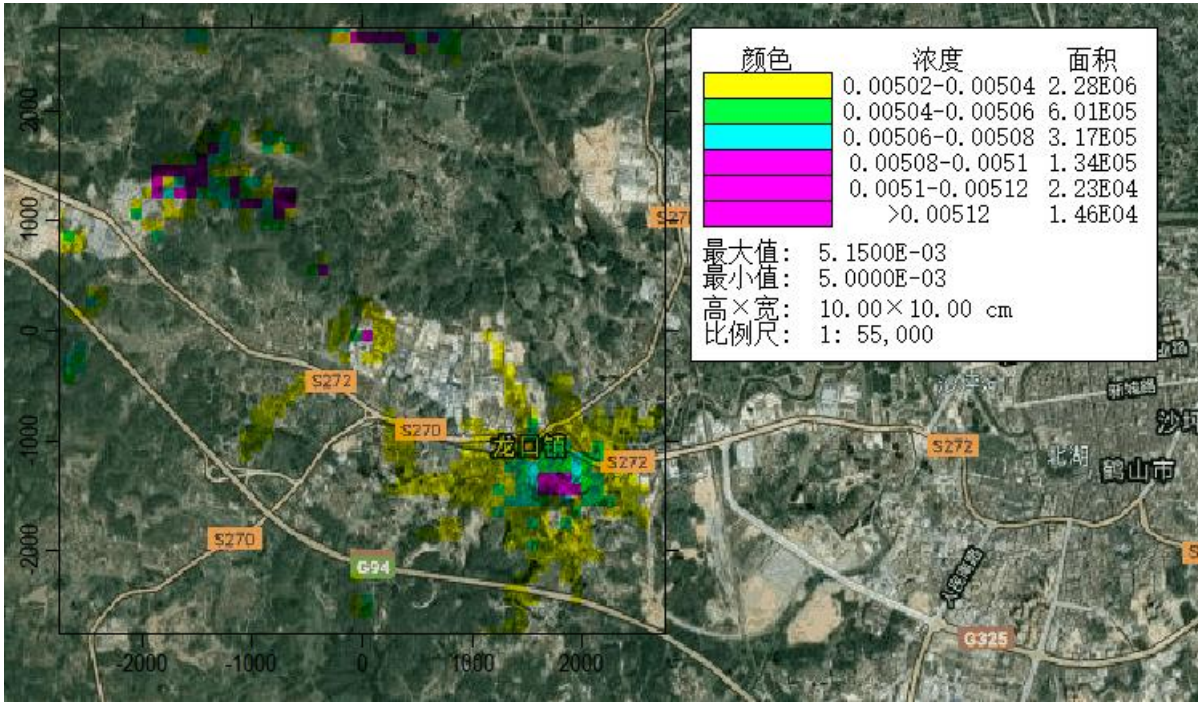


图 6.2-15 扩建项目叠加环境影响浓度分布图（苯乙烯小时平均）

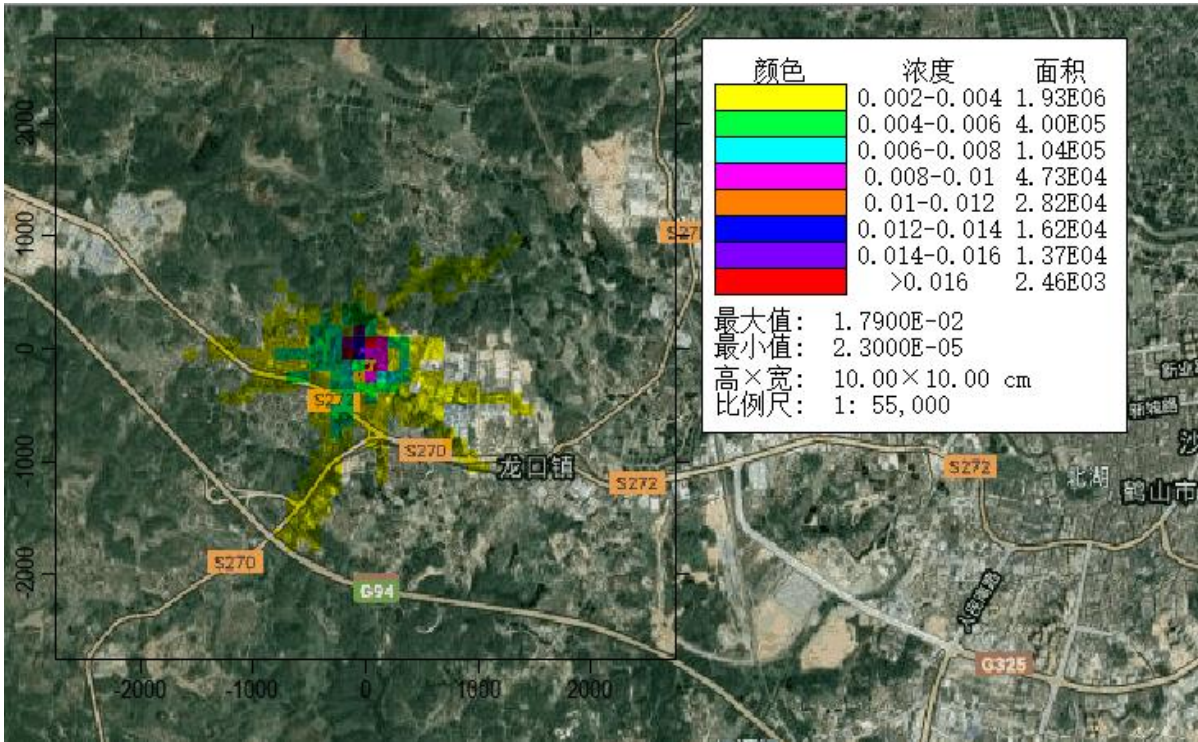


图 6.2-16 扩建项目叠加环境影响浓度分布图（氨小时平均）

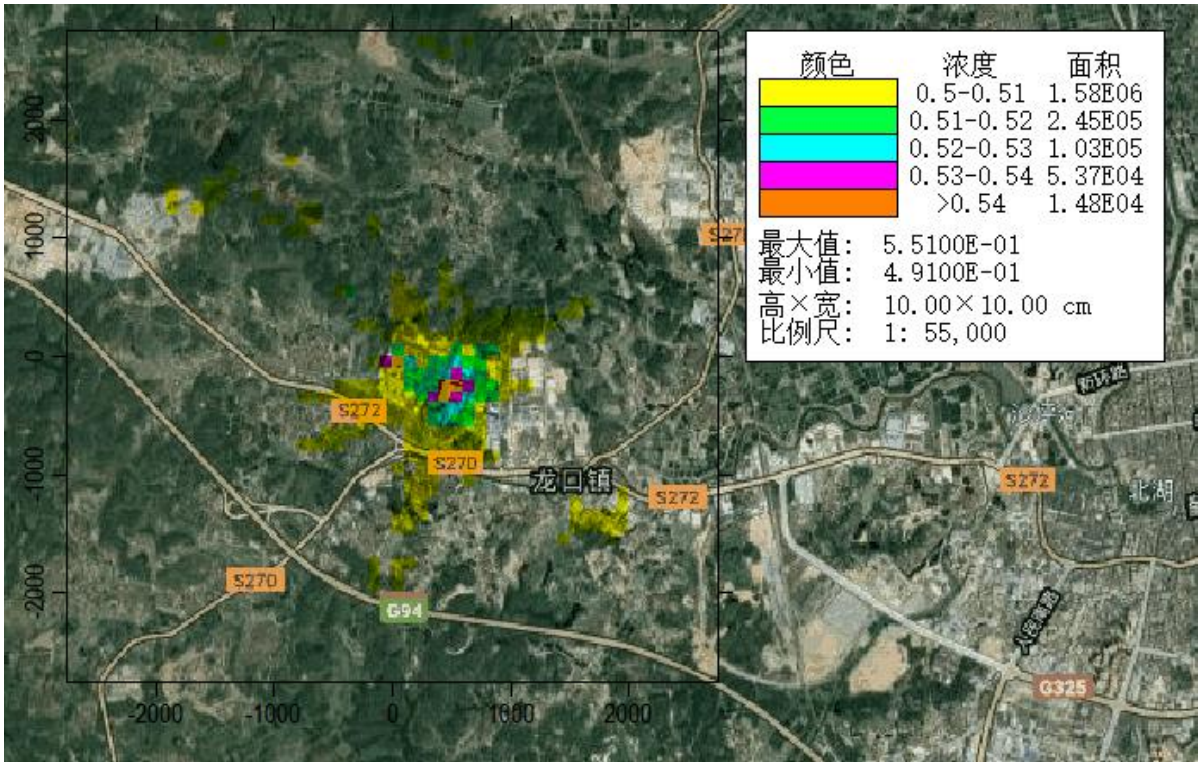


图 6.2-17 扩建项目叠加环境影响浓度分布图（非甲烷总烃小时平均）

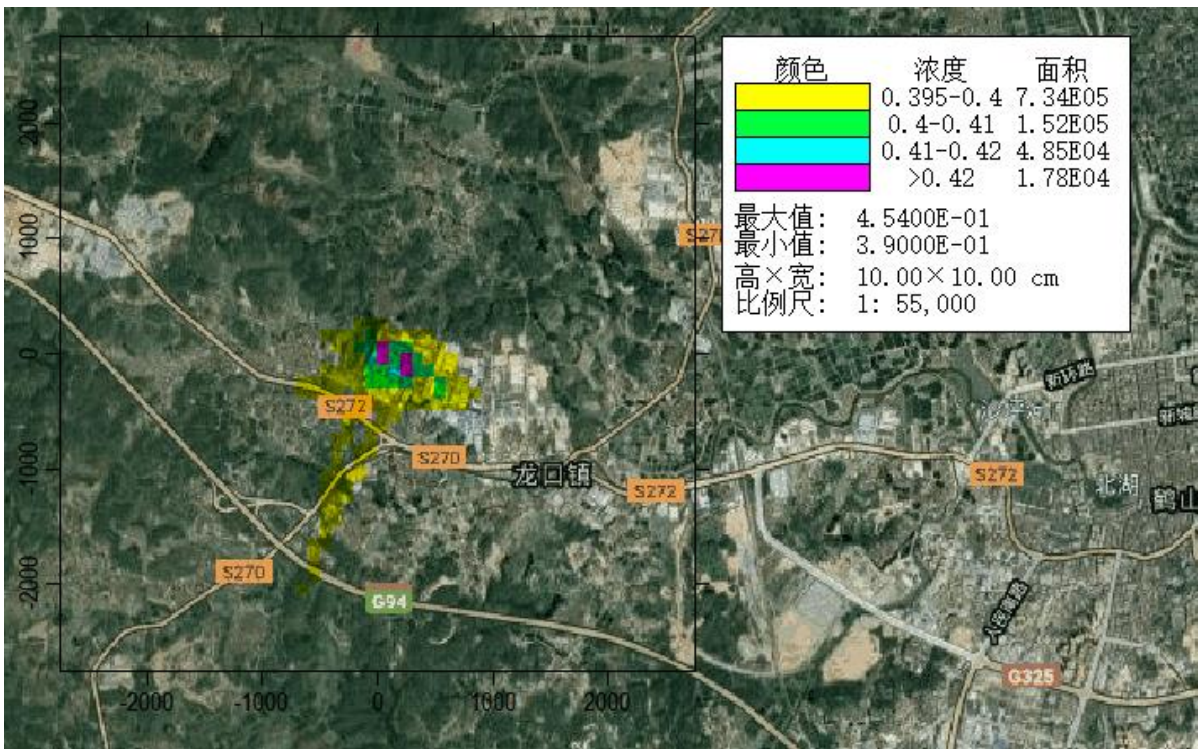


图 6.2-18 扩建项目叠加环境影响浓度分布图（TVOC 8 小时平均）

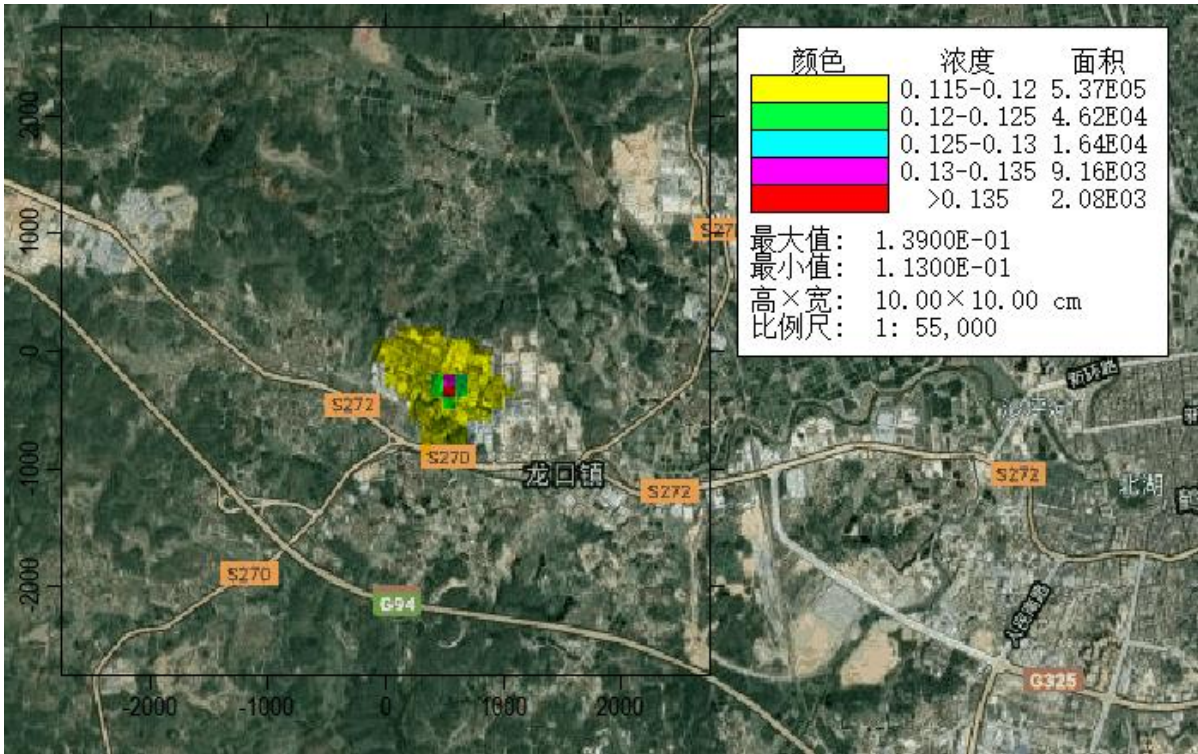


图 6.2-18 扩建项目叠加环境影响浓度分布图 (TSP 日平均)

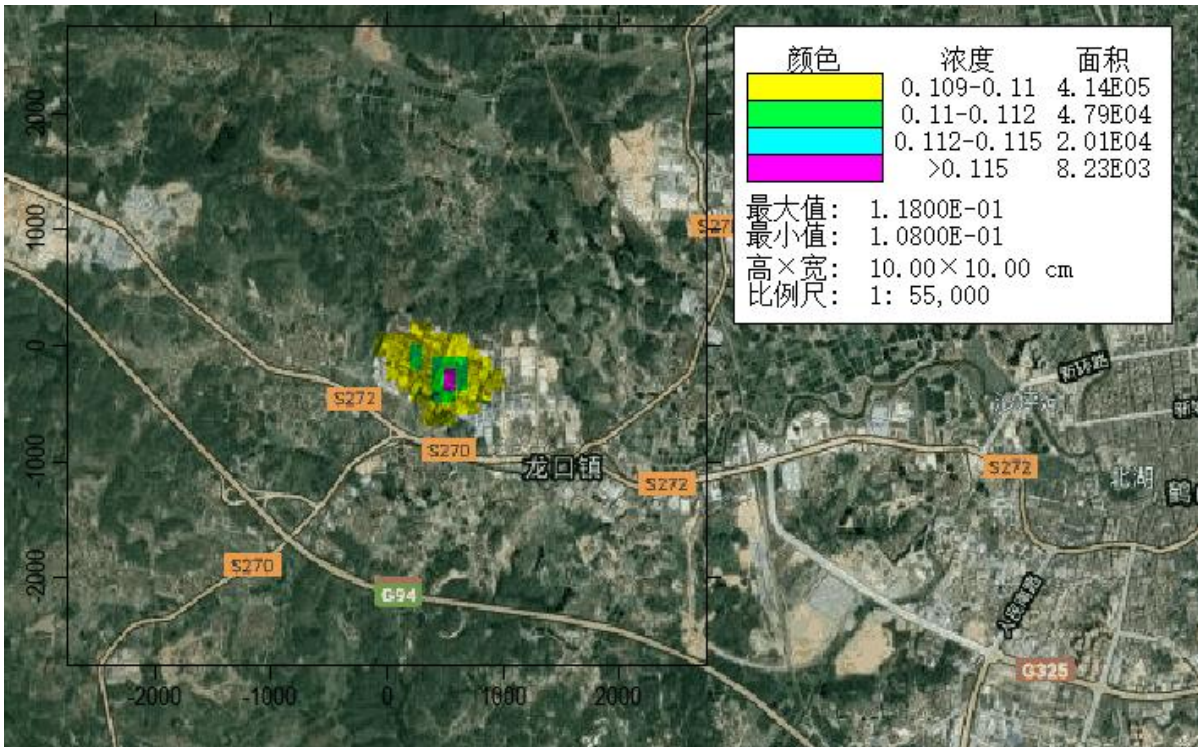


图 6.2-19 扩建项目叠加环境影响浓度分布图 (TSP 年平均)

(3) 非正常排放预测结果分析

根据预测结果可知，非正常工况预测范围内 TSP 的小时最大浓度增量为 $5.92E-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 65.76%，苯乙烯 1 小时最大浓度增量为 $3.31E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 33.05%；氨 1 小时最大浓度增量为 $1.79E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 8.94%；非甲烷总烃的 1 小时最大浓度增量为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 55.08%；TVOC 的 8 小时最大浓度增量为 $3.63E-01\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 60.48%。

根据预测结果非正常工况预测结果表明，非正常工况下非甲烷总烃废气排放会对周边环境造成明显的影响，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 6.2-25 扩建项目 TSP 非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	1.06E-01	19062622	11.83	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	1.06E-01	19051823	11.74	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	5.60E-02	19080423	6.22	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	4.12E-02	19071822	4.58	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	5.30E-02	19072903	5.89	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	5.12E-02	19072003	5.69	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	9.46E-02	19021508	10.52	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	1.01E-01	19080306	11.18	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	9.82E-02	19102518	10.91	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	1.72E-01	19090423	19.16	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	5.30E-02	19101606	5.89	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	4.44E-02	19091821	4.93	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	6.45E-02	19061421	7.17	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	7.76E-02	19071003	8.62	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	6.96E-02	19080324	7.73	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	5.30E-02	19110218	5.89	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	1.46E-01	19080707	16.18	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	4.21E-02	19091920	4.68	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	9.53E-02	19080607	10.59	达标

20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	1.63E-01	19102018	18.06	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	6.18E-02	19091603	6.86	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	8.63E-02	19071003	9.59	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	7.69E-02	19082404	8.54	达标
24	网格	-350	550	46.10	1 小时	5.92E-01	19091102	65.76	达标

表 6.2-26 扩建项目苯乙烯非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	3.81E-04	19091303	3.81	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	2.87E-04	19051823	2.87	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	1.97E-04	19082207	1.97	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	1.97E-04	19071822	1.97	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	1.91E-04	19072903	1.91	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	1.87E-04	19060603	1.87	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	2.63E-04	19102318	2.63	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	4.45E-04	19082707	4.45	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	5.07E-04	19020908	5.07	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	1.20E-03	19090423	11.98	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	2.14E-04	19100907	2.14	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	3.40E-04	19091821	3.40	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	2.14E-04	19072304	2.14	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	2.51E-04	19032923	2.51	达标

15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	2.43E-04	19080324	2.43	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	2.21E-04	19081904	2.21	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	5.67E-04	19080707	5.67	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	1.91E-04	19051005	1.91	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	5.63E-04	19080607	5.63	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	7.54E-04	19102018	7.54	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	2.22E-04	19061104	2.22	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	2.95E-04	19071003	2.95	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	2.69E-04	19081904	2.69	达标
24	网格	-400	500	46.10	1 小时	3.31E-03	19091102	33.05	达标

表 6.2-27 扩建项目氨非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	2.05E-03	19013007	1.02	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	1.30E-03	19112701	0.65	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	3.75E-04	19092901	0.19	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	4.30E-04	19112701	0.21	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	2.48E-04	19011421	0.12	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	5.24E-04	19081607	0.26	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	1.07E-03	19030103	0.53	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	2.38E-03	19021322	1.19	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	2.72E-03	19012001	1.36	达标

10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	6.38E-03	19012001	3.19	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	5.95E-04	19051101	0.3	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.82E-03	19121206	0.91	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	6.48E-04	19121606	0.32	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	1.35E-03	19022006	0.67	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	1.29E-03	19011908	0.65	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	8.50E-04	19111307	0.43	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	3.03E-03	19071424	1.52	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	7.14E-04	19021321	0.36	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	3.01E-03	19020403	1.51	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	4.05E-03	19072005	2.03	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	7.77E-04	19122923	0.39	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	1.58E-03	19022006	0.79	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	1.20E-03	19111307	0.6	达标
24	网格	-350	550	43.00	1 小时	1.79E-02	19041701	8.94	达标

表 6.2-28 扩建项目非甲烷总烃非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	是否达标
		x	y						
1	新村	551	687	9.19	1 小时	1.26E-01	19013007	6.30	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	8.00E-02	19112701	4.00	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	2.48E-02	19102124	1.24	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	2.65E-02	19112701	1.32	达标

5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	2.38E-02	19042906	1.19	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	3.23E-02	19081607	1.62	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	6.57E-02	19030103	3.29	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	1.46E-01	19021322	7.32	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	1.67E-01	19012001	8.36	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	3.93E-01	19012001	19.65	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	3.66E-02	19051101	1.83	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	1.12E-01	19121206	5.61	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	3.99E-02	19121606	2.00	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	8.29E-02	19022006	4.15	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	7.97E-02	19011908	3.98	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	5.24E-02	19111307	2.62	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	1.87E-01	19071424	9.34	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	4.40E-02	19021321	2.20	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	1.86E-01	19020403	9.28	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	2.50E-01	19072005	12.48	达标
21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	4.80E-02	19122923	2.40	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	9.71E-02	19022006	4.86	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	7.39E-02	19111307	3.69	达标
24	网格	-350	550	43.00	1 小时	1.10E+00	19041701	55.08	达标

表 6.2-29 扩建项目 TVOC 非正常排放预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		浓度类型		出现时间	是否达标
----	-----	-----	--	------	--	------	------

		x	y	地面高程 (m)		浓度增量 (mg/m ³)		占标率 (%)	
1	新村	551	687	9.19	1 小时	1.30E-02	190130	2.16	达标
2	横岗	239	864	16.25	1 小时	1.11E-02	190206	1.85	达标
3	旺村	1637	1742	29.86	1 小时	5.04E-03	191215	0.84	达标
4	乌石岗	526	1995	4.50	1 小时	3.60E-03	190206	0.60	达标
5	云南村	-1861	1601	25.24	1 小时	3.17E-03	190531	0.53	达标
6	白云池	-1286	2126	17.86	1 小时	3.22E-03	190816	0.54	达标
7	红花岗	-1246	233	20.90	1 小时	6.07E-03	190723	1.01	达标
8	龙湾村	-801	293	14.61	1 小时	1.66E-02	190723	2.77	达标
9	凤巢村	-1074	-85	12.66	1 小时	1.33E-02	190120	2.22	达标
10	三凤村	-413	-20	11.86	1 小时	3.28E-02	190120	5.46	达标
11	逢贵村	-1024	-1671	10.13	1 小时	4.17E-03	191016	0.69	达标
12	松岗	-892	-1948	8.42	1 小时	3.00E-02	191212	4.99	达标
13	合岗村	-1306	-969	19.54	1 小时	4.00E-03	190128	0.67	达标
14	尧溪村	-49	-1035	10.69	1 小时	1.23E-02	190113	2.05	达标
15	隔水	294	-1348	7.34	1 小时	7.95E-03	190119	1.32	达标
16	长岗	748	-1413	5.85	1 小时	5.12E-03	191113	0.85	达标
17	逢贵	-362	-343	9.28	1 小时	2.05E-02	190204	3.42	达标
18	青文村	1758	-1327	6.59	1 小时	4.46E-03	190213	0.74	达标
19	协华村	728	-782	13.88	1 小时	1.54E-02	190204	2.56	达标
20	协华新村	249	-393	11.59	1 小时	2.26E-02	191113	3.77	达标

21	宵南村	1748	-222	22.23	1 小时	6.69E-03	191229	1.11	达标
22	龙口中学	-13	-890	7.49	1 小时	1.61E-02	190113	2.69	达标
23	协华小学	593	-1084	10.77	1 小时	7.27E-03	191113	1.21	达标
24	网格	50	50	14.90	1 小时	3.63E-01	191209	60.48	达标

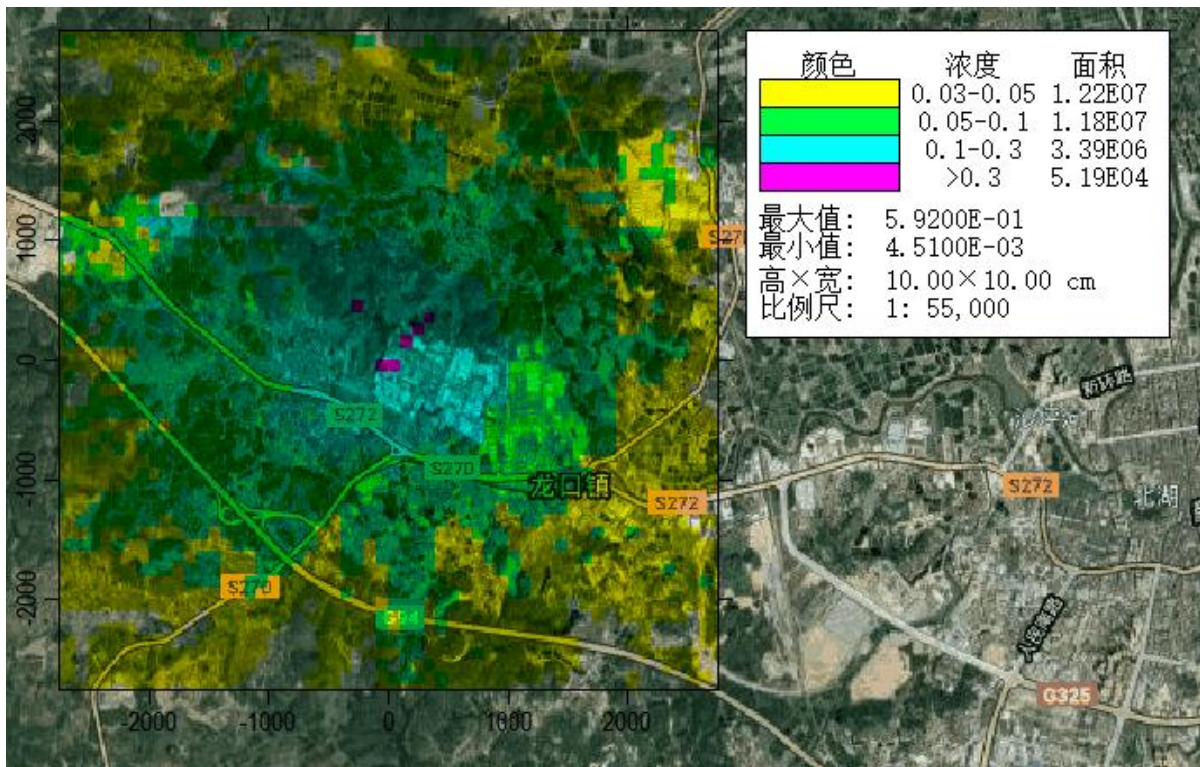


图 6.2-20 扩建项目 TSP 非正常排放预测结果分布图 (1 小时)

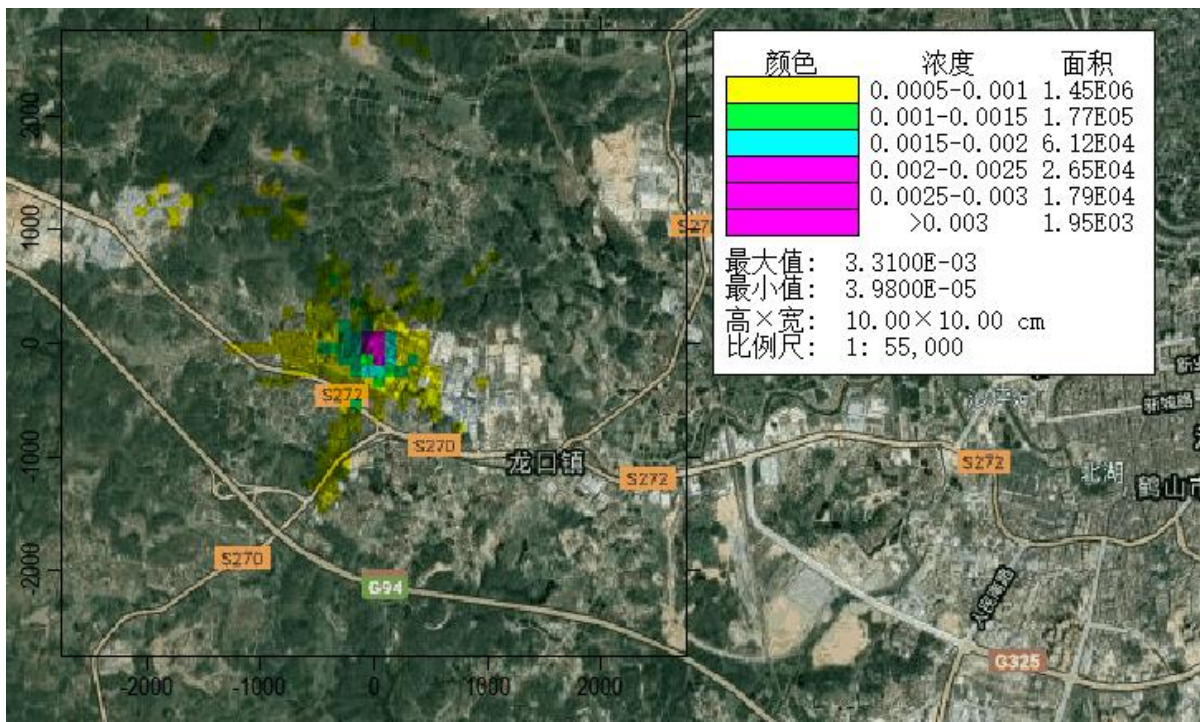


图 6.2-21 扩建项目苯乙烯非正常排放预测结果分布图

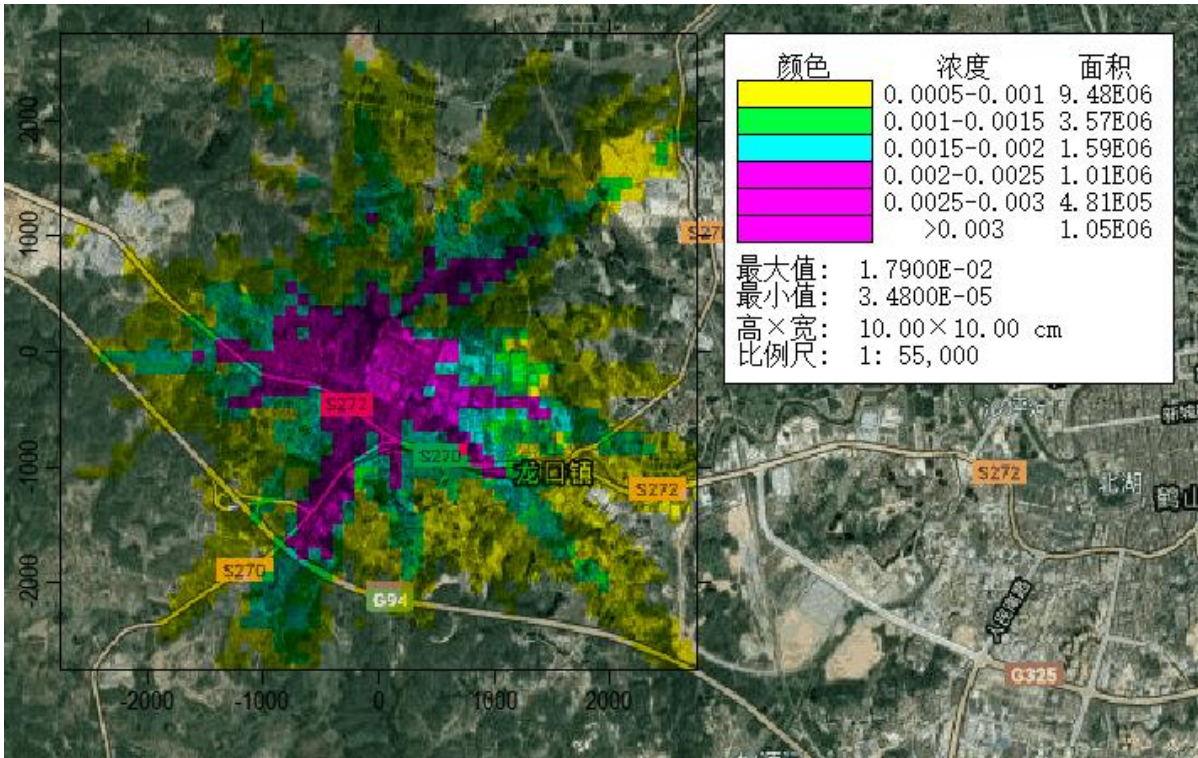


图 6.2-22 扩建项目氨非正常排放预测结果分布图

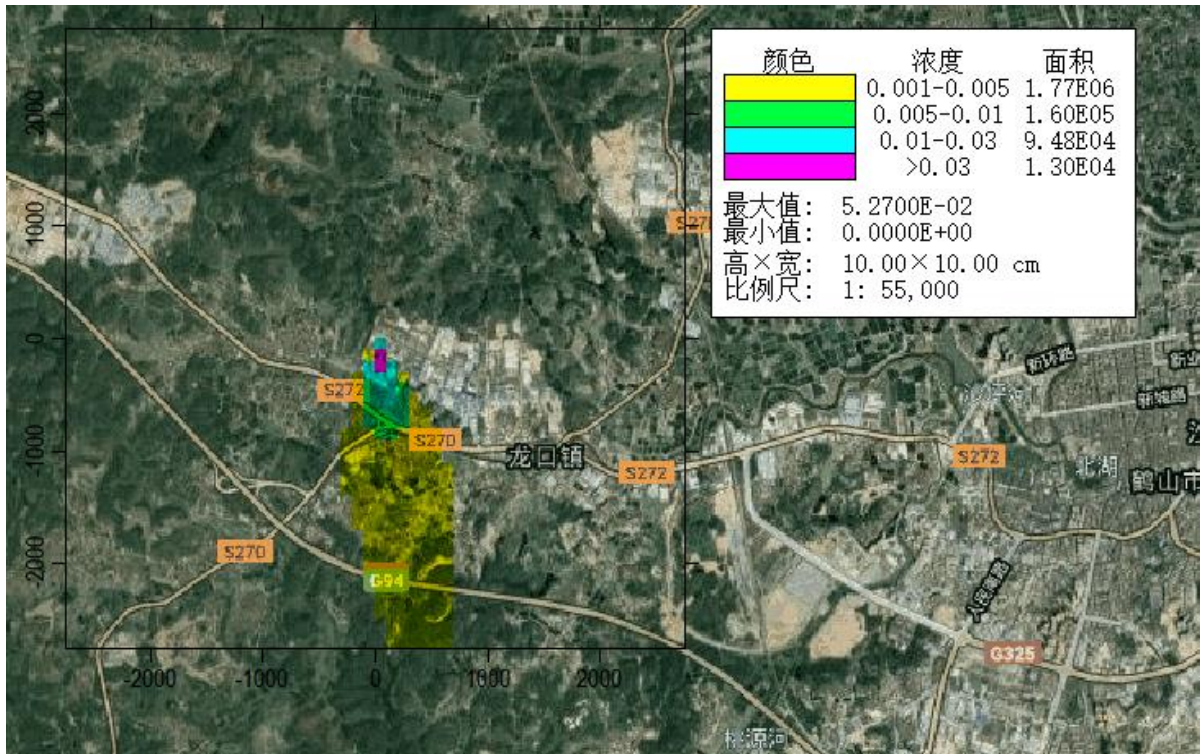


图 6.2-23 扩建项目非甲烷总烃非正常排放预测结果分布图

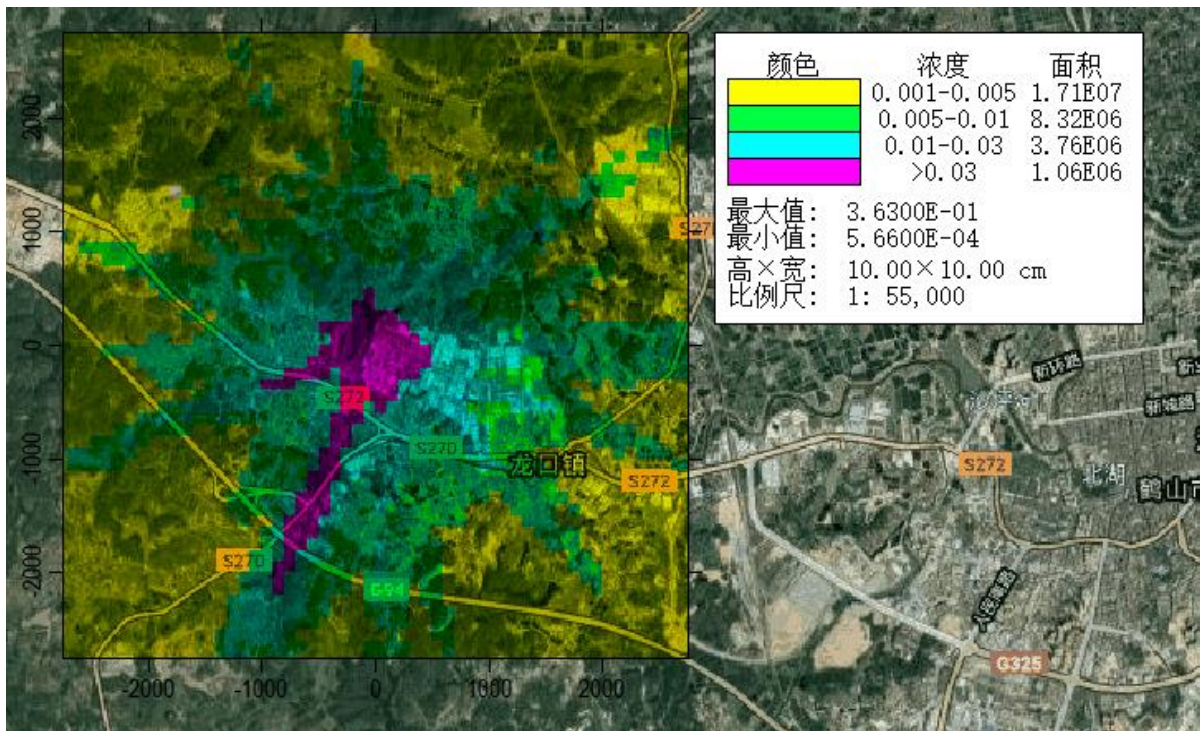


图 6.2-24 扩建项目 TVOC 非正常排放预测结果分布图

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 大气环境影响评价小结

项目所在地处于环境空气不达标区域。

1、本项目所在地处于环境空气不达标区域，但本项目排放的大气污染物为非超标因子。

2、项目正常排放下，各大气污染物的短期浓度贡献最大值占标率 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

3、项目正常排放下，各大气污染物叠加现状浓度后符合环境质量标准。

项目投入使用后周围环境空气可以满足相应排放限值要求要求，本项目生产过程中排放的大气污染物不会对周围环境空气质量以及环境敏感点产生明显的影响。因此，项目大气污染源不会对周围大气环境及敏感点造成明显的影响。

6.3 地下水环境影响评价与预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属“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、油墨与其类似产品制造；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-I类”，同时根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号），本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），地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目所在区域没有划分和界定是分散式饮用水水源地，则项目所在地不是集中式饮用水源及分散式饮用水源地，敏感程度为不敏感；依据导则中评价工作等级分级原则，本项目地下水环境评价工作等级定为二级。

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。研究地下水的污染途径有助于制定正确的防治地下水污染的措施。按照水力学上的特点分类，规划区内主要污染类型主要包括间歇入渗型和连续型入渗型两种类型。地下水污染途径大致可分为间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型等四类。间歇入渗型其特点是污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质周期性（灌溉旱田、降雨时）从污染源通过包气带土层渗入含水层。这种渗入一般是呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式，规划区范围内存在间歇性入渗污染的区域主要为存放于露天环境中的原材料、固体废物以及生活垃圾以及生产区域内存在污染物存储的区域等。此类污染，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是浅层地下水。连续入渗型特点是污染物随各种液体废弃物不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。厂区可能存在连续型污水渗入的区域主要包括污水处理设施、有生活污水产生的区域等。

根据对厂区地质及水文地质条件分析，厂区表层分布有一层连续的人工填土层，厚度较大，渗透性较大，透水性较好。根据本次评价各存在地下水污染风险的区域，均采用合理的工程防渗措施，能够有效防护上部污染物向含水层中的迁移，不存在大面

积危险废液或固体废物储存区域，故厂区面状连续型污染现象不明显，主要为点源或线源间歇性或连续型污染。

项目周围水文地质图见图 6.3-1。

6.3.1 水文地质条件调查

本次评价引用项目东侧相邻，与项目同一地块的鹤山市靓典纺织有限公司的《鹤山市靓典纺织有限公司拟建厂区场地岩土工程勘查报告》（广东江门地质工程勘察院，2007年7月8日），其环境水文地质情况如下：

1、地形地貌

场地原为残丘及残丘间沟谷地带，现经推填土整平，场地相对较平整，孔口标高 0.00~0.28m，平均 0.12m。

2、场地地层结构

根据勘查，在钻孔所达深度范围内，场地地层可分为 8 层：

（1）素填土

红黄色，黄色，很湿，松散，成分主要为粉质黏土，局部混有中砂和粗砂，偶见角石碎块，该层分布于整个场地；揭露厚度在 5.30~15.00m 之间，平均厚度 9.81m。

（2）淤泥

灰黑色，饱和，流塑，成分主要为黏粒，少量粉砂，富含腐殖质及腐木，有臭味；该层分布于 ZK1~ZK10、ZK12、13、16、18 等孔。揭露厚度在 1.50~5.10m 之间，平均厚度 2.77m。

（3）粉质黏土

灰白色，土黄色，很湿，软~可塑，成份主要为粉粒及黏粒；该层仅分布于 ZK9~ZK11、ZK13、14、16、19、20 等孔。揭露厚度在 1.30~7.50m 之间，平均厚度 3.99m。

（4）中砂

黄色，灰白色，饱和，松散，局部中密，成份主要为石英中砂；该层仅分布于 ZK9、12、17 等 3 个孔。露厚度在 2.10~3.40m 之间，平均厚度 2.97m。

（5）粉质黏土

红黄色，灰色，湿，硬塑，成份主要为粉粒及粘粒；该层仅分布于 ZK1~ZK7、ZK10、13、14、18 等 11 个孔。露厚度在 2.00~7.70m 之间，平均厚度 4.62m

(6) 全风化粉砂岩

红黄色，灰黄色，稍湿，坚硬，岩心呈土状，局部残留粉砂结构；矿物成份主要为长石、石英及云母，该层仅分布于 ZK1~ZK8、ZK12、13、15、16 等 12 个孔。露厚度在 1.50~5.00m 之间，平均厚度 3.25m。

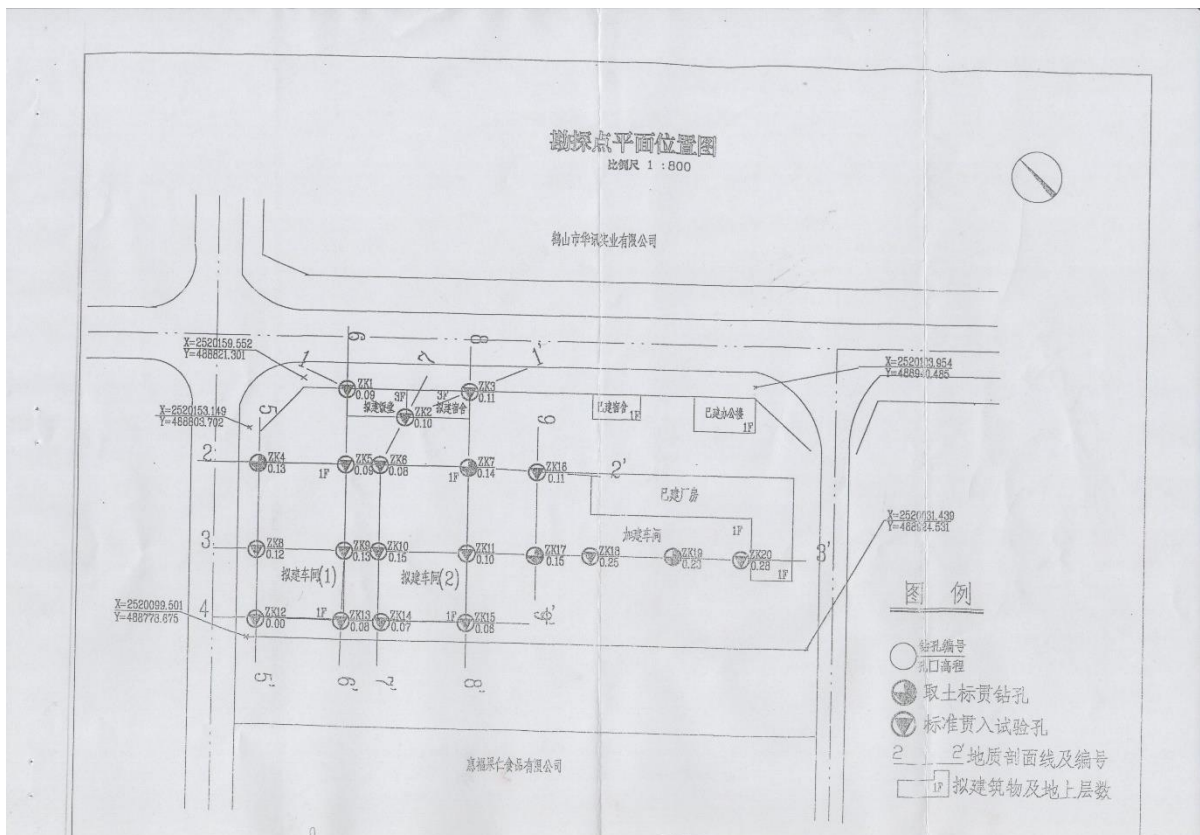
(7) 强风化粉砂岩

灰黄色，灰白色，残余粉砂结构，块状构造，岩芯呈半岩半土状，手捏易碎，遇水易软化、崩解。矿物成份主要为长石、石英及云母。该层除 ZK10 号孔没有分布外，其余各孔均有分布。露厚度在 1.10~6.00m 之间，平均厚度 2.82m。

(8) 中风化粉砂岩

灰白色，粉砂结构，块状构造，岩芯呈粉碎状，裂隙发育，裂面见铁锈。该层揭露于 ZK1~ZK6、ZK8~ZK12、ZK14、15、19、20 等 15 个孔。露厚度在 1.00~4.10m 之间，平均厚度 2.75m。

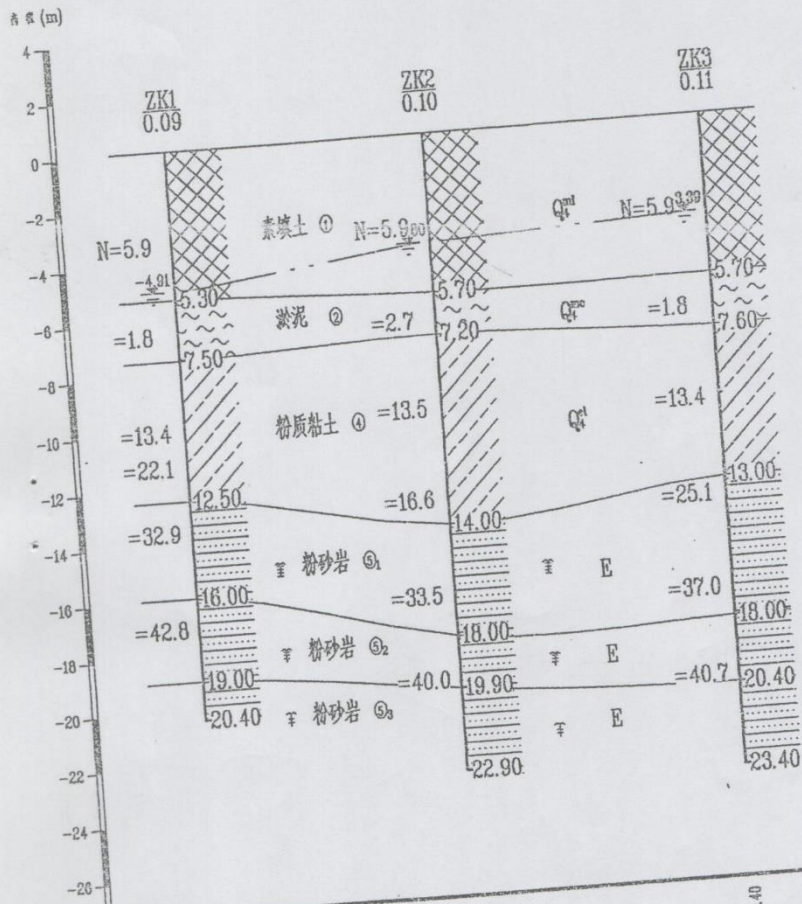
本次勘查表明，场地钻孔深度范围内未揭露断层、岩溶、土洞等不良地质现象，场地和基底属于稳定类型，适宜进行本工程建设。“工程地质剖面图”见图 5.4-1。



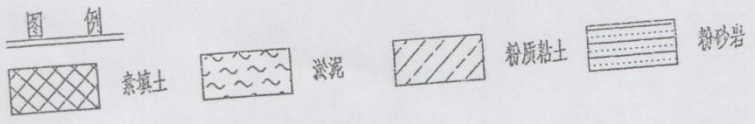
工程地质剖面图

水平比例 1:400
垂直比例 1:200

1-----1'



孔深 (m)	20.40	22.90	23.40
钻孔间距 (m)		18.70	20.09

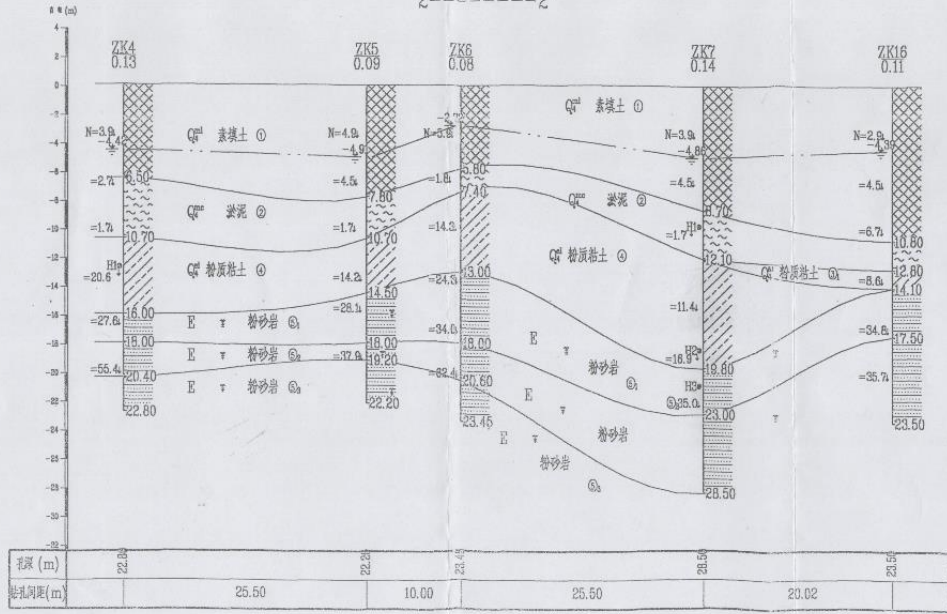


现场编录	沈惠珊	审核	邓志辉	工程负责人	蒋绍华	电脑制图	沈惠珊
------	-----	----	-----	-------	-----	------	-----

沈惠珊
电脑制图
蒋绍华
工程负责人
邓志辉
审核
沈惠珊

工程地质剖面图 比例尺 1:200

2-----2'



比例尺

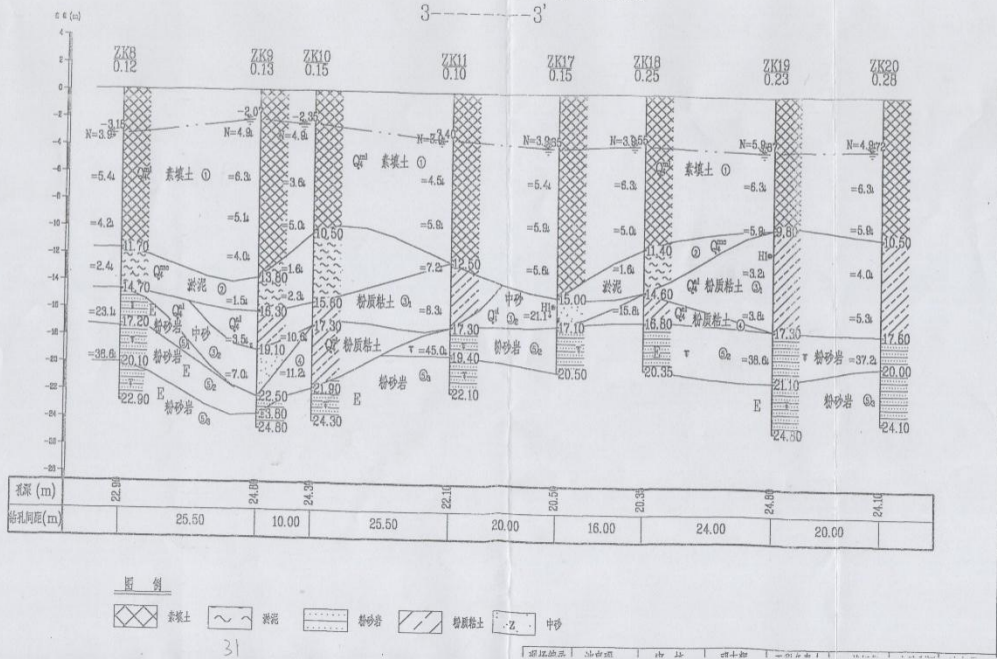
素填土 淤泥 粉质粘土 粉砂岩

30

设计 绘图 审核 日期 工程负责人 签字 日期

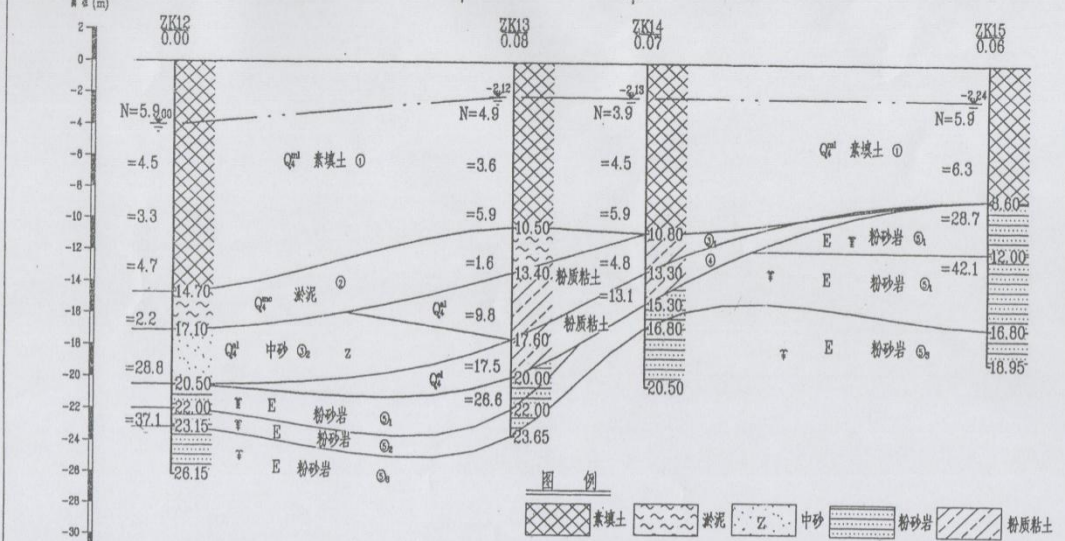
工程地质剖面图 比例 1:200

3-----3'



图例
 素填土 淤泥 中砂 粉质粘土 粉砂岩

4-----4'



图例
 素填土 淤泥 中砂 粉砂岩 粉质粘土

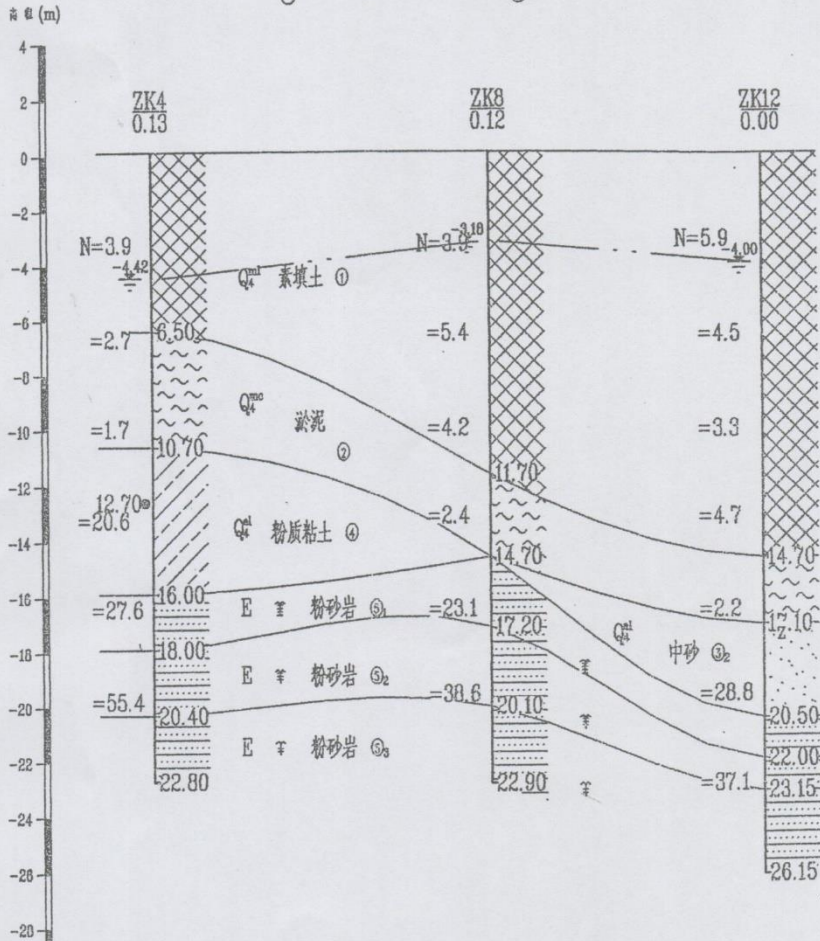
孔深 (m)	28.15	28.65	21.50	18.95
钻孔间距 (m)		26.50	10.00	26.50

现场编录 沈惠珊 审核 邓志辉 工程负责人 蒋绍华 电脑制图 沈惠珊

工程地质剖面图

水平比例 1:400
垂直比例 1:200

5-----5'

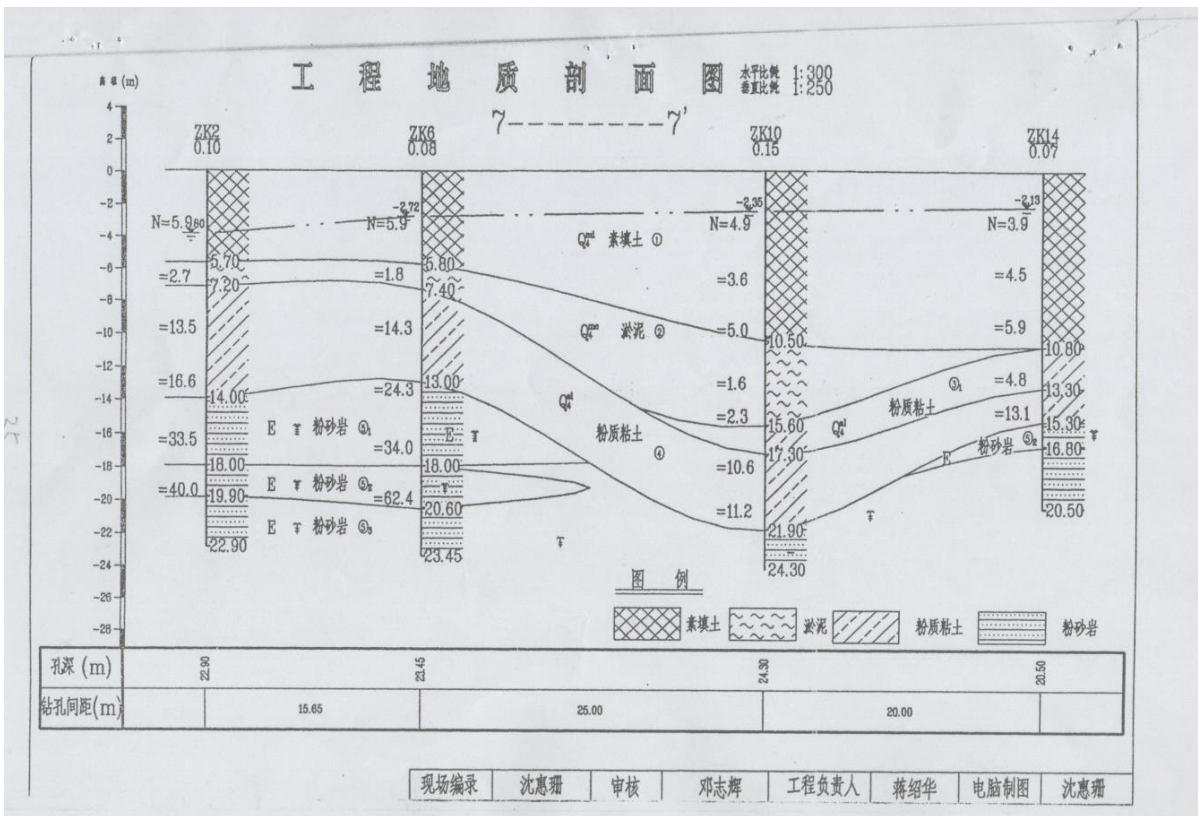
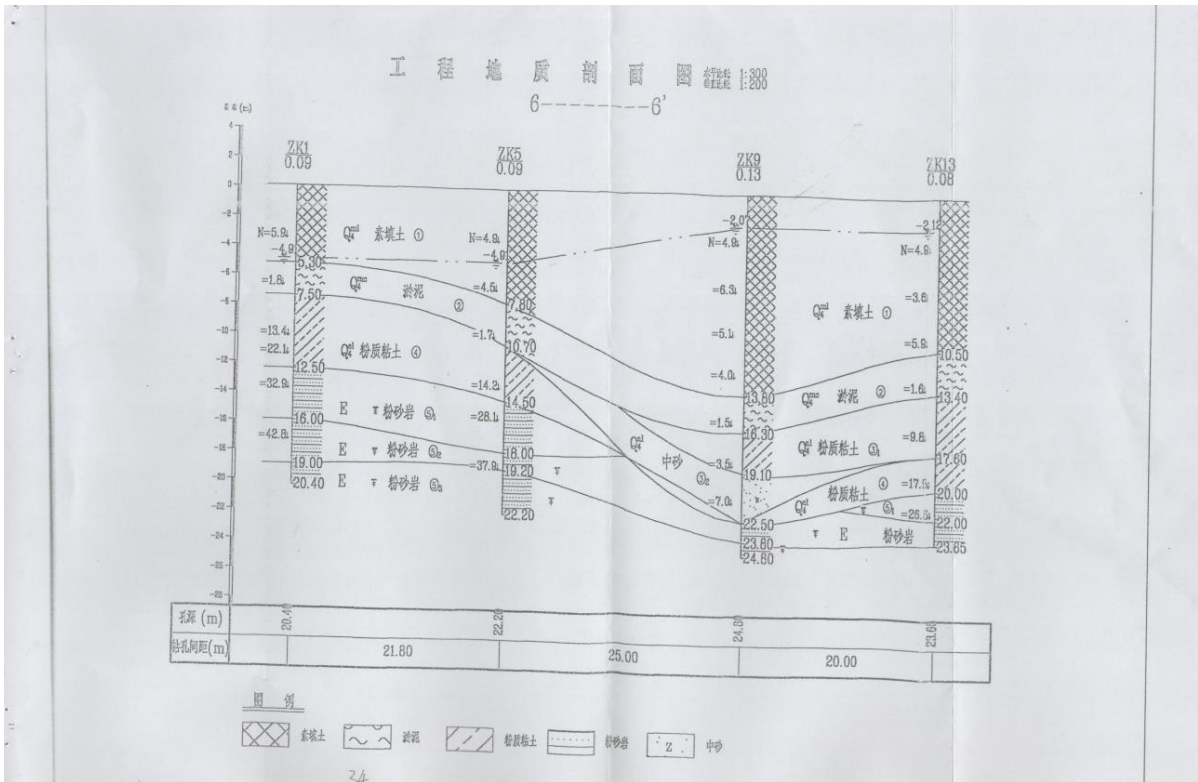


孔深 (m)	22.80	22.90	23.15
钻孔间距 (m)	25.00	20.00	

图例



现场编录 沈惠珊 审核 邓志辉 工程负责人 蒋绍华 电脑制图 沈惠珊

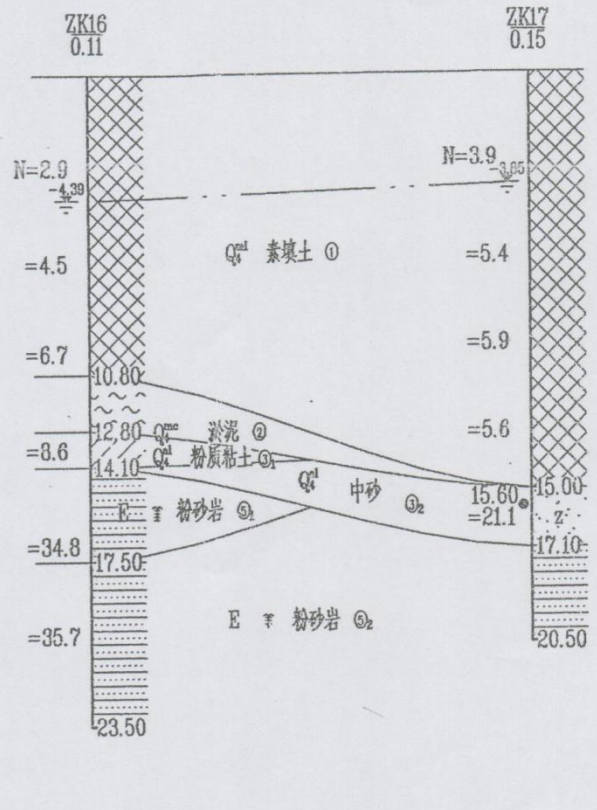
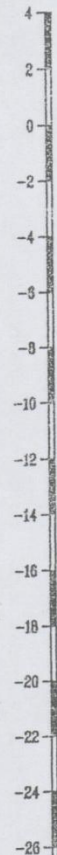


工程地质剖面图

水平比例 1:300
垂直比例 1:200

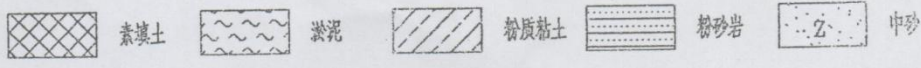
9-----9'

高程 (m)



孔深 (m)	23.50	20.50
钻孔间距 (m)	24.00	

图例



现场编录	沈惠珊	审核	邓志辉	工程负责人	蒋绍华	电脑制图	沈惠珊
------	-----	----	-----	-------	-----	------	-----

37

图 6.3-1 工程地质剖面图

3、场地的水文地质条件

根据现场踏勘，场地有地下水，素填土含地表滞水，中砂含孔隙水，粉质黏土富水性较差，透水性弱，为相对隔水层，全风化粉砂岩为弱透水层，强风化粉砂岩含基岩裂隙水。地下水主要来源为接受大气降水的补给。

根据《鹤山市靛典纺织有限公司拟建厂区场地岩土工程勘察报告》（广东江门地质工程勘察院，2007年7月8日），勘察期间钻孔水位埋深 2.20~5.00m，平均 3.62m。

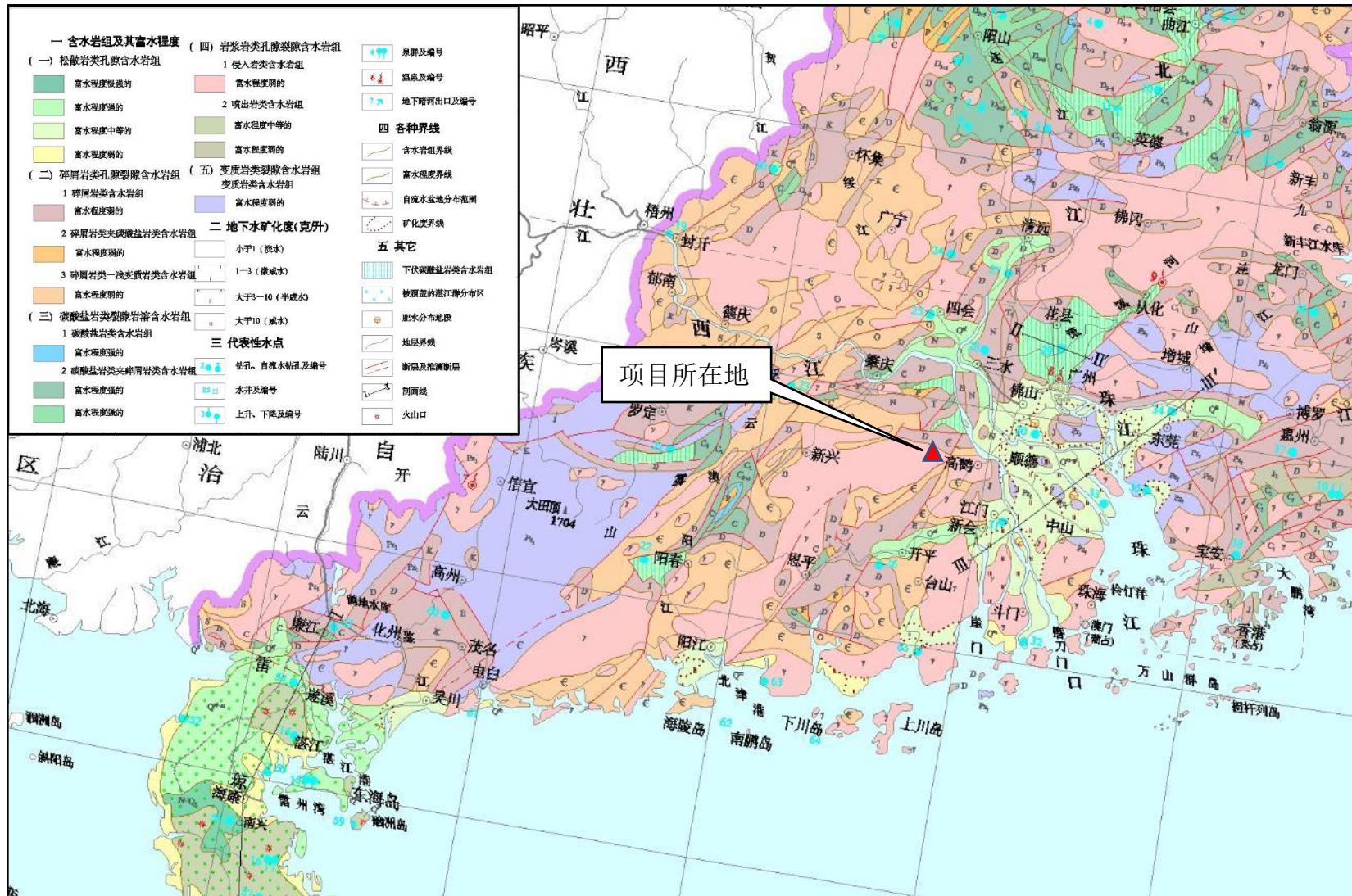


图 6.3-2 项目周围水文地质图

6.3.3 地下水环境影响预测

1、地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本次扩建项目对地下水影响的污染源有：自建污水处理站，主要污染物为综合废水。

2、预测因子

根据业主提供的资料和工程分析结果，本项目主要特征污染物为 COD、BOD₅、氨氮、石油类，本次评价选取具有代表性的特性因子 COD 作为评价对象。

3、预测模型

根据场地水文地质资料可知，场地内水文地质条件相对较简单，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入，平面瞬时点源污染，解析法模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M——单位时间注入示踪剂的质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

D_T——横向 y 方向弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

4、预测情景

项目储罐区设有围堰 35m³，可满足最大一个罐体物料泄漏量。当储罐发生泄漏时，物料，围堰可储存泄漏的物料（苯乙烯、丙烯酸丁酯），因此基本不会发生储罐物料污

染地下水的情况。仓库设有硬化和围堰措施，当发生大规模泄漏时，废水可流入事故应急池，因此仓库物料基本不会泄漏至地下水。本次评价主要考虑污水处理站管网破损的泄漏情况。

根据项目工程分析，本次扩建项目地下水污染源主要因子为 COD 等，COD 浓度按 2100mg/L（废水产生浓度）计。正常工况下，防渗防腐措施到位不会发生渗漏对地下水造成环境污染。假定非正常工况下，废水管网破裂、污水处理池渗漏等原因导致污染物泄漏，进入地下水。因此本次评价仅对项目非正常状况的情景进行预测分析。

5、预测参数

本次预测所用模型需要的参数有含水层厚度 M 、渗透系数 K 、有效孔隙度 n 、水流速度

u 、污染物纵向弥散系数 DL 、污染物横向弥散系数 DT 这些参数由本次工程地质勘察及类比

区域勘察成果资料来确定。

(1) x, y, t

x 坐标选取与地下水水流方向相同， y 坐标选取与地下水水流垂直方向，以污染源为坐标零点。计算时间取 100 天和 1000 天。

(2) 含水层的厚度 M

评价区域主要含水层为松散岩类孔隙水。考虑厂区含水层特征及区域展布情况，本次评价采用收集到的含水层数据的平均值，确定含水层平均厚度为 5.0m。

(3) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M

非正常工况下，自建污水处理站渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）正常渗漏系数为 $2L/(m^2 \cdot d)$ 的 10 倍计算，即 $20L/(m^2 \cdot d)$ 。假定建设单位在自建污水处理站发生渗漏 10 天后发现并停止废水排放。地下渗漏面以池底面积计算，项目自建污水处理站池底面积约为 $12m^2$ 。项目所在区域上部为素填土层（以粉质及砂质粘土为主），则本次扩建项目自建污水处理站废水渗漏量 $=10d \times 12m^2 \times 20L/(m^2 \cdot d) = 2.4m^3$ ，COD 渗漏量 $=2.4m^3 \times 2100mg/L = 5040g$ 。

(4) 有效孔隙度 n

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，粉砂的有效孔隙度 n 为 0.18。

(5) 水流速度 u

由达西公式有 $u=KI/L$, K 为渗透系数, I 为水力梯度。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, 评价区域包气带为人工填土, 以素填土为主, 岩性主要为粉土质砂, 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 $4.13 \times 10^{-6} \sim 8.75 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 本报告取最不利渗透系数数值取 $8.75 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 即 0.315m/d ; 项目所在区域水力梯度为 $1 \sim 5\%$, 根据水位监测资料综合确定本次评价水水力梯度取 1, 则水流速度 u 为 0.315m/d 。

(6) 纵向弥散系数 D_L

由公式 $D_L=u \times \alpha_L$ 确定, α_L 为纵向弥散度。通过查阅相关文献资料, 弥散根据系数确定相对难, 通过对以往研究者不同岩性的分析选取。 α_L 取经验系数 10m, 则 D_L 为 $3.15 \text{m}^2/\text{d}$ 。

(7) 横向 y 弥散系数 D_T

由公式 $D_T=u \times \alpha_T$ 确定, 根据经验一般 $\alpha_T/\alpha_L=0.1$, 则横向弥散系数 D_T 取 $0.315 \text{m}^2/\text{d}$ 。

地下水预测参数汇总具体见下表。

表 6.3-1 地下水预测参数

排放源	工况	含水层厚度 M (m)	示踪剂质量 m_M (g)	有效孔隙度 n	渗透系数 K (m/d)	水力梯度 I	水流速度 u (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	横向弥散系数 D_T (m^2/d)
自建污水站	非正常工况	5.0	5040	0.18	0.315	0.005	0.315	3.15	0.315

(8) 评价标准

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, 并预测下游最近敏感点污染物的贡献值影响程度。

本预测采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 将高锰酸盐贡献指数超过 3mg/L 的范围定为影响范围。本次扩建项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示,

根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr}: COD_{Mn} 为 4: 1 的比例进行换算，则预测值 COD_{Cr} 超过 12mg/L 的范围定为影响范围。

(9) 预测结果

预测结果见表 6.3-2 与 6.3-3。

表 6.3-2 非正常工况下污染物泄漏后 100 天迁移距离及浓度 单位: mg/L

X 方向 (m) y 方向 (m)	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200
-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0.003288	0.290784	0.487080	0.015432	0.000008	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.3-3 非正常工况下污染物泄漏后 1000 天迁移距离及浓度 单位: mg/L

X 方向 (m) y 方向 (m)	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500
-500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0.00002	0.00163	0.02237	0.06278	0.03602	0.00422
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

根据预测结果可知，非正常工况下，自建污水处理站污水泄漏后在其区域地下水含水层中 COD 贡献浓度未出现超标现象。随着时间的延续，在水动力的作用下，污染

物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小。COD 属于非持久性污染物，会在环境中逐渐降解，因此项目污染物的泄漏不会对周边地下水水质产生明显影响。上述预测结果未考虑污染物在土壤中的吸附及在地下水中发生物理、化学及生物等作用，因此上述预测结果较为保守，但废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。建设单位需严格做好防渗措施，同时需定期对地下水水质监测，若发现污染物泄露时应采取应急响应终止污染泄露，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，同时对地下水进行修复，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低程度。

6.3.3 地下水环境影响预测评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）10.4.1：以下情况应得出可以满足标准要求的结论：

a) 建设项目各个不同阶段，除场界内小范围以外地区，均能满足 GB/T 14848 或国家（业、地方）相关标准要求的；

b) 在建设项目实施的某个阶段，有个别评价因子出现较大范围超标，但采取环保措施后，可满足 GB/T 14848 或国家（行业、地方）相关标准要求的。

根据预测结果，本项目发生地下水泄露时对周边环境影响很小，泄露的污染物浓度满足相应标准要求，因此本项目运营期水质可满足标准要求。

正常工况下，本次扩建项目厂房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，污染物泄漏后在其区域地下水含水层中 COD 贡献浓度未出现超标现象。但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，建设单位应做好地下水污染防治工作，通过设置防渗漏措施、渗漏监测措施、制定应急预案等，并加强维护和厂区环境管理，以减少地下水污染事故发生的可能性。采取上述措施后非正常工况下的污染物泄露对地下水环境的污染可控。

6.4 声环境影响预测与评价

根据项目规划布局，结合国家、地方声环境保护的法规和标准，了解项目建设对周围环境的影响程度和范围以及各功能区内部的影响，提出防治措施，把噪声的影响限定在规定的标准范围内，为项目的环境管理提供科学依据。项目区内噪声源主要为设

备噪声源，本评价重点分析设备噪声源的影响。

6.4.1 主要噪声源

项目的营运期噪声源主要来自反应釜等设备运转过程产生的噪声，主要噪声源如下表所示。

表 6.4-1 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	治理设施
1	生产车间	反应釜	70~80	连续	车间墙体隔声、减振等
2		真空泵	75~85	连续	
3		混合搅拌罐	70~80	连续	
4		调整罐	70~80	连续	
5		风机	70~90	连续	

6.4.2 噪声执行标准

(1) 环境质量标准

项目所在地区属声环境功能区划为 3 类区，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，即：昼间不得超过 65dB(A)、夜间不得超过 55dB(A)。

(2) 工业企业厂界噪声标准

项目所在厂区厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。即：厂界的噪声等效 A 声级，昼间不得超过 65dB(A)，夜间不得超过 55 dB(A)。

6.4.3 预测模式

项目噪声主要为生产设备等产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求，选择适合的模式预测本建设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：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——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、空气吸收等引起的衰减量），

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；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

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；

S ——透声面积， m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (\sum 10^{0.1L_i})$$

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：

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中： L_{eq} ——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L_1 ——背景噪声

L_2 ——噪声源影响值。

6.4.4 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 20dB(A)。

经各种降噪处理后，厂界声环境影响预测结果见表 6.4-3。东、南边界与其他公司共用，本次评价只预测北、西边界。

表 6.4-2 厂界贡献值计算

预测点	噪声源	源强 dB (A)	与厂界距离 (m)	衰减后 dB (A)	贡献值 dB (A)
北边界	生产车间	85	32	22.7	23.7
	GMP 车间	75	24	3.4	
	锅炉房	80	55	16.5	
西边界	生产车间	85	35	20.9	21.0
	GMP 车间	75	35	1.1	
	锅炉房	80	16	0.7	

表 6.4-3 厂界预测结果表

预测点	贡献值		背景值		预测值		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N3 项目西边界	21.0	21.0	56.7	47.2	56.7	47.2	达标	达标
N4 项目北边界	23.7	23.7	57.2	46.6	57.2	46.6	达标	达标

注：南面、东面墙与邻厂共用，不进行评价。

预测结果表明：项目四周各厂界噪声昼间和夜间预测叠加值均可达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求，项目附近 200m 内无永久性居民点，故本项目建成投产后，不会对周围声环境及敏感点产生明显的不利影响。

6.4.5 声环境预测小结

本次扩建项目新增噪声源经采取低噪声设备、基础减振，墙体隔声等环保措施情况下，噪声排放对环境影响很小，厂界噪声叠加值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类排放标准限值要求。

6.5 固体废物影响预测与评价

6.5.1 固体废物产生及处理情况

项目产生的固体废物主要有检验废水、废布袋、废原料桶、废滤网、污泥、废催化剂、废活性炭。

表 6.5-1 项目固体废物情况一览表

序号	固废类型	污染物名称	形态	产生源	废物编号	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般工业固废	废布袋	固体	废气处理过程	900-999-99	0.001	交由供应商回收处置
2		生化污泥	固体	废水处理过程	900-999-99	0.203	委托有关单位进行清运处理
3		废原料桶	固体	原料使用	900-999-99	71.041	交由供应商回收处置
一般工业固废小计						71.245	—
4	危险废物	废催化剂	固体	废气处理过程	900-041-49	0.1	交由有危废资质单位处理
5		废活性炭	固体	废气处理过程	900-039-49	3.673	
6		废过滤网及滤渣	固体	产品过滤	265-103-13	3.71	
7		破损的废原料桶	固体	原料使用	900-041-49	0.357	
8		检验废水	液体	产品检验	900-047-49	16.2	
9		沉淀污泥	固体	废水处理过程	265-104-13	1.372	
危险废物小计						25.412	—

6.5.2 固体废物环境影响分析

1、一般固体废物处理分析

项目产生的一般固废主要为生化污泥和完好的废原料桶。一般固废暂存于固废房。生化污泥属于有用资源，收集后交由回收单位回收处置；废原料桶、废布袋交由供应商回收处置。

2、危险废物环境影响分析

(1) 项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》执行的相关要求：

1) 危险废物贮存场所选址的可行性分析

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单仅对危险废物集中

贮存设施（指危险废物集中处理、处置设施中所附设的贮存设施和区域性的集中贮存设施）的选址要求做出明确要求，具体如下：

- ①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。
- ②设施底部必须高于地下水最高水位。
- ③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。
- ④应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。
- ⑤基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本项目危险废物贮存设施不属于危险废物集中处理、处置设施中所附设的贮存设施和区域性的集中贮存设施，因此以上述要求作为参考。本项目产生的危险废物存放在危废仓。项目所在区域地质结构较稳定，危废仓布置在高压输电线路防护区域以外，危废仓设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

2) 危险废物贮存场所的能力可行性分析

危废仓大小为 126m²，设计最大可储存项目 1 个月的废物量。项目每半个月委托危废资质单位对危险废物进行转移，因此危废仓可满足危险废物存放的需求。

表 6.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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	废催化剂	其他废物	900-041-49	项目西南角	126m ²	塑料桶密封贮存	满足 1 个月产生量的贮存	1 个月
2		废活性炭	其他废物	900-039-49			塑料桶密封贮存		
3		沉淀污泥	有机树脂类废物	206-104-13			防漏袋密封贮存		
4		检验废水	其他废物	900-047-49			塑料桶密封贮存		
5		破损的废原料	其他废物	900-041-49			加盖封存		

		桶						
6		废过滤网及滤渣	有机树脂类废物	265-103-13			防漏袋密封贮存	

3) 危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

危废仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单) 中的要求建设和维护使用, 顶部均为加盖结构。地面设置 15cm 厚的混凝土结构, 同时设施防渗透管沟, 如发生液体泄漏则由管沟收集。

通过采取上述措施后, 危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响较小。

4) 运输过程环境影响分析

危险废物的运输应该严格做到以下措施:

危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025) 附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后, 应对转运路线进行检查和清洗, 确保无危险废物遗失在运输路线上, 并对转运工具进行清洗。

危险废物厂外运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。运输路线沿线尽量远离避开环境保护目标, 以防运输过程中产生散落和泄露现场, 对环境保护目标的环境造成影响。

5) 委托利用或处置环境影响分析

根据《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) 相关要求, 危险废物必须委托具有相应处置资质的单位进行安全处置, 为此, 项目产生的危险废物收集后定期委托具有危废处置资质的单位进行安全处置, 可确保危险废物被安全处置, 不外排到环境中。

根据调查, 江门市可处置项目产生的危险废物且具有危险废物经营许可证的单位有江门市崖门新财富环保工业有限公司等。项目建成后, 建设单位可委托有资质单位进行处理。

综上所述，项目建成运行后，各类固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

表 6.5-3 江门市具有相关危废处理资质企业情况

单位名称	处置能力	危废处置范围
江门市崖门新财富环保工业有限公司	30000 吨/年	医药废物(HW02 类中 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品(HW03 类)、农药废物(HW04 类中 263-008~012-04、900-003-04)、木材防腐剂废物(HW05 类中 201-001-05、201-002-05、266-001-05、266-003-05、900-004-05)、有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类 900-402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06，不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂)、废矿物油与含矿物油废物(HW08 类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类)、精(蒸)馏残渣(HW11 类，252-017-11 除外)、染料、涂料废物(HW12 类)、有机树脂类废物(HW13 类中 265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质(HW14 类)、有机氰化物废物(HW38 类)、含酚废物(HW39 类)、含醚废物(HW40 类)、含有机卤化物废物(HW45 类)、其他废物(HW49 类中 900-039-49、900-041-49、900-042-49)、900-047-49、900-999-49)
	10000 吨/年	精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16 类中的 266-010-16、398-001-16)、表面处理废物(HW17)、含铬废物(HW21 类中的 193-001-21、193-002-21、336-100-21、398-002-21)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、废催化剂(HW50)
恩平市华新环境工程有限公司华新水泥(恩平)有限公司	94550 吨/年	农药废物(HW04 类中 900-003-04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中 900-405-06、900-407-06、900-409-06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中 251-002~006-08、251-010~012-08、900-199~210-08、900-213~215-08、900-249-08)、精(蒸)馏残渣(HW11 类中 252-001~005-11、252-007-11、250-009~010-11、450-001~003-11、309-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12 类中 264-011~012-12、900-250~253-12、900-255~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物(HW13 类中 900-014~016-13、265-101-13、265-103~104-13)、表面处理废物(HW17 类中 336-052-17、336-054~055-17、336-058~059-17、336-061~064-17、336-066-17)、有机磷化合物废物(HW37 类中 261-062-37、900-033-37)、有机氰化物废物(HW38 类中 261-067~069-38、261-140-38)、含酚废物(HW39 类中 261-070~071-39)、含镍废物(HW46 类中 261-087-46、900-037-46)、其他废物(HW49 类中 900-039-49、900-041~042-49、900-046~047-49、900-999-49)
江门市东江环保技术有限公司	8180 吨/年	利用：废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-401~402-06、900-404-06，不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂)20000 吨/年，表面处理废物(HW17 类中的 336-050-17、336-

		054-17、336-055-17、336-058-17、336-062-17)24000 吨/年，含铜废物(HW22 类中的 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22)52000 吨/年，含镍废物(HW46 类中的 384-005-46)5000 吨/年，其它废物(HW49 类中的 900-045-49、900-047-49)
	/	物化：废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-402-06、900-404-06，不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂)2000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)18000 吨/年，染料、涂料废物(HW12 类中的 264-002-12、264-009-12)11000 吨/年，感光材料废物(HW16，仅限液态)5500 吨/年，表面处理废物(HW17 类中的 336-056-17、336-059-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17，仅限液态)6000 吨/年，无机氰化物废物(HW33，仅限液态)1000 吨/年；废酸(HW34，仅限液态)31000 吨/年，废碱(HW35，仅限液态)15000 吨/年，其它废物(HW49 类中的 900-047-49，仅限液态)820 吨/年，共 90320 吨/年。共计 19.95 万吨/年。清洗：其他废物(HW49 类中的 900-041-49，仅限废弃包装桶)，共 25 万只/年。

6.5.3 固体废物环境影响评价小结

本项目产生得固体废物均得到相应处置，经采取上述各项措施后，本项目产生的各类固体废物均可得到合理处置，不会随意进入外环境而对周边居民的正常生产生活造成明显影响。

6.6 土壤环境影响预测与评价

6.6.1 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。

6.6.2 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。本技改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。

根据结合项目的污染情况，项目运营期废水经预处理后排入鹤山市龙口三连预处理站，项目应急池、车间地面、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、仓库等地面设置防渗漆，因此运营期间项目的土壤影响污染途径主要考虑大气沉降，废气治理设施收集处理排放后的废气对周边环境的影响。

6.6.3 土壤影响影响预测

根据本项目特征因子结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），具有标准值的特征因子为苯乙烯，因此本次评价主要针对苯乙烯进行预测。苯乙烯可通过大气沉降进入土壤从而对土壤造成污染。

表 6.6-1 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								

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	产污节点	污染途径	特征因子	备注
排气筒 DA002	工艺废气	大气沉降	苯乙烯	正常工况下

(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；

P_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 0.25m，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 3km×3km 矩形区域，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 6.6-3 预测结果一览表

n (年)	P_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)
20	1.7	9000000	0.2	14100	0	0.097	0.097	1.29

苯乙烯预测值远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一、二类用地筛选值（建设用地范围内执行第二类筛选值标准，敏感点执行第一类筛选值标准，苯乙烯第一、二类筛选值标准均为 1.29g/kg），大气沉降影响对项目区域土壤污染的累积影响基本可以忽略。

6.6.4 土壤环境影响评价结论

根据 5.7 章节，土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足相应标准要求。本项目属于污染影响型项目，根据预测结果，苯乙烯废气在收集治理后的污染物浓度能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值第一类及第二类用

地标准。

因此，建设项目土壤环境影响是可接受的。

6.7 环境风险评价

6.7.1 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，所造成的人身安全与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。

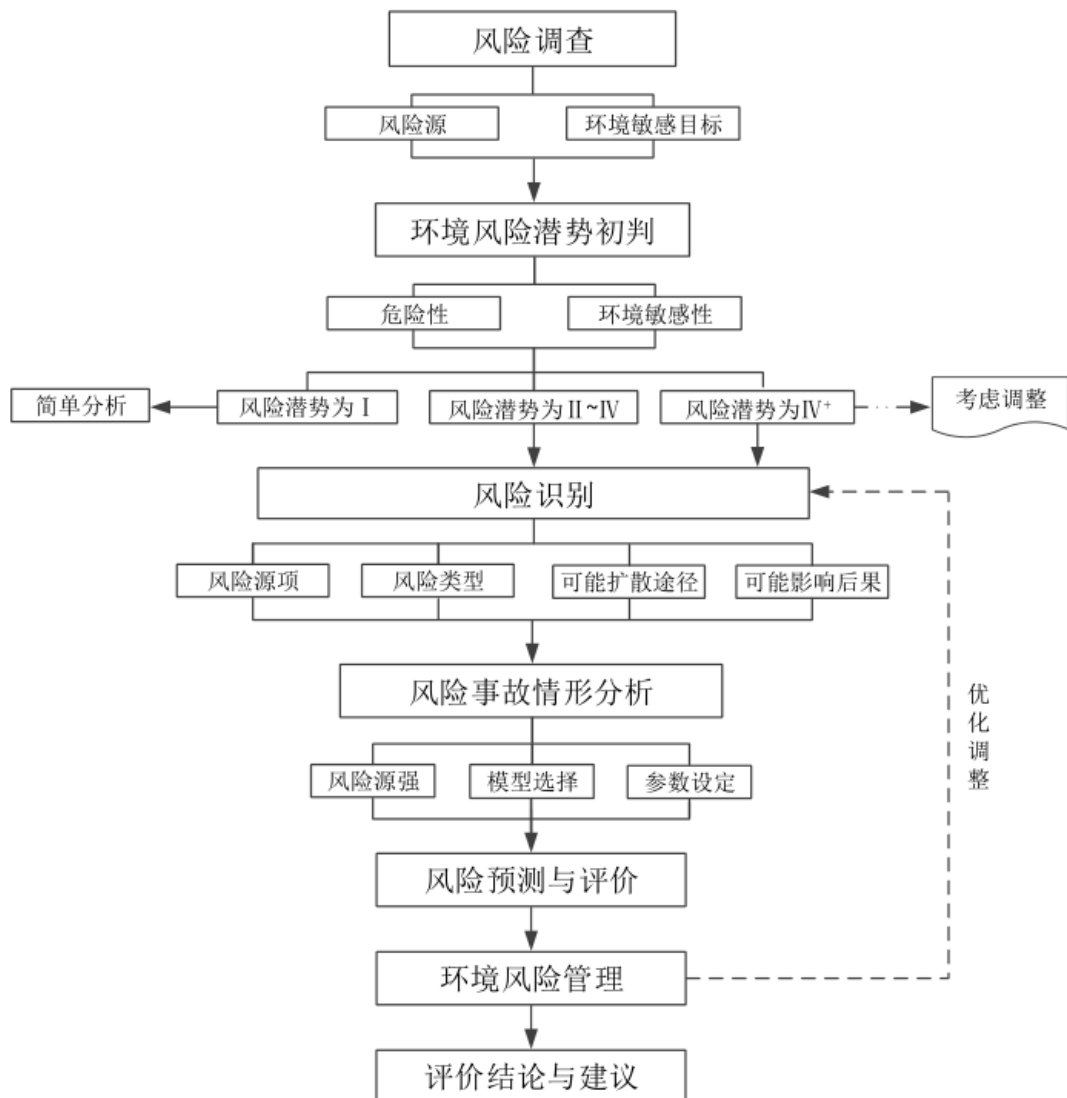


图 6.7-1 环境风险评价工作程序图

根据《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)

及《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号文）的精神以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价通过分析建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

本项目具有一定的事故风险性，有必要进行环境事故风险分析，提出降低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保生产区内外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

6.7.2 评价依据

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

- （1）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；
- （2）当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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 $Q \geq 1$ ，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目使用及储存危险化学品进行重大危险源识别。

表 6.7-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t			临界量 Q_n/t	Q 值依据	该种危险物质 Q 值
		仓储	生产线	全厂			
1	苯乙烯	28	2.2	30.2	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1	3.02
2	丙烯酸丁酯	28	2.283	30.283	10		3.0283
3	甲基丙烯酸甲酯	0.5	0.083	0.583	10		0.0583

4	过硫酸铵	0.5	0.04	0.54	50		0.0108
5	氨	0.1	0.013	0.113	10		0.0113
6	醋酸乙烯	1.067	3	4.067	7.5		0.5423
7	二丁酯	0.5	2	2.5	10		0.25
合计							6.921

注：最大存在总量为全厂总量（包括仓储区部分以及生产线上的部分）。

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 6.7-2 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

项目属于化工行业，根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）14 聚合工艺简介：“聚合是一种或几种小分子化合物变成大分子（也称高分子化合物或聚合物）的反应，涉及聚合反应的工艺过程称为聚合工艺，不包括涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件聚合工艺。”本项目主要生产胶粘剂，因此不属于上述危险工艺中的聚合工艺，主要涉及危险物质使用、贮存的项目， $M=5$ ，属 M4，且 $1 < Q=6.921 < 10$ ，项目 P 值为 P4。

表 6.7-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

3、环境敏感程度 (E) 的分级

①大气环境敏感程度分级

表 6.7-4 大气环境敏感度分级

分级	大气环境敏感性
E1	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 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 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 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；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 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	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小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

项目 500m 范围内约 430 人，5km 范围内约 15880 人，判定项目大气环境敏感度分级为 E2（环境中度敏感区）。

②地表水环境敏感程度分级

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 6.7-5。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 6.7-6 和 6.7-7。

表 6.7-5 地表水环境敏感度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.7-6 地表水功能敏感特征

敏感性	地表水环境敏感特征

敏感 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，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.7-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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；风景名胜区；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）10km 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）10 km 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

本项目废水不直接排放水体，雨水进入城市下水道后排入龙口河，敏感性属于敏感 F1；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 E1。

③地下水环境敏感程度分级

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 6.7-7。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 6.7-8 和表 6.7-9。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 6.7-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.7-9 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 6.7-10 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。

本项目地下水敏感程度为不敏感 G3；根据前文，建设场地区域主要为粉质黏土，参照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 B1 中 $5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$ ，包气带性能分级为 D1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境敏感程度为 E2。

6.7.3 评价等级

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，按照表 6.7-11 确定环境风险潜势。

表 6.7-11 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	IV+	IV	III	III

(E1)				
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

①大气环境风险评级工作等级

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划分”表,大气环境敏感度属于E2类,危险物质及工艺系统危险性属于P4类,因此,大气环境风险潜势为II,大气环境风险评级工作等级为三级。

②地表水环境风险评级工作等级

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划分”表,地表水功能敏感性属于E1类,危险物质及工艺系统危险性属于P4类,因此,地表水环境风险潜势为III,地表水环境风险评级工作等级为二级。

③地下水环境风险评级工作等级

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划分”表,地下水功能敏感性属于E2类,危险物质及工艺系统危险性属于P4类,因此,地下水环境风险潜势为II,地下水环境风险评级工作等级为三级。

④综合风险潜势和评价工作等级

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二级。

表 6.7-12 评价工作等级划分

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=6.921; M=5	P4	$1 \leq Q < 10$; M=5	/
环境敏感程度 (E)	大气环境	E2	项目 500m 范围内约 430 人, 5km 范围内约 15880 人, 大气环境敏感分级为 E2	三级评价 (风险潜势 II, P4、E2)
	地表水环境	E1	项目事故排放涉及龙口河, 龙口河为 II 类水, 为 F1 提到的其他特殊重要保护区域, 因此环境敏感目标属于 F1; 敏感目标等级 S3, 地表水环境敏感分级为 E1	二级评价 (风险潜势 III, P4、E1)

	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，地下水环境敏感分级为 E2	三级评价（风险潜势 II，P4、E2）
--	-------	----	--	---------------------

6.7.4 评价内容

1、环境敏感目标

本项目环境敏感目标具体见表 2.6-1，图 2.6-1。

2、环境风险识别

(1) 危险物质风险识别

根据建设单位提供资料，项目全厂使用、储存原料情况见表 4.2-14，其理化性质见表 4.2-15。其中主要危险物质主要为丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、过硫酸铵、甲基丙烯酸甲酯等。

表 6.7-13 危险品信息一览表

序号	名称	状态	包装方式	最大储存量/t	贮存地点
1	苯乙烯	液体	储罐	28	储罐区
2	丙烯酸丁酯	液体	储罐	28	储罐区
3	甲基丙烯酸甲酯	液体	200kg/桶装	0.5	仓库
4	过硫酸铵	液体	25kg/袋装	0.5	仓库
5	氨	液体	200kg/桶装	0.1	仓库

(2) 生产系统危险性识别

①生产装置危险性识别

企业生产过程中可能由于操作不当、停电等原因而发生风险事故，使生产物料发生泄漏。企业生产过程主要在乳化罐、反应釜和调整罐中完成，且反应物料中有危险化学品，一旦发生泄漏事件，泄漏的液体可能通过地面渗透进入土壤、甚至地下水；可能产生大量有毒有害的挥发性气体，不仅影响车间及周边的环境空气质量，还可能危害员工和群众身体健康。

②储运设施危险性识别

企业生产过程中涉及的危险品在贮存和运输过程可能发生突发事件而导致洒落。企业生产使用的危险化学品大多数为桶装，主要由供货商送货上门。由于危险化学品本身具有的危险特性，在运输过程中因交通事故造成的包装桶破损，危险化学品大量

洒落将对环境造成污染或人员伤害。若原料发生泄漏、散落，会挥发产生废气殃及人体健康，造成人员伤亡；若遇明火、高热，还有可能发生火灾。

(3) 环保设施危险性识别

① 废气处理设施

废气治理系统风险主要为废气处理系统因故障不能正常运作，导致投料废气、聚合废气、出料废气等工艺废气未经处理而直接向外环境排放。

② 废水处理系统

废水排放的风险事故主要为污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近水环境。

(4) 火灾爆炸风险分析

本项目使用的丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯等在储存过程中遇到高温或明火可能发生燃烧或爆炸事故，燃烧或爆炸过程可能会产生 CO、消防废水等有毒有害的次生污染物，CO 等通过大气向周边扩散会引起大气环境质量恶化，同时威胁周边人员人身安全；消防废水如果直接流入水体，会导致水体被污染。本项目原料均存放于给料间，通过日常管理发生火灾爆炸的可能性较小，一旦发生事故危害性较大。

(5) 环境风险源识别

本项目的环境风险详见表 6.7-14。

表 6.7-14 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产设备	丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯	泄漏、火灾	地表水、地下水、火灾	附近居民区
2	仓库	危险品包装桶	甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸	泄漏、火灾	地表水、地下水、火灾	附近居民区
3	废气处理设施	水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO	颗粒物、非甲烷总烃	/	大气	附近居民区

3、源项分析

(1) 事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”项目可能发生的各类风险事故，其影响后果见表 6.7-15。

表 6.7-15 本项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	影响程度
1	车间泄露事故	在生产中使用原料时，储罐以及生产装置小口径泄露或完成泄露，泄漏的原料挥发出的废气从而影响环境空气质量，或危害人体健康。	一般
2	危险化学品贮运过程中的泄露事故	本项目使用的危险化学品运输过程因交通事故造成包装破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等原料若发生散落会挥发有机废气，危害人体健康。	一般
3	污染治理设施故障	由于项目生产过程中有非甲烷总烃、丙烯酸、颗粒物等污染物产生，一旦污染防治措施失效，则污染物将直接排入周边环境，由于防治措施失效的概率较小，发生事故的可能性较小，且发生事故后立即采取对策，故影响后果一般	一般
4	物料火灾爆炸事故	本项目使用的丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等遇高温、明火可能引发火灾或爆炸，同时释放出有毒有害气体。发生爆炸风险的可能性很小，事故一旦发生危害较大。故项目火灾爆炸影响后果较大。	较大

根据《环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018），“发生概率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考”，根据上表可知结合《环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 E.1，本项目最大可信事故设定为储罐以及生产装置小口径泄露或完成泄露，即车间泄露事故。

（2）危险化学品的泄漏量

项目设有事故应急池，当原料泄露时被导流入事故应急池。鉴于原料挥发出的有机气体对人体健康有毒害性，因此设定风险事故情景为原料泄漏事故。根据项目情况，本次评价选取具有代表性的特性因子苯乙烯作为评价对象，假定为苯乙烯原料在生产区发生泄漏进行分析，具体如下：

1) 泄漏事故情景设定

A.原料泄漏（最不利气象条件下）

①事故造成的裂口近似为圆形，直径约为 10mm，位于管道下部，最大液面差为管径，本项目输送管道管径约为 0.1m。

②裂口出现后，原料迅速泄漏；

③事故发生后，考虑 10min 事故泄漏应急时间；

④大气稳定度为 F，风速 1.5 m/s，温度 25°C，相对湿度 50%。

2) 泄漏量计算

本项目发生溶液泄漏事故时，泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

①液体泄漏速率

液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，圆形或多边形为 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $g=9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m，取 0.1m。本项目原料均使用时为常压状态，最不利情况为裂口位于管道下部，此时根据上式计算出的本项目溶液泄漏速率见表 6.7-16。

表 6.7-16 项目最不利气象条件下溶液泄漏事故时的液体泄漏速率计算一览表

污染物	C_d (m ²)	A (m ²)	P (kg/m ³)	P (Pa)	P_0 (Pa)	g (m/s ²)	H (m)	Q_L (kg/s)
苯乙烯	0.65	0.000314	901	101325	101325	9.81	0.1	0.257

②泄漏液体蒸发量

项目原料泄漏事故属于常压液体泄漏，这种情形不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质量蒸发。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，此时的质量蒸发速率 Q 按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q——质量蒸发速度， kg/s；

M——物质的摩尔质量， kg/mol；

a,n——大气稳定度系数， F；

p——液体表面蒸气压， Pa；

R——气体常数； J/mol·k， 值为 8.314；

T₀——环境温度， k；

u——风速， m/s；

r——液池半径， m。

根据上式计算出的本项目苯乙烯泄漏后的质量蒸发速率见表 6.7-17。

表 6.7-17 本项目最不利气象条件下原料泄漏事故时的质量蒸发速率计算一览表

污染物	大气稳定度 a (F)	大气稳定度 n (F)	M (kg/mol)	T ₀ (K)	u (m/s)	R (m)	r (m)	Q (kg/s)
苯乙烯	5.285 × 10 ⁻³	0.3	0.104	298.15	1.8	8.314	5	4.825 E-03

事故发生后，苯乙烯 15min 事故泄露事故蒸发量为：4.825E-03 (kg/s) ×10min=4.343kg。

(3) 火灾爆炸事故源强分析

项目物料在车间中急剧燃烧所需的供氧量不足，属于不完全燃烧，因此燃烧过程中都会产生的 CO，且都为燃烧过程中产生的主要污染物。项目按最大一个批次的用量 5.392t 进行计算。

参考油品火灾半生/次生一氧化碳产生量计算，如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

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，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，项目取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）乙类、丙类仓库火灾事件按照 3 h 计算，即一氧化碳产生量为 0.0593kg/s。

（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 6.7-18 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	释放或泄露速率 (kg/s)	释放或泄露事件/min	最大释放或泄漏量/kg	泄露液体蒸发量/kg	其他事故预案参数
1	最不利气象条件下物料泄漏	生产车间	苯乙烯	大气	0.257	15	231.2	4.343	/
2	火灾事件伴生 CO	生产车间	CO	大气	0.0593	180	/	/	/

4、风险预测与评价

（1）推荐模型筛选

1、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（三凤村，距离项目 384m）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。

项目所在地多年平均风速为 1.8m/s，可计算出 T 约为 7.11min，而假设的泄漏事故发生时长 T_d 为 10min，因此设定的风险事故情形下，苯乙烯气体为连续排放。

2、是否为重质气体判断

通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断，在连续排放情况下 R_i 计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

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 ；

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 。

根据上面公式计算可知，本项目最不利气象条件下苯乙烯 $R_i=0.015$ ，理查德森数 R_i 均小于 $1/6$ 。“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”，因此本企业风险事故中排放的苯乙烯为轻质气体。

3、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，因此选择 AFTOX 模型作为本次环境风险预测模型。

（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 6.7-19 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	E112.892259
	事故源纬度/（°）	N22.779486
	事故源类型	苯乙烯泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.8
	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	1.0
	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 P2，大气环境风险潜势为 III，大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围。

(3) 预测结果

下风向不同距离处有毒有害最大浓度值见表 6.7-20，各敏感点浓度见表 6.7-21，表 6.7-22。

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m ³)
1.0000E+01	1.1111E-01	4.5512E-03
2.0000E+01	2.2222E-01	9.3852E-01
3.0000E+01	3.3333E-01	2.3365E+00
4.0000E+01	4.4444E-01	2.7967E+00
5.0000E+01	5.5556E-01	2.7243E+00
6.0000E+01	6.6667E-01	2.4734E+00
7.0000E+01	7.7778E-01	2.1907E+00
8.0000E+01	8.8889E-01	1.9271E+00
9.0000E+01	1.0000E+00	1.6962E+00
1.0000E+02	1.1111E+00	1.4988E+00
1.1000E+02	1.2222E+00	1.3311E+00
1.2000E+02	1.3333E+00	1.1888E+00
1.3000E+02	1.4444E+00	1.0676E+00
1.4000E+02	1.5556E+00	9.6379E-01
1.5000E+02	1.6667E+00	8.7445E-01
1.6000E+02	1.7778E+00	7.9710E-01
1.7000E+02	1.8889E+00	7.2972E-01
1.8000E+02	2.0000E+00	6.7072E-01
1.9000E+02	2.1111E+00	6.1877E-01
2.0000E+02	2.2222E+00	5.7280E-01
2.1000E+02	2.3333E+00	5.3193E-01
2.2000E+02	2.4444E+00	4.9542E-01
2.3000E+02	2.5556E+00	4.6269E-01
2.4000E+02	2.6667E+00	4.3321E-01
2.5000E+02	2.7778E+00	4.0658E-01
2.6000E+02	2.8889E+00	3.8242E-01
2.7000E+02	3.0000E+00	3.6045E-01
2.8000E+02	3.1111E+00	3.4040E-01

表 6.7-20 下风向不同距离苯乙烯浓度表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m ³)
1.0000E+01	1.1111E-01	2.6249E+00
2.0000E+01	2.2222E-01	1.0052E+00
3.0000E+01	3.3333E-01	5.5160E-01
4.0000E+01	4.4444E-01	3.5915E-01
5.0000E+01	5.5556E-01	2.6178E-01
6.0000E+01	6.6667E-01	2.0607E-01
7.0000E+01	7.7778E-01	1.7041E-01
8.0000E+01	8.8889E-01	1.4535E-01
9.0000E+01	1.0000E+00	1.2649E-01
1.0000E+02	1.1111E+00	1.1160E-01
1.1000E+02	1.2222E+00	9.9455E-02
1.2000E+02	1.3333E+00	8.9333E-02
1.3000E+02	1.4444E+00	8.0763E-02
1.4000E+02	1.5556E+00	7.3419E-02
1.5000E+02	1.6667E+00	6.7066E-02
1.6000E+02	1.7778E+00	6.1527E-02
1.7000E+02	1.8889E+00	5.6666E-02
1.8000E+02	2.0000E+00	5.2374E-02
1.9000E+02	2.1111E+00	4.8565E-02
2.0000E+02	2.2222E+00	4.5169E-02
2.1000E+02	2.3333E+00	4.2127E-02
2.2000E+02	2.4444E+00	3.9391E-02
2.3000E+02	2.5556E+00	3.6922E-02
2.4000E+02	2.6667E+00	3.4685E-02
2.5000E+02	2.7778E+00	3.2652E-02
2.6000E+02	2.8889E+00	3.0799E-02
2.7000E+02	3.0000E+00	2.9106E-02
2.8000E+02	3.1111E+00	2.7553E-02

表 6.7-21 下风向不同距离 CO 浓度表

在最不利气象条件下，风险事故发生后，苯乙烯最高值为 38.149mg/m³，CO 最高值为 2.6249mg/m³。空气中苯乙烯浓度均低于的大气毒性终点浓度值-1（4700mg/m³）和大气毒性终点浓度值-2 值（550mg/m³）；CO 大气毒性终点浓度值-1 和大气毒性终点浓度值-2 分别为 380mg/m³和 95mg/m³。根据预测结果可看出：苯乙烯和 CO 预测浓度均小于相应大气毒性终点浓度-2 浓度值。

预测浓度与项目位置关系图见图 6.7-1~6.7-2。

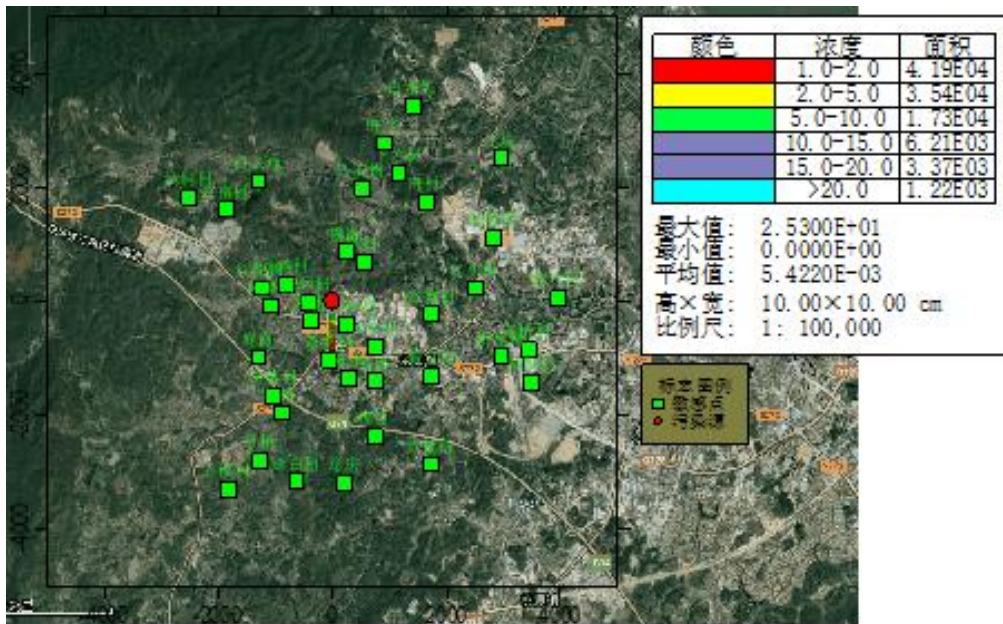


图 6.7-1 事故情况下苯乙烯预测最大浓度分布图 (单位 mg/m^3)

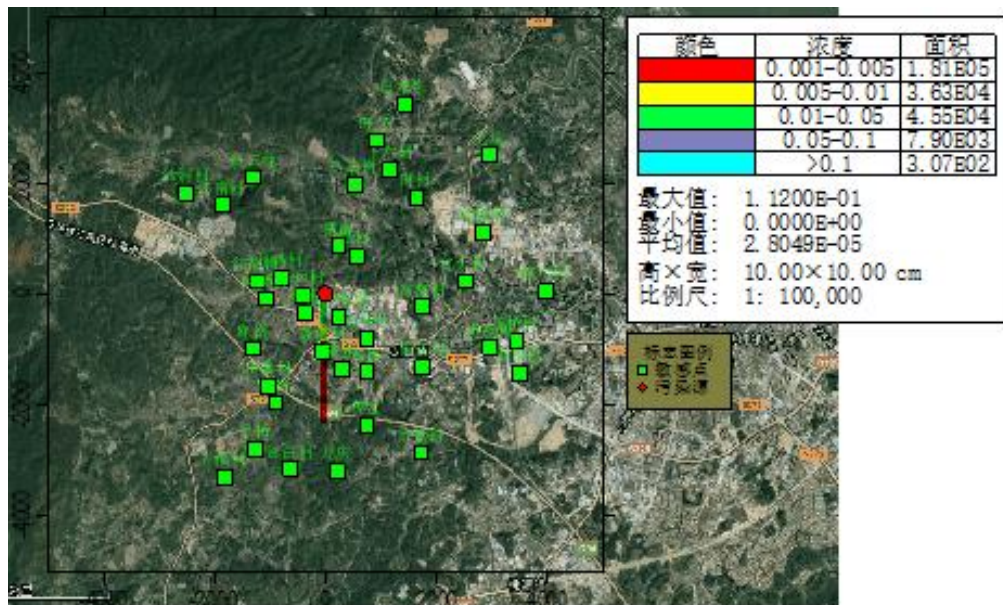


图 6.7-2 事故情况下 CO 预测最大浓度分布图 (单位 mg/m^3)

表 6.7-21 各敏感点苯乙烯扩散浓度随时间变化预测

敏感点	最大浓度/时间 (min)	最大落地浓度 (mg/m ³)												超标时刻 (min)	超标持续时间 (min)	
		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min			
新村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
横岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
旺村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
乌石岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
云南村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
白云池	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
红花岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
龙湾村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
凤巢村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
三凤村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
漕蓼村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
松岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0

麻岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
尧溪村	2.95E-03/15	0	0	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	2.95E-03	/	0
隔水	7.72E-28/15	0	0	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	7.72E-28	/	0
长岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
逢贵	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
青文村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
协华村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
协华新村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
宵南村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
龙口中学	4.10E-02/10	0	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	/	0
协华小学	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
连城村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
江头村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
前江村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
玉桥	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0

村																
桥丞村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
莺朗村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
竹朗村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
榄堂	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
那白村	2.44E-28/35	0	0	0	0	0	0	2.44E-28	2.44E-28	2.44E-28	2.44E-28	2.44E-28	2.44E-28	2.44E-28	/	0
五福村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
月桥	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
沙洞村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
下六村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
旺宅	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
白水坑	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
上坑	0/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
龙庆	1.08E-05/35	0	0	0	0	0	0	1.08E-05	1.08E-05	1.08E-05	1.08E-05	1.08E-05	1.08E-05	1.08E-05	/	0

表 6.7-22 各敏感点 CO 扩散浓度随时间变化预测

敏感点	最大浓度/时间 (min)	最大落地浓度 (mg/m ³)							超标时刻 (min)	超标持续时间 (min)
		5min	35min	65min	95min	125min	155min	180min		
新村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
横岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
旺村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
乌石岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
云南村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
白云池	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
红花岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
龙湾村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
凤巢村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
三凤村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
漕蓼村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
松岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
麻岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
尧溪村	2.49E-04/35	0	2.49E-04	2.49E-04	2.49E-04	2.49E-04	2.49E-04	2.49E-04	/	0
隔水	6.52E-29/35	0	6.52E-29	6.52E-29	6.52E-29	6.52E-29	6.52E-29	6.52E-29	/	0
长岗	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
逢贵	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
青文村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0

协华村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
协华新村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
宵南村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
龙口中学	3.45E-03/35	0	3.45E-03	3.45E-03	3.45E-03	3.45E-03	3.45E-03	3.45E-03	/	0
协华小学	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
连城村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
江头村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
前江村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
玉桥村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
桥丞村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
莺朗村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
竹朗村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
榄堂	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
那白村	2.06E-29/35	0	2.06E-29	2.06E-29	2.06E-29	2.06E-29	2.06E-29	2.06E-29	/	0
五福村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
月桥	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
沙洞村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
下六村	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
旺宅	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
白水坑	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0

上坑	0/5	0	0	0	0	0	0	0	/	0
龙庆	9.17E-07/35	0	9.17E-07	9.17E-07	9.17E-07	9.17E-07	9.17E-07	9.17E-07	/	0

5、废气处理设施故障环境风险影响分析

项目废气治理设施发生故障时，项目产生的废气可能未经处理直接排入外界环境中。一旦出现此情况，废气中的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯等污染物将对周边环境敏感点的空气质量产生一定影响。对于上述影响，根据工程分析和环境空气影响预测与评价章节可知，非正常工况下环境空气保护目标和网格点的预测浓度出现部分超标情况，会对周边环境造成小规模的影响，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。

6、地表水环境风险预测与评价

地表水环境风险等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目接纳水体不属于湖泊、水库以及入海河口，评价范围为“影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域”，本次评价范围主要考虑龙口河。

（1）污染源强及排放情况

本扩建项目涉及的废水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，扩建后生产废水产排量为 127.35m³/a。

本报告按照最不利情况分析，对生产废水未经处理直接排放对龙口河影响进行预测。主要分析废水在正常排放和非正常排放情况下对龙口河水环境的影响。

①正常排放

正常情况下，生产废水经过自建废水处理设施处理后排入鹤山市龙口镇三连预处理站，不会对龙口河水环境造成影响。

②事故排放

项目废水事故排放情况下，经项目南侧的排水渠排入龙口河。按最不利原则，项目生产废水处理设施发生故障情况下生产废水直接排入外环境影响最大，所选预测因子的排放源强见表 6.7-18。

表 6.7-23 事故排放情况预测因子排放源强

排水量（m ³ /d）	排放浓度（mg/L）
------------------------	------------

	COD	氨氮
生产废水：0.4245 (折算 0.0000049m ³ /s)	2100	9.6

(2) 混合过程长度

项目废水排入龙口河混合过程长度估算公式如下：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{\alpha}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{\alpha}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

α—排放口到岸边的距离，m；取值 0；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。用泰勒公式法 E_y= (0.058H+0.0065B) (gHI)

^{1/2}求得龙口河 E_y=0.0452m²/s；

经计算，混合过程长度 L_m=1351.66m。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E，选择连续稳定排放的一维水质模型，分类判别条件根据 O'Connor 数 α 和贝克数 Pe 的临界量值，选择相应的解析公式。

其中：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}, \quad Pe = \frac{uB}{E_x}$$

用爱尔德(Elder)法求 E_x：E_x=αH(gHI)^{1/2}，m²/s

式中，H--平均水深，m；

I--水力坡降，取 0.0059；

g--重力加速度，取 9.8m/s²；

α--经验系数，HJ/T2.3-1993 导则中建议取 5.93。

表 6.7-24 事故排放情况预测因子排放源强

河段	E _x	O'Connor 数 α		贝克数 Pe
		COD	氨氮	

龙口污水处理厂排污口上游 0.5km 到鹤山市第二污水处 理厂排污口下游 1000m 河段	0.11	0.062	0.047	83.64
判别条件	0.027 < α ≤ 380			
	α ≤ 0.027, Pe ≥ 1			

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E，当 $\alpha \leq 0.027$, Pe ≥ 1 时，适用对流降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

符合说明见下式。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E，当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0 \quad (E.21)$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0 \quad (E.22)$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x}) \quad (E.23)$$

式中： α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x ——河流沿程坐标，m。 $x=0$ 指排放口处， $x > 0$ 指排放口下游段， $x < 0$ 指排放口上游段；

C ——污染物浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量，m³/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s；

A ——断面面积, m^2 ;

k ——污染物综合衰减系数, $1/s$;

E_x ——污染物纵向扩散系数, m^2/s ;

(4) 预测模式中主要参数的确定

①龙口河

I 预测河段水文条件

本环评根据鹤山市水务局提供的龙口河资料, 平均流量为 $9.25m^3/s$ 。根据调查, 龙口河河段平均河宽约 $20m$, 平均水深约 $1m$, 平均流速为 $0.46m/s$, 坡降 $5.9‰$ 。

II 降解系数的确定

参照国家环保总局华南环境科学研究所“七五”攻关的研究成果, 龙口河 COD_{Cr} 降解系数取 $0.12 (1/d)$, 氨氮降解系数取 $0.09 (1/d)$ 。

查阅相关手册和类比龙口河水文特征挥发酚降解系数取 $0.02 (1/d)$ 。

III 河流上游污染物浓度设定

龙口河污染物浓度参照《鹤山市龙口镇凤沙工业区化工园区规划环评》的监测数据, 详见表 6.7-25。

表 6.7-25 龙口河上游来水浓度值

监测点位	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
龙口河地表水环境质量监测数据	17	0.186

(5) 预测结果分析

事故排放情况下预测结果:

项目废水事故排放情况下, 采用模型对龙口河进行预测, 预测结果如下。

表 6.7-26 项目污水事故排放龙口河污染物浓度预测结果 单位: mg/L

X (m)	COD				氨氮			
	背景值	预测值	叠加值	叠加占标%	背景值	预测值	叠加值	叠加占标%
0	17	37.5223	54.5223	363.5	0.186	0.4345	0.6205	124.1
5	17	0.2024	17.2024	114.7	0.186	0.2642	0.4502	90.04
10	17	0.0011	17.0011	113.3	0.186	0.1606	0.3466	69.32
20	17	0	17	113.3	0.186	0.0594	0.2454	49.08

40	17	0	17	113.3	0.186	0.0081	0.1941	38.82
80	17	0	17	113.3	0.186	0.00015	0.1862	37.24
100	17	0	17	113.3	0.186	0	0.186	37.2
200	17	0	17	113.3	0.186	0	0.186	37.2
300	17	0	17	113.3	0.186	0	0.186	37.2
500	17	0	17	113.3	0.186	0	0.186	37.2
1000	17	0	17	113.3	0.186	0	0.186	37.2
1500	17	0	17	113.3	0.186	0	0.186	37.2
标准值	15			0.5				
最远超标距离	/			644.86m				
到达最远超标距离时间	/			23.36min				

项目废水事故排放情况下，经项目南面的排水渠排入龙口河。由上表所示，事故排放情况下，项目水质预测因子 COD、氨氮在排水渠汇入龙口河断面预测浓度分别为 54.5223mg/L、0.4325mg/L 和 0.04256mg/L，分别占评价标准的 363.48%、86.5%和 2128%；对水体污染严重。

6、小结

由于龙口河现状已超标，若项目发生事故排放，将对龙口产生更严重的影响。为了应对此类事故发生，建设单位拟采取以下措施：

(1) 污水处理站严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(2) 在尾水排放溢流堰上设置电动堰门，安装 COD、氨氮等在线监测仪表，当出水发现超标时，当尾水不达标时通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放。

(3) 本项目设有废水事故池，极端条件下，废水治理设施不能运行时将废水暂时汇入企业事故应急池。

通过采取一系列的措施，可在事故发生时防止或最大程度减少对龙口河的影响。

6.7.5 环境风险防范措施及应急要求

1、生产区的事故风险防范措施

建设单位将采取所有可行的措施保护雇员、居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

常见事故的防范措施：为防范生产过程物料泄漏的发生，应经常对管道、各类泵进行检查，发现有破损的问题，及时维修更换；严格按照操作要求进行生产，尽可能避免因操作失误而导致物料泄漏；在生产过程中发现有泄漏时，应立即停止生产，找出泄漏原因，对其进行处理。

2、物料泄漏风险防范措施

化学品泄漏事故的防范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。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或水道。

(2) 目前地下储罐区设有围堰，围堰有效容积约 8m^3 ；扩建后，建设单位拟在生产车间设置围堰，有效容积约 12m^3 ；围堰与事故应急池连通，当发生物料泄漏可将泄漏物料收集在围堰范围内，可保证泄漏物料被堵截于围堰内，泄漏物料可泵入事故池暂存。

3、废水事故排放环境风险防范措施

为了防止化学品泄漏污染地下水，本项目将设置截流、消防事故应急池、围堰。

(1) 截流设置

对生产车间、危废暂存间等环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，具体为：

①生产车间内生产区域、原料产品存放区设置收集消防废水的管道，并做好防渗漏措施保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。②厂区内雨水管网系统设置排水切换阀，正常情况下打开雨水阀门；事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即关闭雨水阀门将雨水管网收集的废水引入应急事故池，可以有效防止事故废水或事故消防水流出厂界。

③要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入应急事故池。

做好以上截流设施，能够有效保证消防废水、事故废水、泄漏化学品暂存于项目内，不排出外环境造成影响。

4、事故应急池设置

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）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：

项目产生较大事故排水单元有两处：装置区、储罐区，现分别计算上述两个区域的事事故排水量，并进行比较，取其中较大值。

（1）装置区事故废水：

1) V_1 按装置区最大物料容器反应釜，即 $V_1 = 15m^3$ 。

2) 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)有关规定,工厂基地面积 $\leq 100\text{ha}$,附有居住区人数 ≤ 1.5 万人,同一时间内的火灾次数为1次,消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。生产车间属于丙类厂房,该区域较小,根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014),表3.5.2建筑物室内消防栓设计流量,厂房高度6m,小于24m,体积小于 5000m^3 ,则室内消火栓设计流量为10L/s,火灾延续时间为3h;根据表3.3.2建筑物室外消火栓流量设计,室外消火栓设计流量为20L/s,

$$V_2=10\text{L/s}\times 3600\times 3\text{h}/1000+20\text{L/s}\times 3600\times 3\text{h}/1000=324\text{m}^3。$$

3) 扩建后生产区围堰为 12m^3 ,即 $V_3=12\text{m}^3$ 。

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 27.918m^3 。即 $V_5=27.918\text{m}^3$ 。

综上,项目装置区最大事故废水量为:

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=[(15+324-12)+0+27.918\text{m}^3]=354.918\text{m}^3。$$

(2) 储罐区事故废水:

1) V_1 按储罐区单个反应釜容积计,即 $V_1=35\text{m}^3$ 。

2) 储罐区参照《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008(2018版)规定计算消防水量。本项目按照1个 35m^3 罐为着火罐,1个 35m^3 罐为邻近罐考虑,着火罐供水强度为 0.8L/s.m ,邻近罐供水强度为 0.7L/s.m ,火罐供水范围按罐周全长,邻近罐供水范围按罐半周全长,经计算,消防水栓流量为 3.45L/s ,消防冷却延续时间为4h,一次消防用水量为 49.68m^3 。

3) 扩建后储罐区围堰为 35m^3 ,即 $V_3=35\text{m}^3$ 。

4) 储罐区无生产废水,故 $V_4=0$ 。

5) 根据前文计算,初期雨水为 27.918m^3 。即 $V_5=27.918\text{m}^3$ 。

综上,项目储罐区最大事故废水量为:

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=[(35+49.68-35)+0+27.918\text{m}^3]=77.598\text{m}^3。$$

因此,项目所需最大的事故应急池容积为 354.918m^3 ,现有项目已设置一个 170m^3 的事故应急池,项目扩建将事故应急处扩建为 360m^3 池,在现有事故应急池位置进行扩建,加大挖深至 360m^3 。废水利用地势以自流的方式进入事故应急池。

5、工艺废气事故排放风险防范措施

(1) 设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气治理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测。

（2）操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免应误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

（3）合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

6、火灾事故防范应急措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、等消防设施。消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求；灭火器的配置应按照建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行。

7、防止事故液态污染物向环境转移防范措施

项目三级防控体系由罐区和装置区围堰、污水处理站、事故应急池、以及生产废水、清净下水、雨水（初、后期）、事故消防废水等切换、排放系统构成。

一级防控措施：利用罐区、装置区围堰作为一级防控措施，主要防控消防事故污水及物料泄漏。围堰周围设立导流沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门，将含污染物的事故消防水切换至事故水收集系统。

二级防控措施：将污水处理站调节池、事故应急池作为二级防控措施，用于事故情况储存污水。高浓度事故废水排至事故应急池，防止冲击污水处理系统。末端设置污水处理尾水设监控池，当处理尾水不合格时回流至调节池，进行再处理后达标排放。同时在雨排口处加挡板、阀门，确保事故状态下不发生污染事件。

三级防控措施：项目三级防控依托鹤山市龙口三连预处理站。当厂内事故应急池无法满足事故废水存储时，及时将事故废水运至鹤山市龙口三连预处理站，可以保证厂内事故废水不会污染外部环境。

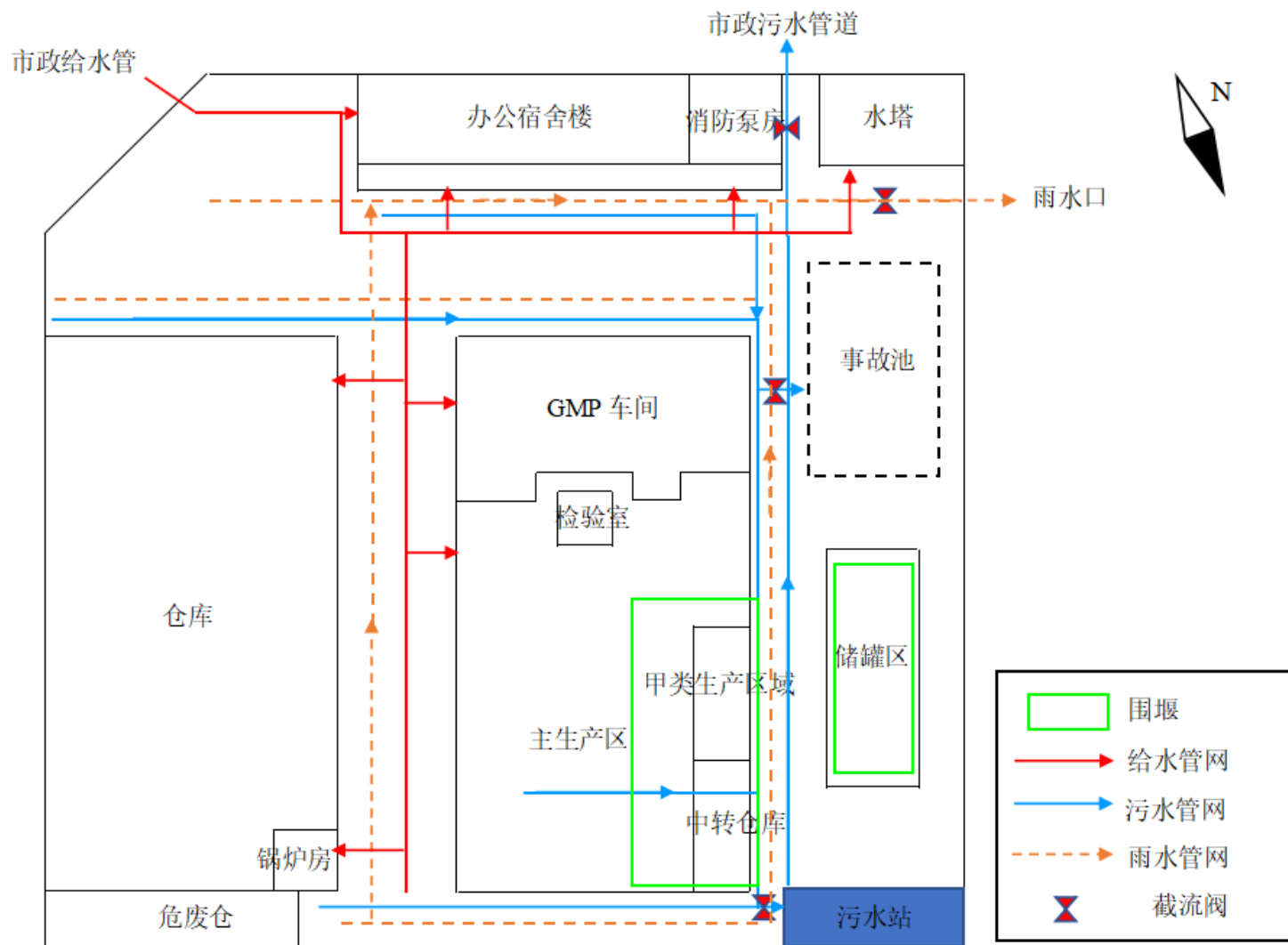


图 6.7-3 项目雨污管网图

7、环境风险应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。应急预案主要内容详见表 6.7-27。

表 6.7-27 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容和要求
1	目的和使用指引	预案目的和编制依据、适用范围
2	公司基本情况	企业概况、平面布置、产品和原材料、生产工艺
3	区域气象气候及水文特征	周围气象气候及水文特征；周围环境及保护目标
4	危险目标及环境风险评估	企业主要化学品、污染环节、环境风险源识别及评估
5	环境风险事故分类及信息传递	事故分类、警报级别、事故报告程序、报告对象和方法
6	应急组织机构和职责	应急组织机构、职责
7	应急响应	应急响应程序和级别、应急响应行动计划、应急戒备解除和应急终止、应急监测、现场消洗
8	应急公关与善后行动	应急公关、新闻发布、与内外部沟通、事故调查及处理、保险索赔
9	应急培训和演练	应急预案衔接、应急培训计划、应急响应模拟演练计划
10	预案评审和更新	应急预案评审和更新流程、办法
11	附则	名词术语和定义
12	附件	地理位置图、周围环境及敏感目标分布图、外部应急疏散图、周围水系分布图、总平面布置图、化学品储存区设施分布图、应急组织机构、内部应急通讯录、外部应急通讯录、应急器材和设施、预案衔接关系图、风险评估指南等

6.7.6 环境风险分析结论

通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效的防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断判定和完善的风险防范措施和应急预案。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险属于可接受水平。

项目运营期间为了防范事故和减少危害，需制定风险事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 水污染防治措施及其可行性论证

7.1.1 水污染防治措施技术可行性分析

1、依托自建污水处理设施可行性

本扩建项目废水经自建污水处理站处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进行深度处理。

项目需要处理的废水包括包装桶清洗废水、喷淋废水等。废水依托现有项目自建污水处理设施。

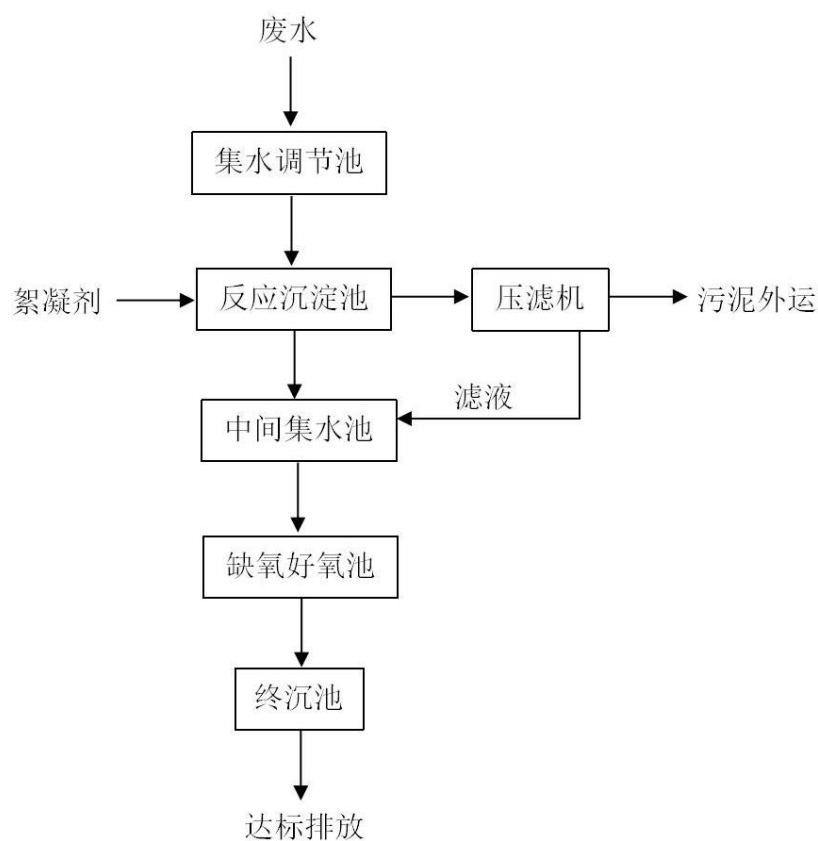


图 7.1-1 项目生产废水处理工艺流程图

厂区生产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，经泵提升与生活污水合并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或回用。

①水质依托可行性分析

根据现有自建污水处理站设计资料，结合本扩建项目废水水质情况进行分析。

表 7.1-1 污水站设计进出水水质标准 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
进水水质 (mg/L)	1800	400	6000	40	25
出水水质 (mg/L)	90	20	60	10	5
设计处理效率	95%	95%	99%	75%	80%

表 7.1-2 本扩建项目废水处理预计处理效果一览表

废水类别	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	丙烯酸
扩建项目的包装 桶清洗废水、喷 淋废水	产生浓度 (mg/L)	1780	390	230	9.60	0.25	72
	处理效率 (%)	95	95	99	75	80	95
	排放浓度 (mg/L)	89	19.5	2.3	2.4	0.05	3.6
排放标准 (mg/L)		500	300	400	/	20	5

注：丙烯酸废水主要呈现的特点为高 COD，因此现有项目废水处理工艺适用处理扩建项目丙烯酸污染物，丙烯酸污染物处理效率参考 COD 设计处理效率 95%。

根据上表，预计本扩建项目废水经自建污水处理站处理后排放浓度可达到广东省《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者，达到鹤山市龙口三连预处理站的接管要求。

②水量依托可行性分析

现有项目综合废水合计为 2013.3m³/a，折合约 6.71m³/d，占自建污水处理站废水处理规模的 18.64%，自建污水处理站剩余污水处理规模为 81.36%；扩建项目新增废水量为 127.35m³/a，折合约 0.4245m³/d，占自建污水处理站剩余污水处理规模的 0.012% < 81.36%。故现有项目自建污水处理站可满足扩建后新增的废水量，扩建项目废水依托现有项目自建污水设施是可行的。

2、排入鹤山市龙口三连预处理站可行性

鹤山市龙口三连预处理站位于鹤山市古劳镇三连工业区蚬江村南部，服务范围为

三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区产生的生活污水和生产废水以及沿线镇区居住区生活污水；总设计处理规模为 10000 吨/天。采用“调节池+混凝沉淀+水解酸化+A²O+二沉池”的处理工艺，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂。

鹤山市龙口三连预处理站于 2020 年 1 月 17 日获得江门市环境保护局的环评批复，批复文号为江环审【2020】3 号，目前污水厂以及配套管网已基本建成，本扩建项目产生的废水可经管网排入鹤山市龙口三连预处理站。

2) 工艺及产排标准

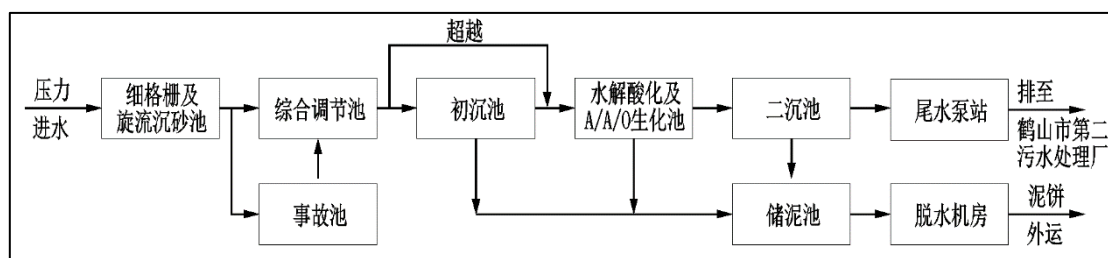


图 7.1-2 三连预处理站工艺流程图

工艺流程说明：

- (1) 预处理包括细格栅及沉砂池、综合调节池和初沉池。
- (2) 二级生物处理包括：水解酸化池、AAO 生化池、二次沉淀池。
- (3) 除臭工艺：包括接触消毒渠，采用洗涤-生物滤床除臭工艺。
- (4) 污泥处理：各沉淀池的污泥储存由污泥泵转送到污泥储存池，再经过浓缩脱水机对污泥进行脱水处理。

根据《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书》，鹤山市龙口三连预处理站工程设计规模为 1 万 m³/d，预计处理三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区产生的生活污水和生产废水以及沿线镇区居住区生活污水水量约 0.77 万 m³/d，包含项目在内，有足够的容量接纳项目产生的废水。因此，项目产生的废水可依托鹤山市龙口三连预处理站。

7.1.2 水污染防治措施小结

本次扩建项目废水处理措施合理可行，运行稳定可靠，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 废气污染防治措施及其可行性论证

本扩建项目产生的废气主要为生产水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶粘剂、水性油墨、淀粉胶产品产生的生产工艺废气（投料废气、聚合不凝废气、出料废气）、储罐呼吸废气以及设备动静密封点泄漏废气以及生产淀粉投料时产生的粉尘。

1、收集措施

投料废气、出来废气采用包围型集气罩进行收集，在投料和出料口设置集气罩的同时，采用隔板三面围蔽，保留投料口和员工操作口工位，集气罩所需风量参照《废气处理工程技术手册》（2013 版）进行设计，在污染物产生点四周及上下有围挡设施，通过软质垂帘将四周围挡（偶有部分敞开），仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间，可最大程度地捕集到废气。

根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）附件 1 广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目采用的包围集气罩收集效率可达 60%。

冷凝管排口采用冷凝放空管采用套管的方式，套管与排放口相接并包围，收集为负压状态，因此收集效率按 95%。

2、废气治理设施

生产车间的生产工艺废气采用集气管和集气罩收集后经“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，GMP 车间投料粉尘采用集气罩收集以及车间整体收集（微负压）后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

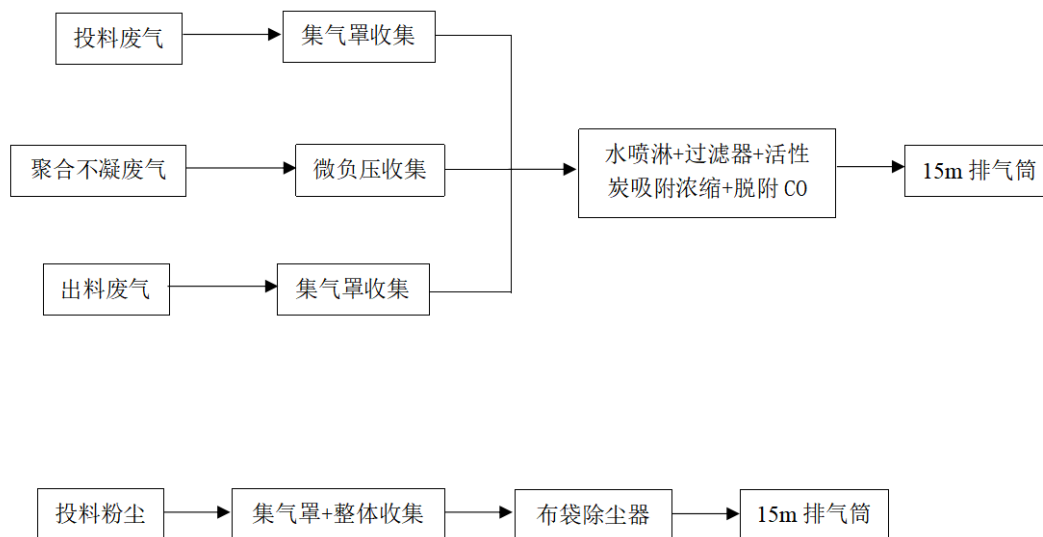


图 7.2-1 废气治理设施图

7.2.1 废气治理措施技术可行性分析

本项目主生产车间废气治理设施采用“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置”，该吸附浓缩-燃烧废气处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1133-2020）附表 C.1 处理挥发性有机物的可行技术以及《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》（HJ1116-2020）表 A3 水性油墨单元可行技术。

GMP 车间投料粉尘采用布袋除尘器措施治理，布袋除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1133-2020）附表 C.1 处理颗粒物的可行技术（电除尘、袋式除尘）。

（1）布袋除尘器

当含尘烟气进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，首先在重力作用下沉降下来。其余的粉尘颗粒在通过布袋时由于直径较滤料纤维间的空隙大，粉尘就在气流通过时被阻留下来，当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著。而质轻体小的粉尘（ $1\mu\text{m}$ 以下），随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到做热运动的气体分子碰撞之后，便会改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，越有利于除尘，除尘效率能达到 95% 以上，袋式除尘器具有除尘效率高，性能稳定可靠，投资少，维护、维修简单的优点。布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。

本项目布袋除尘器工艺参数如下。

表 7.2-1 布袋除尘器参数一览表

序号	项目	参数
1	处理风量	5000-10000m ³ /h
2	外形尺寸：长*宽*高（mm）	1500*1500*4000
3	布袋规格（mm）	Φ133*2000
4	布袋条数	64
5	过滤面积（m ² ）	53
6	过滤风速（m/min）	1.5

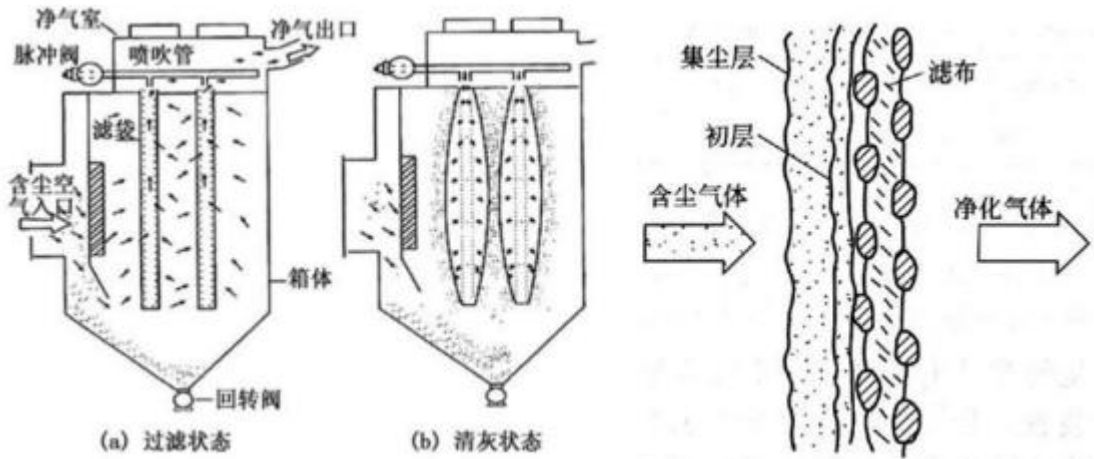


图 7.2-2 布袋除尘器原理图

(2) 喷淋塔

项目喷淋塔拟采用双层喷淋，内附两层填料喷淋，洗涤塔最上一层为除雾层，放置塑料过滤填料，用于去除洗涤后气体中夹带的水雾，减少喷淋水损失；喷雾层下面为填充层，气液在填充层充分接触吸收；最下层为循环水层，根据循环水储量，定期补加新鲜水。废气从喷淋塔底部进入，利用气体与液体的接触，将气体中的污染物传递至液体中，从而达到去除污染物的目的。废气自洗涤塔底部进入向上流动，洗涤液自上方以雾状喷洒而下，气液在填料层充分接触，废气中的有害成分被液体吸收，处理后的洁净气体经除水层后进入下一处理工艺。水喷淋处理废气的原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂（水）与废气接触时，废气中可溶解组分溶解于液体（水），不可溶解的颗粒被水雾捕集。水喷淋利用雾化器将液体充分细化，大大提高气液接触面积，将废气中的水溶性有机物或颗粒物成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。在水喷淋塔的塔顶安装过滤器，以减少进入活性炭吸附床装置中的水气量，避免影响吸收效果。

表 7.2-2 喷淋塔参数一览表

序号	项目	参数
1	流量Q (m ³ /h)	40
2	液气比 (L/m ³)	2
3	空塔流速 (m/s)	2
4	塔径 (m)	2.78
5	停留时间 (s)	2
6	塔高 (m)	4
7	压力损失	0.7
8	风机功率	5.5

(2) 有机废气治理措施

现有常用有机废气的处理措施主要有吸附法、化学反应法、催化燃烧法、生物氧化法、介质激发技术五种，各主要治理技术的处理原理和优缺点见表 7.2-3。

表 7.2-3 有机废气常用治理措施一览表

序号	方法	原理	优缺点	适用范围
1	洗涤法	通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的	前期投资价格比较低廉，适合于废气成分较为单一的情况；处理效果受运行费用投入影响较大，产生废水，需要二次处理	中高浓度废气治理
2	吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。不适合用于高温、高含尘的有机废气，需要定期更换饱和和吸附剂，会造成二次污染，运行成本较高	常温、低浓度的废气治理
3	催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少。催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
4	蓄热式燃烧法	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	采用蓄热室蓄热与氧化室互相切换的方式进行，以大幅减少热量的损耗，RTO的热回收效率高达90%以上。装置重量大，体积大，要求尽可能连续操作，一次性投资费用相对较高，不能彻底净化处理含硫含氮含卤素的有机物	大风量、低浓度废气，含有多种有机成分、或有机成分经常发生变化
5	冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。净化效率低，不能达到标准要求	组分单一的高浓度有机废气
6	生物处理法	生物膜法是利用微生物的新陈代谢过程对多种有机物和某些无机物进行生物降解，生成CO ₂ 和H ₂ O，进而有效去除工业废气中的污染物质	设备简单，运行维护费用低，无二次污染等优点。成分复杂的废气或难以降解的VOC，去除效率较差，体积大和停留时间长，选用不同的填料，降解效果参差不齐。不能回收利用污染物质	适用于多组分废气，对环境友好

7	低温等离子处理法	是通过高压脉冲电晕放电，在常温、常压下获得大量高能电子和O、HO等活性粒子，与废气中的有害分子进行氧化降解反应，使污染物最终转化为无害物	适用范围广，占地小、操作方便，运行过程无需添加任何添加剂。 净化效率低（去除率约70%），处理效率受浓度影响、投资成本高、需定期更换离子管，处理效率相对较低，并有自燃的可能性	适用范围广，尤其适用其他方法难以处理的多组分恶臭气体
8	UV光解处理法	采用UV光解净化器将废气中的有毒有害的化学分子链裂解、断链、氧化、分解，将大分子链分解成无毒无害的小分子，在光氧催化净化器内低温等离子体及UV光氧化光源能够完全将有毒有害的有机废气氧化分解为二氧化碳、水和矿物质	具有广泛适用性，高效除恶臭；无需添加任何物质；适应性强；性价比高；运行成本低	适用于喷涂、涂装、家具喷漆、印刷、化工、涂料生产等行业

项目生产过程工艺废气量较多，为了保证有机废气治理效率，处理工艺拟采用“活性炭吸附浓缩+脱附CO”。

1) 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700~2300m²。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900~1500m²/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。

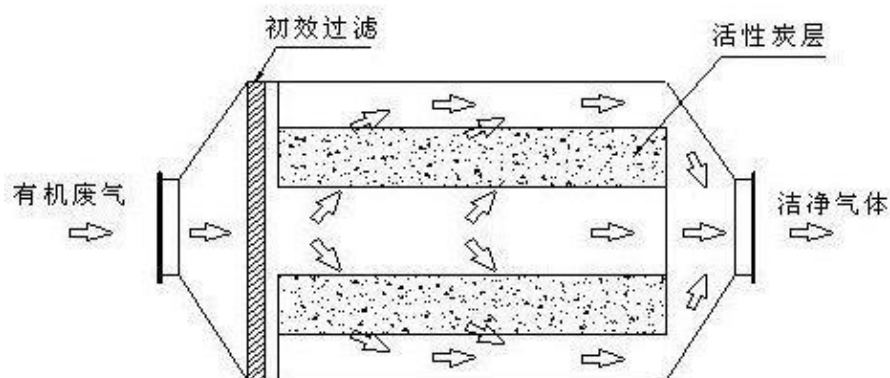


图 7.2-3 活性炭固定吸附床装置示意图

表 7.2-4 活性炭参数一览表

序号	项目	参数
1	活性炭类型	蜂窝活性炭
2	外形尺寸 (mm)	1700×1700×2200
3	活性炭规格 (mm)	100*100*100
4	炭层厚度 (mm)	300
5	装填量 (t)	0.5
6	风速 (m/s)	1.0
7	停留时间 (s)	0.6
8	吸附温度 (°C)	<120
9	阻力Pa	400
10	风机功率kw	15-18.5
11	风量m ³ /h	15000-20000

2) CO 催化燃烧

将有机废气直接引入催化燃烧装置，开始阶段通过电加热器将其温度升高至反应所需要的温度，废气在催化剂的作用下反应生成无害的 H₂O 和 CO₂，分解后释放出的热量通过热交换器加热进入催化床的有机废气，放热和热交换所需的热量达到平衡，在无需电加热的情况下，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。具体操作是变频器先起动，PLC 模拟输出信号使变频器频率从起动设定频率开始上升，达到频率后保持时间后再下降，变频器输出信号用于控制风机的旋转，空气风量由低速渐变为高速再逐渐变为低速，新鲜空气风吹过燃烧炉盘，以保证炉内没有残留可燃气体的存在，保证点火过程的可靠。

这样就完成起动前的吹扫。之后，发出点火信号，高压点火器工作，同时打开点火

管道的阀门，小火点燃。废气经风机引入热交换器，再经电加热室将气体加热到催化燃烧所需要的起燃温度而进入催化燃烧床。由于贵金属催化剂的作用，废气燃烧的起始温度约为 250-300°C，燃烧时加热温度约为 300-450°C，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800°C，因此能耗远比直接燃烧法低。催化燃烧设备适合处理高温、高浓度、连续性产生的有机废气，而且不会产生二次污染，设备投资和运行费用低。催化低温分解，预热时间短，能耗低，催化剂使用寿命长，净化率高。在运行过程中可实现全自动化控制，设备运行稳定，检修系统配备完善，操作维修非常方便。

表 7.2-4 CO 装置参数一览表

序号	项目	参数
1	脱附温度	220°C
2	电热功率 (KW)	57.6
3	各分区比例	吸附：脱附=10:1
4	催化剂装填量	0.2吨
5	催化剂种类	贵金属催化剂
6	外形尺寸 (mm)	1650×1250×2500

3) “活性炭吸附浓缩+脱附 CO” 装置工作原理

①吸附流程：

待处理的有机废气经风机引入活性炭吸附床，吸附床设有 2 个，1 用 1 备。吸附床是交替工作的，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而附着在活性炭的表面，从而使气体得以净化，当正在使用的活性炭吸附床达到饱和时，系统切换到另一个活性炭吸附床，饱和的活性炭停止吸附。

②脱附流程：

当吸附床吸附饱和后，启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 250~300°C 左右，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。

脱附完成后，饱和活性炭得到再生，有机废气得到催化分解。未被吸附的有机废气

与催化燃烧装置处理后的尾气一并经排气筒排放。

7.2.2 废气排放情况可行性分析

根据工程分析，废气经处理前后产排情况见下表。

表 7.2-5 废气污染源排放情况汇总一览表

排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
排气筒 DA002	VOCs	1.1477	0.6793	42.458	80
	非甲烷总烃	1.1084	0.5527	34.545	60
	苯乙烯	0.0141	0.0059	0.366	20
	丙烯酸	0.0022	0.0046	0.286	10
	丙烯酸丁酯	0.0257	0.0107	0.67	20
	甲基丙烯酸甲酯	0.001	0.0005	0.03	50
	氨	0.0005	0.0025	0.159	20
排气筒 DA003	颗粒物	0.0034	0.137	17.125	20

由上表可知，氨、丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯达到《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；非甲烷总烃达到《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以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值两者较严者，VOCs、颗粒物达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。

根据上述结果说明，废气处理工艺在技术上是可行的。根据环境影响预测结果，各污染物的预测结果对周围环境影响不大，因此项目废气排气筒设置合理。

7.2.3 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、设备动静密封点泄漏废气。

1、生产工艺废气

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；企业拟在冷凝管排口设置集气管进行收集，出料口设置集气罩进行收集，生产淀粉胶产生的粉尘采用集气罩加车间整体收集方式，可最大程度减少无组织排放量，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。

2、设备动静密封点泄漏废气

对于设备动静密封点泄漏的有机废气，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。

3、储罐呼吸废气

储罐呼吸设置采用氮封保护系统+气相平衡管。

氮封装置的作用是防止储罐挥发性有毒或可燃气体泄放到罐外危害安全，以一定的微压氮气在罐内保持一定的压力，氮封阀是设在罐顶的。氮封可以减少物料的呼吸损耗，特别是在夏季，物料更容易挥发，氮封阀可以控制储罐在一定的压力范围之内，当罐内压力降低时，可以通过补充氮气补偿液面上的静压力，从而在一定程度上减少了物料的挥发。

气相平衡管作用于储罐、物料罐之间，使呼吸尾气形成闭路循环，消除原料、物料罐呼吸尾气无组织排放源。

7.2.4 废气污染防治措施经济可行性分析

废气处理设施总投资预计 30 万元，该费用占项目总投资费用（500 万元）的 6%。同时上述废气处理装置无需专人值守，仅设 1 名员工兼职进行日常维护及设备检修等工作即可，节省了人力消耗；废气处理装置每年运行费用主要包括电费、材料费（布袋

等)约 0.5 万元。废气处理设施建设及运行维护费用均在企业承受范围内。因此,从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析,结合建设单位经济实力,本项目采取的废气污染防治措施具有经济可行性。

7.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

项目运营区的噪声影响主要来自生产设备、泵等设备,为进一步降低噪声的影响,拟采取的措施包括:

(1) 加强生产车间门、窗的密闭性,以增加对生产设备产生噪声的隔声作用,同时选取低噪声先进生产设备;

(2) 风机的进出口加装消声器;车间内高噪声设备加防震垫;单机设置隔音罩和消声器。

(3) 定期保养检修,维持设备处于良好的运转状态,减少因零部件磨损产生的噪声;

(4) 优化车间布局,合理布设生产设备,使高噪声设备远离车间边界;

(5) 对于进入该区域的车辆,应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆,防止车辆产生的噪声对周围环境的影响。

上述噪声的控制技术都已经较为成熟,可供选择的方法有多种,对高噪声设备采取安装减振器、消声器、隔声罩以及建设隔声房等措施。通过以上噪声控制措施,可有效地降低项目产生噪声对环境的影响,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。从技术角度上讲,完全可以满足噪声防治的需要。

噪声污染防治措施总投资 2 万元,该费用占项目总投资(100 万元)费用的 1%;同时该防治措施无需专人值守,仅设 1 名员工兼职进行日常维护及设备检修等工作即可,节省了人力消耗,且日常运行不产生相关费用;在企业承受范围内。因此,从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析,结合建设单位经济实力,本项目采取的噪声污染防治措施具有经济可行性。

因此,本评价认为建设项目采取的噪声污染防治措施在技术、经济上是可行的。

7.4 固体废物防治措施及其可行性论证

项目产生的固体废物主要有废布袋、废原料桶、废滤网、污泥、检验废水、废催化剂、废活性炭。

7.4.1 一般固废污染防治措施分析

生化污泥属于有用资源，收集后交由回收单位回收处置；废原料桶交由供应商回收处置。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

1、对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公及宿舍区。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地应设置在室内或加盖顶棚。

7.4.2 危险固废污染防治措施分析

本项目产生的危险废物主要有废布袋、废催化剂、废活性炭、检验废水、沉淀污泥、废过滤网及滤渣、破碎的废原料桶。本扩建项目依托现有项目建设的危险仓进行处置。

1、贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般措施

①对所有的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规范建设专用的危险废物贮存场所（设施）。建设单位规划在厂区内建设专用于危险废物暂存区，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物；可以防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬；危险废物暂存场室内地面必须采用防渗措施，水泥硬化前应铺设一定厚度的防渗膜。

②危险废物均必须装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

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废机油等易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

⑥装载液体、半固体危险废物等的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

(2) 危险废物贮存容器

- 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) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

只要本项目严格按照《危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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	废催化剂	其他废物	900-041-49	项目西南角	126m ²	塑料桶密封贮存	满足 1 个月产生量的贮存	1 个月
2		废活性炭	其他废物	900-039-49			塑料桶密封贮存		
3		沉淀污泥	有机树脂类废物	206-104-13			防漏袋密封贮存		
4		检验废水	其他废物	900-047-49			塑料桶密封贮存		
5		破损的废原料桶	其他废物	900-041-49			加盖封存		
6		废过滤网及滤渣	有机树脂类废物	265-103-13			防漏袋密封贮存		

2、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《危险废物转移联单管理办法》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。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

7.5 地下水措施及其可行性论证

本扩建项目产生的废水自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理，尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进行深度处理。

项目附近没有渗坑、渗井、污灌区和垃圾填埋场。

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，因此，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。为防止生产区及附近地下水、土壤的污染，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别对其采取相应的污染防治区。结合本工程厂区重点防渗部位主要包括危险危废仓，危险化学品仓储区及事故池，具体防渗措施见下表。

表 7.5-1 项目防渗措施一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗区类别	具体措施
1	危废仓	地面	重点防渗区	基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。可采用土工膜+沥青混凝土构造或土工膜+混凝土构造
2	事故应急池	池面、侧壁		
3	污水处理站	地面		
4	储罐区	地面、侧壁		
5	生产车间	地面		
6	办公宿舍楼	地面	简单防渗区	采取水泥硬化
7	其余区域	地面	一般防渗区	一般防渗区地面防渗层可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。防渗性能应不低于厚 1.5m，渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能，应参照 GB16889 的防渗标准，采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料防渗衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s 的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层

本次评价认为，上述地下水保护措施，有效控制项目可能发生的下渗等污染地下水事故，可以把本项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

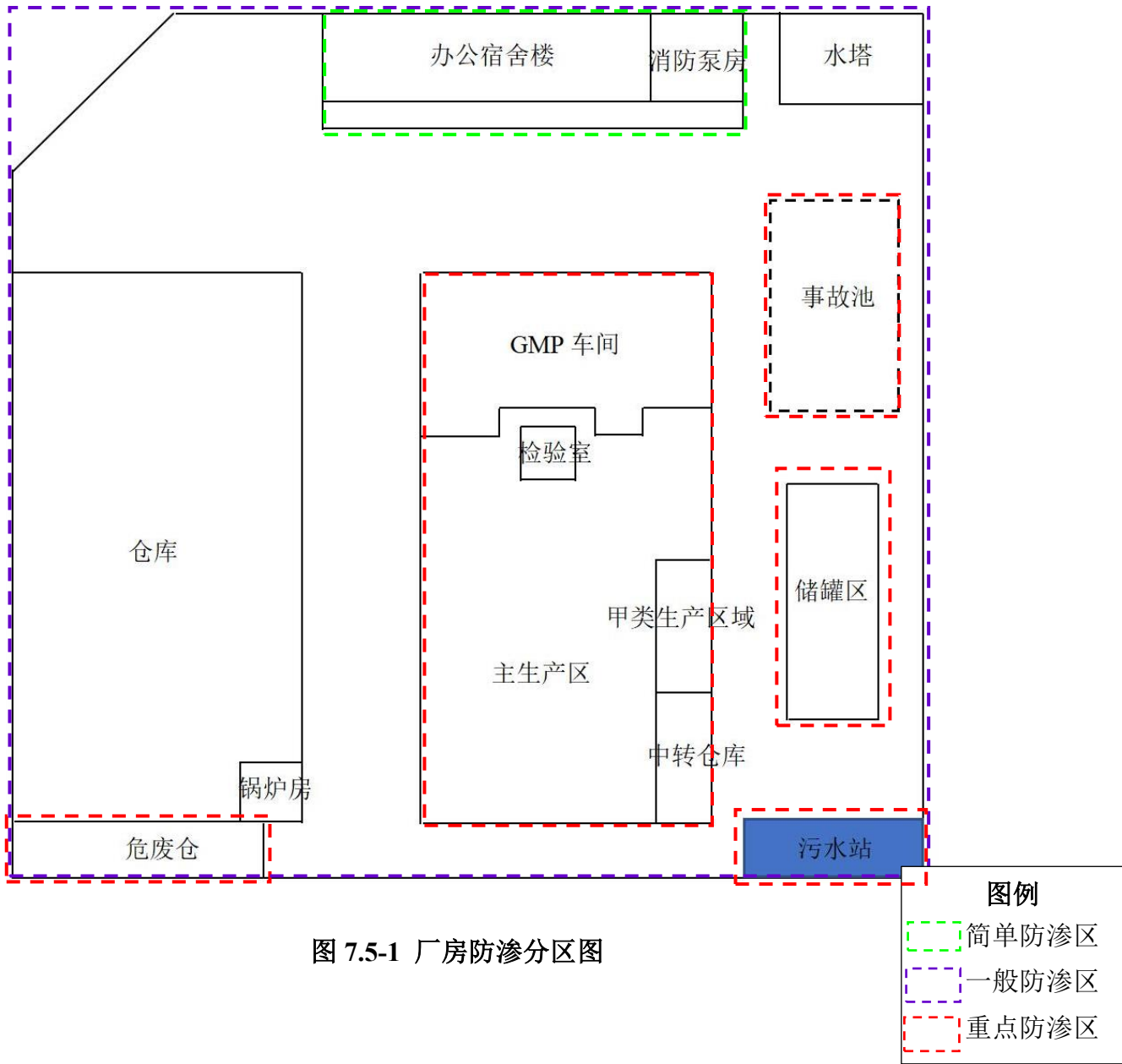


图 7.5-1 厂房防渗分区图

7.6 土壤污染防治措施

根据 5.7 章节，各监测点监测结果均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），因此现有厂区内不存在土壤超标问题。

本扩建项目对土壤环境影响主要为大气沉降，因此主要防治措施如下：

（1）源头控制：加强对废气治理设施的运行监管，有效减少粉尘、有机废气的排放，降低大气沉降对土壤污染的影响。

（2）过程控制：考虑大气沉降的影响，建设单位应加强非正常工况污染排放的控制，加强生产和储存过程挥发性有机物泄露的监测和监管。项目厂区加强绿化措施，对现有的绿化进行维护，绿化稀缺的位置加强种植，应种植吸附能力较强的植物，采用植物修复减少大气沉降的影响。

（3）跟踪监测：土壤环境跟踪监测应制定详细的跟踪监测计划，项目建成之后每 3 年进行一次监测，一旦发现土壤污染，及时查找泄露源，防止土壤污染范围的进一步扩大，并进行及时修复。

7.7 环境保护措施投资估算

综上，项目环保投资约 120 万元，占总投资 500 万元比例为 24%，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	废气	投料废气	水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置+1 根 15m 高排气筒（DA002）	100
2		聚合反应不凝废气		
3		出料废气		
4		投料粉尘	布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA002）	5
5	废水	清洗废水、喷淋废水	依托现有项目自建污水处理设施	0
6	噪声	设备	各隔声降噪减振措施	2
7	固体废物	一般固废	依托现有项目固废暂存间	0
8		危险废物	依托现有项目危废仓	0
9	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	3
10	环境风险	生产事故	应急池扩建	10

合计	120
----	-----

7.8 环境保护措施汇总

本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
废气	投料废气	收集后通过“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO 装置”处理后通过 15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值两者较严者
	聚合反应不凝废气		
	出料废气		
	投料粉尘	收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值
	储罐呼吸废气	通过设置气相平衡管进行收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 规定的限值
	设备动静密封点	无组织排放	
废水	包装桶清洗废水	自建 P-A/O 工艺设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准两者较严者
	喷淋废水		
	纯水机浓水	排入鹤山市龙口三连预处理站	/
	冷却废水	排入鹤山市龙口三连预处理站	/
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	生化污泥属于有用资源, 收集后交由回收单位回收处置; 废布袋、废原料桶交由供应商回收	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) 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]第 36 号) 等的有关规定
	危险废物	破碎的废原料桶、废过滤网及滤渣、沉淀污泥、检验废水、废活性炭、废催化剂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	事故应急池扩建为 360m ²	发生事故时不对外环境造成影响

8 环境影响经济效益分析

8.1 环境经济效益分析

8.1.1 目的

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于化工行业，在生产过程中会产生废气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

8.1.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比的计算公式为：

$$K = \frac{B}{C}$$

式中：K——效益——费用比；B——效益；C——费用。

若 $K > 1$ ，认为项目可行。

若 $K \leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

8.2 社会效益分析

(1) 合法缴纳各项税款，增加地方政府财政收入。使政府能提供更优质，高效的

公共服务，提高人民的生活条件；

(2) 可带动当地一批轻工企业、服务性商业企业的发展，促进地方经济繁荣。

8.3 经济效益分析

1、项目直接经济效益分析

本项目年产值约 2000 万元，直接经济效益相当可观。

2、项目间接经济效益分析

建设项目生产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：

(1) 项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

(2) 项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

8.4 环境损益分析

8.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合环境保护和污染防治工作，本项目拟采用一些必要的工程措施，本项目环境保护投资估算见表 7.6-1，可知本项目环保投资 120 万元，占总投资的 24%。

8.4.2 环境损害分析

工程的环境损害主要包括大气污染损害、水污染损害和噪声影响损害。

项目运营期产生的大气污染物包括颗粒物、非甲烷总烃等。废气排放后可能引起周围人群发病率增高、体质下降。通过工程分析及环境影响预测分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大，因此大气污染损害不大。废水经自建一体化设施处理后排入鹤山市龙口三连预处理站，对周边水环境影响较小。噪声影响损害表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，再通过厂房墙体和围墙隔声以及距离衰减，对环境敏感点的影响不大；噪声影响损害不明显。本项目固体废物经妥善处理，本项目固体废物不会对周边环境造成污染。

8.4.3 环境效益分析

(1) 废水治理的环境效益

本项目产生的废水经自行处理后排入污水处理厂，不会对周边水环境造成影响。

(2) 废气治理的环境效益

本项目产生的废气种类不多，量也不大，通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、体质下降的后果。

(3) 环境风险防范的环境效益

项目不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

(4) 固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废外卖专业公司回收利用；危险废物交由有资质单位处理；可避免固废对周围环境的影响。

8.5 综合评价

在社会效益方面，本项目提供就业和地方税收，对促进地方的经济发展有重要贡献。在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

以上三方面的分析结果表明，本项目具有良好的经济效益和社会效益，对环境的影响损失较小，对促进地方的经济发展有积极意义。综合以上分析，本项目的开发建设，将带来相当大社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应污染防治措施后，其代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，项目具备可行性。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理制度

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我过预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为点、面源相结合；由单一浓度控制转变为总量控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

9.1.1 环境管理目标

(1) 项目在营运期全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

(2) 严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

9.1.2 环境管理机构设立

建设单位应根据企业自身的特点，可以将环境管理机构与安全技术管理机构合成一体，设置相应的环境管理部门。在部门内安排专职或兼职环境管理人员，全面负责企业的环境管理。建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，公司的环保设施应安排相应专业技术专职人员，负责设备日常操作管理和监测工作。为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

9.1.3 环境管理机构职责

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作

该部门应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 制定并实施企业环境保护计划

该部门应根据企业的实际情况，制定企业的环境保护计划，并组织实施。

(3) 制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施

该部门应根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划，制定环境保护工程治理方案，建设环境保护设施。环境保护设施必须保证与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后，环境保护设施必须经环保主管部门验收，合格后方可使用。

(4) 监督和检查环境保护设施运行状况

项目营运期间，该部门应监督和检查环境保护设施运行状况，定期对环境保护设施进行保养和维护，确保设施正常运行。同时，应对环境保护设施的运行情况进行记录。

(5) 建立环境监测设施，制定并实施环境监测方案

该部门应通过环境监测监控污染物排放情况，掌握环保设施的运行效果，并对意外情况作出应变，确保污染物达标排放。环境监测的方法应采取国家标准的监测方法。环境监测方案具体包括：

①制定企业环境监测的规章制度与环境监测计划；

②对环保监测工作人员进行必要的环境监测工作上岗专业培训，使掌握必需的环境监测专业知识；

③定期监测污染物的产生及排放情况，了解污染物是否达标排放；

④建立监测数据档案，并及时对监测数据进行整理汇总分析，总结污染物排放规律，以指导环境保护设施的运行；

⑤在出现非正常的污染物或出现污染事故，应连续跟踪监测，指导制定污染处理措施。

(6) 处理企业意外污染事故

当企业出现意外污染事故时，该部门应参与污染事故的调查与分析，并负责对污

染进行跟踪监测，采取污染处理措施，减小污染事故对环境的影响程度。

(7) 建立环境保护管理档案

应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等。

(8) 配合搞好固体废物的综合利用、落实推广清洁生产，实行清洁生产审核。

(9) 企业投产正常运行后，应尽早开展 ISO14001 认证工作。

(10) 处理与本项目有关的其它环境保护问题。

9.1.4 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 污染物排放清单

根据项目污染物种类、环保设施及参数、排放口信息等情况，列出项目的污染物排放清单，详见表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 项目污染物排放清单

类别	排放源	污染物名称	排放总量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放口编号及高度	拟采取处理措施	污染物执行的排放标准	
废水	清洗废水、 喷淋废水	废水量	111.15	/	/	DW001	自建 P-A/O 工艺设施处理后 排入鹤山市龙口三连预处理站	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准两者较严者	
		COD _{Cr}	0.0556	/	500				
		BOD ₅	0.0333	/	300				
		SS	0.0445	/	400				
		NH ₃ -N	0.0006	/	5				
		石油类	0.0022	/	20				
		丙烯酸	0.0006	/	5				
		纯水机浓水	废水量	1469.7621	/		/	排入鹤山市龙口三连预处理站	/
		冷却废水	废水量	3600	/		/	排入鹤山市龙口三连预处理站	/
废气	锅炉(备用)	烟尘	0.0005	0.0047	8.425	DA001, 15m	通过 15m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值“燃油锅炉”标准	
		SO ₂	0.0001	0.0016	2.808				
		NO _x	0.0061	0.0421	75.826				
	聚合、搅拌、出料	VOCs	1.1477	0.6793	42.458	DA002, 15m	收集后通过“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附CO”处理后通过 15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2	
		非甲烷总烃	1.1084	0.5527	34.545				
		苯乙烯	0.0141	0.0059	0.366				
		丙烯酸	0.0022	0.0046	0.286				
		丙烯酸丁酯	0.0257	0.0107	0.67				

		甲基丙烯酸甲酯	0.001	0.0005	0.03	无组织		大气污染物特别排放限值两者较严者
		氨	0.0005	0.0025	0.159			
		VOCs	0.6457	0.9394	/			
		非甲烷总烃	0.5149	0.5174	/			
		丙烯酸	0.0037	0.0015	/			
		甲基丙烯酸甲酯	0.0008	0.0032	/			
		氨	0.0067	0.0028	/			
		颗粒物	0.0003	0.0112	/			
	投料（GMP车间）	颗粒物	0.0034	0.137	17.125	DA003，15m	收集后通过布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值
		颗粒物	0.0014	0.0112	/	无组织		
储罐呼吸	苯乙烯	0.0005	0.00007	/	/	经气相平衡管收集后无组织排放	/	
	丙烯酸丁酯	0.004	0.00006	/	/			
设备动静密封点	非甲烷总烃	0.000758	0.00035	/	/	无组织排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9规定的限值	
噪声	设备噪声	连续等效A声级 Leq(A)	/	/	/	车间墙体隔声，设备隔声罩、消声器、减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准	
固废	废水处理过程	生化污泥	0.203	/	/	专业回收公司回收处理		

	废气处理	废布袋	0.001	/	/	交由供应商回收处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	原料使用	废原料桶	71.041	/	/		
	废气处理	废催化剂	0.1	/	/	交由有危废资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及2013年修改单要求
	废气处理	废活性炭	3.673	/	/		
	原料使用	破损的废原料桶	0.357	/	/		
	过滤工序	废过滤网及滤渣	3.71	/	/		
	产品检验	检验废水	16.2	/	/		
	废水处理过程	沉淀污泥	1.372	/	/		
地下水防渗	<p>1、重点防渗区：危废仓、事故应急池、污水处理站、储罐区、生产车间，防渗措施：基础必须防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。可采用土工膜+沥青混凝土构造或土工膜+混凝土构造；</p> <p>2、简单防渗区：办公宿舍楼；防渗措施：采取水泥硬化；</p> <p>3、一般防渗区：车间其余部分（除上述重点防渗区及简单防渗区外），防渗措施：一般防渗区地面防渗层可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。防渗性能应不低于厚1.5m，渗透系数为$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的粘土层的防渗性能，应参照GB16889的防渗标准，采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料防渗衬层下应具有厚度不小于0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层</p>						
环境风险防范措施	<p>1、加强管理及人员培训，杜绝明火等；2、原料仓库、生产车间安装火灾自动报警、探测系统等；设置专人管理，定期检查；3定期维护废气治理设施、污水处理站；定期检查事故应急池，编制应急预案，并做好应急演练</p>						

9.3 污染物总量控制分析

9.3.1 总量控制目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）第三条规定，“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”

因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和环保部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

9.3.2 总量控制因子的确定及核算

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市龙口三连预处理站，总量由鹤山市龙口三连预处理站分配。

2、大气污染物总量控制建议

根据前文工程分析计算，扩建后项目 VOCs、SO₂、NO_x 均不超过现有项目总量，因此无需申请。

表 9.3-1 项目总量控制一览表

污染物	现有项目总量	扩建后全厂总量	本项目需申请总量
VOCs	2.052	1.795	0
SO ₂	0.0384	0.0001	0
NO _x	0.0695	0.0073	0

9.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、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，并按当地环保部分的要求，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察部门的相关要求。

排污口规范化整治技术要求：

(1) 废气排放口必须符合规定的高度，至少达到 15m，各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。

(2) 本项目只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。

(3) 根据不同固定噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，并在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置标志牌。





(4) 本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，危险废物、一般工业废物和生活垃圾设置有专用堆放场地，存放场应采取严格的防渗、防流失、防淋溶措施，并在存放场边界和进出口位置均设置环保标志牌。

(5) 按照 GB 15562.1-1995 及 GB 1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌，见表 9.4-1。环境保护图形标志牌设置应设置在距污染物排放口（源）及固体废物贮存（堆放）场所较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌，危险废物贮存、处置场所设置警告标志牌。

(6) 按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

(7) 规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼职人员对排污口进行管理。

表 9.4-1 环境保护图形标志一览表

排放口	废水排放	废气排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		
固体废物贮存、处置场图	一般固体废物	危险废物（警告图形符号）	
图形符号			
背景颜色	绿色	黄色	
图形颜色	白色	黑色	

9.4 环境监测

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

- 1、定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；
- 2、分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；
- 3、协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

在监测计划中一部分由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施定期监测；日常监测部分则由企业自行承担，并将监测数据反馈于生产系统，促进生产与环保协调发展。

9.4.1 监测制度

1、为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

2、各污染治理设施要建立运行台帐，严格管理，建立操作和维护保养制度，确保环保设施的正常运行。

3、污染物排放出现异常情况时，增加监测密度，并及时查清原因，迅速排除故障，恢复治理设施的正常运行。

4、建立废气污染物监测日志，并定期汇总报送相关部门，事故状况发生时及时通知相关部门。

9.4.2 环境监测计划

运营期应重点在污染物排放方面进行监控。而且，是以监控各污染源的污染物排放为主，以周边环境质量监测为辅，同时兼顾事故状态下的环境监控。

考虑到企业的实际情况，建议企业营运期可委托当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的污染源监测，污染源监测主要包括对污染源（包括废气、废水、噪声、固体废物等）以及各类污染治理设施的运转进行定期或不定期监测，明确在线监测设备的布设和监测因子。若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

根据本项目污染物来源和排放特性，监测计划建议如下。

一、常规性监测

环境监测内容主要是污染源监测和必要的外环境监测。

本项目产品包括水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液、水性胶黏剂、水性油墨、淀粉胶，其中水性干式覆膜胶、苯丙乳液、醋丙乳液属于水性丙烯酸乳液，根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）适用范围“本标准适用于石油化学工业和合成树脂工业（聚氯乙烯树脂生产装置除外）排污单位在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响开展监测”，因此本项目监测计划制定结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1133-2020）及《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020）。

表 9.4-1 污染源监测计划

序号	项目	监测位置	监测因子	监测频次
1	废水	废水总排放口	COD _{Cr} 、氨氮、流量	周
2			pH、SS、总氮、总磷	月
3			BOD ₅ 、总有机碳、可吸附有机卤化物	季度
4			丙烯酸、石油类	半年
5			挥发酚	年
6		雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	日
7	废气	废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	月
8			苯乙烯	季度
9			丙烯酸、氨、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、TVOC	半年
10		废气排放口 (DA003)	颗粒物	月
11		企业边界	颗粒物、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	每季度一次
12		泵、压缩机、阀门、 开口阀或开口管线、 气体/蒸汽泄压设备、 取样连接系统	挥发性有机物	每季度一次
13		法兰及其他连接件、 其他密封设备	挥发性有机物	半年
14	噪声	厂界噪声值厂区内	等效 A 声级	每季度 1 次， 每次两天，分 昼夜

注：各监测因子监测频次取较严者。

二、环境质量监测

环境质量监测计划如下：

表 9.4-2 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
环境空气	项目南面的协华新村	TVOC、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度、NH ₃	1 次/年
地表水	鹤山市第二污水厂 排污口所在河流位 置	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、LAS、挥发酚、石油类、六价铬、总磷、总氮、氰化物、砷、汞、粪大肠菌群	1 次/年
土壤	储罐区旁；厂区外 上下风向各一个点	GB36600-2018 中 45 项目基本因子	1 次/年
地下水	储罐区旁	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₂ ⁻ 、HCO ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸	1 次/年

		盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬总硬度、铅、锡、镍、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯乙烯	
--	--	--	--

三、环境风险事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

发生环境风险事故时，根据事故类型和性质决定污染源类型（主要是水、大气）、监测指标、监测频次，委托有资质的环境监测单位实施，具体监测计划由建设单位会同监测单位协商制定。当发生大气污染物事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的居民区污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。

四、监测实施单位

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

五、监测数据分析与管理

以上监测结果应及时建档，并抄报有关环保主管部门，若发现有污染问题要及时进行处理，并上报有关部门。接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预。

定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

9.5 竣工环保“三同时”验收

项目环保设施须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营，各环境保护设施“三同时”验收内容见下表。

表 9.5-1 本项目竣工环保验收“三同时”一览表

项目	污染源	污染因子	治理措施	措施数量	排放浓度限值	验收标准	监测位置
废水	生活污水、清洗废水、喷淋废水	COD _{Cr}	自建 P-A/O 工艺处理设施	1 套	500mg/L	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值间接排放以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者	污水站出水口
		BOD ₅			300mg/L		
		SS			400mg/L		
		NH ₃ -N			/		
		石油类			20mg/L		
		丙烯酸			5mg/L		
废气	聚合、搅拌、出料、投料	TVOC	收集后通过“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附 CO”处理后通过 15m 高排气筒排放	1 套	80mg/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以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值两者较严者；验收时同步监测 SO ₂ 、NO _x ，SO ₂ 、NO _x 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 以及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 两者较严者	排气筒 DA002 采样口
		非甲烷总烃			60mg/m ³		
		苯乙烯			20mg/m ³		
		丙烯酸			10mg/m ³		
		丙烯酸丁酯			20mg/m ³		
		甲基丙烯酸甲酯			50mg/m ³		
		氨			20mg/m ³		
	投料	颗粒物	收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	1 套	20mg/m ³	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》	排气筒 DA003 采样

						(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值	口
	投料、聚合、搅拌、出料、设备动静密封点	非甲烷总烃	加强通风	/	4.0mg/m ³	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9规定的限值	厂界四周
	投料、聚合、搅拌、出料、设备动静密封点	非甲烷总烃	加强通风	/	6mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放限值中的特别排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的特别排放限值两者较严者	厂区内
/				20mg/m ³ (监控点处任意一点一次浓度值)			
	投料	颗粒物	加强通风	/	1.0mg/m ³	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9规定的限值	厂界四周
	恶臭气体	臭气浓度	加强通风	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建二级标准限值	厂界四周
噪声	设备噪声	连续等效A声级 Leq(A)	车间墙体隔声, 设备隔声罩、消声器、减震等	/	厂界昼间: 65dB(A); 夜间 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准	厂界北、西边界
固废	废水处理	生化污泥	专业回收公司回收处理	/	/	《一般工业固体废物贮存和填	/

	废气处理	废布袋	交由供应商回收处置			埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	
	原料使用	废原料桶	交由供应商回收处置				
	废气处理	废催化剂	交由有危废资质单位处理	1 个	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求	危废仓
	废气处理	废活性炭	交由有危废资质单位处理		/		
	原料使用	破损的废原料桶	交由有危废资质单位处理		/		
	产品检验	检验废水	交由有危废资质单位处理		/		
	过滤工序	废过滤网及滤渣	交由有危废资质单位处理		/		
	废水处理过程	沉淀污泥	交由有危废资质单位处理		/		
地下水 防渗	<p>1、重点防渗区：危废仓、事故应急池、污水处理站、储罐区、生产车间，防渗措施：基础必须防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。可采用土工膜+沥青混凝土构造或土工膜+混凝土构造；2、简单防渗区：办公宿舍楼；防渗措施：采取水泥硬化；3、一般防渗区：车间其余部分（除上述重点防渗区及简单防渗区外），防渗措施：一般防渗区地面防渗层可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。防渗性能应不低于厚1.5m，渗透系数为$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的粘土层的防渗性能，应参照GB16889的防渗标准，采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料防渗衬层下应具有厚度不小于0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层</p>						
环境 风险	<p>1、加强管理及人员培训，杜绝明火等；2、原料仓库、生产车间安装火灾自动报警、探测系统等；设置专人管理，定期检查；3定期维护废气治理设施、污水处理站；定期检查事故应急池，编制应急预案，并做好应急演练</p>						事故防范措施和应急措施按照相关标准规范建设完成

10 环境影响评价结论

10.1 项目建设概况

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司（建设单位）成立于 2009 年，位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一，是一家专业生产和销售胶黏剂产品的化工企业。厂区占地面积 5144.80m²，建筑面积 3137m²。本扩建项目在现有的 3600 吨/年水性干式覆膜胶生产线基础上，新增设备，扩建新增水性干式覆膜胶 1400 吨/年、苯丙乳液 2400 吨/年、醋丙乳液 3000 吨/年、水性胶粘剂 2600 吨/年、水性油墨 500 吨/年及淀粉胶 500 吨/年。

10.2 环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状评价结论

本次评价引用鹤山市人民政府网发布的 2021 年 03 月~04 月沙坪河水质月报，根据发布水质月报信息，沙坪河水质满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 III 类标准。

（2）地下水环境质量现状评价结论

本项目地下水现状情况委托监测单位在项目以及周边进行布点。除了汞和锰之外，各监测点位地下水各种监测因子的标准指数 SI 均没有超出 1 的范围，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准的限值。

（3）环境空气质量现状评价结论

本项目收集了《2019 年度江门市城市空气质量情况排名》鹤山市的统计数据，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。鹤山市属于不达标区。

根据本项目废气排放特点，主要污染物为 VOCs、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度、NH₃，本次评价引用了《江门市（鹤山）精细化工产业园扩园规划环评监测报告》中云南村的检测数据以及《协扬机械（广东）有限公司年生产瓦楞纸板制造机器 30 套迁扩建项目环境质量监测报告》中合岗村的检测数据，引用的监测因子为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨气、臭气浓度。苯乙烯的现状情况，建设单位委托江门中环检测技术有限公司在项目厂区内以及西南面 708m 的协华新村进行布点监测。

根据检测结果，评价区域内各监测点监测的污染物的监测值均能达到相应标准限

值要求。

(4) 声环境质量现状评价结论

本次评价委托江门市中环检测技术有限公司对项目厂界进行噪声监测。监测结果表明本项目所在区域各边界昼间和夜间噪声达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准要求。

(5) 土壤环境质量现状评价结论

本次土壤环境质量现状调查委托监测单位于2020年9月12日以及2021年10月13日在项目及1km范围内布点监测。根据结果,各监测点的监测指标均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值标准的要求以及第二类用地筛选值标准的要求。

10.3 环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

本扩建项目外排废水主要为生产废水,生产废水包括包装桶清洗废水、纯水机浓水、冷却废水。纯水机浓水、冷却废水属清净下水,无需处理。包装桶清洗废水、喷淋废水自行处理后排入鹤山市龙口三连预处理站进一步处理,尾水提升至鹤山市第二污水处理厂进行深度处理。项目产生的废水经上述处理后不会对周围水环境产生不良影响。

(2) 地下水环境影响评价结论

项目附近没有渗坑、渗井、污灌区和垃圾填埋场。项目用水均来自市政供水管网,不进行地下水的开采,因此,不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。为防止生产区及附近地下水、土壤的污染,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,分别对其采取相应的污染防治区。在做好各项预防措施后,污染物渗入地下水的机率较小,对地下水的不利影响不大。

(3) 环境空气影响评价结论

生产车间产生的废气收集后经“水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附CO”处理后通过15m高排气筒(DA002)排放,GMP产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒(DA03)排放。根据预测结果可知,本项目大气污染物无组织排放源在厂区内均未出现超标,不需设立大气环境防护距离。

本项目产生的废气不会对周围敏感度产生明显影响。

(4) 声环境影响评价结论

根据预测结果，项目场界噪声贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，因此项目建成营运后将不会对周围声环境产生明显的不利影响。

(5) 固体废物影响评价结论

项目产生的固体废物主要有废布袋、废原料桶、废滤网、污泥、检验废水、废催化剂、废活性炭。

生化污泥属于有用资源，收集后交由回收单位回收处置；废布袋、完好的废原料桶交由供应商回收处置；破碎的原料桶、废过滤网及滤渣、沉淀污泥、检验废水、废催化剂、废活性炭需交由有危废资质的单位处置。危险废物分类收集后存放于独立的危险废物暂存间内，各种危险废物使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。

项目运营期生产过程中产生的固体废物经过以上措施后，不外排，对周围影响不大。

(6) 环境风险评价结论

本项目的主要环境风险因素是原辅材料泄漏可能引起的火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

(7) 土壤环境影响评价结论

本项目运营期引起的土壤环境影响主要为大气沉降。据预测结果，苯乙烯废气在收集治理后的污染物浓度能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）的表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值第一类及第二类用地标准。因此，建设项目土壤环境影响是可接受的。

综上所述，因此，本项目的建设对周围环境空气、地表水、地下水、声环境、固体废物、环境风险及土壤环境的影响可接受。

10.4 公众参与采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与调查报告》，项目公众参与的范围和对象为项目附近居民点居民代表、村委等。受调查公众全部为项目环境影响及风险事故影响范围内

的公众。总体来说，本次公众参与的调查结果具有一定的代表性和可信度。

在项目信息公示（现场张贴公告和网上公示）期间，无任何公众以任何形式发表任何意见。无受访单位持反对意见。

10.5 环境管理与监测计划

成立环境保护管理机构，专门负责项目环境保护管理和监控计划的实施。

10.6 结论

综上所述，本项目选址符合地方环境规划与当地区域总体规划，所在区域环境容量许可，生产工艺、规模和设备基本符合国家产业政策和清洁生产要求。项目在营运期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，须落实本环评提出的各项环境保护对策和措施、加强环保管理、严防事故性及非正常排放，并在实现污染物总量控制、达标排放的前提下，项目外排污染物对周围环境影响较小，可以保持该区域环境质量符合功能要求。另外周围公众对本项目的建设普遍支持，项目环境风险可控。因此，从环境保护的角度来看，项目的建设是可行的。

评价单位：
项目负责人签名：

附件 1 委托书

环境影响评价委托书



广东向日葵生态环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性丙烯酸乳液 6800 吨、水性胶粘剂 3100 吨、水性油墨 500 吨扩建项目》必须依法执行环境影响评价制度，特委托你司承担该项目的环境影响评价工作，编写环境影响报告书。

委托方：鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司



附件2 营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码 91440784682497332N	
名称	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
法定代表人	李江永
注册资本	人民币肆佰贰拾万元
成立日期	2009年01月04日
营业期限	长期
经营范围	研发、生产、加工、销售:水性环保粘合剂、水性涂料、水性光油、包装和印刷品表面处理材料及其辅料(不含危险化学品)。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。) 〰
	
登记机关 	
2016年12月21日	

附件 3 法人身份证



附件 4 土地证

鹤 国用 (2014) 第 005538 号

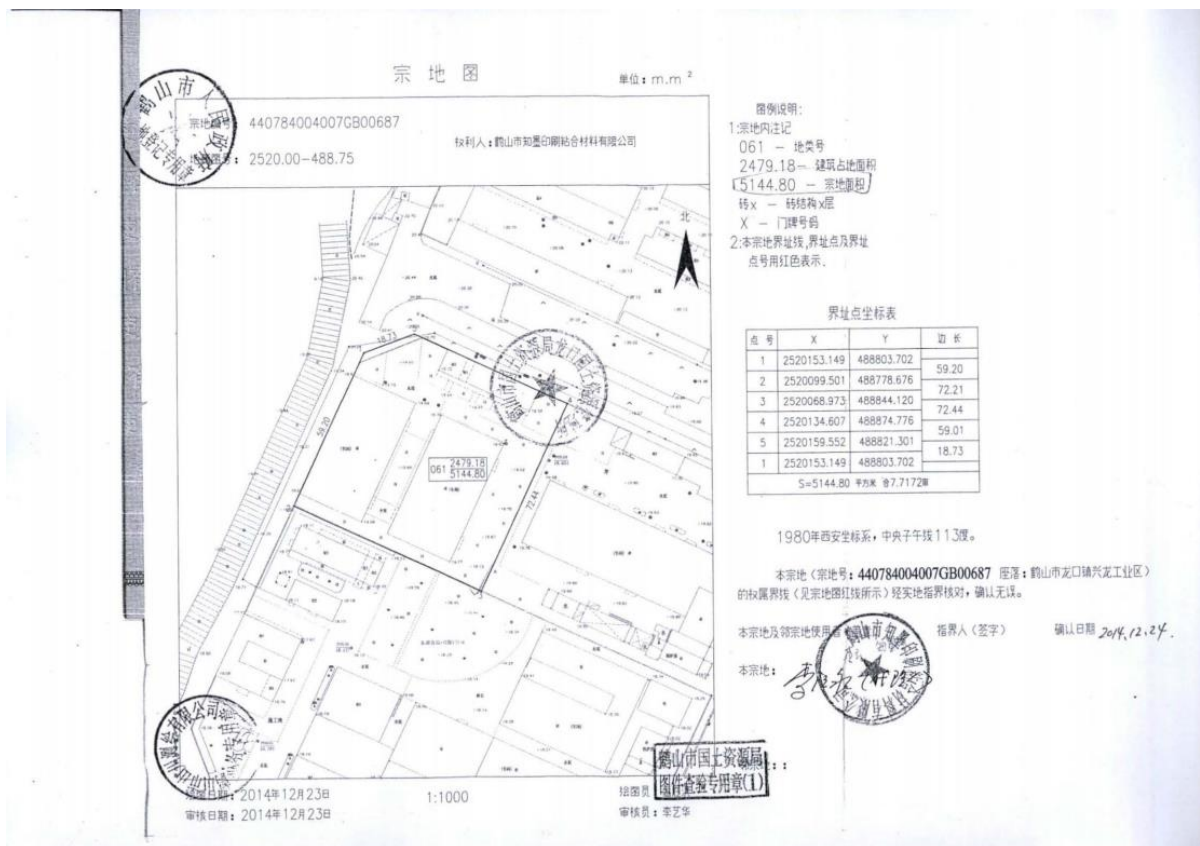
土地使用权人	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司		
座 落	鹤山市龙口镇兴龙工业区		
地 号	440784004007GB00687	图 号	2520.00-488.75
地类 (用途)	工业用地 (061)	取得价格	空白
使用权类型	出让	终止日期	2053年08月28日
使用权面积	5144.8 M ²	其中 独用面积	空白 M ²
		分摊面积	空白 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

鹤山市人民政府 (章)
2014年12月30日

鹤山市国土资源局
2014年12月30日

中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章
No. 030827130



鹤山市环境保护局文件

鹤环审〔2009〕13号

关于鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司 建设项目环境影响报告表的批复

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司：

报来《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目环境影响报告表》悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意你公司委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制的环境影响报告表的评价结论与建议。

二、同意在鹤山市龙口镇兴龙工业区兴办鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司。该项目年产水性干式覆膜胶 3600 吨，定员 15 人。项目占地面积 6000 平方米，建筑面积 3070 平方米，主要建筑物包括：生产车间 1 栋（1 层，建筑面积 1090 m²）、仓库 1 栋（1 层，建筑面积 1090 m²）、宿舍楼 1 栋（3 层，建筑面积 890 m²）。

项目主要生产设备包括：预乳化罐（不锈钢、10m³）1 台、反应釜（不锈钢、10m³）1 台、调整罐（不锈钢、12m³）1 台、成品储罐（A3 内衬玻璃钢、35m³）2 台、混合罐（搪瓷 3m³）2 台、

原料地下储罐 (35m^3) 2 台、纯水处理设备 ($1\text{m}^3/\text{h}$) 1 套、备用发电机 (50kW) 1 台、空压机 1 台、冷却塔 ($2.0\text{m}^3/\text{h}$) 1 台、隔膜泵 5 台。

三、营运期间须落实下列各项环保措施：

(一)项目产生的废气有备用发电机产生的燃油废气及食堂油烟。其中发电机尾气经碱液喷淋处理后须达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；食堂油烟废气须经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 规定的标准 (最高允许排放浓度为 $2\text{mg}/\text{m}^3$) 后方可外排。

(二)项目产生的工艺废水主要是罐体冲洗水、冷却水和反应器清洗废水。其中罐体冲洗水和冷却水须保证全部回用不外排；反应器清洗废水 (36 吨/年) 须按《报告表》所述，依托靛典纺织公司污水处理池处理达标后排放；生活污水排放量为 729 吨/年，须经处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后方可外排。

(三)优化厂区布局，采取有效的消声降噪措施，确保项目各厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

(四) 加强固体废物综合利用，确实不能利用的须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。本项目的固体废物主要是废包装桶 1445 个/年和生活垃圾 4.5 吨/年。其中废包装桶属危险废物，须交由原料供应商 (厂家) 全部回收

处理。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。

(五) 加强对化学原料的管理，项目在建设和生产过程中必须严格按照环境影响报告表的环境风险评价专题的要求，做好各种风险安全防范措施，并制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发事件应急处理办法。

四、初步设计阶段，项目的环境保护方案须在环评文件批准之日起两个月内报我局备案。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，环保设施须报我局检查同意，主体工程方可投入试运行，并在试运行的三个月内向我局申请项目竣工环境保护验收。

六、若该项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须按规定程序重新报批其环境影响评价文件；若该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件须报我局重新审核。

二〇〇九年二月二十四日

鹤山市环境保护局文件

鹤环审〔2016〕101号

关于鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉 整改项目环境影响报告表的批复

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司：

报来《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅炉整改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）悉。经研究，批复如下：

一、鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区，该项目于2009年2月24日经我局审批（批复文号为鹤环审〔2009〕13号）。在保持项目性质、规模、地点、生产工艺不变的前提下，拟增加1台0.3蒸吨燃油锅炉、2台高速离散机、1台调整罐、1台覆膜机、1台试样罐。项目产生的废水原委托靛典纺织公司污水处理设施处理，现拟自建污水处理设施自行处理。项目不得设洗桶工序。

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、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且符合总量控制要求的前提下，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)项目生产废水主要为设备清洗废水，产生量为 36 吨/年，生活污水量为 729 吨/年。清洗废水经预处理后与生活污水汇合，经污水处理设施进一步处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后外排。

(二)燃柴油锅炉尾气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃油锅炉标准。

(三)采取有效的消声降噪措施，合理布置生产车间和设备位置，削减噪声排放源强，确保项目厂界噪声达到《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。

(四)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。废包装桶交供应商回收处置。

一般工业固废在厂内暂存应分别符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(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)的要求。

(五)项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展环境监测。

三、项目技改后，全厂主要污染物排放总量控制指标为：二氧化硫 ≤ 0.0384 吨/年、氮氧化物 ≤ 0.0695 吨/年。废水量 ≤ 765 吨/年、COD ≤ 0.069 t/a、氨氮 ≤ 0.008 t/a，上述总量指标已由我局予以调配。

四、项目在落实《报告表》提出的各项环境保护整改措施后，应按规定向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式生产。

五、若该项目环境影响评价文件经批准后，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须按规定程序重新报批其环境影响评价文件。


鹤山市环境保护局
2016年6月24日

公开方式：主动公开

抄送：河南金环环境影响评价有限公司。

鹤山市环境保护局办公室

2016年6月24日印发

江门市生态环境局鹤山分局文件

鹤环验〔2019〕8号

关于同意鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年产水性干式复膜胶 3600 吨和锅炉整改项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司：

你公司年产水性干式复膜胶 3600 吨和锅炉整改项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收申请等有关资料收悉。我局组织对该项目固体废物污染防治设施竣工环境保护工作的执行情况进行了资料审查及现场核查。经研究，现提出验收意见如下：

一、项目基本情况

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司位于鹤山市龙口镇兴龙工业区，占地面积 5144.8 平方米，建筑面积 3061.55 平方米。项目验收内容为年产水性干式复膜胶 3300 吨和锅炉整改。

二、环境保护执行情况

该项目执行了环境影响评价制度。建设单位委托广东省环境保护学校于 2008 年 12 月编制了《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司建设项目环境影响报告表》，并得到鹤山市环境保护局（鹤环审〔2009〕13 号）批复；再委托河南金环环境影响评价有限公司于 2016 年 3 月编制了《鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司锅



炉整改项目环境影响报告表》，并得到鹤山市环境保护局（鹤环审〔2016〕101号）批复。

（一）固体废物

项目产生固体废物有危险废物和生活垃圾。废包装桶由厂区统一收集后交由原料供应商回收，没有回收的部分废包装桶和污水处理站产生的污泥一并交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理，生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。

三、验收结论

项目基本落实了环评报告表及其批复文件提出的各项环保措施和要求，符合竣工环境保护验收条件，我局同意年产水性干式复膜胶 3600 吨和锅炉整改项目（固体废物污染防治设施）通过竣工环境保护验收。

四、项目投运后应做好以下工作：

（一）加强环境保护管理及环保设施运维管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

（二）加强危险废物的管理，危险废物必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。

（三）严格按报批的地址、生产范围、生产设备、生产工艺和生产规模进行生产，若需改变，须按规定程序重新报批。

江门市生态环境局鹤山分局

2019年5月27日



排污许可证

证书编号：91440784682497332N001U

单位名称：鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

注册地址：鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

法定代表人：李江永

生产经营场所地址：鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

行业类别：其他专用化学产品制造，锅炉

统一社会信用代码：91440784682497332N

有效期限：自2019年07月20日至2022年07月19日止



发证机关：(盖章) 江门市生态环境局

发证日期：2019年07月20日

附件 6 引用检测报告



广东增源检测技术有限公司

Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正本

检测报告

TEST REPORT

报告编号	GZH21050813301
Report No:	
项目名称	江门市（鹤山）精细化工产业园扩园规划环评监测
Project name:	
项目地址	江门市（鹤山）精细化工产业园
Project address:	
检测类型	委托检测
Testing style:	
样品类型	环境空气、噪声、土壤
Sample style:	

广东增源检测技术有限公司（盖章）



声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石排村市南公路东涌段 231 号 2 楼

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengyuan.org>

报告编写:	陈焯萍	报告审核:	赖彩冰
报告签发:	黎长林		
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2021.12.20
采样人员:	黄惠国、梁镜泉、颜卓勇、黎德平、黄江明、陈桂芳、陈宝莹		
分析人员:	黄惠国、梁镜泉、叶洁慧、蔡云燕、史奕玲、田翠兰、颜卓勇、 聂林峰、邵志颖、陈金辉、马佳柱、林文秀、郭健红、黄镜坤、 何德民		

一、基础信息

检测类别	委托检测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	环境空气	G1 福迳村、G2 沙洞村、G3 南塘村、G4 合岗村、G5 五福村、G6 七星地村	氮氧化物、臭气浓度、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	7	4	6
			氮氧化物、TSP、TVOC、硫酸雾、氯化氢	7	1	6
噪声	N1 福迳村与规划边界相对方位距离西，约 150m、N2 沙洞村与规划边界相对方位距离北，约 100m、N3 南塘村与规划边界相对方位距离北，约 170m、N4 瓦瑶村与规划边界相对方位距离北，约 190m、N5 云顶岗村与规划边界相对方位距离东，约 120m、N6 浪石村与规划边界相对方位距离西，约 200m、N7 合岗村与规划边界相对方位距离东，约 500m、N8 高速公路龙口服务处	环境噪声	2	2	8	

检测类别		委托检测				
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
		土壤	S1 扩园三区 (0-0.2m)、S2~S3 扩园四区 (0-0.2m)、S4 扩园二区 (0-0.2m)、S5 扩园八区 (0-0.2m)、S6~S9 扩园一区 (0-0.2m)	pH 值、砷、镉、六价铬、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、间对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1	1
样品来源		采样				
备注：1.检测结果的不确定度：无；2.偏离标准方法情况：无；3.非标方法使用情况：无；4.“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。						

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
环境空气	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	小时值 0.005 日均值 0.003 mg/m ³
	TSP	重量法	GB/T 15432-1995	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	0.001mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
环境空气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 (B)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 (3.1.11.2)	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.001mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式嗅袋法	GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)
	TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T 18883-2002 附录 C	气相色谱仪 GC-2014C	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000	0.07mg/m ³ (以碳计)
	苯	活性炭吸附二硫化碳解析气相色谱法 (B)	《空气和废气监测分析方法》第四版 (增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) (6.2.1.1)	气相色谱仪 GC-2014C	0.010mg/m ³
	甲苯				0.010mg/m ³
	二甲苯				0.010mg/m ³
	苯乙烯				0.010mg/m ³
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	小时值: 0.02mg/m ³ 日均值: 0.004mg/m ³
	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪 IC1800	0.005mg/m ³
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017			
噪声	环境噪声	积分声级计法	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	35dB(A)
土壤	pH 值	电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3BW	—
	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.01mg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.01mg/kg
	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA220FS	0.5mg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	1mg/kg
	铅				10mg/kg

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
土壤	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 8500	0.002mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	3mg/kg
	2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	0.06mg/kg
	硝基苯				0.09mg/kg
	萘				0.09mg/kg
	苯并(a)蒽				0.1mg/kg
	蒎				0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽				0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽				0.1mg/kg
	苯并(a)芘				0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽				0.1mg/kg
	苯胺				0.02mg/kg
	氯甲烷				吹扫捕集/气相色谱-质谱法
	氯乙烯	1.0×10^{-3} mg/kg			
	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3} mg/kg			
	二氯甲烷	1.5×10^{-3} mg/kg			
	反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3} mg/kg			
	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3} mg/kg			
	氯仿	1.1×10^{-3} mg/kg			
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3} mg/kg				

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
土壤	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 吹扫捕集仪 PTC-III	1.3×10 ⁻³ mg/kg
	苯				g
	1,2-二氯乙烷				1.9×10 ⁻³ mg/kg
	1,1-二氯乙烷				g
	三氯乙烯				1.3×10 ⁻³ mg/kg
	1,2-二氯丙烷				g
	甲苯				1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷				g
	四氯乙烯				1.2×10 ⁻³ mg/kg
	氯苯				g
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.1×10 ⁻³ mg/kg
	乙苯				g
	对间二甲苯				1.3×10 ⁻³ mg/kg
	邻二甲苯				g
	苯乙烯				1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				g
	1,4-二氯苯				1.2×10 ⁻³ mg/kg
	1,2-二氯苯				g
	1,2,3-三氯丙烷	1.5×10 ⁻³ mg/kg			
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2010plus	6mg/kg	
样品采集和保存方法	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004				

三、监测结果

1.环境空气监测结果

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)							
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯	
2021.05.20	G1 福透村	02:00-03:00	0.52	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.62	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.47	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 沙洞村	20:00-21:00	0.50	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.50	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.54	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G3 南塘村	14:00-15:00	0.48	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.45	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 合岗村	08:00-09:00	0.41	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.41	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.40	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G4 合岗村	02:00-03:00	0.45	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.45	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.49	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		20:00-21:00	0.68	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)						
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯
2021.05.20	G5 五福村	02:00-03:00	0.47	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.56	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.39	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.45	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.50	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.65	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
2021.05.21	G1 福远村	02:00-03:00	0.53	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.56	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.48	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 沙洞村	20:00-21:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.50	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.59	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
G3 南塘村	14:00-15:00	0.41	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.62	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	02:00-03:00	0.41	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.47	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.55	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
		20:00-21:00	0.45	0.06	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)							
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯	
2021.05.21	G4 合岗村	02:00-03:00	0.41	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.39	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.44	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.44	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.40	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G5 五福村	14:00-15:00	0.38	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.45	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.45	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.49	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G6 七星拖村	02:00-03:00	0.53	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.47	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.43	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.56	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02:00-03:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.42	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2021.05.22	G2 沙洲村	14:00-15:00	0.48	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.50	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)						
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯
2021.05.22	G3 南塘村	02:00-03:00	0.50	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.48	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.44	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.48	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.55	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.47	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.49	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.42	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.41	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.41	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
G6 七星地村	02:00-03:00	0.42	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.53	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.46	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.44	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	
2021.05.23	G1 福迳村	02:00-03:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.48	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.59	0.07	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)						
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯
2021.05.23	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.48	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.53	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.52	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.53	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.48	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.43	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.41	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.50	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.47	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.47	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.41	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.40	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
G5 五福村	02:00-03:00	0.39	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.39	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.48	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.40	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
G6 七星地村	02:00-03:00	0.50	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.49	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.41	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.45	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)							
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯	
2021.05.24	G1 福透村	02:00-03:00	0.45	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.46	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.45	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 沙洞村	20:00-21:00	0.41	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.48	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.41	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G3 南塘村	14:00-15:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.47	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.54	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 合岗村	08:00-09:00	0.56	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.47	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.44	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.56	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.44	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		02:00-03:00	0.47	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.44	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.56	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.50	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)						
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯
2021.05.24	G6 七星地村	02:00-03:00	0.45	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.56	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.48	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.56	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
2021.05.25	G1 福廷村	02:00-03:00	0.54	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.50	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.56	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.53	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.56	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.53	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.63	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
G3 南塘村	02:00-03:00	0.55	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.53	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.63	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.45	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
G4 合岗村	02:00-03:00	0.45	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.41	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.57	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.47	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)						
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯
2021.05.25	G5 五福村	02:00-03:00	0.42	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.53	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.40	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.44	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.43	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.44	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.45	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.49	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
2021.05.26	G1 福廷村	02:00-03:00	0.49	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.50	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.50	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.53	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.51	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.58	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.53	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.49	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
G3 南塘村	02:00-03:00	0.52	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00-09:00	0.41	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	0.51	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	0.49	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子浓度 (mg/m ³)						
			非甲烷总烃	氨	硫化氢	苯	甲苯	二甲苯	苯乙烯
2021.05.26	G4 合岗村	02:00-03:00	0.45	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.50	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.39	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.38	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.42	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.50	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.53	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.43	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.42	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.40	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.46	0.08	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.42	0.07	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.20	G1 福迳村	02:00-03:00	0.025	ND	ND
		08:00-09:00	0.035	ND	ND
		14:00-15:00	0.040	ND	0.006
		20:00-21:00	0.037	ND	0.006
		日均值	0.031	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.030	ND	0.006
		08:00-09:00	0.031	ND	0.007
		14:00-15:00	0.030	ND	0.005
		20:00-21:00	0.035	ND	0.006
		日均值	0.037	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.028	ND	0.005
		08:00-09:00	0.037	ND	0.006
		14:00-15:00	0.030	ND	0.006
		20:00-21:00	0.033	ND	0.006
		日均值	0.034	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.032	ND	0.006
		08:00-09:00	0.038	ND	0.006
		14:00-15:00	0.038	ND	ND
		20:00-21:00	0.041	ND	ND
		日均值	0.032	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.031	ND	0.005
		08:00-09:00	0.036	ND	0.006
		14:00-15:00	0.033	ND	ND
		20:00-21:00	0.036	ND	ND
		日均值	0.030	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.026	ND	0.006
		08:00-09:00	0.032	ND	ND
		14:00-15:00	0.035	ND	0.006
		20:00-21:00	0.039	ND	0.006
		日均值	0.033	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.21	G1 福迳村	02:00-03:00	0.033	ND	0.005
		08:00-09:00	0.041	ND	0.005
		14:00-15:00	0.037	ND	ND
		20:00-21:00	0.041	ND	ND
		日均值	0.035	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.033	ND	0.005
		08:00-09:00	0.044	ND	0.006
		14:00-15:00	0.038	ND	ND
		20:00-21:00	0.043	ND	ND
		日均值	0.034	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.034	ND	0.005
		08:00-09:00	0.033	ND	0.006
		14:00-15:00	0.040	ND	0.006
		20:00-21:00	0.037	ND	0.005
		日均值	0.034	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.037	ND	ND
		08:00-09:00	0.037	ND	0.006
		14:00-15:00	0.044	ND	ND
		20:00-21:00	0.045	ND	ND
		日均值	0.035	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.032	ND	0.006
		08:00-09:00	0.040	ND	0.006
		14:00-15:00	0.035	ND	ND
		20:00-21:00	0.041	ND	0.006
		日均值	0.036	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.032	ND	ND
		08:00-09:00	0.039	ND	0.005
		14:00-15:00	0.047	ND	ND
		20:00-21:00	0.039	ND	ND
		日均值	0.038	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.22	G1 福迳村	02:00-03:00	0.032	ND	ND
		08:00-09:00	0.037	ND	ND
		14:00-15:00	0.035	ND	ND
		20:00-21:00	0.036	ND	ND
		日均值	0.032	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.028	ND	0.006
		08:00-09:00	0.036	ND	0.006
		14:00-15:00	0.039	ND	ND
		20:00-21:00	0.036	ND	ND
		日均值	0.034	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.032	ND	ND
		08:00-09:00	0.037	ND	ND
		14:00-15:00	0.035	ND	ND
		20:00-21:00	0.036	ND	ND
		日均值	0.035	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.040	ND	ND
		08:00-09:00	0.034	ND	ND
		14:00-15:00	0.036	ND	0.006
		20:00-21:00	0.030	ND	0.005
		日均值	0.031	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.039	ND	0.005
		08:00-09:00	0.039	ND	0.006
		14:00-15:00	0.035	ND	ND
		20:00-21:00	0.034	ND	ND
		日均值	0.037	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.029	ND	ND
		08:00-09:00	0.033	ND	ND
		14:00-15:00	0.035	ND	ND
		20:00-21:00	0.037	ND	ND
		日均值	0.035	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.23	G1 福迳村	02:00-03:00	0.027	ND	ND
		08:00-09:00	0.034	ND	ND
		14:00-15:00	0.030	ND	0.006
		20:00-21:00	0.033	ND	0.006
		日均值	0.035	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.025	ND	ND
		08:00-09:00	0.037	ND	ND
		14:00-15:00	0.037	ND	ND
		20:00-21:00	0.031	ND	ND
		日均值	0.030	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.025	ND	0.006
		08:00-09:00	0.031	ND	0.006
		14:00-15:00	0.030	ND	0.006
		20:00-21:00	0.033	ND	0.005
		日均值	0.032	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.030	ND	0.006
		08:00-09:00	0.031	ND	ND
		14:00-15:00	0.036	ND	ND
		20:00-21:00	0.030	ND	ND
		日均值	0.034	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.033	ND	ND
		08:00-09:00	0.038	ND	ND
		14:00-15:00	0.028	ND	ND
		20:00-21:00	0.035	ND	ND
		日均值	0.037	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.031	ND	ND
		08:00-09:00	0.034	ND	ND
		14:00-15:00	0.028	ND	ND
		20:00-21:00	0.036	ND	ND
		日均值	0.030	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.24	G1 福迳村	02:00-03:00	0.040	ND	ND
		08:00-09:00	0.053	ND	ND
		14:00-15:00	0.050	ND	ND
		20:00-21:00	0.054	ND	ND
		日均值	0.041	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.044	ND	ND
		08:00-09:00	0.055	ND	ND
		14:00-15:00	0.051	ND	ND
		20:00-21:00	0.054	ND	ND
		日均值	0.044	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.039	ND	ND
		08:00-09:00	0.051	ND	ND
		14:00-15:00	0.046	ND	ND
		20:00-21:00	0.053	ND	ND
		日均值	0.045	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.041	ND	ND
		08:00-09:00	0.049	ND	ND
		14:00-15:00	0.056	ND	ND
		20:00-21:00	0.051	ND	ND
		日均值	0.041	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.039	ND	ND
		08:00-09:00	0.047	ND	ND
		14:00-15:00	0.050	ND	ND
		20:00-21:00	0.052	ND	ND
		日均值	0.048	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.043	ND	ND
		08:00-09:00	0.051	ND	ND
		14:00-15:00	0.053	ND	ND
		20:00-21:00	0.052	ND	ND
		日均值	0.043	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.25	G1 福迳村	02:00-03:00	0.041	ND	ND
		08:00-09:00	0.058	ND	ND
		14:00-15:00	0.052	ND	ND
		20:00-21:00	0.055	ND	ND
		日均值	0.049	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.043	ND	ND
		08:00-09:00	0.053	ND	ND
		14:00-15:00	0.052	ND	ND
		20:00-21:00	0.042	ND	ND
		日均值	0.047	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.040	ND	ND
		08:00-09:00	0.057	ND	ND
		14:00-15:00	0.042	ND	ND
		20:00-21:00	0.048	ND	ND
		日均值	0.049	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.035	ND	ND
		08:00-09:00	0.045	ND	ND
		14:00-15:00	0.048	ND	ND
		20:00-21:00	0.057	ND	ND
		日均值	0.048	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.047	ND	ND
		08:00-09:00	0.053	ND	ND
		14:00-15:00	0.052	ND	ND
		20:00-21:00	0.058	ND	ND
		日均值	0.051	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.049	ND	ND
		08:00-09:00	0.054	ND	ND
		14:00-15:00	0.053	ND	ND
		20:00-21:00	0.056	ND	ND
		日均值	0.048	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
2021.05.26	G1 福迳村	02:00-03:00	0.035	ND	ND
		08:00-09:00	0.045	ND	ND
		14:00-15:00	0.040	ND	ND
		20:00-21:00	0.051	ND	ND
		日均值	0.040	ND	ND
	G2 沙洞村	02:00-03:00	0.031	ND	ND
		08:00-09:00	0.041	ND	ND
		14:00-15:00	0.050	ND	ND
		20:00-21:00	0.047	ND	ND
		日均值	0.042	ND	ND
	G3 南塘村	02:00-03:00	0.029	ND	ND
		08:00-09:00	0.046	ND	ND
		14:00-15:00	0.043	ND	ND
		20:00-21:00	0.037	ND	ND
		日均值	0.038	ND	ND
	G4 合岗村	02:00-03:00	0.030	ND	ND
		08:00-09:00	0.042	ND	ND
		14:00-15:00	0.045	ND	ND
		20:00-21:00	0.040	ND	ND
		日均值	0.041	ND	ND
	G5 五福村	02:00-03:00	0.032	ND	ND
		08:00-09:00	0.047	ND	ND
		14:00-15:00	0.047	ND	ND
		20:00-21:00	0.034	ND	ND
		日均值	0.044	ND	ND
	G6 七星地村	02:00-03:00	0.037	ND	ND
		08:00-09:00	0.041	ND	ND
		14:00-15:00	0.042	ND	ND
		20:00-21:00	0.038	ND	ND
		日均值	0.045	ND	ND

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（无量纲）
			臭气浓度
2021.05.20	G1 福迳村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
最大值		11	
G6 七星地村	10:00-11:00	ND	
	12:00-13:00	ND	
	14:00-15:00	11	
	16:00-17:00	ND	
	最大值	11	
2021.05.21	G1 福迳村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	11

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（无量纲）
			臭气浓度
2021.05.21	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
G6 七星地村	10:00-11:00	ND	
	12:00-13:00	11	
	14:00-15:00	ND	
	16:00-17:00	ND	
	最大值	11	
2021.05.22	G1 福遂村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（无量纲）
			臭气浓度
2021.05.22	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	ND
	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	ND
	G6 七星地村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
2021.05.23	G1 福迳村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（无量纲）
			臭气浓度
2021.05.23	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G6 七星地村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
2021.05.24	G1 福迳村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	ND
	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
16:00-17:00		ND	
最大值		11	

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（无量纲）
			臭气浓度
2021.05.24	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G6 七星地村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
2021.05.25	G1 福迳村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	ND
	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（无量纲）
			臭气浓度
2021.05.25	G6 七星地村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
2021.05.26	G1 福迳村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
	G2 沙洞村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G3 南塘村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	11
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G4 合岗村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	11
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	ND
		最大值	11
	G5 五福村	10:00-11:00	ND
		12:00-13:00	ND
		14:00-15:00	ND
		16:00-17:00	11
		最大值	11
G6 七星地村	10:00-11:00	ND	
	12:00-13:00	ND	
	14:00-15:00	ND	
	16:00-17:00	11	
	最大值	11	

18811111

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度 (mg/m ³)
2021.05.20	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0256
		00:00-24:00	TSP	0.036
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0338
		00:00-24:00	TSP	0.033
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0712
		00:00-24:00	TSP	0.042
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0387
		00:00-24:00	TSP	0.035
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0397
		00:00-24:00	TSP	0.037
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0279
		00:00-24:00	TSP	0.040
2021.05.21	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0353
		00:00-24:00	TSP	0.027
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0525
		00:00-24:00	TSP	0.030
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0338
		00:00-24:00	TSP	0.025
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0302
		00:00-24:00	TSP	0.031
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0330
		00:00-24:00	TSP	0.034
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0454
		00:00-24:00	TSP	0.026

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度 (mg/m ³)
2021.05.22	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0238
		00:00-24:00	TSP	0.029
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0328
		00:00-24:00	TSP	0.031
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0278
		00:00-24:00	TSP	0.026
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0405
		00:00-24:00	TSP	0.030
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0416
		00:00-24:00	TSP	0.028
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0396
		00:00-24:00	TSP	0.026
2021.05.23	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0504
		00:00-24:00	TSP	0.022
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0303
		00:00-24:00	TSP	0.024
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0479
		00:00-24:00	TSP	0.025
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0408
		00:00-24:00	TSP	0.023
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0362
		00:00-24:00	TSP	0.026
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0315
		00:00-24:00	TSP	0.023

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度 (mg/m ³)
2021.05.24	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0436
		00:00-24:00	TSP	0.031
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0696
		00:00-24:00	TSP	0.035
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0420
		00:00-24:00	TSP	0.039
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0372
		00:00-24:00	TSP	0.032
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0421
		00:00-24:00	TSP	0.029
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0424
		00:00-24:00	TSP	0.030
2021.05.25	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0547
		00:00-24:00	TSP	0.047
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0425
		00:00-24:00	TSP	0.042
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0434
		00:00-24:00	TSP	0.040
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0257
		00:00-24:00	TSP	0.046
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0611
		00:00-24:00	TSP	0.044
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0462
		00:00-24:00	TSP	0.045

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度 (mg/m ³)	
2021.05.26	G1 福迳村	09:00-17:00	TVOC	0.0533	
		00:00-24:00	TSP	0.027	
	G2 沙洞村	09:00-17:00	TVOC	0.0598	
		00:00-24:00	TSP	0.029	
	G3 南塘村	09:00-17:00	TVOC	0.0314	
		00:00-24:00	TSP	0.032	
	G4 合岗村	09:00-17:00	TVOC	0.0263	
		00:00-24:00	TSP	0.030	
	G5 五福村	09:00-17:00	TVOC	0.0568	
		00:00-24:00	TSP	0.028	
	G6 七星地村	09:00-17:00	TVOC	0.0390	
		00:00-24:00	TSP	0.026	
	本页以下空白				

2.土壤监测结果

采样日期	监测点位		检测因子浓度 (mg/kg)								
			pH 值 (无量纲)	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	
2021.05.18	S1 扩园三区	0-0.2m	5.56	14.6	0.08	ND	11	188	0.304	10	
	S2 扩园四区	0-0.2m	5.39	34.3	0.11	ND	70	567	0.080	9	
	S3 扩园四区	0-0.2m	5.81	48.9	0.40	ND	13	82	0.312	7	
	S4 扩园二区	0-0.2m	5.94	48.4	0.08	ND	12	73	0.021	6	
	S5 扩园八区	0-0.2m	7.26	27.1	0.12	ND	102	236	0.181	13	
	S6 扩园一区	0-0.2m	5.85	9.86	0.05	ND	10	133	0.093	7	
	S7 扩园一区	0-0.2m	5.53	17.4	0.05	ND	21	254	0.071	7	
	S8 扩园一区	0-0.2m	5.76	20.4	0.11	ND	13	67	0.063	8	
	S9 扩园一区	0-0.2m	5.41	33.7	0.02	ND	3	60	0.065	ND	
本页以下空白											

采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)										
			2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并(a)蒽	蒎	苯并(b)蒽	苯并(k)蒽	苯并(a)芘			
2021.05.18	S1 扩园三区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4 扩园二区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S5 扩园八区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S6 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S7 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S8 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S9 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)										
			茚并 [1,2,3-cd] 比	二苯并 (a,h) 蒽	苯胺	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙 烯	二氯甲烷	反式-1,2- 二氯乙烯			
2021.05.18	S1 扩园三区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4 扩园二区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S5 扩园八区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S6 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S7 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S8 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S9 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)									
			顺式-1,2-二氯乙烷	氯仿	1,1,1-三氯乙烯	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	三氯乙烯		
2021.05.18	S1 扩园三区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4 扩园二区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S5 扩园八区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S6 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S7 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S8 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S9 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	监测点位		检测因子浓度 (mg/kg)							
			1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	
2021.05.18	S1 扩园三区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4 扩园二区	0-0.2m	ND	ND	ND	3.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
	S5 扩园八区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S6 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S7 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S8 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	4.6×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
	S9 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)								
			对二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	1,2,3-三氯丙烷	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
2021.05.18	S1 扩园三区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	65
	S2 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	32
	S3 扩园四区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23
	S4 扩园二区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	27
	S5 扩园八区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14
	S6 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7
	S7 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23
	S8 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S9 扩园一区	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	39

本页以下空白

3.噪声监测结果

环境监测条件：无雨、无雪、无雷电，风速 1.3~1.4m/s.				单位：(dB(A))		
采样日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果	时段	监测结果
2021.05.17	N1 福迳村与规划边界相对方位距离西，约 150m	环境噪声	昼间	58.3	夜间	48.2
	N2 沙洞村与规划边界相对方位距离北，约 100m		昼间	58.3	夜间	47.7
	N3 南塘村与规划边界相对方位距离北，约 170m		昼间	56.9	夜间	47.8
	N4 瓦瑶村与规划边界相对方位距离北，约 190m		昼间	58.3	夜间	48.3
	N5 云顶岗村与规划边界相对方位距离东，约 120m		昼间	57.6	夜间	47.6
	N6 浪石村与规划边界相对方位距离西，约 200m		昼间	58.0	夜间	48.8
	N7 合岗村与规划边界相对方位距离东，约 500m		昼间	57.3	夜间	47.4
	N8 高速公路龙口服务处		昼间	71.7	夜间	57.9
2021.05.18	N1 福迳村与规划边界相对方位距离西，约 150m	环境噪声	昼间	56.0	夜间	47.3
	N2 沙洞村与规划边界相对方位距离北，约 100m		昼间	57.0	夜间	47.9
	N3 南塘村与规划边界相对方位距离北，约 170m		昼间	56.8	夜间	47.0
	N4 瓦瑶村与规划边界相对方位距离北，约 190m		昼间	57.4	夜间	47.7
	N5 云顶岗村与规划边界相对方位距离东，约 120m		昼间	58.2	夜间	47.7
	N6 浪石村与规划边界相对方位距离西，约 200m		昼间	57.5	夜间	48.8
	N7 合岗村与规划边界相对方位距离东，约 500m		昼间	56.5	夜间	47.1
	N8 高速公路龙口服务处		昼间	70.8	夜间	58.5
本页以下空白						

四、附表

1.环境空气气象参数

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.20	G1 福送村	02:00-03:00	27.3	74	100.5	南风	2.2
		08:00-09:00	28.9	61	100.4	南风	1.9
		14:00-15:00	34.1	44	100.3	西南	1.7
		20:00-21:00	28.6	56	100.4	西南	2.1
		日均值	29.5	60	100.4	西南	2.0
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.0	76	100.6	南风	2.3
		08:00-09:00	28.9	60	100.4	南风	1.8
		14:00-15:00	34.0	44	100.3	西南	1.6
		20:00-21:00	28.5	56	100.4	西南	2.0
		日均值	29.6	61	100.4	西南	2.0
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.6	74	100.5	南风	2.2
		08:00-09:00	28.6	61	100.4	南风	1.9
		14:00-15:00	33.7	45	100.3	西南	1.7
		20:00-21:00	28.2	55	100.4	西南	2.1
		日均值	29.4	59	100.4	西南	2.0
	G4 合岗村	02:00-03:00	27.6	74	100.6	东南	2.0
		08:00-09:00	28.4	62	100.4	东南	2.1
		14:00-15:00	35.0	45	100.7	东南	2.3
		20:00-21:00	28.9	59	100.4	东南	2.4
		日均值	29.7	60	100.5	东南	2.0
	G5 五福村	02:00-03:00	27.2	73	100.7	东南	2.1
		08:00-09:00	28.3	63	100.4	东南	2.1
		14:00-15:00	35.1	43	100.6	东南	2.3
		20:00-21:00	28.3	57	100.4	东南	2.3
		日均值	29.9	60	100.5	东南	2.0
	G6 七星地村	02:00-03:00	27.2	74	100.5	南风	2.1
		08:00-09:00	28.6	62	100.4	西南	2.2
		14:00-15:00	34.2	42	100.2	西南	2.4
20:00-21:00		28.4	59	100.4	西南	2.3	
日均值		29.5	60	100.4	西南	2.1	

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.21	G1 福逢村	02:00-03:00	27.2	72	100.6	南风	2.1
		08:00-09:00	29.0	60	100.5	南风	1.8
		14:00-15:00	34.3	45	100.4	西南	1.7
		20:00-21:00	28.5	57	100.4	西南	1.9
		日均值	29.6	59	100.4	西南	1.9
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.3	72	100.6	南风	2.1
		08:00-09:00	29.4	60	100.5	南风	1.8
		14:00-15:00	33.9	45	100.5	西南	1.7
		20:00-21:00	28.7	57	100.4	西南	1.9
		日均值	29.7	59	100.4	西南	1.9
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.2	72	100.6	南风	2.1
		08:00-09:00	29.4	60	100.5	南风	1.8
		14:00-15:00	33.9	45	100.4	西南	1.7
		20:00-21:00	28.5	57	100.4	西南	1.9
		日均值	29.7	60	100.4	西南	1.9
	G4 合岗村	02:00-03:00	27.0	73	100.4	南风	2.1
		08:00-09:00	28.9	62	100.6	东南	2.0
		14:00-15:00	34.4	40	100.7	东南	2.0
		20:00-21:00	28.2	60	100.5	南风	2.3
		日均值	29.6	66	100.5	东南	2.3
	G5 五福村	02:00-03:00	27.3	73	100.4	东南	2.1
		08:00-09:00	28.8	62	100.6	东南	2.0
		14:00-15:00	34.5	41	100.7	东南	1.9
		20:00-21:00	28.1	62	100.6	南风	2.2
		日均值	29.8	65	100.5	东南	2.3
	G6 七星地村	02:00-03:00	27.1	75	100.5	南风	2.1
		08:00-09:00	28.5	62	100.4	东南	2.2
		14:00-15:00	34.0	42	100.2	南风	2.3
		20:00-21:00	28.1	58	100.4	东南	2.2
		日均值	29.3	61	100.4	东南	2.3

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.22	G1 福迳村	02:00-03:00	27.0	70	100.5	东南	2.0
		08:00-09:00	29.0	58	100.4	东南	1.8
		14:00-15:00	34.3	43	100.3	东南	1.5
		20:00-21:00	28.1	57	100.4	南风	2.0
		日均值	29.6	59	100.5	南风	1.9
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.3	70	100.4	东南	2.0
		08:00-09:00	28.7	58	100.4	东南	1.8
		14:00-15:00	34.6	43	100.3	东南	1.5
		20:00-21:00	28.7	57	100.4	东南	2.0
		日均值	29.4	59	100.5	东南	1.9
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.2	70	100.5	东南	2.0
		08:00-09:00	29.2	58	100.4	东南	1.8
		14:00-15:00	34.1	43	100.3	东南	1.5
		20:00-21:00	27.9	57	100.4	东南	2.0
		日均值	29.8	61	100.5	东南	1.9
	G4 合岗村	02:00-03:00	26.8	76	100.5	东南	2.1
		08:00-09:00	28.6	60	100.6	东南	2.0
		14:00-15:00	24.2	43	100.6	东南	2.1
		20:00-21:00	28.2	57	100.4	东南	2.2
		日均值	29.5	63	100.5	东南	2.1
	G5 五福村	02:00-03:00	26.5	76	100.6	东南	2.1
		08:00-09:00	28.4	60	100.6	东南	2.0
		14:00-15:00	34.8	43	100.7	东南	1.9
		20:00-21:00	28.4	55	100.5	东南	2.2
日均值		29.6	62	100.5	东南	2.0	
G6 七星地村	02:00-03:00	27.2	74	100.5	东南	2.1	
	08:00-09:00	28.9	61	100.4	南风	2.1	
	14:00-15:00	34.4	42	10.3	西南	2.4	
	20:00-21:00	28.6	59	100.4	南风	2.3	
	日均值	29.3	61	100.4	东南	2.3	

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.23	G1 福迳村	02:00-03:00	27.4	71	100.6	东南	2.4
		08:00-09:00	29.3	60	100.5	东南	1.9
		14:00-15:00	34.6	43	100.3	南风	1.6
		20:00-21:00	28.5	59	100.4	东南	2.1
		日均值	29.7	61	100.4	东南	1.9
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.6	71	100.6	东南	2.4
		08:00-09:00	29.1	60	100.5	东南	1.9
		14:00-15:00	34.5	43	100.3	南风	1.6
		20:00-21:00	28.6	59	100.4	东南	2.1
		日均值	29.6	61	100.4	东南	1.9
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.2	71	100.6	东南	2.4
		08:00-09:00	29.2	60	100.5	东南	1.9
		14:00-15:00	34.6	43	100.3	东南	1.6
		20:00-21:00	28.9	59	100.4	东南	2.1
		日均值	29.6	59	100.4	东南	1.9
	G4 合岗村	02:00-03:00	27.6	74	100.4	东南	2.3
		08:00-09:00	28.7	63	100.6	东南	2.0
		14:00-15:00	34.2	45	100.7	东南	1.9
		20:00-21:00	28.5	59	100.4	东南	2.2
		日均值	29.6	62	100.5	东南	2.2
	G5 五福村	02:00-03:00	27.8	72	100.4	东南	2.3
		08:00-09:00	28.5	64	100.6	东南	2.0
		14:00-15:00	34.2	46	100.7	东南	1.9
		20:00-21:00	28.6	57	100.5	东南	2.2
		日均值	29.4	63	100.5	东南	2.3
	G6 七星地村	02:00-03:00	27.5	73	100.5	南风	2.4
		08:00-09:00	28.9	62	100.4	东南	2.3
		14:00-15:00	34.5	42	100.3	南风	2.2
20:00-21:00		28.1	58	100.4	南风	2.2	
日均值		29.2	61	100.4	东南	2.1	

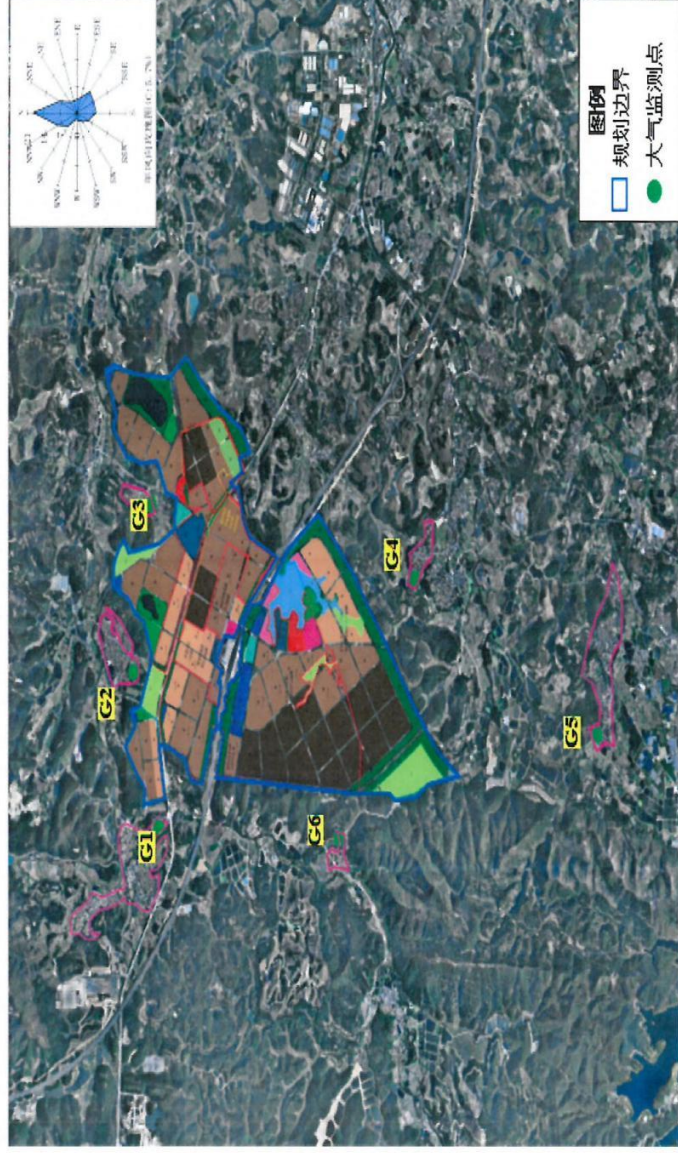
采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.24	G1 福迳村	02:00-03:00	27.6	73	100.6	东南	2.1
		08:00-09:00	29.2	60	100.5	东南	1.8
		14:00-15:00	34.4	46	100.4	东南	1.7
		20:00-21:00	28.5	58	100.5	东南	2.1
		日均值	29.7	62	100.4	东南	1.9
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.4	73	100.6	东南	2.1
		08:00-09:00	29.4	60	100.5	东南	1.8
		14:00-15:00	34.2	46	100.4	东南	1.7
		20:00-21:00	28.7	58	100.5	东南	2.1
		日均值	29.7	62	100.4	东南	1.9
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.4	73	100.6	东南	2.1
		08:00-09:00	29.4	60	100.5	东南	1.8
		14:00-15:00	34.2	46	100.4	东南	1.7
		20:00-21:00	28.7	58	100.5	东南	2.1
		日均值	29.7	62	100.4	东南	1.9
	G4 合岗村	02:00-03:00	27.1	72	100.6	东南	2.0
		08:00-09:00	28.2	60	100.5	东南	2.1
		14:00-15:00	34.9	43	100.9	东南	2.2
		20:00-21:00	28.6	56	100.4	东南	2.4
		日均值	29.7	62	100.5	东南	1.9
	G5 五福村	02:00-03:00	27.5	75	100.5	东南	2.0
		08:00-09:00	28.3	59	100.6	东南	2.1
		14:00-15:00	34.3	46	100.7	东南	2.2
		20:00-21:00	28.7	55	100.4	东南	2.3
		日均值	29.9	60	100.6	东南	2.1
	G6 七星地村	02:00-03:00	27.1	75	100.5	南风	2.3
		08:00-09:00	28.8	62	100.4	东南	2.5
		14:00-15:00	34.3	42	100.3	南风	2.4
20:00-21:00		28.4	58	100.4	南风	2.2	
日均值		29.6	60	100.4	东南	2.2	

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.25	G1 福迳村	02:00-03:00	27.4	76	100.7	东南	2.4
		08:00-09:00	29.6	60	100.5	东南	2.0
		14:00-15:00	34.3	45	100.4	东南	1.8
		20:00-21:00	28.7	57	100.4	东南	2.0
		日均值	29.9	62	100.4	东南	1.9
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.3	76	100.7	东南	2.4
		08:00-09:00	29.5	60	100.5	东南	2.0
		14:00-15:00	34.7	45	100.4	东南	1.8
		20:00-21:00	28.4	57	100.4	东南	2.0
		日均值	29.8	62	100.4	东南	1.9
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.0	76	100.7	东南	2.4
		08:00-09:00	29.2	60	100.5	东南	2.0
		14:00-15:00	34.4	45	100.4	东南	1.8
		20:00-21:00	28.6	57	100.4	东南	2.0
		日均值	29.8	62	100.4	东南	1.9
	G4 合岗村	02:00-03:00	26.8	73	100.6	东南	2.0
		08:00-09:00	29.3	60	100.4	东南	2.2
		14:00-15:00	35.3	46	100.8	东南	2.3
		20:00-21:00	29.2	57	100.5	东南	2.3
		日均值	30.3	59	100.6	东南	2.0
	G5 五福村	02:00-03:00	26.7	77	100.5	东南	2.0
		08:00-09:00	29.5	63	100.6	东南	2.1
		14:00-15:00	34.9	45	100.7	南风	1.9
		20:00-21:00	28.6	58	100.6	东南	2.3
		日均值	30.2	58	100.6	东南	2.0
	G6 七星地村	02:00-03:00	27.2	74	100.5	南风	2.3
		08:00-09:00	28.6	61	100.4	南风	2.2
		14:00-15:00	34.2	43	100.2	东南	2.4
20:00-21:00		28.3	58	100.4	南风	2.1	
日均值		29.3	61	100.4	南风	2.3	

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.05.26	G1 福迳村	02:00-03:00	27.2	78	100.7	东南	2.3
		08:00-09:00	29.6	62	100.5	东南	1.8
		14:00-15:00	34.1	46	100.3	东南	1.5
		20:00-21:00	28.2	58	100.5	东南	1.9
		日均值	29.8	61	100.5	东南	1.8
	G2 沙洞村	02:00-03:00	27.4	78	100.7	东南	2.3
		08:00-09:00	29.8	62	100.5	东南	1.8
		14:00-15:00	33.7	46	100.3	东南	1.5
		20:00-21:00	28.1	58	100.5	东南	1.9
		日均值	29.7	61	100.5	东南	1.8
	G3 南塘村	02:00-03:00	27.4	78	100.7	东南	2.3
		08:00-09:00	29.4	62	100.5	东南	1.8
		14:00-15:00	34.2	46	100.3	东南	1.5
		20:00-21:00	28.1	58	100.5	东南	1.9
		日均值	29.9	61	100.5	东南	1.8
	G4 合岗村	02:00-03:00	26.4	77	100.6	东南	2.0
		08:00-09:00	29.5	68	100.5	东南	1.9
		14:00-15:00	34.7	43	100.7	南风	1.9
		20:00-21:00	29.0	56	100.5	南风	2.3
		日均值	30.3	58	100.7	东南	2.0
	G5 五福村	02:00-03:00	26.5	76	100.6	东南	2.0
		08:00-09:00	29.6	67	100.5	东南	1.9
		14:00-15:00	34.3	45	100.6	东南	1.9
		20:00-21:00	29.0	55	100.4	东南	2.3
		日均值	30.2	57	100.7	东南	2.0
	G6 七星地村	02:00-03:00	27.3	74	100.5	南风	2.1
		08:00-09:00	28.7	62	100.4	东南	2.2
		14:00-15:00	34.2	42	100.2	南风	2.4
20:00-21:00		28.5	59	100.4	东南	2.1	
日均值		29.5	60	100.4	东南	2.2	

五、监测点位图

1、环境空气监测点位图





广东增源检测技术有限公司
Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

检测报告

TEST REPORT

报告编号	GZH19040101201-01
Report No:	
项目名称	广东道和然环保科技有限公司废线路板及其边角料综合回
Project name:	收利用项目
项目地址	鹤山市龙口镇
Project address:	
检测类型	委托检测
Testing style:	
样品类型	地表水、地下水、环境空气、噪声、土壤、底泥
Sample style:	

广东增源检测技术有限公司 (盖章)



声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced,except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石排村市南公路东涌段 231 号 2 楼

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengyuan.org>

报告编号:	陈海冰	报告审核:	梁满俊
报告签发:	梁满俊		
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2019.06.18
采样人员:	梁满俊、何伟祥		
分析人员:	麦祺兴、林文秀、黄凯燕、朱山永、黄晓晴、徐爱平、赖彩冰、王秋华、许成勇、梁满俊、何伟祥		

一、基础信息

检测类别		委托检测				
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	地表水	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m、W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m、W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m、W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m、W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、锡、镍、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、类大肠菌群、悬浮物	3	2	5
	地下水	GW1 上游村庄、GW2 建设项目所在地、GW3 协华新村、GW4 霄南村、GW5 协华村	钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、锡、镍、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	1	1	5
	环境空气	A1 项目拟建地、A2 协华村	铅	7	4	2
			TVOC	7	2	2
噪声	N1~N4 厂区东、南、西、北边界外 1m	Leq	2	2	4	

检测类别	委托检测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位 数
	土壤	B1 项目拟建地、B2 厂区外西北侧空地、B3 厂区外东侧空地、Z1 拟建项目危废仓库、Z2 拟建项目生产车间、Z3 拟建项目产品库	砷、镉、铜、铅、汞、镍	1	1	6
		项目拟建地水池旁	pH 值、阳离子交换量、土壤容重、氧化还原电位	1	1	1
底泥	S1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m、S2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m、S3 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	1	1	3	
样品来源	采样					
备注：1.检测结果的不确定度：无；2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无；4.“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。						

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
地表水	水温	温度计法	GB/T 13195-1991	水银温度计	0.1℃
	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	溶解氧仪 AZ8403	0-20mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子分析天平 AL104	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计 UV-8000	0.01mg/L

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
地表水	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	分光光度计 UV-8000	0.005mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009	分光光度计 UV-759	0.004mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	分光光度计 UV-759	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	分光光度计 UV-759	0.05mg/L
	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	生化培养箱 LRH-150	——
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	镍	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.005mg/L
	镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987		0.001mg/L
	铅				0.01mg/L
	锌				0.05mg/L
	铜				0.001mg/L
	汞			原子荧光法	HJ 694-2014
	砷	0.0003mg/L			
硒	0.0004mg/L				
样品采集和保存依据	《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009				
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子分析天平 AL104	5mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	滴定管	0.05mg/L
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006 (2.1)	滴定管	1.0mg/L

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
地下水	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (4.1)	分光光度计 UV-759	0.002mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	分光光度计 UV-8000	1.0mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9.1)	分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
	硝酸盐氮	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (5.2.1)	分光光度计 UV-8000	0.2mg/L
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	分光光度计 UV-8000	0.001mg/L
	碳酸盐	电位滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) (3.1.12.2)	滴定管	0.5mg/L
	重碳酸盐				
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	分光光度计 UV-759	0.0003mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	生化培养箱 LRH-150	——
	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006 (1.1)	生化培养箱 LRH-150	——
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (8.1)	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.0001mg/L
	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (6.1)		0.001mg/L
	锡		GB/T 5750.6-2006 (23.1)		0.001mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (2.1)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
	锰		GB/T 5750.6-2006 (3.1)		0.01mg/L
	镉		GB/T 5750.6-2006 (9.1)		0.0005mg/L
	钾		GB/T 11904-1989		0.05mg/L
	钙		GB/T 11905-1989		0.02mg/L
0.02mg/L					

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
地下水	镁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.002mg/L
	钠		GB/T 5750.6-2006 (22.1)		0.01mg/L
	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (11.1)		0.0025mg/L
	镍		GB/T 5750.6-2006 (15.1)		0.005mg/L
样品采集和保存方法		《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004 与《生活饮用水标准检验方法 水的采集和保存》GB/T 5750.2-2006			
环境空气	TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T 18883-2002	气相色谱仪 GC2014	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 539-2015	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	9.0×10 ⁻⁵ mg/m ³
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017			
土壤和底泥	pH 值	玻璃电极法	LY/T 1239-1999	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	土壤容重	重量法	NY/T 1121.4-2006	电子分析天平 AL104	0.01g/cm ³
	阳离子交换量	容量法	LY/T 1243-1999	滴定管	0.1cmol/kg(+)
	氧化还原电位	电位法	HJ 746-2015	雷磁便携式 pH 计 PHBJ-260F	—
	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.01mg/kg
	汞		GB/T 22105.1-2008		0.002mg/kg
	铅	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.1mg/kg
	镉				0.01mg/kg
	铬		HJ 491-2009		5mg/kg
	铜		GB/T 17138-1997		1mg/kg
	锌		GB/T 17138-1997		0.5mg/kg
镍	GB/T 17139-1997		5mg/kg		
样品采集和保存方法			《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004		
噪声	环境噪声	积分声级计法	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5680	35-130 dB(A)

三、监测结果

1.地表水监测结果

监测日期	监测点位	频次	检测因子浓度 (mg/L)									
			水温 (°C)	pH值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	五日生化需 氧量	化学需氧量	氨氮	总磷		
2019.05.22	W1 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口上游 500m	上午	25.7	7.10	4.74	19	4.6	26	4.79	0.28		
		下午	26.1	7.08	4.86	23	4.3	24	4.44	0.32		
	W2 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 100m	上午	25.6	7.23	4.65	24	4.6	26	5.34	0.34		
		下午	26.0	7.14	4.72	30	4.0	22	5.65	0.24		
	W3 升平水排入沙 坪河入河口上游 200m	上午	25.8	7.13	4.68	20	5.2	29	3.26	0.23		
		下午	26.3	7.17	4.80	24	4.2	24	2.98	0.31		
2019.05.23	W4 升平水排入沙 坪河入河口下游 300m	上午	25.8	7.15	4.54	25	5.2	27	3.27	0.28		
		下午	26.4	7.18	4.66	31	5.0	28	3.43	0.25		
	W5 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 2000m	上午	26.0	7.07	4.38	23	4.8	25	4.02	0.24		
		下午	26.3	7.05	4.52	30	5.2	29	3.74	0.17		
	W1 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口上游 500m	上午	25.6	7.09	4.56	18	3.8	22	4.43	0.32		
		下午	26.3	7.11	4.70	22	3.4	20	4.15	0.29		
W2 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 100m	上午	25.8	7.31	4.38	23	4.0	23	4.81	0.32			
	下午	26.2	7.21	4.36	29	4.5	25	5.20	0.28			

监测日期	监测点位	频次	检测因子/浓度 (mg/L)									
			水温 (°C)	pH值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	五日生化需 氧量	化学需氧量	氨氮	总磷		
2019.05.23	W3 升平水排入沙 坪河入河口上游 200m	上午	26.0	7.11	4.52	21	4.8	28	3.59	0.25		
		下午	26.4	7.15	4.90	25	5.1	29	3.76	0.28		
	W4 升平水排入沙 坪河入河口下游 300m	上午	25.9	7.14	4.71	26	4.6	25	2.95	0.30		
		下午	26.3	7.19	4.86	30	4.4	24	3.14	0.29		
	W5 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 2000m	上午	26.0	7.03	4.63	24	4.7	28	4.10	0.27		
		下午	26.5	7.04	4.74	28	4.8	26	3.94	0.19		
2019.05.24	W1 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口上游 500m	上午	25.6	7.09	4.63	20	4.2	24	5.13	0.26		
		下午	26.1	7.11	4.77	24	4.6	25	4.76	0.28		
	W2 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 100m	上午	25.7	7.22	4.74	21	4.8	26	5.73	0.28		
		下午	26.0	7.19	4.62	27	4.1	22	5.80	0.31		
	W3 升平水排入沙 坪河入河口上游 200m	上午	25.6	7.15	4.63	20	4.4	23	3.48	0.29		
		下午	26.3	7.18	4.76	23	4.6	25	3.18	0.26		
W4 升平水排入沙 坪河入河口下游 300m	上午	25.7	7.12	4.50	27	4.9	27	3.49	0.28			
	下午	26.2	7.17	4.66	31	5.0	28	3.66	0.30			
W5 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 2000m	上午	25.4	7.04	4.69	25	4.4	24	4.31	0.29			
	下午	26.3	7.08	4.82	30	4.7	26	4.01	0.18			

监测日期	监测点位	频次	检测因子/浓度 (mg/L)							
			硫化物	氟化物	氧化物	挥发酚	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)	六价铬	
2019.05.22	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m	上午	ND	0.38	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.40	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ⁴	ND
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m	上午	ND	0.36	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.37	ND	ND	ND	ND	1.6×10 ⁴	ND
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m	上午	ND	0.36	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.34	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁴	ND
	W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m	上午	ND	0.38	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.40	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁴	ND
	W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	上午	ND	0.31	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.41	ND	ND	ND	ND	1.9×10 ⁴	ND
2019.05.23	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m	上午	ND	0.37	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.41	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁴	ND
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m	上午	ND	0.34	ND	ND	ND	ND	1.9×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.36	ND	ND	ND	ND	1.6×10 ⁴	ND
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m	上午	ND	0.38	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.33	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ⁴	ND

监测日期	监测点位	频次	检测因子/浓度 (mg/L)									
			硫化物	氟化物	氟化物	氰化物	挥发酚	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)	六价铬		
2019.05.23	W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m	上午	ND	0.35	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁴	ND	
		下午	ND	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ⁴	ND	
	W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	上午	ND	0.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁴	ND
2019.05.24	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m	上午	ND	0.34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9×10 ⁴	ND
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m	上午	ND	0.32	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁴	ND
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m	上午	ND	0.34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.32	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6×10 ⁴	ND
	W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m	上午	ND	0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴	ND
		下午	ND	0.33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁴	ND
W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	上午	ND	0.30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ⁴	ND	
	下午	ND	0.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴	ND	

本页以下空白

监测日期	监测点位	频次	检测因子/浓度 (mg/L)								
			镍	镉	铅	锌	铜	汞	砷	硒	
2019.05.22	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排 污口上游 500m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND
	W2 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 100m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND
	W3 升平水排入沙 坪河入河口上游 200m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
	W4 升平水排入沙 坪河入河口下游 300m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
	W5 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 2000m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND
2019.05.23	W1 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口上游 500m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND
	W2 鹤山市第二污 水处理有限公司排 污口下游 100m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
	W3 升平水排入沙 坪河入河口上游 200m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND

监测日期	监测点位	频次	检测因子/浓度 (mg/L)								
			镍	镉	铅	锌	铜	汞	砷	硒	
2019.05.23	W4 升平水排入沙坪河入河口下游300m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
	W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游2000m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND
2019.05.24	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游500m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游100m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游200m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
	W4 升平水排入沙坪河入河口下游300m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND
		下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND
W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游2000m	上午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND	
	下午	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND	

本页以下空白

2.地下水监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)										
		pH 值 (无量纲)	总硬度	溶解性总 固体	耗氧量	氯化物	氟化物	氰化物	硫酸盐	氨氮	硝酸盐氮	
2019.05.15	GW1 上游 村庄	6.86	128	627	0.34	71.1	0.21	ND	34.2	0.07	21.3	
	GW2 建设 项目所在地	7.14	110	739	1.29	41.1	0.33	ND	10.3	0.67	3.4	
	GW3 协华 新村	6.89	70.3	521	1.10	64.5	0.25	ND	70.2	0.05	9.5	
	GW4 晋南 村	6.55	138	390	0.42	49.6	0.20	ND	6.58	0.04	5.4	
	GW5 协华 村	6.99	141	487	0.50	68.4	0.25	ND	12.8	0.15	16.2	
本页以下空白												

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)									
		亚硝酸盐氮	碳酸盐	重碳酸盐	挥发酚	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	六价铬	汞	砷	
2019.05.15	GW1 上游 村庄	0.006	ND	150	ND	未检出	96	ND	ND	ND	
	GW2 建设 项目所在地	0.098	ND	186	ND	未检出	80	ND	ND	ND	
	GW3 协华 新村	0.013	ND	156	ND	未检出	66	ND	ND	ND	
	GW4 霄南 村	0.002	ND	72.6	ND	未检出	61	ND	ND	ND	
	GW5 协华 村	0.003	ND	60.6	ND	未检出	95	ND	ND	ND	

本页以下空白

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)									
		锡	铁	锰	镉	钾	钙	镁	钠	铅	镍
2019.05.15	GW1 上游村庄	ND	ND	ND	ND	18.7	21.0	4.12	39.6	ND	ND
	GW2 建设 项目所在地	ND	ND	ND	ND	18.6	19.6	4.12	44.8	ND	ND
	GW3 协华 新村	ND	ND	ND	ND	18.5	20.4	4.09	47.3	ND	ND
	GW4 胥南 村	ND	ND	ND	ND	18.7	21.1	4.07	42.5	ND	ND
	GW5 协华 村	ND	ND	ND	ND	18.6	20.8	4.08	45.0	ND	ND
本页以下空白											

3.环境空气监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)
			铅
2019.05.18	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
2019.05.19	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
2019.05.20	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
2019.05.21	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)
			铅
2019.05.21	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
2019.05.22	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
2019.05.23	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
2019.05.24	A1 项目拟建地	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND
	A2 协华村	02:00-03:00	ND
		08:00-09:00	ND
		14:00-15:00	ND
		20:00-21:00	ND

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)
			TVOC
2019.05.18	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.185
		16:00-24:00	0.180
	A2 协华村	08:00-16:00	0.128
		16:00-24:00	0.133
2019.05.19	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.163
		16:00-24:00	0.168
	A2 协华村	08:00-16:00	0.135
		16:00-24:00	0.139
2019.05.20	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.168
		16:00-24:00	0.170
	A2 协华村	08:00-16:00	0.0751
		16:00-24:00	0.138
2019.05.21	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.149
		16:00-24:00	0.163
	A2 协华村	08:00-16:00	0.0550
		16:00-24:00	0.0928
2019.05.22	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.148
		16:00-24:00	0.172
	A2 协华村	08:00-16:00	0.0493
		16:00-24:00	0.0341
2019.05.23	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.152
		16:00-24:00	0.173
	A2 协华村	08:00-16:00	0.0707
		16:00-24:00	0.0344
2019.05.24	A1 项目拟建地	08:00-16:00	0.431
		16:00-24:00	0.446
	A2 协华村	08:00-16:00	0.0384
		16:00-24:00	0.0393

4.土壤监测结果

监测日期	监测点位	检测因子浓度 (mg/kg)							
		镉	汞	砷	铜	铅	镍		
2019.05.15	B1 项目拟建地	0.33	0.983	13.0	56	100	19		
	B2 厂区外西北侧空地	0.08	0.099	13.1	7	102	4		
	B3 厂区外东侧空地	0.13	0.066	6.47	12	104	4		
	Z1 拟建项目危废仓库	0-50cm	0.04	0.155	5.89	4	46.3	3	
		50-150cm	0.02	0.080	8.30	2	48.4	4	
		150-300cm	0.01	0.072	6.91	2	45.5	3	
	Z2 拟建项目生产车间	0-50cm	0.02	0.035	6.15	10	46.9	2	
		50-150cm	0.03	0.012	7.39	8	46.4	2	
		150-300cm	0.03	0.045	7.62	6	47.0	3	
	Z3 拟建项目产品库	0-50cm	0.03	0.040	5.50	5	45.0	2	
		50-150cm	0.03	0.033	5.84	5	45.6	2	
		150-300cm	0.03	0.069	8.58	7	46.1	3	

监测日期	监测点位	检测因子/单位	监测结果
2019.05.15	项目拟建地水池旁	pH 值 (无量纲)	8.08
		阳离子交换量 (cmol/kg(+))	11.4
		土壤容重 (g/cm ³)	1.26
		氧化还原电位 (mV)	387
本页以下空白			

5.底泥监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/kg)									
		pH值 (无量纲)	镉	铬	汞	砷	铜	铅	锌	镍	
2019.05.22	S1 鹤山市第二污水处理厂有限公司排污口上游 500m	6.41	0.28	100	0.131	19.7	218	88.3	308	72	
	S2 鹤山市第二污水处理厂有限公司排污口下游 100m	6.86	0.22	112	0.083	19.2	269	109	561	55	
	S3 鹤山市第二污水处理厂有限公司排污口下游 2000m	6.49	0.27	158	0.180	21.4	677	164	550	78	
本页以下空白											

6.噪声监测结果

环境条件：无雨、无雪、无雷电，风速 3.5-4.1m/s.				单位：(dB(A))		
监测日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果	时段	监测结果
2019.05.14	N1 厂区东边界外 1m	Leq	昼间	56.6	夜间	47.5
	N2 厂区南边界外 1m		昼间	56.3	夜间	46.2
	N3 厂区西边界外 1m		昼间	55.7	夜间	46.9
	N4 厂区北边界外 1m		昼间	55.2	夜间	47.7
2019.05.15	N1 厂区东边界外 1m	Leq	昼间	57.9	夜间	46.5
	N2 厂区南边界外 1m		昼间	56.3	夜间	46.4
	N3 厂区西边界外 1m		昼间	56.1	夜间	45.7
	N4 厂区北边界外 1m		昼间	58.1	夜间	46.6
本页以下空白						

四、附表

1.地表水水文参数

监测日期	监测点位	频次	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	水深 (m)
2019.05.22	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m	上午	0.2	3.6×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.1×10 ⁴	1.5
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m	上午	0.2	3.4×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.1×10 ⁴	1.5
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m	上午	0.2	3.7×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.6×10 ⁴	1.6
	W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m	上午	0.2	5.9×10 ⁴	2.1
		下午	0.2	5.4×10 ⁴	2.0
	W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	上午	0.2	5.7×10 ⁴	2.2
		下午	0.2	5.3×10 ⁴	2.1
2019.05.23	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m	上午	0.2	3.6×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.6×10 ⁴	1.6
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m	上午	0.2	3.5×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.1×10 ⁴	1.5
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m	上午	0.2	3.7×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.7×10 ⁴	1.6
	W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m	上午	0.2	5.9×10 ⁴	2.1
		下午	0.2	5.5×10 ⁴	2.0
	W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	上午	0.2	5.7×10 ⁴	2.2
		下午	0.2	5.4×10 ⁴	2.1
2019.05.24	W1 鹤山市第二污水处理有限公司排污口上游 500m	上午	0.2	3.5×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.2×10 ⁴	1.5
	W2 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 100m	上午	0.2	3.3×10 ⁴	1.5
		下午	0.2	3.3×10 ⁴	1.5
	W3 升平水排入沙坪河入河口上游 200m	上午	0.2	3.8×10 ⁴	1.6
		下午	0.2	3.7×10 ⁴	1.6
	W4 升平水排入沙坪河入河口下游 300m	上午	0.2	6.2×10 ⁴	2.2
		下午	0.2	5.7×10 ⁴	2.1
	W5 鹤山市第二污水处理有限公司排污口下游 2000m	上午	0.2	5.8×10 ⁴	2.2
		下午	0.2	5.4×10 ⁴	2.1

2.地下水水文参数

监测日期	监测点位	井深 (m)	水位埋深 (m)	水位 (m)
2019.05.14	GW1 上游村庄	6.7	1.5	10.2
	GW2 建设项目所在地	30.5	5.4	9.8
	GW3 协华新村	7.3	1.4	11.8
	GW4 霄南村	6.5	2.6	11.6
	GW5 协华村	7.6	1.6	12.3
	大江头	5.9	1.2	11.3
	水楼	6.5	1.6	12.1
	新屋仔	6.2	1.5	10.4
	龙湾村	6.0	1.0	10.9
	大朗	7.0	1.0	12.4
本页以下空白				

3.气象参数

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.05.18	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	27.8	74.5	100.8	南	2.0
		08:00-09:00	28.4	73.8	100.8	南	1.8
		14:00-15:00	33.2	69.8	100.7	南	1.9
		20:00-21:00	31.7	70.9	100.7	南	1.8
	A2 协华村	02:00-03:00	27.9	74.2	100.8	南	1.9
		08:00-09:00	28.9	73.5	100.8	南	1.8
		14:00-15:00	33.5	69.5	100.7	南	1.9
		20:00-21:00	31.9	70.5	100.7	南	1.8
2019.05.19	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	26.8	73.8	100.7	西南	2.0
		08:00-09:00	27.7	73.2	100.7	西南	1.9
		14:00-15:00	32.9	69.7	100.8	西南	1.9
		20:00-21:00	30.5	70.9	100.8	西南	1.8
	A2 协华村	02:00-03:00	26.9	73.4	100.7	西南	2.1
		08:00-09:00	27.7	72.8	100.7	西南	2.0
		14:00-15:00	33.5	68.7	100.8	西南	1.9
		20:00-21:00	31.1	69.5	100.8	西南	1.8
2019.05.20	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	24.8	73.8	100.6	南	2.0
		08:00-09:00	27.8	71.2	100.6	南	1.9
		14:00-15:00	30.1	68.3	100.5	南	1.9
		20:00-21:00	29.2	70.8	100.6	南	1.9
	A2 协华村	02:00-03:00	25.1	72.5	100.6	南	2.0
		08:00-09:00	28.1	72.2	100.6	南	1.8
		14:00-15:00	30.6	71.8	100.5	南	1.9
		20:00-21:00	29.7	72.4	100.5	南	1.9
2019.05.21	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	23.8	74.1	100.6	南	2.3
		08:00-09:00	25.4	73.5	100.6	南	2.0
		14:00-15:00	28.1	71.3	100.5	南	2.0
		20:00-21:00	26.9	73.1	100.6	南	2.0

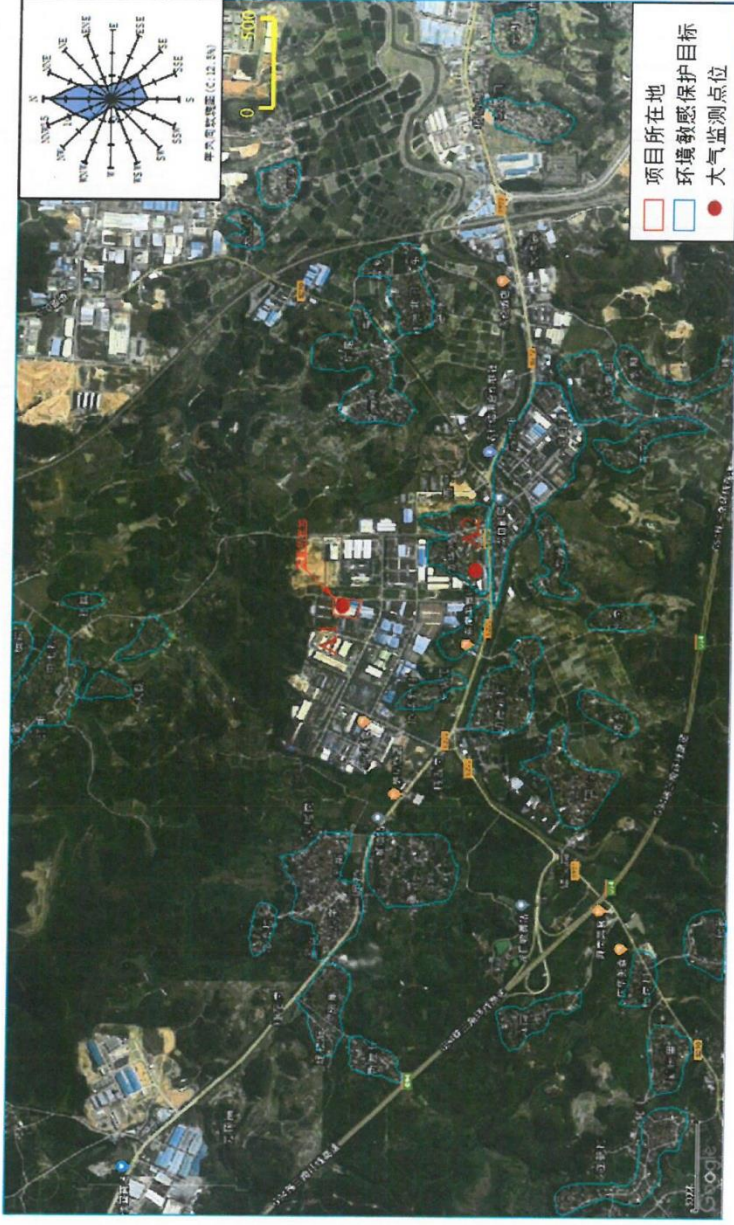
监测日期	监测点位	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.05.21	A2 协华村	02:00-03:00	23.9	73.8	100.6	南	2.2
		08:00-09:00	25.7	73.2	100.6	南	1.9
		14:00-15:00	28.5	70.9	100.5	南	1.9
		20:00-21:00	27.1	72.8	100.6	南	2.0
2019.05.22	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	23.8	74.1	100.6	南	1.9
		08:00-09:00	25.1	73.7	100.6	南	2.0
		14:00-15:00	28.5	72.1	100.5	南	2.0
		20:00-21:00	26.8	73.5	100.6	南	1.8
	A2 协华村	02:00-03:00	23.9	74.1	100.6	南	2.0
		08:00-09:00	25.3	73.4	100.6	南	1.9
		14:00-15:00	28.1	71.6	100.5	南	2.2
		20:00-21:00	26.3	73.1	100.6	南	1.9
2019.05.23	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	24.7	73.9	100.6	南	2.3
		08:00-09:00	26.1	72.5	100.6	南	2.3
		14:00-15:00	28.8	71.2	100.5	南	2.0
		20:00-21:00	26.8	71.9	100.6	南	2.0
	A2 协华村	02:00-03:00	24.9	73.6	100.6	南	1.8
		08:00-09:00	26.5	73.3	100.6	南	2.0
		14:00-15:00	28.9	72.0	100.5	南	1.9
		20:00-21:00	27.1	72.8	100.6	南	2.0
2019.05.24	A1 项目拟 建地	02:00-03:00	24.7	74.2	100.7	南	1.9
		08:00-09:00	26.1	73.7	100.7	南	2.0
		14:00-15:00	28.9	71.8	100.6	南	1.9
		20:00-21:00	27.1	72.9	100.7	南	1.9
	A2 协华村	02:00-03:00	24.9	74.1	100.7	南	2.3
		08:00-09:00	26.3	73.5	100.7	南	2.3
		14:00-15:00	29.5	71.1	100.6	南	2.0
		20:00-21:00	27.8	72.5	100.7	南	1.9

4.土壤参数

监测日期	监测点位	颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物
2019.05.15	项目拟建地水池旁	暗棕色	团粒结构体	砂壤土	15%	少量树叶

本页以下空白

五、监测点位图
1.环境空气监测点位图



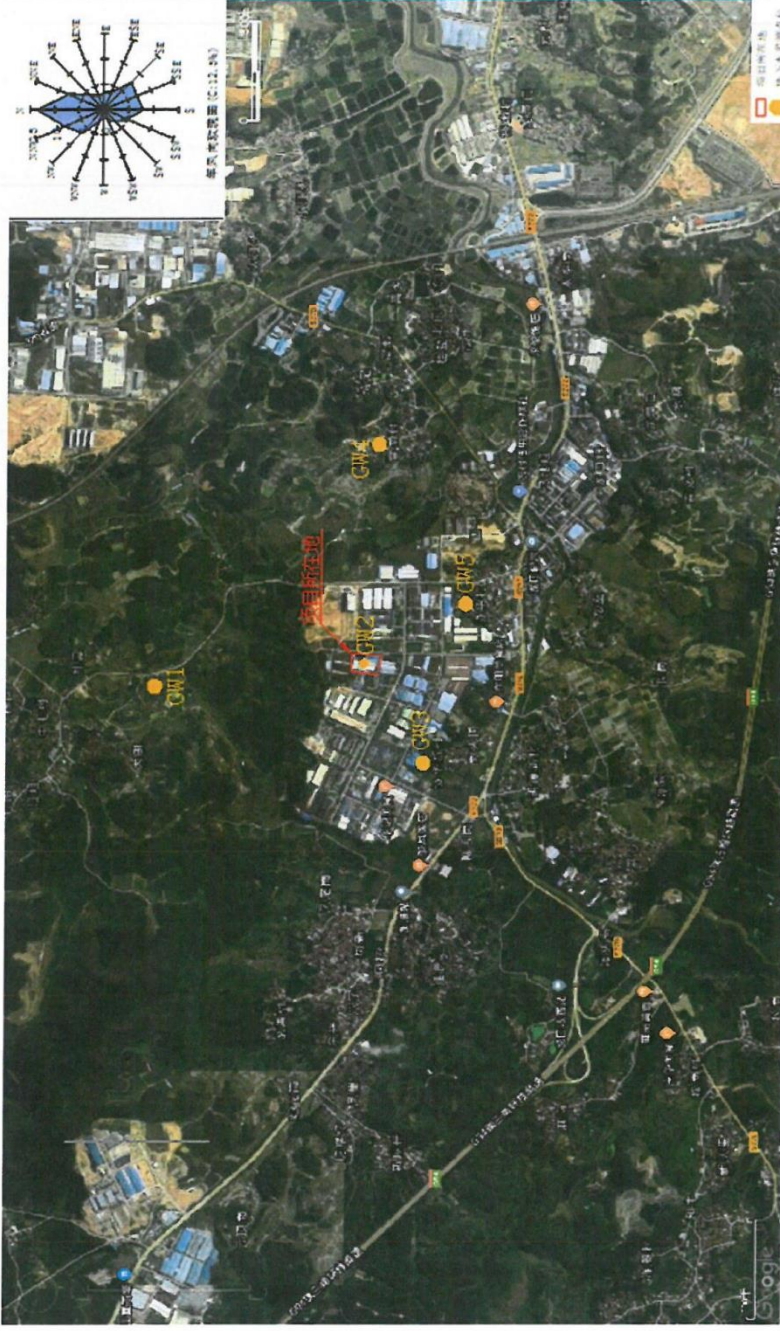
2.地表水监测点位图



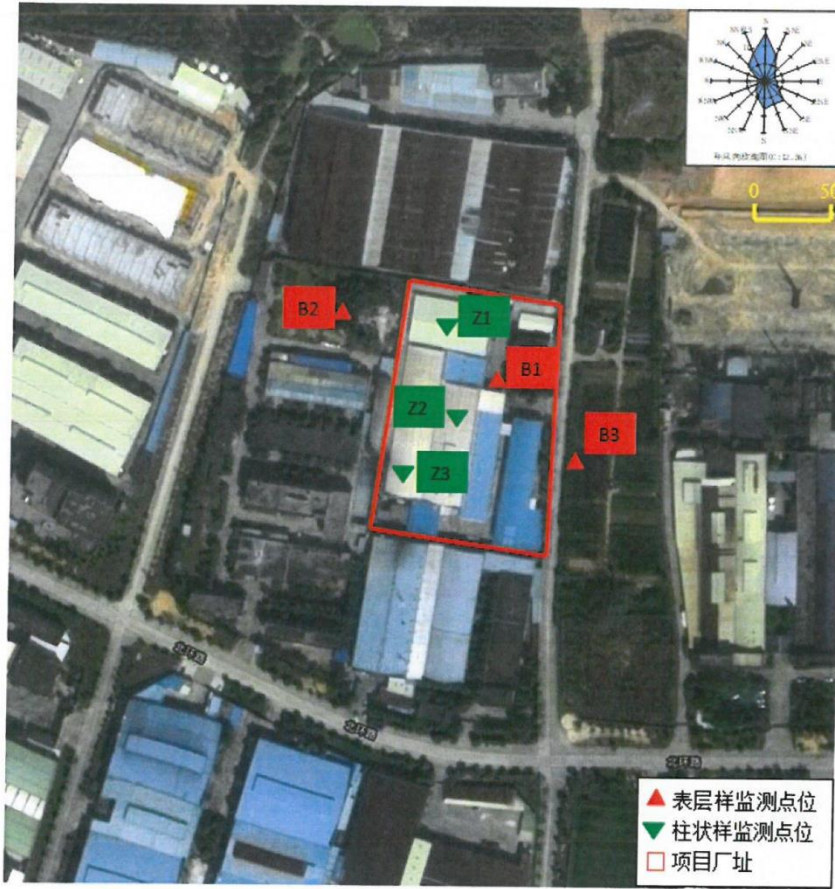
3. 噪声监测点位图



4.地下水监测点位图



5.土壤监测点位图



附件 7 环境质量现状监测报告




检测报告

第 1 页, 共 15 页

委托单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
受检单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
受检单位地址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
样品类型: 土壤
报告编号: XCF20200924-001

编制人: 黄欢仪 

签发人: 梁小舟 

审核人: 许晋 

签发人职务: 授权签字人

签发日期: 2020 年 07 月 24 日

江门新财富环境管家技术有限公司



报告编制说明

1. 本报告只对本次客户送检样品或自采样负检测技术责任。对本报告有异议, 请在收到报告10个工作日内与本公司联系。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效, 报告经涂改无效。
3. 本报告无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
4. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
6. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
7. 如未加盖CMA资质章则仅供客户内部使用, 不具有社会证明作用。

本公司通讯资料:

联系地址: 江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地538座

邮政编码: 529100

业务电话: 0750-6238912

电子邮箱: 3155415955@qq.com

检测结果

表1:

土壤样品信息							
检测类型	点位坐标	采样点位	样品编号	采样深度(m)	样品性状	采样时间	采样检测人员
土壤	E112.892482° N22.779577°	Z1	Z1-1	0.05-0.5	浅黄色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂壤土	2020-09-12 10:10-11:40	黎金盛 刘绍国
			Z1-2	0.8-1.2	黄棕色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂壤土		
			Z1-3	1.6-2.2	黄棕色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂壤土		
	E112.892590° N22.779320°	B1	B1	0.05-0.2	黄棕色, 潮, 无味, 少量植物根系, 砂壤土	2020-09-12 11:50-12:05	
	E112.892855° N22.779857°	B2	B2	0.05-0.2	黄棕色, 潮, 无味, 少量植物根系, 砂壤土	2020-09-12 13:00-13:15	
	E112.897925° N22.786247°	B3	B3	0.05-0.2	浅棕色, 潮, 无味, 少量植物根系, 轻壤土	2020-09-12 14:50-15:00	
	E112.887400° N22.779831°	B4	B4	0.05-0.2	黄棕色, 干, 无味, 少量植物根系, 砂土	2020-09-12 14:10-14:20	
E112.895420° N22.774221°	B5	B5	0.05-0.2	浅棕色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂土	2020-09-12 13:35-13:50		
采样依据	《土壤环境监测技术规范》HJ 166-2004 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019						

检测结果

表2:

土壤检测结果						
检测项目	采样点位 (采样深度)	Z1-1 (0.05-0.5m)	Z1-2 (0.8-1.2m)	Z1-3 (1.6-2.2m)	执行标准限值	单位
重金属和无机物	含水率(干样)	2.8	2.1	2.0	—	%
	pH值	7.80	7.14	7.31	—	无量纲
	砷	13.5	15.5	16.3	60	mg/kg
	镉	0.02	0.02	0.02	65	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
	铜	6	4	3	18000	mg/kg
	铅	154	145	145	800	mg/kg
	汞	0.003	0.004	0.004	38	mg/kg
	镍	45	38	39	900	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	mg/kg

检测结果

续上表:

土壤检测结果						
检测项目	采样点位 (采样深度)	Z1-1 (0.05-0.5m)	Z1-2 (0.8-1.2m)	Z1-3 (1.6-2.2m)	执行标准限值	单位
	挥发性有机物	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷		ND	ND	ND	6.8	ng/kg
四氯乙烯		ND	ND	ND	53	ng/kg
1, 1, 1-三氯乙烷		ND	ND	ND	840	ng/kg
1, 1, 2-三氯乙烷		ND	ND	ND	2.8	ng/kg
三氯乙烯		ND	ND	ND	2.8	ng/kg
1, 2, 3-三氯丙烷		ND	ND	ND	0.5	ng/kg
氯乙烯		ND	ND	ND	0.43	ng/kg
苯		ND	ND	ND	4	ng/kg
氯苯		ND	ND	ND	270	ng/kg
1, 2-二氯苯		ND	ND	ND	560	ng/kg
1, 4-二氯苯		ND	ND	ND	20	ng/kg
乙苯		ND	ND	ND	28	ng/kg
苯乙烯		ND	ND	ND	1290	ng/kg
甲苯		ND	ND	ND	1200	ng/kg
间-二甲苯+对-二甲苯		ND	ND	ND	570	ng/kg
邻-二甲苯		ND	ND	ND	640	ng/kg
半挥发性有机物		硝基苯	ND	ND	ND	76
	苯胺	ND	ND	ND	260	ng/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	ng/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	ng/kg

检测结果

续上表:

土壤检测结果						
检测项目	采样点位 (采样深度)	Z1-1 (0.05-0.5m)	Z1-2 (0.8-1.2m)	Z1-3 (1.6-2.2m)	执行标准限值	单位
	半挥发性有机物	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽		ND	ND	ND	15	ng/kg
苯并[k]荧蒽		ND	ND	ND	151	ng/kg
蒽		ND	ND	ND	1293	ng/kg
二苯并[a,h]蒽		ND	ND	ND	1.5	ng/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘		ND	ND	ND	15	ng/kg
苯		ND	ND	ND	70	ng/kg
石油烃类	石油烃 (C10-C40)	35	38	48	4500	mg/kg
备注	1) 检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限, 结果报“ND”。 2) 土壤执行标准限值为: 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1、表2中第二类用地筛选值。 3) “—”表示对应执行标准无限值要求。 4) 报告中所附限值标准均由客户提供。					

检测结果

表3:

土壤检测结果					
检测项目		采样点位 (采样深度)	B1 (0.05-0.2m)	执行标准限值	单位
重金属和无机物	含水率 (干样)		1.8	—	%
	pH值		8.31	—	无量纲
	砷		23.0	60	mg/kg
	镉		0.09	65	mg/kg
	六价铬		ND	5.7	mg/kg
	铜		13	18000	mg/kg
	铅		114	800	mg/kg
	汞		0.010	38	mg/kg
	镍		39	900	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳		ND	2.8	mg/kg
	氯仿		ND	0.9	mg/kg
	氯甲烷		ND	37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷		ND	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷		ND	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯		ND	66	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯		ND	596	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯		ND	54	mg/kg
	二氯甲烷		ND	616	mg/kg
	1,2-二氯丙烷		ND	5	mg/kg

检测结果

续上表:

土壤检测结果				
检测项目	采样点位 (采样深度)	B1 (0.05-0.2m)	执行标准限值	单位
挥发性有机物	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	10	ng/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	6.8	ng/kg
	四氯乙烯	ND	53	ng/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	ND	840	ng/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	2.8	ng/kg
	三氯乙烯	ND	2.8	ng/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	0.5	ng/kg
	氯乙烯	ND	0.43	ng/kg
	苯	ND	4	ng/kg
	氯苯	ND	270	ng/kg
	1, 2-二氯苯	ND	560	ng/kg
	1, 4-二氯苯	ND	20	ng/kg
	乙苯	ND	28	ng/kg
	苯乙烯	ND	1290	ng/kg
	甲苯	ND	1200	ng/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯	ND	570	ng/kg
	邻-二甲苯	ND	640	ng/kg
	半挥发性有机物	硝基苯	ND	76
苯胺		ND	260	ng/kg
2-氯苯酚		ND	2256	ng/kg
苯并[a]蒽		ND	15	ng/kg

检测结果

续上表:

土壤检测结果				
	采样点位 (采样深度)	B1 (0.05-0.2m)	执行标准限值	单位
检测项目				
半挥发性有机物	苯并[a]花	ND	1.5	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	15	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	151	mg/kg
	蒽	ND	1293	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-c, d]花	ND	15	mg/kg
	苯	ND	70	mg/kg
石油烃类	石油烃 (C10-C40)	34	4500	mg/kg
备注		1) 检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限, 结果报“ND”。 2) 土壤执行标准限值为: 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1、表2中第二类用地筛选值。 3) “—”表示对应执行标准无限值要求。 4) 报告中所附限值标准均由客户提供。		

检测结果

表4:

土壤检测结果						
检测项目 \ 采样点位 (采样深度)	B2 (0.05-0.2m)	B3 (0.05-0.2m)	B4 (0.05-0.2m)	B5 (0.05-0.2m)	执行标准 限值	单位
含水率 (湿样)	23.8	17.2	9.8	5.0	—	%
pH值	8.01	5.32	7.58	8.74	—	无量纲
石油烃 (C10-C40)	14	14	13	21	4500	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	mg/kg
备注	1) 检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限, 结果报“ND”。 2) 土壤执行标准限值为:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB 36600-2018)表1、表2中第二类用地筛选值。 3) “—”表示对应执行标准无限值要求。 4) 报告中所附限值标准均由客户提供。					

检测结果

表5:

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	方法检出限	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器设备名称及型号
土壤	含水率(干样)	/	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 HJ 613-2011	百分之一天平 E1200-2
	pH值	/	《土壤 pH值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH计 ST 3100
	砷	0.01mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS8520
	镉	0.01mg/kg	《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	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
	六价铬	0.5mg/kg	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
	汞	0.002mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS8520
	铜	1mg/kg	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
	铅	10mg/kg		
	镍	3mg/kg		
	四氯化碳	1.3μg/kg	《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	气相色谱-质谱联用仪 Clarus 690-SQ8T
	氯仿	1.1μg/kg		
	氯甲烷	1.0μg/kg		
	1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg		
	1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg		
	1,1-二氯乙烯	1.0μg/kg		
	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg		
	反式-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg		
	二氯甲烷	1.5μg/kg		
	1,2-二氯丙烷	1.1μg/kg		
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2μg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg			
四氯乙烯	1.4μg/kg			

检测结果

续上表:

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	方法检出限	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器设备名称及型号
土壤	1, 1, 1-三氯乙烷	1.3μg/kg	《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	气相色谱-质谱联用仪 Clarus 690-SQ8T
	1, 1, 2-三氯乙烷	1.2μg/kg		
	三氯乙烯	1.2μg/kg		
	1, 2, 3-三氯丙烷	1.2μg/kg		
	氯乙烯	1.0μg/kg		
	苯	1.9μg/kg		
	氯苯	1.2μg/kg		
	1, 2-二氯苯	1.5μg/kg		
	1, 4-二氯苯	1.5μg/kg		
	乙苯	1.2μg/kg		
	苯乙烯	1.1μg/kg		
	甲苯	1.3μg/kg		
	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2μg/kg		
	邻-二甲苯	1.2μg/kg		
	硝基苯	0.09μg/kg	《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	气相色谱-质谱联用仪 Clarus 680-SQ8T
	苯胺	0.1mg/kg		
	2-氯苯酚	0.06ng/kg		
	苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
	苯并[a]芘	0.1mg/kg		
	苯并[b]荧蒹	0.2mg/kg		
	苯并[k]荧蒹	0.1mg/kg		
	蒽	0.1mg/kg		
	二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg		
	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	0.1mg/kg		
	萘	0.09mg/kg		
石油烃(C10-C40)	6ng/kg	《土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	气相色谱仪 9720PLUS	

检测结果

附1:土壤现场采样照片



开土



重金属采集



挥发性有机物采集



半挥发性有机物采集

检测结果

附2: 样品保存与样品交接照片



样品保存



样品装车



样品运输



样品到达



样品交接

检测结果

附3: 采样点位示意图




检测报告

第 1 页, 共 7 页

委托单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
受检单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
受检单位地址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
样品类型: 土壤
报告编号: 20200924-001



编制人: 黄欢仪 

签发人: 梁小舟

审核人: 许晋 

签发人职务: 授权签字人

签发日期: 2020年09月24日

江门新财富环境管家技术有限公司



报告编制说明

1. 本报告只对本次客户送检样品或自采样负检测技术责任。对本报告有异议, 请在收到报告10个工作日内与本公司联系。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效, 报告经涂改无效。
3. 本报告无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
4. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
6. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
7. 如未加盖CMA资质章则仅供客户内部使用, 不具有社会证明作用。

本公司通讯资料:

联系地址: 江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地538座

邮政编码: 529100

业务电话: 0750-6238912

电子邮箱: 3155415955@qq.com

检测结果

表1:

土壤检测结果						
采样点位 (采样深度)	Z1-1 (0.05-0.5m)	Z1-2 (0.8-1.2m)	Z1-3 (1.6-2.2m)	B1 (0.05-0.2m)	B5 (0.05-0.2m)	单位
检测项目						
点位坐标	E112.892482° N22.779577°			E112.892590° N22.779320°	E112.895420° N22.774221°	/
样品性状	浅黄色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂壤土	黄棕色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂壤土	黄棕色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂壤土	黄棕色, 潮, 无味, 少量植物根系, 砂壤土	浅棕色, 潮, 无味, 无植物根系, 砂土	/
结构	片状	团块	团块	团粒	团粒	/
质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂土	/
砂砾含量	少量4%	少量3%	少量3%	少量9%	少量27%	/
其他异物	无味, 无植物根系	无味, 无植物根系	无味, 无植物根系	无味, 少量植物根系	无味, 无植物根系	/
土壤渗透率	0.02	0.01	0.01	0.23	0.28	mm/min
容重	1.6	1.6	1.7	1.7	1.4	g/cm ³
总孔隙度	36	41	36	34	26	%
氧化还原电位	499	450	387	512	503	mV

检测结果

表2:

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	方法检出限	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器设备名称及型号
土壤	饱和导水率	/	《森林土壤渗透率的测定》LY/T1218-1999	百分之一天平 E1200-2
	容重	/	《土壤检测第4部分:土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	百分之一天平 E1200-2
	总孔隙度	/	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	百分之一天平 E1200-2
	氧化还原电位	/	《土壤氧化还原电位的测定电位法》 HJ 746-2015	土壤ORP计 TR-901

检测结果

附1:土壤现场采样照片



开土



重金属采集



挥发性有机物采集



半挥发性有机物采集

检测结果

附2: 样品保存与样品交接照片



样品保存



样品装车



样品运输



样品到达



样品交接

检测结果

附3: 采样点位示意图



报告结束

有限公司



江门中环检测技术有限公司

Jiang Men Zhong Huan Detection Technology CO.,LTD



检测报告

TESTING REPORT

2019:9124451

报告编号 (Report NO.): JMZH20201104003

委托单位 (Client): 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

单位地址 (Address): 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

检测类型 (Testing style): 环境质量现状监测

编写: 谭玉华 日期: 2020.11.13
(written by): (date):

复核: 郭建林 日期: 2020.11.13
(inspected by): (date):

签发: 郭建林 职务: 实验室负责人
(approved by): (position):

签发日期: 2020 年 11 月 13 日

(date): Y M D

(检验检测专用章)

检验检测专用章

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuan-testing01@163.com

第 1 页 共 6 页



重要声明

1. 本检验检测机构检测结果仅对采样分析结果负责。
2. 未经本检验检测机构书面批准，不得部分复制本报告。
3. 本报告只适用于检测目的范围。
4. 本检验检测机构已获得检验检测机构资质认定，报告无复核、签发人签字，或涂改，或未盖本检验检测机构“检验检测专用章”和“MA章”、“骑缝章”无效。
5. 对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十日内向本检验检测机构提出。
6. 本检验检测机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术数据保密。
7. 参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

江门中环检测技术有限公司 地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话：0750-3835927 传真：0750-3835927 邮箱：zhonghuantesting01@163.com

第 2 页 共 6 页



检测报告

检测目的:

受鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司委托, 对其环境空气、噪声进行检测。

二、检测概况:

委托单位	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司	单位地址	鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
检测类别	环境空气、噪声		
检测类型	环境质量现状检测		

三、检测内容:

检测类别	检测项目	采样位置	采样时间	分析时间	样品性状
环境空气	苯乙烯	G1 厂内	2020.11.04	2020.11.04	气态、完好
		G2 协华新村	~ 2020.11.10	~ 2020.11.12	气态、完好
噪声	环境噪声	N1 建设项目北边外 1 米处	2020.11.04 ~ 2020.11.05	现场检测	—
		N2 建设项目东边外 1 米处			
		N3 建设项目南边外 1 米处			
		N4 建设项目西边外 1 米处			
采样分析人员	陈松顺、黄永强、谈健明、陈洪、罗存波、罗振鹏				

四、检测结果:

1、环境空气

检测项目	检测结果 (mg/m ³)						
	苯乙烯						
	G1 厂内						
	2020.11.04	2020.11.05	2020.11.06	2020.11.07	2020.11.08	2020.11.09	2020.11.10
02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G2 协华新村							
02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: ND 表示检测结果低于方法检出限。

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuantesting01@163.com



气象参数

检测报告

检测时间		气温℃	气压 kpa	天气	风速 m/s	风向
2020.11.04	02:00-03:00	24.3	100.4	晴	1.2	北
	08:00-09:00	26.8	100.5	晴	1.3	东北
	14:00-15:00	27.2	100.5	晴	1.2	北
	20:00-21:00	27.0	100.4	晴	1.4	北
2020.11.05	02:00-03:00	24.3	100.7	晴	1.2	西北
	08:00-09:00	25.2	100.6	晴	1.4	西北
	14:00-15:00	25.6	100.7	晴	1.4	北
	20:00-21:00	24.8	100.7	晴	1.3	西北
2020.11.06	02:00-03:00	25.8	100.6	晴	1.3	北
	08:00-09:00	26.1	100.5	晴	1.2	西北
	14:00-15:00	25.4	100.7	晴	1.2	北
	20:00-21:00	26.6	100.5	晴	1.4	北
2020.11.07	02:00-03:00	26.3	100.5	晴	1.2	东北
	08:00-09:00	25.4	100.4	晴	1.2	东北
	14:00-15:00	26.0	100.5	晴	1.3	北
	20:00-21:00	26.2	100.5	晴	1.1	东北
2020.11.08	02:00-03:00	25.4	100.4	晴	1.1	西北
	08:00-09:00	24.8	100.6	晴	1.3	北
	14:00-15:00	25.2	100.5	晴	1.4	西北
	20:00-21:00	24.5	100.5	晴	1.4	西北
2020.11.09	02:00-03:00	25.8	100.7	晴	1.2	北
	08:00-09:00	24.9	100.8	晴	1.3	东北
	14:00-15:00	25.3	100.8	晴	1.2	东北
	20:00-21:00	25.2	100.6	晴	1.2	北
2020.11.10	02:00-03:00	26.8	100.6	晴	1.4	北
	08:00-09:00	27.2	100.5	晴	1.2	北
	14:00-15:00	27.8	100.5	晴	1.2	北
	20:00-21:00	27.5	100.6	晴	1.3	东北

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuantesting01@163.com



检测报告

检测时间	主要声源	检测位置	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2020.11.04	环境噪声	N1 建设项目北边外 1 米处	57.2	46.3
		N2 建设项目东边外 1 米处	57.8	48.4
		N3 建设项目南边外 1 米处	56.2	46.2
		N4 建设项目西边外 1 米处	56.7	47.3
2020.11.05	环境噪声	N1 建设项目北边外 1 米处	56.1	47.2
		N2 建设项目东边外 1 米处	55.8	46.6
		N3 建设项目南边外 1 米处	55.6	47.3
		N4 建设项目西边外 1 米处	56.7	47.2

五、检测方法、使用仪器及检出限:

1、环境空气

监测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ583-2010	气相色谱仪 GC5890N	$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
样品采集技术依据		环境空气质量标准(GB3095-2012)		

2、环境噪声

监测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228	20~132dB (A)

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuantesting01@163.com



检测报告

检测布点图:



附图1 大气、噪声监测布点图

报告结束





202119125853

检测报告

TESTING REPORT

报告编号: ZSCH211013023

项目名称: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
扩建项目环境质量现状

委托单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

检测类型: 环境质量现状监测

编制: 

审核: 

签发: 

签发日期: 2021年10月25日



编制说明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、复核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

一、检测概况:

委托单位	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
委托地址	鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
项目名称	鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司扩建项目环境质量现状
项目地址	鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
检测类型	环境质量现状监测

二、检测内容:

检测类别	检测项目	采样位置	采样时间	分析时间	样品状态
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃(C10~C40)	Z1 储罐区旁 (0~0.5m)	2021.10.13	2021.10.13~ 2021.10.22	完好
		Z1 储罐区旁 (0.5~1.5m)			
		Z1 储罐区旁 (1.5~3m)			
		Z1 储罐区旁(6m)			
		Z2 办公室前绿化 (0~0.5m)			
		Z2 办公室前绿化 (0.5~1.5m)			
		Z2 办公室前绿化 (1.5~3m)			
		Z2 办公室前绿化 (6m)			
		B1 项目西北面 945m 处 (0~0.2m)			
		pH 值、苯乙烯、石油烃(C10~C40)			
Z3 办公室前绿化 (0.5~1.5m)					
Z3 办公室前绿化 (1.5~3m)					
Z3 办公室前绿化 (6m)					

续上表:

检测类别	检测项目	采样位置	采样时间	分析时间	样品性状
土壤	pH 值、苯乙烯、石油烃 (C10~C40)	Z4 办公室前绿化 (0~0.5m)	2021.10.13	2021.10.13~ 2021.10.22	完好
		Z4 办公室前绿化 (0.5~1.5m)			
		Z4 办公室前绿化 (1.5~3m)			
		Z4 办公室前绿化 (6m)			
	B2 储罐区旁 (0~0.2m)				
	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、土壤容重、孔隙度、含水率	Z2 办公室前绿化 (0~0.5m)			
		Z2 办公室前绿化 (0.5~1.5m)			
		Z2 办公室前绿化 (1.5~3m)			
Z2 办公室前绿化 (6m)					
包气带	钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、硫酸盐、氯化物、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、挥发性、氧化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、苯乙烯、石油烃	U1 办公室前绿化 (0.2m)	2021.10.13	2021.10.13~ 2021.10.22	完好
		U1 办公室前绿化 (1m)			
		U1 办公室前绿化 (3m)			
		U2 储罐区旁 (0.2m)			
		U2 储罐区旁 (1m)			
		U2 储罐区旁 (3m)			
		U3 厂区外北面 18m 处 (0.2m)			
		U3 厂区外北面 18m 处 (1m)			
U3 厂区外北面 18m 处 (3m)					

续上表:

检测类别	检测项目	采样位置	采样时间	分析时间	样品性状
地下水	钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、硫酸盐、氯化物、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、锡、镍、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰盐指数、总大肠菌群、细菌总数、苯乙烯、水位	D1 知墨公司办公室前	2021.10.13	2021.10.13~ 2021.10.22	完好
		D2 新村			
		D3 三凤村			
		D4 协华新村			
		D5 协华村			
	水位	D6 知墨公司储罐区旁			
		D7 龙湾村			
		D8 大朗村			
		D9 宵南村			
		D10 坑尾村			
采样人员	代飞宇、李志明、卢子聪、杨和汉、吴新民				
分析人员	代飞宇、李志明、卢子聪、陈紫红、苏晓君、梁嘉男、梁杰濠				

三、检测结果:

表 3.1 土壤

检测项目	检测点位置及检测结果 (µg/kg)								
	Z1 储罐区旁				Z2 办公室前绿化				B1 项目 西北面 945m 处
	0.3m	1.2m	2.5m	6m	0.3m	1.2m	2.5m	6m	0~0.2m
四氯化碳*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续上表:

检测项目	检测点位置及检测结果 (mg/kg, 注明者除外)								
	Z1 储罐区旁				Z2 办公室前绿化				B1 项目 西北面 945m 处
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.2m
硝基苯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值* (无量纲)	7.03	6.93	6.99	6.92	6.97	6.94	6.91	7.09	7.17
砷*	17.0	16.0	18.1	17.8	17.9	17.7	18.3	17.2	19.3
镉*	0.16	0.16	0.18	0.22	0.17	0.16	0.17	0.17	0.12
六价铬*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜*	21	20	18	22	19	16	17	18	19
铅*	87	88	87	86	86	88	92	97	111
汞*	0.194	0.100	0.515	0.337	0.111	0.655	0.145	0.713	0.111
镍*	10	9	10	12	10	11	13	15	11
石油烃 (C10~C40) *	16	21	21	22	9	9	9	9	ND

备注: 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见表 4.1。

表 3.2 土壤

检测项目	检测点位置及检测结果 (mg/kg, 注明者除外)								
	Z3 办公室前绿化				Z4 办公室前绿化				B2 储罐区旁
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m	0~0.2m
pH 值* (无量纲)	7.33	7.28	7.14	7.21	7.25	7.17	7.08	7.35	7.38
苯乙烯*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10~C40)*	ND	7	ND	8	9	8	8	8	ND

备注: 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见表 4.1。

表 3.3 土壤理化性质调查

序号 1: 柱状样					
点位		Z2 办公室前绿化			
经度		112.897619			
纬度		22.776526			
时间		2021.10.13			
		11:13	11:20	11:34	11:47
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	6m
现场记录	颜色*	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	质地*	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	结构*	团粒	团粒	团块	团块
	砂砾含量* (%)	70	50	40	20
	其他异物*	无	无	无	无
	氧化还原电位* (mV)	525	522	516	508
实验室测定	阳离子交换量* (cmol ⁺ /kg)	6.7	6.0	7.2	7.6
	渗滤率* (mm/min)	1.29	1.33	1.33	1.30
	土壤容重* (g/cm ³)	1.09	1.06	1.07	1.08
	孔隙度* (%)	67.8	70.4	71.2	70.3
	含水率* (%)	18.7	18.5	18.3	18.8

表 3.4 包气带

检测项目	检测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)									单位
	U1 办公室前绿化			U2 储罐区旁			U3 厂区外北面 18m 处			
	0.2m	1m	3m	0.2m	1m	3m	0.2m	1m	3m	
钾	2.08	1.73	1.19	3.82	3.14	2.68	1.96	1.71	1.08	mg/L
钠	54.1	58.6	53.9	69.8	64.1	62.9	49.7	47.5	47.2	mg/L
钙	218	194	190	237	216	209	201	187	183	mg/L
镁	7.92	7.18	7.15	8.53	7.61	7.52	7.83	7.17	7.01	mg/L
碳酸盐*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸盐*	308	297	288	321	315	303	293	281	269	mg/L
硫酸盐	182	171	170	205	198	177	173	164	157	mg/L
氯化物	21.9	19.4	18.8	26.3	21.2	20.8	17.5	15.9	14.8	mg/L
pH 值	7.2	7.3	6.9	7.3	7.2	7.2	7.5	7.5	7.3	无量纲
氨氮	0.768	0.660	0.571	0.989	0.870	0.808	0.615	0.593	0.590	mg/L
硝酸盐	1.25	1.20	1.03	1.41	1.33	1.25	0.98	0.91	0.79	mg/L
亚硝酸盐氮	0.035	0.029	0.0028	0.053	0.045	0.0039	0.0018	0.0013	0.009	mg/L
挥发酚	0.0034	0.0030	0.0029	0.0042	0.0039	0.0035	0.0029	0.0027	0.0026	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	375	366	247	389	371	354	383	361	359	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.356	0.343	0.302	0.481	0.455	0.446	0.318	0.304	0.293	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性总固体	688	614	605	908	873	795	468	459	447	mg/L
总大肠菌群	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	MPN/L
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
石油烃	0.22	0.19	0.18	0.38	0.31	0.26	0.16	0.11	0.09	mg/L
备注	1、采样方法: 瞬时采样; 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见表 4.2; 3、“20L”表示总大肠菌群检测结果低于方法检出限, 其检出限见表 4.2。									

表 3.5 地下水

检测项目	检测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)					单位
	D1 知墨公司 办公室前	D2 新村	D3 三凤村	D4 协华新村	D5 协华村	
钾	18.7	6.30	4.18	5.19	3.93	mg/L
钠	68.2	47.4	31.6	45.2	44.9	mg/L
钙	246	183	146	175	197	mg/L
镁	9.61	5.37	3.59	2.18	3.94	mg/L
碳酸盐*	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸盐*	112	98	76	89	93	mg/L
硫酸盐	105	80	64	79	73	mg/L
氯化物	18.5	11.3	12.6	9.8	10.7	mg/L
pH 值	6.8	7.3	7.8	7.5	7.7	无量纲
氨氮	0.309	0.193	0.181	0.143	0.151	mg/L
硝酸盐	0.29	0.13	0.10	0.15	0.11	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
挥发酚	0.0018	ND	ND	ND	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	0.00031	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	0.0127	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	0.036	0.010	0.007	0.009	0.014	mg/L
总硬度	180	126	124	115	120	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锡*	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
镍	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.28	0.19	0.14	0.21	0.18	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	0.08	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	0.38	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性总固体	348	273	214	296	205	mg/L
高锰盐指数	2.8	2.0	1.4	1.9	1.3	mg/L
总大肠菌群	20L	20L	20L	20L	20L	MPN/L
细菌总数	84	82	65	51	74	CFU/mL
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
水位 ^a	3.13	1.92	1.73	2.31	1.95	m
备注	1、采样方法: 瞬时采样; 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见表 4.3; 3、“20L”表示总大肠菌群检测结果低于方法检出限, 其检出限见表4.3; 4、“a”表示项目无 CMA 资质, 数据仅供参考。					

表 3.6 地下水

检测项目	检测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)					单位
	D6 知墨公司储 罐区旁	D7 龙湾村	D8 大朗村	D9 宵南村	D10 坑尾村	
水位 ^a	6.87	3.05	2.11	1.85	2.17	m
备注	“a”表示项目无 CMA 资质, 数据仅供参考。					

四、检测方法、使用仪器及检出限:

表 4.1 土壤

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
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	原子荧光光度计 SK-2003A	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	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01mg/kg
六价铬*	《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	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.5mg/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》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-210	1mg/kg
铅*	《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	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.1mg/kg
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	原子荧光光度计 SK-2003A	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》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-210	1mg/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	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	1.0μg/kg
氯甲烷*			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯*			1.0μg/kg
二氯甲烷*			1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯*			1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷*			1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯*			1.3μg/kg
氯仿*			1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷*			1.3μg/kg
四氯化碳*			1.3μg/kg

续上表:

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
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	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷*			1.3μg/kg
三氯乙烯*			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷*			1.1μg/kg
甲苯*			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷*			1.2μg/kg
四氯乙烯*			1.4μg/kg
氯苯*			1.2μg/kg
乙苯*			1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*			1.2μg/kg
间,对-二甲苯*			1.2μg/kg
邻-二甲苯*			1.2μg/kg
苯乙烯*			1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷*			1.2μg/kg
1,4-二氯苯*			1.5μg/kg
1,2-二氯苯*			1.5μg/kg
苯胺*			《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
2-氯苯酚*	0.06mg/kg		
硝基苯*	0.09mg/kg		
萘*	0.09mg/kg		
苯并[a]蒽*	0.1mg/kg		
蒽*	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽*	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽*	0.1mg/kg		
苯并[a]芘*	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘*	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽*	0.1mg/kg		

续上表:

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值*	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	实验室 PH 计 PHS-3E	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法》 HJ1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 GC-2010 Pro
氧化还原电位*	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	便携式 pH/ORP 测定仪 AZ8651	/
阳离子交换量*	《森林土壤阳离子交换量的测定》 LY/T 1243-1999	滴定管	/
渗滤率*	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218-1999	电子天平 YP20001	/
土壤容重*	《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	电子天平 YP20001	/
孔隙度*	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	电子天平 YP20001	/
含水率*	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 HJ 613-2011	电子天平 JA2003	/
备注	带“*”表示项目分包同创伟业(广东)检测技术股份有限公司(资质证书编号为 201819122316)分析。		

表 4.2 包气带

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光 度计 WFX-210	0.05mg/L
钠			0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光 度计 WFX-210	0.02mg/L
镁			0.002mg/L
碳酸盐*	《水和废水监测分析方法》第四版	滴定管	/
重碳酸盐*	《水和废水监测分析方法》第四版	滴定管	/
硫酸盐	《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》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光 度计 UV-5200	0.025mg/L
硝酸盐	《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	离子色谱仪 CIC-100	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光 度计 UV-5200	0.003mg/L

续上表:

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
挥发酚	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.3μg/L
汞			0.04μg/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	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 间接火焰原子吸收法 (B) 3.4.2.2	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.1mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定离子选择电极法》GB/T 7484-1987	实验室 PH 计 PHS-3E	0.05mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.03mg/L
锰			0.01 mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平 PX224ZH	/
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》HJ755-2015	生化培养箱 LRH-150AE	20MPN/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	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.6μg/L
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	《水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪 GC2010Pro	0.01mg/L
备注	带“*”表示项目分包同创伟业 (广东) 检测技术股份有限公司 (资质证书编号为 201819122316) 分析。		

表 4.3 地下水

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05mg/L
钠			0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.02mg/L
镁			0.002 mg/L
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》第四版	滴定管	/
重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》第四版	滴定管	/

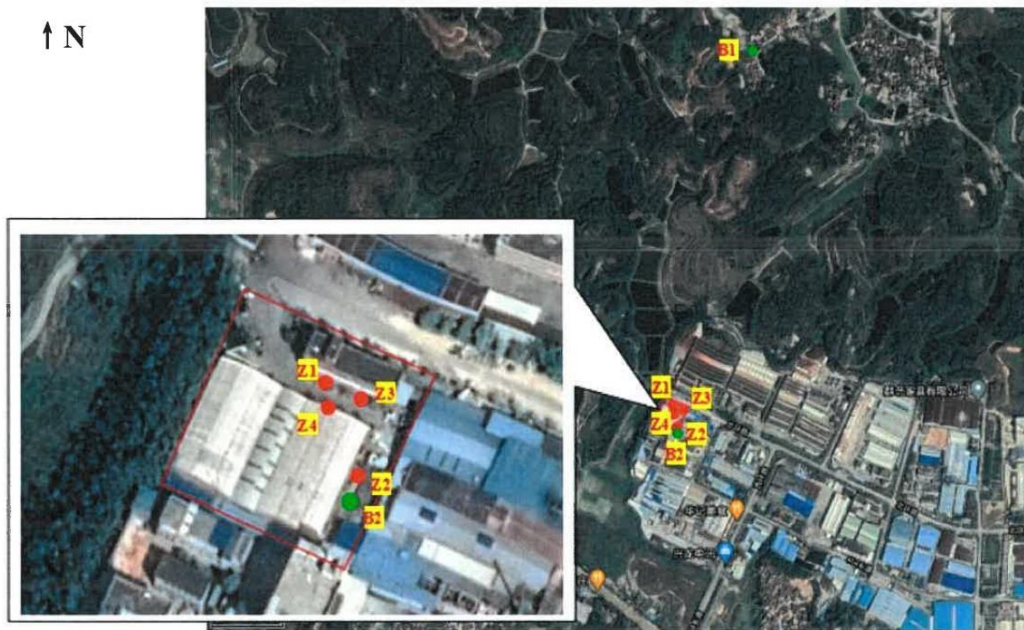
续上表:

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
硫酸盐	《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》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
pH 值 (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
硝酸盐	《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	离子色谱仪 CIC-100	0.016mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.003mg/L
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.0003mg/L
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.3μg/L
汞			0.04μg/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	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 间接火焰原子吸收法 (B) 3.4.2.2	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.1mg/L
锡*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (7700x,TCYQ473)	0.08μg/L
镍	《水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05 mg/L
氟化物	《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》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.006mg/L
镉	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05mg/L
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.03mg/L
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平 PX224ZH	0.005mg/L
高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L

续上表:

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
总大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》 HJ755-2015	生化培养箱 LRH-150AE	20MPN/L
细菌总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1)	生化培养箱 LRH-150AE	/
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	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.6μg/L
备注	带“*”表示项目分包同创伟业(广东)检测技术股份有限公司(资质证书编号为201819122316)分析。		

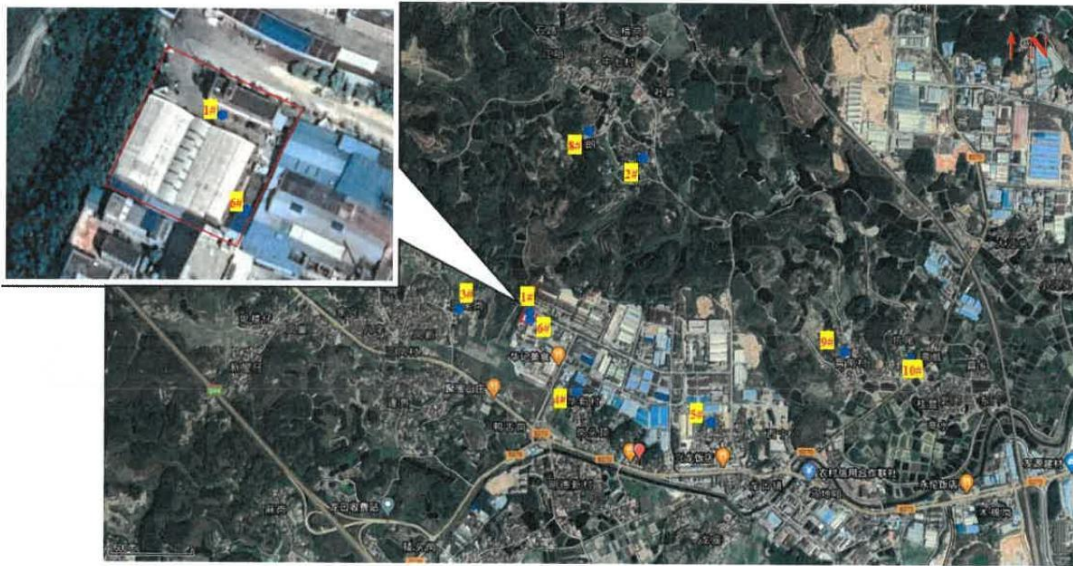
附图1 土壤监测点位图:



附图 2 包气带监测点位图:





附图 3 地下水监测点位图:



报告结束

附件 8 项目备案证

项目代码:2020-440784-26-03-041909	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称:鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司	经济类型:私营
项目名称:鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司年 产水性丙烯酸乳液6800吨、水性胶粘 剂3100吨、水性油墨500吨扩建项目	建设地点:江门市鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
建设类别: <input type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 在原有厂房1100平方米, 建筑面积1000平方米基础上新增年产水性干式覆膜胶1400吨、苯丙乳液2400吨, 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。设备包括15吨反应釜2套, 10吨反应釜2套, 10吨混合搅拌罐2台, 12吨调整罐4台, 15吨调整罐1台及VOCs的回收装置。	
项目总投资: 500.00 万元 (折合	万美元) 项目资本金: 500.00 万元
其中: 土建投资: 0.00 万元	
设备及技术投资: 500.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间:2020年10月	计划竣工时间:2021年12月
	备案机关:鹤山市发展和改革局
	备案日期:2020年06月02日
	
更新日期:2022年04月25日	
备注:项目不得违反国家负面清单有关规定;请在开工前完成节能评审工作。	

**提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。**

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件 9 产品 VOC 检测报告

(1) 水性胶黏剂



测试报告

No. SHAEC2008189202

日期: 2020年06月08日 第1页,共3页

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
广东省鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 绿川水性胶水

SGS工作编号: SP20-013898 - SH
SGS参考编号: CP20-022715GZ
型号: 950
客户参考信息: 930, 9890, 9866, 9833, 9818, B01, MSA300, 9898, 9830M
样品接收日期: 2020年05月18日
测试周期: 2020年05月18日 - 2020年06月08日
测试要求: 根据客户要求测试
测试方法: 请参见下一页
测试结果: 请参见下一页

测试结果概要:

测试要求	结论
GB33372-2020-挥发性有机化合物含量	符合

通标标准技术服务(上海)有限公司
授权签名

Dora Hu 胡敏
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN_Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. SHAEC2008189202

日期: 2020年06月08日 第2页,共3页

测试结果:

测试样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA20-081892.001	白色液体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

GB33372-2020-挥发性有机化合物含量

测试方法: 参考GB 33372-2020附录D。

测试项目	限值	单位	MDL	001
挥发性有机化合物(VOC)	50	g/L	20	ND
结论				符合

除非另有说明,此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可,不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的,仅供内部参考。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
SGS CSTC Inspection & Testing Services (Shanghai) Co., Ltd.
13th Building, No. 889 Yishan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

*** 报告完 ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. 13th Building, No. 889 Yishan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

(2) 醋丙乳液



测试报告

No. CANEC2021012401

日期: 2020年12月02日 第1页,共4页

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
广东省鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 绿川水性胶水

SGS工作编号: CP20-061752 - GZ
产品类别: 水基型胶粘剂: 包装 - 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类
型号: A01
客户参考信息: 见备注
样品接收日期: 2020年11月26日
测试周期: 2020年11月26日 - 2020年12月02日
测试要求: 根据客户要求测试
测试方法: 请参见下一页
测试结果: 请参见下一页

测试结果概要:

测试要求	结论
GB 33372-2020- 挥发性有机化合物 (VOC)	符合

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

Kelly Qu 屈桃李
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
198 Kezhu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

t (86-20) 82155555 www.sgs.com
t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2021012401

日期: 2020年12月02日 第2页,共4页

测试结果:

测试样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN20-210124.001	白色液体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

GB 33372-2020- 挥发性有机化合物 (VOC)

测试方法: 参考GB 33372-2020 附录D.

测试项目	限值	单位	MDL	001
挥发性有机化合物 (VOC)	50	g/L	2	ND
评论				符合

除非另有说明, 此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CS Standards Technical Services Co., Ltd. 198 Kazhu Road, Sciencetech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 www.ssgroup.com.cn
 Guangzhou Branch, Sciencetech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2021012401

日期: 2020年12月02日 第3页,共4页

备注:

适用于A01, MSA300, 205, 205B, 206A, 206B, 208, 209, 801, 8028, 802L, 828, 330, 338, 340, 369, 813, 930, 950, 3901, 3903, 3982, 3985, 3988, A3988, 1150, 1150G, 6302, 9811, 9813, 9815, 9816, 9816M, 9817, 9817HB, 9818, 9819, 9918, 9919, 9920, 9830, 9830A, 9830M, 9830MDF, 9830MM, 9832, 9832N, 9832N-L, 9833, 9866, 9868, 9869, 9890, 9890T, 9896, 9898, 9898F, A01-HF, A01-HSC, A02, A03, A840, A840B, A840C, A880, A760, A01P, A02PN, B02A, LB800A, YJ-1220A, YJ-1260A, T01A, M03A, A840N, A01Q-1, A01Q-8, YTH-8809, HY-2005, B01, B02, B763, M01, M02, M03, T-01, T-02, T-03, GC-203, GC-203A, GC-203B, GC-203C, GC-203FG, GC-205D, GC-205DM, GC-207, GC-207A, GC-501, GC-501B, GC-502, GC-502A, GC-502B, GC-502C, GC-503, GC-504, GC-504A, GC-504B, GC-504E, GC-506, GC-508, GC-601, GC-601A, GC-601B, GC-602, GC-603, GC-701, GC-701CG, GC-701LT, GC-701LTG, GC-801, GC-801C, GC-901, 01, 02, 101, 201, 203, 205A, 206, 207, 209A, 210, 338, 840B, B760C, XH-801, XH-803, YT-B01, 盖光胶水, 层印光油, PVC覆膜胶, 黑色覆膜胶, 强力胶, UV1#胶, UV2#胶, 310, 491, 691, 612H, 7124, DW-1150, LUV-8102, LUV-8105, LUV-8502, LUV-8505, LUV-8700, LUV-P8000, LUV-SP300, MGY-501, MGY-503, MGY-801, SGY-108, SGY-201, SGY-203, SGY-301, SGY-303, SGY-305, SGY-1#, SGY-2#



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CS Standards Technical Services Co., Ltd.
198 Kazhu Road, Sciencetech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

t (86-20) 82155555 www.ssgsgroup.com.cn
t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2021012401

日期: 2020年12月02日 第4页,共4页

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

*** 报告完 ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSI Standards Technical Services Co., Ltd. 136 Kazhu Road, Scientech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 www.ssgroup.com.cn
 Guangzhou Branch / 广州分公司 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

Member of the SGS Group (SGS SA)

(3) 淀粉胶



测试报告

No. CANEC1801007901

日期: 2018年01月29日 第1页,共3页

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
中国广东省鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 绿川-淀粉胶

SGS工作编号: CP18-001881 - GZ
型号: MSA300
制造商: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
样品接收日期: 2018年01月16日
测试周期: 2018年01月16日 - 2018年01月24日
测试要求: 根据客户要求测试
测试方法: 请参见下一页
测试结果: 请参见下一页

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

张丽娜

Nana Zhang 张丽娜
批准签署人

备注: 根据客户申请, SGS出具了此中文报告, 英文版本可根据客户要求提供. (The Chinese test report is issued according to the applicant's request. The English version is available from SGS if further needed)



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC 通标标准技术服务有限公司
Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

198 Kechu Road, Sientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC1801007901

日期: 2018年01月29日 第2页,共3页

测试结果:

测试样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN18-010079.001	米白色膏体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

挥发性有机化合物

测试方法: 参考GB/T 23986-2009。

测试项目	单位	MDL	001
挥发性有机化合物	g/L	2	ND

备注:

- (1)测试结果是依据GB/T 23986-2009章节10.3计算所得。

备注1: 所示结果为湿样品总重量中的含量。

备注2: 测试结果仅供参考。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN_Doccheck@sgs.com
SGS-CSTC Inspection & Testing Services Co., Ltd. 198 Kezhu Road, Science Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgs.com.cn
Guangzhou Branch Huanqiu Chemical Laboratory 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

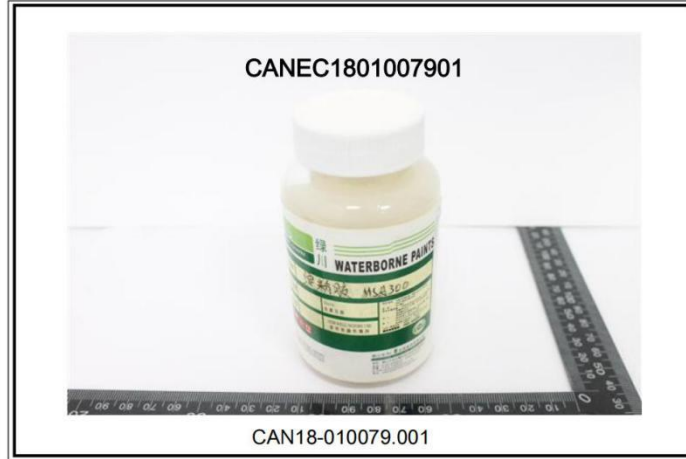


测试报告

No. CANEC1801007901

日期: 2018年01月29日 第3页,共3页

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

*** 报告完 ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN_Doccheck@sgs.com

SGS-CTC (China) Technical Services Co., Ltd. 198 Kezhu Road, Science Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgs.com.cn
Guangzhou Branch Hsin-gong Chemical Laboratory 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

(4) 水性油墨



测试报告

No. CANEC2119048401

日期: 2021年10月20日 第1页,共3页

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
中国广东省鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 绿川水性光油

SGS工作编号: CP21-054672 - GZ
产品类别: 水性油墨: 柔印油墨 - 非吸收性承印物
型号: SGY-301
客户参考信息: GC-203, GC-203A, GC-203B, GC-203C, GC-203FG, GC-205D, GC-205DM, GC-207, GC-207A, GC-501, GC-501B, GC-502, GC-502A, GC-502B, GC-502C, GC-503, GC-504, GC-504A, GC-504B, GC-504D, GC-504E, GC-506, GC-508, GC-601, GC-601A, GC-601B, GC-602, GC-603, GC-701, GC-701CG, GC-701LT, GC-701LTG, GC-801, GC-801C, GC-901, MGY-501, MGY-503, MGY-801, SGY-108, SGY-201, SGY-203, SGY-303, SGY-305, SGY-1#, SGY-2#

样品接收日期: 2021年10月15日
测试周期: 2021年10月15日 - 2021年10月20日
测试要求: 根据客户要求测试
测试方法: 请参见下一页
测试结果: 请参见下一页

测试结果概要:

测试要求	结论
GB 38507-2020 - 挥发性有机化合物 (VOCs) 含量	符合



通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

Kelly Qu 屈桃李
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
198 Kazhu Road, Sciotech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2119048401

日期: 2021年10月20日 第2页,共3页

测试结果:

测试样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN21-190484.001	白色液体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

GB 38507-2020 – 挥发性有机化合物 (VOCs) 含量

测试方法: 参考GB/T 38608-2020 附录A.

测试项目	限值	单位	MDL	001
挥发性有机化合物 (VOCs)	25.0	%(w/w)	0.1	0.2
评论				符合

除非另有说明, 此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

188 Kezhu Road, Saientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路188号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

MA
201719121786

测试报告

No. CANEC2119048401

日期: 2021年10月20日 第3页,共3页

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

*** 报告完 ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

188 Kezhu Road, Saientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路188号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

附件 10 现有项目废水监测报告



报告编号: BS20211105-001



202019125053

检测 报 告

委托单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

受测单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

受测单位地址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区工业路4号之一

检测类别: 委托检测

检测项目: 废水

报告编制日期: 2021年11月05日



编制人: 李婉芝

签发人: 李俊文

审核人: 廖贤胜

签发日期: 2021年11月8日

广东搏胜环境检测咨询有限公司



报告编号: BS20211105-001

报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、本公司的采样程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
- 3、报告无编制人、审核人、批准人(授权签字人)签名或涂改,或未盖本实验室检测专用章、骑缝章及 **MA** 章均无效。
- 4、委托送检检测数据仅对送检样品负责,不对样品来源负责。
- 5、对本报告若有异议,请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出,逾期申请的,视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理复检。
- 6、未经本公司书面批准,不得部分复印本报告。
- 7、本报告只适用于所写明的检测目的及范围。
- 8、本报告的最终解释权归本公司。

本公司通讯资料:

联系地址:广东省鹤山市沙坪人民西路建材市场侧(友和建筑三层 3-5 号)

邮政编码:529700

联系电话:0750-8994733

报告编号: BS20211105-001

一、检测目的

受鹤山知墨印刷粘合材料有限公司的委托, 对其生产废水进行委托检测。

二、检测概况

受测单位名称	鹤山知墨印刷粘合材料有限公司		
受测单位地址	鹤山市龙口镇兴龙工业区工业路4号之一		
联系人	李总	联系电话	13903026226
项目类型	废水	检测类别	委托检测
采样人员	钟龙、李德贤、冯达坚		
分析人员	林文怡、黄超健、冯润卿、张詠欣		
采样标准	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		

三、检测内容

表1 检测内容一览表

样品类型	采样位置	检测项目	检测频次	样品状态	完成日期
生产废水	污水处理站处理前 采样口	pH值、色度、硫化物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐、悬浮物、石油类、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂	一天一次 瞬时采样	无色、微臭、无浮油	2021年11月5日
	污水处理站处理后 排放口			无色、无味、无浮油	2021年11月5日

四、检测方法、主要设备仪器及检出限

表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目名称	检测方法	分析仪器	检出限
生产废水	pH值 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2002年 便携式pH计法(B) 3.1.6(2)	P611型 酸度计测定仪	0.01 (无量纲)
	色度 HJ 1182-2021 《水质 色度的测定 稀释倍数法》	50ml、100ml 具塞比色管	2度
	硫化物 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.005mg/L
	化学需氧量 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	JC-102 COD标准消解器	4mg/L
	五日生化需氧量 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	LRH-250 生化培养箱	0.5mg/L

本页以下空白

续表2

项目名称	检测方法	分析仪器	检出限
生产废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 0.025mg/L
	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2002年 钼锑抗分光光度法(A) 3.3.7 (3)	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 0.01mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	BSA224S 电子分析天平 —
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪 0.06mg/L
	动植物油		0.06mg/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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 0.0003mg/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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 0.05mg/L

五、检测结果

表3 生产废水 检测结果

环境检测条件: 2021年10月30日, 天气状况: 晴。					
处理工艺: 混凝沉淀+缺氧+好氧+沉淀					
采样时间	点位位置	检测项目	检测结果	参考限值	单位
2021-10-30	污水处理站处理前 采样口	pH 值	7.49	—	无量纲
		色度	70	—	度
		硫化物	0.680	—	mg/L
		化学需氧量	299	—	mg/L
		五日生化需氧量	108	—	mg/L
		氨氮	19.161	—	mg/L
		磷酸盐	0.78	—	mg/L
		悬浮物	192	—	mg/L
		石油类	4.12	—	mg/L
		动植物油	10.05	—	mg/L
		挥发酚	0.48	—	mg/L
		阴离子表面活性剂	1.15	—	mg/L

本页以下空白

续表3

采样时间	点位位置	检测项目	检测结果	参考限值	单位
2021-10-30	污水处理站处理后 排放口	pH 值	7.70	6-9	无量纲
		色度	20	40	度
		硫化物	0.471	0.5	mg/L
		化学需氧量	28	90	mg/L
		五日生化需氧量	11.1	20	mg/L
		氨氮	8.027	10	mg/L
		磷酸盐	0.20	0.5	mg/L
		悬浮物	18	60	mg/L
		石油类	1.39	5.0	mg/L
		动植物油	1.71	10	mg/L
		挥发酚	0.19	0.3	mg/L
		阴离子表面活性剂	0.44	5.0	mg/L

备注：
 ①本次检测结果只对当次采集样品负责；
 ②执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，标准由客户提供，仅供参考；
 ③“—”表示执行标准中未对该项目作限制。

六、采样照片



报告结束

附件 11 清洗废水检测报告



检测报告

报告编号: DLGD-22-0121-01

委托单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

受测单位: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

受测单位地址: /

检测类别: 送样

检测项目: 废水

报告编制日期: 2022年01月26日

东利检测(广东)有限公司
DONGLI TESTING LABORATORY CO.,LTD



0750-3762689

报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 报告无“CMA”章、“骑缝”章、“检验检测专用”章无效；无编制人、审核人、批准人(授权签字人)签名无效；报告涂改无效。
4. 本报告仅对来样或当天采样样品检测结果负责。
5. 对本报告如有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

公司地址：江门市江海区南山路 318 号 1 栋 7-11 楼

邮政编码：529040

联系电话：0750-3762689

检测报告

东利检测（广东）有限公司

报告编号：DLGD-22-0121-01

一、检测目的

受鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司委托，对其送检样品废水进行委托检测。

二、检测内容

表1 检测内容一览表

来样时间	2022-01-21	分析时间	2022-01-21~2022-01-26
分析人员	郭春晓、陈银银、苏丽芳、李莉彤、孙文倩、何春燕		
样品名称	样品编号	检测项目	样品状态
洗桶进口废水	SY22012101A01	pH值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、硫化物、磷酸盐、石油类、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂	白色浑浊液体、无浮油、有轻微气味

三、检测方法、使用仪器及检出限

表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目名称	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	PHS-3E pH计	/
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	50mL具塞比色管	2倍
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
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（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	0.5mg/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
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.005mg/L
磷酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年 钼锑抗分光光度法（A） 3.3.7（3）	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	JC-01L-8 红外分光测油仪	0.06mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	JC-01L-8 红外分光测油仪	0.06mg/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	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.05mg/L

检测报告

东利检测（广东）有限公司

报告编号：DLGD-22-0121-01

四、检测结果

表 3 废水 检测结果


样品名称	样品编号	检测项目	检测结果	浓度单位
洗桶进口废水	SY22012101A01	pH 值	7.2	无量纲
		色度	50	倍
		悬浮物	230	mg/L
		化学需氧量	1.78×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	390	mg/L
		氨氮	9.60	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		磷酸盐	0.21	mg/L
		石油类	0.25	mg/L
		动植物油类	0.39	mg/L
		挥发酚	0.04	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	mg/L		


备注：

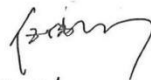
- ①本次检测结果只对当次送检样品负责；
- ②“ND”表示结果小于检出限。

五、送检样品照片



报告编制： 

审核： 

批准：伍伟辉 

日期：2022.01.26

报告结束

附件 12 原环评报告生产工艺

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

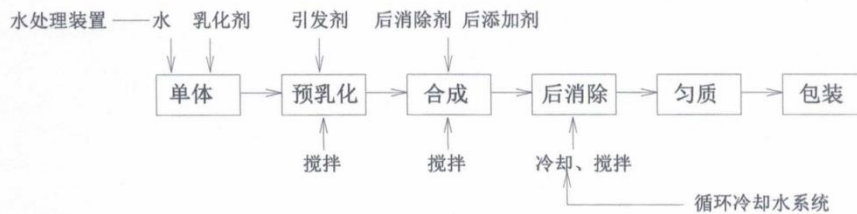


图 1 建设项目工艺流程图

工艺说明:

1、单体预乳化:

将全部单体, 水及大部分乳化剂加入预乳化釜搅拌, 使其成为均一稳定的乳液;

2、种子乳液合成:

在合成釜中加入底料水和部分乳化剂, 升温至反应温度(80℃), 加入初始引发剂和少量预乳化单体, 使其发生聚合反应, 生成稳定的种子乳液;

3、后消除:

加入氧化-还原系引发剂, 以消除聚合物乳液中的残余单体, 保温 3-5 小时后反应完毕, 降温至 50℃;

4、匀质、调整:

加入 PH 值调节剂、防腐剂和消泡剂, 以使乳液聚合物有良好的操作性能和储存稳定性;

5、包装:

产品经自检合格后即可包装入库。

根据建设单位提供资料及从工艺流程分析可知, 项目整个生产过程是密闭进行: 反应釜放空口、真空泵总管均设置了二级冷凝器, 反应釜投料口和放料口设置集气罩和侧吸收管, 在物料装卸过程中采用全封闭回流式, 生产过程无工艺废气产生。

项目生产营运过程中产生的污染物有: 员工生活污水、清洗废水; 发电机燃油废气、食堂油烟; 生产设备及发电机等运行时产生的噪声; 废包装桶及生活垃圾等。

江门市生态环境局文件

江鹤环审〔2020〕3号

关于鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书的批复

鹤山市水利局：

报来《鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）悉。经研究，批复如下：

一、鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目位于鹤山市古劳镇蚬江村南部，龙口河北岸。总用地面积 15667.13m²，污水站边界占地面积 15169.47m²。服务范围为三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区产生的生活污水和生产废水以及沿线镇区居住区生活污水，设计处理规模为 1.0 万 m³/d。采用“调节池+混凝沉淀+水解酸化+A²O+二沉池”工艺。尾水经管道排入鹤山市第二污水处理厂进行深度处理。项

目建设含尾水提升泵站，不包含纳污范围内污水收集管网的建设。

二、根据《报告书》的评价结论和生态环境部华南环境科学研究所出具的技术评估意见，在项目全面落实《报告书》提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告书》中所列性质、规模、地点、工艺、平面布局和拟采取的环境保护措施进行建设，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，持续提高项目清洁生产水平。

(二)按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给、排水系统，提高水回用率、减少尾水排放量。项目生产废水进水水质为：各行业生产废水排放标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26 - 2001)第二时段三级标准两者较严值，生活污水进水水质为：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；污水经预处理站处理后出水水质执行以下标准： $6 \leq \text{pH} \leq 9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 20\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 2\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 20\text{mg/L}$ 等。

应做好污水预处理站进、出水水质的监控，纳入污水预处理

站处理的各类相关污、废水须达到污水处理厂接纳标准后方能进入污水管网，处理后尾水经管道排入鹤山市第二污水处理厂。

(三)应采取优化厂区布局、密封处理、安装除臭装置、设置绿化隔离带等措施，减缓各处理单元产生的恶臭气体的影响。本项目除臭系统排放口废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)规定的恶臭污染物排放标准值，无组织排放的废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。

(四)应合理布局，选用低噪声设备。泵机、风机、脱水机等设备及放置点应采取有效的降噪、减振措施，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区排放限值要求。

(五)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。危险废物交由有资质的单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度。

危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(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)的要求。

(六)项目须落实《报告书》提出的各项环境风险和安全防范措

施，制定环境风险应急预案，加强事故应急演练，防止环境污染事故，确保环境安全。

(七)做好施工期环境保护工作，落实各项污染防治措施。合理安排施工时间，选用低噪声设备，防止噪声扰民，施工期噪声应符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求；施工场地应采取有效的防扬尘措施和防水土流失措施，施工扬尘等执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；妥善做好固体废弃物的清理和处置，防止造成二次污染。

(八)项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展环境监测。

三、若项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件；若项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年方开工建设，其环境影响评价文件须报我局重新审核。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定完善项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式生产。

(此页无正文)



公开方式:主动公开

抄送:广东森海环保顾问股份有限公司

江门市生态环境局办公室

2020年1月17日印发

附件 14 企业与原料供应商签订购买合同（含退桶）

合 同

签定日期: 2021 年 11 月 2 日 合同编号: NJYDXSP2021110201

供 方: 南京邺都贸易有限公司 需 方: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

合同签订地点: 广东省鹤山市

根据中华人民共和国经济合同法和有关政策规定, 经双方协商一致签定本合同。

一、 品名、规格、数量、价格、交(提)货日期

品名及规格	产地	单位	数量	单价(元)	金额(元)	交(提)货日期及数量
邻苯二甲酸二烯丙酯	日本	吨	2.2	34000.00	74800.00	2021. 11. 29
总计金额(大写):柒万肆仟捌佰圆整					¥:74800.00	

二、质量标准: 1. 保证厂商为日本 OSAKA SODA 并且符合 OSAKA SODA 的质量标准
2. 若不是 OSAKA SODA 的货物则 10 倍赔偿 3. 货物保质期为三年。

三、验收方法: 货到一周内提出异议。 ; 四、交货方法: 货运到需方工厂。

五、结算方式及期限: 收承兑, 尾款电汇, 款到发货; 提供正规增值税专用发票 13%。

六、包装要求: 220kg/桶/退桶 ; 费用承担: 供方

七、运输方式: 汽运 ; 费用承担: 供方

八、到达港站: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路 4 号之一; 收货单位: 需方

九、违约责任: 若出现纠纷, 双方友好协商解决或按《合同法》执行。

十、其 它: 图文传真, 双方签字盖章生效, 合同有效期拾天。

附注: 1. 本合同依法签订, 即具有法律效力。双方必须全面履行, 任何一方不得擅自变更或解除, 因故需要变更或解除时, 应经双方协商一致, 依法另立协议。

2. 本合同正本二份, 双方各执一份, 副本 份, 送

供方单位	(盖章) 南京邺都贸易有限公司	需方单位	(盖章)	签证机关
代表签名		代表签名		字第 号
地 址	南京光华东街 6 号 17 号楼 405	地 址		
开户银行	中国银行南京太平南路支行	开户银行		
帐 号	533962190054	帐 号		

请回传至 025-84632065

广州丙丁化工贸易有限公司

合同编号: ZJ20220118013

购 销 合 同

供方: 广州丙丁化工贸易有限公司

需方: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

签订地点: 广州市海珠区

签订时间: 2022年1月18日

一、合同标的:

产品名称	产地	规格型号	数量(公斤)	单价(元)	总金额(元)(含税)	备注
丙烯酸异辛酯	中性	180公斤/桶	5040	16.10	81144.00	退桶
丙烯酸	福建	200公斤/桶	2000	13.40	26800.00	退桶
以下空白						
合计	大写: 人民币壹拾万柒仟玖佰肆拾肆元整				¥ 107944.00	

二、质量要求及验收标准: 执行国家有关标准; 需方于收货时抽样检查, 并及时提出异议, 收货当天不提出视为供方所交付的全部货物验收合格。

三、包装标准: 按以上规格所述;

四、运输方式: 供方送货; 需方收货地点为 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一, 运输费用由供方承担;

五、计量标准: 以发货重量为准;

六、交货时间: 2022年1月19日, 需方收货后货物毁损、灭失等各种风险均由需方自行承担;

七、结算方式: 需方应在供方交付货物之日起, 30个自然日内以电汇方式足额支付货款;

八、违约责任:

1. 需方未按照双方约定的日期或数量提货的, 供方有权终止合同, 停止发货, 同时需方应当承担由此给供方造成的损失。

2. 需方应按时足额支付货款, 否则每逾期一日, 须按应付未付款的千分之三向供方支付违约金。

3. 如供方得知需方负有大额债务或其主要财产已被执行等情况, 可能导致需方无法履行合同义务的, 供方有权单方终止合同, 停止发货, 并有权要求需方就未支付的货款提供担保或立即清偿。

4. 在需方付清全部货款前, 供方仍保留货物或其加工物、转售所得的所有权。需方未在约定期限付清全部货款的, 供方有权取回货物或其加工物或转售所得。

5. 供需双方均应遵守合同约定, 任一方违反约定的, 违约方应赔偿由此给守约方造成的全部损失(包括但不限于实际损失、律师费、诉讼费、执行费、保全费、鉴定费、公证费等费用损失)。

九、其他: 若货物存在质量瑕疵或其他问题, 供需双方可共同选择有资质的第三方检测机构进行检测鉴定。若经检测或通过其他方式确定质量瑕疵或其他问题非供方导致的, 则供方无需承担任何责任, 但供方应配合、协助需方向造成货物质量瑕疵或其他问题的第三方进行追责与索赔。

十、解决合同纠纷的方式: 双方协商解决, 协商不成的, 任一方可向合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼解决;

十一、其它约定事项: 本合同自双方签字盖章之日起生效。传真件与原件具有同等效力, 未尽事宜双方友好协商解决。

供方(章): 广州丙丁化工贸易有限公司	需方(章): 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
地 址: 广州市海珠区道滘紫街8号303房	地 址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
电 话: 020-8944 9	电 话: 0750-87631513
传 真:	传 真:
代 理 人:	代 理 人:
审 核:	法定代表人:

购 销 合 同

供方: 广州丙丁化工贸易有限公司

需方: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

签订地点: 广州市海珠区

签订时间: 2022年1月18日

一、合同标的:

产品名称	产地	规格型号	数量(公斤)	单价(元)	总金额(元)(含税)	备注
丙烯酸羟乙酯	山东	200公斤/桶	2000	14.40	28800.00	退桶
丙烯酸	福建	200公斤/桶	2000	13.40	26800.00	退桶
以下空白						
合计	大写: 人民币伍万伍仟陆佰元整				¥ 55600.00	

二、质量要求及验收标准: 执行国家有关标准; 需方于收货时抽样检查, 并及时提出异议, 收货当天不提出视为供方所交付的全部货物验收合格。

三、包装标准: 按以上规格所述;

四、运输方式: 供方送货; 需方收货地点为 中山市民众镇沙仔工业园结新路6号百利合, 运输费用由供方承担;

五、计量标准: 以发货重量为准;

六、交货时间: 2022年1月19日, 需方收货后货物毁损、灭失等各种风险均由需方自行承担;

七、结算方式: 需方应在供方交付货物之日起, 30个自然日内以电汇方式足额支付货款;

八、违约责任:

1. 需方未按照双方约定的日期或数量提货的, 供方有权利终止合同, 停止发货, 同时需方应当承担由此给供方造成的损失。

2. 需方应按时足额支付货款, 否则每逾期一日, 须按应付未付款的千分之三向供方支付违约金。

3. 如供方得知需方负有大额债务或其主要财产已被执行等情况, 可能导致需方无法履行合同义务的, 供方有权单方终止合同, 停止发货, 并有权要求需方就未支付的货款提供担保或立即清偿。

4. 在需方付清全部货款前, 供方仍保留货物或其加工物、转售所得的所有权。需方未在约定期限付清全部货款的, 供方有权取回货物或其加工物或转售所得。

5. 供需双方均应遵守合同约定, 任一方违反约定的, 违约方应赔偿由此给守约方造成的全部损失(包括但不限于实际损失、律师费、诉讼费、执行费、保全费、鉴定费、公证费等费用损失)。

九、其他: 若货物存在质量瑕疵或其他问题, 供需双方可共同选择有资质的第三方检测机构进行检测鉴定。若经检测或通过其他方式确定质量瑕疵或其他问题非供方导致的, 则供方无需承担任何责任, 但供方应配合、协助需方向造成货物质量瑕疵或其他问题的第三方进行追责与索赔。

十、解决合同纠纷的方式: 双方协商解决, 协商不成的, 任一方可向合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼解决;

十一、其它约定事项: 本合同自双方签字盖章之日起生效。传真件与原件具有同等效力, 未尽事宜双方友好协商解决。

供方(章): 广州丙丁化工贸易有限公司	需方(章): 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
地 址: 广州市海珠区悦康街1号303房	地 址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
电 话: 020-8944 9222	电 话: 0750-8763-513
传 真:	传 真:
代 理 人:	代 理 人:
审 核:	法定代表人:

江阴润泽兴化工产品购销合同

合同编号: 2022011201

签约地点: 江门市蓬江区

签约时间: 2022年01月12日

供方: 江阴润泽兴化工有限公司

需方: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

地址: 江阴市澄江东路3号B0270

地址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一

电话: 0750-8227088

电话: 0750-8763512

传真: 0750-8227089

传真: 0750-8763512

一、品名、包装、计量单位、数量、单价、金额、交货时间。

产品名称	包装/规格	数量(吨)	单价(元)	总金额(元)	交货时间
丙烯酸	5*200	1	12900	12900	含税退 桶送到
丙烯酸羟乙酯	5*200	1	14200	14200	
合计				27100	

二、货款结算方式: 货到30天电汇全款。

三、货物交付地点: 需方自提。

四、需方应按约定时间、方式接收货物, 货物交付后的损毁、灭失风险由需方承担。

五、质量标准: 按厂家提供质量标准验收, 需方对产品检验合格卸货后即视该批产品全部合格, 产品在生产过程中出现的质量问题, 供方将不承担任何责任。

六、违约责任: 需方逾期付款的, 从逾期之日起按日向供方支付货款金额的万分之八作为延迟履行违约金; 如逾期超七天的, 需方除了须按日支付该货款金额的万分之八作为延迟履行违约金外, 还须支付货款总额的百分之十作为货款延付的赔偿金。

七、合同履行当中的争议, 双方协商不成功的, 提交供方所在地法院解决。

八、合同未尽事宜, 遵从《合同法》规定。

九、因化工市场行情变化较快, 如合同采用传真方式签订的, 需方在收到售货合同的传真件半天内盖章确认回传, 本合同为之生效。逾期回传的, 合同的有效性由供方确认。供方确定合同继续有效的, 应在收到合同回传件后半天内重新书面确认合同有效, 否则, 合同失效。

十、双方因履行本合同、按合同项下的联络方式而相互发出的所有通知、文件、传真件, 均为合法有效文件; 本合同自双方签字盖章传真确认后即成立生效, 合同传真件具同等法律效力。

供方单位: 江阴润泽兴化工有限公司

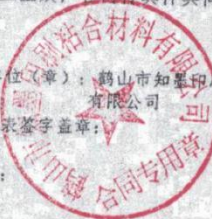
需方单位(章): 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

供方代表签字盖章:

需方代表签字盖章:

日期:

日期:



扫描全能王 创建

购 销 合 同

供方: 广州丙丁化工贸易有限公司

需方: 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司

签订地点: 广州市海珠区

签订时间: 2022年1月10日

一、合同标的:

产品名称	产地	规格型号	数量(公斤)	单价(元)	总金额(元)(含税)	备注
丙烯酸丁酯	吨桶	900公斤/桶	5400	13.60	73440.00	退桶
以下空白						
合计	大写: 人民币柒万叁仟肆佰肆拾元整				¥ 73440.00	

二、质量要求及验收标准: 执行国家有关标准; 需方于收货时抽样检查, 并及时提出异议, 收货当天不提出视为供方所交付的全部货物验收合格。

三、包装标准: 桶装, 必须退回供方提供的吨桶, 如退回的吨桶有损坏或丢失, 需方按600元/个赔偿给供方;

四、运输方式: 供方送货; 需方收货地点为 东莞市望牛墩镇芙蓉沙村, 运输费用由供方承担;

五、计量标准: 以发货重量为准;

六、交货时间: 2022年1月11日, 需方收货后货物毁损、灭失等各种风险均由需方自行承担;

七、结算方式: 需方应在供方交付货物之日起, 30个自然日内以电汇方式足额支付货款;

八、违约责任:

1. 需方未按照双方约定的日期或数量提货的, 供方有权终止合同, 停止发货, 同时需方应当承担由此给供方造成的损失。

2. 需方应按时足额支付货款, 否则每逾期一日, 须按应付未付款的千分之三向供方支付违约金。

3. 如供方得知需方负有大额债务或其主要财产已被执行等情况, 可能导致需方无法履行合同义务的, 供方有权单方终止合同, 停止发货, 并有权要求需方就未支付的货款提供担保或立即清偿。

4. 在需方付清全部货款前, 供方仍保留货物或其加工物、转售所得的所有权。需方未在约定期限付清全部货款的, 供方有权取回货物或其加工物或转售所得。

5. 供需双方均应遵守合同约定, 任何一方违反约定的, 违约方应赔偿由此给守约方造成的全部损失 (包括但不限于实际损失、律师费、诉讼费、执行费、保全费、鉴定费、公证费等费用损失)。

九、其他: 若货物存在质量瑕疵或其他问题, 供需双方可共同选择有资质的第三方检测机构进行检测鉴定。若经检测或通过其他方式确定质量瑕疵或其他问题非供方导致的, 则供方无需承担任何责任, 但供方应配合、协助需方向造成货物质量瑕疵或其他问题的第三方进行追责与索赔。

十、解决合同纠纷的方式: 双方协商解决, 协商不成的, 任一方可向合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼解决;

十一、其它约定事项: 本合同自双方签字盖章之日起生效。传真件与原件具有同等效力, 未尽事宜双方友好协商解决。

供方(章): 广州丙丁化工贸易有限公司	需方(章): 鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司
地 址: 广州市海珠区凤城东涌路803房	地 址: 鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一
电 话: 020-8944 9125	电 话: 0750-8763 513
传 真:	传 真:
代 理 人:	代 理 人:
审 核:	法 定 代 表 人:

产品购销合同

供方：东莞市茂勤化工有限公司

合同编号：JX-04

签订地点：东莞

需方：知墨印刷粘合材料有限公司

签订时间：2022-1-8

一，产品名称、规格型号，数量等。

商品名称	规格	数量 (吨)	单价 (元/吨)	总金额 (元)	备注
苯乙烯		4.9957	9100	45454.5	退桶
合计					
总金额合计大写：(人民币)					

二，要求技术标准，供应对质量负责的条件和期限：符合国家商检质量标准。

三，交（提）货地点及方式：

交货方式：送到 送到：芙蓉化工 交货时间：2022-1-8

交货地点：

四，数量计算方法：按实收数量单为准

五，包装标准：

六，验收标准及提出异议期限：经需方检验合格后收货；需方收货后即视为该批货物已经需方检验合格。

七，结算方式及期限：1个星期付款。

八，若需方无法按期付款，供方有权取消合同。

九，违约责任：如果本合同的任何一方未能履行自己的全部或任何一项合同义务，违约方向对合同方支付合同总标额的 20%作为补偿。

十，解决合同纠纷的方式：首先由双方协商解决，如协商不成，则依据中《中华人民共和国合同法》解决，在守约方所在地人民法院起诉。

十一，本合同请在当日回传，一经订立，不得撤销，更改无效。

十二，传真件具备与原件同等法律效力。

供方：东莞市茂勤化工有限公司	收货方：知墨印刷粘合材料有限公司
地址：东莞市洪梅镇洪梅广场126号	地址：
签字：陈彭杰	签字：
电话：15625977869	电话：

购销合同

供方：东莞市冠海贸易有限公司

合同编号：TR-2021110676

需方：深圳市知墨新材料有限公司

签订地点：东莞

签订时间：2021.11.5

一、需方购买的产品、商标、型号、生产厂家、购货时间及数量

商品名称	规格型号	数量 (公斤)	单价 (元/kg)	总金额 (含税)
丙烯酸丁酯	900kg/吨桶	4500	17	76500
合计	柒万陆仟伍佰元整			¥21800

二、质量要求：按国家标准为依据；

三、验收标准：需方于收货时抽样检查，并即时提出异议，收货视为验收合格；

四、计量标准：以发货数量为准；

五、包装标准：桶装；必须退回供方提供的桶，如退回的桶有损坏或丢失，需方按 700 元/个赔偿给供方；

六、运输方式：送货；

七、交货时间：11.8 送；

八、结算方式：货到 7 天内付款（含 13% 增值税，退桶）；

九、解决合同纠纷的方式：双方协商为主，达不成共识，由供方所在地法院解决；

十、其它约定事项：本合同传真件与原件具有同等效力，未尽事宜双方友好协商解决。

供 方

需 方

单位名称（章）：东莞市冠海贸易有限公司

开户银行：上海浦东发展银行股份有限公司

广东自贸试验区南沙分行

银行账号：3228007880110001059

单位地址：东莞市白盆镇田麻路中堂段 96 号 409 室

法定代表人：郑象平

委托代理人：

传真：0769-23171622

电话：0769-23171611

单位名称（章）：深圳市知墨新材料有限公司

单位地址：深圳市罗湖区桂园街道宝安南路松园南小区 9

巷 14 栋 403

法定代表人：胡文婉

委托代理人：

传真：

电话：0755-82478009



附件 15 专家评审意见

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、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专家评审意见

2021年5月27日，受江门市生态环境局委托，江门市环境科学研究所鹤山市组织召开了《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、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》（以下简称《报告书》）专家评审会。江门市生态环境局鹤山分局、鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司、《报告书》编制单位广东搏胜环境检测咨询有限公司的代表参加了会议。会议邀请了5位专家组成专家组（名单附后）。与会专家和代表踏勘了项目现场，听取了项目基本情况及《报告书》主要内容、会前专家意见修改情况的介绍，询问了有关问题，经认真讨论，形成以下专家评审意见。

一、项目概况

鹤山市知墨印刷粘合材料有限公司位于鹤山市龙口镇兴龙工业区龙兴路4号之一，是一家专业生产和销售胶黏剂产品的化工企业。厂区占地面积5144.80m²，建筑面积3137m²。厂内现有年产水性干式覆膜胶3600吨建设项目已获环评批复并通过竣工环保验收。企业今拟投资300万元，在现有的3600吨/年水性干式覆膜胶生产线基础上，新增设备，扩建新增水性干式覆膜胶1400吨/年、苯丙乳液2400吨/年、醋丙乳液3000吨/年、水性胶粘剂2600吨/年、水性光油500吨/年及淀粉胶500吨/年。本次扩建项目不新增用地，不新增劳动定员。每年生产300天，每天两班制，每班

12小时。

二、《报告书》编制质量

《报告书》编制依据较充分，内容较全面，评价因子、评价等级、评价范围确定基本合适，环境现状调查基本清楚，项目概况介绍较详细，工程分析基本清楚，环境影响预测评价方法基本符合相关技术规范的要求，提出的环保措施基本可行，评价结论基本可信。

三、《报告书》修改、完善意见

1. 完善特征污染物识别，核实废气废水排放标准；核实大气环境影响评价范围；补充完善土壤环境敏感目标信息。

2. 完善现有项目存在问题和“以新带老”措施；明确现有生产线的改造内容和锅炉扩建后用途；结合实测数据完善现有项目污染源达标排放分析和源强核算；完善扩建项目对现有工程的可依托性分析；核实扩建项目产能与新增设备规模的匹配性；细化产品方案；核实工艺过程化学反应方程式，明确反应条件。

3. 明确各产污节点集气方式和相关参数，核实废气收集效率和集气风量；结合物料平衡核实废气源强；补充废气处理措施关键设计参数，加强废气处理工艺合理性分析，核实有机废气处理效率；完善储罐有机废气控制措施；核实“三本账”；完善大气环境影响评价内容。

4. 细化包装桶清洗工艺，核实包装桶清洗废水产生量；完善水平衡；结合现有项目废水水质数据，完善废水源强；明确近期废水处理去向，进一步完善废水排放可依托性分析。

5. 加强固体废物识别，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》

附件 16 专家评审意见及复核意见修改索引

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、醋丙乳液 3000 吨、水性胶粘剂 2600 吨、水性光油 500 吨及

淀粉胶 500 吨扩建项目专家意见修改索引

序号	专家意见	修改回应
1	完善特征污染物识别，核实废气废水排放标准；核实大气环境影响评价范围；补充完善土壤环境敏感目标	1、补充项目特征污染物说明情况和修改污染物排放标准，具体见 P52~P57； 2、已根据最新污染物排放数据核实大气环境影响评价范围，为 5×5km，具体见 P67； 3、已补充土壤环境影响敏感目标信息，见 P73；
2	完善现有项目存在问题和“以新带老”措施；明确现有生产线的改造内容和锅炉扩建用途；结合实测数据完善现有项目污染源达标排放分析和源强核算；完善扩建项目对现有工程的可依托性分析；核实扩建项目产能与新增设备规模的匹配性；细化产品方案；核实工艺过程化学反应方程式，明确反应条件	1、补充完善现有项目储罐区围堰措施以及储罐呼吸废气无组织排放的问题；补充现有项目生产工艺废气以新带老；详见 P121~P122； 2、补充扩建后生产车间的改造内容情况，见 P129； 补充扩建后现在项目生产设备的分配用途，见 P141 表 4.2-5；扩建后锅炉改为备用，见表 4.2-4 中 P138 部分； 3、水污染源部分采用处理前后实测数据计算，具体见 P106~P107，表 3.3-2，表 3.3-3，表 3.3-4；现有项目废水达标情况分析见 P106 表 3.3-2，锅炉废气达标排放分析和总量达标分析见 P112，废气无组织排放达标情况分析见 P108； 4、完善扩建项目对现有工程的可依托性分析，包括仓库、储罐区等扩建后的依托设施补充，见 P136~P138 表 4.2-4 部分； 5、已与企业核实并修改设备产能匹配性分析，具体见 P142 表 4.2-13； 6、细化产品方案，将产品分类，补充生产和外售的产品规模，见 P127 表 4.2-1； 7、根据业主提供的资料，修改醋丙乳液反应方程式以及反应条件，详见 P179~180
3	明确各产污节点集气方式和相关参数，核实废气收集效率和集气风量；结合物料平衡核实废气源强；补充废气处理设施关键设计参数，加强废气处理设施工艺合理性分析，核实	1、报告已补充各产品各产节点采用的侧吸或顶吸集气方式，补充相关参数，根据工艺设计修改收集效率和风量计算，具体见 P216~P217； 2、已根据建设单位产品设计资料，按照产品投料量与产出量计算物料平衡，见 P188~P198；废气源强计算见 P210~P212； 3、已补充废气处理设施工艺参数，见

	有机废气处理效率；完善储罐有机废气控制措施；核实“三本账”；完善大气环境影响评价内容	P430~435；废气治理工艺合理性分析见 P430；有机废气处理效率说明见 P219； 4、扩建后储罐采用氮封系统，控制措施说明见 P222； 5、按照现有项目排放量修改计算，重新修改“三本账”，见 P241~P243； 6、已补充完善项目范围内在建拟建源，见 P319~P321；相应完善大气影响评价预测内容，具体见 P323~P364
4	细化包装桶清洗工艺，核实包装桶清洗废水产生量；完善水平衡；结合现有项目废水水质数据，完善废水源强；明确近期废水处理去向，进一步完善废水排放可依托性分析	1、补充包装桶清洗工艺以及清洗要求，并细化不同规格包装桶的用水量和废水产生量，见 P205；完善扩建项目和扩建后全厂水平衡，见 P201~P204 2、本项目清洗废水水质浓度较高，扩建项目废水水质类别实测的清洗水质，具体见 P207； 3、鹤山市龙口三连预处理站已开始运营，项目废水可排入鹤山市龙口三连预处理站，已在全文废水排放去向进行修改，已在 6.1 章节进行修改完善废水排放信息，完善废水水质和水量可行性分析，见 P298~P302
5	加强固体废物识别，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，完善危险废物环境影响评价内容	1、新增破损废原料桶，按危废处置，分析见 P237；2、已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行评价，具体内容见 P386~P390
6	完善水文地质调查内容；补充厂区包气带污染现状调查；完善地下水、土壤环境质量现状调查内容	1、水文地质资料引用项目隔壁厂靓典公司的资料，内容见 P367~P376；2、厂区包气带调查内容见 P270~P273；3、已重新补充地下水监测，本次监测增加苯乙烯因子，详见 P262~270；土壤按照导则一级评价的内容要求补充布点，详见 P277~P297
7	核实Q值；完善地表水环境风险评价内容；补充给排水管网图，核实事故应急池容积，按三级防控要求完善环境风险防范措施。	1、已按风险导则核实修改 Q 值，见 P394；2、已补充地表水风险预测以及防范措施内容，见 P415~P419；3、排水管网图见 P424 图 6.7-3；4、已核实修改事故应急池容积分区域分别计算取较大值，为 354.918m ³ ，见 P420~P422；4、完善三级防控要求，见 P423
8	完善项目与《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的相符性分析	已补充《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》，江门市三线一单等内容，见 P10~P19

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、醋丙乳液 3000 吨、水性胶粘剂 2600 吨、水性光油 500 吨及

淀粉胶 500 吨扩建项目复核意见修改索引

序号	专家意见	修改回应
钟工意见		
1	应将一级评价 1km 范围内的敏感目标均列入	已列表将 1km 范围内敏感点纳入，具体见 P71 表 2.6-1
2	进一步完善“以新带老”措施对应的污染物（苯乙烯、非甲烷总烃、氨）削减量计算，核实 P294 表 6.2-10 中“以新带老”削减源强（与 3.6 节结果不一致）	1、完善各单体污染物以新带老计算，见 P122；2、根据 3.6 章节削减源情况核实修改表 6.2-10 以新带老源强数据；
3	进一步明确新增设备、生产车间布局调整的具体内容（扩建项目的改造内容）	1、扩建项目新增设备见 P141 表 4.2-6； 2、扩建项目具体改造内容说明见 P135；
4	核实表 4.4-1 废气污染物产生源强，分析与前面的物料平衡（如表 4.3-17~）数据的关联性	已说明清楚废气产生来源为根据 4.3 章节物料平衡，见 P210
5	进一步完善大气环境影响评价内容：1.按照表 4.4-3 的最高设计风量（16000m ³ /h，15m 排气筒内径 0.7m），得出排气速度为 11.55m/s，表 6.2-6 排气速度为 14.44m/s 有误（而表 6.4-12 排气速度为 13.11m/s、排气筒内径 0.9m），需核实排气筒参数、预测计算的排气速度等；因此按照报告书给出的排气速度（比实际大）进行大气预测，其结果是偏低的；2.需根据核实后的扩建项目污染源排放参数、“以新带老”削减源强，重新进行大气影响预测计算；3.项目扩建后甲基丙烯酸甲酯、颗粒物排放量增加了，与报告书 P337 结论不一致（“扩建后全厂污染物排放量相比扩建前减少”）	1、已重新核算废气治理设施风量，为 16000 m ³ /h，15m 排气筒内径 0.65m，排气速率为 13.4m/s，见 P207 表 4.4-5 及 P312 表 6.2-6； 2、已重新按照排气筒参数和扩建项目污染源参数、以新带老削减源参数进行预测，具体见 6.2 章节 P323~P364；3、已修改完善结论表述，见 P365；
6	根据报告书：每次生产完一个批次的产品后均需要进行清洗（产品每批次生产时间有 12 小时和 24 小时两种，P152 表 4.2-16），由此应进一步说明不同包装桶的清洗要求（多长时间清洗、一个批次清洗几次？），核实表 4.4-1 清洗废水量和水平衡图表。	建设单位需清洗的包装桶为外售给买家后回收的包装桶，已在 P205 说明清楚；补充包装桶清洗工艺以及清洗要求，并细化不同规格包装桶的用水量和废水产生量，见 P205；完善扩建项目和扩建后全厂水平衡，见 P201~P204
7	核实“6.6.4 土壤环境质量现状评价结论”。如：“满足 8.6 中相关标准要求的”说法不明确；“土壤环境敏感目标处或	项目各评价因子达标，结论表述有误，已完善评价结论表述，见 P392

	占地范围内有个别点位、层位或评价因子出现超标，但采取必要措施后，可满足GB 15618、GB 36600或其他土壤污染防治相关管理规定的。”，什么措施？靠本项目采取措施解决现状超标问题是否合适？	
赵工意见		
1	核实本项目产品规模和项目名称，细化产品方案（中间产品不应纳入产品规模）	细化产品方案，将产品分类，补充生产和外售的产品规模，见 P127 表 4.2-1
2	细化说明现有项目、改扩建项目生产工艺废气源强确定依据（系数法，未给出具体系数取值）。核实生产工艺废气设计收集风量（数据加和错误，应该是19891m ³ /h），完善工艺废气（2#排气筒）产排情况表	1、现有项目、改扩建项目生产工艺废气采用物理平衡法（聚合产品）和系数法（物理混合产品），具体说明见 P101，P188~P189；2、排气筒参数修改见 P217 表 4.4-6；按照修改后的风量重新计算污染物浓度，见 P218~P221
3	核实现有项目排污许可VOCs允许排放总量（表4.5-1，排污总量未分配VOCs总量）。结合改扩建后全厂的VOCs排放总量及江门市“三线一单”管控要求，说明该扩建后全厂VOCs总量来源要求	原环评批文未明确 VOCs 总量，按照《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）进行分析，改扩建后全厂未超过现有项目总量，具体说明见 P244
4	核实环境空气现状调查资料中TVOC的监测频率（8h，报告按1h监测），说明引用监测资料的有效性。补充说明各土壤监测点位的监测时间（分两个时间段监测，报告未表述清楚）	1、已重新引用规范的 TVOC 检测数据，具体修改内容见 P254~P259，引用监测的有效性说明见 P253；2、土壤监测点位说明见 P279。
5	说明现有项目废水排放去向（明确现状是否已接入三连预处理站，时间点）。补充鹤山市龙口三连预处理站的现状实际建设运行情况、三同时验收情况，本次扩建项目投产时间，与鹤山市龙口三连预处理站运行时间的衔接情况，进而完善可依托性分析	1、已说明现有项目废水可排入鹤山市龙口三连预处理站，见 P101~P105；2、补充说明鹤山市龙口三连预处理站建设情况，目前污水厂已通水，项目废水可排入鹤山市龙口三连预处理站，具体说明见 P301。
6	核实地表水E值（应为F1）和环境风险评价等级，进而完善评价范围和环境敏感目标分布情况。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定环境风险事故情形和最大可信事故（储罐、生产装置小口径泄露或全破裂泄露），完善大气环境风险预测与评价内容。核实事故应急池计算结果（按公式分别取储罐、生产装置区的最大值，应该是342.9m ³ ），说明事故应急池设置容积的合理性	1、核实修改风险地表水等级，地表水敏感特征为 F1，见 P397，完善评价范围及敏感目标，见 P70~P71；2、已按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定环境风险事故情形和最大可信事故（储罐、生产装置小口径泄露或全破裂泄露），见 P402；风险预测已按照泄露和火灾进行分析，见 P402~P414；3、核实修改事故应急池，应急池容量计算最终结果为 354.918m ³ ，扩建后项目容积扩建为 360 m ³ ，计算见 P420~P422
黄工意见		

1	采用类比资料（主要说明可比性），核实清洗桶废水排放量	1、本项目清洗废水水质浓度较高，扩建项目废水水质类别实测的清洗水质，具体见 P207；2、补充包装桶清洗工艺以及清洗要求，并细化不同规格包装桶的用水量和废水产生量，见 P205
2	采用相同行业的产污系数，进一步核实非甲烷总烃的产生量，如水性干式覆膜胶采用丙烯酸产污系数不合理，补充氨气、苯乙烯，丙烯酸、丙烯酸丁酯等污染物的估算依据及估算结果	报告采用物理平衡法计算污染物，按照建设单位产品研发设计资料，根据各原料投料量和物料产出量计算出污染物产生量，各产品物理平衡具体见 P188~P198
3	补充各反应釜及生产设备清渣情况与清渣周期，核实废渣液的产生量	项目每批次生产后均采用高压水枪进行冲洗，防止罐体结皮生渣，冲洗水采用纯水，冲洗后作为下一批次的物料组分，不外排。因此项目不会有废渣或废渣液产生
4	本项目扩建后，废气处理设施利用现有设施，分析现有设施设计参数能否满足要求，采用同行业的工程运行案例分析废气处理效率的可达性	扩建前项目生产废气无收集治理设施，扩建后对现有项目生产废气进行收集处理，与扩建项目产生的废气一并经同一套治理设施处理，处理效率说明见 P219
赵工意见		
1	项目喷淋废水来源于对工艺不凝气的处理，其中可能含有少量的丙烯酸等特征污染物。在废水排放标准中应补充项目相关的废水排放特征因子标准值，暂无监测方法的备注说明，不应因暂无国家执行标准而遗漏项目相关污染物排放标准规定的相关污染物。废水源强核算不可遗漏特征因子，可根据物料平衡进行核算	已根据物料平衡计算丙烯酸因子，具体见 P207~P209；排放标准补充丙烯酸，见 P54
2	列表说明土壤环境影响保护目标并明确保护内容	已列表补充土壤环境保护目标，见 P72 表 2.6-1 部分
3	改扩建后项目生产布局图标识清楚哪些是本次改扩建新增设备，进一步明确生产车间布局调整内容	1、扩建项目新增设备见 P141 表 4.2-6，平面图标识新增设备间 P132 图 4.2-3；2、扩建项目具体改造内容说明见 P129
4	进一步完善大气环境影响预测内容，补充 PM10 日保证率叠加值，补充说明大气环境防护距离计算源说明（应以改扩建后全厂源计），明确大气环境防护距离计算网格间距	1、已补充 PM10 日保证率叠加值，见 P340 表 6.2-19；2、已补充说明大气防护距离计算源及计算网格间距，见 P323
5	全篇核实《报告书》前后数据的一致性	已全部检查修改

附件 17 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、TVOC、氨气、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的 整体变化情况	k ≤ -20%			k > -20%				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、氨气、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: //			监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气防护距离	距 (本项目) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.048) t/a	VOCs: (1.258) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

附件 18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 R; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2017)		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 R; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 R; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度 / (mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 R				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 R；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(全厂排放口)	
		监测因子	(/)		(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附件 19 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	苯乙烯	丙烯酸丁酯	甲基丙烯酸甲酯	过硫酸铵	氨	醋酸乙烯	二丁酯		
		存在总量/t	30.2	30.283	0.583	0.54	0.113	7.5	10		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>430</u> 人				5km 范围内人口数 <u>15880</u> 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						<u> </u> 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input checked="" type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>					
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>					
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>					
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I R		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>20</u> m							
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>20</u> m							
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h									
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d									
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d									

重点风险防范措施	1、加强管理及人员培训，杜绝明火等；2、原料仓库、生产车间安装火灾自动报警、探测系统等；设置专人管理，定期检查；3 定期维护废气治理设施、污水处理站；定期检查事故应急池，编制应急预案，并做好应急演练
评价结论与建议	项目运营期间为了防范事故和减少危害，需制定风险事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

附表 基础信息表

附件1

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

建设单位(盖章):		项目负责人(签字):							
建设项目	项目名称	佛山南海区红松山新材料有限公司水性油墨乳油600吨、水性胶黏剂110吨、水性油墨扩产项目							
	项目代码	2020-440700-30-62-041501							
	环评阶段平台受理编号	660268							
	建设地点	佛山市南海区九江镇龙兴路4号之一							
	项目竣工验收(月)	1.8							
	环境影响评价行业类别	041-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; 医药; 化学药品制造							
	建设性质	改扩建							
	现有工程排污许可证登记编号(改、扩建项目)	91440704803073326031U	现有工程排污许可证类别(改、扩建项目)	危化管理					
	现有环评批复文号	无							
	建设项目环境影响评价	无							
建设地点中心坐标(经纬度)	经度	112.892289	纬度	22.779486					
建设地点坐标(线性工程)	经度		纬度						
总投资(万元)	120.00		环评投资(万元)	120.00					
建设单位	单位名称	佛山南海区红松山新材料有限公司							
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91440704803073326031U							
	通讯地址	广东省佛山市南海区九江镇龙兴路4号之一							
	环评单位	单位名称	佛山南海区红松山新材料有限公司						
	编制人	佛山南海区红松山新材料有限公司	联系电话	13318132015					
	通讯地址	广东省佛山市南海区九江镇龙兴路4号之一							
污染物排放量	污染物	原有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总量工程(已建+在建+拟建或调整变更)		区域削减量来源(国家、省、市、县项目)	
		①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放量(吨/年)		⑦排放量削减量(吨/年)
	废水	废水量(万吨/年)	0.2021		0.0111	0.0000	0.0000	0.2132	0.0111
		BOD	1.0104		0.0355	0.0000	0.0000	1.0459	0.0355
		氨氮	0.0101		0.0036	0.0000	0.0000	0.0137	0.0036
		总磷						0.0000	0.0000
		总氮						0.0000	0.0000
		石油类						0.0000	0.0000
		挥发酚						0.0000	0.0000
		苯						0.0000	0.0000
		甲苯						0.0000	0.0000
		二甲苯						0.0000	0.0000
	其他特征污染物						0.0000	0.0000	
	废气	废气量(万标立方米/年)						0.0000	0.0000
		二氧化硫	0.0003		0.0000	0.0002	0.0000	0.0001	-0.0001
氮氧化物		0.0250		0.0000	0.0223	0.0000	0.0027	-0.0223	
颗粒物		0.0024		0.0048	0.0021	0.0000	0.0027	0.0027	
挥发性有机物		2.0520		1.2580	1.5150	0.0000	1.2630	-0.2570	
铅							0.0000	0.0000	
镉							0.0000	0.0000	

	类金属							0.000	0.000		
	其他特征污染物							0.000	0.000		
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施			
	生态保护目标	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	生态保护红线	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	自然保护区	(可增行)		/	核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	饮用水水源保护区(地表)	(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	饮用水水源保护区(地下)	(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	风景名胜区分区	(可增行)		/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	其他	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	苯乙烯	620	吨/年							
	2	丙烯酸丁酯	1020	吨/年							
	3	丙烯酸异辛酯	600	吨/年							
	4	甲基丙烯酸	41	吨/年							
	5	丙烯酸羟乙酯	87	吨/年							
	6	乙酸乙酯	320	吨/年							
	7	叔碳酸乙酯	350	吨/年							
	8	甲基丙烯酸甲酯	50	吨/年							
	9	丙烯酸	115	吨/年							
	10	双丙酮丙烯酸酯	33	吨/年							
	11	过硫酸铵	24	吨/年							
	12	消泡剂(二氢化硅基)	18	吨/年							
	13	防腐剂(异噻唑啉酮)	17	吨/年							
	14	增塑剂(二丁酯类)	150	吨/年							
	15	聚乙烯醇PVA	75	吨/年							
	16	异构醇聚氧乙烯醚乳化剂1340	18	吨/年							
	17	异构醇聚氧乙烯醚乳化剂1310	3	吨/年							
	18	异构醇聚氧乙烯醚硫酸钠乳化剂AES48	15.5	吨/年							
	19	十二烷基苯磺酸钠乳化剂LDS	13.5	吨/年							
	20	十二烷基硫酸钠乳化剂K12	22	吨/年							
	21	固体树脂678	100	吨/年							
	22	润湿剂0175	22	吨/年							
	23	增稠剂ASE60	7	吨/年							
	24	氨水	8	吨/年							
	25	AMP-95	8	吨/年							
	26	交联剂ADH	18	吨/年							
	27	片碱	8	吨/年							
	28	氧化剂T-BHP	5.3	吨/年							
	29	还原剂(维生素C)	3.6	吨/年							
	30	VAE乳液	1050	吨/年							
	31	蜡乳液	25	吨/年							
	32	淀粉	60	吨/年							
	33	松香乳液	50	吨/年							
	34	乳化松香树脂	50	吨/年							
	35	糊精	40	吨/年							
36	小苏打	5	吨/年								
	序号		污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放				

排放信息	排放口名称	排放口编号	排放口名称	排放口高度(米)	序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
															排放口名称
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	1	生产工艺废气	15	1	水喷淋+过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附D0	80%	1	生产车间	VOCs	1.1477	0.6793	42.458	(GB31572-2015)以及(GB37824-2019)两者较严者	
										非甲烷总烃	1.1084	0.5527	34.545		
										苯乙烯	0.0141	0.0059	0.366		
										丙烯酸	0.0022	0.0046	0.286		
										丙烯酸丁酯	0.0257	0.0107	0.67		
										甲基丙烯酸甲酯	0.001	0.0005	0.03		
										氨	0.0005	0.0025	0.159		
2	投料粉尘	15	2	布袋除尘器	95%	2	GMP车间	颗粒物	0.0034	0.137	17.125	(GB37824-2019)			
大气污染治理与排放信息	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物排放						
		1		生产车间					非甲烷总烃		4			GB31572-2015	
		1		生产车间					颗粒物		1			GB31572-2015	
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理水量(吨/小时)								
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
						名称	编号								
总排放口(直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳水体		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称					
					名称	功能类别									
固体废物信息	一般工业固体废物	1	废布袋	废气处理过程	/	/	0.001	/	/	/	/	是			
		2	生化污泥	废水处理过程	/	/	0.203	/	/	/	/	是			
		3	废原料桶	原料使用	/	/	71.041	/	/	/	/	是			
	危险废物	1	废催化剂	废气处理过程	/	/	HW49	0.100	危废仓	/	/	/	是		
		2	废活性炭	废气处理过程	/	/	HW49	3.673	危废仓	/	/	/	是		
		3	废过滤网及滤渣	产品过滤	/	/	HW49	3.710	危废仓	/	/	/	是		
		4	破损的废原料桶	原料使用	/	/	HW49	0.357	危废仓	/	/	/	是		
		5	检验废水	产品检验	/	/	HW13	16.200	危废仓	/	/	/	是		
		6	沉淀污泥	废水处理过程	/	/	HW13	1.372	危废仓	/	/	/	是		