

雅图高新材料股份有限公司年产 2000 吨  
水性聚氨酯树脂扩建项目  
环境影响报告书

建设单位：雅图高新材料股份有限公司

编制单位：江门市创宏环保科技有限公司

2023 年 4 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》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的雅图新材料股份有限公司年产 2000 吨水性聚氨酯树脂扩建项目（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）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批雅图高新材料股份有限公司年产2000吨水性聚氨酯树脂扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、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、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1682386044000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	6iy7y8		
建设项目名称	雅图高新材料股份有限公司年产2000吨水性聚氨酯树脂扩建项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	雅图高新材料股份有限公司		
统一社会信用代码	914407847606057009		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国才	201905035440000015	BH009180	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈国才	环境风险评价、环境保护措施及其可行性、产业政策与选址合理性分析、环境影响经济损失分析、环境管理与环境监测、污染物排放总量控制指标、环境影响评价结论	BH009180	
刘梦林	概述、总则、原有项目回顾性分析	BH003942	
区振锋	扩建项目概况及工程分析、环境概况、环境现状监测与评价、环境影响预测和评价	BH033867	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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雅图高新材料股份有限公司年产2000吨水性聚氨酯树脂扩建项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、区振锋（信用编号BH033867）、刘梦林（信用编号BH003942）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年4月25日

附1

编制单位承诺书

本单位 江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G）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1-7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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更，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):

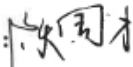
2025年11月20日

附2

## 编制人员承诺书

本人 陈国才 (身份证件号码 ) 郑重承诺: 本人在 江门市创宏环保科技有限公司 单位(统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):   
2023年 1 月 30 日



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：陈国才 *陈国才*

证件号码：

性别：男 *陈国才有限公司*

出生年月：1990年06月

批准日期：2019年05月19日

管理号：01905035440000015



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部

中华人民共和国  
生态环境部





# 1 概述

## 1.1 项目背景

雅图高新材料股份有限公司（以下简称“建设单位”）原名“广东雅图化工有限公司”和“雅图高新材料有限公司”，是一家专业研发、生产、销售涂料的高新科技企业，位于鹤山市古劳镇三连工业区二区（地理坐标：东经 112.933513°，北纬 22.785663°），成立于 1995 年。

雅图高新于 2004 年 2 月投产一期项目，年产涂料 3000 吨；2004 年 12 月开始建设二期项目，年产水性汽车漆 1200 吨，地坪漆 1000 吨，金属闪光漆 1000 吨，原子灰 2000 吨，树脂 2000 吨。一期项目和二期项目已移交给其它单位经营，不在属于雅图高新材料股份有限公司内经营内容。

2011 年雅图高新在江门市发展和改革局立项备案，对原址南侧空地进三期扩建，总投资 16000 万元，建成后可年产涂料 6 万吨（水性汽车涂料 15000 t/a、水性木器涂料 5000 t/a、水性建筑涂料 5000 t/a、溶剂型汽车涂料 15000 t/a、溶剂型木器涂料 5000 t/a；树脂（含水性树脂）10000 t/a、水性乳液 5000 t/a）。雅图高新材料有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目均取得环保主管部门的批复意见（《关于广东雅图化工有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目环境影响报告书的批复》（江环审[2009]25 号）、《关于对广东雅图化工有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目环境影响报告书补充说明审查意见的函》（江环审[2011]80 号））。

由于三期扩建工程环评中未对配套办公、生活设施作具体规划，雅图高新于 2013 年增资 14000 万元在三期工程厂址空地扩建办公楼一幢（建筑面积 15079.5 m<sup>2</sup>）、研发楼一幢（建筑面积 10886.4 m<sup>2</sup>）、培训楼一幢（建筑面积 9897.2 m<sup>2</sup>）、宿舍楼 1 及食堂一幢（建筑面积 8506.6 m<sup>2</sup>）、宿舍楼 2 一幢（建筑面积 2218.0 m<sup>2</sup>）、门卫一幢（建筑面积 183.4 m<sup>2</sup>），作为员工生活及科研办公区，占地面积为 44728.1 m<sup>2</sup>，总建筑面积为 46771.1 m<sup>2</sup>。生活区扩建项目于 2013 年取得《关于广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目环境影响报告表的批复》（鹤环审[2013]328 号）的批复意见后实施建设，建设实施内容与环评批复相符。

在三期扩建工程建设过程中，因国内涂料市场的需求发生较大变化，行业生产工

艺技术水平也在不断的提升，雅图高新取消了三期扩建工程中污染较重、涉及化学反应的树脂产品生产，直接采购成品树脂采用混合、分装工艺生产成品涂料，同时将 6 万吨涂料产品结构变更为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，于 2018 年 4 月委托中南安全环境技术研究院股份有限公司对三期扩建工程生产区改建项目编制环境影响评价文件并重新报批，取得《关于雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2018〕25 号），允许进行改建。

2018 年 9 月，雅图高新根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自主组织开展废气、废水竣工环保验收，验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，并向江门市生态环境局鹤山分局相关部门上交《雅图高新材料有限公司三期扩建项目竣工环境保护验收意见》进行备案。2018 年 10 月，经原鹤山市环境保护局同意噪声、固体废物污染防治设施通过竣工环境保护验收，验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，取得《关于雅图高新材料有限公司三期扩建项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（鹤环验〔2018〕7 号）。

建设单位于 2020 年 8 月 27 日取得排污许可证，证书编号：914407847606057909001U。

2022 年 12 月，由于市场的需求，建设单位新增投资 20869.54 万元，对三期扩建工程进行改扩建，改扩建内容如下：建设生产区的二号厂房，在二号厂房内增设全自动水性工业涂漆生产线，年生产 8000 t/a 水性工业涂漆；将生活区的研发楼空置的第四层和第五层建设为水性工业涂漆研发实验室；对一号厂房和三号厂房的废气环保治理设施进行改造。其余原有设备、用地、建设情况均不变。于 2023 年 4 月取得《关于雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目环境影响评价文件审批的公告》（江鹤环审〔2023〕35 号）。目前，一号厂房和三号厂房的废气环保治理设施进行改造已完成，年产 8000 t/a 水性工业涂漆及水性工业涂漆研发实验室项目均未建设。

综合考虑市场的变化，建设单位新增投资 2000 万元，在二号厂房内增设水性聚氨酯树脂生产线，具备年产水性聚氨酯树脂 2000 吨的能力（2000 吨水性聚氨酯树脂均

作为 8000 吨水性涂料的原料使用)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“合成材料制造 265”中的报告书类别。因此,需编制环境影响报告书。因此,建设单位于 2023 年 3 月委托江门市创宏环保科技有限公司承担该建设项目的环评工作。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,编制了《雅图高新材料股份有限公司年产 2000 吨水性聚氨酯树脂扩建项目环境影响报告书》。

图1-1 项目位置示意图

## 1.2 环境影响评价工作程序及过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，建设项目环评的工作程序见图 1-2。

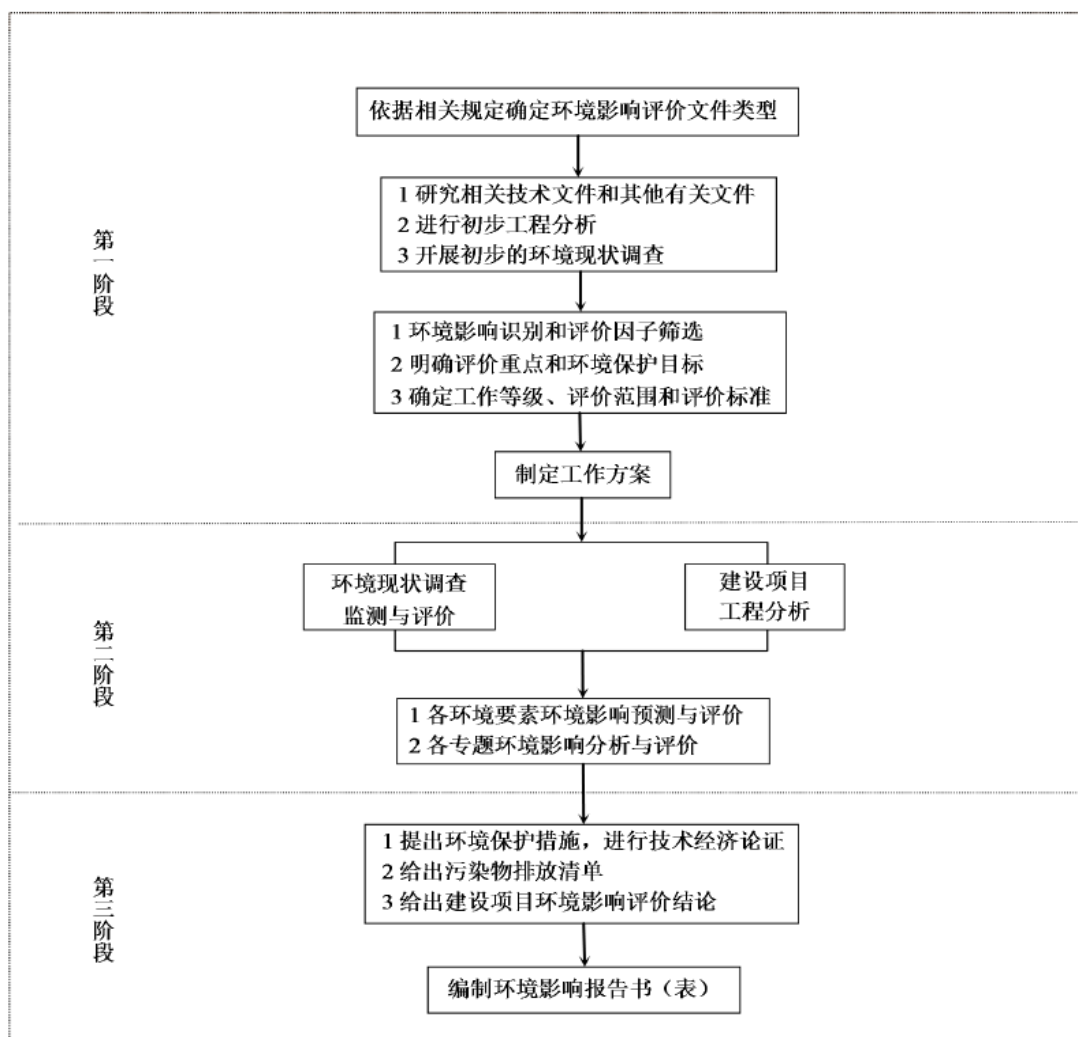


图1-2 环境影响评价工作程序

### 1.3 项目主要环境问题

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本项目关注的主要环境问题为：

- 1、关注项目挥发性有机物和粉尘的收集方式、净化设施等废气污染控制措施的有效性，关注大气环境影响。关注总量指标的来源及落实情况。
- 2、关注设备噪声对周围环境的影响；
- 3、固体废物特别是危险废物对环境的影响；
- 4、关注项目的环境风险。

### 1.4 综合结论

本项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价目的、原则

#### 2.1.1 评价目的

本次评价通过调查评价区域环境质量，掌握区域内污染特征，分析区域目前存在或潜在的主要环境问题；针对本项目特点及产生的特征污染物，确定其主要环境影响因子及污染源强，进而预测本项目实施后可能产生的环境影响程度和范围，对本项目实施在环境保护方面是否可行给出结论。在工程环境可行的基础上提出切实可行的污染防治措施、总量控制规划指标和环境监督管理及监测计划，将因本项目实施可能引起的环境影响减少到最低限度。

#### 2.1.2 评价原则

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。

##### A) 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。

##### B) 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。

##### C) 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及结论和审查意见，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。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 国家法律、法规及政策

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022 年 6 月 5 日实施）；
- 6、《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染环境防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日实施）；
- 8、《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日实施）；
- 10、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- 11、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- 12、《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》（环发〔2011〕128 号）；
- 13、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- 14、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- 15、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；
- 16、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120 号）；
- 17、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；
- 18、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- 19、《市场准入负面清单》（2022 年版）；
- 20、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 7 月 16 日）；
- 21、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 16 号，2020 年 11 月 30 日）；



- 22、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；
- 23、《关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告》（公告 2019 年第 38 号，2019 年 10 月 24 日）；
- 24、《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号，2020 年 11 月 25 日）；
- 25、《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号，2015 年 2 月 27 日）；
- 26、《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号，2015 年 8 月 19 日）；
- 27、《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- 28、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令第 9 号）；
- 29、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- 30、《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）的相符性分析；
- 31、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）。

### 2.2.2 地方性法规及规范性文件

- 1、《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- 2、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号，2019 年 3 月 1 日施行）；
- 3、《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131 号，2015 年 12 月 31 日）；
- 4、《广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- 5、《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 18 号，2019 年 3 月 1 日施行）；
- 6、《广东省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 21 号，2019 年 3 月 1 日施行）；
- 7、《广东省饮用水源水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；

- 8、《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（2009 年 2 月 27 日修正）；
- 9、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；
- 10、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》（粤经信政策[2011]891 号）；
- 11、《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环[2008]42 号）；
- 12、《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（粤府〔2019〕6 号，2019 年 1 月 19 日）；
- 13、《江门市人民政府办公室关于印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》的通知》（江府办〔2019〕4 号）；
- 14、《广东省生态环境厅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》（粤环发[2019]2 号）；
- 15、《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告》（粤环发〔2021〕4 号）；
- 16、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；
- 17、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）；
- 18、《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知》（粤环函〔2021〕461 号）；
- 19、《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知》（粤环函〔2021〕461 号）；
- 20、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》（粤经信政策[2011]891 号）；
- 32、《广东省生态环境厅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）；
- 33、关于印发《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的通知（江府〔2020〕42 号）的相符性分析；
- 34、关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392 号）；
- 35、《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）；

36、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）。

### 2.2.3 相关规划

- 1、《印发广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）的通知》（粤府〔2006〕35 号，2006 年 4 月 12 日）；
- 2、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）；
- 3、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号、粤环〔2011〕14 号）；
- 4、《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020 年）》；
- 5、《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）；
- 6、《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）；
- 7、《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）；
- 8、《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》；
- 9、《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）；
- 10、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；
- 11、《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3 号）。

### 2.2.4 环境影响评价技术规范与标准

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- 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》（HJ 169-2018）；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
- 10、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- 11、《关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告》（公告 2018

年 第 29 号)；

- 12、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- 13、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- 14、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 15、《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）；
- 16、《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）；
- 17、《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 18、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- 19、《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- 20、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- 21、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- 22、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）；
- 23、广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；
- 24、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）；
- 25、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- 26、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）；
- 27、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）；
- 28、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 29、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 30、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 31、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- 32、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- 33、广东省《用水定额 第 3 部分 生活》（DB 44/T 1461.3-2021）；
- 34、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- 35、《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- 36、《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- 37、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；
- 38、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- 39、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；

- 40、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；
- 41、《环境保护图形标志》（GB15562-1995）；
- 42、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 43、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；
- 44、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）；
- 45、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- 46、《环境保护图形标志 排放口(源)》（GB 15563.1-1995）。

### 2.2.5 项目相关技术资料及文件

- 1、建设项目环境影响评价委托书；
- 2、建设单位提供的工程内容、厂区布置等其它资料；

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 地表水环境功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），项目附近水体升平水（皂幕山—黄沙滩）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）Ⅱ类标准；纳污水体为沙坪河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。地表水环境功能区划见图 2-1。

### 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），广东省地下水一级功能区划分为开发区、保护区、保留区 3 类，在地下水一级功能区的框架内，根据地下水资源的主导功能，再划分为 8 类地下水二级功能区。其中，开发区划分为集中式供水水源区和分散式开发利用区；保护区划分为生态脆弱区、地质灾害易发区和地下水水源涵养区；保留区划分为不宜开采区、储备区和应急水源区。

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），本项目所在区域属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T01），执行《地下水水质标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类水质。地下水环境功能区划见图 2-2。

### 2.3.3 环境空气质量功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，江门市区除新会区圭峰山自然风景区、杜阮镇大西坑风景区、新会区古兜山山地生态保护区、新会银洲湖东岸山地生态保护区外，其余地区大气环境属二类功能区。本项目区域位于环境空气二类功能区。项目所在区域的环境空气功能区划见图 2-3。

### 2.3.4 声环境质量功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于 3 类声环境功能区。声环境功能区划见图 2-4。

### 2.3.5 生态环境功能区划

根据鹤山市生态分级控制图，本项目属于引导性开发建设区。鹤山市生态分级控制图见图 2-5。

### 2.3.6 区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表2-1 建设项目所在区域环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区属性
1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），项目附近水体升平水（皂幕山—黄沙滩）为 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；纳污水体为沙坪河为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。
2	地下水环境功能区划	项目所在区域属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T01），执行《地下水水质标准》（GB/T14848-93）III 类水质。
3	环境空气质量功能区	项目所在地为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。
4	声环境功能区	项目所在地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区质量标准。
5	基本农田保护区	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
7	重点文物保护单位	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否水源保护区	否
10	是否污水处理厂纳污范围	位于鹤山市龙口三连预处理站的纳污范围，但未排入管网。

图2-1 项目所在区域地表水环境功能区划图

图2-2 项目所在区域地下水环境功能区划图



图2-3 项目所在区域大气环境功能区划图

图2-4 项目所在区域声环境功能区划图

图2-5 鹤山市生态分级控制图

## 2.4 环境影响评价因子

本项目运营期不可避免地会对周围环境产生一定程度的影响，结合项目的排污特征和当地环境质量现状，确定本项目运营期环境影响评价因子如下所示。

### 1、地表水环境

本项目外排废水为综合废水，废水污染源评价因子筛选为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、动植物油。

### 2、环境空气

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TVOC、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

预测评价因子：非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NO<sub>2</sub>。

### 3、声环境

现状评价因子：等效连续声级 Leq(A)；

预测分析因子：等效连续声级 Leq(A)。

### 4、地下水环境

现状调查评价因子：pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、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。

同时监测判定水化学类型基本水质因子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

预测分析因子：采用解析分析法进行地下水影响分析。

### 5、土壤

建设用地土壤现状评价因子包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

厂区外农用地土壤评价因子包括：镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌。

调查土壤理化特性，包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

## 2.5 环境质量标准

### 2.5.1 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），项目附近水体升平水（皂幕山—黄沙滩）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；纳污水体为沙坪河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表2-2 地表水环境质量标准

序号	指标	Ⅱ类 (mg/L)	Ⅲ类 (mg/L)
1	水温 (°C)	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	≥5
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6
5	化学需氧量 (COD)	≤15	≤20
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤3	≤4
7	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤0.5	≤1.0
8	总磷 (以 P 计)	≤0.1	≤0.2
9	总氮 (湖、库，以 N 计)	≤0.5	≤1.0
10	铜	≤1.0	≤1.0
11	锌	≤1.0	≤1.0
12	氟化物 (以 F 计)	≤1.0	≤1.0
13	硒	≤0.01	≤0.01
14	砷	≤0.05	≤0.05
15	汞	≤0.00005	≤0.0001
16	镉	≤0.005	≤0.005
17	铬 (六价)	≤0.05	≤0.05
18	铅	≤0.01	≤0.05
19	氰化物	≤0.05	≤0.2
20	挥发酚	≤0.002	≤0.005
21	石油类	≤0.05	≤0.05
22	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2

23	硫化物	≤0.1	≤0.2
24	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤10000

### 2.5.2 地下水环境质量标准

项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。标准值详见下表。

表2-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH值：无量纲）（节选）

序号	水质指标	III类标准	序号	水质指标	III类标准
感官性状及一般化学指标					
1	色（铂钴色度单位）	≤15	11	锰/（mg/L）	≤0.10
2	嗅和味	无	12	铜/（mg/L）	≤1.00
3	浑浊度/NTU	≤3	13	锌/（mg/L）	≤1.00
4	肉眼可见物	无	14	铝/（mg/L）	≤0.20
5	pH	6.5≤pH≤8.5	15	挥发性酚类（以苯酚计）/ （mg/L）	≤0.002
6	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）/ （mg/L）	≤450	16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	17	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 计）/ （mg/L）	≤3.0
8	硫酸盐/（mg/L）	≤250	18	氨氮（以N计）/（mg/L）	≤0.50
9	氯化物/（mg/L）	≤250	19	硫化物/（mg/L）	≤0.02
10	铁/（mg/L）	≤0.3	20	钠/（mg/L）	≤200
微生物指标					
21	总大肠菌群 （MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
毒理学指标					
23	亚硝酸盐（以N计）/ （mg/L）	≤1.00	31	镉/（mg/L）	≤0.005
24	硝酸盐（以N计）/ （mg/L）	≤20.0	32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
25	氰化物/（mg/L）	≤0.05	33	铅/（mg/L）	≤0.01
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	34	三氯甲烷/（μg/L）	≤60
27	碘化物/（mg/L）	≤0.08	35	四氯化碳/（μg/L）	≤2.0
28	汞/（mg/L）	≤0.001	36	苯/（μg/L）	≤10.0
29	砷/（mg/L）	≤0.01	37	甲苯/（μg/L）	≤700
30	硒/（mg/L）	≤0.01	38	镍/（mg/L）	≤0.02

### 2.5.3 环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-

2012) 及 2018 年修改单标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。TVOC、氨、硫化氢的质量标准参照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。恶臭物质以臭气浓度评价, 臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 新扩改建二级厂界标准值。

表2-4 环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单标准	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM <sub>10</sub> (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM <sub>2.5</sub> (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	300		
《大气污染物综合排放标准详解》推荐值	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>
《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值	TVOC	8 小时平均	600	μg/m <sup>3</sup>
	氨	1 小时平均	200	
	硫化氢	1 小时平均	10	
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 新扩改建二级厂界标准值	臭气浓度	/	20	无量纲

### 2.5.4 声环境质量标准

本项目所在评价范围属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准: 昼间≤65 dB(A); 夜间≤55 dB(A)。

### 2.5.5 土壤环境质量标准

项目选址为工业用地，根据评价范围的土地使用功能。建设用地土壤环境质量执行《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）的第二类用地风险筛选值；厂区外农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。

表2-5 土壤环境质量标准 单位：(mg/kg)

序号	污染物项目	(GB36600-2018)的第二类用地风险筛选值	序号	污染物项目	(GB36600-2018)的第二类用地风险筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500

表2-6 农用地土壤环境质量标准 单位：(mg/kg)

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4



3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

## 2.6 污染物排放标准

### 2.6.1 水污染物排放标准

生活污水和生产废水经综合废水处理站处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值的间接排放限值及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值的较严者后部分回用于厂区绿化和道路清洗，其余经市政管网排入工业园污水管网排入鹤山市龙口三连预处理站，外排废水量不超过 6559.9 m<sup>3</sup>/a。

表2-7 综合废水排放标准 单位：（mg/L），pH无量纲

污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级排放标准	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值的间接排放限值	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值	较严者
pH	6-9	---	6.0~9.0	6-9
COD <sub>Cr</sub>	500	---	---	500
BOD <sub>5</sub>	300	---	10	10
SS	400	---	---	400
氨氮	---	---	8	8
总磷	0.5	---	---	0.5
总有机碳	20	---	---	20
动植物油	100	---	---	100

### 2.6.2 大气污染物排放标准

（1）本项目生产水性聚氨酯树脂，属于合成树脂制造业，产生的颗粒物、非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污

染物排放浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

由于本项目水性聚氨酯树脂生产线产生的废气依托现有工程一号厂房和三号厂房共用的废气治理设施（三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉），一号厂房和三号厂房主要生产涂料，产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、苯有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）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》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

因此，扩建后车间有机废气排放口（DA008）的颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者，异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，TVOC、苯系物、苯有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）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》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）RTO 燃烧烟气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 焚烧设施特别排放限值的较严者，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准。

（3）锅炉天然气燃烧烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

（4）综合废水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准。

（5）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位（中型规模）的油烟最高允许排放浓度。

（6）厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表2-8 大气污染物排放标准限值

工序	排气筒	污染物名称	有组织	无组织排放监	执行标准
----	-----	-------	-----	--------	------

	编号, 高度		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			
水性聚氨酯树脂生产线、涂料生产线、RTO 炉	DA008, 15 m	颗粒物	20	/	1.0	GB 31572-2015、GB 37824-2019 的较严者		
		非甲烷总烃	60	/	4.0			
		异佛尔酮二异氰酸酯	1	/	/	GB 31572-2015		
		丙烯酸丁酯	20	/	/			
		甲基丙烯酸甲酯	50	/	/			
				TVOC	80	/	/	GB 37824-2019
				苯系物	40	/	/	
				苯	1	/	0.4	
				臭气浓度	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	GB 14554-93
				SO <sub>2</sub>	50	/	/	GB 31572-2015、GB 37824-2019 的较严者
				NO <sub>x</sub>	100	/	/	
				烟气黑度	≤1 (级)		/	GB 9078-1996
食堂	DA014, 27 m	油烟	2.0	/	/	GB 18483-2001		
锅炉房	DA015, 25 m	颗粒物	10	/	/	DB 44/765-2019		
		二氧化硫	35	/	/			
		氮氧化物	50	/	/			
综合废水处理站	/	臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	GB 14554-93		
		氨	/	/	1.5			
		硫化氢	/	/	0.06			
厂内无组织		NMHC	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)			DB 44/2367-2022		
			20 (监控点处任意一次浓度值)					

### 2.6.3 噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。昼间≤65 dB(A); 夜间≤55 dB(A)。

### 2.6.4 固体废物

一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)控制; 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)控制。

## 2.7 评价工作等级

### 2.7.1 地表水评价工作等级

生活污水和生产废水经综合废水处理站处理后部分回用于厂区绿化和道路清洗，其余经市政管网排入工业园污水管网排入鹤山市龙口三连预处理站，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018），确定本项目地表水水影响评价等级为三级 B。

表2-9 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m <sup>3</sup> /d）
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或W<6000
三级B	间接排放	--

表2-10 本项目的等级判定结果

影响类型	水污染影响型	
排放方式	回用，不排放	
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果	三级B	

### 2.7.2 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目地下水环境影响评价项目类别（附录 A 地下水环境影响评价行业分类表）以及地下水环境敏感程度确定。项目地下水评价等级判断依据见下表。

表2-11 项目地下水评价工作级划分判断依据

因素	本项目条件	等级	条件等级判断依据*
地下水环境影响评价项目类别	本项目影响评价行业类别属于 85、合成材料制造	报告书 I 类	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）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	不敏感区	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中表 1。

	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。		
--	--	--	--

对照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表2-12 项目地下水评价工作等级的确定

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

### 2.7.3 大气评价工作等级

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义见如下公式：

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

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各项评价因子 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。

估算模式计算参数和判定依据见下表。

表2-13 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} \leq 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表2-14 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3.4 万人
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
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
是否考虑海岸线熏烟	是/否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

城市/农村选项：本项目 3 km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区，因此选择城市。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.2°C，最高 39.6°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地面摩擦速度 U\*不进行调整。

土地利用类型：项目周边 3 km 范围内占地面积最大的是城市建成区或者规划区，因此土地利用类型为城市。

地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度，AERMET 通用地表类型为农作地，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

采用 EIAProA2018 软件的 AERSCREEN 估算模型，以项目中心定点（东经 112.933513°，北纬 22.785663°），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立此次大气预测坐标系统。

根据工程分析，本项目各污染源评价参数详见 7.1.2.1 章项目新增污染物。

采用估算模型 AERSCREEN 计算，项目正常排放工况下，各污染物最大地面空气质量浓度占标率统计如下表所示。

表2-15 主要污染源估算模型计结果表

筛选方案名称: 筛选方案  
 筛选方案定义 筛选结果

查看选项  
 查看内容: 污染源的最大值汇总  
 显示方式: 1小时浓度占标率  
 污染源: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项  
 数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: %

评价等级建议  
 Pmax和D10%须为同一污染物  
 最大占标率Pmax: 1.97% (二号厂房的非甲烷总烃)  
 建议评价等级: 二级  
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (X) 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 4 次(耗时: 8.49)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2  D10(m)	TSP  D10(m)	PM10  D10(m)	非甲烷总烃  D10(m)	NOx  D10(m)
1	DA008	340	82	0.05	0.00  0	0.00  0	0.01  0	0.10  0	0.03  0
2	DA015	320	145	0.48	0.07  0	0.00  0	0.03  0	0.00  0	0.90  0
3	二号厂房	0.0	35	0.00	0.00  0	0.64  0	0.00  0	1.97  0	0.00  0
4	罐罐区	0.0	28	0.00	0.00  0	0.00  0	0.00  0	0.15  0	0.00  0
各源最大值					0.07	0.64	0.03	1.97	0.90

刷新结果 (X) 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 4 次(耗时: 8.49)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2  D10(m)	TSP  D10(m)	PM10  D10(m)	非甲烷总烃  D10(m)	NOx  D10(m)
1	DA008	340	82	0.05	0.000001  0	0.0  0	0.000039  0	0.001929  0	0.000066  0
2	DA015	320	145	0.48	0.000332  0	0.0  0	0.000133  0	0.0  0	0.002257  0
3	二号厂房	0.0	35	0.00	0.0  0	0.005765  0	0.0  0	0.039391  0	0.0  0
4	罐罐区	0.0	28	0.00	0.0  0	0.0  0	0.0  0	0.003095  0	0.0  0
各源最大值					0.000332	0.005765	0.000133	0.039391	0.002257

表格显示选项  
 数据格式: 0.00#####  
 数据单位: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议  
 Pmax和D10%须为同一污染物  
 最大占标率Pmax: 1.97% (二号厂房的非甲烷总烃)  
 建议评价等级: 二级  
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

采用 EIAProA2018 软件的 AERSCREEN 估算模型计算可知，在正常工况下，本项目废气的最大落地浓度占标率中最大值即 Pmax=1.97%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：“同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级”、“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。最终确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

工业源(打开)

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源R	点源D	点源T	烟气量 Q <sub>rel</sub>	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	有效高H <sub>e</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷总 烃	NO <sub>x</sub>	排放强度 单位
1	点源	DA008	75	39	15	1.5	50	112000	####	####	####	####	0.0001	0.0045		0.003	0.0015	0.147	0.005	kg/hr
2	点源	DA015	176	-96	15	0.2	50	2424.4	####	####	####	####	0.005	0.031		0.002	0.001		0.034	kg/hr
3	面源	二号厂房	166	109	####	####	####	####	48	57	183	8.1			0.006			0.041		kg/hr
4	面源	储罐区	99	-83	####	####	####	####	27	55	94	3						0.001		kg/hr

图2-6 点源、面源截图

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称:

项目所在地气温纪录, 最低:  最高:

允许使用的最小风速:  测风高度:

地表摩擦速度 U\* 的处理:  要调整 u\* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数:

扇区分界度数:

地面时间周期:

AERSURFACE生成特征参数...

手工输入地面特征参数

按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:

AERMET通用地表湿度:

粗糙度按AERMET通用地表类型选取

粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类:

粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	0.2075	0.75	1

图2-7 估算模式 AERSCREEN 筛选方案截图 1





图2-8 估算模式 AERSCREEN 筛选方案截图 2

## 2.7.4 噪声评价工作等级

本工程所在评价范围属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类区, 根据对本项目噪声源种类、数量以及附近环境敏感点的现场调查分析, 本项目建设前后噪声级增加很小且受影响人口数量变化不大。按《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021) 的要求, 声环境影响评价工作等级确定为三级。

## 2.7.5 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 和 6.1.8, 本项目不符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类扩建项目。确定本项目生态影响评价工作等级定为简单分析。

## 2.7.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目土壤环境影响评价项目类别(附录 A 土壤环境影响评价项目类别)、项目规模和土壤环境敏感程度确定。项目土壤评价等级判断依据见下表。

表2-16 项目土壤评价工作等级划分判断依据

因素	本项目条件	属性	条件等级判断依据*
土壤环境影响评价项目类别	本项目影响评价行业类别属于制造业中的石油、化工中的合成材料制造	I 类	《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018) 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别
建设项目的土壤环境敏感程度分级	建设项目西南方向 50 m 处存在耕地、南方向 80 m 处存在居民区	敏感区	《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ 964-2018) 中表 3。
建设项目占地规模	小型 ( $\leq 5 \text{ hm}^2$ )	小型	本项目占地面积为 $44728.1 \text{ m}^2$

对照《环境影响评价技术导则——土壤环境》(试行) (HJ 964-2018) 建设项目评价工作等级分级表, 本项目土壤评价等级为一级。

表2-17 项目土壤评价工作等级的确定

项目类别和 占地规模 环境敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	--
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	--	--

注：“--”表示可不开展土壤评价工作。

## 2.7.7 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》（HJ 169-2018）评价划分标准见下表。

表2-18 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势 III 级，本项目环境风险评价等级为二级。具体见报告第 8 章 8.2 节。

## 2.7.8 小结

根据上述分析结果，本项目评价工作等级汇总见下表。

表2-19 项目土壤评价工作级划分判断依据

内容	评价等级	说明
地表水环境	水污染影响型三级 B	依据 HJ 2.3-2018
地下水环境	二级	依据 HJ 610-2016
环境空气	一级	依据 HJ 2.2-2018
声环境	三级	依据 HJ 2.4-2021
生态环境	简单分析	依据 HJ 19-2022
土壤环境	一级	依据 HJ 964-2018
环境风险	二级	依据 HJ 169-2018

## 2.8 评价范围

### 1、地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B。本项目环境风险评价等级为简单分析，因此不涉及地表水环境风险，不考虑地表水环境影响评价范围。

### 2、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），本项目评价等级为二级，二级评价等级的调查评价面积 6-20 km<sup>2</sup>，调查评价面积应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。根据本项目区域地下水特征，确定本项目地

下水评价范围围成面积约 15.4 km<sup>2</sup> 的区域，见图 2-8。

### 3、大气环境影响评价范围

根据计算，按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中的有关规定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据项目周边环境空气敏感点的分布情况和项目大气污染物的排放特征，经计算  $D_{10\%}=625$  m。因此，本项目环境空气质量评价范围确定为以本项目厂址为中心，从厂界向外扩，形成边长为 5 km 的矩形区域，见图 2-8。

### 4、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的相关规定，确定本项目声环境的评价范围：项目厂界及其周边 200 m 范围内，见图 2-8。

### 5、环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，因此不考虑环境风险评价范围。

### 6、土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型一级评价项目调查范围为全部占地范围和厂界外 1 km 范围内，见图 2-8。

## 2.9 环境保护目标

### 2.9.1 大气环境保护目标

保护项目所在区域的环境空气质量，使其评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

### 2.9.2 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境保护目标是指：“饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，以及水产种质资源保护区等”。本项目地表水环境影响评价范围不涉及 HJ 2.3-2018 所指地表水环境保护目标。

### 2.9.3 地下水保护目标

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境保护目标是指：“潜水含水层和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，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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”。本项目地下水环境影响评价范围不涉及集中式饮用水水源和分散式饮用水水源以及《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。本项目地下水环境影响保护目标主要为潜水含水层。

### 2.9.4 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标是指：“依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。”。

### 2.9.5 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ 964-2018），土壤环境敏感目标是指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象。

表2-20 环境保护目标信息表

名称	坐标/m		环境功能区	人口数/人	相对厂界方位	相对厂界距离/m	环境敏感特征和保护要求	备注
	X	Y						
蚬江村	-120	-228	居民区	200	南	80	大气二类区环境	声环境 200m 范围内、大气环境影响 2.5 km 范围内
小江头村	-372	-234	居民区	2000	西南	195		
大江头村	-865	12	居民区	1500	西	685		
连城村	-246	487	居民区	3000	西北	290		大气环境影响 2.5 km 范围内
水楼村	-84	1160	居民区	1000	西北	935		
龙井村	379	751	居民区	1500	东北	620		
梧坑村	763	607	居民区	1500	东北	710		
古劳中学	643	247	学校	1500	东北	425		
连南村	595	-222	居民区	3000	东南	400		
峻廷湾	1328	-576	居民区	1500	东南	1180		

雅景豪庭	1592	-540	居民区	1000	东南	1420		
沙坪第一小学	1646	-877	学校	2500	东南	1570		
金碧嘉园	1580	-1129	居民区	1500	东南	1580		
翡翠绿洲	1767	-1532	居民区	1500	东南	2195		
仓边村	643	-1448	居民区	1000	东南	1345		
玉桥村	295	-1460	居民区	1550	东南	1265		
玉桥小学	-150	-1400	学校	1000	西南	1240		
桥丞新村	-306	-1484	居民区	1100	西南	1340		
木棉岗村	-1063	-1634	居民区	300	西南	1710		
霄南村	-1201	-829	居民区	2000	西南	1380		
青文村	-1826	-1904	居民区	2100	西南	2390		
龙口镇	-2217	-1364	居民区	38000	西南	2685		
沙坪镇	2007	-408	居民区	110000	东南	1800		
旺村	-1640	1575	居民区	300	西北	2000		
下六村	-1550	1959	居民区	2000	西北	2215		
曜明村	-1670	2133	居民区	1500	西北	2470		
新屋村	2391	1040	居民区	2500	东北	2300		
中和坑村	54	1436	居民区	100	北	1250		
连北村	102	2164	居民区	1500	北	1770		
大埠村	709	1917	居民区	1500	东北	1825		
沙坪第二小学	2133	-1310	学校	2300	东南	2280		
耕地	-204	-198	/	/	西南	50	满足 GB15618 表 1 标准	土壤保护目 标
地下水	/	/	/	/	/	/	地下水III类水 质	地下水保护 目标

图2-9 大气、地下水评价范围示意图

图2-10 土壤、声评价范围示意图



## 3 原有项目回顾性分析

### 3.1 原有项目环保手续履行情况

雅图高新材料股份有限公司（以下简称“雅图高新”）原名“广东雅图化工有限公司”和“雅图高新材料有限公司”，是一家专业研发、生产、销售涂料的高新科技企业，位于鹤山市古劳镇三连工业区二区，成立于 1995 年。

雅图高新于 2004 年 2 月投产一期项目，年产涂料 3000 吨；2004 年 12 月开始建设二期项目，年产水性汽车漆 1200 吨，地坪漆 1000 吨，金属闪光漆 1000 吨，原子灰 2000 吨，树脂 2000 吨。一期项目和二期项目已移交给其它单位经营，不在属于雅图高新材料股份有限公司内经营内容。

2011 年雅图高新在江门市发展和改革局立项备案，对原址南侧空地进三期扩建，总投资 16000 万元，建成后可年产涂料 6 万吨（水性汽车涂料 15000 t/a、水性木器涂料 5000 t/a、水性建筑涂料 5000 t/a、溶剂型汽车涂料 15000 t/a、溶剂型木器涂料 5000 t/a；树脂（含水性树脂）10000 t/a、水性乳液 5000 t/a）。雅图高新材料有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目均取得环保主管部门的批复意见（《关于广东雅图化工有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目环境影响报告书的批复》（江环审[2009]25 号）、《关于对广东雅图化工有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目环境影响报告书补充说明审查意见的函》（江环审[2011]80 号））。

由于三期扩建工程环评中未对配套办公、生活设施作具体规划，雅图高新于 2013 年增资 14000 万元在三期工程厂址空地扩建办公楼一幢（建筑面积 15079.5 m<sup>2</sup>）、研发楼一幢（建筑面积 10886.4 m<sup>2</sup>）、培训楼一幢（建筑面积 9897.2 m<sup>2</sup>）、宿舍楼 1 及食堂一幢（建筑面积 8506.6 m<sup>2</sup>）、宿舍楼 2 一幢（建筑面积 2218.0 m<sup>2</sup>）、门卫一幢（建筑面积 183.4 m<sup>2</sup>），作为员工生活及科研办公区，占地面积为 44728.1 m<sup>2</sup>，总建筑面积为 46771.1 m<sup>2</sup>。生活区扩建项目于 2013 年取得《关于广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目环境影响报告表的批复》（鹤环审[2013]328 号）的批复意见后实施建设，建设实施内容与环评批复相符。

在三期扩建工程建设过程中，因国内涂料市场的需求发生较大变化，行业生产工艺技术水平也在不断的提升，雅图高新取消了三期扩建工程中污染较重、涉及化学反

应的树脂产品生产，直接采购成品树脂采用混合、分装工艺生产成品涂料，同时将 6 万吨涂料产品结构变更为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，于 2018 年 4 月委托中南安全环境技术研究院股份有限公司对三期扩建工程生产区改建项目编制环境影响评价文件并重新报批，取得《关于雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2018〕25 号），允许进行改建。

2018 年 9 月，雅图高新根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自主组织开展废气、废水竣工环保验收，验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，并向江门市生态环境局鹤山分局相关部门上交《雅图高新材料有限公司三期扩建项目竣工环境保护验收意见》进行备案。2018 年 10 月，经原鹤山市环境保护局同意噪声、固体废物污染防治设施通过竣工环境保护验收，验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，取得《关于雅图高新材料有限公司三期扩建项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（鹤环验[2018]7 号）。

建设单位于 2020 年 8 月 27 日取得排污许可证，证书编号：914407847606057909001U。

2022 年 12 月，由于市场的需求，建设单位新增投资 20869.54 万元，对三期扩建工程进行改扩建，改扩建内容如下：建设生产区的二号厂房，在二号厂房内增设全自动水性工业涂漆生产线，年生产 8000 t/a 水性工业涂漆；将生活区的研发楼空置的第四层和第五层建设为水性工业涂漆研发实验室；对一号厂房和二号厂房的废气环保治理设施进行改造。其余原有设备、用地、建设情况均不变。于 2023 年 4 月取得《关于雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目环境影响评价文件审批的公告》（江鹤环审[2023]35 号）。目前，一号厂房和二号厂房的废气环保治理设施进行改造已完成，年产 8000 t/a 水性工业涂漆及水性工业涂漆研发实验室项目均未建设。

项目建设历程见下表。

表3-1 项目建设历程一览表

序号	时间	项目名称	主体工程内容	环评批复	验收情况
----	----	------	--------	------	------

1	2011 年	广东雅图化工有限公司年产 6 万吨涂料扩建项目	对原址南侧空地進行三期的扩建，总投资 16000 万元，建成后年产涂料 6 万吨	江环审 [2009]25 号、江环审 [2011]80 号	重新报批 2018 年三期扩建工程生产区改建项目
2	2013 年	广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目	三期工程厂址空地扩建办公楼、研发楼、培训楼、宿舍楼 1 及食堂、宿舍楼 2、门卫一幢，作为员工生活及科研办公区	鹤环审 [2013]328 号	2018 年 9 月，自主组织开展废气、废水竣工环保验收；2018 年 10 月，经原鹤山市环境保护局同意噪声、固体废物污染防治设施通过竣工环境保护验收。验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨
3	2018 年	雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目	取消了三期扩建工程中污染较重、涉及化学反应的树脂产品生产，直接采购成品树脂采用混合、分装工艺生产成品涂料，同时将 6 万吨涂料产品结构变更为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨	鹤环审 [2018]25 号	
4	2022 年	广东雅图化工有限公司排污许可证	于 2020 年 8 月 27 日取得排污许可证，2022 年 10 月 18 日变更排污证，证书编号：914407847606057909001U，有效期限：自 2022 年 10 月 18 日至 2027 年 10 月 17 日止		
5	2022 年	雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改建项目	建设生产区的二号厂房，年生产 8000 t/a 水性工业涂漆；将生活区的研发楼空置的第四层和第五层建设为水性工业涂漆研发实验室；对一号厂房和三号厂房的废气环保治理设施进行改造。	江鹤环审 [2023]35 号	未验收，一号厂房和三号厂房的废气环保治理设施进行改造已完成，年产 8000 t/a 水性工业涂漆及水性工业涂漆研发实验室项目均未建设

## 3.2 原有项目分析

### 3.2.1 原有项目工程概况

(1) 建设单位：雅图高新材料股份有限公司（原名“广东雅图化工有限公司”和“雅图高新材料有限公司”）；

(2) 建设地点：鹤山市古劳镇三连工业区二区（地理坐标：东经 112.933513°，北纬 22.785663°）；

(3) 建设规模：年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 23000 吨；

(4) 行业类别：C2641 涂料制造，M7320 工程和技术研究和试验发展；

(5) 用地面积：占地面积 105158.17 m<sup>2</sup>，建筑面积 97084.74 m<sup>2</sup>；

(6) 项目投资：总投资 64869.54 万元，环保投资 1120 万元；

### 3.2.2 原有项目建筑情况

原有项目占地面积 105158.17 m<sup>2</sup>，建筑面积 97084.74 m<sup>2</sup>。主要建筑物建设情况见下表。

表3-2 主要建筑物情况一览表

建筑名称	层数	高度(m)	厂房类别	耐火等级	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )
一号厂房	4	21.6	甲类	一级	3167.8	12547.62
二号厂房（未建）	4	21.6	甲类	一级	3167.8	12547.62
三号厂房	2	18	甲类	二级	3167.8	4985.55
品质控制室	2	9	丙类	二级	1940.73	3809.46
甲类仓库一	1	9	甲类	二级	1430.5	1430.5
甲类仓库二	1	9	甲类	二级	1417.5	1417.5
甲类仓库三	1	9	甲类	二级	1300.3	1300.3
成品仓库一	1	9	乙类	二级	3494.5	3494.5
成品仓库二	1	9	乙类	二级	1593.5	1593.5
原材料仓库	2	9	丙类	二级	3560.9	7120.19
液体储罐区	/	/	/	/	1300	/
公共配套用房	3	9	/	二级	875	2356.46
固废堆场	/	4.5	/	/	140	/
事故水池	/	/	/	/	550	/
办公楼	6	29.5	/	二级	1640	15048
研发楼	6	25.2	/	二级	1260	10904.84
培训楼（未建）	5	26	-	二级	1960.5	9897.2
宿舍楼 1 及食堂	6	26.65	/	二级	1260	8511.5
门卫	2	4.2	/	二级	120	120
空地	/	/	/	/	71811.34	/
合计					105158.17	97084.74

备注：占地面积和建筑面积均重新核定，与原审批项目略有偏差。

图3-1 原有项目平面布置图

### 3.2.3 原有项目工程组成

表3-3 原有项目工程组成一览表

序号	工程名称	原审批项目	实际建设内容
主体工程	一号厂房 (自动化生产大楼)	配套自动化生产线, 设计生产溶剂型汽车涂料 28000 t/a, 水性涂料 24000 t/a	与原审批项目一致, 已验收
	二号厂房	钢筋混凝土结构, 首层用作包装区, 二层是自动配色区, 三层是预分散调漆区, 年产 8000 t 水性型涂漆	未建设
	三号厂房 (合成车间)	配套半自动化生产线, 设计生产溶剂型汽车涂料 2000 t/a, 水性涂料 6000 t/a	与原审批项目一致, 已验收
辅助工程	品质控制室	配套	与原审批项目一致, 已验收
	办公楼	办公	与原审批项目一致, 已验收
	研发楼	一楼培训, 二楼和三楼溶剂型涂漆和水性型涂漆研发实验室, 四楼和五楼水性型涂漆研发实验室, 六楼空置	一楼、二楼和三楼与原审批项目一致, 已验收。四楼和五楼未建设, 六楼空置
	培训楼	未建, 预留建设	未建设
	宿舍楼 1 及食堂	宿舍、食堂	与原审批项目一致, 已验收
	宿舍楼 2	宿舍	实际无建设
	门卫	门卫	与原审批项目一致, 已验收
贮运工程	甲类仓库一	主要贮存甲类产品及物料	与原审批项目一致, 已验收
	甲类仓库二	主要贮存甲类产品及物料	与原审批项目一致, 已验收
	甲类仓库三	主要贮存甲类产品及物料	与原审批项目一致, 已验收
	成品仓库一(乙类)	主要贮存产品	与原审批项目一致, 已验收
	成品仓库二(乙类)	主要贮存产品	与原审批项目一致, 已验收
	原材料仓库(丙类)	主要贮存原材料	与原审批项目一致, 已验收
	液体储罐区	存储甲类液体物料, 共 20 个储罐(10 个 120 m <sup>3</sup> , 10 个 40 m <sup>3</sup> ), 总储容 1600 m <sup>3</sup>	存储甲类、乙类、丙类液体物料, 共 20 个储罐, 总储容 1600 m <sup>3</sup> 。目前已使用 6 个 120 m <sup>3</sup> 储罐和 9 个 40 m <sup>3</sup> 储罐, 有 4 个 120 m <sup>3</sup> 储罐和 1 个 40 m <sup>3</sup> 储罐空置
公用辅助工程	公用配套用房	包括消防水池、消防泵房、变配电房、备用发电机房、维修间等	与原审批项目一致, 已验收
	供水	厂外接市政自来水管网供水, 厂内自建给水管网	与原审批项目一致, 已验收
	冷却循环水	在一号厂房楼顶设一座冷却塔, 水泵三台, 一个循环水池, 循环水补充量 150 t/a	与原审批项目一致, 已验收
	纯水	在三号厂房水性涂料生产车间设置纯水制备系统	与原审批项目一致, 已验收
	排水	采用雨污分流制。废水经综合废水处理站处理达标后, 部分回用, 外排部分	综合废水处理站已验收

		(不能超过 6559.9 m <sup>3</sup> /a) 经工业园污水管网排入龙口三连污水处理厂	
	供电	三级负荷, 消防用电二级, 由市政供电部门提供一回路 10kv 高压线接入, 年用电量 20 万千瓦时, 另设一台 800kw 的备用柴油发电机组	与原审批项目一致, 已验收
环保工程	污水处理工程	配套建设处理能力为 80 t/d 的综合废水处理工程, 生产废水采用电化学-催化氧化预处理后, 混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用, 部分排放。去离子水制备浓水排入市政污水管网再排入鹤山龙口三连预处理站处理。	综合废水处理站已验收
	废气治理工程	①一号厂房、二号厂房、三号厂房产生的废气由 1 套 98000 m <sup>3</sup> /h “三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉” 设施处理, 处理后由 15 米 DA008 排气筒排放; ②实验室有机废气及粉尘通过 “过滤棉+活性炭吸附” 装置进行处理, 处理后分别由 25 米排气筒 DA009~DA013 排放; ③储罐区呼吸阀设置活性炭吸附装置; ④食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放; ⑤备用柴油发电机废气通过一根 15 m 高烟囱排放	“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉” 设施已投入使用; 实验室有机废气处理设施、储罐区呼吸阀活性炭吸附装置、食堂油烟经油烟净化器、备用柴油发电机废气排放与原审批项目一致, 已验收; 研发楼四楼和五楼水性型涂漆研发实验室未建设, 其废气依托第三层的处理装置, 排气筒为 DA011 和 DA013
	噪声治理工程	采取有效的消声降噪措施, 合理布置生产车间和设备位置	与原审批项目一致, 已验收
	固废堆场	包括危险废物堆场、一般固体废物堆场及生活垃圾堆场	与原审批项目一致, 已验收
	风险防范措施	可燃性气体探测器, 防爆型电气设备	与原审批项目一致, 已验收
	防雷	采用屋顶装设避雷带及避雷短针, 储罐接地	与原审批项目一致, 已验收
	事故水池	容积 1000 m <sup>3</sup> , 收集消防废水及事故废水	与原审批项目一致, 已验收
	消防	消防水池 1 个, 800 m <sup>3</sup> , 位于公用配套用房负一层, 含消防泵房等配套消防设施	与原审批项目一致, 已验收

### 3.2.4 原有项目产品方案

原有项目主要产品及产品规模详见下表。

表3-4 原有项目产品方案

序号	产品名称	单位	产能	备注
1	溶剂型汽车涂漆	吨/年	30000	已验收
2	水性汽车涂漆	吨/年	15000	已验收
3	水性工业涂漆	吨/年	23000	已验收 15000 吨, 其余 8000 吨水性工业涂漆未建设

### 3.2.5 原有项目主要原辅材料使用情况

表3-5 原有项目生产区主要原辅材料使用情况表

序号	物料名称	使用量 (t/a)	包装规格	存放位置	最大贮存量 t
1	聚酯树脂	1952	200kg/桶	仓库	40
2	醋酸纤维素	280	/	仓库	6
3	金属效果颜料	3158	25kg/桶	仓库	40
4	乙酯	782	储罐	储罐区	15
5	涂料助溶剂	1748	25kg/桶	仓库	30
6	丙烯酸树脂	7370	200kg/桶	仓库	150
7	氨基树脂	87	200kg/桶	仓库	2
8	环氧树脂	387	200kg/桶	仓库	4
9	丁酯	4580	储罐	储罐区	120
10	二甲苯	3187	储罐	储罐区	80
11	PMA	3450	储罐	储罐区	70
12	甲苯	200	储罐	储罐区	4
13	三甲苯	100	储罐	储罐区	4
14	丁醇	839	储罐	储罐区	20
15	环己酮	289	储罐	储罐区	6
16	颜料/填料	3243.48	25kg/袋	仓库	30
17	环氧固化剂	480	200kg/桶	仓库	8
18	聚氨酯固化剂	2015	200kg/桶	仓库	40
19	DBE	100	储罐或 200kg/桶	仓库/储罐区	10
20	异丙醇	100	储罐	储罐区	10
21	7 二醇丁醚	100	储罐	储罐区	10
22	乳液	14780	储罐	储罐区	300
23	去离子水	7690	/	生产现场制水机制造	
24	水性助剂	1408	25kg/桶	仓库	25
25	水性环氧树脂	1270	储罐	储罐区	15
26	水性环氧固化剂	425	储罐	储罐区	8
27	去离子水	1603	/	生产现场制水机制造	
28	水性助剂	324	25kg/桶	丙类仓库	25
29	水性环氧树脂	1302	储罐	储罐区	120
30	聚氨酯固化剂	140	储罐	储罐区	40
31	水性聚氨酯树脂	1904	200kg/桶	丙类仓库	100
32	颜料/填料	1947	25kg/袋	丙类仓库	100



33		PGDA	60	25kg/桶	甲类仓库	10
34		二丙二醇丁醚	156	25kg/桶	甲类仓库	10
35		乙二醇丁醚	170	25kg/桶	甲类仓库	10
36		聚酰胺固化剂	400	200kg/桶	甲类仓库	50
37	公用	包材	160	0.5kg/桶	规格为 25kg 的空桶	10

表3-6 原有项目生活区研发楼主要原辅材料使用情况表

序号	物料名称		包装规格	使用量 (t/a)
1	实验室研发 水性漆	测试水性漆 (喷房用漆)	25 kg 桶装	0.40
2	水性漆研发 原辅材料	聚氨酯固化剂	25 kg 桶装	0.10
3		水性聚氨酯树脂	25 kg 桶装	0.20
4		水性环氧树脂	25 kg 桶装	0.12
5		水性乳液	25 kg 桶装	0.12
6		水性丙烯酸树脂	25 kg 桶装	0.50
7		去离子水	/	10
8		颜填料	25 kg 桶装	0.25
9		水性涂料助溶剂	25 kg 桶装	0.10
10		助剂	25 kg 桶装	0.05
11		90#汽油	5 kg 瓶装	0.004
12		盐酸	5 kg 瓶装	0.004
13		氢氧化钠	25 kg 桶装	0.01
14		甲苯	5 kg 瓶装	0.004
15	实验室耗材 物料	测试擦纸 (抹布)	5 kg 瓶装	0.2
16		测试金属板	25 kg 箱装	1.0
17		测试纸板	25 kg 箱装	0.03
18		砂纸	25 kg 箱装	0.01
19		除油布	5 kg 袋装	0.01
20	涂料研发	醋酸丁酯	瓶装	1
21		二甲苯	瓶装	0.7
22		丙二醇甲醚醋酸酯	瓶装	2.5
23		丁醇	瓶装	0.2
24		丙烯酸树脂	瓶装	8.2
25		水性丙烯酸树脂	桶装	6
26		水	桶装	4.8
27		分散机助剂	桶装	0.025
28		苯乙烯	瓶装	0.4

29		水性氨基树脂	桶装	0.4
30		颜（填）料	桶装	2.19
31	树脂研发	苯乙烯	瓶装	2.1
32		二甲苯	瓶装	0.8
33		丁醇	瓶装	0.8
34		甲苯	瓶装	1.2
35		甲基丙烯酸	瓶装	1
36		醋酸乙酯	瓶装	0.8

表3-7 现有工程储罐区及其储存物料情况表

序号	储罐编号	储存物料	容积 (m <sup>3</sup> )	规格 (m)	最大储存量 (t)	火灾危险性
1	1#	乙酸正丁酯	120	Φ3.5×12	105.6	甲类第 1 项
2	2#	乙酸正丁酯	120		103.2	甲类第 1 项
3	3#	二甲苯	120		103.2	甲类第 1 项
4	4#	二甲苯	120		103.2	甲类第 1 项
5	5#	丙二醇甲醚醋酸酯	120		115.2	乙类第 1 项
6	6#	三甲苯	120		106.8	乙类第 1 项
7	7#	预留	120		-	-
8	8#	预留	120		-	-
9	9#	预留	120		-	-
10	10#	预留	120		-	-
11	11#	丙二醇甲醚醋酸酯	40	Φ3.5×4.5	38.4	乙类第 1 项
12	12#	乙酸仲丁酯	40		35.2	甲类第 1 项
13	13#	正丁醇	40		32.4	乙类第 1 项
14	14#	乙酸乙酯	40		36	甲类第 1 项
15	15#	溶剂油	40		38.8	甲类第 1 项
16	16#	环己酮	40		38	乙类第 1 项
17	17#	溶剂油	40		38.8	甲类第 1 项
18	18#	丙酮	40		32	甲类第 1 项
19	19#	预留	40		-	-
20	20#	固化剂	40		46.4	丙类第 1 项

### 3.2.6 原有项目主要生产设备

表3-8 原有项目生产区主要生产设备情况表

厂房	序号	名称	单位	原审批项目	实际建设	
一号 厂房	一楼	1	齿轮泵	台	5	5
		2	自动气动阀门	只	20	20

		3	手动气动阀门	只	154	154	
		4	升降式分散机	台	6	6	
		5	半自动灌装压盖机	台	11	11	
		6	4头自动灌装压盖机	台	5	5	
		7	自动包装线	条	4	4	
		8	自清洁过滤灌装机	台	2	2	
		9	桶装灌装机	台	2	2	
	二楼	1	搅拌电机	台	160	160	
		2	自动气动阀门	台	325	325	
		3	称重传感器	只	105	105	
		4	固定搅拌罐	只	223	223	
	三楼	1	卧式砂磨机	台	25	25	
		2	篮式砂磨机	台	1	1	
		3	搅拌电机	台	87	87	
		4	齿轮泵	台	25	25	
		5	自动气动阀门	只	300	300	
		6	称重模块	只	114	114	
		7	称重传感器	只	237	237	
		8	触摸屏	只	35	35	
		9	升降式分散机	台	1	1	
		10	自动助剂称重机	台	1	1	
		11	固定搅拌罐	只	122	122	
	四楼	1	齿轮泵	台	2	2	
		2	自动气动阀门	台	39	39	
		3	称重模块	台	36	36	
		4	称重传感器	台	108	108	
		5	固定搅拌罐	台	52	52	
	二号 厂房	水性型 涂漆全 自动生 产线主 要设备	1	不锈钢夹套搅拌罐	台	40	未建设
			2	砂磨机	台	15	
			3	防爆全自动灌装机	台	3	
			4	防爆半自动灌装机	台	10	
			5	防爆自动贴标机	台	3	
6			气动投料车	台	2		
7			升降式分散机	台	20		
8			46头自动生产配色系统	台	3		
9			气动清洗机	台	2		

		10	热收缩包装机	台	1	
		11	自动全贴机	台	5	
		12	自动标签机	台	3	
	水性型涂漆全自动生产线辅助设备	1	防爆电机	台	15	未建设
		2	防爆控制箱	台	15	
		3	温度传感器	台	15	
		4	压力传感器	台	15	
		5	流量传感器	台	15	
		6	防爆触摸屏	台	15	
		7	防爆气动阀门	台	50	
		8	不锈钢手动阀门	台	50	
		9	气动自清洁过滤器	台	10	
		10	防爆自动码垛	台	1	
		11	防爆无线通讯网络	台	1	
		12	防爆无线扫码设备	台	10	
		13	隔膜泵	台	10	
		14	转子系	台	10	
		15	变频控制电柜	台	20	
		16	空气压缩机	台	1	
		17	登车桥	台	1	
		18	直顶式升降平台	台	4	
		19	防爆升降电梯	台	1	
		20	称重模块	台	30	
		21	防爆封箱机	台	1	
		22	防爆开箱机	台	1	
		23	防爆电动液压车	台	3	
		24	冷水机+水泵+水塔	台	1	
25	气动清洗机	台	1			
26	机旁恒温空调	台	1			
27	大流量去离子水机	台	1			
产品检验设备	1	pH 计	台	2	未建设	
	2	刮板细度计	台	3		
	3	湿膜制备器	台	1		
	4	数显粘度计	台	1		
	5	电子温湿度表	台	1		
	6	粘度计（涂 4 杯）	台	1		

		7	福特杯 (涂-6 杯)	台	1			
		8	膜厚仪	台	1			
		9	电子秤	台	2			
		10	电子天平	台	1			
		11	制冰机	台	1			
		12	空调	台	1			
		13	恒温鼓风干燥箱	台	2			
		14	小型分散机	台	1			
		15	恒温水浴锅	台	1			
		16	真空涂布仪	台	1			
		17	水性电导率仪	台	1			
		18	漆膜划格器	台	1			
		19	光泽仪	台	1			
		20	弯曲试验仪	台	1			
		21	杯突试验仪	台	1			
		22	柔韧性测试仪	台	1			
		23	耐冲击试验仪	台	1			
		24	温度计	台	3			
		25	秒表	台	2			
		26	水分仪	台	1			
		27	电位滴定仪	台	1			
		28	铅笔硬度计	台	1			
		29	湿膜测厚仪	台	1			
		30	拉开法附着力测试仪	台	1			
		三号 厂房	水性涂 料车间	1	卧式砂磨机	台	9	9
				2	篮式砂磨机	台	3	3
				4	工业冷水机	台	1	1
				5	分析型纯净水机	台	1	1
				6	吸粉机	台	1	1
				7	喷房	套	1	1
8	升降式分散机			台	12	12		
9	移动搅拌罐			只	40	40		
10	自动灌装机			台	2	2		
11	1 寸隔膜泵			个	8	8		
12	可移动包装平台			个	1	1		
13	电动叉车(1.6t)			辆	1	1		

溶剂型 涂料车 间	14	气动投料车	台	1	1
	1	卧式砂磨机	台	5	5
	2	齿轮泵	台	14	14
	3	升降式分散机	台	15	15
	4	半成品罐	只	80	80
	5	移动搅拌罐	只	55	55
	6	喷房	套	1	1
	7	包装机	台	3	3
品质控制室	1	阿贝折射仪	台	1	1
	2	玻璃温度计	台	2	2
	3	秒表	台	1	1
	4	电热鼓风干燥箱	台	5	5
	5	防爆烘箱	台	3	3
	6	电热恒温水浴锅	台	1	1
	7	漆膜划格器	台	1	1
	8	刮板细度计	台	9	9
	9	光泽计	台	2	2
	10	气相色谱仪	台	1	1
	11	湿膜制备器	台	4	4
	12	数显粘度计	台	1	1
	13	水份分析仪	台	1	1
	14	涂层测厚仪	台	1	1
	15	涂料比重杯	台	3	3
	16	圆柱弯曲试验仪	台	1	1
	17	自动定位滴定仪	台	1	1
	18	温湿度表	台	3	3
	19	粘度计（涂-2 杯）	台	1	1
	20	粘度计（涂 4 杯）	台	4	4
其他配套设备	1	空气压缩机	台	2	2
	2	制氮机	台	1	1
	3	工业冷水机	台	1	1
	4	分析型纯净水机	台	1	1
	5	热收缩包装机	台	1	1
	6	登车桥	台	6	6
	7	直顶式升降平台	台	4	4
	8	移动升降平台	台	1	1

	9	柴油发电机	台	1	1
	10	废气处理系统	套	2	2
	11	冷水系统	套	1	1
	12	自动全贴机	台	5	5
	13	喷码机	台	3	3
	14	储罐	个	20	20
	15	废气处理设备	套	1	1
	16	污水处理池	个	1	1

表3-9 原有项目生活区研发楼主要生产设备情况表

序号	设备名称	单位	原审批项目	实际建设
1	气相色谱仪	台	1	1
2	电热恒温鼓风干燥箱	台	6	6
3	电热恒温水浴锅	台	1	1
4	恒温恒湿箱	台	1	1
5	摩尔超去离子水机	台	1	1
6	快速老化机	台	1	1
7	超低温冷冻储存箱	台	1	1
8	杯突试验仪	台	1	1
9	色差仪	台	3	3
10	漆膜测厚仪	台	2	2
11	圆柱型弯曲实验仪	台	1	1
12	涂料比重杯	台	1	1
13	摆杆式漆膜硬度计	台		
14	光泽仪	台	2	2
15	鼓风电热恒温恒湿箱	台	1	1
16	GOLDEN-MIIL 砂磨机	台	1	1
17	红魔鬼砂磨机	台	2	2
18	水帘柜	台	1	1
19	电子温度、湿度计	台	2	2
20	实验分散磨砂机	台	1	1
21	实验室分散机	台	2	2
22	强力电动搅拌机	台	4	4
23	高精度电子油漆天平秤	台	3	3
24	电子秤	台	1	1
25	涂-4 杯	台	2	2
26	涂-2 杯	台	1	1

27	湿膜制备器	台	2	2
28	0-25um 刮板细度计	台	2	2
29	0-50um 刮板细度计	台	2	2
30	电子天平	台	2	2
31	精密型盐水喷雾试验机	台	1	1
32	漆膜冲击器	台	1	1
33	自动喷涂器	台	1	1
34	配方优选机	台	1	1
35	配色软件	台	1	1
36	D01	台	1	1
37	粘度计	台	1	1
38	干燥记录仪	台	1	1
39	QSUN 老化机	台	2	未建设
40	六角度色差仪	台	2	
41	单角度色差仪(45度)	台	2	
42	带角度的光源箱	台	2	
43	DOI 仪	台	2	
44	光泽仪	台	2	
45	膜厚仪	台	2	
46	高湿盐雾试验箱	台	1	
47	质谱仪	台	1	
48	自动配色机	台	1	
49	光学显微镜	台	1	
50	楼智能恒温恒湿喷房改造	台	1	
51	四楼抽风系统	台	1	
52	四楼空调系统	台	1	
53	四楼水性喷房及调温供风系统	台	1	
54	质量控制设备（数字化流量计，压力表、温度表等）	台	20	
55	检测仪器（杯突试验、冲击、柔韧性、硬度、拉拔，附着力、耐磨性等性能的检测仪器以及喷枪等涂装设备）	台	20	
56	傅里叶变换红外光谱仪	台	1	
57	流变仪	台	2	
58	QUV 老化机	台	1	
59	高低温（交变）湿热试验箱	台	1	
60	激光粒度分析仪	台	1	
61	喷射机	台	1	



62	汽车涂装喷涂设备喷房	台	2	
63	R180 旋转粘度计	台	1	
64	SJ-210 表面粗糙度仪	台	1	

### 3.2.7 原有项目员工人数和工作制度

原有项目员工人数为 500 人，在厂内住宿人员约 50 人，工作制度为一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

### 3.2.8 原有项目公用工程

#### (1) 供电系统

原有项目用电由市政电网供电，主要为生产用电和生活用电，用电量为 25 万 kW·h/a。

#### (2) 给水系统

原有项目用水量 15128.567 m<sup>3</sup>/a，其中生活用水 9450 m<sup>3</sup>/a、生产用水 5678.567 m<sup>3</sup>/a。

#### (3) 排水系统

原有项目配套建设处理能力为 80t/d 的综合废水处理工程，生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中较严者后部分回用于厂区绿化和道路浇洒，外排部分（不能超过 6559.9 m<sup>3</sup>/a）经工业园污水管网排入龙口三连污水处理。

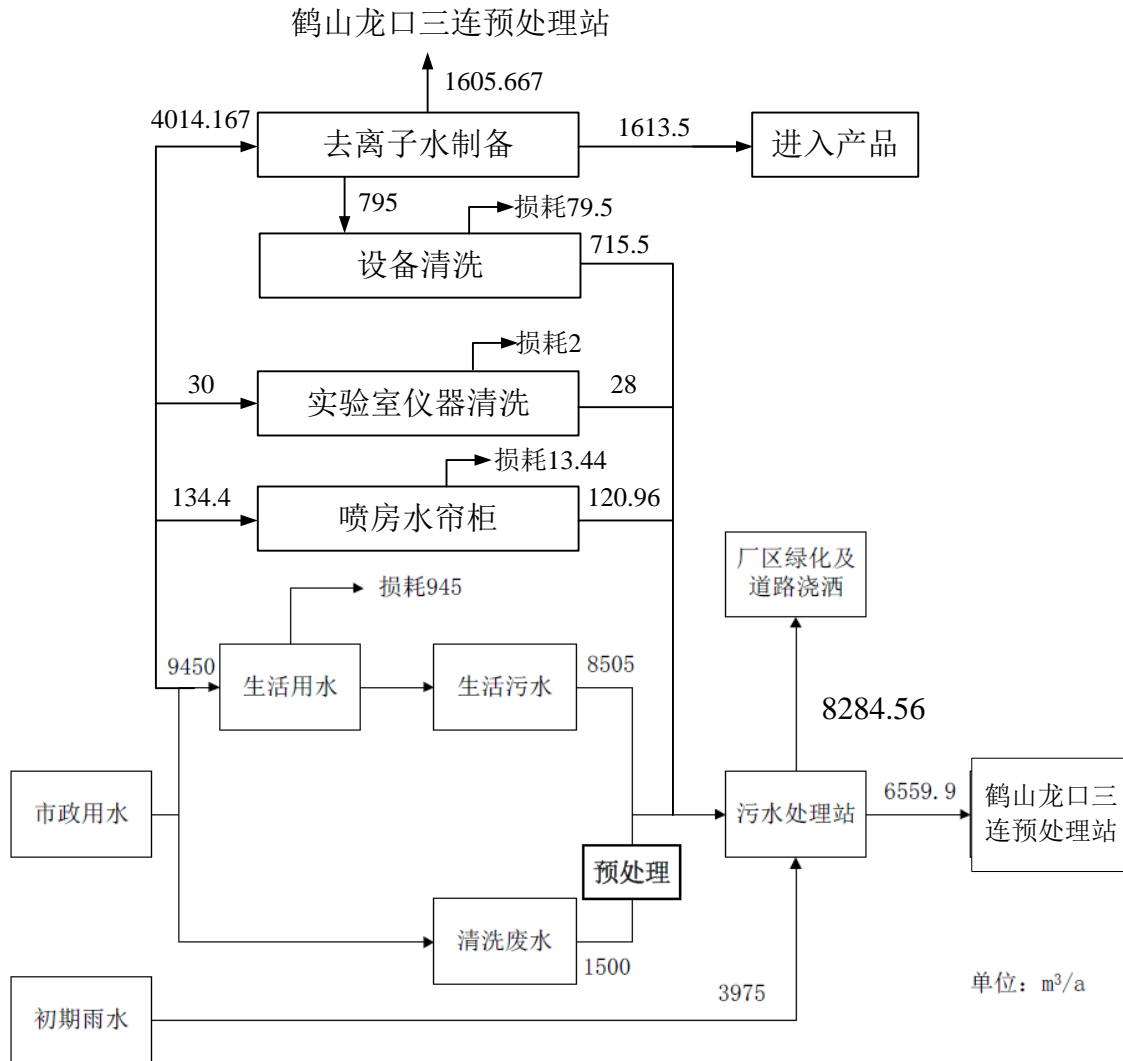


图3-2 原有项目水平衡图

(4) 制水系统

设有去离子水制备系统，浓水直接排入市政污水管网。

(5) 储运工程

存储甲类液体物料，共 20 个储罐（10 个 120 m<sup>3</sup>，10 个 40 m<sup>3</sup>），总储容 1600 m<sup>3</sup>。

(6) 消防工程

消防水池 1 个，800 m<sup>3</sup>，位于公用配套用房负一层，含消防泵房等配套消防设施。

(7) 供热系统

RTO 焚烧炉设置 1 台 45 万大卡的天然气燃烧机，天然气年用量为 1.35 万 m<sup>3</sup>/a。

### 3.2.9 原有项目生产工艺及产污环节

#### 1、涂料生产工艺

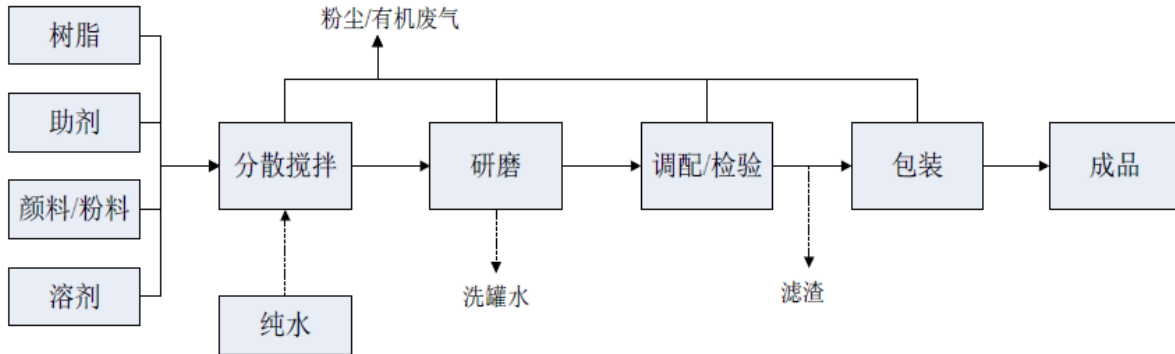


图3-3 原有项目涂料生产工艺流程图

原有项目主要工艺流程说明如下：

<1>原料输送：主要原料（树脂、溶剂）采用中央自动控制系统将由储罐区通过密闭管道输送至计量罐内，再由计量罐根据物料配比由密封管道定量输送至分散缸。少量不便于采用管道输送的辅料（助剂、颜料）在分散缸附口人工投加。

<2>分散搅拌：分散缸为全密闭形式，只有辅料添加时打开分散缸附口作业，待物料完成配比后即关闭附口，在密闭环境下采用配套的搅拌机进行分散搅拌，使物料充分混合。

<3>研磨：分散缸内充分混合的物料经密封管道输送进入研磨缸进行砂磨，使其能达到本身的初级粒子，并且能保持长期稳定地悬浮在体系中，形成颜料浆。研磨后根据生产需求清洗研磨缸，用水对生产水性涂料的研磨缸进行清洗，用相应的溶剂对生产溶剂型涂料的研磨缸进行清洗，清洗后水性涂料生产设备的清洗废水用桶运输到污水处理池进行处理，溶剂型涂料生产设备的清洗废液委托有资质单位处置。

<4>调配/检验：在研磨好的颜料浆中加入成膜物质（颜料粉料），充分混匀，消泡，最后调节粘度，并进行检验确保产品质量合格。通过检验合格的颜料浆通过密闭管道输送至成品中转缸待灌装。

<5>包装：中转缸的颜料浆通过密闭管道链接至自动/半自动灌装生产线进行包装。

<6>成品入库：包装好的产品作为成品进入产品仓库暂存。

涂料生产过程简单，质量容易控制，其质量的好坏决定于配方的技术含量和配方

成本的高低。本项目的涂料产品分为溶剂型涂料和水性涂料两大类，其最大的区别在于水性涂料以水作溶剂，只以少量醇醚作助溶剂，采用不同的水性树脂配制而成。溶剂型涂料以助剂等作为溶剂，根据配方采用不同的树脂等原辅材料配制而成。工艺流程图中的虚线部分为水性涂料生产特有步骤。

## 2、涂料研发工艺

涂料的研发主要是物理分散和混合过程。具体工艺为：研磨分散阶段，将水或溶剂、各种助剂加入分散机中，搅拌均匀后，加入颜填料进行混合分散，然后进行砂磨，使其能达到本身的初级粒子，并且能保持长期稳定地悬浮在体系中；调漆阶段，在分散好的料浆中加入成膜物质(颜料粉料)，充分混匀，消泡，最后调节粘度；测试阶段，采用盐水喷雾试验机测试所研发涂料耐蚀性，并采用自动喷涂器试验涂料喷涂效果。项目涂料的研发工艺流程见下图。

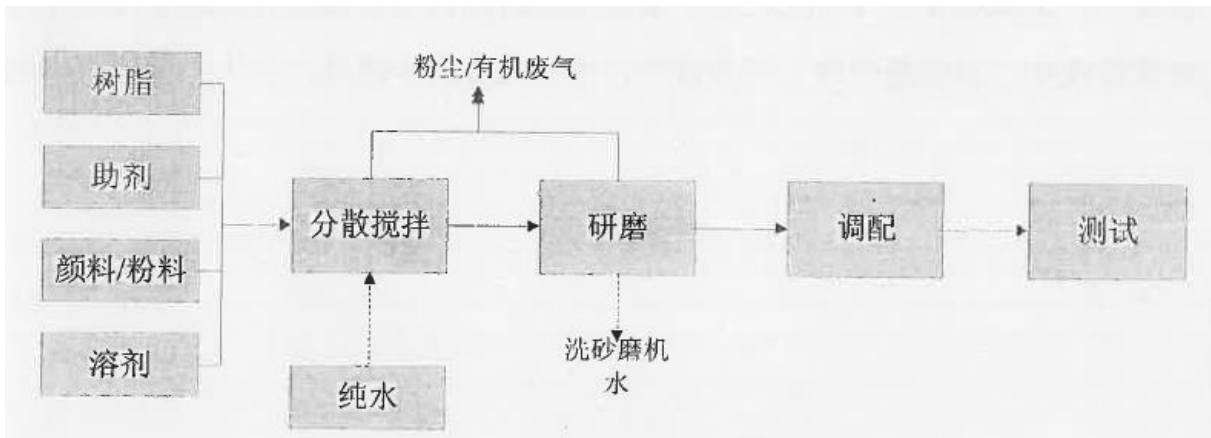


图3-4 原有项目涂料研发工艺流程图

项目涂料分为溶剂型和水性两种，其最大的区别在于水性涂料以水作溶剂，只以少量醇醚作助溶剂，采用不同的水性树脂配制而成。涂料研发主要的污染有：因大部分原辅材料为有机物，故研发工艺及喷涂测试过程会产生有机废气，污染物主要为TVOC；固体粉状物料(颜料)加入时产生少量粉尘；水性涂料研发需清洗砂磨机产生的清洗水。盐水喷雾试验机内外箱体连接密封槽，采用水密封，能有效防止盐雾外泄，不致对周围环境产生明显影响。

## 3、树脂研发工艺

本项目树脂研发化学反应在水浴锅内进行，加热温度为 90℃，常压，加热过程中产生的溶剂挥发物则通过冷凝管进行回流回收，返回水浴锅内继续反应。

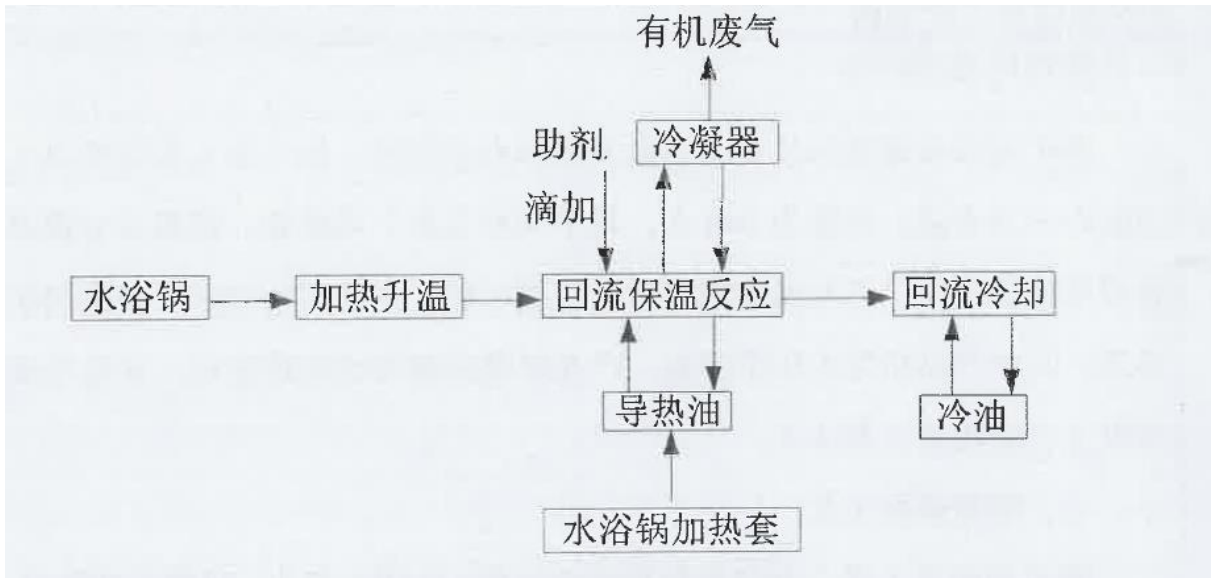


图3-5 原有项目树脂研发工艺流程图

此配方的特点是溶液聚合反应，在生产过程中通过冷凝器回流的方式控制回收反应挥发的气体，在常压下进行反应，所有参加反应的原材料都在溶液中进行，没有任何副产品。从上分析可见，该工艺过程产生的大气污染物主要是在加料和生产过程中挥发的有机废气，主要成分是 TVOC。由于整个反应过程均在密闭性良好的水浴锅中进行，废气挥发量较少。溶剂型使用二甲苯清洗，水性乳液用水清洗，产生少量的有机清洗废液。

### 3.3 原有项目污染源和治理措施回顾以及达标分析

根据《广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目环境影响报告表》和《雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目环境影响报告表》及《雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目环境影响报告表》的污染物排放情况，废气、废水、噪声、固体废物产排情况见下。

#### 3.3.1 废气污染源和治理措施回顾以及达标分析

##### 1、废气排放情况及污染防治措施

原有项目主要废气为涂料生产过程产生的有机废气及粉尘、储罐区接收物料时产生的有机废气、备用柴油工作时的发电机废气、实验室有机废气及粉尘、食堂油烟。

表3-10 原有项目废气产生源及处理设施一览表

序号	产污车间	排污口	污染物	处理设施	备注
----	------	-----	-----	------	----

1	一号厂房、二号厂房、三号厂房、RTO 焚烧炉	DA008	总 VOCs、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、二氧化硫、氮氧化物	一号厂房、二号厂房、三号厂房建设 1 套 98000 m <sup>3</sup> /h “三级过滤+沸石转轮+RTO 焚烧炉”设施处理一号厂房、二号厂房、三号厂房的有机废气及粉尘，处理后由 15 米 DA008 排气筒排放	二号厂房未投产
2	研发楼	DA009~DA013	总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物	实验室有机废气及粉尘通过“过滤棉+活性炭吸附”装置进行处理，处理后分别由 25 米排气筒 DA009~DA013 排放	/
3	食堂	DA014	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放	/
4	备用柴油发电机	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	备用柴油发电机废气通过一根 15m 高烟囱排放	/
5	储罐区	/	总 VOCs	储罐区呼吸阀设置二级活性炭吸附装置，处理后无组织排放	/

表3-11 原有项目大气污染物许可排放量

产生源	污染物	污染物许可排放量 (t/a)
一号厂房	颗粒物	0.641
	TVOC	2.837
	甲苯	0.045
	二甲苯	0.484
	苯系物	0.748
三号厂房	颗粒物	0.139
	TVOC	1.024
	甲苯	0.014
	二甲苯	0.157
	苯系物	0.241
二号厂房	颗粒物	0.327
	TVOC	1.380
研发楼二楼、三楼	TVOC	0.264
	颗粒物	0.102
研发楼四楼、五楼	TVOC	0.067
	颗粒物	0.031
	甲苯	0.002
RTO 焚烧炉天然气燃烧	颗粒物	0.004

	二氧化硫	0.00054
	氮氧化物	0.025
生产区及研发楼合计	颗粒物	1.244
	TVOC	5.572
	甲苯	0.061
	二甲苯	0.640
	苯系物	0.989
	二氧化硫	0.00054
	氮氧化物	0.025
储罐区	总 VOCs	0.031
	甲苯	0.00079
	二甲苯	0.0029
备用柴油发电机	SO <sub>2</sub>	0.063
	NO <sub>x</sub>	0.026
	烟尘	0.015
食堂	油烟	0.066

## 2、废气排放达标性分析

目前一号厂房和三号厂房建设 1 套 60000 m<sup>3</sup>/h “三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理一号厂房和三号厂房有机废气及粉尘，处理后由 15 米 DA008 排气筒排放；实验室有机废气及粉尘通过“过滤棉+活性炭吸附”装置进行处理，处理后分别由 25 米排气筒 DA002~DA006 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒排放；备用柴油发电机废气通过一根 15m 高烟囱排放。

根据建设单位提供的监测报告：20221216E33(3)号、20221216E33(4)号、20221216E33(5)号、20220329E34(4)号，现有工程废气达标情况见下表。

表3-12 废气监测结果表（监测报告编号：20221216E33(3)号）

测点位置	检测因子	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气 温度 (°C)	含湿 量(%)	烟气流 速(m/s)	检测结果		排放标准限值		结果 评价
						浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
工业废 气处理 后排放 口 DA008	颗粒物	26823.1	64.7	3.91	10.09	10.5	2.82×10 <sup>-1</sup>	20	——	达标
	苯					0.10	2.68×10 <sup>-3</sup>	1	——	达标
	苯					0.10	2.68×10 <sup>-3</sup>	40	——	达标
	甲苯					0.09	2.41×10 <sup>-3</sup>			
	二甲苯					0.35	9.39×10 <sup>-3</sup>			
	三甲苯					0.16	4.29×10 <sup>-3</sup>			

	乙苯					0.058	$1.56 \times 10^{-3}$			
	苯乙烯					0.032	$8.58 \times 10^{-4}$			
	总 VOCs					2.46	$6.60 \times 10^{-2}$	80	——	达标

表3-13 废气监测结果表（监测报告编号：20221216E33(4)号）

测点位置	检测因子	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度(°C)	含湿量(%)	烟气流速(m/s)	检测结果		排放标准限值		结果评价
						浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	
实验室废气排放口 2003(FQ-6)DA009	总 VOCs	32127.2	25.1	3.92	10.68	4.94	$1.59 \times 10^{-1}$	80	——	达标
实验室废气排放口 5004(FQ-7)DA010	总 VOCs	15653.9	24.7	3.82	5.18	4.54	$7.11 \times 10^{-2}$	80	——	达标
实验室废气排放口 4005(FQ-8) DA011	总 VOCs	10715.7	25.4	3.74	3.56	2.59	$2.78 \times 10^{-2}$	80	——	达标
实验室废气排放口 1006(FQ-9) DA012	总 VOCs	9630.5	24.9	4.04	3.20	1.35	$1.30 \times 10^{-3}$	80	——	达标
实验室废气排放口 3007(FQ-10) DA013	总 VOCs	12457.6	24.7	4.12	4.14	4.98	$6.20 \times 10^{-3}$	80	——	达标

表3-14 废气监测结果表（监测报告编号：20221216E33(5)号）

测点位置	检测因子	检测结果	排放标准限值	结果评价
		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
无组织废气上风向 1#参照点	苯	0.03	——	——
	VOCs	0.47	——	——
	臭气浓度(无量纲)	<10	——	——
无组织废气下风向 2#监控点	苯	0.05	0.40	达标
	VOCs	0.73	2.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
无组织废气下风向 3#监控点	苯	0.05	0.40	达标
	VOCs	0.69	2.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	10	20	达标
无组织废气下风向 4#监控点	苯	0.08	0.40	达标
	VOCs	0.87	2.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标

表3-15 废气监测结果表（监测报告编号：20220329E34(4)号）



测点位置	检测因子	检测结果	排放标准限值	结果评价
		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
厂内无组织废气监控点 1#	VOCs	0.14	6	达标
	非甲烷总经	0.91	6	达标
厂内无组织废气监控点 2#	VOCs	0.21	6	达标
	非甲烷总经	1.09	6	达标

由上列监测结果可知，颗粒物、苯、苯系物、总 VOCs 有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；苯无组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；厂区内无组织有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### 3、废气污染物排放量统计

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）4.6.2.2，根据监测报告：20221216E33(3)号、20221216E33(4)号，排污口 DA008~DA013 采用手工监测数据核算进行核算实际排放量。项目工作时间为 2400 h/a。二号厂房、研发楼实验室四楼和五楼水性型涂漆研发实验室未投产。实际污染物核算情况见下表。

表3-16 废气实际污染物核算情况表

排污口	污染物	实际排放量 (t/a)
DA008	颗粒物	0.676
	苯	0.006
	甲苯	0.006
	二甲苯	0.023
	三甲苯	0.010
	乙苯	0.004
	苯乙烯	0.002
	总 VOCs	0.158
DA009	总 VOCs	0.381
DA010	总 VOCs	0.171
DA011	总 VOCs	0.067
DA012	总 VOCs	0.031

DA013	总 VOCs	0.149
合计	总 VOCs	0.957
	苯	0.006
	甲苯	0.006
	二甲苯	0.023
	三甲苯	0.010
	乙苯	0.004
	苯乙烯	0.002
	颗粒物	0.051

表3-17 废气实际污染物排放量和原有项目许可排放量对比分析表

污染物	原有项目许可排放量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)	拟建未投产排放量 (t/a)	实际排放量是否超出原有项目许可排放量
颗粒物	1.244	0.051	0.363	否
TVOC	5.572	0.957	1.447	否
甲苯	0.061	0.006	0.002	否
二甲苯	0.640	0.023	/	否
苯系物	0.989	/	0.002	/
二氧化硫	0.00054	/	/	/
氮氧化物	0.051	/	/	/

### 3.3.2 废水污染源和治理措施回顾以及达标分析

#### 1、废水排放情况及污染防治措施

三期生活区、生产区扩建工程项目废水主要为生活污水、水性漆设备清洗废水、初期雨水排放量分别为 8505 m<sup>3</sup>/a、1500 m<sup>3</sup>/a、3975 m<sup>3</sup>/a，合计为 13980 m<sup>3</sup>/a。2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目喷房水帘柜废水、设备清洗废水和实验室仪器清洗废水合计共 863.4 m<sup>3</sup>/a。项目配套建设处理能力为 80 t/d 的综合废水处理工程，生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，外排部分（不能超过 6559.9 m<sup>3</sup>/a）经工业园污水管网排入龙口三连污水处理厂。

表3-18 原有项目废水污染物排放情况表

项目		水量(m <sup>3</sup> /a)	污染物指标	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮
三期生活区、生产区扩建工程项目	生产废水	13980	浓度(mg/L)	2850	475	1860	0.59
	生活污水		浓度(mg/L)	46	14	11.3	29.7
2号车间年生产	综合废水	863.4	浓度(mg/L)	2850	475	1860	0.59

8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目							
污水处理厂处理后	排放浓度 (mg/L)			90	60	20	10
	产生量	14843.4	产生量 (t/a)	1.336	0.891	0.297	0.148
	排放量	6559.9	排放量 (t/a)	0.590	0.394	0.131	0.066

## 2、废水排放达标性分析

根据建设单位提供的监测报告：20221216E33(2)号，现有工程废水达标情况见下表。

表3-19 废水监测结果表

测点位置	检测因子	检测结果 单位：mg/L	排放标准限值 单位：mg/L	结果评价
综合废水排放口	pH 值（无量纲）	7.1	6~9	达标
	悬浮物	13	60	达标
	化学需氧量	36	90	达标
	五日生化需氧量	8.0	10	达标
	动植物油	ND	10	达标
	氨氮	1.90	10	达标
	总氮	3.31	—	—
	总磷	0.05	0.5	达标
	总有机碳	2.1	20	达标
	流量(m <sup>3</sup> /h)	14.9	—	—

由上表分析可知，现有工程生产废水、生活污水经过厂区内的综合污水处理站处理后，满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中较严者后部分回用于厂区绿化、道路浇洒和车间地面擦洗，外排部分（不能超过 6559.9 m<sup>3</sup>/a）经工业园污水管网排入龙口三连污水处理厂。

## 3、废水污染物排放量统计

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）4.6.3.2，根据监测报告：20221216E33(2)号，废水排污口采用手工监测数据核算进行核算实际排放量。外排水量按 6559.9 m<sup>3</sup>/a 计。实际污染物核算情况见下表。

表3-20 废水实际污染物核算情况表

污染物	实际排放量 (t/a)
悬浮物	0.085
化学需氧量	0.236
五日生化需氧量	0.052
动植物油	0
氨氮	0.012
总氮	0.022
总磷	0.000
总有机碳	0.014

表3-21 废水实际污染物排放量和原有项目许可排放量对比分析表

污染物	原有项目许可排放量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)	实际排放量是否超出原有项目许可排放量
COD <sub>Cr</sub>	0.59	0.236	否
BOD <sub>5</sub>	0.131	0.052	否
SS	0.394	0.085	否
氨氮	0.066	0.012	否
动植物油	/	0	/
总氮	/	0.022	/
总磷	/	0.000	/
总有机碳	/	0.014	/

### 3.3.3 噪声污染源和治理措施回顾以及达标分析

#### 1、噪声排放情况及污染防治措施

原有项目噪声源为分散机、砂磨机等生产设备运行时产生的机械噪声，源强为65~85dB(A)。生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，项目厂界噪声能达标排放。项目北边、东边为空地以及道路，南边、西边为其他厂房，因此不会对周围环境产生明显的影响。

#### 2、噪声排放达标性分析

根据建设单位提供的监测报告：20221216E33(6)号，现有工程噪声达标情况见下表。

表3-22 噪声监测结果表

监测点编号及位置		噪声级 LeqdB(A)		标准 LeqdB(A)		结果评价
编号	测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂北边对出界外 1 米	58.7	48.5	65	55	达标

2#	厂西边对出界外 1 米	57.2	47.5			达标
3#	厂南边对出界外 1 米	57.5	47.2			达标
4#	厂东边对出界外 1 米	56.1	47.0			达标

由上表分析可知，原有项目边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。

### 3.3.4 固体废物污染源和治理措施回顾

原有项目固体废物主要有生活垃圾、一般固体废物及危险废物。根据现场调查，现有工程已按照相关规范设置了危险废物暂存场所，将厂区内的各种危险废物集中收集，定期交给江门市崖门新财富环保工业有限公司和珠海汇华环保技术有限公司进行处理。一般固体废物外售给专业废品回收站回收利用。以上措施基本上可消除本项目固体废物对周围环境的影响。

表3-23 原有项目固体废物产生及处置情况表

废物类别	废物来源	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	72	环卫部门清运
一般固体废物	废包装袋	0.931	交由回收单位回收
	水性涂料生产废水预处理污泥	35.968	
	废包装桶	11.52	
	废包装箱	0.0004	
	废耗材	0.5	
	水性型涂漆废滤渣	1	
	废抹布及手套、废胶杯、废过滤网（水性漆）	1.5	
	废样品	10.961	
危险废物	过滤废渣	0.167	定期交给江门市崖门新财富环保工业有限公司和珠海汇华环保技术有限公司进行处理
	废溶剂	0.0258	
	吸附饱和活性炭	0.678	
	废活性炭	0	
	废包装物	8.717	
	过滤废渣	3.77	
	废抹布、手套、胶杯和废滤网（油性漆）	1.0106	
	废机油	0.3	

### 3.3.5 项目污染物排放情况汇总

表3-24 原有项目及现有工程污染物排放情况汇总表

类别	污染物	原有项目许可排放量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)
废气	颗粒物	1.244	0.051
	TVOC	5.572	0.957
	甲苯	0.061	0.006
	二甲苯	0.640	0.023
	苯系物	0.989	/
	二氧化硫	0.00054	/
	氮氧化物	0.051	/
	苯	/	0.006
	三甲苯	/	0.010
	乙苯	/	0.004
	苯乙烯	/	0.002
	废水	废水量	6559.9
COD <sub>Cr</sub>		0.59	0.236
BOD <sub>5</sub>		0.131	0.052
SS		0.394	0.085
氨氮		0.066	0.012
动植物油		/	0
总氮		/	0.022
总磷		/	0.000
总有机碳		/	0.014
固废	生活垃圾	0	0
	一般固废	0	0
	危险废物	0	0

### 3.3.6 原有项目总量控制指标符合性

根据项目环评批复（鹤环审[2018]25号、江鹤环审[2023]35号）提出的污染物排放总量指标为：COD<sub>Cr</sub> 0.59 t/a、氨氮 0.066 t/a、VOCs 5.572 t/a、NO<sub>x</sub> 0.051 t/a。由表 3-13 可知，现有项目满负荷运行时废气废水中的 VOCs、COD<sub>Cr</sub>、氨氮符合鹤环审[2018]25号、江鹤环审[2023]35号的总量指标要求。此外，现有项目运营期的污染物排放量符合现有排污许可证的总量控制管理要求。

## 3.4 原有项目环境管理检查概况及环境问题

### 3.4.1 原有项目环境管理检查

#### 1、环境管理制度的建立及执行情况

原有项目已建立了《环境保护管理制度》、《固体废物控制程序》、《废水、废气、噪声控制程序》等环境管理制度文件，规定了环保的工作任务及各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理，废水处理管理等内容，制度较为完善，基本能按照相应的管理程序进行管理。

建设单位重视档案管理工作，设专人管理环境保护档案，对日常环保设施维护记录、环保相关文件等资料均进行了归档。

#### 2、环境管理机构和环境监测情况

建设单位设立环境管理机构。该机构的职责如下：

(1) 贯彻环境保护法规和标准，制定环境保护规章制度，开展环境保护宣传教育工作。

(2) 检查环境保护设施的运行，组织进行环境监测，掌握运行效果动态分析。

(3) 提供及时维修的条件，保证环保设施正常运行。

(4) 对环保措施和设备技改方案进行研究和审定。

(5) 监督工厂“三同时”的执行情况，处理污染事故。

(6) 制定企业达标排放规划并付诸实施。

(7) 建立环境科技档案及管理方案。

(8) 监测技术与监测质量的管理。

(9) 安全操作规程。

建设单位定期委托第三方有资质单位对公司的废气排放定期进行检测，保证各类废气达标排放。

#### 3、事故防范措施的落实情况

建设单位建立了相应的防范设施和措施，已组织编制了《突发环境事件应急预案备案表》，并于 2021 年 5 月 7 日完成了应急预案备案，备案编号为 440784-2021-0068-M。

### 3.4.2 原有项目环保投诉问题

根据向江门市生态环境局的了解以及向周围村庄居民的走访调查，项目运营至今没有对周边环境造成明显的负面环境影响，也未收到附近村民和单位对本项目的污染投诉，周围村民也未对本项目进行相应的投诉。

### 3.4.3 原有项目环评批复及验收意见落实情况

#### 1、原有项目环评批复落实情况

根据《关于广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目环境影响报告表的批复》（鹤环审[2013]328号）、《关于雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2018〕25号）。原有项目环评批复落实情况见下表。

表3-25 原有项目环评批复意见落实情况表

序号	批复要求	落实情况	是否符合
鹤环审[2013]328号			
1	同意你公司在鹤山市古劳镇三连工业开发区的原三期厂址西侧空地扩建生活区项目，作为员工生活及科研办公区，占地面积为 44728.1m <sup>2</sup> ，建筑面积 46771.1m <sup>2</sup> 。项目主要建设内容包括办公楼一幢(建筑面积 15079.5m <sup>2</sup> )、研发楼一幢(建筑面积 10886.4m <sup>2</sup> )、培训楼一幢(建筑面积 9897.2m <sup>2</sup> )、宿舍楼 1 及食堂一幢(建筑面积 8506.6m <sup>2</sup> )、宿舍楼 2 一幢(建筑面积 2218m <sup>2</sup> )、门卫一幢(建筑面积 183.4m <sup>2</sup> )。在落实各项环保措施前提下，我局同意你公司按照《报告表》中所列项目的性质、规模、地点、设备型号数量、实验工艺以及环境保护对策措施进行建设。	建设内容不变	符合
2	办公生活污水年产生量为 24030t，经项目原三期工程在建的污水处理站进行处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)中的较严者后，部分回用于厂区绿化、道路浇洒和车间地面擦洗，部分排放工业园污水管网进入沙坪河。	根据废水监测报告可知，生活污水能达标排放	符合
3	加强各类废气的收集和处理，并按要求达标排放。项目生产过程产生的废气为有机废气和粉尘，其中树脂研发工艺产生的挥发性原料经冷凝后回用于实验，分散机、水浴锅产生的有机废气须经收集处理后达标排放，污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准；食堂油烟废气经处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)规定的标准后方可排放。 采用先进的设备，并尽可能密闭，减少废气无组织排放。无组织排放的工艺废气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	根据废气监测报告可知，废气能达标排放	符合



	限值。		
4	选用低噪声设备，采取有效的消声、隔声、防振、降噪治理措施，确保厂界噪声达到《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。	根据噪声监测报告可知，噪声能达标排放	符合
5	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。危险废物交由有资质的单位处置;生活垃圾由环卫部门负责清运。 危险废物和一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求。	一般固体废物由资源回收公司统一收集利用;生活垃圾由环卫部门统一收集处理;危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置	符合
6	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，须向我局申请项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入正式生产。如需试生产的，须到我局进行排污申报登记，取得排污许可证后方可投入试生产，试生产三个月内须向我局申请竣工环保验收，特殊情况不能验收的，最多可延长至一年，项目投入试生产一年内，须完成项目竣工环保验收。	建设单位自主组织开展竣工环保验收，验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，并向江门市生态环境局鹤山分局相关部门上交《雅图高新材料有限公司三期扩建项目竣工环境保护验收意见》进行备案	符合
鹤环审〔2018〕25号			
1	公司拟在项目性质、生产规模不变的情况下，对原项目三期扩建工程生产区进行改建，改建后生产区占地面积 60430.1 m <sup>2</sup> 。总建筑面积 53922.6 m <sup>2</sup> ，主要改建内容包括： (一) 产品方案调整为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，项目总产能不变 (二) 项目取消树脂生产，生产工艺不涉及化学反应。 (三) 项目一号厂房溶剂型涂料生产车间调整为溶剂型涂料及水性涂料同时适用的自动化生产车间，可同时满足溶剂型涂料 28000 t/a、水性涂料 24000 t/a 的生产需求;二号厂房由水性涂料生产厂房调整为预留生产用房(未建);三号厂房树脂及水性乳液生产车间调整为溶剂型涂料及水性涂料同时适用的半自动化生产车间，可同时满足溶剂型涂料 2000 t/a、水性涂料 6000 t/a 的生产需求。 (四) 根据产品结构调整，储罐数量从 14 个增加至 20 个，储罐总容积从 980m <sup>3</sup> 增加至 1600m <sup>3</sup> 。 (五) 对项目污染防治措施进行升级改造，其中一号厂房生产废气采用“吸附浓缩+电热蓄热催化热解”处理工艺，三号厂房生产废气采用“机械过滤+UV 高效光解+活性炭吸附”处理工艺;储罐的有机废气采用活性炭吸附处理;项目生产废水采用“电化学催化氧化”预处理工艺，综合废水采用“水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR”处理工艺;新建废弃物堆场仓库，完善固体废弃物收集处理。	不变	符合
2	采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，减少能耗、物耗和污染物的产生量、排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，提高清洁生产水平。	已落实	符合

3	按照“清污分流、雨污分流”原则设计排水系统，项目废水产生量为 13980 m <sup>3</sup> /a。项目废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级排放标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)中相应标准的较严者后部分回用于厂区绿化和道路浇洒，其余通过工业园污水管网最终排入沙坪河，外排水量不超过 6559.9 m <sup>3</sup> /a。	根据废水监测报告可知，生活污水能达标排放	符合
4	项目须落实“以新带老”措施，加强各类废气的收集，提高各类废气的收集效率，最大程度减少无组织排放的废气量，各类废气经处理后稳定达标排放。项目有组织排放的 VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)第时段标准，排气筒高度要高于项目 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上；备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准。采用低 VOCs 含量的原料，使用先进的生产工艺，加强生产过程的管理，减少废气无组织排放。无组织排放的有机废气参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值。	根据废气监测报告可知，废气能达标排放	符合
5	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。	根据噪声监测报告可知，噪声能达标排放	符合
6	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。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。	一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置	符合
7	按照《报告表》及环境风险专项评价内容，加强环境风险管理，制定完善的环境风险事故防范和应急预案，建立事故应急体系，落实有效的环境风险防范和应急措施，保证各类事故性排水得到妥善处理，不排入外环境。应加强事故应急演练，防止环境污染事故，确保环境安全。	已落实	符合
8	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。	已落实	符合
9	根据环评计算结果，确定以一号厂房边界外延 100m、三号厂房边界外延 100m 及储罐区边界外延 100m 的包络线范围设定为本项目的卫生防护距离。在防护距离包络线范围内，不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感项目。	本项目的卫生防护距离内，无住宅、学校、医院等环境敏感项目	符合
10	项目改建后，全厂主要污染物排放总量控制指标:化学需氧量≤0.59 吨/年、氨氮≤0.066 吨/年、二氧化硫≤0.063 吨/年、氮氧化物≤0.026 吨/年，VOCs<5.59 吨/年;较调整前削减主要污染物排放总量:二氧化硫 0.117 吨/年、氮氧化物 0.414 吨/年、VOCs 7.04 吨/年;其他污染物排放总量不变。	项目实际排放量低于原有项目排放量	符合
11	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	建设单位自主组织开展竣工环保验收，验收对象包括生活区和生产区，验收	符合

	验收，验收合格后方可投入正式生产。	产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，并向江门市生态环境局鹤山分局相关部门上交《雅图高新材料有限公司三期扩建项目竣工环境保护验收意见》进行备案	
--	-------------------	---	--

## 2、原有项目验收意见落实情况

2018 年 9 月建设单位自主组织开展竣工环保验收，验收对象包括生活区和生产区，验收产能为年产溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨，并向江门市生态环境局鹤山分局相关部门上交《雅图高新材料有限公司三期扩建项目竣工环境保护验收意见》进行备案。验收意见结论为：经对照国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、广东省环保厅粤环函[2017]1945 号文等相关规定，本项目按照《广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目环境影响报告表》、《关于广东雅图化工有限公司三期扩建工程生活区建设项目环境影响报告表的批复》（鹤环审[2013]328 号）、《雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目环境影响报告表》以及《关于雅图高新材料有限公司三期扩建工程生产区改建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审[2018]25 号），其性质、规模、地点、采用的防治污染和防止生态破坏的措施没有发生重大变动，项目落实了环评文件及环评批复中环境保护措施要求，符合“三同时”政策。验收监测结果表明，主要污染物排放指标达标，验收工作组同意“雅图高新材料有限公司三期扩建工程建设项目”通过竣工环境保护验收。

废气、废水、噪声根据监测结果可知，均能达标排放；一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置。因此，现有工程与验收意见相符。

### 3.4.4 项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

原有项目不存在环境问题及整改措施。

## 4 扩建项目概况及工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 工程基本情况

(1) **项目名称：**雅图高新材料股份有限公司年产 2000 吨水性聚氨酯树脂扩建项目；

(2) **建设地点：**鹤山市古劳镇三连工业区二区（东经 112.933513°，北纬 22.785663°）；

(3) **行业类别：**C2651 初级形态塑料及合成树脂制造；

(4) **项目投资：**总投资 2000 万元，其中环保投资 40 万元；

(5) **建设规模：**年产 2000 吨水性聚氨酯树脂；

(6) **用地面积：**使用原有项目规划用地建设的二号厂房，不新增用地面积；

(7) **劳动定员和工作制度：**本项目增加员工 5 人，工作制度不变；扩建后员工人数为 505 人，工作制度为 2 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天；

(8) **项目性质：**扩建。

(9) **项目四至情况：**项目东面主要有广东天清佳远环境科技有限公司江门分公司、鹤山利奥包装印刷有限公司；南面主要有鹤山市文美包装材料有限公司、鹤山市企创五金制品有限公司、鹤山市蓝宝纸制品有限公司；西面主要有鹤山市立尚塑料制品有限公司、鹤山市鑫博鞋业有限公司；北面主要有合众力量机械厂、鹤山市精泰鞋材有限公司、广东启润新材料有限公司、鹤山市茂森胶辊五金厂、广宇金属塑料制品有限公司。

图4-1 项目四至图

## 4.1.2 项目组成

项目工程组成见下表。

表4-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	原有项目	扩建项目	扩建后
主体工程	一号厂房（自动化生产大楼）	配套自动化生产线，设计生产溶剂型汽车涂料 28000 t/a，水性涂料 24000 t/a	扩建项目不涉及	不变
	二号厂房	钢筋混凝土结构，首层用作包装区，二层是自动配色区，三层是预分散调漆区，年产 8000 t 水性型涂漆	钢筋混凝土结构，首层用作包装区，二层和四层是反应釜放置区，三层是分散釜放置区，年产 2000 t 水性聚氨酯树脂，均作为二号厂房 8000 吨水性涂料的原料使用	新增水性聚氨酯树脂生产线。钢筋混凝土结构，首层用作包装区，二层是自动配色区和反应釜放置区，三层是预分散调漆区和分散釜放置区，四层是反应釜放置区，年产 8000 t 水性型涂漆
	三号厂房（合成车间）	配套半自动化生产线，设计生产溶剂型汽车涂料 2000 t/a，水性涂料 6000 t/a	扩建项目不涉及	不变
辅助工程	品质控制室	配套	依托	不变
	办公楼	办公	依托	不变
	研发楼	一楼培训，二楼和三楼溶剂型涂漆和水性型涂漆研发实验室，四楼和五楼水性型涂漆研发实验室，第六楼空置	依托	不变
	培训楼	未建，预留建设	依托	不变
	宿舍楼 1 及食堂	宿舍、食堂	依托	不变
	门卫	门卫	依托	不变
贮运工程	甲类仓库一	主要贮存甲类产品及物料。	依托	不变
	甲类仓库二	主要贮存甲类产品及物料。	依托	不变
	甲类仓库三	主要贮存甲类产品及物料。	依托	不变

	成品仓库一 (乙类)	主要贮存产品。	依托	不变
	成品仓库二 (乙类)	主要贮存产品。	依托	不变
	原材料仓库 (丙类)	主要贮存原材料。	依托	不变
	液体储罐区	存储甲类、乙类、丙类液体物料，共 20 个储罐，总储容 1600 m <sup>3</sup> 。已使用 6 个 120 m <sup>3</sup> 储罐和 9 个 40 m <sup>3</sup> 储罐，还有 4 个 120 m <sup>3</sup> 储罐和 1 个 40 m <sup>3</sup> 储罐空置	新增的甲基丙烯酸甲酯依托原有项目空置的 40 m <sup>3</sup> 储罐	存储甲类、乙类、丙类液体物料，共 20 个储罐，总储容 1600 m <sup>3</sup> 。已使用 6 个 120 m <sup>3</sup> 储罐和 10 个 40 m <sup>3</sup> 储罐，还有 4 个 120 m <sup>3</sup> 储罐空置
公用 辅助 工程	公用配套用房	包括消防水池、消防泵房、变配电房、备用发电机房、维修间等。	包括消防水池、消防泵房、变配电房、备用发电机房、维修间、锅炉房等。	公用配套用房内新增建设锅炉房
	供水	厂外接市政自来水管网供水，厂内自建给水管网。	依托	不变
	冷却循环水	在一号厂房楼顶设一座冷却塔，水泵三台，一个循环水池，循环水补充量 150 t/a。	依托	不变
	纯水	在三号厂房水性涂料生产车间设置纯水制备系统。	在三号厂房水性涂料生产车间和二号厂房设置纯水制备系统。	二号厂房新增纯水制备
	排水	采用雨污分流制。废水经综合废水处理站处理达标后，部分回用，外排部分（不能超过 6559.9 m <sup>3</sup> /a）经工业园污水管网排入龙口三连污水处理厂	依托	不变
	供电	三级负荷，消防用电二级，由市政供电部门提供一回路 10kv 高压线接入，年用电量 20 万千瓦时，另设一台 800kw 的备用柴油发电机组。	依托	不变
	供热	无	新增锅炉房，安装 3 吨天然气锅炉，用于供热。	新增锅炉房
环保 工程	污水处理工程	配套建设处理能力为 80 t/d 的综合废水处理工程，生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放。去离子水制备浓水排入市政污水管网再排	依托	废水回用量增加，排放量不变

		入鹤山龙口三连预处理站处理。		
	废气治理工程	<p>①一号厂房、二号厂房、三号厂房产生的废气由 1 套 98000 m<sup>3</sup>/h “三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理处理，处理后由 15 米 DA008 排气筒排放；</p> <p>②实验室有机废气及粉尘通过“过滤棉+活性炭吸附”装置进行处理，处理后分别由 25 米排气筒 DA009~DA013 排放；</p> <p>③储罐区呼吸阀设置活性炭吸附装置；</p> <p>④食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放；</p> <p>⑤备用柴油发电机废气通过一根 15 m 高烟囱排放</p>	<p>一号厂房、二号厂房、三号厂房产生的废气由 1 套 112000 m<sup>3</sup>/h “三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理处理，处理后由 15 米 DA008 排气筒排放；</p> <p>锅炉天然气燃烧废气经 25 米 DA015 排气筒排放；其他依托原有工程</p>	<p>①一号厂房、二号厂房、三号厂房产生的废气由 1 套 112000 m<sup>3</sup>/h “三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理处理，处理后由 15 米 DA008 排气筒排放；</p> <p>②实验室有机废气及粉尘通过“过滤棉+活性炭吸附”装置进行处理，处理后分别由 25 米排气筒 DA009~DA013 排放；</p> <p>③储罐区呼吸阀设置活性炭吸附装置；</p> <p>④食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放；</p> <p>⑤备用柴油发电机废气通过一根 15 m 高烟囱排放；</p> <p>⑥锅炉天然气燃烧废气经 25 米 DA015 排气筒排放</p>
	噪声治理工程	采取有效的消声降噪措施，合理布置生产车间和设备位置	依托	不变
	固废堆场	包括危险废物堆场、一般固体废物堆场及生活垃圾堆场	依托	不变
风险防范措施	储罐库区、车间防爆	可燃性气体探测器，防爆型电气设备。	依托	不变
	防雷	采用屋顶装设避雷带及避雷短针，储罐接地。	依托	不变
	事故水池	容积 1000 m <sup>3</sup> ，收集消防废水及事故废水。	依托	不变
	消防	消防水池 1 个，800m <sup>3</sup> ，位于公用配套用房负一层，含消防泵房等配套消防设施。	依托	不变



图4-2 项目平面布置图

图4-3 雨水管网图

图4-4 二号厂房 1 楼和 2 楼平面布置图

图4-5 二号厂房 3 楼和 4 楼平面布置图

## 4.2 项目产品方案、生产设备及原辅材料

### 4.2.1 产品方案

具体产品方案见下表。

表4-2 产品方案

序号	产品名称	单位	原有项目	扩建后	变化情况	备注
1	溶剂型汽车涂漆	吨/年	30000	30000	0	/
2	水性汽车涂漆	吨/年	15000	15000	0	/
3	水性工业涂漆	吨/年	23000	23000	0	/
4	水性聚氨酯树脂 (中间产品)	吨/年	0	2000	+2000	全部用于生产水性工业涂漆

### 4.2.2 主要原辅材料使用情况

根据建设单位提供的资料，项目原辅材料消耗情况见下表。

表4-3 生产区主要原辅材料使用情况表（单位：t/a）

序号	物料名称	原有项目	扩建后	增减量	包装规格	存放位置	最大贮存量 t	
1	厂房一、厂房三：溶剂型汽车涂漆 30000 吨、水性汽车涂漆 15000 吨、水性工业涂漆 15000 吨原料	聚酯树脂	1952	1952	0	200kg/桶	仓库	40
2		醋酸纤维素	280	280	0	/	仓库	6
3		金属效果颜料	3158	3158	0	25kg/桶	仓库	40
4		乙酯	782	782	0	储罐	储罐区	15
5		涂料助溶剂	1748	1748	0	25kg/桶	仓库	30
6		丙烯酸树脂	7370	7370	0	200kg/桶	仓库	150
7		氨基树脂	87	87	0	200kg/桶	仓库	2
8		环氧树脂	387	387	0	200kg/桶	仓库	4
9		丁酯	4580	4580	0	储罐	储罐区	120
10		二甲苯	3187	3187	0	储罐	储罐区	80
11		PMA	3450	3450	0	储罐	储罐区	70
12		甲苯	200	200	0	储罐	储罐区	4
13		三甲苯	100	100	0	储罐	储罐区	4
14		丁醇	839	839	0	储罐	储罐区	20
15		环己酮	289	289	0	储罐	储罐区	6
16		颜料/填料	3243.48	3243.48	0	25kg/袋	仓库	30
17		环氧固化剂	480	480	0	200kg/桶	仓库	8
18		聚氨酯固化剂	2015	2015	0	200kg/桶	仓库	40

19		DBE	100	100	0	储罐或 200kg/桶	仓库/储罐 区	10
20		异丙醇	100	100	0	储罐	储罐区	10
21		7 二醇丁醚	100	100	0	储罐	储罐区	10
22		乳液	14780	14780	0	储罐	储罐区	300
23		去离子水	7690	7690	0	/	生产现场制水机制造	
24		水性助剂	1408	1408	0	25kg/桶	仓库	25
25		水性环氧树脂	1270	1270	0	储罐	储罐区	15
26		水性环氧固化剂	425	425	0	储罐	储罐区	8
27		去离子水	1603	1603	0	/	生产现场制水机制造	
28	厂房 二：水 性工业 涂漆 8000 吨 原料	水性助剂	324	324	0	25kg/桶	丙类仓库	25
29		水性环氧树脂	1302	1302	0	储罐	储罐区	120
30		聚氨酯固化剂	140	140	0	储罐	储罐区	40
31		水性聚氨酯树脂	1904	2000（由 扩建的水 性聚氨酯 树脂生产 线提供）	+96	200kg/桶	丙类仓库	100
32		颜料/填料	1947	1851	-96	25kg/袋	丙类仓库	100
33		PGDA	60	60	0	25kg/桶	甲类仓库	10
34		二丙二醇丁醚	156	156	0	25kg/桶	甲类仓库	10
35		乙二醇丁醚	170	170	0	25kg/桶	甲类仓库	10
36		聚酰胺固化剂	400	400	0	200kg/桶	甲类仓库	50
37		厂房 二：水 性聚氨 酯树脂 2000 吨 原料	聚碳酸酯二元醇	0	360	+360	200kg/桶	15
38	异佛尔酮二异氰酸酯		0	110	+110	200kg/桶	4.6	甲类仓
39	四甲基苯二甲基二异 氰酸酯		0	41	+41	200kg/桶	1.7	甲类仓
40	2,2-二羟甲基丙酸		0	0.18	+0.18	20kg/桶	0.02	甲类仓
41	2,2-二羟甲基丁酸		0	0.18	+0.18	20kg/桶	0.02	甲类仓
42	N-二甲基乙醇胺		0	0.4	+0.4	20kg/桶	0.02	甲类仓
43	N,N-二（2-羟乙基）- 2-氨基乙磺酸钠		0	0.02	+0.02	20kg/桶	0.02	甲类仓
44	丙烯酸正丁酯		0	43.2	+43.2	200kg/桶	1.8	甲类仓
45	甲基丙烯酸甲酯		0	64	+64	储罐	5	储罐区
46	甲基丙烯酸正丁酯		0	24	+24	200kg/桶	1	甲类仓
36	甲基丙烯酸异冰片酯		0	24	+24	200kg/桶	1	甲类仓
37	4-羟基丙烯酸丁酯		0	4.8	+4.8	200kg/桶	0.2	甲类仓
38	过硫酸铵		0	0.024	+0.024	20kg/桶	0.02	甲类仓
39	1,6-己二醇	0	0.22	+0.22	20kg/桶	0.02	甲类仓	

40		纯水	0	1330	+1330	/	生产现场制水机制造	
41	公用	包材	160	160	0	0.5kg/桶	仓库	10

表4-4 生活区研发楼主要原辅材料使用情况表（单位：t/a）

序号	物料名称		包装规格	原有项目	扩建后	增减量
1	实验室研发水性漆	测试水性漆（喷房用漆）	25kg 桶装	0.40	0.40	0
2	水性漆研发原辅材料	聚氨酯固化剂	25kg 桶装	0.10	0.10	0
3		水性聚氨酯树脂	25kg 桶装	0.20	0.20	0
4		水性环氧树脂	25kg 桶装	0.12	0.12	0
5		水性乳液	25kg 桶装	0.12	0.12	0
6		水性丙烯酸树脂	25kg 桶装	0.50	0.50	0
7		去离子水	/	10	10	0
8		颜填料	25kg 桶装	0.25	0.25	0
9		水性涂料助溶剂	25kg 桶装	0.10	0.10	0
10		助剂	25kg 桶装	0.05	0.05	0
11		90#汽油	5kg 瓶装	0.004	0.004	0
12		盐酸	5kg 瓶装	0.004	0.004	0
13		氢氧化钠	25kg 桶装	0.01	0.01	0
14		甲苯	5kg 瓶装	0.004	0.004	0
15		实验室耗材物料	测试擦纸（抹布）	5kg 瓶装	0.2	0.2
16	测试金属板		25kg 箱装	1.0	1.0	0
17	测试纸板		25kg 箱装	0.03	0.03	0
18	砂纸		25kg 箱装	0.01	0.01	0
19	除油布		5kg 袋装	0.01	0.01	0
20	涂料研发	醋酸丁酯	瓶装	1	1	0
21		二甲苯	瓶装	0.7	0.7	0
22		丙二醇甲醚醋酸酯	瓶装	2.5	2.5	0
23		丁醇	瓶装	0.2	0.2	0
24		丙烯酸树脂	瓶装	8.2	8.2	0
25		水性丙烯酸树脂	桶装	6	6	0
26		水	桶装	4.8	4.8	0
27		分散机助剂	桶装	0.025	0.025	0
28		苯乙烯	瓶装	0.4	0.4	0
29		水性氨基树脂	桶装	0.4	0.4	0
30		颜（填）料	桶装	2.19	2.19	0
31	树脂研发	苯乙烯	瓶装	2.1	2.1	0
32		二甲苯	瓶装	0.8	0.8	0

33		丁醇	瓶装	0.8	0.8	0
34		甲苯	瓶装	1.2	1.2	0
35		甲基丙烯酸	瓶装	1	1	0
36		醋酸乙酯	瓶装	0.8	0.8	0

表4-5 储罐区及其储存物料情况表

序号	储罐编号	储存物料	容积 (m <sup>3</sup> )	规格 (m)	最大储存量 (t)	火灾危险性
1	1#	乙酸正丁酯	120	Φ3.5×12	105.6	甲类第 1 项
2	2#	乙酸正丁酯	120		103.2	甲类第 1 项
3	3#	二甲苯	120		103.2	甲类第 1 项
4	4#	二甲苯	120		103.2	甲类第 1 项
5	5#	丙二醇甲醚醋酸酯	120		115.2	乙类第 1 项
6	6#	三甲苯	120		106.8	乙类第 1 项
7	7#	预留	120		-	-
8	8#	预留	120		-	-
9	9#	预留	120		-	-
10	10#	预留	120		-	-
11	11#	丙二醇甲醚醋酸酯	40	Φ3.5×4.5	38.4	乙类第 1 项
12	12#	乙酸仲丁酯	40		35.2	甲类第 1 项
13	13#	正丁醇	40		32.4	乙类第 1 项
14	14#	乙酸乙酯	40		36	甲类第 1 项
15	15#	溶剂油	40		38.8	甲类第 1 项
16	16#	环己酮	40		38	乙类第 1 项
17	17#	溶剂油	40		38.8	甲类第 1 项
18	18#	丙酮	40		32	甲类第 1 项
19	19#	甲基丙烯酸甲酯	40		5	甲类第 1 项
20	20#	固化剂	40		46.4	丙类第 1 项

扩建项目主要原辅材料主要成分和理化性质见下表。

表4-6 扩建项目主要原辅材料主要成分和理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质	毒理性/生态学
1	聚碳酸酯二元醇	CAS 登录号 29862-10-0, 无色至淡黄色液体, 沸点 304°C at 760 mmHg, 闪点 119.4°C, 密度 1.099 g/cm <sup>3</sup>	未测试
2	异佛尔酮二异氰酸酯	CAS 登录号 4098-71-9, 无色至微黄色液体, 熔点-60°C, 沸点 273.9 至 299.9°C(760mmHg), 密度 1.0615 g/cm <sup>3</sup> (20°C), 闪点 90.8 至 141.2°C, 蒸气压 0.04Pa (20°C)	LD50 大鼠经口 4825mg/kg
3	四甲基苯二甲基二异氰酸酯	CAS 登录号 2778-42-9, 无色液体, 熔点约-10°C, 沸点约 150°C, 密度 1.07kg/m <sup>3</sup> , 闪点 153°C	LD50 大鼠经口 5337mg/kg
4	2,2-二羟甲基丙酸	CAS 登录号 4767-03-7, 白色至灰白色结晶固体, 熔点	LD50 家兔经



序号	原料名称	理化性质	毒理性/生态学
		178 至 187°C, 沸点 366.7°C, 密度 1.3g/cm <sup>3</sup> , 闪点 189.7°C	□>2000mg/kg
5	2,2-二羟甲基丁酸	CAS 登录号 10097-02-6, 白色晶体, 熔点 108-115°C, 密度 1.263±0.06g/cm <sup>3</sup> , 沸点 360.0±32.0°C	LD50 大鼠经口 >2000mg/kg
6	N-二甲基乙醇胺	CAS 登录号 105-59-9, 无色或深黄色油状液体, 沸点 247.2 °C, 密度 1.038 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 126.7 °C	LD50 大鼠经口 4780mg/kg
7	N,N-二(2-羟乙基)-2-氨基乙磺酸钠	CAS 登录号 66992-27-6, 白色粉末	未测试
8	丙烯酸正丁酯	CAS 登录号 141-32-2, 无色透明液体, 沸点 145.9°C, 密度 0.898g/cm <sup>3</sup> , 闪点 39.4°C, 熔点-64.6°C	LD50 大鼠经口 900mg/kg
9	甲基丙烯酸甲酯	CAS 登录号 80-62-6, 无色液体, 熔点-48°C, 沸点 100°C, 密度 0.943g/cm <sup>3</sup> , 闪点 8°C	LD50 大鼠经口 7872mg/kg
10	甲基丙烯酸正丁酯	CAS 登录号 97-88-1, 无色透明液体, 熔点-75°C, 沸点 162 至 165°C, 密度 0.895g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压 0.65kPa (20°C)	LD50 大鼠经口 20g/kg
11	甲基丙烯酸异冰片酯	CAS 登录号 7534-94-3, 无色透明液体, 密度 0.980g/cm <sup>3</sup> , 沸点 117°C(0.93kpa), 熔点-50°C, 闪点 127°C	LD50 大鼠经口 >2000mg/kg
12	4-羟基丙烯酸丁酯	CAS 登录号 3879-08-1, 无色液体, 密度 1.161g/cm <sup>3</sup> , 沸点 377.5°Cat760mmHg, 熔点 91-93°C, 闪点 182.1°C	未测试
13	过硫酸铵	CAS 登录号 7727-54-0, 白色结晶性粉末, 密度 1.98 g/cm <sup>3</sup> , 熔点 120°C	LD50 大鼠经口 689mg/kg
14	1,6-己二醇	CAS 登录号 629-11-8, 无色液体, 沸点 250°C, 熔点 43°C, 密度 0.96g/ml, 闪点: 101°C	LD50 大鼠经口 3000mg/kg

### 4.2.3 主要生产设备

根据建设单位提供资料, 该公司主要的生产设备详见下表。

表4-7 项目生产设备参数一览表

厂房	序号	名称	单位	原有项目	扩建后	增减量	
一号厂房	一楼	1	齿轮泵	台	5	5	0
		2	自动气动阀门	只	20	20	0
		3	手动气动阀门	只	154	154	0
		4	升降式分散机	台	6	6	0
		5	半自动灌装压盖机	台	11	11	0
		6	4头自动灌装压盖机	台	5	5	0
		7	自动包装线	条	4	4	0
		8	自清洁过滤灌装机	台	2	2	0
		9	桶装灌装机	台	2	2	0
	二楼	1	搅拌电机	台	160	160	0
		2	自动气动阀门	台	325	325	0
		3	称重传感器	只	105	105	0
		4	固定搅拌罐	只	223	223	0
三楼	1	卧式砂磨机	台	25	25	0	

		2	篮式砂磨机	台	1	1	0	
		3	搅拌电机	台	87	87	0	
		4	齿轮泵	台	25	25	0	
		5	自动气动阀门	只	300	300	0	
		6	称重模块	只	114	114	0	
		7	称重传感器	只	237	237	0	
		8	触摸屏	只	35	35	0	
		9	升降式分散机	台	1	1	0	
		10	自动助剂称重机	台	1	1	0	
		11	固定搅拌罐	只	122	122	0	
		四楼	1	齿轮泵	台	2	2	0
	2		自动气动阀门	台	39	39	0	
	3		称重模块	台	36	36	0	
	4		称重传感器	台	108	108	0	
	5		固定搅拌罐	台	52	52	0	
	二号 厂房	水性型涂 漆全自动 生产线主 要设备	1	不锈钢夹套搅拌罐	台	40	40	0
			2	砂磨机	台	15	15	0
			3	防爆全自动灌装机	台	3	3	0
			4	防爆半自动灌装机	台	10	10	0
5			防爆自动贴标机	台	3	3	0	
6			气动投料车	台	2	2	0	
7			升降式分散机	台	20	20	0	
8			46 头自动生产配色系统	台	3	3	0	
9			气动清洗机	台	2	2	0	
10			热收缩包装机	台	1	1	0	
11			自动全贴机	台	5	5	0	
12			自动标签机	台	3	3	0	
水性型涂 漆全自动 生产线辅 助设备		1	防爆电机	台	15	15	0	
		2	防爆控制箱	台	15	15	0	
		3	温度传感器	台	15	15	0	
		4	压力传感器	台	15	15	0	
		5	流量传感器	台	15	15	0	
		6	防爆触摸屏	台	15	15	0	
		7	防爆气动阀门	台	50	50	0	
		8	不锈钢手动阀门	台	50	50	0	
		9	气动自清洁过滤器	台	10	10	0	
		10	防爆自动码垛	台	1	1	0	
		11	防爆无线通讯网络	台	1	1	0	
		12	防爆无线扫码设备	台	10	10	0	

产品检验 设备	13	隔膜泵	台	10	10	0	
	14	转子系	台	10	10	0	
	15	变频控制电柜	台	20	20	0	
	16	空气压缩机	台	1	1	0	
	17	登车桥	台	1	1	0	
	18	直顶式升降平台	台	4	4	0	
	19	防爆升降电梯	台	1	1	0	
	20	称重模块	台	30	30	0	
	21	防爆封箱机	台	1	1	0	
	22	防爆开箱机	台	1	1	0	
	23	防爆电动液压车	台	3	3	0	
	24	冷水机+水泵+水塔	台	1	1	0	
	25	气动清洗机	台	1	1	0	
	26	机旁恒温空调	台	1	1	0	
	27	大流量去离子水机	台	1	1	0	
		1	pH 计	台	2	2	0
		2	刮板细度计	台	3	3	0
		3	湿膜制备器	台	1	1	0
		4	数显粘度计	台	1	1	0
		5	电子温湿度表	台	1	1	0
		6	粘度计（涂 4 杯）	台	1	1	0
		7	福特杯（涂-6 杯）	台	1	1	0
		8	膜厚仪	台	1	1	0
		9	电子秤	台	2	2	0
		10	电子天平	台	1	1	0
		11	制冰机	台	1	1	0
		12	空调	台	1	1	0
	13	恒温鼓风干燥箱	台	2	2	0	
	14	小型分散机	台	1	1	0	
	15	恒温水浴锅	台	1	1	0	
	16	真空涂布仪	台	1	1	0	
	17	水性电导率仪	台	1	1	0	
	18	漆膜划格器	台	1	1	0	
	19	光泽仪	台	1	1	0	
	20	弯曲试验仪	台	1	1	0	
	21	杯突试验仪	台	1	1	0	
	22	柔韧性测试仪	台	1	1	0	
	23	耐冲击试验仪	台	1	1	0	
	24	温度计	台	3	3	0	

		25	秒表	台	2	2	0
		26	水分仪	台	1	1	0
		27	电位滴定仪	台	1	1	0
		28	铅笔硬度计	台	1	1	0
		29	湿膜测厚仪	台	1	1	0
		30	拉开法附着力测试仪	台	1	1	0
	水性聚氨酯树脂生产线	1	反应釜	台	0	6	+6
		2	分散釜	台	0	5	+5
		3	脱溶釜	台	0	3	+3
		4	包装机	台	0	2	+2
		5	冷冻机	台	0	1	+1
		6	真空泵	台	0	1	+1
		7	离子纯水机	台	0	1	+1
	三号厂房水性涂料车间	水性涂料车间	1	卧式砂磨机	台	9	9
2			篮式砂磨机	台	3	3	0
4			工业冷水机	台	1	1	0
5			分析型纯净水机	台	1	1	0
6			吸粉机	台	1	1	0
7			喷房	套	1	1	0
8			升降式分散机	台	12	12	0
9			移动搅拌罐	只	40	40	0
10			自动灌装机	台	2	2	0
11			1寸隔膜泵	个	8	8	0
12			可移动包装平台	个	1	1	0
13			电动叉车(1.6t)	辆	1	1	0
14			气动投料车	台	1	1	0
溶剂型涂料车间			1	卧式砂磨机	台	5	5
	2	齿轮泵	台	14	14	0	
	3	升降式分散机	台	15	15	0	
	4	半成品罐	只	80	80	0	
	5	移动搅拌罐	只	55	55	0	
	6	喷房	套	1	1	0	
	7	包装机	台	3	3	0	
品质控制室	1	阿贝折射仪	台	1	1	0	
	2	玻璃温度计	台	2	2	0	
	3	秒表	台	1	1	0	
	4	电热鼓风干燥箱	台	5	5	0	
	5	防爆烘箱	台	3	3	0	
	6	电热恒温水浴锅	台	1	1	0	

	7	漆膜划格器	台	1	1	0
	8	刮板细度计	台	9	9	0
	9	光泽计	台	2	2	0
	10	气相色谱仪	台	1	1	0
	11	湿膜制备器	台	4	4	0
	12	数显粘度计	台	1	1	0
	13	水份分析仪	台	1	1	0
	14	涂层测厚仪	台	1	1	0
	15	涂料比重杯	台	3	3	0
	16	圆柱弯曲试验仪	台	1	1	0
	17	自动定位滴定仪	台	1	1	0
	18	温湿度表	台	3	3	0
	19	粘度计（涂-2 杯）	台	1	1	0
	20	粘度计（涂 4 杯）	台	4	4	0
锅炉房	1	蒸汽锅炉	台	0	1	1
其他配套设备	1	空气压缩机	台	2	2	0
	2	制氮机	台	1	1	0
	3	工业冷水机	台	1	1	0
	4	分析型纯净水机	台	1	1	0
	5	热收缩包装机	台	1	1	0
	6	登车桥	台	6	6	0
	7	直顶式升降平台	台	4	4	0
	8	移动升降平台	台	1	1	0
	9	柴油发电机	台	1	1	0
	10	废气处理系统	套	2	2	0
	11	冷水系统	套	1	1	0
	12	自动全贴机	台	5	5	0
	13	喷码机	台	3	3	0
	14	储罐	个	20	20	0
	15	废气处理设备	套	1	1	0
	16	污水处理池	个	1	1	0

表4-8 项目生活区生产设备参数一览表

序号	设备名称	单位	原有项目	扩建后	增减量
1	气相色谱仪	台	1	1	0
2	电热恒温鼓风干燥箱	台	6	6	0
3	电热恒温水浴锅	台	1	1	0
4	恒温恒湿箱	台	1	1	0
5	摩尔超去离子水机	台	1	1	0
6	快速老化机	台	1	1	0

7	超低温冷冻储存箱	台	1	1	0
8	杯突试验仪	台	1	1	0
9	色差仪	台	3	3	0
10	漆膜测厚仪	台	2	2	0
11	圆柱型弯曲实验仪	台	1	1	0
12	涂料比重杯	台	1	1	0
13	摆杆式漆膜硬度计	台	1	1	0
14	光泽仪	台	2	2	0
15	鼓风电热恒温恒湿箱	台	1	1	0
16	GOLDEN-MIIL 砂磨机	台	1	1	0
17	红魔鬼砂磨机	台	2	2	0
18	水帘柜	台	1	1	0
19	电子温度、湿度计	台	2	2	0
20	实验分散磨砂机	台	1	1	0
21	实验室分散机	台	2	2	0
22	强力电动搅拌机	台	4	4	0
23	高精度电子油漆天平秤	台	3	3	0
24	电子秤	台	1	1	0
25	涂-4 杯	台	2	2	0
26	涂-2 杯	台	1	1	0
27	湿膜制备器	台	2	2	0
28	0-25um 刮板细度计	台	2	2	0
29	0-50um 刮板细度计	台	2	2	0
30	电子天平	台	2	2	0
31	精密型盐水喷雾试验机	台	1	1	0
32	漆膜冲击器	台	1	1	0
33	自动喷涂器	台	1	1	0
34	配方优选机	台	1	1	0
35	配色软件	台	1	1	0
36	D01	台	1	1	0
37	粘度计	台	1	1	0
38	干燥记录仪	台	1	1	0
39	QSUN 老化机	台	2	2	0
40	六角度色差仪	台	2	2	0
41	单角度色差仪(45 度)	台	2	2	0
42	带角度的光源箱	台	2	2	0

43	DOI 仪	台	2	2	0
44	光泽仪	台	2	2	0
45	膜厚仪	台	2	2	0
46	高湿盐雾试验箱	台	1	1	0
47	质谱仪	台	1	1	0
48	自动配色机	台	1	1	0
49	光学显微镜	台	1	1	0
50	楼智能恒温恒湿喷房改造	台	1	1	0
51	四楼抽风系统	台	1	1	0
52	四楼空调系统	台	1	1	0
53	四楼水性喷房及调温供风系统	台	1	1	0
54	质量控制设备（数字化流量计，压力表、温度表等）	台	20	20	0
55	检测仪器（杯突试验、冲击、柔韧性、硬度、拉拔，附着力、耐磨性等性能的检测仪器以及喷枪等涂装设备）	台	20	20	0
56	傅里叶变换红外光谱仪	台	1	1	0
57	流变仪	台	2	2	0
58	QUV 老化机	台	1	1	0
59	高低温（交变）湿热试验箱	台	1	1	0
60	激光粒度分析仪	台	1	1	0
61	喷射机	台	1	1	0
62	汽车涂装喷涂设备喷房	台	2	2	0
63	R180 旋转粘度计	台	1	1	0
64	SJ-210 表面粗糙度仪	台	1	1	0

表4-9 扩建项目设备参数表

序号	主要工序/功能	生产设施	设备数量（台）	设施参数
1	反应 1	反应釜	1	容积 200 L
2			1	容积 1000 L
3			1	容积 2000 L
4			1	容积 3000 L
5			1	容积 5000 L
6			1	容积 6000 L
7	乳化	分散釜	1	容积 400 L
8			1	容积 2000 L
9			1	容积 4000 L
10			1	容积 10000 L
11			1	容积 12000 L

12	反应 2/降温	脱熔釜	1	容积 1000L
13			1	容积 5000L
14			1	容积 10000L
15	加热	蒸汽锅炉	1	3 吨
16	包装	包装机	2	密闭袋式
17	设备冷却	冷冻机	1	容积 16000 L
18	辅助设备	真空泵	1	37 kW
19	制纯水	离子纯水机	1	容积 1000 L

备注：容积 200 L、2000 L、6000 L 的反应釜生产聚氨酯分散体，1000 L、3000 L、5000 L 的反应釜生产聚氨酯丙烯酸酯分散体，专缸专用。

表4-10 产品产能与生产工序匹配情况表

设备名称	设备数量 (台)	单台设备每批 产能(t/批)	每日生产批 数(批/d)	每日生产能 力(t/d)	工作天 数(d)	设计最大 产能(t/a)	申报年产 能(t/a)
1000L 脱熔釜	1	0.6	1	0.6	300	2880	2000
5000L 脱熔釜	1	3	1	3			
10000L 脱熔釜	1	6	1	6			
合计	/	9.6	/	9.6			

备注：项目产能取决于脱熔釜，脱熔釜的最大装填量为 60%，产品密度均约 1 g/ml 聚氨酯分散体、聚氨酯-丙烯酸杂化分散体可共用生产设备。

## 4.3 公用工程

### 1、供电系统

供电由市政电网供电，主要为生产用电和生活用电。扩建前用电量约 25 万 kW·h/a，本项目增加用电量约 5 万 kW·h/a，则扩建后用电量约 30 万 kW·h/a。

### 2、给排水

#### (1) 给水

用水由市政给水管网提供，扩建前用水量约 15128.567 m<sup>3</sup>/a，本项目新增用水量 5115.555 m<sup>3</sup>/a，扩建后用水量为 20244.122 m<sup>3</sup>/a。

#### ①生活用水

项目废水主要来源于员工行政办公、住宿过程中产生的员工生活污水。生活污水的主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油。本项目新增职工 5 人，员工均在厂区食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）用水量参考“国家机构”有食堂和浴室用水定额（先进值）为 15 m<sup>3</sup>/（人·a），则生活用水量为 75 t/a。

#### ②冷冻机用水



本项目冷冻机循环水量  $1.5 \text{ m}^3/\text{h}$ ，冷冻机工作时间为  $2262 \text{ h/a}$ ，则总循环水量为  $3393 \text{ m}^3/\text{a}$ ，损耗水量占总循环水量的  $2.0\%$ ，则损耗水量为  $67.86 \text{ m}^3/\text{a}$ 。损耗补充用水由新鲜水补充。

### ③纯水制备用水

根据前文物料衡算，本项目在聚氨酯分散体和聚氨酯-丙烯酸杂化分散体生产过程的纯水用量为  $1330 \text{ m}^3/\text{a}$ ，纯水机制水率为  $70\%$ ，则纯水机新鲜水用水量为  $1900 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

### ④车间清洁用水

为保持二号厂房地面洁净，每天对二号厂房地面进行托扫清洗，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）浇洒道路和场地用水定额为  $1.5 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，二号厂房占地面积为  $3167.8 \text{ m}^2$ ，共 4 层，其中第 1 层每月托扫清洗 6 次，2~4 层每月托扫清洗 2 次，则车间清洁用水量为  $3167.8 * 1 * 6 * 12 * 1.5 / 1000 + 3167.8 * 3 * 2 * 12 * 1.5 / 1000 = 684.245 \text{ m}^3/\text{a}$ 。用水由新鲜水补充。

### ⑤设备清洗用水

反应釜、分散釜、脱熔釜定期需要清洗，根据建设单位生产经验，每月设备清洗用水为  $15 \text{ m}^3$ ，则每年设备清洗用水量为  $180 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

### ⑥锅炉用水

项目设置 1 台  $3 \text{ t/h}$  燃柴油锅炉，平均日运行 8 小时，年工作 300 天。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  $1 \sim 1.15$ ），本项目根据环评最不利原则取  $1.15$ ；

$D$ ——锅炉额定蒸发量；

$P$ ——锅炉排污率，取  $5\%$ 。

由上式计算可知，项目锅炉给水量约为  $2173.5 \text{ m}^3/\text{a}$ 。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，蒸发损耗约为  $434.7 \text{ m}^3/\text{a}$ ；锅炉需定期排放污水，其排污率为  $5\%$ ，则锅炉排污水量为  $108.675 \text{ m}^3/\text{a}$ ；锅炉的回用水量为  $1630.125 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

## (2) 排水

### ①生活污水

生活污水排污系数为生活用水的  $90\%$ ，计算得生活污水排放量为  $270 \text{ m}^3/\text{a}$ 。生活

污水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。

②车间清洁废水

考虑蒸发损耗，预计有 80%的废水产生，则车间清洁废水的产生量约 547.396 m<sup>3</sup>/a。车间清洁废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。

③设备清洗废水

设备清洗废水产生量为 180 m<sup>3</sup>/a。设备清洗废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。

④纯水制备浓水

浓水产生量 570 m<sup>3</sup>/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锅炉废水

锅炉排水量为 108.675 m<sup>3</sup>/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，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。

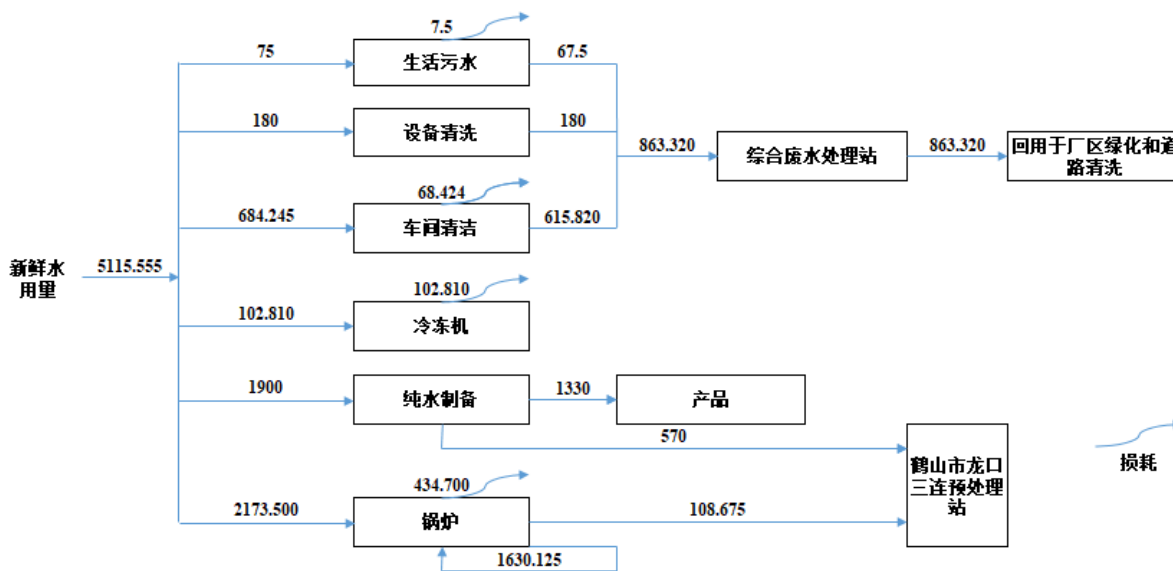


图4-6 本项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

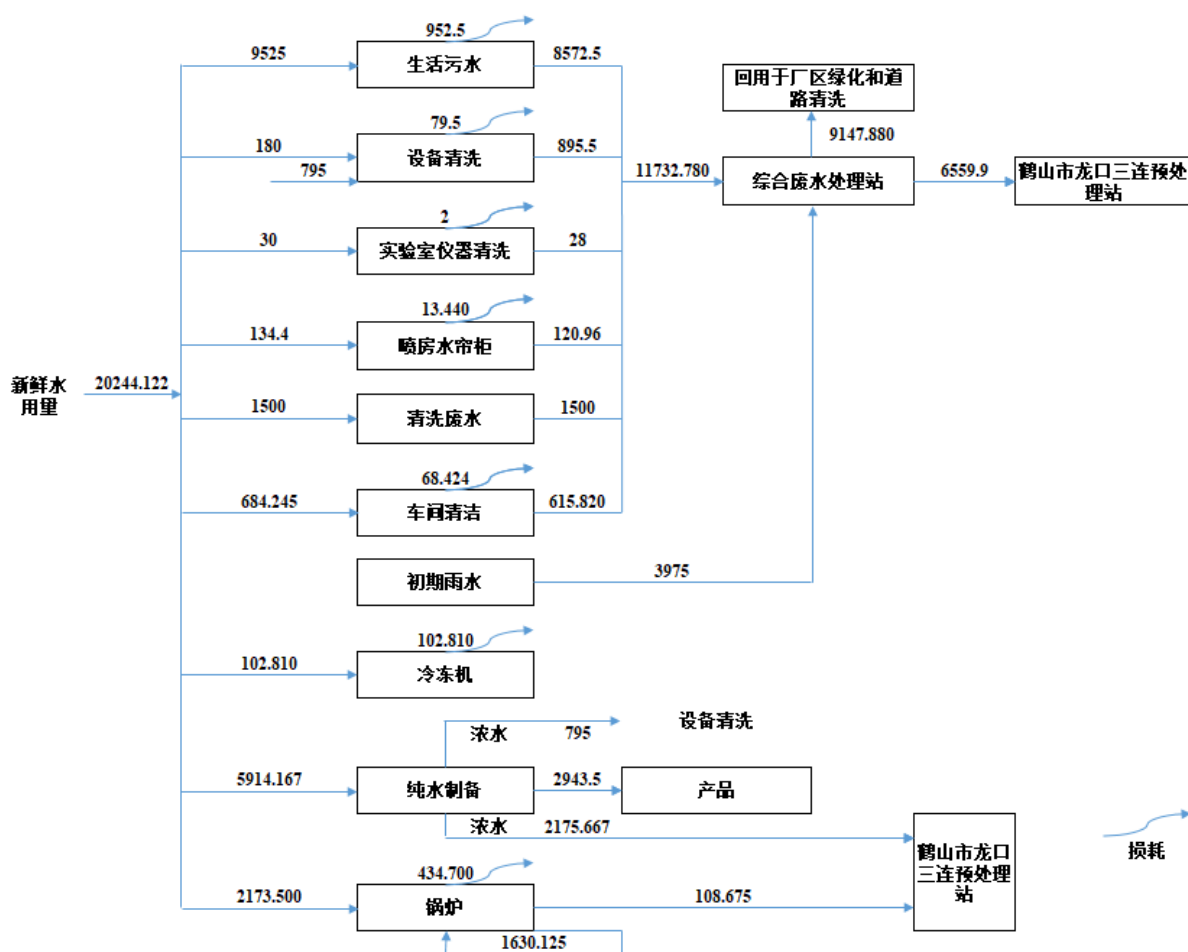


图4-7 扩建后项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### 3、供热系统

锅炉房设置 1 台 3 吨天然气锅炉，用于二号厂房设备供热。天然气年用量为 54 万 m<sup>3</sup>/a。RTO 焚烧炉设置 1 台 45 万大卡的天然气燃烧机，新增天然气年用量为 1.35 万 m<sup>3</sup>/a。

### 4、制水系统

设有去离子水制备系统，浓水直接排入市政污水管网。

### 5、储运工程

存储甲类液体物料，共 20 个储罐（10 个 120 m<sup>3</sup>，10 个 40 m<sup>3</sup>），总储容 1600 m<sup>3</sup>。

### 6、消防工程

消防水池 1 个，800m<sup>3</sup>，位于公用配套用房负一层，含消防泵房等配套消防设施。

## 4.4 生产工艺及产污环节分析

## 1、聚氨酯分散体生产工艺

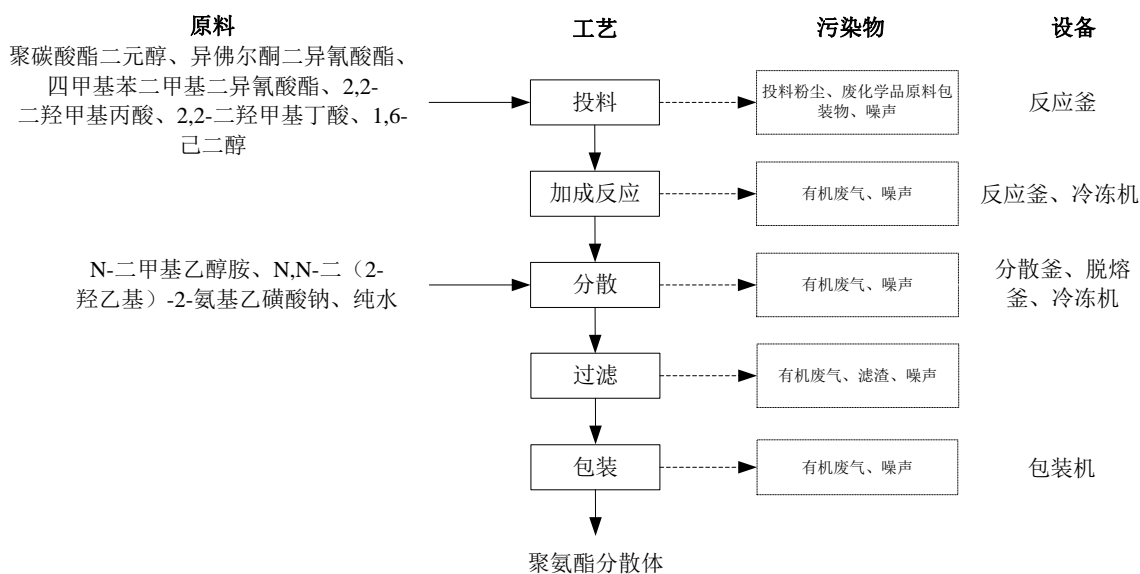
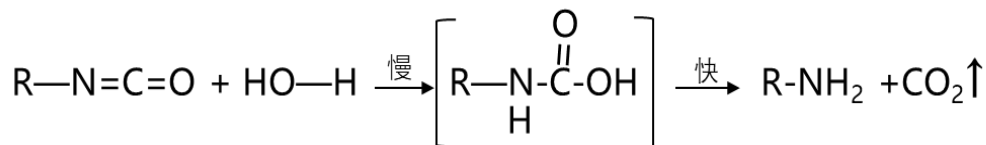
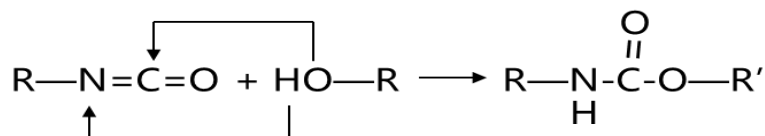


图4-8 聚氨酯分散体生产流程图

## 生产工艺流程说明

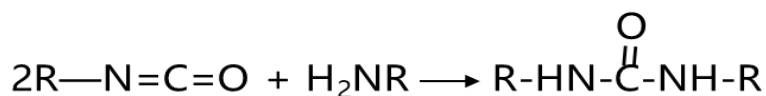
反应原理：聚氨酯即聚氨基甲酸酯，其大分子主链中含有氨基甲酸酯基的聚合物，由多异氰酸酯（异氰酸酯基）与多元醇（含端羟基）进行亲核加成反应生成，反应前通过加热使物料含水率小于 0.01%，且反应过程中不加水，基本可忽略副反应的影响。副反应为水与-NCO 反应先生成氨基甲酸，在分解成胺和二氧化碳。

A、异氰酸酯与醇反应（主反应，生成聚氨基甲酸酯）：



B、异氰酸酯与水反应（副反应发泡）：

C、异氰酸酯进而与胺反应（副反应交联，生成聚脲）：



投料：液体物料（聚碳酸酯二元醇、异佛尔酮二异氰酸酯、四甲基苯二甲基二异

氰酸酯、1,6-己二醇）由输送泵从包装桶泵入反应釜，固态物料（2,2-二羟甲基丙酸、2,2-二羟甲基丁酸）由人工投入反应釜的投料口。投料时间约 2 小时。

加成反应：反应釜投完料后上紧投料孔盖，启动搅拌并打开蒸汽阀间接加热，控温利用冷冻机用水间接冷却，用 2 小时升温至 70℃时保后保温 0.5 小时，用约 1 小时再升温至 85℃时保温 2 小时。用 2 小时降温至 50℃以下完成聚合加成反应，为逐步反应过程。

分散：加成反应后的物料放至下面的分散釜，液体物料（N-二甲基乙醇胺）由输送泵从包装桶泵入分散釜，固态物料（N,N-二（2-羟乙基）-2-氨基乙磺酸钠）由人工投料至分散釜的投料口，打开水阀，加入纯水。物料在投料过程中投料与搅拌同时进行，投料搅拌分散至均匀约 1 小时。将物料转移至脱溶釜继续搅拌均匀，并启动冷冻机对脱溶釜中的物料用水间接降温至≤40℃后，对物料取样检测，将物料的粘度、固含、pH 值调整合格，降温调整时间约为 2 小时。

过滤：将物料调整合格并冷却后，使用滤网自流式过滤进行过滤。

包装：合格液体产品经计量和压盖密封装桶后送往仓库储存，过滤和包装工序为连续工序，包装时间每批次为 2 小时。

表4-11 聚氨酯分散体生产工艺指标

工序	温度	每批时间 (h/批)
投料	常温	2
加成反应	50~85℃	7
分散	50℃	3
包装	常温	2

表4-12 聚氨酯分散体物料平衡表

类别	进项			出项		
	原料名称	单位	用量	产品名称	单位	产能
聚氨酯分散体	聚碳酸酯二元醇	t/a	104	聚氨酯分散体	t/a	400
	异佛尔酮二异氰酸酯	t/a	22	颗粒物	t/a	0.002
	四甲基苯二甲基二异氰酸酯	t/a	8.2	工艺有机废气	t/a	0.280
	2,2-二羟甲基丙酸	t/a	0.036	检测废液	t/a	0.008
	2,2-二羟甲基丁酸	t/a	0.036	废滤渣	t/a	0.109
	N-二甲基乙醇胺	t/a	0.08	/	/	/
	N,N-二（2-羟乙基）-2-氨基乙磺酸钠	t/a	0.004	/	/	/
	1,6-己二醇	t/a	0.044	/	/	/

	蒸馏水	t/a	266	/	/	/
	合计	t/a	400.4	合计	t/a	400.4

## 2、聚氨酯-丙烯酸杂化分散体生产工艺

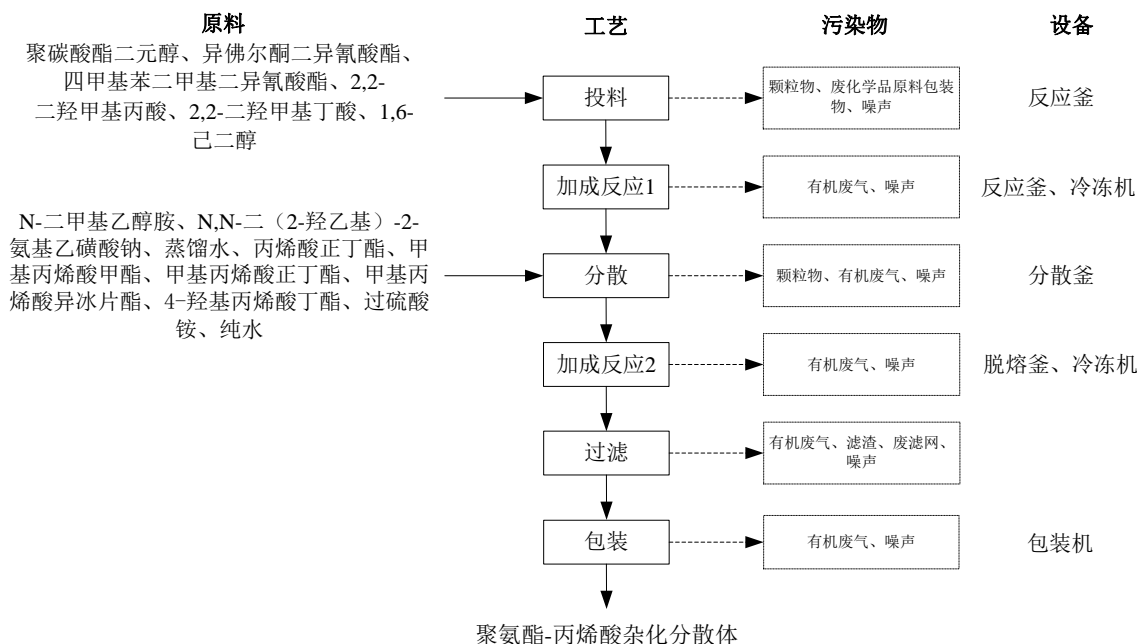


图4-9 聚氨酯-丙烯酸杂化分散体生产流程图

### 生产工艺流程说明

**投料：**液体物料（聚碳酸酯二元醇、异佛尔酮二异氰酸酯、四甲基苯二甲基二异氰酸酯、1,6-己二醇）由输送泵从包装桶泵入反应釜，固态物料（2,2-二羟甲基丙酸、2,2-二羟甲基丁酸）由人工投入反应釜的投料口。投料时间约 2 小时。

**加成反应 1：**反应釜投完料后上紧投料孔盖，启动搅拌并打开蒸汽阀间接加热，控温利用冷冻机用水间接冷却，用 2 小时升温至 70℃时保后温 0.5 小时，用约 1 小时再升温至 85℃时保温 2 小时。用 2 小时降温至 50℃以下完成聚合加成反应，为逐步反应过程。

**分散：**加成反应后的物料放至下面的分散釜，甲基丙烯酸甲酯由储罐泵入备料桶再从备料桶泵入分散釜，液体物料（N-二甲基乙醇胺、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸异冰片酯、4-羟基丙烯酸丁酯）由输送泵从包装桶泵入分散釜，固态物料（N,N-二(2-羟乙基)-2-氨基乙磺酸钠、过硫酸铵）由人工投料至分散釜的投料口，打开水阀，加入纯水。物料在投料过程中投料与搅拌同时进行，投料搅拌分散至均匀约 1 小时。

**加成反应 2：**物料分散均匀后，从分散釜打入脱熔釜中，启动搅拌并打开蒸汽阀

加热至  $82\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，反应 1 小时，保温 1 小时。启动冷冻机对脱熔釜中的物料用水间接降温至  $\leq 40^{\circ}\text{C}$  后，对物料取样检测，将物料的粘度、固含、pH 值调整合格，降温调整时间约为 2 小时。

过滤：将物料调整合格并冷却后，使用滤网自流式过滤进行过滤。

包装：合格液体产品经计量和压盖密封装桶后送往仓库储存，过滤和包装工序为连续工序，包装时间每批次为 2 小时。

表4-13 聚氨酯-丙烯酸杂化分散体生产工艺指标

工序	温度	每批时间 (h/批)
投料	常温	2
加成反应 1	50~85 $^{\circ}\text{C}$	7
分散	50 $^{\circ}\text{C}$	1
加成反应 2	82 $^{\circ}\text{C}$	4
包装	常温	2

表4-14 聚氨酯-丙烯酸杂化分散体物料平衡表

类别	进项			出项		
	原料名称	单位	用量	产品名称	单位	产能
聚氨酯-丙烯酸杂化分散体	聚碳酸酯二元醇	t/a	288	聚氨酯-丙烯酸杂化分散体	t/a	1600
	异佛尔酮二异氰酸酯	t/a	88	颗粒物	t/a	0.010
	四甲基苯二甲基二异氰酸酯	t/a	32.8	工艺有机废气	t/a	1.120
	2,2-二羟甲基丙酸	t/a	0.144	甲基丙烯酸甲酯储罐废气	t/a	0.033
	2,2-二羟甲基丁酸	t/a	0.144	检测废液	t/a	0.033
	N-二甲基乙醇胺	t/a	0.32	废滤渣	t/a	0.424
	N,N-二(2-羟乙基)-2-氨基乙磺酸钠	t/a	0.016	/	/	/
	丙烯酸正丁酯	t/a	34.56	/	/	/
	甲基丙烯酸甲酯	t/a	51.2	/	/	/
	甲基丙烯酸正丁酯	t/a	19.2	/	/	/
	甲基丙烯酸异冰片酯	t/a	19.2	/	/	/
	4-羟基丙烯酸丁酯	t/a	3.84	/	/	/
	过硫酸铵	t/a	0.0192	/	/	/
	1,6-己二醇	t/a	0.176	/	/	/
	蒸馏水	t/a	1064	/	/	/
合计	t/a	1601.619	合计	t/a	1601.619	

### 3、产污环节分析

根据对本项目生产工艺的初步分析，确定本项目的污染因子为废水、废气、

噪声、固废等。其产污环节如下：

表4-15 产污工序一览表

污染物类型	产污工序		污染因子	处理措施
废水	员工生活		pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	经综合废水处理站处理达标后部分回用于厂区绿化和道路清洗
	设备清洗、车间清洁废水		pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳	
废气	水性聚氨酯树脂生产线	投料	颗粒物、非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、臭气浓度	三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉
		反应	非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	
		分散	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	
		过滤、包装	非甲烷总烃、臭气浓度	
	天然气燃烧		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	直排
	甲基丙烯酸甲酯储罐		非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯	二级活性炭吸附
噪声	生产设备		Leq	墙体隔声
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
	一般固废	纯水制备	废滤芯	交废品回收单位处理
		废水处理	废水处理污泥	
		废气处理	废蓄热砖	
	危险废物	化学品包装	废化学品原料包装物	暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理
		包装	废滤渣、废滤网	
		检测	检测废液	
		废气处理	废过滤棉	
		废气处理	废沸石	
废气处理		废活性炭		

## 4.5 项目施工期污染源分析及环保措施

本项目依托二号厂房（未建），其施工期污染源分析及环保措施已在《雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目》明确，本环评不在论述。

## 4.6 项目营运期污染源分析及环保措施

### 4.6.1 废气

#### 1、投料粉尘



水性聚氨酯树脂生产线在投料过程会产生粉尘，主要污染因子是颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 2641 涂料制造行业系数手册中的 2641 涂料制造行业系数表(续 6)中的水性涂料用树脂在间歇式合成树脂工艺的颗粒物产污系数为  $6.00 \times 10^{-3}$  千克/吨-产品。本项目年产聚氨酯分散体 400 吨、聚氨酯-丙烯酸杂化分散体 1600 吨，则聚氨酯分散体和聚氨酯-丙烯酸杂化分散体的颗粒物产生量分别为 0.02 t/a、0.01 t/a。

## 2、生产工艺废气

水性聚氨酯树脂生产线的聚氨酯分散体在投料、反应、分散、包装（过滤工序和包装工序为连续工序，废气主要在包装工序产生）过程会产生有机废气，主要污染因子是非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯；水性聚氨酯树脂生产线的聚氨酯-丙烯酸杂化分散体在投料、反应、分散、包装过程会产生有机废气，主要污染因子是非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 2641 涂料制造行业系数手册中的 2641 涂料制造行业系数表（续 6）中的水性涂料用树脂在间歇式合成树脂工艺的挥发性有机物产污系数为 0.70 千克/吨-产品。本项目年产聚氨酯分散体 400 吨和聚氨酯-丙烯酸杂化分散体 1600 吨，则聚氨酯分散体的有机废气产生量为 0.28 t/a；聚氨酯-丙烯酸杂化分散体的有机废气产生量为 1.12 t/a。根据生产经验，聚氨酯分散体和聚氨酯-丙烯酸杂化分散体的有机废气在投料、反应、分散、包装工序的产生量分别均占 2%、85%、10%、3%。聚氨酯分散体和聚氨酯-丙烯酸杂化分散体均含有约 5.495%的异佛尔酮二异氰酸酯，聚氨酯-丙烯酸杂化分散体含有 3.197%的甲基丙烯酸甲酯，异佛尔酮二异氰酸酯和甲基丙烯酸甲酯的产生量按照非甲烷总烃的总产生量计，产生系数保守取其成分的最大值计。生产工艺废气各工序废气产生情况见下表。

表3-26 生产工艺废气各工序废气产生分配比例

产品	非甲烷总烃总产生量(t/a)	异佛尔酮二异氰酸酯总产生量(t/a)	甲基丙烯酸正丁酯总产生量(t/a)	各工序非甲烷总烃产生分配比例		非甲烷总烃产生量(t/a)	异佛尔酮二异氰酸酯产生量(t/a)	甲基丙烯酸正丁酯产生量(t/a)
聚氨酯分散体	0.280	0.015	/	投料	2%	0.006	0.0003	/
				加成反应	85%	0.238	0.015	/
		/		分散	10%	0.028	/	/
		/		包装	3%	0.008	/	/
聚氨酯-丙烯酸	1.120	0.062	/	投料	2%	0.022	0.001	/
				加成反应 1	42.5%	0.476	0.060	/

杂化分散体	/	0.036	分散	10%	0.112	/	0.004
			加成反应 2	42.5%	0.476	/	0.032
			包装	3%	0.034	/	/

备注：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。异佛尔酮二异氰酸酯在投料、反应工序的产生量占 2%、98%；甲基丙烯酸正丁酯从分散釜添加，甲基丙烯酸正丁酯在分散、加成反应 2 工序的产生量占 10%、90%。

表3-27 生产工艺废气各工序废气产生情况

产品	工序	各工序工作时长 h/批次	1 批次最大产能 t/批次	污染物最大产生量 kg/批次			
				粉尘	非甲烷总烃	异佛尔酮二异氰酸酯	甲基丙烯酸正丁酯
聚氨酯分散体	投料	2	9.6	0.029	0.067	0.004	/
	加成反应	7		/	0.816	0.045	/
	分散	3		/	0.224	/	/
	包装	2		/	0.101	/	/
聚氨酯-丙烯酸杂化分散体	投料	2	9.6	0.029	0.067	0.004	/
	加成反应 1	7		/	0.408	0.022	/
	分散	1		/	0.672	/	0.021
	加成反应 2	4		/	0.714	/	0.023
	包装	3		/	0.101	/	/

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92号）表 4.5-1，本项目的反应釜、分散釜、脱溶釜及其附属管道工作时为全密闭，拟在反应釜、分散釜、脱溶釜的排气口处设置密闭管，配置负压抽风，属于全密封设备-单层密闭负压，集气效率可达 95%；拟在反应釜投料口和脱溶釜的分装口处设置包围型集气罩，包围型集气罩在污染物产生点四周及上下有围挡设施，敞开面控制风速不小于 0.5 m/s，集气效率可达 80%。

反应釜、分散釜、脱溶釜的密闭管的尺寸均为 80 mm，共计 14 个密闭管，《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社）表 17-9 钢板干管的风速为 6~14 m/s，本项目吸入风速取 10 m/s，则 14 个密闭管的计算风量约  $14 \times 3.14 \times (0.08 \div 2)^2 \times 10 \times 3600 = 2532.1 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

反应釜投料口和脱溶釜的分装口的集气罩计算风量根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩三侧有围挡时的风量计算公式如下：

$$Q=WHVx$$

式中：Q——风量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m；

$V_x$ ——空气吸入风速， $V_x=0.25\sim 2.5\text{m/s}$ 。

表3-28 风量设计核算表

位置	个数	罩口长度(m)	污染源至罩口距离(m)	空气吸入风速(m/s)	计算风量( $\text{m}^3/\text{h}$ )
反应釜的放料口	6	1.5	0.3	0.5	4860
脱溶釜的分装口	3	1.5	0.5	0.5	4050

综上，水性聚氨酯树脂生产线的计算风量为  $11442.1 \text{ m}^3/\text{h}$ ，设计风量为  $14000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，原有项目 DA008 设计风量为  $60000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，则扩建后 DA008 总设计风量为  $112000 \text{ m}^3/\text{h}$ （2号车间未建设的 8000 吨水性涂料设计收集风量为  $38000 \text{ m}^3/\text{h}$ ）。

不凝废气经密闭管道收集，投料、分装废气经集气罩收集，两股废气汇入“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理，处理后由 15 米排气筒 DA008 排放。根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020），蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%，本项目沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉对有机废气的处理效率取 95%。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 中的化学纤维过滤的去除效率 80%，本项目三级过滤对颗粒物的治理效率可达  $1 - (1 - 80\%)^3 = 99.2\%$ ，本项目保守取 95%。

### 3、锅炉房天然气燃烧烟气

锅炉房的天然气燃烧装置天然气燃烧过程会产生烟气，主要污染物为烟量、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘。烟量、二氧化硫、氮氧化物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，工业废气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料、 $\text{SO}_2$  产污系数为 0.02 S 千克/万立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气含硫率为 20 毫克/立方米，则  $S=20$ ）， $\text{NO}_x$  产物系数为 3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先）。颗粒物产污系数参照《社会区域类环境影响评价》中 123 页表 4-12 油、气燃料的污染物排放因子中天然气的颗粒物产污系数为  $0.14 \text{ kg}/\text{km}^3$ -燃料。本项目天然气用量为 54 万立方米，则烟量、烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的产生量分别为  $2424.4 \text{ m}^3/\text{h}$ 、0.008 t/a、0.022 t/a、0.164 t/a。锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放。

### 4、RTO 焚化炉天然气燃烧烟气

RTO 焚化炉燃料使用天然气，加热过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。RTO 焚化炉新增天然气用量为 1.35 万立方米/年。参考《排放源统计调查产排污核算

方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册中的天然气工业炉窑，颗粒物产污系数为 0.000286 kg/立方米-原料，SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.000002S kg/立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气含硫率为 20 毫克/立方米，则 S=20）、NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.001871 kg/立方米-原料，则 RTO 焚化炉的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量分别为 0.004 t/a、0.0005 t/a、0.025 t/a。RTO 焚化炉天然气燃烧烟气由 15 米排气筒 DA008 排放。

### 5、储罐呼吸废气

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）中的《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》中的有机液体储存与调和挥发损失，有机液体储存与调和通常采用储罐，常见的储罐类型有：固定顶罐（包括卧式罐和立式罐）与浮顶罐（包括内浮顶罐和外浮顶罐）。固定顶罐 VOCs 的产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失（俗称小呼吸）和接受物料过程中产生的工作损失（俗称大呼吸）。浮顶罐 VOCs 的产生主要包括边缘密封损失、浮盘附件损失、浮盘盘缝损失和挂壁损失。其中边缘密封损失、浮盘附件损失、浮盘盘缝损失属于静置损失，挂壁损失属于工作损失。

本项目新增 1 个甲基丙烯酸甲酯储罐，属于固定顶罐，本项目采用系数法计算储罐的 VOCs 产生量。

$$E_{\text{储罐}} = EF \times Q$$

式中：

$E_{\text{储罐}}$ —统计期内储罐的 VOCs 产生量，千克；

$EF$ —产污系数（单位体积周转物料的物料挥发损失），参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表 2.2-7，甲基丙烯酸甲酯的产污系数为 0.539 千克/立方米；

$Q$ —统计期内物料周转量，立方米。

本项目甲基丙烯酸甲酯的年用量为 64 t/a，甲基丙烯酸甲酯的密度为 0.943 g/cm<sup>3</sup>，则甲基丙烯酸甲酯的周转量为 60.352 m<sup>3</sup>/a，则储罐的有机废气产生量约 0.033 t/a，储存时间按 8760 h/a，产生速率约 0.004 kg/h，污染因子以非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯计。

建设单位拟在甲基丙烯酸甲酯储罐的呼吸口处设置二级活性炭吸附装置，甲基丙

烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放。储罐为全密闭装置，废气收集效率取 100%。参考《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%，本项目二级活性炭对有机废气处理效率取 90%。

## 6、检测废气

本项目检测过程在通风橱进行，试验完的含挥发性液体有专门的回收密封装置存储，因此，检测工序的废气产生量不大，本项目不进行定量分析。

## 7、食堂油烟

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165 g/(人·年)，本项目新增 5 人次/日用餐，则油烟产生量为 0.001 t/a。食堂每天工作 5 小时，年工作 300 天。

原有食堂设基准炉头 5 个，1 个基准炉头风量按 2000 m<sup>3</sup>/h 个计算，设计风量为 10000 m<sup>3</sup>/h。炉头设有抽油烟机收集效率为 80%。食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放。原有项目油烟净化器对油烟的去除效率为 90%。

## 8、恶臭废气

### （1）工艺恶臭废气

本项目水性聚氨酯树脂生产线在生产过程中会产生少量异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）对其进行日常监管。由于散发的异味是随生产过程中同步产生的，因此项目生产异味将随同有机废气经收集设施收集，经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理，经处理后的恶臭气体产生量不大，本项目不进行定量分析。

### （2）废水处理站恶臭废气

废水处理站的臭气主要来源生化处理单元，主要污染因子为硫化氢、氨、臭气浓度，恶臭的浓度与充氧、污水停流过程的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关，根据相关资料显示，建在空旷的或与厂外建筑群有一定距离、扩散条件好的地方的污水处理设施，其所产生的恶臭气味仅在废水处理站周边有气味，处理池外 10 m 处的恶臭污染物质均未检出。因此恶臭废气产生量极少，本项目不进行定量分析。

参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。

表4-16 废气产排情况表

污染源	污染物	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	收集效率	排放情况	处理设施	处理效率	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
生产工艺废气	颗粒物	0.012	0.029	80%	有组织	三级过滤+沸石转轮+RTO	95%	0.001	0.0005
					无组织			0.006	0.002
	非甲烷总烃	1.4	0.816	80%、95%	有组织			0.039	0.066
					无组织			0.041	0.076
	异佛尔酮二异氰酸酯	0.077	0.045		有组织			0.002	0.004
					无组织			0.002	0.004
	甲基丙烯酸正丁酯	0.036	0.023		有组织			0.001	0.002
无组织					0.001	0.002			
RTO 焚烧炉	颗粒物	0.004	0.001		100%	有组织	无	/	0.001
	二氧化硫	0.001	0.0001	无			0.0001		0.001
	氮氧化物	0.025	0.005	低氮燃烧			0.005		0.025
锅炉房	颗粒物	0.008	0.002	100%	有组织	无	/	0.002	0.008
	二氧化硫	0.022	0.005			无		0.005	0.022
	氮氧化物	0.164	0.034			低氮燃烧		0.034	0.164
储罐	非甲烷总烃	0.033	0.004	100%	无组织	二级活性炭	90%	0.0004	0.003
	甲基丙烯酸正丁酯	0.033	0.004				90%	0.0004	0.003
食堂	油烟	0.001	0.001	80%	有组织	静电油烟净化器	90%	0.00004	0.0001
					无组织	无	/	0.0001	0.0002

表4-17 扩建后 DA008 废气、油烟废气排放达标分析

工艺/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放		
				核算方法	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	最大产生 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大产生 速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率%	最大排放浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	最大排放 速率(kg/h)	排放量 (t/a)
一号厂 房、二号 厂房、三 号厂房、 RTO 焚烧 炉	一号厂 房、二号 厂房、三 号厂房生 产线	排气筒 DA008	非甲烷总烃	物料衡算法	112000	116.64	13.063	1.324	三级过滤+沸 石转轮+RTO	95%	2.68	0.300	0.066
			异佛尔酮二异 氰酸酯			2.52	0.283	0.073			0.13	0.014	0.004
			甲基丙烯酸正 丁酯			1.43	0.160	0.034			0.07	0.008	0.002
			TVOC			176.77	19.799	47.432			8.84	0.990	2.372
			甲苯			1.95	0.218	0.524			2.07	0.232	0.557
			二甲苯			21.15	2.369	5.686			22.48	2.518	6.042
			苯系物			32.67	3.659	3.659			34.71	3.888	9.330
			颗粒物			124.94	13.993	3.708			6.27	0.702	0.193
	RTO 焚烧 炉		二氧化硫			0.003	0.0003	0.001	无	0%	0.003	0.0003	0.001
			氮氧化物			0.13	0.015	0.050	无	0%	0.13	0.015	0.050
食堂	灶头	排气筒 DA014	油烟		10000	20.06	0.201	0.301	油烟净化器	90%	30.01	0.300	0.030

## 4.6.2 废水

### 1、生活污水

本项目生活污水产生量为 67.5 m<sup>3</sup>/a。产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L, 动植物油: 100 mg/L。

### 2、生产废水

生产废水主要包括车间清洁废水、设备清洗废水，合计产生量为 795.82 m<sup>3</sup>/a。车间清洁废水、设备清洗废水的废水产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 2641 涂料制造行业系数手册中的 2641 涂料制造行业系数表(续 6)中的水性涂料用树脂在间歇式合成树脂工艺的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的产污系数分别为 625 克/吨-产品、1.02 克/吨-产品、6.15 克/吨-产品、 $9.10 \times 10^{-2}$  克/吨-产品。本项目年产聚氨酯分散体 400 吨、聚氨酯-丙烯酸杂化分散体 1600 吨，则化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的产生量分别为 1.25 t/a、0.002 t/a、0.012 t/a、0.0002 t/a。计算出 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷的产生浓度分别为 1570.706 mg/L、2.563 mg/L、14.456 mg/L、0.229 mg/L。

废水经综合废水处理站设计进水浓度为 COD<sub>Cr</sub><10000 mg/L, BOD<sub>5</sub><2000 mg/L, SS<400 mg/L, 氨氮<30 mg/L。根据《雅图高新材料有限公司三期扩建项目竣工环境保护验收报告》中的废水监测结果，生产废水进水口的 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、LAS 进水浓度平均值分别为 4150 mg/L、23900 mg/L、>6000 mg/L、1.41 mg/L、13.7 mg/L、10.2 mg/L。废水经综合废水处理站处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值。本项目新增废水水量少，水质类型同原有项目接纳废水，对原项目废水水质和水量影响不大，可依托原有综合废水处理设施处理。可判定本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值后回用于厂区绿化和道路清洗。



### 4.6.3 噪声

项目噪声源主要生产设备噪声源，噪声源详见下表。

表4-18 本项目主要设备噪声

位置	噪声源	数量（台）	排放特征	距噪声源 1 米处声压级（dB(A)）
二号厂房	反应釜	6	频发	70
	分散釜	5	频发	70
	脱溶釜	3	频发	70
	包装机	2	频发	75
	冷冻机	1	频发	80
	真空泵	1	频发	85
	离子纯水机	1	频发	70
锅炉房	蒸汽锅炉	1	频发	85

参考《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中资料, 本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体, 实测的隔声量为 49dB(A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 实际隔声量在 40dB(A)左右。噪声污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	工序/生产线	装置	噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放 时间 /h
					核算方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算方法	噪声 值	
二号 厂房	加成反应	反应釜	反应釜	频发	生产经验	70	厂房隔声	40	物料衡算法	30	912
	乳化	分散釜	分散釜	频发	生产经验	70	厂房隔声	40	物料衡算法	30	147
	降温/加成反应	脱溶釜	脱溶釜	频发	生产经验	70	厂房隔声	40	物料衡算法	30	762
	包装	包装机	包装机	频发	生产经验	75	厂房隔声	40	物料衡算法	35	441
	设备冷却	冷冻机	冷冻机	频发	生产经验	80	厂房隔声	40	物料衡算法	40	2262
	辅助设备	真空泵	真空泵	频发	生产经验	85	厂房隔声	40	物料衡算法	45	2262
	加热	离子纯水机	离子纯水机	频发	生产经验	70	厂房隔声	40	物料衡算法	30	2262
锅炉房	加热	蒸汽锅炉	蒸汽锅炉	频发	生产经验	85	厂房隔声	40	物料衡算法	45	4800

### 4.6.4 固废

#### 1、生活垃圾

项目新增员工 5 人, 员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人·d 算, 年工作 300 天, 则生活垃圾产生量为 7.5 t/a, 主要包括废纸、饮料罐等, 统一收集后均交由环卫部门清运

处理。

## 2、一般固体废物

### (1) 废滤芯

制备纯水过程中采用超滤+RO 膜过滤工艺，一般滤芯更换周期为 2 年。本项目共有滤芯 40 个，废弃的滤芯重量约为 20 kg/个，则废弃滤芯的产生量为 0.4 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废滤芯的一般固体废物代码为 265-001-99。

### (2) 废水处理污泥

废水处理设施污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）工业废水集中处理设施核算与校核公式计算：

$$\text{生产废水：} S=K_4Q+K_3C$$

S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K<sub>3</sub>：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，K<sub>3</sub>=4.53；

K<sub>4</sub>：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，K<sub>4</sub>=6.0；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；本项目综合废水产生量约为 0.086 万吨/年。

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目取每吨综合废水添加占综合废水量 0.01%的絮凝剂，则絮凝剂的用量约为 0.086 t/a。

根据以上公式计算得，本项目污泥产生量约=6/10000\*0.086\*10000+4.53\*0.086≈0.909 t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废水处理污泥的一般固体废物代码为 265-001-62。

### (3) 废蓄热砖

根据建设单位提供资料，沸石转轮的蓄热砖每 5 年更换一次，重量约 25.5 t，折算每年废蓄热砖的更换量为 5.1 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49（900-041-49）废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废蓄热砖的一般固体废物代码为 265-001-99。

### 3、危险废物

#### (1) 废化学品原料包装物

表4-20 废化学包装物产生量计算表

序号	原辅材料名称	原料用量	规格	化学包装物类型	化学包装物重量 (kg/个)	废化学包装物合计重量 (t/a)
1	聚碳酸酯二元醇	360	200kg/桶	胶桶	10	18
2	异佛尔酮二异氰酸酯	110	200kg/桶	胶桶	10	5.5
3	四甲基苯二甲基二异氰酸酯	41	200kg/桶	胶桶	10	2.05
4	2,2-二羟甲基丙酸	0.18	20kg/桶	胶桶	1.5	0.0135
5	2,2-二羟甲基丁酸	0.18	20kg/桶	胶桶	1.5	0.0135
6	N-二甲基乙醇胺	0.4	20kg/桶	胶桶	1.5	0.03
7	N,N-二(2-羟乙基)-2-氨基乙磺酸钠	0.02	20kg/桶	胶桶	1.5	0.0015
8	丙烯酸正丁酯	43.2	200kg/桶	胶桶	10	2.16
9	甲基丙烯酸正丁酯	24	200kg/桶	胶桶	10	1.2
10	甲基丙烯酸异冰片酯	24	200kg/桶	胶桶	10	1.2
11	4-羟基丙烯酸丁酯	4.8	200kg/桶	胶桶	10	0.24
12	过硫酸铵	0.024	20kg/桶	胶桶	1.5	0.003
13	1,6-己二醇	0.22	20kg/桶	胶桶	1.5	0.0165
合计						30.428

综上，废化学品原料包装物产生量约 30.428 t/a，废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49（900-041-49）其他废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

#### (2) 废滤渣

脱熔釜的放料口设有滤网过滤物料中的杂质，根据物料衡算，废滤渣的产生量约 0.533 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49（900-041-49）其他废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

#### (3) 废滤网

分装工序设置滤网收集废滤渣，滤网长期使用后会产生废滤网，根据建设单位生产经验，预计废滤网的产生量约 0.4 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49（900-041-49）其他废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

#### (4) 检测废液

项目对每批次的产品均抽样检测，共生产 209 批次，每批次抽样 0.02 kg，则检测废液的产生量约 0.042 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49（900-047-49）其他废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

#### （5）废过滤棉

定期更换三级过滤的过滤棉，预计废过滤棉的产生量约 5 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49（900-041-49）其他废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

#### （6）废沸石

根据企业提供资料，沸石总重量约 15.25 吨，使用寿命约 5 年，折算废沸石的每年产生量为 3.05 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49（900-041-49）废物，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

#### （7）废活性炭

本项目甲基丙烯酸甲酯储罐的呼吸口处设置二级活性炭吸附装置，活性炭吸附装置的废气吸附量为 0.029 t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）表 4.5-2 中的活性炭吸附法的蜂窝状活性炭吸附比例取值 20%，则本项目活性炭使用量不小于 0.146 t/a，项目单级活性炭处理装置拟装填量为 0.15 t，更换频率为 1 年 1 次，可计算得项目更换量的活性炭约 0.329 t/a（活性炭量+废气吸附量）。废活性炭废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物（900-039-49），应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表4-21 危险废物排放情况

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	周期	危险特性	贮存或处置
1	废化学原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	30.428	化学品包装	固态	塑料	有机物	1 年/5 次	T	项目暂存在危废间、交给有资质单位回收
2	废滤渣	HW49 其他废物	900-041-49	0.533	过滤	固态	有机物	有机物	1 年/1 次	T	
3	废滤网	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	过滤	固态	金属	有机物	1 年/1 次	T	
4	检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.042	检测	液态	有机物	有机物	1 年/1 次	T/C/I/R	
5	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	5	废气处理	固态	棉	有机物	1 年/2 次	T	
6	废沸石	HW49 其他废物	900-	3.05	废气	固态	沸石	有机物	1 年/1 次	T	

		物	041-49		处理					
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.329	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	1 年/1 次	T

备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

#### 4、固废污染物汇总

项目固废污染物产生和排放情况详见下表。

表4-22 项目固废产生及处置情况一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
			核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
员工办公生活	生活垃圾	/	产污系数法	7.5	/	/	交由当地环卫部门处理
纯水制备	废滤芯	一般固废	生产经验	0.4	/	/	收集后交废品回收单位回收处理
废水处理	废水处理污泥		产污系数法	0.909	/	/	
废气处理	废蓄热砖		生产经验	5.1	/	/	
化学品包装	废化学品原料包装物	危险废物	物料衡算法	30.428	/	/	暂存在危废间，交给有资质单位回收
过滤	废滤渣		物料衡算法	0.533	/	/	
过滤	废滤网		生产经验	0.4	/	/	
检测	检测废液		生产经验	0.042	/	/	
废气处理	废过滤棉		生产经验	5	/	/	
废气处理	废沸石		物料衡算法	3.05	/	/	
废气处理	废活性炭		产污系数法	0.329	/	/	

#### 4.6.5 污染源汇总

表4-23 扩建项目污染物排放汇总

类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量/处置量
废气	非甲烷总烃	t/a	1.433	1.280	0.152
	异佛尔酮二异氰酸酯	t/a	0.077	0.069	0.007
	甲基丙烯酸正丁酯	t/a	0.068	0.055	0.013
	颗粒物	t/a	0.023	0.009	0.014
	二氧化硫	t/a	0.022	0	0.022
	氮氧化物	t/a	0.189	0	0.189
	油烟	t/a	0.001	0.001	0.0002
固废	生活垃圾	t/a	7.5	0	7.5
	一般固体废物	t/a	6.407	0	6.407
	危险废物	t/a	39.782	0	39.782

表4-24 三本账分析

类别	污染物		原有项目 许可排放 量 (t/a)	现有工程实际 排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	
废气	一号厂 房、二 号厂 房、三 号厂 房、研 发楼	颗粒物	0	0.051	0.014	0.065	+0.014	
		VOCs	5.572	0.957	0.143	1.1	+0.143	
		二氧化硫	0	0	0.022	0.022	+0.022	
		氮氧化物	0.051	0	0.189	0.189	+0.189	
		异佛尔酮二异 氰酸酯	0	0	0.007	0.007	+0.007	
		甲基丙烯酸正 丁酯	0	0	0.003	0.003	+0.003	
	储罐区	VOCs	0	0.031	0.003	0.034	+0.003	
		甲基丙烯酸正 丁酯	0	0	0.003	0.003	+0.003	
	合计	颗粒物	0	0.051	0.014	0.065	+0.014	
		VOCs	5.572	0.988	0.146	1.134	+0.146	
		二氧化硫	0	0	0.022	0.022	+0.022	
		氮氧化物	0.051	0	0.189	0.189	+0.189	
		异佛尔酮二异 氰酸酯	0	0	0.007	0.007	+0.007	
		甲基丙烯酸正 丁酯	0	0	0.006	0.006	+0.006	
	废水	废水量		6559.9		0	6559.9	0
		COD <sub>Cr</sub>		0.590		0	0.59	0
		BOD <sub>5</sub>		0.131		0	0.131	0
		SS		0.394		0	0.394	0
氨氮		0.066		0	0.066	0		

## 5 环境概况

### 5.1 地理位置

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  $22.29^{\circ} \sim 22.52^{\circ}$ 、东经  $112.28^{\circ} \sim 113.25^{\circ}$ ，东西最宽约 58.7 km，南北相距约 42.3 km。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。

古劳镇拥有西江河岸线 9 公里，占鹤山市西江河岸（11 公里）的 82%。镇域与鹤山口岸紧接，由西江投资经济区到鹤山口岸全长 8 公里，三连投资经济区至口岸仅 9 公里，到江门口岸也只有 38 公里。鹤山口岸每天均有集装箱货轮及两班豪华客船直达香港。镇内四通八达的公路网络实现硬底化、标准化，并与贯穿鹤山的广湛线 325 国道、佛开高速公路等交通大动脉连接，由古劳到佛开高速公路全程只 9 里。

### 5.2 地形、地貌及地质条件

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 100 m，大部分丘陵高 50~80 m，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。

## 5.3 水文

鹤山紧靠西江，境内河流众多，主要河流有西江、沙坪河、升平河、雅瑶河、桃源河、宅梧河、址山河、双桥水等。全长共 187.8 公里，流域面积 1003.28 平方公里，其中沙坪河、升平河、雅瑶河、桃源河属于西江支流，宅梧河、址山河、双桥水属于潭江水系。

### 1、西江

西江，珠江水系干流之一。全长 2214 公里，集水面积约 353120 平方公里。源头至贵州省望谟县蔗香村称南盘江，以下至广西象州县石龙镇称红水河，石龙镇至桂平市区称黔江，桂平市区至梧州市称浔江，梧州市至广东省三水县思贤濠始称西江。南盘江、红水河两段共为西江上游，黔江、浔江两段共为中游，西江段为下游，以下至磨刀门为河口段。西江与东江、北江及珠江三角洲诸河合称珠江。西江是华南地区最长的河流，为中国第三大河流，珠江水系中最长的河流，长度仅次于长江、黄河。航运量居中国第二位，仅次于长江。西江水利、水力资源丰富，为沿岸地区的农业灌溉、河运、发电等做出了巨大贡献。

### 2、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。

### 3、沙坪河支流

沙坪河支流有 3 条。一为桃源河，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（升平河），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。

### 4、水源保护区

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。本项目距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区距离为 4.6 km。

## 5.4 土壤

### 1、土壤

#### （1）土壤情况

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。主要土壤类型为水稻土、赤红壤。

#### （2）项目所在地及周边区域土壤情况

本项目所在地及周边区域土壤信息主要来自国家土壤信息服务平台（网址为：<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）和中国土壤数据（网址：<http://210.72.68.28>），本项目土壤分布（图）情况如下图所示。

根据下图以及《中国土壤分类与代码》（GB/T 17296-2000），本项目所在范围及厂区土壤类型有两种，一种为土纲为 A，土类为 A12 赤红壤，亚类为 A121 典型赤红壤；一种为土纲为 L，土类为 L11 水稻土（图中显示为南方水稻土），亚类为 L111 潴育水稻土，土属为 L11115 淡涂泥田，土种为 L1111514 泥肉田（泥肉田为高度熟化的水稻土）。

赤红壤在广东的分布与面积：赤红壤是南亚热带的地带性土壤，主要分布在广东省北纬 21° 35′—24° 30′ 之间，海拔 300—450m 以下的丘陵台地。面积约为 658 万 ha，占全省土壤面积的 45%。其中惠阳地区（占 22.6%）、肇庆地区（占 17.2%）、江门市（占 13.4%）、广州市（占 11.2%）、梅县地区（占 10.96%）等面积较大。赤红壤的基本特征：赤红壤剖面发育完整，具有 A-B-C 构型，表土层多呈灰棕色，厚度不一，约为 10-25cm 之间；淀积层厚度在 40-100cm 左右，多呈棕红色，开垦后表土层逐渐形成淡褐色的疏松耕作层，淀积层一般因机械淋溶而粘粒含量相对增高，质地也比较粘重、紧实。

泥肉田主要分布在广东省佛山，惠阳、江门，肇庆，广州、珠海等地、市的珠江三角洲围田地区，面积 110 万亩。主要性状 该土种成土母质为河、海冲积沉积物、并经人工长期水耕熟化而成。根据调查同类典型型剖面为 Aa-Ap-W-G 型（典型剖面采集

地点：番禺县石基区茶东村心女田），其主要特征是土层深厚肥沃、结构松软适度、爽水透气协调，地下水位适当，供肥保肥性好。有效土层 80-100cm 以上，潜育层垂直节理及红、黄、蓝灰等什色相嵌斑纹明显，结构面多棕色、灰色胶膜，铁的晶胶率比耕层成倍增大，可达 5 倍以上；日渗漏最为 0.7~1.5cm。地下水位约 80~100cm，土壤有效持水量大。耕作层厚 16~20cm，平均 18cm，质地多为粘壤土，干时土壤结构呈蜂窝状或海绵状，土壤总孔隙度 55% 左右，非毛管孔隙占总孔隙度的 15~20%，土壤固、液、气三相比例适当。土壤交换量（CEC）平均为 13.25（n=11），盐基饱和度 79%，土壤 pH5.5~7.5，在水稻收割前后测定土壤电位（Eh）为 500mv，左右。养分方面，据 179 个农化样统计：有机质 3.41%、全氮 0.178%、全磷 0.114%、全钾 2.21%，碱解氮 138ppm、速效磷 20ppm、速效钾 71ppm，有效微量元素含量（n=6）：铜 5.35ppm、锌 1.52ppm、锰 26.63ppm、铁 102.41ppm、硼 0.12ppm、钼 0.10ppm、镁 31.27ppm。

图5-1 项目所在区域土壤类型（按发生分类）

图5-2 项目所在区域土壤类型（按系统分类）

## 5.5 生物资源

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。

## 5.6 周边污染源情况

项目周边工业项目投产后产生的主要污染源为废气、废水、噪声及固体废物，只要各企业的建设单位严格执行各自的环评及其环评批复提出的环保要求，确保产生的污染物能达标排放，则项目周边污染源对本项目的正常运转不会产生不良影响。

目前项目周边的污染源主要为附近工厂企业产生的废气、噪声，以及周边道路产生的交通噪声和尾气等。

## 6 环境现状监测与评价

### 6.1 地表水现状调查与评价

本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。升平水属于沙坪河支流，本次评价主要分析最终纳污河流沙坪河的水质情况。

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 2023 年 2 月沙坪河水水质月报，水质监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 所列 22 项。



图6-1 沙坪河水水质月报截图

根据鹤山市人民政府网发布的 2023 年 2 月沙坪河水水质月报，沙坪河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类标准。

### 6.2 环境空气质量现状调查与评价

## 6.2.1 项目所在区域环境空气质量达标情况

项目位于鹤山市古劳镇三连工业区二区，根据《江门市环境保护规划》（2006-2020），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据《鹤山市 2022 年环境空气质量年报》，环境空气质量状况见下表。

表6-1 鹤山市空气质量现状评价表

月份	二氧化硫	二氧化氮	PM <sub>10</sub>	一氧化碳	臭氧	PM <sub>2.5</sub>	优良天数比例（%）
2021 年 1-12 月	9	30	48	1.1	167	25	87.1
2022 年 1-12 月	6	26	41	1.0	173	23	85.2
2022 年与 2021 年同比（%）	-33.3	-13.3	-14.6	-9.1	3.6	-8.0	-1.9
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4	160	35	--

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O<sub>3</sub> 未能满足《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。

为改善鹤山市环境质量，鹤山市已印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3号），文件中建设内容包含“以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，实施 VOCs 深化治理，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，严格控制 VOCs 排放”，鹤山市环境空气质量将持续改善。

## 6.2.2 基本污染物的环境质量现状评价

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，基本污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项。

### 1、数据来源

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城

市点或区域点监测数据。

本次大气环境影响评价范围环境空气质量选择江门市圭峰西站（与本项目距离约 9.9 km）的环境空气质量现状数据进行评价。

## 2、评价结果

本项目基本污染物环境质量现状数据引用江门市圭峰西站 2021 年逐日监测数据，统计结果见下表。

表6-2 2021年圭峰西站基本污染物环境质量现状统计结果

点位名称	指标	单位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
江门市圭峰西站	年平均浓度	μg/m <sup>3</sup>	6.5	26.3	/	/	39.2	21.2
	保证率日均浓度	μg/m <sup>3</sup>	12	72	900	227	80	49
	保证率	%	98	98	90	95	95	95
	最小浓度	μg/m <sup>3</sup>	2	5	200	13	9	2
	最大浓度	μg/m <sup>3</sup>	16	97	1300	274	126	83
	最大浓度占标率	%	10.7	121.3	32.5	171.3	84.0	110.7
	超标个数	个	0	4	0	85	0	1
	超标频率	%	0	1.1	0	23	0	0.3
评价标准	年平均浓度	μg/m <sup>3</sup>	60	40	/	/	70	35
	日平均浓度	μg/m <sup>3</sup>	150	80	4000	160	150	75
达标情况		/	达标	达标	达标	超标	达标	达标

从表统计结果可以看出，6 项基本污染物中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年评价指标和保证率日评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求；O<sub>3</sub> 保证率日均评价指标不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求。

### 6.2.3 环境空气质量现状补充监测

为了解区域内其他污染物，建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司对本项目位置和蚬江村的苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢进行现状监测，监测报告编号为：20230407E31 号；引用广东同成新材料科技有限公司委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司对广东同成新材料科技有限公司位置的非甲烷总烃进行现状监测，监测报告编号为：HC[2022-03]080H 号；引用广东启润新材料有限公司委托广东搏胜环境检测咨询有限公司对小江头村（本项目位置为蚬江村）的 VOCs、臭气浓度、TSP 的现状监测数据，监测报告编号为：BS20211126-001。具体如下。

表6-3 大气污染物补充监测点位基本信息

监测报告 编号	监测点名称	监测点位坐标 /m		监测因子	监测时段	取样时间	相对 方位	相对距 离/m
		X	Y					
20230407 E31 号	项目位置监 测点○1	0	0	苯、甲 苯、二甲 苯、苯乙 烯、氨、 硫化氢	小时浓度（02：00、08： 00、14：00、20：00）	2023年3月13 日~3月19日	/	/
	蚬江村○2	-147	-170	苯、甲 苯、二甲 苯、苯乙 烯、氨、 硫化氢	小时浓度（02：00、08： 00、14：00、20：00）		南	80
CNT2021 01699	广东同成新 材料科技有 限公司○3	-770	290	非甲烷总 烃	非甲烷总烃：小时浓度 （02：00、08：00、14： 00、20：00）	2022年3月18 日~3月24日	西北	780
BS202111 26-001	蚬江村○2	-147	-170	臭气浓度	臭气浓度：小时浓度 （02：00、08：00、14： 00、20：00）	2021年11月3 日~11月8日	南	80
				TSP	TSP：日均值	2021年11月3 日~11月9日		
				VOCs	TVOC：8h 均值			

图6-2 大气环境监测位置图



监测方法按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》（大气部分）执行。

表6-4 环境空气监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限/测定下限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	气相色谱仪(福立) 9790 II	0.07 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.001 mg/m <sup>3</sup>
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物(TVOC)的检验方法(热解吸/毛细管气相色谱法)	GC9790Plus 气相色谱仪	5.0×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	-	-
苯/甲苯/二甲苯	《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) 6.2.1.2 热脱附进样气相色谱法(B)	气相色谱仪/GC-2014 (FID)	0.001 mg/m <sup>3</sup>
苯乙烯	固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	气相色谱仪/GC-2014 (FID)	5.0×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.01 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计/A560	0.001 mg/m <sup>3</sup>

表6-5 大气监测点O1检测结果

测点位置	检测因子及采样时段	监测时间及检测结果(单位:mg/m <sup>3</sup> )							环境质量标准限值	
		3月13日	3月14日	3月15日	3月16日	3月17日	3月18日	3月19日		
O1	苯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.110
		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	
	甲苯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200
		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	
	二甲苯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200
		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	

	苯乙烯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
		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	
	氨	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200
		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	
	硫化氢	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
		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	

表6-6 大气监测点O2 检测结果 1

测点位置	检测因子及采样时段	监测时间及检测结果 (单位:mg/m <sup>3</sup> )							环境质量标准限值	
		3月13日	3月14日	3月15日	3月16日	3月17日	3月18日	3月19日		
O1	苯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.110
		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	
	甲苯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200
		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	
	二甲苯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200
		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	
	苯乙烯	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
		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	
	氨	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200
		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	

硫化氢	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
	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	

表6-7 大气监测点O2 检测结果 2

采样点位	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		TVOC	TSP	臭气浓度 (无量纲)
O2	2021-11-03	0.146~0.160	0.209	<10
	2021-11-04	0.150~0.157	0.207	<10
	2021-11-05	0.138~0.140	0.214	<10
	2021-11-06	0.135~0.153	0.215	<10
	2021-11-07	0.135~0.144	0.211	<10
	2021-11-08	0.074~0.091	0.211	<10
	2021-11-09	0.119~0.148	0.216	<10

表6-8 大气监测点O3 检测结果

采样位置	采样日期	采样时间	检测项目及检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )
			非甲烷总烃 (以碳计)
O3	2022.03.18	02:00-03:05	0.47
		08:00-09:04	0.45
		14:00-15:03	0.44
		20:00-21:05	0.45
	2022.03.19	02:00-03:03	0.42
		08:00-09:05	0.41
		14:00-15:03	0.46
		20:00-21:05	0.41
	2022.03.20	02:00-03:05	0.48
		08:00-09:05	0.45
		14:00-15:04	0.46
		20:00-21:03	0.42
	2022.03.21	02:00-03:05	0.45
		08:00-09:03	0.49
		14:00-15:05	0.46
		20:00-21:05	0.45
2022.03.22	02:00-03:05	0.44	
	08:00-09:06	0.48	
	14:00-15:03	0.48	
	20:00-21:04	0.45	

	2022.03.23	02:00-03:05	0.47
		08:00-09:05	0.48
		14:00-15:03	0.46
		20:00-21:05	0.47
	2022.03.24	02:00-03:05	0.47
		08:00-09:04	0.48
		14:00-15:06	0.48
		20:00-21:05	0.46
标准限值			2.0

表6-9 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占 标率/%	超标率/%	达标 情况
O1	苯	1小时均值	0.110	ND	0.45	0	达标
	甲苯	1小时均值	0.200	ND	0.25	0	达标
	二甲苯	1小时均值	0.200	ND	0.25	0	达标
	苯乙烯	1小时均值	0.010	ND	2.50	0	达标
	氨	1小时均值	0.200	ND	2.50	0	达标
	硫化氢	1小时均值	0.010	ND	5.00	0	达标
O2	苯	1小时均值	0.110	ND	0.45	0	达标
	甲苯	1小时均值	0.200	ND	0.25	0	达标
	二甲苯	1小时均值	0.200	ND	0.25	0	达标
	苯乙烯	1小时均值	0.010	ND	2.50	0	达标
	氨	1小时均值	0.200	ND	2.50	0	达标
	硫化氢	1小时均值	0.010	ND	5.00	0	达标
	TVOC	8h小时均值	0.6	0.074~0.160	26.7	0	达标
	TSP	24h小时均值	0.3	0.207~0.216	72	0	达标
O3	臭气浓度	1小时均值	20	<10	45	0	达标
	非甲烷总烃	1小时均值	2.0	0.41~0.49	24.5	0	达标

备注：ND 按检出限 50% 计算最大浓度占标率。

由监测结果可见，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单标准；非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版）推荐值；TVOC、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；恶臭物质以臭气浓度评价，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值。

### 6.3 声环境质量现状调查与评价

建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司对本项目位置和蚬江村的声环境质量进行现状监测，监测时间为 2023 年 3 月 16 日至 2023 年 3 月 17 日连续二天，监测报告编号为：20230407E31 号。

### 1、监测内容

本次评价于项目厂界外东、南、西、北面、蚬江村各布设 1 个噪声采样点。声环境质量现状监测内容见下表，监测位置见下图。

表6-10 声环境质量现状监测内容一览表

检测项目	检测点位	采样日期和频次	检测设备
L <sub>eq</sub>	东面厂界外 1m 处▲1	2023 年 3 月 16 日至 2023 年 3 月 17 日 频次：2 次/天；分昼夜 时段检测。	声级计 /AWA568 0
	南面厂界外 1m 处▲2		
	西面厂界外 1m 处▲3		
	北面厂界外 1m 处▲4		
	蚬江村▲5		

图6-3 声环境监测位置图

### 2、监测方法

监测规范参照国家标准《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的有关要求。

### 3、评价标准

本项目所在厂区位于声环境 3 类功能区，因此按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准对本次监测结果进行评价；蚬江村属于声环境 2 类功能区，因此按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准对本次监测结果进行评价。

### 4、监测结果和评价

项目各监测点昼间和夜间噪声监测结果见下表。

表6-11 声环境质量监测结果

测点编号	测点位置	采样日期	检测时间	检测结果, dB(A)				标准 LeqdB (A)
				L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	Leq	
▲1	东厂界外 1m 处	3 月 16 日	昼间	46.9	54.8	63.1	57.1	65
			夜间	43.5	44.2	53.2	46.0	55
▲2	南厂界外 1m 处		昼间	46.5	53.3	62.5	56.2	65
			夜间	41.7	43.9	52.4	46.9	55
▲3	西厂界外 1m 处		昼间	47.2	55.1	62.8	57.4	65
			夜间	42.0	43.5	53.0	46.5	55
▲4	北厂界外 1m 处		昼间	47.8	54.2	64.2	57.6	65
			夜间	42.6	44.3	53.8	46.6	55
▲5	蚬江村		昼间	44.3	51.2	44.3	55.8	60
			夜间	41.9	42.8	41.9	45.2	50
▲1	东厂界外 1m 处	3 月 17 日	昼间	46.3	54.4	62.9	57.4	65
			夜间	43.0	44.6	53.7	46.2	55
▲2	南厂界外 1m 处		昼间	46.1	51.9	61.8	55.9	65
			夜间	41.3	43.5	52.7	47.2	55
▲3	西厂界外 1m 处		昼间	47.0	54.8	62.5	57.6	65
			夜间	42.3	43.8	54.0	46.7	55
▲4	北厂界外 1m 处		昼间	47.5	53.5	63.6	57.4	65
			夜间	42.3	43.9	53.4	46.9	55
▲5	蚬江村		昼间	43.8	52.0	55.8	55.6	60
			夜间	41.6	43.3	45.2	44.6	50

由上表可知，项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准的要求，蚬江村声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准的要求。

## 6.4 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：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。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

根据本项目水文地质条件，地下水流向，在本项目厂界范围内及上下游共选取 4 个地下水水质监测点。其中★1 位于项目上游，★2~★3 位于项目两侧，★4 和★11（包气带）位于本项目建设场地内，★5 位于项目下游；二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，本项目设置 10 个地下水水位监测点位★1~★10。

建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司对项目附近地下水环境现状监测，监测报告编号为：20230407E31 号。监测内容见下表。

### 1、监测内容

地下水现状监测内容见下表。

表6-12 地下水质量现状监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样/监测位置	采样/监测频次	样品性状
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、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、甲苯、二甲苯、苯乙烯	★1~★5	瞬时采样，一天 1 次	无色、无气味、无油
	水温、水位	★1~★10		
	0~20cm 埋深范围内取一个样品，20cm~地下水位范围取一个样品，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、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、甲苯、二甲苯、苯乙烯	★11		

图6-4 地下水厂区内监测点位图



图6-5 地下水厂区外监测点位图

## 2、监测方法

监测方法见下表。

表6-13 监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测因子	检测方法	方法来源	仪器/型号	检出限/最低检出浓度
K <sup>+</sup>	电感耦合等离子体发射光谱法	H776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.05mg/L
Na <sup>+</sup>		H776-2015		0.03mg/L
Ca <sup>2+</sup>		H776-2015		0.02mg/L
Mg <sup>2+</sup>		H776-2015		0.003mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	滴定法	DZT 0064.49-2021	具塞滴定管(酸式滴定管)	5mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	滴定法	DZT 0064.49-2021	具塞滴定管(酸式滴定管)	5mg/L
Cl <sup>-</sup>	离子色谱法	H84-2016	离子色谱仪/CIC-100	0.007mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	离子色谱法	H84-2016	离子色谱仪/CIC-100	0.018mg/L
pH 值	电极法	H1147-2020	便携式多参数分析仪/DZB-718	--
氨氮	纳氏试剂分光光度法	H535-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.025mg/L
硝酸盐氮	紫外分光光度法	H/T 346-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	分光光度法	GB/T 7493-1987	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.003mg/L

挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	H503-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.0003mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	H484-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.004mg/L
砷	原子荧光法	H694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	3*10 <sup>-4</sup> mg/L
汞	原子荧光法	H694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	4*10 <sup>-5</sup> mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	可见光分光光度计/722S	0.004mg/L
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987		5.0mg/L
铅	石墨炉原子吸收法 (B)	《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 3.4.16(5)	石墨炉原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.001mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	多参数分析仪/DZS-706	0.05mg/L
镉	石墨炉原子吸收法测定	《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 3.4.7(4)	石墨炉原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.0001mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	H776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima800o	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	H776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.004mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	万分之一电子天平/BS224S	4mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	电热恒温水浴锅/S21-N16B	0.05mg/L
总大肠菌群	多管发酵法(B)	《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 5.2.5(1)	生化培养箱/SPX-100B-Z	--
菌落总数	平皿计数法	H1000-2018	菌落计数器/XK97-A	1CFU/mL
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	H639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	4*10 <sup>-4</sup> mg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	H639-2012	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	3*10 <sup>-4</sup> mg/L
间, 对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	H639-2012	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	5*10 <sup>-4</sup> mg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	H639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	2*10 <sup>-4</sup> mg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	H639-2012	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	2*10 <sup>-4</sup> mg/L
水温	温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	便携式多参数分析仪/DZB-718	0.1℃

### 3、评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

#### 4、评价方法

水质评价方法采用《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中地下水水质现状评价所用的标准指数法，标准指数 $>1$ ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。具体如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，若实测为“未检出”，则取最低检出限的一半进行计算

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH \geq 7 \text{ 时}$$

式中： $P_{pH}$ ——pH 的标准指数，无量纲

$pH$ ——pH 监测值

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值

$pH_{sd}$ ——标准中 pH 的下限值

标准指数大于 1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

#### 5、监测结果和评价

监测结果和分析结果见下表。

表6-14 地下水监测结果表 1

检测因子	测点位置、采样日期及检测结果						标准限值
	3月13日	3月14日	3月13日	3月16日	3月13日	3月16日	
	☆1	☆2	☆3	☆4	☆5	☆11	
K <sup>+</sup> (mg/L)	12.4	7.99	11.5	13.1	9.67	10.8	--
Na <sup>+</sup> (mg/L)	6.91	9.05	13.9	15.5	12.6	15.3	≤200
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	30.5	27.1	35.8	38.6	43.1	23.6	--
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	6.78	8.15	10.4	9.13	8.50	9.78	--
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	--
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	106	81	105	121	135	114	--
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	16.3	21.4	27.9	30.5	26.2	17.9	≤250

SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	24.4	33.7	50.3	41.2	33.9	27.1	≤250
pH 值 (无量纲)	7.5	7.4	7.5	7.4	7.5	7.3	6.5≤pH≤8.5
氨氮(mg/L)	0.032	0.071	0.046	0.081	0.089	0.052	≤0.50
硝酸盐氮 (mg/L)	1.09	1.42	1.61	1.29	1.33	1.25	≤20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.048	0.059	0.051	0.035	0.046	0.066	≤1.00
挥发性酚类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
砷(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
汞 (mg/L)	2.7×10 <sup>-4</sup>	3.1×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	2.9×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	≤0.001
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总硬度 (mg/L)	123	141	119	135	117	104	≤450
铅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
氟化物 (mg/L)	0.21	0.19	0.18	0.26	0.29	0.24	≤1.0
镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
铁(mg/L)	0.03	0.11	0.13	0.08	0.08	0.05	≤0.3
锰(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
溶解性总固体 (mg/L)	283	267	276	271	263	257	≤1000
耗氧量 (mg/L)	2.01	1.88	1.67	1.91	2.15	1.79	≤3.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
菌落总数 (CFU/mL)	61	78	54	73	67	66	≤100
苯(ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10.0
甲苯 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤700
间+对二甲苯 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤500
邻-二甲苯 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯乙烯 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20.0

表6-15 地下水监测结果表 2

测点位置	采样日期	检测因子及检测结果	
		水位 (m)	水温 (°C)
☆1	3月13日	3.1	20.5
☆2	3月14日	3.5	21.4
☆3	3月13日	4.0	20.7
☆4	3月16日	3.8	23.8

☆5	3月13日	3.6	20.3
☆6	3月14日	3.3	21.2
☆7	3月14日	3.5	21.0
☆8	3月14日	3.2	21.3
☆9	3月13日	3.2	20.5
☆10	3月13日	3.7	20.6

表6-16 地下水评价结果（标准指数，无量纲）

检测因子	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	标准限值
	☆1		☆2		☆3		☆4		☆5		☆11		
Na <sup>+</sup> (mg/L)	6.91	0.035	9.05	0.045	13.9	0.070	15.5	0.078	12.6	0.063	15.3	0.077	200
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	16.3	0.065	21.4	0.086	27.9	0.112	30.5	0.122	26.2	0.1048	17.9	0.072	250
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	24.4	0.098	33.7	0.135	50.3	0.201	41.2	0.165	33.9	0.1356	27.1	0.108	250
pH值（无量纲）	7.5	0	7.4	0	7.5	0	7.4	0	7.5	0	7.3	0	6.5≤pH≤8.5
氨氮(mg/L)	0.032	0.064	0.071	0.142	0.046	0.092	0.081	0.162	0.089	0.178	0.052	0.104	0.5
硝酸盐氮（mg/L）	1.09	0.055	1.42	0.071	1.61	0.081	1.29	0.065	1.33	0.0665	1.25	0.063	20
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.048	0.048	0.059	0.059	0.051	0.051	0.035	0.035	0.046	0.046	0.066	0.066	1
挥发性酚类（mg/L）	0.00015	0.075	0.00015	0.075	0.00015	0.075	0.00015	0.075	0.00015	0.075	0.00015	0.075	0.002
氰化物（mg/L）	0.002	0.040	0.002	0.040	0.002	0.040	0.002	0.040	0.002	0.04	0.002	0.040	0.05
砷(mg/L)	0.00015	0.015	0.00015	0.015	0.00015	0.015	0.00015	0.015	0.00015	0.015	0.00015	0.015	0.01
汞（mg/L）	0.00027	0.270	0.00031	0.310	0.0003	0.300	0.00022	0.220	0.00029	0.29	0.00026	0.260	0.001
六价铬（mg/L）	0.002	0.040	0.002	0.040	0.002	0.040	0.002	0.040	0.002	0.04	0.002	0.040	0.05
总硬度（mg/L）	123	0.273	141	0.313	119	0.264	135	0.300	117	0.26	104	0.231	450
铅(mg/L)	0.0005	0.050	0.0005	0.050	0.0005	0.050	0.0005	0.050	0.0005	0.05	0.0005	0.050	0.01
氟化物（mg/L）	0.21	0.210	0.19	0.190	0.18	0.180	0.26	0.260	0.29	0.29	0.24	0.240	1
镉（mg/L）	0.00005	0.010	0.00005	0.010	0.00005	0.010	0.00005	0.010	0.00005	0.01	0.00005	0.010	0.005
铁(mg/L)	0.03	0.100	0.11	0.367	0.13	0.433	0.08	0.267	0.08	0.267	0.05	0.167	0.3
锰(mg/L)	0.002	0.020	0.002	0.020	0.002	0.020	0.002	0.020	0.002	0.02	0.002	0.020	0.1
溶解性总固体（mg/L）	283	0.283	267	0.267	276	0.276	271	0.271	263	0.263	257	0.257	1000
耗氧量（mg/L）	2.01	0.670	1.88	0.627	1.67	0.557	1.91	0.637	2.15	0.717	1.79	0.597	3
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	3
菌落总数（CFU/mL）	61	0.610	78	0.780	54	0.540	73	0.730	67	0.67	66	0.660	100
苯(ug/L)	0.0002	2.00E-05	0.0002	2.00E-05	0.0002	2.00E-05	0.0002	2.00E-05	0.0002	2.00E-05	0.0002	2.00E-05	10
甲苯（ug/L）	0.00015	2.14E-07	0.00015	2.14E-07	0.00015	2.14E-07	0.00015	2.14E-07	0.00015	2.14E-07	0.00015	2.14E-07	700
间+对二甲苯（ug/L）	0.00025	5.00E-07	0.00025	5.00E-07	0.00025	5.00E-07	0.00025	5.00E-07	0.00025	5.00E-07	0.00025	5.00E-07	500
邻-二甲苯（ug/L）	0.0001	2.00E-07	0.0001	2.00E-07	0.0001	2.00E-07	0.0001	2.00E-07	0.0001	2.00E-07	0.0001	2.00E-07	500
苯乙烯（ug/L）	0.0001	5.00E-06	0.0001	5.00E-06	0.0001	5.00E-06	0.0001	5.00E-06	0.0001	5.00E-06	0.0001	5.00E-06	20

由监测结果统计分析，监测点位地下水各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) III类水质标准。

## 6.5 土壤环境质量现状调查与评价

建设单位委托深圳市兴远检测技术有限公司对项目附近土壤环境进行监测，监测报告编号为：20230407E31 号

### 1、监测点位

本项目土壤为一级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）7.4.3 表 6：一级污染影响型项目，应在占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外设 4 个表层样。本项目在项目位置占地范围内设置 5 个柱状样点（Z1~Z5）、2 个表层样点（B1~B2），占地范围外设 4 个表层样（B3~B6），满足导则要求。土壤现状监测内容见下表。

表6-17 土壤质量现状监测内容一览表

点位	监测因子	执行标准
Z1、Z2、B2、B4	特征因子	《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）的第二类用地风险筛选值
B1、B3、B5、Z3、Z4、Z5	基本因子+特征因子	
B6	基本因子+特征因子	《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 较严格的风险筛选值

备注：Z 为柱状样，B 为表层样。



图6-6 土壤环境厂区内监测点位置图



图6-7 土壤环境厂区外监测点位置图

## 2、监测因子

建设用地常规因子：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[ $\alpha$ ]蒽、苯并[ $\alpha$ ]芘、苯并[ $b$ ]荧蒽、苯并[ $k$ ]荧蒽、蒽、二苯并[ $\alpha$ ,  $h$ ]蒽、茚并[1,2,3- $cd$ ]芘、萘。

农用地常规因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

特征因子：苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（ $C_{10}$ - $C_{40}$ ）。



### 3、监测方法

土壤检测方法及检出限见附件中的监测报告 20230407E31 号。

### 4、评价标准

建设用地土壤环境质量执行《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）的第二类用地风险筛选值；厂区外农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。

### 5、土壤理化性质调查

表6-18 土壤理化性质表

样品状态及特征	Z1:(0-0.5m):浅棕色、砂壤土、干, (0.5-1.5m):浅棕色、砂壤土、干, (1.5-3m):浅棕色、砂壤土、干; Z2:(0-0.5m):黄棕色、砂壤土、干, (0.5-1.5m):黄棕色、砂壤土、干, (1.5-3m):黄棕色、砂壤土、干; Z3:(0-0.5m):黄棕色、砂壤土、干, (0.5-1.5m):黄棕色、砂壤土、干, (1.5-3m):黄棕色、砂壤土、干; Z4:(0-0.5m):浅棕色、砂壤土、干, (0.5-1.5m):浅棕色、砂壤土、干, (1.5-3m):浅棕色、砂壤土、干; Z5:(0-0.5m):浅棕色、砂壤土、微潮, (0.5-1.5m):浅棕色、砂壤土、微潮, (1.5-3m):浅棕色、砂壤土、微潮; B1(0-0.2m):红棕色、砂壤土、干; B2(0-0.2m):黄棕色、砂壤土、干; B3(0-0.2m):黄棕色、砂壤土、干; B4(0-0.2m):黄棕色、砂壤土、干; B5(0-0.2m):深褐色、砂壤土、湿; B6(0-0.2m):黄棕色、砂壤土、干。
---------	---

### 6、监测结果和评价

监测结果见下表。

表6-19 项目土壤环境检测数据

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z3(E112° 55'59.2"、N22° 47'3.97")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
砷 (mg/kg)	3.68	4.06	4.29	60
镉 (mg/kg)	0.17	0.21	0.25	65
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	ND	ND	ND	18000
铅 (mg/kg)	151	187	233	800
汞 (mg/kg)	0.142	0.255	0.301	38
镍 (mg/kg)	36	42	50	900
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8

氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8

表6-20 项目土壤环境检测数据 2

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z3(E112° 55'59.2"、N22° 47'3.97")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293

二苯并 (a、h) 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
茚并(1, 2, 3-c, d)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	78	123	205	4500

表6-21 项目土壤环境检测数据 3

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z4(E112° 55'58.0"、N22° 47'1.84")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
砷 (mg/kg)	2.91	3.64	3.35	60
镉 (mg/kg)	0.12	0.25	0.36	65
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	ND	ND	ND	18000
铅 (mg/kg)	108	179	190	800
汞 (mg/kg)	0.168	0.237	0.299	38
镍 (mg/kg)	30	38	46	900
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8

表6-22 项目土壤环境检测数据 4

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z4(E112° 55'58.0"、N22° 47'1.84")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43

苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293
二苯并 (a、h) 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
茚并(1, 2, 3-c, d)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	59	81	146	4500

表6-23 项目土壤环境检测数据 5

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z5(E112° 55'5.07"、N22° 46'57.4")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
砷 (mg/kg)	1.61	2.38	2.67	60
镉 (mg/kg)	0.21	0.29	0.25	65
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	ND	ND	ND	18000
铅 (mg/kg)	133	160	224	800
汞 (mg/kg)	0.131	0.212	0.233	38
镍 (mg/kg)	27	35	43	900
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66

顺式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8

表6-24 项目土壤环境检测数据 6

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z5(E112° 55'5.07"、N22° 46'57.4")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
蒎 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293
二苯并(a、h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
茚并(1, 2, 3-c, d)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	84	118	209	4500

表6-25 项目土壤环境检测数据 7

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z1(E112° 56'0.32"、N22° 47'9.43")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	77	131	145	4500

表6-26 项目土壤环境检测数据 8

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日			
	Z2(E112° 56'0.24"、N22° 47'8.17")			
	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	84	156	191	4500

表6-27 项目土壤环境检测数据 9

检测因子	测点位置及检测结果		标准限值
	3月15日	3月14日	
	B2(E112° 55'51.7"、 N22° 47'4.92")	B4(E112° 56'22.82"、 N22° 47'17.96")	
	(0-0.2m)	(0-0.2m)	
苯 (mg/kg)	ND	ND	4
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	640
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	55	71	4500

表6-28 项目土壤环境检测数据 10

检测因子	测点位置及检测结果		标准限值
	3月15日		
	B6(E112° 55'53.8"、N22° 46'44.9")		
	(0-0.2m)		
pH 值(无量纲)	7.61		pH>7.5
镉(mg/kg)	0.12		0.6
汞(mg/kg)	0.123		3.4
砷(mg/kg)	2.86		25
铅(mg/kg)	89		170
铬(mg/kg)	44		250
铜(mg/kg)	ND		100
镍(mg/kg)	31		190
锌(mg/kg)	115		300
苯 (mg/kg)	ND		4
乙苯 (mg/kg)	ND		28
苯乙烯 (mg/kg)	ND		1290
甲苯 (mg/kg)	ND		1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND		570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND		640
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	ND		4500

表6-29 项目土壤环境检测数据 11

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日	3月15日	3月14日	
	B1	B3	B5	
	(0-0.2m)	(0-0.2m)	(0-0.2m)	
砷 (mg/kg)	2.28	2.81	3.05	60
镉 (mg/kg)	0.15	0.24	0.29	65
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	ND	ND	ND	18000
铅 (mg/kg)	107	143	179	800
汞 (mg/kg)	0.125	0.187	0.245	38
镍 (mg/kg)	29	40	47	900
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596

反式-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8

表6-30 项目土壤环境检测数据 12

检测因子	测点位置及检测结果			标准限值
	3月15日	3月15日	3月14日	
	B1	B3	B5	
	(0-0.2m)	(0-0.2m)	(0-0.2m)	
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间/对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
茚并(1, 2, 3-c, d)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	66	89	136	4500

表6-31 项目土壤环境检测数据 13

测点位置	采样日期	检测因子及检测结果
------	------	-----------



			pH 值(无量纲)	砂砾含量 (%)	阳离子交换量(cmol+/kg)	氧化还原电位 (mV)	饱和导水率 (渗滤率) (mm/min)	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	总孔隙度 (%)
Z3	0-0.5m	3月15日	7.45	6	9.1	489	1.68	1.22	49.63
	0.5-1.5m		7.66	7	10.5	441	1.51	1.37	53.21
	1.5-3m		7.69	7	10.9	409	1.30	1.31	52.74
Z4	0-0.5m	3月15日	7.78	7	10.4	512	1.84	1.15	50.20
	0.5-1.5m		7.81	9	11.2	473	1.66	1.26	57.25
	1.5-3m		7.84	8	11.6	450	1.39	1.20	54.81
Z5	0-0.5m	3月15日	7.89	8	10.8	459	1.94	1.16	52.79
	0.5-1.5m		8.05	8	11.5	423	1.75	1.27	53.15
	1.5-3m		8.17	7	12.3	389	1.36	1.13	49.46
Z1	0-0.5m	3月15日	7.36	8	10.7	481	1.75	1.10	53.81
	0.5-1.5m		7.61	10	11.1	466	1.53	1.19	56.89
	1.5-3m		7.48	8	12.6	417	1.29	1.07	54.56
Z2	0-0.5m	3月15日	7.49	23	9.3	504	1.61	1.29	65.98
	0.5-1.5m		7.59	17	10.4	472	1.43	1.14	65.22
	1.5-3m		7.63	16	11.0	423	1.25	1.21	64.86
B2	0-0.2m	3月15日	7.84	7	10.8	465	1.74	1.25	50.38
B4	0-0.2m	3月14日	7.92	7	9.5	489	1.60	1.33	51.67
B6	0-0.2m	3月15日	7.61	8	10.3	503	1.86	1.24	54.62
B1	0-0.2m	3月15日	7.75	9	9.8	479	1.91	1.18	55.89
B3	0-0.2m	3月15日	7.67	8	10.2	498	2.03	1.06	53.35
B5	0-0.2m	3月14日	7.89	7	10.5	511	1.75	1.29	52.84

表6-32 建设用地土壤环境质量检测现状统计一览表

序号	监测项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	土壤环境质量标准 (mg/kg)	标准指数	标准差	检出率	最大超标倍数
1	砷	12	4.29	1.61	3.061	60	0.05	0.75	100	0
2	镉	12	0.36	0.12	0.233	65	0.004	0.06	100	0
3	六价铬	12	224	107	ND	5.7	ND	ND	0	0
4	铜	12	0.301	0.125	ND	18000	ND	ND	0	0
5	铅	12	50	35	166.167	800	0.208	38.66	100	0
6	汞	12	0.301	0.125	0.211	38	0.006	0.06	100	0
7	镍	12	50	35	38.583	900	0.043	7.12	100	0

8	四氯化碳	12	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	0	0
9	氯仿	12	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	0	0
10	氯甲烷	12	ND	ND	ND	37	ND	ND	0	0
11	1,1-二氯乙烷	12	ND	ND	ND	9	ND	ND	0	0
12	1,2-二氯乙烷	12	ND	ND	ND	5	ND	ND	0	0
13	1,1-二氯乙烯	12	ND	ND	ND	66	ND	ND	0	0
14	顺-1,2-二氯乙烯	12	ND	ND	ND	596	ND	ND	0	0
15	反-1,2-二氯乙烯	12	ND	ND	ND	54	ND	ND	0	0
16	二氯甲烷	12	ND	ND	ND	616	ND	ND	0	0
17	1,2-二氯丙烷	12	ND	ND	ND	5	ND	ND	0	0
18	1,1,1,2-四氯乙烷	12	ND	ND	ND	10	ND	ND	0	0
19	1,1,2,2-四氯乙烷	12	ND	ND	ND	6.8	ND	ND	0	0
20	四氯乙烯	12	ND	ND	ND	53	ND	ND	0	0
21	1,1,1-三氯乙烷	12	ND	ND	ND	840	ND	ND	0	0
22	1,1,2-三氯乙烷	12	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	0	0
23	三氯乙烯	12	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	0	0
24	1,2,3-三氯丙烷	12	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	0	0
25	氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.43	ND	ND	0	0
26	苯	16	ND	ND	ND	4	ND	ND	0	0
27	氯苯	12	ND	ND	ND	270	ND	ND	0	0
28	1,2-二氯苯	12	ND	ND	ND	560	ND	ND	0	0
29	1,4-二氯苯	12	ND	ND	ND	20	ND	ND	0	0
30	乙苯	16	ND	ND	ND	28	ND	ND	0	0
31	苯乙烯	16	ND	ND	ND	1290	ND	ND	0	0
32	甲苯	16	ND	ND	ND	1200	ND	ND	0	0
33	间二甲苯+对二甲苯	16	ND	ND	ND	570	ND	ND	0	0
34	邻二甲苯	16	ND	ND	ND	640	ND	ND	0	0
35	硝基苯	12	ND	ND	ND	76	ND	ND	0	0
36	苯胺	12	ND	ND	ND	260	ND	ND	0	0
37	2-氯酚	12	ND	ND	ND	2256	ND	ND	0	0
38	苯并[a]蒽	12	ND	ND	ND	15	ND	ND	0	0

39	苯并[a]芘	12	ND	ND	ND	1.5	ND	ND	0	0
40	苯并[b]荧蒽	12	ND	ND	ND	15	ND	ND	0	0
41	苯并[k]荧蒽	12	ND	ND	ND	151	ND	ND	0	0
42	蒽	12	ND	ND	ND	1293	ND	ND	0	0
43	二苯并[a,h]蒽	12	ND	ND	ND	1.5	ND	ND	0	0
44	茚并[1,2,3-cd]芘	12	ND	ND	ND	15	ND	ND	0	0
45	萘	12	ND	ND	ND	70	ND	ND	0	0
46	镉(农用地)	1	0.12	0.12	0.12	0.6	0.20	0	100	0
47	汞(农用地)	1	0.123	0.123	0.123	3.4	0.04	0	100	0
48	砷(农用地)	1	2.86	2.86	2.86	25	0.11	0	100	0
49	铅(农用地)	1	89	89	89	170	0.52	0	100	0
50	铬(农用地)	1	44	44	44	250	0.18	0	100	0
51	铜(农用地)	1	ND	ND	ND	100	ND	ND	0	0
52	镍(农用地)	1	31	31	31	190	0.16	0	100	0
53	锌(农用地)	1	115	115	115	300	0.38	0	100	0
54	石油烃(C10-C40)	21	181	53	109.714	4500	0.02	46.43	100	0

由监测结果统计分析，检测点位土壤各指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。厂区外农用地土壤均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。

## 6.6 生态环境现状调查与评价

本项目周边植被基本上为人工绿化，活动的主体为人，动物种类很少，属于典型的一般城市生态，生态环境一般。

## 7 环境影响预测和评价

### 7.1 大气环境影响分析与评价

#### 7.1.1 区域污染气象条件

##### 7.1.1.1 气象观测资料调查与分析

本评价选取 2021 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据来自环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。

表7-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标 (°)		相对厂界距离 (km)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会站	59476	一般站	113.024°	22.5328°	12.6	29	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

##### 7.1.1.2 预测年份气象特征

#### 1、近二十年气象数据

根据新会气象站 2002-2021 年的气象观测资料统计，其主要气候特征见下表。20 年统计的风向玫瑰图见下图。

表7-2 新会气象站近 20 年主要气象资料统计表

统计值
平均气压 hpa: 1008.5
平均相对湿度%: 75.3
平均风速 m/s: 2.6
平均气温 °C: 23.1
平均降水量 mm: 1798.7
日照时长 h: 1676.7
静风频率%: 3.7
雷暴日数 Day: 74.5
大风日数 Day: 5.3
冰雹日数 Day: 0.9
多年平均最高温 °C: 36.9
多年平均最低温 °C: 4.8

-----
最高气温：38.3
日期：2004.7.1
-----
最低气温：2.0
日期：2016.1.24
-----
最大日降水量：265.6
日期：2018.6.8
-----
极大风速：33.9
对应风向：NNW
日期：2018.9.16
-----
最小年降水量：1258.8
年份：2021

表7-3 新会气象站逐年气象参数统计表

年份	气温 °C	降水 mm	相对湿度 %	日照时 长 h	平均风 速 m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
2002	23.1	1627.4	78	1770.4	2.2	11	22	5	5	4	7	5	9	2	2	2	7	3	1	1	3	12
2003	23.1	1351.2	75	2070.8	2.4	10	18	8	4	5	5	8	8	5	3	3	5	6	2	1	3	8
2004	22.8	1309	74	1964.5	2.6	13	19	7	4	2	4	5	9	6	3	2	8	3	2	1	4	10
2005	22.6	1470.6	76	1499.1	3	14	17	8	4	3	3	5	7	7	3	3	6	4	1	2	2	11
2006	23.1	2097.6	77	1459.1	2.9	18	14	9	3	4	3	5	5	7	2	11	0	1	0	2	3	13
2007	23.1	1325.1	71	1688.3	2.8	15	22	7	5	4	4	5	5	7	4	5	7	7	2	2	3	2
2008	22.2	2469.5	74	1605.1	2.8	12	23	10	5	4	3	4	6	7	4	4	6	7	2	2	2	1
2009	22.9	1895.6	72	1660.4	2.7	12	19	9	6	5	4	6	7	7	4	4	6	5	2	2	3	0
2010	22.5	2020.3	75	1551.2	2.7	14	19	9	5	4	4	5	7	8	4	4	6	4	2	2	3	1
2011	22.3	1554.6	72	1813.3	2.9	11	22	14	5	4	3	4	5	7	5	2	4	6	2	1	2	2
2012	22.6	2482.3	80	1471.6	2.6	8	16	17	7	5	4	5	6	6	5	3	4	6	2	1	2	4
2013	22.6	2038.6	74	1478.5	2.7	9	14	18	7	5	4	5	6	7	5	3	4	5	2	1	2	1
2014	22.8	1542.3	75	1708.7	2.6	7	14	17	7	4	4	5	6	7	5	4	5	9	3	2	2	1
2015	23.8	1893.1	79	1709.1	2.6	12	18	8	4	4	4	5	9	8	4	4	7	3	2	2	5	1
2016	24	2053.3	77	1586.6	2.5	9	17	17	6	4	4	5	6	7	4	3	4	7	2	2	3	2
2017	23.5	1800.7	75	1746.1	2.6	11	19	11	6	4	5	5	6	7	4	4	5	5	2	2	4	1
2018	23.4	2172	77	1530.7	2.5	15	17	8	4	5	5	6	7	5	3	4	7	3	2	2	7	1
2019	24	1846.4	78	1652.5	2.5	10	16	12	5	4	4	5	6	7	4	4	5	8	3	2	4	1
2020	23.8	1258.8	78	1676.5	2.6	8	17	14	5	4	4	6	6	9	6	4	4	6	2	2	2	1
2021	23.7	1766.3	70	1891.7	2.6	9	20	11	7	7	4	5	5	6	4	3	4	7	2	2	3	1

累年均值	23.095	1798.735	75.35	1676.71	2.64	11	18.2	11	5.2	4	4.1	5	6.6	7	3.9	3.8	5.2	5	1.9	1.7	3.1	3.7
------	--------	----------	-------	---------	------	----	------	----	-----	---	-----	---	-----	---	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----

新会近二十年风向频率统计图

(2002-2021)

(静风频率: 3.7%)

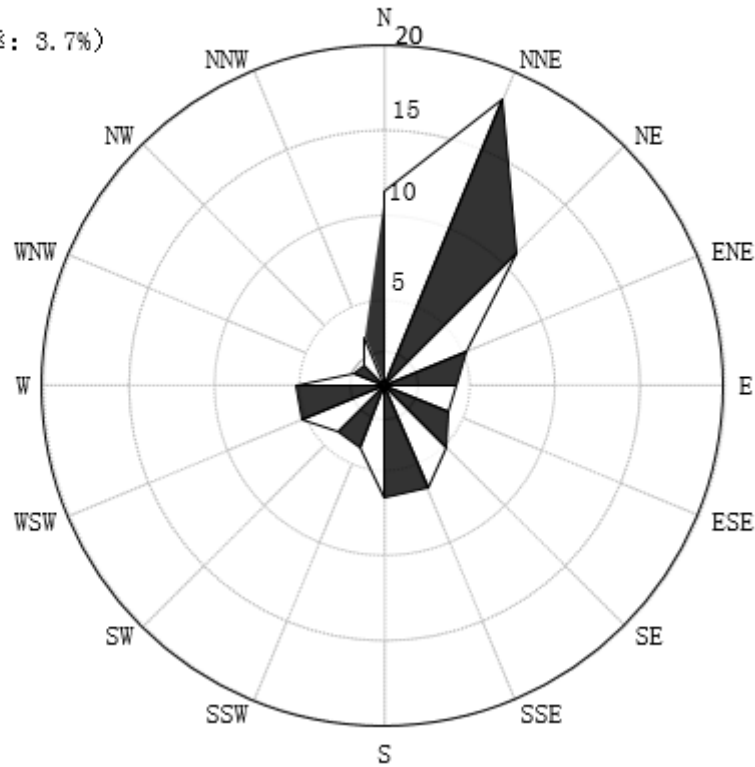


图7-1 新会气象站累年年平均风向玫瑰图 (统计年限: 2002-2021 年)

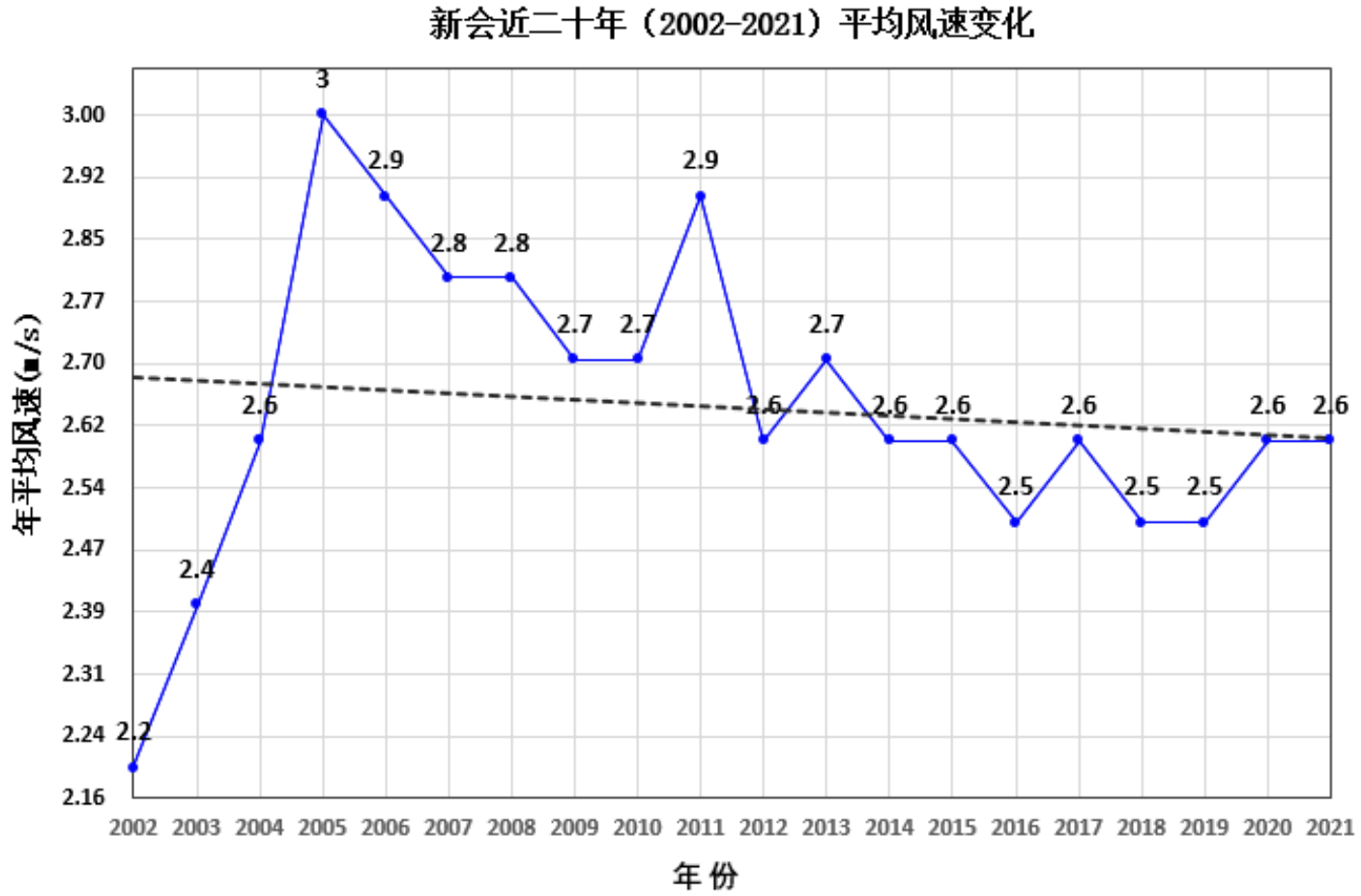


图7-2 新会气象站累年年平均风速变化图（统计年限：2002-2021 年）



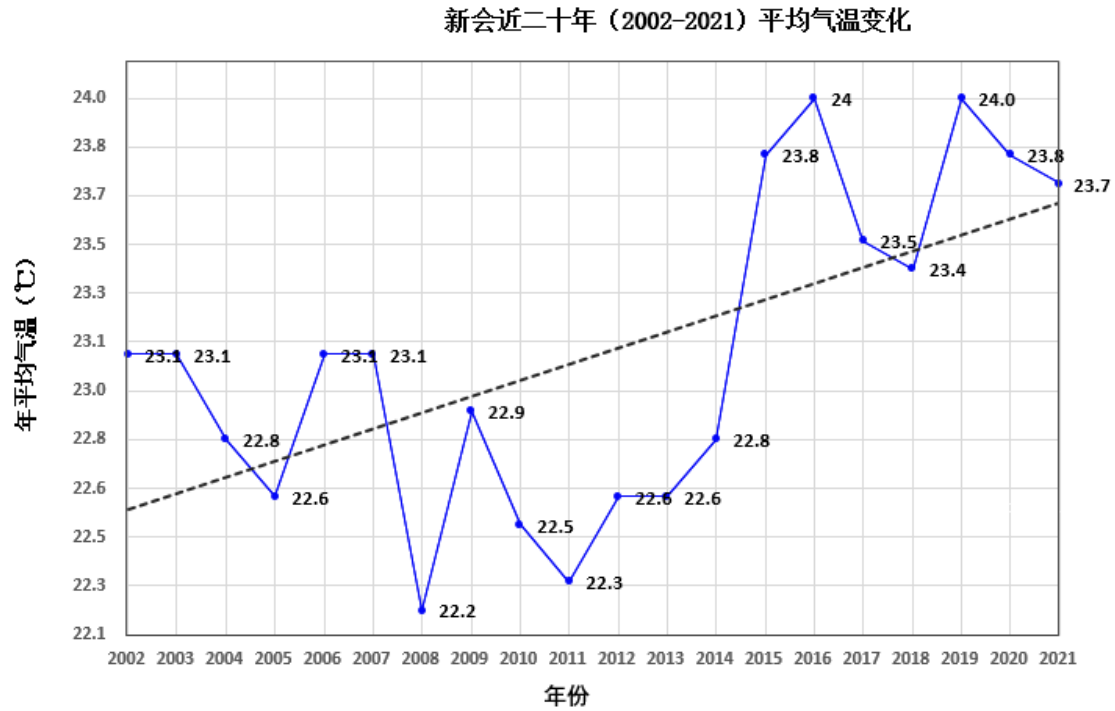


图7-3 新会气象站累年年平均气温变化图（统计年限：2002-2021 年）

## 2、地面气象条件

### ①气温

根据新会气象站 2021 年的气象观测数据，项目所在地 2021 年平均温度见表。

表7-4 新会 2021 年平均温度月变化情况表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	15.36	19.87	21.74	24.23	29.17	28.82	29.80	28.85	29.63	24.55	21.26	17.25

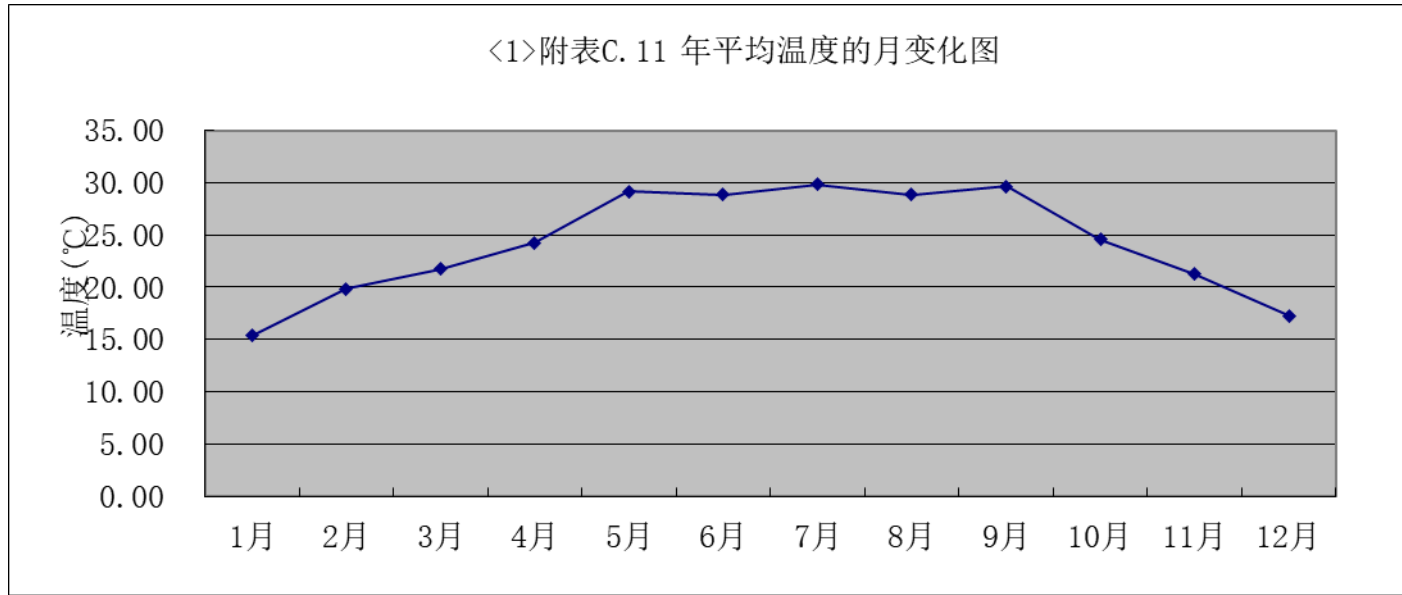


图7-4 新会 2021 年各月平均气温变化图

②风速

根据 2021 年新会地面气象监测站的数据统计分析每月平均风速变化情况，统计结果见下表。

表7-5 新会 2021 年平均风速月变化情况表 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.62	2.21	2.35	2.49	2.95	2.36	2.56	2.18	2.08	3.54	2.90	3.03

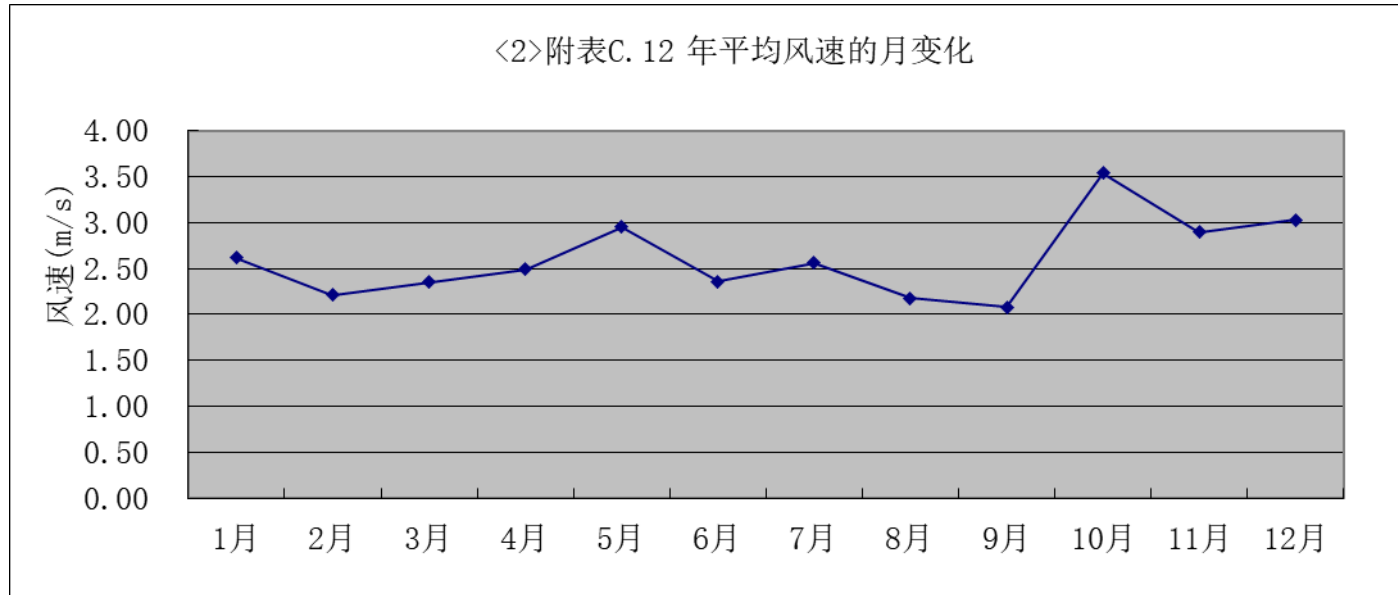


图7-5 新会 2021 年各月平均风速变化图

表7-6 新会 2021 年季小时平均风速的日变化

风速 (m/s) \ 小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.23	2.05	2.15	1.98	1.93	1.89	2.02	2.25	2.63	2.82	2.93	3.06
夏季	2.07	1.91	1.80	1.69	1.77	1.68	1.89	1.87	2.47	2.55	2.63	2.67
秋季	2.53	2.46	2.69	2.73	2.54	2.63	2.65	2.95	3.09	3.32	3.53	3.28
冬季	2.51	2.48	2.42	2.60	2.69	2.59	2.64	2.79	2.97	3.01	3.27	3.21
风速 (m/s) \ 小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

春季	3.28	3.26	3.14	3.19	3.24	3.22	3.00	2.72	2.51	2.28	2.30	2.26
夏季	2.68	2.94	3.15	3.18	3.14	2.83	2.68	2.54	2.30	2.24	2.17	1.99
秋季	3.50	3.27	3.18	3.07	2.88	2.70	2.71	2.54	2.55	2.47	2.49	2.57
冬季	3.14	2.94	2.80	2.78	2.61	2.40	2.19	2.24	2.29	2.09	2.23	2.28

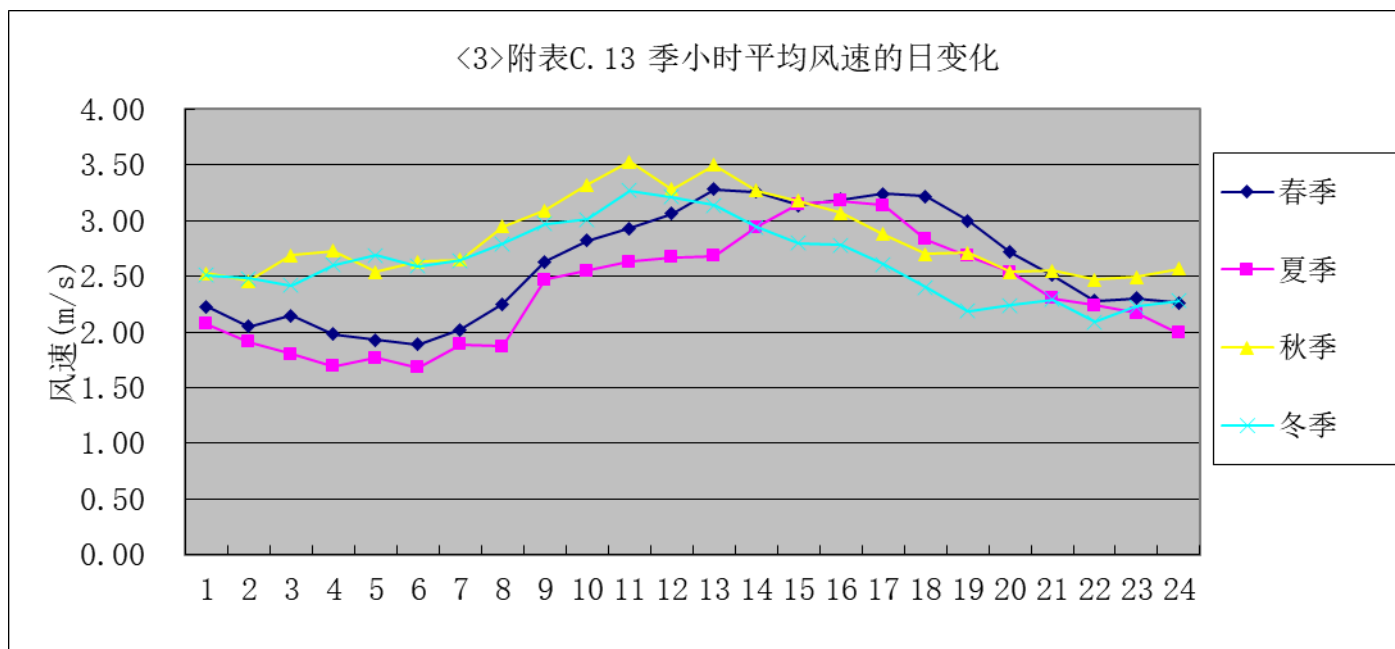


图7-6 新会 2021 年季小时平均风速的日变化曲线图

### ③风频

根据新会气象站 2021 年的气象观测，得到该地区 2021 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见下表。该地区 2021 年全年风频玫瑰见下图。

表7-7 新会 2021 年均风频的月变化

风向 \ 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.04	28.36	16.80	5.11	4.30	3.23	3.90	3.36	2.82	2.02	2.02	1.61	3.63	2.69	1.75	2.55	2.82
二月	9.23	11.76	9.52	6.10	6.25	5.51	8.18	7.59	6.40	5.80	3.27	4.61	6.85	2.23	1.79	2.98	1.93
三月	6.99	16.26	11.96	5.91	4.03	3.90	6.32	9.81	13.44	8.60	2.28	2.42	2.42	0.94	0.94	1.61	2.15
四月	5.14	5.69	5.69	17.64	25.83	5.00	3.47	2.92	5.69	2.36	2.50	3.33	9.17	1.67	0.97	2.22	0.69
五月	3.63	2.82	2.55	6.59	7.80	3.36	1.61	0.67	0.67	1.08	2.28	7.53	38.17	10.08	5.91	4.17	1.08
六月	2.36	3.61	4.17	5.69	8.47	6.67	6.11	5.69	11.81	8.33	10.69	9.86	10.00	1.94	2.08	1.81	0.69
七月	1.48	5.24	7.26	6.72	4.03	5.38	7.53	7.53	11.42	6.18	4.84	10.08	14.65	3.76	1.88	1.75	0.27
八月	1.88	5.11	3.63	3.63	3.36	5.24	5.38	6.45	9.27	6.18	5.38	14.52	20.30	5.51	2.02	1.08	1.08
九月	3.19	7.22	5.97	5.14	6.25	7.78	8.19	5.28	5.97	3.61	3.33	8.33	17.78	4.44	3.06	3.19	1.25
十月	10.89	39.78	15.86	5.91	4.57	2.02	2.28	2.96	1.88	1.34	1.21	1.34	3.09	1.61	0.67	3.09	1.48
十一月	16.94	37.64	13.06	3.33	1.39	2.36	3.19	3.47	2.50	2.22	0.56	1.25	1.94	0.42	1.39	7.50	0.83
十二月	19.62	47.58	13.84	3.76	1.61	0.81	0.27	0.13	0.67	0.81	1.08	0.81	1.48	1.08	1.08	4.03	1.34

表7-8 新会 2021 年均分频的季变化及年均风频

风向 \ 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.25	8.29	6.75	9.96	12.41	4.08	3.80	4.48	6.61	4.03	2.36	4.44	16.67	4.26	2.63	2.67	1.31
夏季	1.90	4.66	5.03	5.34	5.25	5.75	6.34	6.57	10.82	6.88	6.93	11.50	15.04	3.76	1.99	1.54	0.68
秋季	10.35	28.34	11.68	4.81	4.08	4.03	4.53	3.89	3.43	2.38	1.69	3.62	7.55	2.15	1.69	4.58	1.19
冬季	14.12	29.81	13.52	4.95	3.98	3.10	3.98	3.56	3.19	2.78	2.08	2.27	3.89	1.99	1.53	3.19	2.04
全年	7.87	17.68	9.21	6.28	6.45	4.25	4.67	4.63	6.04	4.03	3.28	5.48	10.83	3.05	1.96	2.99	1.30

新会一般站2021年风频玫瑰图

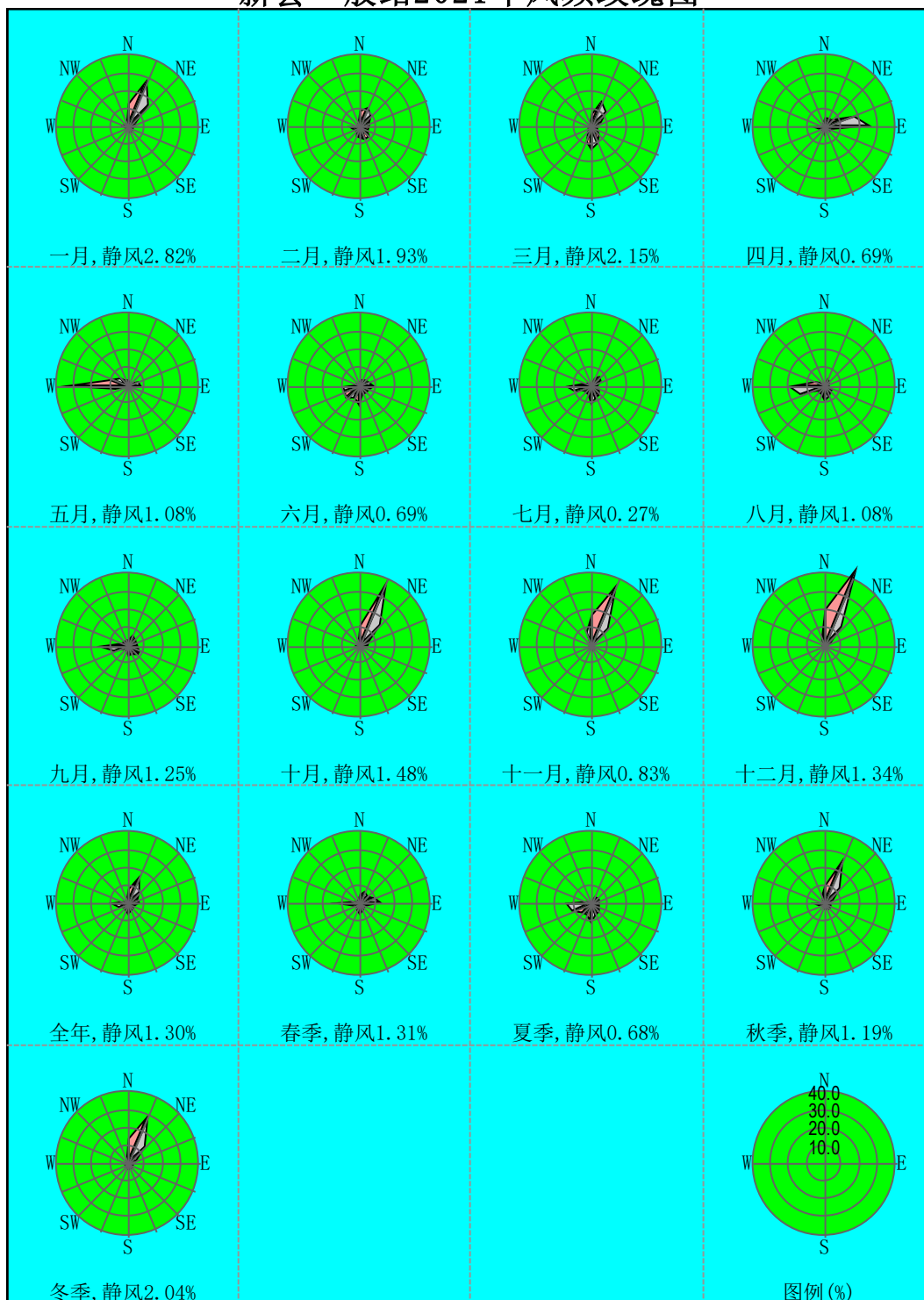


图7-7 新会 2021 年风频玫瑰图

### 7.1.2 污染源调查

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对于新建项目，一级评价项目污染源调查包括：调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，本项

目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量；调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

### 7.1.2.1 项目新增污染源

#### 1、正常排放

表7-9 点源参数表

排气筒 编号	排气筒 底部中 心坐标 /m		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 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	非甲烷 总烃
DA008	-12	38	14	15	1.5	17.61	50	4800	正常	0.004	0.002	0.0001	0.005	0.0045	0.3
DA015	-200	-300	15	25	0.2	21.45	50	4800	正常	0.002	0.001	0.005	0.034	0.031	/

备注：NO<sub>2</sub>按 NO<sub>x</sub> 的 90% 计算；PM<sub>2.5</sub>按 PM<sub>10</sub> 的 50% 计算。

表7-10 面源参数表

编 号	名 称	面源起点坐标		面源海 拔高 度 /m	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	与正北 向夹 角 /°	面源有 效排 放 高 度 (m)	年排 放 小 时 数 (h)	排 放 工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								TSP	非甲烷总烃
1	二号厂房	166	109	29	57	48	183	8.1	4800	正常	0.008	0.07
2	储罐区	99	-83	31	55	27	94	3	8760	正常	/	0.001

备注：考虑到各工序不是同时生产，故按加成反应作为最大排放计算，位置在 2 楼。每层楼高度为 5.4 米，门窗高度取楼层高度一半计。

#### 2、非正常排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，不包括事故排放（泄露、火灾爆炸）。本项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施失效，处理效率仅为 0% 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，持续时间约 1h。

表7-11 项目点源排放参数表（非正常排放）

排 气 筒 编 号	排气筒底部 中心坐标/m		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 /℃	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								TSP	非甲烷总烃
DA008	-12	38	14	15	1.5	17.61	50	4800	非正常	0.066	6.003

备注：非正常工况下颗粒物以 TSP 表征。



### 7.1.2.2 评价区域其它在建、拟建污染源

评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件，其它在建、拟建污染源情况详见下表。

表7-12 在建、拟建污染源情况表

其它在建、拟建项目	其它在建、拟建污染物	与本项目距离 (m)	与本项目方位
《广东启润新材料有限公司年产水性涂料 5000 吨、水性树脂 20500 吨、原子灰 5000 吨扩建项目》(2022 年 3 月)	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物	32	东
《雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目》(2023 年 3 月)	TVOC、颗粒物	0	/
《广东同成新材料科技有限公司纺织印染助剂、建筑脱模剂生产建设项目》(2023 年 2 月)	VOCs、颗粒物	780	西北

根据上表其它在建、拟建污染源源强参数见下表。

表7-13 在建、拟建项目点源排放参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>
《广东启润新材料有限公司年产水性涂料 5000 吨、水性树脂 20500 吨、原子灰 5000 吨扩建项目》(2022 年 3 月)															
1	150	426	13	15	0.4	11.05	25	7200	正常	0.0038	0.0019	0.00016	/	/	/
2	158	390	10	15	0.5	16.98	25	7200	正常	0.0178	0.0089	0.0202	/	/	/
3	96	391	9	15	0.7	15.88	25	7200	正常	0.0375	0.019	0.2998	/	/	/
《雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目》(2023 年 3 月)															
DA008	75	39	24	15	1.5	17.61	50	2400	正常	0.698	0.349	0.99	0.0002	0.009	0.008
DA011	-108	45	12	25	1	15.44	25	1500	正常	0.004	0.002	0.052	/	/	/
DA013	-94	42	13	25	1.2	13.53	25	1500	正常	0.000001	0.0000005	0.001	/	/	/
《广东同成新材料科技有限公司纺织印染助剂、建筑脱模剂生产建设项目》(2023 年 2 月)															
DA001	-600	482	17	15	0.8	15.48	25	200	正常	0.02	0.01	0.19	/	/	/

备注：NO<sub>2</sub>按 NO<sub>x</sub>的 90%计算；PM<sub>2.5</sub>按 PM<sub>10</sub>的 50%计算。

表7-14 在建、拟建项目面源排放参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/°	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								TSP	非甲烷总烃
《广东启润新材料有限公司年产水性涂料 5000 吨、水性树脂 20500 吨、原子灰 5000 吨扩建项目》(2022 年 3 月)												
1	原子灰车间	178	406	13	50	22	95	4	7200	正常	0.0288	0.0024
2	涂料车间	152	360	9	30	50	95	4	7200	正常	0.1332	0.3032
3	树脂车间	102	374	8	20	40	95	6	7200	正常	/	0.4278

《雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目》(2023 年 3 月)												
1	二号厂房	166	109	29	57	48	183	13.5	2400	正常	1.029	0.297
2	研发楼	-97	52	13	75	43	276	18	1500	正常	0.046	0.021
《广东同成新材料科技有限公司纺织印染助剂、建筑脱模剂生产建设项目》(2023 年 2 月)												
1	厂房一	-593	466	19	46	15	183	3	2000	正常	/	0.11
2	厂房二	-567	465	19	46	15	183	3	2000	正常	0.04	0.015

### 7.1.3 预测模型和参数

按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本节对大气环境影响预测中有关气象数据、地形数据、土地利用、预测因子、预测范围、预测方法、预测内容、模型参数等作出说明。

#### 7.1.3.1 气象数据

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统辨识，地面气象数据选择新会气象探测基地记录的逐时地面气象数据，数据年份为 2020 年，位于本项目南侧约 12.6km，站点编号 59476，站点为经纬度为 113.03° E，22.53° N，海拔高度 37m，根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的数据说明，地面气象数据要素包括风速、风向、总云量和干球温度等，原始气象数据有效率（以小时数计）为 8760。

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。该数据由环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

地面气象数据-市级站								探空气象数据-市级站																							
气象站编号	29476	数据序列的时间类型	顺序定时24次/天	气象站编号	999999	数据序列的时间类型	顺序定时自定义	气象站名称	市级站	数据开始日期(年,月,日)	2020/1/1	气象站名称	市级站	数据开始日期(年,月,日)	2020/1/1	气象站经度	113.03E	数据结束日期(年,月,日)	2020/12/31	气象站经度	113.03E	数据结束日期(年,月,日)	2020/12/31	气象站纬度	22.53N	每日观测时间(从小到大)	0:00,1:00,2:00,3:00,4:00	气象站纬度	22.53N	每日观测时间(从小到大)	8:00,20:00
查找风速<=0.5m/s最大持续时间	生成AUSTAL2000气象文件...							探空时间及探空层数:	探空数据:																						
序号	日期	时间	风向[度或字符]	风速[m/s]	总云[10分制]	低云[10分制]	干球温度[℃]	序号	日期	时间	层数	总序	层序	气压[hPa]	离地高度[m]	干球温度[℃]															
1	2020/1/1	0:00	150	1.4	8	8	19.2	1	2020/1/1	8:00	23	1	1	102210	11	19.2															
2	2020/1/1	1:00	140	1.5	8	8	19.1	2	2020/1/1	20:00	23	2	2	101720	54	18.4															
3	2020/1/1	2:00	140	1.5	9	9	19.1	3	2020/1/2	8:00	23	3	3	101240	97	17.6															
4	2020/1/1	3:00	100	2.3	9	9	18.9	4	2020/1/2	20:00	23	4	4	100720	140	16.7															
5	2020/1/1	4:00	30	3.1	9	9	18.2	5	2020/1/3	8:00	23	5	5	99980	205	15.5															
6	2020/1/1	5:00	40	2.5	9	9	18.6	6	2020/1/3	20:00	23	6	6	99020	292	14.4															
7	2020/1/1	6:00	50	2.3	9	9	18.5	7	2020/1/4	8:00	23	7	7	97470	379	12.5															
8	2020/1/1	7:00	80	2.7	9	9	18	8	2020/1/4	20:00	23	8	8	96370	467	11.3															
9	2020/1/1	8:00	100	2.2	9	9	18	9	2020/1/5	8:00	23	9	9	95480	556	9.2															
10	2020/1/1	9:00	100	2.1	8	8	18.2	10	2020/1/5	20:00	23	10	10	94450	646	8.5															
11	2020/1/1	10:00	70	2.5	8	8	18.7	11	2020/1/6	8:00	23	11	11	93450	736	8.7															
12	2020/1/1	11:00	60	3.1	8	8	19.5	12	2020/1/6	20:00	23	12	12	92450	827	8.1															
13	2020/1/1	12:00	40	3.8	7	7	19.1	13	2020/1/7	8:00	23	13	13	90910	965	9.1															
14	2020/1/1	13:00	40	4.5	6	6	18.8	14	2020/1/7	20:00	23	14	14	88950	1151	9.2															
15	2020/1/1	14:00	40	2.9	6	6	19.1	15	2020/1/8	8:00	23	15	15	86810	1339	9.7															
16	2020/1/1	15:00	40	2.8	6	6	19.5	16	2020/1/8	20:00	23	16	16	84900	1531	10.6															
17	2020/1/1	16:00	60	1.9	6	6	19.9	17	2020/1/9	8:00	23	17	17	83950	1726	8.9															
18	2020/1/1	17:00	120	3	7	7	19.7	18	2020/1/9	20:00	23	18	18	80980	1975	7.9															
19	2020/1/1	18:00	90	2.6	7	7	19.1	19	2020/1/10	8:00	23	19	19	77900	2291	6															
20	2020/1/1	19:00	90	2.5	7	7	18.4	20	2020/1/10	20:00	23	20	20	74390	2649	5.9															
21	2020/1/1	20:00	100	1.6	7	7	17.9	21	2020/1/11	8:00	23	21	21	69830	3143	4.7															
22	2020/1/1	21:00	90	1.6	7	7	17.6	22	2020/1/11	20:00	23	22	22	65020	3719	0.5															
23	2020/1/1	22:00	110	1.2	7	7	17.4	23	2020/1/12	8:00	23	23	23	59970	4332	-0.1															
24	2020/1/1	23:00	120	1.9	7	7	17.2	24	2020/1/12	20:00	23	24	1	102280	11	19.1															
25	2020/1/2	0:00	190	2	8	8	17.4	25	2020/1/13	8:00	23	25	2	101790	54	18.6															
26	2020/1/2	1:00	160	2.1	8	8	17.3	26	2020/1/13	20:00	23	26	3	101310	97	18															
27	2020/1/2	2:00	140	1.3	7	7	17.4	27	2020/1/14	8:00	23	27	4	100790	140	17.2															
28	2020/1/2	3:00	90	0.9	7	7	17.4	28	2020/1/14	20:00	23	28	5	100050	205	16.3															
29	2020/1/2	4:00	40	1.4	7	7	17.4	29	2020/1/15	8:00	23	29	6	99090	292	15.4															
30	2020/1/2	5:00	70	0.7	7	7	17.4	30	2020/1/15	20:00	23	30	7	97540	379	14.5															
31	2020/1/2	6:00	70	2.5	6	6	17.6	31	2020/1/16	8:00	23	31	8	96440	467	11.7															
32	2020/1/2	7:00	70	1.7	6	6	17.8	32	2020/1/16	20:00	23	32	9	95550	556	11.1															
33	2020/1/2	8:00	110	1.8	5	5	17.4	33	2020/1/17	8:00	23	33	10	94520	646	9.8															
34	2020/1/2	9:00	100	1.7	4	4	17.4	34	2020/1/17	20:00	23	34	11	93520	736	10.8															
35	2020/1/2	10:00	100	1.5	4	4	17.7	35	2020/1/18	8:00	23	35	12	92520	827	11.2															
36	2020/1/2	11:00	80	1.8	3	3	18.3	36	2020/1/18	20:00	23	36	13	90980	965	11.1															
37	2020/1/2	12:00	40	1.8	2	2	18.3	37	2020/1/19	8:00	23	37	14	88920	1151	11.1															
38	2020/1/2	13:00	40	1.6	2	2	19.1	38	2020/1/19	20:00	23	38	15	86880	1339	11.7															
39	2020/1/2	14:00	60	1.8	0	0	18.9	39	2020/1/20	8:00	23	39	16	84970	1531	10.2															
40	2020/1/2	15:00	30	2.2	0	0	18.9	40	2020/1/20	20:00	23	40	17	83120	1726	9.5															
41	2020/1/2	16:00	30	2	0	0	19.4	41	2020/1/21	8:00	23	41	18	80750	1975	7.7															
42	2020/1/2	17:00	40	1.9	3	3	19.4	42	2020/1/21	20:00	23	42	19	77670	2281	6.5															
43	2020/1/2	18:00	10	1.6	3	3	19	43	2020/1/22	8:00	23	43	20	74460	2649	6.4															
44	2020/1/2	19:00	10	1.5	3	3	18.4	44	2020/1/22	20:00	23	44	21	69900	3143	4.4															
45	2020/1/2	20:00	10	0.9	3	3	17.8	45	2020/1/23	8:00	23	45	22	65930	3719	2.6															
46	2020/1/2	21:00	10	0.5	3	3	17.2	46	2020/1/23	20:00	23	46	23	60040	4332	1.1															
47	2020/1/24	8:00						47	2020/1/24	8:00	23	47	1	102170	11	17.2															

图7-8 地面气象数据和探空气象数据

### 7.1.3.2 地面参数

地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距：3(秒)，南北向网格间距：3(秒)，高程最小值：-41(m)，高程最大值：791(m)，地形数据范围涵盖评价范围。

图7-9 等高线示意图

### 7.1.3.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。经筛选，大气环境影响预测评价因子为：TVOC、非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、氮氧化物。

### 7.1.3.4 预测范围

范围内包含大气环境影响评价范围（5km\*5km），网格范围自定义：X 方向[-2500,2500]50，Y 方向[-2500,2500]50。

### 7.1.3.5 预测方法

根据本次大气环境影响评价的等级（一级）以及评价范围（长 5km\*宽 5km 的矩形），选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。本次评价选用 EIAProA2018 软件进行大气环境影响模拟。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分

布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于预测范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

### 7.1.3.6 预测内容

结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容如下：

1、本项目“新增污染源”正常排放下短期浓度和长期浓度在网格点和敏感点的最大浓度占标率；

2、本项目“新增污染源+其他在建、拟建污染源”正常排放下基本污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率；“新增污染源+其他在建、拟建污染源”正常排放下其他污染物（TVOC、非甲烷总烃、TSP）短期浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况；

3、本项目“新增污染源”非正常排放下的 1h 平均质量浓度在网格点和敏感点的最大浓度占标率；

4、本项目“新增污染源”正常排放下的短期浓度，评价是否需设置大气环境保护距离。

预测内容和评价要求，见下表。

表7-15 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
		正常排放	短期浓度	短期浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

### 7.1.3.7 地表参数

根据项目所在位置，选取项目所在区域的地表反射率、波文率、地表粗糙度见下表。

表7-16 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
----	----	----	-------	-------	-----

1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	0.5	1
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1

### 7.1.3.8 模型参数

本次评价模型参数选取见表下表。

表7-17 模型参数选取

项目	参数设置	项目	参数设置
是否考虑预测点离地高	否	是否考虑烟囱出口下洗	否
是否考虑干湿沉降	否	是否考虑建筑物下洗	否
是否考虑城市效应	否	考虑对全部源速度优化	是
考虑 NO <sub>2</sub> 化学反应	是	NO <sub>2</sub> 转换算法	环境比率法 2 (ARM2)
考虑扩散过程的衰减	否	考虑小风处理 ALPHA 选项	否
AERMET 通用地表湿度	潮湿气候	AERMET 通用地表类型	城市

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

根据前文补充现状监测结果及圭峰西监测站 2021 年逐日监测数据，各预测因子环境质量现状浓度取值见下表。

表7-18 各预测因子环境质量现状浓度取值

预测因子	环境质量现状浓度			
	1 小时均值 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值 (mg/m <sup>3</sup> )	保证率日均值 (μg/m <sup>3</sup> )	年均值 (μg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	0.49	/	/	/
TSP	/	0.216	/	/
PM <sub>10</sub>	/	/	80	39.2
PM <sub>2.5</sub>	/	/	49	21.2
SO <sub>2</sub>	/	/	12	6.5
NO <sub>2</sub>	/	/	72	26.3

备注：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的日均值和年均值采用圭峰西监测站 2021 年统计数据。



## 7.1.4 预测结果与分析

### 7.1.4.1 正常工况新增污染源贡献值和叠加值评价

#### 1、非甲烷总烃

正常工况下项目排放非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果见下表 7-19，叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状浓度 1 小时平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-20。

表7-19 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.008445	21050521	2	0.42	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.004387	21030905	2	0.22	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.004095	21101101	2	0.2	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.006646	21012103	2	0.33	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.001631	21122407	2	0.08	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.006743	21032006	2	0.34	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.002714	21090607	2	0.14	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.006194	21020608	2	0.31	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.005614	21052503	2	0.28	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.002005	21092104	2	0.1	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.001606	21092104	2	0.08	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.001284	21092104	2	0.06	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.001488	21052503	2	0.07	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.001142	21052503	2	0.06	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.002223	21081002	2	0.11	达标

16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.002773	21111504	2	0.14	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.003409	21101823	2	0.17	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.003976	21101823	2	0.2	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.001642	21081206	2	0.08	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.002114	21031207	2	0.11	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.001479	21031207	2	0.07	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.000812	21030905	2	0.04	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.001171	21081204	2	0.06	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.001503	21012103	2	0.08	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.000737	21020207	2	0.04	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.000679	21020207	2	0.03	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.002423	21020608	2	0.12	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.001221	21032907	2	0.06	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.000747	21010322	2	0.04	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.003019	21032006	2	0.15	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.000782	21011421	2	0.04	达标
32	网格	250,50	29.7	1 小时	0.023098	21031607	2	1.15	达标

表7-20 本项目非甲烷总烃叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.273671	21120905	0.49	0.763671	2	38.18	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.138771	21031207	0.49	0.628771	2	31.44	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.082173	21011419	0.49	0.572173	2	28.61	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.295789	21012002	0.49	0.785789	2	39.29	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.070314	21043006	0.49	0.560314	2	28.02	达标

6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.210707	21021408	0.49	0.700707	2	35.04	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.251325	21020608	0.49	0.741325	2	37.07	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.211097	21081204	0.49	0.701097	2	35.05	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.146629	21052503	0.49	0.636629	2	31.83	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.055029	21092104	0.49	0.545029	2	27.25	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.057746	21092104	0.49	0.547746	2	27.39	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.035497	21052503	0.49	0.525497	2	26.27	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.049357	21052503	0.49	0.539357	2	26.97	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.033027	21110703	0.49	0.523027	2	26.15	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.066886	21081002	0.49	0.556886	2	27.84	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.060279	21111504	0.49	0.550279	2	27.51	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.075975	21010121	0.49	0.565975	2	28.3	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.128095	21122321	0.49	0.618095	2	30.9	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.041038	21081206	0.49	0.531038	2	26.55	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.089987	21031207	0.49	0.579987	2	29	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.031113	21050521	0.49	0.521113	2	26.06	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.032838	21031207	0.49	0.522838	2	26.14	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.030621	21092104	0.49	0.520622	2	26.03	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.046834	21012103	0.49	0.536834	2	26.84	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.02703	21012103	0.49	0.51703	2	25.85	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.024645	21030522	0.49	0.514645	2	25.73	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.05792	21020608	0.49	0.54792	2	27.4	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.045923	21032907	0.49	0.535923	2	26.8	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.02497	21010322	0.49	0.51497	2	25.75	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.0919	21032006	0.49	0.581901	2	29.1	达标

31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.028686	21052503	0.49	0.518686	2	25.93	达标
32	网格	150,300	12.5	1 小时	1.357055	21111504	0.49	1.847055	2	92.35	达标

图7-10 新增非甲烷总烃 1 小时质量浓度分布图

图7-11 叠加后非甲烷总烃 1 小时质量浓度分布图

2、PM<sub>10</sub>

正常工况下项目排放 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果见表 7-21；叠加其他在建、拟建污染源和基准年 2021 年环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-22。

表7-21 本项目 PM<sub>10</sub>贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	日平均	0.000011	210304	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.07	0	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	日平均	0.000006	210721	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.07	0	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	日平均	0.000005	210420	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
4	连城村	-246,487	17.09	日平均	0.000005	210826	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.07	0	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	日平均	0.000002	211104	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
6	龙井村	379,751	9.66	日平均	0.000004	210402	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.07	0	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	日平均	0.000004	210328	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	日平均	0.000004	210801	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.07	0	达标
9	连南村	595,-222	6.87	日平均	0.000008	210527	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.07	0	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	日平均	0.000002	210219	0.15	0	达标

				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
11	雅景华庭	1592,-540	-0.31	日平均	0.000003	210219	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	日平均	0.000002	210730	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	日平均	0.000001	210819	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	日平均	0.000001	210223	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	日平均	0.000002	210922	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	日平均	0.000002	211204	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	日平均	0.000003	211127	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
18	桥叻新村	-306,-1484	6.67	日平均	0.000003	211116	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	日平均	0.000002	210925	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	日平均	0.000003	211006	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	日平均	0.000001	210925	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	日平均	0.000002	211006	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标

23	沙坪镇	2007,-408	0.18	日平均	0.000003	210501	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	日平均	0.000001	210326	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	日平均	0.000001	210926	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	日平均	0.000001	210926	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	日平均	0.000002	210214	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	日平均	0.000002	210402	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
29	连北村	102,2164	3.5	日平均	0.000001	210402	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	日平均	0.000002	211106	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	日平均	0.000001	210730	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.07	0	达标
32	网格	100,-100	31.6	日平均	0.000037	210419	0.15	0.02	达标
		100,-150	24.4	年平均	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标

表7-22 本项目 PM<sub>10</sub> 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	日平均	0.0005	211220	0.08	0.0805	0.15	53.67	达标
				年平均	0.000142	平均值	0.0392	0.039342	0.07	56.2	达标



2	小江头村	-372,-234	6.94	日平均	0.000337	210925	0.08	0.080337	0.15	53.56	达标
				年平均	0.000075	平均值	0.0392	0.039275	0.07	56.11	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	日平均	0.000281	211005	0.08	0.080281	0.15	53.52	达标
				年平均	0.000041	平均值	0.0392	0.039241	0.07	56.06	达标
4	连城村	-246,487	17.09	日平均	0.000505	210810	0.08	0.080505	0.15	53.67	达标
				年平均	0.000085	平均值	0.0392	0.039285	0.07	56.12	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	日平均	0.000201	210617	0.08	0.080201	0.15	53.47	达标
				年平均	0.000027	平均值	0.0392	0.039227	0.07	56.04	达标
6	龙井村	379,751	9.66	日平均	0.000321	210403	0.08	0.080321	0.15	53.55	达标
				年平均	0.000052	平均值	0.0392	0.039252	0.07	56.07	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	日平均	0.000449	210627	0.08	0.080449	0.15	53.63	达标
				年平均	0.000048	平均值	0.0392	0.039248	0.07	56.07	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	日平均	0.00046	210517	0.08	0.08046	0.15	53.64	达标
				年平均	0.000068	平均值	0.0392	0.039268	0.07	56.1	达标
9	连南村	595,-222	6.87	日平均	0.000213	210716	0.08	0.080213	0.15	53.48	达标
				年平均	0.000027	平均值	0.0392	0.039227	0.07	56.04	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	日平均	0.000102	210730	0.08	0.080102	0.15	53.4	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.0392	0.039211	0.07	56.02	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	日平均	0.000129	210730	0.08	0.080129	0.15	53.42	达标
				年平均	0.000012	平均值	0.0392	0.039212	0.07	56.02	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	日平均	0.00007	210730	0.08	0.08007	0.15	53.38	达标
				年平均	0.000008	平均值	0.0392	0.039208	0.07	56.01	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	日平均	0.000078	210819	0.08	0.080078	0.15	53.39	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0392	0.039206	0.07	56.01	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	日平均	0.000065	210819	0.08	0.080065	0.15	53.38	达标

				年平均	0.000005	平均值	0.0392	0.039205	0.07	56.01	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	日平均	0.000094	210718	0.08	0.080094	0.15	53.4	达标
				年平均	0.000008	平均值	0.0392	0.039208	0.07	56.01	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	日平均	0.00008	210718	0.08	0.08008	0.15	53.39	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.0392	0.039211	0.07	56.02	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	日平均	0.000087	211127	0.08	0.080087	0.15	53.39	达标
				年平均	0.000019	平均值	0.0392	0.039219	0.07	56.03	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	日平均	0.000095	211216	0.08	0.080095	0.15	53.4	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.0392	0.03922	0.07	56.03	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	日平均	0.000094	211116	0.08	0.080094	0.15	53.4	达标
				年平均	0.000019	平均值	0.0392	0.039219	0.07	56.03	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	日平均	0.00012	211004	0.08	0.08012	0.15	53.41	达标
				年平均	0.000022	平均值	0.0392	0.039222	0.07	56.03	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	日平均	0.000083	210925	0.08	0.080083	0.15	53.39	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.0392	0.039213	0.07	56.02	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	日平均	0.000078	211006	0.08	0.080078	0.15	53.39	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.0392	0.03921	0.07	56.01	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	日平均	0.000113	210730	0.08	0.080113	0.15	53.41	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.0392	0.039213	0.07	56.02	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	日平均	0.000102	210614	0.08	0.080102	0.15	53.4	达标
				年平均	0.000008	平均值	0.0392	0.039208	0.07	56.01	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	日平均	0.000057	210926	0.08	0.080057	0.15	53.37	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.0392	0.039207	0.07	56.01	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	日平均	0.000054	210926	0.08	0.080054	0.15	53.37	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0392	0.039206	0.07	56.01	达标

27	新星村	2391,1040	2.18	日平均	0.000123	210627	0.08	0.080123	0.15	53.42	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.0392	0.039213	0.07	56.02	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	日平均	0.000162	210617	0.08	0.080162	0.15	53.44	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.0392	0.03922	0.07	56.03	达标
29	连北村	102,2164	3.5	日平均	0.000094	210402	0.08	0.080094	0.15	53.4	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.0392	0.039211	0.07	56.02	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	日平均	0.000137	211106	0.08	0.080137	0.15	53.42	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.0392	0.039211	0.07	56.02	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	日平均	0.000054	210819	0.08	0.080054	0.15	53.37	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0392	0.039206	0.07	56.01	达标
32	网格	0,-100	27	日平均	0.001343	211017	0.08	0.081343	0.15	54.23	达标
		0,-100	27	年平均	0.000251	平均值	0.0392	0.039451	0.07	56.36	达标

图7-12 新增 PM<sub>10</sub> 日平均质量浓度分布图

图7-13 新增 PM<sub>10</sub>年平均质量浓度分布图

图7-14 叠加后 PM<sub>10</sub> 日平均质量浓度分布图

图7-15 叠加后 PM<sub>10</sub>年平均质量浓度分布图

3、PM<sub>2.5</sub>

正常工况下项目排放 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果见表 7-23；叠加其他在建、拟建污染源和基准年 2021 年环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-24。

表7-23 本项目 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	日平均	0.000006	210304	0.075	0.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.035	0	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	日平均	0.000003	210721	0.075	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.035	0	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	日平均	0.000002	210420	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
4	连城村	-246,487	17.09	日平均	0.000003	210826	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	日平均	0.000001	211104	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
6	龙井村	379,751	9.66	日平均	0.000002	210402	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	日平均	0.000002	210328	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	日平均	0.000002	210801	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
9	连南村	595,-222	6.87	日平均	0.000004	210527	0.075	0.01	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	日平均	0.000001	210219	0.075	0	达标



				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	日平均	0.000001	210219	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	日平均	0.000001	210730	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	日平均	0.000001	210819	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	日平均	0.000001	210223	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	日平均	0.000001	210922	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	日平均	0.000001	211204	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	日平均	0.000001	211127	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
18	桥叻新村	-306,-1484	6.67	日平均	0.000001	211116	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	日平均	0.000001	210925	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	日平均	0.000001	211006	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	日平均	0.000001	210925	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	日平均	0.000001	211006	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标

23	沙坪镇	2007,-408	0.18	日平均	0.000002	210501	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	日平均	0	210326	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	日平均	0	210926	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	日平均	0	210926	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	日平均	0.000001	210214	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	日平均	0.000001	210402	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
29	连北村	102,2164	3.5	日平均	0.000001	210402	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	日平均	0.000001	211106	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	日平均	0.000001	210730	0.075	0	达标
				年平均	0	平均值	0.035	0	达标
32	网格	100,-100	31.6	日平均	0.000019	210419	0.075	0.02	达标
		100,-150	24.4	年平均	0.000005	平均值	0.035	0.01	达标

表7-24 本项目 PM<sub>2.5</sub> 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	日平均	0.000251	211220	0.049	0.049251	0.075	65.67	达标
				年平均	0.000071	平均值	0.0212	0.021271	0.035	60.77	达标

2	小江头村	-372,-234	6.94	日平均	0.00017	210925	0.049	0.04917	0.075	65.56	达标
				年平均	0.000038	平均值	0.0212	0.021238	0.035	60.68	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	日平均	0.000141	211005	0.049	0.049141	0.075	65.52	达标
				年平均	0.000021	平均值	0.0212	0.021221	0.035	60.63	达标
4	连城村	-246,487	17.09	日平均	0.000254	210810	0.049	0.049254	0.075	65.67	达标
				年平均	0.000043	平均值	0.0212	0.021243	0.035	60.69	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	日平均	0.000101	210617	0.049	0.049101	0.075	65.47	达标
				年平均	0.000014	平均值	0.0212	0.021214	0.035	60.61	达标
6	龙井村	379,751	9.66	日平均	0.000162	210403	0.049	0.049162	0.075	65.55	达标
				年平均	0.000026	平均值	0.0212	0.021226	0.035	60.65	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	日平均	0.000226	210627	0.049	0.049226	0.075	65.63	达标
				年平均	0.000024	平均值	0.0212	0.021224	0.035	60.64	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	日平均	0.000232	210517	0.049	0.049232	0.075	65.64	达标
				年平均	0.000034	平均值	0.0212	0.021234	0.035	60.67	达标
9	连南村	595,-222	6.87	日平均	0.000107	210716	0.049	0.049107	0.075	65.48	达标
				年平均	0.000014	平均值	0.0212	0.021214	0.035	60.61	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	日平均	0.000051	210730	0.049	0.049051	0.075	65.4	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	日平均	0.000065	210730	0.049	0.049065	0.075	65.42	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	日平均	0.000035	210730	0.049	0.049035	0.075	65.38	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0212	0.021204	0.035	60.58	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	日平均	0.000039	210819	0.049	0.049039	0.075	65.39	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0212	0.021203	0.035	60.58	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	日平均	0.000033	210819	0.049	0.049033	0.075	65.38	达标

				年平均	0.000002	平均值	0.0212	0.021202	0.035	60.58	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	日平均	0.000047	210718	0.049	0.049047	0.075	65.4	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0212	0.021204	0.035	60.58	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	日平均	0.00004	210718	0.049	0.04904	0.075	65.39	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	日平均	0.000044	211127	0.049	0.049044	0.075	65.39	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.0212	0.02121	0.035	60.6	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	日平均	0.000048	211216	0.049	0.049048	0.075	65.4	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.0212	0.02121	0.035	60.6	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	日平均	0.000047	211116	0.049	0.049047	0.075	65.4	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.0212	0.02121	0.035	60.6	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	日平均	0.00006	211004	0.049	0.04906	0.075	65.41	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.0212	0.021211	0.035	60.6	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	日平均	0.000042	210925	0.049	0.049042	0.075	65.39	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	日平均	0.000039	211006	0.049	0.049039	0.075	65.39	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0212	0.021205	0.035	60.59	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	日平均	0.000057	210730	0.049	0.049057	0.075	65.41	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	日平均	0.000051	210614	0.049	0.049051	0.075	65.4	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0212	0.021204	0.035	60.58	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	日平均	0.000029	210926	0.049	0.049029	0.075	65.37	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0212	0.021203	0.035	60.58	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	日平均	0.000027	210926	0.049	0.049027	0.075	65.37	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0212	0.021203	0.035	60.58	达标

27	新星村	2391,1040	2.18	日平均	0.000062	210627	0.049	0.049062	0.075	65.42	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	日平均	0.000082	210617	0.049	0.049082	0.075	65.44	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0212	0.02121	0.035	60.6	达标
29	连北村	102,2164	3.5	日平均	0.000047	210402	0.049	0.049047	0.075	65.4	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0212	0.021205	0.035	60.59	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	日平均	0.000069	211106	0.049	0.049069	0.075	65.42	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0212	0.021206	0.035	60.59	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	日平均	0.000027	210819	0.049	0.049027	0.075	65.37	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0212	0.021203	0.035	60.58	达标
32	网格	0,-100	27	日平均	0.000675	211017	0.049	0.049675	0.075	66.23	达标
		0,-100	27	年平均	0.000126	平均值	0.0212	0.021326	0.035	60.93	达标

图7-16 新增 PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度分布图

图7-17 新增 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分布图

图7-18 叠加后 PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度分布图



图7-19 叠加后 PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度分布图

4、SO<sub>2</sub>

正常工况下项目排放 SO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果见表 7-25；叠加其他在建、拟建污染源和基准年 2021 年环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-26。

表7-25 本项目 SO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.000099	21061004	0.5	0.02	达标
				日平均	0.000021	210420	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.06	0.01	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.000077	21061321	0.5	0.02	达标
				日平均	0.000012	210420	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.06	0	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.000076	21042721	0.5	0.02	达标
				日平均	0.000009	210411	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.00008	21072820	0.5	0.02	达标
				日平均	0.00001	210826	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.00006	21061705	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000006	210617	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.000071	21062424	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000007	210317	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.000075	21060703	0.5	0.02	达标

				日平均	0.000008	210328	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.000076	21082920	0.5	0.02	达标
				日平均	0.000009	210729	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.000095	21082307	0.5	0.02	达标
				日平均	0.000017	210527	0.15	0.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.06	0	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.000059	21073006	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000006	210219	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.000053	21060404	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000007	210219	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.00005	21073002	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000005	210730	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.000047	21051705	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	210223	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.00004	21032005	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	210223	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.000056	21071804	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000006	210922	0.15	0	达标

				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.000055	21071801	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000005	211204	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.000058	21092323	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000005	210908	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.000054	21021608	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000006	210908	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.000043	21012203	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000005	210925	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.000052	21100602	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000007	211006	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.000037	21070722	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	210115	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.000036	21080923	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000004	211006	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.000046	21092007	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000007	210501	0.15	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.06	0	达标

24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.000037	21062602	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000002	210115	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.000032	21011503	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000002	210926	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.00003	21011503	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000002	210926	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.000036	21072506	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	210214	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.00005	21040205	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000004	210617	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.000036	21032907	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	210329	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.000041	21091722	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	211106	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.000041	21031606	0.5	0.01	达标
				日平均	0.000003	210730	0.15	0	达标
				年平均	0	平均值	0.06	0	达标
32	网格	200,-100	23.9	1 小时	0.000353	21102916	0.5	0.07	达标

		100,-100	31.6	日平均	0.000093	210415	0.15	0.06	达标
		100,-150	24.4	年平均	0.000021	平均值	0.06	0.03	达标

表7-26 本项目 SO<sub>2</sub> 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.000099	21061004	/	/	/	/	/
				日平均	0.000021	210420	0.012	0.012021	0.15	8.01	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0065	0.006504	0.06	10.84	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.000077	21061321	/	/	/	/	/
				日平均	0.000012	210420	0.012	0.012012	0.15	8.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0065	0.006502	0.06	10.84	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.000076	21042721	/	/	/	/	/
				日平均	0.000009	210411	0.012	0.012009	0.15	8.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.000008	21072820	/	/	/	/	/
				日平均	0.000001	210826	0.012	0.01201	0.15	8.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.84	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.000006	21061705	/	/	/	/	/
				日平均	0.000006	210617	0.012	0.012006	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.000071	21062424	/	/	/	/	/
				日平均	0.000007	210402	0.012	0.012007	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.000075	21060703	/	/	/	/	/
				日平均	0.000008	210328	0.012	0.012008	0.15	8.01	达标

				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.000076	21082920	/	/	/	/	/
				日平均	0.000009	210729	0.012	0.012009	0.15	8.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.84	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.000095	21082307	/	/	/	/	/
				日平均	0.000017	210527	0.012	0.012017	0.15	8.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0065	0.006502	0.06	10.84	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.000059	21073006	/	/	/	/	/
				日平均	0.000006	210219	0.012	0.012006	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.000053	21060404	/	/	/	/	/
				日平均	0.000007	210219	0.012	0.012007	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.00005	21073002	/	/	/	/	/
				日平均	0.000005	210730	0.012	0.012005	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.000047	21051705	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	210223	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.00004	21032005	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	210223	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.000056	21071804	/	/	/	/	/
				日平均	0.000006	210922	0.012	0.012006	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标

16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.000055	21071801	/	/	/	/	/
				日平均	0.000005	211204	0.012	0.012005	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.000058	21092323	/	/	/	/	/
				日平均	0.000005	210908	0.012	0.012005	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.000054	21021608	/	/	/	/	/
				日平均	0.000006	210908	0.012	0.012006	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.000043	21012203	/	/	/	/	/
				日平均	0.000005	210925	0.012	0.012005	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.000052	21100602	/	/	/	/	/
				日平均	0.000007	211006	0.012	0.012007	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.000037	21070722	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	210115	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.000036	21080923	/	/	/	/	/
				日平均	0.000004	211006	0.012	0.012004	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.000046	21092007	/	/	/	/	/
				日平均	0.000007	210501	0.012	0.012007	0.15	8	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0065	0.006501	0.06	10.83	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.000037	21062602	/	/	/	/	/



				日平均	0.000002	210115	0.012	0.012002	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.000032	21011503	/	/	/	/	/
				日平均	0.000002	210926	0.012	0.012002	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.00003	21011503	/	/	/	/	/
				日平均	0.000002	210926	0.012	0.012002	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.000036	21072506	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	210214	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.00005	21040205	/	/	/	/	/
				日平均	0.000004	210617	0.012	0.012004	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.000036	21032907	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	210329	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.000041	21091722	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	211106	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.000041	21031606	/	/	/	/	/
				日平均	0.000003	210730	0.012	0.012003	0.15	8	达标
				年平均	0	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.83	达标
32	网格	200,-100	23.9	1 小时	0.000354	21102916	/	/	/	/	/
		100,-100	31.6	日平均	0.000093	210415	0.012	0.012093	0.15	8.06	达标

		100,-150	24.4	年平均	0.000021	平均值	0.0065	0.006521	0.06	10.87	达标
--	--	----------	------	-----	----------	-----	--------	----------	------	-------	----

图7-20 新增 SO<sub>2</sub> 1 小时质量浓度分布图

图7-21 新增 SO<sub>2</sub> 日均质量浓度分布图

图7-22 新增 SO<sub>2</sub> 年均质量浓度分布图

图7-23 叠加后 SO<sub>2</sub> 日均质量浓度分布图

图7-24 叠加后 SO<sub>2</sub>年均质量浓度分布图

5、NO<sub>2</sub>

正常工况下项目排放 NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果见表 7-27；叠加其他在建、拟建污染源和基准年 2021 年环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度结果见表 7-28。

表7-27 本项目 NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.000613	21061004	0.2	0.31	达标
				日平均	0.00013	210304	0.08	0.16	达标
				年平均	0.000028	平均值	0.04	0.07	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.00048	21061321	0.2	0.24	达标
				日平均	0.000073	210420	0.08	0.09	达标
				年平均	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.000471	21042721	0.2	0.24	达标
				日平均	0.000057	210411	0.08	0.07	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.000494	21072820	0.2	0.25	达标
				日平均	0.000062	210826	0.08	0.08	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.000372	21061705	0.2	0.19	达标
				日平均	0.000035	210617	0.08	0.04	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.000441	21062424	0.2	0.22	达标
				日平均	0.000045	210402	0.08	0.06	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.04	0.01	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.000466	21060703	0.2	0.23	达标

				日平均	0.00005	210328	0.08	0.06	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.000472	21082920	0.2	0.24	达标
				日平均	0.000058	210729	0.08	0.07	达标
				年平均	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.000587	21082307	0.2	0.29	达标
				日平均	0.000107	210527	0.08	0.13	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.04	0.03	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.000368	21073006	0.2	0.18	达标
				日平均	0.000038	210219	0.08	0.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.000331	21060404	0.2	0.17	达标
				日平均	0.000041	210219	0.08	0.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.000312	21073002	0.2	0.16	达标
				日平均	0.000029	210730	0.08	0.04	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.000292	21051705	0.2	0.15	达标
				日平均	0.000021	210223	0.08	0.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.00025	21032005	0.2	0.13	达标
				日平均	0.000019	210223	0.08	0.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.000344	21071804	0.2	0.17	达标
				日平均	0.000036	210922	0.08	0.04	达标



				年平均	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.00034	21071801	0.2	0.17	达标
				日平均	0.000029	211204	0.08	0.04	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.00036	21092323	0.2	0.18	达标
				日平均	0.000032	210908	0.08	0.04	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.000336	21021608	0.2	0.17	达标
				日平均	0.000037	210908	0.08	0.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.000267	21012203	0.2	0.13	达标
				日平均	0.000034	210925	0.08	0.04	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.000322	21100602	0.2	0.16	达标
				日平均	0.000042	211006	0.08	0.05	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.000228	21070722	0.2	0.11	达标
				日平均	0.00002	210115	0.08	0.02	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.000224	21080923	0.2	0.11	达标
				日平均	0.000024	211006	0.08	0.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.000287	21092007	0.2	0.14	达标
				日平均	0.000045	210501	0.08	0.06	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标

24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.00023	21062602	0.2	0.11	达标
				日平均	0.000014	210115	0.08	0.02	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.04	0	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.000196	21011503	0.2	0.1	达标
				日平均	0.000012	210926	0.08	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.04	0	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.000186	21011503	0.2	0.09	达标
				日平均	0.000011	210926	0.08	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.04	0	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.000224	21072506	0.2	0.11	达标
				日平均	0.000021	210214	0.08	0.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.00031	21040205	0.2	0.16	达标
				日平均	0.000027	210617	0.08	0.03	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.000224	21032907	0.2	0.11	达标
				日平均	0.000016	210329	0.08	0.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.000253	21091722	0.2	0.13	达标
				日平均	0.000021	211106	0.08	0.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.000252	21031606	0.2	0.13	达标
				日平均	0.000018	210730	0.08	0.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.04	0	达标
32	网格	200,-100	23.9	1 小时	0.002198	21102916	0.2	1.1	达标

		100,-100	31.6	日平均	0.000576	210415	0.08	0.72	达标
		100,-150	24.4	年平均	0.00013	平均值	0.04	0.33	达标

表7-28 本项目 NO<sub>2</sub> 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.000613	21061004	/	/	/	/	/
				日平均	0.000139	210304	0.072	0.072139	0.08	90.17	达标
				年平均	0.000031	平均值	0.0263	0.026331	0.04	65.83	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.00048	21061321	/	/	/	/	/
				日平均	0.000075	210420	0.072	0.072075	0.08	90.09	达标
				年平均	0.000013	平均值	0.0263	0.026313	0.04	65.78	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.000471	21042721	/	/	/	/	/
				日平均	0.000059	210420	0.072	0.072059	0.08	90.07	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0263	0.026306	0.04	65.76	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.000495	21072820	/	/	/	/	/
				日平均	0.000065	210826	0.072	0.072065	0.08	90.08	达标
				年平均	0.000007	平均值	0.0263	0.026307	0.04	65.77	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.000372	21061705	/	/	/	/	/
				日平均	0.000035	210617	0.072	0.072035	0.08	90.04	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.0263	0.026304	0.04	65.76	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.000441	21062424	/	/	/	/	/
				日平均	0.000049	210402	0.072	0.072049	0.08	90.06	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0263	0.026306	0.04	65.77	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.000466	21060703	/	/	/	/	/
				日平均	0.000051	210328	0.072	0.072051	0.08	90.06	达标

				年平均	0.000005	平均值	0.0263	0.026305	0.04	65.76	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.000472	21082920	/	/	/	/	/
				日平均	0.00006	210729	0.072	0.07206	0.08	90.08	达标
				年平均	0.00001	平均值	0.0263	0.02631	0.04	65.77	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.000587	21082307	/	/	/	/	/
				日平均	0.00011	210527	0.072	0.07211	0.08	90.14	达标
				年平均	0.000014	平均值	0.0263	0.026314	0.04	65.78	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.000368	21073006	/	/	/	/	/
				日平均	0.000038	210219	0.072	0.072038	0.08	90.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0263	0.026305	0.04	65.76	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.000331	21060404	/	/	/	/	/
				日平均	0.000041	210219	0.072	0.072041	0.08	90.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0263	0.026305	0.04	65.76	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.000312	21073002	/	/	/	/	/
				日平均	0.00003	210730	0.072	0.07203	0.08	90.04	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0263	0.026303	0.04	65.76	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.000292	21051705	/	/	/	/	/
				日平均	0.000021	210223	0.072	0.072021	0.08	90.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.76	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.00025	21032005	/	/	/	/	/
				日平均	0.000019	210223	0.072	0.072019	0.08	90.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.75	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.000345	21071804	/	/	/	/	/
				日平均	0.000036	210922	0.072	0.072036	0.08	90.04	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.76	达标

16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.00034	21071801	/	/	/	/	/
				日平均	0.000029	211204	0.072	0.072029	0.08	90.04	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0263	0.026303	0.04	65.76	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.00036	21092323	/	/	/	/	/
				日平均	0.000033	210908	0.072	0.072033	0.08	90.04	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0263	0.026306	0.04	65.76	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.000336	21021608	/	/	/	/	/
				日平均	0.000037	210908	0.072	0.072037	0.08	90.05	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.0263	0.026306	0.04	65.76	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.000267	21012203	/	/	/	/	/
				日平均	0.000035	210925	0.072	0.072035	0.08	90.04	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0263	0.026305	0.04	65.76	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.000322	21100602	/	/	/	/	/
				日平均	0.000042	211006	0.072	0.072042	0.08	90.05	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0263	0.026305	0.04	65.76	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.000228	21070722	/	/	/	/	/
				日平均	0.00002	210115	0.072	0.07202	0.08	90.02	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0263	0.026303	0.04	65.76	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.000224	21080923	/	/	/	/	/
				日平均	0.000024	211006	0.072	0.072024	0.08	90.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.76	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.000287	21092007	/	/	/	/	/
				日平均	0.000046	210501	0.072	0.072046	0.08	90.06	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.0263	0.026305	0.04	65.76	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.00023	21062602	/	/	/	/	/

				日平均	0.000014	210115	0.072	0.072014	0.08	90.02	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0263	0.026301	0.04	65.75	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.000196	21011503	/	/	/	/	/
				日平均	0.000012	210926	0.072	0.072012	0.08	90.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0263	0.026301	0.04	65.75	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.000186	21011503	/	/	/	/	/
				日平均	0.000011	210926	0.072	0.072011	0.08	90.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.0263	0.026301	0.04	65.75	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.000224	21072506	/	/	/	/	/
				日平均	0.000022	210214	0.072	0.072022	0.08	90.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.76	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.00031	21040205	/	/	/	/	/
				日平均	0.000027	210617	0.072	0.072027	0.08	90.03	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.0263	0.026303	0.04	65.76	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.000224	21032907	/	/	/	/	/
				日平均	0.000017	210329	0.072	0.072017	0.08	90.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.75	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.000253	21091722	/	/	/	/	/
				日平均	0.000022	211106	0.072	0.072022	0.08	90.03	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.76	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.000252	21031606	/	/	/	/	/
				日平均	0.000018	210730	0.072	0.072018	0.08	90.02	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.0263	0.026302	0.04	65.76	达标
32	网格	200,-100	23.9	1 小时	0.002211	21102916	/	/	/	/	/
		100,-100	31.6	日平均	0.000576	210415	0.072	0.072576	0.08	90.72	达标

		100,-150	24.4	年平均	0.000134	平均值	0.0263	0.026434	0.04	66.09	达标
--	--	----------	------	-----	----------	-----	--------	----------	------	-------	----

图7-25 新增 NO<sub>2</sub>1 小时质量浓度分布图

图7-26 新增 NO<sub>2</sub> 日均质量浓度分布图



图7-27 新增 NO<sub>2</sub> 年均质量浓度分布图

图7-28 叠加后 NO<sub>2</sub> 日均质量浓度分布图

图7-29 叠加后 NO<sub>2</sub>年均质量浓度分布图

## 6、TSP

正常工况下项目排放 TSP 贡献质量浓度预测结果见表 7-29，叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状浓度日平均质量浓度、年平均质量浓度结果见表 7-30。

表7-29 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	日平均	0.000093	211215	0.3	0.03	达标
				年平均	0.000014	平均值	0.2	0.01	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	日平均	0.000052	210312	0.3	0.02	达标
				年平均	0.000006	平均值	0.2	0	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	日平均	0.000036	210116	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.2	0	达标
4	连城村	-246,487	17.09	日平均	0.000051	210119	0.3	0.02	达标
				年平均	0.000004	平均值	0.2	0	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	日平均	0.000017	210119	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
6	龙井村	379,751	9.66	日平均	0.000049	210320	0.3	0.02	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.2	0	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	日平均	0.000027	210202	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000003	平均值	0.2	0	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	日平均	0.000082	210206	0.3	0.03	达标
				年平均	0.000011	平均值	0.2	0.01	达标
9	连南村	595,-222	6.87	日平均	0.000051	210316	0.3	0.02	达标
				年平均	0.000005	平均值	0.2	0	达标

10	峻廷湾	1328,-576	0.54	日平均	0.000018	210921	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	日平均	0.000016	210120	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	日平均	0.000011	210921	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	日平均	0.000009	210525	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	日平均	0.000007	210525	0.3	0	达标
				年平均	0	平均值	0.2	0	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	日平均	0.000015	210810	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	日平均	0.000018	211115	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	日平均	0.000025	211018	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.2	0	达标
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	日平均	0.000027	211018	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000002	平均值	0.2	0	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	日平均	0.000014	211209	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	日平均	0.00002	210312	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	日平均	0.00001	210312	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	日平均	0.000007	210312	0.3	0	达标

				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	日平均	0.000013	210120	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	日平均	0.00001	210121	0.3	0	达标
				年平均	0	平均值	0.2	0	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	日平均	0.000006	210202	0.3	0	达标
				年平均	0	平均值	0.2	0	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	日平均	0.000006	210202	0.3	0	达标
				年平均	0	平均值	0.2	0	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	日平均	0.000019	210206	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	日平均	0.00001	210617	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
29	连北村	102,2164	3.5	日平均	0.000006	210329	0.3	0	达标
				年平均	0	平均值	0.2	0	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	日平均	0.00002	210320	0.3	0.01	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	日平均	0.000007	210316	0.3	0	达标
				年平均	0.000001	平均值	0.2	0	达标
32	网格	200,100	31.1	日平均	0.000847	210528	0.3	0.28	达标
		150,100	27.2	年平均	0.000193	平均值	0.2	0.1	达标

表7-30 本项目 TSP 叠加后质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	日平均	0.008153	211209	0.216	0.224153	0.3	74.72	达标

				年平均	0.00184	平均值	/	/	/	/	/
2	小江头村	-372,-234	6.94	日平均	0.005013	210308	0.216	0.221013	0.3	73.67	达标
				年平均	0.000949	平均值	/	/	/	/	/
3	大江头村	-865,12	18.69	日平均	0.003265	210418	0.216	0.219265	0.3	73.09	达标
				年平均	0.000403	平均值	/	/	/	/	/
4	连城村	-246,487	17.09	日平均	0.004549	210119	0.216	0.220549	0.3	73.52	达标
				年平均	0.000779	平均值	/	/	/	/	/
5	水楼村	-84,1160	5.66	日平均	0.00191	211104	0.216	0.21791	0.3	72.64	达标
				年平均	0.000242	平均值	/	/	/	/	/
6	龙井村	379,751	9.66	日平均	0.004581	211106	0.216	0.220581	0.3	73.53	达标
				年平均	0.00059	平均值	/	/	/	/	/
7	梧坑村	763,607	12.78	日平均	0.003432	210206	0.216	0.219432	0.3	73.14	达标
				年平均	0.000527	平均值	/	/	/	/	/
8	古劳中学	643,247	12.34	日平均	0.007469	210627	0.216	0.223469	0.3	74.49	达标
				年平均	0.001441	平均值	/	/	/	/	/
9	连南村	595,-222	6.87	日平均	0.004	210316	0.216	0.22	0.3	73.33	达标
				年平均	0.000587	平均值	/	/	/	/	/
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	日平均	0.001333	210730	0.216	0.217333	0.3	72.44	达标
				年平均	0.000167	平均值	/	/	/	/	/
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	日平均	0.001259	210120	0.216	0.217259	0.3	72.42	达标
				年平均	0.000157	平均值	/	/	/	/	/
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	日平均	0.000885	210316	0.216	0.216885	0.3	72.29	达标
				年平均	0.000099	平均值	/	/	/	/	/
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	日平均	0.000659	210316	0.216	0.216659	0.3	72.22	达标
				年平均	0.000077	平均值	/	/	/	/	/

14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	日平均	0.000493	210819	0.216	0.216493	0.3	72.16	达标
				年平均	0.000052	平均值	/	/	/	/	/
15	仓边村	643,-1448	4.25	日平均	0.000868	210718	0.216	0.216868	0.3	72.29	达标
				年平均	0.000093	平均值	/	/	/	/	/
16	玉桥村	295,-1460	5.2	日平均	0.000825	211204	0.216	0.216825	0.3	72.27	达标
				年平均	0.000133	平均值	/	/	/	/	/
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	日平均	0.00135	211209	0.216	0.21735	0.3	72.45	达标
				年平均	0.000227	平均值	/	/	/	/	/
18	桥丞新村	-306,-1484	6.67	日平均	0.001384	211209	0.216	0.217384	0.3	72.46	达标
				年平均	0.000234	平均值	/	/	/	/	/
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	日平均	0.001043	211209	0.216	0.217043	0.3	72.35	达标
				年平均	0.000177	平均值	/	/	/	/	/
20	霄南村	-1201,-829	5.67	日平均	0.001277	210308	0.216	0.217277	0.3	72.43	达标
				年平均	0.000214	平均值	/	/	/	/	/
21	青文村	-1826,-1904	9.25	日平均	0.000611	210925	0.216	0.216611	0.3	72.2	达标
				年平均	0.000106	平均值	/	/	/	/	/
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	日平均	0.000581	211006	0.216	0.216581	0.3	72.19	达标
				年平均	0.000087	平均值	/	/	/	/	/
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	日平均	0.001131	210120	0.216	0.217131	0.3	72.38	达标
				年平均	0.00015	平均值	/	/	/	/	/
24	旺村	-1640,1575	8.68	日平均	0.000578	210614	0.216	0.216578	0.3	72.19	达标
				年平均	0.000059	平均值	/	/	/	/	/
25	下六村	-1550,1959	6.18	日平均	0.00049	210202	0.216	0.21649	0.3	72.16	达标
				年平均	0.000051	平均值	/	/	/	/	/
26	曜明村	-1670,2133	11.15	日平均	0.000443	210202	0.216	0.216443	0.3	72.15	达标



				年平均	0.000045	平均值	/	/	/	/	/
27	新星村	2391,1040	2.18	日平均	0.000894	210206	0.216	0.216894	0.3	72.3	达标
				年平均	0.000113	平均值	/	/	/	/	/
28	中和坑村	54,1436	5.19	日平均	0.001378	210329	0.216	0.217378	0.3	72.46	达标
				年平均	0.000174	平均值	/	/	/	/	/
29	连北村	102,2164	3.5	日平均	0.000737	210329	0.216	0.216738	0.3	72.25	达标
				年平均	0.000086	平均值	/	/	/	/	/
30	大埠村	709,1917	-0.02	日平均	0.001	211106	0.216	0.217	0.3	72.33	达标
				年平均	0.000103	平均值	/	/	/	/	/
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	日平均	0.000584	210316	0.216	0.216584	0.3	72.19	达标
				年平均	0.000059	平均值	/	/	/	/	/
32	网格	200,400	12.7	日平均	0.0431	210328	0.216	0.2591	0.3	86.37	达标
		200,400	12.7	年平均	0.014442	平均值	/	/	/	/	/

图7-30 新增 TSP 日均质量浓度分布图

图7-31 新增 TSP 年均质量浓度分布图

图7-32 叠加后 TSP 日均质量浓度分布图

### 7.1.4.2 非正常工况污染物贡献值评价

#### 1、非甲烷总烃

非正常工况下项目排放非甲烷总烃非正常工况预测结果见下表。

表7-31 非正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.025638	21080720	2	1.28	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.017375	21090124	2	0.87	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.011013	21090120	2	0.55	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.020155	21100519	2	1.01	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.008733	21060621	2	0.44	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.013404	21091222	2	0.67	达标
7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.011031	21051406	2	0.55	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.016189	21052622	2	0.81	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.016653	21052521	2	0.83	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.006523	21042219	2	0.33	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.006387	21051203	2	0.32	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.00579	21052520	2	0.29	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.007487	21062507	2	0.37	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.007685	21062507	2	0.38	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.006923	21091219	2	0.35	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.005793	21050404	2	0.29	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.006587	21042121	2	0.33	达标
18	桥叻新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.006227	21092407	2	0.31	达标

19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.005634	21082702	2	0.28	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.00689	21090201	2	0.34	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.004962	21060221	2	0.25	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.005616	21090804	2	0.28	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.005901	21072603	2	0.3	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.005753	21081301	2	0.29	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.006212	21090303	2	0.31	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.006792	21090303	2	0.34	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.005571	21082206	2	0.28	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.007467	21080824	2	0.37	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.006028	21070923	2	0.3	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.005955	21070423	2	0.3	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.005908	21062507	2	0.3	达标
32	网格	100,150	24.7	1 小时	0.071991	21082320	2	3.6	达标

## 2、TSP

非正常工况下项目排放 TSP 非正常工况预测结果见下表。

表7-32 非正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	蚬江村	-120,-228	7.26	1 小时	0.000282	21080720	0.9	0.03	达标
2	小江头村	-372,-234	6.94	1 小时	0.000191	21090124	0.9	0.02	达标
3	大江头村	-865,12	18.69	1 小时	0.000121	21090120	0.9	0.01	达标
4	连城村	-246,487	17.09	1 小时	0.000222	21100519	0.9	0.02	达标
5	水楼村	-84,1160	5.66	1 小时	0.000096	21060621	0.9	0.01	达标
6	龙井村	379,751	9.66	1 小时	0.000147	21091222	0.9	0.02	达标

7	梧坑村	763,607	12.78	1 小时	0.000121	21051406	0.9	0.01	达标
8	古劳中学	643,247	12.34	1 小时	0.000178	21052622	0.9	0.02	达标
9	连南村	595,-222	6.87	1 小时	0.000183	21052521	0.9	0.02	达标
10	峻廷湾	1328,-576	0.54	1 小时	0.000072	21042219	0.9	0.01	达标
11	雅景豪庭	1592,-540	-0.31	1 小时	0.00007	21051203	0.9	0.01	达标
12	沙坪第一小学	1646,-877	0.55	1 小时	0.000064	21052520	0.9	0.01	达标
13	金碧嘉园	1580,-1129	3.4	1 小时	0.000082	21062507	0.9	0.01	达标
14	翡翠绿洲	1767,-1532	2.32	1 小时	0.000085	21062507	0.9	0.01	达标
15	仓边村	643,-1448	4.25	1 小时	0.000076	21091219	0.9	0.01	达标
16	玉桥村	295,-1460	5.2	1 小时	0.000064	21050404	0.9	0.01	达标
17	玉桥小学	-150,-1400	4.85	1 小时	0.000072	21042121	0.9	0.01	达标
18	桥氹新村	-306,-1484	6.67	1 小时	0.000068	21092407	0.9	0.01	达标
19	木棉岗村	-1063,-1634	6.33	1 小时	0.000062	21082702	0.9	0.01	达标
20	霄南村	-1201,-829	5.67	1 小时	0.000076	21090201	0.9	0.01	达标
21	青文村	-1826,-1904	9.25	1 小时	0.000055	21060221	0.9	0.01	达标
22	龙口镇	-2217,-1364	10.53	1 小时	0.000062	21090804	0.9	0.01	达标
23	沙坪镇	2007,-408	0.18	1 小时	0.000065	21072603	0.9	0.01	达标
24	旺村	-1640,1575	8.68	1 小时	0.000063	21081301	0.9	0.01	达标
25	下六村	-1550,1959	6.18	1 小时	0.000068	21090303	0.9	0.01	达标
26	曜明村	-1670,2133	11.15	1 小时	0.000075	21090303	0.9	0.01	达标
27	新星村	2391,1040	2.18	1 小时	0.000061	21082206	0.9	0.01	达标
28	中和坑村	54,1436	5.19	1 小时	0.000082	21080824	0.9	0.01	达标
29	连北村	102,2164	3.5	1 小时	0.000066	21070923	0.9	0.01	达标
30	大埠村	709,1917	-0.02	1 小时	0.000065	21070423	0.9	0.01	达标
31	沙坪第二小学	2133,-1310	9.74	1 小时	0.000065	21062507	0.9	0.01	达标

32	网格	100,150	24.7	1 小时	0.000792	21082320	0.9	0.09	达标
----	----	---------	------	------	----------	----------	-----	------	----



### 7.1.4.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据预测结果可知，本项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

### 7.1.4.4 大气环境影响评价结果

从大气环境影响预测结果图表可以看出：

（1）本项目“新增污染源”正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，详见下表。

表7-33 新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率（单位：%）

短期浓度类型	TSP	非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1 小时	/	1.15	/	/	0.07	1.1
日平均	0.28	/	0.02	0.02	0.06	0.72

（2）本项目“新增污染源”正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，详见下表。

表7-34 新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率（单位：%）

TSP	非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
0.1	/	0.01	0.01	0.03	0.33

（3）本项目“新增污染源”正常排放下的基本污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>）叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状浓度 1 小时平均质量浓度和日平均质量浓度均符合环境质量标准；特征污染物（非甲烷总烃、TSP）叠加其他在建、拟建污染源和补充监测环境质量现状短期浓度后均符合环境质量标准。详见下表。

表7-35 本项目各污染物叠加值最大浓度占标率（单位：%）

浓度类型	TSP	非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
日平均	86.37	92.35	54.23	66.23	8.06	90.72
年平均	/	/	56.36	60.93	10.87	66.09

备注：日平均中的非甲烷总烃为 1 小时值。

（4）本项目“新增污染源”非正常排放的非甲烷总烃、TSP 平均质量浓度在敏感点和网格点的浓度占标率均 $< 100\%$ ，详见下表。

表7-36 本项目非正常排放各污染物 1h 平均质量最大浓度占标率（单位：%）

浓度类型	非甲烷总烃	TSP
1 小时	3.6	0.09

因此项目在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，处理设施恢复正常后才能复工。

综合上述，只要确保废气处理设施的正常运行，本项目排放非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、二氧化硫、TSP 对区域环境空气质量的影响可接受。

### 7.1.5 污染物排放量核算

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染物排放量核算包括本项目的新增污染源及改建、扩建污染源。据此，本项目污染物排放量核算结果见下表。

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中： $E_{\text{年排放}}$ ——项目年排放量，t/a；

$M_{i\text{有组织}}$ ——第  $i$  个有组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{i\text{有组织}}$ ——第  $i$  个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_{j\text{无组织}}$ ——第  $j$  个无组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{j\text{无组织}}$ ——第  $j$  个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

表7-37 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA008	颗粒物	0.03	0.003	0.004
		二氧化硫	0.001	0.0001	0.001
		氮氧化物	0.05	0.005	0.025
		非甲烷总烃	1.31	0.147	0.066
		异佛尔酮二 异氰酸酯	0.05	0.005	0.004
		甲基丙烯酸 正丁酯	0.03	0.003	0.002
2	DA014	油烟	0.004	0.00004	0.0001
3	DA015	颗粒物	0.65	0.002	0.008
		二氧化硫	1.86	0.005	0.022
		氮氧化物	14.06	0.034	0.164

表7-38 项目无组织排放量核算表

排放口 编号	污染物	产污环节	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
二号厂	颗粒物	反应釜、分散	加强车间密闭	《合成树脂工业污染	1.0	0.002

房	非甲烷总烃	釜、脱溶釜		物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污 染物排放浓度限值	4.0	0.076
	异佛尔酮二异氰酸酯				/	0.004
	甲基丙烯酸正丁酯				/	0.002
储罐区	非甲烷总烃	甲基丙烯酸正丁酯储罐	加强设备密封		4.0	0.007
	甲基丙烯酸正丁酯				/	0.007

表7-39 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.146
2	异佛尔酮二异氰酸酯	0.007
3	甲基丙烯酸正丁酯	0.007
4	颗粒物	0.014
5	二氧化硫	0.022
6	氮氧化物	0.189
7	油烟	0.0002

表7-40 项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
1	DA008	废气治理设施失效、开炉、检修，治理效率降低至 0%	颗粒物	0.42	0.047	1	<1	加强管理、巡查及维护
			非甲烷总烃	26.27	2.942			
			异佛尔酮二异氰酸酯	0.93	0.105			
			甲基丙烯酸正丁酯	0.59	0.066			

### 7.1.6 大气环境影响评价结论

(1) 项目正常排放条件下，非甲烷总烃的 1 小时质量浓度贡献值的最大占标率均小于 100%；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、NO<sub>2</sub>、TSP 的日均质量浓度贡献值的最大占标率均小于 100%。

(2) 项目正常排放条件下 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、NO<sub>2</sub>、TSP 的年均质量浓度贡献值最大占标率均小于 30%。

(3) 项目正常排放条件下，叠加排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响，并叠加现状浓度后，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、NO<sub>2</sub>P 的保证率日均质量浓度和年均质量

浓度，或短期浓度均能符合相应环境空气质量标准，项目符合环境影响符合环境功能区划。

(4) 根据预测结果可知，本项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

### 7.1.7 建设项目大气环境影响评价自查

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求，建设项目大气环境影响评价自查表如下所示：

表7-41 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>	< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	非甲烷总烃、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、二氧化硫、NO <sub>2</sub>		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" 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	2021 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据	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"/> 项目非正常排放源 <input checked="" 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	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 checked="" type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>		
		ADMS <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、氮氧化物		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>		

	体变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：TVOC、非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度、油烟	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	/	监测点位数 (/)	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"/>		
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	非甲烷总烃：0.146 t/a、异佛尔酮二异氰酸酯：0.007 t/a、甲基丙烯酸正丁酯 0.007 t/a、颗粒物：0.014 t/a、二氧化硫 0.022t/a、氮氧化物 0.189 t/a、油烟：0.0002 t/a		

## 7.2 地表水环境影响分析

### 1、项目排水分析

本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018），确定本项目地表水水影响评价等级为三级 B，应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；本项目无废水外排，不涉及地表水环境风险，因此，本项目无需设置地表水评价范围。

### 2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析可知，本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值后回用于厂区绿化和道路清洗。

### 3、依托综合废水处理站的可行性分析

本项目依托原有 80 m<sup>3</sup>/d 的综合废水处理站，工艺流程如下图：

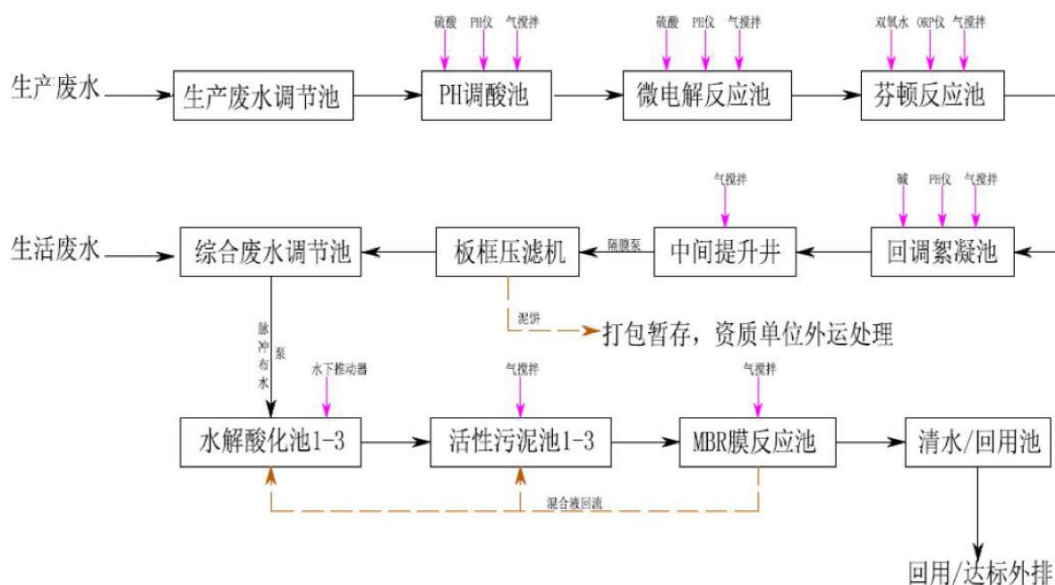


图7-33 综合废水处理站废水处理工艺流程图

生产废水采用电化学-催化氧化（芬顿氧化法）预处理后，混合生活污水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理。原有项目废水经综合废水处理站的处理量为 46.6 m<sup>3</sup>/d，综合废水处理站尚有余量处理本项目新增的 2.88 m<sup>3</sup>/d 废水，因此本项目依托综合废水处理站是可行的。

#### 4、废水回用可行性分析

参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）3.2.3 和 3.2.4，本项目绿化浇灌用水取平均值 2.0 L/（m<sup>2</sup>·d）计算，道路浇洒用水取平均值 2.5 L/（m<sup>2</sup>·d）计算。建设单位总占地面积为 105158.17 m<sup>2</sup>，厂区绿化面积约 20000 m<sup>2</sup>，规划厂区道路、空地面积约占总面积的 8%，则道路、空地面积为 8412.654 m<sup>2</sup>，算出绿化用水和道路、空地浇洒的合计用水需求量为 18309.490 m<sup>3</sup>/a。原有项目有 8284.56 m<sup>3</sup>/a 回用于厂区绿化和道路清洗，剩余的绿化用水和道路、空地浇洒用水需求量能接纳本项目新增的废水 863.32 m<sup>3</sup>/a，因此本项目产生的生活污水和生产废水经综合废水处理站处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值后回用于厂区绿化和道路清洗是可行的。

表7-42 废水类别、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	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、	不外排	间断排放，排放期间流量	/	综合废水处理站	芬顿氧化+水解酸化+接触氧化	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

	SS、氨氮、总氮、动植物油	不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	+MBR			□温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
--	---------------	-------------------	------	--	--	-------------------------

表7-43 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input 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"/> ；入河排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查项目		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"/> ；		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/> ；			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	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"/> ；		（水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油）	监测断面或点位个数（2）	
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 <sup>2</sup>			
	评价因子	（ ）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；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（ ）			

工作内容		自查项目			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；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 checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> ； 不达标区 <input type="checkbox"/> ；	
影响预测	预测范围	河流：长度（）；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>			
	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	水污染控制和水源井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 checked="" type="checkbox"/> ； 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ； 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	污染源	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	综合废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	
		BOD <sub>5</sub>	/	/	



工作内容		自查项目				
		SS	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/
		总氮	/	/	/	/
		总磷	/	/	/	/
		动植物油	/	/	/	/
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	( )	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m；					
环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；					
防治措施	监测计划	环境质量	生活污水排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；生产废水排放 <input type="checkbox"/>			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；			
		监测点位	( )			
	监测因子	( ) (pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、动植物油)				
污染物排放清单	/					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项”，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“ ( ) ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

### 7.3 声环境影响预测和分析

项目噪声源主要是风机、各类水泵等产生的设备噪声，噪声值约 85~95 dB(A)。

#### 1、评价等级

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），本项目属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），本项目噪声源种类、数量以及附近环境敏感点的现场调查分析，项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

#### 2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

##### ①噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公示如下：

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

$L_T$ —噪声源叠加 A 声级, dB;

$L_i$ —每台设备最大 A 声级, dB;

$n$ —设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

$L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

$TL$ ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减, 忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响, 只考虑几何发散衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

表7-44 主要设备噪声源强及其与项目边界距离的声压级贡献值

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB)	叠加后 噪声值	与噪声源的最近距离(m)					降噪措 施降噪 值(dB)	声压级贡献值/dB(A)				
						东面厂界外一 米 1#	南面厂界外一米 2#	西面厂 界外一 米 3#	北面厂 界外一 米 4#	蚬江村 5#		东面厂 界外一 米 1#	南面厂 界外一 米 2#	西面厂 界外一 米 3#	北面厂 界外一 米 4#	蚬江村 5#
二号厂 房	反应釜	台	6	70	88.0	80	310	340	155	395	30	13.9	2.2	1.4	8.2	0.1
	分散釜	台	5	70												
	脱溶釜	台	3	70												
	包装机	台	2	75												
	冷冻机	台	1	80												
	真空泵	台	1	85												
	离子纯水 机	台	1	70												
锅炉房	蒸汽锅炉	台	1	85	85	115	170	365	323	280	30	7.8	4.4	0	0	0.1
叠加值/dB (A)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14.9	6.4	3.7	8.8	3.1

表7-45 厂界噪声预测结果表

类别	东面厂界外一米 1#	南面厂界外一米 2#	西面厂界外一米 3#	北面厂界外一米 4#	蚬江村 5#
室外声压级贡献值 (dB (A))	14.9	6.4	3.7	8.8	3.1
背景值 (昼间) (dB)	57.3	56.1	57.5	57.5	55.7
背景值 (夜间) (dB)	46.1	47.1	46.6	46.8	44.9
预测值 (昼间) (dB (A))	57.3	56.1	57.5	57.5	55.7
预测值 (夜间) (dB (A))	46.1	47.1	46.6	46.8	44.9

预测结果表明项目厂界噪声影响值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区的昼间、夜间标准, 蚬江村能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区的昼间、夜间标准。

①合理布局，重视总平面布置

利用消声器、隔声间、隔声罩等设施来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，对厂界噪声贡献值较小，预计项目营运期区域声环境质量可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求，噪声对周围环境影响不大。

表7-46 声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 type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼间和夜间等效连续 A 声级）		监测点位数（5）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 7.4 固体废物环境影响分析

### 1、生活垃圾

生活垃圾应按指定地点堆放，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

### 2、一般工业固废

本项目一般固废收集后定期外售给专业废品回收站回收利用。项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

### 3、危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要是废化学品原料包装物、废滤渣、废滤网、检测废液、废过滤棉、废沸石、废活性炭等。

本项目在厂区内部设置危险废物暂存间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术

规范》（HJ2025-2012）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，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。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

## 7.5 地下水环境影响分析与评价

### 7.5.1 项目所在区域水文地质条件

#### 1、区域地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为 5-20 m，岩溶发育多在地表以下 100 m。

调查区所处区域地貌单元主要为平原地貌，地势较为平坦，高程一般在 5.82~

13.70 m 之间，场地周边多为农田及工厂。根据《中华人民共和国综合水文地质图江门幅》（1: 20 万）的相关资料，项目所在区域为第四系冲击层及洪积层，以粘土、粉砂质粘土及夹淤泥质土为主，第四系冲击层下覆盖的是花岗岩，区域根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征可将地下水划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种。

## 2、地质构造

通过其现场调查，勘察区为第四系覆盖，未见大规模断裂通过。包气带岩性、结构、厚度据场地钻探资料，场地包气带水主要赋存于人工填土中，主要表现为土壤水和上层滞水，呈层状分布，水力特点一般为无压水。包气带为地表水与潜水连接通道，当发生较大降水时，包气带含水量迅速增加，以重力水团向下入渗运移。当降水过后，包气带水向上蒸发，储水量逐渐减少。包气带土层厚度 2.2m~3.50 m，是地表水入渗的主要通道，经验渗透系数值约为  $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4}$  cm/s。

## 3、区域地质特征

根据本项目项目位置的岩土工程勘察报告的钻孔揭露及室内试验，场地岩土层按成因类型、物质组成及物理力学性质特征分为①填土层（ $Q_4^m$ ）、②残积层（ $Q_4^{el}$ ）、③燕山期花岗岩（ $\gamma 5$ ），本次勘察揭露由上往下分为 5 层分述如下：

（1）填土层（ $Q_4^m$ ）：土性为素填土，黄褐色；松散；稍湿；为花岗岩风化土及少量碎块石堆填而成。层厚：1.00~7.50m，平均 4.17m。

（2）残积层（ $Q_4^{el}$ ）：土性为砾质粘性土，黄褐色；稍湿；硬塑；为花岗砂岩风化残积而成，主要由粉粒和粘粒组成，含砂粒。层厚：1.00~11.80m，平均 9.16m。

（3）燕山期花岗岩（ $\gamma 5$ ）：

①全风化花岗岩：黄褐色；坚硬；岩芯呈土状，岩质极软，长石、云母、角闪石已完全高岭土化，成密实砂土或粉土状，岩石遇水软化，易钻进。层厚：1.00~10.50m，平均 6.12m。

②强风化花岗岩：黄褐色；粗粒花岗结构，岩芯呈半岩半土状，长石、云母、角闪石已强烈高岭土化。岩质软，岩石风化强烈，岩芯手捏易碎，取芯率较低，遇水易软化、崩解。坚硬程度等级为软岩，完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。揭露层厚：8.00~12.70 m，平均层厚：8.77 m。

## 7.5.2 污染源概化

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

根据项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式为渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。正常工况下，原料区和生产区、危废间的地面进行重点防渗处理，各类危险废物分类存放在危废间，按照相关标准做好危废间防渗处理措施，各类危险废物统一采用包装桶密封包装，正常情况下，项目原辅材料和危险废物等不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。在非正常工况下，营运期可能对地下水造成污染的途径主要包括：

(1) 原料包装桶出现破损泄漏，使附近地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染。

(2) 危废间、生产区地面防渗层破损，有害物泄漏并渗入地下导致地下水污染。

(3) 危险废物处置不当，其中有害物质泄漏流失或经雨水淋溶，渗入地下导致地下水污染。

根据地下水水质现状监测结果，监测结果表明，地下水各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。说明项目周边地下水水质较好，本项目排放的污染物不含铅，本项目预测不正常工况下（事故）污染物对地下水的影响。

由于聚碳酸酯二元醇用量较多，万一泄漏，造成的毒害性和污染影响较大，故设定地下水污染的最大可信事故设定为聚碳酸酯二元醇泄漏，并渗入地下导致地下水污染。由于非正常情况下，污染物对地下水的影响较大，故本项目重点预测非正常情况下污染物对地下水的影响。



### 7.5.3 地下水影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016) 预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定, 当数值方法不适用时, 可用解析法或其他方法预测。本项目厂区地下水环境影响评价工作等级为二级, 二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时, 建议优先采用数值法进行地下水环境影响预测。建设项目场地水文地质条件较简单, 且项目非正常状况下泄露的污水量较小, 不会改变地下水流场, 污水泄露后对含水层的渗透系数、有效孔隙度等影响较小, 因此满足采用解析法的基本前提条件。

#### 1、预测范围

本项目附近没有地下水敏感点, 所掌握的资料不能满足公式计算法的要求, 采用查表法确定其评价范围。依据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016) 表 3, 根据区域地下水特征, 确定本项目地下水评价范围围成面积约 15.39 km<sup>2</sup> 的区域, 见图 2-6。

#### 2、预测源强

在非正常工况下, 造成地下水污染的最大可信事故为聚碳酸酯二元醇泄漏, 并渗入地下导致地下水污染。故本项目重点情景设置为聚碳酸酯二元醇泄露后, COD 对地下水环境的影响。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016), 本次预测评价选取 COD 作为预测因子。

#### 3、预测模式

建设项目场地所在水文地质单元地下水水里坡度小, 流速较缓慢, 最后向东侧径流, 浅层地下水水动力场稳定, 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016) 的规定, 采用一维无限长多孔介质柱体, 示踪剂瞬时注入弥散解析法进行预测, 计算泄漏污染源对地下水体形成的污染影响, 具体模式(瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源)如下:

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_e t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_e t}}$$

式中:

x—距注入点的距离, m;

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

w—横截面面积 m<sup>2</sup>，水深取 2.26 米，宽取 5 米；

m—注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

#### 4、模型参数选取

##### (1) 横截面面积

指多孔介质柱体横截面面积，m<sup>2</sup>，根据地下水现状监测情况，潜水层平均水深约 2.26 米，地下水宽度取 5 m，多孔介质柱体横截面面积取 12.26 m<sup>2</sup>。

##### (2) 瞬时注入的示踪剂质量 m 的计算

本预测考虑非正常情况下八甲基环四硅氧烷发生泄漏，泄露速率按照以下公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

其中：

式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

g——重力加速度，9.81 m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，m；

C<sub>d</sub>——液体泄漏系数，圆形容器的取 0.5；

A——裂口面积，m<sup>2</sup>。

$$I_s = Q_L * t$$

T——泄露时间

由于渗漏一般为聚碳酸酯二元醇原料包装桶破裂，污染物由桶底部泄露至土壤，

再由土壤进入地下水。聚碳酸酯二元醇为 200 kg 规格，容器储存为常温储存。故容器内介质压力与环境压力相同，泄漏孔径为 10 mm 圆形孔，裂口之上液位高度取 0.35 m，聚碳酸酯二元醇密度约为 1.099 g/cm<sup>3</sup>，故 COD 泄露速率约为 0.277 kg/s，泄露时间取 10 min，则 200 kg 全泄漏，则 COD 泄漏量为 200 kg。

污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。该项目场地包气带土层主要为砂壤等。参考粉土质砂的渗透系数，包气带土层的渗透系数取  $K=1.0 \times 10^{-3}$  cm/s。考虑到聚碳酸酯二元醇发生泄漏后及时发现并处理，部分污染物通过土层和包气带进入地下水，考虑泄漏后及时处理以及土层和包气带的截留作用，认为最终进入地下水的污染物总量为渗漏量的 50%，即 COD 的地下水瞬时注入量分别为 100 kg，假定污染物泄漏后穿透包气带，进入孔隙含水层，泄漏污染物不会造成区域地下水流场改变、不会造成含水层介质压缩性。

### (3) 平均有效孔隙度 $n$

评价区孔隙潜水含水层岩性以砂囊为主，根据监测报告土壤理化性质  $n$  取经验值 0.58。

### (4) 水流速度 $u$

$$u=iK/n_e$$

式中：

$i$ —水力梯度，根据水位监测资料确定，本项目取 0.001；

$K$ —渗透系数，渗透系数取  $1 \times 10^{-3}$  cm/s，即 0.864 m/d；

$n_e$ —有效孔隙度取 0.58。根据上述条件算得地下水流速  $u$  为 0.00149 m/d。

### (5) 纵向弥散系数 $DL$

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水潜水层岩性以砂和粘性土为主，故纵向弥散系数取 0.5 m<sup>2</sup>/d。

表7-47 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)
	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1

	砂砾	1~5
--	----	-----

## (6) 预测因子参照标准

本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。本次地下水预测选择 COD 作为预测因子，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。在预测因子标准限值表见下表。

表7-48 预测因子标准限值

模拟预测因子	标准限值 (mg/L)	参考标准
COD	3	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

本项目地下水预测参数见下表。

表7-49 地下水预测参数

参数	单位	取值	
		COD	100
瞬时注入的示踪迹的质量(mM)	kg		
水流速度 (u)	m/d	0.00149	
有效孔隙度	无量纲	0.58	
纵向 x 方向弥散系数 (DL)	m <sup>2</sup> /d	0.5	

## (7) 预测结果

项目预测时以泄漏点为原点坐标，分别相同时刻  $t(d) = 10, 100, 1$  年，5 年，10 年，20 年时，COD 的浓度随距离的迁移对地下水的影响范围以及影响程度，预测结果如下。

表7-50 不同时刻 COD 的浓度贡献值随距离的变化情况 单位: mg/L

天数 (d) 距泄漏点 距离 (m)	不同时刻 COD 的浓度贡献值 (mg/L)					
	10	100	365	1825	3650	7300
0	1774.1362	560.9751	293.5414	131.0631	92.4881	65.1345
5	512.0995	498.7607	285.7800	131.1419	92.8611	65.5093
10	12.1335	345.3563	259.8053	129.4354	92.5993	65.6610
15	0.0236	186.2382	220.5555	126.0130	91.7078	65.5880
20	0.0000	78.2162	174.8404	121.0120	90.2050	65.2912
25	0.0000	25.5830	129.4254	114.6285	88.1212	64.7735
30	0.0000	6.5168	89.4645	107.1044	85.4979	64.0402
35	0.0000	1.2928	57.7479	98.7126	82.3865	63.0987
40	0.0000	0.1997	34.8077	89.7406	78.8464	61.9585
50	0.0000	0.0023	10.2971	71.1825	70.7473	59.1290
100	0.0000	0.0000	0.0004	9.8252	27.2817	38.1118
150	0.0000	0.0000	0.0000	0.3447	5.3036	17.4416
200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0031	0.5198	5.6674
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0257	1.3075
300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.2142

从以上计算结果得知：发生上述非正常情况时，随着时间的推移，在地下水流的弥散作用下，泄漏原料中的 COD 不断向外迁移，污染带不段扩散外移。在泄漏的第 10 年后，污染团扩散到泄漏点 150 米，并继续往外迁移，同时污染带的 COD 浓度不断下降；泄漏第 20 年，距离泄漏点 200 米内的地下水 COD 浓度仍然超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，聚碳酸酯二元醇泄漏导致 COD 污染物对地下水的影响范围大，影响时间长，其影响范围大部分位于厂区内。

综上所述，聚碳酸酯二元醇一旦发生泄漏，其 COD 污染物对地下水的影响比较深远，持续时间长，影响范围广，污染范围主要集中在厂区内，一旦发生此类事故的泄漏，导致的地下水污染较难消除。所以建设单位必须将危险品或危险废物的防泄露工作作为重点工作，加强设备、容器、地面的防渗措施。

#### 7.5.4 地下水影响分析小结

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，泄漏原料一次大量渗入地下水，将对项目场区所在地地下水环境造成影响，影响范围随着泄漏时间的增加而增大，但由于预测时段内，污染物造成不利影响的范围内不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此即使出现上述情况，也不会对地下水造成明显影响。项目设计的防渗体系技术较为成熟，防渗效果良好。废水管道设置阀门，厂区边界可能出现地面漫流的区域设置漫坡。因此，项目的运营对地下水环境的影响可接受，不会威胁到居民的用水安全。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

## 7.6 土壤环境影响分析与评价

### 7.6.1 土壤污染识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，评价范围为项目厂区以及厂界外 1 km 范围内。本项目属污染影响型项目。

正常生产时，本项目建成后厂区全部硬底化，危废间、生产车间均采取严格防渗措施，正常生产时，不会发生垂直入渗影响土壤环境。项目无生产废水，故不考虑废

水的垂直渗漏和地面漫流对土壤造成的污染影响。因生产过程工艺废气排放，挥发性有机物等污染物大气沉降造成土壤污染影响，故本项目重点预测营运期大气沉降对土壤环境影响。本项目土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

**表7-51 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								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目和其他项目。项目土壤环境影响源及影响因子识别表如下：

**表7-52 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	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理设施	废气处理设施	大气沉降	非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	/	连续

根据工程分析结果填写；应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

## 7.6.2 土壤环境影响预测

### 1、情形设定

VOCs 通过大气沉降对周边土壤环境尤其是土壤敏感点的影响。

### 2、预测及评价因子、评价时段

本项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度，不涉及《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）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风

险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目和其他项目的污染物，本次土壤环境影响评价采用类比分析法。

### 3、预测评价结论

本项目建设运营过程中不涉及《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）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目和其他项目的污染物。类比分析现有工程现状土壤环境监测结果，本项目建成后，在做好相应的土壤环境保护措施情况下，不会对区域土壤环境造成明显不利影响。

### 7.6.3 土壤环境影响评价结论

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，通过类比分析方法，项目在做好土壤污染防治措施的前提下，其建设运营对土壤环境影响较小，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

表7-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(10.515817) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（西南）、距离（50m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他（ <input type="checkbox"/> ）				
	全部污染物	非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> ； d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	4	0.2 m	
柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m			
现状监测因子	建设用地：GB 36600-2018 中的基本因子 45 项； 农用地：GB15618-2018 中的基本因子 8 项； 特征因子：无					

现状评价	评价因子	建设用地：GB 36600-2018 中的基本因子 45 项； 农用地：GB15618-2018 中的基本因子 8 项； 特征因子：无		
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	现状评价结论	由监测结果统计分析，检测点位土壤各指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。厂区外农用地土壤均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。		
影响预测	预测因子	无		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（厂区范围内及厂界外扩 1km） 影响程度（小）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
信息公开指标	采取的污染防治措施、跟踪监测点位及监测结果			
评价结论	采取本评价措施后，从土壤环境影响的角度，本项目的建设是可行的			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

## 7.7 生态环境影响分析

根据现场勘查，本项目所在地周围主要为已建成厂房，厂区周边不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生态环境等生态环境保护目标，且本项目使用原有用地建设，本项目的建设不会对区域生态系统完整性及生态服务功能发生变化，本项目对生态环境的影响可以接受。



## 8 环境风险评价

本项目涉及的材料基本具有易燃、有毒、有害等特性。这些物质可能通过运输、储存、使用乃至废弃物处置等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。建设项目的环境风险评价就是评价污染物对环境造成的危害，并制定相应措施，尽量降低其危害程度。

环境风险评价的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（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有害有毒、易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，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、损失和环境影响可达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

### 8.1 风险调查

#### 8.1.1 风险源调查

本项目危险物质数量和分布情况见下表所示。

表8-1 本项目危险物质数量和分布情况表

序号	原辅材料名称	最大存放量 (吨)	理化性质	毒理性/生态学	分布位置
1	丙烯酸正丁酯	1.8	CAS 登录号 141-32-2, 沸点 145.9°C, 密度 0.898g/cm <sup>3</sup> , 闪点 39.4°C, 熔点-64.6°C	LD50 大鼠经口 900mg/kg	甲类仓
2	甲基丙烯酸甲酯	5	CAS 登录号 80-62-6, 熔点-48°C, 沸点 100°C, 密度 0.943g/cm <sup>3</sup> , 闪点 8°C	LD50 大鼠经口 7872mg/kg	储罐区
3	天然气	0.00045	天然气主要成分烷烃, 其中甲烷占绝大多数, 另有少量的乙烷、丙烷和丁烷	/	天然气管道

#### 8.1.1 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量

的比值  $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ $Q$ ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量， $t$ ；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量， $t$ 。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为 1)  $1 \leq Q < 10$ ；2)  $10 \leq Q < 100$ ；3)  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值  $Q$ ，见下表。

表8-2 建设项目  $Q$  值确定表

物料名称	物料最大存储量 (t)	物料中的危险物质	临界量 $Q_n$ (t)	$Q$ 值
丙烯酸正丁酯（丙烯酸丁酯）	1.8	HJ169-2018 表 B.1 中的丙烯酸丁酯	10	0.18
甲基丙烯酸甲酯	5	HJ169-2018 表 B.1 中的甲基丙烯酸甲酯	10	0.5
天然气	0.00045	HJ169-2018 表 B.1 中的甲烷	10	0.000045
合计				0.680045

备注：本项目天然气为管道输送，项目位置内的天然气管道长约 80 m，管径取平均值 100 毫米，则项目天然气管道最大储存量为 0.63 m<sup>3</sup>，天然气密度为 0.7174 kg/m<sup>3</sup>，则天然气管道最大储存量约 0.45 kg。天然气主要成分为甲烷、乙烷、丙烷，由于甲烷、乙烷、丙烷在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 中的临界量一致，而且甲烷体积分数占 90% 以上，故上表统一以甲烷作为代表天然气。

由此可见，项目  $Q$  值=0.680045，属于  $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

### 8.1.2 评价工作等级划分

本项目风险潜势划分为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，本项目风险评价为简单分析。

表8-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而已，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 8.2 环境敏感目标调查

项目周围主要环境保护目标见第 2 章 2.9 节。

## 8.3 风险识别

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、蓄意破坏等）。根据风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表8-4 各功能单元潜在的环境风险事故

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
生产设备	化学品原料	火灾、爆炸	电器短路、人员操作不当、遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
原材料暂存区、危化品存放区		泄漏、火灾、爆炸	人员操作不当、遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
运输系统		泄漏	输送设备破损、车辆发生事故	土壤、地表水、大气	造成土壤环境局部污染严重
废气处理系统	废气	废气事故排放	废气处理系统发生故障	大气	造成大气环境局部超标
/	消防废水	泄漏	应急预案不到位或未落实	地表水	造成地表水环境局部超标
危废间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	容器破损、遇明火或静电	大气、地表水	造成大气、地表水环境局部超标

## 8.4 环境风险分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；二是废气废水污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

## 8.5 环境风险防范措施及应急要求

a 化学品和危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

b 仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。

c 当原料区、化学品存放区的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

d 厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

e 按照生产需要，化学品分步逐月购买，运输过程中采用桶装或罐装，减少发生风险事故可能造成的泄露量。

f 厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

g 培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

h 对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。

i 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的布袋、抽风机、活性炭装置等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业。

j 定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台帐和有机废气治理设施维修记录单。

k 危废区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废区设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

l 本项目无重金属和持久性有机污染物，因此将本项目厂区划分为一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

一般污染防渗区主要包括生产区、甲类仓库、原料区、成品区、危废间、一般固废间、储罐区等，防渗技术要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行。

简单防渗区主要包含厂区其他地面，防渗技术要求：一般地面硬化。

m 针对火灾爆炸事故产生的消防废水必须设置容积足够的事故应急池。根据中国石化建标[2006]43 号《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》、《消防

给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及《住房城乡建设部关于发布国家标准〈建筑设计防火规范〉局部修订的公告》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号）中对事故排水储存设施总有效容积计算公式：

事故储存设施总有效容积： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

$V_1$ ——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， $m^3$ ；

各风险单元物料最大泄漏量见下表：

表8-5 物料泄漏量 ( $V_1$ )

风险单元	最大泄漏量 $V_1$ ( $m^3$ )	备注
二号厂房	0.2	单个储桶最大储存量为 0.2 $m^3$
甲基丙烯酸甲酯储罐	4.715	甲基丙烯酸甲酯储罐最大储存量为 5 吨，甲基丙烯酸甲酯密度为 0.943g/cm <sup>3</sup> ，折算容积为 4.715 $m^3$

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ； $V_2=\Sigma Q_{消} \times t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

表8-6 建筑物室外消防栓设计流量 (L/s)

耐火等级	建筑物名称及类别		建筑体积( $m^3$ )						
			$V \leq 1500$	$1500 < V \leq 3000$	$3000 < V \leq 5000$	$5000 < V \leq 20000$	$20000 < V \leq 50000$	$V > 50000$	
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙	15	20	25	30	35	
			丙	15	20	25	30	40	
			丁、戊	15				20	
		仓库	甲、乙	15	25	—			
			丙	15	25	35	45		
			丁、戊	15				20	
	民用建筑	住宅		15					
		公共建筑	单层及多层	15	25	30	40		
			高层	—	25	30	40		
	地下建筑(包括地铁)、平战结合的人防工程		15	20	25	30			

表8-7 建筑物室内消防栓设计流量 (L/s)

建筑物名称	高度 $h$ (m)、层数、 体积 $V$ ( $m^3$ )、 座位数 $n$ (个)、 火灾危险性		消火栓 设计 流量 (L/s)	同时使用 消防水 枪数 (支)	每根竖管 最小流量 (L/s)	
	工业 建筑	厂房	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2
丙				$V \leq 5000$	10	2
			$V > 5000$	20	4	15
$24 < h \leq 50$			乙、丁、戊	25	5	15
		丙	30	6	15	
$h > 50$		乙、丁、戊	30	6	15	
		丙	40	8	15	
仓库		$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10
	丙		$V \leq 5000$	15	3	15
			$V > 5000$	25	5	15
	$h > 24$	丁、戊	30	6	15	
丙		40	8	15		

各风险单元消防用水量和消防废水量见下表，消防废水量按消防水量 90% 计算。

表8-8 建筑物消防水量 (V2)

风险单元	建筑体积 ( $m^3$ )	建筑级 别	防火等 级	室外消防 水量 (L/s)	室内消防 水量 (L/s)	火灾时 间 (h)	消防水量 ( $m^3$ )	消防废水 量 ( $m^3$ )
二号厂房	40392	甲类	二	30	10	2	288	259.2
储罐区	1300	甲类	二	15	10	2	180	162

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；无，即  $V_3=0 m^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；项目无生产废水，即  $V_4=0 m^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $m^3$ 。 $V_5=10qF$

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

$qa$ ——年平均降雨量，mm；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

计算结果汇总如下：

江门地区多年平均降雨量为 1843.8 mm，年均降水天数为 154 天。本项目二号厂房和储罐区雨水汇水面积分别为 0.3366 ha 和 0.13 ha，可计算得二号厂房和储罐区的  $V_5$  分别为  $40.3 m^3$  和  $15.565 m^3$ 。

表8-9 各风险单元产生事故废水总量 V 总 (V 总= (V1+V2-V3) max +V4+V5)

风险单元	泄漏量 V1 (m <sup>3</sup> )	消防废水量 V2 (m <sup>3</sup> )	转移量 V3 (m <sup>3</sup> )	生产废水量 V4 (m <sup>3</sup> )	降雨量 V5 (m <sup>3</sup> )	V 总 (m <sup>3</sup> )
二号厂房	0.2	259.2	0	0	40.30	299.700
储罐区	4.715	162	0	0	15.56	182.280

当项目发生火灾爆炸时，车间漫坡可满足收集室内消防废水。本项目已设置 1 个容积 1000 m<sup>3</sup> 的事故水池，用于收集消防废水及事故废水。企业在生产车间/部门发生火灾事故时，紧急启动截留阀，消防废水引入应急池并泵入应急水箱，收集的事故废水委托有处理资质的单位回收处理，不会对水环境造成明显的影响。

综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险潜势为 I 级，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

## 8.6 评价结论与建议

综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险潜势为 I 级，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

表8-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	雅图高新材料股份有限公司年产 2000 吨水性聚氨酯树脂扩建项目环境影响报告书
建设地点	鹤山市古劳镇三连工业区二区
地理坐标	东经 112.933513°，北纬 22.785663°
主要危险物质及分布	丙烯酸正丁酯储存于甲类仓库；甲基丙烯酸甲酯储存于储罐
环境影响途径及危害后果	有化学品的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；危险废物贮存不当引起的污染。
风险防范措施要求	按照环境风险防范措施及应急要求做好措施

只要认真落实环境风险的安全防范措施，做好存储管理和规范使用，项目的环境风险影响是可以接受的。

表8-11 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	丙烯酸正丁酯	甲基丙烯酸甲酯					

	存在总量/t	1.8	5						
环境敏感性	大气	500m范围内人口数 5000 人				5km范围内人口数 >5万人			
		每公里管段周边200m范围内人口数（最大）						_____人	
	地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input 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 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 type="checkbox"/>	
	P值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气		E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水		E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水		E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		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 CO	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果							
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h							
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d 最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施	<p>废气事故排放风险防范措施通过加强废气处理设施的维护检修, 并且发生环保设施故障时停止生产作业, 待环保设施正常运行时方恢复生产, 可避免发生废气事故排放。</p> <p>当发生泄漏事故时, 应按照应急预案要求, 对影响范围内的人员进行应急疏散。事故废水环境风险防范按照“单元—厂区—区域”的环境风险防控体系的要求, 利用应急池和应急水箱, 以满足事故状态下的泄漏物收集。</p> <p>本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则, 与地方政府突发环境事件应急预案相衔接, 明确分级响应程序。</p>								
评价结论与建议	<p>根据事故风险后果计算分析, 在大气污染物泄漏事故发生后, 泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响, 但事故影响持续时间不长, 总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响; 厂区内已设置事故废水拦截系统, 项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置, 不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。</p>								



	<p>企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。</p> <p>企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。</p>
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

## 9 环境保护措施及其可行性

### 9.1 废气污染防治措施及可行性分析

#### 1、三级过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉治理措施

三级过滤：为了最大程度消除废气中的颗粒物，废气进入沸石转轮+RTO 焚烧炉前取三道（三级）过滤的方法处理颗粒物。在沸石筛转轮前端设有三级过滤，去除废气中的没有被除掉的颗粒粉尘等，过滤等级分别为 G4、F7、F9，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便，能够实现快速更换功能。过滤器前后设置差压表，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。当过滤系统压力达到设定值时，操作人员更换滤材，当 F9 到达设定的报警值后，8 个小时后必须进行滤网更换，否则会影响沸石转轮的使用寿命。G4 级板式粗效过滤，采用抗断裂的玻璃纤维过滤材料，纤维呈逐渐递增结构，平均捕捉率要求 95% 以上，耐温 80℃。F7、F9 级袋式高中效过滤滤材要求有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕捉效率要求高达 99% 以上，耐温 90℃。结构设计便于过滤器的更换与检查。过滤材料采用经过阻燃处理的纤维，不会因与漆雾聚集而有着火燃烧危险。在每一级过滤器之间均设有在差压表和检修阀门，便于及时更换滤材以及保养维护工作。过滤器的箱体均采用密闭的结构，确保无泄漏、不漏风。过滤系统前端设有废气取样口。废气过滤系统各级过滤进行压差控制，能对各级压差显示。过滤器底部设置有排水口，防止废气在低温环境下冷凝聚集冷凝水。

吸附阶段：有机废气经过沸石转轮吸附后直接达标排放，沸石分子筛由于孔径的大小能根据废气分子的大小和极性的不同进行选择性的吸附，即使废气成分的浓度很低仍具有较高的吸附能力，且在高温下仍具有很强的吸附能力，这是其他吸附剂不具备的。

脱附阶段：沸石转轮始终保持非常缓慢的旋转，在废气处理区吸附饱和，在再生区把吸附在沸石里的有机废气通过热空气吹扫下脱附出来。热空气的温度根据废气的成分而设定，沸石吸附最大的特点就是沸石不可燃，脱附时可保持较高的脱附温度因而可适用于很多沸点较高的废气成分，这一点是活性炭吸附+催化燃烧所达不到的。

转轮系统吸附比例 1: 10-15，因此能够实现较低的脱附气流和较高的溶剂浓度，从而进一步保障下游热焚烧炉仅需补充少量的额外燃料。

来自转轮的冷却风转为脱附，燃烧机加热生成持续的高温的脱附风；考虑到喷房废气的浓度并不高，加热器装置配置一台额外的燃烧器，以保证脱附热风的温度。脱附热气从燃烧室中产生。

**RTO 燃烧阶段：**沸石转轮实际上是个浓缩装置，把低浓度大风量废气里的废气分子捕捉、富集到沸石上面。当脱附时就能用很小的热风从沸石中把废气分子吹扫出来。这时脱附出来的高浓度小风量的废气就可直接进入 RTO 蓄热式焚烧炉进行焚烧。当废气浓度较高时，VOCs 高温氧化产生的反应热，被蓄热体吸收。当反应热量足以能提供 RTO 氧化反应需要之热量时，则燃烧机自动关闭节省燃气消耗；当 VOCs 浓度较低时，则由 RTO 燃烧室内设置的燃烧机补充所需的热量。

含有 VOCs 的气体由切换阀导入陶瓷蓄热体，进入燃烧室。蓄热陶瓷积蓄了大量的热能，并能提供高效的热传递。气体通过蓄热层后，温度可以升高到 750℃，大部分有机物在 750℃ 的温度下已经被裂解氧化。然后气体进入燃烧室，在燃烧室里依靠燃烧机将温度继续提升到燃烧温度 800~850℃，以充分的氧化裂解。经净化和冷却后，纯净气体离开蓄热式氧化炉后从排气塔排出。



图9-1 吸附吹脱焚烧处置工艺流程图

表9-1 沸石转轮基本参数

数量（台）	1
-------	---

转轮规格	3250
浓缩比	8:1~9: 1
去除效率%	97
浓缩后脱附风量 NCMH	7113
工作温度℃	25

表9-2 RTO 焚烧炉基本参数

数量（台）	1
工作温度℃	800
去除效率%	99

液体在釜中汽化，上升进入冷凝器将热量传递给冷却介质，蒸汽冷凝为液体回流到釜内，不凝气转入废气收集设施。反应釜、分散釜、脱溶釜设有二级冷凝管。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 中的化学纤维过滤的去除效率 80%，本项目三级过滤对颗粒物的治理效率可达  $1 - (1-80\%)^3 = 99.2\%$ ，本项目保守取 95%。根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020），蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%，本项目沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉对有机废气的处理效率取 95%。参考《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 1103-2020）附录 C 中的挥发性有机物的可行技术为冷凝-吸附-燃烧，本项目使用的废气治理设施属于可行技术。根据工程分析，非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值。

## 2、活性炭治理措施

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在 700~1500  $\text{m}^2/\text{g}$ ，故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。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于 1000  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般可处理的大风量范围为 5000  $\text{m}^3/\text{h}$ ~25000  $\text{m}^3/\text{h}$ ）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。

建设单位拟在甲基丙烯酸甲酯储罐的呼吸口处设置二级活性炭吸附装置，参考《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%，本项目二级活性炭对有

机废气处理效率可达 90%。参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）附录 C 中的挥发性有机物的可行技术为吸附，本项目使用的废气治理设施属于可行技术。根据工程分析，非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值。

### 3、废气非正常排放控制措施

（1）建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训；严格执行环保制度，禁止废气处理设施闲置、停行。

（2）平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，制定并执行合理的活性炭脱附再生计划，确保废气处理系统正常运行。

（3）现场作业人员定时记录废气处理状况，并定期对废气处理系统进行巡视，遇不良工作状况应立即停止生产作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

（4）项目运营期间，定期委托有资质的社会环境监测机构开展污染源例行监测、环境质量跟踪监测。

### 4、挥发性有机废气无组织排放控制措施

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022），项目运营过程需做好挥发性有机物无组织排放控制，主要包括以下内容：

表9-3 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相符性分析

要求	本项目	符合性
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目原料使用密闭桶储存于甲类仓库中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	符合
盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		
采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。	甲基丙烯酸甲酯储罐的呼吸口处设置二级活性炭吸附装置，储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，二级活性炭对有机废气处理效率可达 90%	符合
液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；	反应过程的不凝废气经密闭管道收集，投料、分装废气经集气罩收集，两股废气汇入“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理，处理后由 15 米排气筒 DA008 排放	符合
VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密		符合

<p>闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
<p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		符合
<p>企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>建设单位应按要求执行</p>	符合

## 9.2 废水污染防治措施及可行性分析

本项目依托原有 80 m<sup>3</sup>/d 的综合废水处理站，工艺流程如下图：

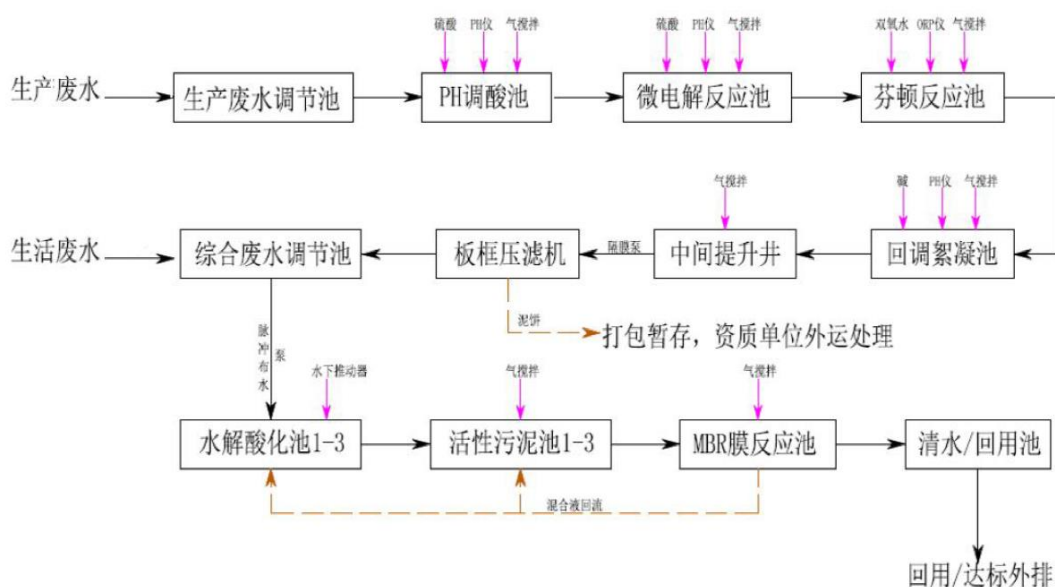


图9-2 综合废水处理站废水处理工艺流程图

生产废水采用电化学-催化氧化（芬顿氧化法）预处理后，混合生活污水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理。原有项目废水经综合废水处理站的处理量为 46.6 m<sup>3</sup>/d，综合废水处理站尚有余量处理本项目新增的 2.88 m<sup>3</sup>/d 废水。根据工程分析可知，本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值后回用于厂区绿化和道路清洗因此本项目依托综合废水处理站是可行

的。

## 9.3 地下水污染防治措施及可行性分析

### 1、分区防治措施

本项目根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），结合各生产功能单元可能产生污染的地区，将本项目厂区划分为地下水重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

**重点污染防治区：**主要包括生产区、甲类仓库、储罐区、成品仓库、综合废水处理站、事故水池。重点污染区要求有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100 cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s，在无法满足 100 cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30 cm 厚普通粘土垫层并加铺 2 mm 厚高密度聚乙烯或至少 2 mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。事故池严格按照规范采用 32.5 级以上的普通硅酸盐水泥，并且水泥用量不大于 360 kg/m<sup>3</sup>，水灰比不大于 0.55，抗渗标号根据水头与钢筋混凝土壁厚度比值分别采用 S6、S8。

重点防渗区除对地坪地基采取上述防渗措施外，进一步采取如下的措施：在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水；尽量采用 PVC 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。

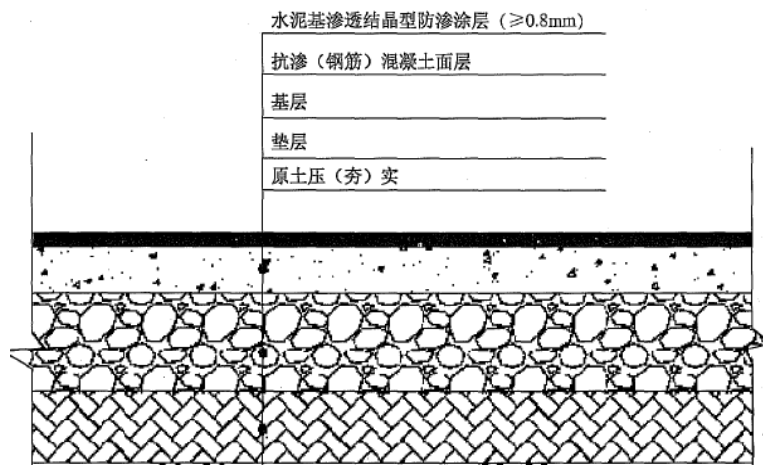


图9-3 重点防渗区图示结构示意图

**一般污染防治区：**主要为生产车间其他区域、一般固废间、原材料仓库。

一般污染防渗区采用操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s 防渗层的渗透量的材料，即抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数

约  $0.4 \times 10^{-7}$  cm/s，厚度不低于 20 cm）硬化地面。

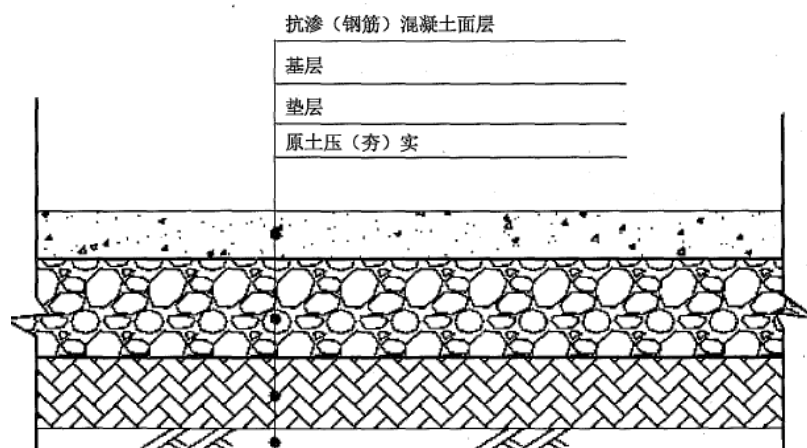


图9-4 一般污染区防渗结构示意图

非污染防治区：主要包括公用工程区、生活配套楼等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表9-4 分区防控措施表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	生产区、甲类仓库、储罐区、成品仓库、综合废水处理站、事故水池	重点防渗区	耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100 cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
2	生产车间其他区域、一般固废间、原材料仓库	一般防渗区	单位面积渗透量不大于厚度为 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量的材料
3	公用工程区、生活配套楼等	简单防渗区	一般地面硬化



图9-5 项目防渗分区图

## 2、地下水污染监控与应急措施

项目场地均进行了混凝土硬化处理；重点防渗区和一般防渗区均采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影 响。并加强对员工操作培训和管理，防止因操作不当导致意外泄漏发生。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害点，对泄露的原料进行封闭、收集，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目管道施工过程中需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验；尽量采用 HDPE 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。建议建设单位建

立原料和危废监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，及时发现污染、及时控制。通过原料桶和危废泄露监测数据及反馈启动应急处置方案，及时防止地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

建设单位采取有效的地下水污染防治措施，本项目正常运行情况下，对当地地下水环境影响很小，在可接受范围内

## 9.4 噪声污染防治措施及可行性分析

### 1、噪声防治设施设置情况

项目生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70~85 dB(A)之间。本项目主要噪声源均设在封闭的厂房内，噪声量不大。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，项目应采取以下措施：

①车间所需通风应选用低噪声型风机，进出风口均需加装高效消声器，风机排风口不应朝向敏感厂界。

②机械设备运转时，会引起基础结构的振动，振动经由固体传至它处。震动声多属低频噪声，采用一般隔声措施是难以解决的，需采取专门的减震措施。企业在项目过程中，可采用钢弹簧、中等硬度橡胶等容许应力较高的减震材料或减震沟进行减震，这样，可降低噪声源强，并延长设备使用寿命。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

④厂方加强噪声污染防治的工程措施：风机进风口和排放口均设置消声器，水泵、供风系统设置隔声间，空压机等设备设置消声罩，生产车间保持封闭式，不设窗户，并根据设备特点安装消声材料。

### 2、噪声防治设施可行性分析

厂房隔声：把一个噪声源或是把需要安静的场所封闭在一个小的空间中，与周围环境隔绝起来。参考《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 40dB(A)左右。

通过采取各项隔声、消声等综合治理措施后，经预测，项目建成后厂界环境噪声

排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

因此，建设单位采取的噪声治理措施是可行的。

## 9.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

由工程分析可知，本项目产生的固废包括一般固废和危险废物。固废产生、暂存及处置情况如下。

表9-5 本项目固废处置情况一览表

编号	固体废物名称	废物类别	最终去向
1	生活垃圾	生活垃圾	交由当地环卫部门处理
2	废滤芯	一般固废	外售给专业废品回收站回收利用
3	废水处理污泥		
4	废蓄热砖		
5	废化学品原料包装物	危险废物	暂存于危废暂存区，定期交由有处理资
6	废滤渣		
7	废滤网		
8	检测废液		
9	废过滤棉		
10	废沸石		
11	废活性炭		

### 1、一般固废防治措施可行性分析

#### (1) 一般固废的暂存场所设置情况

一般固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），具体要求如下：

①根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同，贮存场分为 I 类场和 II 类场。

②贮存场防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。

③贮存场一般应包括防渗系统、渗滤液收集和导排系统、雨污分流系统、分析化验与环境监测系统、公用工程和配套设施、地下水导排系统和废水处理系统。

④贮存场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场的防渗要求。

⑤贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

⑥贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整

理与归档，永久保存。

⑦贮存场的环境保护图形标志应符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定，并应定期检查和维护等。

## (2) 固废收集处置管理措施可行性分析

生活垃圾分类收集至垃圾箱，由当地环卫部门负责处理。一般包装废弃物属可回收再生资源，外售给专业废品回收站回收利用。一般固废存储按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中场址选择和设计的环境保护要求配套建设一般工业固体废物临时贮存设施。

## 2、危险废物管理措施可行性分析

### (1) 危险废物暂存场地设置情况

本项目危险废物按危废暂存区要求进行建设。危废暂存区地应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求进行，具体如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ )，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

上述场地地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂

缝，并建有围堰和泄漏液体收集设施。整个危险废物暂存场所做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

### （2）危废收集处置措施

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。；

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；器和包装物外表面应保持清洁。

④建设项目危险废物必须及时运送至各废物处理、处置单位进行处理，运输过程必须符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）对危险废物的运输要求。

### （3）危废贮存措施

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

③危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

④应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制

度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑦贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

⑨贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑩危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）附录 C 执行。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地环境和生态环境产生不利影响，评价认为项目固废处置措施可行。

表9-6 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	废化学品原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危废间	150m <sup>2</sup>	桶装	10 吨	1 年/5 次
	废滤渣	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1 吨	1 年/1 次
	废滤网	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1 吨	1 年/1 次
	检测废液	HW49 其他废物	900-047-49			桶装	0.1 吨	1 年/1 次
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	3 吨	1 年/2 次
	废沸石	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	5 吨	1 年/1 次
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	0.5 吨	1 年/1 次

## 9.6 土壤污染防治措施及可行性分析

### 1、源头控制措施

减少工程排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

本项目营运期定期对废气处理设施、废水设施进行检查，工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

## 2、过程防控措施

项目场地均进行了混凝土硬化处理；危险废物暂存场所采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影 响。并加强对员工操作培训和管理，防止因操作不当导致意外泄漏发生。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害点，对泄露的原料进行封闭、收集，使污染物扩散得到有效抑制，最大限度地防止土壤污染，将损失降到最低限度。

### (3) 分区防渗

将本项目厂区划分为地下水重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

**重点污染防治区：**主要包括生产区、甲类仓库、储罐区、成品仓库、综合废水处理站、事故水池。重点污染区要求有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100 cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s，在无法满足 100 cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30 cm 厚普通粘土垫层并加铺 2 mm 厚高密度聚乙烯或至少 2 mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。事故池严格按照规范采用 32.5 级以上的普通硅酸盐水泥，并且水泥用量不大于 360 kg/m<sup>3</sup>，水灰比不大于 0.55，抗渗标号根据水头与钢筋混凝土壁厚度比值分别采用 S6、S8。

重点防渗区除对地坪地基采取上述防渗措施外，进一步采取如下的措施：在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水；尽量采用 PVC 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。

**一般污染防治区：**主要为生产车间其他区域、一般固废间、原材料仓库。

一般污染防渗区采用操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s 防渗层的渗透量的材料，即抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约  $0.4 \times 10^{-7}$  cm/s，厚度不低于 20 cm）硬化地面。

非污染防治区：主要包括公用工程区、生活配套楼等。

## 9.7 环保设施投资

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。根据项目可行性报告提出的环保措施及本评价提出的环保措施，该项目的环保投资情况见下表。

表9-7 环保投资估算表

类别	污染源	防治措施	费用估算 (万元)
废水	生活用水	本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗	5
废气	废气	反应过程的不凝废气经密闭管道收集，投料、分装废气经集气罩收集，两股废气汇入“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理，处理后由 15 米 DA008 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放；锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放；甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放	30
噪声	设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	5
固废	一般固废间	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用	10
	危险废物	危险废物定期交由有资质单位回收处理	
合计			50

由上表可以看出，根据环评提出的环保治理方案，项目总投资 2000 万元，环保总投资约 50 万元，占总投资额的 2.5%，污染物经治理后能达到相关的环保要求，环保投资较合理。



## 10 产业政策与选址合理性分析

### 10.1 土地利用规划的相符性

图10-1 鹤山市古劳镇总体规划图

由上图可知，本项目建设用地性质为工业用地。因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。

## 10.2 产业政策相符性分析

### 1、《产业结构调整指导目录（2019 本）》

核对《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》目录中鼓励类项目，符合产业政策。

### 2、《市场准入负面清单（2022 年版）》

核对《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类，符合产业政策。

## 10.3 环保政策相符性

### 1、广东省环境保护规划纲要的相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略，全省陆域土地类型依据其生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性等，分为“陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区”三个生态保护级别。

本项目所在集聚区位于陆域有限开发区内，根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，陆域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。

由于本项目所在集聚区规划实施后不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。因此，本项目产业规划符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略要求。

### 2、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。”、“重点排污单位安装的自动监测设备列入强制检定计量器具目录的，按照国家和省的有关规定进行计量检定；”、“禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。”、“禁止安

装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。”、“在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。”、“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”等要求。

建设单位不属于重点排污单位，使用的设备不属于高污染工艺设备；本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配；项目使用锅炉为天然气锅炉；项目使用的原料在不用时加盖密封；二号厂房工艺废气收集后经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚烧炉”设施处理后由 15 米 DA008 排气筒排放，锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放，甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，废气治理设施属于可行技术。因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》是相符的。

### 3、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

“排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。”、“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”、“重点排污单位还应当按照规定安装水污染物排放自动监测设备，保证自动监测设备正常运行，定期对自动监测设备开展质量控制和质量保证工作，确保自动监测数据完整、有效，并与生态环境主管部门的监控设备联网。”、“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”等要求

本项目不属于重点排污单位，项目距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区距离约为 4.2 km，见下图。本项目生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解除后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放。本项目不会对鹤山市西江东坡饮用水水源保护区造成影响。因此，本项目符合该条例要求。

图10-2 鹤山市西江东坡饮用水水源保护区

图10-3 本项目与鹤山市西江东坡饮用水水源保护区距离示意图

#### 4、与江门市环境保护规划的相符性分析

《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）从生态保护角度，将江门市划分为严格保护区、控制性保护利用区和引导性开发建设区，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

#### 5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

“以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。”、“以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。”、“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。”、“进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。”、“全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。”、“全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升”、“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。”等。

本项目位于重点管控单元区域，建设范围不涉及生态优先保护区、大气环境优先保护区；项目距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区距离约为 4.2km，本项目生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放，不会对鹤山市西江东坡饮用水水源保护区和周边水体升平水和沙坪河造成影响；项目产生的大气污染物排放总量由环保部门进行调配；项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，

符合生态保护红线要求；项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；本项目所在区域为 3 类声环境功能区，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小；项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，锅炉房使用天然气，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。项目建成后，不会对周边环境造成明显影响。

#### 6、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

“全市陆域生态保护红线面积 1461.26km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km<sup>2</sup>，占全市管辖海域面积的 23.26%。”、“水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM<sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。”、“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。”

项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求；项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。本项目生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放，不会对鹤山市西江东坡饮用水水源保护区和周边水体升平水和沙坪河造成影响；本项目所在区域为 3 类声环境功能区，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小；项目不占用基

本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用清洁能源，锅炉房使用天然气，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。

根据《江门市“三线一单”图集》鹤山市环境管控单元图，项目位于鹤山市重点管控单元 1。



**图10-4 鹤山市环境管控单元图**

项目与鹤山市重点管控单元 1 准入清单的管控要求相符性见下表。

表10-1 鹤山市重点管控单元 1 准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
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>	<p>本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造业；项目建设用地属于工业用地，建设位置不属于生态保护红线、自然保护区、大气环境优先保护区</p>	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> <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，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>项目使用清洁能源电能；项目月均用水量不高于 5000 立方米；项目使用原有的建设用地</p>	符合
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等项目除外）。</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规范接入管网，严禁雨污混接错接；</p>	<p>本项目使用原辅材料不属于高 VOCs 原辅材料；本项目锅炉房使用天然气，并执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，废气能</p>	符合

	<p>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>达标排放；项目生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放；建设单位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>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p> <p>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>建设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；根据本报告第 8 章环境风险评价可知，建设单位应做好风险防范措施；项目厂区划分为地下水重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗，可有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水</p>	<p>符合</p>

## 7、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

“严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。”、“督促企业开展含 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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。”、“推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。”、“着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施。减少氮氧化物排放。”、“排气口高度超过 45 米的高架源、炉窑类企业，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装、年汽油销售量超过 5000 吨的加油站等重点排放源，纳入重点排污单位名录，逐步推动在线监测。推动涉 VOCs 重点企业（企业清单另行印发）安装过程监控设施，并与生态环境部门联网，实现对 VOCs 排污工序和废气处理设施工况实时监测监控。”、“推动工业废水资源化利用。加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计，水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。”、“严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域。更新污染源整治清单。督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设和运行情况。发现问题要督促责任主体立即整改。”

本项目建设位置位于三连工业区内，不属于重点排污单位，使用的原辅材料不涉及高 VOCs 含量原辅材料；含 VOCs 原辅材料和产品在不用时，应加盖密封；建设单

位应定期开展含 VOCs 物料储存、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无组织排放环节排查；二号厂房工艺废气收集后经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理后由 15 米排气筒 DA008 排放，锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放，甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，废气治理设施属于可行技术；项目生产设备均使用电能，锅炉房使用天然气；不涉及重金属污染物排放；重点污染物排放总量由环保部门进行调配；危险废物暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理；项目厂区划分为地下水重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。因此，本项目符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求。

#### 8、关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。”、“严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。”、“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”、“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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。”、“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”、“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”、“开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”、“石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。”、“推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，

推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。”、“在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。”、“落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，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。”、“以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。”等。

本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配；项目不涉及重金属生产及排放；项目为化工项目，能源使用电能和天然气，使用原料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；二号厂房工艺废气收集后经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理后由 15 米排气筒 DA008 排放，锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放，甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，废气治理设施属于可行技术；本项目工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放；项目建设位置位于三连工业区，不涉及生态保护红线；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策的要求。

### 9、《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

“生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，在符合现行法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足地区布局。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。”、“严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，遏制“两高”项目盲目上马。严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。”、“全面实施工业锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质锅炉和集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。”、“在化工、包装印刷、工业涂装等重点行

业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”、“加大工业园区水污染治理力度，加快完善全市工业园区污水集中处理设施及配套工程建设。”、“推进工业节水减排，严控高耗水新建、改建、扩建项目，优化高耗水工业空间布局，执行各行业用水定额。”、“以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置，推动危险废物全面安全管控、工业固体废物和生活垃圾减量化资源化水平全面提升，实施风险常态化管理，保障生态环境与健康。全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管，确保各类废弃危险化学品分类存放和依法依规处理处置，着力化解危险废物安全风险，遏制安全事故发生。”等。

本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配；项目不涉及重金属生产及排放；项目为化工项目，能源使用电能和天然气，使用原料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；二号厂房工艺废气收集后经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理后由 15 米排气筒 DA008 排放，锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放，甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，废气治理设施属于可行技术；本项目工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放；项目建设位置位于三连工业区，不涉及生态保护红线；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策的要求。

#### 10、关于印发《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的通知（江府〔2020〕42 号）的相符性分析

“（规划要求）按照“统筹、调整、搬迁、聚集”的原则，科学确定化工行业发展定位和规模。各类危险化学品生产、经营（设储存）、使用设施的布局应当符合国土空间规划、土地利用规划、城乡规划、环境保护规划及产业规划等有关规划要求。各类危险化学品生产、储存、经营、使用的新建项目必须符合《目录》要求，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。”、“（风险管控）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。”、“（生产、储存环节管理）生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品种类和危险特性，在作业场所设置相应的安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定，对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。作业场所应当设置通信、报警装置，并保证处于适用状态；应按照国家、省的有关规定和作业场所的安全风险特点，对重大危险源、生产储存场所和有较大安全风险设备设施进行规范的安全管理。生产危险化学品的单位应按国家规定将生产区（含储存、装卸区）与非生产区用实体设施分开设置。储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度，危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。”等。

本项目建设位置位于三连工业区内，项目生产的产品不属于危险化学品。项目需设立应急预案管理机制，对重大危险源、生产储存场所和有较大安全风险设备设施进行规范的安全管理，并设立危险化学品的管理台账。

#### **11、《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）的相符性分析**

“充分认识防范环境风险的重要性，进一步加强环境影响评价管理：明确责任，强化落实。建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。环评单位要加强环境风险评价工作，并对环境影响评价结论负责；环境监理单位要督促建设单位按环评及批复文件要求建设环境风险防范设施，并对环境监理报告结论负责；验收监测或验收调查单位要全面调查环境风险防范设施建设和应急措施落实情况，并对验收监测或验收调查结论负责。”、“充分发挥规划环境影响评价的指导作用，源头防范环境风险：石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影



响评价要求。涉及港区、资源开采区和城市规划区的建设项目，应符合相关规划及规划环境影响评价的要求。”。

本项目建设位置位于三连工业区内，建设单位设施本项目的环境风险防范措施及应急要求。

## 12、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相符性分析

“严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。”、“落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施”。

根据《环境保护综合名录(2021年版)》和《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》，本项目生产的水性聚氨酯树脂未列入高污染或高环境风险的产品名录内。同时本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造业，本项目用电量和天然气用量分别为 5 万 kW·h/a 和 55.35 万 m<sup>3</sup>/a，参考电的折标系数 1.229 tce/kWh，天然气的折标系数 13.3 tce/万 m<sup>3</sup>，折算标准煤为 742.3 吨/年，低于 1 万吨，因此本项目不属于两高项目。

## 13、关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392号）的相符性分析

“各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规

划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减。石化等重点行业项目需按生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够环境容量。”

根据《环境保护综合名录(2021年版)》和《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》，本项目生产的水性聚氨酯树脂未列入高污染或高环境风险的产品名录内。同时本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造业，本项目用电量和天然气用量分别为 5 万 kW·h/a 和 55.35 万 m<sup>3</sup>/a，参考电的折标系数 1.229 tce/kWh，天然气的折标系数 13.3 tce/万 m<sup>3</sup>，折算标准煤为 742.3 吨/年，低于 1 万吨，因此本项目不属于两高项目。

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

“全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。”、“珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉,于 2021 年 8 月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。”

本项目锅炉房使用天然气，并执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。符合《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求。

#### 15、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

方案中“三、控制思路与要求”要求：（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。（二）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。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。

方案中“四、重点行业治理任务”要求：（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。实施废气分类收集处理。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。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目使用的原辅材料不涉及高 VOCs 含量原辅材料；含 VOCs 原辅材料和产品在不用时，应加盖密封；建设单位应定期开展含 VOCs 物料储存、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无组织排放环节排查；废化学品原料包装桶通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放在危废间；二号厂房工艺废气收集后经

“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理后由 15 米排气筒 DA008 排放，锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放，甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，集气罩控制风速不低于 0.3 米/秒。企业需建立原辅材料台账，记录有关信息，并保存相关证明材料。废化学品包装物等物料通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放在危废间。因此，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求。

#### 16、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

“新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理”、“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为”、“鼓励企业自愿深化减排并与政府签订协议书，遵守更严格的大气污染排放要求，执行更全面的大气污染治理任务”、“珠三角逐步扩大 III 类（严格）高污染燃料禁燃区范围，粤东西北 III 类禁燃区扩大到县级及以上城市建成区”。

本项目储罐呼吸阀设置活性炭吸附装置；项目产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值，RTO 燃烧烟气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 焚烧设施特别排放限值的较严者，锅炉天然气燃烧烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；项目使用的燃料为清洁能源天然气，不使用高污染燃料。因此，本项目的建设符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的要求。

## 10.4 小结

综上所述，该项目的建设符合国家和广东省产业政策的要求，属于鼓励类项目；符合《广东省环境保护规划》的要求，项目所在地为规划工业用地，符合土地利用规划；项目大气、水污染物可达标排放，通过采取消声、隔音、减振等措施，可实现厂界噪声达到相关标准限值，固体废物均妥善处理，项目的建设不会对区域环境质量造

成不良的影响；项目与国家、地方相关环保政策要求相符。项目厂区布局合理，分区明确，场址未见其它不良、灾害地质。因此，该项目的选址布局具有环境可行性和规划合理性。

## 11 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出总体评价。对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果，及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下，最大限度地控制污染源，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。项目 2000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资额的 2.5%，环保投资估算见第 9 章。从环保投资额来看，抓住了本项目污染特征，环保投资较为充足，分配合理。

### 11.1 环境影响经济损失分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

#### 1、水环境

生产废水采用电化学-催化氧化预处理后，混合生活废水调解后采用水解酸化+符合氧化接触氧化+MBR 处理达标后部分回用，部分排放。对水环境影响不大。

#### 2、大气环境

反应过程的不凝废气经密闭管道收集，投料、分装废气经集气罩收集，两股废气汇入“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理，处理后由 15 米排气筒 DA008 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放；锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放；甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放。经预测对大气环境影响不大，损失较小。

#### 3、声环境

运营期噪声主要来自于设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行合理布局、基础

减振、建筑物隔声等减噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

#### 4、固体废物

危险废物、一般固废的贮存场所，危险废物需要进行委外处理，增加营运成本，但是可以将危险废物进行安全妥善处置，对环境的影响损失小。

总的来说，本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响，从而造成一定的损失，但由于投入了一定的环保投资，有效的控制力污染程度，这种损失不大。

## 11.2 环境影响经济效益分析

### 1、经济与社会效益分析

建设单位销售收入可达过亿元人民币，从财务分析指标来看，税后投资收益率为较高，正常年利润可观，盈亏平衡分析表明该公司有一定的抗风险能力。因此从财务上讲本项目是可行的。

### 2、间接经济效益和社会效益分析

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和

#### (1) 社会效益

项目新增员工 5 人，给可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。本项目原料采购、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

#### (2) 经济效益

根据建设单位提供的经济指标分析，项目建成后具有较好的经济效益，而且也为国家和地方财政收入做出一定贡献。

综上所述可知，本项目具有良好的经济和社会效益。

### 3、环保投资经济损益分析

本项目环保投资 50 万元，占总投资额的 2.5%。项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各

类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

### 11.3 小结

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。



## 12 环境管理与环境监测

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

### 12.1 环境管理计划

#### 1、环境管理制度

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。本环境管理与监测计划将按照新建项目，并依据环评提出的主要环境问题、工程拟采取的环保措施，对该项目提出合理的环境管理计划。

为了减轻本项目外排污染物对周围环境质量的影响，建设单位应建立和健全环境监测制度和环境管理综合能力。应设兼职人员负责本项目所在区域的环境保护管理及环保设施的日常运行工作，如：配合环境保护行政主管部门的工作；定期维护、保养和检修各项环保处理设施；制定环境监测方案；建立环境保护工作的各类档案资料，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。

#### 2、污染物排放的管理要求

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，详见下表所示。

表12-1 废气、废水污染物排放清单表

污染类型	污染源	污染物名称	排放浓度（大气： mg/m <sup>3</sup> 水：mg/L）	排放量（t/a）	污染物排放管理要求	污染物执行的排放标准
水污染物	综合废水	/	/	/	生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值
大气污染物	DA008	颗粒物	0.03	0.004	二号厂房产生的工艺废气经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理达标后，由 15 米排气筒 DA008 排放	颗粒物和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 焚烧设施特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值的较严者；异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。
		二氧化硫	0.001	0.001		
		氮氧化物	0.05	0.025		
		非甲烷总烃	1.31	0.066		
		异佛尔酮二异氰酸酯	0.05	0.004		
		甲基丙烯酸甲酯	0.03	0.002		
		丙烯酸丁酯	少量	少量		
		臭气浓度	少量			
	DA014	油烟	0.004	0.0001	食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位（中型规模）的油烟最高允许排放浓度
	DA015	颗粒物	0.65	0.008	锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	1.86	0.022		
氮氧化物		14.06	0.164			
无组织	非甲烷总烃	/	0.076	做好废气收集设施	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值和、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
	颗粒物	/	0.002			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值

	臭气浓度	/	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	氨	/	少量	
	硫化氢	/	少量	

项目“三同时”环保设施验收情况详见下表。

表12-2 项目三同时验收一览表

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标	执行的排放标准
废水	综合污水	生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗	DW003	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、动植物油	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值
废气	水性聚氨酯树脂生产线	二号厂房产生的工艺废气经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理达标后，由 15 米排气筒 DA008 排放	DA008	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	颗粒物和总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值的较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 6 焚烧设施特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 3 燃烧装置大气污染物排放限值的较严者；异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 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》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放	DA014	油烟	油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)表 2 饮食业单位(中型规模)的油烟最高允许排放浓度
	锅炉房	锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放	DA015	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
	厂界	厂区边界无组织排放监测点			非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、

				氨、硫化氢	浓度限值；臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的新改扩建二级标准
	厂区内 VOCs 无组织排放监控	在厂房外设置监控点		NMHC	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
噪声	生产设备	减震、建筑隔声	厂界	连续等效声级 LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准
固废	生产过程	生活垃圾交由当地环卫部门处理			一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）控制
		一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用			
		危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理			
地下水、土壤污染防治措施	<p>一、完善厂区内重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区设计：</p> <p>1、重点防渗区：生产区、甲类仓库、储罐区、成品仓库、综合废水处理站、事故水池容易渗漏的生产活动，划为重点防渗区。重点防渗区应满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>2、一般防渗区：生产车间其他区域、一般固废间、原材料仓库为一般防渗区。一般防渗区应满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>3、简单防渗区：主要包括公用工程区、生活配套楼等区域划为简单防渗区。简单防渗区应满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>二、实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。</p>			防渗措施须满足相关参数要求，确保地下水、土壤不受本项目的影	
风险防范措施	事故池体应完善防渗措施并在日常保持空置状态。企业在生产车间/部门发生火灾事故时，紧急启动截留阀，消防废水引入应急事故池，委托有危废处理资质的单位处理			应急事故池容积须满足相关参数要求，池体应完善防渗措施，设置专人监管	
制度	应完善项目的风险应急预案、事故环境管理制度			/	

## 12.2 环境监测计划

### 1、监测机构

本项目施工期和营运期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测，编制监测报告，提供给建设单位。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

### 2、监测计划

为及时了解和掌握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部门监测本项目主要污染物的排放状况，自行监测要求应参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）中的相关要求执行。项目运营期环境监测计划见下表。

表12-3 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA008	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度、氮氧化物、异佛尔酮二异氰酸酯	每季度一次	颗粒物和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 焚烧设施特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值的较严者；异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	非甲烷总烃	每月一次	
	TVOC、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	每半年一次	
DA014	油烟	每年一次	油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位（中型规模）的油烟最高允许排放浓度
DA015	氮氧化物	每月一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	

表12-4 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	半年一次	非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值；臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标

	度、氨、硫化氢		准》（GB 14554-93）中的新改扩建二级标准
厂内无组织	NMHC	半年一次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

表12-5 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测时间	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	昼间和夜间等效连续 A 声级	每季度 1 次	连续一天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
蚬江村	昼间和夜间等效连续 A 声级	每季度 1 次	连续一天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

### 3、监测数据处理

由理化计量室对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，进行存档。按环保行政主管部门的要求，定期编制监测报告，由企业环保主管负责人审核后报当地环保行政主管部门。

### 4、监测方法

无论是采样方法还是监测分析方法，统一按国家环保局颁布的标准方法进行。在新标准方法未颁布之前，按下列方法执行。

①废气采样方法和分析方法采用《空气与废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）等有关规定执行。

②废水执行国家环保总局颁布的《水和废水监测分析方法》、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）、《环境监测技术规范》中的有关规定。

③噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《环境监测技术规范》中有关规定执行。

④土壤按《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）中有关规定执行。

## 12.3 环境质量跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），各要素环境影响评价技术导则，并结合项目工程特点、厂址区域环境特点，确定项目的环境质量跟踪监测计划。详见下表。

表12-6 环境质量跟踪监测计划

要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行质量标准
环境空气	蚬江村	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	每年一次	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；TVOC、氨、硫化氢质量标准参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值。
土壤	B3	苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	每 3 年一次	《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）的第二类用地风险筛选值
地下水	★5	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、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、甲苯、二甲苯、苯乙烯、水位	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准
备注：根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》，土壤一般监测应以监测区域内表层土壤（0.2 m 处）为重点采样层，开展采样工作。				

## 12.4 排污口规范化

### 1、排放口规范化的要求依据

① 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局环发[1999]24号；

② 《排放口规范化整治技术》国家环境保护总局环发[1999]24号文；

根据上述文件的要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。

### 2、须规范化的内容

① 废气排放口规范：排气筒应预留监测口并设立标志，以便于今后的环境监测。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

② 排污口按规范设置标志牌。

排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB 15563.1-1995)，见下表所示。

厂区排污口图形标志一览表





序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废污水排放口	噪声源	固废堆场
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

图12-1 排污口按规范图

③ 规范危险废物贮存设施。

A、危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。

B、危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险



废物。所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

C、贮存设施避免建于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域附近。贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

D、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。

## 13 污染物排放总量控制指标

### 13.1 总量控制指标的确定原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- (1) 各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准。
- (2) 各污染源所排污染物，其贡献浓度与环境背景值叠加后，应符合即定的环境质量标准。
- (3) 采取有效的管理措施和技术措施，削减污染物的排放量，使排污处于较低的水平。
- (4) 各污染源所排放污染物以采取治理措施后实际所能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标。
- (5) 满足清洁生产的要求。

### 13.2 污染物排放总量控制因子

根据关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOC<sub>s</sub>）、重点行业的重点重金属。

### 13.3 项目污染物总量控制指标

本项目无新增废水外排，建议不分配生活污水水污染物总量控制指标。

本项目有机废气特征污染物为非甲烷总烃，统一按 VOC<sub>s</sub> 分配总量控制指标，本项目新增总量为 VOC<sub>s</sub> 0.146 t/a、NO<sub>x</sub> 0.189 t/a。根据《雅图高新材料股份有限公司新建 2 号车间年生产 8000 吨水性涂料及研发中心楼改扩建项目环境影响报告表》的核算内容，该项目核算后，余下 0.018 t/a 的 VOC<sub>s</sub> 总量可供本项目使用。

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，排放总量控制指标的完成有赖于以下几点：

- (1) 建设单位不断更新工艺，进一步提高清洁生产水平，从源头上减少污染物。

(2) 建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好厂内污染治理工作，确保各类污染物达标排放。

(3) 制定合理有效地环境管理与监测计划，确保污染防治措施的正常运行和定期维护。

(4) 严格控制并努力地持续削减项目的各项污染物的排放总量指标。

## 14 环境影响评价结论

### 14.1 项目概况

雅图高新材料股份有限公司（以下简称“建设单位”）创建于 2022 年，位于鹤山市古劳镇三连工业区二区（东经 112.933513°，北纬 22.785663°），位于古劳镇三连工业区内。本项目年产 2000 吨水性聚氨酯树脂，本项目使用原有项目规划用地建设二号厂房，不新增用地面积。

### 14.2 环境质量现状及评价结论

#### 1、地表水环境现状结论

根据鹤山市人民政府网发布的 2023 年 2 月沙坪河水质月报，沙坪河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类标准。

#### 2、环境空气质量现状结论

项目位于鹤山市古劳镇三连工业区二区，根据《江门市环境保护规划》（2006-2020），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据《鹤山市 2022 年环境空气质量年报》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O<sub>3</sub> 未能满足《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。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。

由监测结果可见，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单标准；非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版）推荐值；TVOC、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量

浓度参考限值；恶臭物质以臭气浓度评价，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准值。

### 3、噪声环境现状结论

由监测结果显示，项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准的要求，蚬江村声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准的要求，评价区声环境质量良好。

### 4、地下水环境现状结论

由监测结果统计分析，项目评价范围内检测点位地下水各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，地下水环境质量良好。

### 5、土壤环境现状结论

由监测结果统计分析，检测点位土壤各指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第二类用地风险筛选值。厂区外农用地土壤均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值。

### 6、生态环境现状结论

项目周边植被基本上为人工绿化，活动的主体为人，动物种类很少，属于典型的一般城市生态，生态环境一般。

## 14.3 营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

DA008 排放的颗粒度和非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值的较严者；二氧化硫、氮氧化物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 焚烧设施特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值的较严者；异佛尔酮二异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排

放标准值。DA014 排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位（中型规模）的油烟最高允许排放浓度；DA015 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃和颗粒物的无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值；臭气浓度、氨、硫化氢的无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的新改扩建二级标准；厂内有机废气无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。只要建设单位确保废气处理设施的正常运行，项目对大气环境影响不大。

## 2、地表水环境影响分析

本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质控制限值。项目废水不外排，对水环境影响不大。

## 3、声环境影响分析

通过采取各项减震、隔声等综合治理措施后，预测结果表明项目厂界噪声影响值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区的昼间、夜间标准，蚬江村能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区的昼间、夜间标准，噪声对周围环境影响不大。

## 4、固废影响分析

一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置，不会对生态环境和人体健康产生危害。

## 5、地下水环境影响分析

正常状况下，本项目的运营生产对地下水环境产生的影响很小。在采取各项措施的情况下，不会对项目所在地的地下水水质造成明显的不良影响。

## 6、土壤环境影响评价结论

本项目建设运营过程中不涉及《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）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目和其他项目的污染物。类比分析现有工程现状土壤环境监测结果，本项目建成后，在做好相应的土壤环境保护措施情况下，不会对区域土壤环境造成明显不利影响。

## 7、生态影响分析

根据现场勘查，本项目所在地周围主要为已建成厂房，厂区周边无耕地，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等生态环境保护目标，且本项目租用已建成厂房，不新增占地面积，本项目的建设不会对区域生态系统完整性及生态服务功能发生变化，本项目对生态环境的影响可以接受。

## 8、环境风险评价

经分析，本项目环境风险较小。针对建设项目潜在的风险源，建设单位应做好各项风险防范措施和应急预案，建立生产管理制度，在储运、生产过程中应该严格操作，杜绝风险事故。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险在可控制范围之内，影响不大。

# 14.4 污染物防止措施

## 1、大气防治措施

二号厂房产生的工艺废气经“三级过滤+沸石转轮+RTO 焚化炉”设施处理达标后，由 15 米排气筒 DA008 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排气筒 DA014 排放；锅炉房天然气燃烧烟气由 25 米排气筒 DA015 排放；甲基丙烯酸甲酯储罐呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放。

## 2、水防治措施

本项目生活污水和生产废水经综合废水处理站处理达标后回用于厂区绿化和道路清洗。

## 3、噪声防治措施

部分设备采用合理布局、基础减振、建筑物隔声等措施，机械类设备采用基础减震措施。

## 4、固废防治措施

一般固体废物由资源回收公司统一收集利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有相应危废处置资质的公司回收处置。

### 5、地下水防治措施

加强设备、容器、地面的防渗措施。

### 6、环境风险防治措施

企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

### 7、土壤防治措施

减少工程排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。定期对废气处理设施、废水设施进行检查，工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降至最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。将本项目厂区划分为地下水重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

## 14.5 公众参与结论

建设单位在环境影响评价开展过程中，同步开展了公众参与工作。根据《环境影响评价公众参与办法》要求，建设单位在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，通过网络平台对项目相关信息进行了第一次公开，环境影响评价信息第一次公开的起止时间为 2023 年 3 月 11 日至 2023 年 3 月 24 日，共 10 个工作日；2023 年 4 月，《雅图高新材料股份有限公司年产 2000 吨水性聚氨酯树脂扩建项目环境影响报告书》（征求意见稿）形成后，建设单位采用网络平台公开、报纸公开、张贴公示等方式将相关信息和公众意见表的网络连接进行公开，征求与该建设项目环境影响有关的意见。环境影响报告书征求意见稿在网络平台公开公开的起止时间为 2023 年 4 月 13 日



至 2023 年 4 月 27 日，共 10 个工作日；在项目所在地公众易于接触的报纸（新快报）进行环境信息的公开，公示时间：2023 年 4 月 15 日至 2023 年 4 月 27 日（第一期）、2023 年 4 月 17 日至 2023 年 4 月 27 日（第二期）；在小江头村、连城村、连南前江村、前江村、连南村等公众易于接触的人群聚集区进行环境信息的公开，公示时间：2023 年 4 月 17 日至 2023 年 4 月 27 日。

在公众参与过程中，根据建设单位反馈情况，未收到公众关于本项目的反对意见。

建设单位承诺在项目实施过程中会在大气污染防治、水污染防治、环境风险防范等方面予以充分的重视，并在评价单位的协助下，提出系统、可行的环境保护方案，消除群众的忧虑，减少对周围环境影响。

## 14.6 项目建设与相关法律法规相符性分析结论

本项目的建设符合国家、广东省的相关产业政策要求，符合江门市的城市总体规划和土地利用规划；符合广东省、江门市的环境保护规划和相关环保政策的要求，因此，从法规政策角度分析，本项目的建设是合理的。

## 14.7 综合评价结论

雅图高新材料股份有限公司年产 2000 吨水性聚氨酯树脂扩建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。