爱森（江门）特种材料有限公司

年产 267300 吨造纸化学品建设项目

生态环境影响报告书

建设单位：爱森（江门）特种材料有限公司

编制　　：东　葵环境科技有限公司

编制日　：2026 年 8 月

声　明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目环境影响报告书（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2026年8月17日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批爱森（江门）特种材料有限公司年产 267300 吨造纸化学品建设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负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

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

建设单位（盖章）　　评价单位（盖

法定代表人（签名）　　法定代表人（

2026年8月11日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码_91440703MAD8U1Q50C_）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爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人黎学琴（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250644000000134，信用编号BH056140），主要编制人员包括黎学琴（信用编号BH056140）、黄敏怡（信用编号BH079727）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2026 年 8 月 5 日

打印编号：1785918452000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h0h6kk
建设项目名称	爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目
建设项目类别	23--044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	爱森（江门）特种材料有限公司
统一社会信用代码	91440705MAEA2NEM4Y
法定代表人（签章）	霍胜涛
主要负责人（签字）	武志慧
直接负责的主管人员（签字）	武志慧
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东新葵环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440703MAD8U1Q50C
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黎学琴	03520250644000000134	BH056140	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄敏怡	1概述、2总则、4环境质量现状调查与评价、8环境保护措施及其可行性论证、9环境管理与监测计划、10环境影响经济损益分析、11环保政策及规划相符性分析	BH079727	
黎学琴	3工程分析、5施工期环境影响分析与评价、6运营期环境影响预测与评价、7环境风险影响分析、12结论	BH056140	

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，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓　　名：黎学琴

证件号码：

性　　别：女

出生年月：1988年12月

批准日期：2025年06月15日

管 理 号：03520250644000000134

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

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黎学琴	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202607	江门市:广东新葵环境科技有限公司	7	7	7
截止			2026-08-17 10:34 ，该参保人累计月数合计	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-08-17 10:34

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黄敏怡	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202607	江门市:广东新葵环境科技有限公司	7	7	7
截止			2026-08-17 10:34 ，该参保人累计月数合计	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-08-17 10:34

目 录

第一章 概述 1
1.1 项目背景 1
1.2 项目特点 4
1.3 环境影响评价工作程序 5
1.4 相符性判定概述 7
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 8
1.6 环境影响评价结论 8
第二章 总则 9
2.1 评价目的与原则 9
2.2 编制依据 9
2.3 环境功能区划 15
2.4 环境影响因素识别和评价因子筛选 42
2.5 评价标准 44
2.6 评价工作等级及评价范围 57
2.7 环境保护目标 72
第三章 工程分析 82
3.1 工程概况 82
3.2 工艺流程及产污节点 130
3.3 水平衡分析 184
3.4 施工期污染源分析 196
3.5 运营期污染源分析 200
3.6 总量控制 248
第四章 环境质量现状调查 250
4.1 自然环境现状调查与评价 250
4.2 地表水环境现状调查与评价 253
4.3 海洋环境现状调查与评价 .....
4.4 地下水环境质量现状调查与评价 291
4.5 环境空气质量现状监测与评价 311

4.6 声环境质量现状调查与评价 331
4.7 土壤环境质量现状调查与评价 333
4.8 生态环境现状调查与评价 354
4.9 珠西产业集聚区调查 355
4.10 区域污染源调查 371
第五章 施工期环境影响分析与评价 378
5.1 大气环境影响分析及防治措施 378
5.2 地表水环境影响分析及防治措施 380
5.3 声环境影响分析及防治措施 381
5.4 固体废物环境影响分析及防治措施 383
5.5 地下水污染源分析及拟采取的措施 384
5.6 生态环境影响分析 385
5.7 本章小结 386
第六章 运营期环境影响预测与评价 388
6.1 大气环境影响预测与评价 388
6.2 地表水环境影响分析与评价 457
6.3 声环境影响预测与评价 473
6.4 固体废物环境影响分析与评价 478
6.5 地下水环境影响预测与评价 481
6.6 生态环境影响分析与评价 492
6.7 土壤环境影响分析与评价 494
6.8 本章小结 501
第七章 环境风险影响分析 502
7.1 风险调查 502
7.2 环境风险潜势初判 508
7.3 风险识别 517
7.4 风险事故情形分析 524
7.5 风险预测与评价 535
7.6 环境风险管理 607

第八章 环境保护措施及其可行性分析 640
8.1 施工期污染防治措施及技术经济可行性分析 640
8.2 运营期污染防治措施及技术经济可行性分析 644
8.3本章小结 675
第九章 环境管理与监测计划 677
9.1 环境管理 677
9.2 环境监测计划 680
9.3 实施排污口规范化建设 684
9.4 污染物排放管理要求 686
9.5 环境保护设施竣工验收要求 690
第十章 环境影响经济损益分析 691
10.1 环境保护投资 691
10.2 环境损益分析 691
10.3 经济与社会效益分析 692
10.4 环保投资经济损益分析 693
10.5 结论 693
第十一章 环保政策及规划相符性分析 695
11.1 与产业政策相符性分析 695
11.2 选址合理性分析 695
11.3 与“三线一单”的相符性分析 696
11.4 与环境功能区划的相符性分析 711
11.5 与地方各级发展战略和产业政策相符性分析 711
11.6 与《中华人民共和国生态环境法典》的相符性分析 713
11.7 与生态环境保护相关政策、法规、规划的相符性分析 714
11.8 与古井新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析 740
11.9 与“两高”政策相符性分析 742
11.10 与《中华人民共和国危险化学品安全法》的相符性分析 744
11.11 小结 745
第十二章 结论 746

12.1 项目概况 746
12.2 环境质量现状评价结论 746
12.3 主要环境保护措施结论 747
12.4 环境影响预测与评价结论 750
12.5 环境风险评价结论 751
12.6 公众参与调查结论 751
12.7 合理合法性分析结论 752
12.8 总量控制 752
12.9 综合结论 753
附件 .....
附件1 营业执照 .....
附件2 法人身份证复印件 .....
附件3 土地证 .....
附件4 投资备案证 .....
附件5 关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书审查意见（江环审〔2018〕8号） .....
附件6 项目补充监测报告 .....
附件7 项目引用监测报告 .....
附件8 委托书 .....
附件9 同类型企业制纯水浓水水质检测报告 .....
附件10 同类型企业生产废水水质检测报告 .....
附件11 90%丙烯酸的《化学品物理危险性鉴定报告》（
附件12 环评审批基础信息表 .....

第一章　概述

1.1项目背景

爱森（江门）特种材料有限公司（以下简称“爱森公司”）成立于2025年1月，是由法国爱森集团全资控股的子公司，主要从事干强剂、分散剂、施胶剂等造纸用化学品的生产和销售。法国爱森集团（SNF）总部位于法国罗讷－阿尔卑斯大区，在欧洲、亚洲、澳洲和美洲拥有21个生产基地，是水溶性聚合物（基于聚丙烯酰胺）制造和加工行业的领导者，共开发了1080多种产品，主要用于饮用水生产、污水处理、污泥脱水、油气开采、采矿、农业以及造纸、纺织品和化妆品配方等领域。本项目依托爱森集团全球领先的水溶性聚合物技术，选址江门珠西新材料聚集区，计划总投资约10亿元人民币，分期新建造纸化学品项目。本项目将是爱森集团在华战略升级的关键布局，建成后将成为粤港澳大湾区产能最大、品类最全的造纸化学品生产基地，对完善新会区造纸产业链上下游配套、推动造纸产业向高端化精细化升级具有重要意义。

爱森（江门）特种材料有限公司位于广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区121号、122号、123号、124号、125号，中心经纬度N22.273026°、E113.093517°，占地面积100017.93平方米，建筑面积21272.27平方米，计划建设2栋车间、2栋仓库，并配套建设储罐区、固废仓库、综合楼、废水处理设施、废气处理设施等，用于生产AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂等造纸工业用试剂，达产后预计年产能267300吨。

本项目地理位置图见下图 1.1-1，在珠西新材料集聚区的位置见下图 1.1-2。

图1.1-1 项目地理位置

. -

1.2项目特点

（1）本项目为新建项目，属于C2662专项化学用品制造行业，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于限制类和淘汰类项目。因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

（2）本项目选址于广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区121号、122号、123号、124号、125号，用地性质属于工业用地，符合新会区土地利用总体规划。

（3）本项目主要从事AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂的生产。其中，**AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R**生产工艺较为简单，主要包括投料、混合、加热、分散均质、冷却、过滤和包装等，全过程不涉及化学反应，属于单纯的物理混合过程；**DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂**的生产涉及化学反应，生产工艺主要包括投料、混合、加热、反应、调节pH值、冷却、过滤和包装等。

（4）项目运营期主要大气污染物为TVOC、非甲烷总烃、硫酸雾、二氧化硫、环氧氯丙烷、丙烯酸、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度。

（5）项目运营期产生的废水主要包括设备清洗废水、洗桶废水、地面清洗废水、实验室废水、废气喷淋塔废水、初期雨水、纯水制备浓水和反冲洗水、蒸汽冷凝水、循环冷却塔定期排水等。其中，设备清洗废水、洗桶废水、地面清洗废水、实验室废水、废气喷淋塔废水、纯水制备反冲洗水、初期雨水、循环冷却塔定期排水进入厂内自建污水处理站处理后排入集聚区污水处理厂深度处理，纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等清净下水进入黄泥坑小河，最后排入崖门水道。本项目区域纳污水体为崖门水道。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

（6）项目位于广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区121号、122号、123号、124号、125号，项目周围为工业区用地，最近敏感点为距离本项目124m的官冲村坑美村，项目周围环境示意图见图3.1-1。

（7）根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本项目位于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源地保护

区、准保护区，不涉及与地下水环境相关的其他保护区。

综上所述，本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区（以下简称“园区”），符合园区产业规划和土地利用规划；废气、废水等经处理后均能够做到达标排放，污染物排放符合总量控制指标的要求。

1.3环境影响评价工作程序

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26—44专用化学产品制造266—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，按规定需编制环境影响报告书。为此，爱森（江门）特种材料有限公司于2026年4月委托广东新葵环境科技有限公司承担《爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目生态环境影响报告书》的编制工作。

接受委托后，广东新葵环境科技有限公司成立了环评项目组，并组织技术人员深入场地及其周围进行了实地勘查与调研，根据建设单位提供的工程技术资料，对照环境影响评价技术导则、法规，对本项目进行工程分析、污染源核算和初步环境现状调查；通过环境影响识别和评价因子筛选，明确本项目评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和评价标准，制定本项目环评工作方案。

通过委托第三方检测单位对项目所在区域进行各环境要素的环境质量现状监测数据资料，开展环境现状评价；根据本项目污染源强，预测分析本项目建成后对各环境要素的影响情况；提出本项目环境保护措施并进行可行性分析；同时对本项目建成后的环境经济效益进行分析；给出本项目环境影响评价结论，最终于2026年10月，编制完成《爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目生态环境影响报告书》，呈送江门市生态环境局审批。具体流程见图1.3-1。期间，2026年4月8日，在珠西园区网站（https://www.xinhui.gov.cn/hdjlpt/yjzj/answer/49698）进行了环境影响评价第一次网上信息公示；2026年8月7日—2026年8月13日，在珠西园区网站（https://www.xinhui.gov.cn/hdjlpt/yjzj/answer/52064）及《珠江环境报》进行了二次网上公示和报纸公示，并形成了《爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目生态环境影响评价公众参与说明》；2026年10月9日在珠西园区网站

（https://www.xinhui.gov.cn/hdjlpt/yjzj/answer/53285）进行了第三次报批前公示，并形成《爱森（江门）特种材料有限公司年产267300吨造纸化学品建设项目生态环境影响评价公众参与说明》。

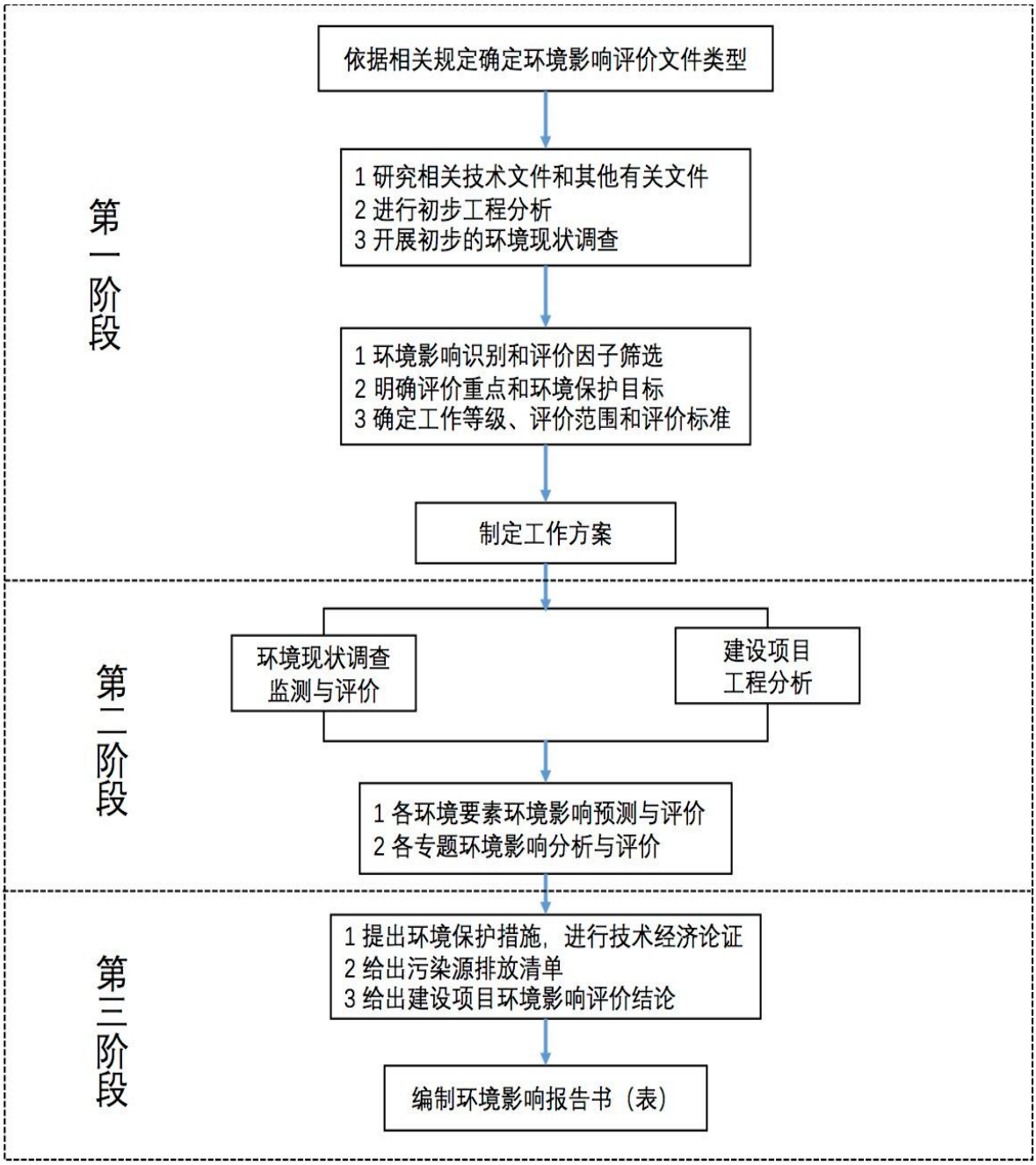


图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4相符性判定概述

（一）项目是否属于“两高”项目的判定

本项目主要从事AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂等造纸化学品的生产，根据《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）及其2019年修改版，行业类别属于C2662专项化学用品制造。经查询，本项目不涉及“两高”产品或工序，因此本项目不属于“两高”项目，不纳入“两高”企业管理。

（二）产业政策相符性

1.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰类产业的项目，也不属于《市场准入负面清单》（2025年版）的禁止准入类，不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备。

2.对照《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》等地方产业政策文件，本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中的禁止准入类或限制准入类，也不涉及《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》中全市禁止部分。

因此，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策。

（三）相关规划和环保政策相符性

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区121号、122号、123号、124号、125号。根据《江门市人民政府关于珠西新材料集聚区控制性详细规划修改的批复》（江府函〔2024〕152号），项目区域属于100102二类工业用地/100103三类工业用地。因此，本项目的建设与珠西新材料集聚区控制性详细规划相符，珠西新材料集聚区土地利用规划图详见图1.1-2；本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》《江门市生态环境保护“十四五”规划》、规划环评及其审查意见的要求；符合挥发性有机物治理环保政策和文件相关要求。

本项目用地性质为工业用地，选址不涉及生态保护红线、环境空气质量一类功能区、饮用水源保护区等敏感区域。因此，项目选址合理。

（四）“三线一单”与环境准入相符性

本项目的选址和建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）中的相关要求；项目位于《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》

（江府〔2021〕9号）中的广东江门新会经济开发区（园区型重点管控单元，编码ZH44070520001），项目的选址与建设符合区域环境管控单元的管控要求。

本项目符合《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030年）环境影响报告书》及《关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030年）环境影响报告书的审查意见》（江环审〔2018〕8号）中环境准入等管理要求。

1.5关注的主要环境问题及环境影响

针对建设项目的工程特点和周边的环境特点，本次评价比较关注的环境问题为以下几方面：

（1）通过现场踏勘和现状监测，查清项目周边的环境质量现状、生态情况、环境保护目标，明确项目所在区域环境是否有环境容量承载本项目建设。

（2）通过工程分析，确定项目的主要污染源和主要污染物；分析项目正常工况下废气、废水、噪声、固体废物对环境的影响程度和范围，分析所采取的污染防治措施和管理措施是否具有经济技术可行性，将项目建设和运营活动对周边环境及保护目标的影响降至最低。重点关注运营期间清净下水排放对周边水体环境的影响。

（3）重点关注运营期环境风险因素及突发环境事故发生的概率，预测事故条件下项目对各环境要素、附近环境敏感点等产生的影响，提出切实可行的风险防控措施。

1.6环境影响评价结论

本项目的建设符合国家和地方产业发展政策、符合当地总体规划和环境功能区划的要求。在贯彻落实本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理措施正常运行和废气、废水、噪声等污染物达标排放，并做好固废安全处置措施，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，在落实环境风险防范措施后，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

第二章　总则

2.1评价目的与原则

环境影响评价的原则是：具有针对性、政策性、科学性和公正性，其目的是贯彻环境保护这项基本国策，论述项目的环境可行性，为环境保护主管部门审批服务。针对项目的特点，本次评价的主要目的为：

（1）通过资料收集与现场调查，查清拟建项目周边自然环境概况及环境质量现状。通过现状污染源调查和监测，分析现状污染源对本项目影响；

（2）通过工程分析，掌握施工期和运营期废水、废气、噪声、固体废物的排放情况和污染负荷；通过数学模型和监测数据，预测分析各项污染物对环境的影响；并从技术、经济角度分析和论证环保措施的可行性；

（3）论证本项目的建设是否符合相关规划要求，并从环境保护角度对项目建设及平面布置合理性进行分析；

（4）在环境经济损益分析的基础上，论证建设项目的社会效益、经济效益和环境效益的统一性；

（5）从环境保护角度对本项目的可行性做出明确结论，为项目建设和环境管理提供科学依据。

2.2编制依据

2.2.1国家法律法规与部门规章

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日施行；

（2）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（3）《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正），2021 年 9 月 1 日起施行；

（4）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展改革委令第 7 号；

（7）《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025

年版）〉的通知》，发改体改规〔2025〕466 号；

（8）《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；

（9）《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；

（10）《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；

（11）《关于印发〈“十四五”工业绿色发展规划〉的通知》，工信部规〔2021〕178 号；

（12）《关于印发“十四五”原材料工业发展规划的通知》，工信部联规〔2021〕212 号；

（13）《排污许可管理办法》，生态环境部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行；

（14）《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

（15）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号；

（16）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》，环发〔2015〕4 号；

（17）《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 日起施行；

（18）《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，环办〔2013〕103 号，2014 年 1 月 1 日起施行；

（19）《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日起施行；

（20）《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行；

（21）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

（22）《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行；

（23）《危险化学品目录（2015 版）》及其 2022 年调整公告，国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 年第 5 号、2022 年第 8 号；

（24）《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》，环发〔2014〕197 号；

（25）《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》，国环规环评〔2017〕4 号；

（26）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号；

（27）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

（28）《工业和信息化部等九部门关于印发〈精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）〉的通知》工信部联原〔2024〕136 号；

（29）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（30）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5 号）；

（31）《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130 号）；

（32）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环评工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；

（33）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）；

（34）应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300 号）；

（35）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号公布，2023 年 3 月 1 日起施行；

（36）关于发布《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023 年）的公告，生态环境部、商务部、海关总署，（公告 2023 年第 32 号）；

（37）关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告，生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会，（公告 2020 年第 47 号）；

（38）《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令 第六十四

号）。

2.2.2地方性法律法规及规范性文件

（1）《广东省环境保护条例》，2026 年 8 月 15 日 第二次修订并施行；

（2）《广东省水污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 82 号），2026 年 8 月 15 日起施行；

（3）《广东省大气污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 83 号），2026 年 8 月 15 日起施行；

（4）《广东省固体废物污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告 第 81 号），2026 年 8 月 15 日起施行；

（5）《广东省安全生产条例》（2017 年 11 月 30 日修订）；

（6）《广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024 年本）》（粤环函〔2024〕394 号）；

（7）《广东省生态环境厅关于优化调整严格管控区管控工作的通知》（粤府环函〔2021〕179 号）；

（8）《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）；

（9）《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）；

（10）《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》（粤府函〔2015〕17 号）；

（11）《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）；

（12）《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）；

（13）《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）；

（14）《广东省环境保护厅关于进一步提升危险废物处理处置能力的通知》，粤环〔2015〕26 号，2015 年 3 月 24 日；

（15）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》（粤办函〔2021〕24 号）；

（16）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

（粤府〔2020〕71 号）；

（17）《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）；

（18）《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）；

（19）《广东省碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》；

（20）《江门市 2022 年水污染防治攻坚工作方案》；

（21）《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）；

（22）《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（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）；

（23）《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）；

（24）《江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（江环〔2021〕126）；

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

（26）《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》，江环〔2025〕13 号；

（27）《江门市扬尘污染防治条例》，2022 年 1 月 1 日起施行；

（28）《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号，2021 年 9 月 24 日）；

（29）《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）；

（30）《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5 号）；

（31）《广东省人民政府关于印发广东省碳达峰实施方案的通知》（粤府〔2022〕56 号）；

（32）《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）；

（33）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）；

（34）《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）；

（35）《广东省工业和信息化厅 广东省发展和改革委员会 广东省科学技术厅 广东省生态环境厅 广东省商务厅 广东省应急管理厅关于印发广东省发展绿色石化战略性支柱产业集群行动计划（2023—2025 年）的通知》（2023 年 12 月 29 日）；

（36）《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）；

（37）《印发广东省突发事件应急预案管理办法的通知》（粤府办〔2008〕36 号）；

（38）《关于认真贯彻实施突发事件应对条例的通知》（粤府办〔2010〕50 号）；

（39）《江门市应急管理局关于印发〈江门市禁止、限制和控制危险化学品目录〉的通知》（江应急〔2025〕122 号）。

2.2.3技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（11）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（12）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（14）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

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

（16）《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）；

（17）《工业场所有害因素职业接触限值 物理因素》（GBZ 2.2-2007）；

（18）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（19）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；

（20）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（21）《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）。

2.2.4项目相关资料

（1）《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030 年）》；

（2）《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030 年）环境影响报告书》；

（3）《关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030 年）环境影响报告书的审查意见》（江环审〔2018〕8 号）；

（4）《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030 年）环境影响跟踪评价报告书》；

（5）《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》；

（6）《关于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2021〕141 号）；

（7）《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目竣工环境保护验收验收监测报告》；

（8）《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂突发环境事件应急预案》；

（9）江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂例行监测报告；

（10）《广东省工业和信息化厅关于公布通过复核化工园区名单（第二批）及新认定化工园区名单（第一批）的通知》（粤工信材料函〔2025〕25 号）；

（11）环境影响评价委托书；

（12）项目周边环境现状监测数据；

（13）项目技术方案；

（14）建设单位提供的其他相关资料。

2.3环境功能区划

2.3.1地表水环境功能区划

1.地表水环境功能区划

项目所在区域为潭江流域，区域纳污水体为崖门水道（银洲湖水道），项目周边地表水主要有崖门水道、黄泥坑小河。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）可知，潭江（大泽下至崖门口河段，即崖门水道）为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。其中，崖门水道汇入黄茅海的入海口处设置了苍山渡口国控考核断面，苍山渡口断面“十四五”考核目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

黄泥坑小河在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中无相应功能划分，参照《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030年）环境影响跟踪评价报告书》，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目周边地表水环境功能区划情况见表2.3-1，地表水环境功能区划示意图见图2.3-1。

2.周边饮用水源保护区分布情况

经查《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号）等文件，本项目选址范围内无饮用水水源保护区。距离项目受纳水体最近的饮用水源保护区为潭江新会段饮用水源保护区，距项目厂址受纳水体上游约45km。结合现场勘察，项目周边水库饮用水水源保护区主要为龙门水库、马山水库、流水响水库、梅阁水库等，均与本项目无水力联系，项目周边水库饮用水水源保护区主要信息详见表2.3-2，水库饮用水水源保护区主要分布图详见图2.3-2。

表2.3-1 本项目周边水域水环境功能区划分

序号	河流	考核断面	功能区名称	范围	主要功能	苍山渡口“十四五”考核目标	区划水质目标	本项目执行标准	备注
1	崖门水道	苍山渡口	饮工农渔	大泽镇大泽下至崖门口五山镇	工业、农业和渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	《地表水环境质量标准》III类	据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）
2	黄泥坑	/	/	/	泄洪	/	/	《地表水环境质量标准》IV类	参照《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030年）环境影响跟踪评价报告书》

表2.3-2 项目周边水库饮用水源保护区分布情况表

序号	水库名称	保护区名称	所在区域	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	相对厂址方位	相对厂址距离/m	功能	是否与本项目有水力关系
1	龙门水库	龙门水库饮用水源保护区	江门市新会区罗坑镇	一级保护区	II类	取水口半径300米范围内的区域。	取水口侧正常水位线（高程31.44米）以上陆域半径200米的范围。	西北	23575	/	否
				二级保护区	II类	水库一级保护区外的全部水域。	水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域，但不超过流域分水岭范围。				
2	长坑水库	长坑水库饮用	江门市新	一级保护区	II类	水库正常水位线（高程24.1	取水口侧正常水位线（高程24.1米）以上陆域半径	西北	27405	/	否

序号	水库名称	保护区名称	所在区域	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	相对厂址方位	相对厂址距离/m	功能	是否与本项目有水力关系
		水源保护区	会区罗坑镇			米）以下的全部水域范围。	200米的距离，但不超过流域分水岭范围。				
				二级保护区	—	—	一级保护区陆域外区域设定为二级保护区，但不超过流域分水岭范围。				
3	大营盘水库	大营盘水库饮用水源保护区	江门市新会区崖门镇	一级保护区	II类	水库正常水位线（高程132.5米）以下的全部水域范围。	取水口侧正常水位线（高程132.5米）以上陆域半径200米的距离，但不超过流域分水岭范围。	西北	12760	/	否
				二级保护区	—	—	一级保护区陆域外区域设定为二级保护区，但不超过流域分水岭范围。				
4	柚柑坑水库	柚柑坑水库饮用水源保护区	江门市新会区崖门镇	一级保护区	II类	水库正常水位线（高程154米）以下的全部水域范围。	取水口侧正常水位线（高程154米）以上陆域半径200米的距离，但不超过流域分水岭范围。	西南	7195	/	否
				二级保护区	—	—	一级保护区陆域外区域设定为二级保护区，但不超过流域分水岭范围。				
5	东方红水库	东方红水库饮用水源保护区	江门市新会区崖门	一级保护区	II类	取水口半径300米范围内的区域。	取水口侧正常水位线（高程38米）以上陆域半径200米的范围。	西南	14688	/	否
				二级保护	II类	水库一级保护	水库周边山脊线以内（一				

序号	水库名称	保护区名称	所在区域	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	相对厂址方位	相对厂址距离/m	功能	是否与本项目有水力关系
			镇	区		区外的全部水域。	级保护区以外）的汇水区域，但不超过流域分水岭范围。				
6	流水响水库	流水响水库饮用水源保护区	江门市新会区沙堆镇	一级保护区	II类	水库正常水位线（高程45.3米）以下的全部水域范围。	取水口侧正常水位线（高程45.3米）以上陆域半径200米的距离，但不超过流域分水岭范围。	东北	3234	/	否
				二级保护区	—	—	一级保护区陆域外区域设定为二级保护区，但不超过流域分水岭范围。				
7	梅阁水库	梅阁水库饮用水源保护区	江门市新会区沙堆镇	一级保护区	II类	取水口半径300米范围内的区域。	取水口侧正常水位线（高程13.53米）以上陆域半径200米的范围。	东南	4597	/	否
				二级保护区	II类	水库一级保护区外的全部水域。	水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域，但不超过流域分水岭范围。				
8	马山水库	马山水库饮用水源保护区	江门市新会区古井镇	一级保护区	II类	水库正常水位线（高程34.2米）以下的全部水域范围	取水口侧正常水位线（高程34.2米）以上陆域半径200米的距离，但不超过流域分水岭范围	东北	2101	农	否
				二级保护区	—	—	一级保护区陆域外区域设定为二级保护区，但不超				

序号	水库名称	保护区名称	所在区域	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	相对厂址方位	相对厂址距离/m	功能	是否与本项目有水力关系
							过流域分水岭范围				
9	万亩水库	万亩水库饮用水源保护区	江门市新会区双水镇	一级保护区	II类	取水口半径300米范围内的区域。	取水口侧正常水位线（高程24.08米）以上陆域半径200米的范围。	东南	4635	饮发农	否
				二级保护区	II类	水库一级保护区外的全部水域。	水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域，但不超过流域分水岭范围。				

2.3.2近岸海域和海洋功能区划

1.近岸海域环境功能区划

本项目纳污水体为崖门水道，最终汇入黄茅海。根据《广东省近岸海域环境功能区划图》（粤府函〔1999〕68 号），所在区域附近的近岸海域功能区主要为黄茅海海水养殖功能区（江门），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；对岸海域功能区为珠海市雷蛛平沙港口功能区（功能为港口、工业、景观），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

项目周边近岸海域环境功能区划表见下表 2.3-3，周边水系分布及地表水与近岸海域环境功能区划图见图 2.3-1。

表2.3-3 近岸海域环境功能区划表（单位：km）

标识号	行政区	功能区名称	范围	平均宽度	长度	主要功能	水质目标
1011	珠海市	雷蛛平沙港	三角岛至雷蛛岸段	3	19	港口、工业、景观	三
1103	江门市	黄茅海海水养殖功能区	金星农场至腰古岸段	/	32	养殖	二

2.海洋功能区划

本项目纳污水体为崖门水道，最终汇入黄茅海。根据广东省自然资源厅关于印发《广东省近海岸带及海洋空间规划（2021—2035年）》的通知（粤自然资发〔2025〕1号），项目所在区域附近海洋功能区包括银洲湖港口航运区、银洲湖特殊利用区、崖门重要滩涂及浅海水域、崖门旅游休闲娱乐区。

项目所在区域附近海洋功能区划具体情况详见表 2.3-4、图 2.3-3～图 2.3-5。

表2.3-4 本项目周边海域海洋功能区划一览表

序号	功能区名称	地理范围	功能区类型	面积/涉岸线长度	管理要求
1	银洲湖港口航运区	东至：113°07′27″ 西至：113°02′20″ 南至：22°10′06″ 北至：22°26′42″	交通运输用海区（重点管控区）	4201ha 71882m	污染物排放管控：加强港口海域水质监管，减少对相邻功能区基本功能的影响。禁止渔业增养殖、捕捞、海洋保护等用海，兼容临海工业建设、滨海旅游、科学实验、排污等用海。港口航运区执行不低于四类海水水质标准。 3-2.沿海船舶应符合《船舶水污染防治技术政策》要求，加强含油污水（包括黑水和灰水）、含有毒液体物质的污水等处理处置。
2	银洲湖特殊利用区	东至:113°04'36″ 西至:113°04'17″ 南至:22°16'38" 北至:22°17'09"	特殊用海区（一般管控区）	35ha 964m	污染物排放管控：海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量等维持现状。
3	崖门重要滩涂及浅海水域	东至:113°05'29″ 西至:113°05'02" 南至:22°13'12" 北至:22°13'38"	生态控制区（优先保护区）	20ha 268m	区域布局管控：严格执行海洋生态保护红线管控要求，维护海洋生态系统健康和安全。
4	崖门旅游休闲娱乐区	东至:113°05'24″ 西至:113°05'02" 南至:22°13'12" 北至:22°13'38"	游憩用海区（一般管控区）	2ha 1301m	污染物排放管控：滨海旅游休闲娱乐区的污水和生活垃圾必须科学处置、达标排放，禁止直接排入海域。禁止排污、倾废等用海，兼容农渔业、科学实验、海底管线等用海。旅游休闲娱乐区执行相应功能区海水水质标准。

2.3.3地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，水质目标为III类。详见表2.3-5、图2.3-6所示。

表2.3-5 项目所在区域地下水功能区划情况表

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	面积（km^2）	矿化度（g/L）
		名称	代码					
江门	保护区	珠江三角洲江门新会地质灾害易发区	H074407002S02	珠江三角洲	山丘与平原区	裂隙水孔隙水	132.63	<0.1
现状水质类别	年均总补给量模数（万m^3/a·km^2）	年均可开采量模数（万m^3/a·km^2）	现状年实际开采量模数（万m^3/a·km^2）	地下水功能区保护目标			备注	
				水量（万m^3）	水质类别	水位		
I-IV	23.34	20.33	1.10	/	III	维持较高水位，边界地下水位始终不低于邻近成水区地下水位	局部pH、Fe超标	

2.3.4环境空气质量功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），江门市区的一类区范围包括江门古兜山地方级自然保护区、江门七星坑地方级自然保护区、江门上川岛猕猴地方级自然保护区、江门台山曹峰山地方级自然保护区、江门开平梁金山地方级自然保护区、江门开平百足山地方级自然保护区共 6 个自然保护区，以及广东圭峰山国家森林公园、广东北峰山国家森林公园、江门蓬江龙舟山地方级森林公园、江门台山李指山地方级森林公园、江门台山康洞地方级森林公园、江门金山地方级森林公园、江门开平大沙河地方级森林公园、江门开平狮子山地方级森林公园、江门开平茅滩地方级森林公园、江门潜龙湾地方级森林公园、江门开平榄树角地方级森林公园、江门四堡地方级森林公园、江门聚堡山地方级森林公园、江门鹤山皂幕山地方级森林公园、江门彩虹岭地

方级森林公园、江门云乡地方级森林公园、江门鹤山云宿山地方级森林公园、江门恩平石猫地方级森林公园、江门西坑地方级森林公园、江门河排地方级森林公园、江门响水龙潭地方级森林公园、江门恩平洪滘地方级森林公园共 22 个森林公园划分为大气环境功能一类区，其余属于二类环境空气质量功能区。

本项目所在地位于江门市新会古井镇珠西新材料集聚区内，属于大气环境功能二类区，评价范围不涉及大气环境功能一类区，详见图 2.3-7。

2.3.5声环境功能区划

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）、《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》以及《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），项目所在地位于江门市新会古井镇珠西新材料集聚区（详见图 2.3-8），属于 3 类声环境功能区，故项目厂界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝。

2.3.6生态功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目位于广东省陆域管控单元的重点管控区。项目所在地与广东省环境管控单元图的位置关系见图 2.3-9。

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），项目位于广东江门新会经济开发区（ZH44070520001）。项目所在地与新会区环境管控单元图的位置关系见图 2.3-14。

2.3.7环境功能属性

本项目所在区域的环境功能属性见表2.3-6。

表2.3-6 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类
1	地表水环境质量功能区	崖门水道，工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
2	海洋环境功能区	黄茅海海水养殖功能区（江门），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；对岸的为珠海市雷蛛平沙港口功能区（功能

编号	功能区类别	功能区分类
		为港口、工业、景观），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。
3	地下水环境功能区	珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，水质目标为III类
4	环境空气质量功能区	项目所在地位于大气环境功能二类区，评价范围不涉及大气环境功能一类区
5	声环境功能区	属于3类声环境功能区
6	生态功能区划	重点管控区、广东江门新会经济开发区
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否风景名胜区	否
10	是否森林公园	否
11	是否污水处理厂集水范围	是 （江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂）
12	是否基本农田保护区	否
13	是否水土流失重点防治区	否
14	是否生态敏感与脆弱区	否
15	是否重点文物保护单位	否
16	是否水库库区	否

图 2.3-1 项目所在区域地表水与近岸海域环境功能区划图

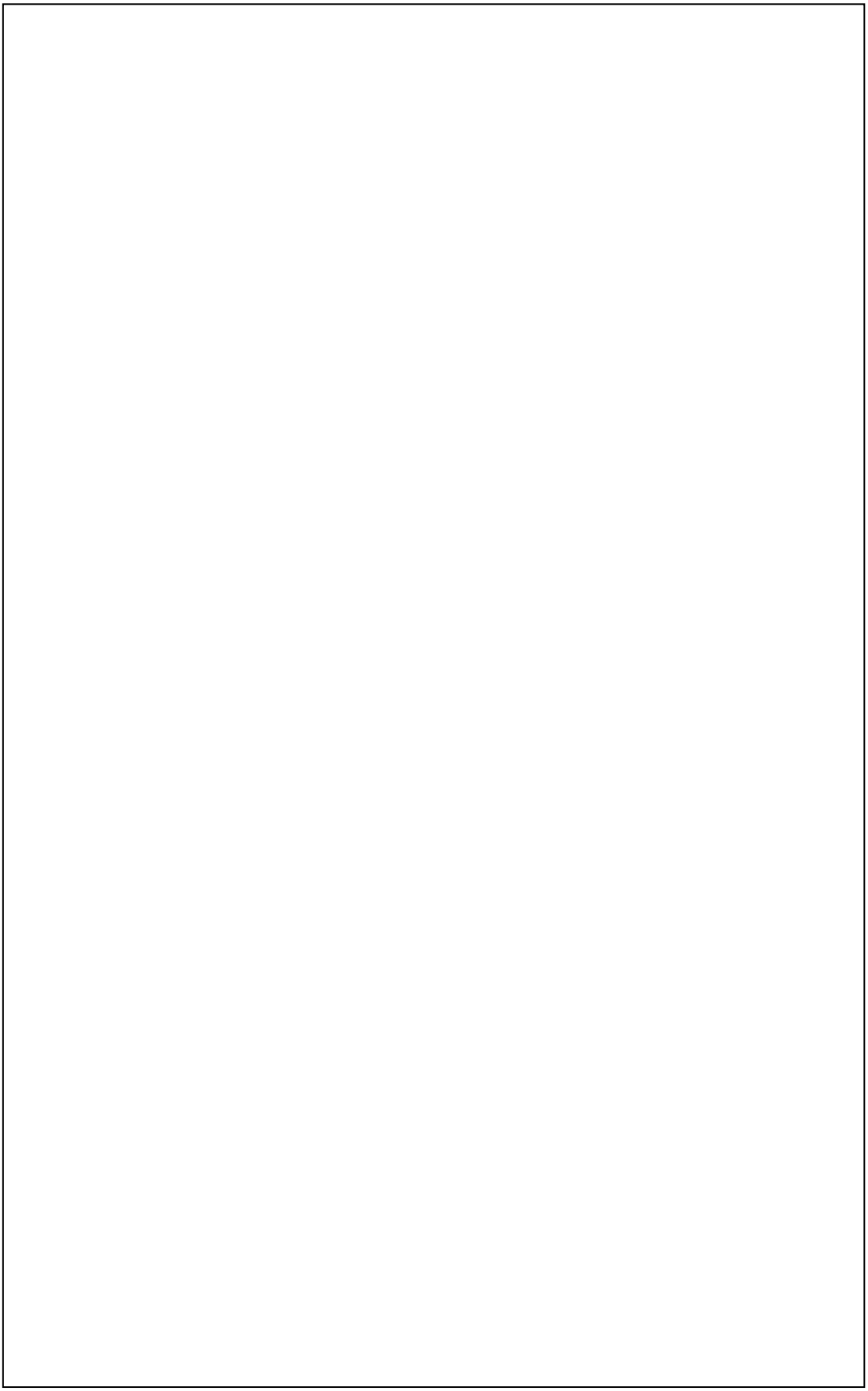
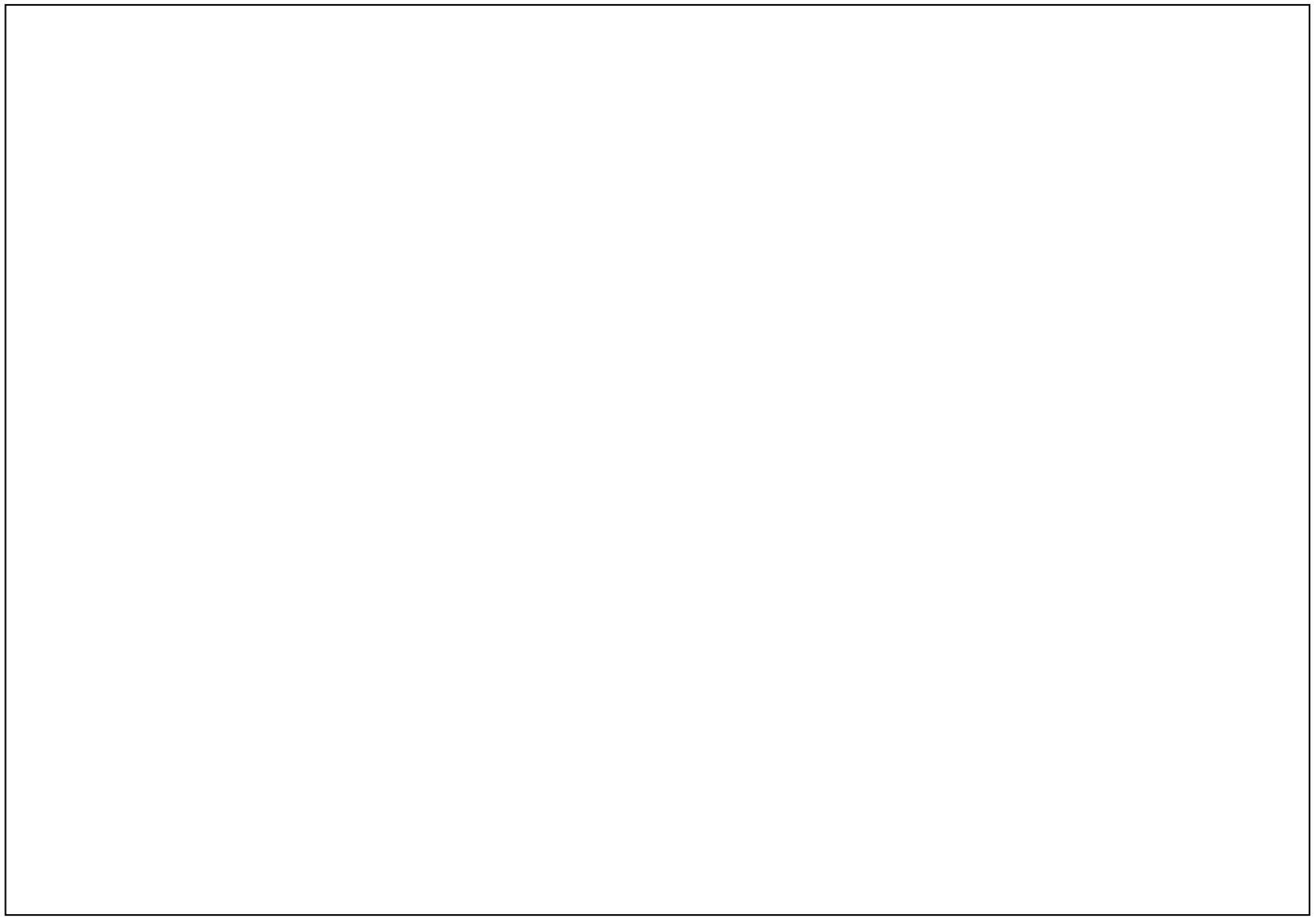


图2.3-2 项目周边水系、饮用水水源保护区分布图



2.3-3

图2.3-4 本项目与广东省海岸带分区发展及管控规划图－大广海湾区的关系



图2.3-5 本项目与广东省海岸带分区发展及管控规划图－环珠江口湾区的关系



图2.3-6 江门市浅层地下水环境功能区划图

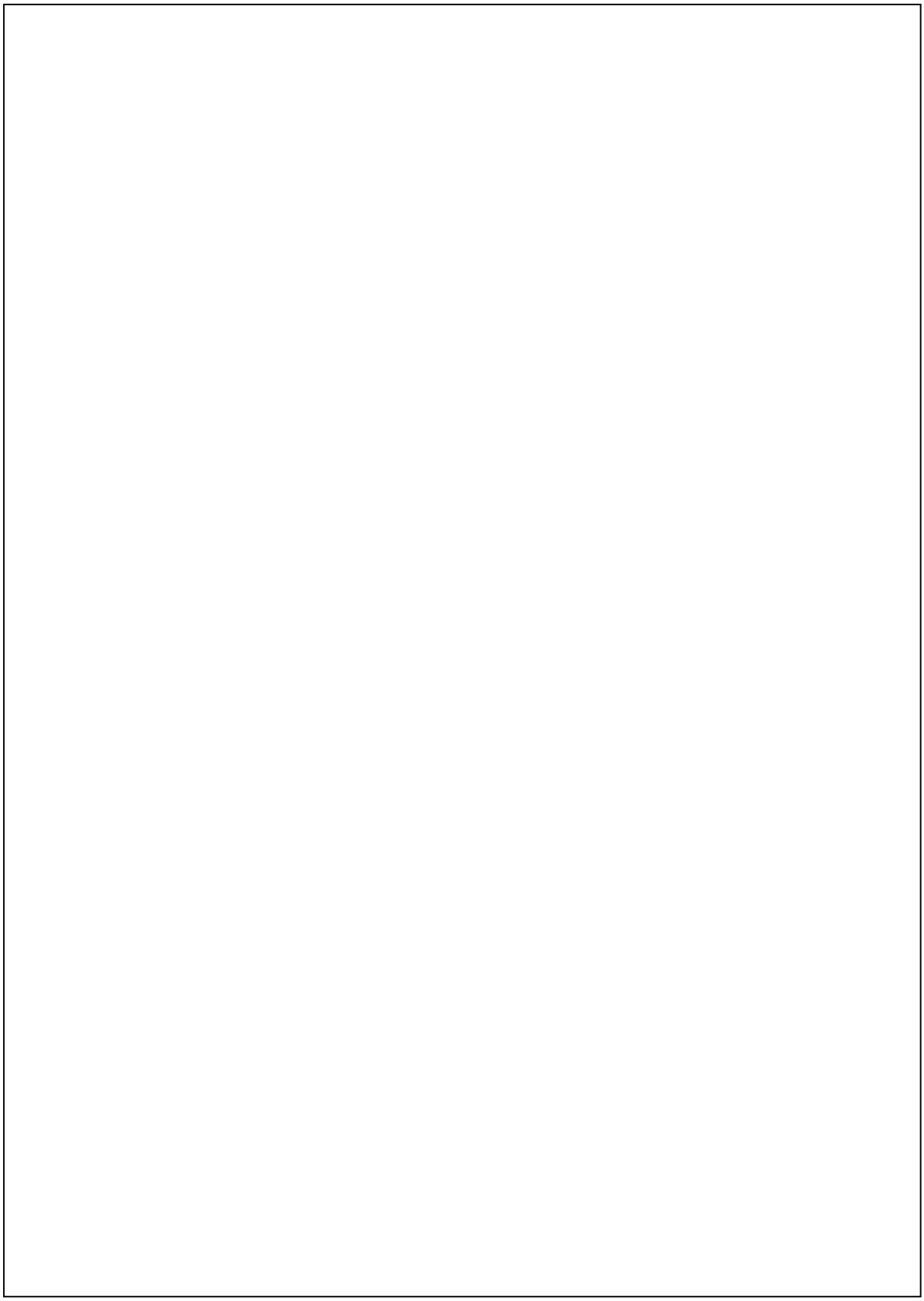


图2.3-7 江门市大气环境功能分区图

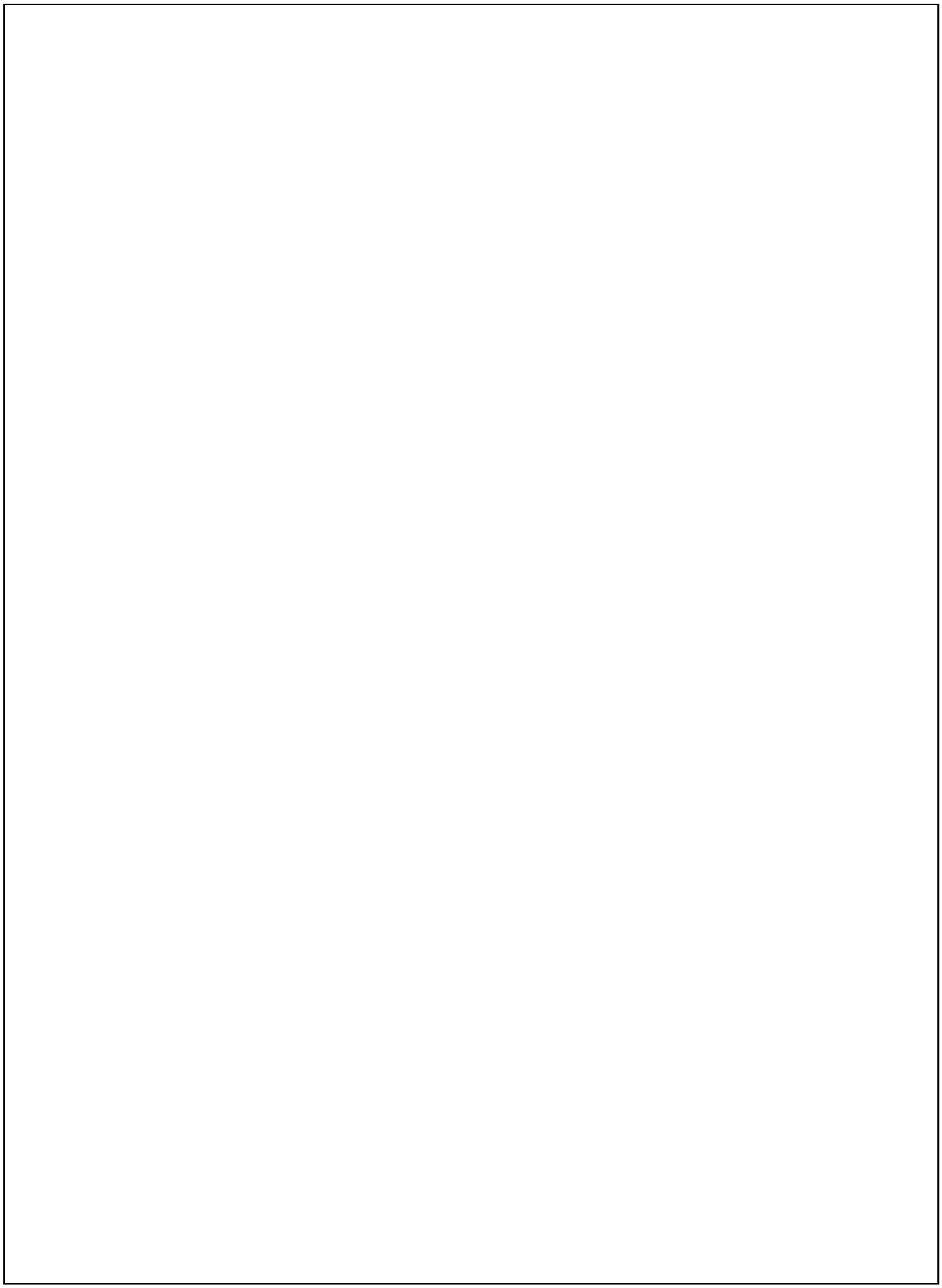


图2.3-8 新会区声环境功能区划示意图

图2.3-9 广东省环境管控单元图

图2.3-10 本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的查询结果（陆域环境管控单元）

. -

图2.3-12 本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的查询结果（生态空间一般管控区）

图2.3-13 本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的查询结果（大气环境高排放重点管控区）

图2.3-14 新会区环境管控单元图



图2.3-15 项目与生态保护红线位置关系图

图2.3-16 项目与基本农田位置关系图

2.4环境影响因素识别和评价因子筛选

2.4.1环境影响要素识别

根据本项目特点、初步工程分析、区域环境特征、工程运行对环境的影响程度以及国家大气、水污染物总量控制的指标规定，定性分析本项目对各环境要素可能产生的污染源影响，详见表2.4-1。

表2.4-1 污染因素识别结果

开发活动 环境因子	施工期			运营期						
	土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	绿化	垃圾处置	车辆交通
地表水	-1SP			-1LP				+1LP	+2LP	-1LP
地下水	-1SP			-1LP				+1LP	+2LP	
环境空气	-2SP		-1SP		-2SPC			+1LP	+2LP	-1LP
声环境	-2SP	-1SP	-2SP				-1LP	+1LP		-2LP
土壤	-1LP				-1LPC	-1LPC			+3LP	
植被	-2LP					-1LPC		+1LP	+1LP	
人群健康	-1SP				-1LPC	-1LPC	-1LP	+1LP	+2LP	

注：影响程度：“1”—轻微，“2”—般，“3”—显著；
影响时段：“S”—短期，“L”—长期；
影响范围：“P”—局部，“W”—大范围；
影响性质：“＋”—有利，“－”—不利；“C”—累积影响；“R”—可逆，“U”—不可逆。

2.4.2环境影响评价因子筛选

根据本项目污染特征和环境影响识别结果，确定本项目各环境要素的评价因子，详见下表。

表2.4-2 本项目现状与影响评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响预测因子
1	大气环境	①基本污染物：SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10} ②特征污染物：SO_2、颗粒物、臭气浓度、氨、硫酸雾、环氧氯丙烷、丙烯酸、TVOC、非甲烷总烃	SO_2、PM_{10}、TSP、氨、硫化氢、硫酸雾、环氧氯丙烷、TVOC、非甲烷总烃
2	地表水环境	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以P计）、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、镍、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	COD_{Cr}、氨氮
3	海洋环境	水深、水温、盐度、pH、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、溶解氧、活性磷酸盐、无机氮（氨氮、亚硝酸盐氮和硝酸盐氮）、石油类、汞、六价铬、锌、砷、铜、铅、硒、镉、硫化物、挥发性酚和阴离子表面活性剂	——
4	地下水环境	①离子态K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO32-、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-} ②色（铂钴色度单位）、pH、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以$CaCO_3$计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、磷酸盐、总大肠菌群、菌落总数。 ③环氧氯丙烷、丙烯酰胺、丙烯酸、总有机碳、挥发性石油烃（C_6-C_9）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）。	COD_{Mn}
5	声环境	等效连续A声级	等效连续A声级
6	土壤环境	①建设用地基本因子：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、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、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、pH、氰化物、总银。 ②农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 ③特征污染因子：pH、石油烃（C_{10}~C_{40}）	TVOC、石油烃

序号	环境要素	现状评价因子	影响预测因子
7	生态环境	植被类型、用地性质、动植物分布	——

2.5评价标准

2.5.1环境质量标准

2.5.1.1 地表水环境质量标准

本项目区域纳污水体为崖门水道和黄泥坑小河。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号），崖门水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。黄泥坑小河在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中无相应功能划分，参照《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030年）环境影响跟踪评价报告书》，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表2.5-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）一摘录

序号	项目	II类标准	III类标准	IV类标准	单位
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2			℃
2	pH值	6~9	6~9	6~9	无量纲
3	溶解氧（DO）	≥6	≥5	≥3	mg/L
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10	mg/L
5	化学需氧量（COD）	≤15	≤20	≤30	mg/L
6	五日生化需氧量（BOD5）	≤3	≤4	≤6	mg/L
7	氨氮（NH3-N）	≤0.5	≤1.0	≤1.5	mg/L
8	总磷（以P计）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	mg/L
9	总银	/	/	/	mg/L
10	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	mg/L
11	氰化物	≤0.05	≤0.2	≤0.2	mg/L
12	挥发酚	≤0.002	≤0.005	≤0.01	mg/L
13	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	≤0.3	mg/L
14	氟化物（以F-计）	≤1.0	≤1.0	≤1.5	mg/L
15	硫化物	≤0.1	≤0.2	≤0.5	mg/L
16	粪大肠菌群	≤2000	≤10000	≤20000	个/L

序号	项目	II类标准	III类标准	IV类标准	单位
17	铬（六价）	≤0.05	≤0.05	≤0.05	mg/L
18	汞	≤0.00005	≤0.0001	≤0.001	mg/L
19	砷	≤0.05	≤0.05	≤0.1	mg/L
20	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.02	mg/L
21	铜	≤1.0	≤1.0	≤1.0	mg/L
22	锌	≤1.0	≤1.0	≤2.0	mg/L
23	铅	≤0.01	≤0.05	≤0.05	mg/L
24	镉	≤0.005	≤0.005	≤0.005	mg/L
25	悬浮物	≤80	≤80	≤80	mg/L
26	盐度	/	/	/	/

注：①悬浮物指标参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物灌溉用水水质标准限值；②“/”代表无标准值。

2.5.1.2 海洋环境质量标准

根据《广东省自然资源厅关于印发〈广东省近海岸带及海洋空间规划（2021—2035年）〉的通知》（粤自然资发〔2025〕1号），项目所在区域附近海洋功能区划属于大广海湾区、环珠江口湾区，确定本项目周边的银洲湖为交通运输用海区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准；冲口至台山市界海域为渔业用海区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准；冲口至高栏岛西部沿荷包岛北部海域为交通运输用海区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准。

表2.5-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）一摘录 单位：mg/L

序号	项目	第二类		第三类	第四类
1	水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地1℃，其他季节不超过2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地4℃	人为造成的海水温升不超过当时当地4℃
2	pH（无量纲）	7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的0.2pH单位		6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的0.5pH 单位	
3	悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
4	DO	＞	5	4	3
5	化学需氧量（COD）	≤	3	4	5
6	BOD5	≤	3	4	5

序号	项目	第二类		第三类	第四类
7	无机氮	≤	0.30	0.40	0.5
8	活性磷酸盐	≤	0.030	0.030	0.045
9	铜	≤	0.010	0.050	0.05
10	锌	≤	0.050	0.10	0.5
11	砷	≤	0.030	0.050	0.05
12	六价铬	≤	0.010	0.020	0.05
13	汞	≤	0.0002	0.0002	0.0005
14	镉	≤	0.005	0.010	0.01
15	铅	≤	0.005	0.010	0.05
16	挥发性酚	≤	0.005	0.010	0.05
17	硫化物	≤	0.05	0.10	0.25
18	石油类	≤	0.05	0.30	0.5

2.5.1.3 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，水质目标为III类。地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，其标准值详见表2.5-3。

表2.5-3 地下水质量标准（GB/T14848-2017）一摘录

序号	监测指标	III类	单位
1	钾	/	mg/L
2	钠	≤200	mg/L
3	钙	/	mg/L
4	镁	/	mg/L
5	碳酸根	/	mg/L
6	重碳酸根	/	mg/L
7	氯化物	≤250	mg/L
8	硫酸盐	≤250	mg/L
9	色	≤15	倍
10	pH 值	6.5~8.5	无量纲
11	氨氮（以N计）	≤0.5	mg/L
12	硝酸盐（以N计）	≤20	mg/L
13	亚硝酸盐（以N计）	≤1	mg/L
14	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	mg/L
15	氰化物	≤0.05	mg/L
16	砷	≤0.01	mg/L
17	汞	≤0.001	mg/L

序号	监测指标	III类	单位
18	六价铬	≤0.05	mg/L
19	总硬度（以CaCO3计）	≤450	mg/L
20	铅	≤0.01	mg/L
21	氟化物	≤1	mg/L
22	镉	≤0.005	mg/L
23	铁	≤0.3	mg/L
24	锰	≤0.1	mg/L
25	溶解性总固体	≤1000	mg/L
26	耗氧量（CODMn法，以O2计）	≤3	mg/L
27	总大肠菌群	≤3	MPN/L
28	菌落总数	≤100	CFU/mL
29	阴离子表面活性剂	≤0.3	mg/L

2.5.1.4 大气环境质量标准

本项目所在地位于大气环境功能二类区，评价范围不涉及大气环境功能一类区。环境空气质量因子SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3096-2026）二级标准；TVOC、环氧氯丙烷、硫酸雾、氨、氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准值；NMHC参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界无组织新扩改建项目厂界排放标准值。

本项目执行的环境空气质量标准详见表 2.5-4 所示。

表2.5-4 大气环境质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
二氧化硫（SO2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段浓度限值二级标准
	24小时平均	150	μg/m³	
	1小时平均	500	μg/m³	
二氧化氮（NO2）	年平均	40	μg/m³	
	24小时平均	80	μg/m³	
	1小时平均	200	μg/m³	
一氧化碳(CO)	24小时平均	4	mg/m³	
	1小时平均	10	mg/m³	
臭氧（O_3）	日最大8小时平均	160	μg/m³	
	1小时平均	200	μg/m³	

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
颗粒物（PM_{10}）	年平均	60	μg/m³	
	24小时平均	120	μg/m³	
颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30	μg/m³	
	24小时平均	60	μg/m³	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2 环境空气污染物其他项目浓度限值
	24小时平均	300	μg/m³	
TVOC	8小时平均	600	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D. 1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1小时平均	200	μg/m³	
硫化氢	1小时平均	10	μg/m³	
硫酸雾	1小时平均	300	μg/m³	
	日平均	100	μg/m³	
环氧氯丙烷	1小时平均	200	μg/m³	
臭气浓度	一次最大浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目厂界排放标准值

2.5.1.5 声环境质量标准

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）、《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》以及《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），项目所在地位于江门市新会古井镇珠西新材料集聚区，属于 3 类声环境功能区，因此本项目各边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，详见下表 2.5-5。

表2.5-5 声环境质量标准 单位：dB（A）

功能类别	昼间	夜间	对应范围
3类区	65	55	本项目厂界

2.5.1.6 土壤环境质量标准

本项目土壤环境评价工作等级为一级，现状调查范围为项目的全部占地范围和厂界外1km以内的范围。

结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，厂内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准限值，厂外居民区的土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的风险选值标准限值，厂外农用地的土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值标准限值，分别见表2.5-6（a）、表2.5-6（b）。

表2.5-6（a） 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	CAS编号	筛选值/第一类用地	筛选值/第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560

序号	项目	CAS编号	筛选值/第一类用地	筛选值/第二类用地
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并〔a,d〕蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他项目				
46	石油烃（C10-C40）	-	826	4500

表2.5-6（b） 农用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

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

		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

2.5.2污染物排放标准

2.5.2.1 水污染物排放标准

本项目运营期废水主要包括三类：一是生活污水，由厂内自建隔油池和化粪池预处理后进入厂内自建废水处理站；二是工业废水，与生活污水一并由厂内自建废水处理站预处理后经废水排放口DW001排入园区污水管网，最后进入集聚区集中式污水处理厂深度处理后排入银州湖水道；三是清净下水，收集后经雨水排放口YS001排入黄泥坑小河，最后进入崖门水道。

①生活污水和工业废水排放标准

集聚区目前配套建成一座集中式污水处理厂，用于收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域所产生的市政污水。集中式污水处理厂首期工程处理规模为12500m^3/d，已于2024年11月完成竣工环保验收正式投产，主要接收古井新材料集聚区内一、二、三区生产废水和生活污水。本项目位于珠西新材料集聚区三区，属于集聚区集中式污水处理厂首期工程纳污范围。因此，本项目生产废水经厂内污水处理站预处理、生活污水经隔油池和化粪池预处理达标后排入园区污水管网，纳入园区污水处理厂处理达标后排入银州湖水道。

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》及其批复（江新环审〔2021〕141号），明确了pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、TP、NH_3-N、TN、石油类、TDS、色度、总镍、总铬、六价铬的进水浓度标准，结合本项目所识别的废水污染物特征污染因子，污水处理厂设计的废水接收标准如下：

表2.5-7 园区污水处理厂设计进水标准

进水水质指标	设计进水水质
pH	6~9
COD_{Cr}	≤500
BOD_5	≤100
SS	≤400
TP	≤8

NH_3-N	≤35
TN	≤45
石油类	≤20

备注：1.其中园区内现有已审批企业涉及第一类污染物的，均应自行处理，在车间排口达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表1以及相应的行业标准中第一类污染物的排放要求中的较严者后方可排入本项目处理。本项目将不接收除现有企业之外的新增的涉及第一类污染物的废水。
2.对于上述设计进水标准中没有规定的指标，按广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和相应的行业标准中间接排放标准中的较严者的要求执行。

本项目污废水排放标准：

本项目产生的生产废水主要包括设备冲洗废水、废气喷淋塔定期排水、洗桶废水、实验室废水、车间地面清洗废水、纯水制备反冲洗水、初期雨水、循环冷却塔定期排水等。生产废水与生活污水混合后的综合废水经厂内自建废水处理站处理达标后，经废水排放口DW001 排入集聚区集中式污水处理厂进一步深度处理。项目水污染物**可吸附有机卤化物、环氧氯丙烷**执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 2 间接排放限值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值较严值；**丙烯酸、丙烯酰胺**参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 废水中有机特征污染物及排放限值；其余监测因子均执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值。具体标准值见表 2.5-8、表 2.5-9。

表2.5-8 本项目综合废水排放标准 单位：mg/L

序号	项目	石油化学（GB 31571-2015）表3	合成树脂（GB31572-2015）含2024年修改单中表2间接排放	地标限值（DB4426-2001）第二时段三级标准	聚集区污水处理厂设计进水浓度标准	**执行标准限值**	污染物排放监控位置
1	pH值（无量纲）		---	6~9	6~9	**6~9**	企业废水排放口DW001
2	COD_{Cr}		---	500	500	**500**	
3	BOD_5		---	300	100	**100**	
4	悬浮物		---	400	400	**400**	
5	氨氮		---	---	35	**35**	
6	总氮		---	---	45	**45**	

序号	项目	石油化学（GB 31571-2015）表3	合成树脂（GB31572-2015）含2024年修改单中表2间接排放	地标限值（DB4426-2001）第二时段三级标准	聚集区污水处理厂设计进水浓度标准	**执行标准限值**	污染物排放监控位置
7	总磷		---	---	8	**8**	
8	石油类		/	20	20	**20**	
9	LAS		/	20	/	**20**	
10	挥发酚		/	2.0	/	**2.0**	
11	可吸附有机卤化物		5.0	8.0	/	**5.0**	
12	环氧氯丙烷		0.02	/	/	**0.02**	
13	丙烯酰胺	0.005	/	/	/	**0.005**	
14	丙烯酸	5.0		/	/	**5.0**	

备注：“/”表示所执行标准无该指标。“---”表示所执行标准有该指标但无控制值。空值表示不执行该标准。

②清净下水

本项目产生的清净下水包括制纯水浓水、蒸汽冷凝水，废水污染物包括COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和TSD。废水污染物经雨水排放口进入黄泥坑小河，最终排入银州湖水道。

本项目清净下水排放标准：

为减少废水污染物对周边水环境的影响，要求清净下水满足受纳水体崖门水道所执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表2.5-9 本项目清净下水排放标准

序号	项目	标准限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	企业废水排放口YS001	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
2	COD_{Cr}	20		
3	BOD_5	4		
4	氨氮	1		
5	总氮	/		
6	总磷	0.2		
7	悬浮物	/		
8	盐度	/		

备注：“/”表示所执行标准无该指标。

2.5.2.2 大气污染物排放标准

1.施工期

项目施工过程产生的废气主要包括建筑施工阶段产生的扬尘、施工机械产生的燃油废气、施工运输车辆产生的尾气以及装修阶段产生的有机气体（苯、甲苯、二甲苯、甲醛等）、粉尘等。废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，具体见表2.5-10。

表2.5-10 本项目施工期废气排放标准

序号	项目	标准限值（mg/m3）	污染物排放监控位置	执行标准
1	SO_2	0.40	周界外浓度最高点	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
2	NO_X	0.12		
3	颗粒物	1.0		
4	苯	0.40		
5	甲苯	2.4		
6	二甲苯	1.2		
7	甲醛	0.20		
8	非甲烷总烃	4.0		
9	CO	8		

2.运营期

本项目运营期产生的废气包括工艺废气、储罐区废气、危废暂存仓逸散废气、设备设施动静密封点泄漏废气、化验室废气、污水处理区逸散废气、厨房油烟等。废气污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、二氧化硫、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酰胺、硫化氢、氨、臭气浓度。

本项目所用原料（详见表3.1-5）均不属于石油馏分、天然气等，且AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M、PAM溶液基料、PAM溶液、DSR干强剂溶液、分散剂和PAE聚丙烯酰胺环氧氯丙烷树脂等产品均未列入《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）附录A中的有机化学品，故本项目不属于石油化学工业范畴。根据项目产品方案，PAE聚丙烯酰胺环氧氯丙烷树脂属于合成树脂，因此，涉该产品所排放废气污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中表5排放限值；其他产品属于化学工业产品，目前国家和广东省均未专门针对化学工业行业制定相关排放标准，故废气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-

2022）等排放标准。

①有组织废气

DA001 排放的废气来源于AKD乳液产线蜡破碎工序产生的粉尘，污染因子为颗粒物，其排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值。其中，排放口未高出周围 200m半径范围的建筑 5m以上，因此，排放速率按照限值的 50%执行。

DA002 排放的废气来源于AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M、PAM溶液基料、PAM溶液、DSR干强剂溶液和分散剂生产过程中产生的工艺废气，污染因子包括颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度。废气污染物颗粒物、硫酸雾、二氧化硫执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值。其中，因排放速率未高出周围 200m半径范围的建筑 5m以上，所以按照排放速率限值的 50%执行。非甲烷总烃、TVOC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2。

DA003 排放的废气来源于PAE聚丙烯酰胺环氧氯丙烷树脂生产过程中产生的工艺废气，污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、环氧氯丙烷和臭气浓度。废气污染物颗粒物、非甲烷总烃和环氧氯丙烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单中表 5 排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2。

DA004 排放的废气来源于丙烯酸储罐大小呼吸产生的有机废气，污染因子为非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度，执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2。

DA005 排放的废气来源于化验室检测过程中产生的有机废气，污染因子为非甲烷总烃、TVOC，执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

DA006排放的废气来源于危废仓涉有机危废暂存过程逸散产生的有机废气，污染因子为非甲烷总烃、TVOC，执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

DA007排放的废气来源于厨房油烟，污染因子为油烟，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”。

本项目大气污染物排放标准详见下表 2.5-11。

表2.5-11 本项目有组织废气污染物排放标准

废气排放口	污染物项目	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
DA001	颗粒物	15	120	1.45	DB44/27-2001
DA002	颗粒物	15	120	1.45	DB44/27-2001
	硫酸雾		35	0.65	
	二氧化硫		500	1.05	
	非甲烷总烃		80	/	DB44/2367-2022
	TVOC①		100	/	
	臭气浓度		2000（无量纲）	/	GB14554-93
DA003	颗粒物	15	20	/	GB31572-2015
	非甲烷总烃		60	/	
	环氧氯丙烷		15	/	
	臭气浓度		2000（无量纲）	/	GB14554-93
DA004	非甲烷总烃	15	80	/	DB44/2367-2022
	TVOC①		100	/	
	臭气浓度		2000（无量纲）	/	GB14554-93
DA005	非甲烷总烃	15	80	/	DB44/2367-2022
	TVOC①		100	/	
DA006	非甲烷总烃	15	80	/	DB44/2367-2022
	TVOC①		100	/	
DA007	油烟	15	2.0	/	GB18483-2001

备注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施。

②无组织废气

本项目无组织废气污染因子包括颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度。其中，**厂界颗粒物**执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中表9浓度限值较严值；**厂界硫酸雾、二氧化硫**排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；**厂界硫化氢、氨、臭气浓度**的浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准限值。**厂区内非甲烷总烃**执行《固定污染源挥发性

有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值。

表2.5-12 本项目无组织废气污染物排放标准

污染源	污染物	监控点	排放限值	排放限值单位	执行标准
厂区内	非甲烷总烃	厂房门窗或通风口、其他开口处	6（1小时平均浓度值）	mg/m³	DB44/2367-2022
			20（任意一次浓度值）	mg/m³	
厂界	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	mg/m³	DB44/27-2001和GB31573-2015较严值
	硫酸雾		1.2	mg/m³	DB44/27-2001
	二氧化硫		0.4	mg/m³	
	氨		1.5	mg/m³	GB14554-93
	臭气浓度		20	无量纲	
	硫化氢		0.06	mg/m³	

2.5.2.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

2.5.2.4 固体废物排放标准

项目于厂房内设一般固废堆存间（库房），并采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存本项目产生的一般工业固体废物，贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。

2.6评价工作等级及评价范围

2.6.1地表水环境

2.6.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目的地表环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或者影响情况、受纳水体环境质量

现状、水环境保护目标等综合确定。本项目仅涉及生产废水、生活污水等的排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.6-1。

表2.6-1 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（$Q/m^3/d$） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	/

本项目产生的废水主要为综合废水，包括洗桶废水、设备冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却塔排水、纯水制备反冲洗水、地面冲洗废水、初期雨水、生活污水。此外，本项目还排放清净下水，包括纯水制备浓水和蒸汽冷凝水。其中，综合废水经厂内污水处理站处理后经厂内废水排放口排入园区污水管网后进入园区污水处理厂作深度处理，处理达标后外排崖门水道；清净下水经厂内雨水排放口排入黄泥坑小河，最终进入崖门水道。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 注 2，“废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。”因此，本项目属于间接排放建设项目。

此外，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 注 8，“仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。”根据后续水质分析，本项目所排放清净下水满足地表水环境质量III类标准，因此，评价等级为三级A。

综合上述分析，本项目地表水环境影响评价等级为三级A。

2.6.1.2 评价范围

本项目地表水环境评价等级为三级A，地表水环境风险评价等级为一级。

地表水环境评价范围取项目雨水排放口上游500米至下游与崖门水道交汇处约2000米的黄泥坑小河段，以及黄泥坑小河与崖门水道汇入口的上游3000米至下游7000米的

崖门水道，共12.5km的水域。该河段不存在饮用水水源保护区和取水口等敏感水域，详见图2.6-3。

本项目地表水环境影响评价：对于综合污水，以调查分析所依托污水处理设施环境可行性为主；对于清净下水，主要以预测分析其排入崖门水道后产生的污染影响为主。

2.6.2地下水环境

2.6.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水评价等级判定依据为：（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；（2）建设项目的地下水敏感程度。

项目类别：本项目为专用化学品生产项目，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，其行业类别属于“85 基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”，属I类。

敏感程度：根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区，不涉及分散式饮用水源地及其他特殊地下水资源保护区、分布区等。综上判断，本项目地下水的敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价等级分级表（见下表 2.6-3），本项目地下水环境影响评价工作等级定为二级。

表2.6-2 地下水评价工作等级分级表

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

2.6.2.2 评价范围

本项目地下水环境影响评价等级为二级，考虑到项目所在区域的地形地貌以及地下水的补、径、排关系，结合场区周边地下水水环境现状，本次地下水评价范围以山脊和河流为边界，西至银洲湖，其他方向至自然分水岭（银洲湖东岸山地山脊），面积约 19.33km^2 的区域，详见图 2.6-3。

2.6.3大气环境

2.6.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目的初步工程分析结果，选择正常排放主要的污染物及排放参数，采用推荐模型中估算模式分别计算本项目各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行工作等级划分。

本项目排放主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、硫酸雾、二氧化硫、硫化氢和氨。根据分析，确认本次评价预测因子为：PM_{10}、TSP、TVOC、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、硫酸雾、二氧化硫、硫化氢和氨。根据项目污染源初步调查结果，分别计算以上污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（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Pi定义见下公式：

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

式中：P_i—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

ρ_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度；

ρ_{0i}－第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

一般选取GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；若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，对该标准未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率Pi按上述计算公式计算，如污染物i大于1，取P_i值最大者（P_{max}）和其对应的$D_{10\%}$。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，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。

表2.6-3 评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax≤10%
三级	Pmax≤1%

选取的污染物估算模式所用参数见表2.6-4。所选取的地面特征参数见表6.1-14，源强参数见表6.1-15、表6.1-17。

表2.6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.5℃
最低环境温度/℃		2.0℃
土地利用类型		针叶林、城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

项目大气估算结果见下方表 2.6-5。

表2.6-5 估算模式计算结果表

序号	污染源	污染物	D10%（m）	最大落地浓度（μg/m³）	最大落地浓度占标率（%）	评价等级
1	DA001	PM_{10}	0	0.32	0.09	三
2	DA002	PM_{10}	0	3.06	0.85	三
		硫酸雾	0	1.33	0.44	三
		二氧化硫	0	13.5	2.70	二
		TVOC	0	66.22	5.52	二
		非甲烷总烃	0	66.22	3.31	二
3	DA003	PM_{10}	0	0.71	0.20	三

序号	污染源	污染物	D10%（m）	最大落地浓度（μg/m³）	最大落地浓度占标率（%）	评价等级
		TVOC	0	15.47	1.29	二
		非甲烷总烃	0	15.47	0.77	三
		环氧氯丙烷	0	3.54	1.77	二
4	DA004	TVOC	0	4.47	0.37	三
		非甲烷总烃	0	4.47	0.22	三
5	DA005	TVOC	0	5.63	0.47	三
		非甲烷总烃	0	5.63	0.28	三
6	DA006	TVOC	0	3.09	0.26	三
		非甲烷总烃	0	3.09	0.15	三
7	甲类车间	TSP	0	6.22	0.69	三
		TVOC	0	28.14	2.35	二
		非甲烷总烃	0	28.14	1.41	二
		环氧氯丙烷	0	6.37	3.18	二
8	丙类车间	TSP	0	25.53	2.84	二
		硫酸雾	0	4.71	1.57	二
		二氧化硫	0	23.68	4.74	二
		TVOC	0	115.97	9.66	二
		非甲烷总烃	0	115.97	5.80	二
9	储罐区-丙烯酸	TVOC	0	0.61	0.05	三
		非甲烷总烃	0	0.61	0.03	三
10	储罐区-环氧氯丙烷	TVOC	0	14.77	1.23	二
		非甲烷总烃	0	14.77	0.74	三
		环氧氯丙烷	0	14.77	7.39	二
11	综合楼1	TVOC	0	32.57	2.71	二
		非甲烷总烃	0	32.57	1.63	二
12	危废房	TVOC	0	34.49	2.87	二
		非甲烷总烃	0	34.49	1.72	二
13	动静密封点	TVOC	275	179.89	14.99	一
		非甲烷总烃	0	179.89	8.99	二
14	废水处理站	TVOC	0	32.56	2.71	二
		非甲烷总烃	0	32.56	1.63	二
		氨	0	7.49	3.74	二

序号	污染源	污染物	D10%（m）	最大落地浓度（μg/m³）	最大落地浓度占标率（%）	评价等级
		硫化氢	0	0.37	3.74	二
15	公共平台	TSP	0	62.58	6.95	二

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日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。

根据估算结果可知，本项目废气污染物正常排放的情况下，最大占标率 P_{max}=14.99%（动静密封点 TVOC），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价工作等级为一级。

2.6.3.2 评价范围

据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：“一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延$D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当$D_{10\%}$超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当$D_{10\%}$小于2.5km时，评价范围边长取5km。”根据上文估算结果可知，$D_{10\%}$小于2.5km，故本项目评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形（东西×南北）：5km×5km的矩形范围，详见图2.6-3所示。

.

图 2.6-2 AERSCREEN 模型小时最大落地浓度占标率预测结果截图

2.6.4声环境

2.6.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级的划分依据详见表2.6-5。

表2.6-6 评价等级划分依据

工作等级	评价
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5 dB(A)以上（不含 5 dB(A)），或受影响人口数量显著增加时
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)～5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级	建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在3dB（A）以下〔不含3dB（A）〕，且受影响人口数量变化不大时

本项目所处声环境功能区为GB3096 规定的 3 类区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大，由此确定本项目声环境评价工作等级为三级。

2.6.4.2 评价范围

本项目声环境影响评价等级定为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），以及施工期及运营期对周围环境敏感点的影响，确定本项目声环境评价范围为项目厂界红线外200m包络线以内的范围，见图2.6-3。

2.6.5生态环境

2.6.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中第6.1.8条：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目位于已批准规划环评的珠西新材料集聚区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，因此可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6.5.2 评价范围

本项目的生态环境影响评价等级为生态影响分析，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本次评价仅对建设项目所在的区域的生态环境影响进行简单分析，评价范围为项目占地范围内。

2.6.6环境风险

2.6.6.1 评价等级

本项目生产和贮存过程涉及多种危险物质，包括环氧氯丙烷、硫酸、丙烯酸、丙烯酰胺等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及项目生产及工艺特点，确定临界量比值（Q=49.8602）和行业及生产工艺（M=20，即M2），从而确定本项目的危险物质及工艺系统危险性等级（P）为P2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的环境风险潜势划分依据及评价等级判定依据，可知本项目的大气环境风险潜势等级为IV，地表水环境风险潜势等级为IV，地下水环境风险潜势等级为III，因此，本项目环境风险潜势综合等级为IV，环境风险评价工作等级为一级，其中大气环境风险评价工作等级为一级，地表水环境风险评价工作等级为一级、地下水环境风险评价工作等级为二级。

表2.6-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

表2.6-6 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征			
环境空气	厂址周边 500 范围内人口数小计		1980人	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计		39359人	
	周边5km 范围内有其他需要特殊保护区域		无	
	大气环境敏感程度 E 值		E1	
地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km

	1	崖门水道		III	/	
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	崖门风景旅游区	高度敏感区 E1	III	5342	
	2	崖门重要滩涂及浅海水域	高度敏感区 E1	-	5347	
	地表水环境敏感程度 E 值				E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E2	

表2.6-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	II

注：IV+为极高环境风险

表2.6-8 环境风险评价工作等级划分

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

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

表2.6-9 本项目环境风险潜势初判及评价工作等级一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	环境风险潜势	评价等级
大气环境	P2	E1	IV	一级
地表水环境		E1	IV	一级
地下水环境		E2	III	二级
环境风险潜势综合等级			IV	一级

2.6.6.2 评价范围

本项目环境风险评价等级为一级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价范围为距项目边界5km范围，详见图 2.6-5；地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围，详见图2.6-3；地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围，详见图2.6-3。

2.6.7土壤环境

2.6.7.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目的土壤环境影响划分为生态影响型和污染影响型。本项目属于污染影响型项目。而污染影响型项目则根据项目类别、占地规模、敏感程度划分土壤环境评价工作等级。

项目类别：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A的“表A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业－石油、化工－化学原料和化学制品制造”，项目类别为I类。

占地规模：本项目占地面积为100017.93m^2，占地规模为中型（5hm^2＜中型＜50hm^2）。

敏感程度：本项目位于江门市新会区珠西新材料集聚区的工业用地，1km范围内存在居民点、学校、永久基本农田等土壤保护目标，故土壤环境敏感程度为敏感，分级原则见表2.6-11。

表2.6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

土壤环境工作等级：综上，根据项目类别、占地规模和敏感程度划分判定本项目的土壤环境工作等级为一级，详见下表所示。

表2.6-11 污染影响型土壤评价工作等级分级表

占地规模 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

占地规模 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	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“—”标示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.7.2 评价范围

本项目为污染影响型项目，土壤环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018），土壤环境调查评价范围为项目占地范围的全部以及项目红线外的1km范围，详见图2.6-3。

图 2.6-3 项目评价范围示意图

2.7环境保护目标

2.7.1地表水环境保护目标

本项目地表水评价等级为三级A，根据现场调查情况及资料收集，项目受纳水体主要包括黄泥坑小河和崖门水道，地表水基本信息见下表2.7-1。其中，黄泥坑小河范围无地表水环境保护目标；崖门水道范围内主要保护对象为崖门旅游休闲娱乐区和崖门重要滩涂及浅海水域，地表水保护目标具体信息详见下表2.7-2和图2.7-1。

2.7.2地下水环境保护目标

本项目地下水环境评价等级为二级，评价范围约为 19.33km^2，根据现场调查情况及资料收集，本项目评价范围内无地下水环境保护目标。

2.7.3声环境保护目标

本项目声环境评价等级为三级，评价范围为项目占地范围厂界外 200m范围内，根据现场调查情况及资料收集，本项目评价范围内存在 1 个声环境保护目标，即官冲村坑美村。

表2.7-1 评价范围内声环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	所在声环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
坑美村	-124	180	居民	500	2类区	西	124

2.7.4大气环境保护目标

本项目大气环境评价等级为一级，评价范围为5km×5km的矩形范围，评价范围涉及江门市新会区，环境空气保护目标为若干集中的居民区、学校、医院、行政机构等。本项目主要环境空气保护目标见下表2.7-2和图2.7-1所示。

表2.7-2 评价范围内环境空气保护目标一览表

序号	保护目标名称	所属行政村	保护对象	保护内容（人）	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
					X	Y		
新会区古井镇								
1	坑美	官冲村	居民	500	-9	197	西	124

序号	保护目标名称	所属行政村	保护对象	保护内容（人）	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
					X	Y		
2	均和		居民	320	-220	256	西	311
3	凤鸣		居民	180	-311	85	西	430
4	中心		居民	190	-432	-11	西南	592
5	永安		居民	200	-430	-13	西南	496
6	怡源		居民	280	-480	297	西	610
7	长安		居民	370	-139	-513	西南	652
8	官冲		居民	280	-703	226	西	670
9	罗堂		居民	330	-498	545	西北	700
10	日堂		居民	300	-752	599	西北	970
11	鹅坑		居民	457	-291	1019	西北	910
12	官冲小学		师生	500	-196	266	西	310
13	官冲幼儿园		师生	150	-705	5	西	860
14	官冲村委		居民	50	-790	-30	西南	973
15	罗堂村委		居民	20	-561	894	西北	985
16	江门海关		居民	100	-1428	1540	西北	2130
17	古井消防救援站		居民	80	-43	457	西北	220
18	海关训练基地		居民	200	-1091	306	西北	1240
19	宋元崖门海战文化旅游区		旅游区	200	-13	18	西	118
20	联崖	三崖村	居民	170	-184	-2149	西南	2496

2.7.5土壤环境保护目标

本项目土壤环境评价等级为一级，评价范围包括项目全部占地范围以及占地范围外 1km范围内的区域。根据现场调查及资料收集，本项目厂界外 1km范围内的区域存在居民区、学校、永久基本农田等土壤环境保护目标。本项目评价范围内的土壤环境保护目标见表 2.7-3、图 2.7-2。

表2.7-3 评价范围土壤环境保护目标

序号	保护目标名称	保护对象	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离（m）
			X	Y		
1	坑美	居民区	-9	197	西	124
2	均和	居民区	-220	256	西	311
3	凤鸣	居民区	-311	85	西	430
4	中心	居民区	-432	-11	西南	592
5	永安	居民区	-430	-13	西南	496

序号	保护目标名称	保护对象	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离（m）
			X	Y		
6	怡源	居民区	-480	297	西	610
7	长安	居民区	-139	-513	西南	490
8	官冲	居民区	-703	226	西	670
9	罗堂	居民区	-498	545	西北	700
10	日堂	居民区	-752	599	西北	970
11	鹅坑	居民区	-291	1019	西北	910
12	官冲小学	学校	-196	266	西	310
13	官冲幼儿园	学校	-705	5	西	860
14	永久基本农田1	基本农田	-444	509	西北	491
15	永久基本农田2	基本农田	-579	1033	西北	940
16	永久基本农田3	基本农田	-751	525	西北	790
17	永久基本农田4	基本农田	-516	111	西	524
18	永久基本农田5	基本农田	-588	147	西	594
19	永久基本农田6	基本农田	-644	42	西	646
20	永久基本农田7	基本农田	-718	-53	西	729
21	永久基本农田8	基本农田	-415	-587	西南	508
22	永久基本农田9	基本农田	-393	-437	西南	603

表2.7-4　受纳水体基本情况

序号	周边地表水名称	水质目标	功能现状	长度	与本项目占地区域的平均高差	与厂界最近点相对方位及距离	相关排放口位置		水力联系	地表水保护目标名称
							相关排放口名称	相关排放口与项目原点相对位置		
1	崖门水道	III类	饮工农渔	26km	12m	西，1500m	聚集区污水处理厂排放口	X= -1400m Y=15m	受纳水体，项目污废水经厂内自建污水处理站处理后进入聚集区集中式污水处理厂深度处理，最后经聚集区污水处理厂尾水管排入崖门水道	崖门旅游休闲娱乐区
2	黄泥坑小河	IV类	排洪、农灌	2.33km	4m	北，71m	聚集区雨水排放口	X= -53m Y=375m	受纳水体，项目雨水和清净下水经雨水管网排入黄泥坑小河，最后进入崖门水道	无

备注：地理位置的统计为相对位置，其坐标原点为项目红线西南角（E113.091938°，N22.271713°）。

表2.7-5　地表水环境和地表水环境风险保护目标

序号	保护目标名称	类别	保护对象	与项目原点相对位置	与厂界最近点相对方位及距离	与本项目占地区域的平均高差	与本项目污水排放口距离	与本项目雨水排放口距离	要求
1	崖门旅游休闲娱乐区	人文历史遗迹	崖门炮台	X= -590m Y=-4960m	西南，5000m	17m	5342m	5347m	污染物排放管控要求：滨海旅游休闲娱乐区的污水和生活垃圾必须科学处置、达标排放，禁止直接排入海域。禁止排污、倾废等用海，兼容农渔业、科学实验、海底管线等用海。旅游休闲娱乐区执行相应功能区海水水质标准。
2	崖门重要滩涂及浅海水域	海洋生态保护红线	重要滩涂及浅海水域	X= -590m Y=-4960m	西南，5000m	17m	5342m	5347m	严格执行海洋生态保护红线管控要求，维护海洋生态系统健康和安全。

2.7.6环境风险保护目标

本项目环境风险评价等级为一级，其中大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 范围，评价范围内涉及的大气环境敏感目标详见表 2.7-6、图 2.7-1 所示。而地表水、地下水及土壤的环境风险保护目标和各要素的环境保护目标相同，见各要素的环境保护目标。

表2.7-6 评价范围内的环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境要素	序号	敏感目标名称		相对方位	距离（m）	属性	人口数
大气环境	古井镇						
	1	官冲村	坑美	西	124	居民区	500
	2		均和	西	311	居民区	320
	3		凤鸣	西	430	居民区	180
	4		中心	西南	592	居民区	190
	5		永安	西南	496	居民区	200
	6		怡源	西	610	居民区	280
	7		长安	西南	652	居民区	370
	8		官冲	西	670	居民区	280
	9		罗堂	西北	700	居民区	330
	10		日堂	西北	970	居民区	300
	11		鹅坑	西北	910	居民区	457
	12		官冲小学	西	310	学校	500
	13		官冲幼儿园	西南	860	学校	150
	14		官冲村委	西南	973	行政单位	50
	15		罗堂村委	西北	985	行政单位	20
	16		江门海关	西北	2130	行政单位	100
	17		古井消防救援站	西北	220	行政单位	80
	18		海关训练基地	西北	1240	行政单位	200
	19		宋元崖门海战文化旅游区	西	118	旅游区	200
	20	三崖村	联崖	西南	2496	居民区	170
	21		崖门村	西南	4837	居民区	190
	22	奇乐村	日新里	西北	3240	居民区	200
	23		新安里	西北	3330	居民区	140
	24		永安里	西北	3340	居民区	260
	25		奇乐	西北	3570	居民区	420
	26		长乐	西北	3472	居民区	430
	27		奇石	西北	4070	居民区	220

	28		北村	西南	2830	居民区	400
	崖门镇						
	29	甜水村	三村冲口	西南	3698	居民区	225
	30		龙江里	西	3710	居民区	210
	31		松山里	西北	3810	居民区	510
	32		松安里	西北	3935	居民区	2230
	33		三村	西北	3959	居民区	472
	34		三村小学	西北	3983	居民区	7500
	35		新财富花园	西南	2830	居民区	400
	36	明苹村	月堂村	西北	4500	居民区	610
	37		东日村	西北	4637	居民区	1250
	38	黄冲村	接龙	西北	4756	居民区	140
	39		黄冲村	西北	4736	居民区	2600
	40	崖西社区	腾基御苑	西北	3649	学校	470
	41		银湖湾公共服务中心	西北	4310	行政单位	117
	42		华立技师学院（江门校区）	西北	4236	居民区	10000
	43		新会崖门中学	西北	4647	学校	723
	44		渔业村	西北	3956	居民区	2060
	45	龙旺村	旺冲村	西北	4497	居民区	2176
	46	甜水村	苍山村	西南	3874	居民区	100
	47		新会区苍山医院	西南	3963	医院	99
	沙堆镇						
	48	沙西村	元堆	东北	4728	居民区	180
	49		康岭	东北	4800	居民区	150
	厂址周边500m范围内人口数小计						1980
	厂址周边5km范围内人口数小计						39359
	大气环境敏感程度E值						E1

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点环境功能	24h内流径范围/km
	1	崖门水道	III	-
	2	黄泥坑小河	IV	-
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感点			
	序号	环境敏感点名称	水质目标	与排放点最近距离/m
	1	崖门旅游休闲娱乐区	执行相应功能区海水水标准	5342m
	2	崖门重要滩涂及浅海水域	严格执行海洋生态保护红线管控要求	5342m

	地表水环境敏感程度E值					E1
地下水	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	相对厂界距离/m
	1	-	-	-	-	-
	地下水环境敏感程度E值					E2

2.7.7海洋环境保护目标

地表水环境评价范围应覆盖到环境风险影响范围所及的海洋环境敏感目标，主要为崖门旅游休闲娱乐区、崖门重要滩涂及浅海水域。

评价范围内的海洋环境保护目标见表2.7-7、图2.7-3。

表2.7-7 评价范围内的环境风险敏感点

序号	敏感目标		与项目位置	保护要求	保护对象
	类型	名称			
1	历史文化遗迹	崖门旅游休闲娱乐区	西南，5000m	污染物排放管控要求：滨海旅游休闲娱乐区的污水和生活垃圾必须科学处置、达标排放，禁止直接排入海域。禁止排污、倾废等用海，兼容农渔业、科学实验、海底管线等用海。旅游休闲娱乐区执行相应功能区海水水质标准。	崖门古炮台
2	海洋生态保护红线	崖门重要滩涂及浅海水域	西南，5000m	严格执行海洋生态保护红线管控要求，维护海洋生态系统健康和安全。	滩涂及浅海水域

2.7-1 、

图2.7-2 项目声环境和土壤环境保护目标分布图

（江　）　　267300吨　　生

第三章　工程分析

3.1工程概况

3.1.1项目基本情况

（1）**项目名称：**爱森（江门）特种材料有限公司年产 267300 吨造纸化学品建设项目

（2）**建设单位：**爱森（江门）特种材料有限公司

（3）**建设性质：**新建

（4）**环境影响评价行业类别：**44 专用化学产品制造 266

（5）**国民经济行业类型及代码：C**2662 专项化学用品制造

（6）**建设地点：**江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 121 号、122 号、123 号、124 号、125 号，项目中心地理位置坐标为 113°5′36.738″，22°16′23.177″，地理位置见图 3.1-1。

（7）**四至情况：**项目厂界北侧隔富源一路为珠西园区其他工业企业（江门市冠华科技有限公司、广东益沣新材料科技有限公司和江门市箭牌涂料有限公司）；东侧隔万兴路为珠西园区其他工业企业（江门市芳源循环科技有限公司、威立雅新能源科技（江门）有限公司）；南侧隔空地为江门四方威凯高新技术有限公司；西侧为空地（拟建园区事故应急池），隔江门大道南为官冲村、中石化加油站和宋元崖门海战文化旅游区。项目四至现状情况见图 3.1-2，四至及周边敏感点实地情况见图 3.1-3，项目四至规划情况见图 3.1-4。距离项目最近环境保护目标为官冲村坑美，位于项目西侧，距离约 124m。

（8）**项目投资：**总投资 50000 万元，其中环保投资 1000 万元，约占总投资的 2.0%。

（9）**劳动定员及生产制度：**劳动定员为 150 人，三班制，每班 8 小时，年工作时间 330 天。员工均在厂区内食两餐，不住宿。

（10）**建设内容及规模：**本项目占地面积 100017.93 平方米，建筑面积 21272.27 平方米，计划建设 2 栋车间、2 栋仓库，并配套建设储罐区、固废仓库、综合楼、废水处理设施、废气处理设施等，用于生产AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、

DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂等造纸工业用试剂共计 267300 吨。

（11）**建设进度：**建设周期 18 个月。

审图号：粤S（2018）137号　　广东省国土资源厅　监制

图3.1-1 项目选址地理位置示意图

图3.1-3 项目四至及周边敏感点照片

图3.1-3 项目四至及周边敏感点照片（续）

图 3.1-3 项目选址规划图

3.1.2工程组成

本项目计划建设 1 栋甲类车间、1 栋丙类车间、1 栋甲类仓库、1 栋丙类仓库，并配套建设储罐区、固废仓库、综合楼、废水处理设施、废气处理设施等，用于生产AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂等造纸工业用试剂。各工程的建设内容详见表 3.1-1。

3.1.3厂区总平面布置

本项目占地面积100017.93平方米，建筑面积21272.27平方米。总平布局详见图3.1-4。

厂区整体轮廓近似正方形，2栋生产厂房主要布置于厂区中部，丙类仓库布置在生产车间的西侧，甲类仓库布置在污水处理站附近，储罐及其配套泵区等布置于厂区南部，办公、食堂等生活区布置于厂区西北部，污水处理站布置于厂区东北部。整体布局分区明确，主要道路由南向北行车流畅，行人、载人客车等从厂区北门1进入，货车等从厂区北门2进入，生活区结合厂区产污设施和周边企业布局以及新会区常年主导风向（东北偏北风），布置于受废气污染影响相对较小的西北角，污水处理站、初期雨水和事故应急池等涉水设施布置于东北部，距离园区集中式污水处理厂（新会古井新材料集聚区污水处理厂）较近。此外，鉴于厂区分期建成且占地面积较大，配变电设施采取分散布局方式。总体来说，厂区的总布局合理，符合环保及节约用能的布置原则。

3.1.4车间及罐区平面布置

本项目共有2栋1层生产车间：

甲类车间布

甲类车间布局见图3.1-5。

丙类车间设置

丙类车

间布局见图3.1-6。

本项目共设置3个储罐区

储罐区布局见图3.1-7。

表3.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	甲类车间	
	丙类车间	
储运工程	甲类仓库	
	丙类仓库	
	乙类罐区	
	丙类罐区一	
	丙类罐区二	
	甲类车间罐组	
	丙类车间罐组	

工程类别	工程名称	建设内容
	装卸区	
	产品储存区（吨桶）	
	空桶放置区	
公辅工程	综合楼1	
	综合楼2	
	纯水供应	
	氮气供应	
	新鲜水供应	
	电力供应	
	蒸汽供应	
	供热	
	制冷	
	消防泵房及配电房	
	维修车间及配电间	

工程类别	工程名称	建设内容
	电气室	
	门卫室	
	甲类配电室	
	丙类配电房	
环保工程	废水处理设施	①生活污水预处理设施 ； ②综合废水处理设施：设置1个污水处理站 处理后的综合废水经江门市新会古井新材料集聚区园区管网进入园区集中式污水处理厂进行深度处理后排入崖门水道。
	废气处理设施	6套废气处理设施： ①AKD破碎废气经1套布袋除尘器处理后高空排放DA001（15m）； ②AKD乳液、消泡剂、AMR剂、DSR和分散剂产线产生工艺废气由碱液喷淋塔预处理后，经1套干式过滤+活性炭吸附设施处理后高空排放DA002（15m）； ③PAE产线产生工艺废气由碱液喷淋塔预处理后，经1套干式过滤+活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA003（15m）； ④丙烯酸储罐大小呼吸废气经1套碱液喷淋塔处理高空排放有机废气DA004（15m）； ⑤化验室废气经1套活性炭吸附设施处理高空排放有机废气DA005（15m）； ⑥危废仓逸散废气经1套活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA006（15m）
	噪声治理设施	选用低噪声设备，采取基础减振、消声、室内隔声等降噪措施。
	固废处理措施	①一般固废暂存：设置1个固废仓，位于甲类仓库，单独设置进出通道，不经过甲类仓库原辅材料仓储区域，占地面积136.5m^2，分区存放各类一般工业固体废物，定期交由资源回收公司处理。 ②危废暂存：设置1个危废仓，位于甲类仓库北面，单独设置进出通道，不经过甲类仓库原辅材料仓储区域，占地面积136.5m^2，分区存放各类危险废物，定期交由有资质的单位处置。 ③生活垃圾暂存：设置1个员工生活垃圾箱，经收集后，交环卫部门清运；设置1个厨余垃圾暂存点，经收集后交由环卫部门清运。
	环境风险防范和应急措施	设置1个厂区事故应急池（有效容积为1954.6m^3）、1个罐区事故应急池（有效容积为50m^3）、编制突发生态环境事件应急预案，设置环境风险应急物资，与古井新材料集聚区应急预案联动，落实各项

工程类别	工程名称	建设内容
		风险防范措施。

图3.1-4 厂区总平面布局

图3.1-5 甲类车间平面布局

图3.1-6 丙类车间平面布局

图3.1-7 储罐区平面布局

图3.1-7（续） 丙类罐区一平面布局放大图

3.1.5生产规模产品方案

3.1.5.1产品方案

1.产品方案

本项目将建成 16 条生产线，生产AKD乳液 33000 吨/年、消泡剂 16500 吨/年、非溶剂型涂层剂A/M/R19800 吨/年、DSR干强剂溶液 99000 吨/年、分散剂 41250 吨/年、PAM溶液 24750 吨/年（或PAM溶液基料 12375 吨/年）以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂 33000 吨/年，最大共计 267300 吨。

表3.1-2 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模t/a	包装方式	备注
1	AKD乳液	33000		
2	消泡剂	16500		
3	非溶剂型涂层剂A	6600		
4	非溶剂型涂层剂M	6600		
5	非溶剂型涂层剂R	6600		
6	DSR干强剂溶液	99000		
7	分散剂	41250		
8	PAM溶液基料	12375		
9	PAM溶液	24750		
10	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂	33000		
总计		267300	/	/

备注：根据建设单位提供产品方案，PAM溶液基料和PAM溶液产品仅建设1条产线，该产线将根据市场需求进行生产。若PAM溶液基料市场需求大，该产线将全部用于生产PAM溶液基料，则PAM溶液基料最大产能为12375t/a；若PAM溶液市场需求大，则该产线全部用于生产PAM溶液，其中PAM溶液基料作为生产PAM溶液的原料，可由本项目提供，也可外购吨桶储存，当PAM溶液基料全部外购时，可达到最大产能24750t/a。综合上述，该产线的最大产能为24750t/a。因此，本项目总计最大产能按照24750t/a与其他8类产品产量合计。

2.不合格品

表3.1-3 不合格品产生情况

序号	产品名称	产线数量(条)	每条产线每批次产能(吨/批)	年生产批次(批/年)	不合格批次（批/条产线）	不合格品产生量(吨/年)	不合格品去向
1	AKD乳液					100	回用①
2	消泡剂					50	
3	非溶剂型涂层剂A					20	
4	非溶剂型涂层剂M					20	
5	非溶剂型涂层剂R					20	
6	DSR干强剂溶液					100	暂作为危废暂存于危废仓，交由有资质的单位处置
						100	
7	分散剂					100	
8	PAM溶液基料					50	
9	PAM溶液					50	
10	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂					100	
总计		16	/	/	/	/	

备注：①待回用的不合格品暂存于车内各成品储罐，整罐打回混合釜中，根据不合格品的检测结果重新调配辅料比例进行生产。

3.项目生产周期/批次情况

表3.1-3 项目生产周期、批次一览表

序号	产品名称	产线数量(条)	每批次生产时数(小时/批)	每条产线每批次产能(吨/批)	年生产批次(批/年)	年产能（吨/年）
1	AKD乳液					33000
2	消泡剂					16500
3	非溶剂型涂层剂A					6600
4	非溶剂型涂层剂M					6600
5	非溶剂型涂层剂R					6600
6	DSR干强剂溶液					49500
						49500
7	分散剂					41250
8	PAM溶液基料					12375
9	PAM溶液					24750
10	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂					33000
总计			/	/	/	267300

备注：①本项目各产线年设计生产天数均为330天，除分散剂的平均日生产时数为23.75小时外，其他产品日生产时数均为24小时，年生产批次为330×日生产时数÷每批次生产时数×产线数量；②根据建设单位提供资料，PAE每批次的生产时间为24小时，但其产线有3个连续反应器，可在24小时内并行完成2个批次的生产，因此，计算PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂的年生产批次为330×天生产时数÷每批次生产时数×产线数量×2=660。③年产能为每条产线每批次产能×年生产批次，全厂总的年产能按照PAM溶液基料/PAM溶液产线的最大产能（24750t/a）与其他8类产品产量合计。

3.1.5.2产品质量标准

本项目各产品的质量标准执行爱森公司的企业标准，具体详见下表。

表3.1-4 项目产品质量标准

序号	产品名称	产品指标	指标来源
1	AKD乳液		Q/SNFRDPC 01-2025《AKD乳液产品标准》
2	消泡剂		Q/SNFRDPC 02-2025《消泡剂产品标准》
3	非溶剂型涂层剂A		Q/SNFRDPC 07-2026《无溶剂涂层剂》
4	非溶剂型涂层剂M		
5	非溶剂型涂层剂R		
6	DSR干强剂溶液		Q/SNFRDPC 03-2026《聚丙烯酰胺两性干强剂产品标准》
7	分散剂		Q/321283GJQ12-2022《分散剂》
8	PAM溶液基料		Q-SNFJMPC 01-2026《聚丙烯酰胺基溶液》
9	PAM溶液		Q-SNFJMPC 02-2026《聚丙烯酰胺溶液》

10	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂			Q/SNFRDPC 05-2025《聚酰胺环氧氯丙烷树脂产品标准》

3.1.6主要原辅材料

3.1.6.1主要原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料由罐车和汽车运输，经过厂区地磅房初步计量，送到各生产区和仓库贮存。本项目各生产线原辅材料消耗情况详见下表。

表3.1-5 项目各生产线原辅材料消耗情况一览表

使用产线	序号	原辅材料	投料方式	性状	包装规格	消耗量 t a	来源和运输	最大存储量 t	存储位置
AKD乳液产线	1	[redacted]							
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
消泡剂产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								

使用产线	序号	原辅材料	投料方式	性状	包装规格	消耗量（t/a）	来源和运输方式	最大存储量（t）	存储位置
非溶剂型涂层剂A产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	7								
非溶剂型涂层剂M产线	1								
	2								
非溶剂型涂层剂R产线	1								
	2								
	3								
PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
PAM溶液基料产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								

使用产线	序号	原辅材料	投料方式	性状	包装规格	消耗量（t/a）	来源和运输方式	最大存储量（t）	存储位置
	9								
	10								
	11								
PAM溶液产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
DSR干强剂溶液产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								

使用产线	序号	原辅材料	投料方式	性状	包装规格	消耗量（t/a）	来源和运输方式	最大存储量（t）	存储位置
	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18								
	19								
	20								
分散剂产线	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								

备注：①

表 3.1-6 其他原辅材料消耗情况一览表

用途	序号	原辅材料	性状	包装规格	消耗量（t/a）	来源和运输方式	最大存储量（t）	存储位置
废气治理	1							
废水治理	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
备用发电	9							

注：柴油用于项目备用发电机。

3.1.6.2主要原辅材料理化性质

项目使用的主要辅料理化性质，具体见表 3.1-7。

表3.1-7 辅料理化性质一览表

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
1				一　　的　　，　色、　　、		
2						
3						

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
4						
5						
6				， 。		

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
7						
8						
9						
10						
11						

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
12						
13						
14						

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
15						
16						
17						
18						

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
19						
20						
21						

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
22						
23						
24						
25						
26		·	6	， 。		。

序号	化学品名称	含量	CAS号	理化性质	毒理性	危险性
27						
28						

3.1.6.3挥发性有机液体识别

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），挥发性有机液体的定义为，任何能向大气释放VOCs的符合下列条件之一的有机液体：

（1）真实蒸气压大于等于 0.3kPa的单一组分有机液体；

（2）混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3kPa的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。

3.1.7主要生产设备及产能分析

3.1.7.1主要生产设备

本项目主要生产设备及辅助设备情况详见下表。本项目生产线所涉各类混合釜、精制罐、单体制备罐等均为常压设备。

表3.1-10 项目主要生产设备及辅助设备一览表

序号	设备名称	规格型号(容积、功率、材质等)	单位	数量	位置
AKD乳液产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
消泡剂产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
非溶剂型涂层剂A/M/R产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
DSR干强剂溶液产线设备					
1					
2					
3					
4					

序号	设备名称	规格型号(容积、功率、材质等)	单位	数量	位置
5					
6					
7					
8					
9					
10					
DSR干强剂溶液产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
PAM溶液基料和PAM溶液产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					车间
7					
8					
9					
10					

序号	设备名称	规格型号(容积、功率、材质等)	单位	数量	位置
分散剂产线设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
其他公辅设备					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

根据建设单位提供的资料，本项目储罐均为固定顶地上储罐，除环氧氯丙烷储罐为压力储罐外，其他储罐均为常压储罐。主要储罐设施情况见下表 3.1-10。储罐区围堰设置情况见下表 3.1-11。

表3.1-11 项目主要储罐设置情况一览表

类别	储罐名称	材质	数量（台）	单个容积	尺寸(内径×直壁高)	位置
原料储罐						
成品储罐						
公辅设施储罐						

表3.1-12 本项目各储罐区围堰设置情况一览表

序号	储罐区名称	储罐存放物料	储罐数量（个）	单个储罐容积（m^3）	单罐一次最大储量（t）	总储量（t）	有效围堰面积（m^2）	围堰高度（m）	围堰有效容积（m^3）
1	丙类罐区一								
2									
3									
4									
5									
6									
7									

序号	储罐区名称	储罐存放物料	储罐数量（个）	单个储罐容积（m^3）	单罐一次最大储量（t）	总储量（t）	有效围堰面积（m^2）	围堰高度（m）	围堰有效容积（m^3）
8									
9									
10	丙类罐区二								
11	乙类罐区								

备注：

3.1.7.2产能分析

本项目设备产能主要取决于进入成品储罐前的反应釜/混合釜/精制釜的有效容积、生产时间、单批次耗时等因素，各产线各工序耗时统计如下表3.1-13，各产线设备最大产能详见下表3.1-14。

由表3.1-14可知，项目生产线的车间设计处理量占最大生产能力的比例在84%~96%，设计处理量与生产设备处理规模相匹配。

表3.1-13 各产线各工序耗时统计表

产线名称	各工序耗时					单批次耗时
AKD乳液产线						
消泡剂产线						
非溶剂型涂层剂A/M/R产线						
PAM溶液基料产线						
PAM溶液产线						
DSR干强剂溶液产线						
PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂产线						
分散剂产线						

备注

表3.1-14 本项目设计产能与主要生产设备匹配性分析一览表

序号	产线名称	产能限制设备名称	限制设备容积（m^3）	限制设备理论满载量（t）	装载系数（%）	单批次生产能力（t）	单批次生产耗时（h）	年最大生产时数（h）	产线数（条）	年最大生产批次（批次）	设备年最大产能（t）	本项目设计产能（t）	设计处理量占最大生产能力的比例（%）
1	AKD乳液生产线												
2	消泡剂生产线												
3	非溶剂型涂层剂A												
4	非溶剂型涂层剂M												
5	非溶剂型涂层剂R												
6	DSR干强剂溶液生产线（25m^3）												
	DSR干强剂溶液生产线（50m^3）												
7	分散剂生产线												
8	PAM溶液基料生产线												
9	PAM溶液生产线												
10	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产线												

备注：

数

3.1.8能耗资源消耗量

本项目主要能源资源包括电能、新鲜水、蒸汽和液氮（以标立方米氮气计），使用情况详见表 3.1-15。

表3.1-15 本项目资源能源年消耗量一览表

资源能源名称	消耗量	来源

3.1.9公用辅助工程

3.1.9.1给水系统

本项目的给水系统包括三部分：一是生产和生活用新鲜水给水系统；二是纯水系统；三是消防给水系统。

●生产和生活用新鲜水给水系统

本项目生产和生活用水采用市政直供，由珠西新材料集聚区供水管网集中供给。根据实际调查，项目所在区域供水管网已经铺设，具备通水条件。

●纯水给水系统

本项目拟在厂区中部的工艺水处理装置区域，新建 2 套 20m^3/h纯水制备装置，用于供给生产过程用纯水。根据设计方案，纯水制备装置将采用“多介质过滤+活性炭过滤+一级反渗透”工艺，纯水制备率为 80%。

项目纯水制备的工艺流程为：①多介质过滤：自来水通过管道进入原水箱后再经过多介质过滤器进行机械过滤，主要用于去除水质中悬浮物和细菌。该过程会产生废滤芯、反冲洗水。②活性炭过滤：经机械过滤后的水经管道进入活性炭过滤器进行精密过滤，主要用于去除水中通常沙滤所不能去除的微细悬浮物或胶体粒子。该过程会产生废滤芯、反冲洗水。③一级反渗透：经过精密过滤后的水先进入一级保安过滤器，再进入一级反渗透装置（即一级RO膜），一级反渗透主要用于去除溶解盐类、胶体、微生物、重金属离子、有机物等杂质。经反渗透处理后的水进入纯化水箱再输送至各用水点，浓水可回流至原水箱，达一定浓度后排放。该过程会产生浓水、废滤膜。反渗透产生的浓水作为清净下水经雨水排放口排入市政雨水管网，装置反冲洗废水进入

厂内自建废水处理站。

项目纯水制备的工艺流程图见下图。

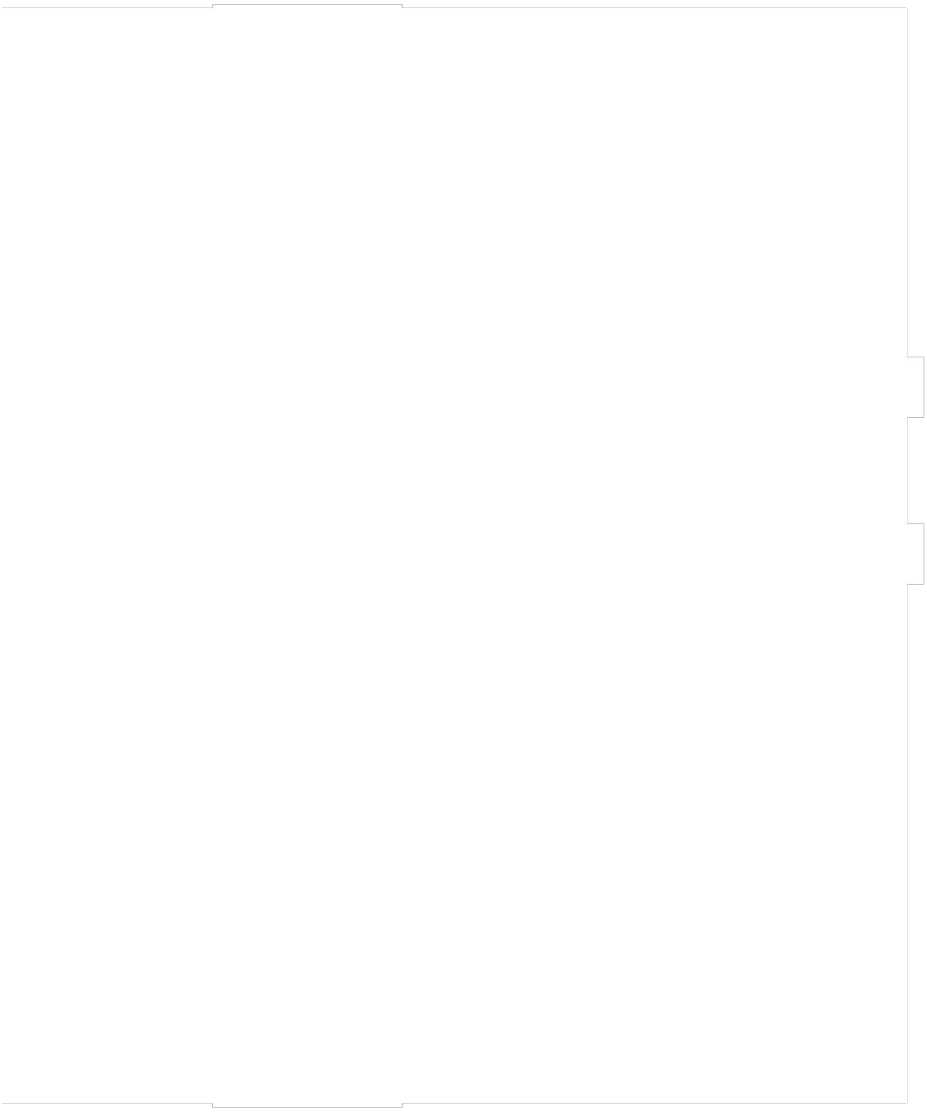


图 3.1-9 纯水制备工艺流程及产污环节图

●消防给水系统

消防补充水接珠西园区消防管网，通过独立稳定高压消防给水系统供给火场用水，采用环状管网，供水压力按 0.8-1.0Mpa设计。正常情况下，消防管网采用稳压泵保压，当管网向外供水压力降低，靠压力自动开启消防泵供给火场灭火。此外，本项目拟在厂区东北部设置 2 个 600m^3 的消防水罐及配套泵房，以保障消防用水的可靠性。

3.1.9.2排水系统

排水实行“雨污分流、清污分流”的原则。本项目排水系统主要包括生活污水收集排放系统、工业废水收集排放系统、洁净雨水收集排放系统和事故废水收集排放系统。

（1）生活污水收集排放系统

厂内新建生活污水收集管网和预处理设施，生产经营过程中产生的办公生活污水经企业自建三级化粪池预处理、食堂餐饮废水经企业自建隔渣隔油池+三级化粪池预处理后，进入厂内自建废水处理站处理后由厂区废水排放口DW001 进入珠西园区污水管网，最后排入园区污水处理厂进行深度处理。

（2）工业废水收集排放系统

新建厂内工业废水收集系统和废水处理站，用于收集和处理生产经营过程产生的各类工业废水，主要包括设备清洗废水、洗桶废水、地面清洗废水、实验室废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等。其中，**设备清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、废气喷淋塔废水、循环冷却系统排水、制纯水装置反冲洗水**经厂内自建污水管网收集后进入厂区东北角自建废水处理站进行处理；**初期雨水**经厂内自建雨水管网收集前15min可能受污染雨水自流进入初雨池，再泵入污水管网，最后进入厂区东北角自建废水处理站进行处理；蒸汽冷凝水和纯水制备浓水经雨水管网收集后由厂区雨水排放口YS001 进入黄泥坑小河。

以上所有工业废水，均经厂区废水排放口DW001 进入珠西园区污水管网，最后排入园区污水处理厂进行深度处理。

（3）洁净雨水收集排放系统

新建厂内雨水收集系统，包括顶楼的雨水收集槽、罐区的雨水导流沟、雨水井以及雨水管道等，用于收集厂内雨水。雨水收集系统收集 15min后的洁净雨水，经雨水排放口YS001 排入黄泥坑小河。

（4）事故废水收集排放系统

事故废水非常规废水，一旦突发各类应急事故，需启动事故废水收集系统。事故废水主要经厂区雨水管网收集后进入事故应急池暂存，检测后若符合厂区自建污水处理站和园区集中式污水处理厂进口要求，则自行处理后排入园区污水管网，若不符合任一进口要求，则委外处置。当事故废水收集系统无法有效收集和储存当下突发应急事故所产生的事故废水时，则联系园区管理部门和上级应急管理部门，按照相关指示排入区域应急系统或采取其他应急措施。

3.1.9.3供电系统

本项目采用园区电网供电，拟在厂区北部靠近北门2附近设置1间配电房，由珠西

新材料集聚区电网引10kV进线输入，经配电房内高压配电柜、变压器、低压配电柜，变压至0.4kV后输送至各用电部位的配电间，供生产、生活使用。

此外，4间配电房内拟分别配置1台（共计4台）视在功率500~750kVA的柴油发电机，供应急使用。柴油发电机内底部设置有柴油存储箱，装载量为700L/台。

3.1.9.4供热系统

本项目供热系统包括园区蒸汽供热系统和电加热导热油炉供热系统两类。项目拟在厂区内布置蒸汽供热管网，接入园区蒸汽供热管网，为需热工序提供热源（也可为AKD乳液产线和消泡剂产线提供原料水）。此外，项目还将设置1套电加热导热油炉为PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产线第一阶段的生产供热。项目不使用天然气锅炉供热。

3.1.9.5压缩空气系统

项目拟在公用工程设备平台建设1套空气压缩系统，配备2台空气压缩机（功率132kW）、1台空气处理设施（干燥/过滤器）、1个5m^3缓冲压缩空气罐，为厂区生产提供动力。

3.1.9.6液氮气化系统

项目拟在公用工程设备平台设置1套液氮气化系统，配备1个20m^3的液氮储罐（带蒸发器撬装）。项目将外购液氮补充进入储罐，再通过蒸发器使液氮迅速气化，最后经过压力调节器输送至各需氮气的反应装置。

3.1.9.7制冷循环系统和冷凝系统

本项目的制冷系统包括冷却水循环系统和冷冻水循环系统。

间接冷却水循环系统拟建设4套（2用2备）冷却水循环系统，共配套4套制冷主机、1个600m^3/h冷却水塔、1个150m^3/h冷却水塔和2个25m^3冷却水箱。

冷冻水循环系统拟建设4套制冷循环系统，共配备4套制冰机、1个25m^3冷冻水储罐和2套冷冻机组。系统将制冰机产生的冷量，通过冷冻水输送到各用冷部位，并将升温后的冷冻水返回再次冷却。

本项目冷凝系统包括反应釜顶部冷凝器及反应釜外部冷凝系统两类。

反应釜顶部冷凝器共 14 套

反应釜外部冷凝器 1 套

3.1.9.8维修间

本项目设立1个维修间，用于生产用所有工艺装置及辅助设施等在内的设备、管道的小修及日常维护检查工作，设备的大、中修依托其他机修厂外协解决。备品备件库设计考虑储存：备品备件、管道阀门、金属材料及五金杂品等。

3.1.9.9化验室

本项目拟在综合楼1层设置1个综合化验，对产品物理性状取样进行简单检测，配备的仪器主要包括

。

3.1.9.10洗桶区

本项目拟在污水处理区中部设置1 的洗桶区，用于清洗部分回收的成品吨桶。根据建设单位提供信息，吨桶装成品外售给客户后，建设单位仅回收完好未损坏的成品吨桶。洗桶区配备1台高压水枪，对回收的成品吨桶清洗后再利用，清洗能力96个/天。

3.1.9.11储运工程

1.原辅料仓库

本项目设置甲类仓库、丙类仓库2个原辅料仓库，占地面积分别

主要用于储存各类生产用原辅材料。此外，部分吨桶装产品也储存在丙类仓库。

2.储罐工程

储罐工程主要包括原辅料储存罐区和车间产品储存罐区。其中，原辅料储存罐区主要包括乙类罐区、丙类罐区一和丙类罐区二等，均分布于厂区南部，主要用于储存生产用

等物料；车间产品储存罐区包括

分别分布于各车间内各产线附近，主要用于临时储存各类产品，再采用吨桶包装储存后外售或者直接管道装载至槽罐车后外售。

各储罐具体信息详见表3.1-8。

3.运输工程

（1）货物运输流线规划为由北门2出入口进出，而人员通行流线则规划为由北门1出入口进出，以此实现人流与货流的分流行驶，确保交通秩序的高效与安全。

项目中货物的外部运输主要依托厂内主要道路。车辆从北侧主要出入口驶入并完成过磅，随后沿主路行驶至装卸设施进行装卸作业，沿厂区环形道路返回北门，再次过磅后驶离厂区。

货物的内部运输主要依靠叉车完成，负责在车间与仓库之间往返运送货物。

人员交通流线组织方案为：人员由北门1出入口作为主通行通道进入，车辆停放区域规划于出入口毗邻的停车场。同时，于出入口处科学布设入口环岛交通设施，通过环形交通组织优化车辆进出秩序，实现人车分流的高效通行管理，提升交通流线的安全性与通行效率。

（2）厂区共设置储罐装卸区5个，分别位于丙类车间北部、甲类车间南部、丙类罐区一北部、丙类罐区二北部和乙类罐区北部，可实现两台槽车同步装卸操作。车间外设置的2个装卸区主要用于装载各车间罐组暂存的产品，装车后直接外运；储罐区北部设置的3个装卸区主要用于卸料各罐区所装载的原辅材料。

原料储罐周转计划：当本项目原料储罐的储存量降低至储罐容积的15%时，通知供应商补充，补充方式为槽罐车运输入厂，采用密闭装卸方式（底部装载），同时配套有气相平衡管。根据生产计划，储罐中的原料通过储罐区出料泵、厂区架空管道输送至各使用环节。

产品储罐周转计划：各车间生产完毕后的产品，通过输料泵输送至车间内各产品储罐暂存。再根据客户的需求（产品数量、包装方式、运输时间），将产品装车或桶后运输到客户厂内。

此外，丙类仓库和甲类仓库为厂区主要仓库，用于存储小包装原辅材料和产品，装卸区均位于仓库西侧，装卸作业环节配备叉车等专用装卸设备，实现物料从货车与仓库之间的转运，兼顾了作业便捷性与消防安全间距需求，能够满足项目运营期物料装卸及仓储的实际需求。

（3）储罐区、生产车间、反应釜之间均采用管道运输。

3.1.9.12环保工程

1.废气处理系统

本项目拟建设 6 套废气处理设施：

6 套废气处理设施：

①AKD破碎废气经 1 套布袋除尘器处理后高空排放DA001（15m）；

②AKD乳液、消泡剂、AMR剂、DSR和分散剂产线产生工艺废气由碱液喷淋塔预处理后，经 1 套干式过滤+活性炭吸附设施处理后高空排放DA002（15m）；

③PAE产线产生工艺废气由碱液喷淋塔预处理后，经 1 套干式过滤+活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA003（15m）；

④丙烯酸储罐大小呼吸废气经 1 套碱液喷淋塔处理高空排放有机废气DA004（15m）；

⑤化验室废气经 1 套活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA005（15m）；

⑥危废仓逸散废气经 1 套活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA006（15m）。

2.废水收集处理系统

工业废水处理系统。本项目建设 1 工业废水处理系统，位于厂区东北角，占地面积 1000m²，处理工艺为“混凝沉淀+A/O生化+混凝沉淀”，用于处理生产经营过程产生的设备清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等工业废水以及预处理后的生活污水。

生活污水预处理系统。本项目建设三级化粪池处理一般生活污水，隔油隔渣池+三级化粪池处理食堂含油废水。

初期雨水收集系统。建设 1 个 1350m³ 初雨池收集初期雨水，并泵入工业废水处理系统。

事故应急废水收集系统。建设1个1954.6m³的厂区事故应急池和1个50m³的罐区事故应急池，收集突发事故状态下的事故废水。

3.固体废物暂存间

本项目生产过程中产生的固体废物包括①一般固废暂存：设置1个固废仓，位于甲类仓库东北部，单独设置进出通道，不经过甲类仓库原辅材料仓储区域，占地面积136.5m²，分区存放各类一般工业固体废物，定期交由资源回收公司处理。②危废暂存：位于甲类仓库北面，单独设置进出通道，不经过甲类仓库原辅材料仓储区域，占地面积136.5m²，分区存放各类危险废物，定期交由有资质的单位处置；③生活垃圾暂存：设置1个员工生活垃圾垃圾箱，经收集后，交环卫部门清运；设置1个厨余垃圾暂存点，经收集后交由环卫部门清运。

3.2工艺流程及产污节点

本项目产品主要包括AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液、PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂。

3.2.1AKD乳液生产工艺流程及产污分析

AKD乳液的生产为物理混合过程，不涉及化学反应。

3.2.1.1工艺流程及产污环节

图3.2-1 AKD乳液生产工艺流程图

3.2.1.2产排污环节分析

表3.2-1 AKD乳液生产工艺产排污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	破碎	G1-1	颗粒物	采用“布袋除尘器（TA001）”处理达标后，经15m排气筒DA001排放
	投料和混合	G1-1	颗粒物	采用“碱液喷淋塔1#（TA002）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放
	投料、混合	G1-2	非甲烷总烃（乙酸）、臭气浓度	
废水	混合釜清洗	W1-1	COD_{Cr}、SS、氨氮	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	投料、混合	S1-1	废包装材料（废包装桶、废包装材料）	外委处置或综合利用
	过滤	S1-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S1-3	废布袋	
	包装	S1-2	不合格品	在下一批次开始生产时，小流量注入混合釜
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

3.2.1.3物料平衡分析

根据前述产品方案，本项目年产AKD乳液33000t/a，每条线每批次生产25t/a，年生产330天，24h不间断生产，年生产共计660批次。

根据建设单位资料，AKD乳液生产过程年物料平衡表见表3.2-2。

表3.2-2 AKD乳液生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
							t/批	年批次	t/a
破碎						蜡（粉状）			
						破碎粉尘 G1-1			
加热						热水			
						蒸汽			
投料、合						中间物料 1			
						（固体物料）投料粉尘 G1-1			
						有机废气（乙酸）G1-2			
						（蜡）投料粉尘 G1-1			
						蒸汽			
均质						中间物料 1		1320	
冷却						中间物料 1			
投料、合						中间物料 2			
						投料粉尘 G1-1			
过滤						中间物料 2			
						过滤残渣 S1-2			
杀菌、装和冲						AKD 乳液			
						不合格品 S1-2			
						损耗（进入废水等）			

表3.2-2 AKD乳液生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			粉尘 G1-1	1.8523
2			有机废气（乙酸）G1-2	1.9463
3			蒸汽	95.3086
4			过滤残渣 S1-2	66
5			AKD 乳液	33000
6			损耗（进入废水等）	3.6432
7				
8				
9				
10				
11				
合计		33168.7504		33168.7504

图3.2-2 AKD乳液生产过程物料平衡图（单位：t/a）

3.2.2消泡剂生产工艺流程及产污分析

3.2.2.1工艺流程及产污环节

消泡剂的生产为物理混合过程，不涉及化学反应，生产过程与AKD乳液类似，具体工艺流程描述如下：

图3.2-3 消泡剂生产工艺流程图

3.2.2.2产排污环节分析

表3.2-3 消泡剂生产工艺产排污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	投料混合	G2-1	颗粒物	采用“碱液喷淋塔1#（TA002）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放
废水	混合釜清洗	W2-1	COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	投料等	S2-1	废包装材料（废包装桶、废包装材料）	外委处置或综合利用
	过滤	S2-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S2-3	废布袋	
	包装	S2-2	不合格品	在下一批次开始生产时，小流量注入混合釜
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

3.2.2.3物料平衡分析

根据前述产品方案，本项目年产消泡剂16500t/a，每条线每批次生产25t/a，年生产330天，24h不间断生产，年生产共计660批次。

根据建设单位资料，消泡剂生产过程年物料平衡表见表3.2-4。

表3.2-4 消泡剂生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
加热						热水			
						蒸汽			
投料、混合						中间物料 1			
						投料粉尘			
						蒸汽			
均质						中间物料 1			
冷却降温						中间物料 1			
过滤						中间物料 1			
						过滤残渣 S2-2			
杀菌、包装和冲洗						消泡剂			
						不合格品 S2-2			
						损耗（进入废水等）			

表3.2-4 消泡剂生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G2-1	0.0117
2			蒸汽	20.4709
3			损耗（进入废水等）	0.9108
4			过滤残渣	33
5			消泡剂	16500

6				
7				
合计		16554.3934		16554.3934

图3.2-4 消泡剂生产过程物料平衡图（t/a）

3.2.3非溶剂型涂层剂A/M/R生产工艺流程及产污分析

3.2.3.1工艺流程及产污环节

非溶剂型涂层剂A、M、R3种助剂分别在3个混合釜中生产，为常温常压下单纯的物理混合过程，不涉及化学反应，也不涉及加热和降温，具体工艺流程描述如下：

工艺流程详见下图3.2-5。

3.2.3.2产排污环节分析

表3.2-5 非溶剂型涂层剂A/M/R生产工艺产排污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	混合	G3-1	颗粒物	采用“碱液喷淋塔1#（TA002）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放
废水	混合釜清洗	W3-1	CODCr、SS、氨氮、总磷、石油类	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	投料等	S3-1	废包装材料（废包装桶、废包装材料）	外委处置或综合利用
	过滤	S3-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S3-3	废布袋	
	包装	S3-2	不合格品	
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

图3.2-5 非溶剂型涂层剂A/M/R工艺流程图

3.2.3.3物料平衡分析

根据前述产品方案，本项目年产非溶剂型涂层剂A、M、R各6600t/a，每条线每批次均生产10t/a，年生产330天，24h不间断生产，各助剂均年生产660批次。

根据建设单位资料，非溶剂型涂层剂A、M、R生产过程年物料平衡表见表3.2-6~3.2-8。

表3.2-6 非溶剂型涂层剂A生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
投料						中间物料 1			
						投料粉尘 G3-1			
常温搅拌						中间物料 1			
过滤						中间物料 1			
						过滤残渣 S3-2			
包装和冲洗						A 剂			
						不合格品 S3-2			
						损耗（进入废水等）			

表3.2-6 非溶剂型涂层剂A生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G3-1	0.0034
2			损耗（进入废水等）	0.9108

3			过滤残渣 S3-2	13.2
4			A 剂	6600
5				
6				
合计		6614.1142		6614.1142

表3.2-7 非溶剂型涂层剂M生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
投料						中间物料 1			
						投料粉尘 G3-1			
常温搅拌						中间物料 1			
过滤						中间物料 1			
						过滤残渣 S3-2			
包装和冲洗						M 剂			
						不合格品 S3-2			
						损耗（进入废水等）			

表3.2-7 非溶剂型涂层剂M生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G3-1	0.066
2			过滤残渣 S3-2	13.2144
3			M 剂	6600
4			损耗（进入废水等）	0.9108
合计		6614.1912		6614.1912

表3.2-8 非溶剂型涂层剂R生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料	
		名称	数量			名称	数量
			t/批	年批次	t/a		
投料、常温搅拌						中间物料 1	
过滤						中间物料 1	
						过滤残渣 S3-2	
包装						R 剂	
						不合格品 S3-2	

表3.2-8 非溶剂型涂层剂R生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			过滤残渣 S3-2	13.2
2			R 剂	6600
3				
合计		6613.2		6613.2

. - t a

图3.2-7 非溶剂型涂层剂M生产过程物料平衡图（t/a）

图3.2-8 非溶剂型涂层剂R生产过程物料平衡图（t/a）

3.2.4DSR干强剂溶液生产工艺流程及产污分析

3.2.4.1工艺流程及产污环节

表3.2-9 DSR干强剂生产工艺产排污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	混合	G4-1	颗粒物	**25m³产线废气**采用“碱液喷淋塔2#（TA003）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放； **50m³产线废气**采用“碱液喷淋塔4#（TA004）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放
		G4-2	非甲烷总烃、[redacted]、臭气浓度	
	聚合	G4-3	非甲烷总烃、臭气浓度	
		G4-4	硫酸雾、二氧化硫、臭气浓度	
废水	混合釜清洗	W4-1	COD_{Cr}、SS、氨氮	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	混合等	S4-1	废包装材料	外委处置或综合利用
	过滤	S4-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S4-3	废布袋	
	包装	S4-2	不合格品	
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

工艺流程详见下图。

图3.2-10 DSR干强剂工艺流程图

3.2.4.2物料平衡分析

本项目DSR干强剂拟建设6条生产线，共计产能99000t/a。年生产330天，24h不间断生产。

根据建设单位资料，DSR干强剂两期建成后年物料平衡表见表3.2-10。

表3.2-10 DSR干强剂生产过程年物料平衡表

工序位置	进料				出料			
	名称	数量			名称	数量		
		kg/批	年批次	t/a		kg/批	年批次	t/a
					中间 1			
					混合有机废气 ）G4-2			
					投料粉尘 G4-1			
					中间物料 2			
					投料粉尘 G4-1			
					中间物料 3			

	投料粉尘 G4-1	
	中间物料 4	
	混合加热有机废气 、 ）G4-3	
	酸性废气（硫酸雾）G4-4	
	酸性废气（SO_2）G4-4	
	蒸汽	
	中间物料 5	
	投料粉尘 G4-1	
	中间物料 6	
	中间物料 6	
	中间物料 6	
	过滤残渣	
	DSR 干强剂溶液	
	不合格品	
	损耗（进入废水等）	

表3.2-10 DSR干强剂生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G4-1	0.2201
2			有机废气 G4-2	3.9278
3			酸性废气（硫酸雾、二氧化硫）G4-4	3.1464
4			蒸汽	574.9705
5			过滤残渣	198
6			DSR 干强剂溶液	99000
7			不合格品	297
8			损耗（进入废水等）	13.6896
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
合计		100090.9544		100090.9544

图3.2-11 DSR干强剂生产过程物料平衡图（t/a）

3.2.5PAM溶液基料和PAM溶液生产工艺流程及产污分析

3.2.5.1工艺流程及产污环节

图3.2-12 PAM溶液基料反应原理图

图3.2-14 PAM溶液工艺流程图

表3.2-11 PAM溶液基料和PAM溶液生产工艺产污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	投料（制备罐）	G5-1	颗粒物	废气采用“碱液喷淋塔1#（TA002）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放
	工艺废气	G5-2	非甲烷总烃、臭气浓度	
		G5-3	非甲烷总烃）、臭气浓度	
废水	混合釜清洗	W5-1	CODCr、SS、氨氮、总磷	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	投料等	S5-1	废包装材料（废包装桶、废包装材料）	外委处置或综合利用
	过滤	S5-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S5-3	废布袋	
	包装	S5-2	不合格品	
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

3.2.5.2物料平衡分析

根据前述产品方案，本项目PAM溶液基料和PAM溶液共用1条生产线。其中，PAM溶液基料的年最大产量为12375t/a，PAM溶液的年最大产量为24750t/a，年生产330天，24h不间断生产。

根据建设单位资料，仅投产PAM溶液基料或仅投产PAM溶液的年物料平衡分别见表3.2-11和3.2-12。

表3.2-12 PAM溶液基料生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
混合	[redacted]	[redacted]				催化剂溶液			
						投料粉尘 G5-1			
混合						中间物料 1			
						投料粉尘 G5-1			
聚合						中间物料 1			
						非甲烷总烃 G5-2			
						蒸汽			
冷却降温						中间物料 2			
过滤						中间物料 2			
						过滤残渣 S5-2			
后处理						PAM 溶液基料			
包装和冲洗						PAM 溶液基料			
						不合格品			
						损耗（进入废水等）			

表3.2-12 PAM溶液基料生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G5-1	0.0022
2			非甲烷总烃 G5-2	4.3313
3			过滤残渣 S5-2	24.75
4			蒸汽	63.8488
5			PAM 溶液基料	12375
6			不合格品	37.125
7			损耗（进入废水等）	0.69
8				
9				
10				
12				
合计		12505.7473		12505.7473

表3.2-13 PAM溶液生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
缩合聚合									3
过滤									3
包装和冲									

洗						

表3.2-13 PAM溶液生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			非甲烷总烃 ）G5-3	0.2103
2			蒸汽	54.8714
3			过滤残渣 S5-2	49.5
4			PAM 溶液	24750
5			不合格品 S5-2	74.25
6			损耗（进入废水等）	1.38
合计		24930.2117		24930.2117

. -

3.2.6PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产工艺流程及产污分析

3.2.6.1工艺流程及产污环节

图3.2-18 PAE湿强剂工艺流程图

表3.2-14 PAE湿强剂生产工艺产污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	投料	G6-1	粉尘	采用“碱液喷淋塔5#（TA007）+干式过滤箱+活性炭吸附箱2#（TA009）”处理达标后，经15m排气筒DA003排放
	投料、加热、缩聚	G6-2	有机废气（[redacted]）、臭气浓度	
	加成	G6-3	烃（）、臭气浓度	采用“碱液喷淋塔6#（TA008）+干式过滤箱+活性炭吸附箱2#（TA009）”处理达标后，经15m排气筒DA003排放
	后处理	G6-4	非甲烷总烃（[redacted]、臭气浓度	
废水	设备清洗	W6-1	COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	投料等	S6-1	废包装材料（废包装桶、废包装材料）	外委处置或综合利用
	过滤	S6-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S6-3	废布袋	
	包装	S6-2	不合格品	
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

3.2.6.2物料平衡分析

根据前述产品方案，本项目PAE湿强剂年最大产能为33000t/a，年生产330天，24h不间断生产。

根据建设单位资料，PAE湿强剂年物料平衡分别见表3.2-14。

表3.2-15 PAE湿强剂生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
投料、加热、缩聚	反应釜 1					中间物料 1			
						有机废气（二乙烯三胺）G6-2			
						含二乙烯三胺的冷凝水			
						投料粉尘 G6-1			
						蒸汽			
加成	反应釜 2					中间物料 2			
						有机废气（环氧氯丙烷）G6-3			
环化、后处理	反应釜 3					PAE 聚酰胺环氧氯丙烷树脂			
						有机废气（甲酸）G6-4			
						蒸汽			
过滤	双袋过滤器					PAE 聚酰胺环氧氯丙烷树脂			
						过滤残渣 S6-2			
包装和冲洗	反应釜 3					PAE 聚酰胺环氧氯丙烷树脂			
						不合格品			
	生产线					损耗（进入废水等）			

表3.2-15 PAE湿强剂生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G6-1	0.165
2			有机废气（二乙烯三胺）G6-2	2.1334
3			有机废气（环氧氯丙烷）G6-3	0.6881
4			有机废气（甲酸）G6-4	0.1893
5			蒸汽	733.6603
6			过滤残渣 S6-2	66
7			PAE 聚酰胺环氧氯丙烷树脂	33000
8			不合格品	99
9			损耗（进入废水等）	0.9108
合计		33902.7469		33902.7469

图3.2-19 PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产过程物料平衡图（t/a）

3.2.7分散剂生产工艺流程及产污分析

3.2.7.1工艺流程及产污环节

. -

表3.2-16 分散剂生产工艺产污环节分析一览表

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
废气	投料	G7-1	粉尘	废气采用“碱液喷淋塔4#（TA005）+干式过滤箱+活性炭吸附箱1#（TA006）”处理达标后，经25m排气筒DA002排放
	聚合反应	G7-2	有机废气（[redacted]、臭气浓度	
废水	设备清洗	W7-1	CODCr、SS、氨氮	经厂区污水处理站处理后，排入珠西园区集中式污水处理厂处理
固废	投料等	S7-1	废包装材料（废包装桶、废包装材料）	外委处置或综合利用
	过滤	S7-2	过滤残渣	属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期交由有资质的单位处置。
		S7-3	废布袋	
	检验	S7-2	不合格品	

类别	产污环节	对应编号	主要污染因子	污染治理设施
噪声	机械设备运行	噪声	噪声	基础减震、车间墙体隔音

3.2.7.2物料平衡分析

根据前述产品方案，本项目分散剂计划建设2条生产线，年最产能41250t/a，年生产330天。

根据建设单位资料，分散剂年物料平衡见表3.2-17。

表3.2-17 分散剂生产过程年物料平衡表

工序	工序位置	进料				出料			
		名称	数量			名称	数量		
			t/批	年批次	t/a		t/批	年批次	t/a
混合						终止剂溶液			
						投料粉尘 G7-1			
混合						催化剂溶液			
						投料粉尘 G7-1			
聚合						中间物料 1			6
						有机废气（马来酸）G7-2			
						有机废气（丙烯酸）G7-2			
						投料粉尘 G7-1			
						蒸汽			
冷却降						中间物料 1			6
过滤						中间物料 1			6
						过滤残渣 S7-2			
后处理						分散剂			6
包装和洗						分散剂			
						不合格品			
						损耗（进入废水等）			

表3.2-17 分散剂生产过程年物料平衡表（续）

序号	进料		出料	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1			投料粉尘 G7-1	0.1201
2			有机废气 G7-2	2.4624
3			过滤残渣 S7-2	82.5
4			蒸汽	102.2504
5			分散剂	41250
6			不合格品	123.75
7			损耗（进入废水等）	4.5816
8				
9				
合计		.		41565.6645

图3.2-21 分散剂生产过程物料平衡图（t/a）

3.2.8生产环节产排污汇总

表3.2-18 主要产污节点及主要污染因子

项目	生产线	产污环节	编号	污染物	治理措施	排放方式
废气	AKD乳液	破碎	G1-1	颗粒物	布袋除尘TA001	DA001
		投料	G1-1	颗粒物	碱液喷淋塔1#（TA002）+干式过滤+活性炭吸附（TA006）	DA002
		混合	G1-2	非甲烷总烃（ ）、臭气浓度		
	消泡剂	混合	G2-1	颗粒物		
	A/M/R剂	混合	G3-1	颗粒物		
	PAM溶液基料和PAM溶液	投料	G5-1	颗粒物		
		聚合	G5-2	非甲烷总烃、臭气浓度		
		缩合聚合	G5-3	非甲烷总烃（ ）、臭气浓度		
	DSR干强剂溶液	混合	G4-1	颗粒物	碱液喷淋塔2#（TA003）/碱液喷淋塔3#（TA004）+干式过滤+活性炭吸附（TA006）	
		混合	G4-2	非甲烷总烃 ）、臭气浓度		
		聚合	G4-3	非甲烷总烃（ 、臭气浓度		
			G4-4	硫酸雾		
	分散剂	投料	G7-1	颗粒物	碱液喷淋塔4#（TA005）+干式过滤+活性炭吸附（TA006）	
		聚合	G7-2	非甲烷总烃（ 、 ）、臭气浓度		
	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂	投料	G6-1	非甲烷总烃（ 、臭气浓度	碱液喷淋塔5#（TA007）+干式过滤+活性炭吸附（TA009）	DA003
		投料、加热、缩聚	G6-2	己二酸	碱液喷淋塔6#（TA008）+干式过滤+活性炭吸附（TA009）	
		加成	G6-3	非甲烷总烃 ）、臭气浓度		
	储罐区	丙烯酸储罐废气	/	NMHC、臭气浓度	碱液喷淋塔7#（TA010）	DA004
		环氧氯丙烷储罐废气	/	NMHC、环氧氯丙烷、臭气浓度	/	无组织
	危废暂存库	危废逸散废气	/	NMHC	活性炭吸附（TA011）	DA005
	化验室	化验废气	/	NMHC	活性炭吸附（TA012）	DA006
	动静密封点	有机物料运输	/	NMHC、臭气浓度	/	无组织
	污水处理	废水处理	/	硫化氢、NMHC、二氧	/	无组织

项目	生产线	产污环节	编号	污染物	治理措施	排放方式
	站			化硫、臭气浓度		
废水	生产车间	设备冲洗废水		pH值、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、LAS、挥发酚、石油类、丙烯酰胺、可吸附卤化物	气浮机+臭氧氧化+A/O+混凝沉淀	经厂内废水排放口DW001进入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂进行深度处理
	洗桶区	洗桶废水				
	生产车间	地面冲洗废水		COD_{Cr}、BOD_5、SS		
	化验室	化验室废水		pH值、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS		
	/	初期雨水		COD_{Cr}、SS		
	/	生活污水		COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、动植物油	隔油池+化粪池预处理后进入厂内废水处理站	
	循环冷却塔	循环冷却水排水		COD_{Cr}、SS、盐度	/	
	碱液喷淋塔	废气喷淋塔废水		pH值、COD_{Cr}、SS、盐度	/	
	纯水制备区	制纯水反冲洗水		COD_{Cr}、SS、盐度	/	
		制纯水浓水		COD_{Cr}、SS、盐度	/	黄泥坑小河
	蒸汽管网	蒸汽冷凝水		SS、盐度	/	
固废	生产	投料		废包装材料	危险废物，委托有资质的单位处置	
				废包装材料	一般工业固废，外售资源回收公司回收利用	
		过滤		过滤残渣	危险废物，委托有资质的单位处置	
		过滤		废滤袋		
		检验		不合格品		
	公辅	废气处理		废活性炭		
				废布袋	一般工业固废，委托处置	
				布袋灰		
		废水处理		污泥	危险废物，委托有资质的单位处置	
		纯水制备		废滤芯、反渗透膜	一般工业固废，交设备厂家回收再利用	
		化验		废液	危险废物，委托有资质的单位处置	
		维修		废矿物油		
				废矿物油桶		
				废手套及劳保用品		

3.3水平衡分析

给水系统在正常生产经营过程中提供的用水主要包括生活用水、纯水制备用水、工艺用水、冷却塔用水、设备冲洗用水、废气喷淋塔用水、洗桶用水、实验室清洗用水、车间地面清洗用水及丙烯酸配比用水，新鲜水用量总计 266175.779m^3/a。本项目正常生产经营过程排水主要包括生活污水、制纯水浓水和反冲洗水、冷却塔定期排水、设备冲洗废水、废气喷淋塔定期排水、洗桶废水、实验室废水、车间地面清洗废水、蒸汽冷凝水、初期雨水等。本项目用排水情况汇总情况见下表。

表3.3-1 本项目用排水情况一览表

序号	用排水环节	新鲜水用量（m^3/a）	纯水用量（m^3/a）	废水排放量（m^3/a）	备注
1	丙烯酸配比	0	1109.09	0	进入产品
2	生活用排水	2250	0	2025	
3	纯水制备用排水	210250.4934	360	42410.0987	
4	工艺用排水	0	160568.4487	0	进入产品等
5	冷却塔用排水	48510	0	990	蒸发和风吹损耗
6	设备冲洗用排水	0	5212.456	4691.2104	
7	废气喷淋塔用排水	4686	0	528	
8	洗桶用排水	0	950.4	855.36	
9	实验清洗用排水	267.3	0	213.84	
10	车间地面清洗用排水	211.9856	0	190.7871	
11	蒸汽冷凝排水		0	38940	
12	初期雨水			7804.863	
合计		266175.779	168200.3947	98649.1592	

水平衡图见下图所示。

. -

损耗：0.682

图3.3-1 水平衡图（按日）（续）

（1）生活用排水

本项目生活用水主要为员工日常办公用水和食堂用水。

项目劳动定员 150 人，全年工作 330 天，实行三班制，每班工作 8h，均在厂区内就餐，不在厂内住宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1 中的国家行政机构（922）相关标准，有食堂和浴室办公楼的员工用水量按照先进值 15m^3/（a·人）计，则生活用水量为 2250m^3/a（6.82m^3/d）。生活污水的产污系数按 0.9 计，则项目员工生活污水外排量为 2025m^3/a（6.14m^3/d）。

（2）工艺用水

项目工艺用水均使用纯水，由本项目纯水系统提供，工艺用水进入成品，不排放。根据物料平衡，各种产品用水情况见下表。本项目年工艺使用纯水 160568.4487m^3/a。

表3.3-2 本项目工艺用水情况一览表

序号	产品	纯水用量（m^3/a）	备注
1	AKD乳液	21153.4104	
2	消泡剂	10872.1434	
3	非溶剂型涂层剂A	1576.1142	
4	非溶剂型涂层剂M	5288.1912	
5	DSR干强剂溶液	63157.1664	
6	PAM溶液基料	6927.1473	共用1条生产线，用水按最大计
7	PAM溶液	16518.2117	
8	PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂	25351.5469	
9	分散剂	16651.6645	
合计		160568.4487	

备注：当外购PAM溶液基料全部用于生产PAM溶液时，纯水用量最大，本项合计按照PAM溶液纯水用量计算。

（3）冷却塔用排水

本项目循环冷却水系统拟设置 2 台（1 用 1 备）600m^3/h和 2 台（1 用 1 备）150m^3/h的循环冷却水塔，运行时间为 24h/d、330d/a（即 7920h/a）。

循环冷却水系统在循环冷却过程中存在蒸发损失和风吹损失，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）的冷却塔中相关规定，估算蒸发损失率为 0.70%、风吹损失率为 0.10%，损失率合计 0.80%。此外，循环冷却水系统在循环过程中会自动将浓水排出并补水，为保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高，定期添加阻垢剂，且每月定期排放一次，排放量参考《化学工业循环冷却水系统设计规范》（GB 50648-2011）中排水量=蒸发损失量/（N-1）-风吹损失量计算，其中浓缩倍速N取 7。

循环冷却水系统用排水情况详见下表。

表3.3-3 本项目循环冷却水系统用排水情况一览表

冷却塔名称	来方		出方								循环水量	
	自来水		蒸发损失			风吹损失			排水损失		日循环水量	年循环水量
	日用水量	年用水量	损失率	日损失量	年损失量	损失率	日损失量	年损失量	日排水量	年排水量		
	m^3/d	m^3/a	%	m^3/d	m^3/a	%	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1#冷却水塔	117.6	38808	0.7	100.8	33264	0.1	14.4	4752	2.40	792	14400	4752000
2#冷却水塔	29.4	9702	0.7	25.2	8316	0.1	3.6	1188	0.60	198	3600	1188000
合计	147	48510	/	126	41580	/	18	5940	3	990	18000	5940000

（4）设备冲洗用排水

为保证产品的质量，本项目拟对部分产线的反应釜、过滤器、储罐等设备设施进行冲洗。各生产线每20批次采用高压水枪在常温下对反应釜、准备罐等设施进行清洗。因本项目大部分物料为水性原辅材料，物料黏度较低，项目直接倒水或用设备釜顶喷嘴喷水进行冲洗，当少量物料黏度较高时，会加热釜内冲洗水。本项目设备冲洗水全部使用纯水，不添加清洗剂、碱等添加剂。

清洗用水量约占各类设备容积的10%，各产品生产线冲洗用水量详见下表。根据下表统计，清洗用水量为5212.456t/a。设备清洗废水的产污系数取值0.9，则废水产生量为4691.210t/a。各产线冲洗用水量统计如下表3.3-4。

（5）洗桶用排水

为了节约包装资源，本项目会对本厂部分产品的包装桶进行回收。回收后将包装桶倒置于沥干架上5min，将包装桶内的残余物倾倒干净，因本项目基本为水剂型产品，常温状态下不易挥发，倒残和清洗过程基本不会产生挥发性有机物人工手动使用高压水枪采用纯水对桶内部和外部进行冲洗，清洗干净后，再用于包装产品销售给客户。根据建设单位提供资料，所回收的吨桶均会加强前期管理，破损吨桶不回收。本项目设置1个高压水枪，流量可控制在4-8L/min，因本项目产品大部分为水性产品，清洗相对较简单，每个桶清洗时间约5min，按照平均流量6L/min计，清洗一个桶需要纯水30L。本项目洗桶区1班制，日清洗能力为96个/天，则需纯水量为950.4m^3/a，损失按10%计算，即洗桶废水排水量为855.36m^3/a（2.592m^3/d）。

表3.3-4 本项目各产线冲洗用水情况一览表

序号	产线	产线数量（条）	主要清洗设备	设备容积	单次清洗纯水用量（m^3）	批次	清洗次数	年清洗纯水用量（m^3）	备注
1	AKD 乳液生产线	2	混合釜	32.6	6.66	1320	66	879.12	
			精制釜	34					
2	消泡剂生产线	1	混合釜	32.6	6.66	660	33	219.78	
			精制釜	34					
3	非溶剂型涂层剂 A 生产线	1	混合釜	12	1.2	660	33	39.6	
4	非溶剂型涂层剂 M 生产线	1	混合釜	12	1.2	660	33	39.6	
5	DSR 干强剂溶液生产线 25m3/批次产线	4	反应釜	32.6	4.121	1980	99	1631.916	
			添加剂制备罐	2.4					
			单体制备罐	6					
			引发剂制备罐	0.21					2 条线合用一个罐
			终止剂制备罐	0.21					2 条线合用一个罐
	DSR 干强剂溶液生产线 50m3/批次产线	2	反应釜	68	8.512	990	50	851.2	
			添加剂制备罐	12					
			单体制备罐	4.8					
			引发剂制备罐	0.32					2 条线合用一个罐
			终止剂制备罐	0.32					2 条线合用一个罐
6	PAM 溶液基料/PAM 溶液生产线	1	反应釜	32.6	3.74	972	72②	269.28	共用 1 条生产线，批次按最大计
			制备罐	2.4					
			催化剂制备罐	2.4					
8	PAE 聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产线	1	反应釜 1	16.3	11.08	660	33	365.64	
			反应釜 2	26.5					
			反应釜 3	68					
9	分散剂生产线	2	反应釜	32.6	5.52	1650	83	916.32	
			催化剂制备罐	4.8					

序号	产线	产线数量（条）	主要清洗设备	设备容积	单次清洗纯水用量（m^3）	批次	清洗次数	年清洗纯水用量（m^3）	备注
			终止剂制备罐	4.8					
			催化剂暂存罐	14					
			催化剂制备罐	12					
合计								**5212.456**	

备注：①非溶剂型涂层剂R无需清洗。②因为PAM溶液基料和PAM溶液的生产共用1条产线，当生产PAM溶液基料转而生产PAM溶液时不用清洗，但是，当生产PAM溶液转而生产PAM溶液基料时，需要进行清洗。按照市场规则，更换产品频率控制在1次/月以上，那么生产PAM溶液转而生产PAM溶液基料所增加的清洗频次最多为12次，为核算最大清洗水量，PAM溶液生产时间少，其批次量应尽可能大。所以，假设在极端情况下，PAM溶液基料每月生产1批次，其余时间全部生产PAM溶液，即7920h-12批次×12h/批次=7776h，每月生产PAM溶液7776/12/8=81批次，那么每月清洗次数=向上取整（1+81/20）=6次，年清洗次数为72次。

（6）试验用排水

试验用水主要来自：一是生产车间化验室内半成品、成品等物料检验后，所使用检验设备仪器的清洗；二是实验室内成品物料检验后，所使用检验设备仪器的清洗。以上检验均为物理性质相关检验，无化学反应。

根据建设单位提供经验系数，检验仪器设备清洗用水量为0.001m^3/批次。本项目产品总批次最大为267300批次，那么，本项目检验仪器设备清洗的用水量为267.3m^3/a，废水排污系数按0.8计，排放量约为213.84m^3/a（0.648m^3/d）。

（7）地面冲洗用排水

为维持企业的清洁和正常稳定运行，本项目需定期冲洗车间地面。项目车间厂房建筑面积为5888.49m^2，需要清洗面积约5888.49m^2，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社，编号：1SF2647，作者：中国建筑设计研究院），场地冲洗废水用新鲜水量为1.0~1.5L/m^2·次，取1.5L/m^2·次，冲洗频次为2次/月，则项目车间地面冲洗用新鲜水为211.986m^3/a。排放系数按0.9计，则地面冲洗水排放量为190.787m^3/a（0.578m^3/d）。

（8）制纯水用排水

本项目拟设置2套产水量20m^3/h的制纯水系统，以自来水为水源，采用“多介质过滤+活性炭过滤+反渗透”的制水工艺，纯水产率约为80%。

纯水机需要定期进行保养，每周采用纯水对多介质过滤和活性炭过滤装置进行反冲洗，每3~6个月采用纯水由设备自动小流量正冲洗反渗透RO膜装置，年用水量相对较小，本报告仅计算多介质过滤和活性炭过滤装置所产生的反冲洗废水。多介质过滤和活性炭过滤装置每周反冲洗1次（年反冲洗48次），每次2套制纯水系统的反冲洗用水总量约为5~10m^3，本次取值7.5m^3/次。则年产生反冲洗废水产生量为360m^3，即1.091m^3/d。

根据表3.1-15统计，项目年纯水用量为168200.3947m^3/a。那么，纯水制备装置需自来水用量210250.4934m^3/a，产生的反渗透浓水量约为42050.0987m^3/a。

综上，项目产生的反冲洗废水和浓水共计42410.0987m^3/a（128.5155m^3/d）。

（9）喷淋塔用排水

废气喷淋系统定期更换需消耗一定量用水，且产生一定量废水，废气喷淋废水归入综合废水处理系统中处理。

参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印 主编）的“表5-20 某些洗涤除尘器的特性”中淋水式填料塔洗涤除尘器液气比为1.3~3L/m³，本项目喷淋塔液气比取3L/m³计算。根据同类项目经验，结合设计单位提供资料，常温废气喷淋过程中的水量蒸发损耗量约为循环水量的1%，高温废气喷淋过程中的水量蒸发损耗量约为循环水量的20%，水喷淋塔循环水箱中循环水每10天更换一次，每个喷淋塔配套的循环水箱容积约为1~5m³。喷淋塔补充用水、更换用水来源于自来水。

具体用排水情况见表3.1-20。

本项目碱液喷淋塔用水量4158t/a，循环水量20790t/a，废水产生量528t/a（1.6t/d）。

（10）蒸汽冷凝水

根据建设单位提供各产线单批次蒸汽消耗量，本项目蒸汽用量共计45870t/a，其中，6930t/a蒸汽进入产品，38940t/a进入厂内雨水管网。

表3.3-5 本项目蒸汽使用情况

产线	是否需要蒸汽	产线条数	年批次（批次/a）	单批次蒸汽消耗量（t/批次）	年蒸汽消耗量（t/a）	蒸汽去向
AKD乳液生产线	是	2	1320	3.5	4620	进入产品
消泡剂生产线	是	1	660	3.5	2310	
非溶剂型涂层剂A生产线	否	1	660	0	0	/
非溶剂型涂层剂M生产线	否	1	660	0	0	/
非溶剂型涂层剂R生产线	否	1	660	0	0	/
DSR干强剂溶液生产线（25m³）	是	4	1980	4.7	9306	进入厂内雨水管网
DSR干强剂溶液生产线（50m³）	是	2	990	9.4	9732.330	
PAM溶液基料生产线	是	1	990	4.2	4158	
PAM溶液生产线	是					
PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产线	是	1	660	7	4620	
分散剂生产线	是	2	1650	7	11550	
总计	/				45870	/

（11）丙烯酸配比用水

本项目外购 99%丙烯酸原料，在卸料过程添加 10%纯水，配比成 90%丙烯酸溶液。根据原辅材料消耗情况，90%丙烯酸溶液年消耗量 12200t，其中配比用纯水用量为 12200t×10%/(1+10%)=1109.09t。

（12）初期雨水

本项目按用地区域的雨水统一收集、排放，集雨区面积为 100017.93m²（生活区 1

个雨水排放口，其他区域 1 个雨水排放口的情况）。暴雨前 15min 的初期雨水自流进入初期雨水池，经废水处理站处理达标后回用于生产，不外排。厂区雨水采用雨水井、管道收集，雨水排放能力按最大一次暴雨量进行设计，设计暴雨重现期 P 为 2 年。

①最大初期雨水量

初期雨水量采用下式计算：

Qs=φ·q·F

式中，Qs 为初期雨水量，L/s；

φ为径流系数，取 0.8；

F—汇水面积，项目办公区域及其进出道路雨水由单独的雨水收集系统收集后直接排出厂区，其他区域的雨水统一收集、排放，扣除绿地、敞开池体、围堰内、绿地隔离区域等不会形成初期雨水径流的区域占地面积后汇水面积约 6.32 公顷。

q 为暴雨强度，L/（公顷·s），根据《江门市区暴雨强度公式及计算图表》（2015 年版），重现期 P=2 时，单一重现期暴雨强度公式：

$q=4830.308/(t+17.044)^{0.805}$

式中：q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

t—降雨历时（分钟），取值 15min；

经计算，给定参数下的江门市暴雨强度 q 为 296.38L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，计算得出厂区范围雨水流量 Qs=296.38×6.32×0.8=1498.5L/s，最大初期雨水量为 Q=1498.5×15×60/1000 =1348.65m^3/次。

②年初期雨水量

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等在《交通环保》1994 年 2~3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》中推荐的年初期雨水量计算方法，假定日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时内，则年初期（前 15min）雨水量计算公式如下：

年均初期雨水量＝所在地区年均降雨量×径流系数×集雨面积×15/180

根据新会气象站近 20 年（2005~2024 年）的主要气象资料统计，新会区多年平均降水量为 1852.42mm，初期雨水仅考虑前 15min，则每年的初期雨水产生量为 1852.42/1000×0.8×6.32×10^4×15/180=7804.863m^3/a。江门地区年降水日数为 156 天，则平均日产生量为 50.031m^3/d。

表3.3-6 本项目喷淋塔用排水统计表

喷淋塔名称	废气量	液气比	循环水量	总用水量		损耗水量		喷淋塔/循环水箱数量	循环水箱容量	循环水更换频次	废水产生量		循环水量	
	m^3/h	L/m^3	m^3/h	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	个	m^3/个	次/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1#碱液喷淋塔	3600	3	10.8	43.4	714	43.2	648	1	2	33	0.200	66	10.8	3240
2#碱液喷淋塔	3600	3	10.8	43	714	43.2	648	1	2	33	0.200	66	10.8	3240
3#碱液喷淋塔	3600	3	10.8	43	714	43.2	648	1	2	33	0.200	66	10.8	3240
4#碱液喷淋塔	3600	3	10.8	43	714	43.2	648	1	2	33	0.200	66	10.8	3240
5#碱液喷淋塔	3600	3	10.8	43	681	43.2	648	1	1	33	0.100	33	10.8	3240
6#碱液喷淋塔	3600	3	10.8	44	813	43.2	648	1	5	33	0.500	165	10.8	3240
7#碱液喷淋塔	1500	3	4.5	1	336	0.9	270	1	2	33	0.200	66	4.5	1350
合计	/	/	69.3	262	4686	260.1	4158	7	16	231	1.600	528	69.3	20790

3.4施工期污染源分析

3.4.1施工期废气

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程中产生扬尘；焊接烟尘、装修废气；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

（1）施工扬尘

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，（另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒），将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。

扬尘产生量的影响因素主要为土壤或建筑材料的粒径大小、湿度及风速。参考相关资料可知，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于0.1mm的占76%左右，粒径在0.05~0.10mm的占15%左右，粒径在0.03~0.05mm的占5%左右，粒径小于0.03mm的占4%左右。在没有风力的作用下，粒径小于0.015mm的颗粒能够飞扬，当风速为3~5m/s时，粒径为0.015~0.030mm的颗粒也会被风吹扬；风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于3m/s时会有风扬尘产生。

施工扬尘的排放源属于无组织的面源。地面的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的启动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

由于施工的需要，一些建材需要露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。这类风力扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径粉尘的沉降速度见表3.3-1。

表3.4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050

沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.106	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当扬尘粒径为250μm时，沉降由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当扬尘粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s。因此，可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对环境产生影响的是一些微小尘粒。

厂区设置拟设围墙围挡，在施工期间对开挖土方集中堆放或及时回填，合理设置建筑材料堆放并采用适当的遮盖措施，同时采取相应的滞尘网、禁止高处凌空抛掷建筑垃圾等，对施工场地实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，则可使扬尘减少70%左右，可将TSP的污染距离缩小到施工场地外15m范围内，可大大减少项目施工扬尘对周边环境保护目标的影响。

（2）施工机械、运输车辆产生废气

各种施工车辆在燃油时会产生CO、HC、NO_2等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小，同时施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。

（3）焊接烟尘

设备安装、组装过程会产生焊接烟尘，该部分污染源较为分散，且工作量不大，焊接烟尘主要为氧化铁、氧化锰等，颗粒较大易沉降于施工点周边，不会对周边大气环境产生影响。

（4）装修废气

建筑装修过程中使用的建筑材料和装修材料，主要包括油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面、黏合剂、稀释剂等材料，这些材料中会释放甲醛、苯、甲苯等有害气体。油漆废气排放属间断性排放，排放源分散，其产生、排放量很小，且该类废气的挥发释出是一个较为缓慢的过程，因此对项目所在区域的环境空气质量影响不大。为减轻装修废气污染，应首先在源头上进行控制，装修时应采用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，对施工过程中使用油漆和稀释剂及墙体涂料应采用新工艺材料并控制施工时间，以减少装修废气中的甲醛和甲醛等有害物质对环境的污染。

3.4.2施工期废水

施工污水主要包括施工人员生活污水和施工废水。

（1）生活污水：施工人员按50人计，人均日用水量约200L，项目施工期18个月（540d计），产污系数按0.85计，生活污水量为8.5m^3/d。生活污水水质可参考同类工程生活污水的排放浓度，COD取300mg/L，BOD_5取100mg/L，氨氮取35mg/L，SS取250mg/L。由此估算出施工期施工人员生活污水排放量见表3.4-2。

表3.4-2 施工期生活污水排放量

项目	生活污水	COD	BOD5	氨氮	SS
产生浓度（mg/L）	/	300	150	35	250
产生量（t）	4590	1.377	0.689	0.161	1.148
排放浓度（mg/L）	/	200	80	25	120
排放量（t）	4590	0.918	0.367	0.115	0.551

施工期生活污水经三级化粪池处理后接入富源路市政污水管网，最终排入珠西园区集中式污水处理厂处理。

（2）施工废水：施工废水主要为混凝土的养护废水、施工机械和运输车辆的冲洗废水，含泥沙、悬浮颗粒物和矿物油等。施工生产废水水质SS浓度较高，约为1000～3000mg/L。

3.4.3施工期噪声

施工期噪声主要来源于施工机械的运行噪声，建材运输、移动、堆放时产生的噪声，施工人员吆喝声以及运输车辆行驶时产生的噪声，噪声值在70dB（A）以上。施工期主要施工机械及运输车辆的噪声值见表3.4-3。

表3.4-3 施工期主要施工机械噪声值一览表

施工机械	声功率级/dB（A）	声源性质
挖掘机	90~105	间歇性声源
装载机	90~95	间歇性声源
运输车辆	70~95	间歇性声源
冲击打桩机	110	间歇性声源
混凝土振捣机	85~100	间歇性声源
吊车	90~100	间歇性声源
升降机	90~100	间歇性声源

3.4.4施工期固体废弃物

项目施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及施工工作人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工期固体废物主要来自建设土方工程产生的工程渣土、建筑垃圾（主要指场地开挖、场地平整、厂内道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材和土石方等）以及由于施工人员活动带来的生活垃圾等。

本项目总建筑面积为21272.27m^2，根据同类项目调查，建设期间固体废物产生量一般为0.5kg/m^2，则本项目施工期固体废弃物产生总量为10.636t。项目施工过程中产生的各类固废中，包装水泥袋约占0.2%，塑料袋约占0.3%，废纸箱约占0.2%，其余为砖块体等建筑垃圾。应对各类固体废弃物分类处理，对于可以回收利用的包装水泥袋、塑料袋和废纸箱应交有关部门回收利用，不能回收利用的建筑垃圾，运至指定建筑垃圾消纳场处置。装修产生的废油漆桶等危险废物，妥善收集后交由资质单位处置。

（2）生活垃圾

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，产生恶臭，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。施工期施工人员约50人，项目施工期18个月，按每人每天垃圾产生量1kg计算，施工期每天垃圾产生量为50kg/d，那么施工期内产生生活垃圾27t，交由环卫部门定期清运。

施工期固体废物主要来自建设土方工程产生的工程渣土、建筑垃圾（主要指场地开挖、场地平整、厂内道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材和土石方等）以及由于施工人员活动带来的生活垃圾等。

3.4.5施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见下表。

表3.4-4 施工期主要施工机械噪声值一览表

种类	污染物名称	产生情况	排放情况	备注

废水	施工废水	SS、石油类	少量	少量	隔油沉淀处理后用于场地内洒水降尘，不外排
	生活污水	废水量	4590	4590	经三级化粪池处理后排入富源路市政污水管网，最终进入珠西园区集中式污水处理厂处理。
		COD	1.377	0.918	
		BOD_5	0.689	0.367	
		氨氮	0.161	0.115	
		SS	1.148	0.551	
废气	扬尘	颗粒物	少量	少量	采取围挡措施，并对场地洒水，设置洗车池，对运输车辆采取限速等措施，对环境影响不大
	施工车辆尾气	CO、THC、NOx	少量	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	27	/	交由环卫部门处理
	一般固体废物	建筑垃圾	10.562	/	运至政府指定建筑垃圾收纳场
		废包装袋等	0.074	/	交由废品回收站回收处置
	危险废物	废油漆桶	约0.1t	/	妥善收集后，交由资质单位处置
噪声		施工机械、运输车辆噪声	75~100dB(A)	昼间<70dB(A) 夜间<55dB(A)	采取选用低噪声设备、合理布局等措施

3.5运营期污染源分析

3.5.1水污染源分析

3.5.1.1废水产生量

根据前述水平衡分析，生产经营过程中提供的用水主要包括生活用水、纯水制备用水、工艺用水、冷却塔用水、设备冲洗用水、废气喷淋塔用水、洗桶用水、实验室清洗用水、车间地面清洗用水和丙烯酸配比用水，新鲜水用量总计 266175.779m^3/a。本项目正常生产经营过程产生的废水主要包括生活污水、制纯水浓水和反冲洗水、冷却塔定期排水、设备冲洗废水、废气喷淋塔定期排水、洗桶废水、实验室废水、车间地面清洗废水、蒸汽冷凝水、初期雨水等。

本项目用排水情况见下表 3.5-1。

根据用排水情况分析，进入厂内自建废水处理站废水共计 17659.061t/a（即

53.512t/d），排入市政雨水管网的清净下水共计 80990.099t/a（即 245.425t/d）。

表3.5-1 运营期项目用排水情况一览表

用水单元	来方水量（t/a）		出方水量（t/a）			
	自来水	纯水	损耗	纯水	排水	备注
丙烯酸储罐配比用水	0	1109.09	1109.09	0	0	损耗全部进入产品或蒸发
工艺用水	0	160568.4487	160568.4487	0	0	
设备清洗	0	5212.456	521.2456	0	4691.2104	排水进入自建污水处理站处理后经废水总排口进入园区污水管网
地面冲洗	211.9856	0	21.1985	0	190.7871	
洗桶	0	950.4	95.04	0	855.36	
实验室	267.3	0	53.46	0	213.84	
碱液喷淋塔	4686	0	4158	0	528	
循环冷却塔	48510	0	47520	0	990	
纯水制备	210250.4934	360	0	168200.3947	360	
					42050.0987	排水进入黄泥坑小河
生活	2250	0	225	0	2025	排水进入自建污水处理站处理后经废水总排口进入园区污水管网
小计	**266175.779**	**168200.3947**	**214271.4828**	**168200.3947**	**51904.2962**	/
初期雨水	/	/	/	/	7804.863	排水进入自建污水处理站
蒸汽冷凝水	/	/	/	/	38940	排水进入黄泥坑小河

3.5.1.2废水水质及源强分析

1.工业废水

本项目生产废水主要采用类比法进行核算，参考《英德市阿斯凯莫化工有限公司生产线技术升级改造项目竣工环境保护验收报告》（检测报告见附件10），2025年9月25日~2025年9月26日对阿斯凯莫厂内污水处理站调节池采样监测数据，并结合前述表3.2-15识别的主要污染因子，确定本项目生产废水水质，两个项目的类比情况见下表3.5-2（a）；参考爱森公司江苏厂区纯水制备浓水检测报告（见附件9），确定本项目纯水制备浓水水质；本项目蒸汽由江门市新会区古井能源服务有限公司建设的江门珠西新材料集聚区分布式能源站项目供应，是市政自来水经超滤、一级反渗透、二级反渗透和EDI等能源站厂区内自建除盐水系统处理后的超纯水，水质状况较好，参考《工

业供热蒸汽冷凝水回收方案研究》文献中对国内某园区化工厂冷凝水的逐月监测数据（详见表3.5-2）以及《瑞红(苏州)电子化学品股份有限公司配套光刻胶测试线技改项目竣工环境保护验收检测报告》中针对隔套冷凝蒸馏水的检测报告（COD：11~14mg/L、SS：4~5mg/L），结合蒸馏水水质，本项目外排蒸汽冷凝水污染因子取最大值进行污染物产生量的估算。各类水质具体情况见下表3.5-3所示。

表3.5-2（a） 类比企业与本项目生产情况

企业名称	阿斯凯莫	本项目	类比情况
产品规模	聚丙烯酰胺G-PAM水剂18000t/a、聚丙烯酰胺Ter-polymer水剂A18000t/a、聚丙烯酰胺Ter-polymer水剂B39000t/a、消泡剂9000t/a、施胶剂6000t/a	AKD乳液33000吨/年、消泡剂16500吨/年、非溶剂型涂层剂A/M/R19800吨/年、DSR干强剂溶液99000吨/年、分散剂41250吨/年、PAM溶液24750吨/年（或PAM溶液基料12375吨/年）以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂33000吨/年	产品种类相似，除了非溶剂型涂层剂R，均属于造纸试剂的水溶液，均包括聚丙烯酰胺类干强剂、消泡剂、施胶剂等
工艺流程	主要包括投料、聚合、链转移、中和、过滤包装	主要包括投料、聚合、后处理（包括中和等）、过滤包装	工艺流程类似
原辅材料	丙烯酰胺、浓硫酸、甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯、甲基丙烯磺酸钠、衣康酸、柠檬酸过硫酸钠、焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠杀菌剂等	DSR原材料：丙烯酰胺、N,N-二甲基丙烯酰胺(DMAA)、二胺稳定剂（5-氨基-1,3,3-三甲基环己甲胺）、二甲基胺乙基甲基丙烯酸酯MADAME）、季铵盐、柠檬酸、甲基烯丙基磺酸钠、硫酸、催化剂、衣康酸、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠、氯化钠、铵盐、尿素、添加剂	与产能最大的DSR干强剂原辅材料类别相近
废水类别	地面清洗废水、洗桶废水、生产设备清洗废水、实验室清洗废水、喷淋废水、锅炉蒸汽冷凝水	设备清洗废水、碱液喷淋塔排水、地面冲洗废水、洗桶废水、化验室清洗废水、初期雨水、循环冷却水排水、纯水制备反冲洗水	废水类别相近
废水污染因子	pH值、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、TP、TN、BOD_5、LAS、石油类、挥发酚、可吸附有机卤化物、硫化物、动植物油、丙烯腈、丙烯酰胺、丙烯酸	pH值、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、TP、TN、BOD_5、LAS、石油类、挥发酚、可吸附有机卤化物、丙烯酰胺、丙烯酸、动植物油	废水污染因子类似

表3.5-2（b） 类比企业废水原水检测情况

监测点位	监测时间	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围
综合废水处理前	2025.09.25	pH值	6.9 (25.1℃)*	6.9 (26.3℃)*	7.0 (26.0℃)*	7.0 (25.8℃)*	6.9-7.0
	2025.09.26		6.9 (25.3℃)*	7.0 (26.5℃)*	7.0 (26.1℃)*	7.1 (25.4℃)*	6.9-7.1
	2025.09.25	SS	19	16	17	14	16

监测点位	监测时间	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围
	2025.09.26		23	18	21	16	20
	2025.09.25	CODcr	1.45×10^3	1.42×10^3	1.49×10^3	1.41×10^3	1.44×10^3
	2025.09.26		1.46×10^3	1.55×10^3	1.51×10^3	1.43×10^3	1.49×10^3
	2025.09.25	BOD_5	345	331	362	327	341
	2025.09.26		377	392	388	361	380
	2025.09.25	氨氮	33.3	31.4	35.1	30.9	32.7
	2025.09.26		34.7	36.8	36.1	32.9	35.1
	2025.09.25	总磷	0.54	0.52	0.63	0.49	0.54
	2025.09.26		0.56	0.59	0.57	0.53	0.56
	2025.09.25	总氮	74.0	73.1	76.2	72.4	73.9
	2025.09.26		75.9	78.5	78.1	73.3	76.4
	2025.09.25	LAS	29.4	27.3	31.3	26.8	28.7
	2025.09.26		30.7	33.9	32.8	29.1	31.6
	2025.09.25	挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2025.09.26		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2025.09.25	动植物油	16.3	15.7	17.2	15.2	16.1
	2025.09.26		16.8	18.9	17.6	15.9	17.3
	2025.09.25	石油类	8.10	8.02	8.25	7.85	8.05
	2025.09.26		8.43	8.66	8.57	8.34	8.50
	2025.09.25	硫化物	1.25	1.16	1.36	1.11	1.22
	2025.09.26		1.47	1.62	1.56	1.41	1.52
	2025.09.25	可吸附有机卤化物	1.29	1.22	1.37	1.16	1.26
	2025.09.26		1.41	1.55	1.46	1.34	1.44
	2025.09.25	丙烯腈	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	2025.09.26		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	2025.09.25	丙烯酰胺	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L
	2025.09.26		7×10^{-5}L	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L	7×10^{-5}L
综合废水排放口	2025.12.22	丙烯酸	0.80	1.05	1.05	1.05	0.99
	2025.12.23		1.07	1.10	1.01	1.12	1.08

备注：①除pH值单位为无量纲外，其他指标单位均为mg/L。②*表示括号内数值为测定pH值时水样的温度。③当测定结果低于方法检出限时，检测结果所使用方法的检出限，并加标志L。④检测数据来自阿斯凯莫技改项目竣工环保验收报告，检测时仅记录技改项目聚丙烯酰胺Ter-polymer水剂B39000t/a两天的生产线生产负荷分别为55%和57%。

表3.5-2（b） 某园区化工企业蒸汽冷凝水水质监测数据

检测项目	单位	监测数据1	监测数据2
电导率	μs/cm	6.52	4.56
钠离子	μg/L	40	191.7
TOC	μg/L	476	422
铁离子	μg/L	152.3	23
二氧化硅	μg/L	59.9	89.6

表3.5-3 运营期项目工业废水水质调查汇总表（单位mg/L）

废水类别	COD_{Cr}	NH_3-N	SS	TP	TN	pH	BOD_5	LAS	石油类	挥发酚	可吸附有机卤化物	丙烯酰胺	丙烯酸①
工业废水（进入污水处理站）													
设备清洗废水、碱液喷淋塔排水、地面冲洗废水、洗桶废水、化验室清洗废水、初期雨水、循环冷却水排水、纯水制备反冲洗水	1410~1550	30.9~36.8	14~23	0.49~0.63	72.4~78.1	6.9~7.1	327~392	26.8~33.9	7.85~8.66	0.01L	1.16~1.55	7×10^{-5}L	0.8~1.12
清净下水（进入黄泥坑小河）													
纯水制备浓水	4L	0.038	5	0.01	/	6.7	1.2	/	/	/	/	/	/
蒸汽冷凝水	14	/	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：此处丙烯酸为排放口浓度。

2.生活污水

生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等。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）-附件3 生活源产排污核算方法和系数手册的第一部分城镇生活源水污染物产生系数（广东省被划分为五区）及典型城镇生活污水水质情况，本项目生活污水主要污染物的产生浓度见下表所示。

表3.5-4 运营期项目生活污水水质调查汇总表（单位mg/L）

废水类别	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN	动植物油
生活污水	285	200	28.3	250	4.1	39.4	25

生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入厂内自建污水处理站同工业废水一并处理后经工业区污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，最终排入崖门水道。

化粪池等预处理设施的处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）4.1.3.1三格式化粪池对污染物的去除效率。其中，COD：40%～50%，SS：60%～70%，动植物油：80%～90%，TN：不大于10%，TP：不大于20%。经预处理后进入厂内废水处理站前生活污水污染物（除BOD_5）浓度已能达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值，因此，BOD_5排放浓度取值100mg/L，其他污染物排放浓度取值预处理后的浓度。综合上述分析，生活污水产排情况见下表。

表3.5-5 运营期项目生活污水产排情况一览表

污水类型	污染因子	产生情况		预处理效率%	排放情况	
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
生活污水（2025m^3/a）	CODcr	0.577	285	20	0.462	228
	BOD_5	0.405	200	20	0.203	100
	SS	0.506	250	30	0.354	175
	NH_3-N	0.057	28.3	0	0.057	28.3
	TP	0.008	4.1	0	0.008	4.1
	TN	0.080	39.4	0	0.080	39.4
	动植物油	0.051	25	30	0.035	17.5

备注：BOD_5排放浓度取排出厂区的排放浓度限值。

根据上述水质调查情况及前述废水产生量估算结果，核算本项目废水污染物的产生量，统计如下表3.5-6所示。

表3.5-6 运营期项目废水污染物产生量

废水类别		项目	废水	pH值	COD_{Cr}	NH_3-N	SS	TP	TN	BOD_5	LAS	石油类	挥发酚	可吸附有机卤化物	丙烯酰胺	丙烯酸①	动植物油
废水	综合废水	产生浓度（mg/L）	/	6.9~7.1	1480	33.9	18.5	0.56	75.25	359.5	30.35	8.255	0.01L	1.355	7×10-5L	9.6	/
		日产生量（t/d）	47.376	/	0.0701	0.0016	0.0009	0.00003	0.0036	0.0170	0.0014	0.0004	0.0000002	0.0001	0.000000002	0.0005	/
		年产生量（t/a）	45634.061	/	23.138	0.530	0.289	0.009	1.176	5.620	0.474	0.129	0.00008	0.021	0.0000005	0.150	/
	生活污水	产生浓度（mg/L）	/	6~9	285	28.3	250	4.1	39.4	200	/	/	/	/	/	/	25
		日产生量（t/d）	6.136	/	0.0017	0.0002	0.0015	0.0000	0.0002	0.0012	/	/	/	/	/	/	0.0002
		年产生量（t/a）	2025	/	0.577	0.057	0.506	0.008	0.080	0.405	/	/	/	/	/	/	0.051
	小计	日产生量（t/d）	53.512	/	0.0719	0.0018	0.0024	0.0001	0.0038	0.0183	0.0014	0.0004	2.3688E-07	0.0001	1.65816E-09	0.0005	0.0002
		年产生量（t/a）	17659.061	/	23.7155	0.5873	0.7955	0.0171	1.2562	6.0254	0.4745	0.1291	0.0001	0.0212	5.47192E-07	0.1501	0.0506
清净下水	纯水制备浓水	产生浓度（mg/L）	/	6.7	4L	0.038	5	0.01	/	1.2	/	/	/	/	/	/	/
		日产生量（t/d）	127.4245	/	0.0003	0.000005	0.0006	0.0000013	/	0.0002	/	/	/	/	/	/	/
		年产生量（t/a）	42050.09868	/	0.084	0.002	0.210	0.0004	/	0.050	/	/	/	/	/	/	/
	蒸汽冷	产生浓度（mg/L）	/	/	14	/	5	/	/						/	/	/
		日产生量	118	/	0.0017	/	0.0006	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

废水类别		项目	废水	pH值	COD_{Cr}	NH_3-N	SS	TP	TN	BOD_5	LAS	石油类	挥发酚	可吸附有机卤化物	丙烯酰胺	丙烯酸①	动植物油
	凝水	（t/d）															
		年产生量（t/a）	38940	/	0.545	/	0.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	小计	日产生量（t/d）	245.4245	/	0.0019	0.000005	0.0012	0.0000013	/	0.0002	/	/	/	/	/	/	/
		年产生量（t/a）	80990.0987	/	0.6293	0.0016	0.4050	0.0004	/	0.0505	/	/	/	/	/	/	/
合计		日产生量（t/d）	298.9368	/	0.0738	0.0018	0.0036	0.0001	0.0038	0.0184	0.0014	0.0004	2.3688E-07	0.0001	1.65816E-09	0.0005	0.0002
		年产生量（t/a）	98649.1592	/	24.3448	0.5889	1.2004	0.0175	1.2562	6.0759	0.4745	0.1291	0.0001	0.0212	5.47192E-07	0.1501	0.0506

备注：丙烯酸的产生量按照去除效率90%倒推。低于检出限的挥发酚和丙烯酰胺按照检出限的一半进行核算。

3.5.1.3拟采取的废水处理措施

本项目综合废水经厂内自建废水处理站处理后，经厂内废水总排口DW001 进入集聚区污水处理厂深度处理。

本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，进入厂内自建废水处理站，与生产废水一同处理后最后经厂内废水总排口DW001 进入集聚区污水处理厂深度处理。

本项目清净下水经厂内雨水总排口YS001 进入集聚区雨水管网。

3.5.1.4废水排放情况

排入集聚区污水处理厂的废水，丙烯酸、可吸附有机卤化物需满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 2 直接排放限值要求；丙烯酰胺需满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 废水中有机特征污染物及排放限值要求；其余监测因子均满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值。

表3.5-7 本项目综合废水排出厂界的排放源强一览表（单位：mg/L）

内容		水量	COD	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	BOD	LAS	石油类	挥发酚	可吸附有机卤化物	丙烯酰胺	丙烯酸	pH值
		t	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
排放标准	排放标准限值	/	**500**	**35**	**400**	**8**	**45**	**100**	**20**	**20**	**2.0**	**5.0**	**0.005**	**5.0**	**6~9**
	石油化学（GB 31571-2015）表 3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/	6~9
	合成树脂（GB31572-2015）含 2024 年修改单中表 2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.0	/	5.0	6~9
	地标限值（DB4426-	/	500	/	400	/	/	300	20	20	2.0	/	/	/	6~9

	2001）第二时段三级标准														
	聚集区污水处理厂设计进水浓度标准	/	500	35	400	8	45	100	/	/	/	/	/	/	6~9
排放量	日排放量 t/d	53.5123	0.02676	0.00187	0.02140	0.00043	0.00241	0.00535	0.00107	0.00107	0.00011	0.00027	0.0000003	0.00027	/
	年排放量 t/a	17659.0605	8.830	0.618	7.064	0.141	0.795	1.766	0.353	0.353	0.035	0.088	0.0001	0.088	/

排入集聚区雨水管网的清净下水pH值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮和总磷需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类限值，具体见下表。

表3.5-8 本项目清净下水排出厂界的排放源强一览表（单位：mg/L）

内容		水量	COD_{Cr}	氨氮	总磷	BOD_5	SS	pH值
		t	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
排放标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	/	20	1.0	0.2	4	/	7~9
排放量	日排放量 t/d	245.4245	0.0049	0.0002	0.00005	0.0010	0.0012	/
	年排放量 t/a	80990.0987	1.6198	0.0810	0.0162	0.3240	0.4050	/

备注：SS无排放标准，按照类比法中的排放量计算最终排入雨水管网的源强。

3.5.2大气污染源分析

根据前述3.2节产污环节分析，本项目生产过程中产生的废气主要包括粉尘、有机废气和酸性废气等工艺废气，污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、二氧化硫、臭气浓度等。此外，项目生产经营过程中的废气来源还包括储罐区废气、危废暂存仓逸散废气、化验室废气、设备设施动静密封点泄漏废气、污水处理区逸散废气、厨房油烟等公辅设施废气。

3.5.2.1工艺废气产生情况

项目生产所使用的固体物料按照比例投料进入反应釜、制备罐时，人工解包、倒料等环节会产生粉尘。根据建设单位提供的经验系数，结合《逸散性工业粉尘控制技术》表13-2中水泥生产过程（原料装入破碎机、喂料、原料掺合等过程），颗粒物的排放因子为0.00015~0.05kg/t，保守估计投料过程中颗粒物逸散量为0.05kg/t固态原料；液体易挥发物料（如乙酸、N,N-二甲基丙烯酰胺等）投料过程中因挥发产生的有机废气，以及聚合、缩聚、加成等反应过程产生的有机废气，参照《环境统计手册》，使用公式法进行估算。其中，PAM溶液基料聚合过程有机废气产生量因缺少工艺温度下纯物质饱和蒸气压等参数，参照全国第二次污染源普查类似行业（2651初级形态塑料及合成树脂制造行业）系数手册中的产污系数进行估算；硫酸雾采用同类企业类比法进行估算；二氧化硫根据反应方程式进行估算。

表3.5-9 运营期工艺废气污染源强核算方法一览表

生产线	产污环节	编号	污染物	选取源强核算方法	来源
AKD乳液	破碎	G1-1	颗粒物	产污系数法	4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数
	投料	G1-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
	混合	G1-2	非甲烷总烃	公式法	《环境统计手册》
消泡剂	混合	G2-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
A/M/R剂	混合	G3-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
DSR干强剂溶液	混合	G4-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
	混合	G4-2	非甲烷总烃（	公式法	《环境统计手册》
	聚合	G4-3	非甲烷总烃（ ，- [redacted] ）	公式法	《环境统计手册》

生产线	产污环节	编号	污染物	选取源强核算方法	来源
		G4-4	硫酸雾	类比法	《广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程（22万吨/年规模）的首期工程（15万吨/年规模干强剂）竣工环境保护验收报告》
		G4-4	二氧化硫	反应方程式法	副反应方程式
PAM溶液基料和PAM溶液	投料	G5-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
	聚合	G5-2	非甲烷总烃	产污系数法	2651 初级形态塑料及合成树脂制造行业系数手册
	缩合聚合	G5-3	非甲烷总烃（	公式法	《环境统计手册》
分散剂	投料	G7-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
	聚合	G7-2	有机废气（ 、 ）	公式法	《环境统计手册》
PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂	投料	G6-1	颗粒物	经验系数法	企业经验数据
	投料、加热、缩聚	G6-2	非甲烷总烃（	公式法	《环境统计手册》
	加成	G6-3	非甲烷总烃（	公式法	《环境统计手册》

1.AKD乳液生产工艺废气

根据前述污染识别，AKD乳液生产过程工艺废气主要包括粉尘和乙酸蒸汽。

（1）粉尘

①破碎粉尘

为加快AKD的乳化和分散，在投入混合釜生产前，需将购置的片状蜡破碎成粉尘状。此过程破碎粉尘产生量的核算，采用第二次全国污染源普查《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数》PET片料干法破碎的产污系数375g/t原料。原料片状蜡的年用量为4080t，那么破碎粉尘产生量=4080×375/1000000=1.53t/a。

②投料粉尘

AKD乳液生产过程固体物料包括改性淀粉、聚萘甲醛磺酸钠盐、粉状蜡、添加剂和铵盐，涉及投料、混合和后处理工序。根据建设单位提供经验系数0.05kg/t原料计算粉尘逸散量。投料前引风机进行开启，混合釜和精制釜内维持微负压吸风状态。那么混合釜和精制釜内的投料、混合工序产生的粉尘废气污染物分别为0.0294t/a、0.2038t/a、

0.0936t/a，共计0.3270t/a。具体见下表。

表3.5-10 AKD乳液生产过程粉尘产生量一览表

产污工序	编号	污染物	物料年用量t/a		产污系数kg/t原料	粉尘年产生量t/a
投料	G1-1	颗粒物	改性淀粉	489.33	0.05	0.0294
			聚萘甲醛磺酸钠盐	99		
混合	G1-1	颗粒物	蜡	4080-4.6052		0.2038
投料（精制釜）	G1-1	颗粒物	添加剂	49.5		0.0936
			铵盐	1821.6		

（2）乙酸蒸汽

乙酸投入和混合阶段，因乙酸易挥发性的特性，且在搅拌的条件下，维持60℃~80℃相对较高工艺温度情况下，可能存在少量乙酸挥发或随水蒸气蒸发。全过程混合釜上方废气管道处于持续抽风状态，类似一个敞开容器，因此参照《环境统计手册》有害物质敞露存放时的散发量计算公式估算乙酸蒸汽的产生量。

$$G_S=（5.38+4.1V）P_H×F\sqrt{M}$$ 式4-1

式中：

Gs——物料挥发量，g/h；

V ——风速，m/s，反应釜截面风速取值0.5m/s；

P_H——物料蒸气压，mmHg，根据拉乌尔定律计算80℃温度条件下，质量分数约0.3%乙酸的水溶液中，乙酸的蒸气压为0.1626kPa（具体见式4-2的计算），即1.22mmHg；

F ——敞露面积，m^2，反应釜径高比为1:1.25，横截面积约7.0m^2；

M——分子量，g/mol，乙酸取值60g/mol。

拉乌尔定律：一定温度下，稀溶液溶剂的蒸气压等于纯溶剂的蒸气压乘以溶液中溶剂的摩尔分数。

$$PH=PH^*·XA$$ 式4-2

式中：PH——稀溶液溶剂的蒸气压，kPa；

PH*——纯溶剂的蒸气压，kPa，查表可知乙酸在80℃时的真实蒸汽压为180.67kPa；

XA——溶剂在溶液中的摩尔分数，近似为质量分数0.3%的乙酸溶液，XA=（0.3%/60）/[0.3%/60+（1-0.3%）/18]=0.0009。

根据上述计算过程，乙酸蒸汽的产生量为491.499g/h。根据表3.1-10，AKD乳液生

产过程乙酸在混合釜耗时包括投料和混合时段，共计3h/批次，每条线乙酸蒸汽年产生时间为3h/批次×660批次=1980h。那么，乙酸蒸汽年产生量=491.499g/h×1980h×2条线=1.9463t/a。

2.消泡剂生产工艺废气

根据前述污染识别，消泡剂生产过程工艺废气主要包括粉尘。

消泡剂生产过程固体物料包括脂肪醇和黄原胶，涉及投料工序。根据经验系数0.05kg/t固体原料计算粉尘逸散量。投料前引风机进行开启，混合釜内维持微负压吸风状态。那么投料工序产生的粉尘废气污染物为0.0117t/a。

3.非溶剂型涂层剂A/M/R生产工艺废气

根据前述污染识别，非溶剂型涂层剂A/M/R生产过程工艺废气主要包括非溶剂型涂层剂A和M在投料过程中产生的粉尘。

非溶剂型涂层剂A生产过程固体物料包括无机磷酸盐，根据经验系数0.05kg/t固体原料计算粉尘逸散量，那么投料工序产生的粉尘废气污染物为0.0034t/a。

同理，非溶剂型涂层剂M生产过程固体物料包括无机磷酸盐，粉尘废气污染物为0.0660t/a。

4.DSR干强剂溶液生产工艺废气

根据前述污染识别，DSR干强剂溶液生产过程工艺废气主要包括：①投料粉尘，来自单体制备罐、添加剂混合罐、引发剂制备罐、终止剂制备罐以及后处理工艺固体物料投料过程产生的粉尘；②酸性废气，来自硫酸投料加热过程挥发的硫酸雾、聚合反应挥发的硫酸雾、后处理过程挥发的硫酸雾以及过量亚硫酸氢钠和焦亚硫酸钠与酸反应生成的二氧化硫；③有机废气，来自单体制备罐中N,N-二甲基丙烯酰胺（DMAA）、二甲基胺乙基甲基丙烯酸酯（MADAME）投料混合过程中产生的有机废气，以及聚合反应过程中产生的丙酰胺、N,N-二甲基丙烯酰胺（DMAA）和二甲基胺乙基甲基丙烯酸酯（MADAME）等有机废气。

（1）投料粉尘

与前述一致，采用经验系数法，按照0.05kg/t固体原料计算粉尘逸散量，共计0.2201t。

表3.5-11 DSR干强剂溶液生产过程粉尘产生量一览表

产污工序	编号	污染物	物料年用量t/a	产污系数kg/t原料	粉尘年产生量t/a

产污工序	编号	污染物	物料年用量t/a		产污系数kg/t原料	粉尘年产生量t/a
混合	G4-1	颗粒物		99	0.05	0.0525
				447		
				504		
混合	G4-1	颗粒物		273		0.0137
混合	G4-1	颗粒物		12		0.0054
				95		
后处理	G4-1	颗粒物		990		0.1485
				990		
				990		

（2）酸性废气

①硫酸雾

硫酸雾的核算采用类比法，参考《广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程（22万吨/年规模）的首期工程（15万吨/年规模干强剂）竣工环境保护验收报告》中硫酸雾的验收监测报告进行核算。

表3.5-12 类比项目与本项目生产情况

类比项目	广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程（22万吨/年规模）的首期工程（15万吨/年规模干强剂）	本项目	类比情况
产品类型及规模	DSR干强剂溶液150000吨/年	DSR干强剂溶液99000吨/年	产品种类相似、规模相近
反应原理	以丙烯酰胺（AM）为主要单体，在引发剂的作用下与不同的阴阳离子单体进行常压聚合，形成两性聚丙烯酰胺（PAM）水溶液。	丙烯酰胺（AM）在酸性条件下与其他单体发生聚合反应	均是以AM为主要单体，经聚合形成聚丙烯酰胺两性干强剂
原辅材料	50%丙烯酰胺水溶液、己二酸、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、60%DAD、40%乙二醛、98%硫酸、马来酸酐、甲基丙烯磺酸钠、衣康酸、78%DMC	50%丙烯酰胺、二甲基胺乙基甲基丙烯酸酯、60%季铵盐MADBZ、80%季铵盐ADC、甲基丙烯磺酸钠（SMAS）、衣康酸	原辅料聚合单体以AM为主，部分聚合单体相同
硫酸作用	分三次投加：①合成PDA时加入10%硫酸提供酸性环境，②聚合反应时加入50%硫酸提供酸性环境，③聚合反应完成冷却后加入10%硫酸调节pH值	分三次投加：①投料时加入硫酸提供酸性环境，②聚合反应时加入硫酸提供酸性环境，③后处理过程加入硫酸调节pH值	分次投加次数和作用类似
硫酸年用量	98%硫酸858.08吨/年，单位产品硫酸消耗量57kg/吨产品	98%硫酸426吨/年，，单位产品硫酸消耗量43kg/吨产品	单产硫酸消耗量相近

根据上表分析，本项目与所类比项目的产品种类、反应原理、硫酸作用方式、硫

酸单产用量均相似，因此可以此项目环保竣工验收数据进行硫酸雾产生量的类比。根据该环保竣工验收报告，已考虑反应釜顶部冷凝器冷凝回收后，硫酸雾产生量为0.788t/a，本项目DSR产能9.9万吨，类比得出硫酸雾产生量0.52t/a。

②二氧化硫

终止剂溶液（主要是亚硫酸氢钠溶液）进入反应釜后，亚硫酸氢根离子具有还原性，能迅速与聚合体系中残留的活性自由基发生加成或电子转移反应，形成稳定的非活性物质，从而终止聚合链增长。然而，为了迅速淬灭聚合反应，可能会加入过量的终止剂溶液，部分过量终止剂与反应釜中的硫酸反应，将产生二氧化硫。根据业主提供生产经验数据，过量终止剂约为投加有效成分的10%，其将与硫酸反应生成二氧化硫。计算终止剂溶液中的亚硫酸氢钠质量=95t×99%+208/190*12t×96%=106.66t，那么二氧化硫产生量=106.66t×10%×64.06/104.06=6.566t/a。

因二氧化硫极易溶于水，在反应釜内随水蒸汽进入釜顶部冷凝器，部分回流进入反应釜。根据建设单位提供经验系数，反应釜上方冷凝器对酸性废气的回收率约为60%。因此，二氧化硫产生量=6.566×（1-60%）=2.6264t/a。

（3）有机废气

有机废气主要包括两类，一是有机液体物料在单体制备罐中投料混合过程产生的有机废气，二是进入反应釜后聚合反应过程混合加热产生的有机废气。参照《环境统计手册》有害物质敞露存放时的散发量计算公式（同前式4-1和4-2）估算各过程物料挥发产生量，计算过程各参数统计如下表所示。

根据计算，有机废气的产生量为3.9277t/a。

表3.5-13 DSR干强剂溶液生产过程挥发性有机物产生量估算参数表

工艺	节点	工艺温度	风速（m/s）	污染物名称	P_H计算相关参数						F（m2）	产生速率（g/h）	年生产批次	每批次产生时间	产生量（t/a）
					质量分数	纯溶剂的蒸气压 kPa	分子量 g/mol	溶剂在水溶液中的摩尔分数	稀溶液溶剂的蒸汽压 kPa	稀溶液溶剂的蒸汽压 mmHg					
混		常温25℃	0.5			极低	71.0		/	/	3.9	0	990	2	0.0039
						0.104	99.1		.000021	0.000156		0.044989			
						0.1	157.2		.000704	0.005279		1.917942			
						极低	71.0		/	/	2.8	0	1980	2	0.0056
						0.104	99.1		.000021	0.000156		0.0323			
						0.1	157.2		.000704	0.005279		1.3770			
聚		最高温90℃	0.5			2.4758	71.0		.136566	1.024247	7	449.1228	990	2	0.9297
						4.8	99.1		.000197	0.001477		0.7649			
						3	157.2		.004024	0.030183		19.6829			
						2.4758	71.0		.136566	1.024247	11.25	721.8045	1980	2	2.9885
						4.8000	99.1		.000197	0.001477		1.2293			
						3	157.2		.004024	0.030183		31.6332			

5.分散剂生产工艺废气

根据前述污染识别，分散剂生产过程工艺废气主要包括：①投料粉尘，来自反应釜和催化剂制备罐马来酸酐和催化剂投料粉尘；②有机废气，马来酸酐溶于水产生顺丁烯二酸，以及顺丁烯二酸和丙烯酸在反应釜投料过程中产生有机废气。

（1）投料粉尘

采用经验系数法，按照0.05kg/t原料计算粉尘逸散量，共计0.0775t。

表3.5-14 分散剂生产过程粉尘产生量一览表

产污工序	编号	污染物	物料年用量t/a		产污系数kg/t原料	粉尘年产生量t/a
混合	G7-1	颗粒物		360	0.05	0.0510
混合	G7-1	颗粒物		660		
混合	G7-1	颗粒物		290		0.0145
混合	G7-1	颗粒物		240		0.0120

（2）有机废气

有机废气主要来自反应釜混合加热过程中产生的顺丁烯二酸（即马来酸）和丙烯酸。参照《环境统计手册》有害物质敞露存放时的散发量计算公式（同前式4-1和4-2）估算各过程物料挥发产生量，计算过程各参数统计如下表所示。

根据计算，有机废气的产生量为2.46241t/a。

表3.5-15 分散剂生产过程有机废气产生量一览表

工艺	节点	工艺温度	风速（m/s）	污染物名称	PH计算相关参数						F（m^2）	产生速率（g/h）	年生产批次	每批次产生时间	产生量（t/a）
					质量分数%	纯溶剂的蒸气压kPa	分子量g/mol	溶剂在水溶液中的摩	稀溶液溶剂的蒸汽压kPa	稀溶液溶剂的蒸汽压mmHg					
聚合			0.5	马来		0.36	116		0.000579	0.004346	7	2.4343	1650	0.5	0.0020
				丙烯		10.9	72		0.901023	6.757673		2982.2929			2.4604

6.PAM溶液基料生产工艺废气

根据前述污染识别，PAM溶液基料生产过程工艺废气主要包括投料粉尘和聚合反应产生的有机废气。

（1）粉尘

PAM溶液基料生产过程固体物料包括

料

过程产生的有机废气，以及 催化剂混合投料过程产生的粉尘。采用经验系数法，按照0.05kg/t原料计算粉尘逸散量。投料前引风机进行开启，混合釜内维持微负压吸风状态。那么投料工序产生的粉尘废气污染物为0.0022t/a。

表3.5-16 PAM溶液基料生产过程粉尘产生量一览表

产污工序	编号	污染物	物料年用量t/a		产污系数kg/t原料	粉尘年产生量t/a
混合	G5-1	颗粒物		1.00	0.05	0.0020
				3.20		
				20.00		
				4.40		
				11.00		
混合	G5-1	颗粒物		4.4		0.0002

（2）有机废气

有机废气主要包括两类，一是有机液体物料在单体制备罐中投料混合过程产生的有机废气，二是进入反应釜后聚合反应过程混合加热产生的有机废气。PAM溶液基料聚合过程有机废气产生量因缺少工艺温度下纯物质饱和蒸气压等参数，参照全国第二次污染源普查类似行业（2651初级形态塑料及合成树脂制造行业）系数手册中聚丙烯本体法工艺所采用的产污系数0.35kg/t进行估算，则PAM溶液基料生产过程中产生的有机废气污染物为0.35kg/t×12375t=4.3313t/a。

7.PAM溶液生产工艺废气

根据前述污染识别，PAM溶液生产过程废气主要来自乙二醛的挥发。参照《环境统计手册》有害物质敞露存放时的散发量计算公式（同前式4-1和4-2）估算其物料挥发产生量为0.2113t/a，计算过程各参数统计如下表所示。

表3.5-17 PAM溶液生产过程乙二醛挥发量一览表

工艺	节点	工艺温度	风速（m/s）	污染物名称	P_H计算相关参数						F（m^2）	产生速率（g/h）	年生产批次	每批次产生时间	产生量（t/a）
					质量分数	纯溶剂的蒸气压kPa	分子量g/mol	溶剂在水溶液中的摩尔分数	稀溶液溶剂的蒸汽压kPa	稀溶液溶剂的蒸汽压mmHg					
缩合聚合		[redacted]温℃	0.5	乙二醛		38.93	58		0.143691	1.077684	7	426.8666	990	0.5	0.2113

8.PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产工艺废气

根据前述污染识别，PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂生产过程工艺废气主要包括投料粉尘、反应过程产生的有机废气　　）以及酸雾（

。

（1）投料粉尘

采用系数法，按照0.05kg/t原料计算粉尘逸散量，己二酸投料过程产生的粉尘共计0.660t。

（2）有机废气

有机废气主要包括三类，一是二乙烯三胺投料加热过程挥发产生的二乙烯三胺有机废气，二是环氧氯丙烷加成过程产生的环氧氯丙烷有机废气，三是甲酸投料加热过程挥发的甲酸。

参照《环境统计手册》有害物质敞露存放时的散发量计算公式（同前式4-1和4-2）估算各过程污染物产生量，计算过程各参数统计如下表所示。

表3.5-18 PAE生产过程废气污染物产生量一览表

工艺	节点	工艺温度	风速（m/s）	污染物名称	PH计算相关参数						F（m^2）	产生速率（g/h）	年生产批次	每批次产生时间h	产生量（t/a）
					质量分数	纯溶剂的蒸气压kPa	分子量g/mol	溶剂在水溶液中的摩尔分数	稀溶液溶剂的蒸汽压kPa	稀溶液溶剂的蒸汽压mmHg					
投料、加热、缩聚	反应釜1	最高温180℃	0.5	二乙烯三胺	28.88%	86.34	103.17	0.066145	5.710974	42.832307	5	16162.4427	660	0.5	5.3336
加成、环化	反应釜2	最高温60℃	0.5	环氧氯丙烷	18.27%	13.33	92.52	0.041690	0.555722	4.167918	7	2085.0856	660	0.5	0.6881
后处理	反应釜3	常温	0.5	甲酸	0.37%	211	46	0.001439	0.303604	2.277029	5	573.7283	660	0.5	0.1893

3.5.2.2其他废气产生情况

其他废气包括储罐区废气、危废暂存仓逸散废气、设备设施动静密封点泄漏废气、污水处理区逸散废气、厨房油烟等公辅设施废气。

表3.5-19 运营期其他废气污染源强核算方法一览表

产污区域	产污环节	污染物	选取源强核算方法	来源
储罐区	大小呼吸	NMHC、环氧氯丙烷、丙烯酸	公式法	《石化行业VOCs污染源排查工作指南》
动静密封点	有机物料运输	NMHC、环氧氯丙烷、丙烯酸	公式法	《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）
危废暂存仓	挥发	NMHC	类比法	同类企业
化验室	挥发	NMHC	类比法	同类企业
污水处理站	废水处理	硫化氢、NMHC、二氧化硫、臭气浓度	产污系数法	《石化行业VOCs污染源排查工作指南》
食堂	烹饪	油烟	产污系数法	产污系数

1.储罐区废气

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的要求，化学品储存企业应按照《关于印发<石化行业VOCs污染源排查工作指南>及<石化企业泄漏检测与修复工作指南>的通知》（环办〔2015〕104号）中《石化行业VOCs污染源排查工作指南》核算VOCs排放量。根据《关于印发<石化行业VOCs污染源排查工作指南>及〈石化企业泄漏检测与修复工作指南>的通知》（环办〔2015〕104号），固定顶罐的VOCs无组织排放主要来自静置储存过程中蒸发损失和收发物料过程中产生的工作损失，即固定顶罐的总损耗Lr是静置损耗（Ls静置储藏损失，即小呼吸）与工作损耗（Lw，大呼吸）的总和。本次评价项目贮罐区挥发性有机液体储罐无组织排放源按照《石化行业VOCs污染源排查工作指南》中“2.有机液体储存调和VOCs排放量参考计算表/立式固定顶罐（有机化学品）和卧式固定顶罐（有机化学品）”提供的排放量计算表格计算有机废气的排放量。

根据建设单位提供资料，环氧氯丙烷储罐为全密闭设计的压力储罐，不设呼吸阀，罐体本身可以承受一定压力，采用安全阀进行超压保护。此外，一旦出现较大温差导致罐内气体膨胀而造成罐内压力突然增大时，压力阀将报警，自动启动水喷淋装置，降温降压，尽量使其不从压力阀溢出，因此，静置时其小呼吸损失极小可忽略。

表3.5-20 储罐区废气污染源强核算参数一览表

储罐	储存物料	气象参数（2024 年）				储罐构造						挥发量		
		大气压（kPa）	日平均最高环境温度（℃）	日平均最低环境温度（℃）	水平面太阳能总辐射（Btu/ft².day）	容积（m³）	直径（m）	呼吸阀压力设定（Pa）	呼吸阀真空设定（Pa）	罐体高度/罐体长度（m）	年平均储存高度（m）	年最大周转量（t/a）	静置时储藏损失 L_S（t/a）	工作损耗 Lw（t/a）
丙烯酸储罐 1	丙烯酸	100.8	25	22	1309		4.4	355	-295		14.4	6100	0.0045	0.0855
丙烯酸储罐 2	丙烯酸	100.8	25	22	1309		4.4	355	-295		14.4	6100	0.0045	0.0855
环氧氯丙烷储罐 1	环氧氯丙烷	100.8	33.87	26.89	1309		4				/	990	0	0.0175
环氧氯丙烷储罐 2	环氧氯丙烷	100.8	33.87	26.89	1309		4				/	990	0	0.0175

备注：①日平均最高环境温度和日平均最低环境温度，采用2 ~ 最热月份（即8月）的数据。②环氧氯丙烷为卧式氮封储罐，静置时储藏损失忽略不计。③丙烯酸储罐采用冷却水降温储存的方式，长期储 ，当日昼夜温差不超过3℃。日平均最高环境温度取最高值25℃，最低环境温度取值22℃。

储罐区储存的物料主要包括

等物料，除环氧氯丙烷采用卧式氮封固定顶外，其余均为立式固定顶。为避免丙烯酸在高温状态下发生聚合反应，丙烯酸储罐采用外置冷却水降温系统，使罐内物料保持在15~25℃，其他储罐均为常温储存。具体储罐信息详见表3.1-11。根据前述挥发性有机液体识别，常温储存状态下，丙烯酸和环氧氯丙烷属于挥发性有机液体。因此，将气象参数、储罐信息和周转量等信息和数据填入表格进行计算，得到环氧氯丙烷储罐有机废气的挥发量为0.0350t/a，丙烯酸储罐有机废气的挥发量为0.18t/a。具体采用参数见表3.5-20。

2.动静密封点废气

设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含VOCs物料逸散至大气中的现象。工艺管线和设备动静密封点一般包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、连接件、法兰、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等。本次评价要求建设单位在生产设备的安装过程中要严格按照“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）”的要求，加强生产设备与管线组件泄漏控制，最大限度避免密封设施密封点不严导致无组织废气逸散。同时，严格要求《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的相关要求，使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、分散剂、过滤机等，采用密闭式循环水冷却系统等。但是，考虑在温度压力、振动摩擦和腐蚀的影响下，槽罐阀门和法兰接头、泵的转动与壳体的接触处等密封设施密封不严等因素会导致溢出废气而得不到100%密封控制，在此情况下将产生无组织废气逸散进入设施、设备的外环境。

密封点泄漏产生的有机废气参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量公式对装置区无组织源强进行核算，计算公式如下：

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

式中：

$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点i的年运行时间，h/a，按照7920h计；

$e_{TOC,\ i}$—密封点i的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,\ i}$—流经密封点i的物料中挥发性有机物平均质量分数，（若未提供TOC中VOCs的质量分数，则取1进行核算）；

$WF_{TOC,\ i}$—流经密封点i的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数（扣除不属于VOCs的氮气、水蒸气等，如无法获取该数据，可按1计算）；

N—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表3.5-21 涉VOCs物料动静密封点逸散废气污染源强核算一览表

设备类型	数量	排放系数（kg/h/排放源）	排放量（kg/a）
阀门	600	0.036	513
泵	18	0.14	60
法兰、连接件	1500	0.044	1568
开口阀或开口管线	4	0.03	3
其他（取样连接系统等）	22	0.073	38
合计	2144	/	2182

备注：统计涉VOCs物料流经的设备类型数量。

根据上述统计和计算，全厂动静密封点逸散有机废气排放量为2.182t/a，排放速率为0.276kg/h。

3.危废暂存仓废气

项目在甲类仓库设置1个危废暂存仓，用于暂存污泥、滤渣、实验室废液、废活性炭、废矿物油、废包装桶、废包装袋、废含油抹布等各类危险废物，占地面积136.5m^2，容积约6000m^3。为减少上述危废在暂存过程中逸散的有机废气或污泥暂存过程中产生的异味对周边大气环境产生影响，拟设置环境抽风系统并配备1套碱液喷淋塔对危废暂存仓的废气进行收集和处理。

危废仓废气逸散量采用类比法，根据《富淼科技》（2025年6月），参照富淼科技公司同类项目，有机废气挥发系数为危废（含挥发性有机物）年产生量的万分之2计。两个项目危废仓比较情况见下表。

表3.5-22 本项目与富淼科技危废仓逸散废气源强类比情况一览表

项目	产品规模	暂存的危废类别	危废仓占地面积	污染因子	含VOCs危废暂存量	治理设施风量	非甲烷总烃产生量
富淼科技	（1）丙烯酰胺AM80000吨/年；（2）N,N-二甲基乙醇胺DMEA40000吨/年；（3）二甲氨基丙烯酸乙酯DA25000吨/年；（4）丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵DAC40000吨/年；（5）二甲氨基甲基丙烯酸乙酯DM15000吨/年；（6）甲基丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵DMC20000吨/年；（7）固体型阴离子聚丙烯酰胺APAM75000吨/年；（8）固体型阳离子聚丙烯酰胺CPAM75000吨/年；（9）油田悬浮液阴离子SPAM10000吨/年；（10）水溶液型聚丙烯酰胺GPAM15000吨/年；（11）聚胺20000吨/年；（12）乳液型聚丙烯酰胺10000吨/年；（13）水溶液型聚合物20000吨/年；（14）副产品甲醇3109.99吨/年，乙醇8631.111吨/年，氨水7250.751吨/年。	精馏废液（HW11）、滤渣（HW49）、萃取废液（HW11）、蒸发废液（HW11）、废原料空桶（HW49）、废氯甲烷冷凝液（HW11）、废活性炭（HW06）、废机油（HW08）、废粉尘、废布袋（HW49）、生化污泥、非生化污泥（HW13）、废试剂（HW49）、废试剂瓶（HW49）、废滤芯（HW06）、废包材（HW49）	720m^2	非甲烷总烃	4750.9t/a	25000m^3/h	0.95t/a
本项目	AKD乳液33000吨/年， 消泡剂16500吨/年， 非溶剂型涂层剂A6600吨/年， 非溶剂型涂层剂M6600吨/年， 非溶剂型涂层剂R6600吨/年， DSR聚丙烯酰胺两性干强剂99000吨/年， 分散剂41250吨/年， PAM基溶液123750吨/年， PAM溶液24750吨/年， PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂33000吨/年	废活性炭 过滤残渣和不合格品 废过滤网 污泥 废矿物油 含油废抹布和废手套 化验室废液	136.5m^2	非甲烷总烃	3500t/a	5000m^3/h	0.7t/a

4.化验室废气

项目在综合楼一层设置中央化验室，对原料、中间产品及成品进行化验。类比同类项目，化验室废气按使用试剂的50%估算，试剂使用量约为0.72t/a，则化验废气产生量约为0.36t/a，经通风橱收集后，检验过程在实验台上操作，废气通过实验台、通风柜吸风装置收集，收集率按照80%计，废气经活性炭吸附处理后通过排气筒达标排放。

5.废水处理站废气

（1）有机废气

项目部分物料含挥发性有机物，生产过程中少量挥发性有机物随清洗步骤进入废水系统，使得生产废水中溶解有微量有机溶剂和废气。废水主要依靠封闭的管道进行运输，其逸散主要发生在废水处理阶段。根据前述分析，涉挥发物料的废水主要包括设备清洗废水、实验室清洗废水、冷却塔废水、废气喷淋塔排水、洗桶废水、实验室废水、车间地面清洗废水和初期雨水，共计27593.947 m^3/a（3.484m^3/h）。

根据《石化行业VOCs污染源排查工作指南》排放系数法计算废水处理过程VOCs产生量，公式如下：

$$E_{废水}=\sum_{i=1}^{n}(S\times Q_i\times t_i)$$

式中：

S——排放系数，千克/立方米，取值 0.005kg/m^3；

Qi——废水处理设施 i 的处理量，m^3/h，取值 3.484m^3/h；

ti——废水处理设施 i 的年运行时间，h/a，取值 7920h/a；

计算得出，污水处理站的VOCs产生量为0.138t/a，产生速率约0.017kg/h。

（2）恶臭废气

项目污水处理站运行过程中，有机物被微生物吸收或分解会产生恶臭污染物，主要包括NH_3、H_2S等。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理1g的BOD_5，可产生0.0031g的NH_3和0.00012g的H_2S，根据废水污染源分析，本项目废水BOD_5的处理量（包括生活污水）为10.325t/a。计算得出，NH_3、H_2S的产生量分别为0.0320t/a、0.0012t/a，产生速率分别为0.0040kg/h、0.0002kg/h（按年运行时间7920h计算）。

6.餐饮油烟

本项目拟在1#综合楼1F建设员工食堂，为职工提供工作餐，日就餐人次按300人次计（为150人提供2餐）。饭堂厨房内各炉灶均以天然气为燃料，属清洁能源，故本报告不统计其燃料废气污染物，食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气。

类比有关统计资料，人均食用油日用量为20g/人·d，则本项目食用油年用量为0.99t/a，油烟挥发量约占耗油的2%，年工作日330天，日工作时间为6h，则预计食堂油烟产生量约为0.020t/a。本项目食堂设灶头2个，风机风量为5000m³/h， 则油烟的产生浓度为2.020mg/m³，产生速率0.010kg/h。食堂设油烟净化装置，净化设施去除率按75%计，则经处理后油烟浓度为0.505mg/m³，排放速率为0.003kg/h，排放量为0.015t/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”要求。经处理达标后的食堂油烟废气通过屋顶专用的油烟通道（排气筒DA028）排放。食堂油烟废气产排情况分析具体见表3.5-23。

表3.5-23 食堂油烟产排情况一览表

排气筒编号	产污工序	处理工艺	污染物	产生废气量（m³/h）	有组织产生情况			去除效率	有组织排放情况			排放高度（m）	排气筒直径（m）
					产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		
DA007	食堂	油烟净化器	油烟	5000	2.02	0.010	0.020	75%	0.505	0.003	0.005	15	0.4

7.备用柴油发电机

根据建设单位提供的资料，本项目拟设4台视在功率500~750kVA的柴油发电机，仅应急用电时使用。机组功率为400~600kW，后续计算取值500kW。柴油发电机内底部设置有柴油存储箱，装载量为700L/台。

备用发电机柴油消耗量采用《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数进行计算：满载状态，单位耗油量按212.5g/kW·h计，那么每台每小时耗油量=500kW×212.5g/kW·h/0.84kg/L=126.5L/h。根据发电机技术手册，空载运行耗油量按15L/h计，50%负载运行耗油量按满载的60%计。根据建设单位运行维护规定，柴油备用发电机每个月空载运行1次、每半年50%负载运行1次，运行时间分别为15min和30min。另外，园区每月进行1次线路带电巡视、每半年进行1次停电检修，每次停电检修的时长通常为4h。因此，备用发电机年运行时间为空载运行3h、50%负

载运行1h、满载运行8h，则全年共耗油4台×（15L/h×3h+126.5L/h×60%×1h+126.5L/h×8h）=4531.6L，则柴油消耗量为4531.6L×0.84kg/L=3.807t。

根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，2003版），当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm^3。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量约为19.8Nm^3，因此项目柴油发电机烟气年产生量为7.536万m^3/a（平均约为6280m^3/h）。

本项目的备用发电机采用0#柴油作为燃料，根据《车用柴油》（GB19147-2016），2019年1月1日之后车用柴油硫含量不大于10mg/kg，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，项目污染物产生量计算如下：

SO_2：$Gso_2=2\times B\times S$

Gso_2 — 二氧化硫排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，kg；

S — 燃料中的全硫分含量，0.001%。

NOx：$G_{NOx}=1.63\times B\times(N\times\beta+0.000938)$

G_{NOx} — 氮氧化物排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，kg；

N — 燃料中的含氮量，%；本项目取值0.02%；

β— 燃料中氮的转化率，%；本项目选40%。

烟尘：$G_{烟尘}=0.0018\times B$

G 烟尘— 烟尘排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，kg。

项目备用发电机使用频率低，且采用0#柴油为燃料，其产生的污染物相对较低，因此，直接通过设备自带排气管低空排放。

表3.5-24 备用发电机燃油废气产排情况一览表

产污设备	污染物	废气量万m^3/a	产生/排放情况		
			排放量kg/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m^3
柴油备用发电机1#	SO_2	1.884	0.019	0.002	1.010
	NOx		1.579	0.132	83.805
	颗粒物		1.713	0.143	90.909
柴油备用发电机2#	SO_2	1.884	0.019	0.002	1.010
	NOx		1.579	0.132	83.805

	颗粒物		1.713	0.143	90.909
柴油备用发电机3#	SO_2	1.884	0.019	0.002	1.010
	NOx		1.579	0.132	83.805
	颗粒物		1.713	0.143	90.909
柴油备用发电机4#	SO_2	1.884	0.019	0.002	1.010
	NOx		1.579	0.132	83.805
	颗粒物		1.713	0.143	90.909
合计	SO_2	7.536	0.076	/	/
	NOx		6.316		
	颗粒物		6.852		

3.5.2.3废气收集处理情况

根据前述废气产生情况，本项目的废气主要包括工艺废气（有机废气、酸性废气、粉尘）、储罐区废气、动静密封点废气、危废暂存仓废气、化验室废气、废水处理站废气以及餐饮油烟。

图3.5-1（a） 废气治理系统示意图

图3.5-1（b） 废气治理系统示意图

1.工业废气收集和处理情况

工艺有机废气和酸性废气收集情况：来源于各类　　等的投料、混合和反应等阶段，由设备直连的管道引风收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号）中“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”，全密闭设备收集效率取值95%。

工艺粉尘收集情况：来源于片状蜡破碎及各固体物料投料过程。破碎及固体物料投料过程均处于密闭空间，在破碎机和各投料口上方设置集气罩（直径0.4m），收集后经管道进入废气治理设施，收集效率取值80%。参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录5，封闭式车间粉尘控制效率99%，考虑到车间门在物料运输过程会有开启的情况，本项目保守考虑取值80%进行计算。

废气处理情况：工艺废气和投料粉尘经收集后进入碱液喷淋塔预处理，再经“干式过滤+活性炭吸附”处理后高空排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号），喷淋吸收法去除效率对于非水溶性有机废气按10%、对于水溶性有机废气按30%计，活性炭吸附的VOCs削减量按照“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）计。按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》《江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》等相关文件指引，按时更换喷淋废水和活性炭，保守估计去除效率可达80%。硫酸雾去除效率参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），取值90%。根据《锅炉产排污量核算系数手册》，钠碱法对二氧化硫去除效率为92.5%，本报告二氧化硫产生浓度相对较低，去除效率保守取值80%。

图 3.5-2 管道直连+投料口集气罩示意图

2.其他废气收集处理情况

储罐区废气：来源于丙烯酸储罐大小呼吸，由设备直连的管道引风收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号）中“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”，全密闭设备收集效率取值95%，去除效率按照水溶性有机废气30%。

图 3.5-3 储罐废气收集示意图

化验室废气：检验过程在实验台上操作，废气通过实验台、通风柜吸风装置收集，收集率按照80%计。

根据上述分析，本项目正常工况下废气污染物产排汇总情况见下表3.5-25和3.5-26。

表3.5-25 配套处理设施工业废气产排情况一览表

排气筒编号	产线	涉气设备名称	设备数量	设备位置	总排风量(m^3/h)	拟采取处理工艺	污染物	产生量（t/a）	废气收集效率	有组织产生情况			去除效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
										产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA001	AKD乳液	[redacted]		[redacted]	3000	布袋除尘	颗粒物	1.52	80%	51.1785	0.1535	1.2160	99%	0.5118	0.0015	0.0122	0.0384	0.3040
DA002	AKD乳液				14400	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	颗粒物	0.7075	80%	4.9628	0.0715	0.5660	80%	0.9926	0.0143	0.1132	0.0179	0.1415
							非甲烷总烃（含丙烯酸）	12.8784	95%	107.2744	1.5448	12.2344	80%	21.4549	0.3090	2.4469	0.0813	0.6439
	消泡剂						硫酸雾	0.5200	95%	4.3315	0.0624	0.4940	90%	0.4332	0.0062	0.0494	0.0033	0.0260
	A剂						二氧化硫	2.6264	95%	21.8775	0.3150	2.4951	80%	4.3755	0.0630	0.4990	0.0166	0.1313
	M剂						丙烯酸	2.4604	95%	20.4946	0.2951	2.3374	80%	4.0989	0.0590	0.4675	0.0155	0.1230
	PAM溶液/PAM基溶液																	
	DSR（$25m^3$）																	
	DSR（$50m^3$）																	
	分散剂																	
DA003	PAE				7200	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	颗粒物	0.165	80%	2.3148	0.0167	0.1320	80%	0.4630	0.0033	0.0264	0.0042	0.0330
							非甲烷总烃（含环氧氯丙烷）	3.0109	95%	50.1597	0.3612	2.8603	80%	10.0319	0.0722	0.5721	0.0190	0.1505
							环氧氯丙烷	0.6881	95%	11.4631	0.0825	0.6537	80%	2.2926	0.0165	0.1307	0.0043	0.0344
DA004	/			储罐区	300	碱液喷淋塔	非甲烷总烃（丙烯酸）	0.18	95%	65.068	0.0195	0.1710	30%	45.5479	0.0137	0.1197	0.0010	0.0090
DA005	/			化验室	4000	活性炭吸附	非甲烷总烃	0.36	80%	9.0909	0.0364	0.2880	80%	1.8182	0.0073	0.0576	0.0091	0.0720
DA006	/			危废仓	5000	活性炭吸附	非甲烷总烃	0.7	90%	14.3836	0.0719	0.6300	80%	2.8767	0.0144	0.1260	0.0080	0.0700
合计							颗粒物	2.3925	/	/	/	1.9140	/	/	/	0.1518	/	0.4785
							非甲烷总烃	17.1368	/	/	/	16.1837	/	/	/	3.3223	/	0.9454
							硫酸雾	0.5200	/	/	/	0.4940	/	/	/	0.0494	/	0.0260
							二氧化硫	2.6264	/	/	/	2.4951	/	/	/	0.4990	/	0.1313
							丙烯酸	2.6480	/	/	/	2.5084	/	/	/	0.5872	/	0.1320
							环氧氯丙烷	0.6881	/	/	/	0.6537	/	/	/	0.1307	/	0.0344

备注：非甲烷总烃包含丙烯酸和环氧氯丙烷。

根据前述，本项目PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂执行树脂行业标准，需按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）附录B对标PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂产线单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量指标。根据附录B，单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量：

$$A = \frac{C_{实} \cdot Q}{T_{产}} \times 10^{-6}$$

式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t产品；

$C_{实}$——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³，参考上表10.0319mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h，参考上表最大取值7200m³/h；

$T_{产}$——单位时间内合成树脂的产量，t/h，取值33000/7920=41.167t/h。

通过上述计算，A=0.002kg/t产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中单位产品非甲烷总烃排放量0.5kg/t产品的要求。

表3.5-26 其他废气排放情况一览表

编号	产污环节	污染物	排放量/（t/a）
1	PAM 溶液基料投料	颗粒物	0.0002
2	储罐“大小呼吸”	非甲烷总烃（环氧氯丙烷）	0.0350
3	动静密封点逸散	非甲烷总烃	2.182
4	废水处理站	非甲烷总烃	0.1380
5		氨	0.0320
6		硫化氢	0.0012

表3.5-27 本项目废气污染物排放情况一览表

序号	污染物	排放量/（t/a）		
		有组织	无组织	合计
1	颗粒物	0.152	0.479	0.631
2	非甲烷总烃	3.322	3.300	6.622
3	硫酸雾	0.049	0.026	0.075
4	二氧化硫	0.499	0.131	0.630
5	丙烯酸	0.587	0.135	0.722
6	环氧氯丙烷	0.131	0.069	0.200
7	氨	0	0.032	0.032
8	硫化氢	0	0.001	0.001

备注：表中统计非甲烷总烃已包含环氧氯丙烷和丙烯酸。

3.5.3噪声污染源分析

本项目噪声主要来自各类泵、风机等机械噪声，源强为63~98dB（A）。根据类比调查，全厂项目生产过程主要设备噪声源强如下表所示。

表3.5-28 本项目噪声源强一览表

声源位置	产线	声源名称	数量	核算方法	单台设备1m处声压级dB（A）	排放规律
丙类车间	AKD			类比法	85	间歇
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
	消泡剂			类比法	85	间歇
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
	非溶剂型涂层剂A/M/R			类比法	85	间歇
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
	PAM溶液			类比法	85	间歇
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
	DSR			类比法	85	间歇
				类比法	75	连续

声源位置	产线	声源名称	数量	核算方法	单台设备1m处声压级dB（A）	排放规律
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
	DSR			类比法	85	间歇
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
甲类车间	PAE			类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	间歇
				类比法	75	间歇
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
丙类车间	分散剂			类比法	85	间歇
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	85	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
				类比法	75	连续
配电房				类比法	85	连续
丙类罐区一				类比法	80	间歇
丙类罐区二				类比法	80	间歇

声源位置	产线	声源名称	数量	核算方法	单台设备1m处声压级dB（A）	排放规律
乙类罐区一		输送泵	1	类比法	80	间歇
建筑物外		废气处理设施泵	8	类比法	85	连续
废水处理区		废水处理系统	1	类比法	90	连续
公用工程设备平台		制氮机	1	类比法	80	连续
		纯水制备机	3	类比法	70	连续
		破碎机	1	类比法	75	连续
		破碎机电机	1	类比法	75	连续

3.5.4固废污染源分析

3.5.4.1生活垃圾

员工150人，均不在厂内住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，项目生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则产生量为24.75t/a，拟统一收集交环卫部门处理。

3.5.4.2一般工业固废

一般工业固废主要包括未沾染危险化学品的包装材料、废布袋、废布袋灰、纯水设备废滤料和废滤膜等。

（1）废包装材料

废包装材料包括未沾染危险化学品的废包装桶和废包装袋。根据表3.5-27和3.5-28，不属于危险废物的废包装桶年产生量314.4t/a、废包装袋年产生量60.878t/a。

（2）废布袋和废布袋灰

AKD片状蜡破碎过程产生的粉尘采用废布袋进行收集，根据前述物料平衡，废布袋灰产生量3.647t/a。布袋重量约0.5kg，每5年更换一次，则废布袋产生量为0.1kg/a。

（3)纯水设备废滤料和废滤膜

本项目设置2套制纯水设备需定期更换滤料和滤膜，年产生的滤料和滤膜约1.5t。

3.5.4.3危险废物

（1）废包装材料

废包装材料包括沾染了危险化学品的废包装桶和废包装袋。根据表3.5-29和3.5-

30，属于危险废物的废包装桶年产生量 734.767t/a、废包装袋年产生量 91.648t/a。

表3.5-29 废包装桶产生量一览表

产线	序号	物料名称	储存规格	单个包装桶重k	年用量t/a	桶数量（个）	产生量t	初判是否属于危废
AKD	1						29.4	是
	2						4.92	是
							0.604	是
	3						16.44	是
	4						0.1284	是
R	5						154.8	否
	6						154.8	否
	7						87.3	是
PAM基料	8						0.2112	是
	9						7.44	是
	10						0.0576	是
PAM	11						0.384	是
A	12						146.52	是
	13						4.8	否
	14						146.52	是
	15						0.288	是
消泡剂	16						5.94	是
	17						13.98	是
	19						182.16	是
	20						0.9504	是
DSR	21						0.0864	是
							0.81	是
	22						0.072	是
							0.68	是
	23						36.36	是
	24						36.36	是
	25						0.1812	是

产线	序号	物料名称	储存规格	单个包装桶重	年用量t/a	桶数量（个）	产生量t	初判是否属于危废
							1.69	是
	26						0.1812	是
							1.69	是
PAE	27						9.36	是
分散剂	28						3	是
	29						0.672	是
							1048.786	/

备注：本表依据物料性质对固体废物是否属于危险废物进行初步定性，最终的属性判定应以实际生产经营过程中产生的废物特性为准，并由具有资质的机构出具的鉴定结论作为合规依据。

表3.5-30 废包装袋产生量一览表

产线	序号	物料名称	储存	单个包装	年用	储存袋数	产生量t	初判是否属于危废
AKD	1						1.3228	否
	2						40.8	否
	3						4.895	否
	4						0.35	是
	5						12.754	是
A	6						0.1088	是
							0.434	是
M	7						2.112	是
							8.316	是
PAM基料	8						0.016	是
	9						0.028	是
	10						0.32	是
	11						0.11	是
	12						1.0272	是
DSR	13						1.584	是
	14						3.129	是
	15						8.064	是
	16						4.368	是
	17						0.084	是
	18						0.665	是
	19						6.93	否

产线	序号	物料名称	储存规格	单个包装袋重kg	年用量t/a	储存袋数量（个）	产生量t	初判是否属于危废
	20						6.93	否
	21						6.93	是
	22						0.048	是
PAE	23						23.1	是
分散剂	24						2.52	是
	25						4.64	是
	26						4.64	是
	27						1.68	是
	28						4.62	是
合计							152.526	/

备注：本表依据物料性质对废包装桶/袋是否属于危险废物进行初步定性，最终的属性判定应以实际生产经营过程中产生的废物特性为准，并由具有资质的机构出具的鉴定结论作为合规依据。

（2）废活性炭

本项目有机废气拟采用碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附装置进行处理，化验室废气拟采用活性炭吸附装置进行处理。活性炭吸附装置的吸附比例按 15%计，活性炭吸附饱和后，需要进行更换。

根据设计资料，本项目活性炭装载量、更换周期、产生量见下表 3.5-31。

表3.5-31 本项目废活性炭产生情况核算表

排气筒编号	风量（m^3/h）	吸附工艺	吸附比例	活性炭单次装填量（m^3）	活性炭单次装填量（t）	VOCs 吸附量（t/a）	更换周期（次/a）	废活性炭产生量（含吸附 VOCs）（t/a）
DA002	14400	活性炭吸附	15%	8.617	3.878	6.980	12	53.513
DA003	7200		15%	5.781	2.602	1.561	4	11.968
DA005	4000		15%	0.856	0.385	0.231	4	1.771
DA006	5000		15%	1.867	0.84	0.504	4	3.864
合计				/	/	/	/	71.116

注：活性炭密度按 0.45g/cm^3计。

（3）过滤残渣和不合格品

根据前述物料平衡，过滤残渣和不合格品汇总统计如下：

表3.5-32 本项目过滤残渣和不合格品汇总表

序号	产线	过滤残渣 t/a	不合格品 t/a
1	AKD乳液	66	回用于生产
2	消泡剂	33	
3	A剂	13.2	
4	M剂	13.2	
5	R剂	13.2	
6	PAM 溶液基料	24.75	50

序号	产线	过滤残渣 t/a	不合格品 t/a
7	PAM 溶液	49.5	
8	DSR	198	200
9	分散剂	82.5	50
10	PAE	66	100
合计		559.35	400

（5）废过滤网

产品包装前使用双袋过滤器进行过滤，滤网每批次进行更换，产生量为 0.25kg/批次。本项目所有产品包装前均需经过滤处理，年最大生产批次 10230 批次，则滤袋产生量为 2.558t/a。

（6）污水处理污泥

根据同类型企业的废水运营经验系数，处理废水的污泥产生量约为 0.001~0.003t/m³，含水量约为 55%～60%（本报告取值 60%），则污泥的产生系数为 0.002/60%=0.0033t/m³。因此，污泥的产生量=29618.947m³/a×0.0033t/m³ =97.742t/a。

（7）废矿物油

本项目设置维修平台，对厂区范围内各生产公辅设备进行维修，预计产生废机油约 0.50t/a。

（8）含油废抹布和废手套

根据建设单位提供资料，本项目含油废抹布和手套产生量约 0.5t/a。

（9）化验室废液

本项目化验室化验过程会产生废液。本项目年最大生产批次 10230 批次，每次取样约 100mL，实际检测过程中产生的废液约占样品数量的 5%，产品密度约 1.06g/cm³，即化验室废物产生量约 0.042t/a。

（10）废矿物油包装桶

本项目设备维护使用的废矿物油产生的废矿物油桶合计重量为 0.1t/a，为危险废物，危废类别为HW49 其他废物，代码 900-249-08，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（11）在线监控废液

涉清净下水的排放口因安装在线监控设施，会产生废液，属于HW49 其他废物，废物代码：900-047-49。预计年产生量为 0.1t。

表3.5-33 本项目固体废物产生情况一览表

固体属性	危废代码/类别代码	固体废物名称	工序/生产线	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	转移量/（t/a）	
生活垃圾	900-099-S64	生活垃圾	员工生活	产污系数法	24.75	暂存生活垃圾暂存桶	24.75	交环卫部门清运
一般工业固体废物	900-011-S17	一般废过滤材料和废反渗透膜	纯水制备	类比法	1.5	袋装，暂存一般固废仓库	1.5	交设备厂家回收再利用
	900-002-S17	废包装材料	投料	物料平衡法	375.278	袋装，暂存一般固废仓库	375.278	外售资源回收公司回收利用
	900-002-S17	废布袋	废气处理	类比法	0.1	袋装，暂存一般固废仓库	0.1	交由资质单位处理处置
	900-002-S17	废布袋灰	废气处理	物料平衡法	3.647	袋装，暂存一般固废仓库	3.647	
	小计				380.525	/	380.525	/
危险废物	900-041-49	废包装材料	投料	物料平衡法	826.034	袋装，暂存危废仓库	826.034	交由资质单位处理处置
	900-039-49	废活性炭	废气处理	物料平衡法	71.116	袋装，暂存危废仓库	71.116	交由资质单位处理处置
	900-041-49	过滤残渣和不合格品	过滤和检验	物料平衡法	959.35	桶装，暂存危废仓库	959.39	交由资质单位处理处置
	900-041-49	废过滤网	过滤	物料平衡法	2.558	袋装，暂存危废仓库	2.558	交由资质单位处理处置
	772-006-49	污泥	污水处理	类比法	97.742	袋装，暂存危废仓库	97.742	交由资质单位处理处置
	900-214-08	废矿物油	维修	类比法	0.5	桶装，暂存危废仓库	0.5	交由资质单位处理处置
	900-249-08	废矿物油包装桶	维修	类比法	0.1	袋装，暂存危废仓库	0.1	交由资质单位处理处置
	900-041-49	含油废抹布和废手套	维修	物料平衡法	0.5	袋装，暂存危废仓库	0.5	交由资质单位处理处置
	900-047-49	化验室废液	化验	类比法	0.042	桶装，暂存危废仓库	0.042	交由资质单位处理处置
	900-047-49	在线监控废液	在线监测	类比法	0.1	桶装，暂存危废仓库	0.1	交由资质单位处理处置
	小计				1958.042	/	1958.042	/

3.5.5非正常工况污染源分析

1.工业废水非正常排放

本项目在运营过程中，非正常工况主要考虑厂内污水处理站事故性外排，处理效

率低下，所排放的工业废水浓度不能达到纳管要求对园区污水处理厂造成冲击。该情形持续时间按1天考虑，非正常工况下的污水处理站废水排放源强见下表3.5-37所示。

表3.5-34 非正常工况下污水处理站废水排放源强一览表

污染源类型及排放量	污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（kg）	削减量（kg）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg）	持续时间
废水处理站事故性外排（工业废水47.537m³/d）	COD_{cr}	1480	70.354	0	1480	123.755	1d
	NH_3-N	33.9	1.611	0	33.9	2.835	
	SS	18.5	0.879	0	18.5	1.547	
	TP	0.56	0.027	0	0.56	0.047	
	TN	75.25	3.577	0	75.25	6.292	
	BOD_5	359.5	17.089	0	359.5	30.061	
	LAS	30.35	1.443	0	30.35	2.538	
	石油类	8.255	0.392	0	8.255	0.690	
	挥发酚	0.01L	0.000238	0	0.01L	0.0004	
	可吸附有机卤化物	1.355	0.064	0	1.355	0.113	
	丙烯酰胺	7×10^{-5}L	0.000002	0	7×10^{-5}L	0.000003	
	丙烯酸	9.6	0.456	0	9.6	0.803	

2.废气非正常排放

本项目废气非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常工况下废气排放量核算情况详见表 3.5-38。

表3.5-35 非正常工况下废气排放源强一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
DA001	开停工、设备检修、工艺设备运转异常	颗粒物	51.1785	0.1535	1	1~2	停止生产，维修设备
DA002		颗粒物	4.9628	0.0715	1	1~2	
		非甲烷总烃（含丙烯酸）	107.2744	1.5448	1	1~2	
		硫酸雾	4.3315	0.0624	1	1~2	
		二氧化硫	21.8775	0.3150	1	1~2	
		丙烯酸	20.4946	0.2951	1	1~2	
DA003		颗粒物	2.3148	0.0167	1	1~2	
		非甲烷总烃（含环氧氯丙烷）	50.1597	0.3612	1	1~2	
		环氧氯丙烷	11.4631	0.0825	1	1~2	
DA004		非甲烷总烃（丙烯酸）	65.0685	0.0195	1	1~2	
DA005		非甲烷总烃	9.0909	0.0364	1	1~2	
DA006		非甲烷总烃	14.3836	0.0719	1	1~2	

3.5.6污染源汇总

综合上述分析，本项目建成运行后，其各种污染物的产生、排放情况见下表：

表3.5-36 各种污染物产生、排放情况一览表

类别	污染物种类		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织（不包括备用柴油发电机废气）	颗粒物	2.393	2.241	0.152
		非甲烷总烃	16.184	12.862	3.322
		硫酸雾	0.494	0.445	0.049
		二氧化硫	2.495	1.996	0.499
		环氧氯丙烷	0.654	0.523	0.131
		臭气浓度	/	/	/
	无组织	颗粒物	0.479	0	0.479
		非甲烷总烃	3.3001	0	3.3001
		硫酸雾	0.026	0	0.026
		二氧化硫	0.131	0	0.131
		丙烯酸	0.135	0	0.135
		环氧氯丙烷	0.069	0	0.069
		氨	0.032	0	0.032
		硫化氢	0.001	0	0.001
		臭气浓度	/	/	/
废水	综合废水（17659.061m^3/a）	COD_{Cr}	23.716	14.886	8.830
		NH_3-N	0.587	/	0.587
		SS	0.795	/	0.795
		TP	0.017	/	0.017
		TN	1.256	0.461	0.795
		BOD_5	6.025	4.259	1.766
		LAS	0.474	0.121	0.353
		石油类	0.129	/	0.129
		挥发酚	0.00008	/	0.00008
		可吸附有机卤化物	0.021	/	0.021
		丙烯酰胺	0.0000005	/	0.0000005
		丙烯酸	0.150	0.062	0.088
	清净下水（84258.362m^3/a）	COD_{Cr}	0.629	0	0.629
		NH_3-N	0.002	0	0.002
		SS	0.405	0	0.405
		TP	0.0004	0	0.0004
		BOD_5	0.050	0	0.050
固废	生活垃圾		24.75	24.75	0

类别	污染物种类		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
	一般工业固废	一般废过滤材料和废反渗透膜	1.5	1.5	0
		废包装材料	375.278	375.278	0
		废布袋	0.1	0.1	0
		废布袋灰	3.647	3.647	0
	危险废物	废包装材料	826.034	826.034	0
		废活性炭	71.116	71.116	0
		过滤残渣和不合格品	959.35	959.35	0
		废过滤网	2.558	2.558	0
		污泥	97.742	97.742	0
		废矿物油	0.5	0.5	0
		废矿物油包装桶	0.1	0.1	0
		含油废抹布和废手套	0.5	0.5	0
		化验室废液	0.042	0.042	0
		在线监控废液	0.1	0.1	0

3.6总量控制

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代”，以及规划中的广东省“十四五”生态环境保护目标指标，广东省人民政府对辖区内排放的化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等污染物实施总量控制制度。此外，根据《关于印发<新会区建设项目主要污染物排放总量指标调剂使用实施方案（2026 年版）>的通知（新府办〔2026〕5 号），新会区内“建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物、医疗废物处置厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理。主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物，包括化学需氧量、总磷、氮氧化物、挥发性有机物。重点重金属污染物以及地方实施总量控制的特征污染物参照本方案执行。”

根据以上要求，并结合珠西新材料聚集区规划环评中对总量控制的要求，以及本项目污染物的排放特征，本评价选取**化学需氧量、总磷、VOCs** 为污染物总量控制因子。

①水污染物总量控制指标

本项目生活废水经预处理后进入厂内自建污水处理站，同生产废水一并经厂内自建污水处理站处理后，经废水排放口DW001进入园区污水管网排入园区污水处理厂作深度处理，最后排入崖门水道。生产废水、生活污水主要污染物为COD、氨氮和总磷等，其排放量为CODcr8.830t/a、总磷0.141t/a，其污染物总量指标纳入园区污水处理厂的总量，不需要另外申请总量指标。

本项目清净下水经雨水排放口YS001排入黄泥坑小河，最终进入崖门水道。清净下水主要污染物为COD和总磷等，其排放量为CODcr1.620t/a、总磷0.016t/a。

表3.6-1 水污染物总量控制指标建议值（t/a）

序号	污染物	排放量	总量控制指标建议值
1	清净下水	80990.097	80990.097
2	化学需氧量	1.620	1.620
3	总磷	0.016	0.016

②大气污染物总量控制指标

结合项目废气特点，本项目各项废气污染物总量控制指标建议值见下表：

表3.6-2 大气污染物总量控制指标建议值（t/a）

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	合计	总量控制指标建议值
1	VOCs	**3.322**	**3.300**	**6.622**	**6.622**

第四章　环境质量现状调查

4.1自然环境现状调查与评价

4.1.1地理位置

江门位于珠江三角洲西岸城市中心，北纬21°27′至22°51′，东经111°59′至113°15′之间，东邻中山、珠海，西连阳江，北接广州、佛山、肇庆、云浮，南濒南海海域，毗邻港澳。全市总面积9505平方公里，常住人口451万人。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，北纬22°5′15″～22°35′01″和东经112°46′55″～113°15′43″之间，位于珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，踞珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，面积1354.71平方公里。

4.1.2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，沿海沙洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平－－从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪、三叠纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东－－海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积898.19平方公里，占全市总面积的54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中西北300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于170公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积882525亩，占全区总面积的35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜

山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

4.1.3土壤植被

新会耕地面积 47.62 万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏黏，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。

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，大部分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，有利于涵养水土。林下伴生物种很少，只有林缘有一些尾叶桉、芒萁、芒以及葫芦等植物，同时也有马樱丹，蟛蜞菊等其他的外来种。

4.1.4气候与气象

江门地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温 22.2—22.9 摄氏度，年均降雨量 2055 毫米左右，日照平均 1700 小时以上，无霜期在 360 天以上。新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。2015 年平均气温 23.8℃，降雨量 1893.1 毫米。最暖为 2015 年，年均气温 23.8℃；最冷为 1984 年，年均气温 21.2℃。年极端最高气温 38.3℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，年极端最低气温 0.1℃，出现在 1963 年 1 月 16 日。年均降水量 1773.8 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。多年平均降水量 1784.6 毫米，最多年为 2829.3 毫米，最少年为 1103.2 毫米。4 月至 9 月是雨季，10 月至次年 3 月是旱季，降水量分别占全年降水量的 82.75%和 17.25%。年均日照时数为 1731.6 小时，占年可照时数的 39%。年均太阳辐射总量为 110 千卡/平方厘米，7 月辐射量最大，2 月最小。霜期出现于 12 月至次年 2 月，其中以 1 月出现最多，年均无霜期为 349 天。年均蒸发量为 1641.6 毫米。常见灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。

4.1.5水文水系

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为119.66亿立方米，占全省河川年均径流量6.65%；水资源总量为120.8亿立方米，占全省水资源总量6.49%。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等16条河流的集水面积均在100平方公里以上。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积1150平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长248公里，境内流域面积6026平方公里。全市蓄水工程2340宗，总库容量34.2亿立方米。其中大中型水库32座，库容量共18.49亿立方米。水力理论蕴藏量41.38万千瓦，其中可装机容量24.24万千瓦，约占58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计436.7万吨/日。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河4条小河。境内河流集雨面积在50平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒滘、横水坑、沙堆冲等8条。

项目所在区域有马山水库、小马山水库、官冲草塘山塘、崖门水库、大坑尾水库、文古水库、流水响水库、梅阁水库、大龙潭水库等水体。

表4.1-1 项目所在区域水库特征参数

序号	水库名称	规模	库容（万m^3）	功能
1	马山水库	小（一）型	145	供水、灌溉、发电为主
2	小马山水库	小（二）型	63.4	灌溉为主
3	官冲草塘山塘	山（1）型	5	排洪、灌溉
4	崖门水库	小（二）型	27.2	灌溉为主
5	大坑尾水库	小（二）型	16	灌溉为主
6	文古水库	小（二）型	32.1	灌溉为主
7	流水响水库	小（一）型	193	供水、灌溉为主
8	梅阁水库	中型	1321	供水、灌溉为主
9	大龙潭水库	小（一）型	121	灌溉为主

4.1.6生态环境

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙椤等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。

新会区野生植物 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（约 60 种）6 类。属国家保护树种有银杏、水松、水杉等 10 多种，多产于古兜山。

4.2地表水环境现状调查与评价

4.2.1区域水污染源调查

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A，主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查及现场监测。

收集评价范围内已建和拟建的废水排污口包括崖门镇工业污水处理厂排污口、崖门镇污水处理厂排污口、崖门电镀基地污水处理厂排污口、珠西新材料集聚区污水处理厂排污口和澳葡青创园污水处理厂排污口。具体信息见表4.2-1。

（1）崖门镇工业污水处理厂排污口

崖门镇工业污水处理厂为拟建污水处理厂，设计处理规模10000m^3/d，回用率为43%，外排水量为5700m^3/d。该污水处理厂建成后主要将针对江门新会产业转移工业园—田南片区产生的工业废水进行处理后排入崖门水道。

（2）崖门镇生活污水处理厂排污口

崖门镇生活污水处理厂排污口设计处理规模为3000m^3/d，现状接收处理的污水量为1398m^3/d，剩余处理规模为1602m^3/d。

（3）崖门电镀基地污水处理厂排污口

崖门电镀基地目前已建新会崖门定点电镀工业基地废水处理厂一期和二期工程，

设计处理规模分别为5000m³/d和10000m³/d，合计15000m³/d。电镀基地的批复外排水量为9000m³/d，现状已排水量为5780m³/d，剩余可外排水量为3220m³/d。排放标准执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角限值（其中氨氮执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）。

（4）珠西产业园新会古井新材料集聚区污水处理厂

珠西新材料集聚区规划环评已于2018年8月获得批复《关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书的审查意见》（江环审〔2018〕8号）。规划集聚区的园区生活污水和生产废水经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理达标后外排，园区排水量为2.5万m³/d，排污口设置在黄泥坑河涌与崖门水道交汇处。根据调查，当前江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂一期已建成在运行，污水处理厂日均污水处理量约为6000m³/d。

（5）澳葡青年创业园规划新建污水处理厂排污口

根据《依托新会产业转移工业园带动产业集聚发展粤澳崖门片区（澳葡青年创业园）规划环境影响报告书》（江环函〔2023〕273号），澳葡青创园的生活污水和生产废水均排入澳葡青创园规划新建污水处理厂集中处理后排入甜水坑，而后汇入崖门水道。澳葡青创园规划新建污水厂设计规模为1万m³/d。

表4.2-1 周边废水排污口调查情况

周边废水排污口	位置	建设性质	现状处理规模（m3/d）	期末设计处理规模（m3/d）	现状许可外排废水量（m3/d）	批复外排废水量（m3/d）	污染物排放情况						
							现状废水排放量（m3/d）	污染物排放浓度限值（mg/L）					
								COD	BOD	氨氮	总氮	总磷	SS
崖门镇工业污水处理厂排污口	113.065130°E 22.318098°N	拟建	0	10000	0	5700	0	30	6	1.5	15	0.3	10
崖门镇生活污水处理厂排污口	113.064809°E 22.313874°N	已建	1500	3000	1500	3000	1398	40	10	5	15	0.5	10
崖门电镀基地污水处理厂排污口	113.065911°E 22.280139°N	已建	15000	15000	15000	9000	6250①	80	20	10	20	1	30
珠西新材料集聚区污水处理厂排污口	E113.083364° N22.268714°	已建	12500	25000	12500	25000	6000	40	10	5	15	0.5	10
澳葡青创园污水处理厂排污口②	113.057043°E 22.271202°N	拟建	0	10000	/	/	0	30	10	1.5	15	0.5	10

备注：①崖门电镀基地污水处理厂近年废水排放量4500m³/d~8000m³/d波动，按平均值6250m³/d计。②澳葡青创园污水处理厂暂未办理环评手续，此处按所涉规划环评中污水处理厂相关信息进行统计。

4.2.2水环境质量现状调查

4.2.2.1 生态环境保护主管部门发布的水环境状况信息

根据江门市生态环境局公布的《2024 年江门市环境状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），西江干流、西海水道水质优，符合II类水质标准；江门河水质优，符合II类水质标准；潭江上游水质优，符合II类水质标准，中游水质良好，符合III类水质标准，下游水质良好，符合III类水质标准；潭江入海口水质优。15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 100%。

江门市列入广东省水污染防治行动计划的 9 个地表水考核监测断面分别为：西江下东和步洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。其中，苍山渡口监测断面离本项目所在地最近，位于集聚区污水排放口下游约 3km。

根据 2024 年 1 月—2025 年 11 月江门市省、市水环境监测网水质月报（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/），苍山渡口监测断面水质情况如下。

表4.2-2 江门市省、市水环境监测网水质月报（2024年1月—2025年11月，摘录）

时间	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2024.1	潭江	苍山渡口	II	II	达标	/
2024.2			II	II	达标	/
2024.3			II	II	达标	/
2024.4			II	II	达标	/
2024.5			II	III	不达标	总磷(0.13)、溶解氧
2024.6			II	III	不达标	总磷(0.38)、溶解氧
2024.7			II	III	不达标	总磷(0.01)、溶解氧
2024.8			II	IV	不达标	溶解氧
2024.9			II	IV	不达标	溶解氧
2024.10			II	II	达标	/
2024.11			II	II	达标	/
2024.12			II	II	达标	/
2025.1			II	II	达标	/
2025.2			II	II	达标	/
2025.3			II	II	达标	/
2025.4			II	II	达标	/
2025.5			II	III	不达标	总磷(0.01)、溶解氧

时间	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2025.6			II	III	不达标	总磷(0.01)、溶解氧
2025.7			II	IV	不达标	总磷(0.06)、溶解氧
2025.8			II	IV	不达标	总磷(0.23)、溶解氧
2025.9			II	III	不达标	总磷(0.07)、溶解氧
2025.10			II	III	不达标	总磷(0.11)、溶解氧
2025.11			II	III	不达标	化学需氧量（0.07）

综上所述，位于本项目排污口下游约3km的潭江干流苍山渡口监测断面，2024年1月至2025年11月各指标除溶解氧、总磷、化学需氧量外，其他均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。超标原因为附近地表水自净、稀释能力低，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致，流域内市政截污管网的建设不完善，部分生活污水不能达标排放。根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016—2020年）的通知》（江府办函〔2017〕107号），江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发〈江门市水污染防治行动计划实施方案〉的通知》（江府〔2016〕13号）以及《江门市人民政府办公室关于印发〈江门市区黑臭水体综合整治工作方案〉的通知》（江府办〔2016〕23号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内6条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理和实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

4.2.2.2 水环境质量现状补充调查

为了解黄泥坑、崖门水道的地表水环境质量现状，本报告收集了《江门市金泰化工贸易有限公司贵金属电子材料建设项目检测报告》（报告编号：ZP241202158）中地表水环境现状采样监测数据（采样时间：2024年12月14日—12月16日）。

1.监测布点

检测报告显示共布设6个监测断面，即W1~W6断面，具体如表4.2-3和图4.2-1。

表4.2-3 地表水环境现状监测布点情况

河流	监测点位	监测断面	备注
黄泥坑小河	W1	黄泥坑小河	背景断面
崖门水道	W2	园区排污口上游3km	背景断面
	W3	园区排污口上游500m	对照断面
	W4	园区排污口下游500m	控制断面
	W5	园区排污口下游3km—苍山渡口	考核断面
	W6	园区排污口下游6.5km	消减断面

2.监测时间及频次

2024年12月14日~12月16日连续三天进行采样监测，崖门水道为感潮水域，每天涨退潮各采样一次，每次按上、中、下层采集水样进行分析；黄泥坑小河取中泓线采集水样进行分析。

3.监测项目

摘选部分检测项目，包括水温、pH、DO、COD、BOD_5、SS、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、总氮、氰化物、石油类、挥发酚、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、LAS、硫化物、粪大肠菌群、镍。

4.采样和分析方法

采样方法按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）相关要求进行，分析方法见表4.2-4。

. -

表4.2-4 地表水分析方法及检出限

序号	检测项目	检测标方法	使用仪器	检出限
1	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测 定法》GB/T 13195-1991	pH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 SX751 型	——

2	pH值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 SX751 型	——
3	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》 HJ506-2009	pH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 SX751 型	——
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	4mg/L
5	化学需氧量（CODCr）	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 25mL	4mg/L
6	五日生化需氧量（BOD5）	《水质五日生化需氧量 (BOD5) 的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5mg/L
7	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023(4.1)	滴定管 25mL	0.05mg/L
8	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.025mg/L
9	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.01mg/L
10	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法》GB/T 7494- 1987	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.05mg/L
11	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度 法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.004mg/L
12	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484- 1987	多参数分析仪 DZS-708L	0.05mg/L
13	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.01mg/L
14	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1200	3×10-4mg/L
15	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光 光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.004mg/L
16	铜	《水质32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	0.04mg/L
17	锌			0.009mg/L
18	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	3.0×10-4mg/L
19	汞			4.0×10-5mg/L
20	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475- 1987	原子吸收分光光度计 AA6880	1.0×10-3mg/L
21	铅			1.0×10-2mg/L
22	镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7000	0.007mg/L
23	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7000	0.01mg/L

24	总铬	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7000	0.03mg/L
25	总银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7000	0.03mg/L
26	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1200	0.01mg/L
27	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ347.2-2018	隔水式恒温培养箱 GHP-9050	20MPN/L

5.监测结果

项目周边水体地表水环境质量现状监测值详见下表。

表4.2-5（a） W1 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面	W1黄泥坑小河		
监测时间	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日
采样位置	中泓线	中泓线	中泓线
监测结果			
水温	13.1	14.4	14.0
pH值	7.0	7.3	7.1
溶解氧	5.82	5.87	5.79
悬浮物	18	18	20
化学需氧量(CODCr)	16	16	16
五日生化需氧量(BOD5)	3.7	3.6	3.5
高锰酸盐指数	1.62	1.71	1.63
氨氮	0.718	0.684	0.801
总磷	0.03	0.03	0.03
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND
氟化物	0.47	0.43	0.43
硫化物	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND
铜	ND	ND	ND
锌	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND

镉	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND
镍	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND
粪大肠菌群	2.3×10^2	2.4×10^2	2.5×10^2

表4.2-5（b） W2~W4断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面			W2园区排污口上游3km			W3 园区排污口上游 500m			W4 园区排污口下游 1000m		
监测时间			2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日
监测项目	采样位置										
水温	涨潮	左	14.0	15.2	15.6	13.8	15.1	15.4	15.0	15.4	15.5
		中	14.3	15.3	15.4	13.9	15.3	15.5	15. 1	15.5	15.5
		右	14.5	15. 1	15.3	14.2	15.4	15.7	15.3	15.5	15.4
	落潮	左	15.5	15.4	14.4	15.3	15.3	15. 1	15. 1	15. 1	15. 1
		中	15.4	15.3	14.6	15.2	15. 1	15.3	14.8	14.9	15.3
		右	15.2	15. 1	14.7	14.9	14.9	15.4	14.5	14.8	15.4
pH值	涨潮	左	7.8	7.7	7.6	7.7	7.9	7.8	7.8	7.6	7.9
		中	8.0	8.0	7.6	7.9	8.0	7.7	7.7	7.7	7.8
		右	7.7	7.8	7.9	7.9	7.7	7.8	7.6	7.8	7.9
	落潮	左	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.9	8.0	7.7	7.7
		中	7.6	7.8	7.7	7.6	8.0	7.9	7.7	7.9	7.8
		右	7.8	8.0	7.7	7.6	7.9	7.6	7.9	7.8	7.7
溶解氧	涨潮	左	6.02	6.04	6.03	5.98	6.00	5.97	6.04	6.02	6.01
		中	6. 12	6.09	6.04	5.97	5.95	5.98	6. 13	6.07	6.06

		右	6.04	6.01	6.06	5.97	5.91	5.98	6.01	6.02	6.03
	落潮	左	6.37	6.34	6.37	6.32	6.26	6.31	6.33	6.34	6.27
		中	6.39	6.42	6.37	6.29	6.33	6.36	6.34	6.29	6.35
		右	6.37	6.38	6.39	6.29	6.27	6.33	6.25	6.33	6.30
悬浮物	涨潮	左	11	11	12	10	13	11	14	15	13
		中	12	14	14	15	11	14	13	14	13
		右	15	11	13	12	11	13	11	11	13
	落潮	左	13	13	14	11	13	11	11	12	11
		中	15	14	12	13	10	14	11	10	11
		右	11	11	13	12	14	12	15	13	13
化学需氧量(COD_{Cr})	涨潮	左	16	17	16	15	16	14	16	17	15
		中	15	16	16	17	17	16	17	15	16
		右	13	13	14	16	16	16	13	15	15
	落潮	左	14	14	16	14	15	16	14	14	13
		中	15	16	15	15	16	14	15	16	15
		右	14	15	15	16	15	15	15	17	16
五日生化需氧量 (BOD_5)	涨潮	左	3.4	3.6	3.2	3.2	3.3	3.2	3.7	3.7	3.4
		中	3.1	3.7	3.4	3.5	3.7	3.5	3.6	3.3	3.6
		右	3.0	3.0	2.9	3.6	3.6	3.6	2.9	3.4	3.3
	落潮	左	3.0	3.2	3.4	3.0	3.5	3.4	3.0	3.4	3.0
		中	3.3	3.5	3.3	3.4	3.5	3.2	2.6	3.7	3.2
		右	3.0	3.1	3.3	3.6	3.5	3.5	3.3	3.7	3.7
高锰酸盐指数	涨潮	左	3.25	3.78	3.07	3.22	3.56	3.34	3.63	3.76	3.43
		中	2.77	3.66	3.35	3.38	3.00	3.34	3.38	3.72	3.45
		右	2.92	3.08	3.37	3.00	3.82	3.48	3.92	3.48	3.34

	落潮	左	3.60	3.29	3.67	3.42	3.10	3.29	3.76	3.36	3.49
		中	3.62	3.73	3.96	4.00	4.00	3.84	3.55	3.59	3.43
		右	3.49	3.07	3.86	3.42	3.79	3.03	3.03	3.12	3.14
氨氮	涨潮	左	0.425	0.459	0.405	0.368	0.340	0.342	0.347	0.384	0.376
		中	0.503	0.446	0.402	0.378	0.353	0.377	0.352	0.350	0.350
		右	0.347	0.337	0.376	0.347	0.361	0.384	0.331	0.379	0.332
	落潮	左	0.492	0.425	0.446	0.331	0.345	0.342	0.352	0.345	0.342
		中	0.456	0.436	0.415	0.394	0.358	0.379	0.389	0.402	0.368
		右	0.362	0.340	0.344	0.337	0.379	0.381	0.383	0.361	0.394
总磷	涨潮	左	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07
		中	0.06	0.07	0.06	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07
		右	0.05	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06
	落潮	左	0.06	0.08	0.08	0.06	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07
		中	0.07	0.08	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06
		右	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07	0.06	0.08	0.07
阴离子表面活性剂	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	潮	中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	涨潮	左	0.44	0.45	0.47	0.46	0.48	0.46	0.50	0.48	0.48
		中	0.47	0.41	0.46	0.40	0.49	0.50	0.48	0.41	0.46
		右	0.49	0.48	0.44	0.40	0.49	0.44	0.40	0.45	0.42
	落潮	左	0.49	0.46	0.41	0.50	0.48	0.47	0.46	0.49	0.48
		中	0.46	0.42	0.44	0.47	0.49	0.46	0.41	0.49	0.44
		右	0.42	0.42	0.43	0.48	0.42	0.49	0.41	0.43	0.50
硫化物	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

镉	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌	涨	左	2.7×10^2	2.7×10^2	2.5×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2	2.9×10^2	2.9×10^2	2.8×10^2	2.7×10^2

群	潮	中	2.6×10^2	2.7×10^2	2.7×10^2	2.7×10^2	2.6×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2	2.6×10^2	2.8×10^2
		右	2.6×10^2	2.6×10^2	2.4×10^2	2.7×10^2	2.9×10^2	2.9×10^2	2.8×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2
	落潮	左	2.8×10^2	2.6×10^2	2.4×10^2	2.6×10^2	2.9×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2	2.6×10^2	2.9×10^2
		中	2.8×10^2	2.5×10^2	2.6×10^2	2.5×10^2	2.8×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2	2.8×10^2	2.7×10^2
		右	2.6×10^2	2.5×10^2	2.7×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2	2.6×10^2	2.9×10^2	2.7×10^2	3.0×10^2

表4.2-5（c） W5~W6 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面			W5 园区排污口下游 3km 苍山渡口			W6 园区排污口下游6.5km		
监测时间			2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日
监测项目	采样位置							
水温	涨潮	左	15.3	15.5	15.4	15.1	15.6	14.7
		中	15.5	15.6	15.3	15.3	15.5	14.5
		右	15.6	15.6	15.3	15.6	15.3	14.4
	落潮	左	15.0	14.6	15.1	14.4	14.2	14.2
		中	14.7	14.4	15.1	14.3	14.0	14.0
		右	14.4	14.3	14.8	14. 1	13.7	13.6
pH值	涨潮	左	7.9	7.8	7.9	8.0	8.1	7.9
		中	7.8	7.9	7.7	7.8	7.7	8.1
		右	7.7	8.1	7.7	8.0	7.7	7.8
	落潮	左	8.1	8.0	8.0	7.7	7.8	8.1
		中	8.1	7.7	7.8	8.1	7.8	7.9
		右	8.0	7.8	7.8	8.0	8.0	7.9
溶解氧	涨潮	左	6.23	6. 18	6.20	6.28	6.24	6.21
		中	6.24	6. 18	6.22	6.23	6.31	6.28

		右	6.17	6.20	6.17	6.23	6.20	6.24
	落潮	左	6.40	6.38	6.37	6.50	6.54	6.48
		中	6.37	6.33	6.42	6.49	6.48	6.55
		右	6.31	6.36	6.39	6.51	6.49	6.53
悬浮物	涨潮	左	12	20	18	17	11	10
		中	14	18	16	17	10	14
		右	11	17	17	17	10	14
	落潮	左	11	18	16	17	12	14
		中	15	18	19	16	11	14
		右	13	17	17	20	15	13
化学需氧量（COD_{Cr}）	涨潮	左	16	15	16	17	16	17
		中	14	17	17	16	15	16
		右	14	14	15	15	17	16
	落潮	左	14	13	15	16	18	18
		中	17	15	17	16	15	16
		右	15	15	17	14	15	14
五日生化需氧量(BOD_5)	涨潮	左	3.3	3.2	3.4	4.0	3.7	3.9
		中	3.2	3.6	3.6	3.3	3.4	3.8
		右	3.2	3.2	3.1	3.2	3.7	3.4
	落潮	左	3.1	2.9	3.3	3.5	3.9	3.9
		中	4.0	3.5	3.6	3.5	3.4	3.3
		右	3.4	3.4	3.5	3.0	3.5	3.2
高锰酸盐指数	涨潮	左	4.00	4.62	4.67	4.31	4.25	4.51
		中	3.91	4.02	4.81	5.23	5.18	5.32
		右	3.77	4.39	4.55	5.42	4.98	5.06

	落潮	左	4.69	4.49	4.11	4.28	4.11	4.28
		中	4.05	4.26	4.30	4.55	4.74	5.25
		右	4.90	4.97	4.53	5.44	4.95	5.34
氨氮	涨潮	左	0.394	0.389	0.358	0.396	0.350	0.340
		中	0.399	0.358	0.355	0.368	0.374	0.363
		右	0.420	0.436	0.488	0.352	0.371	0.332
	落潮	左	0.378	0.368	0.389	0.404	0.384	0.363
		中	0.383	0.342	0.379	0.373	0.394	0.358
		右	0.456	0.436	0.483	0.342	0.360	0.382
总磷	涨潮	左	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07
		中	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.10
		右	0.08	0.08	0.09	0.10	0.09	0.08
	落潮	左	0.10	0.08	0.09	0.08	0.09	0.09
		中	0.09	0.09	0.09	0.07	0.08	0.09
		右	0.07	0.07	0.09	0.09	0.08	0.09
阴离子表面活性剂	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	潮	中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	涨潮	左	0.50	0.49	0.51	0.54	0.52	0.49
		中	0.45	0.46	0.48	0.42	0.50	0.50
		右	0.51	0.52	0.46	0.44	0.47	0.47
	落潮	左	0.45	0.44	0.46	0.44	0.48	0.50
		中	0.43	0.43	0.47	0.44	0.42	0.44
		右	0.51	0.46	0.49	0.48	0.43	0.46
硫化物	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND

		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND

镉	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	涨潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	落潮	左	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		中	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		右	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	涨	左	2.8×10^2	2.8×10^2	2.8×10^2	3.0×10^2	2.9×10^2	3.0×10^2

	潮	中	2.9×10^2	3.0×10^2	3.1×10^2	3.0×10^2	3.0×10^2	3.1×10^2
		右	2.8×10^2	3.0×10^2	3.1×10^2	3.2×10^2	3.1×10^2	2.9×10^2
	落潮	左	2.7×10^2	2.9×10^2	2.9×10^2	2.9×10^2	3.1×10^2	3.0×10^2
		中	3.0×10^2	2.7×10^2	3.0×10^2	2.9×10^2	3.2×10^2	3.0×10^2
		右	2.8×10^2	3.0×10^2	2.8×10^2	3.1×10^2	2.9×10^2	3.2×10^2

6.评价标准

崖门水道W1~W3断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，黄泥坑W4执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

7.评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的水质指数法进行评价。一般性水质因子的计算公式：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si} \qquad (D.1)$$

式中：$S_{i,j}$——评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$——评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；

Csi——评价因子i 的水质评价标准限值，mg/L；

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f \qquad (D.2)$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f \qquad (D.3)$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

D_{Oj}——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

D_{Os}——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

D_{Of}——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流$D_{Of}=468/(31.6+T)$；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH_j}—pH 的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j—pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}—水质标准中规定的pH的下限；

pH_{su}——水质标准中规定的pH的上限。

8.现状评价

各监测断面的水质因子的标准指数计算结果见表4.2-6（a）~表4.2-6（c）。

表4.2-6（a） 地表水环境质量现状监测数据标准指数

监测断面	W1 黄泥坑小河		
监测时间	2024 年 12 月 14 日	2024 年 12 月 15 日	2024 年 12 月 16 日
采样位置	中泓线	中泓线	中泓线
监测结果			
pH值	0.0000	0.1500	0.0500
溶解氧	0.8591	0.8518	0.8636
悬浮物	0.6000	0.6000	0.6667
化学需氧量(COD_{Cr})	0.8000	0.8000	0.8000
五日生化需氧量(BOD_5)	0.9250	0.9000	0.8750
高锰酸盐指数	0.2700	0.2850	0.2717
氨氮	0.7180	0.6840	0.8010
总磷	0.1500	0.1500	0.1500
阴离子表面活性剂	0.1250	0.1250	0.1250
氰化物	0.0100	0.0100	0.0100
氟化物	0.4700	0.4300	0.4300
硫化物	0.0250	0.0250	0.0250
挥发酚	0.0300	0.0300	0.0300
六价铬	0.0400	0.0400	0.0400
铜	0.0200	0.0200	0.0200
锌	0.0045	0.0045	0.0045
砷	0.0030	0.0030	0.0030
汞	0.2000	0.2000	0.2000
镉	0.1000	0.1000	0.1000

铅	0.1000	0.1000	0.1000
镍	0.1750	0.1750	0.1750
石油类	0.1000	0.1000	0.1000
粪大肠菌群	0.0230	0.0240	0.0250

表4.2-6（b） 地表水环境质量现状监测数据标准指数

监测断面			W2园区排污口上游3km			W3园区排污口上游500m			W4园区排污口下游1000m		
监测时间			2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日
监测项目	采样位置										
pH值	落潮	左	0.4000	0.3500	0.3000	0.3500	0.4500	0.4000	0.4000	0.3000	0.4500
		中	0.5000	0.5000	0.3000	0.4500	0.5000	0.3500	0.3500	0.3500	0.4000
		右	0.3500	0.4000	0.4500	0.4500	0.3500	0.4000	0.3000	0.4000	0.4500
	涨潮	左	0.3500	0.3500	0.4000	0.3500	0.3500	0.4500	0.5000	0.3500	0.3500
		中	0.3000	0.4000	0.3500	0.3000	0.5000	0.4500	0.3500	0.4500	0.4000
		右	0.4000	0.5000	0.3500	0.3000	0.4500	0.3000	0.4500	0.4000	0.3500
溶解氧	落潮	左	0.8306	0.8278	0.8292	0.8361	0.8333	0.8375	0.8278	0.8306	0.8319
		中	0.8170	0.8210	0.8278	0.8375	0.8403	0.8361	0.8157	0.8237	0.8251
		右	0.8278	0.8319	0.8251	0.8375	0.8460	0.8361	0.8319	0.8306	0.8292
	涨潮	左	0.7849	0.7886	0.7849	0.7911	0.7987	0.7924	0.7899	0.7886	0.7974
		中	0.7825	0.7788	0.7849	0.7949	0.7899	0.7862	0.7886	0.7949	0.7874
		右	0.7849	0.7837	0.7825	0.7949	0.7974	0.7899	0.8000	0.7899	0.7937
悬浮物	落潮	左	0.3667	0.3667	0.4000	0.3333	0.4333	0.3667	0.4667	0.5000	0.4333
		中	0.4000	0.4667	0.4667	0.5000	0.3667	0.4667	0.4333	0.4667	0.4333
		右	0.5000	0.3667	0.4333	0.4000	0.3667	0.4333	0.3667	0.3667	0.4333

	涨潮	左	0.4333	0.4333	0.4667	0.3667	0.4333	0.3667	0.3667	0.4000	0.3667
		中	0.5000	0.4667	0.4000	0.4333	0.3333	0.4667	0.3667	0.3333	0.3667
		右	0.3667	0.3667	0.4333	0.4000	0.4667	0.4000	0.5000	0.4333	0.4333
化学需氧量(COD_{Cr})	落潮	左	0.8000	0.8500	0.8000	0.7500	0.8000	0.7000	0.8000	0.8500	0.7500
		中	0.7500	0.8000	0.8000	0.8500	0.8500	0.8000	0.8500	0.7500	0.8000
		右	0.6500	0.6500	0.7000	0.8000	0.8000	0.8000	0.6500	0.7500	0.7500
	涨潮	左	0.7000	0.7000	0.8000	0.7000	0.7500	0.8000	0.7000	0.7000	0.6500
		中	0.7500	0.8000	0.7500	0.7500	0.8000	0.7000	0.7500	0.8000	0.7500
		右	0.7000	0.7500	0.7500	0.8000	0.7500	0.7500	0.7500	0.8500	0.8000
五日生化需氧量 (BOD_5)	落潮	左	0.8500	0.9000	0.8000	0.8000	0.8250	0.8000	0.9250	0.9250	0.8500
		中	0.7750	0.9250	0.8500	0.8750	0.9250	0.8750	0.9000	0.8250	0.9000
		右	0.7500	0.7500	0.7250	0.9000	0.9000	0.9000	0.7250	0.8500	0.8250
	涨潮	左	0.7500	0.8000	0.8500	0.7500	0.8750	0.8500	0.7500	0.8500	0.7500
		中	0.8250	0.8750	0.8250	0.8500	0.8750	0.8000	0.6500	0.9250	0.8000
		右	0.7500	0.7750	0.8250	0.9000	0.8750	0.8750	0.8250	0.9250	0.9250
高锰酸盐指数	落潮	左	0.5417	0.6300	0.5117	0.5367	0.5933	0.5567	0.6050	0.6267	0.5717
		中	0.4617	0.6100	0.5583	0.5633	0.5000	0.5567	0.5633	0.6200	0.5750
		右	0.4867	0.5133	0.5617	0.5000	0.6367	0.5800	0.6533	0.5800	0.5567
	涨潮	左	0.6000	0.5483	0.6117	0.5700	0.5167	0.5483	0.6267	0.5600	0.5817
		中	0.6033	0.6217	0.6600	0.6667	0.6667	0.6400	0.5917	0.5983	0.5717
		右	0.5817	0.5117	0.6433	0.5700	0.6317	0.5050	0.5050	0.5200	0.5233
氨氮	落潮	左	0.4250	0.4590	0.4050	0.3680	0.3400	0.3420	0.3470	0.3840	0.3760
		中	0.5030	0.4460	0.4020	0.3780	0.3530	0.3770	0.3520	0.3500	0.3500
		右	0.3470	0.3370	0.3760	0.3470	0.3610	0.3840	0.3310	0.3790	0.3320
	涨	左	0.4920	0.4250	0.4460	0.3310	0.3450	0.3420	0.3520	0.3450	0.3420

	潮	中	0.4560	0.4360	0.4150	0.3940	0.3580	0.3790	0.3890	0.4020	0.3680
		右	0.3620	0.3400	0.3440	0.3370	0.3790	0.3810	0.3830	0.3610	0.3940
总磷	落潮	左	0.3000	0.3000	0.3000	0.3500	0.3500	0.3500	0.3000	0.3500	0.3500
		中	0.3000	0.3500	0.3000	0.3500	0.4000	0.3500	0.3500	0.3500	0.3500
		右	0.2500	0.4000	0.4000	0.3500	0.3500	0.3500	0.3500	0.3000	0.3000
	涨潮	左	0.3000	0.4000	0.4000	0.3000	0.3500	0.2500	0.3500	0.2500	0.3500
		中	0.3500	0.4000	0.3000	0.3000	0.3500	0.3000	0.3500	0.3500	0.3000
		右	0.2500	0.3000	0.3500	0.2500	0.3000	0.3500	0.3000	0.4000	0.3500
阴离子表面活性剂	落潮	左	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		中	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		右	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
	涨潮	左	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		中	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		右	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
氟化物	落潮	左	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		中	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		右	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
	涨潮	左	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		中	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		右	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
氟化物	落潮	左	0.4400	0.4500	0.4700	0.4600	0.4800	0.4600	0.5000	0.4800	0.4800
		中	0.4700	0.4100	0.4600	0.4000	0.4900	0.5000	0.4800	0.4100	0.4600
		右	0.4900	0.4800	0.4400	0.4000	0.4900	0.4400	0.4000	0.4500	0.4200
	涨潮	左	0.4900	0.4600	0.4100	0.5000	0.4800	0.4700	0.4600	0.4900	0.4800
		中	0.4600	0.4200	0.4400	0.4700	0.4900	0.4600	0.4100	0.4900	0.4400

		右	0.4200	0.4200	0.4300	0.4800	0.4200	0.4900	0.4100	0.4300	0.5000
硫化物	落潮	左	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		中	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		右	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
	涨潮	左	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		中	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		右	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
挥发酚	落潮	左	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		中	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		右	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
	涨潮	左	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		中	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		右	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
六价铬	落潮	左	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		中	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		右	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	涨潮	左	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		中	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		右	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
铜	落潮	左	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		中	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		右	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
	涨潮	左	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		中	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		右	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200

锌	落潮	左	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		中	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		右	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
	涨潮	左	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		中	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		右	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
砷	落潮	左	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		中	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		右	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
	涨潮	左	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		中	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		右	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
汞	落潮	左	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		中	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		右	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
	涨潮	左	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		中	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		右	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
镉	落潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
	涨潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
铅	落	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000

	潮	中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
	涨潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
镍	落潮	左	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		中	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		右	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
	涨潮	左	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		中	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		右	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
石油类	落潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
	涨潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
粪大肠菌群	落潮	左	0.0270	0.0270	0.0250	0.0290	0.0270	0.0290	0.0290	0.0280	0.0270
		中	0.0260	0.0270	0.0270	0.0270	0.0260	0.0290	0.0270	0.0260	0.0280
		右	0.0260	0.0260	0.0240	0.0270	0.0290	0.0290	0.0280	0.0290	0.0270
	涨潮	左	0.0280	0.0260	0.0240	0.0260	0.0290	0.0290	0.0270	0.0260	0.0290
		中	0.0280	0.0250	0.0260	0.0250	0.0280	0.0290	0.0270	0.0280	0.0270
		右	0.0260	0.0250	0.0270	0.0290	0.0270	0.0260	0.0290	0.0270	0.0300

表4.2-6（c） 地表水环境质量现状监测数据标准指数

监测断面			W5园区排污口下游3km苍山渡口			W6园区排污口下游6.5km		
监测时间			2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日	2024年12月14日	2024年12月15日	2024年12月16日
监测项目	采样位置							
pH值	落潮	左	0.4500	0.4000	0.4500	0.5000	0.5500	0.4500
		中	0.4000	0.4500	0.3500	0.4000	0.3500	0.5500
		右	0.3500	0.5500	0.3500	0.5000	0.3500	0.4000
	涨潮	左	0.5500	0.5000	0.5000	0.3500	0.4000	0.5500
		中	0.5500	0.3500	0.4000	0.5500	0.4000	0.4500
		右	0.5000	0.4000	0.4000	0.5000	0.5000	0.4500
溶解氧	落潮	左	0.8026	0.8091	0.8065	0.7962	0.8013	0.8052
		中	0.8013	0.8091	0.8039	0.8026	0.7924	0.7962
		右	0.8104	0.8065	0.8104	0.8026	0.8065	0.8013
	涨潮	左	0.7813	0.7837	0.7849	0.7692	0.7645	0.7716
		中	0.7849	0.7899	0.7788	0.7704	0.7716	0.7634
		右	0.7924	0.7862	0.7825	0.7680	0.7704	0.7657
悬浮物	落潮	左	0.4000	0.6667	0.6000	0.5667	0.3667	0.3333
		中	0.4667	0.6000	0.5333	0.5667	0.3333	0.4667
		右	0.3667	0.5667	0.5667	0.5667	0.3333	0.4667
	涨潮	左	0.3667	0.6000	0.5333	0.5667	0.4000	0.4667
		中	0.5000	0.6000	0.6333	0.5333	0.3667	0.4667
		右	0.4333	0.5667	0.5667	0.6667	0.5000	0.4333
化学需氧量（COD_{Cr}）	落潮	左	0.8000	0.7500	0.8000	0.8500	0.8000	0.8500
		中	0.7000	0.8500	0.8500	0.8000	0.7500	0.8000

		右	0.7000	0.7000	0.7500	0.7500	0.8500	0.8000
	涨潮	左	0.7000	0.6500	0.7500	0.8000	0.9000	0.9000
		中	0.8500	0.7500	0.8500	0.8000	0.7500	0.8000
		右	0.7500	0.7500	0.8500	0.7000	0.7500	0.7000
五日生化需氧量(BOD_5)	落潮	左	0.8250	0.8000	0.8500	1.0000	0.9250	0.9750
		中	0.8000	0.9000	0.9000	0.8250	0.8500	0.9500
		右	0.8000	0.8000	0.7750	0.8000	0.9250	0.8500
	涨潮	左	0.7750	0.7250	0.8250	0.8750	0.9750	0.9750
		中	1.0000	0.8750	0.9000	0.8750	0.8500	0.8250
		右	0.8500	0.8500	0.8750	0.7500	0.8750	0.8000
高锰酸盐指数	落潮	左	0.6667	0.7700	0.7783	0.7183	0.7083	0.7517
		中	0.6517	0.6700	0.8017	0.8717	0.8633	0.8867
		右	0.6283	0.7317	0.7583	0.9033	0.8300	0.8433
	涨潮	左	0.7817	0.7483	0.6850	0.7133	0.6850	0.7133
		中	0.6750	0.7100	0.7167	0.7583	0.7900	0.8750
		右	0.8167	0.8283	0.7550	0.9067	0.8250	0.8900
氨氮	落潮	左	0.3940	0.3890	0.3580	0.3960	0.3500	0.3400
		中	0.3990	0.3580	0.3550	0.3680	0.3740	0.3630
		右	0.4200	0.4360	0.4880	0.3520	0.3710	0.3320
	涨潮	左	0.3780	0.3680	0.3890	0.4040	0.3840	0.3630
		中	0.3830	0.3420	0.3790	0.3730	0.3940	0.3580
		右	0.4560	0.4360	0.4830	0.3420	0.3600	0.3820
总磷	落潮	左	0.4000	0.3500	0.3500	0.3500	0.4000	0.3500
		中	0.4000	0.4500	0.4000	0.4000	0.4000	0.5000
		右	0.4000	0.4000	0.4500	0.5000	0.4500	0.4000

	涨潮	左	0.5000	0.4000	0.4500	0.4000	0.4500	0.4500
		中	0.4500	0.4500	0.4500	0.3500	0.4000	0.4500
		右	0.3500	0.3500	0.4500	0.4500	0.4000	0.4500
阴离子表面活性剂	落潮	左	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		中	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		右	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
	涨潮	左	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		中	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
		右	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250	0.1250
氰化物	落潮	左	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		中	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		右	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
	涨潮	左	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		中	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
		右	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
氟化物	落潮	左	0.5000	0.4900	0.5100	0.5400	0.5200	0.4900
		中	0.4500	0.4600	0.4800	0.4200	0.5000	0.5000
		右	0.5100	0.5200	0.4600	0.4400	0.4700	0.4700
	涨潮	左	0.4500	0.4400	0.4600	0.4400	0.4800	0.5000
		中	0.4300	0.4300	0.4700	0.4400	0.4200	0.4400
		右	0.5100	0.4600	0.4900	0.4800	0.4300	0.4600
硫化物	落潮	左	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		中	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		右	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
	涨	左	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250

	潮	中	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
		右	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
挥发酚	落潮	左	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		中	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		右	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
	涨潮	左	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		中	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
		右	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
六价铬	落潮	左	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		中	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		右	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	涨潮	左	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		中	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
		右	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
铜	落潮	左	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		中	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		右	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
	涨潮	左	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		中	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
		右	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
锌	落潮	左	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		中	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		右	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
	涨潮	左	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
		中	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045

		右	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
砷	落潮	左	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		中	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		右	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
	涨潮	左	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		中	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
		右	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
汞	落潮	左	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		中	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		右	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
	涨潮	左	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		中	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
		右	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
镉	落潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
	涨潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
铅	落潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
	涨潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000

镍	落潮	左	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		中	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		右	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
	涨潮	左	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		中	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
		右	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750
石油类	落潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
	涨潮	左	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		中	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
		右	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
粪大肠菌群	落潮	左	0.0280	0.0280	0.0280	0.0300	0.0290	0.0300
		中	0.0290	0.0300	0.0310	0.0300	0.0300	0.0310
		右	0.0280	0.0300	0.0310	0.0320	0.0310	0.0290
	涨潮	左	0.0270	0.0290	0.0290	0.0290	0.0310	0.0300
		中	0.0300	0.0270	0.0300	0.0290	0.0320	0.0300
		右	0.0280	0.0300	0.0280	0.0310	0.0290	0.0320

根据各断面的标准指数计算结果可知，黄泥坑、崖门水道水质现状调查各监测断面各监测项目的标准指数均小于1，表明各监测项目均满足相应的评价标准，调查期间，黄泥坑、崖门水道的水环境质量可分别达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类、III类标准要求。

9.小结

根据江门市生态环境局发布的崖门水道苍山渡口断面环境状况信息，以及本项目收集的黄泥坑、崖门水道水质现状补充监测资料，除崖门水道苍山渡口断面的溶解氧和总磷指标满足IV类标准要求外，其余各监测断面的其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；黄泥坑的水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

4.3海洋环境现状调查与评价

4.3.1近岸海域水质状况

本项目纳污水体为黄泥坑小河和崖门水道，最终排入黄茅海。根据广东省生态环境厅公布的《2024年广东省近岸海域水质监测信息》（网址：https://gdee.gd.gov.cn/gkmlpt/content/4/4666/post_4666141.html#3193）以及《2025年广东省近岸海域水质监测信息》（网址：https://gdee.gd.gov.cn/gkmlpt/content/4/4872/post_4872312.html#3193），本报告收集了离本项目最近的珠海市GDN03007站位（E：113.0700，N：22.0500）的水质监测数据，具体见表4.3-1

表4.3-1 珠海市GDN03007站海水水质状况一览表（单位：mg/L，pH无量纲）

监测时间	监测指标									
	pH	无机氮	活性磷酸盐	石油类	溶解氧	化学需氧量	铜	汞	镉	铅
2024.4.15	8.13	1.678	0.021	0.003	6.52	1.95	-	-	-	-
2024.7.16	8.07	0.420	0.004	0.010	6.46	1.35	0.00006	0.000014	0.00002	0.00004
2024.10.17	8.03	0.472	0.029	0.009	6.66	1.30	-	-	-	-
2025.4.14	8.05	0.498	0.012	0.002	7.11	1.29	-	-	-	-
2025.7.4	7.94	0.452	0.013	0.011	6.34	0.81	0.0012	0.000004	0.00002	0.00032
2025.10.16	7.92	0.449	0.027	0.003	5.89	1.39	-	-	-	-

备注：表格阴影部分为超标因子。

由表4.3-1可知，2024年、2025年珠海市GDN03007站点位于黄茅海保留区，其海水水质为四类，主要超标因子为无机氮，海水水质较差。

4.3.2整治计划及预计目标

目标：根据《江门市海洋生态环境保护“十四五”规划》，至2025年，江门市海域水质持续稳步改善，陆海污染防治初显成效，海洋生态保护力度稳步加强，公众亲海

空间增加且品质增强，海洋风险防范应急响应处置能力不断增强，海洋生态环境现代化治理及监管能力全面提升，镇海湾美丽海湾建设初见成效，人民获得感和满意度显著提升，逐步实现“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美好愿景。

《规划》提出要坚持“三个治污”，持续改善近岸海域环境质量。以改善江门市海洋生态环境质量为核心，坚持陆海统筹，治标与治本相结合，重点突破与全面推进相衔接，以问题为导向，科学研判，协同推进陆海污染系统治理。不断深化陆源入海污染治理，推进入海排污口“查测溯治”，实施全过程监管，到2025年，基本完成入海排污口整治；强化入海河流综合整治，推进水质持续改善，巩固5条入海河流治理成效，2025年，5条主要入海河流保持水质达标；因地制宜实施总氮削减，强化总氮排放重点行业污染控制；不断强化海上污染协同治理，加强海水养殖污染治理，推动养殖尾水达标排放，加强能力建设，实施港口船舶污染整治，加强船舶水污染物治理，加强渔港环境综合整治；明确责任主体，推进海洋垃圾治理；深入打好珠江口邻近海域综合治理攻坚战，深入实施陆海统筹的综合治理、系统治理、源头治理，开展入海排污口排查、入海河流水质改善、沿海城市污水处理提质增效、沿海农业农村污染治理、海水养殖环境整治、船舶港口污染防治、岸滩环境整治、海洋生态系统保护修复等行动。

4.3.3小结

根据广东省生态环境厅公布的《2024年广东省近岸海域水质监测信息》《2025年广东省近岸海域水质监测信息》项目所在海洋区域的主要超标因子为无机氮，海水水质较差。

无机氮超标主要是受退潮时珠江各大出海口大通量污染物排入的影响。同时，江门市上、下川岛对水体形成天然屏障，阻碍自上而下、由东向西的水体扩散，易引起水体污染物的滞留和沉积，水体交换和自净能力差。

4.4地下水环境质量现状调查与评价

4.4.1区域地下水环境调查

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域地下水功能区划为珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（代码：H074407002S02），地下水类型为裂隙水和孔隙水，地下水功能区保护目标为III类，执

行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.4.2区域地质条件调查

根据芳源新能源企业（位于本项目场地北部约 190m）的《广东省江门市新会芳源化工NCA项目环境水文地质勘察报告》，本项目属于该勘察区域内，该报告勘察范围见下图。

图 4.4-1 项目与勘察范围地理位置示意图

本区域具体地质条件如下：

1.区域地形地貌特征

根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA项目环境水文地质勘察报告》，勘察区地

貌类型有两种，西侧为三角洲冲积平原，东侧为低山丘陵地带。平原地带地形较为平坦，地面标高在 2.5~10m 之间。低丘地带一般标高在 86.8~364m，最高山峰为牛牯岭，标高为 397.7m，相对高差在 60~390m 之间。勘查区内总体地势特征呈东高西低，最低处位于潭江河道。拟建场地位于低丘山脚地带的平原区，经人工堆填，地形较为平缓，地表高程约为 8～8.10m之间。

2.地层岩性

根据《广东省江门市新会芳源化工NCA项目环境水文地质勘察报告》，勘察区及周边地区主要出露的地层仅有第四纪桂洲组(Qhg)，岩性主要为淤泥、粘土、粉砂、细砂、粗砂、砂砾，含有丰富的孢子，厚度 3~58.80m。基岩以侵入岩为主，侵入岩表现为反复多次的活动特征，形成大小不一的复式岩基，按其侵入时代可分为晚侏罗世侵入岩的第二次至第四次侵入岩、早白垩世侵入岩的第二阶段侵入岩的第一次至第二次侵入、晚白垩纪侵入岩的第二次侵入岩的花岗斑岩。

表 4.4-1 区域侵入岩一览表

地质年代			地质代号 侵入期次	岩性
构造旋回	纪	世		
燕山期	白垩纪	晚白垩世	$K_2^{1b}\eta\gamma$ 第一阶段 第二次侵入岩	岩性为细粒（斑状或含斑）黑云母二长花岗岩，岩石的主要矿物分布不均匀，变化较大，部分岩石中钾长石高达45～50%，黑云母仅 1～2%。岩石从黑云母二长花岗岩过渡为花岗岩。岩石 SiO_2 含量为 71.23%，$K_2O>Na_2O$，但 K_2O+Na_2O 含量为 5.77%，σ=1.18，A/NKC=1.36。呈小岩枝、小岩株状零星出露，在鹅坑水库西北侧、五指尖北侧一带有出露。
		早白垩世	$K_1^{1b}\eta\gamma$ 第一阶段 第二次侵入岩	岩性为细粒、中细粒斑状黑云母二长花岗岩，岩性为细、中细粒斑状黑云母二长花岗岩，可见斜长石含量变化较大，局部岩石向花岗岩过渡，局部出现少量白云母或微量的石榴石。岩石 SiO_2 含量变化不大，平均为 75.20%，$K_2O>Na_2O$，σ=2.01，A/NKC=1.07。呈不规则状小岩枝、小岩株零星出露，在梅阁水库南侧山丘出露比较完整，次为东将军山顶峰出露。
			$K_1^{2a}\eta\gamma$ 第二阶段 第一次侵入岩	岩石以细粒黑云母二长花岗岩为主，部分含斑或斑状，可见矿物分布不均匀，有的可出现少量角闪石，局部可见少量石英闪长质包体，包体大小为 3～10cm 不等。岩石 SiO_2 含量为 74.81%，$K_2O>Na_2O$，均出现标准矿物刚玉分子，σ=2.39，A/NKC=1.03。呈不规则状小岩株分布于东方红水库山丘、平沙农场北侧的山丘出露。
	侏罗纪	晚侏罗世	$J_3^{2a}\eta\gamma$ 第一阶段 第四次侵	岩性为细粒斑状黑云母二长花岗岩，局部基质粒度增大，岩石过渡为中细粒似斑状结构，岩石 SiO_2 变化较大，在 71.76～76.31%之间，平均为 73.83%。$K_2O>Na_2O$，σ=1.58～2.45 之间，平均为 2.10，A/NKC 在

地质年代			地质代号 侵入期次	岩性
构造旋回	纪	世		
			入岩	0.96～1.24 之间，多数大于 1.0。呈不规则的小岩枝、小岩株分布在五指尖南侧、古井镇东侧、沙堆镇西侧及含坑东南侧一带。
			$J_3^{1c}\eta\gamma$ 第一阶段 第三次侵入岩	岩性为中粒黑云母二长花岗岩，局部可见极少量钾长石斑晶，可见部分不具斑状结构，矿物含量相对较稳定外，岩石中常见的微量及次生磷灰石、金属矿物、绿帘石及绿泥石、萤石、绢云母、钠长石等。SiO_2=75.20%，$K_2O>Na_2O$，δ=2.40，A/NKC=0.94。主要分布在五山镇北侧的东将军山，形状呈次半圆形，次为在五山镇南侧的小山呈零星出露。
			$J_3^{1b}\eta\gamma$ 第一阶段 第二次侵入岩	岩性为灰白带浅肉红色的中粒斑状黑云母二长花岗岩，岩石矿物含量变化较大，粒度大小不均，局部过度为中细粒、细中粒或粗中粒，局部黑云母减少至 1~3%，SiO_2 含量在 70.27～76.96%，平均为 74.23%。呈岩基、岩枝分布于东将军山一带，其次梅阁水库附近以及崖西镇、古井镇南侧附近一带有出露。

勘察区内主要出露的地层仅有第四纪桂洲组(Qhg)，主要分布在勘察区西部、潭江东侧平原地带，为全新世的三角洲冲积平原。根据本次环境水文地质勘察，岩性为砾质粘性、粗砂、砂砾等，呈棕黄色、灰黄色、黄白色，砂为石英质，次棱角状。根据区域地质资料，区内第四纪桂洲组厚度一般3~58.80m，靠近潭江其岩性、岩相、厚度变化大，土层分层结构较复杂。拟建项目场地第四纪桂洲组(Qhg)位于人工填土层之下，揭露厚度11.50~18.50m。

勘察区内基岩以晚侏罗世第一阶段第二次侵入岩($J3^{1b}\eta\gamma$)为主，其次第一阶段第四次侵入岩($J3^{1d}\eta\gamma$)。

3、地质构造

勘察区地处广东省南部沿海地区，大地构造部位属于华南褶皱系的南缘。勘察区周边的断裂构造主要受北东向断裂带控制，主要为五桂山南断裂(F1)。

五桂山南断裂分布于勘察区西南部，距拟建场地约7km。该断裂于东方红水库一带有出露，斜切东方红水库，属于五桂山南断裂向南西方向延伸部位。出露长度约2km，宽30~50m，走向56°，倾向北西，倾角60°，断面较平直，构造岩有断层角砾岩、硅化破裂花岗岩、压碎硅质岩等，带内及其旁侧发育着密集石英细脉群，岩石强烈挤压破碎，航片上山谷山脊线性影像清晰。根据区域资料，该断裂航磁反映也比较明显，平面上以密集的负值线沿走向方向分布，在断裂北东端图外的斗门镇下洲附近有温度达

72°的温泉出露，故其力学性质为一活动的压扭性断裂。

五桂山南断裂对勘察区水文地质条件影响较小。据前人区域地质资料及本次环境水文地质勘察，拟建项目场地区域未见有深大断裂构造通过，但岩石发育一组节理裂隙，节理裂隙倾角在45~55°之间，裂隙紧闭，导水性差。

4.4.3区域水文地质条件调查

4.4.3.1 含水层和隔水层分布

参考《广东省江门市新会芳源化工NCA项目环境水文地质勘察报告》，场地内含水层可分为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，见图 4.4-2，现分别叙述如下：

1.第四纪松散岩类孔隙水含水层

场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为 14.50~15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为 4 层，场地含水层与隔水层的划分如下：

1）人工填土：分布于场地地表，本次施工的钻孔皆有揭露。主要由棕红色、砖红色素填土堆填而成，成分以粉质粘土、细砂、粗砂，含少量碎石组成。湿，稍压实~压实，该层厚度 1.50~3.00m，平均厚度 2.25m，层底标高 5~6.60m。

该层中含细砂、粗砂，孔隙度较高，具有一定的透水能力，渗透性质与砂质、砾质粘土较为接近，其渗透系数为 4.0×10^{-3}~6.0×10^{-4}cm/s，属弱透水层。

2）砾质粘土：广泛分布于场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈棕黄色、灰黄色，砾质含量小于 20%，主要成分为石英，质较纯，粒径以 2~6mm为主，次棱角状。呈松散状、碎块状，湿，遇水易崩解。该层层厚 2~3.90m，层底标高 1.10~4.60m。据室内土工试验，其渗透系数为 1.96×10^{-4} ~8.88×10^{-4}cm/s，属弱透水层。

3）粗砂：分布于场地东南侧，本次施工的ZK1 钻孔有揭露。呈棕黄色、褐红色，砂为石英质，级配良好，呈次棱角状，含少量的粘粒，饱和。该层层厚 11.50m，层底标高-6.90m。据室内土工试验，其渗透系数为 5.18×10^{-1} cm/s，属建设场地含水层。

4）砾砂：广泛分布于场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈灰黄色、黄白色，砾砂为石英质，质纯，级配良好，呈次棱角状，不含粘土，饱和。该层层厚 5~7.60m，层底标高-11.90~-6.50m。据室内土工试验，其渗透系数为 $1.16\sim3.06\times10^{-1}$cm/s，属建设

场地含水层。

5）全风化花岗岩：广泛分布于场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈棕红色、灰黄色，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗岩，岩芯呈半岩半土状，含砾、砂较多，局部仍可见原岩花岗结构，手捏易散，遇水易软化，干强度高。该层层厚 5.50~8.30m，层底标高-20.20~-12.00m。

该层呈半岩半土状，砾砂质含量较高，具有孔隙比较大，液性指数较小，压缩性较低等特点，根据室内土工试验，其渗透系数为 5.38×10^{-5}~8.43×10^{-5}cm/s，属弱透水层。

2.块状岩类基岩裂隙水含水层

1）中风化花岗岩：广泛分布于场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈灰白色、黄白色，岩芯为碎块状为主，局部呈短柱状，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗岩。岩石为斑状结构，块状构造。该层整体风化程度以中风化为主，局部为强风化，风化不均匀。该层层厚1~1.20m，层底标高-21.40~-13.0m。中风化基岩岩芯整体较为完整，局部破碎，基岩发育一组节理裂隙，裂隙连通性较差，故其渗透系数取经验值1.00×10^{-6}cm/s，可视为建设场地隔水层。

2）微风化砂砾岩：广泛分布于场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈灰白色、黄白色，岩芯为长柱状，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗岩。岩石为斑状结构，块状构造。该层基岩风化程度为微风化，岩质坚硬，敲击声脆。该层揭露层厚1.20~4.80m，层顶标高-21.40~-13.0m。

微风化基岩岩芯整体较为完整，局部破碎，基岩发育一组节理裂隙，裂隙连通性较差，故其渗透系数取经验值1.00×10^{-7}cm/s，可视为建设场地隔水层。

综上所述，场地区域第四纪土层分层较简单，具有岩性种类较少，分布较连续，性质变化较小等特点。场地类地下水类型按含水介质不同可分为松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水：松散岩类孔隙水主要赋存于第1层人工填土、第2层砾质粘土、第3层粗砂、第4层砾砂以及第5层全风化基岩孔隙之中，含水层岩性以粗砂、砾砂为主；块状岩类基岩裂隙水主要赋存于第@层中~微风化基岩中，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗，属场地内隔水层。建设场地两类含水层之间水力联系密切，一致表现为潜水。

图 4.4-2 参考场地勘察水文地质柱状图（1）

图 4.4-2 参考场地勘察水文地质柱状图（2）

图 4.4-3 区域水文地质图

4.4.3.2 场地包气带水特征

场地地下水位埋深为 4.52～5.50m，因此，场地包气带厚度亦为 4.52～5.50m，包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。

为了现场测定包气带土层垂向渗透系数，在芳源新材料公司场地门卫东侧进行了 1 处试坑渗水试验，该处人工填土岩性以粗砂为主，含少量粉质粘土。包气带土层的垂向渗透系数$K=1.48\times10^{-2}cm/s$。根据本次试坑渗水试验结果及建设场地附近地区经验，包气带层渗透系数为 1.48×10^{-2}～$8.88\times10^{-4}cm/s$，按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为 $5.0\times10^{-3}cm/s$。

4.4.3.3 地下水补径排条件及水位动态特征

（1）补给

勘察区地下水补给来源有三种，分别为：大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向径流补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

1）大气降雨入渗补给

调查区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。总体而言，勘察区地表岩性以砂质粘性土、砾质粘性土为主，地形坡度较缓，降雨入渗条件较好。

2）河流渗漏补给

勘察区西部水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水周期性补给地下水。

3）侧向径流补给

勘察区东侧地带地势高于西侧平原地带，因此区内平原区还接受东侧地下水的地下径流侧向补给。但由于水力坡度一般较小，其地下流速较缓慢，因此补给量也较小。

（2）径流

1）勘察区地下水径流条件

①地下水流向

拟建项目场地所在水文地质单元内虽存在松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两种地下水类型，但两种地下水之间无隔水层，水力联系较为密切，表现为统一潜水，其地下水的流向与地面倾斜方向基本一致，即顺地势总体自东向西径流至潭江。

②地下水流速

拟建项目场地所在水文地质单元地貌类型主要有平原和低山丘陵两种。低山丘陵与平原地带相对高差在60~390m之间，地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。

2）建设场地地下水径流条件

①地下水流向

建设场地地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，根据2016年11月27～12月1日监测井的水位数据，制作等水位线，以判断地下水流向：

建设场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头东北高，西南低，地下水总体自东北向西南方向流动至无名河涌内。

②地下水流速

由于建设场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层，透水性相对较好。

（3）排泄

拟建项目场地所在水文地质单元地下水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄、地下径流排泄、人工开采排泄等。

勘察区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。在勘察区靠近潭江，地下水还通过地下径流的方式排入该流域。此外，区内还有民井少量开采地下水。

（4）地下水位动态特征

勘察区地下水位动态变化与降雨量、蒸发量有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年5～9月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而10月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1～3月份水位最低。根据区域水文地质资料，勘察区内潜水水位埋深为0.40～5.50m，地下水水位年变化幅度为1.1～2.5m，最大可达3m。

4.地下水类型及其特征

勘察区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型，本次野外水文地质勘察调查了6个民井点，各民井水文地质特征如下表。

表 4.4-2 勘察区调查民井一览表

编号	位置	单井涌水量（m^3/d）	水位埋深（m）	含水岩组	地下水类型	利用情况
MJ01	鹅潭村	1.0	0.40	晚侏罗世侵入岩（J31bηγ）	块状岩类基岩裂隙水	不作饮用，少量洗衣灌溉
MJ02	仁堂村18号官冲	/	0.90	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采
MJ03	中心村3号房后	1.0	0.77	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，少量洗衣洗涤
MJ04	风冲村11	2.0	0.60	第四纪桂洲组	松散岩类	不作饮用，少量

编号	位置	单井涌水量（m^3/d）	水位埋深（m）	含水岩组	地下水类型	利用情况
	号			（Qhg）	孔隙水	洗衣洗涤
MJ05	冲口村7号	/	0.80	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采
MJ06	长安村	/	2.10	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在勘察区三角洲平原地带，地下水赋存于第四纪冲积堆积层以及第四纪海陆交互相层土体孔隙之中。

据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量100～1000m^3/d，富水性一般为中等，水化学类型为Cl—Na型或HCO_3•Cl—Na•Ca、Cl•HCO_3—Na•Ca型，西侧靠近潭江一带矿化度1～3g/L，东侧靠近低山丘陵地带矿化度＜1g/L。此外，勘查区三角洲平原地带靠近潭江一带存在NH_4^+含量超过饮用水标准（＞0.50mg/L）。

（2）块状岩类基岩裂隙水

块状岩类基岩裂隙水分布于勘察区北部、东部、南部低山丘陵一带，地下水赋存于花岗岩风化、构造裂隙及全风化基岩孔隙之中。

据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为晚侏罗世侵入形成的中粒斑状黑云母二长花岗岩，水量贫乏，泉流量一般0.14～0.78L/s，枯季地下径流模数为0.23～5.77L/s•km^2，矿化度0.029～0.07g/L，水化学类型为HCO_3•Cl—Na•Ca型或HCO_3—Na•Ca型。

4.4.4地下水质监测

4.4.4.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的分级判定依据：本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，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，水位监测点位数应是水质点数的2倍。

结合评价区域水文地质情况，地下水流向总体自东偏北向西偏南径流至崖门水道。项目引用《广东新葵环境科技有限公司珠西新材料集聚区环境质量现状监测》（采样日期：2025年9月4日-9月5日采样，报告编号：YHK20250715（6628）030b）中W1、W2、W3、W6、W7、W8、W9、W11、W12、W13等10个相关点位，并于2026年6月4日委托广东领测检测技术有限公司在项目场地内布设的1个地下水点位进行采样和补充监测（报告编号：XCF20260803-007）。监测点位置详见表4.4-3，监测点位及地下水流向详见图4.4-4。因GW3为补充监测点，与其他点位不是同一时期监测，因此绘制地下水等值线图时未采取GW3的水位。

表 4.4-3 地下水环境现状监测布点情况

编号	监测点位置	设置原则	监测类别	点位坐标	来源	水位埋深（m）	水位标高（m）	地面高程（m）
GW1	山林	场地外上游	水质水位	113.098986°E 22.276686°N	引用W6	1.5	17.4	18.9
GW2	鹅坑村	场地外两侧	水质水位	113.084211°E 22.282636°N	引用W2	0.6	11.4	12.0
GW5	山林		水质水位	113.101600°E 22.26493°N	引用W8	2.6	14.1	16.7
GW4	坑美村	场地外下游	水质水位	113.088365°E 22.272136°N	引用W7	0.6	10.8	11.4
GW3	厂内生产车间附近	场地内	水质水位	113.093670°E 22.273181°N	补充监测	3.79	5.03	8.82
GW6	空地	/	水位	113.086595°E 22.290483°N	引用W1	1.8	18.5	20.3
GW7	空地	/	水位	113.096002E 22.282622°N	引用W3	2.9	13.4	16.7
GW8	空地	/	水位	113.096110°E 22.261411°N	引用W9	2.4	12.0	14.4
GW9	罗堂村	/	水位	113.084619°E 22,278950°N	引用W11	1.1	5.0	6.1
GW10	园区内空地	/	水位	113.097582°E 22.266579°N	引用W13	1.9	12.6	14.6
GW11	官冲村	/	水位	113.081602°E 22.271959°N	引用W12	1.7	2.4	4.1

图4.4-4 本项目地下水环境现状监测布点

4.4.4.2 监测时间及频率

监测点GW3：2026年6月4日、一天一次。

监测点GW1-GW2、GW4-GW11：2025年9月4日-9月5日、一天一次。

4.4.4.3 监测项目

地下水水质分析项目包括：

①一般水质因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

②基本水质因子：色（铂钴色度单位）、pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO3 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法，以 O2 计）、磷酸盐、总大肠菌群、菌落总数；

③特征因子：丙烯酰胺、丙烯酸、总有机碳、挥发性石油烃（C_6-C_9）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）。

4.4.4.4 采样和分析方法

水样的采集与分析按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的有关规定进行。

地下水水质分析方法见表 4.4-3。

表4.4-3 地下水分析方法、检出限（引用报告）

检测项目	检测标准（方法）名称及编号	仪器设备名称及型号	方法检出限
pH	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/ORP电导率/溶解氧测量仪/SX836	---
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计/UV-7504	0.025mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-260	0.016mg/L
氯化物			0.007mg/L
氟化物			0.006mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外/可见分光光度计/UV-7504	0.003mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外/可见分光光度计/UV-7504	0.0003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外/可见分光光度计/UV-7504	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	液相色谱-原子荧光联用仪/LC-AFS-8520	0.0003mg/L
汞			0.00004mg/L
铬（六价）	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外/可见分光光度计/UV-7504	0.004mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管/50.00mL	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（11.1）	电子天平/ ATY224	---
耗氧量（高锰	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部	滴定仪/50.00mL	0.05mg/L

酸盐指数）	分：有机物综合指标》GB/T5750.7-2023（4.1）		
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	生化培养箱/SHP-160	2MPN/100mL
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018		---
铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）石墨炉原子吸收法(B)3.4.16.5	原子吸收分光光度计/AA-6880F	0.001mg/L
镉	《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 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）3.4.7(4)	原子吸收分光光度计/AA-6880F	0.0001mg/L
铁	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima 8000	0.01mg/L
锰			0.01mg/L
钾			0.07mg/L
钠			0.03mg/L
钙			0.02mg/L
镁			0.02mg/L
碳酸根	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-2021	具四氟酸碱两用滴定管/50.00mL	5mg/L
碳酸氢根			5mg/L
总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》HJ 501-2009	总有机碳分析仪/TOC4200	0.1mg/L
石油烃（C_6-C_9）	《水质 挥发性石油烃（C6-C9）的测定 吹扫捕集气相色谱法》HJ 893-2017	气相色谱仪/GC-2010 Pro	0.02mg/L
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪/GC-2010 Pro	0.01mg/L
环氧氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010 Plus	2.3μg/L
丙烯酸	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023（79.1）	高效液相色谱仪/安捷伦1200	50μg/L

4.4.4.5 监测结果

地下水水质监测结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 地下水水质环境质量现状监测结果

检测项目	检测结果					单位	III类限值
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5		
pH	7.9	6.7	6.7/24.9℃	6.6	7.2	无量纲	6.5≤pH≤8.5
色度	-	-	10	-	-	度	≤15

检测项目	检测结果					单位	III类限值
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5		
氨氮	0.665	0.182	0.447	0.025L	0.285	mg/L	≤0.50
硝酸盐	11.3	10.4	0.432	0.785	2.78	mg/L	≤20.0
氯化物	3.61	14.1	14.4	9.76	4.09	mg/L	≤250
氟化物	0.082	0.059	0.036	0.066	0.03	mg/L	≤1.0
硫酸盐	0.818	14.5	14.6	11.6	4.53	mg/L	≤250
亚硝酸盐	0.009	0.003L	0.011	0.003L	0.005	mg/L	≤1.00
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.001L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.01
汞	0.00004L	0.00004L	0.00012	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.001
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05
总硬度	20.8	70.8	33	93	17.6	mg/L	≤450
溶解性总固体	46	133	124	190	37	mg/L	≤1000
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.96	1.16	4.2	1.84	0.94	mg/L	≤3.0
总大肠菌群	1.2×10^2	1.7×10^2	ND	2.1×10^2	90	MPN/100 mL	≤30
菌落总数	7.7×10^2	6.2×10^2	21	8.7×10^2	4.9×10^2	CFU/mL	≤100
铅	0.001L	0.001L	0.00418	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.01
镉	0.0001L	0.0001L	0.00041	0.0001L	0.0001L	mg/L	≤0.005
铁	0.17	0.01L	0.02L	0.01L	0.08	mg/L	≤0.3
锰	0.29	0.01L	0.048	0.01L	0.26	mg/L	≤0.10
钾	1.1	9.7	1.52	6.28	2.04	mg/L	/
钠	0.95	7.7	3.60	4.5	2.29	mg/L	≤200
钙	5.9	21	8.94	30.3	5.02	mg/L	/
镁	0.82	1.94	0.776	1.72	0.46	mg/L	/
碳酸根	5L	5L	0	5L	5L	mg/L	/
碳酸氢根	27	62	0.27	94	14	mg/L	/
总有机碳	2.6	3.1	2.6	8.5	4.6	mg/L	/
石油烃（C_6-C_9）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/L	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.04	0.05	0.20	0.03	0.03	mg/L	/
丙烯酸	0.0004L	0.0004L	0.08L	0.0004L	0.0004L	mg/L	/
环氧氯丙烷	0.0003L	0.0003L	0.0023L	0.0003L	0.0003L	mg/L	/
丙烯酰胺	-	-	0.00002L	-	-	mg/L	/

备注：“-”表示无监测数据，“ND”“L”表示低于检出限，“/”表示无标准限值。

4.4.4.6 评价标准

本项目地下水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，K^+、Na^+、

Ca^{2+}、Mg^{2+}、碳酸根、碳酸氢盐在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无相应标准值，本评价只作现状监测，不评价。

4.4.4.7 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），现状监测结果应进行统计分析，给出最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率等。

地下水水质现状评价应采用标准指数法。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。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：Pi——第i个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

CSi——第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - pH\ )}{(7.0 - pH_{sd})} \quad \text{当pH}\leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{(pH\ - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad \text{当pH}>7.0$$

式中：P_{pH}—pH的标准指数，无量纲；

pH—pH监测值；

pH_{su}—水质标准中规定的pH的上限值；

pH_{sd}——水质标准中规定的pH的下限值。

4.4.4.8 现状评价

根据以上评价方法，计算统计监测结果的标准指数，并进行统计分析。标准指数详见表 4.4-5。

表 4.4-5 地下水水质现状监测结果标准指数一览表

检测项目	标准指数				
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
pH	0.6	0.6	0.6	0.8	0.13

检测项目	标准指数				
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
色度	-	-	0.67	-	-
氨氮	1.33	0.36	0.89	0.03	0.57
硝酸盐	0.57	0.52	0.02	0.04	0.14
氯化物	0.01	0.06	0.06	0.04	0.02
氟化物	0.08	0.06	0.04	0.07	0.03
硫酸盐	0.00	0.06	0.06	0.05	0.02
亚硝酸盐	0.01	0.0015	0.01	0.0015	0.01
挥发酚	0.08	0.08	0.50	0.08	0.08
氰化物	0.04	0.04	0.01	0.04	0.04
砷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
汞	0.02	0.02	0.12	0.02	0.02
铬（六价）	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
总硬度	0.05	0.16	0.07	0.21	0.04
溶解性总固体	0.05	0.13	0.12	0.19	0.04
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.32	0.39	1.40	0.61	0.31
总大肠菌群	4.00	5.67	0.00	7.00	3.00
菌落总数	7.70	6.20	0.21	8.70	4.90
铅	0.05	0.05	0.42	0.05	0.05
镉	0.01	0.01	0.08	0.01	0.01
铁	0.57	0.02	0.03	0.02	0.27
锰	2.90	0.05	0.48	0.05	2.60
钾	/	/	/	/	/
钠	0.00	0.04	0.02	0.02	0.01
钙	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/
碳酸根	/	/	/	/	/
碳酸氢根	/	/	/	/	/
总有机碳	/	/	/	/	/
石油烃（C_6-C_9）	/	/	/	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	/	/	/	/
丙烯酸	/	/	/	/	/
环氧氯丙烷	/	/	/	/	/
丙烯酰胺	/	/	/	/	/

注：结果为未检出的项目以检出限的 50%计算标准指数，无标准限值的项目不作指数计算，以“/”表示。

4.4.4.9 小结

根据现状监测结果可知，GW1 点位氨氮、锰、总大肠菌群、菌落总数超标，超标倍数分别为 0.33、1.90、3.00、6.70；GW2 点位总大肠菌群、菌落总数超标，超标倍数分别为 4.67、

5.20；GW3 点位耗氧量超标，超标倍数 0.40；GW4 点位总大肠菌群、菌落总数超标，超标倍数分别为 6.00、7.70；GW5 点位锰、总大肠菌群、菌落总数超标，超标倍数分别为 1.60、3.00、4.90，其他各监测点位的各地下水水质指标均能够达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。本项目及周边地下水氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数原超标，可能是因为项目场地及周边原为鱼塘和农田所产生的废水所导致的；地下水锰超标可能是因为

4.5环境空气质量现状监测与评价

4.5.1空气质量达标区判定

据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目选择 2024 年作为评价基准年。

本项目位于江门市新会区，项目所在区域属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。根据江门市生态环境局公布的《2024 年江门市环境状况公报》中数据作为评价，新会区的环境空气质量情况分析详见表 4.5-1。

表 4.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值/（μg/m³）		占标率/%		达标情况	
			GB3095-2026表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段浓度限值二级标准	GB3095-2026表1二级标准	GB3095-2026表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段浓度限值二级标准	GB3095-2026表1二级标准	GB3095-2026表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段浓度限值二级标准	GB3095-2026表1二级标准
SO_2	年平均质量浓度	5	60	60	8.33	8.33	达标	达标
NO_2	年平均质量浓度	22	40	40	55	55	达标	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	60	50	58.333	达标	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	900	4000	4000	22.50	22.50	达标	达标

O_3	第90百分位数8小时平均质量浓度	163	160	160	101.875	101.875	不达标	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	30	62.86	73.333	达标	达标

从上表统计结果分析，由评价数据可知，2024年新会区环境空气质量数据除O_3外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段浓度限值二级标准的要求。O_3第90百分位数8小时平均质量浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段浓度限值二级标准的1.88%，即项目所在区域为不达标区。

臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素。为应对臭氧污染的进一步恶化，江门市及新会区相继出台《江门市生态环境保护“十四五”规划》《江门新会区生态环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为核心，进一步加大臭氧前体物VOCs和NOx减排力度。

实施空气质量精细化管理：统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；

推动VOCs综合治理：将排放量大、治理水平低、VOCs臭氧生成潜势大的企业纳入重点监管企业，实施VOCs深度治理工程。实施涉VOCs排放中小企业治理设施升级改造工程。

4.5.2基本污染物环境质量现状

本次评价收集了江门市新会银湖站（距离本项目厂界27.69km）的国控空气质量自动监测站的2024年空气质量逐日监测数据，分析评价范围内环境空气二类功能区的六项基本因子的空气环境现状。

表 4.4-2 新会气象站 2024 年逐日空气质量监测数据

污染物 / 浓度（μg/m³） / 点位及时间		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
新会气	2024/1/1	6	29	45	25	0.9	81

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
象站	2024/1/2	6	27	45	24	0.9	74
	2024/1/3	5	28	48	32	1	71
	2024/1/4	5	39	55	35	0.8	50
	2024/1/5	6	51	68	48	0.9	84
	2024/1/6	6	36	56	33	0.8	101
	2024/1/7	7	44	62	34	0.8	98
	2024/1/8	6	46	59	33	0.7	70
	2024/1/9	4	40	33	26	0.8	26
	2024/1/10	3	38	14	8	0.7	16
	2024/1/11	3	35	16	12	0.8	8
	2024/1/12	4	31	29	22	0.8	33
	2024/1/13	4	17	22	11	0.6	44
	2024/1/14	5	15	21	8	0.6	63
	2024/1/15	5	14	18	4	0.9	28
	2024/1/16	5	15	14	6	0.7	36
	2024/1/17	5	13	31	15	0.7	42
	2024/1/18	5	14	39	20	0.7	75
	2024/1/19	5	19	44	26	0.7	92
	2024/1/20	6	16	45	27	0.8	96
	2024/1/21	6	17	49	33	0.7	102
	2024/1/22	7	11	41	30	0.6	97
	2024/1/23	6	9	54	36	0.7	91
	2024/1/24	5	7	55	21	0.7	83
	2024/1/25	6	10	80	46	0.6	86
	2024/1/26	6	15	67	39	0.6	92
	2024/1/27	5	10	53	31	0.5	76
	2024/1/28	6	14	65	25	0.5	106
	2024/1/29	6	21	54	23	0.5	106
	2024/1/30	5	33	53	27	0.7	107
	2024/1/31	5	26	42	18	0.6	120
	2024/2/1	5	26	44	15	0.6	109
	2024/2/2	5	17	37	15	0.6	114
	2024/2/3	/	/	/	/	/	/
	2024/2/4	5	22	30	16	0.7	54
	2024/2/5	5	30	44	34	0.9	29

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/2/6	5	42	77	64	1.3	17
	2024/2/7	5	55	62	60	1.2	47
	2024/2/8	6	25	26	18	0.7	59
	2024/2/9	7	18	24	10	0.6	88
	2024/2/10	7	20	24	8	0.7	68
	2024/2/11	6	15	21	13	0.7	66
	2024/2/12	5	16	27	12	0.6	53
	2024/2/13	6	19	28	14	0.6	43
	2024/2/14	7	21	22	4	1	43
	2024/2/15	5	26	32	7	0.9	95
	2024/2/16	6	36	49	21	0.8	105
	2024/2/17	8	47	71	43	0.9	150
	2024/2/18	9	45	74	60	0.8	214
	2024/2/19	7	36	69	40	0.8	176
	2024/2/20	8	33	60	38	1	139
	2024/2/21	7	29	72	52	0.9	158
	2024/2/22	8	30	64	32	0.6	188
	2024/2/23	6	39	64	40	0.7	211
	2024/2/24	7	43	82	61	0.9	151
	2024/2/25	6	24	51	27	0.8	104
	2024/2/26	5	32	54	41	0.8	111
	2024/2/27	6	41	80	46	0.8	169
	2024/2/28	6	36	53	25	0.6	161
	2024/3/1	7	51	73	59	0.6	247
	2024/3/2	8	52	90	64	0.7	196
	2024/3/3	7	35	70	44	0.6	174
	2024/3/4	8	42	82	58	0.7	179
	2024/3/5	6	38	65	45	0.7	187
	2024/3/6	6	39	58	25	0.6	170
	2024/3/7	6	42	56	28	0.6	130
	2024/3/8	6	37	50	29	0.5	107
	2024/3/9	8	33	62	37	0.6	177
	2024/3/10	5	30	56	38	0.6	161
	2024/3/11	5	37	56	43	0.6	112
	2024/3/12	6	30	63	33	0.6	110

点位及时间 \ 污染物浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/3/13	8	33	125	31	0.6	104
	2024/3/14	7	36	97	43	0.7	100
	2024/3/15	5	28	50	34	0.6	128
	2024/3/16	6	29	52	37	0.7	153
	2024/3/17	6	33	54	37	0.6	106
	2024/3/18	5	21	43	30	0.6	148
	2024/3/19	4	16	37	22	0.6	89
	2024/3/20	5	17	30	21	0.6	78
	2024/3/21	4	13	25	14	0.5	48
	2024/3/22	5	11	30	21	0.5	59
	2024/3/23	7	12	32	16	0.5	52
	2024/3/24	6	14	26	15	0.5	54
	2024/3/25	4	23	23	15	0.6	32
	2024/3/26	4	30	15	11	0.8	16
	2024/3/27	4	33	15	10	0.7	23
	2024/3/28	5	37	34	24	0.8	9
	2024/3/29	5	34	17	12	0.9	7
	2024/3/30	4	36	21	14	1	6
	2024/3/31	5	32	16	12	1.1	6
	2024/4/1	4	37	19	29	0.9	30
	2024/4/2	4	22	29	32	0.6	74
	2024/4/3	5	19	30	25	0.6	75
	2024/4/4	5	12	26	15	0.6	69
	2024/4/5	7	12	24	18	0.5	39
	2024/4/6	6	14	24	15	0.6	43
	2024/4/7	6	26	27	10	0.7	137
	2024/4/8	6	42	72	29	0.7	64
	2024/4/9	7	44	79	49	0.7	123
	2024/4/10	6	34	48	30	0.6	86
	2024/4/11	7	23	35	18	0.6	102
	2024/4/12	6	28	39	23	0.6	119
	2024/4/13	6	21	44	32	0.6	106
	2024/4/14	7	31	65	32	0.5	65
	2024/4/15	6	31	58	31	0.8	145
	2024/4/16	9	26	52	40	0.9	188

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/4/17	6	19	51	42	0.8	136
	2024/4/18	5	12	33	20	0.6	76
	2024/4/19	5	34	36	22	0.8	117
	2024/4/20	6	47	62	44	1	186
	2024/4/21	4	21	22	8	0.8	91
	2024/4/22	5	18	40	18	0.7	84
	2024/4/23	6	15	47	21	0.6	78
	2024/4/24	5	23	36	17	0.7	79
	2024/4/25	7	24	20	11	0.8	45
	2024/4/26	7	28	26	16	0.8	126
	2024/4/27	7	32	40	32	0.9	118
	2024/4/28	7	17	33	22	0.8	109
	2024/4/29	6	23	30	17	0.8	88
	2024/4/30	8	24	44	17	0.7	175
	2024/5/1	7	13	34	23	0.6	120
	2024/5/2	7	14	40	17	0.6	122
	2024/5/3	5	16	30	17	0.5	76
	2024/5/4	3	11	27	10	0.5	66
	2024/5/5	2	8	23	9	0.5	59
	2024/5/6	2	8	24	10	0.5	56
	2024/5/7	1	22	30	12	0.6	46
	2024/5/8	3	33	45	34	0.9	46
	2024/5/9	5	39	45	49	0.9	54
	2024/5/10	5	23	36	18	0.6	120
	2024/5/11	5	40	47	40	0.7	90
	2024/5/12	5	38	24	29	0.8	31
	2024/5/13	6	36	29	35	0.9	57
	2024/5/14	4	28	33	57	0.9	101
	2024/5/15	4	22	35	40	0.8	155
	2024/5/16	5	17	27	18	0.6	117
	2024/5/17	5	15	25	15	0.6	67
	2024/5/18	4	15	39	29	0.6	102
	2024/5/19	5	16	44	30	0.6	93
	2024/5/20	5	10	32	17	0.5	67
	2024/5/21	4	10	25	13	0.5	61

点位及时间 \ 污染物浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/5/22	4	13	27	12	0.5	73
	2024/5/23	4	25	36	20	0.7	110
	2024/5/24	4	23	45	15	0.6	76
	2024/5/25	4	18	45	20	0.5	74
	2024/5/26	3	10	25	10	0.4	69
	2024/5/27	4	11	28	12	0.5	91
	2024/5/28	4	14	29	13	0.5	108
	2024/5/29	5	15	33	16	0.6	140
	2024/5/30	6	16	47	26	0.6	156
	2024/5/31	6	16	61	38	0.7	199
	2024/6/1	4	20	45	24	0.7	95
	2024/6/2	5	15	29	15	0.6	116
	2024/6/3	4	14	28	15	0.5	116
	2024/6/4	4	11	22	10	0.5	77
	2024/6/5	4	14	21	10	0.5	59
	2024/6/6	4	25	18	8	0.6	47
	2024/6/7	5	24	16	11	0.6	45
	2024/6/8	5	18	18	7	0.7	45
	2024/6/9	5	13	20	8	0.6	75
	2024/6/10	5	14	24	14	0.6	122
	2024/6/11	5	16	29	16	0.7	188
	2024/6/12	6	15	24	14	0.6	180
	2024/6/13	6	13	25	20	0.7	159
	2024/6/14	5	13	16	13	0.6	98
	2024/6/15	6	18	31	22	0.7	145
	2024/6/16	6	14	18	11	0.7	70
	2024/6/17	5	15	12	7	0.5	44
	2024/6/18	5	14	12	9	0.5	32
	2024/6/19	4	11	16	7	0.5	48
	2024/6/20	4	9	19	8	0.5	59
	2024/6/21	4	8	19	7	0.6	62
	2024/6/22	4	7	21	8	0.6	62
	2024/6/23	4	12	19	9	0.7	55
	2024/6/24	4	12	17	9	0.7	40
	2024/6/25	4	8	16	7	0.6	53

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/6/26	4	15	26	11	0.7	55
	2024/6/27	4	17	27	12	0.7	52
	2024/6/28	4	14	18	9	0.6	52
	2024/6/29	4	11	21	9	0.5	81
	2024/6/30	4	10	23	14	0.5	61
	2024/7/1	4	15	18	11	0.6	50
	2024/7/2	4	12	13	7	0.6	44
	2024/7/3	4	16	12	6	0.6	48
	2024/7/4	4	18	20	7	0.6	42
	2024/7/5	4	10	19	8	0.6	51
	2024/7/6	4	8	18	6	0.6	46
	2024/7/7	4	6	18	9	0.6	45
	2024/7/8	5	9	15	7	0.5	49
	2024/7/9	4	9	16	7	0.5	53
	2024/7/10	5	9	15	5	0.5	61
	2024/7/11	5	10	15	4	0.5	68
	2024/7/12	5	9	14	6	0.5	70
	2024/7/13	5	11	17	9	0.5	93
	2024/7/14	6	15	25	7	0.5	108
	2024/7/15	6	16	43	25	0.7	201
	2024/7/16	5	18	23	14	0.6	126
	2024/7/17	4	8	12	6	0.6	69
	2024/7/18	4	10	19	11	0.6	80
	2024/7/19	4	11	15	7	0.6	72
	2024/7/20	4	8	13	5	0.6	73
	2024/7/21	5	10	20	9	0.6	86
	2024/7/22	5	10	17	8	0.6	85
	2024/7/23	5	11	20	8	0.6	80
	2024/7/24	6	12	17	8	0.7	89
	2024/7/25	5	11	18	6	0.7	91
	2024/7/26	6	13	39	24	0.7	176
	2024/7/27	7	18	35	18	0.6	139
	2024/7/28	7	13	44	13	0.4	131
	2024/7/29	5	11	22	14	0.5	105
	2024/7/30	4	14	19	10	0.5	56

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/7/31	4	11	15	7	0.5	72
	2024/8/1	5	14	17	7	0.5	67
	2024/8/2	5	15	22	8	0.5	113
	2024/8/3	6	15	21	11	0.6	112
	2024/8/4	5	9	17	10	0.5	67
	2024/8/5	5	7	20	7	0.5	63
	2024/8/6	5	10	25	10	0.5	68
	2024/8/7	5	10	20	10	0.5	74
	2024/8/8	5	11	18	7	0.5	68
	2024/8/9	5	10	20	11	0.5	95
	2024/8/10	5	17	26	18	0.6	60
	2024/8/11	6	15	19	8	0.6	150
	2024/8/12	6	12	19	10	0.6	73
	2024/8/13	5	10	17	8	0.6	75
	2024/8/14	5	12	25	13	0.6	76
	2024/8/15	5	15	23	11	0.6	66
	2024/8/16	5	15	28	16	0.5	68
	2024/8/17	5	19	42	28	0.5	75
	2024/8/18	5	16	39	24	0.5	85
	2024/8/19	5	15	20	14	0.5	110
	2024/8/20	6	17	25	12	0.5	58
	2024/8/21	5	14	16	7	0.4	52
	2024/8/22	5	11	15	5	0.4	71
	2024/8/23	5	17	17	8	0.5	70
	2024/8/24	5	16	14	9	0.6	69
	2024/8/25	4	22	23	10	0.6	33
	2024/8/26	5	17	28	11	0.6	74
	2024/8/27	5	12	17	8	0.6	70
	2024/8/28	5	16	22	10	0.6	67
	2024/8/29	5	23	24	11	0.7	109
	2024/8/30	6	19	25	13	0.8	122
	2024/8/31	7	17	28	12	0.8	138
	2024/9/1	6	12	21	14	0.7	90
	2024/9/2	5	8	10	8	0.6	69
	2024/9/3	5	15	22	14	0.7	97

点位及时间 \ 污染物浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/9/4	6	20	41	23	0.8	180
	2024/9/5	7	19	34	19	0.7	133
	2024/9/6	7	19	36	20	0.7	99
	2024/9/7	6	20	19	13	0.6	41
	2024/9/8	5	20	10	6	0.5	58
	2024/9/9	5	14	9	5	0.5	52
	2024/9/10	5	14	9	4	0.4	34
	2024/9/11	5	17	12	8	0.5	33
	2024/9/12	5	13	14	7	0.5	70
	2024/9/13	5	16	15	7	0.5	50
	2024/9/14	5	16	18	9	0.5	50
	2024/9/15	5	30	20	10	0.7	23
	2024/9/16	5	23	21	13	0.6	80
	2024/9/17	5	19	21	10	0.6	69
	2024/9/18	5	14	23	9	0.6	58
	2024/9/19	6	14	24	11	0.6	95
	2024/9/20	6	13	25	12	0.6	100
	2024/9/21	6	14	24	11	0.6	124
	2024/9/22	6	21	42	20	0.7	151
	2024/9/23	6	21	33	22	0.7	148
	2024/9/24	6	17	22	11	0.6	104
	2024/9/25	6	18	26	12	0.6	109
	2024/9/26	6	19	25	10	0.7	98
	2024/9/27	6	18	26	16	0.6	124
	2024/9/28	6	21	32	17	0.6	127
	2024/9/29	6	13	26	15	0.6	113
	2024/9/30	6	8	22	10	0.6	117
	2024/10/1	6	10	32	21	0.5	143
	2024/10/2	6	11	27	13	0.6	127
	2024/10/3	5	12	35	17	0.6	119
	2024/10/4	6	11	43	24	0.7	122
	2024/10/5	6	15	36	20	0.7	125
	2024/10/6	7	13	35	14	0.6	174
	2024/10/7	6	15	17	10	0.7	76
	2024/10/8	7	13	21	10	0.6	59

污染物 浓度（μg/m³） 点位及时间		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/10/9	6	23	14	10	0.7	36
	2024/10/10	6	24	20	11	0.7	38
	2024/10/11	6	25	24	14	0.7	101
	2024/10/12	7	29	34	24	0.8	138
	2024/10/13	8	21	31	20	0.7	131
	2024/10/14	8	28	51	34	0.8	165
	2024/10/15	8	39	60	42	0.9	156
	2024/10/16	8	42	63	43	0.9	180
	2024/10/17	8	37	60	37	0.8	162
	2024/10/18	7	39	46	41	0.8	79
	2024/10/19	6	44	40	33	0.8	36
	2024/10/20	6	41	37	23	0.9	21
	2024/10/21	7	30	21	11	0.7	45
	2024/10/22	7	29	30	23	0.7	87
	2024/10/23	8	41	43	28	1	121
	2024/10/24	7	40	59	38	1	153
	2024/10/25	7	29	52	33	0.7	169
	2024/10/26	7	28	44	25	0.5	115
	2024/10/27	7	23	33	20	0.5	97
	2024/10/28	7	28	32	24	0.5	105
	2024/10/29	7	35	43	29	0.6	86
	2024/10/30	9	41	56	38	0.8	94
	2024/10/31	8	40	55	36	0.8	135
	2024/11/1	7	41	52	31	0.7	193
	2024/11/2	7	32	45	28	0.6	128
	2024/11/3	7	26	42	27	0.6	123
	2024/11/4	7	24	34	20	0.5	120
	2024/11/5	7	23	33	18	0.5	91
	2024/11/6	7	33	53	25	0.7	133
	2024/11/7	8	45	60	22	0.8	126
	2024/11/8	7	34	52	28	0.7	79
	2024/11/9	7	32	46	24	0.7	78
	2024/11/10	6	26	39	21	0.7	71
	2024/11/11	6	37	27	17	0.8	22
	2024/11/12	7	24	27	9	0.8	68

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/11/13	7	26	24	8	0.7	37
	2024/11/14	8	38	35	18	0.8	68
	2024/11/15	8	50	49	28	0.8	95
	2024/11/16	9	32	38	17	0.7	53
	2024/11/17	9	35	60	18	0.5	86
	2024/11/18	8	53	81	26	0.6	89
	2024/11/19	9	51	84	35	0.6	122
	2024/11/20	10	56	90	48	0.7	164
	2024/11/21	9	55	81	53	0.7	175
	2024/11/22	7	49	60	37	0.6	173
	2024/11/23	8	53	98	80	0.8	242
	2024/11/24	8	48	86	74	0.7	149
	2024/11/25	8	47	82	46	0.7	211
	2024/11/26	8	45	72	41	0.6	155
	2024/11/27	9	48	97	71	0.8	156
	2024/11/28	9	42	71	42	0.6	156
	2024/11/29	9	67	81	56	0.7	79
	2024/11/30	10	46	70	50	0.8	102
	2024/12/1	9	34	56	38	0.8	61
	2024/12/2	9	45	58	31	0.7	73
	2024/12/3	11	53	66	40	0.8	87
	2024/12/4	12	52	64	42	0.8	72
	2024/12/5	9	42	39	24	0.8	95
	2024/12/6	10	45	36	25	0.8	39
	2024/12/7	12	49	48	26	0.7	88
	2024/12/8	10	46	73	47	0.8	180
	2024/12/9	8	31	55	42	0.6	102
	2024/12/10	9	19	36	28	0.5	107
	2024/12/11	8	25	34	26	0.6	99
	2024/12/12	9	40	53	33	0.8	103
	2024/12/13	10	56	64	34	1	17
	2024/12/14	9	47	62	53	0.9	56
	2024/12/15	8	23	32	25	0.6	107
	2024/12/16	8	24	28	11	0.7	32
	2024/12/17	7	26	31	19	0.5	38

点位及时间 \ 污染物 浓度（μg/m³）		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3
	2024/12/18	8	34	43	28	0.6	16
	2024/12/19	7	24	17	10	0.5	18
	2024/12/20	8	24	28	18	0.6	43
	2024/12/21	7	22	33	18	0.5	41
	2024/12/22	8	28	59	34	0.5	74
	2024/12/23	10	33	43	26	0.5	66
	2024/12/24	11	32	42	23	0.5	80
	2024/12/25	10	43	49	24	0.6	70
	2024/12/26	10	62	79	43	0.8	69
	2024/12/27	11	82	102	75	1	111
	2024/12/28	10	90	110	84	1.1	152
	2024/12/29	9	72	98	90	1	207
	2024/12/30	8	52	62	53	0.8	111
	2024/12/31	9	46	93	98	1	186

表 4.4-3　基本污染物环境质量现状

点位名称	点位坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
新会银湖	-7266	23482	SO_2	日均浓度范围	150	2~13	8.67	0	/
				24h平均第98百分位浓度		10	6.67	/	达标
				年平均质量浓度	60	5.665	3.78	/	达标
			NO_2	日均浓度范围	80	3~66	82.50	0	/
				24h平均第98百分位浓度		54	67.50	/	达标
				年平均质量浓度	40	23.201	29.00	/	达标
			PM_{10}	日均浓度范围	120	6~105	84.50	0	/
				24h平均第95百分位浓度		73	60.83	/	达标
				年平均质量浓度	60	35.989	59.98	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均浓度范围	60	2~91	151.67	51.67	/
				24h平均第95百分位浓度		58	96.67	/	达标
				年平均质量浓度	30	23.338	77.79	/	达标
			CO	日均浓度范围	4000	200~1100	27.50	0	/
				24h平均第95百分位浓度		1000	25.00	/	达标

点位名称	点位坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
			O_3	8小时平均浓度范围	160	7~224	140.00	40	/
				日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度		162	101.25	/	不达标

4.5.3补充监测

4.5.3.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）布点要求，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点，结合项目所在地气象统计资料、地形特点、环境敏感点分布，本次大气环境现状评价引用《广东新葵环境科技有限公司珠西新材料集聚区环境质量现状监测报告》中G1和G2点位中相关监测数据，2个监测点位位置情况见表4.5-4及图4.5-1。

表 4.5-4 其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离
G1鹅潭村	113.085063°E 22.281996°N	TSP、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、TVOC	西北	1078
G2长安村	113.087260°E 22.265532°N		西南	835

4.5.3.2 监测项目及监测时间

本次大气环境质量现状监测数据来源具体见表 4.4-5。

表 4.5-5 监测数据来源情况表

监测点位	监测项目	采样时间	监测单位	备注
G1、G2	**小时值**：氨、硫化氢、硫酸雾、臭气浓度、环氧氯丙烷、非甲烷总烃 **8小时均值**：TVOC **日均值**：总悬浮颗粒物、硫酸雾	2025-9-1至2025-9-8	深圳市粤环科检测技术有限公司	报告编号：YHK20250715（6628）030a

采样频次如下：

（1）监测天数为连续 7 天。

（2）硫酸雾监测小时值和日均值，小时值每天监测 4 次，每次采样至少 45 分钟，监测小时平均浓度监测时段分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。日均值每天采样一次，每次采样连续 24 小时。

（3）氨、硫化氢、硫酸雾、臭气浓度、环氧氯丙烷监测小时均值，小时值每天监测 4 次，每次采样至少 45 分钟，监测小时平均浓度监测时段分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。

（4）TSP监测日均值，每天监测 1 次，每次连续采样 24 小时。

监测期间同时记录当时的风向、风速、气温、气压、云量等气象状况。

4.5.3.3 监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）等标准要求执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《空气和废气监测分析方法》（第四版）等的要求进行，各监测项目的分析方法详见表 4.5-6。

表 4.5-6 环境空气监测分析方法

项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平/AUW-220D	0.002mg/m^3
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外/可见分光光度计/ UV-7504	0.004mg/m^3
TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB50325-2020 附录 E 室内空气中 TVOC 的测定	气相色谱仪/ GC 2010Pro	0.001mg/m^3
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪/ CIC-260	日均值：0.0001mg/m^3 小时值：0.0025mg/m^3
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 /GC1120	0.07mg/m^3
环氧氯丙烷	《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）气相色谱法（B） 6.5.1.1	气相色谱仪 /GC-2010 Pro	0.17mg/m^3
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	感官检测	10无量纲
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外/可见分光光度计/UV-7504	0.001 mg/m^3

4.5.3.4 评价标准

G1、G2 点的位于环境空气二类区，各类污染因子：TSP执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求；氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸雾、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页限值。

4.5.3.5 评价内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对

图 4.5-1 项目环境空气质量现状监测点位图

4.5.3.6 监测结果

本次环境空气质量监测气象监测数据详见表4.5-7，统计结果详见4.5-8，环境空气质量监测数据达标性分析详见表4.5-9。

表 4.5-7 环境空气现状监测气象监测数据

检测点位	监测时间	天气状况	风速（m/s）	风向	气温（℃）	气压（kpa）
G1 鹅潭村	09.01~09.02	晴	2.1	东	27.4	100.4
	09.02~09.03	晴	1.9	西	26.8	100.6
	09.03~09.04	晴	1.8	北	25.7	100.4

检测点位	监测时间	天气状况	风速（m/s）	风向	气温（℃）	气压（kpa）
	09.04~09.05	晴	1.9	西	27.1	100.3
	09.05~09.06	晴	2.1	西	26.0	100.2
	09.06~09.07	阴	1.9	东	26.1	100.4
	09.07~09.08	阴	1.7	东	26.1	100.4
G2 长安村	09.01~09.02	晴	2.1	东	27.4	100.4
	09.02~09.03	晴	1.9	西	26.8	100.6
	09.03~09.04	晴	1.8	北	25.7	100.4
	09.04~09.05	晴	1.9	西	27.1	100.3
	09.05~09.06	晴	2.1	西	26.0	100.2
	09.06~09.07	阴	1.9	东	26.1	100.4
	09.07~09.08	阴	1.7	东	26.1	100.4

表 4.5-8 大气环境现状补充监测结果表

点位	监测时间		检测结果（mg/m³）							
			TSP	硫酸雾	TVOC	非甲烷总烃	环氧氯丙烷	氨	硫化氢	臭气浓度
G1鹅潭村	09.01~09.02	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.82	0.17L	0.034	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.79	0.17L	0.015	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.65	0.17L	0.023	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.65	0.17L	0.039	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.085	/	/	/	/	/
		日均值	0.096	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.02~09.03	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.72	0.17L	0.028	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.9	0.17L	0.032	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.88	0.17L	0.021	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.9	0.17L	0.027	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.101	/	/	/	/	/
		日均值	0.094	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.03~09.04	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.81	0.17L	0.032	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.78	0.17L	0.015	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.82	0.17L	0.045	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.85	0.17L	0.043	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.076	/	/	/	/	/
		日均值	0.109	0.0001L	/	/	/	/	/	
	09.04~09.05	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.66	0.17L	0.03	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.96	0.17L	0.022	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.65	0.17L	0.041	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.88	0.17L	0.045	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.068	/	/	/	/	/
		日均值	0.084	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.05~09.06	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.86	0.17L	0.036	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.85	0.17L	0.026	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.87	0.17L	0.035	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.68	0.17L	0.024	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.075	/	/	/	/	/
		日均值	0.106	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.06~09.07	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.81	0.17L	0.035	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.72	0.17L	0.032	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.48	0.17L	0.028	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.83	0.17L	0.037	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.103	/	/	/	/	/
		日均值	0.096	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.07~09.08	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.82	0.17L	0.041	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.75	0.17L	0.018	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.58	0.17L	0.045	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.81	0.17L	0.023	0.001L	10L
		8小时均值	/	/	0.058	/	/	/	/	/
		日均值	0.095	0.0001L	/	/	/	/	/	/
G2长	09.01~09.02	20:00~21:00	/	0.0025L	/	0.57	0.17L	0.022	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.72	0.17L	0.032	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	1.04	0.17L	0.041	0.001L	10L

点位	监测时间		检测结果（mg/m³）							
			TSP	硫酸雾	TVOC	非甲烷总烃	环氧氯丙烷	氨	硫化氢	臭气浓度
安村		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.76	0.17L	0.034	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.069	/	/	/	/	/
		日均值	0.119	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.02~09.03	20:00~21:00	/	0.0025L	/	1.34	0.17L	0.026	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.79	0.17L	0.039	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.65	0.17L	0.04	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.65	0.17L	0.024	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.06	/	/	/	/	/
		日均值	0.11	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.03~09.04	20:00~21:00	/	0.0025L	/	1.01	0.17L	0.018	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	1.23	0.17L	0.015	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	1.33	0.17L	0.019	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	1.31	0.17L	0.024	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.063	/	/	/	/	/
		日均值	0.11	0.0001L	/	/	/	/	/	
	09.04~09.05	20:00~21:00	/	0.0025L	/	1.48	0.17L	0.037	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	1.2	0.17L	0.024	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	1.22	0.17L	0.044	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	1.39	0.17L	0.029	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.083	/	/	/	/	/
		日均值	0.093	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.05~09.06	20:00~21:00	/	0.0025L	/	1.53	0.17L	0.039	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.96	0.17L	0.02	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.65	0.17L	0.019	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	1.18	0.17L	0.045	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.073	/	/	/	/	/
		日均值	0.11	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.06~09.07	20:00~21:00	/	0.0025L	/	1.11	0.17L	0.041	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.99	0.17L	0.044	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.87	0.17L	0.029	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	0.68	0.17L	0.037	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.095	/	/	/	/	/
		日均值	0.088	0.0001L	/	/	/	/	/	/
	09.07~09.08	20:00~21:00	/	0.0025L	/	1.1	0.17L	0.034	0.001L	10L
		02:00~03:00	/	0.0025L	/	0.72	0.17L	0.044	0.001L	10L
		08:00~09:00	/	0.0025L	/	0.48	0.17L	0.032	0.001L	10L
		14:00~15:00	/	0.0025L	/	1.16	0.17L	0.045	0.001L	10L
		8 小时均值	/	/	0.084	/	/	/	/	/
		日均值	0.095	0.0001L	/	/	/	/	/	/

表4.5-9 环境空气评价结果一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 鹅潭村	硫酸雾	1h 值	300	2.5L	0.42	0	达标
		日均值	100	0.1L	0.05	0	达标

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	非甲烷总烃	一次值	2000	480~960	48.00	0	达标
	TVOC	8h 值	600	58~103	17.17	0	达标
	TSP	日均值	300	84~109	36.33	0	达标
	环氧氯丙烷	1h 值	200	0.17L	42.5	0	达标
	氨	1h 值	200	15~45	22.5	0	达标
	硫化氢	1h 值	10	1L	5	0	达标
	臭气浓度（无量纲）	一次值	20	10L	25	0	达标
G2 长安村	硫酸雾	1h 值	300	2.5L	0.42	0	达标
		日均值	100	0.1L	0.05	0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2000	480~1530	76.5	0	达标
	TVOC	8h 值	600	60~95	15.83	0	达标
	TSP	日均值	300	88~119	39.67	0	达标
	环氧氯丙烷	1h 值	200	0.17L	42.5	0	达标
	氨	1h 值	200	15~45	22.5	0	达标
	硫化氢	1h 值	10	1L	5	0	达标
	臭气浓度	一次值	20	10L	25	0	达标

注 1：未检出项目的最大浓度占标率按其检出限的 50%计算。

4.5.4小结

综上分析，项目评价区为不达标区。

根据补充监测可知，G1、G2点的TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求；氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸雾、TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第244页限值。

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的 通知》（江府〔2021〕9 号），至 2025 年，江门市建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，基本形成与碳达峰、碳中和目标相适应的环境影响评价制度和建立污染物与温室气体协同管理的排污许可制度。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$PM_{2.5}$协同控制取得显著成效。

4.6声环境质量现状调查与评价

本项目委托广东领测检测技术有限公司于2026年7月4日~2026年7月5日对项目厂界和敏感目标声环境现状进行了现场实测（报告编号：XCF20260803-009）。

4.6.1监测布点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价范围为厂区边界外200米范围，声环境监测点为厂界四周，具体位置见表4.6-1和图64.6-1。

表4.6-1 声环境质量监测点位

编号	点位坐标	监测点位置	布点原则	声环境功能区划及执行标准
N1	113.095193E 22.273123N	项目东面厂界外1米	厂界	3类 昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）
N2	113.093519E 22.271653N	项目南面厂界外1米		
N3	113.091953E 22.272983N	项目西面厂界外1米		
N4	113.093519E 22.274528N	项目北面厂界外1米		
N5	113.090792E 22.274185N	官冲坑美村近公路侧第一排建筑的1层	临路第一排敏感目标建筑	4a 昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）
N6	113.090534E 22.274249N	官冲坑美村近公路侧第二排建筑的1层、4层、顶层外	临路第二排敏感目标建筑	2类 昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）

图4.6-1 声环境质量现状监测点位示意图

4.6.2监测时间和频率

监测时间：2026 年 7 月 4 日、2026 年 7 月 5 日，连续两天。

监测时段：昼间：8:00～18:00；夜间：22:00～6:00。每个测点的监测时间为20min。

4.6.3监测方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），在每个测点连续读取 A 声级瞬时值 10 分钟，测量仪自动给出L_{10} （代表测点噪声的峰值）；噪声平均值L_{50}；噪声的本底值L_{90}；以及等效连续声级L_{eq}，它是将测得的A 声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1\text{-}L_A}dt\right)$$

式中L_A 为t 时刻的瞬时A 声级；T 是规定的测量时段。等效连续声级L_{eq} 能较好地反映出人们对噪声吵闹的感觉。L_{eq} 值愈大，人就愈觉得吵闹。

4.6.4评价标准

项目所在区域为3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类声环境质量标准。

4.6.5监测结果及评价

噪声监测结果见表 4.6-2 所示，项目厂界监测点昼间噪声值均低于 65dB（A），夜间噪声值均低于 55dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。敏感目标临路建筑 1 昼间夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求。敏感目标第二排建筑 1、3、顶层昼间夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。本项目周边声环境质量现状良好。

表4.6-2 声环境质量监测结果及统计分析

检测编号	检测点位	测量值Leq[dB(A)]				《声环境质量标准》GB3096-2008
		2026年7月4日		2026年7月5日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	建设项目东边界	56	49	57	50	3类： 昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
N2	建设项目南边界	57	50	58	51	
N3	建设项目西边界	57	49	57	52	
N4	建设项目北边界	56	48	57	51	
N5	临路第一排建筑1层	59	50	60	51	4a类： 昼间：70dB(A) 夜间：55dB(A)
N6	临路第二排建筑1层	57	49	57	48	2类： 昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
	临路第二排建筑3层	56	47	56	47	
	临路第二排建筑5层	56	47	57	47	

4.7土壤环境质量现状调查与评价

本项目为污染影响型项目，土壤环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则　土壤影响（试行）》（HJ964-2018），土壤环境调查评价范围为占地范围的全部以及项目红线外的1km范围。根据周边土壤环境敏感目标分布情况，重点选取厂内及

厂界周边1km范围内敏感目标进行调查。

4.7.1土壤环境质量现状调查方案

4.7.1.1 监测布点

根据中国科学院南京土壤研究所发布的土壤信息服务平台（http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx）中“中国 1 公里土壤类型图”，并结合广东省土壤类型图，对项目所在地土壤类型进行查询，项目所在区域土壤类型有两种类型，一是盐渍水稻土（砷标准 40mg/kg），二是黄色赤红壤（砷标准 40mg/kg）。详见图 4.7-1。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2026）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6，土壤环境评价等级为一级的项目，需在项目占地范围内设 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外 4 个表层样点。本次评价在本项目用地范围内布设 7 个采样点（编号Z1-Z5、S5-S6），用地范围外布设 4 个采样点（编号S1~S4），共 11 个采样点进行土壤现状调查，且对建设用地范围内 1 个柱状样（编号Z1）进行理化性质监测。建设单位委托广东领测检测技术有限公司和广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2026 年 4 月 23 日进行土壤环境采样调查（报告编号：XCF20260803-008、JC-HJ260323）。

项目土壤采样点位具体位置见表 4.7-1 和图 4.7-2。

4.7-1 土

图4.7-1 土壤类型图（续）

图4.7-1 土壤类型图（续）

表4.7-1 土壤环境质量现状监测布点情况

编号	监测点位置		样点类型	土壤类型	土地利用规划	土地利用现状	布设依据	监测因子
Z1	占地范围内	生产车间附近	柱状样	盐渍水稻土	工业用地	空地	项目范围污染区域	建设用地基本45项+特征2项
Z2		污水处理区、应急	柱状样					特征2项

编号	监测点位置		样点类型	土壤类型	土地利用规划	土地利用现状	布设依据	监测因子
		池、初雨池附近						
Z3		甲类仓库	柱状样					特征2项
Z4		储罐区	柱状样					建设用地基本45项+特征2项
Z5		储罐区	柱状样					特征2项
S5		丙类仓库一	表层样点					建设用地基本45项+特征2项
S6		厂区内	表层样点					特征2项
S1	占地范围外	基本农田	表层样点	盐渍水稻土	农用地	农田	土壤环境保护目标处	农用地基本9项+特征2项
S2		山林	表层样点	黄色赤红壤	林地	林地	项目主导风向上风向空地	
S3		官冲小学	表层样点	盐渍水稻土	教育用地	学校	土壤环境保护目标处	特征2项
S4		长安村	表层样点	盐渍水稻土	居住用地	居住用地	项目主导风向下风向、土壤环境保护目标处	建设用地基本45项+特征2项

图4.7-2 项目土壤环境质量现状监测布点图

4.7.1.2 监测项目

本次评价土壤环境质量现状监测项目如下：

①建设用地基本因子（45项）：

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

挥发性有机物：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

半挥发性有机物：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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

②农用地基本因子（8项）：

镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

③本项目特征污染因子（2项）：

pH、石油烃（C_{10}~C_{40}）

4.7.1.3 监测时间和频次

2026年4月23日，采样1次。

4.7.1.4 采样深度

表层采样点在0-0.2m取样。

柱状样在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m分别取样。

4.7.1.5 分析方法

采样及分析方法按照《土壤监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤监测方法》（GB/T17134~17414-1997）等文件的要求进行。分析检测方法详见下表所示：

表4.7-3 土壤现状监测分析方法及检出限、仪器设备

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器编号
pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	pH计	ST 3100	LAB100
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法	0.01mg/kg	原子荧光光度计	AFS8520	LAB176

	第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008				
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计	AFS8520	LAB176
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收光谱仪	PinAAcle900T	LAB177
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	10mg/kg	原子吸收光谱仪	PinAAcle900T	LAB177
铜		1mg/kg			
铬		4mg/kg			
锌		1mg/kg			
镍		3mg/kg			
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收光谱仪	PinAAcle900T	LAB177
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪	Clarus690-SQ8T	LAB185
氯仿		1.1μg/kg			
氯甲烷		1.0μg/kg			
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg			
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg			
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg			
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg			
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg			
二氯甲烷		1.5μg/kg			
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg			
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg			
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪	Clarus 690-SQ8T	LAB185
四氯乙烯		1.4μg/kg			
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg			
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg			
三氯乙烯		1.2μg/kg			
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg			
氯乙烯		1.0μg/kg			
苯		1.9μg/kg			
氯苯		1.2μg/kg			
1,2-二氯苯		1.5μg/kg			
1,4-二氯苯		1.5μg/kg			
乙苯		1.2μg/kg			
苯乙烯		1.1μg/kg			
甲苯		1.3μg/kg			
间-二甲苯+对-二甲苯		1.2μg/kg			
邻-二甲苯		1.2μg/kg			
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱	6mg/kg	气相色谱仪	GC-2010 Pro	LAB363

	法》HJ 1021-2019				
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪	TRACE1300/ISQ7000	LAB479
苯胺		0.1mg/kg			
2-氯苯酚		0.06mg/kg			
苯并[a]蒽		0.1mg/kg			
苯并[a]芘		0.1mg/kg			
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg			
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg			
䓛		0.1mg/kg			
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg			
茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1mg/kg			
萘		0.09mg/kg			
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol^{+}/kg	紫外可见分光光度计	Ultra-3660	LAB219
饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/	/	/
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T1121.4-2006	/	电子天平	TP-A1000	LAB527
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	/	电子天平	TP-A1000	LAB527

4.7.2土壤环境质量现状评价

4.7.2.1 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 4.7-4、表 4.7-5。

表4.7-4 土壤环境质量现状监测结果表（Z1~Z4）

检测项目 \ 采样点位		Z1			Z2			Z3			Z4			执行标准限值	单位
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm		
重金属和无机物	pH值	5.26	5.24	6.88	7.56	5.44	4.63	5.01	5.94	5.05	4.94	4.94	4.99	——	无量纲
	总砷	26.6	8.57	8.96	/	/	/	/	/	/	9.18	12.8	10.4	60	mg/kg
	镉	0.02	0.05	0.07	/	/	/	/	/	/	0.08	0.09	0.10	65	mg/kg
	总汞	0.061	0.044	0.023	/	/	/	/	/	/	0.013	0.020	ND	38	mg/kg
	铜	25	24	28	/	/	/	/	/	/	12	19	14	18000	mg/kg
	镍	30	29	29	/	/	/	/	/	/	30	27	27	900	mg/kg
	铅	29	28	108	/	/	/	/	/	/	110	104	51	800	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	66	mg/kg
	顺1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	596	mg/kg
	反1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	54	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	616	mg/kg
	1,2二氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	5	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	10	mg/kg
	1,1,2,2-四氯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	6.8	mg/kg

检测项目 \ 采样点位		Z1			Z2			Z3			Z4			执行标准限值	单位
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm		
	乙烷														
	四氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	53	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	0.5	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	0.43	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	4	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	270	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	560	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	20	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	28	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	1290	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	1200	mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	570	mg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	640	mg/kg
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	76	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	260	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	2256	mg/kg
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	15	mg/kg
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	1.5	mg/kg
	苯并(b)荧	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	15	mg/kg

采样点位 检测项目		Z1			Z2			Z3			Z4			执行标准限值	单位
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm		
	蒽														
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	151	mg/kg
	䓛	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	1293	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	1.5	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	15	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	70	mg/kg
其他	石油烃	ND	15	11	6	ND	ND	ND	12	ND	ND	ND	ND	4500	mg/kg

表4.7-5 土壤环境质量现状监测结果表（S3~S6、Z5）

采样点位 检测项目		Z5			S5	S6	S3	S4	执行标准限值		单位
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	一类	二类	
	pH值	5.01	4.73	4.60	7.93	7.31	4.99	5.07	——	——	无量纲
重金属和无机物	总砷	/	/	/	6.95	/	/	4.32	20	60	mg/kg
	镉	/	/	/	0.10	/	/	0.08	20	65	mg/kg
	总汞	/	/	/	0.016	/	/	0.115	8	38	mg/kg
	铜	/	/	/	14	/	/	15	2000	18000	mg/kg
	镍	/	/	/	20	/	/	24	150	900	mg/kg
	铅	/	/	/	30	/	/	27	400	800	mg/kg
	六价铬	/	/	/	ND	/	/	ND	3.0	5.7	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	/	/	/	ND	/	/	ND	0.9	2.8	mg/kg
	氯仿	/	/	/	ND	/	/	ND	0.3	0.9	mg/kg
	氯甲烷	/	/	/	ND	/	/	ND	12	37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	3	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	0.52	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	12	66	mg/kg
	顺1,2-二氯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	66	596	mg/kg

采样点位 检测项目		Z5			S5	S6	S3	S4	执行标准限值		单位
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	一类	二类	
	反1,2-二氯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	10	54	mg/kg
	二氯甲烷	/	/	/	ND	/	/	ND	94	616	mg/kg
	1,2二氯丙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	1	5	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	2.6	10	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	1.6	6.8	mg/kg
	四氯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	11	53	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	701	840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	0.6	2.8	mg/kg
	三氯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	0.7	2.8	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	ND	/	/	ND	0.05	0.5	mg/kg
	氯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	0.12	0.43	mg/kg
	苯	/	/	/	ND	/	/	ND	1	4	mg/kg
	氯苯	/	/	/	ND	/	/	ND	68	270	mg/kg
	1,2-二氯苯	/	/	/	ND	/	/	ND	560	560	mg/kg
	1,4-二氯苯	/	/	/	ND	/	/	ND	5.6	20	mg/kg
	乙苯	/	/	/	ND	/	/	ND	7.2	28	mg/kg
	苯乙烯	/	/	/	ND	/	/	ND	1290	1290	mg/kg
	甲苯	/	/	/	ND	/	/	ND	1200	1200	mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	/	/	/	ND	/	/	ND	162	570	mg/kg
	邻二甲苯	/	/	/	ND	/	/	ND	222	640	mg/kg
半挥发性有	硝基苯	/	/	/	ND	/	/	ND	34	76	mg/kg
	苯胺	/	/	/	ND	/	/	ND	92	260	mg/kg
	2-氯酚	/	/	/	ND	/	/	ND	250	2256	mg/kg
	苯并(a)蒽	/	/	/	ND	/	/	ND	5.5	15	mg/kg

采样点位 检测项目		Z5			S5	S6	S3	S4	执行标准限值		单位
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	一类	二类	
机物	苯并(a)芘	/	/	/	ND	/	/	ND	0.55	1.5	mg/kg
	苯并(b)荧蒽	/	/	/	ND	/	/	ND	5.5	15	mg/kg
	苯并(k)荧蒽	/	/	/	ND	/	/	ND	55	151	mg/kg
	䓛	/	/	/	ND	/	/	ND	490	1293	mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	/	/	/	ND	/	/	ND	0.55	1.5	mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	/	/	/	ND	/	/	ND	5.5	15	mg/kg
	萘	/	/	/	ND	/	/	ND	25	70	mg/kg
其他	石油烃	9	ND	ND	142	ND	ND	7	826	4500	mg/kg

表4.7-6 土壤环境质量现状监测结果表（S1~S2）

监测点位 检测项目 采样深	S1	S2	单位	执行标准限值	
	0-20cm	0-20cm			
pH值	7.71	4.52	无量纲	pH＞7.5	pH≤5.5
总砷	9.49	5.10	mg/kg	25	40
总汞	0.134	0.076	mg/kg	3.4	1.3
铜	23	16	mg/kg	100	50
镍	24	24	mg/kg	190	60
铅	34	30	mg/kg	170	70
铬	10	24	mg/kg	250	150
锌	56	51	mg/kg	300	200
镉	0.08	0.02	mg/kg	0.6	0.3
石油烃	7	9	mg/kg	——	——

注：“未检出”“ND”指检出结果低于仪器检出限。

4.7.2.2 评价标准

（1）S1、S2 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）；

（2）S3、S4 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类用地筛选值限值；

（3）其他点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值限值。

4.7.2.3 评价方法

按照单项评价标准指数法进行土壤质量现状评价。单项土壤质量参数i在第j点的标准指数计算公式如下：

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

式中：S_{ij} — 单项土壤质量评价因子i在第j取样点的标准指数；S_{ij} ＜1 表示污染物浓度未超过评价标准，S_{ij} ＞1 表示污染物浓度超过了评价标准；S_{ij}越大，超标越严重。

C_{ij} — 土壤质量评价因子i在第j取样点的浓度，mg/kg。

C_{si} — 评价因子i的评价标准，mg/kg。

此外，根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），应对各测点原始数据进行整理和统计，统计内容包括：样本数量、最大值、最小值、均值、检出率和超标率、最大超标倍数等，具体计算方法如下：

检出率=检出个数/总检出个数×100%

超标率=超标个数/总个数×100%

超标倍数=某污染项统计值/某污染项标准

4.7.2.4 现状评价

根据以上评价方法，计算统计监测结果的标准指数，并进行统计分析。各点位统计情况详见下表 4.7-7，各点位标准指数详见下~表 4.7-10。

表 4.7-7 土壤环境质量现状监测结果统计分析一览表

统计结果 / 检测项目	样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数

检测项目 \ 统计结果		样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
重金属和无机物	pH值（无量纲）	21	7.93	4.52	5.61	1.13	100	0	0
	砷	10	26	7.13	14.82	6.36	100	0	0
	镉	10	0.1	0.02	0.07	0.03	100	0	0
	汞	10	0.13	0.01	0.06	0.04	90	0	0
	铜	10	28.00	12.00	19.00	5.60	100	0	0
	镍	10	30.00	20.00	26.40	3.31	100	0	0
	铅	10	110.00	27.00	55.10	36.71	100	0	0
	六价铬	8	/	/	/	/	0	0	0
	铬	2	24.00	10.00	17.00	9.90	100	0	0
	锌	2	56.00	51.00	53.50	3.54	100	0	0
挥发性有机物	四氯化碳	8	/	/	/	/	0	0	0
	氯仿	8	/	/	/	/	0	0	0
	氯甲烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,1-二氯乙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,2-二氯乙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,1-二氯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0
	顺式-1,2-二氯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0
	反式-1,2-二氯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0
	二氯甲烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,2-二氯丙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,1,2,2-四氯乙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	四氯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,1,1-三氯乙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,1,2-三氯乙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	三氯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,2,3-三氯丙烷	8	/	/	/	/	0	0	0
	氯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0
	苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	氯苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,2-二氯苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	1,4-二氯苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	乙苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	苯乙烯	8	/	/	/	/	0	0	0

检测项目 \ 统计结果		样本数量（个）	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
	甲苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	间-二甲苯+对-二甲苯	8	/	/	/	/	0	0	0
	邻-二甲苯	8	/	/	/	/	0	0	0
半挥发性有机物	硝基苯	8	/	/	/	/	28	0	0
	苯胺	8	/	/	/	/	0	0	0
	2-氯苯酚	8	/	/	/	/	0	0	0
	苯并[a]蒽	8	/	/	/	/	0	0	0
	苯并[a]芘	8	/	/	/	/	0	0	0
	苯并[b]荧蒽	8	/	/	/	/	0	0	0
	苯并[k]荧蒽	8	/	/	/	/	0	0	0
	䓛	8	/	/	/	/	0	0	0
	二苯并[a,h]蒽	8	/	/	/	/	0	0	0
	茚并[1,2,3-c,d]芘	8	/	/	/	/	0	0	0
	萘	8	/	/	/	/	0	0	0
其他	石油烃	21	142	6	24.22	44.26	42.86	0	0

表 4.7-8 土壤现状监测结果标准指数一览表（Z1~Z4）

检测项目 \ 采样点位		Z1			Z2			Z3			Z4		
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm
重金属和无机物	pH值	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	总砷	0.444333	0.142833	0.149333	/	/	/	/	/	/	0.153000	0.213333	0.173333
	镉	0.000308	0.000769	0.001077	/	/	/	/	/	/	0.001231	0.001385	0.001538
	总汞	0.001605	0.001158	0.000605	/	/	/	/	/	/	0.000342	0.000526	0.000026
	铜	0.001389	0.001333	0.001556	/	/	/	/	/	/	0.000667	0.001056	0.000778
	镍	0.033333	0.032222	0.032222	/	/	/	/	/	/	0.033333	0.030000	0.030000
	铅	0.036250	0.035000	0.135000	/	/	/	/	/	/	0.137500	0.130000	0.063750
	六价铬	0.043860	0.043860	0.043860	/	/	/	/	/	/	0.043860	0.043860	0.043860
挥发性	四氯化碳	0.000232	0.000232	0.000232	/	/	/	/	/	/	0.000232	0.000232	0.000232
	氯仿	0.0006	0.0006	0.0006	/	/	/	/	/	/	0.0006	0.0006	0.0006

采样点位 检测项目		Z1			Z2			Z3			Z4		
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm
有机物		11	11	11							11	11	11
	氯甲烷	0.000014	0.000014	0.000014	/	/	/	/	/	/	0.000014	0.000014	0.000014
	1,1-二氯乙烷	0.000067	0.000067	0.000067	/	/	/	/	/	/	0.000067	0.000067	0.000067
	1,2-二氯乙烷	0.000130	0.000130	0.000130	/	/	/	/	/	/	0.000130	0.000130	0.000130
	1,1-二氯乙烯	0.000008	0.000008	0.000008	/	/	/	/	/	/	0.000008	0.000008	0.000008
	顺1,2-二氯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
	反1,2-二氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	/	/	/	/	/	/	0.000013	0.000013	0.000013
	二氯甲烷	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
	1,2二氯丙烷	0.000110	0.000110	0.000110	/	/	/	/	/	/	0.000110	0.000110	0.000110
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.000060	0.000060	0.000060	/	/	/	/	/	/	0.000060	0.000060	0.000060
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.000088	0.000088	0.000088	/	/	/	/	/	/	0.000088	0.000088	0.000088
	四氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	/	/	/	/	/	/	0.000013	0.000013	0.000013
	1,1,1-三氯乙烷	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
	1,1,2-三氯乙烷	0.000214	0.000214	0.000214	/	/	/	/	/	/	0.000214	0.000214	0.000214
	三氯乙烯	0.000214	0.000214	0.000214	/	/	/	/	/	/	0.000214	0.000214	0.000214

检测项目 \ 采样点位		Z1			Z2			Z3			Z4		
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm
	1,2,3-三氯丙烷	0.001200	0.001200	0.001200	/	/	/	/	/	/	0.001200	0.001200	0.001200
	氯乙烯	0.001163	0.001163	0.001163	/	/	/	/	/	/	0.001163	0.001163	0.001163
	苯	0.000238	0.000238	0.000238	/	/	/	/	/	/	0.000238	0.000238	0.000238
	氯苯	0.000002	0.000002	0.000002	/	/	/	/	/	/	0.000002	0.000002	0.000002
	1,2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
	1,4-二氯苯	0.000038	0.000038	0.000038	/	/	/	/	/	/	0.000038	0.000038	0.000038
	乙苯	0.000021	0.000021	0.000021	/	/	/	/	/	/	0.000021	0.000021	0.000021
	苯乙烯	0.000000	0.000000	0.000000	/	/	/	/	/	/	0.000000	0.000000	0.000000
	甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
	间二甲苯+对二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
	邻二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	/	/	/	/	/	/	0.000001	0.000001	0.000001
半挥发性有机物	硝基苯	0.000592	0.000592	0.000592	/	/	/	/	/	/	0.000592	0.000592	0.000592
	苯胺	0.000192	0.000192	0.000192	/	/	/	/	/	/	0.000192	0.000192	0.000192
	2-氯酚	0.000013	0.000013	0.000013	/	/	/	/	/	/	0.000013	0.000013	0.000013
	苯并(a)蒽	0.003333	0.003333	0.003333	/	/	/	/	/	/	0.003333	0.003333	0.003333
	苯并(a)芘	0.033333	0.033333	0.033333	/	/	/	/	/	/	0.033333	0.033333	0.033333
	苯并(b)荧蒽	0.006667	0.006667	0.006667	/	/	/	/	/	/	0.006667	0.006667	0.006667
	苯并(k)荧蒽	0.000331	0.000331	0.000331	/	/	/	/	/	/	0.000331	0.000331	0.000331

采样点位 检测项目		Z1			Z2			Z3			Z4		
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm	20-50cm	120-150cm	210-240cm
	窟	0.000039	0.000039	0.000039	/	/	/	/	/	/	0.000039	0.000039	0.000039
	二苯并(a,h)蒽	0.033333	0.033333	0.033333	/	/	/	/	/	/	0.033333	0.033333	0.033333
	茚并(1,2,3-cd)芘	0.003333	0.003333	0.003333	/	/	/	/	/	/	0.003333	0.003333	0.003333
	萘	0.000643	0.000643	0.000643	/	/	/	/	/	/	0.000643	0.000643	0.000643
其他	石油烃	0.000667	0.003333	0.002444	0.001333	0.000667	0.000667	0.000667	0.002667	0.000667	0.000667	0.000667	0.000667

注：——表示无标准限值，/表示未检测。

表 4.7-9 土壤现状监测结果标准指数一览表（S3~S6、Z5）

采样点位 检测项目		Z5			S5	S6	S3	S4
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm
重金属和无机物	pH值	——	——	——	——	——	——	——
	总砷	/	/	/	0.115833	/	/	0.216000
	镉	/	/	/	0.001538	/	/	0.004000
	总汞	/	/	/	0.000421	/	/	0.014375
	铜	/	/	/	0.000778	/	/	0.007500
	镍	/	/	/	0.022222	/	/	0.160000
	铅	/	/	/	0.037500	/	/	0.067500
	六价铬	/	/	/	0.043860	/	/	0.083333
挥发性有机物	四氯化碳	/	/	/	0.043860	/	/	0.000722
	氯仿	/	/	/	0.000232	/	/	0.001833
	氯甲烷	/	/	/	0.000611	/	/	0.000042
	1,1-二氯乙烷	/	/	/	0.000014	/	/	0.000200
	1,2-二氯乙烷	/	/	/	0.000067	/	/	0.001250
	1,1-二氯乙烯	/	/	/	0.000130	/	/	0.000042
	顺1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.000008	/	/	0.000010
	反1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.000001	/	/	0.000070
	二氯甲烷	/	/	/	0.000013	/	/	0.000008

检测项目 \ 采样点位		Z5			S5	S6	S3	S4
		20-50cm	120-150cm	210-240cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm
	1,2二氯丙烷	/	/	/	0.000001	/	/	0.000550
	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	0.000110	/	/	0.000231
	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	0.000060	/	/	0.000375
	四氯乙烯	/	/	/	0.000088	/	/	0.000064
	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	0.000013	/	/	0.000001
	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	0.000001	/	/	0.001000
	三氯乙烯	/	/	/	0.000214	/	/	0.000857
	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	0.000214	/	/	0.012000
	氯乙烯	/	/	/	0.001200	/	/	0.004167
	苯	/	/	/	0.001163	/	/	0.000950
	氯苯	/	/	/	0.000238	/	/	0.000009
	1,2-二氯苯	/	/	/	0.000002	/	/	0.000001
	1,4-二氯苯	/	/	/	0.000001	/	/	0.000134
	乙苯	/	/	/	0.000038	/	/	0.000083
	苯乙烯	/	/	/	0.000021	/	/	0.000000
	甲苯	/	/	/	0.000000	/	/	0.000001
	间二甲苯+对二甲苯	/	/	/	0.000001	/	/	0.000004
	邻二甲苯	/	/	/	0.000001	/	/	0.000003
半挥发性有机物	硝基苯	/	/	/	0.000001	/	/	0.001324
	苯胺	/	/	/	0.000592	/	/	0.000543
	2-氯酚	/	/	/	0.000192	/	/	0.000120
	苯并(a)蒽	/	/	/	0.000013	/	/	0.009091
	苯并(a)芘	/	/	/	0.003333	/	/	0.090909
	苯并(b)荧蒽	/	/	/	0.033333	/	/	0.018182
	苯并(k)荧蒽	/	/	/	0.006667	/	/	0.000909
	䓛	/	/	/	0.000331	/	/	0.000102
	二苯并(a,h)蒽	/	/	/	0.000039	/	/	0.090909
	茚并(1,2,3-cd)芘	/	/	/	0.033333	/	/	0.009091
	萘	/	/	/	0.003333	/	/	0.001800
其他	石油烃	0.002	0.000667	0.000667	0.031556	0.000667	0.003632	0.008475

注：——表示无标准限值，/表示未检测。

表4.7-9 土壤现状监测结果标准指数一览表（S1~S2）

检测项目 \ 监测点位	S1	S2
	0-20cm	0-20cm
pH值	——	——
总砷	0.3796	0.1275
总汞	0.039412	0.058462
铜	0.23	0.32
镍	0.126316	0.4
铅	0.2	0.428571
铬	0.04	0.16
锌	0.186667	0.255
镉	0.133333	0.066667
石油烃	——	——

根据以上监测结果可知，Z1-Z5 和S5~S6 监测点位的各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，S1-S2 监测点位的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值限值中的其他，S3-S4 监测点位的石油烃均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值限值。项目所在建设用地土壤污染风险可忽略。

4.7.2.5 土壤理化性质调查

本项目理化特性等调查详见下表 4.7-10，土体构型情况见下表 4.7-11。

表 4.7-10 土壤理化特性调查表

点位		Z1
经度		113.093670°E
纬度		22.273181°N
时间		2026年4月23日
层次		素填土层
现场记录	颜色	红棕、棕色
	结构	团块为主
	质地	轻壤土、潮
	砂砾含量	少量2%
	其他异物	无根须、无异味
实验室测定	氧化还原电位（mV）	416
	土壤容重（g/cm^3）	138

	饱和导水率（cm/s）	0.45		
	孔隙度（%）	42.4		
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	7.1（20~50cm）	5.2（120~150cm）	6.9（210~240cm）

表 4.7-11 土体构型情况表

检测点位	景观照片	土壤剖面照片	层次
Z1：113.093670°E 22.273181°N			0-0.1m：黄棕色，砂壤土，砂砾含量20%，块状团粒。 0.1-0.6m：红棕色，砂土，潮，少量根系，砂砾含量20%，块状，无异物。 0.6-1.2m：棕色，砂土，干，无根系，砂砾含量30%，块状，无异物。

4.8生态环境现状调查与评价

项目用地属于珠西新材料集聚区工业用地，项目现状已基本平整，场地原有植被已遭到破坏，只有少量的杂草等植被。

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》（江环审〔2018〕8号）中的调查结果。项目所在区域主要有阔叶林、针叶林、灌丛和灌草丛3个植被型组，包括常绿阔叶林、竹林、暖性针叶林、常绿阔叶灌丛、灌草丛5个植被型，可划分为11个群系，包括台湾相思林，青皮竹林，马尾松林，木麻黄林，桃金娘灌丛，梅叶冬青、五节芒灌丛，野牡丹、杜鹃灌丛，其他灌木灌丛，芒其灌草丛，白茅灌草丛，芒灌草丛。

项目区域主要为桉树+桃金娘-类芦+胜红蓟群落，该群落是评价范围内最常见的灌草丛，分布于林缘地带及其他空旷地段，主要植物有桉树、勤仔树、桃金娘、潺槁、鸭脚木、盐肤木、马樱丹等木本植物和类芦、鹧鸪草、胜红蓟、五节芒、芒箕、毛蕨等草本植物，优势植物因不同地段而不同。群落高度1.2~1.7米，灌木层覆盖度50%，草本层盖度约80%，生物量约10~18 t/hm^2。

随着集聚区的开发与建设，带来社会一经济一自然复合生态系统的变化总体表现为：随着集聚区的开发建设，将逐步改变该区域生态系统结构与功能，由原

来的自然生态系统逐渐转变为城市生态系统，系统中自然要素的影响力逐渐被削减，工程技术的影响逐步加强。系统结构与功能的城市化导致土地利用格局发生改变，大量农业用地、林地、园地转为建设用地。

4.9珠西产业集聚区调查

4.9.1珠西新材料集聚区建设背景

珠西新材料集聚区（以下简称“集聚区”或“园区”）位于新会区古井镇，前身为古井临港工业园，初步规划总面积9421亩，分为五个区：珠西新材料一区、珠西新材料二区、珠西新材料三区、珠西新材料四区、珠西新材料五区。

集聚区在2017年6月2日获得依托新会产业园申报珠西新材料集聚区的正式批文（广东省经信委文件，粤经信园区函〔2017〕67号文：《广东省经济和信息化局关于转送湛江廉江市、江门市新会区等依托省产业转移工业园带动产业集聚发展材料（第九批）的函》）。集聚区重点发展精细化工、生物医药等高附加值产业，并通过统筹整合江门市区的涂料、表面活性剂、食品添加剂、水处理剂、脂类等化工生产企业，实现“企业整合入园、环境污染综合治理、危险化学品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营，打造江门化工企业搬迁集聚重要平台，推动全市化工行业的可持续绿色发展。

根据《广东省工业和信息化厅关于公布通过复核化工园区名单（第二批）及新认定化工园区名单（第一批）的通知》（粤工信材料函〔2025〕25号），珠西新材料集聚区符合化工园区复核要求，被认定为化工园区。

4.9.2珠西新材料集聚区规划概况

珠西新材料集聚区位于古井镇南部，东临牛牯岭山脉、广珠铁路，西依银洲湖水道，北毗奇乐村、白石尖山，南至三崖村，总占地面积合计9421亩。江门大道南北贯通集聚区。

4.9.2.1 发展目标和定位

1、发展目标

充分依托华南地区发达的经济社会条件，立足于江门市产业基础和科技实力，

以创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念为指导，以“珠西化工引领示范区、江门市区南拓新动力”为定位，牢牢抓住现有化工产业结构调整升级和产业转移的契机，重点发展特种精细化工材料产业，兼容发展部分生物医药健康产业，完善配套设施，提高资源综合利用率，主动适应经济发展新常态，着力推动供给侧结构性改革，以市场为导向，以企业为主体，以创新为动力，以提高产业总体竞争力为核心，优化调整产业结构，提升产业技术水平，缓解环境资源压力，勇于转型升级，提高发展质量、水平和效益，建设富有竞争力的高端、精细、绿色、生态、和谐的现代精细化工产业集聚地。

经过园区5~8年的规划建设，以现有产业转型升级为重点，按照“定位清晰、特色鲜明、技术领先、创新发展、绿色生态”的理念，中期打造年产值超过400亿的现代精细化工产业集聚地，为区域经济的发展注入新的强劲动力。再经过3~5年的深入开发，重点发展特种精细化工材料产业以及生物医药健康产业，形成年产值超过600亿的成熟、高端、绿色的精细化工园区。

2、战略定位

在珠西新材料集聚区做好做强特色化工产业，充分发挥和依托江门市现有化工产业优势，按照循环化、绿色化、精细化、高端化的思路，制定科学的产业发展战略，把差异化、特色化、高端化的发展思路摆在更加突出的位置，以提高集聚地特色化工产业发展的核心竞争力。

本集聚地没有大型的炼化一体化项目支撑，应发展成为特色化的专业化工园区。结合珠三角现有的主要支柱工业产业和江门市化工行业的发展现状，集聚区的设立满足了国内或世界知名的化工企业在珠三角扩充产能、发展壮大的需要，这也是集聚区初期建设和发展的重要项目来源，以及未来为配套珠三角地区主要工业产业而形成上下游产业链，作为引进本集聚区的主导产业，使得本集聚地的建设可以为江门市化工行业的经济转型和产业升级发挥出更大的作用。

园区产业定位应在考虑兼有创新性和与国际接轨的高端产业或产业高端环节的超前建设意识的同时，也应考虑到自身发展情况的约束条件，根据不同的发展阶段进行项目的选择。

特种精细化学品或者生物医药健康产业主要为高科技、高附加值产业，亦或是珠三角地区现有产业有较大需求的产业，可完善江门化工产业的布局，推进产

业升级。

充分考虑珠三角是我国最大石化深加工产业基地，项目目标市场定位应立足珠三角、江门及周边地区，涵盖华南，兼顾国际、国内两个市场。其产业链产品选择要促进珠三角汽车、家电、电子、机械装备、轻纺、食品、医药等传统或支柱产业集群及壮大，有利于广东及华南地区石化产业升级和提高竞争力。

4.9.2.2 发展规模

规划范围：珠西新材料集聚区位于新会区古井镇，前身为古井临港工业园，规划总面积9421亩。分为五个区。本项目位于三区范围内。集聚区的分区情况，以及项目于珠西新材料集聚区的位置情况详见图4.9-1。

人口规模：根据控制性详细规划，珠西新材料集聚区规划人口规模约3.76万人。

规划投资：规划重点项目总投资预计208.6亿元，年销售收入预计647.8亿元，年利税额预计61.1亿元。其中一期规划重点项目总投资预计177.7亿元，年销售收入预计547.2亿元，年利税额预计51.3亿元；二期规划重点项目总投资预计30.9亿元，年销售收入预计100.6亿元，年利税额预计9.8亿元。

总体规划布局

按照地块实际地形与规划要求，将园区分为五个功能区，形成“一园一区两中心”的总体布局：

特种精细化工新材料区：以整个集聚区用地为基础，重点发展特种精细化工新材料产业，包括主要包括高端环保型涂料产品、油墨产品、建筑化学品、电子化学品、造纸化学品等，基本形成集聚区产业集聚发展的新局面。同时集聚区可根据实际情况积极引入纳米材料、石墨烯、高稳定性金属锂粉、液氦等压缩液化气体分充装等产业。并对集聚区二区为主的已有企业的产业进行结构调整和转型升级，初步奠定集聚区产业发展的良好态势。四区除发展特种精细化工产业外还兼容发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。

仓储物流中心：仓储物流中心为现有产业升级区的一部分。主要以园区现有宜大化工、亨源化工为依托，利用良好的港口条件，适时根据集聚区产业发展进程，逐步扩大仓储区规模，为集聚区产业发展提供主要原料来源和产品中转储存

功能。

产业发展服务中心：以江门大道西侧濒临官渡村设置集聚区产业发展服务中心，包括产品交易博览中心、电子商务中心、情报信息中心、产业孵化中心、投融资中心、资源和知识产权交易中心以及其他生活配套设施等服务体系。

4.9.2.3 产业发展方向

珠西新材料集聚区规划着力发展特种精细化工材料产业以及建设相关的公用工程物流配套设施：

特种精细化工材料产业：以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯、高稳定性金属锂粉、液氦等压缩液化气体分充装等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。

表 4.9-1 珠西新材料集聚区主导产业发展方向及重点

区域	产业发展方向	产业发展重点
珠西新材料集聚区	特种精细化工材料产业	围绕江门市现有的电子信息、精细化工、纸及纸制品、化纤纺织服装以及食品、建筑材料等传统优势行业，着力拓展产业上下游一体化发展力度，重点发展高技术含量、高附加值的特种精细化工材料，包括电子信息产业用精细化工材料、建筑行业用精细化工材料、造纸产业用精细化工材料、日化产业用精细化工材料、环境精细化工材料以及功能性添加剂和高性能环保涂料、油墨、胶黏剂、染料、新能源材料（如高稳定性金属锂粉）、液氦分装与氦气充装等产业，形成研发、生产、配套产业链，打造企业规模大、专业化程度高、核心竞争力强、技术水平先进、创新能力强劲、经济效益优良的特种精细化工材料基地。 推动新兴的外资和民资优质化工企业，如谦信化工、嘉宝莉、东洋油墨、四方威凯、雅图化工、千色花、道氏化工等有扩充产能发展壮大意愿的企业入园建立基地，打造“企业整合入园、环境污染综合治理、危化品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营平台，并以此为基础吸引国内外高端精细化工企业落户，加速产业集聚和规模化发展，提高产品附加值、扩大经济总量，同时强化专业化管理，推动江门市化工行业规范发展、转型发展、升级发展和绿色集约发展，打造珠西新材料产业转型升级示范区。对园区已有企业进行转型升级，落实安全、环保要求，优化产品结构提升产品档次，做到绿色发展，可持续发展。
	生物医药健康产业（兼容发展）	面向健康、农业、资源、环境、生态等经济社会发展重大需求，加强与具有较高知名度的大型医药企业合作，加快引进和培育一批经济规模大、研发能力强的生物医药企业，重点发展具有自主知识产权的新医药，壮大生物医药产业。依托

区域	产业发展方向	产业发展重点
		新会现代农业基地，大力发展农产品深加工，提高农业初级产品资源利用率，打造特色养生饮品、功能保健品制造业。依托李锦记、无限极、华山泉等大型食品饮料企业，大力鼓励技术及产品创新，引导部分传统食品饮料企业向特色养生饮品、功能保健品制造企业转型，拟引进以食品添加剂为主的生物化工配套这些大型企业。加快技术创新，着力扩大发展凉果和陈皮产品生产，积极推动海洋生物制品、保健品产业发展。
	配套产业	创新机制体制，采用多种模式，按照统一规划、分期实施的模式，加快推进道路、供排水系统、燃气管网、供电、通讯、消防设施等基础设施建设；加快发展集中污水处理系统、集中工业气体供应系统、集中供热/供冷系统、公共管廊、仓储等配套设施建设，做到“集中供热、集中供电、集中供冷、集中供水、集中物流、集中治污、集中废弃物综合利用。依托银洲湖水道和国家一类口岸新会港，联合江门综合交通枢纽、深茂铁路、江门大道等区域性交通干道，着力建设以物流基地、物流中心、配送中心等为载体的现代化物流体系。

4.9.2.4 用地规划

本项目位于珠西新材料集聚区三区，其土地利用规划见下图。

图 4.9-1 珠西新材料集聚区土地利用规划图

4.9.2.5 污水工程规划

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030）环境影响报告书》及其批复（江环审〔2018〕8号），拟在园区设置集中污水处理厂一座，用于收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水；污水处理站设计规模2.5万吨/天，其中根据园区产业规模估算生产废水约为1.2万吨，考虑一定的安全裕量，按1.4万吨/天；生活污水1.1万吨/天，包括园区的生活污水（0.6万吨/天）和园区外古井镇市政配套污水（0.5万吨/天）。实际建设规模，需根据入园企业污水排放量，进行分析确定，保持适度超前。既避免投资浪费，又为后续入园企业的需求留有一定余量。尽量提倡企业污水循环利用，减少污水排放量。尾水排入银洲湖水道。

规划地段规划采用雨、污分流的排水体制。各区污水管网布置如下：

1、一区污水管网规划

（1）沿沿河路敷设D600污水干管，沿南洋一路、南洋二路和南洋三路等其他支路敷设D400污水支管，污水经南规划区南侧污水提升泵站提升后经江门大道D600污水管送至规划的园区污水处理厂进行处理。

（2）市政污水管道起点埋深按2.5m。

2、三区污水管网规划

（1）沿江门大道敷设D400～D500污水干管，沿其他道路敷设D400mm污水支管。规划地段污水经西侧规划官冲污水提升泵站提升后统一送至规划的园区污水处理厂进行处理。

（2）市政污水管道起点埋深按2.5m。

3、二、四、五区污水管网规划

（1）沿江门大道、官冲一路敷设D500~D800mm污水干管；沿官冲中路和官冲南一路等道路敷设D400mm污水支管。规划地段污水自南北两侧向中部输送至规划的南部污水处理厂进行处理。

（2）市政污水管道起点埋深按2.5m。

园区污水处理厂建设运营单位江门市新会古井新材料集聚区污水处理有限公司于2020年5月委托江门新财富环境管家技术有限公司编制《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》，并于2021年11月取得批复（江新环审〔2021〕141号）。根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响

报告书》及其批复，园区污水处理厂近期设计废水处理规模为1.25万m^3/d，采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧BAF+活性炭吸附”污水处理工艺，服务范围主要为收集古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接受除现有企业之外的涉及第一类污染物的废水。

园区污水处理厂于2021年12月开工建设，2022年5月工程竣工，2022年5月30日取得排污许可证（证书编号：91440705MA53JDF620001V），并于2024年11月完成竣工环保验收正式投产。

4.9.2.6 雨水工程规划

（1）一区雨水管网规划

沿南洋一路、南洋二路、南洋三路和南洋四路新建D1650～B×H=2500×2000 雨水主管渠，其他支路敷设D800～d1650 雨水管，雨水就近接至银洲湖水道。

（2）三区雨水管网规划

沿江门大道新建D1350～B×H=2500×1800排水管渠，其他支路敷设D600～D1500雨水管，雨水就近接至周边河涌。

沿牛牯岭西侧山脚新建B=1.5m～3.0m宽的截洪沟，其将山体洪水截流后排至河涌和市政管渠。

（3）二、四、五区雨水管网规划

沿江门大道和官冲中路新建D1350～2-B×H=6.0×2.5排水管渠，其他支路敷设D600～D1500雨水管，雨水就近接至周边河涌。

4.9.2.7 供水规划

根据《江门市区供水专项规划修编》，本规划地段由新会城区银海水厂（10.0万m^3/d），鑫源水厂（30.0万m^3/d）和镇区的古井水厂（1.13万m^3/d）共同供水，可满足规划地段的用水需求。

4.9.2.8 供热规划

能源站位于二区，主要依托园区拟建供热管网，为园区企业提供蒸汽等供热设施，预计占地面积约30亩。根据项目入园情况能源站分期建设，预计一期供热规模0.7万吨/天。二期建完成后总供热规模约1.1万吨/天。实际建设规模，需根据入园企业用热需求，进行分析确定，保持适度超前。既避免投资浪费，又为企业扩大产能或后续入园企业

的需求留有一定余量。

拟采用中压蒸汽系统，设计压力4.2MPa，设计温度450°C。采用管道统一供热。

4.9.3规划环评相关的环保要求

4.9.3.1 废水

本集聚区设置了污水集中处理设施，区内工业废水均经预处理达到污水处理设施接管标准后再排入园区污水处理厂进一步处理；园区接管和排放标准如下：

1）入园企业的一类污染物均应自行处理，在车间排口达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表1以及相应的行业标准中一类污染物的排放要求中的严者，不接受除现有企业之外的涉及第一类污染物的废水；

2）入园企业废水的COD_{Cr}排放浓度≤500mg/L，BOD_5排放浓度≤300mg/L，NH_3-N和盐分排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定（并报环保主管部门备案），pH值、SS、TN、TP等常规指标执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的接管标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者；

3）入园企业废水中其他特征污染物，企业也必须自行处理，出水应按《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和相应的行业标准中直接排放标准中的严者；

4）园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 4.9-2 园区污水处理厂出水水质指标单位：mg/L

序号	排放标准	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	石油类	悬浮物
1	GB18918-2002一级A标准	50	10	5	0.5	15	1	10
2	DB44/26-2001第二时段一级标准	40	20	10	—	—	5	20
3	园区污水处理厂出水执行标准	40	10	5	0.5	15	1	10

4.9.3.2 废气

工艺废气（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放标准参考对应行业标准；行业标准没有规定的，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）锅炉大气污染物排放标准。饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体见表4.9-3。

表 4.9-3 主要环境空气污染物排放标准摘录（μg/m³）

排放源		污染物	最高允许排放浓度	厂界排放值	执行标准
一般大气排放源		SO_2	500	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
		NOx	120	/	
		颗粒物	120	/	
特征大气污染物		苯	12	/	
		甲苯	40	/	
		二甲苯	70	/	
		VOCs	/	/	参考行业标准
锅炉	天然气	SO_2	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		NOx	200	/	
		颗粒物	20	/	
饮食业		油烟	2	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

4.9.3.3 固体废物

1、处理处置目标

固体废物处理率达到100%，危废处理率达到100%。

2、固废处置方案

（1）一般工业固废处置

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染物控制标准》（GB18599-2001）修改单。对于无害的工业固体废弃物可采用以下途径进行处置，见表4.9-4。

表 4.9-4 无害的工业固体废弃物处理措施

固废类型	处置措施	备　注
废电器、废五金等金属物	进行拆解、切割等破碎处理措施后技术回收	余物处理
废纸、废塑料、废橡胶等	分拣回收，综合利用	减量化
其他无害工业废弃物	分拣回收，综合利用，剩余物填埋	推进清洁生产
其他	运至江门市垃圾处理场处置	无害化

（2）生活垃圾处置

集聚区生活垃圾经统一收集后定期由市政环卫部门外运。园区内未配套垃圾转运站、收集站，企业自行建设固体废物贮存场所。

（3）危险废物处置

危险废物具有危害性大、难以回收利用等特点，应作为固体废弃物控制的重点对

待，严格按《国家危险废物名录》（2016年8月1日实施）、广东省危险废物管理的有关要求实施。

加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮放，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。

园区固体废物经分类后，送到园区的固废中转站，统一委托有资质固废处理企业进行处理。同时，完善园区危险废物申报登记管理体系。

4.9.4集聚区相关管控要求

4.9.4.1 生态保护红线及生态空间清单

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）提出：加强空间管制，是指在明确并保护生态空间的前提下，提出优化生产空间和生活空间的意见和要求，推进构建有利于环境保护的国土空间开发格局。

本集聚区内没有村庄，生活服务组团与工业生产用地和基地集中污染治理用地相对独立，减少了工业生产对居民生活的影响。同时，两大板块相距较近，能够更好地为基地提供后勤保障。集聚区需要保障的生态空间见表4.9-5。

表 4.9-5 集聚区规划实施后生态空间清单

空间管制类型	位置	保护要求
防护绿地	各主干道、河道两侧	至少3米
各工业地块厂界	/	建议增设绿地等用地，增加生产区与集聚区外居住区的距离。未来入驻企业在靠近集聚区外居住区一侧生产区尽量布置无污染或轻污染的建筑物和生产车间；已入驻企业应做好废气的收集处理工作。

4.9.4.2 环境质量底线和污染物排放总量管控限值

本集聚区确定的环境质量底线及污染物排放总量管控限值清单见表4.9-6。

表 4.9-6 本集聚区的环境质量底线

序号	环境要素	环境质量目标	基地污染物排放总量管控要求		优化基地布局、结构和规模的对策措施
			污染物	排放总量(t/a)	
1	大气	二类功能区	SO_2	31.59	集聚区在着力发展特种精细化工材料产业集群的前提下，可适度发展上下游产业。
			NOx	589.69	
			TVOC	1064.054（有组织530.193+无组织533.861）	
2	水	银洲湖属于III类功能区	COD	292	
			氨氮	36.48	
			总磷	3.68	
3	声	3类区	/	/	
4	土壤	园区内土壤执行GB15618-1995III类标准	/	/	

4.9.4.3 资源利用上线

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）指出：资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本集聚区工业用地规模控制在358.2公顷，占基地总面积的57.03%；基地日均新鲜用水量控制在23500t，集中供热锅炉的年消耗天然气量控制在5.264亿立方米。根据相关要求，园区内项目清洁生产水平应达到国际先进水平。

4.9.4.4 产业准入和环境准入负面清单

1、基地准入产业要求

集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。为了实现集聚区的可持续发展，推动基地科技产业的进步，保护并改善环境，对项目入基地条件加以控制。

根据集聚区的发展规划，在引进项目时，要严格把关，坚持发展高起点、高技术含量、高附加值的项目。主要引进原则应包含下面几方面：

①具备先进的生产技术水平

进集聚区的企业必须采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施，应达到同类国内先进水平，并符合我国环境保护要求。杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进基地；

②采用先进的环境保护技术

进基地企业应采用先进的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用先进的生产技术水平和先进环保技术的项目，一律不予引进。进基地企业排放的三废必须达到国家及地方的相关排放标准，进入基地污水处理厂的废水必须达到污水处理厂的接纳标准要求后，接入相应的污水管网，并且确保不影响污水处理厂处理效率；

③具备先进的环境管理水平

进基地企业应具备较高的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准ISO14000要求的环境管理体系的企业；

④采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用、各类废水回用等；

⑤生产过程采用计算机自动监测、控制系统，设有先进的物料泄漏自动监控装置和自动报警和联锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。

2、基地环境准入负面清单

根据《广东省主体功能区划》、《关于印发广东省促进区域协调发展实施差别化环保准入的指导意见的通知》和《广东省产业转移区域布局指导意见》等相关政策要求，基地禁止引进以下产业：

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修订）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014年本）》、《外商投资产业目录（2015年本）》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

②基地污水处理厂处理能力有限，根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。控制集聚区生产排入集中

污水处理厂的总量不超过14000t/d。

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥不得引入不符合《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2018—2020年）》的涂装企业。

4.9.4.5 对入驻企业的其他要求

集聚区已规划有天然气气源和供气管道，鼓励采用集中供热方式。需要自设锅炉等供热设施的企业（除热电联产项目外），须以天然气为燃料，禁止使用高硫燃煤或重柴油。单个项目审批时应从整个区域考虑，严格控制项目挥发性有机污染物排放总量指标。

集聚区废水排入污水处理厂处理，但是对各企业所排放的生产废水的水质有一定的要求。因此，凡是产生生产废水的企业都必须配套建设生产废水预处理装置。同时，企业应承诺采用成熟、先进的水处理技术，尽可能提高水循环利用率，减少水消耗及污水排放量。企业应承诺积极配合园区开展中水回用，企业内部的绿化、景观及保洁用水须使用中水。

集聚区内不设置废气集中处理装置，所有产生废气的企业都必须配套建设废气处理净化装置，并保证废气达标排放。

集聚区设置集中固体废物和垃圾收集与转运设施，各企业可将自身产生的固体废物交由集聚区进行处理、处置。如果其固体废物具有特殊性，企业应该进行特殊处理，然后交由有资质单位进行处理处置。

集聚区项目准入条件见表4.9-7。

表 4.9-7 项目准入条件表

项目	推荐类	禁止类
产业政策	先进的生产工艺及规模化生产	国家明令限制的落后生产能力和工艺
清洁生产水平	可达到同行业国内先进水平或高于目前现有企业平均水平	达不到同行业国内基本水平或低于目前现有企业平均水平
生产设备	自动控制系统，密闭式配料	人工敞开投料，手动操作
产品	充分利用当地现有资源，提高其使用价值；废弃或老化的产品可被回收利用。	《产业结构调整指导目录（2011本修正）中禁止的产品；废弃或老化的产品

项目	推荐类	禁止类
		不可被回收利用，也不能被降解。
污染治理措施	污染物达标排放，能满足环保部门下达的总量控制要求	不能达标排放或超总量排放
环境管理水平	ISO14000认证企业或者积极准备进行认证的企业	三年内不通过ISO14000认证企业，同时不承诺开展清洁生产审计
防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标	卫生防护距离内的环境敏感目标在试生产前无法拆迁到位的项目
环境风险	完善的环境风险防范措施和应急预案，并设有满足相关要求的事故应急池	无完善的环境风险防范措施和应急预案，未设置事故应急池或设置的事故应急池不符合相关要求

4.9.5集聚区现状建设情况

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018—2030年）环境影响跟踪评价报告书》，结合现场勘察情况，珠西新材料集聚区用地规划及配套设施现状建设概况如下：

4.9.5.1 用地规划实施现状

珠西新材料集聚区位于江门市新会区古井镇，是江门承接化工搬迁与危化品转移的核心载体，珠西新材料集聚区2025年4月通过省级化工园区复核，已建成面积约496.49公顷（7447.35亩），聚焦新能源电池材料、石化新材料、精细化工三大方向，正加速形成绿色安全的现代化工产业集群。根据《江门市人民政府关于珠西新材料集聚区控制性详细规划修改的批复》（江府函〔2024〕152号），调整后珠西园区规划总面积约7870亩。

4.9.5.2 现状设施建设情况

1、污水工程

项目产生的废水经达到纳管标准后，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

园区集中污水处理厂采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺，园区污水处理厂首期工程已完成建设并取得国家排污许可证，首期工程处理规模 1.25 万吨/天，截止至 2026 年 10 月，现状处理规模为 4000～4500m^3/d，出水根据江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水水质检测报告，稳定达标排放。处理后的尾水排入银洲湖水道。

2、雨水工程

项目位于二区范围内，区域内现已建有市政雨水管，二区雨水管沿江门大道新建

DN1350～B×H=2500×1800 排水管渠，其他支路敷设 DN600～DN1500 雨水管，雨水就近接至周边河涌。

3、供水工程

根据《江门市区供水专项规划修编》，规划地段由新会城区银海水厂（10.0 万 m^3/d），鑫源水厂（30.0 万 m^3/d）和镇区的古井水厂（1.13 万 m^3/d）共同供水，可满足规划地段的用水需求。

目前园区内已正常供水，园区生活及生产给水系统采用枝状管网，供水压力≥0.3Mpa。消防补充水接工业区消防管网，通过独立稳定高压消防给水系统供给火场用水，采用环状管网，供水压力按 0.8-1.0Mpa 设计。

4、供热工程

主要依托园区能源站供热，能源站位于二区，为园区企业提供蒸汽等供热设施，占地面积约30亩。首期供热规模0.7万吨/天。目前供应项目所在地的为低压蒸汽系统，设计压力1.6MPa，温度200°C。建设项目属于园区蒸汽管道覆盖范围内，由于项目生产温度要求为260-290℃，其蒸汽管道供热温度不能满足项目生产要求，为生产需要，项目自建加热设备电加热导热油炉和燃气导热油锅炉为生产供热，近期不使用园区管道蒸汽供热。

4.10区域污染源调查

根据现场调查、各级生态环境局网上公示信息收集资料以及《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响跟踪评价报告书》，本项目周边现有企业、拟建在建企业分布情况见下表。

表 4.10-1 集聚区现有企业污染调查情况表

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	生产内容	主要污染物
1	江门市亨源石油化工有限公司	西北	1950	危险化学品仓储	总库容14.5万m^3，主要储运柴油、汽油、重油、溶剂油、苯乙烯、甲醇、乙醇、丙酮、丁酮、丙二醇、二甘醇、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、辛醇和混芳。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
2	江门市宜大石油化工储运有限公司	西北	2050	危险化学品仓储	总容量23.5万m^3，主要储运石脑油、汽油、柴油、混合芳烃、甲苯、二甲苯、乙二醇、二甘醇、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯、醋酸乙酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、二甲基甲酰胺、邻苯二甲酸二辛酯、甲基叔丁基醚等。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
3	江门市新会区亚邦化工有限公司	东北	458	涂料制造	主要从事涂料生产，年产170t水性涂料、180t环氧树脂漆、60t油漆稀释剂、530t水性助剂、120t丙烯酸树脂漆、70t醇酸树脂漆。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
4	江门市高度化工实业有限公司	东北	790	涂料制造	主要从事涂料生产，年产650t高档汽车摩托车油漆、1000t卷钢涂料、1000t其它水性涂料。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
5	江门东洋油墨有限公司	东南	370	油墨制造	主要从事油墨生产，年产33000t油墨、17000t树脂。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
6	江门市芳源新能源材料有限公司	北	190	无机盐制造	主要从事无机盐生产，年产22000t NCA前驱体、12000t NCM前驱体、8000t电池级硫酸钴、24000t电镀级硫酸镍、2961t高纯硫酸锰、250t海绵铜。	废气（氯化氢、硫酸雾、有机废气、锅炉废气、氨、重金属粉尘、氟化物）、噪声、固废、工业废水和生活污水
7	广东四方威凯高新技术有限公司	南	120	涂料制造	主要从事涂料生产，年产5万t涂料、1万t合成树脂。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	生产内容	主要污染物
8	广东赞宇科技有限公司	南	580	化学品制造	主要从事活性剂生产，年产25万t绿色表面活性剂。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
9	江门市朗泓化工实业有限公司	北	760	涂料制造	主要从事涂料生产，年产8000t水性涂料、4000t光固化涂料、3000t油性涂料、2000t水性乳液、3000t树脂、3000t固化剂、2000t纺织助剂、5000t粉末涂料。	有机废气、燃烧废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
10	江门市永兴新型材料有限公司	北	960	涂料制造	主要从事涂料生产，年产25000t新型环保涂料、4000t其中水性丙烯酸树脂涂料、3000t水性丙烯酸乳液涂料、1500t硝基漆、1500t聚氨酯树脂涂料、1500t醇酸树脂涂料、1500t丙烯酸树脂涂料、1500t UV光固化涂料、500t稀释剂、10000t粉末涂料。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
11	广东越凯新材料有限公司	东北	850	化学品制造	主要从事化学品生产，年产1.2万t酸/碱性蚀刻液、3000t剥锡液、3000t消泡剂、3000t预配溶液系列、2.3万t稀释精制化工、1.6万t清洗剂、助焊剂、水处理剂等专用化学品。	废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
12	江门道氏新能源材料有限公司	北	1323	石墨及碳素制品制造	主要从事石墨及碳素制品生产，年产3150t碳纳米管。	废气（有机废气、颗粒物、SO2、NOx）、固废、工业废水、生活污水
13	江门市联益新材料有限公司	北	1259	涂料制造	主要从事涂料生产，年产5000t水性涂料树脂、7920t水基型胶粘剂、3000t水性工业涂料。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
14	江门市箭牌涂料有限公司	北	90	涂料制造	主要从事涂料生产，年产7000t水性内外墙涂料、400t水性聚氨酯树脂。	有机废气、固废、工业废水、生活污水
15	江门市彩臣环保材料有限公司	北	209	化学品制造	主要从事化学品生产，年产2730t PU球场材料、2676t跑道材料、730t聚氨酯地坪材料。	有机废气、生活污水
16	江门市恒创睿能环保科技有限公司	东北	342	无机盐制造	主要从事无机盐生产，年产2200t精制硫酸钴、7000t精制硫酸镍、1393.265t粗制碳酸锰、197.647t采用照顾碳酸锂、12.131t海绵铜、11014.19t氯化钠、12950.36硫酸锰、3729.14t初级碳酸锂、32211.31t钴镍硫酸盐溶液。	废气、噪声、固废、工业废水和生活污水

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	生产内容	主要污染物
17	广东苏博特新材料有限公司	东南	830	化学品制造	主要从事化学品生产，年产43万t聚羧酸减水剂、6万t速凝剂、1万t阻锈剂、10万t功能性水泥基材料。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
18	巴德富（江门）新材料有限公司	南	350	化学品制造	主要从事化学品生产，年产400000t水性丙烯酸乳液、35000t水性工业乳液、25000t水性环氧乳液、25000t水性电泳漆、15000t聚氨酯热熔胶。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
19	中交四航局江门航通船业有限公司	北	1035	金属船舶制造	主要从事金属船舶制造、船舶舾装件制造与安装、船舶修理、航标器材及其相关装置制造、海洋工程专用设备制造、船舶改装与拆除，年产400t钢结构件。	噪声、粉尘、固废、生活污水
20	江门宝林厨具厂有限公司	北	1093	五金制品加工	年产不锈钢厨具200万只、铝厨具200万只，年电氧化铝锅3万只、年喷涂不粘锅1.5万只。	有机废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
21	江门市乐雅塑料制品有限公司	北	863	塑料制品制造	年产塑料制品8016件。	废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
22	江门市新会区利鑫塑料制品有限公司	北	757	塑料制品制造	年产PVC吹气系列产品（吹气球和充气水泡）9000吨，PE系列产品（塑料球和圈）350吨。	有机废气、生活污水
23	江门市鼎丰皮饰有限公司	北	540	皮革鞣制加工	主要从事猪、牛皮革加工，主要原料是猪、牛蓝湿皮。年产55万m2皮革装饰加工、皮革制品。	锅炉燃烧废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
24	江门市新会区万里望食品有限公司	南	1410	坚果加工	年加工坚果类产品160t。	噪声、固废、工业废水、生活污水
25	威立雅新能源科技（江门）有限公司	东	75	废旧电池回收	处理1.8万t废旧锂动力电池包、0.8万t废旧锂电池单体、0.3万t锂电池正极片、0.2万t废旧镍氢电池包及0.2万t废旧镍氢电池单体。	废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
26	江门市乾溢金属辅助材料有限公司	北	525	化学品制造	3800t 金属表面处理剂。	废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
27	江门庆宇汽车内	北	1325	汽车配件	汽车配件生产	废气、噪声、固废、生活污水

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	生产内容	主要污染物
	装配件有限公司					
28	广东国望精细化学品有限公司	东南	700	化学品制造	广东国望精细化学品有限公司20000吨年功能性聚氨酯粘接材料自动化生产建设项目	废气（颗粒物、有机废气）、生活污水、生产废水、固废

表 4.10-2 集聚区在建拟建源企业污染调查情况表

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	项目名称	主要污染物
1	江门市芳源循环科技有限公司	东	75	无机盐制造	江门市锂离子电池梯次利用与资源化项目（二期）_江门市恒创睿能环保科技有限公司年综合利用15000吨废锂离子电池三元电极粉技改项目	废气（颗粒物、SO_2、NOx、硫酸雾、重金属粉尘、H_2S）、生活污水、生产废水、固废
2	江门市恒发气体有限公司	北	765	危险化学品仓储	江门市恒发气体有限公司气体充装站新建项目	废气（非甲烷总烃）、生活污水、固废
3	智濡（广东）新材料有限公司	东北	580	涂料制造	智濡（广东）新材料有限公司年产环保涂料20000吨新建项目	废气（颗粒物、SO_2、NOx、VOCs）、生活污水、生产废水、固废
4	广东立盈新材料有限公司	南	780	涂料制造	广东立盈新材料有限公司年产树脂47720吨、涂料31000吨建设项目	废气（颗粒物、环氧氯丙烷、硫酸雾、氯化氢、有机废气、氨、H_2S）、生活污水、生产废水、固废
5	广东鑫甬生物科技有限公司	东北	521	化学品制造	广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目、广东鑫甬生物科技有限公司年产2.3万吨矿用化学品项目	废气（颗粒物、SO_2、NOx、硫酸雾、重金属粉尘、H_2S、VOCs）、生活污水、生产废水、固废
6	江门市芳源锂能科技有限公司	东南	107	无机盐制造	江门芳源锂能科技有限公司年产2.5万吨高品质NCA、NCM三元前驱体和6千吨电池级单水氢氧化锂建设项目	废气（颗粒物、硫酸雾、HCl、氨、H_2S、VOCs、重金属粉尘）、生活污水、生产废水、固废

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	项目名称	主要污染物
7	广东杰成新能源材料科技有限公司	南	1223	废旧电池回收	广东杰成新能源材料科技有限公司年处理20万吨新能源汽车退役动力蓄电池综合利用项目	废气（颗粒物、HF、VOCs、SO_2、NOx、重金属粉尘、二噁英）、生活污水、生产废水、固废
8	广东杰成新能源材料科技有限公司	南	1223	废旧电池回收	广东杰成新能源材料科技有限公司锂离子电池再生利用项目	废气（颗粒物、HF、VOCs、金属粉尘、碳黑）、生活污水、生产废水、固废
9	广东润祥精细化学有限公司	东南	668	化学品制造	广东润祥精细化学有限公司6万吨纺织化学用品新建项目	废气（颗粒物、硫酸雾、VOCs、异丙醇、二甲苯、氨、H_2S）、生活污水、生产废水、固废
10	江门德林气体设备有限公司	东南	734	危险化学品仓储	江门德林气体设备有限公司液体空分及液氨分装和氨气充装项目	废气（氨）、生活污水、生产废水、固废
11	天赐材料（江门）有限公司	南	959	废旧电池回收	天赐材料（江门）有限公司年产20万吨锂电池电解液及10万吨锂离子电池回收项目	废气（颗粒物、硫酸雾、HCl、氨、H_2S、VOCs、重金属粉尘、SO_2、NOx、氟化物、五氧化二磷、五氧化二磷、甲醇、丙酮）、生活污水、生产废水、固废
12	江门市冠华科技有限公司	北	82	涂料制造	江门市冠华科技有限公司年生产1000t水性涂料项目	废气（VOCs、颗粒物）、生活污水、生产废水、固废
13	励福（江门新会）环保科技有限公司	北	861	化学品制造	励福（江门新会）环保科技有限公司贵金属电子材料新建项目（一期工程）	废气（颗粒物、硫酸雾、HCl、氯气、氨、VOCs、NOx、氟化氢）、生活污水、生产废水、固废
14	江门市广悦电化有限公司	东北	2575	无机盐制造	江门市广悦电化有限公司年产8.1万吨烧碱搬迁项目	废气（VOCs、HCl、氯气、氨）、生活污水、生产废水、固废
15	江门市联益新材	北	1306	涂料制造	江门市联益新材料有限公司环保涂料（一	废气（颗粒物、VOCs）、生

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	项目名称	主要污染物
	料有限公司				期）建设项目	活污水、生产废水、固废
16	江门格瑞芬新能源材料有限公司（原名：江门道氏新能源材料有限公司）	北	1323	石墨及碳素制品制造	江门格瑞芬新能源材料有限公司年产36吨硅碳负极项目	废气（颗粒物、VOCs、SO_2、NOx）、生活污水、生产废水、固废
17	江门市佳宏环保科技有限公司	北	1015	非金属矿物制品制造	江门市佳宏环保科技有限公司年处理10万吨铝灰渣资源再利用项目	废气（颗粒物、氟化物、氨）、生活污水、生产废水、固废
18	江门市新会区亚邦化工有限公司	东北	450	涂料制造、氨肥制造	江门市新会区亚邦化工有限公司年产12000吨水性丙烯酸乳液、300吨丙烯酸水性漆、78000吨氨水改扩建项目	废气（颗粒物、VOCs、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、氨）、生活污水、生产废水、固废
19	广东杰联新材料有限公司	东南	584	加工纸制造、初级形态塑料及合成树脂制造、其他专用化学产品制造	广东杰联年产3亿平方米美纹纸胶粘带、2万吨本体型压敏胶及1万吨水性压敏胶新建项目（一期工程）	废气（颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氯化氢、氨）、生活污水、生产废水、固废
20	广东赞宇科技有限公司	南	580	专项化学用品制造	广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目	废气（颗粒物、VOCs）、生活污水、生产废水、固废
21	江门市德众泰新材料有限公司	东南	1138	初级形态塑料及合成树脂制造	江门市德众泰新材料有限公司年产3万吨特种高分子材料及其副产品生产基地项目	废气（颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度）、生活污水、生产废水、固废
22	广东康利邦新材料有限公司	东北	867	油墨及类似产品制造、初级形态塑料及合成树脂制造、其他合成材料制造、化学试剂和助剂制造、其	广东康利邦新材料有限公司年产有机硅树脂8000吨、改性硅油10000吨、UV树4000吨、有机硅及改性压敏胶10000吨、水性树脂4000吨及其它产品4000吨项目	废气（颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、苯系物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物

序号	企业名称	相对项目方位	与项目厂界距离（m）	行业类别	项目名称	主要污染物
				他专用化学产品制造		等）、生活污水、生产废水、固废

第五章　施工期环境影响分析与评价

5.1大气环境影响分析及防治措施

5.1.1环境空气影响分析

施工期间大气污染物产生量最多、对环境空气影响最大的是扬尘。

1.扬尘机理

通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4-5m/s 时，100μm 左右的尘粒可能在距离起点 7-9m 范围内沉降下来，30－100μm 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会飘移得更远。

2.来源

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

3.影响分析

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

4.项目施工过程中造成大气污染源为：

①厂房地基开挖施工及施工车辆行走所带来的扬尘；

②施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；

③各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

根据以上分析，施工期污染大气的主要因子是 NO_X、CO、SO_2、扬尘（TSP）等，

以扬尘污染为主。

经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括工地洒水和降低散料堆放区风速（通过挡风栅栏或者其他构筑物），则可明显减少扬尘量。采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘量可减少 70%—80%。可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

5.1.2环境空气污染防治措施

为使本项目施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，严格执行《江门市扬尘污染防治条例》（2022 年 1 月 1 日起实施），落实以下污染防治要求：

1.在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息；

2.施工场地边界按照规范设置硬质密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。

3.土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求；

4.在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施；

5.施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施；

6.运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取密闭运输；

7.施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；建筑面积在一千平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统；

8.施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；

9.施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割；

10.施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运；

11.施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。

5.2地表水环境影响分析及防治措施

5.2.1地表水环境影响分析

本项目施工人员约为100人，施工人员租用周边民房作为施工营地，不在场地内住宿，本项目生活污水可采取化粪池处理后排入附近灌溉水渠，农灌利用。施工期废水主要是来自施工废水、地下水以及暴雨带来的地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水过程产生沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。

项目用地属于珠西新材料集聚区工业用地，项目现状已基本平整，已具备三通一平的条件，场地原有植被已遭到破坏，只有少量的杂草等植被。

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等，降雨时还会产生施工场地雨水。

施工人员产生的生活污水主要为临时施工营地食堂、冲洗厕所和日常洗浴产生的废水，主要污染物为SS、COD、动植物油和氨氮等。这些污水需要经处理后尽量回用，不能回用的可处理后达标后排放。

项目施工高峰期施工人员约为100人，用水量按0.18m^3/人·日，排水系数0.8计算，施工期生活污水量为14.4m^3/d。除施工人员生活污水外，施工过程中产生的废水可就地建临时储水池回用于建筑施工用水。

5.2.2地表水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。依据以往类似建设项目施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是 SS、COD、BOD_5、石油类等。项目建设施工过程中的废水和污水如果处理不当，对下水道会有影响，尤其是暴雨径流更应引起重视。应采取以下防治措施：

1.生活污水

本项目施工期间生活污水设置可移动厕所，委托环卫部门定期清运。

2.施工作业废水

本项目施工量小，施工期间产生的废水少，拟全部经预处理后回用于施工场地洒水抑尘。

（1）厂房施工时产生的泥浆水、施工机械冲洗水及进出施工场地车辆清洗水未经处理不能随意排放，污染现场及周围环境。在施工场地设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地洒水）。

（2）应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

5.3声环境影响分析及防治措施

5.3.1噪声影响分析

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，这些噪声源的声级值最高可达 105dB（A）。

对于建设项目施工期间的噪声采用《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中的排放标准进行评价，施工噪声限值详见表 5.3-1。

表 5.3-1 建筑施工场界噪声限值标准（GB12523—2011） 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其

施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L \quad (5.3\text{-}1)$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级；

L_1——点声源在参考点产生的声压级；

r_2——预测点距声源的距离；

r_1——参考点距声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量。

根据上述公式及上表中的噪声源强，可计算出在无屏障的情形下，各施工设备的声级衰减情况，其噪声级如表 5.3-2 所列：

表 5.3-2 施工机械噪声衰减情况　单位 dB（A）

施工阶段	机械名称	声级测值	边界外距离　m									
			20	40	60	80	100	150	200	250	300	360
土石方阶段	挖土机	96	70.9	65.0	61.5	59.0	57.1	53.5	51.0	49.1	47.5	/
	冲击机	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	空压机	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
	打桩机	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.1	62.5	60.0	58.1	56.5	54.9
底板与结构阶段	混凝土输送泵	100	74.9	69.0	65.5	63.0	61.1	57.5	55.0	53.1	51.5	/
	振捣器、电钻	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.1	62.5	60.0	58.1	56.5	54.9
	电焊机	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	空压机	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
装修、安装阶段	手工钻	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	电钻、云石机、角向磨光机	90	64.9	59.0	55.5	53.0	51.1	47.5	45.0	43.1	41.5	/
	无齿锯	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
	电锤、多功能木工刨	80	54.9	49.0	45.5	43.0	41.1	37.6	35.0	33.1	31.5	/
	混凝土搅拌机	70	44.9	39.0	35.5	33.0	31.1	27.5	25.0	23.1	21.5	/

从上表可以看出，对于一般的施工设备，其瞬时噪声在40m范围内超过70dB（A），100m范围内超出60dB（A），噪声级较高的施工（如钻孔等），其瞬时噪声在200m范围内超过60dB（A）、360m范围内超过55dB（A）。一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。项目噪声评价范围内均为空地，与本项目最近的居民敏感点为

西侧的长安村，距离厂界约817m，若项目夜间施工会对周边敏感点造成一定影响，则本项目施工机械噪声在该敏感点处的噪声值昼间可达标。则只要项目施工期间避免夜间施工，对周边环境敏感点影响不大。

5.3.2声环境保护措施

影响分析表明，厂区施工期间所产生的噪声将对区域内和附近区域声环境质量产生一定的影响，为了尽量减小厂区建设施工排放噪声对周围可能造成的影响，建设单位和工程施工单位应采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染：

1.禁止使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强较大，为了减轻其噪声对声环境产生不良影响，应尽量避免使用打桩机。

2.尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3.尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。

4.合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高的敏感对象（例如施工人员休息场所等），并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

5.在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电。

6.合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业。

7.合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

5.4固体废物环境影响分析及防治措施

5.4.1固体废物的主要影响

建筑施工废物如碎石、碎砖、砂土和失效的混凝土等，应在施工过程中充分地回收利用，或填坑平整低洼地，或用于铺路，物尽其用。实在用不完的，不能随意丢失，虽说这部分废物不会污染环境，但是随意丢失会占领一定的空间或影响景观，应运到指定地点集中处理。

生活垃圾除一部分本身就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，成为蚊蝇滋生、病菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。因此若对生活垃圾疏于管理或不及时收运，而任其随意丢失或

堆积，将对周围环境造成严重污染。对于生活垃圾应做到每天清理，并运到垃圾填埋场处理。

5.4.2固体废物处理处置措施

为减少厂区施工期间弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1.施工单位必须严格执行《江门市建筑垃圾管理办法》，向余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

2.车辆运输散装固体物料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3.选择弃土场不应占用农田，也不要靠近江河和水库。弃土场应选择具有完善水土保持措施的场所。

4.施工人员生活垃圾应加强管理，严禁乱扔乱放，交由环卫部门定期清运。

5.5地下水污染源分析及拟采取的措施

5.5.1地下水污染源分析

施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

1.施工废水，特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；

2.场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。

3.施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入地下，造成地下水污染；

4.施工过程中机械维修产生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染。

5.施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

5.5.2拟采取的地下水污染防治措施

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

1.车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；

2.生活污水统一收集，经过三级化粪池处理后排放，一般情况下，根据容积的区别，砖砌化粪池的壁厚为 370mm 或 490mm，抹面设计为防水砂浆内外抹面，具备砌体防水的设计标准，具有防渗的设计和功能。应按照施工规范要求和结构设计，做好施工管理和监督，化粪池在使用过程中加强巡查管理，发现问题，及时进行处理。

3.施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也主要是 SS 为主，需要严格落实水土保持措施，降低 SS 的浓度。另外，及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

4.车辆维修点地面进行硬化，滴漏在地面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤。

5.必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流水流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥土搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层；清除地下室底部淤泥质。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

5.6生态环境影响分析

5.6.1施工期对陆生植被的影响

项目的施工建设，必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失。随着开发建设期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。据调查，本项目用地范围内没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着开发建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失，但开发建设期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到开发建设期后的运营期，其影响见下表 5.6-1。

表 5.6-1 施工期对植被的影响

序号	作业	影响原因
1	人工开挖	直接破坏开挖区域的植被
2	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失
3	临时工棚	短期局部临时占地，破坏植被

5.6.2施工期对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及两栖动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

5.6.3施工期对土壤和景观的影响

由于进行施工，其地表植被、土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，从而使施工完成后的景观不是昔日景象。项目以次生草丛为主，施工期间对该区域景观造成不利影响，但随着施工期的结束，区域重新调整后，以及绿化措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

5.6.4施工期水土流失影响分析

项目施工期间，将破坏施工区内自然状态下的植被和土体的稳定与平衡，造成土体抗蚀指数降低，土体侵蚀加剧。地表土体破坏后，松散堆积物径流系数减小，相应的入渗量必然增大，这样土体容易达到饱和，土体的抗蚀性显著降低。

项目所在地属亚热带季风性气候，雨水丰富，雨量多集中在 4-9 月份，气候因素将大大加重施工期的水土流失。项目施工建设过程中，由于场地周围无植被覆盖，土体结构疏松，在大雨或暴雨期间，开挖的土地很容易造成水土流失，由于该项目建设时间不长，所以应采取有效的预防和保护措施，防止引起生态环境的破坏和恶化。

5.7本章小结

本项目对外环境的影响主要有施工作业的各种施工机械噪声、施工扬尘、建筑固体废物、施工废水等。只要施工单位加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与

施工管理两方面做到文明施工，本项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可以得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境影响不大。

第六章　运营期环境影响预测与评价

6.1大气环境影响预测与评价

6.1.1气象数据调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级，根据一级评价项目气象观测资料调查要求，本次评价收集了新会气象站近 20 年（2005~2024）的主要气候统计资料以及 2024 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料和高空气象资料。

新会气象站位于广东省江门市，地理坐标为：113.0347°E，22.5319°N，海拔 36.3 米，该气象站距离本项目约 28km。调查气象要素包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量（十分制）、总云量（十分制）等。

表6.1-1 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(经纬度)		相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新会气象站	59476	国家一般气象站	113.03°	22.53°	27.69	36.3	2024	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

探空资料采用 WRF 模式模拟的高空格点数据，以新会气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

表6.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标(经纬度)		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
113.03°	22.53°	2024	大气压、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF模式

1、新会气象站近 20 年主要气候统计资料

新会气象站近20年（2005-2024）的主要气候统计资料，见表6.1-3~表6.1-6。

表6.1-3 新会气象站近20年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.7
最大风速（m/s）及出现的时间	33.9 相应风向：NNW 出现时间：2018年9月16日
年平均气温（℃）	23.2
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.5 出现时间：2023年5月30日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.0 出现时间：2016年1月24日
年平均相对湿度（%）	75.1
年均降水量（mm）	1852.4
最小年降水量（mm）及出现的时间	最大值：265.6mm　出现时间：2018年
最大日降水量（mm）及出现的时间	最小值：1258.8mm　出现时间：2020年
年平均日照时数（h）	1631.4

表 6.1-4 新会气象站累年各月平均气温、风速统计

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3.0	2.9	3.2
气温	14.9	16.5	19.4	23	26.5	28.3	29.3	28.9	28.3	25.5	21.4	16.3

表 6.1-5 新会气象站年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
年	10.99	17.985	11.87	5.29	4.36	4.075	5.16	6.17	7.1	4.35	3.905	4.78	5.59	2.07	1.845	2.96	2.355	NNE

图6.1-1 新会气象站累年各风向玫瑰图（统计年限：2005-2024年）

表 6.1-7 新会气象站（2005-2024 年）月风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	18.9	28.6	18	5.5	2.9	2.8	3.1	2.5	2.7	1.5	1.5	1.4	1.9	1.3	1.1	3.3	2.7
2月	13.5	22.1	13.7	5.6	4.8	4.4	5.7	6.4	5.8	3.9	2.4	2.2	2.2	1.2	1	2.7	2.6
3月	8.8	18.1	13.8	5.6	4	5.5	6	8.7	8.9	5.3	2.8	2.3	2.4	1.3	1.1	1.9	3.2
4月	6.5	12.6	9.8	5.8	5.2	5	7.6	11.2	12.1	6.4	4.9	3.5	3.5	1.9	1.3	1.6	2.2
5月	5.1	8.9	9.2	6	5	5.5	8.9	10.5	12.2	6.3	5	4.6	5.2	1.9	1.8	1.4	1.9
6月	1.8	4.9	5.7	4.7	4.4	3.8	5.2	8.6	13.8	8.8	9.5	11.4	9.9	2.2	2.2	1.4	2.7
7月	1.8	3.8	5.5	4.7	5.5	5.2	6.3	8.6	12.5	7.5	8.1	9.7	12.7	2.9	2.3	1.4	1.6
8月	4.9	7.8	7.1	5	4.6	4.2	5.8	5.2	6.5	5	5.6	10.7	15.1	5	2.5	2.4	1.8
9月	10.3	14.8	11.6	5.9	5.2	5.2	4.4	4.4	4.4	3.1	3.2	6.7	8.7	3.2	2.8	4.2	2.3
10月	18.3	25.9	16.3	4.9	3.3	2.9	3.3	3.1	2.8	2.2	1.5	2.1	3.6	1.9	2	4.4	1.7
11月	18.2	32.2	15.9	4.2	3	2.8	2.9	2.7	2.4	1.7	1.6	1.4	2.1	1.5	1.8	3.9	2.3
12月	21.5	36.4	17.3	3.7	2.8	1.5	1.3	1.4	1.4	1	1.4	1.4	1.6	1.1	0.9	3.8	1.9

2、新会气象站2024年常规气象数据资料

（1)平均温度的月变化

根据新会气象站（2024-1-1 到 2024-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均气温的月变化，具体见下表。

表6.1-7 新会2024年平均气温（℃）、平均风速（m/s）月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	16.75	17.03	20.40	26.21	25.82	28.69	30.26	29.53	28.69	26.85	22.49	17.01
风速	2.47	2.77	2.48	2.64	2.19	2.54	2.76	2.01	2.28	3.44	3.26	3.00

表6.1-8 新会2024年季小时平均风速日变化表单位：m/s

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.06	1.88	1.91	1.88	2.01	2.03	2.09	2.24	2.44	2.76	2.82	2.73
夏季	2.05	1.91	1.84	1.86	1.74	1.83	1.79	2.04	2.24	2.51	2.75	2.94
秋季	2.77	2.70	2.81	2.82	2.85	2.81	2.90	3.15	3.43	3.54	3.55	3.71
冬季	2.40	2.43	2.60	2.61	2.56	2.63	2.65	2.66	2.88	3.04	3.15	3.30
时间	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.83	2.99	3.00	3.08	2.85	2.76	2.62	2.55	2.37	2.36	2.08	2.07
夏季	3.07	3.01	3.28	3.26	3.16	3.08	2.70	2.48	2.44	2.34	2.09	2.08
秋季	3.46	3.42	3.22	3.14	2.96	2.72	2.70	2.64	2.70	2.61	2.64	2.68
冬季	3.37	3.22	3.22	3.04	3.08	2.78	2.52	2.36	2.40	2.40	2.40	2.28

表6.1-9 新会2024年均风频的月变化

风频（%）风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.28	3.28	2.64	1.47	1.83	1.89	1.76	2.29	2.12	1.9	1.31	1.1	1.19	1.12	1.08	0.74	2.47
二月	3.19	3.48	2.92	1.67	1.28	1.9	2.22	2.73	3.39	1.82	1.19	1.15	1.14	0.94	0.9	1.01	2.77
三月	3.1	3.23	2.45	1.89	1.55	1.69	2.08	2.5	3.15	2.19	1.89	1.45	1.48	1.18	1.03	1.4	2.48
四月	3.3	2.75	2.38	1.75	1.58	1.85	2.31	2.94	3.37	2.41	2.9	2.04	2.43	1.11	1.16	0.77	2.64
五月	2.09	2.75	2.27	1.86	2.22	2.31	2.29	2.25	2.27	2.01	1.43	1.6	1.7	1.32	1.44	1.8	2.19
六月	1.19	2.62	2.12	1.43	1.86	1.87	2.49	3.19	3.5	2.66	2.54	2.79	1.99	1.62	1.03	1.1	2.54
七月	1.03	1.89	2.08	1.86	2.33	2.61	3.24	2.8	3.23	2.99	3.4	2.54	3.11	2.08	1.26	1.21	2.76
八月	1.77	2.06	1.79	1.52	1.91	1.8	1.83	2.35	2.87	2.19	2.26	2.2	2.17	1.73	1.38	1.51	2.01
九月	1.83	2.85	3.38	2.71	2.24	2.16	3.04	1.82	2.06	2.39	1.43	1.52	1.73	1.46	1.42	1.78	2.28
十月	3.89	3.88	3.88	2.42	2.28	2.5	2.59	2.54	2.32	1.98	2.1	1.11	1.2	0.99	1.26	1.88	3.44
十一月	3.32	3.58	3.39	2.13	1.45	1.77	1.7	0	0.9	1.62	2.75	1.67	2.12	2.29	2.56	2.92	3.26
十二月	3.43	3.66	2.77	1.62	1.58	1.44	2.17	0.95	1.4	1.06	0.95	1.08	1.1	1.15	1.23	2.18	3

表6.1-10 新会2024年均风频的季变化及年均风频

风频（%）风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.03	12.32	14.81	5.48	7.16	6.02	7.84	7.61	16.62	6.39	3.13	3.13	2.81	1.22	1.00	0.59	0.86
夏季	1.09	2.85	6.07	3.22	6.07	5.07	7.29	6.02	11.87	11.01	5.98	6.93	15.76	6.43	2.04	1.31	1.00
秋季	12.23	31.96	19.69	3.85	2.66	2.11	2.66	2.11	1.10	1.56	1.69	2.61	5.17	3.07	3.07	2.98	1.51
冬季	11.31	34.20	17.54	4.62	3.11	2.70	4.12	5.22	5.36	1.83	1.28	1.79	1.24	1.33	0.78	1.65	1.92
全年	6.89	20.26	14.50	4.29	4.76	3.98	5.49	5.25	8.77	5.21	3.03	3.62	6.26	3.02	1.72	1.63	1.32

图6.1-5 2024年新会不同季节风向频率玫瑰图

6.1-6 2024

图6.1-7 2024年新会污染系数玫瑰图

6.1.2大气环境影响预测

6.1.2.1预测因子及等级

根据本项目工程分析，本次评价选取PM_{10}、TSP、SO_2、硫酸雾、环氧氯丙烷、TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨作为本项目大气环境影响评价的预测因子。

根据前述估算结果可知，本项目废气污染物正常排放的情况下，最大占标率Pmax=14.99%（动静密封点TVOC），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价工作等级为一级。

6.1.2.2预测模式及参数

6.1.2.2.1大气预测模式

1、根据 ARESCREEN 估算模式结果，本项目大气环境评价等级为一级；

2、新会气象站近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 2.4%，不超过 35%；

3、根据大气导则要求，当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km范围内时，需选择岸边熏烟选项。崖门水道不属于大型水体，水体热容量有限，无法形成触发岸边熏烟的显著水陆温度差与风场切变，因此本评价无需考虑熏烟现象。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERMOD模式系统或ADMS模式系统进行预测，本次评价选用AERMOD模型进行预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。采用EIAproA2018软件进行大气环境影响模拟，运行模式为一般。

AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，在稳定边界层（SBL），垂直方向和水平方向的浓度分布都可看作是高斯分布；在对流边界层（CBL），水平方向的浓度分布仍可看作是高斯分布，而垂直方向的浓度分布则使用了双高斯概率密度函数来表达（PDF），考虑了对流条件下浮力烟羽和混合层顶的相互作用。该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适用于评价范围小于等于 50km的一级评价项目。

6.1.2.2.2评价范围及计算点

根据项目周边环境敏感点的分布情况和项目的大气污染物排放特征，已知本项目

评价范围以项目厂址为中心区域，取边长 5km的矩形区域。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。根据AERSCREEN估算结果，$D_{10\%}$的最远距离为 65m，本次大气预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

本次评价共设 3 个计算点方案：

方案一：本次正常工况下贡献值、叠加值、非正常工况下贡献值大气预测以项目厂址中心为原点建立坐标系，计算网格采用均匀直角坐标设置，设置网格范围［-2500，2500］，间距设为 100m，合计约 2622 个预测点。地面高程和山体控制高度采用AERMAP生成。

本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

方案二：本次大气环境防护距离的大气预测，以项目厂址西南角为原点建立坐标系，计算网格采用均匀直角坐标设置，网格范围为X方向[-1000，1000]，Y方向[-1000，1000]，间距设置为 50m，合计约 1681 个预测点。

方案三：预测厂界达标性分析以项目厂址西南角为原点建立坐标系，厂界线围蔽成的曲线点，合计约 5 个预测点。

表6.1-11 环境空气保护目标信息表

序号	保护目标名称	所属行政村	保护对象	保护内容（人）	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
					X	Y		
新会区古井镇								
1	坑美	官冲村	居民	500	-9	197	西	124
2	均和		居民	320	-220	256	西	311
3	凤鸣		居民	180	-311	85	西	430
4	中心		居民	190	-432	-11	西南	592
5	永安		居民	200	-430	-13	西南	496
6	怡源		居民	280	-480	297	西	610
7	长安		居民	370	-139	-513	西南	652
8	官冲		居民	280	-703	226	西	670
9	罗堂		居民	330	-498	545	西北	700
10	日堂		居民	300	-752	599	西北	970
11	鹅坑		居民	457	-291	1019	西北	910
12	官冲小学		师生	500	-196	266	西	310
13	官冲幼儿园		师生	150	-705	5	西	860
14	官冲村委		居民	50	-790	-30	西南	973

序号	保护目标名称	所属行政村	保护对象	保护内容（人）	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
					X	Y		
15	罗堂村委		居民	20	-561	894	西北	985
16	江门海关		居民	100	-1428	1540	西北	2130
17	古井消防救援站		居民	80	-43	457	西北	220
18	海关训练基地		居民	200	-1091	306	西北	1240
19	宋元崖门海战文化旅游区		旅游区	200	-13	18	西	118
20	联崖	三崖村	居民	170	-184	-2149	西南	2496

注：该坐标以项目西南角为原点（经纬度：E113.091938°，N22.271713°），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，建立的相对坐标。

6.1.2.2.3地形资料

地形数据来源于http://srtm.csi.cgiar.org/，地形数据范围覆盖评价范围，地形图见图6.1-8。区域四个顶点的坐标（经纬度）：

西北角(112.815416666667,22.5304166666667)

东北角(113.367916666667,22.5304166666667)

西南角(112.815416666667,22.0120833333333)

东南角(113.367916666667,22.0120833333333)

6.1-8

6.1.2.2.4相关参数选取

本次评价预测模式中有关参数的选取情况见下表。

表 6.1-12 预测模式参数选取一览表

参数	设置
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否
是否考虑烟囱出口下洗现象	否
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否考虑建筑物下洗	否
作为平坦地形源处理的源数	0
是否考虑城市效应	否
是否考虑NO_2化学反应	否
是否考虑对全部源速度优化	是
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度背景值叠加	是
背景浓度采用值	大气环境功能二类区的SO_2、PM_{10}背景值取收集的江门市新会银洲湖监测站2024年空气质量逐日监测数据；其他预测因子取补充监测数据（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。对于未检出的因子，取检出限的一半作为背景值进行叠加预测。）
源强与背景浓度	源强采用平均值
背景浓度转换因子	a=1；b=0
气象起止时间	2024-1-1至2024-12-31
计算网格间距	［-2500,2500］，间距设为100m
通用地表类型	针叶林、城市
通用地表湿度	潮湿

预测因子的背景浓度采用值：

（1）基本污染物

评价因子：SO_2、PM_{10}

本评价选取 2024 年作为评价基准年，基本污染物采用自动监测站点的逐日数据。自动监测站点的逐日数据采用新会银洲湖 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日常规监测资料。新会银洲湖监测站位于环境空气二类区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》

（HJ2.2-2018），“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。”根据新会银洲湖监测站的位置，其与周边城区、工业企业较近，气候条件基本与本项目所在位置相似，因此背景浓度选用新会银洲湖监测站的数据是合理的。

（2）其他污染物

评价因子：TSP、TVOC、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、硫酸雾、氨、硫化氢

取值方法：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，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。此外，对于未检出的因子，本次评价取检出限的一半作为背景值进行叠加预测。本评价共布设 2 个补充监测点，经计算，各污染物环境现状值具体见下表。

表 6.1-13 其他污染物背景值选取一览表

其他污染物	时段	背景值取值 mg/m^3
TVOC	8 小时	0.102
非甲烷总烃	1 小时	1.53
环氧氯丙烷	1 小时	0.085
TSP	日均值	0.109
氨	1 小时	0.045
硫化氢	1 小时	0.0005
硫酸雾	1 小时	0.00005
	日均值	0.00125

6.1.2.2.5地表特征参数

根据大气预测范围内的土地利用现状及规划情况，将评价范围分为 2 个扇区，按“针叶林、潮湿气候”、“城市、潮湿气候”选取地面特征参数，由于广东省的冬季和秋季的地表特征参数相似，因此本次预测冬季和秋季的正午反照率和BOWEN参数一致，具体地表特征参数详见表 6.1-14。

表 6.1-14 地表特征参数一览表

地形	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
针叶林	0-180	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
	0-180	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3

地形	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
	0-180	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
	0-180	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
城市	180-360	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
	180-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
	180-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
	180-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

6.1.2.3预测源强

6.1.2.3.1本项目大气污染源排放清单

项目正常工况主要大气污染源的污染物排放源强及有关污染源参数具体见表 6.1-15、表 6.1-17。项目非正常工况主要考虑废气治理设施故障或失效，主要大气污染源的污染物排放源强及有关污染源参数具体见表 6.1-16。

表 6.1-15 本项目点源（有组织）正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m^3/h）	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_{10}	硫酸雾	二氧化硫	TVOC	环氧氯丙烷	非甲烷总烃
1	DA001	259	185	6	15	0.3	3600	25	7920	正常	0.0015					
2	DA002	302	178	6	15	0.7	14400	25	7920	正常	0.0143	0.0062	0.0630	0.3090		0.3090
3	DA003	281	111	6	15	0.5	7200	25	7920	正常	0.0033			0.0722	0.0165	0.0722
4	DA004	142	36	6	15	0.3	300	25	8760	正常				0.0142		0.0142
5	DA005	167	267	6	15	0.3	4000	25	7920	正常				0.0073		0.0073
6	DA006	422	260	6	15	0.4	5000	25	8760	正常				0.0144		0.0144

表 6.1-16 本项目点源（有组织）非正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m^3/h）	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_{10}	硫酸雾	二氧化硫	TVOC	环氧氯丙烷	非甲烷总烃
1	DA001	259	185	6	15	0.3	3600	25	7920	非正常	0.1535					
2	DA002	302	178	6	15	0.7	14400	25	7920	非正常	0.0715	0.0624	0.315	1.5448		1.5448
3	DA003	281	111	6	15	0.5	7200	25	7920	非正常	0.0167			0.3612	0.0825	0.3612
4	DA004	142	36	6	15	0.3	300	25	8760	非正常				0.0203		0.0203
5	DA005	167	267	6	15	0.3	4000	25	7920	非正常				0.0364		0.0364
6	DA006	422	260	6	15	0.4	5000	25	8760	非正常				0.719		0.719

表 6.1-17 本项目面源（无组织）正常排放情况一览表

名称	各顶点坐标 m		地面海拔 m	有效高度 m	年排放小时数 h	评价因子源强（kg/h）							
	X	Y				TSP	硫酸雾	二氧化硫	TVOC	环氧氯丙烷	非甲烷总烃	硫化氢	氨
公共平台	252	55	6	2	7920	0.0384							
	279	55											
	281	38											
	254	39											
	252	55											
甲类车间	206	210	6	6	7920	0.0042			0.019	0.0043	0.019		
	281	210											
	279	178											
	206	182											
	206	210											
丙类车间	275	155	6	6	7920	0.0179	0.0239	0.0033	0.0813		0.0813		
	343	155											
	343	119											
	275	119											
	275	155											
储罐区-丙烯酸	145	59	6	15	8760				0.0010		0.0010		
	145	39											
	177	39											
	177	54											
	177	59											
	145	59											
储罐区-环氧氯丙烷	252	55	6	4.5	8760				0.0040	0.0040	0.0040		
	279	55											
	281	38											
	254	39											
	252	55											
综合楼1	183	274	6	6	7920				0.0091		0.0091		
	186	262											
	204	264											
	202	274											
	183	274											

危废仓	393	260	6	6	8760				0.0080		0.0080		
	395	248											
	406	249											
	406	258											
	393	260											
动静密封点	199	216	6	6	7920				0.2755		0.2755		
	202	64											
	133	62											
	133	32											
	279	32											
	272	64											
	274	112											
	352	114											
	345	171											
	299	166											
	297	214											
	199	216											
废水处理站	368	292	6	6.5	7920				0.0174		0.0174	0.0002	0.0040
	388	290											
	386	260											
	365	260											
	368	292											

注：1、以上各表坐标为以项目厂址西南角为原点（0，0），建立的相对坐标。

2、有组织颗粒物以PM_{10}进行计算，无组织颗粒物以TSP进行计算；TVOC与非甲烷总烃取最大等值。

3、关于面源有效高度：蜡粉碎机所在公共平台按照粉碎机高取值；甲类车间、丙类车间、综合楼1、危废仓以建筑物窗户高度取值；储罐的无组织废气主要来自大小呼吸逸散，主要从罐口位置挥发，面源排放高度按罐组高度设定，储罐区-丙烯酸面源按照丙烯酸储罐高取值，即4.5m；废水处理站按照地上处理池高取值，即地上池高度6m；压缩机释放源高度约为3.8m，泵的释放源高度约为0.5m，阀门、法兰释放源所处高度范围为0.5-30m。参比国内同类装置平均高度的取值，本装置动静密封点平均高度取值为6m。

6.1.2.3.2周边污染源排放清单

经查阅《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》、江门市生态环境局建设项目环境影响评价信息公示网和江门市新会区人民政府建设项目环境影响评价信息公示网，收集本项目评价范围内与项目排放同类污染物的已批在建拟建项目的环评批复、环评报告报批稿、排污证等资料，统计 2025 年 9 月后未完成验收项目污染源排放情况详见表 6.1-18、表 6.1-19 所示。

表 6.1-11 评价范围内已批拟建、在建项目点源参数

项目名称	排气筒	排气筒底座中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）/烟气风量（m3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）							
		X	Y							PM10	硫酸雾	二氧化硫	TVOC	非甲烷总烃	环氧氯丙烷	氨	硫化氢
江门市锂离子电池梯次利用与资源化项目（二期）_江门市恒创睿能环保科技有限公司年综合利用15000吨废锂离子电池三元电极粉项目	恒创DA101	639	629	21	15	0.6	9.83	25	7920	0.058		0.0396					
	恒创DA102	580	639	25	15	0.3	9.83	25	7920		0.001						
	恒创DA103	654	667	28	15	0.6	9.34	25	7920	0.038							
广东立盈新材料有限公司年产树脂47720吨、涂料31000吨建设项目（已验一期，仅统计剩余产能排污）	立盈P1	240	-702	14	15	2	9.73	100	7992			0.008	1.126				
	立盈P2	430	-692	10	25	0.3	11.8	100	7992			0.001	0.126				
	立盈P3	337	-741	8	25	0.6	19.66	25	7992	0.024							
	立盈P4	278	-695	20	25	0.8	24.88	25	7992	0.018							
	立盈P5	240	-700	17	28	0.3	17.69	200	7992			0.061					
江门芳源锂能科技有限公司年产2.5万吨高品质NCA、NCM三元前驱体和6千吨电池级单水氢氧化锂建设项目	芳源排放口2	777	-174	8	21	0.5	7500m3/h	25	7920		0.066						
	芳源排放口3	774	-174	8	15	0.3	3000m3/h	25	7920							0.045	
	芳源排放口4	784	-115	8	22	0.7	20000m3/h	60	7920		0.062						
	芳源排放口5.1	715	-81	9	21	0.7	20000m3/h	60	7920		0.111						
	芳源排放口5.2	720	-123	8	21	0.7	20000m3/h	60	7920		0.111						
	芳源排放口6.1	643	-133	9	33	0.7	7500m3/h	25	7920		0.045		0.178				
	芳源排放口6.2	633	-107	9	33	0.7	7500m3/h	25	7920		0.045		0.178				
	芳源排放口7.1	592	-102	8	26	0.5	4000m3/h	25	7920							0.07	
	芳源排放口7.2	607	-94	8	26	0.5	4000m3/h	25	7920							0.07	
	芳源排放口7.3	581	-123	8	26	0.5	4000m3/h	25	7920							0.07	
	芳源排放口7.4	610	-133	9	26	0.5	4000m3/h	25	7920							0.07	
	芳源排放口8.1	551	-105	8	26	0.6	10000m3/h	50	7920	0.04							
	芳源排放口8.2	594	-102	8	26	0.6	10000m3/h	50	7920	0.04							
	芳源排放口8.3	545	-138	8	26	0.6	10000m3/h	50	7920	0.04							
	芳源排放口8.4	599	-135	8	26	0.6	10000m3/h	50	7920	0.04							
	芳源排放口9	587	-69	7	26	0.6	1300m3/h	25	7920	0.00332							
	芳源排放口10	640	-177	10	33	0.7	2615.76m3/h	85	7920	0.026		0.013					
	芳源排放口11.1	584	-207	7	23	0.6	5000m3/h	25	7920		0.016						
	芳源排放口11.2	594	-207	8	23	0.7	8000m3/h	60	7920		0.03						
	芳源排放口12	862	-194	9	28	0.7	10000m3/h	60	7920	0.1							
	芳源排放口13	851	-169	9	28	0.5	9000m3/h	60	7920	0.045							
智濡（广东）新材料有限公司年产环保涂料20000吨新建项目	智濡P1	950	-360	11	22.5	1	7.08	25	4800	0.009		0.0056	0.0792				
	智濡P2	920	-432	13	22.5	1	10.62	25	4800	0.0126		0.0062	0.3167				
广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程（22万吨/年规模）和广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目二期工程（6万吨/年规模丙烯酰胺水溶液）	鑫甬DA001	732	828	19	20	0.5	8000m3/h	25	7200	0.078	0.007		0.3	0.3			
	鑫甬DA002	741	779	19	20	0.3	3000m3/h	25	7200	0.049			0.121	0.121	0.021		
	鑫甬DA003	745	745	19	20	0.3	3000m3/h	25	7200	0.034			0.026	0.026			
	鑫甬DA004	793	835	19	15	0.4	6000m3/h	25	7200				0.003	0.003		0.001	
	鑫甬DA006	786	785	19	25	0.3	1500m3/h	25	7200				0.016	0.016			
	鑫甬DA007	801	745	34	25	0.25	2480m3/h	25	7200	0.0402						0.0776	
	鑫甬DA008	797	704	36	25	0.15	858.6m3/h	25	7200	0.0086		0.0159					
广东杰成新能源材料科技有限公司年处理20万吨新能源汽车退役动力畜电池综合利用项目（一期工程于2024年9月竣工，2025年8月正式通过了竣工环保验收）已验收	杰成DA005	617	1021	14	15	0.6	15.7	30	7920		0.002						
	杰成DA006	653	1047	26	15	0.52	15.7	30	7920		0.009						

部分：一期工程包含浸出净化车间、还原焙烧车间、梯次利用车间、废水处理系统等主要生产及配套设施，未验收部分：拆解车间、萃取车间、蒸发结晶车间、硫酸钠结晶车间等尚在建设中																	
广东杰成新能源材料科技有限公司锂离子电池再生利用项目	杰成DA001	409	-1118	18	15	1.1	17.5	50	5280					0.253			
广东润祥精细化学有限公司年产6万吨纺织化学用品新建项目	润祥1#	834	-608	30	25	1	9.903m/s	25	7200	0.0003		0.00018	0.655				
	润祥2#	828	-616	30	25	0.8	12.158m/s	25	7200	0.00001			0.347				
	润祥3#	846	-535	30	15	0.5	11.318m/s	20	7200				0.03			0.001	0.002
天赐材料（江门）有限公司年产20万吨锂电池电解液及10万吨锂离子电池回收项目	天赐P1	141	-1078	47	20	1.5	91242m3/h	35	7200	0.043		0.026		1.139		/	/
	天赐P2	126	-1024	47	20	0.8	27990m3/h	50	7200	0.146		0.088		0.524		/	/
	天赐P3	118	-1051	47	20	0.5	8146m3/h	35	7200	0.00004		0.00003		0.063		/	/
	天赐P4	18	-941	47	15	0.5	10000m3/h	25	7200	/		/		/		0.017	0.0001
	天赐P5	195	-897	47	15	0.6	13300m3/h	25	7200	/		/		0.006		/	/
	天赐P6	-59	-943	47	25	0.7	18000m3/h	25	2400	/	0.0001	/		0.061		/	/
	天赐P7	345	-995	47	15	0.1	500m3/h	25	7200	/		/		0.0104		/	/
励福（江门新会）环保科技有限公司贵金属电子材料新建项目（一期工程）（江环审〔2023〕15号）	励福DA001	284	1126	13	30	1.8	15.61	20	2400	/	0.067	/	0.0038			0.02	/
	励福DA003	201	1120	13	15	0.34	15.3	30	7920	0.027		0.016	/	/		/	/
江门市广悦电化有限公司年产8.1万吨烧碱搬迁项目	广悦DA001	-1293	2507	0	25	0.25	14.15	40	8400				0.005	0.005			
	广悦DA002	-1158	2522	2	15	0.25	4.15	30	1750				0.002	0.002		0.0005	
江门市冠华科技有限公司年生产1000t水性涂料项目	冠华P1	680	-1091	6	30	0.8	15.5	22	2400	0.00013			0.0133				
	冠华P2	842	-1076	5	30	0.8	17.7	22	2400	0.0001			0.0208				
江门格瑞芬新能源材料有限公司年产36吨硅碳负极项目	格瑞芬DA001	77	1641	21	15	0.26	3000m3/h	80	7200	0.003		0.0004		0.073			
江门市联益新材料有限公司环保涂料（一期）建设项目	联益DA001	96	433	13	15	1	35000m3/h	25	2400	0.0031				0.6293			
江门市佳宏环保科技有限公司年处理10万吨铝灰渣资源再利用	佳宏G1	-121	1252	12	15	2	14.1	25	7200							0.0088	
	佳宏G2	-121	1259	12	15	2	14.1	25	7200							0.0026	
	佳宏G3	-117	1261	12	15	0.8	17.7	25	7200	0.107							
	佳宏G4	-136	1238	12	15	2	14.1	25	7200							0.0206	
江门市新会区亚邦化工有限公司年产12000吨水性丙烯酸乳液、300吨丙烯酸水性漆和78000吨氨水改扩建项目	亚邦DA001	572	745	17	15	0.7	15000m3/h	23	1950	0.0018		/	0.0343	0.0024		/	/
	亚邦DA002	599	751	17	15	0.8	30000m3/h	23	1950	0.0005		/	/	/		/	/
	亚邦DA003	583	780	17	15	0.7	20000m3/h	30	2100	0.005		/	/	0.6309		0.0027	/
	亚邦DA004	558	813	17	15	0.7	17000m3/h	23	3000	/		/	/	/		0.0131	/
广东杰联年产3亿平方米美纹纸胶粘带、2万吨本体型压敏胶及1万吨水性压敏胶新建项目（一期工程）	杰联P3	553	-565	6	15	1.4	16.25	30	8400	0.004		0.002					
	杰联P4	601	-567	9	20	0.8	16.59	30	7200							0.001	
	杰联P5	543	-605	10	26	0.4	13.27	25	7200	0.037			0.011	0.011			
	杰联P6	597	-609	12	15	0.4	17.69	25	8400							0.001	
广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目	赞宇2#	354	-548	12	25	0.7	20000m3/h	30	7920	0.025							
江门市德众泰新材料有限公司年产3万吨特种高分子材料及其副产品生产基地项目	德众泰DA001	678	-1080	23	25	0.42	15.32	25	1800	0.025							
	德众泰DA002	641	-1091	23	25	0.6	15.01	25	1800	0.029							
	德众泰DA003	714	-1080	21	30	0.62	15.06	25	7200	0.008							
	德众泰DA004	622	-1099	23	25	0.8	15.08	25	7200							0.049	
	德众泰DA005	610	-1037	31	20	0.4	14.48	25	7200							0.0004	
	德众泰DA006	697	-1033	23	27	0.46	15.45	120	7200							0.001	
广东康利邦新材料有限公司年产有机硅树脂8000吨、改性硅油10000吨、UV树4000吨、有机硅及改性压敏胶10000吨、水性树脂4000吨及其它产品4000吨项目	康利邦DA001	716	1165	20.8	25	0.5	15.44	25	1060	0.074							
	康利邦DA002	774	1165	20.8	25	1.4	14.28	120	6360	0.008						0.629	
	康利邦DA003	664	1190	22	25	0.7	15.76	25	1060	0.083							
	康利邦DA004	766	1186	25	25	0.85	15.49	120	6360	0.008						0.0004	

	康利邦DA005	670	1217	19	15	0.5	15.44	25	6360								
	康利邦DA007	828	1204	19	27	0.25	14.4	120	6360	0.011							

表 6.1-12 评价范围内已批拟建、在建项目面源参数

项目名称	面源名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）							
		X	Y						TSP	硫酸雾	二氧化硫	TVOC	环氧氯丙烷	非甲烷总烃	氨	硫化氢
江门市锂离子电池梯次利用与资源化项目（二期）_江门市恒创睿能环保科技有限公司年综合利用15000吨废锂离子电池三元电极粉项目	还原浸取	667	647	23	20	32	5	7920	0.0029		0.01					0.0065
	溶解车间	590	654	24	47	16	5	7920		0.001						
	烘干车间	618	636	26	47	32	5	7920	0.0076							
	储罐区	742	636	21	9.5	9.5	6.5	7920		0.012						
江门芳源锂能科技有限公司年产2.5万吨高品质NCA、NCM三元前驱体和6千吨电池级单水氢氧化锂建设项目	萃取车间	342	-754	8	115.5	42	10	7920		0.0238		0.19				
	合成车间(活性炭粉尘)	268	-754	10	115.5	54	10	7920	0.0139							
	检测室	175	-754	7	24	18	10	2640		0.2746						
	试剂库	211	-759	8	48	21	10	7920		0.0502						
	脱氨系统	378	-710	9	29	25	2	7920							0.0041	
广东立盈新材料有限公司年产树脂47720吨、涂料31000吨建设项目	树脂1#车间	165	-795	10	133	27	11.85	7992	0.602			0.336				
	树脂2#车间	646	-112	10	64	27	11.85	7992				0.073				
	涂料1#车间	574	-117	16	82	30	10.85	7992	0.814			0.954				
	涂料2#车间	587	-210	18	45.9	34	11.05	7992	0.136							
	储罐区	790	-171	19	135	45	2.5	7992				0.013				
	污水站	697	-205	19	64	15	2	7992				0.013				
智濡（广东）新材料有限公司年产环保涂料20000吨新建项目	车间A	926	-378	14	25	36.8	8.75	4800	0.0055			0.8333				
	车间B	917	-405	14	25	36.8	8.75	4800	0.0032			0.2083				
	储罐	953	-435	14	22.5	9.4	3.5	7920				0.0104				
广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目报告书	干强剂车间	741	826	37	40	23.9	16	7200	0.52	0.007		0.079		0.079		
	湿强剂和分散剂车间	745	781	38	40	22.7	15	7200	0.553			0.059	0.006	0.059		
	污水处理站	676	820	36	45	22	5	7200				0.006		0.006	0.002	0.0001
	甲类罐组	755	708	23	24	40	6.5	7200				0.047	0.01	0.047		
	乙类罐组	751	662	37	34	53	1.2	7200				0.048		0.048		
广东杰成新能源材料科技有限公司年处理20万吨新能源汽车退役动力畜电池综合利用项目（一期工程于2024年9月竣工，2025年8月正式通过了竣工环保验收）已验收部分：一期工程包含浸出净化车间、还原焙烧车间、梯次利用车间、废水处理系统等主要生产及配套设施，未验收部分：拆解车间、萃取车间、蒸发结晶车间、硫酸钠结晶车间等尚在建设中	拆解车间	577	975	41	91	46	9	7920	0.063			0.145				
	萃取车间	728	953	16	119	34	8	7920		0.01		0.0006				
	结晶蒸发车间	639	967	34	70	14	9.5	7920		0.004				0.008		
广东润祥精细化学有限公司年产6万吨纺织化学用品新建项目	甲类车间-四层	828	-577	10	39	21	20	6825		0.004		0.158				
	甲类车间-三层	828	-577	10	39	21	15	6825				0.223				
	甲类车间-二层	828	-577	10	39	21	9	6825				0.097				
	丙类车间-四层	830	-608	11	47	21	20	6000				0.092				
	丙类车间-三层	830	-608	11	47	21	15	6000				0.115				
	丙类车间-二层	830	-608	11	47	21	9	6000				0.042				
	丙类车间-一层	830	-608	11	47	21	3	6000				0.006				
	甲类罐区	763	-525	12	40	21	4	7200				0.014				

	污水处理站	830	-521	11	54	19	5	7200				0.041			0.002	0.003
天赐材料（江门）有限公司年产20万吨锂电池电解液及10万吨锂离子电池回收项目	电解液车间	128	-941	16	142	42	1.5	7200	0.002					0.094		
	破碎车间	259	-970	20	150	52	1.5	7200	0.1					0.609		
	办公室	7	-897	12	60	30	3.5	7200		0.0003				0.1022		
	污水处理站	47	-972	12	45.5	25	1.5	7200						0.022	0.006	0.00003
	罐区	388	-924	16	85	78	1.5	7200						0.109		
励福（江门新会）环保科技有限公司贵金属电子材料新建项目（一期工程）	1#厂房第四层	280	1124	14	76	40	21.05	2400	0.032	0.002		0.0002			0.004	
	1#厂房第二层	280	1124	14	76	40	10.3	2400		0.023		0.0005			0.00001	
江门市广悦电化有限公司年产8.1万吨烧碱搬迁项目	硫酸罐区无组织	-1085	2490	2	40	13	5.5	8400		0.055						
	实验室无组织废气	-1068	2561	2	18	50	6	1750				0.001		0.001	0.002	
	氯处理车间	-1285	2563	2	15	27	4.5	8400		0.003						
江门市冠华科技有限公司年生产1000t水性涂料项目	厂房A	669	-1063	5	57	16	5	2400				0.0438				
	厂房B（三、四楼）	884	-1059	5	22	51	12	2400				0.0692				
江门格瑞芬新能源材料有限公司年产36吨硅碳负极项目	碳纳米管车间	77	1599	22	18.5	30	3	7200	0.038					0.038		
江门市联益新材料有限公司环保涂料（一期）建设项目	生产车间一层	92	431	12	80	21	4	2400	0.12					0.3043		
	生产车间二层	92	431	12	80	21	8	2400	0.029					0.2689		
	污水处理站	125	419	12	5	15	2	2400						0.005		
	甲类仓库	131	421	12	70	70	4	2400						0.00051		
江门市佳宏环保科技有限公司年处理10万吨铝灰渣资源再利用	二次铝灰渣暂存间	-117	1223	13	60	40	4.5	7200							0.0146	
	球磨车间	-142	1263	14	50	40	6.68	7200	0.442						0.0044	
	脱氨车间	-90	1259	14	60	35	4.45	7200							0.0359	
江门市新会区亚邦化工有限公司年产12000吨水性丙烯酸乳液、300 吨丙烯酸水性漆、78000吨氨水改扩建项目	水性涂料车间	580	743	18	27	28	3	1950	0.0149					0.0067		
	乳液车间	583	782	17	30	24	3	2100	0.009					0.2748	0.0005	
	氨水车间	564	815	16	36	24	3	3000							0.014	
广东杰联年产3亿平方米美纹纸胶粘带、2万吨本体型压敏胶及1万吨水性压敏胶新建项目（一期工程）	甲类车间一	572	-588	19	80	18	6	8400	0.438			0.655			0.001	
	污水处理站	570	-657	19	100	100	3	8400							0.001	
广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目	APG车间	356	-546	17	100	100	6	7920	0.09							
江门市德众泰新材料有限公司年产3万吨特种高分子材料及其副产品生产基地项目	聚合车间	685	-1097	21	103	51	10	4500	0.718						0.009	
	改性、干燥车间	637	-1110	29	108	62	7.5	3000	0.205						0.0002	
	污水处理区	580	-1053	35	21	18	2	7200							0.0006	
广东康利邦新材料有限公司年产有机硅树脂8000吨、改性硅油10000吨、UV树4000吨、有机硅及改性压敏胶10000吨、水性树脂4000吨及其它产品4000吨项目	甲类车间A	676	1186	20	48	24	11.85	6360	0.37						0.155	
	甲类车间B	778	1186	21	48	48	11.85	6360	0.415						0.176	
	污水处理区	837	1234	19	21	15	2	6360							0.0005	

注：以上各表中坐标系原点为项目红线西南角（E113.091938°，N22.271713°），东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标，建立的相对坐标。

6.1.2.4预测方案及评价内容

本评价以 2024 年为基准年，项目评价区的环境空气质量达标，属于不达标区。

本次大气环境影响预测内容包括如下：

1、正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

2、正常排放情况下，预测评价叠加区域在建、拟建污染源和以新带老污染源时，环境空气保护目标和网格点主要污染物叠加环境质量现状浓度、区域达标规划目标浓度后的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

3、非正常排放情况下，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率。

4、计算本项目大气防护距离，预测的网格间距为 50m。

表 6.1-20 本次预测内容

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	PM_{10}、TSP、TVOC、非甲烷总烃、SO_2、硫酸雾、氨、硫化氢、环氧氯丙烷	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
现状监测值 + 新增污染源 - 区域削减污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	PM_{10}、TSP、TVOC、非甲烷总烃、SO_2、硫酸雾、氨、硫化氢、环氧氯丙烷	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度的达标情况
新增污染源	非正常排放	PM_{10}、SO_2、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢、环氧氯丙烷	短期浓度	最大浓度占标率
新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） + 项目全厂现有污染源	正常排放	PM_{10}、SO_2、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢、环氧氯丙烷	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.2.5预测结果及评价

1、正常工况新增污染源贡献浓度

在2024年全年逐时、逐日气象条件下，预测本项目新增污染源正常排放工况下，环境保护目标、网格点处的短期浓度贡献值、长期浓度贡献值，根据AERMOD模型运行结果，各环境空气保护目标和网格点的预测结果见表6.2-21～表6.2-29。

根据预测结果可知，TSP、PM_{10}、SO_2、硫酸雾、硫化氢、氨、环氧氯丙烷、TVOC、非甲烷总烃在空气环境功能二类区的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%。TSP、PM_{10}、SO_2等在空气环境功能二类区的年均浓度贡献值的最大浓度占标率分别小于30%。

表6.1-21 TSP贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu g/m^3$)	出现时间	评价标准($\mu g/m^3$)	占标率（%）	达标情况
1	坑美	年平均	1.19E-01	平均值	200	0.06	达标
		日平均	1.40E+00	240106	300	0.47	达标
2	均和	年平均	5.00E-02	平均值	200	0.02	达标
		日平均	5.70E-01	241111	300	0.19	达标
3	凤鸣	年平均	4.44E-02	平均值	200	0.02	达标
		日平均	4.36E-01	240609	300	0.15	达标
4	中心	年平均	3.87E-02	平均值	200	0.02	达标
		日平均	4.50E-01	241013	300	0.15	达标
5	永安	年平均	3.87E-02	平均值	200	0.02	达标
		日平均	4.58E-01	241013	300	0.15	达标
6	怡源	年平均	2.57E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	4.19E-01	241111	300	0.14	达标
7	长安	年平均	6.40E-02	平均值	200	0.03	达标
		日平均	8.35E-01	241019	300	0.28	达标
8	官冲	年平均	1.83E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	3.20E-01	241111	300	0.11	达标
9	罗堂	年平均	2.16E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	5.18E-01	240131	300	0.17	达标

10	日堂	年平均	1.33E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	2.07E-01	240104	300	0.07	达标
11	鹅坑	年平均	1.37E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	3.04E-01	240411	300	0.1	达标
12	官冲小学	年平均	5.30E-02	平均值	200	0.03	达标
		日平均	5.94E-01	240106	300	0.2	达标
13	官冲幼儿园	年平均	2.21E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	2.33E-01	240212	300	0.08	达标
14	官冲村委	年平均	1.98E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	2.25E-01	241013	300	0.07	达标
15	罗堂村委	年平均	1.40E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	4.42E-01	240106	300	0.15	达标
16	江门海关	年平均	5.17E-03	平均值	200	0	达标
		日平均	1.91E-01	240131	300	0.06	达标
17	古井消防救援站	年平均	5.83E-02	平均值	200	0.03	达标
		日平均	1.73E+00	240106	300	0.58	达标
18	海关训练基地	年平均	1.01E-02	平均值	200	0.01	达标
		日平均	1.99E-01	241111	300	0.07	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	年平均	1.44E-01	平均值	200	0.07	达标
		日平均	1.23E+00	240214	300	0.41	达标
20	联崖	年平均	5.48E-03	平均值	200	0	达标
		日平均	9.71E-02	240425	300	0.03	达标
21	网格	年平均	2.39E+01	平均值	200	11.96	达标
		日平均	8.48E+01	240524	300	28.25	达标

表 6.1-22 PM_{10}贡献质量浓度预测结果表

序	点名称	浓度类	浓度增量	出现时	过渡时期	2031年以后

号		型	(μg/m³)	间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	日平均	7.04E-02	240429	120	0.06	达标	100	0.07	达标
		年平均	1.74E-02	平均值	60	0.03	达标	50	0.03	达标
2	均和	日平均	3.97E-02	241020	120	0.03	达标	100	0.04	达标
		年平均	8.89E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.02	达标
3	凤鸣	日平均	2.73E-02	240925	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	6.86E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
4	中心	日平均	2.51E-02	240830	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	6.30E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
5	永安	日平均	2.54E-02	240830	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	6.28E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
6	怡源	日平均	2.78E-02	240326	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	5.64E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
7	长安	日平均	3.03E-02	241224	120	0.03	达标	100	0.03	达标
		年平均	1.02E-02	平均值	60	0.02	达标	50	0.02	达标
8	官冲	日平均	1.96E-02	241017	120	0.02	达标	100	0.02	达标
		年平均	4.18E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
9	罗堂	日平均	1.79E-02	241017	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	4.38E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
10	日堂	日平均	1.34E-02	240610	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	3.12E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
11	鹅坑	日平均	1.34E-02	240219	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	3.07E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
12	官冲小学	日平均	4.01E-02	241020	120	0.03	达标	100	0.04	达标
		年平均	9.14E-03	平均值	60	0.02	达标	50	0.02	达标
13	官冲幼儿园	日平均	1.77E-02	240528	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	4.56E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标

14	官冲村委	日平均	1.66E-02	240528	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	4.12E-03	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
15	罗堂村委	日平均	1.22E-02	240526	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	2.86E-03	平均值	60	0	达标	50	0.01	达标
16	江门海关	日平均	5.31E-03	240115	120	0	达标	100	0.01	达标
		年平均	1.11E-03	平均值	60	0	达标	50	0.00	达标
17	古井消防救援站	日平均	4.40E-02	240622	120	0.04	达标	100	0.04	达标
		年平均	1.13E-02	平均值	60	0.02	达标	50	0.02	达标
18	海关训练基地	日平均	1.26E-02	240608	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	2.46E-03	平均值	60	0	达标	50	0.00	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	7.35E-02	240303	120	0.06	达标	100	0.07	达标
		年平均	2.41E-02	平均值	60	0.04	达标	50	0.05	达标
20	联崖	日平均	6.30E-03	240812	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	1.30E-03	平均值	60	0	达标	50	0.00	达标
21	网格	日平均	2.67E-01	241010	120	0.22	达标	100	0.27	达标
		年平均	1.09E-01	平均值	60	0.18	达标	50	0.22	达标

表 6.1-23 硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
1	坑美	日平均	1.07E-01	240524	100	0.11	达标
		1小时	1.09E+00	24111120	300	0.36	达标
2	均和	日平均	5.60E-02	240524	100	0.06	达标
		1小时	6.79E-01	24111120	300	0.23	达标

3	凤鸣	日平均	5.07E-02	240609	100	0.05	达标
		1小时	5.31E-01	24041903	300	0.18	达标
4	中心	日平均	3.37E-02	240506	100	0.03	达标
		1小时	5.19E-01	24101306	300	0.17	达标
5	永安	日平均	3.38E-02	240506	100	0.03	达标
		1小时	5.19E-01	24101306	300	0.17	达标
6	怡源	日平均	3.31E-02	240524	100	0.03	达标
		1小时	4.54E-01	24111120	300	0.15	达标
7	长安	日平均	4.91E-02	240525	100	0.05	达标
		1小时	8.31E-01	24101904	300	0.28	达标
8	官冲	日平均	2.40E-02	240609	100	0.02	达标
		1小时	2.87E-01	24111120	300	0.1	达标
9	罗堂	日平均	2.82E-02	240731	100	0.03	达标
		1小时	2.80E-01	24081704	300	0.09	达标
10	日堂	日平均	1.96E-02	240731	100	0.02	达标
		1小时	2.42E-01	24081704	300	0.08	达标
11	鹅坑	日平均	2.33E-02	240106	100	0.02	达标
		1小时	4.75E-01	24010605	300	0.16	达标
12	官冲小学	日平均	5.67E-02	240524	100	0.06	达标
		1小时	7.03E-01	24111120	300	0.23	达标
13	官冲幼儿园	日平均	2.55E-02	240609	100	0.03	达标
		1小时	3.00E-01	24101306	300	0.1	达标
14	官冲村委	日平均	2.21E-02	240609	100	0.02	达标
		1小时	2.91E-01	24101306	300	0.1	达标
15	罗堂村委	日平均	2.61E-02	240131	100	0.03	达标
		1小时	4.03E-01	24061623	300	0.13	达标
16	江门海关	日平均	1.16E-02	240131	100	0.01	达标
		1小时	2.26E-01	24061623	300	0.08	达标

17	古井消防救援站	日平均	8.75E-02	240106	100	0.09	达标
		1小时	1.13E+00	24061623	300	0.38	达标
18	海关训练基地	日平均	1.46E-02	240524	100	0.01	达标
		1小时	1.90E-01	24111120	300	0.06	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	8.69E-02	240525	100	0.09	达标
		1小时	1.31E+00	24052524	300	0.44	达标
20	联崖	日平均	8.92E-03	240509	100	0.01	达标
		1小时	1.72E-01	24042522	300	0.06	达标
21	网格	日平均	9.96E-01	240911	100	1	达标
		1小时	3.89E+00	24070405	300	1.3	达标

表 6.1-24 TVOC贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	坑美	8小时	2.12E+01	24010608	600	3.54	达标
2	均和	8小时	1.40E+01	24111124	600	2.32	达标
3	凤鸣	8小时	1.47E+01	24031708	600	2.46	达标
4	中心	8小时	1.11E+01	24031708	600	1.86	达标
5	永安	8小时	1.12E+01	24021408	600	1.86	达标
6	怡源	8小时	9.20E+00	24111124	600	1.54	达标
7	长安	8小时	1.45E+01	24101208	600	2.42	达标
8	官冲	8小时	6.03E+00	24031708	600	1	达标
9	罗堂	8小时	9.22E+00	24013124	600	1.54	达标
10	日堂	8小时	5.34E+00	24073108	600	0.9	达标
11	鹅坑	8小时	6.84E+00	24010608	600	1.14	达标
12	官冲小学	8小时	1.44E+01	24111124	600	2.4	达标
13	官冲幼儿园	8小时	8.19E+00	24031708	600	1.36	达标

14	官冲村委	8小时	7.40E+00	24031708	600	1.24	达标
15	罗堂村委	8小时	9.57E+00	24010608	600	1.6	达标
16	江门海关	8小时	4.15E+00	24013124	600	0.7	达标
17	古井消防救援站	8小时	3.31E+01	24010608	600	5.52	达标
18	海关训练基地	8小时	3.58E+00	24111124	600	0.6	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	8小时	2.33E+01	24010508	600	3.88	达标
20	联崖	8小时	2.59E+00	24050908	600	0.44	达标
21	网格	8小时	110.72	25100808	600	22.06	达标

表 6.1-25 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	118.00	24111120.00	2000	5.88	达标
2	均和	1小时	82.00	24111120.00	2000	4.1	达标
3	凤鸣	1小时	56.10	24101306.00	2000	2.8	达标
4	中心	1小时	64.50	24101306.00	2000	3.22	达标
5	永安	1小时	64.50	24101306.00	2000	3.23	达标
6	怡源	1小时	56.10	24111120.00	2000	2.81	达标
7	长安	1小时	98.40	24101904.00	2000	4.92	达标
8	官冲	1小时	36.60	24111120.00	2000	1.83	达标
9	罗堂	1小时	42.10	24061623.00	2000	2.1	达标
10	日堂	1小时	25.40	24010422.00	2000	1.27	达标
11	鹅坑	1小时	46.50	24010605.00	2000	2.32	达标
12	官冲小学	1小时	82.40	24111120.00	2000	4.12	达标
13	官冲幼儿园	1小时	38.60	24101306.00	2000	1.93	达标
14	官冲村委	1小时	37.30	24101306.00	2000	1.86	达标

15	罗堂村委	1小时	42.60	24061623.00	2000	2.13	达标
16	江门海关	1小时	26.00	24061623.00	2000	1.3	达标
17	古井消防救援站	1小时	131.00	24010605.00	2000	6.57	达标
18	海关训练基地	1小时	23.80	24111120.00	2000	1.19	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	115.00	24052524.00	2000	5.77	达标
20	联崖	1小时	16.20	24042522.00	2000	0.81	达标
21	网格	1小时	364.00	24101904.00	2000	18.22	达标

表 6.1-26 硫化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	0.06	24111120	10	0.63	达标
2	均和	1小时	0.04	24111120	10	0.4	达标
3	凤鸣	1小时	0.03	24021204	10	0.33	达标
4	中心	1小时	0.04	24101306	10	0.36	达标
5	永安	1小时	0.04	24101306	10	0.36	达标
6	怡源	1小时	0.03	24111120	10	0.27	达标
7	长安	1小时	0.05	24101904	10	0.46	达标
8	官冲	1小时	0.02	24111120	10	0.18	达标
9	罗堂	1小时	0.03	24061623	10	0.28	达标
10	日堂	1小时	0.01	24010422	10	0.13	达标
11	鹅坑	1小时	0.02	24041103	10	0.2	达标
12	官冲小学	1小时	0.04	24111120	10	0.38	达标
13	官冲幼儿园	1小时	0.02	24101306	10	0.19	达标
14	官冲村委	1小时	0.02	24101306	10	0.19	达标
15	罗堂村委	1小时	0.02	24010605	10	0.21	达标

16	江门海关	1小时	0.01	24061623	10	0.12	达标
17	古井消防救援站	1小时	0.08	24010605	10	0.83	达标
18	海关训练基地	1小时	0.01	24111120	10	0.11	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	0.06	24052524	10	0.57	达标
20	联崖	1小时	0.00	24042522	10	0.05	达标
21	网格	1小时	0.64	24090924	10	6.37	达标

表 6.1-27 环氧氯丙烷贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	2.49E+00	24111120	200	1.25	达标
2	均和	1小时	1.69E+00	24111120	200	0.85	达标
3	凤鸣	1小时	1.33E+00	24041903	200	0.67	达标
4	中心	1小时	1.14E+00	24101306	200	0.57	达标
5	永安	1小时	1.14E+00	24101306	200	0.57	达标
6	怡源	1小时	1.20E+00	24111120	200	0.6	达标
7	长安	1小时	2.06E+00	24101904	200	1.03	达标
8	官冲	1小时	8.20E-01	24111120	200	0.41	达标
9	罗堂	1小时	9.56E-01	24061623	200	0.48	达标
10	日堂	1小时	5.94E-01	24081704	200	0.3	达标
11	鹅坑	1小时	8.51E-01	24010605	200	0.43	达标
12	官冲小学	1小时	1.72E+00	24111120	200	0.86	达标
13	官冲幼儿园	1小时	7.06E-01	24101306	200	0.35	达标
14	官冲村委	1小时	6.86E-01	24101306	200	0.34	达标

15	罗堂村委	1小时	8.02E-01	24061623	200	0.4	达标
16	江门海关	1小时	5.12E-01	24061623	200	0.26	达标
17	古井消防救援站	1小时	3.27E+00	24010605	200	1.63	达标
18	海关训练基地	1小时	5.30E-01	24111120	200	0.26	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	3.24E+00	24042703	200	1.62	达标
20	联崖	1小时	4.32E-01	24061622	200	0.22	达标
21	网格	1小时	2.16E+01	24013003	200	10.78	达标

表 6.1-28 二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	过渡时期			2031年以后		
					评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	年平均	7.95E-02	平均值	60	0.13	达标	20	0.40	达标
		日平均	4.12E-01	240718	150	0.27	达标	50	0.82	达标
2	均和	年平均	4.06E-02	平均值	60	0.07	达标	20	0.20	达标
		日平均	2.24E-01	240714	150	0.15	达标	50	0.45	达标
3	凤鸣	年平均	3.27E-02	平均值	60	0.05	达标	20	0.16	达标
		日平均	2.21E-01	240816	150	0.15	达标	50	0.44	达标
4	中心	年平均	2.97E-02	平均值	60	0.05	达标	20	0.15	达标
		日平均	1.71E-01	240816	150	0.11	达标	50	0.34	达标
5	永安	年平均	2.96E-02	平均值	60	0.05	达标	20	0.15	达标
		日平均	1.70E-01	241013	150	0.11	达标	50	0.34	达标
6	怡源	年平均	2.48E-02	平均值	60	0.04	达标	20	0.12	达标
		日平均	1.32E-01	241017	150	0.09	达标	50	0.26	达标
7	长安	年平均	4.77E-02	平均值	60	0.08	达标	20	0.24	达标

		日平均	2.57E-01	240117	150	0.17	达标	50	0.51	达标
8	官冲	年平均	1.83E-02	平均值	60	0.03	达标	20	0.09	达标
		日平均	1.12E-01	240322	150	0.07	达标	50	0.22	达标
9	罗堂	年平均	1.96E-02	平均值	60	0.03	达标	20	0.10	达标
		日平均	1.12E-01	240530	150	0.07	达标	50	0.22	达标
10	日堂	年平均	1.36E-02	平均值	60	0.02	达标	20	0.07	达标
		日平均	8.76E-02	240203	150	0.06	达标	50	0.18	达标
11	鹅坑	年平均	1.40E-02	平均值	60	0.02	达标	20	0.07	达标
		日平均	7.64E-02	240425	150	0.05	达标	50	0.15	达标
12	官冲小学	年平均	4.19E-02	平均值	60	0.07	达标	20	0.21	达标
		日平均	2.38E-01	240714	150	0.16	达标	50	0.48	达标
13	官冲幼儿园	年平均	2.06E-02	平均值	60	0.03	达标	20	0.10	达标
		日平均	1.20E-01	240424	150	0.08	达标	50	0.24	达标
14	官冲村委	年平均	1.85E-02	平均值	60	0.03	达标	20	0.09	达标
		日平均	1.14E-01	240504	150	0.08	达标	50	0.23	达标
15	罗堂村委	年平均	1.33E-02	平均值	60	0.02	达标	20	0.07	达标
		日平均	8.54E-02	240217	150	0.06	达标	50	0.17	达标
16	江门海关	年平均	5.12E-03	平均值	60	0.01	达标	20	0.03	达标
		日平均	3.64E-02	240525	150	0.02	达标	50	0.07	达标
17	古井消防救援站	年平均	5.37E-02	平均值	60	0.09	达标	20	0.27	达标
		日平均	2.75E-01	240217	150	0.18	达标	50	0.55	达标
18	海关训练基地	年平均	1.07E-02	平均值	60	0.02	达标	20	0.05	达标
		日平均	6.77E-02	240817	150	0.05	达标	50	0.14	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	年平均	1.02E-01	平均值	60	0.17	达标	20	0.51	达标
		日平均	5.07E-01	241016	150	0.34	达标	50	1.01	达标

20	联崖	年平均	5.64E-03	平均值	60	0.01	达标	20	0.03	达标
		日平均	3.80E-02	241014	150	0.03	达标	50	0.08	达标
21	网格	年平均	1.62E+00	平均值	60	2.7	达标	20	8.10	达标
		日平均	3.87E+00	240913	150	2.58	达标	50	7.74	达标

表 6.1-29 氨贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	1.25E+00	24111120	200	0.63	达标
2	均和	1小时	8.07E-01	24111120	200	0.4	达标
3	凤鸣	1小时	6.61E-01	24021204	200	0.33	达标
4	中心	1小时	7.15E-01	24101306	200	0.36	达标
5	永安	1小时	7.17E-01	24101306	200	0.36	达标
6	怡源	1小时	5.42E-01	24111120	200	0.27	达标
7	长安	1小时	9.29E-01	24101904	200	0.46	达标
8	官冲	1小时	3.66E-01	24111120	200	0.18	达标
9	罗堂	1小时	5.65E-01	24061623	200	0.28	达标
10	日堂	1小时	2.69E-01	24010422	200	0.13	达标
11	鹅坑	1小时	3.92E-01	24041103	200	0.2	达标
12	官冲小学	1小时	7.69E-01	24111120	200	0.38	达标
13	官冲幼儿园	1小时	3.89E-01	24101306	200	0.19	达标
14	官冲村委	1小时	3.80E-01	24101306	200	0.19	达标
15	罗堂村委	1小时	4.28E-01	24010605	200	0.21	达标
16	江门海关	1小时	2.32E-01	24061623	200	0.12	达标
17	古井消防救援站	1小时	1.66E+00	24010605	200	0.83	达标
18	海关训练基地	1小时	2.29E-01	24111120	200	0.11	达标
19	宋元崖门海战	1小时	1.15E+00	24052524	200	0.57	达标

	文化旅游区						
20	联崖	1小时	9.49E-02	24042522	200	0.05	达标
21	网格	1小时	1.27E+01	24090924	200	6.37	达标

2、正常工况污染源叠加浓度

各污染物正常排放条件下叠加源及占标率见表6.1-30~表6.1-38。

根据预测结果可知，TSP、PM_{10}、SO_2、硫酸雾、硫化氢、氨、环氧氯丙烷、TVOC、非甲烷总烃在空气环境功能二类区的短期浓度叠加值的最大浓度占标率均小于100%。TSP、PM_{10}、SO_2等在空气环境功能二类区的年均浓度叠加值的最大浓度占标率均小于100%。

表 6.1-30 TSP叠加在建、拟建和背景浓度后预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu g/m^3$)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率（%）	达标情况
1	坑美	年平均	2.83E+00	平均值	1.00E+02	1.03E+02	200	51.6	达标
		日平均	1.81E+01	241210	1.10E+02	1.28E+02	300	42.53	达标
2	均和	年平均	2.01E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	51.19	达标
		日平均	1.27E+01	240131	1.10E+02	1.22E+02	300	40.73	达标
3	凤鸣	年平均	1.76E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	51.06	达标
		日平均	1.41E+01	240131	1.10E+02	1.24E+02	300	41.21	达标
4	中心	年平均	1.54E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	50.95	达标
		日平均	1.60E+01	240131	1.10E+02	1.26E+02	300	41.85	达标
5	永安	年平均	1.55E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	50.95	达标
		日平均	1.61E+01	240131	1.10E+02	1.26E+02	300	41.86	达标
6	怡源	年平均	1.36E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	50.86	达标
		日平均	1.14E+01	240131	1.10E+02	1.21E+02	300	40.31	达标
7	长安	年平均	2.66E+00	平均值	1.00E+02	1.03E+02	200	51.51	达标
		日平均	2.83E+01	240106	1.10E+02	1.38E+02	300	45.94	达标

8	官冲	年平均	1.10E+00	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.73	达标
		日平均	1.30E+01	240131	1.10E+02	1.23E+02	300	40.84	达标
9	罗堂	年平均	1.27E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	50.82	达标
		日平均	8.38E+00	240106	1.10E+02	1.18E+02	300	39.29	达标
10	日堂	年平均	1.02E+00	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.69	达标
		日平均	8.91E+00	240131	1.10E+02	1.18E+02	300	39.47	达标
11	鹅坑	年平均	2.76E+00	平均值	1.00E+02	1.03E+02	200	51.56	达标
		日平均	1.68E+01	240114	1.10E+02	1.26E+02	300	42.09	达标
12	官冲小学	年平均	2.13E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	51.24	达标
		日平均	1.31E+01	240131	1.10E+02	1.23E+02	300	40.87	达标
13	官冲幼儿园	年平均	1.13E+00	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.74	达标
		日平均	1.43E+01	240131	1.10E+02	1.24E+02	300	41.26	达标
14	官冲村委	年平均	1.05E+00	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.7	达标
		日平均	1.34E+01	240131	1.10E+02	1.23E+02	300	40.97	达标
15	罗堂村委	年平均	1.37E+00	平均值	1.00E+02	1.02E+02	200	50.87	达标
		日平均	9.26E+00	240131	1.10E+02	1.19E+02	300	39.59	达标
16	江门海关	年平均	3.68E-01	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.36	达标
		日平均	6.57E+00	240106	1.10E+02	1.16E+02	300	38.69	达标
17	古井消防救援站	年平均	3.25E+00	平均值	1.00E+02	1.04E+02	200	51.8	达标
		日平均	1.68E+01	240131	1.10E+02	1.26E+02	300	42.09	达标
18	海关训练基地	年平均	7.76E-01	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.57	达标
		日平均	1.14E+01	240131	1.10E+02	1.21E+02	300	40.28	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	年平均	2.40E+00	平均值	1.00E+02	1.03E+02	200	51.38	达标
		日平均	1.69E+01	241210	1.10E+02	1.26E+02	300	42.14	达标
20	联崖	年平均	8.23E-01	平均值	1.00E+02	1.01E+02	200	50.59	达标

		日平均	9.96E+00	240130	1.10E+02	1.19E+02	300	39.82	达标
21	网格	年平均	6.17E+01	平均值	1.00E+02	1.62E+02	200	81.01	达标
		日平均	1.54E+02	240105	1.10E+02	2.63E+02	300	87.76	达标

表 6.1-31 叠加背景浓度后 95%保证率PM_{10}日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	过渡时期			2031年以后		
							评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	日平均	1.42E-01	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.45	达标	100	88.1	达标
		年平均	2.86E-01	平均值	4.08E+01	4.11E+01	60	68.48	达标	50	82.2	达标
2	均和	日平均	8.31E-02	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.4	达标	100	88.1	达标
		年平均	2.14E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.36	达标	50	82	达标
3	凤鸣	日平均	7.17E-02	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.39	达标	100	88.1	达标
		年平均	1.99E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.34	达标	50	82	达标
4	中心	日平均	5.70E-02	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.38	达标	100	88.1	达标
		年平均	1.77E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.3	达标	50	82	达标
5	永安	日平均	5.72E-02	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.38	达标	100	88.1	达标
		年平均	1.77E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.3	达标	50	82	达标
6	怡源	日平均	4.89E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.37	达标	100	88	达标
		年平均	1.65E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.28	达标	50	82	达标
7	长安	日平均	1.03E-01	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.42	达标	100	88.1	达标
		年平均	2.27E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.38	达标	50	82	达标

8	官冲	日平均	3.24E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.36	达标	100	88	达标
		年平均	1.37E-01	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.23	达标	50	81.8	达标
9	罗堂	日平均	4.91E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.37	达标	100	88	达标
		年平均	1.62E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.28	达标	50	82	达标
10	日堂	日平均	2.72E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.36	达标	100	88	达标
		年平均	1.33E-01	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.23	达标	50	81.8	达标
11	鹅坑	日平均	1.97E-01	241228	8.80E+01	8.82E+01	120	73.5	达标	100	88.2	达标
		年平均	2.99E-01	平均值	4.08E+01	4.11E+01	60	68.5	达标	50	82.2	达标
12	官冲小学	日平均	8.73E-02	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.41	达标	100	88.1	达标
		年平均	2.21E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.37	达标	50	82	达标
13	官冲幼儿园	日平均	3.49E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.36	达标	100	88	达标
		年平均	1.37E-01	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.23	达标	50	81.8	达标
14	官冲村委	日平均	3.06E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.36	达标	100	88	达标
		年平均	1.29E-01	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.22	达标	50	81.8	达标
15	罗堂村委	日平均	4.71E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.37	达标	100	88	达标
		年平均	1.67E-01	平均值	4.08E+01	4.10E+01	60	68.28	达标	50	82	达标
16	江门海关	日平均	1.22E-04	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.33	达标	100	88	达标
		年平均	5.71E-02	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.1	达标	50	81.8	达标

17	古井消防救援站	日平均	1.16E-01	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.43	达标	100	88.1	达标
		年平均	2.51E-01	平均值	4.08E+01	4.11E+01	60	68.42	达标	50	82.2	达标
18	海关训练基地	日平均	1.50E-02	241228	8.80E+01	8.80E+01	120	73.35	达标	100	88	达标
		年平均	9.99E-02	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.17	达标	50	81.8	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	1.43E-01	241228	8.80E+01	8.81E+01	120	73.45	达标	100	88.1	达标
		年平均	2.84E-01	平均值	4.08E+01	4.11E+01	60	68.48	达标	50	82.2	达标
20	联崖	日平均	1.58E-01	241228	8.80E+01	8.82E+01	120	73.47	达标	100	88.2	达标
		年平均	1.16E-01	平均值	4.08E+01	4.09E+01	60	68.2	达标	50	81.8	达标
21	网格	日平均	9.20E-01	240109	8.80E+01	8.89E+01	120	74.1	达标	100	88.9	达标
		年平均	1.03E+00	平均值	4.08E+01	4.18E+01	60	69.72	达标	50	83.6	达标

表 6.1-32 叠加背景浓度后 98%保证率SO_2日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu g/m^3$)	过渡时期			2031年以后		
							评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
1	坑美	年平均	1.55E-01	平均值	4.12E+00	4.28E+00	60	7.13	达标	20	21.4	达标

		日平均	4.64E-02	240103	9.00E+00	9.05E+00	150	6.03	达标	50	18.14	达标
2	均和	年平均	8.93E-02	平均值	4.12E+00	4.21E+00	60	7.02	达标	20	21.05	达标
		日平均	1.50E-02	240103	9.00E+00	9.01E+00	150	6.01	达标	50	18.08	达标
3	凤鸣	年平均	7.97E-02	平均值	4.12E+00	4.20E+00	60	7	达标	20	21.4	达标
		日平均	1.53E-02	240103	9.00E+00	9.02E+00	150	6.01	达标	50	18.1	达标
4	中心	年平均	7.20E-02	平均值	4.12E+00	4.20E+00	60	6.99	达标	20	21.05	达标
		日平均	1.59E-02	240103	9.00E+00	9.02E+00	150	6.01	达标	50	18.02	达标
5	永安	年平均	7.21E-02	平均值	4.12E+00	4.20E+00	60	6.99	达标	20	21	达标
		日平均	1.60E-02	240103	9.00E+00	9.02E+00	150	6.01	达标	50	18.04	达标
6	怡源	年平均	5.89E-02	平均值	4.12E+00	4.18E+00	60	6.97	达标	20	21	达标
		日平均	6.37E-03	240103	9.00E+00	9.01E+00	150	6	达标	50	18.04	达标
7	长安	年平均	1.14E-01	平均值	4.12E+00	4.24E+00	60	7.06	达标	20	21	达标
		日平均	6.54E-02	240103	9.00E+00	9.07E+00	150	6.04	达标	50	18.04	达标
8	官冲	年平均	4.59E-02	平均值	4.12E+00	4.17E+00	60	6.95	达标	20	20.9	达标
		日平均	4.86E-03	240103	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18.02	达标
9	罗堂	年平均	5.04E-02	平均值	4.12E+00	4.17E+00	60	6.96	达标	20	21.2	达标
		日平均	4.16E-03	240103	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18.14	达标
10	日堂	年平均	3.71E-02	平均值	4.12E+00	4.16E+00	60	6.93	达标	20	20.85	达标

		日平均	2.15E-03	240103	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18	达标
11	鹅坑	年平均	4.63E-02	平均值	4.12E+00	4.17E+00	60	6.95	达标	20	20.85	达标
		日平均	2.65E-03	241130	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18	达标
12	官冲小学	年平均	9.24E-02	平均值	4.12E+00	4.22E+00	60	7.03	达标	20	20.8	达标
		日平均	1.62E-02	240103	9.00E+00	9.02E+00	150	6.01	达标	50	18	达标
13	官冲幼儿园	年平均	5.03E-02	平均值	4.12E+00	4.17E+00	60	6.96	达标	20	20.85	达标
		日平均	9.58E-03	240103	9.00E+00	9.01E+00	150	6.01	达标	50	18	达标
14	官冲村委	年平均	4.64E-02	平均值	4.12E+00	4.17E+00	60	6.95	达标	20	21.1	达标
		日平均	8.56E-03	240103	9.00E+00	9.01E+00	150	6.01	达标	50	18.04	达标
15	罗堂村委	年平均	3.83E-02	平均值	4.12E+00	4.16E+00	60	6.94	达标	20	20.85	达标
		日平均	1.72E-03	241130	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18.02	达标
16	江门海关	年平均	1.61E-02	平均值	4.12E+00	4.14E+00	60	6.9	达标	20	20.85	达标
		日平均	3.81E-06	241129	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18.02	达标
17	古井消防救援站	年平均	1.11E-01	平均值	4.12E+00	4.23E+00	60	7.06	达标	20	20.8	达标
		日平均	2.21E-02	240103	9.00E+00	9.02E+00	150	6.01	达标	50	18	达标
18	海关训练基地	年平均	3.00E-02	平均值	4.12E+00	4.15E+00	60	6.92	达标	20	20.7	达标
		日平均	2.01E-03	240103	9.00E+00	9.00E+00	150	6	达标	50	18	达标
19	宋元崖门海战文化旅	年平均	1.83E-01	平均值	4.12E+00	4.31E+00	60	7.18	达标	20	21.15	达标

	游区	日平均	8.40E-02	240103	9.00E+00	9.08E+00	150	6.06	达标	50	18.04	达标
20	联崖	年平均	3.66E-02	平均值	4.12E+00	4.16E+00	60	6.93	达标	20	20.75	达标
		日平均	6.02E-02	240105	9.00E+00	9.06E+00	150	6.04	达标	50	18	达标
21	网格	年平均	2.58E+00	平均值	4.12E+00	6.70E+00	60	11.17	达标	20	21.55	达标
		日平均	6.21E+00	240203	6.00E+00	1.22E+01	150	8.14	达标	50	18.16	达标

表 6.1-33 硫酸雾叠加值浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	日平均	1.71E+00	240131	5.00E-02	1.76E+00	100	1.76	达标
		1小时	2.16E+01	24061623	1.25E+00	2.29E+01	300	7.63	达标
2	均和	日平均	1.17E+00	240131	5.00E-02	1.22E+00	100	1.22	达标
		1小时	1.23E+01	24010422	1.25E+00	1.36E+01	300	4.52	达标
3	凤鸣	日平均	8.13E-01	240130	5.00E-02	8.63E-01	100	0.86	达标
		1小时	1.25E+01	24111120	1.25E+00	1.37E+01	300	4.58	达标
4	中心	日平均	7.57E-01	240524	5.00E-02	8.07E-01	100	0.81	达标
		1小时	1.17E+01	24111120	1.25E+00	1.30E+01	300	4.32	达标
5	永安	日平均	7.58E-01	240524	5.00E-02	8.08E-01	100	0.81	达标
		1小时	1.17E+01	24111120	1.25E+00	1.30E+01	300	4.32	达标
6	怡源	日平均	6.23E-01	240131	5.00E-02	6.73E-01	100	0.67	达标
		1小时	8.51E+00	24010422	1.25E+00	9.76E+00	300	3.25	达标
7	长安	日平均	1.39E+00	240105	5.00E-02	1.44E+00	100	1.44	达标
		1小时	1.49E+01	24092504	1.25E+00	1.61E+01	300	5.37	达标
8	官冲	日平均	5.03E-01	240130	5.00E-02	5.53E-01	100	0.55	达标
		1小时	7.85E+00	24111120	1.25E+00	9.10E+00	300	3.03	达标
9	罗堂	日平均	1.03E+00	240131	5.00E-02	1.08E+00	100	1.08	达标
		1小时	1.17E+01	24061623	1.25E+00	1.30E+01	300	4.33	达标
10	日堂	日平均	7.27E-01	240131	5.00E-02	7.77E-01	100	0.78	达标
		1小时	7.82E+00	24061623	1.25E+00	9.07E+00	300	3.02	达标
11	鹅坑	日平均	8.83E-01	240106	5.00E-02	9.33E-01	100	0.93	达标
		1小时	1.34E+01	24010605	1.25E+00	1.47E+01	300	4.89	达标
12	官冲小	日平均	1.29E+00	240131	5.00E-02	1.34E+00	100	1.34	达标

	学	1小时	1.35E+01	24082605	1.25E+00	1.47E+01	300	4.9	达标
13	官冲幼儿园	日平均	5.81E-01	240524	5.00E-02	6.31E-01	100	0.63	达标
		1小时	7.99E+00	24111120	1.25E+00	9.24E+00	300	3.08	达标
14	官冲村委	日平均	5.46E-01	240524	5.00E-02	5.96E-01	100	0.6	达标
		1小时	7.16E+00	24111120	1.25E+00	8.41E+00	300	2.8	达标
15	罗堂村委	日平均	8.69E-01	240131	5.00E-02	9.19E-01	100	0.92	达标
		1小时	1.03E+01	24061623	1.25E+00	1.15E+01	300	3.83	达标
16	江门海关	日平均	5.43E-01	240106	5.00E-02	5.93E-01	100	0.59	达标
		1小时	1.03E+01	24013024	1.25E+00	1.15E+01	300	3.84	达标
17	古井消防救援站	日平均	1.62E+00	240106	5.00E-02	1.67E+00	100	1.67	达标
		1小时	1.55E+01	24082605	1.25E+00	1.68E+01	300	5.59	达标
18	海关训练基地	日平均	3.75E-01	240130	5.00E-02	4.25E-01	100	0.43	达标
		1小时	5.80E+00	24111120	1.25E+00	7.05E+00	300	2.35	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	1.14E+00	240130	5.00E-02	1.19E+00	100	1.19	达标
		1小时	1.63E+01	24111120	1.25E+00	1.75E+01	300	5.85	达标
20	联崖	日平均	3.82E-01	240313	5.00E-02	4.32E-01	100	0.43	达标
		1小时	6.27E+00	24042522	1.25E+00	7.52E+00	300	2.51	达标
21	网格	日平均	3.49E+01	240524	5.00E-02	3.50E+01	100	34.98	达标
		1小时	1.23E+02	24120107	1.25E+00	1.24E+02	300	41.49	达标

表 6.1-34 TVOC叠加值浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标

1	坑美	8小时	5.99E+01	24010608	9.90E+01	1.59E+02	600	26.48	达标
2	均和	8小时	4.27E+01	24010608	9.90E+01	1.42E+02	600	23.62	达标
3	凤鸣	8小时	3.49E+01	24010608	9.90E+01	1.34E+02	600	22.32	达标
4	中心	8小时	3.77E+01	24010608	9.90E+01	1.37E+02	600	22.78	达标
5	永安	8小时	3.77E+01	24010608	9.90E+01	1.37E+02	600	22.78	达标
6	怡源	8小时	3.65E+01	24010608	9.90E+01	1.35E+02	600	22.58	达标
7	长安	8小时	7.48E+01	24010608	9.90E+01	1.74E+02	600	28.98	达标
8	官冲	8小时	3.40E+01	24010608	9.90E+01	1.33E+02	600	22.16	达标
9	罗堂	8小时	3.82E+01	24010608	9.90E+01	1.37E+02	600	22.86	达标
10	日堂	8小时	3.52E+01	24010608	9.90E+01	1.34E+02	600	22.36	达标
11	鹅坑	8小时	4.30E+01	24010608	9.90E+01	1.42E+02	600	23.66	达标
12	官冲小学	8小时	4.47E+01	24010608	9.90E+01	1.44E+02	600	23.96	达标
13	官冲幼儿园	8小时	2.93E+01	24010608	9.90E+01	1.28E+02	600	21.38	达标
14	官冲村委	8小时	2.54E+01	24010608	9.90E+01	1.24E+02	600	20.74	达标
15	罗堂村委	8小时	4.24E+01	24010608	9.90E+01	1.41E+02	600	23.56	达标
16	江门海关	8小时	2.77E+01	24010608	9.90E+01	1.27E+02	600	21.12	达标
17	古井消防救援站	8小时	7.51E+01	24010608	9.90E+01	1.74E+02	600	29.02	达标
18	海关训练基地	8小时	2.34E+01	24010608	9.90E+01	1.22E+02	600	20.4	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	8小时	5.42E+01	24123008	9.90E+01	1.53E+02	600	25.52	达标
20	联崖	8小时	2.50E+01	24101208	9.90E+01	1.24E+02	600	20.66	达标
21	网格	8小时	2.79E+02	24081208	9.90E+01	3.78E+02	600	63.04	达标

表 6.1-35 非甲烷总烃叠加值浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	118.00	24111120	1200	1310	2000	65.64	达标
2	均和	1小时	84.30	24111120	1200	1280	2000	63.97	达标
3	凤鸣	1小时	61.80	24092504	1200	1260	2000	62.84	达标
4	中心	1小时	65.10	24101306	1200	1260	2000	63.01	达标
5	永安	1小时	65.10	24101306	1200	1260	2000	63.01	达标
6	怡源	1小时	64.50	24111120	1200	1260	2000	62.98	达标
7	长安	1小时	100	24101904	1200	1300	2000	64.77	达标
8	官冲	1小时	40.40	24111120	1200	1240	2000	61.77	达标
9	罗堂	1小时	51.90	24111120	1200	1250	2000	62.34	达标
10	日堂	1小时	43.80	24111120	1200	1240	2000	61.94	达标
11	鹅坑	1小时	83.70	24010605	1200	1280	2000	63.94	达标
12	官冲小学	1小时	85.10	24111120	1200	1280	2000	64	达标
13	官冲幼儿园	1小时	44.40	24092504	1200	1240	2000	61.97	达标
14	官冲村委	1小时	42.40	24101306	1200	1240	2000	61.87	达标
15	罗堂村委	1小时	84.20	24061623	1200	1280	2000	63.96	达标
16	江门海关	1小时	46.50	24061623	1200	1240	2000	62.07	达标
17	古井消防救援站	1小时	132	24010605	1200	1330	2000	66.33	达标
18	海关训练基地	1小时	29.30	24111120	1200	1220	2000	61.21	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	115	24052524	1200	1310	2000	65.52	达标
20	联崖	1小时	21.80	24042522	1200	1220	2000	60.84	达标

21	网格	1小时	386	24113003	1200	1580	2000	79.06	达标

表 6.1-36 硫化氢叠加值浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	0.47	24061623	0.50	0.97	10.00	9.72	达标
2	均和	1小时	0.42	24061623	0.50	0.92	10.00	9.23	达标
3	凤鸣	1小时	0.17	24010422	0.50	0.67	10.00	6.67	达标
4	中心	1小时	0.15	24111120	0.50	0.65	10.00	6.46	达标
5	永安	1小时	0.15	24111120	0.50	0.65	10.00	6.47	达标
6	怡源	1小时	0.22	24061623	0.50	0.72	10.00	7.21	达标
7	长安	1小时	0.20	24111120	0.50	0.70	10.00	7	达标
8	官冲	1小时	0.11	24010422	0.50	0.61	10.00	6.14	达标
9	罗堂	1小时	0.28	24061623	0.50	0.78	10.00	7.79	达标
10	日堂	1小时	0.24	24061623	0.50	0.74	10.00	7.36	达标
11	鹅坑	1小时	0.24	24010605	0.50	0.74	10.00	7.4	达标
12	官冲小学	1小时	0.44	24061623	0.50	0.94	10.00	9.38	达标
13	官冲幼儿园	1小时	0.13	24111120	0.50	0.63	10.00	6.29	达标
14	官冲村委	1小时	0.14	24111120	0.50	0.64	10.00	6.36	达标
15	罗堂村委	1小时	0.16	24010605	0.50	0.66	10.00	6.61	达标
16	江门海关	1小时	0.08	24061623	0.50	0.58	10.00	5.84	达标
17	古井消防救援站	1小时	0.46	24010605	0.50	0.96	10.00	9.6	达标
18	海关训练基地	1小时	0.07	24010422	0.50	0.57	10.00	5.74	达标

19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	0.45	24061623	0.50	0.95	10.00	9.53	达标
20	联崖	1小时	0.21	24101904	0.50	0.71	10.00	7.08	达标
21	网格	1小时	5.20	24080205	0.50	5.70	10.00	57.03	达标

表 6.1-37 环氧氯丙烷叠加值浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	2.50E+00	24111120	8.50E+01	8.75E+01	200	43.75	达标
2	均和	1小时	1.75E+00	24111120	8.50E+01	8.67E+01	200	43.37	达标
3	凤鸣	1小时	1.51E+00	24092504	8.50E+01	8.65E+01	200	43.26	达标
4	中心	1小时	1.46E+00	24083122	8.50E+01	8.65E+01	200	43.23	达标
5	永安	1小时	1.47E+00	24083122	8.50E+01	8.65E+01	200	43.24	达标
6	怡源	1小时	1.27E+00	24111120	8.50E+01	8.63E+01	200	43.14	达标
7	长安	1小时	2.94E+00	24101904	8.50E+01	8.79E+01	200	43.97	达标
8	官冲	1小时	9.05E-01	24052524	8.50E+01	8.59E+01	200	42.95	达标
9	罗堂	1小时	9.56E-01	24061623	8.50E+01	8.60E+01	200	42.98	达标
10	日堂	1小时	6.68E-01	24111120	8.50E+01	8.57E+01	200	42.83	达标
11	鹅坑	1小时	9.43E-01	24111120	8.50E+01	8.59E+01	200	42.97	达标
12	官冲小学	1小时	1.77E+00	24111120	8.50E+01	8.68E+01	200	43.38	达标
13	官冲幼儿园	1小时	1.12E+00	24052524	8.50E+01	8.61E+01	200	43.06	达标
14	官冲村委	1小时	1.09E+00	24052524	8.50E+01	8.61E+01	200	43.04	达标
15	罗堂村委	1小时	8.02E-01	24061623	8.50E+01	8.58E+01	200	42.9	达标
16	江门海关	1小时	5.31E-01	24061623	8.50E+01	8.55E+01	200	42.77	达标

17	古井消防救援站	1小时	3.27E+00	24010605	8.50E+01	8.83E+01	200	44.13	达标
18	海关训练基地	1小时	5.92E-01	24111120	8.50E+01	8.56E+01	200	42.8	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	4.13E+00	24090924	8.50E+01	8.91E+01	200	44.56	达标
20	联崖	1小时	9.99E-01	24013024	8.50E+01	8.60E+01	200	43	达标
21	网格	1小时	2.16E+01	24013003	8.50E+01	1.07E+02	200	53.28	达标

表 6.1-38 氨叠加值浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	1.20E+01	24120522	4.25E+01	5.45E+01	200	27.25	达标
2	均和	1小时	7.25E+00	24062705	4.25E+01	4.98E+01	200	24.88	达标
3	凤鸣	1小时	6.68E+00	24042522	4.25E+01	4.92E+01	200	24.59	达标
4	中心	1小时	7.39E+00	24013024	4.25E+01	4.99E+01	200	24.95	达标
5	永安	1小时	7.37E+00	24013024	4.25E+01	4.99E+01	200	24.94	达标
6	怡源	1小时	7.13E+00	24013024	4.25E+01	4.96E+01	200	24.81	达标
7	长安	1小时	4.61E+00	24062705	4.25E+01	4.71E+01	200	23.55	达标
8	官冲	1小时	6.49E+00	24101904	4.25E+01	4.90E+01	200	24.49	达标
9	罗堂	1小时	9.13E+00	24101904	4.25E+01	5.16E+01	200	25.82	达标
10	日堂	1小时	6.39E+00	24090924	4.25E+01	4.89E+01	200	24.45	达标
11	鹅坑	1小时	2.65E+01	24101904	4.25E+01	6.90E+01	200	34.52	达标
12	官冲小学	1小时	8.52E+00	24062705	4.25E+01	5.10E+01	200	25.51	达标
13	官冲幼儿园	1小时	4.03E+00	24090924	4.25E+01	4.65E+01	200	23.27	达标

14	官冲村委	1小时	3.85E+00	24101904	4.25E+01	4.64E+01	200	23.18	达标
15	罗堂村委	1小时	1.08E+01	24050324	4.25E+01	5.33E+01	200	26.64	达标
16	江门海关	1小时	6.96E+00	24111120	4.25E+01	4.95E+01	200	24.73	达标
17	古井消防救援站	1小时	1.25E+01	24120522	4.25E+01	5.50E+01	200	27.48	达标
18	海关训练基地	1小时	4.33E+00	24090924	4.25E+01	4.68E+01	200	23.42	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	8.71E+00	24120522	4.25E+01	5.12E+01	200	25.6	达标
20	联崖	1小时	1.32E+01	24042522	4.25E+01	5.57E+01	200	27.83	达标
21	网格	1小时	1.08E+02	24091401	4.25E+01	1.51E+02	200	75.35	达标

TSP（保证率日均值）	
TSP（年均值）	

PM_{10}（95%保证率日均值）	
PM_{10}（年均值）	

硫酸雾（小时值）	
硫酸雾（日均值）	

TVOC（8小时）	
非甲烷总烃（1小时）	

氨气（1小时）	
硫化氢（1小时）	

SO_2（年均值）	
SO_2（98%保证率日均值）	

环氧氯丙烷（1小时）

3、非正常工况预测结果及分析

非正常工况下，TVOC、非甲烷总烃、硫酸雾、SO_2、环氧氯丙烷、PM_{10}在环境保护目标的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内网格点处的最大地面小时浓度贡献值汇总见下表。

表 6.1-39 非正常工况下PM_{10}贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	1.65E+01	24032621	360	4.58	达标
2	均和	1小时	1.22E+01	24032621	360	3.39	达标
3	凤鸣	1小时	1.12E+01	24091804	360	3.11	达标
4	中心	1小时	8.93E+00	24052524	360	2.48	达标
5	永安	1小时	9.02E+00	24052524	360	2.51	达标
6	怡源	1小时	8.75E+00	24032621	360	2.43	达标
7	长安	1小时	9.08E+00	24041504	360	2.52	达标
8	官冲	1小时	6.51E+00	24032621	360	1.81	达标
9	罗堂	1小时	6.69E+00	24073105	360	1.86	达标
10	日堂	1小时	5.89E+00	24081704	360	1.64	达标
11	鹅坑	1小时	6.22E+00	24050601	360	1.73	达标
12	官冲小学	1小时	1.22E+01	24060824	360	3.39	达标
13	官冲幼儿园	1小时	6.14E+00	24091804	360	1.71	达标
14	官冲村委	1小时	5.53E+00	24091804	360	1.54	达标
15	罗堂村委	1小时	5.45E+00	24052721	360	1.51	达标
16	江门海关	1小时	2.40E+00	24010803	360	0.67	达标
17	古井消防救援站	1小时	1.38E+01	24052523	360	3.83	达标

18	海关训练基地	1小时	4.43E+00	24032621	360	1.23	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	2.71E+01	24042703	360	7.53	达标
20	联崖	1小时	3.52E+00	24061622	360	0.98	达标
21	网格	1小时	5.67E+01	24090924	360	15.75	达标

表 6.1-40 非正常工况下硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	4.21E+00	24032621	300	1.40	达标
2	均和	1小时	3.11E+00	24032621	300	1.04	达标
3	凤鸣	1小时	2.76E+00	24091804	300	0.92	达标
4	中心	1小时	2.18E+00	24052524	300	0.73	达标
5	永安	1小时	2.20E+00	24052524	300	0.73	达标
6	怡源	1小时	2.18E+00	24032621	300	0.73	达标
7	长安	1小时	2.37E+00	24051603	300	0.79	达标
8	官冲	1小时	1.62E+00	24032621	300	0.54	达标
9	罗堂	1小时	1.72E+00	24081704	300	0.57	达标
10	日堂	1小时	1.49E+00	24081704	300	0.50	达标
11	鹅坑	1小时	1.52E+00	24052721	300	0.51	达标
12	官冲小学	1小时	3.05E+00	24060824	300	1.02	达标
13	官冲幼儿园	1小时	1.53E+00	24091804	300	0.51	达标
14	官冲村委	1小时	1.39E+00	24091804	300	0.46	达标
15	罗堂村委	1小时	1.33E+00	24052721	300	0.44	达标
16	江门海关	1小时	5.74E-01	24052523	300	0.19	达标
17	古井消防救援站	1小时	3.59E+00	24052523	300	1.20	达标
18	海关训练基地	1小时	1.11E+00	24032621	300	0.37	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	6.30E+00	24042703	300	2.10	达标
20	联崖	1小时	8.99E-01	24061622	300	0.30	达标
21	网格	1小时	1.60E+01	24042704	300	5.33	达标

表 6.1-41 非正常工况下 TVOC贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	1.34E+02	24032621	1200	11.17	达标
2	均和	1小时	1.23E+02	24032621	1200	10.25	达标
3	凤鸣	1小时	1.11E+02	24091804	1200	9.25	达标
4	中心	1小时	9.84E+01	24052524	1200	8.20	达标
5	永安	1小时	9.93E+01	24052524	1200	8.28	达标
6	怡源	1小时	9.34E+01	24032621	1200	7.78	达标
7	长安	1小时	9.97E+01	24101206	1200	8.31	达标
8	官冲	1小时	6.78E+01	24032621	1200	5.65	达标
9	罗堂	1小时	7.56E+01	24081704	1200	6.30	达标
10	日堂	1小时	6.51E+01	24081704	1200	5.43	达标

11	鹅坑	1小时	6.79E+01	24052721	1200	5.66	达标
12	官冲小学	1小时	1.18E+02	24032621	1200	9.83	达标
13	官冲幼儿园	1小时	6.57E+01	24091804	1200	5.48	达标
14	官冲村委	1小时	5.94E+01	24091804	1200	4.95	达标
15	罗堂村委	1小时	5.58E+01	24052721	1200	4.65	达标
16	江门海关	1小时	2.47E+01	24052523	1200	2.06	达标
17	古井消防救援站	1小时	1.25E+02	24052523	1200	10.42	达标
18	海关训练基地	1小时	4.79E+01	24032621	1200	3.99	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	2.64E+02	24042703	1200	22.00	达标
20	联崖	1小时	3.71E+01	24061622	1200	3.09	达标
21	网格	1小时	6.90E+02	24042704	1200	57.50	达标

表 6.1-42 非正常工况非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	134.00	24032621	2000	6.70	达标
2	均和	1小时	123.00	24032621	2000	6.15	达标
3	凤鸣	1小时	111.00	24091804	2000	5.55	达标
4	中心	1小时	98.40	24052524	2000	4.92	达标
5	永安	1小时	99.30	24052524	2000	4.97	达标
6	怡源	1小时	93.40	24032621	2000	4.67	达标
7	长安	1小时	99.70	24101206	2000	4.99	达标
8	官冲	1小时	67.80	24032621	2000	3.39	达标
9	罗堂	1小时	75.60	24081704	2000	3.78	达标
10	日堂	1小时	65.10	24081704	2000	3.26	达标
11	鹅坑	1小时	67.90	24052721	2000	3.40	达标
12	官冲小学	1小时	118.00	24032621	2000	5.90	达标
13	官冲幼儿园	1小时	65.70	24091804	2000	3.29	达标
14	官冲村委	1小时	59.40	24091804	2000	2.97	达标
15	罗堂村委	1小时	55.80	24052721	2000	2.79	达标
16	江门海关	1小时	24.70	24052523	2000	1.24	达标
17	古井消防救援站	1小时	125.00	24052523	2000	6.25	达标
18	海关训练基地	1小时	47.90	24032621	2000	2.40	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	264.00	24042703	2000	13.20	达标
20	联崖	1小时	37.10	24061622	2000	1.86	达标
21	网格	1小时	690.00	24042704	2000	34.50	达标

表 6.1-43 非正常工况环氧氯丙烷贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu g/m^3$)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	2.96E+01	24052405	2.00E+02	14.8	达标
2	均和	1小时	2.09E+01	24052405	2.00E+02	10.45	达标
3	凤鸣	1小时	1.88E+01	24041903	2.00E+02	9.4	达标

4	中心	1小时	1.44E+01	24091804	2.00E+02	7.2	达标
5	永安	1小时	1.42E+01	24091804	2.00E+02	7.1	达标
6	怡源	1小时	1.41E+01	24070405	2.00E+02	7.05	达标
7	长安	1小时	1.52E+01	24041504	2.00E+02	7.6	达标
8	官冲	1小时	1.08E+01	24032621	2.00E+02	5.4	达标
9	罗堂	1小时	1.05E+01	24052602	2.00E+02	5.25	达标
10	日堂	1小时	8.23E+00	24081704	2.00E+02	4.115	达标
11	鹅坑	1小时	1.03E+01	24050601	2.00E+02	5.15	达标
12	官冲小学	1小时	2.09E+01	24070405	2.00E+02	10.45	达标
13	官冲幼儿园	1小时	9.70E+00	24091804	2.00E+02	4.85	达标
14	官冲村委	1小时	8.90E+00	24091804	2.00E+02	4.45	达标
15	罗堂村委	1小时	8.91E+00	24052721	2.00E+02	4.455	达标
16	江门海关	1小时	3.77E+00	24052721	2.00E+02	1.885	达标
17	古井消防救援站	1小时	2.02E+01	24081524	2.00E+02	10.1	达标
18	海关训练基地	1小时	6.86E+00	24032621	2.00E+02	3.43	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	5.04E+01	24042703	2.00E+02	25.2	达标
20	联崖	1小时	5.22E+00	24061622	2.00E+02	2.61	达标
53	网格	1小时	1.12E+02	24090924	2.00E+02	56	达标

表 6.1-44 正常工况二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	坑美	1小时	22.33	25091106	500	4.26	达标
2	均和	1小时	16.87	25050603	500	3.14	达标
3	凤鸣	1小时	16.59	25080104	500	2.78	达标
4	中心	1小时	12.34	25080104	500	2.20	达标
5	永安	1小时	12.34	25080104	500	2.22	达标
6	怡源	1小时	11.3	25050603	500	2.20	达标
7	长安	1小时	12.56	25101604	500	2.40	达标
8	官冲	1小时	8.33	25091106	500	1.64	达标
9	罗堂	1小时	8.63	25050621	500	1.74	达标
10	日堂	1小时	6.32	25050621	500	1.51	达标
11	鹅坑	1小时	8.15	25082024	500	1.54	达标
12	官冲小学	1小时	16.67	25050603	500	3.08	达标
13	官冲幼儿园	1小时	8.42	25071202	500	1.54	达标
14	官冲村委	1小时	7.56	25071202	500	1.40	达标
15	罗堂村委	1小时	6.71	25060504	500	1.34	达标
16	江门海关	1小时	3.13	25060504	500	0.58	达标
17	古井消防救援站	1小时	17.94	25060504	500	3.62	达标
18	海关训练基地	1小时	5.63	25050603	500	1.12	达标
19	宋元崖门海战文化旅游区	1小时	34.75	25100707	500	6.36	达标
20	联崖	1小时	4.07	25101905	500	0.91	达标
53	网格	1小时	93.98	25110902	500	16.12	达标

非正常工况下，各污染物预测结果表明，本项目污染源非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值大大增加，预测因子均没有出现超标现象。本项目建成后必须加强废气处理设施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。若废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。由于在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的概率较小，因此建设单位运营期加强污染防治措施的管理和维护保养，可有效降低废气事故排放的潜在风险性。

6.1.2大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERMOD模式系统计算所有污染源对红线外主要污染物的短期贡献浓度分布和叠加。经计算，程序的计算结果都显示“无超标点”。因此不需要设置大气环境防护距离。

本项目各污染物厂界处最大浓度值及其达标情况见表6.1-45。

表 6.1-45 项目厂界无组织排放达标性判断

污染物	平均时段	厂界处最大浓度值（μg/m³)	厂界浓度限值（μg/m³)	占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	1 小时	319.33	4000	7.98	达标
颗粒物		179	1000	17.90	达标
硫酸雾		13.36	1200	1.11	达标
二氧化硫		11.87	400	2.97	达标
硫化氢		0.32	60	0.53	达标
氨		6.48	1500	0.43	达标

根据大气导则HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度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区域，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。

结合预测结果可知，正常工况情况下，建设项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此建设项目无需设置大气环境防护距离。

6.1.3臭气浓度环境影响评价

根据前述污染识别，废气污染因子主要包括颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、二氧

化硫、丙烯酸、环氧氯丙烷、氨、硫化氢、臭气浓度。其中，丙烯酸、氨、硫化氢等污染物是臭气浓度的主要来源。参考《广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目二期工程(6万吨/年规模丙烯酰胺水溶液)竣工环境保护验收报告》，验收产能为一期15万吨和二期6万吨造纸化学品，厂界无组织臭气浓度检测最大值为16，低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中臭气浓度标准值20，且厂界距居民区有一定距离，有一定的扩散效果，至居民区后臭气浓度低于16，对居民区的影响较小，可接受。

6.1.4污染物排放量核算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目需对污染物进行核算。本项目正常工况下大气污染物排放量核算详见下表。

表 6.1-46 大气污染物有组织排放量核算表

编号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.5118	0.0015	0.0122
2	DA002	颗粒物	0.9926	0.0143	0.1132
		硫酸雾	0.4332	0.0062	0.0494
		二氧化硫	4.3755	0.063	0.499
		非甲烷总烃	21.4549	0.309	2.4469
		TVOC	21.4549	0.309	2.4469
		臭气浓度	/	/	/
3	DA003	颗粒物	0.4630	0.0033	0.0264
		非甲烷总烃	10.0319	0.0722	0.5721
		TVOC	10.0319	0.0722	0.5721
		环氧氯丙烷	2.2926	0.0165	0.1307
		臭气浓度	/	/	/
4	DA004	非甲烷总烃	45.5479	0.0137	0.1197
		TVOC	45.5479	0.0137	0.1197
		臭气浓度	/	/	/
5	DA005	非甲烷总烃	1.8182	0.0073	0.0576
		TVOC	1.8182	0.0073	0.0576
6	DA006	非甲烷总烃	2.8767	0.0144	0.1260
		TVOC	2.8767	0.0144	0.1260
一般排放口合计		非甲烷总烃			3.322
		TVOC			3.322

	颗粒物	0.152
	硫酸雾	0.049
	二氧化硫	0.499
	环氧氯丙烷	0.131
	臭气浓度	/
有组织排放总计		
有组织排放总计	非甲烷总烃	3.322
	TVOC	3.322
	颗粒物	0.152
	硫酸雾	0.049
	二氧化硫	0.499
	环氧氯丙烷	0.131
	臭气浓度	/

表 6.1-47 大气污染物无组织排放量核算表

编号	产污环节	污染物	治理设施	排放标准		核算排放量 t/a
				标准名称	限值	
1	丙类车间	非甲烷总烃	加强收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m^3	0.644
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0	0.142
		硫酸雾			1.2	0.026
		二氧化硫			0.4	0.131
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	2000(无量纲)	/
2	甲类车间	非甲烷总烃	加强收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m^3	0.151
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求	1.0	0.033
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	2000(无量纲)	/
3	化验室	非甲烷总烃	加强收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m^3	0.072
4	储罐区	非甲烷总烃	加强收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m3	0.044
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	2000(无量纲)	/
5	破碎机	颗粒物	加强收集	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0	0.304

6	动静密封点	非甲烷总烃	加强密封性	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m^3	2.182
7	废水处理站	非甲烷总烃	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m^3	0.138
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准值	1.5	0.032
		硫化氢			0.06	0.001
		臭气浓度			20（无量纲）	/
8	危废暂存间	非甲烷总烃	加强收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时 6mg/m^3;一次值 20mg/m^3	0.07
无组织排放总量						
无组织排放量总计		非甲烷总烃				3.300
		颗粒物				0.189
		硫酸雾				0.131
		二氧化硫				1.096
		氨气				0.032
		硫化氢				0.001
		臭气浓度				/

表 6.1-48 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.630
2	非甲烷总烃	6.622
3	硫酸雾	0.075
4	二氧化硫	0.630
5	环氧氯丙烷	0.200
6	氨	0.032
7	硫化氢	0.001
8	臭气浓度	/

6.1.5大气环境影响评价自查表

表 6.1-49 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□		三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a ☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）				包括二次PM2.5□	
		其他污染物（TSP、TVOC、硫酸雾、二氧化硫、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、氨、硫化氢）				不包括二次PM2.5	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录D☑	其他标准☑
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区 □	
	评价基准年	（2024）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区 □				不达标区☑	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□
		本项目非正常排放源☑					
		现有污染源□					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□	边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（SO_2、PM_{10}、TSP、TVOC、硫酸雾、二氧化硫、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、氨、硫化氢）				包括二次PM2.5□	
						不包括二次PM2.5	
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%☑				C本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%□			C本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C本项目最大占标率≤30%☑			C本项目最大占标率>30%□	
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长（＜60）h/年		C非正常占标率≤100%		C非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标☑				C叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO_2、硫酸雾、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、颗粒物、氨、硫化氢）			有组织废气监测☑	无监测□	
					无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（TSP、SO_2、硫酸雾、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、氨、硫化氢）			监测点位数（1）	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□					
	环境防护距离	不需设置环境防护距离					
	污染源年排放量	SO_2：（0.630）t/a	NOx：（ ）t/a		颗粒物：（1.272）t/a	VOCs：（6.622）t/a	
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项							

6.1.6小结

根据江门市生态环境局公布的《2024 年江门市环境状况公报》，本项目所在区域（新会市）为不达标区。由预测结果可知：

1、本项目新增污染源正常排放下各污染物小时浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2、本项目新增污染源正常排放下PM_{10}、TSP、SO_2在二类区年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3、本项目新增污染源正常排放下PM_{10}、TSP的日平均质量浓度、年平均质量浓度增值叠加现状浓度、在建拟建项目的环境影响后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值；TVOC、硫酸雾、环氧氯丙烷短期平均质量浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃短期平均质量浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页限值。

4、考虑项目全厂所有污染源，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度满足环境质量浓度限值的要求，无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常排放条件下，将造成评价范围内各污染物的 1 小时平均质量浓度贡献值均有所增加，均未出现超标情况。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

6.2地表水环境影响分析与评价

6.2.2排水方案

本项目产生的综合废水包括生活污水和生产废水，其中，生产废水包括洗桶废水、设备冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却塔排水、纯水制备反冲洗水、地面冲洗废水、初期雨水。生活污水经隔油池、三级化粪池处理后进入自建污水处理站，与生产废水一同处理达标后由废水排放口DW001排入园区污水处理厂深度处理，最后排放至崖门

水道。项目废水总排放量为17659.061m^3/a（53.512m^3/d）。

项目产生的清净下水（纯水制备浓水和蒸汽冷凝水）经雨水排放口YS001排入黄泥坑小河，最终进入崖门水道。

6.2.3地表水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表1注2，“废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。”因此，本项目属于间接排放建设项目。后续，针对综合废水，将参照三级B进行所依托污水处理设施环境可行性分析。

此外，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表1注8，“仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。”根据前述水质分析，本项目所排放清净下水满足地表水环境质量III类标准，因此，评价等级为三级A，需定量预测建设项目水环境影响。

6.2.4依托污水处理设施环境可行性分析

1、园区污水处理厂排水对受纳水体的影响分析

（1）园区污水处理厂简介

园区污水处理厂收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水，位于官冲北八路，服务范围见图 6.2-1，污水管网路线见图 6.2-2，污水处理站首期工程已建成并完成验收，最大处理规模为 1.25 万吨/天。

图 6.2-1 古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围

图 6.2-2 园区污水管网路线图

（2）接纳水质可行性分析

园区污水处理厂对园区企业废水的接收要求如下：

①入园企业的一类污染物均应自行处理，在车间排口达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表1以及相应的行业标准中一类污染物的排放要求中的严者；

②入园企业废水的COD_{Cr}排放浓度≤500mg/L，BOD_5排放浓度≤300mg/L，NH_3-N和盐分排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定（并报环保主管部门备案），pH值、SS、TN、TP等常规指标执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的接管标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者；

③入园企业废水中其他特征污染物，企业也必须自行处理，出水应按《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和相应的行业标准中直接排放标准中的严者。

故污水处理厂设计的废水接收标准如下：

表 6.2-1 园区污水处理厂设计进水标准

进水水质标准	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类	pH	动植物油	TDS
设计进水标准	≤500	≤100	≤400	≤35	≤45	≤8	≤20	6~9	≤100	≤2000

本项目废水采用“收集罐-格栅渠-废水调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池-清水池排放”处理工艺处理后，能使得外排废水污染物可吸附有机卤化物、环氧氯丙烷满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表2间接排放限值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值较严值；丙烯酸、丙烯酰胺满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）中表3废水中有机特征污染物及排放限值；其余监测因子满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值，均未超过上述古井新材料集聚区污水处理厂对园区企业废水的接收要求，本项目废水预处理后可排入古井新材料集聚区污水处理厂进行处理。

（3）接纳水量可行性分析

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂首期设计规模为12500m^3/d，污水处理厂实际运行负荷根据污水厂运营单位提供的数据，目前处理水量约4000～4500m^3/d，尚有8000m^3/d的运行负荷剩余，本项目新增废水排放量约53.512m^3/d（17659.061m^3/a），

占剩余负荷的1.26%，因此，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的污水。

（4）园区污水处理厂排水对受纳水体的影响分析

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》可知，受潮流影响，污水处理厂尾水的主要迁移方向大致为由南北向，主要水污染物的高浓度增量的影响范围主要在排污口附近水域。其中，COD_{Cr}、氨氮、总磷和总氮的最大浓度增值分别为 2.70mg/L、0.34mg/L、0.034mg/L和 1.01mg/L，叠加本底浓度后分别为18.38mg/L、0.365mg/L、0.194mg/L和 1.49mg/L，COD_{Cr}、氨氮和总磷浓度仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，但总氮叠加本底浓度后超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的 49%。综上可见，规划实施后污水处理厂排污口所在水域排污负荷将有所增加，排污口邻近有限范围内的水质浓度略有上升，但影响范围很小，主要集中在排污口附近局部水域。因此，规划实施后园区废水处理达标后正常排放时，崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。

表 6.2-2 江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水水质验收检测报告（单位 mg/L）

项目	pH	色度	SS	TN	COD cr	NH_3-N	TP	总汞	总砷	总镉	铬	六价铬
监测结果	7.73	25	8	0.9	34	0.228	0.40	0.00045	0.00064	ND	ND	0.007
排放限值	6-9	30	10	15	40	5	0.5	0.001	0.1	0.01	0.1	0.05
项目	BOD_5	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群（MPN/L）	镍	铜	锌	锰	铅	总钴	
监测结果	8.9	ND	ND	0.064	20	ND	ND	0.11	ND	ND	0.06L	
排放限值	10	1	1.0	0.5	1000	0.5	0.2	1.0	1.0	0.1	1.0	

6.2.5清净下水排放对地表水环境影响预测

纯水制备浓水和蒸汽冷凝水的水质较简单，属清净下水，达到潭江水质目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准后，排入黄泥坑小河最终进入潭江。

1、水污染源强、预测因子

本项目浓水及蒸汽冷凝水排水排放预测因子及源强见下表。

表 6.2-3 项目预测源强一览表

预测情景	排放源	废水量（m^3/s）	预测因子（mg/L）		
			COD_{Cr}	氨氮	TP
情景一	本项目纯水制备浓水及蒸汽冷凝水排水排放	0.003	20	1.0	0.2

注：本项目纯水制备浓水及蒸汽冷凝水排水水质控制要求为达到潭江水质目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，考虑不利影响，以最大排放浓度即III 类水限值进行预测。

2、预测模型

参考《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），河流水域概化要求：①预测河段及代表性断面的宽深比≥20 时，可视为矩形河段；②河段弯曲系数＞1.3 时，可视为弯曲河段，其余概化为平直河段；③对于河流水文特征值、水质急剧变化的河段，应分段概化，并分别进行水环境影响预测，河网应分段概化，分别进行水环境影响预测。

因受纳水体黄泥坑小河为东部山丘雨洪排放小河涌，根据所引用地表水环境质量检测报告，其流量仅为 $2.31\times10^3m^3/h$，与所汇入的崖门水道流量（$2.76\times10^3m^7/h$）相差巨大，且黄泥坑小河无废水排放口，来水水质简单，水流量等受降雨明显，因此，将本项目源强近似为点源排入崖门水道。崖门水道段受径流和潮流的共同影响，为感潮河段，落潮平均水深、涨潮平均水深分别为 6.32m、7.54m，污染物可以很快在水深方向掺混均匀，其预测模型采用平面二维模型。

水质数学模型（连续稳定排放）：

$$\frac{\partial(hC)}{\partial t}+\frac{\partial(uhC)}{\partial x}+\frac{\partial(vhC)}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}\left(E_x h\frac{\partial C}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(E_y h\frac{\partial C}{\partial y}\right)+hf(C)+hSC_s$$

式中：Ex—污染物纵向扩散系数，m^2/s；

Ey—污染物横向扩散系数，m^2/s；

u—对应于 x 轴的平均流速分量，m/s；

v—对应于 y 轴的平均流速分量，m/s；

f（C）—生化反应项，$g/(m^3.\ s)$；

h—平均水深，m；

Cs—源（汇）项污染物浓度，mg/L；

对于河流，采用泰勒法：

$$E_y=(0.058H+0.00658B)\sqrt{gHI}$$

式中：g—重力加速度，取 9.8m/s^2；

I—河流比降，（m/m）；

考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放（连续稳定排放）

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_x u x}}\exp(-k\frac{x}{u})\sum_{n=-1}^{1}\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right]$$

式中：C（x,y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，（g/s）。

3、预测范围

本项目选取雨水排放口上游 500 米至下游约 2000 米的黄泥坑小河段，以及黄泥坑小河与崖门水道汇入口的上游 3000 米至下游 3000 米的崖门水道，共 8.5km 的水域作为预测范围。

4、预测参数

污染物衰减系数 k 的确定：根据国家环保总局华南环科所完成的《珠江三角洲河网区水环境容量及水质规划研究》，COD_{Cr} 降解系数可取 kCODcr=0.15/d，氨氮降解系数可取 k 氨氮=0.07/d，总磷降解系数可取 k 总磷=0.08/d。

各河段污染预测参数取值具体见下表

表 6.2-4 地表水预测参数取值

内容	参数类型	取值	说明
崖门水道水文参数	河流流量（m^3/s）	7680	引用已审批的《江门市芳源循环科技有限公司年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA/NCM）和 1 万吨电池级氢氧化锂项目环境影响报告书》（江新环审[2020]118 号）的水文调查数据
	废水排放量（m^3/s）	0.0030	
	河流流速（m/s）	涨潮时0.6；落潮时0.42	
	河流宽度B（m）	1500	
	河流比降I（m/m）	0.052‰	
	河流水深H（m）	涨潮7.54；落潮6.32	引用已审批的《江门市芳源循环科技有限公司年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA/NCM）和 1 万吨电池级氢氧化锂项目环境影响报告书》（江新环审[2020]118 号）的水文调查数据
源强	排放量（m^3/s）	0.003	根据前述源强分析
	CODcr排放浓度mg/L	20	根据清净下水排放标准进行取值
	氨氮排放浓度mg/L	1.0	

	总磷排放浓度mg/L	0.2	
崖门水道本底浓度	CODcr本底浓度mg/L	涨潮时17；落潮时18	参考引用监测数据中W2~W6最大值给出
	NH_3-N本底浓度mg/L	涨潮时0.503；落潮时0.492	
	总磷本底浓度mg/L	涨潮时0.10；落潮时0.10	
崖门水道	污染物降解系数k（1/d）	kCODcr=0.15，k氨氮=0.07，k总磷=0.08	根据国家环保总局华南环科所完成的《珠江三角洲河网区水环境容量及水质规划研究》
崖门水道	排放口离岸边距离a（m）	0	岸边排放

5、地表水环境影响预测结果

根据以上选取的水质预测模型，以及各预测参数的取值，可计算出本项目污水排入崖门水道后的污染物浓度增值分布情况，具体结果如下：

表 6.2-5 涨潮时 COD_{Cr} 浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	17.002	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
20	17.002	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
30	17.001	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
50	17.001	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
100	17.001	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
200	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
400	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
500	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
800	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
1000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
1500	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
2000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
2500	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
3000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
3500	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000

表 6.2-6 涨潮时 NH3-N 浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
20	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
30	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
50	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503

100	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
200	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
400	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
800	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
1000	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
1500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
2000	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
2500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
3000	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
3500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503

表 6.2-7 涨潮时总磷浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
20	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
30	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
50	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
200	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
400	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
800	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
1000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
1500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
2000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
2500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
3000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
3500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

表 6.2-8 落潮时 CODCr 浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	18.003	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
20	18.002	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
30	18.002	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
50	18.001	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
100	18.001	18.001	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
200	18.001	18.001	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
400	18.001	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000

500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
800	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
1000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
1500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
2000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
2500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
3000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
3500	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000

表 6.2-9 落潮时 NH3-N 浓度随距离叠加值分布 （mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
20	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
30	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
50	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
100	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
200	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
400	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
800	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
1000	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
1500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
2000	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
2500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
3000	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
3500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492

表 6.2-10 落潮时总磷浓度随距离叠加值分布 （mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
20	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
30	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
50	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
200	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
400	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
800	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
1000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

1500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
2000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
2500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
3000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
3500	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

根据预测结果，在涨潮情况下，本项目清净下水排入崖门水道后，在排放口上游10m近岸边CODcr浓度叠加本底值后的预测值为17.002mg/L，占评价标准（20mg/L）的85.01%；在排放口上游10m近岸边NH_3-N浓度叠加本底值后的预测值为0.503mg/L，占评价标准（1mg/L）的50.3%；在排放口上游10m近岸边TP浓度叠加本底值后的预测值为0.100mg/L，占评价标准（1mg/L）的50%。

在落潮情况下，本项目事故废水排入银州湖水道后，在排放口下游10m近岸边CODcr浓度叠加本底值后的预测值为18.003mg/L，占评价标准（20mg/L）的90.02%；在排放口下游10m近岸边NH_3-N浓度叠加本底值后的预测值为0.492mg/L，占评价标准（1mg/L）的49.2%；在排放口上游10m近岸边TP浓度叠加本底值后的预测值为0.100mg/L，占评价标准（1mg/L）的50%。

综上分析，本项目清净下水排放未造成崖门水道的水质超标，且对其影响较小。

6.2.6项目废水排放情况分析

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表6.2-11，废水排放口基本情况见表6.2-12。

表 6.2-11 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水（含生活污水）	pH值、CODcr、BOD5、石油类、SS、总氮、氨氮、丙烯酸、总磷、TOC、可吸附有机卤化物、LAS、挥发酚、丙烯酰胺	排入园区管网进入园区污水处理厂处理	连续排放，流量稳定	TW001	污水处理站	调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池	DW001	√是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	清净下水、雨水	pH值、CODcr、BOD5、SS、总氮、氨氮、总磷、TSD	排入黄泥坑小河	间断排放，流量不稳定	/	/	/	YS001	√是 □否	□企业总排 ☑雨水排放 ☑清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 6.2-12 综合废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.094199	22.274489	1.766	进入园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	园区污水处理厂	COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5
									石油类	1
									总磷	0.5
									总氮	15

表 6.2-13 本项目综合废水排出厂界的排放源强一览表（单位：mg/L）

内容		水量	COD	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	BOD	LAS	石油类	挥发酚	可吸附有机卤化物	丙烯酰胺	丙烯酸	pH值
		t	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
排放标准限值		/	**500**	**35**	**400**	**8**	**45**	**100**	**20**	**20**	**2.0**	**1.0**	**0.005**	**5.0**	**6~9**
排放量	日排放量 t/d	53.5123	0.02676	0.00187	0.02140	0.00043	0.00241	0.00535	0.00107	0.00107	0.00011	0.00027	0.0000003	0.00027	/
	年排放量 t/a	17659.0605	8.830	0.618	7.064	0.141	0.795	1.766	0.353	0.353	0.035	0.088	0.0001	0.088	/

排入集聚区雨水管网的清净下水pH值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮和总磷需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类限值，具体见下表。

表 6.2-14 本项目清净下水排出厂界的排放源强一览表（单位：mg/L）

内容		水量	COD_{Cr}	氨氮	总磷	BOD_5	SS	pH值
		t	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
排放标准	**《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类**	/	**20**	**1.0**	**0.2**	**4**	/	**7~9**
排放量	日排放量 t/d	245.4245	0.0049	0.0002	0.00005	0.0010	0.0012	/
	年排放量 t/a	80990.099	1.620	0.081	0.016	0.324	0.405	/

备注：SS无排放标准，按照类比法中的排放量计算最终排入雨水管网的源强。

6.2.7地表水环境影响评价自查表

表 6.2-15 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型√；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放√；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级A√；三级B□</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；
补充监测√；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季☑</td><td>水温、pH、DO、COD、BOD5、SS、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、总氮、氰化物、石油类、挥发酚、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、LAS、硫化物、粪大肠菌群、镍</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（6）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（8.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类□；II□；III类√；IV类□；V类□
近岸海域：第一类□；第二□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">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：达标√；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
		底泥污染评价☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐ 水环境质量回顾评价☐ 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□		
影响预测	预测范围	河流：长度（8.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（COD 氨氮 总磷）		
	预测时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ 设计水文条件☐		
	预测情景	建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐ 正常工况☑；非正常工况☐ 污染控制和减缓措施方案☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景☐		
	预测方法	数值解☐：解析解☑；其他☐导则推荐模式☐：其他☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标☐；替代削减源☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☐ 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☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求☐ 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☐ 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☐ 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☐		
	污染源排放量核算（综合废水）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	8.830	500
		氨氮	0.618	35
		悬浮物	7.064	400
		总磷	0.141	8
		总氮	0.795	45
		BOD	1.766	100
		LAS	0.353	20
		石油类	0.353	20
		挥发酚	0.035	2
		可吸附有机卤化物	0.088	1
		丙烯酰胺	0.0000005	0.005
		丙烯酸	0.088	5
	污染源排放量核算（清净下	COD	0.629	20
		氨氮	0.002	1
		总磷	0.405	0.2

工作内容		自查项目				
	水）	BOD		0.0004		4
		SS		0.050		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测√		手动√；自动√；无监测□	
		监测点位	（）		（厂区污水处理站排放口；雨水排放口）	
		监测因子	（）		（水温、pH、COD_{Cr}、总氮、总磷、氯化物、BOD_5、SS、氨氮、氟化物）	
	污染物排放清单	√				
评价结论		可以接受√；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.8小结

项目位于珠西新材料集聚区三区，区域属于污水处理厂服务范围且已铺设纳污管网，目前园区污水处理厂首期工程已建设完成并完成验收工作，最大处理规模为1.25万吨/天。

项目生活污水和生产废水通过项目污水处理站预处理后排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至崖门水道。园区污水处理厂处理出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。日后正常运营后对周边地表水环境的影响不大。

项目清净下水通过雨水排放口排入黄泥坑小河，最终进入崖门水道。其排放对周边地表水环境影响不大。

6.3声环境影响预测与评价

6.3.2预测声源

项目主要新增噪声污染源为电机、泵等运行的机械噪声，设备噪声源强见表3.5-28。根据《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》(GBZ2.2-2007)，工业企业的生

产车间和作业场所的噪声标准为 85dB（A）以下。因此，对于高于 85dB(A）机械设备，企业在车间内须先采取减震、消声，风机加装隔声罩等各种降噪措施，预计噪声经车间的墙体隔声后，可降低 15dB(A)，高噪声经厂界围墙隔声后，可降低 15dB(A)；低噪声经厂界围墙隔声后，保守估计可降低 3dB(A)。本次评价噪声源声级按室内设备降噪后的数值预测，即空压机噪声源取值 85dB(A)，其余按表 3.5-28 取值。

6.3.3噪声预测范围与标准

声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目的声环境影响评价范围为：厂界外 200m包络线的范围。

6.3.4预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L2—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）

L1—点声源在参考点产生的声压级，dB（A）

r2—预测点距声源的距离，m

r1—参考点距声源的距离，m

△L—各种因素引起的衰减量）包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：

Ln—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

Lw—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

Le—声源的声压级，dB；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离，m

R—房间常数，m^2

Q—方向性因子；

TL—围护结构的传输损失，dB；

S—透声面积，m^2

（3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式；

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第i个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

6.3.5预测结果和影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声叠加值后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

表 6.3-1 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		设备数量	1m处声源源强（声压级）（dB（A））	叠加噪声值/dB(A)	厂内边界距离				衰减后厂内边界声级/dB(A)				墙体插入损失/dB（A）	墙体外1m噪声（声压级/dB(A））				声源控制措施	运行时段
						东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北		
1	丙类罐区一	输送泵	10	80	91.14	240	24	87	279	43.54	63.54	52.35	42.23	15	28.54	48.54	37.35	27.23	减振、距离衰减	日均运行24h，年工作330天
2	丙类罐区二	输送泵	1	80	80	290	24	37	279	30.75	52.40	48.64	31.09	15	15.75	37.40	33.64	16.09		
3	乙类罐区一	输送泵	1	80	80	179	24	178	279	34.94	52.40	34.99	31.09	15	19.94	37.40	19.99	16.09		
4	丙类厂房外	废气处理设施1	1	85	85	219	171	99	132	38.19	40.34	45.09	42.59	15	23.19	25.34	30.09	27.59		
5		废气处理设施2	1	85	85	213	171	105	132	38.43	40.34	44.58	42.59	15	23.43	25.34	29.58	27.59		
6		废气处理设施3	1	85	85	161	171	157	132	40.86	40.34	41.08	42.59	15	25.86	25.34	26.08	27.59		
7		废气处理设施4	1	85	85	237	201	84	102	37.51	38.94	46.51	44.83	15	22.51	23.94	31.51	29.83		
8	甲类厂房外	废气处理设施5	1	85	85	141	104	102	199	42.02	44.66	44.83	39.02	15	27.02	29.66	29.83	24.02		
9		废气处理设施6	1	85	85	149	104	94	199	41.54	44.66	45.54	39.02	15	26.54	29.66	30.54	24.02		
10	危废仓外	废气处理设施7	1	85	85	19	257	303	46	59.42	36.80	35.37	51.74	15	44.42	21.80	20.37	36.74		
11	综合楼1外	废气处理设施8	1	85	85	257	258	65	45	36.80	36.77	48.74	51.94	15	21.80	21.77	33.74	36.94		
12	废水处理系统	废水处理设施	1	85	85	65	276	257	27	48.74	36.18	36.80	56.37	15	33.74	21.18	21.80	41.37		
13	公用工程设备平台	制氮机	1	80	80	207	105	118	198	33.68	39.58	38.56	34.07	15	18.68	24.58	23.56	19.07		
14		纯水制备机	3	70	83.62	207	121	117	182	37.30	41.96	42.26	38.42	15	22.30	26.96	27.26	23.42		
15		破碎机	1	75	87.55	232	102	94	201	40.24	47.38	48.09	41.49	15	25.24	32.38	33.09	26.49		
16		破碎机电机	1	75																

表 6.3-2 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	1m处声源源强（声压级）（dB（A））	叠加噪声值/dB(A)	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段（h）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外1m噪声（声压级/dB(A））				建筑物外1m噪声（声压级/dB(A））叠加值				厂内边界距离				衰减后厂内边界声级/dB(A)				墙体插入损失/dB（A）	墙体外1m噪声（声压级/dB(A））			
						东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北
1			6	85	94.03	59	6	24	30	58.61	78.47	66.43	64.49	日均运行24h，年工作330天	15.00	43.61	63.47	51.43	49.49	64.98	71.46	68.55	65.96	150.00	70.00	174.00	94.00	21.46	34.56	23.74	26.50	3.00	18.46	16.10	7.64	18.86
2			10	75																															
3			2	85	91.02	53	6	30	30	56.53	75.46	61.48	61.48		15.00	41.53	60.46	46.48	46.48																	
4			5	75																															
5			5	85	93.51	78	6	5	30	55.67	77.95	79.53	63.97		15.00	40.67	62.95	64.53	48.97																	
6			6	75																															
7			7	85	94.24	74	10	9	26	56.86	74.24	75.16	65.94		15.00	41.86	59.24	60.16	50.94																	
8			8	75																															

9			13	85	96.87	37	6	46	30	65.51	81.31	63.61	67.33		15.00	50.51	66.31	48.61	52.33																		
10			24	75																																
11			7	85	95.64	9	6	74	30	76.56	80.08	58.26	66.10		15.00	61.56	65.08	43.26	51.10																		
12			14	75																																
13			7	85	95.17	77	23	6	13	57.44	67.94	79.61	72.89		15.00	42.44	52.94	64.61	57.89																		
14			12	75																																
15			5	85	93.92	55	28	27	7	59.11	64.98	65.29	77.02		15.00	44.11	49.98	50.29	62.02																		
16			18	75																																
17			3	85	92.32	6	28	76	7	76.76	63.38	54.70	75.42		15.00	61.76	48.38	39.70	60.42																		
18			3	75																																
63			5	85	92.63	64	8	7	33	56.51	74.57	75.73	62.26		15.00	41.51	59.57	60.73	47.26	43.90	59.95	63.81	53.52	92.00	106.00	154.00	151.00	4.62	19.44	20.06	9.94	3.00	1.62	16.44	17.06	6.94
64			8	75																																
77			2	85	91.43	65	23	6	16	55.17	64.20	75.87	67.35		15.00	40.17	49.20	60.87	52.35																		
78			8	75																																
79	配电房		4	85	91.02	5	10	5	10	77.04	71.02	77.04	71.02		15.00	62.04	56.02	62.04	56.02	62.04	56.02	62.04	56.02	156.00	270.00	160.00	22.00	18.18	7.39	17.96	29.17	3.00	15.18	4.39	14.96	26.17

1、厂界声环境影响预测

在考虑车间墙体及其他控制措施等对声源的削减作用后，室内室外声源在墙体外1m处叠加后的贡献值见表6.3-3。

表6.3-3 项目厂界噪声贡献值达标情况表

位置	标准值dB（A）		贡献值dB（A）		最大背景值dB（A）		叠加背景值后厂界噪声dB（A）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	65	55	45.28	45.28	57	50	**57**	**51**
南厂界	65	55	49.47	49.47	58	51	**59**	**53**
西厂界	65	55	48.83	48.83	57	52	**57**	**52**
北厂界	65	55	44.54	44.54	57	51	**57**	**52**

根据上述预测，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。

2、敏感目标声环境影响预测

距离噪声敏感目标最近的居民点为官冲村坑美，距离厂界约124m，本项目东厂界噪声贡献值对环境敏感目标的影响见下表。

表6.3-4 项目厂界噪声贡献值敏感目标达标情况表

位置		贡献值dB（A）		最大背景值dB（A）		叠加背景值后厂界噪声dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
坑美村居民楼	1层离地1m处	45.28	45.28	57	49	57	49
	3层离地6.5m处			56	47	56	47
	5层离地9m处			57	47	57	47
标准值dB（A）		/	/	60	50	60	50

根据上述预测，本项目噪声影响对敏感目标的影响较小。

6.3.5小结

由声源预测模式模拟预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，且敏感目标噪声贡献值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，对敏感目标影响较小。

6.4固体废物环境影响分析与评价

6.4.1本项目产生的固体废物的环境影响

1、项目固体废物的产生和处置情况

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、生产过程产生的一般工业固废（废包装材料、纯水制备系统产生的废过滤材料）以及危险废物（废液、布袋除尘收集粉尘、废过滤残渣、废活性炭、废过滤材料、废机油、破损包装材料、废水处理污泥、沾有化学品的废手套和废抹布、等）。正常生产期间固体废物产生量见工程分析章节。

危险废物拟交有危险废物处置资质的单位处置；一般工业固废交由一般固废公司处置；办公生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理。

2、固体废物对环境的影响

大气环境：项目产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和处置，本项目危险固废不涉及散发较大的固废，对大气环境影响较小。

水环境：项目产生的固体废物严格按照相关规范要求进行贮存和处置，有效避免了二次污染的发生，对项目区域水环境影响很小。

3、固体废物环境影响评价结论

项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和无害化处置，处置率 100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，本项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

6.4.2危险废物贮存、运输、处理处置等环节的环境影响

1、危险废物贮存场所的环境影响分析

本项目运营产生的危险废物分类、分区暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间位于项目丙类仓库内，位于室内，占地面积约 64m^2，地面防渗性能不少于 1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料（渗透系数≤10—^{10}cm/s），同时在仓库地面设置防渗导流沟或围堰和托盘，少量泄漏由管沟收集，大量泄漏则导向事故应急池收集。危险废物暂存间距离居民区和周边地表水较远，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。本项目危险废物暂存间的选址和条件满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。通过采取上述措施后，项目运营产生的危险废物贮存过程中对周围环境影响很小。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目危险废物产生情况汇总表

危险废物代码	固体废物名称	工序/生产线	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/（t/a）	工艺	转移量/（t/a）	
900-041-49	废包装材料	投料	物料平衡法	826.034	袋装，暂存危废仓库	826.034	交由资质单位处理处置
900-039-49	废活性炭	废气处理	物料平衡法	71.116	袋装，暂存危废仓库	71.116	交由资质单位处理处置
900-041-49	过滤残渣和不合格品	过滤和检验	物料平衡法	1190.475	桶装，暂存危废仓库	1190.475	交由资质单位处理处置
900-041-49	废过滤网	过滤	物料平衡法	2.558	袋装，暂存危废仓库	2.558	交由资质单位处理处置
772-006-49	污泥	污水处理	类比法	97.742	袋装，暂存危废仓库	97.742	交由资质单位处理处置
900-214-08	废矿物油	维修	类比法	0.5	袋装，暂存危废仓库	0.5	交由资质单位处理处置
900-041-49	含油废抹布和废手套	维修	物料平衡法	0.5	桶装，暂存危废仓库	0.5	交由资质单位处理处置
900-047-49	化验室废液	化验	类比法	0.042	桶装，暂存危废仓库	0.042	交由资质单位处理处置
小计				2188.967	/	2188.967	/

2、运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟与有资质单位签订协议进行收集运输和处置，建设项目不进行场外运输。项目区厂内运输主要涉及项目产生的危险废物的，主要采用防泄漏防腐铁板推车或铲车进行运输，路线：①废气处理装置→危废暂存间，②废水处理污泥间→危废暂存间。

环评要求：①运输路线必须采取硬化措施；②在运输粉料时，遮盖措施，防止大风扬尘；③运输过程中如有物料散落必须及时清理。应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，并填写危险废物厂内转运记录表。

转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点与危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

3、委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物外委有相应危废资质的单位进行处置。

项目周边具备接纳本项目危险废物的企业如江门市东江环保技术有限公司、江门市崖门新财富环保有限公司等，以上公司具有可接收本项目危废的项目类别，且具有

总量。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，建设单位应在投产前签订协议，委托有相应危废资质的单位上门回收处置。

6.4.3小结

综上所述，本项目在生产中严格落实固废危废防治措施，加强环保管理，各固体废物均得到妥善处理、处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

6.5地下水环境影响预测与评价

6.5.1水文地质条件调查

1、含水层与隔水层分布

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响评价报告书》中环境水文地质勘察报告，项目所在地含水层可分为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，建设场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为14.50～15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为4层（见图6.5-1）。

建设项目场地区域第四纪土层分层较简单，具有岩性种类较少，分布较连续，性质变化较小等特点。场地类地下水类型按含水介质不同可分为松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水：松散岩类孔隙水主要赋存于第①层人工填土、第②层砾质粘土、第③层粗砂、第④层砾砂以及第⑤层全风化基岩孔隙之中，含水层岩性以粗砂、砾砂为主；块状岩类基岩裂隙水主要赋存于第⑥层中～微风化基岩中，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗，属场地内隔水层。建设场地两类含水层之间水力联系密切，一致表现为潜水。

图 6.5-1 项目所在区域水文地质图

2、建设场地包气带水特征

建设场地地下水位埋深为4.52～5.50m，因此，建设场地包气带厚度亦为4.52～5.50m，包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。

为了现场测定包气带土层垂向渗透系数，在江门市新会区芳源化工NCA项目场地门卫东侧进行了1处试坑渗水试验，该处人工填土岩性以粗砂为主，含少量粉质粘土。包气带土层的垂向渗透系数$K=1.48\times10^{-2}cm/s$。根据本次试坑渗水试验结果及建设场地附近地区经验，包气带层渗透系数为1.48×10^{-2}～$8.88\times10^{-4}cm/s$，按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为$5.0\times10^{-3}cm/s$。

3、地下水补迳排条件及水位动态特征

（1）补给

勘察区地下水补给来源有三种，分别为：大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向径流补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

1）大气降雨入渗补给

调查区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；作为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。总体而言，勘察区地表岩性以砂质粘性土、砾质粘性土为主，地形坡度较缓，降雨入渗条件较好。

2）河流渗漏补给

勘察区西部水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水周期性补给地下水。

3）侧向径流补给

勘察区东侧地带地势高于西侧平原地带，因此区内平原区还接受东侧地下水的地下径流侧向补给。但由于水力坡度一般较小，其地下流速较缓慢，因此补给量也较小。

（2）径流

1）勘察区地下水径流条件

●地下水流向

拟建项目场地所在水文地质单元内虽存在松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两种地下水类型，但两种地下水之间无隔水层，水力联系较为密切，表现为统一潜水，其地下水的流向与地面倾斜方向基本一致，即顺地势总体自东向西径流至潭江。

●地下水流速

拟建项目场地所在水文地质单元地貌类型主要有平原和低山丘陵两种。低山丘陵与平原地带相对高差在60～390m之间，地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。

2）建设场地地下水径流条件

●地下水流向

建设场地地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，根据2024年12月24日～12月29日监测井的水位数据，制作等水位线，以判断地下水流向：

建设场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头东北高，西南低，地下水总体自东北向西南方向流动至银湖水道。

●地下水流速

由于建设场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层，透水性相对较好。

（3）排泄

拟建项目场地所在水文地质单元地下水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄、地下径流排泄、人工开采排泄等。

勘察区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。在勘察区靠近潭江，地下水还通过地下径流的方式排入该流域。此外，区内还有民井少量开采地下水。

（4）地下水位动态特征

勘察区地下水位动态变化与降雨量、蒸发量有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年5～9月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而10月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1～3月份水位最低。根据区域水文地质资料，勘察区内潜水水位埋深为0.40～5.50m，地下水水位年变化幅度为1.1～2.5m，最大可达3m。

4、地下水类型及特征

勘察区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型，本环评采用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》中野外水文地质勘察调查了6个民井点，各民井水文地质特征如下表。

表 6.5-1 勘察区调查民井一览表

编号	位　　置	单井涌水量 (m^3/d)	水位埋深 (m)	含水岩组	地下水类型	利用情况
MJ01	鹅潭村	1.0	0.40	晚侏罗世侵入岩（$J_3^{1b}\eta\gamma$）	块状岩类基岩裂隙水	不作饮用，少量洗衣灌溉
MJ02	仁堂村18号官冲	/	0.90	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采

MJ03	中心村3号房后	1.0	0.77	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，少量洗衣洗涤
MJ04	风冲村11号	2.0	0.60	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，少量洗衣洗涤
MJ05	冲口村7号	/	0.80	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采
MJ06	长安村	/	2.10	第四纪桂洲组（Qhg）	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在勘察区三角洲平原地带，地下水赋存于第四纪冲积堆积层以及第四纪海陆交互相层土体孔隙之中。

据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量100～1000m^3/d，富水性一般为中等，水化学类型为Cl—Na型或HCO_3•Cl—Na•Ca、Cl•HCO_3—Na•Ca型，西侧靠近潭江一带矿化度1～3g/L，东侧靠近低山丘陵地带矿化度＜1g/L。此外，勘查区三角洲平原地带靠近潭江一带存在NH_4^+含量超过饮用水标准（＞0.50mg/L）。

（2）块状岩类基岩裂隙水

块状岩类基岩裂隙水分布于勘察区北部、东部、南部低山丘陵一带，地下水赋存于花岗岩风化、构造裂隙及全风化基岩孔隙之中。

据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为晚侏罗世侵入形成的中粒斑状黑云母二长花岗岩，水量贫乏，泉流量一般0.14～0.78L/s，枯季地下径流模数为0.23～5.77L/s•km^2，矿化度0.029～0.07g/L，水化学类型为HCO_3•Cl—Na•Ca型或HCO_3—Na•Ca型。

6.5.2地下水环境影响预测与评价

1、正常工况下预测与评价

正常工况下，拟建工程地下水污染防治措施均可满足GB16889、GB18597、GB18599等相关标准防渗效果要求，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

2、非正常工况下预测与评价

该项目非正常状况主要包括：生产车间和废水处理站防渗层破损、污水收集管道破裂，污水处理系统出现故障；生产辅料暂存区发生泄漏等。对地下水则主要考虑在

生产运行期间，主要为废水处理站工业废水处理系统池体破损出现的泄漏。

（1）情景设定

上述非正常状况中，工业废水处理系统出现池体防渗层破损的可能性较大，因此以工业废水处理系统为污染源进行预测。该项目生产废水主要特征因子是COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酰胺等，均不属于重金属和持久性污染物，除COD_{Mn}、氨氮存在地下水质量标准外，其他因子均无地下水质量标准，因此，项目选取具有地下水质量标准和标准指数大值的COD_{Mn}、氨氮进行预测分析。

（2）情景预测

当发生上述事故后，废水连续不断渗入地下水含水层系统。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。该项目场地包气带主要为人工回填的砂质粘土、粉质粘土等。根据勘察报告，包气带人工填土渗透系数为 1.48×10^{-2}～8.88×10^{-4}cm/s，渗透性一般，即使运营期间发生泄漏，污染物也需要经历一段时间穿过包气带下渗。包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等，可以进一步防止污染物进入含水层系统。场地主含水层岩性为砾砂。

本次考虑污染物泄漏最差环境，假设污染物泄漏后全部进入含水层中，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录D中D1.2.1.2 公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x，t）——t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc()——余误差函数。

根据最不利原则，废水主要污染物的浓度取废水产生浓度作为本次地下水预测的源强，COD_{Cr}浓度 1480mg/L、氨氮浓度 33.9mg/L。

在进行水质预测时，需要将COD_{Cr}与COD_{Mn}进行换算。根据经验参数，COD_{Cr}与COD_{Mn}的换算系数范围一般为 2~4，取偏安全比值COD_{Cr}/COD_{Mn}＝3，则CODMn浓度取 469.33mg/L。本次评价从最不利角度，忽略包气带对废水的吸附阻滞作用及集水区对废水的稀释作用。污染物预测参数见表 6.5-2 所示。

表 6.5-2 预测指标简表

污染物	污染物浓度（mg/L）	评价标准（参照地下水质量标准III类mg/L）	背景值mg/L
COD_{Mn}	469.33	3.0	4.2
氨氮	33.9	0.5	0.447
注：背景值取现状监测数据中的GW3的COD_{Mn}和氨氮			

水流速度u：由达西公式有u=K*I，参考园区规划环评于项目所在区抽水试验结果，渗透系数约为 4.32m/d，I根据水位监测资料综合确定（取I=0.0107），即水流速度u=0.046m/d。

纵向弥散系数D_L：由公式$D_L=u*\alpha_L$确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑α_L选 10m。由此可求得纵向弥散系数D_L为 0.46m^2/d。

COD_{Cr}和NH_3-N污染物进入含水层后10d、100d、365d、1000d的浓度分布情况见图6.5-2～图6.5-3所示。

图 6.5-2 COD_{Mn} 污染物连续渗漏预测统计图

图 6.5-3 NH3-N 污染物连续渗漏预测统计图

模型预测结果表明：COD_{Cr}泄漏100天时，预测超标距离最远为30m，影响最远距离为29m；COD_{Cr}泄漏1000天时，预测超标距离最远为132m，影响最远距离为128m。氨氮泄漏100天时，预测超标距离最远为28m，影响最远距离为28m；氨氮泄漏1000天时，预测超标距离最远为123m，影响最远距离为124m。

3、污染物对厂界处影响分析

污水处理站收集池距离厂界最近距离为27m。分析上述情景可知，在非正常状况下，若地下水防渗设施不健全、发生事故性排放，或废水处理站收集池泄漏，废水会渗入地下水并造成污染。其中，废水一次大量渗入会污染项目场地地下水，若持续泄漏100天或1000天，超标范围将超出厂界会带来环保安全风险，近距离内水质预测结果超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

因此，建设单位运营期间需要加强管理与监测，尽量减少非正常状况发生，杜绝下渗等污染事故；对废水处理站含镍废水预处理系统及整体废水治理措施，开展定期检漏维护；若发生泄漏，需立即采取补救措施，防止污染扩散，保护厂区所在区域的水文地质环境与地下水资源。

6.5.3小结

本次分析认为，若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

6.5.4规划环评中的地下水环境影响分析结论

正常情况下，集聚区生产废水、生活废水、废水收集管网、废水处理设施的跑冒滴漏等可能对地下水水质产生影响。

（1）工业用地区及生活区

集聚区的工业用地区拟严格设置基础防渗工程，以防止地面污水渗入土壤进而造成地下水污染。各厂家收集生产装置区污水的地面排水沟将采取与生产装置区相同的基础防渗措施，排水沟接地下排水管道汇入污水处理系统的地下排水管采用防渗性能较好的管道，并设置管道槽（做基础防渗），若发生管道污水泄漏，混凝土收集槽可将泄漏的污水集中收集再排入污水处理系统，可起到临时防渗作用，基本上不会造成污水渗漏地下而污染地下水。在采取严格的地下水防污措施后，工业用地区不会对地下水造成较大的影响。

规划项目实施后，生活污水采取与工业区相似的防渗体系，并在规划区内路面实

施硬化处理。因此，在采取上述措施后，认为生活区造成的地下水污染影响较小。

（2）废水事故池、废水处理系统

园区废水污水处理设施，废水收集池，沉淀池等各类池子采用防渗标号大于S6（防渗系数≤4.19×l0-9cm/s）混凝土进行浇筑，厚度大于15cm，池子内部涂抹相应的防腐防渗层，防渗性能较好，分析认为污水处理系统及废水处理池、事故池不会对周边地下水造成较大的影响。

（3）物料储存场地

区内各企业物料存储区地面做了基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染，只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对物料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间段，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小

（4）危废暂存场所

对有危险废物产生的厂家，将建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）的相关要求危险废物堆场，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。

规划实施后，再进一步增加地下水防护措施的基础上，对地下水的影响更小，不会超过现有的水平，集聚区建设将不会对园区周围地下水环境造成明显的不良影响。地下水环境影响可以接受。

6.6生态环境影响分析与评价

本项目对生态环境的影响主要来自施工期，但随着运营期厂区景观绿化的植被恢复，本项目建设对生态环境可得到一定的改善。运营期对生态环境的影响主要体现在以下几个方面：

1、对植物和植被的影响

项目占地约 100017.93 平方米。由于项目用地已基本平整，目前用地范围内植被极少，仅有少量杂草。运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化，可以进一步恢复现有植被。

据调查，酸雾排入大气后会造成大气环境中的酸沉降，不仅危及工人及厂房周围

居民的身体健康，还会对周边植物的生存环境带来不良影响，直接危害表现在：植被叶子表面的腊被、角质层和气孔等受到酸雾侵蚀，造成营养元素流失，而使得植被的光合作用及正常代谢受到干扰及破坏，引发植被死亡；间接危害就是酸雾通过酸沉降对区域土壤或与土壤中的其他污染物发生联合作用而影响植物的生长。结合工程分析可知，本项目拟对各种废气污染物采取严格的治理措施，保证各种废气达标排放。在严格环保措施的情况下，本项目废气污染物的排放对区域植被的影响不大，不会影响周边区域的植被生长。

2、对陆生脊椎动物的影响

项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

（1）对两栖爬行动物的影响：

由于项目用地已基本平整，厂区范围内已不适合两栖动物生存。项目建设后，区内人类活动将更加强烈，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较小。

②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：目前在项目厂区附近活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对项目周边现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比较低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

3、小结

由于项目用地已平整，目前用地范围内植被极少，仅有少量杂草。本项目运营期间，项目开发用地功能基本不变，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的

前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响；项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低。项目建成运营后，人类活动继续增强，但对野生动物的生存产生的影响很小。总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

6.7土壤环境影响分析与评价

6.7.1土壤环境影响识别

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评价工作等级为一级。土壤污染途径为：

①废水处理站防渗层发生破损，导致污水穿过损坏防渗层进入土壤，从而污染土壤，影响土壤环境；

②危险废物及其他化学品储罐发生泄漏，储罐内物料从储罐内泄漏在库区围堰内形成液池，且地面防渗层发生破损的情形，此时泄漏物料将进入土壤环境对土壤造成污染；

③项目排放的颗粒物、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、硫酸雾、SO2 等经大气沉降后，会有部分污染物进入土壤环境引起土壤酸化及非甲烷总烃含量增加等。

本项目产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后，与生产废水一同进入自建污水处理站调节池经厂内自建污水处理系统处理后排入园区污水处理厂进行处理。生产车间、储罐区、仓库、事故池和污水处理系统均采取严格的防渗措施。因此，本项目正常生产过程中对土壤可能产生影响途径主要为生产排放的酸雾和非甲烷总烃经大气沉降后，会有部分污染物进入土壤环境引起土壤酸化、石油烃的含量增加等。

表 6.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
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。								

表 6.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
储罐区	储罐	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直下渗	环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酰胺等	石油烃	事故
		其他	/	/	/
生产车间	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、丙烯酸、环氧氯丙烷、SO_2等	石油烃	连续
		地面漫流	/	/	/
		垂直下渗	/	/	/
		其他	/	/	/
	废水处理设施	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直下渗	CODcr、BOD_5、石油类、SS、总氮、氨氮、丙烯酸、有机卤化物等	COD	事故
		其他	/	/	/

a 根据工程分析结果填写。
b 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。

6.7.2废水渗漏对土壤影响分析

项目垂直下渗事故排放主要为①废水处理设施防渗措施破损导致污染物垂直下渗污染土壤，②储罐防渗措施破损导致污染物垂直下渗污染土壤。因储罐物料浓度高，即将储罐区存储量较大的丙烯酰胺储罐破损泄漏，且所有防渗措施失效，作为本次土壤影响分析的突发事件。

（1）渗漏源强设定

单位面积渗漏量Q可根据Q=K×I计算，其中，K为厂区包气带垂向等效渗透系数；I为水力梯度。

根据勘察报告，包气带人工填土渗透系数为1.48×10^{-2}～8.88×10^{-4}cm/s，项目所在区域渗透系数取几何平均值约为52.5cm/d，水力梯度I由水深除以包气带厚度（根据前文地下水影响分析包气带厚度平均为5.01m）计算得出I=（7.5+5.01）/5.01=2.497。因此，单位面积渗漏量=2.497×52.5=131cm/d。

（2）数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

①水流运动基本方程

土壤水流运动方程为van Genuchten模型，即：一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程，其表达形式为：

$$\theta = \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + (\alpha h)^n]^m} \qquad (1)$$

式中：θ——体积含水率/（$cm^3 \cdot cm^{-3}$）；

h——负压（cmH_2O）取正值；

θ_s、θ_r——分别为饱和含水率和残余含水率/（$cm^3 \cdot cm^{-3}$）；

α、m、n——模型参数。

水流边界条件设置：选定水流模型上边界为定通量边界，由渗漏源强设定可知通量为131cm/d，设定土壤剖面初始压力水头为-200cm。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

本次评价土壤入渗影响采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）推荐的一维非饱和溶质运移模型进行预测，预测软件为HYDRUS。

该模型内容具体如下：

1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}\right) - \frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L，丙烯酰胺取值500mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿z轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

2）初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0,\ L \leqslant z < 0$$

3）边界条件

第一类Dirichlet边界条件：

连续点源情景

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0,\ z = 0$$

非连续点源情景

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leqslant t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0,\ z = L$$

溶质运移模型边界条件设置：上边界选择浓度边界条件，下边界选择零浓度梯度边界。

（3）预测结果

丙烯酰胺在不同深度和不同时间的浓度分布图见下图：

图 6.7-1 丙烯酰胺在不同时间的浓度分布图（深度 0.3m、0.6m、1.2m、1.8m、2.4m、3.0m）

图 6.7-2 丙烯酰胺在不同深度的浓度分布图（T0～T1 为时间 0d、10d）

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量：M

（mg/kg）=θC/ρ（其中θ单位为cm^3/cm^3，参考周边区域数据取值0.155；C为溶质浓度，单位为mg/L；ρ为土壤密度，取监测数据1.38，单位为g/cm^3）。各观测点于长时间泄漏后，丙烯酰胺趋向最高浓度500mg/L，对应的石油烃于土壤中的单位质量含量为56.16mg/kg，满足GB36600中的石油烃标准。

在正常工况下，厂区根据国家相关规范采用合理的防渗措施，储罐区、废水处置设施的污水不会渗漏和进入土壤，对土壤不会造成污染，在事故情况下，防渗措施因老化、腐蚀、破裂等导致污染物渗入地下，对土壤造成影响。根据工程特点，项目储罐区和废水处置设施为重点防渗区，为地上可见设备，一旦出现破损，在一天内能被巡查人员发现，及时进行维修，在服务年限内发生腐蚀、破裂的概率极低，且运营人员定期对厂区设施设备进行检查检修等，减轻发生破损泄漏等情况。

同时，本评价要求做好区域基础的防渗工作，废水处置设施等重点区域：均应采取地面硬化处理，设置防渗层。在采取了土壤污染防控措施后，项目土壤环境影响是可以接受的。

6.7.3废气排放对附近土壤的影响预测

根据前述项目实施后，排放的主要大气污染物有SO_2、颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾等，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，可能使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

根据本项目大气污染物的排放特征，结合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），重点分析污染物VOCs的沉降影响。结合前述大气污染源估算项目实施后污染物年排放情况，预测污染物通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

1、预测方法

根据导则附录E推荐的预测方法计算废气对附近土壤的累计影响。本次预测单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho b\times A\times D）$

式中，

ΔS：单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb：表层土壤容重，kg/m^3；根据现状调查，取1380kg/m^3；

A：预测评价范围，m^2；本评价取1m^2；

D：表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n：持续年份，a=30年后。

单位质量土壤中某种物质的预测值（S）可根据气增量叠加现状值进行计算，见下式。

S=Sb+ΔS；

Sb:单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值根据土壤环境质量现状调查章节结果取最大值，即12mg/kg；

S：单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、污染物累积影响预测

表层土壤中某种物质的输入量Is可通过下列公式估算：

$$Is=C\times V\times T\times A$$

式中，

C：污染物的最大小时落地浓度。根据前章大气影响预测结果，评价区内TVOC地面最大小时落地浓度预测值为96.51μg/m^3；

V：污染物沉降速率，m/s。由于规划实施后企业排放VOCs为气态，沉降速率取值为0.0001m/s；

T：年内污染物沉降时间，s。按300天。

A：预测评价范围，m^2；本评价取1/m^2。

表 6.7-3 污染物年输入量预测表

项目	最大落地浓度（μg/m^3）	年输入量 Is（mg/a）
TVOC	96.51	250.15

3、预测结果

将相关参数带入上述公式，通过上述公式求得表层土壤中特征污染物的输入量Is，计算得规划实施后各污染因子排放10年、20年、30年的单位质量表层土壤中

污染物的增量ΔS很小。ΔS叠加现状背景值Sb后，预测值S均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类、第二类用地的筛选值。具体计算结果详见下表。

表 6.7-4 不同年份土壤中污染物累积影响预测表（建设用地）

项目	时间	ΔS（mg/kg）	Sb（mg/kg）	S（mg/kg）	评价标准（mg/kg）		达标情况
					第一类用地	第二类用地	
TVOC（石油烃）	10 年	7.49	12	19.49	826	4500	达标
	20 年	14.98		26.98			达标
	30 年	22.47		34.47			达标

由预测结果可知，在设置预测情景下，随着污染物输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加；规划实施后正常运营10~30年后，周围土壤的TVOC（石油烃）污染物叠加现状值的累积量S满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值要求，大气沉降影响对规划区域土壤污染的累积影响可以接受。

6.7.4小结

项目区域地面设置有完善的防渗系统，在落实好厂区防渗工作、加强员工规范操作训练以及加强车间通排风的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤的影响在可接受范围内，不会对周边土壤产生明显影响。

6.8本章小结

综上所述，本建设项目运营期废水、废气、噪声均能达标排放，外排废水不会改变纳污水体水质，各敏感点环境空气质量、声环境质量预测值均满足相应标准要求，固废能得到合理处置，正常状况下基本不会对地下水环境、土壤环境造成显著不利影响，对生态的破坏不明显，因此，该项目正常工况下对评价区域内的环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境、土壤环境等影响在可接受范围之内。非正常工况下对环境的影响明显大于正常工况，因此建设单位运营期应采取严格的污染防治措施，确保污染物达标排放，杜绝事故排放的发生。

第七章　环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

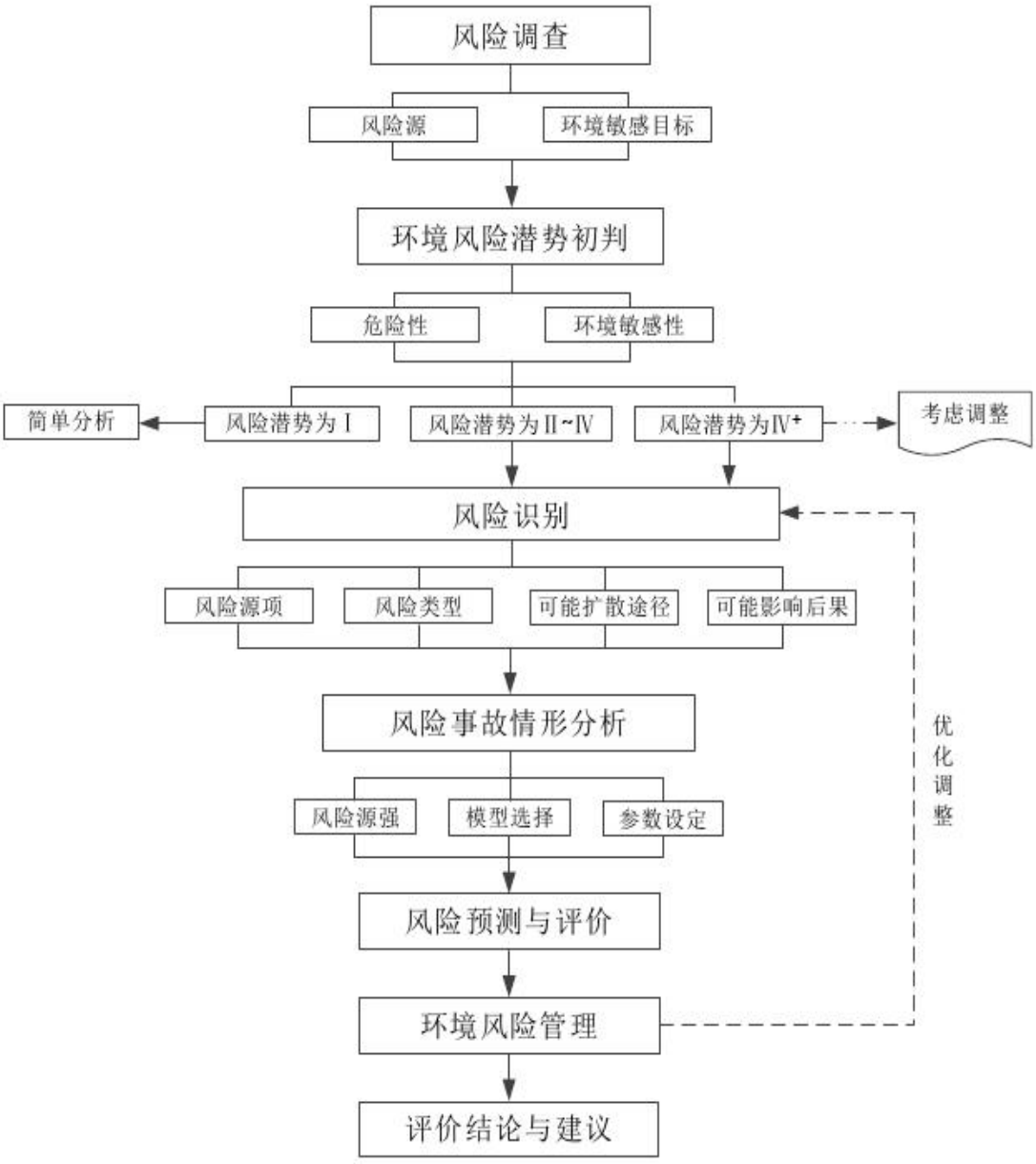


图 7.1-1 本项目风险评价工作程序

7.1风险调查

7.1.1风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险调查包括：调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

7.1.1.1 危险物质数量和分布情况

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目涉及的主要原辅材料包括环氧氯丙烷、硫酸、甲酸、双氧水、丙烯酸、丙烯酰胺等化学品，具体见 3.1.6 章节；无中间产品、副产品；最终产品主要为DSR干强剂溶液、PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂、AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、分散剂、PAM溶液和PAM溶液基料，具体见 3.1.5 章节。本项目原辅材料和最终产品均不属于《重点环境管理危险化学品目录》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录》（第一、二批）及《中国严格限制的有毒化学品目录（2020年）》等名录中危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《化学品分类和标签规范》（GB 3000）等文件，本项目产品均不属于危险物质，其余危险物质数量及分布情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目涉及的危险物质数量和分布情况

类型	物料名称	主要成分/纯度	CAS号	最大储存量t		物料状态	包装方式	储存位置
				库存量	在线量			
原辅材料	[redacted]			5	0.137			
				2	0.1212			
				46.98	3.9084			
				50	3.9084			
				70	5			
				111.4	3.5			
				188.8	3			
				96.03	2.7414			
				3	0.2364			
				747.36	127.1433			
				1	0.0747			
				10	0.6812			
				1	0.0687			
				66.294	0.7374			
				1	0.0606			
				15	2.0364			
				10	0.4364			
				369	14.7879			
				2	0.0606			
				1	0			
				1	0			
				1	0			

类型	物料名称	主要成分/纯度	CAS号	最大储存量t		物料状态	包装方式	储存位置
				库存量	在线量			
				0	2.4	液体		
				0	1.02	液体		
危险废物				70	0	液体/固体		
				20	0	固体		
				50	0	液体		
				0.5	0	固体		
				20	0	固体		
				0.1	0	液体		
				0.1	0	固体		
				0.02	0	液体		

7.1.1.2 生产工艺风险特点

本项目属于专用化学品制造，根据生产工艺流程，AKD溶液、消泡剂和非溶剂型涂层剂A/M/R的生产均属于物理混合，不涉及化学反应，而DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液、PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂等产品的生产均属于常压聚合，不属于《重点监管危险化工工艺目录（2013 年）》中的 18 类危险化工工艺。

本项目的生产装置、各储罐区、甲类仓库和丙类仓库为易发火灾爆炸、泄漏事故的场所（设施）。

7.1.2环境敏感目标

距项目厂界 5km范围内的主要环境敏感目标见表 7.1-2。

表 7.1-2 建设项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境要素	序号	敏感目标名称		相对方位	距离（m）	属性	人口数
大气环境	古井镇						
	1	官冲村	坑美	西	124	居民区	500
	2		均和	西	311	居民区	320
	3		凤鸣	西	430	居民区	180
	4		中心	西南	592	居民区	190
	5		永安	西南	496	居民区	200
	6		怡源	西	610	居民区	280
	7		长安	西南	652	居民区	370
	8		官冲	西	670	居民区	280
	9		罗堂	西北	700	居民区	330
	10		日堂	西北	970	居民区	300
	11		鹅坑	西北	910	居民区	457
	12		官冲小学	西	310	学校	500
	13		官冲幼儿园	西南	860	学校	150
	14		官冲村委	西南	973	行政单位	50
	15		罗堂村委	西北	985	行政单位	20
	16		江门海关	西北	2130	行政单位	100
	17		古井消防救援站	西北	220	行政单位	80
	18		海关训练基地	西北	1240	行政单位	200
	19		宋元崖门海战文化旅游区	西	118	旅游区	200
	20	三崖	联崖	西南	2496	居民区	170

	21	村	崖门村	西南	4837	居民区	190
	22	奇乐村	日新里	西北	3240	居民区	200
	23		新安里	西北	3330	居民区	140
	24		永安里	西北	3340	居民区	260
	25		奇乐	西北	3570	居民区	420
	26		长乐	西北	3472	居民区	430
	27		奇石	西北	4070	居民区	220
	28		北村	西南	2830	居民区	400
	崖门镇						
	29	甜水村	三村冲口	西南	3698	居民区	225
	30		龙江里	西	3710	居民区	210
	31		松山里	西北	3810	居民区	510
	32		松安里	西北	3935	居民区	2230
	33		三村	西北	3959	居民区	472
	34		三村小学	西北	3983	居民区	7500
	35		新财富花园	西南	2830	居民区	400
	36	明苹村	月堂村	西北	4500	居民区	610
	37		东日村	西北	4637	居民区	1250
	38	黄冲村	接龙	西北	4756	居民区	140
	39		黄冲村	西北	4736	居民区	2600
	40	崖西社区	腾基御苑	西北	3649	学校	470
	41		银湖湾公共服务中心	西北	4310	行政单位	117
	42		华立技师学院（江门校区）	西北	4236	居民区	10000
	43		新会崖门中学	西北	4647	学校	723
	44		渔业村	西北	3956	居民区	2060
	45	龙旺村	旺冲村	西北	4497	居民区	2176
	46	甜水村	苍山村	西南	3874	居民区	100
	47		新会区苍山医院	西南	3963	医院	99
	沙堆镇						
	48	沙西村	元堆	东北	4728	居民区	180
	49		康岭	东北	4800	居民区	150
	厂址周边500m范围内人口数小计						1980
	厂址周边5km范围内人口数小计						39359
	大气环境敏感程度E值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称		排放点环境功能		24h内流径范围/km	
	1	崖门水道		III		-	
	2	黄泥坑小河		IV		-	

	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感点					
	序号	环境敏感点名称	水质目标		与排放点最近距离/m	
	1	崖门旅游休闲娱乐区	执行相应功能区海水水标准		5342m	
	2	崖门重要滩涂及浅海水域	严格执行海洋生态红线管控要求		5342m	
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	相对厂界距离/m
	1	-	-	-	-	-
	地下水环境敏感程度E值					E3

7.2环境风险潜势初判

7.2.1危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

7.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，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。

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：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——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级。

当Q≥1 时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 7.2-1 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

单元	危险物质	最大储存量t		风险物质	风险物质含量%	风险物质最大存在量qn/t	临界量Qn/t	Q值	临界量取值依据
		库存量	在线量						
乙类罐区	[redacted]	188.8	0				10	**18.8611**	《风险导则》表B.1
丙类罐区一		46.98	0				2500	0.0186	《风险导则》表B.1
		96.03	0				10	9.4109	《风险导则》表B.1
		73.66	0				50	0.5893	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
		369	0				50	6.642	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
								16.6608	
丙类罐区二		747.36	0				50	**7.4736**	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
丙类仓库		5	0				10	0.4	《风险导则》表B.1
		2	0				2500	0.0008	《风险导则》表B.1
		50	0				2500	0.0198	《风险导则》表B.1
		111.4	0				50	2.2057	《风险导则》表B.2（急性毒性类别2）
		3	0				10	0.234	《风险导则》表B.1
		1	0				50	0.0198	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
		10	0				50	0.199	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
								3.0791	
甲类仓库		2	0				50	0.04	GB 18218-2018 表2 氧化性固体和液体 W9.1

单元	危险物质	最大储存量t		风险物质	风险物质含量%	风险物质最大存在量qn/t	临界量Qn/t	Q值	临界量取值依据
		库存量	在线量						
	过滤残渣和不合格品	50	0	过滤残渣和不合格品	100%	50	50	1	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
	污泥	20	0	污泥	100%	20	50	0.4	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
	废矿物油	0.1	0	矿物油类	100%	0.1	2500	0.00004	《风险导则》表B.1
	化验室废液	0.02	0	化验室废液	100%	0.02	200	0.0001	HJ941-2018第八部分其他类物质及污染物危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）
	小计							**1.4401**	
甲类车间		0	3.5				50	0.0693	《风险导则》表B.2（急性毒性类别2）
		0	3				10	0.2997	《风险导则》表B.1
		0	1				10	0.098	《风险导则》表B.1
		0	0.2364				10	0.0184	《风险导则》表B.1
		0	1.02				2500	0.0004	《风险导则》表B.1
								0.4858	
丙类车间		0	0.1374				10	0.0110	《风险导则》表B.1
		0	0.1212				2500	0.000048	《风险导则》表B.1
		0	3.9084				2500	0.0015	《风险导则》表B.1
		0	3.9084				2500	0.0015	《风险导则》表B.1
		0	1.7414				10	0.1707	《风险导则》表B.1
		0	127.1433				50	1.2714	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
		0	0.0747				50	0.0015	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）

单元	危险物质	最大储存量t		风险物质	风险物质含量%	风险物质最大存在量n/t	临界量Qn/t	Q值	临界量取值依据
		库存量	在线量						
		0	0.7374				50	0.0059	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
		0	0.4364				50	0.0087	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
		0	14.7879				50	0.2662	《风险导则》表B.2（急性毒性类别3）
		0	0.0606				50	0.0012	GB 18218-2018 表2 氧化性固体和液体 W9.1
								1.7397	
污水处理区		1	0				10	0.098	《风险导则》表B.1
		1	0				50	0.02	GB 18218-2018 表2 氧化性固体和液体 W9.1
		1	0				100	0.001	《风险导则》表B.2（危害水环境物质急性毒性类别1）
								0.119	
配电室		0	2.4				2500	**0.0010**	《风险导则》表B.1
合								49.8602	

从上表可知，本项目的危险物质数量与临界量比值（Q）约为49.8602，10＜Q＜100。

7.2.1.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.2，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3 和M4 表示。表C.1 行业及生产工艺（M）详见下表 7.2-2。

表 7.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目M值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	涉危险物质贮存罐区3个	15
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质的使用、贮存	5
项目M值合计				20
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目行业类别为化工项目，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中重点监管的危险化工工艺，也不涉及高温（本项目工艺温度最高为 180℃）、高压（本项目工艺压力即使在加热情况下也不超过 0.3MPa）工艺过程。

根据上表分析结果，本项目M=20，以M2 表示。

7.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，根据危险物质数量

与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 7.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据上述分析，本项目的Q值属于10≤Q<100，M值属于M2，因此，对照上表，本项目的P值为P2。

7.2.2环境敏感程度（E）的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

7.2.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分为三种类型，E1 环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区，E3 环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性判据	本项目判定
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人	本项目周边5km范围内人口总数为39359人；周边500m范围内人口总数约1980人。本项目评价范围内不涉及大气环境功能一类区，故判定本项目大气环境敏感分级为E1级。
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人	
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人	

7.2.2.2 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水功能敏感性和

环境敏感目标分级方法判定见下表 7.2-5 和表 7.2-6。

表 7.2-5 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征	本项目判定
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的	本项目污废水排入园区污水处理厂做进一步处理达标后外排崖门水道，崖门水道属III类水体。发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点起算，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内不涉及跨国界、省界。判定本项目地表水环境敏感特征为较敏感F2
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的	
不敏感F3	上述地区之外的其他地区	

表 7.2-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目判定
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护 区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内有崖门风景旅游区（属于海滨风景游览区）、崖门重要滩涂及浅海水域（海洋生态红线），因此，环境敏感目标分级为S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标	

在事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7.2-7。

表 7.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

综上所述，项目受纳地表水体功能敏感性为F2，下游环境敏感目标为S1，则地表水环境敏感程度为E1。

7.2.2.3 地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，结合调查，本项目不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区，分散式饮用水水源地等范围内，对照表7.2-8，判定本项目的地下水环境敏感性属不敏感G3。

根据区域水文地质调查资料，项目场地包气带以人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土为主，场地包气带厚度为 4.52～5.50m。包气带土层的垂向渗透系数 $K=1.48\times10^{-2}$cm/s。根据区域试坑渗水试验结果及建设场地附近地区经验，包气带层渗透系数为 1.48×10^{-2}～8.88×10^{-4}cm/s，按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为 5.0×10^{-3}cm/s。包气带防污性能分级属于D1。

依据地下水功能敏感性与包带防污性能分级分别见表 7.2-8 和表 7.2-9。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分 散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感分区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 7.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb\geq1.0$m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
D2	$0.5m\leq Mb<1.0$m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 $Mb\geq1.0$m，1.0×10^{-6}cm/s＜$K\leq1.0\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩石层单层厚度；K：渗透系数	

表 7.2-10 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D，地下水环境敏感程度为E2。

7.2.3环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据表 7.2-11 确定环境风险潜势。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 7.2-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为P2，大气、地表水、地下水环境的环境敏感程度分别为E1 级、E1 级、E2 级，因此本项目大气、地表水、地下水环境各要素环境风险潜势为IV级、IV级、III级，则本项目环境风险潜势综合等级为IV级。

7.2.4评价工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7.2-12确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7.2-12 评价工作等级划分

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

此外，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中4.4.4，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。综上，本项目各环境要素及综合风险评价等级情况见表 7.2-13。

表 7.2-13 风险评价等级一览表

环境要素	环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	风险潜势	评价等级	评价范围
大气环境	E1	P2	IV	一级	距项目边界5km范围
地表水环境	E1		IV	一级	按地表水评价范围
地下水环境	E2		III	二级	按地下水评价范围
综合	E1	P2	IV	一级	/

7.3风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别：

1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

7.3.1物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及的主要危险物质为环氧氯丙烷、硫酸、甲酸、双氧水、丙烯酸、丙烯酰胺等原辅材料以及过滤残渣和不合格品、污泥、废矿物油、化验室废液等危险废物。原辅材料危险特性见下表 7.3-1，危险废物危险特性见下表 7.3-2。

表 7.3-1　本项目原辅材料危险性一览表

序号	物质名称	CAS号	危险性类别	
1			急性毒性、易燃性	
2			易燃性	
3			易燃性	
4			易燃性	
5			急性毒性、腐蚀性	
6			腐蚀性、易燃性、急性毒性	
7			腐蚀性、易燃性	
8			急性毒性、腐蚀性	
9			急性毒性	
10			急性毒性	
11			急性毒性	
12			急性毒性	
13			急性毒性	
14			易燃性	
15			易燃性	
16			易燃性	
17			危害水环境物质急性毒性	

表 7.3-2 本项目危险废物危险性一览表

序号	物质名称	危废代码	危险性类别	分布
1	过滤残渣和不合格品	900-041-49	急性毒性	甲类车间-危废间
2	污泥	772-006-49	急性毒性	甲类车间-危废间
3	废矿物油	900-214-08	易燃性	甲类车间-危废间
4	化验室废液	900-047-49	危害水环境物质	甲类车间-危废间

7.3.2生产系统危险性识别

1、生产设施危险性识别

本项目生产工艺不涉及《重点监管危险化工工艺目录（2013年）》中的18种重点监管危险化工工艺，不涉及无机酸制酸工艺、焦化工艺，不涉及危险物质的高压工艺。

本项目涉及危险物料的生产装置主要有各类反应釜、混合釜等，存在的主要风险是事故性泄漏，引起的主要原因可能是反应釜、混合釜等生产设施破损或工作人员操作失误，导致物料泄漏造成人员伤害、环境污染和厂房设备腐蚀等。

本项目生产工艺过程还涉及有毒有害物质（环氧氯丙烷、丙烯酰胺等），存在发生泄漏事故的风险。发生泄漏事故时，若泄漏物未得到及时收集，将扩散进入地表水、土壤、对周边生态环境造成生物污染。

2、储运设施危险性识别

（1）运输过程中的风险分析

项目各原辅料、终产品厂外输送均采取汽车方式，厂区内部分物流通过管道输送。在厂外运输过程中，车辆沿途经公路、桥梁、隧道等路段，路况比较复杂，一旦发生交通事故或者罐体泄漏等情况，有毒、易燃物品泄漏遇到明火，将会导致燃爆；如果泄漏流入河流，将会导致水体严重的污染危害。

在厂内输送过程中，由于管道破损、人员操作不当、自然灾害（雷电）等因素，均有可能发生危险物料泄漏；若在泄漏的相应区域内出现火源，将会引起火灾、爆炸等事故发生。

（2）贮存过程中的风险分析

本项目根据贮存材料形态、性质采取不同的储存方式，厂区内设有丙类仓库、甲类仓库、储罐区、储罐区。项目物料储运的主要危险单元是各类仓库、储罐区及管线，主要危险性为物料泄漏，遇到明火发生火灾或爆炸；或见光分解、遇水受潮产生次生/伴生污染物。

本项目储罐设置情况见下表。

表 7.3-3 储罐设置及围堰情况表

序号	储罐区名称	储罐存放物料	储罐数量（个）	单个储罐容积（m^3）	单罐一次最大储量	总储量（t）	有效围堰面积（m^2）	围堰高度（m）	围堰有效容积（m^3）
1	丙类罐区一						291	1.2	349.2
							291	1.2	349.2
2							170	1.2	204
3									
4							73	1.2	87.6
5							122	1.2	146.4
6							108	1.2	129.6
7							170	1.2	204
8		9					73	1.2	87.6

序号	储罐区名称	储罐存放物料	储罐数量（个）	单个储罐容积（m^3）	单罐一次最大储量（t）	总储量（t）	有效围堰面积（m^2）	围堰高度（m）	围堰有效容积（m^3）
9		[redacted]				100.224	108	1.2	129.6
10	丙类罐区二					747.36	778	1.2	933.6
11	乙类罐					188.8	281	1.2	337.2

3、环境保护设施危险性识别

（1）废气处理：项目生产过程中，废气输送管道断裂，中和塔碱液浓度过低导致处理效率降低等情况均有可能发生。在以上几种情况下，生产装置产生的尾气未能有效处理，导致废气超标排放至周围大气环境，造成大气环境污染。

（2）废水处理：项目生产废水主要为设备冲洗废水、洗桶废水、实验室废水、喷淋塔废水、循环冷却塔排水、初期雨水等，由厂内自建废水处理设施处理后经总排口进入园区污水处理厂，对园区污水处理厂水质冲击小。

（3）危险废物：项目产生的危险废物经容器密封储存，包装完整良好，危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设计，正常情况下环境风险可控。

7.3.3危险物质向环境转移的途径识别

7.3.3.1 物质泄漏

1、储罐、管线：项目物料在储运过程中若发生储罐、管线的缺陷或装卸操作失误造成泄漏，将会对周围地表水、地下水、大气等环境造成影响，可能影响的环境敏感目标为崖门水道和附近居民区。

2、生产装置：反应釜、混合釜等容器破裂，导致物料泄漏，将会对周围地表水、大气等环境造成严重影响，可能影响的环境敏感目标为银洲湖水道和附近居民区。

3、废气处理设施：废气处理设施不正常运转，会造成大量废气直接外排，污染大气，可能影响的环境敏感目标为附近居民区。

4、废水收集设施：收集管道破裂，造成生产废水泄漏，持续下渗至地下水。

5、危废仓：危废仓地面破裂，危险物质泄漏持续下渗至地下水。

7.3.3.2 次生/伴生事故风险识别

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。事故状况伴生、次生危险性分析见图 7.3-1。

图 7.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

图 7.3-2 危险物质向环境转移的途径识别图

图 7.3-3 项目危险单元分布图

7.3.3.3 风险识别结果

综上分析，生产过程中可能发生的潜在风险事故及其原因下表。

表 7.3-4 项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间			泄漏	地表水：泄漏后沿市政管网进入周边水体； 环境空气：挥发并向大气扩散； 地下水：泄漏后向地下渗透污染	地表水：崖门水道； 环境空气：距离项目边界5km评价范围内的敏感点； 地下水：厂区及周边地下水
				废气非正常排放	环境空气：未经有效处理向大气扩散；	环境空气：距离项目边界5km评价范围内的敏感点
2	甲类仓库（含危废仓）			泄漏挥发	地表水：泄漏后沿市政管网进入周边水体； 环境空气：挥发并向大气扩散； 地下水：泄漏后向地下渗透污染	地表水：崖门水道； 环境空气：半径5km评价范围内的敏感点； 地下水：厂区及周边地下水；
3	储罐区			泄漏	地表水：泄漏后沿市政管网进入周边水体； 环境空气：挥发并向大气扩散； 地下水：泄漏后向地下渗透污染	地表水：银洲湖； 环境空气：距离项目边界5km评价范围内的敏感点； 地下水：厂区及周边地下水；
4	丙类仓库			泄漏	环境空气：未经有效处理向大气扩散；	环境空气：距离项目边界5km评价范围内的敏感点
5	废气处理装置			废气事故排放	环境空气：未经有效处理向大气扩散；	环境空气：距离项目边界5km评价范围内的敏感点

7.4风险事故情形分析

7.4.1化工事故分析

根据资料报导，近20~25年间，在95个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学事件的常见化学品及其所占的比例、化学品物质形态比例、事故来源比例见表7.4-1。

表 7.4-1 化学品事故调查情况一览表

类别	名称	百分数(%)
化学品类别	液化石油气	25.3
	汽油	18.0
	氨	16.1
	煤油	14.9
	氯	14.4
	原油	11.2
化学品的物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	运输	34.2
	工艺过程	33.0
	贮存	23.1
	搬运	9.6
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素（地震雷击）	15.2

近几年国内化工行业116次主要事故原因统计分析结果见表7.4-2。

表 7.4-2 化学品事故原因统计情况一览表（引自《全国化工事故案例集》）

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比(%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	不懂技术操作	7	6.0
3	违反劳动纪律	5	4.3
4	指挥失误	2	1.7
5	缺乏现场检查	2	1.7
6	个人防护用具缺陷	1	0.9
7	设备缺陷	25	21.6
8	个人防护用具缺乏	9	7.8
9	设计缺陷	2	1.7
10	原料质量控制不严	1	0.9
11	操作失灵	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
合计		116	100

由以上事故统计资料可见，化工工业中风险事故是客观存在的，其潜在危害亦是较大的。尽管随着科技的进步和生产水平的提高，事故发生率在减少，防抗灾能力在提高，但仍需要引起高度重视。

调查国内外石化行业事故统计情况：

1、江苏响水天嘉宜化工有限公司“3·21”特别重大爆炸事故

2019年3月21日14时48分许，位于江苏省盐城市响水县生态化工园区的天嘉宜化工有限公司发生特别重大爆炸事故，造成78人死亡、76人重伤，640人住院治疗，直接经济损失19.86亿元。

事故调查组查明，事故的直接原因是天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存的硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发爆炸。事故调查组认定，天嘉宜公司无视国家环境保护和安全生产法律法规，刻意瞒报、违法贮存、违法处置硝化废料，安全环保管理混乱，日常检查弄虚作假，固废仓库等工程未批先建。相关环评、安评等中介服务机构严重违法违规，出具虚假失实评价报告。

2、国外石化企业事故

根据美国《世界石油化工企业特大型事故汇编（1969年～1997年）》资料，损失超过1000万美元的特大型火灾爆炸事故，按装置分布统计具体见表7.4-3，事故原因分析具体见表7.4-4。

表 7.4-3 世界石油化工企业特大型事故按装置分布一览表

装置类别	罐区	聚乙烯等	乙烯加工	天然气输	乙烯	加氢	催化空分
比率%	16.10	9.5	10.7	10.4	7.3	7.3	7.3
装置类别	烷基化	油船	焦化	蒸馏	溶剂脱沥	橡胶	合成氨
比率%	6.3	6.3	4.2	3.16	3.16	1.1	1.1

表 7.4-4 世界石油化工事故原因频率分布一览表

事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
阀门管线泄漏	34	35.1	1
泵设备故障	18	18.2	2
操作失误	15	15.6	3
仪表电气失灵	12	12.4	4
反应失控	10	10.4	5
雷击自然灾害	8	8.4	6

由上表可知：罐区事故率最高，达 16.10%，与本项目有类似装置的蒸馏装置事故率为 3.16%，说明本项目生产的事故风险率较低。考虑到本项目原料、产品与一般石化原料、产品在挥发性、可燃性和爆炸性等方面理化性质的异同，本项目生产装置的事故风险率与同类型石化企业生产装置的事故风险率基本相似。在事故原因分析中，阀门管线泄漏占首位，为35.1%，其次是泵设备故障和操作失误，分别达18.2%和15.6%。

3、国内石化行业重大事故

国内石化行业对环境造成影响的事故类型主要包括火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等事故。1950～1990年40年间，中国石化行业发生的事故，经济损失在10万元以上的有204起，其中经济损失超过100万元的占7起，该204起事故原因分析具体见表7.4-5。

表 7.4-5 国内石油化工事故原因频率分布一览表

序号	事故原因	故障比例
1	违章用火或用火不当	40
2	错误操作	25
3	雷击、静电及电气引起火灾爆炸	15.1
4	仪表失灵等	10.3
5	设备损害、腐蚀	9.2

由上表可以看出，国内石化行业重大事故原因中，违章用火或用火不当、错误操作占第一、二位，表明人为因素影响是较大的，可通过预防措施降低其事故风险。类比国内石化行业生产状况，本项目产品的生产更应重视人为因素造成的环境风险事故。

7.4.2风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”。结合前述化工事故调查情况，本项目环境影响较大并具有代表性的事故类型为：贮存过程中的风险事故情况。

表 7.4-6 项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	影响程度
1	运输过程中的风险事故	本项目危险化学品及危废在运输过程如果出现翻车事故，则可能污染地表、地下水体或环境空气、土壤等，但建设单位危险化学品及危险废物运输委托有资质危险化学品及危险废物运输车队运输，并严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部2013年第2号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行运输，且运输路线尽量避开饮用水源保护区及大型城镇中心，因此运输事故的影响后果也可以得到有效控制。	一般
2	贮存过程中的风险事故	贮存过程（环氧氯丙烷、丙烯酸等）出现跑冒滴漏撒等情况，地面污染物经雨水冲刷则可能会进入地表水体，或气态污染物向四周自然扩散，在贮存过程中若储存区出现泄漏，在采取应急措施前化学品蒸发将造成较大影响。	较大
3	生产过程中潜在的事故风险	当发生停水、停电等紧急故障或各种不可抗拒的自然灾害时可能会使易燃或腐蚀性危险物质输送管破裂，导致气体或液体外泄而	较小

序号	风险事故	影响后果	影响程度
		引发各种风险事故；在生产中使用危险化学品和原辅料时，车间物料罐破损或车间集气装置因电机损坏，废气泄漏，从而影响环境空气质量。在运营过程中加强生产管理，及时对生产设备进行检修，可有效降低生产装置设备损坏引发的风险事故。	
4	污染治理设施的事故	由于本项目生产过程中含氰、含氨废气以及废水等污染物产生，一旦污染防治措施失效，则污染物将直接排入周边环境，只要加强防治措施日常维护，失效的概率较小，发生事故的可能性较小，且本项目设有事故应急池等风险防范措施，发生事故后立即采取对策，故影响后果一般。	一般
5	火灾爆炸风险事故	本项目在生产过程中使用的甘油、矿物油、植物油、双氧水等属于易燃物，一旦储存设施发生泄漏，遭遇明火，将产生火灾风险。当上述危险物质蒸汽浓度较高时，与空气的混合物浓度超过爆炸上限时，则产生爆炸风险。火灾、爆炸的二次污染物主要为CO。但本项目原料使用瓶装进行储存，多个容器同时发生泄漏的风险较低，单个容器发生泄漏量较小，只要加强巡视，一经发现立即采取措施，可有效控制事故后果。	一般
6	环境管理问题	本项目建设单位将按照《危险废物规范化管理体系》的要求制定相关制度，并加强日常监管，环境管理问题发生概率较小。	较小

7.4.3风险事故发生频率分析

危险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源，即事故发生频率首先取决于工艺过程装置本身的失效频率，也就是泄漏频率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，生产过程中发生泄漏事故时有关部件的泄漏频率见下表。

表 7.4-7 危险物质可能存在的泄漏形式及泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min内储罐泄漏完	7.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	7.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min内储罐泄漏完	7.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	7.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	7.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
内径＞150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	6.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

7.4.4最大可信事故概率

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。参考表7.4-7，储罐区环氧氯丙烷和丙烯酸全管径泄漏的概率为1.00×10^{-6}/a。

由于风险事故发生的不可预见性、引发事故的因素较多、污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。根据《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社，2000年），国内外储罐事故概率分析，储存物质发生火灾爆炸等重大事故的概率为8.7×10^{-5}次/（罐·年）。

7.4.5最大可信事故确定

本项目在设定最大可信事故概率时，考虑到本工程采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，并且考虑公司丰富的行业经验，风险防范能力很高。对于反应釜破裂、储罐罐体破裂等极端事故，除非反应釜或储罐因内部超压且安全阀和爆破片失效没有起到泄压作用，或是外部撞击或火灾等原因造成，正常情况下罐体破裂等极端事故可能性较小。

本项目在储罐区、装卸区四周均设有防火堤堰，一旦发生物料泄漏事故，泄漏物料首先被收集至防火堤内。发生火灾或爆炸事故时产生的消防废水亦将收集于防火堤中，最终处理达标后排放。由此可见，本项目事故对地表水体的造成污染的积累较少。

储罐区虽然具有较大的事故隐患，但是各类储罐是彼此相对独立，各项工作罐区布局均严格按照我国有关罐区设计规范进行设计、施工，满足安全距离的要求，配套有一系列相关安全防范措施，可有效避免引起各个储罐连锁爆炸，相对而言，管线发生泄漏事故的可能性较大。

根据化工生产事故统计，因腐蚀、焊接、外力撞击和操作失误所造成的物料外泄事故大多数集中于储罐或反应容器设备与进出料管道连接处，因此本次评价把储罐进出管道破裂引起泄漏，甚至引起火灾爆炸引发伴生/次生污染作为最大可信事故。其中管道破裂引起泄漏根据（HJ169-2018）8.1.2.3发生频率小于10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考，则项目取管道发生全管径泄漏作为最大可信事故。此外，根据储罐区各类风险物质的危险性，参考毒性终点浓度，选取毒性终点浓度数值最小的物质——环氧氯丙烷和丙烯酸进行分析。

表 7.4-8 本项目可信风险事故情形设定

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险事故情形描述	事故概率	主要环境危害
1	储罐区	环氧氯丙烷	环氧氯丙烷	泄漏（全管径泄漏，泄漏孔径50mm）	1×10-6/a	对大气环境、地表水和地下水产生影响
			CO	火灾爆炸次生事故	8.7×10-5/a	对大气环境产生影响
			光气			
			氯化氢			
2		90%丙烯酸	丙烯酸	泄漏（全管径泄漏，泄漏孔径50mm）	1×10-6/a	对大气环境产生影响

7.4.6源项分析

7.4.6.1 预测情形设定

1、大气环境风险预测情形设定

根据本项目的最大可信事故，本次风险事故分以下 3 种情况分别进行大气预测：

①100m^3 环氧氯丙烷储罐全管径泄漏，泄漏孔径为 50mm，并发生火灾爆炸导致的伴生/次生污染物对环境影响；

②100m^3 环氧氯丙烷储罐全管径泄漏（泄漏孔径为 50mm）的环境影响；

③200m^3 丙烯酸储罐全管径泄漏（泄漏孔径为 50mm）的环境影响。

2、地表水环境风险预测情形设定

本项目位于珠西新材料集聚区内，园区内配套设施齐全，本项目依托厂内拟建事故应急池和三级防控体系，与园区事故应急设施联动，确保事故废水不出厂，可保证事故状态下废水不会进入黄泥坑小河。此外，园区雨水排放口在进入黄泥坑小河前的泄洪渠正在修建拦水闸坝，发生事故状态下，可有效拦截事故废水进入园区外河。本次环境风险评价将对事故状态下的地表水环境影响进行分析。

3、地下水环境风险预测情形设定

本项目罐区、装置区等为重点防渗区，采取重点防渗措施后，正常运行情况下本项目不会对周围地下水环境造成影响。考虑到最大可信事故，设定地下水预测情景为：

火灾爆炸事故破坏环氧氯丙烷罐底防渗结构，导致物料泄漏入地下水环境。罐区事故导致物料渗入地下，从发生泄漏到泄漏污染物处理完毕不再发生污染的时间长为4小时的情况下，环氧氯丙烷下渗至含水层对地下水环境的影响。

7.4.6.2 事故时间确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定，一般情况下，设置应急隔离系统的单元，泄漏时间可设定10min。未采取紧急隔离系统的单元，泄漏时间设定为30min。本项目环氧氯丙烷储罐为压力储罐，设置有压力阀，当事故状态发生泄漏，压力变化较大，会触发压力报警。且本项目会进行巡检，当出现泄漏能够及时响应，因此泄漏时间设定为10min。

综合考虑到事故发生时，在罐区按规范要求配置消防水、消防泡沫等灭火设施。环氧氯丙烷储罐输送管道发生泄漏后，液体迅速布满整个围堰，并挥发。在10min内对泄漏储罐进行维修堵漏，并采用喷洒消防泡沫等方式，使泄漏物料与空气隔绝，防止物料挥发和引起火灾、爆炸，10min内化学品停止泄漏；在30min内清除蒸发液面的所有泄漏物料，蒸发时间设置为30min；环氧氯丙烷泄漏发生火灾的时间设定为180min；丙烯酸输送管道发生泄漏后，30min内停产，并关闭管线前端的蝶阀。

7.4.6.3 源强估算

1、储罐液体泄漏源强

项目储存物料常温下为液体，为常压液体输送，根据环境风险评价导则推荐的液体泄漏速率公式计算泄漏量：

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，取0.65；

A—裂口面积，m^2，泄漏管径为50mm，泄漏面积0.002m^2；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

g—重力加速度；

ρ—液体密度kg/m^3；

h—裂口之上液位高度，m，按储罐液面高度计。

表 7.4-9 泄漏事故泄漏量计算参数及结果

泄漏物质	计算参数							计算结果	
	Cd	A(m2)	ρ(kg/m3)	P(Pa)	P0(Pa)	h(m)	泄漏时间(min)	泄漏速率(kg/s)	泄漏量(t/次)
环氧氯丙烷	0.65	0.002	1176	101325	101325	9.2	10	20.6052	12.363
90%丙烯酸	0.65	0.002	1043	101325	101325	13.5	10	19.9220	11.953

备注：泄漏量计算结果为最终折纯后结果。

（2）质量蒸发量计算公式：

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量为三种蒸发量之和。因物料室温下沸点均高于环境温度，不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，因此项目只考虑质量蒸发。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐，泄漏液体蒸发时间按最不利取30min，质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M/\left(R \times T_0\right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

a，n—大气稳定度系数，见下表；

p—液体表面蒸汽压，Pa；

M—物质分子量，kg/mol；

R—气体常数，J/mol·k，8.314J/mol·k；

T_0—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m，环氧氯丙烷储罐围堰面积281m^2，等效液池半径为9.46m；丙烯酸储罐围堰面积291m^2，减去罐底面积后，等效液池半径为9.37m。

表 7.4-10 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a

不稳定（A、B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E、F）	0.3	5.285×10^{-3}

根据导则要求，选取最不利气象条件（F稳定度，1.5m/s）及当地最常见气象条件（D稳定度，2.64m/s）计算，上述物质的质量蒸发速率结果见表7.4-11。

表 7.4-11 质量蒸发计算结果

物质	情景	关键参数取值						计算结果	
		液体表面蒸气压 Pa	物质分子量 kg/mol	液池半径 m	温度 k	风速 m/s	湿度%	质量蒸发速率 kg/s	质量蒸发量 kg
环氧氯丙烷	最不利气象 F	2186.4808	0.09253	9.46	298.15	1.5	50	0.0389	69.9435
	最常见气象 D	2183.4741			297.29	2.64	73.31	0.0568	102.2555
丙烯酸	最不利气象 F	507.5	0.07206	9.37	298.15	1.5	50	0.0089	15.9469
	最常见气象 D	554.3			297.29	2.64	73.31	0.0142	25.4942

7.4.6.4 伴生/次生污染污染物产生量估算

1、环氧氯丙烷燃烧

（1）不完全燃烧产生CO

假设储存上述物质储罐发生泄漏时，处理不当发生火灾。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表F.4，火灾爆炸事故中有毒有害物质释放比率，火灾事故中，假设大多数物料随消防水进入事故水池，只有 10%发生燃烧，燃烧中 6%不完全燃烧生成一氧化碳。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》火灾伴生一氧化碳产生量计算公式：

$$G_{CO}=2330\times q\times C\times Q$$

式中：G_{CO}------一氧化碳的产生量，kg/s；

q-------不完全燃烧百分率，取6%；

C------物料中C元素的含量，环氧氯丙烷C含量为38.94%；

Q------参与燃烧的物质量，0.00206258t/s。

根据上述公式，不完全燃烧产生的CO=2330×6%×38.94%×0.00206 =0.1122kg/s，那么燃烧 180min，产生的CO为 1.2114t。

（2）不完全燃烧情形下产生光气

环氧氯丙烷燃烧会产生光气，其化学反应方程式如下：

$2C_3H_5ClO+7O_2 \rightarrow 5CO_2+COCl_2+5H_2O$

环氧氯丙烷分解为光气情况下，燃烧量为 0.3~3%，一般火灾情况下取值 1%。那么，根据反应方程式，次生光气初始产生量为 66.1350kg，产生速率为 0.0061kg/s。由于项目罐区设有火灾报警及移动式泡沫灭火器，光气遇水能够迅速水解，去除率约 90%，则光气排放速率为 0.0006kg/s。

（3）完全燃烧情形下产生氯化氢

环氧氯丙烷燃烧会产生光气，其化学反应方程式如下：

$2C_3H_5ClO+7O_2 \rightarrow 6CO_2+2HCl+4H_2O$

环氧氯丙烷完全燃烧分解为HCl情况下，参考同类项目，燃烧量一般取90%。那么，根据反应方程式，次生HCl初始产生量为4388.1356kg，产生速率为0.4063kg/s。由于项目罐区设有火灾报警及移动式泡沫灭火器，氯化氢易溶于水，去除率约98%，则HCl排放速率为0.0081kg/s。

7.4.6.5 源强汇总

根据上述公式计算结果及结合项目风险识别、风险事故情形分析，对项目事故源强进行确定。本项目风险源强汇总一览表见表 7.4-12。

表 7.4-12 项目风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	风险源	危险物质	影响途经	气象条件	泄漏量/kg	蒸发速率/(kg/s)	蒸发时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	有毒气体挥发速率/(kg/s)
环氧氯丙烷泄漏	储罐区	环氧氯丙烷储罐	环氧氯丙烷	泄漏，向大气、地表水和地下水扩散	最不利气象条件	12363	0.0389	30	69.9435	/
					最常见气象条件		0.0568		102.2555	/
环氧氯丙烷泄漏引发次生/伴生污染事故	储罐区	环氧氯丙烷储罐	CO	燃烧、分解成CO，光气、HCl向大气扩散	最不利气象条件	/	/	/	/	0.1122
			光气		最不利气象条件	/	/	/	/	0.0006
			HCl		最不利气象条件	/	/	/	/	0.0081
丙烯酸泄漏	储罐区	丙烯酸储罐	丙烯酸	泄漏，向大气扩散	最不利气象条件	11953	0.0089	30	15.9469	/
					最常见气象条件		0.0142		25.4942	/

7.5风险预测与评价

7.5.1风险预测

7.5.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

7.5.1.1.1预测模式筛选及参数确定

1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。

（1）排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

T=2X/Ur

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目属于大气环境风险一级评价项目，选取最不利气象条件（F类稳定度，1.5m/s风速，温度 25℃，相对湿度 50%）和最常见气象条件（D类稳定度，2.64m/s风速，温度 24.14℃，相对湿度 73.31%）进行后果预测。本项目最近的敏感点为官冲村坑美，距离环氧氯丙烷储罐围堰边界最近距离为 305m，距离丙烯酸储罐围堰边界最近距离为 230m。具体判定结果见下表。

表 7.5-1 连续排放或瞬时排放判定

风险物质	最大可信事故类别	气象条件	X-事故发生地与计算点距离（m）	Ut-10m 高处风速（m/s）	T-到达时间（s）	Td-排放时间（s）	判定
环氧氯丙烷、CO、光气、氯化氢	环氧氯丙烷储罐管径全泄漏及燃烧伴生/次生污染	最不利气象	306	1.5	407	10800	连续排放
		最常见气象（2024 年）		2.64	231	10800	连续排放
丙烯酸	丙烯酸储罐管径全泄漏	最不利气象	230	1.5	307	10800	连续排放

风险物质	最大可信事故类别	气象条件	X-事故发生地与计算点距离（m）	Ut-10m 高处风速（m/s）	T-到达时间（s）	Td-排放时间（s）	判定
		最常见气象（2024 年）		2.64	174	10800	连续排放

（2）是否为重质气体判断

根据导则附录G 中G.2 推荐的理查德森数（Ri）进行判定是否为重质气体判断。理查德森数（Ri）的概念公式为：

Ri = 烟团的势能/环境的湍流

动能理查德森数计算公式如下：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρrel—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³，根据ρ=PM/RT计算各类气体密度。

ρa—环境空气密度，kg/m³，取 1.184kg/m³；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt—瞬时排放物质质量，kg；

Drel—初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m高处风速，m/s。

本项目事故气态污染物的理查德森数及预测模式判定详见表 7.5-2。

表 7.5-2 事故气态污染物的理查德森数及预测模式判定一览表

气象条件	危险物质	Q（kg/s）	Qt（kg）	ρrel（kg/m³）	Drel（m）	ρa（kg/m³）	Ur（m/s）	Ri	气体性质
最不利	环氧氯丙烷	0.0389	69.9435	4.254	18.92	1.184	1.5	0.1539	轻质气体
最常见		0.0568	102.2555	4.254	18.92	1.184	2.64	0.0992	轻质气体
最不利	丙烯酸	0.0089	15.9469	3.168	18.74	1.184	1.5	0.0900	轻质气体
最常见		0.0142	25.4942	3.168	18.74	1.184	2.64	0.0598	轻质气体
最不利	次生 CO	0.1122	1211.4442	1.25	18.92	1.184	1.5	0.0916	轻质气体
最常见		0.1122	1211.4442	1.25	18.92	1.184	2.64	0.0520	轻质气体
最不利	次生光气	0.0006	6.6201	4.298	18.92	1.184	1.5	0.0384	轻质气体
最常见		0.0006	6.6201	4.298	18.92	1.184	2.64	0.0218	轻质气体
最不利	次生	0.008	87.8506	1.69	18.92	1.184	1.5	0.0677	轻质气体

最常见	HCl	0.008	87.8506	1.69	18.92	1.184	2.64	0.0385	轻质气体

根据上表分析，环氧氯丙烷在最不利情况下，接近 1/6，保险起见，进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。其他危险物质Ri均小于 1/6，因此，其风险评价均采用AFTOX模型。

7.5.1.1.2预测范围及计算点

本次大气环境风险计算点包括：特殊计算点（距离项目边界 5km范围内环境空气保护目标）和一般计算点（评价范围内的网格点）。

项目预测范围取距离项目边界 5km范围。根据评价范围内的网格点和环境空气保护目标，距离风险源 0 到 5200m范围设 100m的间距。

7.5.1.1.3预测参数

本项目大气环境风险评价等级为一级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），一级评价选取最不利气象条件、最常见气象条件进行后果预测。本次评价选取的参数详见表7.5-3。

表 7.5-3 大气风险预测模型主要参数表

内容	选项	参数			
基本情况	事故源经度/（°）	113.093397		113.092591	
	事故源纬度/（°）	22.271919		22.271933	
	事故源类型	环氧氯丙烷泄漏以及泄漏燃烧引发次生/伴生污染事故		丙烯酸泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.64	1.5	2.64
	环境温度/℃	25	24.14	25	24.14
	相对湿度/%	50	73.3	50	73.3
	稳定度	F	D	F	D
其他参数	地表粗糙度/cm	100*		100*	
	事故考虑地形	否		否	
	地形数据精度/m	/		/	

注：*项目厂址周边1km范围内占地面积最大的土地利用类型为城市，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》G.3.1的规定，地表粗糙度取100cm。

7.5.1.1.4预测时段

预测时段为事故开始后的 0~180min。

7.5.1.1.5大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度值采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录H的标准，具体见表 7.5-4。

表 7.5-4 各污染物大气毒性终点浓度值

序号	污染物	CAS号	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）
1	环氧氯丙烷	106-89-8	270	91
2	丙烯酸	79-10-7	540	138
3	CO	630-08-0	380	95
4	光气	75-44-5	3	1.2
5	HCl	7647-01-0	150	33

注：丙烯酸的大气毒性终点浓度-1和-2分别参考美国环保署公布的AEGL-3值（1h，180ppm）和AEGL-2值（1h，46ppm）进行换算。

7.5.1.1.6预测结果

1、环氧氯丙烷

I.环氧氯丙烷泄漏最不利气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏事故源项及事故后果基本信息见表 7.5-5。

表 7.5-5 最不利气象条件下环氧氯丙烷泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	**环氧氯丙烷储罐全管径泄漏**				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	环氧氯丙烷	最大存在量/kg	94400	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/（kg/s）	20.6052	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	11280
泄漏高度/m	9.2	泄漏液体蒸发量/kg	69.9435	泄漏频率/（m·a）	1×10^{-6}

事故后果预测							
大气	危险物质	大气环境影响					
	环氧氯丙烷	指标	浓度值/（mg/m³）	轻质模型		重质模型	
				最远影响距离/m	到达时间/min	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	270	40	0.44	130	17.62
		大气毒性终点浓度-2	91	120	1.33	340	21.84

在最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏下风向不同距离处的环氧氯丙烷最大浓度

详见表 7.5-6、图 7.5-1~7.5-2，最大影响区域见下图 7.5-3~7.5-4。

根据预测结果，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏过程中重质模型的环氧氯丙烷最大预测浓度为 1506.50mg/m^3，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 130m，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 340m。

表 7.5-6 最不利气象条件下环氧氯丙烷泄漏浓度一览表（mg/m3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
	轻质模型		重质模型	
10	0.11	172.27	15.20	1506.50
20	0.22	410.48	15.40	1173.30
30	0.33	385.19	15.60	952.41
40	0.44	322.59	15.81	789.55
50	0.56	266.96	16.01	670.17
60	0.67	222.85	16.21	579.32
70	0.78	188.44	16.41	505.70
80	0.89	161.41	16.61	449.11
90	1.00	139.90	16.81	402.66
100	1.11	122.53	17.01	363.18
200	2.22	47.06	19.03	174.59
300	3.33	25.61	21.04	109.09
400	4.44	16.39	23.05	76.87
500	5.56	11.52	25.07	58.03
600	6.67	8.61	27.08	46.05
700	7.78	6.72	29.12	37.75
800	8.89	5.41	30.89	32.54
900	10.00	4.47	32.33	27.87
1000	11.11	3.76	33.75	24.21
2000	27.22	1.35	45.96	8.19
3000	40.33	0.79	56.42	3.89
4000	53.44	0.55	66.00	2.25
5000	66.56	0.42	75.01	1.45

图 7.5-2 环氧氯丙烷泄漏轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象条件-重质模型）续

. -

-

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏对各关心点的影响预测结果见表 7.5-7。根据预测结果，当事故发生时，重质模型在最不利气象条件下，官冲村坑美村和宋元崖门海战文化旅游区预测浓度超过环氧氯丙烷 2 级大气毒性终点浓度且未超过 1 级大气毒性终点浓度，周边其他各关心点的预测浓度均未超过环氧氯丙烷的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-7 各关心点环氧氯丙烷浓度随时间变化情况表（mg/m³）（轻质模型）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	25.13|5	25.13	25.13	25.13	25.13	25.13	25.13	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	11.51|10	0	11.51	11.51	11.51	11.51	11.51	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	9.55|10	0	9.55	9.55	9.55	9.55	9.55	0.04	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	6.20|10	0	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	5.85	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	6.95|10	0	6.95	6.95	6.95	6.95	6.95	5.02	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	5.37|10	0	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37	5.36	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	5.74|10	0	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.68	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	5.30|10	0	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.29	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	4.04|15	0	0	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	2.75|15	0	0	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	2.74|15	0	0	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	10.88|10	0	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	3.76|15	0	0	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	3.16|15	0	0	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	2.51|15	0	0	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	1.05|40	0	0	0	0	0.1	1.03	1.05	1.05	0.4	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
17	古井消防救援站	522	10.81|10	0	10.81	10.81	10.81	10.81	10.81	0	0	0	0	0	0	0
18	海关训练基地	1448	2.06|20	0	0	0	2.06	2.06	2.06	2.06	0.18	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	30.49|5	30.49	30.49	30.49	30.49	30.49	30.49	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.97|40	0	0	0	0	0.01	0.81	0.97	0.97	0.76	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.43|60	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.43	0.05	0	0	0
22	日新里	3537	0.64|50	0	0	0	0	0	0	0.41	0.64	0.64	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.62|50	0	0	0	0	0	0	0.25	0.62	0.62	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.62|50	0	0	0	0	0	0	0.28	0.62	0.62	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.58|50	0	0	0	0	0	0	0.05	0.58	0.58	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.59|50	0	0	0	0	0	0	0.12	0.59	0.59	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.50|60	0	0	0	0	0	0	0	0.37	0.5	0	0	0	0
28	北村	4802	0.44|60	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.44	0.03	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.80|40	0	0	0	0	0	0.02	0.8	0.8	0.8	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.58|50	0	0	0	0	0	0	0.05	0.58	0.58	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.57|50	0	0	0	0	0	0	0.05	0.57	0.57	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.57|60	0	0	0	0	0	0	0.03	0.56	0.57	0	0	0	0
33	三村	4104	0.53|60	0	0	0	0	0	0	0	0.52	0.53	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.52|60	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.52	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.52|60	0	0	0	0	0	0	0	0.48	0.52	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.48|60	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.48	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.44|60	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.44	0.03	0	0	0
38	接龙	4826	0.43|60	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.43	0.03	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
39	黄冲村	4838	0.43|60	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.43	0.04	0	0	0
40	腾基御苑	5115	0.36|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.17	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.40|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.4	0.1	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.57|50	0	0	0	0	0	0	0.05	0.57	0.57	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.50|60	0	0	0	0	0	0	0	0.38	0.5	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.39|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.39	0.12	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.44|60	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.44	0.03	0	0	0
46	苍山村	3980	0.55|50	0	0	0	0	0	0	0.02	0.55	0.55	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.54|60	0	0	0	0	0	0	0.01	0.53	0.54	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.38|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.38	0.15	0	0	0
49	康岭	5010	0.40|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.4	0.11	0	0	0

表 7.5-7（续） 各关心点环氧氯丙烷浓度随时间变化情况表（mg/m³）（重模质型）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	**114.86|10**	0	114.86	114.86	114.86	114.86	114.86	40.79	11.4	0	0	0	0	0
2	均和	502	60.60|10	0	60.6	60.6	60.6	60.6	60.6	32.15	9.31	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	52.08|15	0	0	52.08	52.08	52.08	52.08	52.08	9.06	0	0	0	0	0
4	中心	737	36.32|15	0	0	36.32	36.32	36.32	36.32	36.32	8.77	0	0	0	0	0
5	永安	687	39.94|15	0	0	39.94	39.94	39.94	39.94	39.94	8.81	0	0	0	0	0
6	怡源	805	32.23|20	0	0	0	32.23	32.23	32.23	26.38	8.77	0	0	0	0	0
7	长安	773	34.06|20	0	0	0	34.06	34.06	34.06	26.86	8.77	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
8	官冲	812	31.86|20	0	0	0	31.86	31.86	31.86	26.28	8.77	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	25.54|25	0	0	0	0	25.54	25.54	24.32	8.92	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	18.55|30	0	0	0	0	0	18.55	18.55	9.37	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	18.48|30	0	0	0	0	0	18.48	18.48	9.37	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	57.92|15	0	0	57.92	57.92	57.92	57.92	57.92	9.23	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	24.11|25	0	0	0	0	24.11	24.11	23.79	8.98	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	20.94|25	0	0	0	0	20.94	20.94	20.94	9.19	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	17.09|30	0	0	0	0	0	17.09	17.09	9.49	3.47	0	0	0	0
16	江门海关	2421	5.80|40	0	0	0	0	0	0	5.8	5.8	5.09	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	57.64|15	0	0	57.64	57.64	57.64	57.64	57.64	9.22	0	0	0	0	0
18	海关训练基地	1448	14.13|30	0	0	0	0	0	14.13	14.13	9.74	3.74	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	**134.36|10**	0	134.36	134.36	134.36	134.36	134.36	43.86	12.24	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	5.22|50	0	0	0	0	0	0	4.58	5.22	5.17	0	0	0	0
21	崖门村	4865	1.53|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.53	0	0	0	0
22	日新里	3537	2.84|50	0	0	0	0	0	0	0	2.84	2.84	0	0	0	0
23	新安里	3644	2.69|60	0	0	0	0	0	0	0	2.65	2.69	0	0	0	0
24	永安里	3627	2.71|50	0	0	0	0	0	0	0	2.71	2.71	0	0	0	0
25	奇乐	3861	2.41|60	0	0	0	0	0	0	0	1.89	2.41	0	0	0	0
26	长乐	3765	2.52|60	0	0	0	0	0	0	0	2.21	2.52	0	0	0	0
27	奇石	4353	1.90|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0	0	0	0
28	北村	4802	1.57|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.57	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	3.91|50	0	0	0	0	0	0	0	3.91	3.91	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
30	龙江里	3860	2.41|60	0	0	0	0	0	0	0	1.89	2.41	0	0	0	0
31	松山里	3869	2.40|60	0	0	0	0	0	0	0	1.86	2.4	0	0	0	0
32	松安里	3917	2.34|60	0	0	0	0	0	0	0	0	2.34	0	0	0	0
33	三村	4104	2.14|60	0	0	0	0	0	0	0	0	2.14	0	0	0	0
34	三村小学	4157	2.09|60	0	0	0	0	0	0	0	0	2.09	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	2.04|60	0	0	0	0	0	0	0	0	2.04	0	0	0	0
36	月堂村	4474	1.80|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0
37	东日村	4821	1.56|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.56	0	0	0	0
38	接龙	4826	1.56|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.56	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	1.55|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.55	0	0	0	0
40	腾基御苑	5115	0.00|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.00|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	2.39|60	0	0	0	0	0	0	0	1.85	2.39	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	1.92|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.92	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.00|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	旺冲村	4789	1.58|60	0	0	0	0	0	0	0	0	1.58	0	0	0	0
46	苍山村	3980	2.27|60	0	0	0	0	0	0	0	0	2.27	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	2.18|60	0	0	0	0	0	0	0	0	2.18	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.00|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	康岭	5010	0.00|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

II.环氧氯丙烷泄漏最常见气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最常见气象条件下，环氧氯丙烷泄漏事故源项及事故后果基本信息见表7.5-8。

表 7.5-8 最常见气象条件下环氧氯丙烷泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐全管径泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	环氧氯丙烷	最大存在量/kg	94400	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/（kg/s）	20.6052	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	11280
泄漏高度/m	9.2	泄漏液体蒸发量/kg	102.2555	泄漏频率/（m·a）	1×10^{-6}

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	环氧氯丙烷	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	270	20	0.13
		大气毒性终点浓度-2	91	50	0.32

在最常见气象条件下，环氧氯丙烷泄漏下风向不同距离处的环氧氯丙烷最大浓度详见表 7.5-9、图 7.5-5，最大影响区域见图 7.5-6。

根据预测结果，在最不常见象条件下，环氧氯丙烷泄漏过程中环氧氯丙烷最大预测浓度为 318.71mg/m³，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 20m，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 50m。

表 7.5-9 最常见气象条件下环氧氯丙烷泄漏浓度一览表（mg/m3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.06	318.71
20	0.13	294.12
30	0.19	204.61
40	0.25	146.80
50	0.32	110.15
60	0.38	85.81
70	0.44	68.88
80	0.51	56.63
90	0.57	47.47
100	0.63	40.43

200	1.26	13.42
300	1.89	6.86
400	2.53	4.23
500	3.16	2.90
600	3.79	2.13
700	4.42	1.63
800	5.05	1.30
900	5.68	1.06
1000	6.31	0.89
2000	12.63	0.31
3000	18.94	0.17
4000	25.25	0.11
5000	44.57	0.08

7.5-5 - （ ）

图 7.5-6 环氧氯丙烷泄漏事故时影响范围（最常见气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏对各关心点的影响预测结果见表 7.5-10。根据预测结果，当事故发生时，在最常见气象条件下，周边各关心点的预测浓度均未超过环氧氯丙烷的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-10 各关心点环氧氯丙烷浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	6.66|5	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	2.89|5	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	2.37|5	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	1.50|5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	1.69|5	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	1.29|5	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	1.38|5	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	1.27|5	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	0.95|10	0	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	0.65|10	0	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	0.65|10	0	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	2.72|5	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	0.89|10	0	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	0.73|10	0	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	0.60|10	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.01	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	0.23|15	0	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	2.70|5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
18	海关训练基地	1448	0.50|10	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.11	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	8.22|5	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.21|15	0	0	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0	0	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.05	0	0	0	0
22	日新里	3537	0.13|25	0	0	0	0	0.13	0.13	0.13	0.11	0	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.13|25	0	0	0	0	0.13	0.13	0.13	0.12	0	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.13|25	0	0	0	0	0.13	0.13	0.13	0.12	0	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.12|25	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.11	0	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.12|25	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.12	0	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.10|25	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.02	0	0	0	0
28	北村	4802	0.09|30	0	0	0	0	0	0.09	0.09	0.09	0.05	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.17|20	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.17	0.05	0	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.12|25	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.11	0	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.12|25	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.11	0	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.12|25	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.11	0	0	0	0	0
33	三村	4104	0.11|25	0	0	0	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0.01	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.11|25	0	0	0	0	0.11	0.11	0.11	0.1	0.01	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.10|25	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.01	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.09|30	0	0	0	0	0	0.09	0.09	0.09	0.03	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.05	0	0	0	0
38	接龙	4826	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.05	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.05	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
40	腾基御苑	5115	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.06	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.06	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.12|25	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.11	0	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.10|25	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.02	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.06	0	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.09|30	0	0	0	0	0	0.09	0.09	0.09	0.05	0	0	0	0
46	苍山村	3980	0.11|25	0	0	0	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.11|25	0	0	0	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0.01	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.06	0	0	0	0
49	康岭	5010	0.08|30	0	0	0	0	0	0.08	0.08	0.08	0.06	0	0	0	0

2、一氧化碳

I.环氧氯丙烷泄漏燃烧导致CO次生/伴生污染事故最不利气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏燃烧导致CO次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息见表7.5-11。

表 7.5-11 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏燃烧导致CO次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏燃烧导致CO次生/伴生污染				
环境风险类型	泄漏后燃烧				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
排放速率/（kg/s）	0.1122	时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率/（m·a）	8.7×10^{-5}

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	120	1.33
		大气毒性终点浓度-2	95	290	3.22

在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏燃烧导致次生/伴生污染事故下风向不同距离处的CO最大浓度详见表 7.5-12、图 7.5-7，最大影响区域见下图 7.5-8。

根据预测结果，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏燃烧导致次生/伴生污染事故中一氧化碳最大预测浓度为 11842.00 mg/m³，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 20m。

表 7.5-12 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏燃烧导致次生/伴生污染事故产生的一氧化碳浓度一览表（mg/m³）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	11842.00
20	0.22	4191.30
30	0.33	2486.60
40	0.44	1762.00
50	0.56	1338.30
60	0.67	1056.90

70	0.78	857.97
80	0.89	711.58
90	1.00	600.56
100	1.11	514.32
200	2.22	175.21
300	3.33	90.73
400	4.44	56.51
500	5.56	39.05
600	6.67	28.84
700	7.78	22.31
800	8.89	17.85
900	10.00	14.66
1000	11.11	12.29
2000	27.22	4.31
3000	40.33	2.52
4000	53.44	1.74
5000	66.56	1.33

7.5-7 / CO -

气象条件）

图 7.5-8 环氧氯丙烷泄漏燃烧导致次生/伴生污染事故 CO 最大影响区域图（最不利气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏燃烧次生/伴生污染事故过程中的CO对各关心点的影响预测结果见表 7.5-13。根据预测结果，当事故发生时，在最不利气象条件下，宋元崖门海战文化旅游区CO预测浓度超过的 2 级大气毒性终点浓度且未超过 1 级大气毒性终点浓度，其他周边各关心点的浓度均未超过CO的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-13 各关心点 CO 浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	88.80|5	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	38.99|10	0	38.99	38.99	38.99	38.99	38.99	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	32.10|10	0	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	20.53|10	0	20.53	20.53	20.53	20.53	20.53	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	23.09|10	0	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	17.71|10	0	17.71	17.71	17.71	17.71	17.71	0.45	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	18.95|10	0	18.95	18.95	18.95	18.95	18.95	0.07	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	17.45|10	0	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	0.65	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	13.21|15	0	0	13.21	13.21	13.21	13.21	11.58	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	8.93|15	0	0	8.93	8.93	8.93	8.93	8.93	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	8.90|15	0	0	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	36.76|10	0	36.76	36.76	36.76	36.76	36.76	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	12.29|15	0	0	12.29	12.29	12.29	12.29	11.88	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	10.29|15	0	0	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	8.14|15	0	0	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	3.35|40	0	0	0	0	0.31	3.3	3.35	3.35	0.05	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
17	古井消防救援站	522	36.53|10	0	36.53	36.53	36.53	36.53	36.53	0	0	0	0	0	0	0
18	海关训练基地	1448	6.64|20	0	0	0	6.64	6.64	6.64	6.64	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	**109.23|5**	109.23	109.23	109.23	109.23	109.23	109.23	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	3.10|40	0	0	0	0	0.03	2.61	3.1	3.1	0.52	0	0	0	0
21	崖门村	4865	1.36|60	0	0	0	0	0	0	0	0.09	1.36	0.02	0	0	0
22	日新里	3537	2.04|50	0	0	0	0	0	0	1.31	2.04	2.04	0	0	0	0
23	新安里	3644	1.96|50	0	0	0	0	0	0	0.81	1.96	1.96	0	0	0	0
24	永安里	3627	1.98|50	0	0	0	0	0	0	0.88	1.98	1.98	0	0	0	0
25	奇乐	3861	1.82|50	0	0	0	0	0	0	0.17	1.82	1.82	0	0	0	0
26	长乐	3765	1.88|50	0	0	0	0	0	0	0.37	1.88	1.88	0	0	0	0
27	奇石	4353	1.57|60	0	0	0	0	0	0	0	1.19	1.57	0	0	0	0
28	北村	4802	1.39|60	0	0	0	0	0	0	0	0.14	1.39	0.01	0	0	0
29	三村冲口	2993	2.53|40	0	0	0	0	0	0.07	2.53	2.53	2.47	0	0	0	0
30	龙江里	3860	1.83|60	0	0	0	0	0	0	0.17	1.82	1.83	0	0	0	0
31	松山里	3869	1.82|50	0	0	0	0	0	0	0.15	1.82	1.82	0	0	0	0
32	松安里	3917	1.79|50	0	0	0	0	0	0	0.1	1.79	1.79	0	0	0	0
33	三村	4104	1.69|60	0	0	0	0	0	0	0.01	1.65	1.69	0	0	0	0
34	三村小学	4157	1.66|60	0	0	0	0	0	0	0.01	1.58	1.66	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	1.64|60	0	0	0	0	0	0	0	1.51	1.64	0	0	0	0
36	月堂村	4474	1.52|60	0	0	0	0	0	0	0	0.84	1.52	0	0	0	0
37	东日村	4821	1.38|60	0	0	0	0	0	0	0	0.12	1.38	0.01	0	0	0
38	接龙	4826	1.37|60	0	0	0	0	0	0	0	0.12	1.37	0.01	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
39	黄冲村	4838	1.37|60	0	0	0	0	0	0	0	0.11	1.37	0.01	0	0	0
40	腾基御苑	5115	1.13|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	1.13	0.17	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	1.27|60	0	0	0	0	0	0	0	0.03	1.27	0.06	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	1.82|50	0	0	0	0	0	0	0.15	1.82	1.82	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	1.58|60	0	0	0	0	0	0	0	1.22	1.58	0	0	0	0
44	渔业村	5017	1.25|60	0	0	0	0	0	0	0	0.02	1.25	0.08	0	0	0
45	旺冲村	4789	1.39|60	0	0	0	0	0	0	0	0.16	1.39	0.01	0	0	0
46	苍山村	3980	1.76|60	0	0	0	0	0	0	0.05	1.75	1.76	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	1.71|60	0	0	0	0	0	0	0.02	1.68	1.71	0	0	0	0
48	元堆	5070	1.19|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	1.19	0.12	0	0	0
49	康岭	5010	1.25|60	0	0	0	0	0	0	0	0.03	1.25	0.08	0	0	0

II.环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最常见气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息见表7.5-14。

表7.5-14 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染				
环境风险类型	泄漏后燃烧				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
排放速率/（kg/s）	0.1122	时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率/（m·a）	8.7×10^{-5}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	40	0.25
		大气毒性终点浓度-2	95	90	0.57

在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故下风向不同距离处的CO最大浓度详见表 7.5-15、图 7.5-9。

根据预测结果，在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故中CO最大预测浓度为 2524.90 mg/m^3，预测浓度均达到 1 级大气毒性终点浓度的最大影响范围是 40m，达到 2 级大气毒性终点浓度的最大影响范围是 90m。

表 7.5-15 最常见气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故产生的 CO 浓度一览表（mg/m^3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.06	2524.90
20	0.13	981.15
30	0.19	587.21
40	0.25	394.26
50	0.32	283.38
60	0.38	213.88
70	0.44	167.50
80	0.51	134.99

90	0.57	111.31
100	0.63	93.51
200	1.26	28.95
300	1.89	14.41
400	2.53	8.76
500	3.16	5.95
600	3.79	4.34
700	4.42	3.32
800	5.05	2.63
900	5.68	2.14
1000	6.31	1.78
2000	12.63	0.62
3000	18.94	0.34
4000	25.25	0.22
5000	44.57	0.16

图 7.5-9 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故轴线最大浓度-距离曲线图（最常见气象条件）

图 7.5-10 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最大影响区域图（最常见气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故过程中的CO对各关心点的影响预测结果见 7.5-14。根据预测结果，当事故发生时，在最常见气象条件下，周边各关心点的浓度均未超过CO的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-14 各关心点 CO 浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	13.97|5	13.97	13.97	13.97	13.97	13.97	13.97	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	5.92|5	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	4.83|5	4.83	4.83	4.83	4.83	4.83	4.83	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	3.04|5	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	3.43|5	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	2.60|5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	2.79|5	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	2.56|5	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	1.92|10	0	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	0	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	1.30|10	0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.01	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	1.30|10	0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.01	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	5.57|5	5.57	5.57	5.57	5.57	5.57	5.57	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	1.78|10	0	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	0	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	1.47|10	0	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	0	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	1.20|10	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.02	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	0.47|15	0	0	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	5.53|5	5.53	5.53	5.53	5.53	5.53	5.53	0	0	0	0	0	0	0
18	海关训练基地	1448	1.00|10	0	1	1	1	1	1	0.22	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	17.35|5	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.43|15	0	0	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.01	0	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.17|30	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.1	0	0	0	0
22	日新里	3537	0.27|25	0	0	0	0	0.27	0.27	0.27	0.23	0	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.25|25	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.23	0	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.26|25	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.23	0	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.23|25	0	0	0	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.24|25	0	0	0	0	0.24	0.24	0.24	0.23	0	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.20|25	0	0	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.04	0	0	0	0
28	北村	4802	0.17|30	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.09	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.34|20	0	0	0	0.34	0.34	0.34	0.34	0.1	0	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.23|25	0	0	0	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.23|25	0	0	0	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.23|25	0	0	0	0	0.23	0.23	0.23	0.22	0	0	0	0	0
33	三村	4104	0.21|25	0	0	0	0	0.21	0.21	0.21	0.21	0.01	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.21|25	0	0	0	0	0.21	0.21	0.21	0.21	0.02	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.21|25	0	0	0	0	0.21	0.21	0.21	0.2	0.02	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.19|30	0	0	0	0	0	0.19	0.19	0.19	0.05	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.17|30	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.1	0	0	0	0
38	接龙	4826	0.17|30	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.1	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	0.17|30	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.1	0	0	0	0
40	腾基御苑	5115	0.15|30	0	0	0	0	0	0.15	0.15	0.15	0.12	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.16|30	0	0	0	0	0	0.16	0.16	0.16	0.11	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.23|25	0	0	0	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.20|25	0	0	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.03	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.16|30	0	0	0	0	0	0.16	0.16	0.16	0.11	0	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.17|30	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.17	0.09	0	0	0	0
46	苍山村	3980	0.22|25	0	0	0	0	0.22	0.22	0.22	0.22	0.01	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.22|25	0	0	0	0	0.22	0.22	0.22	0.21	0.01	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.16|30	0	0	0	0	0	0.16	0.16	0.16	0.12	0	0	0	0
49	康岭	5010	0.16|30	0	0	0	0	0	0.16	0.16	0.16	0.11	0	0	0	0

3、光气

I.环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最不利气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息见表7.5-15。

表 7.5-15 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染				
环境风险类型	泄漏后燃烧				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	光气	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
排放速率/（kg/s）	0.0006	时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率/（m·a）	8.7×10^{-5}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	3	90	1.00
		大气毒性终点浓度-2	1.2	170	1.21

在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故下风向不同距离处的光气最大浓度详见表 7.5-16、图 7.5-11，最大影响区域见下图 7.5-12。

根据预测结果，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故中光气最大预测浓度为 63.33mg/m³，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 90m，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 170m。

表 7.5-16 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故产生的光气浓度一览表（mg/m^3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.11	63.33
20	0.22	22.41
30	0.33	13.30
40	0.44	9.42
50	0.56	7.16
60	0.67	5.65
70	0.78	4.59

80	0.89	3.81
90	1.00	3.21
100	1.11	2.75
200	2.22	0.94
300	3.33	0.49
400	4.44	0.30
500	5.56	0.21
600	6.67	0.15
700	7.78	0.12
800	8.89	0.10
900	10.00	0.08
1000	11.11	0.07
2000	27.22	0.02
3000	40.33	0.01
4000	53.44	0.01
5000	66.56	0.01

图 7.5-11 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象条件）

图 7.5-12 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最大影响区域图（最不利气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故过程中的光气对各关心点的影响预测结果见表 7.5-17。根据预测结果，当事故发生时，在最不利气象条件下，周边各关心点的浓度均未超过光气的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-17 各关心点光气浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	0.47|5	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	0.21|10	0	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	0.17|10	0	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	0.11|10	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	0.12|10	0	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	0.09|10	0	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	0.10|10	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	0.09|10	0	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	0.07|15	0	0	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	0.05|15	0	0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	0.05|15	0	0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	0.20|10	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	0.07|15	0	0	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	0.06|15	0	0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	0.04|15	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	0.20|10	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
18	海关训练基地	1448	0.04|20	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	0.58|5	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.02|40	0	0	0	0	0	0.01	0.02	0.02	0	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
22	日新里	3537	0.01|40	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
28	北村	4802	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.01|40	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
33	三村	4104	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
38	接龙	4826	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
40	腾基御苑	5115	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
46	苍山村	3980	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.01|50	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
49	康岭	5010	0.01|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0

II.环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最常见气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息见表7.5-18。

表 7.5-18 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染				
环境风险类型	泄漏后燃烧				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	光气	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
排放速率/（kg/s）	0.0006	时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率/（m·a）	8.7×10^{-5}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	3	30	0.19
		大气毒性终点浓度-2	1.2	50	0.32

在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故下风向不同距离处的光气最大浓度详见表 7.5-19、图 7.5-13，最大影响区域见下图 7.5-14。

根据预测结果，在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故中光气最大预测浓度为 13.5mg/m³，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 30m，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 50m。

表 7.5-19 最常见气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故产生的光气浓度一览表（mg/m^3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.06	13.50
20	0.13	5.25
30	0.19	3.14
40	0.25	2.11
50	0.32	1.52
60	0.38	1.14
70	0.44	0.90

80	0.51	0.72
90	0.57	0.60
100	0.63	0.50
200	1.26	0.15
300	1.89	0.08
400	2.53	0.05
500	3.16	0.03
600	3.79	0.02
700	4.42	0.02
800	5.05	0.01
900	5.68	0.01
1000	6.31	0.01
2000	12.63	0.00
3000	18.94	0.00
4000	25.25	0.00
5000	44.57	0.00
距离（m）	**浓度出现时间（min）**	**高峰浓度（mg/m^3）**

图 7.5-13 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故轴线最大浓度-距离曲线图（最常见气象条件）

图 7.5-14 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最大影响区域图（最常见气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故过程中的光气对各关心点的影响预测结果见表 7.5-20。根据预测结果，当事故发生时，在最常见气象条件下，周边各关心点的浓度均未超过光气的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-20 各关心点光气浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	0.07|5	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	0.03|5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	0.03|5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	0.02|5	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	0.02|5	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	0.01|5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	0.01|5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	0.01|5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	0.03|5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	0.00|10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	0.03|5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
18	海关训练基地	1448	0.01|10	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	0.09|5	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	日新里	3537	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	北村	4802	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	三村	4104	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	接龙	4826	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
40	腾基御苑	5115	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	苍山村	3980	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	康岭	5010	0.00|5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4、HCl

I.环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最不利气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息见表7.5-21。

表 7.5-21 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染				
环境风险类型	泄漏后燃烧				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	HCl	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
排放速率/（kg/s）	0.0081	时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率/（m·a）	8.7×10^{-5}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	30	0.33
		大气毒性终点浓度-2	33	100	1.11

在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故下风向不同距离处的HCl最大浓度详见表 7.5-22、图 7.5-15，最大影响区域见下图 7.5-16。

根据预测结果，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故中HCl最大预测浓度为 854.89mg/m^3，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 30m，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 100m。

表 7.5-22 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故产生的 HCl 浓度一览表（mg/m^3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.11	854.89
20	0.22	302.58
30	0.33	179.51
40	0.44	127.20
50	0.56	96.62
60	0.67	76.30
70	0.78	61.94

80	0.89	51.37
90	1.00	43.36
100	1.11	37.13
200	2.22	12.65
300	3.33	6.55
400	4.44	4.08
500	5.56	2.82
600	6.67	2.08
700	7.78	1.61
800	8.89	1.29
900	10.00	1.06
1000	11.11	0.89
2000	27.22	0.31
3000	40.33	0.18
4000	53.44	0.13
5000	66.56	0.10

图 7.5-15 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象条件）

图 7.5-16 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最大影响区域图（最不利气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故过程中的HCl对各关心点的影响预测结果见表 7.5-23。根据预测结果，当事故发生时，在最不利气象条件下，周边各关心点的浓度均未超过HCl的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-23 各关心点 HCl 浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	6.41|5	6.41	6.41	6.41	6.41	6.41	6.41	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	2.81|10	0	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	2.32|10	0	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	1.48|10	0	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	1.67|10	0	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	1.28|10	0	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	0.03	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	1.37|10	0	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	0.01	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	1.26|10	0	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	0.05	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	0.95|15	0	0	0.95	0.95	0.95	0.95	0.84	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	0.65|15	0	0	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	0.64|15	0	0	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	2.65|10	0	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	0.89|15	0	0	0.89	0.89	0.89	0.89	0.86	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	0.74|15	0	0	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	0.59|15	0	0	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	0.24|30	0	0	0	0	0.02	0.24	0.24	0.24	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	2.64|10	0	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	0	0	0	0	0	0	0
18	海关训练基地	1448	0.48|20	0	0	0	0.48	0.48	0.48	0.48	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	7.89|5	7.89	7.89	7.89	7.89	7.89	7.89	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.22|40	0	0	0	0	0	0.19	0.22	0.22	0.04	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.10|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.1	0	0	0	0
22	日新里	3537	0.15|50	0	0	0	0	0	0	0.09	0.15	0.15	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.06	0.14	0.14	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.06	0.14	0.14	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.13	0.13	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.03	0.14	0.14	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.11	0	0	0	0
28	北村	4802	0.10|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.1	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.18|40	0	0	0	0	0	0.01	0.18	0.18	0.18	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.13	0.13	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.13	0.13	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.13	0.13	0	0	0	0
33	三村	4104	0.12|50	0	0	0	0	0	0	0	0.12	0.12	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.12|60	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.12	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.12|60	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.12	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.11	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.10|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.1	0	0	0	0
38	接龙	4826	0.10|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.1	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	0.10|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.1	0	0	0	0
40	腾基御苑	5115	0.08|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.08	0.01	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.09|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.13	0.13	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.11	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.09|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.01	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.10|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.1	0	0	0	0
46	苍山村	3980	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.13	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.12|50	0	0	0	0	0	0	0	0.12	0.12	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.09|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.01	0	0	0
49	康岭	5010	0.09|60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.01	0	0	0

II.环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最常见气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息见表7.5-24。

表 7.5-24 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染				
环境风险类型	泄漏后燃烧				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	HCl	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
排放速率/（kg/s）	0.0081	时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率/（m·a）	8.7×10^{-5}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	10	0.06
		大气毒性终点浓度-2	33	30	0.19

在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故下风向不同距离处的HCl最大浓度详见表 7.5-25、图 7.5-17，最大影响区域见下图 7.5-18。

根据预测结果，在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故中HCl最大预测浓度为 182.28mg/m^3，预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 10m，预测浓度达到 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 30m。

表 7.5-25 最常见气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故产生的 HCl 浓度一览表（mg/m^3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.06	182.28
20	0.13	70.83
30	0.19	42.39
40	0.25	28.46
50	0.32	20.46
60	0.38	15.44
70	0.44	12.09
80	0.51	9.75

90	0.57	8.04
100	0.63	6.75
200	1.26	2.09
300	1.89	1.04
400	2.53	0.63
500	3.16	0.43
600	3.79	0.31
700	4.42	0.24
800	5.05	0.19
900	5.68	0.15
1000	6.31	0.13
2000	12.63	0.04
3000	18.94	0.02
4000	25.25	0.02
5000	44.57	0.01

图 7.5-17 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故轴线最大浓度-距离曲线图（最常见气象条件）

图 7.5-18 环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故最大影响区域图（最常见气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷泄漏次生/伴生污染事故过程中的HCl对各关心点的影响预测结果见表 7.5-26。根据预测结果，当事故发生时，在最常见气象条件下，周边各关心点的浓度均未超过HCl的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-26 各关心点 HCl 浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	306	1.01|5	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	502	0.43|5	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	564	0.35|5	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	737	0.22|5	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	687	0.25|5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	805	0.19|5	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	773	0.20|5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	812	0.19|5	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	959	0.14|10	0	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0	0	0	0	0	0	0
10	日堂	1211	0.09|10	0	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	1214	0.09|10	0	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	520	0.40|5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	1001	0.13|10	0	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	1113	0.11|10	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	1280	0.09|10	0	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2421	0.03|15	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	522	0.40|5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
18	海关训练基地	1448	0.07|10	0	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.02	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	270	1.25|5	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2568	0.03|15	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0
21	崖门村	4865	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
22	日新里	3537	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
23	新安里	3644	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
24	永安里	3627	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
25	奇乐	3861	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
26	长乐	3765	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
27	奇石	4353	0.01|25	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0
28	北村	4802	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
29	三村冲口	2993	0.02|20	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0	0
30	龙江里	3860	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
31	松山里	3869	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
32	松安里	3917	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
33	三村	4104	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
34	三村小学	4157	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
35	新财富花园	4205	0.01|25	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0
36	月堂村	4474	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0
37	东日村	4821	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
38	接龙	4826	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
39	黄冲村	4838	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
40	腾基御苑	5115	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4986	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	3871	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4340	0.01|25	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0
44	渔业村	5017	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
45	旺冲村	4789	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
46	苍山村	3980	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	4073	0.02|25	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0
48	元堆	5070	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
49	康岭	5010	0.01|30	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0

5、丙烯酸

I.环氧氯丙烷泄漏最不利气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，丙烯酸泄漏事故源项及事故后果基本信息见表7.5-27。

表 7.5-27 最常见气象条件下丙烯酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	丙烯酸储罐全管径泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸	最大存在量/kg	184500	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/（kg/s）	19.9220	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	11953
泄漏高度/m	13.5	泄漏液体蒸发量/kg	15.9469	泄漏频率/（m·a）	1×10^{-6}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	540	/	/
		大气毒性终点浓度-2	138	/	/

在最不利气象条件下，丙烯酸泄漏下风向不同距离处的丙烯酸最大浓度详见表7.5-28、图 7.5-19。

根据预测结果，在最不不利象条件下，丙烯酸泄漏过程中丙烯酸最大预测浓度为102.81mg/m³，预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度和 2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-28 最不利气象条件下丙烯酸泄漏浓度一览表（mg/m³）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	43.19
20	0.22	102.81
30	0.33	96.39
40	0.44	80.68
50	0.56	66.73
60	0.67	55.68
70	0.78	47.07
80	0.89	40.30
90	1.00	34.92
100	1.11	30.58

200	2.22	11.73
300	3.33	6.38
400	4.44	4.08
500	5.56	2.87
600	6.67	2.14
700	7.78	1.67
800	8.89	1.35
900	10.00	1.11
1000	11.11	0.94
2000	27.22	0.34
3000	40.33	0.20
4000	53.44	0.14
5000	66.56	0.10

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

丙烯酸泄漏对各关心点的影响预测结果见表 7.5-29。根据预测结果，当事故发生时，最不利气象条件下，周边各关心点的预测浓度均未超过丙烯酸的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-29 各关心点丙烯酸浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	124	24.13|5	24.13	24.13	24.13	24.13	24.13	24.13	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	311	6.10|5	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	430	3.67|5	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	592	2.20|10	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	496	2.92|10	0	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	610	2.10|10	0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	652	1.88|10	0	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	670	1.80|10	0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	700	1.68|10	0	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	0	0	0	0	0	0	0
10	日堂	970	0.99|15	0	0	0.99	0.99	0.99	0.99	0.89	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	910	1.10|10	0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.66	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	310	6.13|5	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	860	1.20|10	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.29	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	973	0.98|15	0	0	0.98	0.98	0.98	0.98	0.89	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	985	0.96|15	0	0	0.96	0.96	0.96	0.96	0.9	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2130	0.31|30	0	0	0	0	0.26	0.31	0.31	0.31	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	220	10.39|5	10.39	10.39	10.39	10.39	10.39	10.39	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
18	海关训练基地	1240	0.66|15	0	0	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	118	25.88|5	25.88	25.88	25.88	25.88	25.88	25.88	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2496	0.25|40	0	0	0	0	0.01	0.24	0.25	0.25	0.02	0	0	0	0
21	崖门村	4837	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.11	0	0	0	0
22	日新里	3240	0.18|40	0	0	0	0	0	0	0.18	0.18	0.18	0	0	0	0
23	新安里	3330	0.17|50	0	0	0	0	0	0	0.16	0.17	0.17	0	0	0	0
24	永安里	3340	0.17|50	0	0	0	0	0	0	0.16	0.17	0.17	0	0	0	0
25	奇乐	3570	0.16|50	0	0	0	0	0	0	0.09	0.16	0.16	0	0	0	0
26	长乐	3472	0.16|50	0	0	0	0	0	0	0.13	0.16	0.16	0	0	0	0
27	奇石	4070	0.13|50	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.13	0	0	0	0
28	北村	2830	0.21|40	0	0	0	0	0	0.04	0.21	0.21	0.17	0	0	0	0
29	三村冲口	3698	0.15|50	0	0	0	0	0	0	0.05	0.15	0.15	0	0	0	0
30	龙江里	3710	0.15|50	0	0	0	0	0	0	0.04	0.15	0.15	0	0	0	0
31	松山里	3810	0.15|50	0	0	0	0	0	0	0.02	0.15	0.15	0	0	0	0
32	松安里	3935	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.14	0.14	0	0	0	0
33	三村	3959	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.14	0.14	0	0	0	0
34	三村小学	3983	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0	0.14	0.14	0	0	0	0
35	新财富花园	2830	0.21|40	0	0	0	0	0	0.04	0.21	0.21	0.17	0	0	0	0
36	月堂村	4500	0.12|60	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.12	0	0	0	0
37	东日村	4637	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.11	0	0	0	0
38	接龙	4756	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.11	0	0	0	0
39	黄冲村	4736	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.11	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
40	腾基御苑	3649	0.15|50	0	0	0	0	0	0	0.06	0.15	0.15	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4310	0.12|60	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.12	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	4236	0.13|60	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.13	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4647	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.11	0	0	0	0
44	渔业村	3956	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.14	0.14	0	0	0	0
45	旺冲村	4497	0.12|60	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.12	0	0	0	0
46	苍山村	3874	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0.01	0.14	0.14	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	3963	0.14|50	0	0	0	0	0	0	0	0.14	0.14	0	0	0	0
48	元堆	4728	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.11	0	0	0	0
49	康岭	4800	0.11|60	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.11	0	0	0	0

II.丙烯酸泄漏最常见气象条件情景预测

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最常见气象条件下，丙烯酸泄漏事故源项及事故后果基本信息见表7.5-30。

表 7.5-30 最常见气象条件下丙烯酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	丙烯酸储罐全管径泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	输送管线	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸	最大存在量/kg	184500	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/（kg/s）	19.9220	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	11953
泄漏高度/m	13.5	泄漏液体蒸发量/kg	25.4942	泄漏频率/（m·a）	1×10^{-6}

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	540		
		大气毒性终点浓度-2	138		

在最常见气象条件下，丙烯酸泄漏下风向不同距离处的丙烯酸最大浓度详见表7.5-31、图 7.5-20。

根据预测结果，在最不常见象条件下，丙烯酸泄漏过程中丙烯酸最大预测浓度为80.20mg/m³，预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度和 2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-31 最常见气象条件下丙烯酸泄漏浓度一览表（mg/m³）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.06	80.20
20	0.13	73.90
30	0.19	51.36
40	0.25	36.83
50	0.32	27.62
60	0.38	21.51
70	0.44	17.26
80	0.51	14.19
90	0.57	11.89
100	0.63	10.13
200	1.26	3.36

300	1.89	1.72
400	2.53	1.06
500	3.16	0.73
600	3.79	0.53
700	4.42	0.41
800	5.05	0.33
900	5.68	0.27
1000	6.31	0.22
2000	12.63	0.08
3000	18.94	0.04
4000	25.25	0.03
5000	44.57	0.02

图 7.5-20 丙烯酸泄漏轴线最大浓度-距离曲线图（最常见气象条件）

（2）关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

丙烯酸泄漏对各关心点的影响预测结果见表 7.5-32。根据预测结果，当事故发生时，在最常见气象条件下，周边各关心点的预测浓度均未超过丙烯酸的 1 级、2 级大气毒性终点浓度。

表 7.5-32 各关心点丙烯酸浓度随时间变化情况表（mg/m³）

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
1	坑美	124	7.36|5	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	0	0	0	0	0	0	0
2	均和	311	1.62|5	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	0	0	0	0	0	0	0
3	凤鸣	430	0.94|5	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0	0	0	0	0	0	0
4	中心	592	0.54|5	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0	0	0	0	0	0	0
5	永安	496	0.74|5	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0	0	0	0	0	0	0
6	怡源	610	0.52|5	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0	0	0	0	0	0	0
7	长安	652	0.46|5	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0	0	0	0	0	0	0
8	官冲	670	0.44|5	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0	0	0	0	0	0	0
9	罗堂	700	0.41|5	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0	0	0	0	0	0	0
10	日堂	970	0.23|10	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0	0	0
11	鹅坑	910	0.26|10	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0	0	0	0	0	0
12	官冲小学	310	1.63|5	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	0	0	0	0	0	0	0
13	官冲幼儿园	860	0.29|5	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0	0	0	0	0	0	0
14	官冲村委	973	0.23|10	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0	0	0
15	罗堂村委	985	0.23|10	0	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0	0	0	0	0	0	0
16	江门海关	2130	0.07|15	0	0	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0	0	0	0	0	0
17	古井消防救援站	220	2.89|5	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	0	0	0	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
18	海关训练基地	1240	0.16|10	0	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0	0	0	0	0	0	0
19	宋元崖门海战文化旅游区	118	7.97|5	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	0	0	0	0	0	0	0
20	联崖	2496	0.06|15	0	0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0
21	崖门村	4837	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
22	日新里	3240	0.04|20	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0	0	0	0	0
23	新安里	3330	0.04|20	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0	0	0	0	0
24	永安里	3340	0.04|20	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0	0	0	0	0
25	奇乐	3570	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
26	长乐	3472	0.03|20	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
27	奇石	4070	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
28	北村	2830	0.05|20	0	0	0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0	0	0	0	0
29	三村冲口	3698	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
30	龙江里	3710	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
31	松山里	3810	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
32	松安里	3935	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
33	三村	3959	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
34	三村小学	3983	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
35	新财富花园	2830	0.05|20	0	0	0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0	0	0	0	0
36	月堂村	4500	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
37	东日村	4637	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
38	接龙	4756	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
39	黄冲村	4736	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0

序号	名称	距离	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	40min	50min	60min	90min	120min	150min	180min
40	腾基御苑	3649	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
41	银湖湾公共服务中心	4310	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.02	0	0	0	0	0
42	华立技师学院（江门校区）	4236	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
43	新会崖门中学	4647	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
44	渔业村	3956	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
45	旺冲村	4497	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
46	苍山村	3874	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
47	新会区苍山医院	3963	0.03|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0	0
48	元堆	4728	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0
49	康岭	4800	0.02|30	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0

7.5.1.2 有毒有害物质在地表水环境中运移扩散

本项目可能对周边地表水环境造成污染的风险事故情形主要有：①生产废水输送及处理系统损坏（如管道堵塞、破裂、处理池破损等），发生生产废水泄漏，若未能及时阻断，生产废水可能通过园区废水管道进行园区污水处理厂，对园区污水处理厂造成冲击，可能影响园区污水处理厂出水水质，极端情况可能从园区雨水排口进入附近水域；②储罐、包装容器破损泄漏后，泄漏的液态化学品、废液未被有效截留、收集，通过厂区内雨水排口流入附近水域；③火灾/爆炸事故产生的消防水，未被有效截留、收集，携带有毒有害物质从厂区内雨水排口进入附近水域。针对上述事故风险，建立了“三级”防控措施，具体措施如下：

一级防控措施：原料及产品罐区设置围堰，围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料被控制在围堰内；

二级防控措施：本项目设置1954.6m^{3}的厂区事故应急池、50m^{3}的罐区事故应急池及1350m^{3}初期雨水池，与厂区雨水管网、初期雨水收集池连通，厂区内雨水收集管网满足自流式进入事故应急池；

三级防控措施：根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》（江环审〔2018〕8 号）：①集聚区内各企业应该设置不得少于 1 天废水量的应急事故池，在出现事故时将应急事故池，在出现事故时将废水储存于事故池，待故障排除后再进行处理达标排放，严禁事故性排放。②如果发生火灾，为防止消防水外流，在消防灭火的同时，通过导流沟将消防水引入应急事故池，严防消防水外流污染地表水、地下水和土壤。

项目通过上述措施，泄漏物、事故废水、受污染的雨水可被有效截流于园区内，不会进入附近水域。

非正常情况下，项目选取极端情况下项目废水未经处理直接排入黄泥坑小河，进而排入崖门水道的情景进行预测：

1、预测源强和预测因子

污染源排放量按照日工业废水排放量取值，污染因子浓度按照项目综合废水处理前废水浓度进行考虑，外排水污染物源强见表 7.5-33。

表 7.5-33 地表水预测源强一览表

排放情况	污染源排放量 m^3/d	污染物	排放浓度 mg/L

极端情况下排放	53.512 （0.0006m^3/s）	COD	1480
		氨氮	33.9

2、预测模式

参考《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），河流水域概化要求：①预测河段及代表性断面的宽深比≥20 时，可视为矩形河段；②河段弯曲系数＞1.3 时，可视为弯曲河段，其余概化为平直河段；③对于河流水文特征值、水质急剧变化的河段，应分段概化，并分别进行水环境影响预测，河网应分段概化，分别进行水环境影响预测。

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》银州湖水道（崖门水道）最大弯曲系数为 1.1，参考《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），河段弯曲系数＞1.3 时，可视为弯曲河段，其余可概化为平直河段，因此崖门水道可概化为平直河段。

崖门水道受径流和潮流的共同影响，为感潮河段。本项目对崖门水道水域潮流模拟引用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》中的模拟结果分析，本项目排放口所在水体为崖门水道，落潮平均水深、涨潮平均水深分别为 6.32m、7.54m，污染物可以很快在水深方向掺混均匀，宜采用平面二维模型。

水质数学模型（连续稳定排放）：

$$\frac{\partial(hC)}{\partial t}+\frac{\partial(uhC)}{\partial x}+\frac{\partial(vhC)}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}\left(E_x h\frac{\partial C}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(E_y h\frac{\partial C}{\partial y}\right)+hf(C)+hSC_s$$

式中：Ex—污染物纵向扩散系数，m^2/s；

Ey—污染物横向扩散系数，m^2/s；

u—对应于 x 轴的平均流速分量，m/s；

v—对应于 y 轴的平均流速分量，m/s；

f（C）—生化反应项，$g/(m^3 . s)$；

h—平均水深，m；

Cs—源（汇）项污染物浓度，mg/L；

对于河流，采用泰勒法：

$$E_y=(0.058H+0.00658B)\sqrt{gHI}$$

式中：g—重力加速度，取 9.8m/s^2；

I—河流比降，（m/m）；

考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放（连续稳定排放）

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_x ux}}\exp(-k\frac{x}{u})\sum_{n=-1}^{1}\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right]$$

式中：C（x,y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，（g/s）。

3、预测范围

本项目选取上游 3000 米至下游 3000 米的崖门水道段，共 6km 的水域作为预测范围。

4、预测参数

污染物衰减系数 k 的确定：根据国家环保总局华南环科所完成的《珠江三角洲河网区水环境容量及水质规划研究》，COD_{Cr} 降解系数可取 kCODcr=0.15/d，氨氮降解系数可取 k 氨氮=0.07/d。

崖门水道污染预测参数取值具体见下表

表 7.5-34 地表水预测参数取值

参数类型	取值	说明
河流流量（m^3/s）	7680	引用已审批的《江门市芳源循环科技有限公司年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA/NCM）和 1 万吨电池级氢氧化锂项目环境影响报告书》（江新环审[2020]118 号）的水文调查数据
河流流速（m/s）	涨潮时0.6；落潮时0.42	
河流宽度B（m）	1500	
河流比降I（m/m）	0.052‰	
废水排放量（m^3/s）	0.0006	根据未经处理的综合废水进行取值
极端情况下，CODcr排放浓度mg/L	1480	
极端情况下，氨氮排放浓度mg/L	33.9	
河流水深H（m）	涨潮7.54；落潮6.32	引用已审批的《江门市芳源循环科技有限公司年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA/NCM）和 1 万吨电池级氢氧化锂项目环境影响报告书》（江新环审[2020]118 号）的水文调查数据
CODcr本底浓度mg/L	涨潮时17；落潮时18	参考引用监测数据中最大值给出
NH_3-N本底浓度mg/L	涨潮时0.503；落	

	潮时0.492	
污染物降解系数k（1/d）	kCODcr=0.15，k氨氮=0.07	根据国家环保总局华南环科所完成的《珠江三角洲河网区水环境容量及水质规划研究》
排放口离岸边距离a（m）	0	岸边排放

5、地表水环境影响预测结果

根据以上选取的水质预测模型，以及各预测参数的取值，可计算出本项目污水排入崖门水道后的污染物浓度增值分布情况，具体结果如下：

表 7.5-35 涨潮时CODCr浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	17.051	17.008	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
20	17.036	17.014	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
30	17.029	17.016	17.003	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
50	17.023	17.016	17.005	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
100	17.016	17.013	17.008	17.003	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
200	17.011	17.010	17.008	17.005	17.003	17.001	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
400	17.008	17.008	17.007	17.005	17.004	17.003	17.002	17.001	17.000	17.000	17.000
500	17.007	17.007	17.006	17.005	17.004	17.003	17.002	17.001	17.001	17.000	17.000
800	17.006	17.006	17.005	17.005	17.004	17.003	17.002	17.002	17.001	17.000	17.000
1000	17.005	17.005	17.005	17.004	17.004	17.003	17.003	17.002	17.002	17.000	17.000
1500	17.004	17.004	17.004	17.004	17.003	17.003	17.003	17.002	17.002	17.000	17.000
2000	17.004	17.004	17.003	17.003	17.003	17.003	17.003	17.002	17.002	17.000	17.000
2500	17.003	17.003	17.003	17.003	17.003	17.003	17.002	17.002	17.002	17.000	17.000
3000	17.003	17.003	17.003	17.003	17.003	17.003	17.002	17.002	17.002	17.000	17.000
3500	17.003	17.003	17.003	17.003	17.002	17.002	17.002	17.002	17.002	17.000	17.000

表 7.5-36 涨潮时NH3-N浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
20	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
30	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
50	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
100	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
200	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
400	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
-800	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503

1000	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
1500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
2000	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
2500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
3000	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
3500	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503

表 7.5-37 落潮时CODCr浓度随距离叠加值分布（mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	18.051	18.008	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
20	18.036	18.014	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
30	18.029	18.016	18.003	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
50	18.023	18.016	18.005	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
100	18.016	18.013	18.008	18.003	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
200	18.011	18.010	18.008	18.005	18.003	18.001	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
400	18.008	18.008	18.007	18.005	18.004	18.003	18.002	18.001	18.000	18.000	18.000
500	18.007	18.007	18.006	18.005	18.004	18.003	18.002	18.001	18.001	18.000	18.000
800	18.006	18.006	18.005	18.005	18.004	18.003	18.002	18.002	18.001	18.000	18.000
1000	18.005	18.005	18.005	18.004	18.004	18.003	18.003	18.002	18.002	18.000	18.000
1500	18.004	18.004	18.004	18.004	18.003	18.003	18.003	18.002	18.002	18.000	18.000
2000	18.004	18.004	18.003	18.003	18.003	18.003	18.003	18.002	18.002	18.000	18.000
2500	18.003	18.003	18.003	18.003	18.003	18.003	18.002	18.002	18.002	18.000	18.000
3000	18.003	18.003	18.003	18.003	18.003	18.003	18.002	18.002	18.002	18.000	18.000
3500	18.003	18.003	18.003	18.003	18.002	18.002	18.002	18.002	18.002	18.000	18.000

表 7.5-38 落潮时NH3-N浓度随距离叠加值分布 （mg/L）

X/Y(m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	300	1500
10	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
20	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
30	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
50	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
100	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
200	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
400	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
800	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
1000	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
1500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492

2000	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
2500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
3000	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
3500	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492

根据预测结果，在涨潮情况下，本项目事故废水排入崖门水道后，在排放口上游10m近岸边CODcr浓度叠加本底值后的预测值为17.051mg/L，占评价标准（20mg/L）的87.5%；在排放口上游10m近岸边NH_3-N浓度叠加本底值后的预测值为0.503mg/L，占评价标准（1mg/L）的50.3%。

在落潮情况下，本项目事故废水排入银州湖水道后，在排放口下游10m近岸边CODcr浓度叠加本底值后的预测值为18.051mg/L，占评价标准（20mg/L）的90.26%；在排放口下游10m近岸边NH_3-N浓度叠加本底值后的预测值为0.492mg/L，占评价标准（1mg/L）的49.2%。

综上分析，本项目污水事故排放未造成崖门水道的水质超标，但对银州湖水道的水质具有一定的影响，应杜绝事故排放。

7.5.2风险评价

7.5.2.1 大气环境风险评价

1、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

预测结果显示，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏事故环氧氯丙烷最大预测浓度为1506.50mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为130m，预测浓度达到2级大气毒性终点浓度最大影响范围为340m。环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故CO最大预测浓度为11842.00 mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为，预测浓度达到2级大气毒性终点浓度最大影响范围为20m。环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故光气最大预测浓度为63.33mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为90m，预测浓度达到2级大气毒性终点浓度最大影响范围为170m。环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故HCl最大预测浓度为854.89mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为30m，预测浓度达到2级大气毒性终点浓度最大影响范围为100m。丙烯酸泄漏过程中丙烯酸最大预测浓度为102.81mg/m^3，预测浓度未达到1级大气毒性终点浓度和2级大气毒性终点浓度。

在最常见气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏事故环氧氯丙烷最大预测浓度为318.71mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为20m，预测浓度达到2级大气毒性终点浓度最大影响范围为50m。环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故CO最大预测浓度为2524.90 mg/m^3，预测浓度均达到1级大气毒性终点浓度的最大影响范围是40m，达到2级大气毒性终点浓度的最大影响范围是90m。环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故光气最大预测浓度为13.5mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为30m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2最大影响范围为50m。环氧氯丙烷储罐泄漏次生/伴生污染事故HCl最大预测浓度为182.28mg/m^3，预测浓度达到1级大气毒性终点浓度最大影响范围为10m，预测浓度达到2级大气毒性终点浓度最大影响范围为30m。丙烯酸泄漏过程中丙烯酸最大预测浓度为80.20mg/m^3，预测浓度未达到1级大气毒性终点浓度和2级大气毒性终点浓度。

2、关心点的预测浓度超过评价标准的情况

预测结果显示，当环氧氯丙烷泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，使用重质模型预测得出官冲村坑美村和宋元崖门海战文化旅游区预测浓度超过环氧氯丙烷2级大气毒性终点浓度-2范围但未超过大气毒性终点浓度-1范围；当环氧氯丙烷泄漏事故事故发生时并伴随燃烧等此生污染事故时，在最不利气象条件下，宋元崖门海战文化旅游区预测CO浓度超过CO的2级大气毒性终点浓度但未超过1级大气毒性终点浓度，周边其他敏感点风险物质预测结果均小于1级或2级大气毒性终点浓度；此外，在最常见气象条件下的环氧氯丙烷泄漏事故和环氧氯丙烷储罐泄漏伴生/次生CO污染事故情景下，最常见和最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏伴生/次生光气和HCl污染事故情景下以及丙烯酸泄漏事故情景下，预测范围内的各敏感点风险物质预测结果均小于1级或2级大气毒性终点浓度。

综合上述，当发生环氧氯丙烷泄漏事故及其次生火灾事故时，立即上报园区应急指挥部并及时安排官冲村坑美村居民和宋元崖门海战文化旅游区游客尽快撤离风险范围。

7.5.2.2 地表水环境风险评价

1、危险废物原材料运输过程环境风险后果分析

本项目危险废物类原材料在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移管理办法》等其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二

次污染和可能造成的环境风险。

项目收集处理的危险废物收集在密闭容器内，运输过程选用厢式货车，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。

驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事故的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。具体措施有：

①每辆危险废物运输车辆均指定负责人，对运输过程负责，从事危险废物运输的司机、押运员、装卸工等人员都经过危险品道路运输资格培训并通过考核，持证上岗。

②依照有关法律法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物原材料的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的包装容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

③通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

④根据危险总体处理方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆；运输车辆采用相适配置，车厢内全部采用防静电涂料，且有通气窗口，有明显的防火及危险品标志，并配备有灭火器和防毒面具。

⑤不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相容而未经安全处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

⑥限速行驶，严禁超速，发现超速应对相关人员从严处罚；在路口不好路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，在标明有水源保护区禁止危险化学品运输车辆通行时，必须绕道行驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

⑦合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，停止运输危险废物，可先贮存。小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

⑧运输过程发生意外事故时，公司GPS中控室应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

2、化学品泄漏环境风险后果分析

化学原料和危险废物的泄漏将对周边的水体产生影响，泄漏物经地表进入水体，

会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重时导致水中生物的死亡。

项目化学品使用过程中设备均为全密封状态，一般仅在管道或阀门破损的情况下才发生泄漏。由于设备的管道及阀门相对较小，发生破损时，裂口不大，故化学品泄漏速率较小，可在短时间内处置完毕，故生产车间发生泄漏事故的后果并不大。但如果不能及时发现泄漏事故或泄漏后处置不当，泄漏的化学品可能造成车间内有害气体浓度迅速增大，污染车间环境空气。

项目仓库地面设有防泄漏的围堰，一般泄漏事故在及时处理的情况下，化学品不会流出车间，故不会造成厂外污染环境。

3、消防废水环境风险后果分析

在最不利的情况下，化学品储存区发生火灾爆炸事故，以致化学品泄漏随火灾消防时产生的消防废水漫流进入下水道，从而进入厂址附近的河涌及市政管网，对水体水质产生影响。为了避免含化学品的消防废水直接进入水体，造成污染，建设单位建设事故应急池，消防废水交由有资质的水处理单位处理。

发生火灾时，事故废水经厂区内雨水管网排入厂区东北侧1954.6m^3事故应急池收集，事故处置结束后，通过移动式应急泵送至污水处理站处理，或由槽车抽取收集交由有处理能力的单位处理；进入初期雨水收集池内的事故废水通过初期雨水收集池配套的应急泵，将事故废水泵送至污水处理站进行处理，或由槽车抽取交由有处理能力的单位处理。厂区内应急泵应设有双电路或配备柴油发电机，预防事故状态下，应急泵无法投入使用。

厂区内配套的事故收集系统能够满足发生火灾爆炸事故产生的事故污水的储存要求，能够确保发生事故废水不会直接排放到外环境中。公司制定事故状态下减少和消除污染物对流域水体环境造成污染的应对措施和应急方案，可进一步避免事故情况下受污染的废水对周边水环境的影响。

7.5.2.3 地下水环境风险评价

根据本报告中地下水影响分析可知，只要及时有效采取泄漏污染控制措施，项目事故泄漏的地下水环境影响基本可控，不会对周边敏感点地下水环境产生不良影响。

7.6环境风险管理

7.6.1环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.6.2环境风险防范措施

7.6.2.1 危险化学品装卸、储存、运输的风险防范措施

1、废气事故排放防范措施及减缓措施

（1）防范措施

①平面布局及建筑安全防范措施

厂区平面布局应充分考虑防火防爆、防毒防尘、防噪声、防振动等因素，本着合理、节约用地，满足工艺流程、安全防护距离要求，按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《建筑防雷设计规范》（GB50057-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）等规定进行设计。

本项目厂区平面布置图如下：本项目储罐区位于厂区西北部，处于全厂主导风向的侧风向，并按照《石油化工企业设计防火规范》保持足够的安全距离；在罐区南侧处布置生产装置，以利于原料的输送及使用。

②工艺、设备及装置方面风险防范措施

应该选购具有生产资质厂商制造的生产设备。生产设备的设计及选型应在充分考虑其适应能力的基础上进行，必须有足够的强度、刚度和稳定性，以及抗腐蚀性、耐磨损、抗疲劳等；设备及辅助设施的选型、性能检验、施工安装等，应严格按照有关规范、标准进行，并由具备相应资质的单位进行安装。

禁止使用易产生火花的机械设备和工具；严格执行禁火制度；操作工人持证上岗，严格执行操作规程；各生产区应按照规范要求配置消防器材。

按照《安全色》、《安全标志》的规定，进行生产装置的设备、管道的着色和标识设计；根据不同的危害程度，在作业场所分别设置相应的安全警示标志；工艺管道刷色应符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》的规定。

③生产区风险防范措施

a根据《化工建设项目安全设计管理导则》（AQT3033-2010）、《特种设备安全监察条例》、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0004-2009）、《石油化

工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等规范要求进行项目安全设计。

b针对本项目生产过程中存在的危险有害因素，建设方案采取了生产过程自动化操作、密闭式取样、配备防毒用具等措施来减少中毒危害，对接触腐蚀介质的场所设置洗眼器、淋洗器等来降低灼烫的危害，选用低噪声的设备，采取消声、减振措施，控制室采取隔音处理来减小噪声危害，这些措施对避免和减少作业场所的危害可以起到有效的作用。

c重点监控单元应设喷淋塔设施，喷淋废水进入废水事故池，不得直接外排。

d根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009），生产区存在较多既属可燃气体又属有毒气体，应设置有毒气体检（探）测器，其安装布局应符合GB50493-2009的有关规定。

e企业生产车间周围设置导流沟渠（加盖），导流沟渠的排水控制阀在平时保持开启状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料通过管网将污水送至事故池中，最终逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至园区污水处理厂。同时有专人负责阀门切换，保证消防废水排入污水系统。

f对原料、产品以及各种溶剂的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具（各类桶）及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施。

g危废产生和收集时，应配备危废事故应急设施如：消防沙、碎布或棉纱、灭火器等。危险废物事故消防废水和地面冲洗水收集后引入事故废水储池进行存放，并逐步送入污水处理系统进行处理。

h项目危险废物产生车间进行地面硬化，按照厂区重点防渗要求进行控制。

i生产装置区对于废气处理装置要定期检修。

（2）减缓措施

①生产工作期间定期检查生产设施及管道完好情况，记录生产数据，项目选用的生产设备均配备了爆破阀门（当釜内压力过大时阀门打开泄压，泄压气流收集至废气处理设施中处理达标后排放，同时，在装置区设有气体检测器，检测信号进独立的气体检测报警控制盘。

②现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，及时停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2、危险化学品风险防范措施及减缓措施

（1）储罐区风险防范措施

①项目储罐罐区的建筑设计应该符合《建筑设计防火规范》、《危险化学品安全管理条例》、《石油化工企业设计防火规定》、《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）、 及《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的规定。储罐间的防火间距应大于罐体的直径，储罐必须设防雷接地，消除静电。罐区周围按照要求设计防火堤、防火墙。

②贮存的危险化学品应有明显的标志，并且按照《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

③罐区设置禁火标志，严禁吸烟和使用明火、防止火源进入。

④定期对储罐进行检查并更新，防止阀门处构件老化和损坏，容器发生泄漏后，及时修复。

⑤储罐按照要求进行防渗，设置1.2m高围堰，并设置高液位报警器，根据不同罐内物质安装泄漏检测报警装置。

⑥罐区等各个储存区配备作业人员防护设施和装备，并设置急救箱，确保事故发生能得到及时的处理。

⑦储罐顶应设固定式喷淋塔消防、降温设施、消防水及泡沫灭火系统。现场应配备足够的手提式干粉灭火器、灭火毯、消防砂，消防栓、消防炮应处于备用状态。

（2）危险物质仓库风险防范措施

①危险物质应该分类、分堆储存，互相接触容易引起燃烧、爆炸的物品及灭火方法不同的物品，应该隔离储存；

②危险物质之间以及与墙壁之间应该留出一定间距、通道及通风口；

③按照危险物质的性质配备先进的消防物资和有毒气体检（探）测装置。

（3）管道输送风险防范措施

①输送管道架空敷设、设置安全阀、紧急切断系统；每班检查管道安全保护系统（如安全阀等）；

②在一定的间隔距离设置运输管道警示牌，避免其他施工工程的影响；

③定期清管，排除管内积水及污物；定期进行管道壁厚的测量，对严重减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故的发生；每半年检查管道安全保护系统（如截断

阀），使管道在发生事故时能得到安全处理。

（4）物料泄漏事故减缓措施

原辅材料泄漏时，应紧急疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合， 然后收集运至废物处理场所处置。大量泄漏应利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理。

原辅材料储罐区应建设防护堤，在罐区外排雨水口设排水闸板阀，事故状态下，切断对外排水；生产装置区应建事故状态下防止污染事件的围堰，围堰外设阀门井和水封井；应利用废水事故池，收集事故污水。

（5）火灾、爆炸事故处理措施

生产、包装过程中易发生物料泄漏，因静电摩擦产生火花可能引起火灾，如不能及时切断可燃物料源，附近储罐受热超压可能引起爆炸和火灾。

一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

事故发生后，迅速启动消防灭火机制119、120火灾急救报警。灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。对储罐区个别储罐发生爆炸和火灾时，消防人员必须用消防水冷却与之相邻的储罐，以防再次引起爆炸及火灾。

（6）危险设备风险防范措施

①采用耐腐蚀、耐高温高压的特种材质（如钛合金、哈氏合金）；反应釜配备双重温控/压控系统（如独立的热电偶+压力变送器）、紧急冷却系统（如备用冷却水回路）和搅拌故障联锁停机装置。

②在反应釜密封面、输送管道法兰等易泄漏点安装可燃气体/有毒气体探测器，与通风系统、紧急切断阀联动；设置设备振动、温度异常在线监测系统。

③安全阀/爆破片泄放物料需接入密闭收集系统（如废气处理设施、应急储罐），禁止直接排放；定期校验安全附件，确保起跳压力与设备设计压力匹配。

④严格执行高温高压设备定期检验（如年度耐压试验、腐蚀检测）；操作人员须经过专项培训，严禁超温超压、超负荷运行。

（7）车间粉末状原辅材料风险防范措施

①料仓、混合机等设备采用防爆设计（如抗爆容器），安装粉尘浓度监测仪（报警限值＜50%LEL），配备中央除尘系统（确保风速＞1.5m/s）；

②所有设备、管道、料仓可靠接地（接地电阻＜10Ω），操作人员穿防静电服；

③使用密闭料仓（带压力平衡阀），输送管道选用耐磨材质（如陶瓷内衬），设置堵塞报警与自动停机装置；

④不同化学性质的粉末分开储存（间距＞5m），每日清洁设备表面粉尘（采用负压吸尘，禁止干扫）。

3、人员疏散与安置

当发生大气污染物事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。在安全距离内，应急小组要尽快设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

①当发生一般性危险物质泄漏、大气污染物事故排放等一般性风险事故时，为避免排放的大气污染物危害厂内员工，可将官冲村作为临时应急安置场所，厂内非应急工作人员迅速沿厂内主干道、向远离事故发生源的方向做应急疏散，疏散至临时应急安置场所。

②当发生较为重大的环境风险事故，如较大规模的火灾爆炸事故等，厂内非应急工作人员迅速沿厂内主干道、向远离事故发生源的方向做应急疏散，快速就近地从厂区大门走出厂区，在官冲村应急避难场所集合后，再根据安排通过大巴、运输车等工具进行进一步撤离安置。

项目区域应急疏散通道、避护场所位置示意图见图 7.6-1。厂内应急疏散图见图 7.6-2。

图 7.6-1 项目区域应急疏散通道、避护场所位置示意图

图 7.6-2 厂内应急疏散示意图

7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

建设单位厂区内已设置有足够容积的事故污水应急收集设施，事故期间将消防产生的污水排入该应急池内暂时存放，以防止事故处理产生的直接污水流入外环境中造成水体污染。

1、事故排水系统

项目厂区内设置雨、污分流措施。

厂区雨水总管连接事故应急池，雨水总管在事故应急池连接口、厂区雨水总排口分别设置阀门控制。正常情况下，厂区雨水总管初期雨水经初期雨水收集池完成收集后，阀门自动切换经雨水排放口排入黄泥坑小河。事故情况下，关闭厂区雨水总排口的阀门，可防止受污染的雨水外排。

厂区污水总管连接事故池，污水总管在事故池连接口、厂区雨水总排口分别设置阀门控制。正常情况下，污水总管在事故池连接口的阀门关闭，污水排至工业区污水管网；事故情况下，污水总管在事故池连接口的阀门打开，事故排水主要通过生产车间和仓库漫坡收集，通过车间四周的事故废水导排系统排至项目事故应急池暂时储存，并关闭厂区污水总排口的阀门，禁止事故废水外排，待事故结束后将事故池的废水分批送至污水处理站处理或委托有处理能力的单位处理。

2、事故应急池容积

事故应急池根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）、《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）的相应规定设置。事故废水量按下式计算：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：

$V_{总}$ —事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量），m^3；

$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值；

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应（塔）器或中间储罐计；

V_2—火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量，m^3；

V_3—发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量，m^3；

V_4—发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

一般一个厂区按一处事故设防，同一时间，厂区内只按一处发生事故计，仓库、生产区与储存区不做同时发生考虑。

（1）收集系统范围内发生事故的物料量V1

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019），石油化工企业中间事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计；石油库和石油储备库的末端事故缓冲设施按一个罐组计。

表 7.6-1 泄漏物料量V1 取值要求

类型	装置	油罐组	铁路装卸区	汽车装卸区
V_1	单套装置物料量按存留量最大物料量的一台反应器或中间储罐计	按一个最大储罐计	按系统范围一个最大槽车计	按系统范围内一个最大罐车计

表 7.6-2 泄漏物料量V1 取值一览表

建筑物/构筑物	最大容积容器/装置	装置规格 m^3	最大泄漏量 m^3	V1 取值 m^3
甲类车间				
丙类车间				
乙类罐区				
丙类罐区二				
丙类罐区一				
甲类仓库（含固废仓库）				
丙类仓库				

（2）消防废水 V_2

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的 3.1.1、3.1.2 节相关规定，项目占地面积小于等于 100hm^2，且附有居住区人数小于或等于 1.5 万人，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。

项目一次消防用水量包括室内外消防栓用水量、罐区冷却保护喷水量、罐区泡沫灭火系统喷水量。其中，室内外消防栓用水量、罐区冷却保护喷水量依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）进行计算，罐区泡沫灭火系统喷水量依据

设计资料进行计算。经计算，项目各建（构）筑物一次事故消防用水量见表 7.6-3 和 7.6-4。

表 7.6-3（a） 室内外消火栓给水量一览表

建筑物	类别	耐火等级	占地面积 (m^2)	建筑高度 (m)	建筑体积 (m^3)	室外消火栓设计流量 L/s	室内消火栓设计流量 L/s	火灾持续时间 h	室内外消火栓给水量 m^3
甲类车间									
丙类车间									
甲类仓库									
丙类仓库									
综合楼 1									
综合楼 2									

表 7.6-3（b） 罐区冷却保护喷水量计算一览表

罐区火灾	冷却保护的储罐	冷却方式	罐长/罐高（m）	罐径（m）	单罐保护范围	冷却保护罐数量（个	冷却喷水强度	火灾持续时间 h	计算的冷却喷水量（m^3	冷却喷水量（m^3）
乙类罐区：环氧氯丙烷储罐火灾	着火罐（固定顶，环氧氯丙烷）									
	临近罐（固定顶，环氧氯丙烷）									
丙类罐区一火灾	着火罐 90%AM									
	临近罐 90%AM									

注：①丙类罐区二存储 50%AM 。 强 于 6L/min·m^2，近罐不小于 3L/min·m^2。

表 7.6-4 消防水量V2 取值一览表

建筑物/构筑物	室内外消火栓给水量（m^3）	冷却喷水量（m^3）	消防水量 V2 取值（m^3）
甲类车间	432		432
丙类车间	540		540
甲类仓库	270		378
丙类仓库	702		**702**
综合楼 1	432		432
综合楼 2	324		432
乙类罐区 罐火灾	/	328.27	328.27
丙类罐区一火灾	/	4.97	4.97

（3）转移物料量 V_3

本项目生产车间地面均采取防腐防渗处理，门口设置约 10cm 高漫坡，基本可把泄漏物料拦截在车间内，无需转移至事故应急池。

表 7.6-5 可转移物料量V3 取值一览表

区域	围堰可储存量计算				罐区应急池可转移量（m^3）	可转移量 V3（m^3）
	围堰内面积（m^2）	储罐占地面积（m^2）	围堰高度（m）	围堰可储存量（m^3）		
乙类罐区	301.5	0	1.5	452.25	50	502.25
丙类罐区一	1625.74	131.93	1.5	2240.715	50	2290.715
丙类罐区二	806.31	60.79	1.5	1118.28	50	1168.28

（4）进入事故排水收集系统的生产废水量 V_4

项目实行三班制，每天生产 24h，全厂进入废水处理站的废水量平均为 89.75m^3/d。进入的生产废水量按一班考虑，即V4 为 29.92m^3。

（5）进入收集系统的降雨量 V_5

$$V_5=10qF，q=q_a/n$$

式中：

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，全厂面积 100017.93m^2，取值 10.00ha；

q_a—年平均降雨量，mm，根据新会气象站近 20 年（2005-2024 年）的主要气象资

料统计，新会区多年平均降水量为 1852.42mm；

n—年平均降雨日数，取值 156d。

故V5=10×10.00×1852.42÷156=1187.45m^3。

（6）最大事故废水量

综上，本项目最大事故废水量为，计算具体见表 7.6-6。

表 7.6-6 本项目最大事故废水量核算结果一览表

序号	应急分区	收集系统范围内的（V_1+V_2-V_3）（m^3）					V_4	V_5	V 总（m^3）
		V_1	V_2	V_3	V_1+V_2-V_3	（V_1+V_2-V_3）$_{max}$			
1	甲类车间	110	432	0	542	703	29.92	1187.45	1920.37
2	丙类车间	110	540	0	650				
3	乙类罐区	90	328.27	502.25	-83.98				
4	丙类罐区二	180	4.97	2290.715	-2105.745				
5	丙类罐区一	180	4.97	1168.28	-983.31				
6	甲类仓库	1	378	0	379				
7	丙类仓库	1	702	0	703				
8	综合楼 1	0	432	0	432				
9	综合楼 2	0	432	0	432				

由以上计算可知，本项目应建设不小于 1920.37m^3 的事故应急池。根据建设单位提供情况，本项目拟建设一个 1954.6m^3 厂区事故应急池，可满足本项目事故废水的收集需要。

3、初期雨水收集、暂存、处理

本项目按用地区域的雨水统一收集、排放，集雨区面积为 100017.93m^2（生活区 1 个雨水排放口，其他区域 1 个雨水排放口的情况）。暴雨前 15min 的初期雨水自流进入初期雨水池，经废水处理站处理达标后回用于生产，不外排。厂区雨水采用雨水井、管道收集，雨水排放能力按最大一次暴雨量进行设计，设计暴雨重现期 P 为 2 年。

①最大初期雨水量

初期雨水量采用下式计算：

$Qs=\varphi \cdot q \cdot F$

式中，Qs 为初期雨水量，L/s；

φ为径流系数，取 0.8；

F—汇水面积，项目办公区域及其进出道路雨水由单独的雨水收集系统收集后直接排出厂区，其他区域的雨水统一收集、排放，扣除绿地、敞开池体、围堰内、绿地隔离区域等不会形成初期雨水径流的区域占地面积后汇水面积约 6.32 公顷。

q 为暴雨强度，L/（公顷·s），根据《江门市区暴雨强度公式及计算图表》（2015 年版），重现期 P=2 时，单一重现期暴雨强度公式：

$$q=4830.308/(t+17.044)^{0.805}$$

式中：q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

t—降雨历时（分钟），取值 15min；

经计算，给定参数下的江门市暴雨强度 q 为 296.38L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，计算得出厂区范围雨水流量 Qs=296.38×6.32×0.8=1498.5L/s，最大初期雨水量为 Q=1498.5×15×60/1000 =1348.65m^3/次。

②年初期雨水量

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等在《交通环保》1994 年 2~3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》中推荐的年初期雨水量计算方法，假定日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时内，则年初期（前 15min）雨水量计算公式如下：

年均初期雨水量＝所在地区年均降雨量×径流系数×集雨面积×15/180

根据新会气象站近 20 年（2005~2024 年）的主要气象资料统计，新会区多年平均降水量为 1852.42mm，初期雨水仅考虑前 15min，则每年的初期雨水产生量为 1852.42/1000×0.8×6.32×10^4×15/180=7804.863m^3/a。江门地区年降水日数为 156 天，则平均日产生量为 50.031m^3/d。

本项目设置容积为1350m^3的初期雨水收集池，可满足最大初期雨水收集需求。日常管理过程中，初期雨水排放口保持阀门关闭状态。出现降雨时，全厂初期雨水顺应雨水管道铺设坡向，经雨水管网自动排入初期雨水收集池，15min 后关闭阀门，当收集池水位上升一定程度，开启传输泵，将初期雨水泵送至厂内自建污水处理站进行处理。

4、防止事故废水进入外环境封堵系统

项目封堵系统如下：

①当出现降雨时，打开阀门 2，初期雨水通过管网进入初雨池，15min后，关闭阀

门 2，打开阀门 1，清洁雨水从雨水排放口排出。初雨池液位上升到一定程度后应急泵自动开启，打开阀门 4，将初期雨水泵送至园区污水处理站处理。

②当发生泄漏或火灾事故时，关闭阀门 1、6，打开阀门 3，将暂存于围堰及漫坡内泄漏液或消防废水泵送至事故应急池中。泄漏液或消防废水通过管道流入事故应急池，对事故应急池内消防废水进行抽样检测，若符合厂内自建废水处理站水质要求，则打开阀门 6，在不影响厂内自建废水处理系统情况下逐步泵入废水处理站；若不符合厂内水质要求，则通过槽车转运至有资质单位处置，防止冲击厂内废水处理系统，确保达标排放。

通过阀门切换控制，能够保证事故废水得到有效收集，不会通过雨水排放口排放至周边水体。

发生事故废水排放时，其事故池联动一览图：

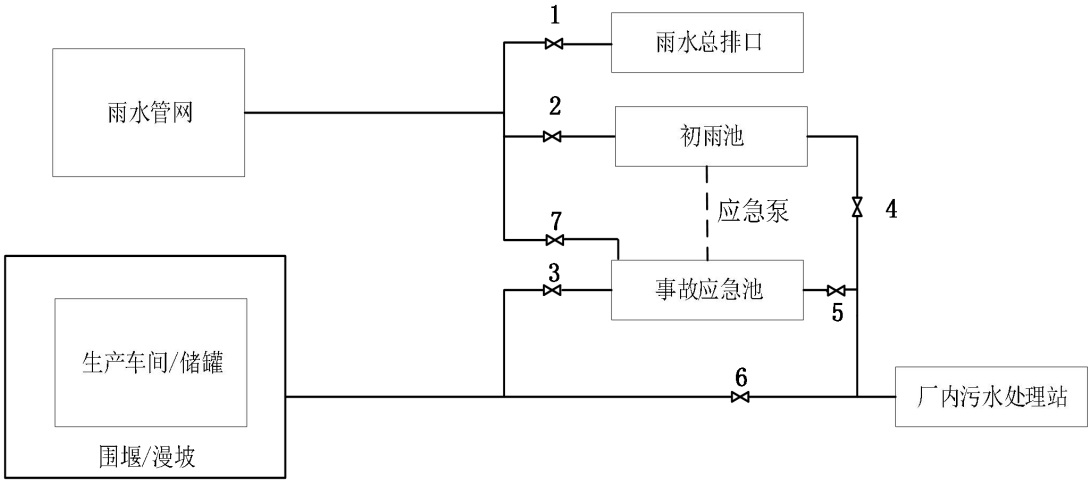


图 7.6-3 事故废水封堵系统图

图 7.6-4 厂区雨污管网图

7.6.2.3 地下水环境风险防范措施

项目地下环境风险防范措施采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等；参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求设置防渗措施，具体见 8.5 地下水治理措施及其可行性分析章节内容。

7.6.2.4 风险监控及应急监测

1、风险监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，日常应急救援办公室必须 24 小时派专人值守。具体内容包括监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等。

针对不同环境危险源及具体监控措施如下：

①生产区、储罐区、仓库、消防灭火系统等都有各种不同形式的自动检测、调节、控制、报警装置，正常情况下，三小时巡检 1 次，巡检内容主要为设备设施、储存容器的完好情况。

②卫生防护设施，设置专人负责进行定期监控，正常情况下，每周 1 次，检查内容主要有急救箱和个人防护用品等。

③环保设备设施设置专人负责，本企业的环保应急设施主要有事故池，备用设施等。正常情况下每天巡检 1 次，巡检内容主要为各设备设施是否完好，且处于正常状态。

④应急设备或物资设置专人负责。本企业的应急物资主要有消防设施（包括干粉灭火器）、呼吸阀等。正常情况下一天检查 1 次，保证各项物资的充足与完好。

2、应急监测

发生环境污染事件后，受影响区域的连续环境监测工作，交由第三方有资质监测单位进行，建设单位应急监测组在第三方有资质监测单位未到达之前先对污染物的成分，根据建设单位监测能力开展初步监测，对污染区域范围做初步的了解，并对监测布点的可能性做出初步的判断。协助第三方有资质监测单位现场监测人员到达现场后，及时对事故影响边界进行大气、水体的监测，确定危险物质的浓度、成分及流量，处

置过程中要及时提供上述监测数据，监测结果要及时准确地报告总指挥。应急监测方案见表 7.6-3。

此外，建设单位应急监测组根据现场污染物排放情况，确定疏散和警戒范围。监测人员必须有两个以上方能进入事故现场，同时必须配备个人防护用品或采用简易有效的防护措施。受影响区域监测达标后，环境监测人员将监测报告结果通报应急指挥部，由应急指挥部决定是否解除该区域的应急状态。

表 7.6-7 本项目事故应急监测方案

类别	监测点位		监测因子	评价标准	备注
地表水	对照断面	污水总排口上游3km	pH、溶解氧、CODcr、BOD5、石油类、SS、总氮、氨氮、总磷、挥发酚、可吸附有机卤化物	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值	事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次
	控制断面	污水总排口			
	削减断面	污水总排口下游3km			
地下水	对照点	项目东侧地下水流场上游点	pH、耗氧量、氨氮、硫化物、硫酸盐	《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）III类标准限值	
	控制点	长安村民井			
大气	控制点	长安村	TSP、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、二氧化硫、环氧氯丙烷	①TSP、二氧化硫：《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级浓度限值；②硫酸雾、环氧氯丙烷、氨：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准值。	
土壤	对照点	东侧附近农田/林地	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值	
	控制点	西面居民区附近农田/林地			

7.6.2.5 环境风险防控系统

7.6.2.5.1建立“三级”防控体系

1、一级防控体系必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；车间事故废水、废液的收集系统。本项目生产车间设有漫坡，基本可以把泄漏物料拦截在车间内。罐区外围设置围堰，万一发生储罐泄漏事故，可将泄漏液体经围堰收集，防止外流。

2、二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；全厂事故应急

池收集系统容积为1954.67m^3，可容纳本项目事故废水量（1920.3m^3）。确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。全厂总雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

3、三级防控体系必须与园区、园区内其他企业形成联动，当本项目出现重特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，可考虑使用附近其他企业、园区的应急系统收集事故废水、消防废水，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对纳污水体造成污染。

项目拟建立完整的三级防控措施，当企业发生重特大事故时，并且二级防控能力不足，事故废水将进入园区事故应急系统，启动集聚区三级防控体系。

7.6.2.5.2珠西新材料集聚区风险防范措施

一、珠西新材料集聚区风险防范措施简述

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区105号，属于珠西新材料集聚区二区，根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》，园区环境风险防控措施如下：

1、水环境风险防范措施

（1）集聚区内各企业应该设置不得少于1天废水量的应急事故池，在出现事故时将应急事故池，在出现事故时将废水储存于事故池，待故障排除后再进行处理达标排放，严禁事故性排放。

（2）如果发生火灾，为防止消防水外流，在消防灭火的同时，通过导流沟将消防水引入应急事故池，严防消防水外流污染地表水、地下水和土壤。

2、火灾爆炸及有毒有害物质泄漏防范措施

（1）对于易燃易爆物应贮存于阴凉、通风的仓库内，整齐堆放，加强管理， 远离明火、热源。危险品仓库，按照国家规范进行设计建设，建（构）筑物的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求。

（2）对危险化学品的储存、使用、运输、装卸等须严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）规定执行，最大限度地减少跑、冒、滴、漏等小污染事件的发生，降低事故风险，避免恶性大事故的发生。

（3）企业须按规定配备事故预防和应急措施，如危险及防火标识、灭火器、防漏槽、防雷防静电装置等。制定应急救援计划，指定执行机构和责任人，负责日常安全

管理工作和事故发生时的应急救援工作。采用先进、成熟、可靠的工艺技术及设备，安全联锁及报警系统。

（4）压力容器和机械等设备设置安全阀、防爆膜等泄压保安装置；设置可燃及有毒气体检测报警器；主装置的仪表电源由保安电源供电；与工艺直接接触的设备、管道、阀门，选用合适的耐腐蚀材料。

（5）集聚区相关部门应加强对天然气管线的日常检查巡视，避免出现天然气管线大面积泄漏事故。

3、危险废物管理及防范措施

（1）企业应严格执行危险废物的申报制度，并建立完善的危险废物登记系统，将危险废物应将其数量、性质、去向等登记入档，分别留存在产生点、处置单位和有关环保部门。

（2）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

4、其他相关防范措施

（1）根据规划，将来入驻企业危险化学品不集中存放，由企业单位自行储存，因此必须要求企业自身配套完善的环境风险防范及管理措施。在单个项目入驻时必须先开展环境影响评价工作，针对企业特征进行环境风险评价，对入驻企业的环境风险管理及防范提出要求。

（2）涉及使用危险化学品的企业入园时应慎重选址，厂址宜远离居民集中居住区、学校、医院等敏感目标，并根据单个项目环评的要求与周边敏感建筑物保持一定的防护距离，具体范围以项目环评结论为准。

（3）入驻企业应设置环境风险的三级防控：一级防控为罐区或装置区围堰，二级防控为事故缓冲池和污水处理站，三级防控为污水处理监控池至总排口段。若企业内发生风险事故，尽可能把风险控制在企业内部。从另一层面上，企业、集聚区及镇区应形成三级风险防范体系，由区制定相应的风险控制及防范目标，由集聚区管理部门监督各企业实施。

二、珠西新材料集聚区现有应急措施

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030）环境影响报告书》及其批复（江环审〔2018〕8号），珠西新材料集聚区拟设置3个事故应急池。根据《珠西新材料集聚区突发环境风险事件应急预案》（2024年修订），以及结合现状勘察情况，项

目所在区域已设置1个3000m^{3}的事故应急池。园区应急池分布及应急管网设置情况见下表7.6-8。园区现有应急措施图片详见下方。

图 7.6-5 珠西新材料集聚区应急疏散图

7.6.2.6 项目和化工园区及周边项目应急联动机制和措施

一、企业环境风险防控体系和与园区应急衔接联动要求

企业环境风险三级防控体系要求：

1、一级防控体系：必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；车间事故废水、废液的收集系统。本项目生产车间设有漫坡，基本可以把泄漏物料拦截在车间内。罐区外围设置围堰，万一发生储罐泄漏事故，可将泄漏液体经围堰收集，防止外流。

2、二级防控体系：必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；全厂事故应急池收集系统（厂区事故应急池1140m^3、罐区事故应急池50m^3、初期雨水池1954.67m^3）。确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。全厂总雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

3、三级防控体系：必须与园区、园区内其他企业形成联动，当本项目出现重特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，可考虑使用附近其他企业、园区的应急系统收集事故废水、消防废水，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对纳污水体造成污染。

二、与周边企业应急联动机制

1、本项目拟建设的事故应急池收集系统包括厂区事故应急池1140m^3、罐区事故应急池50m^3、初期雨水池1954.67m^3。

2、在项目应急预案编制过程中，应收集周边企业相关联系方式及环保手续，充分做好与周边项目应急预案、区域综合应急预案的衔接工作，重点明确涉氰化氢等事故的联动触发条件与应急响应流程。

3、与周边项目每年至少联合开展1次针对性应急演练，模拟含氰化氢泄漏扩散、应急物资互借、人员协同疏散等场景，可邀请属地监管部门、消防救援队伍参与，检验联动流程的可行性及应急队伍协同能力；演练后共同开展复盘评估，形成问题整改清单，优化应急预案及联动措施。

三、与集聚区应急衔接联动要求

1、集聚区环境风险防范应急情况

集聚区应有自己固定的环保机构，同时为了应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，集聚区应成立“环境污染事故应急救援小组”，由环保、消防、派出所、建设等部门，联合集聚区相关负责人组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

（1）应急救援保障

内部保障：

①为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

②建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

③实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

④建立了各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

外部救援：

①应急监测：对一般的污染事故，集聚区应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因集聚区的环境应急监测能力有限，一定要请求社会支援。

②具有较强应急监测能力的监测单位为江门市环境监测站和新会区环境监测站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通知新会区和江门市环境监测站进行采样、应急监测。

③应急监测时，以江门市、新会区环境监测站为主，集聚区有关人员配合。

④具有较强救灾能力的单位为新会区消防部门，一旦发生重大事件，应及时向消防部门求救。

⑤与政府及相关单位保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求政府协调应急救援力量。

⑥聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

（2）应急措施

报警：

一旦发生污染事故，现场操作人员应立即以电话向负责人报警。负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告。事故应急指挥中心在接报后，立即用电话向下游各级政府、环保部门发出报警，一方面指挥现场的抢修工作。

抢险工作：负责人在向指挥中心报警的同时，启动应急方案。

（3）应急状态分类及应急行动反应程序规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序。

突发生态环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发生态环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发生态环境事件应急响应分为重大(一级响应)、较大(二级响应)、一般(三级响应)三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

A.一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出集聚区承受范围，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，集聚区应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

①污水处理厂污水处理不达标，污染物浓度较高。

②污水压水管道泄漏，对管道沿线水体水质产生影响。

③受破坏性地震影响，出现污染事故。

④大面积的火灾事故发生。

B.二级响应

出现污染事故，但通过动用集聚区的专职和兼职应急救援力量即可有效处理环境污染事故，园区所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

①污水管网出现泄漏。

②污水经处理后，在输送途中出现管道破裂现象，污染附近水体。

③局部火灾事故发生。

C.三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件。现场操作人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

（4）应急报告联络指南

报告联络要求：①当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。②当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度地消除或减轻环境污染。

应急通讯、通知：制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

2、企业突发生态环境事件应急预案与集聚区预案衔接要求

企业建立的应急预案必须与：珠西新材料集聚区事故应急预案相衔接。

（1）按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩大；同时及时上报珠西新材料集聚区、珠西新材料集聚区应急指挥中心、安全生产监督管理局等相关单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作，并组成现场应急指挥部，指挥、协调应急行动。

（2）为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测部门对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度、危害人数，从而为抢险、救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

（3）事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、环保等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

3、各级应急预案的衔接和联动

企业环境应急预案应与新会区、江门市政府环境应急预案有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，同时通报有关地区和部门。厂区污废

水事故泄漏，一旦泄漏污水进入地表水体，应及时通知管理部门启动应急预案，并采取相应的应急措施，减轻事故对地表水体的影响。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

（1）在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据新会区、江门市政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

（2）与新会区、江门市政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象：

（3）在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

（4）上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

7.6.3突发事故应急预案编制要求

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。

环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。应急预案需要明确和制定的内容见表 7.6-9。

表 7.6-9 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	1、说明应急预案编制的目的、企业突发环境应急预案的适用范围和环境应急处置工作应遵循的总体原则。 2、简述预案编制的依据，包括法律法规、规章、上位预案等。 3、说明本单位应急预案体系的构成情况。 4、事件分级标准。
2	企业概况	包括基本信息、装置及工艺、环境风险物质、“三废”情况、环境风险单元、批复及实施情况、历史事故分析、企业周边状况等
3	应急组织体系与职责	1、明确企业的应急组织架构、应急救援指挥机构及主要成员的职责2、明确企业是否与外部机构或企业有应急救援联动协议
4	环境风险分析	根据风险评估报告，说明企业主要环境风险状况、可能发生的突发生态环境事件分析及可能产生的后果、当前的环境风险防范措施

序号	项目	重点内容及要求
5	企业内部预警机制	内部预警机制、内部预警分级标准。明确预警发布程序、预警措施和预警的调整、解除和终止。
6	应急处置	明确企业应急响应的等级和分类，按照事件的不同类型和等级，分别建立响应机制，说明各不同等级应急响应情况下的指挥机构、响应流程、各部门和人员的职责和分工、信息报告的方式和流程、应急响应终止等
7	后期处置	对事故调查、事故现场污染物的处置、损害评估、预案评估等作出规定
8	应急保障	人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、治安保护、通信保障、科技支撑
9	监督管理	应急预案与演练、宣教培训、责任与奖惩
10	其他	专项应急预案和现场处置方案
11	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
12	附件	应急管理领导小组和应急指挥中心人员及联系方式、应急救援专业队伍及联系方式、相关单位和人员通讯录、应急工作流程图、雨水和污水收集管网图、应急疏散图、应急物资储备分布图、应急事件事故报告记录表

企业环境应急预案应与江门市、新会区、古井镇政府及工业园区环境应急预案有效衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，最迟不得超过30min，同时通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

1、在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据当地各级政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

2、与当地各级政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

3、在区域应急预案与企业预案需要同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

4、上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

7.6.4项目环境风险事故应急演练的重点内容、频次要求

根据《广东省突发事件应急预案管理办法》等文件以及引用广东省生态环境厅关于“突发环境事件应急预案”的回应内容（https://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?f_link_type=f_linkinlinenote&flow_extra=eyJpbmxpbmVfZGlzcGxheV9wb3NpdGlvbiI6MCwiZG9jX3Bvc2l0aW9uIjowLCJkb2NfaWQiOiI1OTIyOGQ5MmVjNzI1M2M5LWI0MTBmZDA5MDQ2NzBkZWQifQ%3D%3D&pid=2119563&via=pc），本项目应至少每年组织一次应急演练，重点内容包括罐区危险化学品的泄漏、危险化学品泄漏伴生/次生污染物应急处置、生

产废水输送及处理系统损坏发生生产废水泄漏以及储罐、包装容器破损泄漏和消防废水泄漏等情形。

7.6.5环境风险评价结论与建议

通过对本项目风险识别，项目储存和使用化学品过程中，均存在一定环境事故风险，环境风险等级为一级。项目风险类型主要为危险化学品泄漏、泄漏引发次生/伴生污染事故等。

通过风险分析，项目通过采取风险控制措施和应急响应，危险化学品、污染物和消防废水的外排可能性很小，其环境风险是可控的。环氧氯丙烷和丙烯酸泄漏及其引发次生/伴生污染物预测 1 级、2 级大气毒性终点浓度范围内均无敏感目标。因此，项目化学品泄漏事故对周围大气环境目标的影响较小。

建设单位在项目试生产前须按规定编制突发生态环境事件风险评估报告和突发生态环境事件应急预案，并严格落实其提出的各项风险控制措施与要求。本项目在采取相应的风险防范和应急措施的前提下，项目环境风险可防控。

本项目环境风险自查表详见表7.6-10所示。

表 7.6-10 环境风险自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="5" rowspan="2">具体见表 7.2-1</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m范围内人口数 1980 人</td><td colspan="2">5km范围内人口数39359 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边200m范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 ☐</td><td>F2 ☑</td><td>F3 ☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 ☑</td><td>S2 ☐</td><td>S3 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 ☐</td><td>G2 ☐</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 ☑</td><td>D2 ☐</td><td>D3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td>Q<1 ☐</td><td>1≤Q<10☐</td><td>10≤Q<100 ☑</td><td>Q>100 ☐</td></tr>
<tr><td>M值</td><td>M1 ☐</td><td>M2 ☑</td><td>M3 ☐</td><td>M4 ☐</td></tr>
<tr><td>P值</td><td>P1 ☐</td><td>P2 ☑</td><td>P3 ☐</td><td>P4 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☑</td><td>E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 ☑</td><td>E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ ☐</td><td>IV☑</td><td>III ☐</td><td>II ☐</td><td>I ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☑</td><td>二级 ☐</td><td>三级 ☐</td><td>四级 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td>地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td>经验估计法☐</td><td colspan="2">其他估算法 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="13">风险预测与评价</td><td rowspan="13">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☑</td><td>AFTOX ☐</td><td colspan="2">其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环氧氯丙烷泄漏预测结果（最不利气象条件）</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 130 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 340 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环氧氯丙烷泄漏预测结果（最常见气象条件）</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 50 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环氧氯丙烷泄漏伴生/次生CO预测结果（最不利气象条件）</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 120 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 290 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环氧氯丙烷泄漏伴生/次生CO预测结果（最常见气象条件）</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环氧氯丙烷泄漏伴生/次生光气预测结果（最不利气象条件）</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 90 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 170 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环氧氯丙烷泄漏伴生/次生光气预测结果（最常见气象条件）</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 50 m</td></tr>
<tr><td>环氧氯丙烷泄漏伴生/次</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 m</td></tr>
</table>

工作内容		完成情况	
		生HCl预测结果（最不利气象条件）	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 100 m
		环氧氯丙烷泄漏伴生/次生HCl预测结果（最常见气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10 m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 30 m
		丙烯酸泄漏预测结果（最不利气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
		丙烯酸泄漏预测结果（最常见气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
	地表水	最近环境敏感目标 ，到达时间 /（落急）、 /（涨急）	
	地下水	下游厂区边界到达时间 29 d	
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d	
重点风险防范措施		①加强企业环境风险管理。 ②对于企业涉及的危险物质应从运输、装卸、存储、使用等全过程进行监控。 ③加强废气治理装置日常维护。废气处理系统故障应及时停止生产，并安排人员维修。 ④本项目拟建厂区事故应急池1140m^3、罐区事故应急池50m^3、初期雨水池1954.67m^3，在事故期间可满足事故废水的全部收集需求，避免事故废水外排。	
评价结果与建议		在采取有效的预防措施和应急措施后，本项目环境风险水平可接受。	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。			

第八章　环境保护措施及其可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，以及根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）、《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2023-2013）等污染治理工程技术文件，提出各项防治措施使污染物达标排放为目标，对污染防治措施的可行性进行分析。

8.1施工期污染防治措施及技术经济可行性分析

本项目施工期为18个月，施工期间产生的主要环境污染包括施工废水、废气、噪声、固废以及对区域生态环境的影响。

8.1.1施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水污染源主要是施工人员产生的生活污水和施工废水。针对本项目施工废水对环境影响的特点，评价提出以下建议：

（1）搅拌机前台、混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，清洗废水经二次沉淀后可用于道路洒水、绿化降尘等，不向外环境排放；

（2）在基础施工阶段产生的泥浆废水，需设置沉淀池经充分沉淀分离后用于场地洒水降尘，不向外环境排放；

（3）施工场地不设食堂，设置临时厕所，施工人员产生的生活污水经市政管网进入园区污水处理厂处理达标后排放。

经采取以上污染防治措施后，本项目施工期产生的废水对周围地表水环境影响较小。

8.1.2施工期废气污染防治措施

1、施工扬尘

在整个施工期间，施工产生的扬尘主要来自粉质建筑材料运输及堆存、运输车辆及施工机械往来碾压等。在施工过程中，施工方拟加强管理、覆盖裸露土地、使用商品混凝土、限制施工场地内车辆车速、洒水抑尘、安装运输车辆冲洗装置等措施后，扬尘排放量可减少50%。另外由于扬尘颗粒较大，大部分颗粒会在厂界10m范围内沉降，

进入大气中的扬尘量相对减少。

减小施工扬尘影响的关键在于施工现场的管理，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007）的要求。施工期严格执行关于建筑工地“三员”、“六个100%”和“两禁止”要求。

“三员”：即管理员、安全管理员、审计员。“三员”相互独立、相互制约，配合制度建设。

“六个百分之百”：工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输。

“两禁止”：即城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆；禁止露天熔化焚烧建筑原料和建筑垃圾。

环评建议建设方采取以下控制措施，减小扬尘对周围环境的影响：

（1）建设单位要将防治扬尘费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可施工，严格落实有关扬尘防治的要求。

（2）避免大风天气作业，项目施工过程中避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物料尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布， 减少大风造成的施工扬尘；

（3）设置围挡：施工期间设置不低于2m高围挡，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显的漏洞，采取该措施后，可降低10%左右的扬尘排放量；

（4）持续洒水降尘措施。施工期现场定期喷洒，保证地面湿润不起尘，采取该措施后，可减少2.5%的扬尘排放量；

（5）施工中使用商品混凝土，可降低5%左右的扬尘排放量；

（6）限制施工场地内车辆车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据有关分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于5km/h；

（7）设置运输车辆冲洗装置：运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，施工场所车辆入口和出口30m内部分的路面上不应有明显的泥印、砂石、灰土等易扬尘物料，采取该措施后可降低10%左右的扬

尘排放量。

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，本项目施工期不会对环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

2、运输车辆及施工机械排放的废气

施工期间施工机械及各种车辆会排放一定量的废气，主要污染物为NOx、CO、THC 等。汽车尾气排放源强大小与车辆数、运行时间、车流量等各种因素有关。施工车辆及施工机械必须定期维修保养，施工车辆应达到相关的汽车废气排放标准，排放的废气施工机械亦应达到相关的排放标准。此部分废气为无组织排放，且排放量小，随大气扩散后对周边环境影响轻微。

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，本项目施工期不会对环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

8.1.3施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为各种施工机械产生的噪声，其噪声值在70～105dB（A）之间。对周围环境有一定影响。为降低项目施工期噪声对周围环境的影响，评价建议采取以下防治措施：

（1）合理布局施工现场，各高噪声施工机械应尽量远离外部敏感点，其距离应大于按最大声源计算的衰减距离，厂界噪声应满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求。

（2）施工机械选型时，应选用低噪声设备，重点设备均应采取减振防振措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪声水平，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级。

（3）应合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，尽量不在夜间施工，如因特殊原因必须进行夜间施工的，必须报请环境保护管理部门同意。应最大限度地降低人为噪声，避免采取噪声较大的钢模板作业方式，在操作中尽量避免敲打导管，搬卸物品应轻放，施工工具有序存放，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）对运输车辆应做好妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

（5）施工过程中，应与附近居民取得联系，建立合理的意见反映渠道，指定专人

接受相关方面的投诉，并向施工负责人反映，及时采取处理措施。

采用上述措施后，可使本项目施工时厂界噪声基本达标。

8.1.4施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物主要包括：施工过程开挖出的土方、产生的碎砖、水泥、木料等；施工期施工人员工作生活产生的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇，从而对周围环境产生一定影响。评价提出以下建议：

（1）在施工现场设置封闭式垃圾站用于存放施工产生的建筑垃圾；

（2）开挖出的土方应根据建筑需要及时进行回填或铺垫场地，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运，并做好弃方的合理利用及处置；

（3）清理施工垃圾时必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，禁止随意抛撒；

（4）生活垃圾送往垃圾处理站进行处理，建筑垃圾运往江门市建筑垃圾站处置。经采取以上措施后，施工期固废均得到合理处置。

8.1.5施工期地下水污染防治措施

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

1、废水分类收集与处理

施工废水、车辆冲洗水等应设置专用收集池并铺设临时管网，采用雨污分流系统，施工废水经沉淀过滤后回用，生活污水须接入市政管网；

2、物料堆放与防渗管控

石灰、水泥等易污染物料须密闭存放，严禁露天堆放，临水堆场距水体至少 50m，并设置截流沟防止扩散。

3、裸露场地与边坡防护

施工裸露面及时覆盖防尘网或种植植被，边坡采取护坡加固措施，同步实施截排水沟，减少水土流失及污染物随径流下渗。

4、施工机械与油品管理

机械维修点设置防渗托盘，废机油等危险废物密闭收集后移交资质单位处置，避免油类物质直接接触土壤。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

8.1.6施工期生态环境污染防治措施

1、项目施工过程中地表扰动较为剧烈，若不采用相应的水土保持措施，将产生一定量的水土流失。设置排水沟或防洪渠可以起到拦截项目区域水土流失的作用，具有一定的水土保持功能。

2、严格贯彻分区施工，分区进行，尽量减少地表裸露时间。

3、控制水土流失的最后一项措施是对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，要强调边施工边绿化的原则，实现绿化与主体工程同时设计、同时施工、同时达标验收使用。

经采取上述治理措施后，可将施工区对区域生态环境的不利影响降至最低，本项目施工期结束后，建设单位拟对厂区进行绿化，以补充因施工期造成的不良影响。施工期对周围环境的影响较小，且由于施工期时间较短，对环境的影响随着施工活动的结束而随之消失。

8.1.7施工期环保措施论证

通过施工产生的污染物治理措施和管理措施的实施，可极大地约束和控制施工期的“三废”和噪声；同时通过实施相应的工程防范措施，又可将工程施工对扬尘、噪声、废水、弃渣的影响降到最低程度及很小范围。施工期环保费约为20万元，纳入工程费用中，在项目投资中占比极小。

8.2运营期污染防治措施及技术经济可行性分析

8.2.1废气收集处理措施及可行性分析

本项目共设置7个废气排气筒：排气筒DA001、排气筒DA002、排气筒DA003、排气筒DA004、排气筒DA005、排气筒DA006、排气筒DA007，对应的废气收集、治理设施建设情况见表8.2-1，本项目厂房废气收集管道走向示意图见图8.2-1、图8.2-2。

表 8.2-1 本项目废气治理设施建设情况一览表

排气筒编号	高度（m）	直径（m）	风量（m³/h）	排放口类型	污染物种类	执行标准	产污环节	废气处理措施名称	收集效率	处理效率	是否为可行技术
DA001	15	0.3	3000	一般排放口	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值	片状蜡破碎	布袋除尘	80%	99%	是
DA002	15	0.7	14400	一般排放口	颗粒物 非甲烷总烃 硫酸雾 二氧化硫 丙烯酸 臭气浓度	颗粒物、硫酸雾、二氧化硫执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值；非甲烷总烃、TVOC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2	甲类车间工艺废气	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	80%（颗粒物）、95%（其他）	80%	是
DA003	15	0.5	7200	一般排放口	颗粒物 非甲烷总烃 环氧氯丙烷 臭气浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中表5排放限值、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2	丙类车间工艺废气	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	80%（颗粒物）、95%（其他）	80%	是
DA004	15	0.4	3600	一般排放口	非甲烷总烃 臭气浓度	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2	丙烯酸储罐大小呼吸	碱液喷淋塔	95%	30%	是
DA005	15	0.3	2400	一般排放口	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1	化验室废气	活性炭吸附	80%	80%	是
DA006	15	0.4	5000	一般排放口	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1	危废仓有机物料挥发	活性炭吸附	90%	80%	是
DA007	15	0.4	5000	一般排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2	烹饪	油烟净化器	/	75%	是

图 8.2-1 排放口位置示意图

图 8.2-2 甲类车间废气收集管走向示意图示意图

图 8.2-3 丙类车间废气收集管走向示意图示意图

8.2.1.1收集措施

破碎粉尘、投料粉尘和化验室挥发废气采用集气罩收集。破碎工序上方设置集气罩，负压抽风后进入后续处理系统；生产线的各投料口设有密封盖，投料前开启引风机保持微负压吸风状态，投料过程整包缓慢进行投加，投料后关闭密封盖。投料粉尘在投料口经过负压抽风进行收集后经密闭管道排放至废气治理设施，生产过程中反应釜内水蒸汽和有机废气经过密闭管道排放至废气治理设施；化验室的试验过程在8个通风橱内进行，操作时，打开通风橱抽风进入后续处理系统。集气罩的收集效率参考《工业通风（第四版）》（孙一坚、沈恒根主编，P49），在炉顶加装高悬罩可以将逸散的烟尘捕集90%以上，本项目保守取收集效率80%进行计算。

生产车间有机废气和丙烯酸储罐大小呼吸有机废气采用管道直连收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连收集效率能达95%，本项目设备有固定排放管直接与风管连接，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，保证废气收集效率95%以上。

危废仓有机物料挥发产生的有机废气采用环境空气抽风收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，密闭空间微正压收集效率取80%。

8.2.1.2有组织废气防治措施可行性

本项目有组织废气包括片状蜡破碎过程产生的破碎粉尘，生产车间各类混合釜、反应釜等设施设备生产过程产生的投料废气、酸性废气和工艺有机废气，丙烯酸储罐大小呼吸，化验室有机废气以及危废仓有机废气。

（1）片状蜡破碎粉尘 DA001

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对粉尘的处理方法主要有旋风除尘法、湿法除尘法、布袋除尘法等。常见除尘器的性能比较见表8.2-2。

表 8.2-2 常见除尘器的性能比选

除尘器名称	使用的粒径范围/μm	效率/%	阻力/Pa	设备费	运行费
重力沉降室	＞50	＜50	50~130	少	少
惯性除尘器	20~50	50~70	300~800	少	少
旋风除尘器	5~30	60~70	800~1500	少	中
冲击水浴除尘器	1~10	80~95	600~1200	少	中下
冲击式除尘器	＞5	95	1000~1600	中	中上

文丘里除尘器	0.5~1	90~98	4000~10000	少	大
电除尘器	0.5~1	90~98	50~130	大	中上
布袋式除尘器	0.5~1	95~99	1000~1500	中上	大

项目片状蜡破碎过程产生的粉尘使用布袋除尘器，袋式除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘由于重力作用沉降下来，落入灰斗，含有细小颗粒物的粉尘气体在通过滤料时，烟尘被阻留，使气体得到净化。粉尘在滤袋表面积累到一定数量时进行清灰，落入灰斗的粉尘由卸灰系统输出。袋式除尘器的运行费用主要是更换滤袋的费用。袋式除尘器的电能消耗主要来自设备阻力消耗、清灰系统消耗、卸灰系统消耗。袋式除尘器的除尘总效率在99%以上，最高可达99.99%。

因此，破碎工序采用袋式除尘器是可行的。

（2）生产车间有组织工艺废气 DA002、DA003

本项目生产车间废气主要来自投料工序产生的少量粉尘，以及生产过程产生的有机废气、酸性废气等。

生产车间产生的工艺废气收集后经“碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”治理达标后由 15 米排气筒高空排放。

依据建设单位提供的设计方案，碱液喷淋塔中的喷淋液将采用 50%的氢氧化钠配比成氢氧化钠含量为 3%的碱性液体。本项目废气处理设施的设计风量按碱液喷淋塔配套风机流量进行取值，单个碱液喷淋塔的设计风量为 3600m^3/h。因此，丙类车间工艺废气设计风量为 4×3600m^3/h=14400m^3/h；甲类车间工艺废气设计风量为 2×3600m^3/h=7200m^3/h。

图 8.2-4 项目工艺废气治理流程图

有机废气处理方法主要有吸收法、冷凝法、催化燃烧法、直接燃烧法和活性炭吸附等。各种方法的适用范围和特点见表 8.2-3。

表 8.2-3 挥发性有机废气主要净化方法比较

方法	吸收法	冷凝法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法
原理	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生 CO_2 和 H_2O 而被净化	燃烧法是利用燃烧器将废气加热至燃烧温度以上，使有机污染物转换成无害的 CO_2 与 H_2O 成分
优点	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制；效率高，运转费用低	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小	操作简单，维护容易；不需要预处理，有机物可完全燃烧；有利于净化含量高的废气
缺点	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	净化效率较低	活性炭的再生和补充需要花费的费用多	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；催化剂和设备价格高	处理温度高、需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高
投资额度	投资一般	投资较小	投资一般	投资较大	投资较大
处理效果	中	差	良	优	优

方法	吸收法	冷凝法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法
运营管理	运营较为简易	运营较为简易	需定期更换废活性炭	运营较为简易	运营较为简易
适用范围	适用于高、低浓度有机废气	适用于组分单一的高浓度有机废气	适用常温、低浓度、废气量较大时的废气治理	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合	适用于高浓度、湿度高的有机废气

本项目产生的有机废气，具有浓度低的特点，且丙烯酸、丙烯酰胺等单体可能会在高温条件下发生聚合反应堵塞沸石等可再生的分子筛。因此，经过综合比选，建设单位拟采用“碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”的工艺对有机废气进行治理。

①碱液喷淋塔

项目反应釜的工艺废气主要为高温水蒸汽。碱液喷淋塔能对高温废气进行有效降温。此外，工业废气中还含有乙酸、丙烯酸、马来酸酐等水溶性有机物和硫酸和二氧化硫，易溶于水，被碱液中和，从而达到净化废气目的。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，对于水溶性的有机废气，喷淋法的净化效率约为30%。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），碱液喷淋对硫酸雾的去除效率为90%，又根据《锅炉产排污量核算系数手册》，钠碱法对二氧化硫去除效率为92.5%，因此硫酸雾和二氧化硫采用碱液喷淋是可行的。

表 8.2-4 本项目碱液喷淋塔的技术参数一览表

1	处理风量/m^3/h	3600
2	外形尺寸/m	约⌀ 2.3×6
3	设备阻力/Pa	＜700
4	水泵功率/kw	5.5
5	进出口规格/mm	600×1400
6	设备材质	不锈钢

②干式过滤器

经过碱液喷淋塔后的废气含水量较大，为避免影响后续活性炭吸附装置的治理效果，需要设置一个干式过滤器对碱液喷淋塔后的废气进行高效过滤。

干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。项目设置的干式过滤器的外形尺寸为600*1000*1600mm。

③活性炭吸附装置

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分某些组分可被吸引至固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，以保证有机废气得到有效的处理。

本项目所用的活性炭为颗粒状活性炭，颗粒状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。根据《吸附工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，活性炭对有机废气吸附效果可达到90%以上。

表 8.2-5 本项目车间废气活性炭吸附装置的技术参数一览表

设备名称	车间	设备尺寸（长 m×宽 m×高 m）	风量 m^3/h	空塔气速 m/s	停留时间 s	炭层厚度 m	装炭层数	活性炭填充量 t
活性炭吸附装置	丙类车间	3.2×1.3×2.14	11400	1.2	0.6	0.6	3	3.878
活性炭吸附装置	甲类车间	2.1×1.7×1.4	7200	1.0	0.6	0.6	1	2.602

（3）有机废气处理措施可行性分析

有机废气处理方法主要有吸收法、冷凝法、催化燃烧法、直接燃烧法和活性炭吸附等。各种方法的适用范围和特点见表 8.2-6。

表 8.2-6 挥发性有机废气主要净化方法比较

方法	吸收法	冷凝法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法
原理	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生 CO_2 和 H_2O 而被净化	燃烧法是利用燃烧器将废气加热至燃烧温度以上，使有机污染物转换成无害的 CO_2 与 H_2O 成分
优点	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制；效率高，运转费用低	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小	操作简单，维护容易；不需要预处理，有机物可完全燃烧；有利于净化含量高的废气
缺点	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	净化效率较低	活性炭的再生和补充需要花费的费用多	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；催化剂和设备价格高	处理温度高、需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高
投资额度	投资一般	投资较小	投资一般	投资较大	投资较大

方法	吸收法	冷凝法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法
处理效果	中	差	良	优	优
运营管理	运营较为简易	运营较为简易	需定期更换废活性炭	运营较为简易	运营较为简易
适用范围	适用于高、低浓度有机废气	适用于组分单一的高浓度有机废气	适用常温、低浓度、废气量较大时的废气治理	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合	适用于高浓度、湿度高的有机废气

本评价中“碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”对有机废气的治理效率保守估计按80%计算，经过工程分析可知，经过治理后的厂界VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。厂区内VOCs的排放浓度和排放速率能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），活性炭吸附属于可行的有机废气治理技术。

（3）其他废气 DA004、DA005、DA006

其他废气还包括丙烯酸储罐大小呼吸废气、化验室废气、危废仓有机废气。同前述，丙烯酸为可溶性有机酸，易溶于碱液中，采用碱液喷淋属于可行技术。同前述，化验室废气和危废仓废气为低浓度的有机废气，采用活性炭箱吸附属于可行技术。

丙烯酸储罐大小呼吸废气治理配套一个碱液喷淋塔，单个碱液喷淋塔的设计风量为 300m^3/h，丙烯酸属于水溶性酸性有机废气，易溶于水，碱液喷淋塔属于可行性技术。

8.2.1.3粉尘处理措施的可行性分析

本项目投料粉尘与生产过程中有机废气和高温水蒸汽一同经管道收集连接废气处理设备。常见的除尘方式有袋式除尘、滤筒/滤芯除尘、旋风除尘、湿法除尘等。

考虑到生产过程中高温水蒸汽进行降温和除雾处理，本项目根据废气特征采用碱液喷淋塔对投料粉尘进行治理。碱液喷淋塔是气液反应净化系统中的常用的湿式除尘设备，工作时粉尘废气与液体逆向接触，将经过洗涤进行除尘的作用。湿式除尘对投料粉尘的治理效率取 80%计算。经过工程分析可知，经过治理后的粉尘废气的排放浓度和排放速率能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业工业》（HJ1103-2020），湿法

除尘属于可行的颗粒物治理技术。

8.2.1.4食堂油烟废气防治措施可行性

本项目拟建一座员工食堂，共 2 个炉灶每天大概运行 6 小时左右。食堂炉灶采用天然气为燃料，属清洁能源。建设单位拟安装油烟净化器，油烟经净化器处理后通过专用烟道排放。油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。排放浓度 0.505mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 排放限值要求。综上所述，食堂油烟经过油烟净化器处理后废气于排气筒DA007 高空达标排放，因此食堂油烟防治措施工艺技术可行。

8.2.1.5挥发性无组织有机废气防治措施可行性

本项目无组织废气主要来源于甲类车间、丙类车间、储罐区、装卸区、动静密封点和污水处理站。本项目涉及的大部分原辅材料和各类产品均属于有机聚合物材料，即VOCs物料。生产、储运和装卸等过程应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）的要求，针对原料运输、贮存、装卸、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理。

（1）生产车间

本项目粉状物料均为密闭袋装、液态物料采用储罐或密闭桶装存放在原料仓库和储罐区。本项目生产所用设备均为密闭生产，以尽可能减少设备生产过程中的无组织排放量。工艺废气均采用密闭管道进行了收集处理。

本项目生产装置中涉及的泵、搅拌器、阀门、连接件等处，由于连接不好或设备腐蚀，不可避免地会产生“跑、冒、滴、漏”现象，泄漏物料对环境产生影响。为了最大限度减少这部分无组织排放，拟采取以下防治措施：对设备、物料输送管道、泵等的密封处采用耐腐蚀密封环；对泵、压缩机、阀门、取样连接系统每 3 个月检测一次，其他密封设备每 6 个月检测一次，检查密封处是否有泄漏迹象。此外，要经常检查设

备腐蚀情况，对腐蚀严重的设备及时进行更换。

（2）储罐区

①项目储罐储存的有机原料主要为丙烯酸和环氧氯丙烷，丙烯酸采用冰水降温，保持较低的温度，环氧氯丙烷采用氮封技术，尽量减少储罐区的呼吸。其他储罐原料和成品均为大分子有机物，挥发性较小。

②储罐表面喷涂浅色：涂层小呼吸损耗量与涂层颜色有关。储罐外表喷涂浅灰色的涂层，可以反射阳光，减少太阳热量吸收，降低储罐内液体原料的温度，减少储罐内原料因吸热向气态转化。

③储罐结构：采用严格的储罐密封结构，采用固定顶罐，降低储罐区无组织废气产生量。

（4）污水处理站

废水均采用密闭管道输送。对污泥处置构筑物等均加盖收集，各部位产生的恶臭气体和有机废气经收集后通过生物除臭+除雾器+活性炭吸附装置处理后排气筒排放，以尽可能减少污水处理站的无组织废气。

（5）管理要求

①加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量，严格控制装置动、静密封点物料泄漏；同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，按照气体自动报警装置，发现泄漏及时报警并消除；

②定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏；

③定期对储罐进行安全检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，既可降低原材料的损耗，又可避免污染环境。

④加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案，非正常工况下生产装置排出的废气和检维修前清扫气应接入废气管道，送相应的废气处理设施处理。

⑤运营后按照GB37822 的规定建立VOCs台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

项目厂内各生产环节有机废气无组织排放控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）要求的相符性见表 1.3-8 所示。由表 1.3-8 可知，本项目挥发性有机物无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）的相关要求，对周围大气环境的影响较小。

8.2.1.6小结

综上分析，根据项目废气特点，采取上述处理工艺合理、成熟，处理效果良好，在运行正常的情况下，可保证各废气污染物满足达标排放的要求，从经济上和技术上都是可行的。

8.2.2废水处理措施可行性分析

8.2.2.1废水处理方案

本项目废水排放量为 29618.947m^3/a，其中包装桶清洗废水、车间地面清洗废水、喷淋废水、实验室废水以及初期雨水（合计 27593.947m^3/a）经过自建污水处理系统预处理后，生活污水（2025m^3/a）经隔油池、化粪池预处理后，进入废水处理系统与生产废水一并处理后经园区污水管道排入珠西集聚区污水处理厂处理，最终排入崖门水道。

8.2.2.2废水处理工艺及处理效果

1.废水治理原则及思路

本项目废水主要包括生活污水及生产废水（设备冲洗废水、喷淋塔排水、地面清洗废水、冷却塔排水、初期雨水、生活污水等）。该生产废水主要污染物为：pH值、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、LAS、挥发酚、石油类、丙烯酰胺、可吸附卤化物等。

参考同类型项目的运行经验，拟采用目前在该类废水处理上应用较成熟的工艺：“收集罐-格栅渠-废水调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池-清水池排放”处理工艺，处理能力为60m^3/d。

2.本项目出水目标要求

本项目均经管网统一收集，并排入厂内污水处理站进行预处理后，排入园区污水管网进一步处理达标后排放。项目水污染物可吸附有机卤化物、环氧氯丙烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表2间接排放限值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值较严值；丙烯酸、丙烯酰胺参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）中表3废水中有机特征污染物及排放限值；其余监测因子均执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值。

3.废水处理工艺可行性

本项目废水含有少量环氧氯丙烷、丙烯酰胺等污染物质，具有生物毒性、COD浓度高、生物降解速度慢等特点，处理难度较大，根据该废水特点及工程实施可靠性要求，并结合实验室小试及建设单位对同类废水处理工程的成功经验，本方案处理工程采取以下工艺措施，确保污水达标排放及系统可靠稳定运转。

1）以“生化为主、物化为辅”的工艺设计主线，工艺设计减少物化处理单元，强化生化单元处理能力，以减少运行费用和污泥（或危废）的产生量。

2）厌氧氨氧化高效脱氮系统替换传统脱氨技术，精准实现氨氮降解。

3）深度氧化工艺后置，确保末端出水达标。

废水处理工艺流程如图 8.2-8 所示。

图8.2-5 废水处理工艺流程

工艺流程简述：

生产废水首先进入收集罐进行初步汇聚与缓冲，调节PH后，泵入格栅渠，去除水中较大尺寸的悬浮物与漂浮物，以保护后续设备。经过格栅的废水进入废水调节池，在此完成水质、水量的均衡与调节，削弱来水的不稳定性，为后续生化处理创造稳定条件。调节池出水经泵提升至气浮池，添加PAM和PAC，通过溶气气浮工艺高效去除废水中的油脂、胶体及部分悬浮物质，进一步减轻后续生物处理单元的负荷。气浮出水通过中转提升进入板式换热器，根据季节或工艺需要，对废水温度进行降温调节，以确保后续生物处理单元处于高效、稳定的温度范围。温度调节后的废水依次进入缺氧池与好氧池，组成核心的生物脱氮处理单元。在缺氧池中进行反硝化反应，将硝酸盐氮转化为氮气逸出；在好氧池中主要进行有机物的氧化分解以及硝化反应，将氨氮转化为硝酸盐氮，实现有机污染物与氨氮的高效去除。好氧池混合液流入二沉池，进行泥水分离。上清液进入后续深度处理阶段，沉降下来的活性污泥大部分回流至生物池前端，以维持池内生物量，剩余污泥则排入污泥处理系统。二沉池出水进入混凝池，通过投加混凝剂，使水中残存的细微悬浮物、胶体和部分溶解性污染物脱稳凝聚，形成易于沉降的絮体。随后废水进入三沉池，跟二沉同样原理实现絮体与水的分离，获得清澈的上清液。最终，净化后的水汇集于清水池，经检测确认达标后，进行排放或回用。

项目废水排放需满足：可吸附有机卤化物、环氧氯丙烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表2间接排放限值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值较严值；丙烯酸、丙烯酰胺参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）中表3废水中有机特征污染物及排放限值；其余监测因子均执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值，排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进一步处理。

根据设计方案，本项目废水经过“收集罐-格栅渠-废水调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池-清水池排放”处理后，出水达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 1 水污染物排放限值间接排放标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要

求，该处理工艺可行。

4.生产废水处理设施达标可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中附表 C.2 废水污染防治可行技术参考表中的可行技术，本项目废水防治技术可行，详见下表所列。

表 8.2-7 废水污染防治可行技术参考表

《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中附表 C.2				本项目污染物及采取的防治措施	是否为可行技术
废水类别	典型行业	污染物种类	可行技术		
厂内综合污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水等)	所有	pH、COD、BOD_5、氨氮、磷酸盐(总磷)、悬浮物、总氮、硫化物、石油类、其他	预处理：格栅、过滤、中和沉淀法、气浮、混凝沉淀； 生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法(SBR 法)、缺氧/好氧活性污泥法、生物接触氧化法、厌氧/缺氧/好氧法、膜生物反应器法(MBR 法)； 除磷处理：化学除磷、生物除磷、化学与生物组合除磷； 深度及回用处理：多效蒸发、过滤、超滤、纳滤、反渗透	本项目污水处理站用于处理生活污水和生产废水，污染物主要包括 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、LAS、挥发酚、石油类、丙烯酰胺、可吸附卤化物，采用的工艺为：收集罐-格栅渠-废水调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池-清水池排放。 预处理：格栅、调节、气浮； 生化处理：缺氧池-好氧池-混凝除磷处理：根据前述调查，生产废水总磷浓度较小，未设置针对性除磷工艺 深度及回用处理：不涉及	☑是 □否

根据前述废水水质调查，部分废水污染物混合后污染物浓度较低，满足废水排放限值要求，其他废水污染物（如COD、BOD、氨氮、总氮、LAS、丙烯酸）通过本项目所采取的废水处理系统处理后可以达到排放标准，详见下表分析8.2-8。

5.结论

项目生产废水通过“收集罐-格栅渠-废水调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池-清水池排放”处理后能满足相关排放限值要求后排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至崖门水道。

表 8.2-8 废水污染物处理及达标情况

处理单元	处理设施	项目	水量	COD	BOD	氨氮	总氮	LAS	丙烯酸
综合废水处理系统（包括综合废水和生活污水）	调节池	综合废水	15634.06048	1480.000	359.500	33.900	75.250	30.350	9.6
		生活污水	2025	285	200	28.3	39.4		
		混合后废水	17659.06048	1342.967	341.210	33.258	71.139	26.870	8.499
		出水	17659.06048	1342.967	341.210	33.258	71.139	26.870	1.700
		去除率	/	0	0	0	0	0	80%
	气浮池	进水	17659.06048	1342.967	341.210	33.258	71.139	26.870	1.700
		出水	17659.06048	1208.670	307.089	33.258	71.139	8.061	1.700
		去除率	/	10%	10%	0	0	70%	0
	缺氧池	进水	17659.06048	1208.670	307.089	33.258	71.139	8.061	1.700
		出水	17659.06048	966.936	245.671	16.629	28.456	8.061	1.700
		去除率	/	20%	20%	50%	60%	0	0
	好氧池+二沉池	进水	17659.06048	966.936	245.671	16.629	28.456	8.061	1.700
		出水	17659.06048	193.387	49.134	4.989	28.456	7.255	1.700
		去除率	/	80%	80%	70%	0	10%	0
	混凝+高效沉淀池	进水	17659.06048	193.387	49.134	4.989	28.456	7.255	1.700
		出水	17659.06048	154.710	39.307	4.989	28.456	1.451	1.700
		去除率	/	20%	20%	0	0	80%	0
排放标准			/	500	100	35	45	20	5

8.2.3噪声污染防治措施可行性分析

8.2.3.1噪声防治原则

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

8.2.3.2噪声污染控制措施

项目噪声污染源主要包括各类物料泵、风机、反应釜、空压机、冷却塔设备噪声等，噪声值在 75～95dB(A)，项目拟采取如下的噪声污染防治措施：

①由于机械设备的振动而产生的噪声考虑设备基础的隔振；

②对风机、空压机等空气动力噪声设备的气流通道上加装消声器；

③对噪声大的设备设置在隔音室内；

④选用低噪声设备，合理布局，加强维护管理。

除此之外，本环评针对项目提出如下噪声控制强化措施建议：

（1）风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，主要采用消声器和隔声减振技术。在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。另外，将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在底座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。为减弱从风机风管辐射出来的噪声，可用隔音棉等材料对管道进行包扎、隔绝噪声由此传播的途径。

（2）泵类噪声控制

泵类设备噪声主要来自液力系统、物料运输和机械部件及废水废气处理。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，物料运输噪声是由运输原辅材料流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成分。本项目将通

过设置设备房和采用减振基础的方式，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以控制其噪声。

（3）其它措施及建议

①对靠近厂区生活服务区和生活服务设施并有可能对其产生影响的高噪声源设备必须采用封闭式厂房围护结构设计，切实加强噪声控制设计措施。

②总体布置上利用建筑物合理布局，阻隔声波的传播，高噪声源在厂房中央尽量远离敏感点，使噪声达到最大限度的自然衰减，降低对周围环境的影响。

③加强厂区内车辆管理，厂区内限速，禁止鸣笛，设置减速带。

采取了上述防治措施后，本项目所产生的噪声可得到较大幅度的削减，噪声在厂界处可达标，可使厂界执行噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

8.2.3.3小结

综上所述，本改扩建项目采取选用低噪设备、墙体隔声、基础减振、绿化吸声等措施，是在噪声防治中相对比较成熟的做法，技术可行性高，费用也比较低，从技术角度讲是可行的，本次评价认为，本改扩建项目运营期采取的噪声防治措施具有可行性。

8.2.4固体废物处理处置措施可行性分析

8.2.4.1危险废物

1、处理、处置方式

危险废物在厂内妥善临时存放后，定期委托有资质的危险废物专业处理单位处理或回收利用。项目设置危险废物暂存间，废物将分类分区存放。只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效的控制。

2、固体废物临时贮存场所（设施）污染防治措施

厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等防止二次污染的措施。本项目固体废物贮存场所属于厂区内的固体废物临时中转堆放场所，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的

要求规范建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

（1）按GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（2）建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（3）在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

（4）禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（5）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（6）装载危险废物的容器内须留足够空间。

（7）应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

（8）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

（9）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

（10）必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（11）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

在落实以上措施后，本项目产生的危险废物不会对外环境产生不良的影响。

3、危险废物转运的控制措施

本项目固体废物特别是危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

（1）严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度；

（2）按照《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器及运输车，及时地将危险废物运送至有相应危险废物处理处置资质的单位；盛装废物的容器或包装材料应适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程中不易破损，保证废物运输过程中不扬散、不渗漏、不释出有害气体和臭味；散装危险废物的车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，同时在车

辆前部和后部、车厢两侧应设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全；

（3）直接从事废物收集、运输的人员，应接受专门培训并经考核合格后方可上岗；装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

（4）本项目所产生的危险废物采用公路交通运输，须及时由有危险货物运输资质的单位，按照《危险货物道路运输安全管理办法》（交通运输部令[2019 年]第 29 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）等，由本项目直接运送至有相应危险废物处理处置资质的单位。

（5）制定合理、完善的废物收运计划，选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区，运输途中防止扬尘、洒落和泄漏造成严重污染。

（6）在收运过程中应特别避免收运途中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，运输车辆配备必要的工器具和联络通讯设备（车辆配置车载GPS系统定位跟踪系统及寻呼系统），以便意外事故发生时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定环保部门如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

8.2.4.2一般固废

项目在生产过程中产生的废包装袋、纯水设备废滤料和废滤膜等属于一般工业固体废物，可集中收集后交由废品回收站回收利用。生活垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理。并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，蚊蝇滋生，影响周围环境卫生，影响职工日常生活。

8.2.4.3小结

综上所述，本改扩建项目固体废物处理处置符合国家技术政策、规范要求，只要建设单位对固体废物加强管理，及时回收或清运，则改扩建项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。以上固体废物处理处置措施均为现行固体废物的常用处置方式，从实际的应用上来说成熟可行，不对外环境直接排放固体废物，能满

足固体废物处置率100%的要求，一般固体废物出售时，还可收取一定费用。因此，本次评价认为，以上固体废物的处理处置措施在技术、经济上是可行的。

8.2.5地下水污染防治措施可行性分析

（一）源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国生态环境法典》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。主要源头控制措施如下：

1、项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

2、严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

3、存放危险废物的危险固废暂存库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

4、对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（二）分区防治措施

1、分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目污染控制难易程度属于难，详情见表8.2-8。

为确定污染物不进入土壤和地下水，本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见表8.2-10。

表8.2-8 项目污染控制难易程度一览表

序号	污染控制难易程度	主要特征
1	难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
2	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

3	本项目	难：污水处理单元、事故池废水池单元破裂废水泄漏不易发现，因此本项　目地下水污染控制难易程度为难

表8.2-9 项目包气带防污性能一览表

序号	分级	包气带岩土的渗透性能
1	强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10-6cm/s，且分布连续、稳定。
2	中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤1×10-6cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10-6cm/s<K≤1×10-4cm/s，且分布连续、稳定
3	弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。
4	本项目	根据建设单位提供的项目所在地的《特种高分子材料生产厂房项目岩土工程详细勘察报告》显示，区域土层渗透性分类为 B 类（弱透水层），平均厚度为 2.45m，根据《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008，2022 年版）附录 B 弱透水层的渗透系数 10-5～10-4cm/s，项目厂址渗透性能符合中级条件

表8.2-10 项目地下水防渗分区一览表

序号	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目
1	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照 GB18598 执行	涉及
		中-强	难			
		弱	易			
2	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照 GB16889 执行	涉及
		中-强	难			
		中	易	重金属、持久性有机物污染物		
		强	易			
3	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	涉及

本项目厂区内不涉及重金属污染源，但储罐区、废水处理区、事故应急池、生产区、危废暂存间涉及有毒有害物质，参考《石油化工防渗工程技术规范》有关要求，评价建议整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，厂区防治区划分结果见表8.2-11。

表8.2-11厂区防渗分区情况一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	颜色
1	甲类车间、丙类车间	车间地面	●	
2	储罐区	储罐基础	●	
		储罐到围堰之间的地面	●	

序号	名称		防渗区域及部位	防渗分区等级	颜色
3	污水处理区		地面	●	
4	装卸区		地面	●	
5	仓库	危废暂存间	地面	●	
		甲类仓库		●	
		一般固废暂存间		◎	
		丙类仓库			
6	污水处理站		生活污水管道	◎	
			污水处理站各处理水池池底及池壁	●	
7	事故池、初期雨水池		事故水池、初期雨水池池底及池壁	●	
			事故池、初期雨水池收集的污水进污水处理站处理的埋地管道	●	
8	综合楼		地面	○	
备注：○--简单污染防治分区/部位◎--一般污染防治分区/部位；●--重点污染防治分区/部位					

2、重点防渗区污染防治措施

（1）储罐区、装卸区

储罐区、装卸区地面严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行防渗，包括：①危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）；②有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；③设施内有安全照明设施和观察窗口；④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑥堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

本项目仓储均为室内建筑，室内地面将做基础防渗处理，同时加强管理，不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料泄漏。正常条件下，不会对地下水造成污染，建设单位应对物料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间段，很难穿透基础防渗层。

（2）污水收集和处理系统、事故池、初期雨水池及周围区域

污水管道采用防腐防渗管道，防止管道破裂时污水扩散，收集沟渠采用渗标号大

于S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，管沟表面采用相应的防腐防渗层抹面。

污水收集系统、污水池、事故池和初期雨水池的池子采用防渗标号大于S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）的混凝土进行施工，厚度大于 15cm，并且内壁及底面设置相应的防腐防渗处理，污水池均做 5 布 7 涂的石油树脂层，防止污水下渗。

（3）危废暂存场所

根据建设单位提供资料，危险废物暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。

综上分析，重点防渗措施要求为：地基处理时达到50cm以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为10^{-7}cm/s至10^{-5}cm/s）、20～30cm厚的砂石垫层、15cm厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。防渗结构示意图见图7.1-4所示。

3、一般防渗区污染

一般防护区采取的防渗措施如下：地基处理时表层50cm以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为10^{-7}cm/s至10^{-5}cm/s），上部铺设15cm厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于10^{-8}cm/s）。防渗结构示意图见图7.1-3所示。

4、简单防渗区污染防治措施

该区域主要为工作人员办公区域，不与各种原辅材料接触，地面均进行水泥硬化，收集后汇入生活污水处理系统统一处理，因此，本项目一般污染防治区污染地下水的概率极其微小。

本项目地下水分区防渗图见图 8.2-11。

图8.2-8 项目分区防渗图

（三）地下水跟踪监测和公开计划

1、地下水跟踪监测计划

评价建议建设单位结合集聚区的地下水监控计划，制定本项目的地下水跟踪监测计划，对厂区及周边地下水进行监测，一旦发生地下水污染，应立即停止生产，查明污染来源。根据 9.3 节环境监测计划，每年至少监测一次，一旦地下水监测结果发生异常，应增加监测频率。

根据调查，本项目所在区域浅层地下水即顺地势总体自东向西径流至银洲湖水道。评价建议在厂区浅层地下水上游及下游各设置一个监测点位，监测因子选取pH值（无量纲）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫化物、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、总硬度、总氰化物、氟化物、镉、六价铬、汞、砷、铅、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸根（SO_4^{2-}）、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、铜、镍、铝、锌、银等。

2、信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站（珠西新材料集聚区网站或江门市生态环境局等政府网站等）及时公开地下水监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

（四）应急响应和应急处置

1、应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

（1）应急预案的日常协调和指挥机构；

（2）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

（4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（5）特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2、应急处置

（1）一旦发现生产区、储罐区等地面及污水处理站池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄漏，造成地下水污染。

（2）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内

尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

（4）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并将抽取的已污染的地下水送事故水池暂存后，送到本项目自制污水处理站进行处理。

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）必要时应请求社会应急力量协助处理。

评价建议：除绿化带外，厂区地面尽量硬化、加强防渗、设置花坛等高于地面的绿化带。

（五）小结

本项目各车间在按照上述有关标准的要求做了必要的防渗、防漏、防雨等安全措施后，由于有防渗漏、耐腐蚀的硬化地面，透水性较差。同时，在正常情况下，污水经收集后进入污水处理系统，不会直接进入地下水，因此，本项目不会对地下水产生明显的不利影响。项目建成后应切实加强对生产全过程的管理，按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，做好重点区域的防渗、防漏工作，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，运营期地下水污染防治措施是可行的。

8.2.6土壤污染防治措施技术经济可行性分析

本项目的化工原材料和产品均储存于甲类仓库、丙类仓库和储罐区。本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤以及大气沉降，据此提出如下防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

项目区域土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，说明区域土壤环境质量较好，说明现状土壤未受到污染。

2、源头控制措施

本改扩建项目采取的土壤污染源头控制措施有：

（1）原料及产品在贮存、转运过程等环节需做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放原料；

（2）生产中严格落实废水收集、治理措施。建设单位拟设置事故应急池，厂区自建废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急池内暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤；

（3）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少有机废气等污染物的干湿沉降量；

3、过程防控措施

本项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，建议企业加强厂区硬化，并做好厂区内地面防渗措施。

4、跟踪监测

（1）土壤跟踪监测计划

评价建议建设单位制定本项目的土壤跟踪监测计划，对厂区及周边土壤进行监测，一旦发生土壤污染，应立即停止生产，查明污染来源。

根据 9.3 节环境监测计划，对厂区土壤进行定期监测，一旦土壤监测结果发生异常，应增加监测频率。

（2）信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站及时公开土壤监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

如果出现土壤污染事故，应立即停产，拆除泄漏装置，收集污染土壤，送有资质的土壤修复处理中心，污染区域回填新土壤，重新修建防渗措施、安装生产装置。

8.3本章小结

综上所述，项目拟采取的废水、废气、固废、噪声、土壤等污染防治措施可以保证各类污染物达标排放，避免对环境造成重大不良影响，且各项措施在投资、运行费

用等方面比较合理，可以为企业所接受，因此本项目的污染防治措施在技术、经济上是可行的。

第九章　环境管理与监测计划

9.1环境管理

9.1.1设置环境管理机构

1、管理机构设置

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对项目经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。

项目建成后，为了搞好项目的环保工作，适应区域的发展，建设单位建立相应的环境管理职能科室或部门，负责本项目日常的环境管理和监测任务，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

2、环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

（1）建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

（2）确定本公司的环境管理目标，对各车间、各部门及操作岗位进行监督与考核；

（3）建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其他环境统计资料；

（4）收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料：

（5）在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

（6）配合环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

（7）配合完成固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；

（8）负责污染事故的处理；

（9）组织职工环保教育，搞好环境宣传。

9.1.2健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据实际情况，制定有效的环境管理制度。建议建设单位制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，并结合其加强生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受生态环境主管部门的管理、监督和指导。

（一）《工业安全环保卫生管理制度》包括：

1、安全环保卫生管理组织体系及其职责

2、安全环保卫生教育训练

3、安全环保卫生检查与检核

4、消防安全管理

5、危险作业和危险机具安全管理

6、化学危险品安全管理

7、事故通报与处理

8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

（二）《厂内事故应急处理程序》包括：

1、本厂紧急应变组织

2、紧急应变组织人员工作职责

3、重大事故通报流程及处理程序

4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划

5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料

6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施

7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施

8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

9.1.3项目环境管理措施

1、施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护条款、施工机械、施工方法、施工进度中的环境保护要求等。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程中的环保措施的实施进行检查监督。

2、生产运营期的环境管理措施

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

9.1.4危险废物规范化管理要求

建设单位作为危险废物的产生单位，应做好下列规范化管理工作：

（1）建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

（2）规范设置危险废物识别标志；

（3）制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；

（4）执行危险废物申报登记制度；

（5）落实危险废物源头分类制度；

（6）执行危险废物转移联单制度；

（7）转移的危险废物应委托具有危险废物经营许可证资质的单位处理处置；

（8）制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；

（9）做好对本单位工作人员培训工作；

（10）贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，并做到分类贮存和建立贮存台帐。

9.1.5建立环境监测档案

建议进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好

数据积累工作。根据监测结果，对厂内环境治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。

厂内须具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。

发生事故时，为防止本项目排放废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

9.2环境监测计划

9.2.1施工期监测方案

由工程建设内容可知，重点监控施工噪声、施工扬尘和固体废物。

1、噪声监测

（1）监测点位：施工场界外 1m 处。

（2）测量量：等效连续 A 声级。

（3）监测频次：每月监测一次，监测时间分昼间、夜间两个时段。

（4）测量方法：选择无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置在户外 1m处，高度为 1.2～1.5m。

2、空气监测

（1）监测点布设：施工场地厂界。

（2）监测项目：TSP、粉尘。

（3）监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，监测采样频率为连续 3 天，每天采样时间不少于 24 小时以上。

（4）监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》《空气和废气监测分析方法》。

3、固体废物监测

建筑施工垃圾的产生量与去向；监测方法为填写产生量报表并说明去向和处置情况。

9.2.2运营期监测计划

项目运营期环境质量跟踪监测要素主要包括大气环境、地下水环境、土壤环境，各要素监测计划执行相关要素技术导则及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南

（试行）》（HJ1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）等要求，运营期环境质量监测计划详见表9.2-1。

1、运营期环境空气质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求估算的项目排放污染物 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。

表9.2-1 运营期环境质量监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	依据
环境空气	主导风向下风向位置	环氧氯丙烷、硫酸雾、TSP、TVOC、非甲烷总烃、SO2、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/3年	SO2执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、环氧氯丙烷氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》第244页限值	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

2、运营期地下水环境质量监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ1209-2021)，地下水跟踪监测计划中的监测频率和因子详见表 9.2-2。

表9.2-2 运营期地下水环境质量监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	依据
地下水	项目东北侧山林无污染地块（场地上游对照点）	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、磷酸盐、总大肠菌群、菌落总数、丙烯酰胺、丙烯酸、总有机碳、挥发性石油烃	1 次/年，1 次 1 天	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ1209-2021)
	场地储罐区地下水下游绿化带监测点				
	长安村（场地下游监测点）				

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	依据
		（C6-C9）、可萃取性石油烃（C10-C40）。			

3、运营期土壤环境质量监测计划

《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ1209-2021)影响监测指标及最低监测频次要求，土壤跟踪监测计划中的监测频率和因子详见表 9.2-3。

表9.2-3 运营期土壤环境质量监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	依据
土壤	地上乙类罐区附近空地1个表层土壤	pH、基本45项、石油烃	1次/1年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类用地）	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ1209-2021)
	初雨池附近空地1个表层土壤和1个深层土壤	pH、基本45项、石油烃	1次/3年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类用地）	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ1209-2021)

9.2.3污染源监测方案

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2662 专项化学用品制造”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理类别属于“重点管理”。

根据项目污染物来源和排放特性，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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），本项目污染源监测计划具体见表 9.2-4~6。

表9.2-4 正常情况下项目废气污染源监测计划一览表

监测位置		污染物项目	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	检测频次	执行标准
一般排放口	DA001	颗粒物	15	120	1.45	半年/次	DB44/27-2001
	DA002	颗粒物	15	120	1.45	半年/次	DB44/27-2001
		硫酸雾		35	0.65		
		二氧化硫		500	1.05		

监测位置		污染物项目	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	检测频次	执行标准
		非甲烷总烃		80	/		DB44/2367-2022
		TVOC①		100	/		
		臭气浓度		2000（无量纲）	/		GB14554-93
	DA003	颗粒物	15	20	/	半年/次	GB31572-2015
		非甲烷总烃		60	/		
		环氧氯丙烷		15	/		
		臭气浓度		2000（无量纲）	/		GB14554-93
	DA004	非甲烷总烃	15	80	/	半年/次	DB44/2367-2022
		TVOC①		100	/		
		臭气浓度		2000（无量纲）	/		GB14554-93
	DA005	非甲烷总烃	15	80	/	半年/次	DB44/2367-2022
		TVOC①		100	/		
	DA006	非甲烷总烃	15	80	/	半年/次	DB44/2367-2022
		TVOC①		100	/		
厂内无组织	甲类车间和丙类车间门窗处	非甲烷总烃	/	6（1小时平均浓度值） 20（任意一次浓度值）	/	半年/次	DB44/2367-2022
厂界无组织	厂区周界外浓度最高点	颗粒物	/	1.0	/	半年/次	DB44/27-2001和GB31573-2015较严值
		硫酸雾	/	1.2	/	半年/次	GB14554-93
		二氧化硫	/	0.4	/	半年/次	DB44/27-2001和GB31573-2015较严值
		氨	/	1.5	/	半年/次	DB44/27-2001
		臭气浓度	/	20无量纲	/	半年/次	GB14554-93
		硫化氢	/	0.06	/	半年/次	DB44/27-2001和GB31573-2015较严值

注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 9.2-5 正常情况下项目废水污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	依据
废水	废水总排放口DW001	pH值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、流量	半年	《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）表21中间接排放
		悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、挥发酚	年	
		可吸附有机卤化物	季度	参考《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ947-2018）表1中合成树脂工业间接
		环氧氯丙烷	半年	

				排放
		丙烯酸、丙烯酰胺	半年	参考《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ947-2018）表1中石油化学工业间接排放
	雨水排放口YS001（排清净下水）	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷	在线监测	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准

表9.2-6 正常情况下项目噪声污染源监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	依据
噪声	东侧厂界	连续等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	HJ 1138-2020 第 5.3 规定
	南侧厂界				
	西侧厂界				
	北侧厂界				

9.3实施排污口规范化建设

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神，本项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化建设，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；增强人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求：

1、按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

2、按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见图9.3-1。

3、按要求填写由国家环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

4、规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、具有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

标志名称	提示图形符号	警告图形符号
废气		
废水		
噪声		
一般固废		
危险废物	/	

图 9.3-1 排污口图形标志

9.4污染物排放管理要求

9.4.1工程组成

根据工程分析可知，项目工程组成见表 3.1-1 所示。

9.4.2生产规模及产品方案

根据工程分析可知，项目生产规模及产品方案见表 3.1-2 所示。

9.4.3污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）的要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

表 9.4-1（a） 本项目废气污染物排放清单

排气筒编号/无组织	污染物	产生量（t/a）	废气收集效率	拟采取处理工艺	去除效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
						排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA001	颗粒物	4.6052	80%	布袋除尘	99%	0.5118	0.0015	0.0122	0.0384	0.3040
DA002	颗粒物	0.7075	80%	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	80%	0.9926	0.0143	0.1132	0.0179	0.1415
	非甲烷总烃	12.8784	95%	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	80%	21.4549	0.309	2.4469	0.0813	0.6439
	硫酸雾	3.7796	95%	碱液喷淋塔	90%	3.1484	0.0453	0.3591	0.0239	0.189
	二氧化硫	0.52	95%	碱液喷淋塔	80%	0.4332	0.0062	0.0494	0.0033	0.0260
DA003	颗粒物	0.165	80%	拟采取处理工艺	80%	0.463	0.0033	0.0264	0.0042	0.033
	非甲烷总烃	3.0109	95%	布袋除尘	80%	10.0319	0.0722	0.5721	0.019	0.1505
	环氧氯丙烷	0.6881	95%	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	80%	2.2926	0.0165	0.1307	0.0043	0.0344
DA004	非甲烷总烃	0.18	95%	碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	30%	45.5479	0.0137	0.1197	0.001	0.009
DA005	非甲烷总烃	0.36	80%	碱液喷淋塔	80%	3.0303	0.0073	0.0576	0.0091	0.072
DA006	非甲烷总烃	0.7	90%	活性炭吸附	80%	2.8767	0.0144	0.126	0.008	0.07
其他无组织	颗粒物	0.0002	/	/	/	/	/		/	0.0002
	非甲烷总烃	2.355	/	/	/	/	/		/	2.355
	氨	0.032	/	/	/	/	/		/	0.032
	硫化氢	0.0012	/	/	/	/	/		/	0.0012
合计	颗粒物	2.3925	/	/	/	/	/	0.1518	/	0.4785
	非甲烷总烃	19.4843	/	/	/	/	/	3.3223	/	3.3004
	硫酸雾	3.7796	/	/	/	/	/	0.3591	/	0.189
	二氧化硫	0.5200	/	/	/	/	/	0.0494	/	0.0260
	环氧氯丙烷	0.6881	/	/	/	/	/	0.1307	/	0.0344
	氨	0.032	/	/	/	/	/	0	/	0.032

	硫化氢	0.0012	/	/	/	/	/	0	/	0.0012

表 9.4-1（b） 本项目废水污染物排放清单

污染源	废水量（m^3/d）	污染物	治理措施	排放情况		排放浓度执行标准（mg/L）	排水去向	年排放时间（h）
				排放量（t/a）	浓度（mg/L）			
综合废水（包括生活污水）	53.512	pH值	生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入厂内综合废水处理设施一并处理	/	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	进入园区污水管网，经珠西园区污水处理厂深度处理后最后排入银洲湖水道	7920
		COD		2.732	154.710	500		
		氨氮		0.088	4.989	35		
		悬浮物		0.795	45.047	400		
		总磷		0.017	0.966	8		
		总氮		0.502	28.456	45		
		BOD		0.694	39.307	100		
		LAS		0.026	1.451	20		
		石油类		0.129	7.308	20		
		挥发酚		0.00009	0.01L	2		
		可吸附有机卤化物		0.021	1.2	5		
		环氧氯丙烷		0.00035	0.02	0.02		
		丙烯酰胺		0.0000006	0.00007L	0.005		
		丙烯酸		0.030	1.7	5		
清净下水（包括蒸汽冷凝水和制纯水浓水）	245.425	pH值	/	/	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	黄泥坑小河	7920
		COD		0.629	7.766	20		
		氨氮		0.002	0.025	1.0		
		悬浮物		0.405	5.001	/		
		总磷		0.0004	0.005	0.2		
		BOD		0.05	0.617	4		

表 9.4-2（c） 本项目固体废物排放清单

固体属性	危废代码/类别代码	固体废物名称	工序/生产线	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	转移量/（t/a）	
生活垃圾	900-099-S64	生活垃圾	员工生活	产污系数法	24.75	暂存生活垃圾暂存桶	24.75	交环卫部门清运
一般工业固体废物	900-011-S17	一般废过滤材料和废反渗透膜	纯水制备	类比法	1.5	袋装，暂存一般固废仓库	1.5	交设备厂家回收再利用
	900-002-S17	废包装材料	投料	物料平衡法	375.278	袋装，暂存一般固废仓库	375.278	外售资源回收公司回收利用
	900-002-S17	废布袋	废气处理	类比法	0.1	袋装，暂存一般固废仓库	0.1	交由资质单位处理处置
	900-002-S17	废布袋灰	废气处理	物料平衡法	3.647	袋装，暂存一般固废仓库	3.647	
	小计				380.525	/	380.525	/
危险废物	900-041-49	废包装材料	投料	物料平衡法	826.034	袋装，暂存危废仓库	826.034	交由资质单位处理处置
	900-039-49	废活性炭	废气处理	物料平衡法	71.116	袋装，暂存危废仓库	71.116	交由资质单位处理处置
	900-041-49	过滤残渣和不合格品	过滤和检验	物料平衡法	959.35	桶装，暂存危废仓库	959.39	交由资质单位处理处置
	900-041-49	废过滤网	过滤	物料平衡法	2.558	袋装，暂存危废仓库	2.558	交由资质单位处理处置
	772-006-49	污泥	污水处理	类比法	97.742	袋装，暂存危废仓库	97.742	交由资质单位处理处置
	900-214-08	废矿物油	维修	类比法	0.5	桶装，暂存危废仓库	0.5	交由资质单位处理处置
	900-249-08	废矿物油包装桶	维修	类比法	0.1	袋装，暂存危废仓库	0.1	交由资质单位处理处置
	900-041-49	含油废抹布和废手套	维修	物料平衡法	0.5	袋装，暂存危废仓库	0.5	交由资质单位处理处置
	900-047-49	化验室废液	化验	类比法	0.042	桶装，暂存危废仓库	0.042	交由资质单位处理处置
	900-047-49	在线监控废液	在线监测	类比法	0.1	桶装，暂存危废仓库	0.1	交由资质单位处理处置
	小计				1958.042	/	1958.042	/

9.5环境保护设施竣工验收要求

根据《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），本项目在竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

根据本项目的工程建设内容及污染物排放情况，进行过环保竣工验收。如项目建成申报竣工验收时，国家及地方环保标准发生变更，应根据验收时国家及地方的各类标准提出具体的补充与调整要求。

第十章　环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的目的是衡量项目的建设和环保措施方案对社会经济环境产生的各种有利和不利的影响及其大小，评价该项目建设所带来的社会、经济、环境效益是否能补偿或在多大程度上补偿由其建设造成的社会、经济、环境损失，并提出减少社会、经济及环境损失的措施，对本项目的整体效益进行综合分析。

10.1环境保护投资

关于环境保护资金的划分，各行业有不尽相同的规定，但大同小异，凡属于为污染防治、保护环境而设置的装置、设备和设施，生产需要又为环境保护服务的设施，其投资可全部或部分计入环保投资。本项目总投资 50000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 2.0%，环保投资详见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目环保投资一览表　单位：万元

序号	环保措施类型	投资额（万元）	占环保投资比例（%）	占总投资比例（%）
1	废气处理措施	480	48	0.96
2	废水处理措施	150	15	0.30
3	噪声处理设施	10	1	0.02
4	固废处理措施	200	20	0.40
5	地下水防渗措施	30	3	0.06
6	风险防范措施	60	6	0.12
7	施工期环保措施	20	2	0.04
8	绿化和其他	50	5	0.10
合计		1000	100	2

10.2环境损益分析

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给予忽略。

1、水环境

（1）废水排入园区的废水处理厂，处理达标后排放。

（2）设一个 1954.6m^3 的事故应急池。

（3）设置初期雨水池 1350m^3 及其收集导排系统。

2、大气环境

6 套废气处理设施：

①AKD破碎废气经 1 套布袋除尘器处理后高空排放DA001（15m）；

②AKD乳液、消泡剂、AMR剂、DSR和分散剂产线产生工艺废气由碱液喷淋塔预处理后，经 1 套干式过滤+活性炭吸附设施处理后高空排放DA002（15m）；

③PAE产线产生工艺废气由碱液喷淋塔预处理后，经 1 套干式过滤+活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA003（15m）；

④丙烯酸储罐大小呼吸废气经 1 套碱液喷淋塔处理高空排放有机废气DA004（15m）；

⑤化验室废气经 1 套活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA005（15m）；

⑥危废仓逸散废气经 1 套活性炭吸附设施处理后高空排放有机废气DA006（15m）。

3、声环境

运营期噪声主要来自设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行减振、消声、吸声及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

在厂区单独设危险废物暂存仓库，并在仓库内张贴相关标识（志）牌。

5、地下水

根据项目各生产装置、辅助设施及公用工程设施等可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。不同的防渗分区应该结合所处场地的天然基础层防渗性能，采取相应的防渗措施以及泄/渗漏污染物的收集处理措施，防止洒落地面的污染物入渗地下。

综上所述，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，经上述环保措施后，项目运营期产生的污染物对环境影响不大。

10.3经济与社会效益分析

10.3.1直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资 45000 万元，建成后具有一定的收益效

益，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。

10.3.2间接经济效益

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社会效益：

1、本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

2、本项目生产定员 150 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

3、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。

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。

10.3.3社会效益

1、项目服务于项目周边地区企业，降低进口依存度，具有重要的建设意义。

2、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。

3、项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

4、综上分析可知，本项目具有良好的经济和社会效益。

10.4环保投资经济损益分析

本项目环保投资 1000 万元，占总投资额的 2%。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。

10.5结论

结合本项目的社会经济效益、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。

第十一章　环保政策及规划相符性分析

11.1 与产业政策相符性分析

本项目主要从事干强剂、AKD 乳液、消泡剂、胶黏剂、聚丙烯酰胺两性干强剂、聚丙烯酰胺溶液和 50%丙烯酰胺等造纸化学品的生产，根据《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）及其 2019 年修改版，行业类别属于 C2662 专项化学用品制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类产业的项目，也不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）的禁止准入类，不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备。

对照《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》、《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》等地方产业政策文件，本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中的禁止准入类或限制准入类，也不涉及《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》中全市禁止部分。

对照《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》，本项目属于“全国鼓励外商投资产业目录”中“三、制造业”下第 72 项精细化工里的“造纸化学品”，属于鼓励类。

因此，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策。

11.2 选址合理性分析

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 121 号、122 号、123 号、124 号、125 号，主要从事造纸化学品的生产。根据《江门市人民政府关于珠西新材料集聚区控制性详细规划修改的批复》（江府函〔2024〕152 号），项目区域属于 100102 二类工业用地/100103 三类工业用地。因此，本项目的建设与珠西新材料集聚区控制性详细规划相符，珠西新材料集聚区土地利用规划图详见图 1.1-1。

项目用地不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内，项目选址合理。

11.3 与“三线一单”的相符性分析

根据本项目地理位置，依据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的管理要求，结合广东省“三线一单”应用平台，识别本项目所在环境管控单元，本项目属于广东江门新会经济开发区（园区型重点管控单元，编码 ZH44070520001）。此外，还针对本项目所属行业进行准入条件相符性分析，相符性分析详见表 11.1-1 所示。

表 11.1-1 项目与广东省三线一单相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案		
生态保护红线及一般生态空间：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%。	本项目所在地位于广东江门新会经济开发区（编码ZH44070520001，属于园区型重点管控单元），生态空间分区划定为新会区一般管控区（编码YS4407053110003，属于生态空间一般管控区），不属于生态保护红线、一般生态空间范围内。	**符合**
环境质量底线：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，PM2.5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。	根据本项目环境影响预测分析可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营符合所在区域环境质量标准，不会导致区域环境质量明显恶化，满足环境功能区要求。项目区域地面设置有完善的防渗系统，落实好厂区防渗工作、项目对周围土壤的影响在可接受范围内，不会对周边土壤产生明显影响。	**符合**
资源利用上线。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。	本项目位于珠西新材料集聚区，本项目用地为工业用地，不涉及新增用地，选址符合土地利用规划和规划条件要求。项目用水由市政供给，电力、蒸汽和天然气均由园区已建管网供应，不会给资源利用、能源消耗等带来明显的压力。	**符合**
广东省总体管控要求		
区域布局管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。……推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	（1）项目位于珠西新材料集聚区内，满足工业项目入园集聚发展的要求，厂址用地性质为工业用地，不涉及生态空间。 （2）项目所在的新会区除 O_3 外，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 和 $PM_{2.5}$ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，环境质量现状补充调查结果表明非甲烷总烃、TSP、TVOC 的监测值均达到相关标准要求。项目新增大气污染物	**符合**

文件要求	项目情况	相符性
	主要为非甲烷总烃、TVOC、TSP，经环境空气影响预测，项目建成后对区域环境空气影响可接受。 （3）项目使用能源包括电力、天然气和蒸汽，均为清洁能源。其中，蒸汽由珠西新材料集聚区分布式能源站项目提供，属于集中供热。	
能源资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。……贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。……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。	（1）项目蒸汽依托园区集中供热设施提供，即江门市新会区古井能源服务公司建设的江门珠西新材料集聚区分布式能源站。本项目不涉及煤炭燃料使用。 （2）本项目将实行严格的水资源管理制度，切实减少水资源消耗及废水产生。 （3）本项目位于珠西新材料集聚区，选址符合土地利用规划和规划条件要求。	符合
污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代……水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制……优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量……强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	（1）本项目所在的新会区大气环境不达标区，VOCs 进行两倍总量替代，由相关管理部门统一调配。 （2）项目污水经过预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，污染物总量纳入集聚区污水处理厂的总量进行控制。 （3）本项目属于专项化学用品制造项目，外排废气主要为非甲烷总烃、TVOC。颗粒物，非甲烷总烃、TVOC 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 的最高允许浓度限值（TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施，标准发布前以非甲烷总烃表征及检测）；颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。 （4）本项目采用雨污分流制，废污水经预处理达标后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，尾水排入银洲湖水道（III类水质），可进一步减少污染物入河量。	符合
环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化	（1）本项目位于珠西新材料集聚区，项目评价范围内无饮用水水源保护区，也不在供水通道干流沿岸。 （2）本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目运营前将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定	符合

文件要求	项目情况	相符性
化工企业、 涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控……全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	
“一核一带一区”区域管控要求		
区域布局管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	（1）本项目所在地位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，属于入园集中管理项目。集聚区产业导向为着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施。以环保型涂料……造纸化学品等化工新材料为主。项目建成后主要生产造纸化学品，符合集聚区准入要求。 （2）本项目不涉及燃煤燃油火电机组和自备电站，不使用燃煤锅炉和生物质锅炉；不属于水泥、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。 （3）本项目从事造纸化学品的生产，产品主要包括干强剂、AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂、DSR干强剂，PAM溶液、PAE溶液，均不属于高挥发性有机物；使用的涉挥发性有机物原辅料主要包括环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酰胺等，均采取密闭方式储存、输送，生产反应也选用密闭的反应釜，可有效减少挥发性有机物的产生。	**符合**
能源资源利用要求：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。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。……盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	（1）本项目本项目不属于“两高”项目，本项目使用电能和蒸汽，属于清洁能源。其中，蒸汽由园区供应。 （2）本项目将实行严格的水资源管理制度，节约用水，切实减少水资源消耗及废水产生。 （3）本项目用地属于工业用地，为存量建设用地。	**符合**
污染物排放管控要求：新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污	（1）本项目所在的新会区大气环境不达标区，VOCs 进行两倍总量替代，由相关管理部门统一调配。 （2）本项目产生的污水经过预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，污染物总量纳入集聚区污水处理厂的总量进行控制。	**符合**

文件要求	项目情况	相符性
染控制。实施精细化治理。	（3）本项目产生的一般工业固废和危险废物优先考虑交由集聚区范围内或周边的一般工业固废处理公司和危险废物处理公司进行处理，达到“源头减量化、资源化利用和无害化处置”要求。	
环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	（1）本项目运营过程将建立完善的突发生态环境事件应急管理体系，落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施。项目运营前将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接。 （2）本项目产生的危险废物交由具危废资质单位处置。	**符合**
环境管控单元总体管控要求		
重点管控单元：省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。……石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）中附件 3 广东省环境管控单元图（见图 1.1-2），本项目区域属于重点管控单元。本项目位于珠西新材料集聚区，属于省级以上工业园区重点管控单元。目前，项目所在的珠西新材料集聚区已开展规划环评，项目建设符合规划环评准入要求。项目周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，厂区用地性质为工业用地，不涉及生态空间。	**符合**
陆域环境管控单元准入要求，见表11.1-2		
生态空间一般管控区（新会区一般管控区，编码YS4407053110003）准入要求		
/	/	/
水环境一般管控区（广东省江门市新会区水环境一般管控区6，编码YS4407053210006）准入要求		
区域布局管控：畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	**符合**
能源资源利用：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目将实行严格的水资源管理制度，节约用水，切实减少水资源消耗及废水产生。	**符合**
污染物排放管控：城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。	**符合**

文件要求	项目情况	相符性
环境风险防控：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，报环境保护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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目运营过程将建立完善的突发生态环境事件应急管理体系，落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施。项目运营前将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接。	符合
大气重点管控区（/，编码YS4407052310001）准入要求		
区域布局管控：应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目将按要求配套相应的污染防治设施，并加强污染防治设施管理维护，以确保污染物稳定达标排放。	符合
能源资源利用：/	/	/
污染物排放管控：1.化工等项目执行大气污染物特别排放限值。2.加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。	（1）本项目属于专项化学用品制造项目，外排废气主要为非甲烷总烃、TVOC、环氧氯丙烷、硫酸物、二氧化硫、颗粒物，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等排放标准。 （2）本项目使用的涉挥发性有机物原辅料主要包括环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酰胺等，均采取密闭方式储存、输送，生产反应也选用密闭的反应釜，可有效减少挥发性有机物的产生。本项目所在的新会区大气环境不达标区，VOCs 进行两倍总量替代，由相关管理部门统一调配。	符合
环境风险防控：/		/

综合上述分析，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求。

图11.1-1 项目在省级环境管控单元位置关系示意图

图11.1-3 项目在广东省“三线一单”生态环境管控单元位置关系示意图

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），本项目所在地属于广东江门新会经济开发区（环境管控单元编码：ZH44070520001），该单元管控要求与项目建设情况相符性如下表11.1-2所示。

表11.1-2 项目与江门市三线一单相符性分析

文件要求		项目情况	相符性
江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）			
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76km^2，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km^2，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km^2，占全市管辖海域面积的 23.16%。	本项目所在地位于广东江门新会经济开发区（编码ZH44070520001，属于园区型重点管控单元），生态空间分区划定为新会区一般管控区（编码YS4407053110003，属于生态空间一般管控区），不属于生态保护红线、一般生态空间范围内。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，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$PM_{2.5}$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。	查看所在区域环境功能区划（地表水III类、环境空气二类区），根据本项目环境影响预测分析可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营符合所在区域环境质量标准，不会导致区域环境质量明显恶化，满足环境功能区要求。项目区域地面设置有完善的防渗系统，落实好厂区防渗工作、项目对周围土壤的影响在可接受范围内，不会对周边土壤产生明显影响。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中： 1.水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。 2.土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 3.岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。 4.能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。	项目用水由市政供给，电力和蒸汽均由园区已建管网供应，不会给资源利用、能源消耗等带来明显的压力。本项目位于珠西新材料集聚区，本项目用地为工业用地，不涉及新增用地，选址符合土地利用规划和规划条件要求。	符合
全市总体管控要求			

文件要求		项目情况	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。……环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。……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；……重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	（1）项目位于珠西新材料集聚区内，满足工业项目入园集聚发展的要求，厂址用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线，不涉及一般生态空间，不涉及饮用水源保护区。 （2）项目所在的新会区除 O_3 外，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 和 $PM_{2.5}$ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，环境质量现状补充调查结果表明非甲烷总烃、TSP、TVOC 的监测值均达到相关标准要求。项目新增大气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、TSP，经环境空气影响预测，项目建成后对区域环境空气影响可接受。 （3）本新建项目属涉 VOCs 重点行业，选址位于珠西新材料集聚区内，满足入园要求。	符合
能源资源利用要求	优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系……科学推进能源消费总量和强度“双控”，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。探索建立二氧化碳总量管理制度，加强温室气体和大气污染物协同控制；……新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。……坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。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。……	（1）项目蒸汽依托园区集中供热设施提供，即江门市新会区古井能源服务公司建设的江门珠西新材料集聚区分布式能源站。本项目不涉及煤炭燃料使用。 （2）本项目不属于两高项目。 （3）本项目将实行严格的水资源管理制度，节约用水，切实减少水资源消耗及废水产生。 （4）本项目位于珠西新材料集聚区，选址符合土地利用规划和规划条件要求。	相符
污染物排放管控要求	实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。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。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止	（1）本项目所在的新会区大气环境不达标区，VOCs 进行两倍总量替代，由管理部门统一调配。 （2）项目污水经过预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，污染物总量纳入集聚区污水处理厂的总量进行控制。 （3）本项目不属于两高项目。 （4）本项目属于专项化学用品制造项目，项目非甲烷总烃、	

文件要求		项目情况	相符性
	建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业…… VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。……水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。……优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。……	TVOC 负压抽气收集后经碱液喷淋塔、活性炭处理后排放，排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 的最高允许浓度限值）。项目废气治理设施不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。 （5）项目所在的新会区除 O_3 外，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 和 $PM_{2.5}$ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，环境质量现状补充调查结果表明非甲烷总烃、TSP、TVOC 的监测值均达到相关标准要求。本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、TSP，经环境空气影响预测，项目建成后对区域环境空气影响可接受。 （6）项目污水经过预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，污水处理厂尾水排入银洲湖水道（III 类水）对周边水环境质量影响不大。 （7）项目不涉及重金属污染物的排放。	
环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。……全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目运营过程将建立完善的突发生态环境事件应急管理体系，落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施。项目运营前将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接。	符合
广东江门新会经济开发区（环境管控单元编码：ZH44070520001）准入清单			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的加工制造业、高新技术中间产品制造业等。	本项目所在地位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，属于入园集中管理项目。集聚区产业导向为着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施。以环保型涂料……造纸化学品等化工新材料为主。项目建成后主要生产造纸化学品，符合集聚区准入要求。	符合

文件要求		项目情况	相符性
	1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	根据本项目环境影响预测分析可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，本项目建设和运营符合所在区域环境质量标准，不会导致区域环境质量明显恶化，满足环境功能区要求，尽量避免对周边人居环境和人群健康产生的不利影响。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。	本项目位于珠西新材料集聚区，选址符合土地利用规划和规划条件要求。	符合
	2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	项目使用电能和蒸汽，均属于清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目所在的新会区大气环境不达标区，VOCs 进行两倍总量替代，由相关管理部门统一调配。运营过程不突破核定的总量。	符合
	3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施等量削减。	项目将实施雨污分流，污水经过预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，污染物总量纳入集聚区污水处理厂的总量进行控制。	符合
	3-3.【水/限制类】印染企业要实施低排水染整工艺改造。	项目不属于印染企业。	符合
	3-4.【大气/限制类】化工等项目执行大气污染物特别排放限值。	本项目属于专项化学用品制造项目，外排废气主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物。其中，非甲烷总烃、TVOC 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 的最高允许浓度限值；颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值要采。	符合
	3-5.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化	本项目使用的涉挥发性有机物原辅料主要包括环氧氯丙烷、丙烯酸、乙二醛等，均采取密闭方式储存、输送，生产反应也选用密闭的反应釜，可有效减少挥发性有机物的产生。本项目所	符合

文件要求		项目情况	相符性
	有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。	在的新会区大气环境不达标区，VOCs进行两倍总量替代，由相关管理部门统一调配。	
	3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目设置规范化的固废仓和危废仓，用于储存一般工业固废和危险废物，贮存、转移过程将配套防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	本项目运营过程将建立完善的突发生态环境事件应急管理体系，与园区和江门市的应急体系衔接。	符合
	4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施。项目运营前将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，与园区和江门市的突发生态环境事件应急体系衔接，尽量避免各类突发生态环境事件引发的环境污染。	符合
	4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及土地用途变更。	符合

根据上述分析，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的管理要求。

11.4 与环境功能区划的相符性分析

1.与水环境功能区划的相符性分析

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），崖门水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。由地表水环境质量现状监测的结果可知，项目的纳污水体崖门水道现状水质满足其水环境功能区划的要求。项目产生的污水经预处理后最终纳入园区污水处理厂进行处理。项目的选址和建设符合当地的地表水功能区划要求。

2.与大气环境功能区划相符性分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目位于大气环境功能二类区，距离最近的一类区为江门古兜山地方级自然保护区，直线距离 6.7km。由大气环境影响预测结果可知，污染物正常排放情况下，评价范围内污染物的地面浓度最高贡献值均满足相应标准的要求。因此，本项目的选址和建设符合当地的大气环境功能区划。

3.与声环境功能区划相符性分析

根据《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在地位于江门市新会古井镇珠西新材料集聚区，属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。预测结果表明，本项目运营期间各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，项目的选址和建设符合当地声环境功能区划。

4.与地下水环境功能区划相符性分析

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标。项目所在区域不是集中式饮用水源及分散式饮用水源地。根据监测结果，地下水现状监测点位所有指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。项目所在地地下水质量现状较好。

11.5 与地方各级发展战略和产业政策相符性分析

1.与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“推动制造业高质量发展”中专栏 2 中的十大战略性支柱产业集群，其中 2、绿色石化产业集群：立足沿海石化产业带，逐步形成东西两翼地区产业链上游原材料向珠三角地区产业链下游精深加工供给，珠三角地区精细化工产品和化工新材料向东西两翼地区供给的循环体系。提升有机原料、电子化学品等高端精细化工产品和高性能合成材料、功能性材料、可降解材料等化工新材料占比。

本项目建成后主要生产干强剂、AKD 乳液、消泡剂等造纸化学品，属于绿色石化行业，本项目的投产后将提升该化工新材料占比。因此，本项目与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符。

2.与《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》相符性分析

《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》提出，“进一步优化石化产业布局，推动广州石化搬迁，提升珠海高栏港、江门银洲湖等精细化工基地发展水平。”

本项目选址位于江门银洲湖片区珠西新材料集聚区，建成后主要生产干强剂、AKD 乳液、消泡剂等造纸化学品，符合《广东省沿海经济带综合发展规划（2017-2030 年）》提出的优化产业布局相关规划。

3.与《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》相符性分析

《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》提出，打造“绿色石化重点细分领域发展空间布局”。其中，“江门以珠江西岸新材料集聚区为重点，发展涂料及树脂、油墨、**造纸化学品**、塑料助剂、食品添加剂等产品。”

本项目建成后主要生产干强剂、AKD 乳液、消泡剂等造纸化学品，符合《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》中绿色石化重点细分领域的发展空间布局。

4.与《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“引导各市（区）发挥现有产业基础优势，依托优美科长信、科恒、芳源、美达锦纶、泰宝、嘉宝莉等龙头企业，重点发展新能源电池材料、石化新材料、先进金属材料、电子新材料、现代建筑材料等领域。”

本项目选址位于新会区银洲湖片区，附近已建成三大造纸产业基地的银洲湖纸业

基地，具有纸制品产业基础优势。本项目建成后主要生产干强剂、AKD 乳液、消泡剂等造纸化学品，属于石化新材料，是造纸生产链的上游产业，符合《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》关于发挥现有产业基础优势，重点发展石化新材料领域的经济发展政策。

11.6 与《中华人民共和国生态环境法典》的相符性分析

1.与第四章“第二节 工业大气污染防治”相符性分析

“钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。”本项目所产生的破碎和投料粉尘，均收集处理达标后排放。

“生产、使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，在密闭空间、设备中进行并安装、使用污染防治设施，或者采取有效措施减少废气排放。”本项目使用含挥发性有机物的原辅材料，在密闭厂房和反应釜安装收集管道，配置废气治理设施处理达标后高空排放。

2.与第八章“第一节 工业水污染防治”相符性分析

“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废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。”“向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后，方可排放。”本项目在厂内自建废水收集处理系统，收集项目所产生的工业废水，进行预处理后达到行业标准和珠西集聚区污水处理厂进口水质标准较严值后，珠西集聚区污水处理厂进行深度处理。

3.与水污染防治第七章“第七章 一般规定”相符性分析

“化工园区和化工项目、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。”本项目针对不同级别的防渗要求，做了相关防渗和防泄漏措施，并计划建设地下水监测井，防止地下水污染。

4.与第十七章“土壤污染预防”相符性分析

“生产、贮存、运输、使用、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。”本项目

5.与“第二十章 工业固体废物污染防治”相符性分析

“产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等有关部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家生态环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家生态环境保护标准。”本项目对工业固体废物按照特性进行分类收集和暂存，对于可以回收利用的，尽量交由符合规定的相关单位回收利用。在甲类仓库内，设立单独的固废仓，用于暂存项目所产生的固体废物。

6.与“第二十三章 危险废物污染防治”相符性分析

“产生危险废物的单位，应当按照国家规定和生态环境保护标准的要求贮存、利用、处置危险废物。任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。”本单位产生的危险废物，按照规定暂存于设置防渗防腐的危废仓内，定期交由有资质的范围处置。

综合上述，本项目符合《中华人民共和国生态环境法典》相关要求。

11.7 与生态环境保护相关政策、法规、规划的相符性分析

1.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出“深化工业源污染治理”，要“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。……开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目主要生产干强剂、AKD 乳液、消泡剂等造纸化学品，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，厂区内设置有环氧氯丙烷、丙烯酸等储罐。其中，环氧氯丙烷储罐采用固定顶储罐并加氮封，减少储罐中环氧氯丙烷的挥发；丙烯酸等其他储罐均采用固定顶储罐密闭储存，尽量减少储罐储存过程有机废气的逸散。涉 VOCs 原辅料在装卸时，采用底部充装并限制流速的方式，减少因喷溅产生的蒸汽逸散；在储存时，所有原辅材料均储存于室内，减少太阳直射温度升高造成的挥发，所有开口（人孔、取样口）采用氟橡胶密封圈，减少储存过程逸散，此外，环氧氯丙烷储罐采用固定顶储罐并加氮封，减少储罐中环氧氯丙烷的挥发；在厂内输送时，采用密封输运的方式，定期检查输送管网、法兰等连接处的密封性，减少输送时的滴漏和挥发；在生产过程，采用密封反应釜生产，以直连管道的方式收集后进入“碱液喷淋+活性炭吸附”末端处理设施处理反应过程产生的有机废气，全过程控制挥发性有机物的产生和排放。项目生产过程中 VOC 物料各环节尽量密闭收集和治理。厂内挥发性有机物的无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

本项目可满足《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）相关要求。

2.与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》第十八条提出“火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求”，第二十四条提出“新建、改建、改扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。石油、化工、煤炭加工与转化等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”，第二十六条指出“石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。”

本项目产生的废气主要包括 VOCs、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、硫酸雾、二氧化硫和颗粒物，拟采用“碱液喷淋+活性炭吸附”工艺处理达标后高空排放，本项目产生废水主要包括设备清洗废水、地面清洗废水等，拟采用“生化+沉淀”工艺处理达标后进入集聚区集中污水处理厂进行深度处理，以上污染防治技术均符合《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020)中附录 C 所列污染防治可行技术。本项目经营过程，涉 VOCs 液体采取密闭方式储存、输送，生产反应也选用密闭的反应釜，可有效减少挥发性有机物的产生。本项目，在经营管理过程，将定期检查输送管网、法兰等连接处的密封性，减少输送时的滴漏和挥发。此外，当生产装置系统停运时，关闭除进入废气收集系统的所有连接口，并在关键部位设置双阀，避免有机废气的逸散；当清洗生产装置系统时，废气进入废气收集系统处理后高空排放。

因此，本项目可满足《广东省大气污染防治条例》相关要求。

3.与《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》相符性分析

《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》提出，要“防范建设用地新增污染。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等重点行业及排放重点污染物的其他行业建设项目，在开展环境影响评价时，要进行土壤环境调查，增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，县级以上环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。”

本项目属于化工行业建设项目，已开展土壤环境调查，对土壤环境影响进行评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施和土壤相关三同时要求，本项目建设和运营期间，将严格落实环评报告所提出的各项土壤风险防范措施。

因此，本项目可满足《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》相关要求。

4.与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》提出，要“加强空间布局管控与环境准入监管，强化优先保护类耕地和地下水型饮用水源保护。聚焦重点行业企业突出环境问题，建立规范化监管机制，推进污染隐患排查整治，切断污染物进入土壤、地下水环境途径。”

本项目位于珠西新材料集聚区，不涉及优先保护类耕地和地下水型饮用水源保护

区域。本项目建成后将建立土壤污染隐患排查制度，防止污染物进入土壤，污染土壤和地下水。

5.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）》相符性分析

《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）》提出“新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治”。“参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025 年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地 50%以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。”

本项目属于造纸化学品行业，生产过程储罐储存的涉挥发性有机物主要包括环氧氯丙烷和 50%丙烯酸，其 25℃时蒸汽压均低于 27.6kPa。根据《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》文件，本项目属于其他行业，蒸汽压低于 27.6kPa 的储罐不在排查范围。

因此，本项目与《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）》相符。

6.与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

本项目属于专用化学产品制造行业，根据“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”中要求实施的控制措施，分析如下：

环节	控制要求（含特别控制要求）	本项目情况	相符性
储罐	储存真实蒸气压≥76.6kPa的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施	储罐储存的涉挥发性有机物主要包括环氧氯丙烷和50%丙烯酸，其储存状态下（常温），蒸汽压均低于27.6kPa，不涉及本项要求	不涉及
	其他化工行业：储存真实蒸气压≥27.6kPa但＜76.6kPa且储罐容积≥75m3的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一：a）采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率		不涉及

环节	控制要求（含特别控制要求）	本项目情况	相符性
	不低于80%；c）采用气相平衡系统；d）采用其他等效措施。		
	浮顶罐： a）罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙，浮顶边缘密封不应有破损；b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c）支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，采取密封措施；d）除储罐排空作业外，浮顶始终漂浮于储存物料的表面；e）自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启；f）边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密闭良好，并定期检查定压是否符合设定要求；g）除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均浸入液面下。	本项目未设置浮顶罐	不涉及
	固定顶罐：a）罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。	本项目储罐均为固定顶罐，运行过程将检查罐体剂其开口（孔）等状况，确保密闭；定期检查呼吸阀压力确保其符合设计要求。	符合
物料输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目环氧氯丙烷和50%丙烯酸液态物料采用密闭管道输送。	符合
	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	不涉及	不涉及
物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于200mm。	本项目环氧氯丙烷和50%丙烯酸液态物料采用底部装载方式。	符合
	装载物料真实蒸气压≥27.6kPa且单一装载设施的年装载量≥500m^3，应下列规定之一：a）排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%；b）排放的废气连接至气相平衡系统。	装载物料蒸气压低于27.6kPa，不涉及本项要求。	不涉及
投料和卸料	液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。	液态VOCs物料采用密闭管道输送方式	符合
	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	不涉及	不涉及
	VOCs物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。	VOCs物料卸（出、放）料过程采取在密闭空间内完成。	不涉及
反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至VOCs废气收集处理系统。	进料置换废气、挥发排气、反应尾气均由	符合

环节	控制要求（含特别控制要求）	本项目情况	相符性
		直连密闭设备的管网收集后排至VOCs废气收集处理系统。	
	反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	符合
清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	设备清洗过程，在密闭反应釜、各类罐体及管网中密闭进行，废气均进入废气收集系统进行处理后排放。	符合？
真空设备	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至VOCs废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至VOCs废气收集处理系统。	不涉及	不涉及
配料加工及包装	VOCs物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	VOCs物料的配料、灌装等过程，均在密闭配料罐、管网内操作，置换废气排至废气收集处理系统。	符合
非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至VOCs废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至VOCs废气收集处理系统。	残余物料放料进入密闭容器储存。清洗及吹扫过程排气进入废气收集系统进行处理后排放。	符合
	开车阶段产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。	产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。	符合
设备与管线组件泄漏	载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，开展LDAR工作。	本项目载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点小于2000个。	不涉及
敞开液面	对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统符合下列规定之一：a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b）采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥200μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；	清洗废水VOCs含量很低，采用密闭管道输送至厂内污水处理处理。	符合
	含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥200μmol/mol， 符合下列规定之一：a）采用浮动顶盖；b）采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c）其他等效措施。		
循环冷	对于开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进	本项目采用密闭式循	不涉及

环节	控制要求（含特别控制要求）	本项目情况	相符性
却水	口和出口的的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。	环冷却水系统。	
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	本项目产生的置换废气、工艺废气均由连接密闭反应设备的管网收集，收集时为负压。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		
末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。	项目车间置换废气、工艺废气中VOCs浓度低，不适合冷凝、吸附再生、燃烧、吸附浓缩+燃烧等措施。根据环氧氯丙烷、丙烯酸等有机废气的化学性质，其较活泼，在酸碱介质中能发生水解反应，因此，废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”工艺处理，设计VOCs净化效率80%。 本项目物料储存、输送、生产反应均采取了密闭措施，环氧氯丙烷储罐还设有氮封措施，显著减少了挥发性有机物无组织排放量，可保障厂区内无组织排放监控点NMHC的浓度满足达标排放要求。	符合
	水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。		
	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，处理效率≥80%； 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m3。		
治理设施设计与运行管理	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行	符合
危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目无盛装过VOCs物料的废包装容器产生。涉VOCs废料（渣、液）将采用密闭容器收集暂存。	符合
建设项目VOCs总量管	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	本项目执行总量替代制度，由相关管理部门统一调配。	符合

环节	控制要求（含特别控制要求）	本项目情况	相符性
理	新、改、扩建项目和现有企业VOCs排放量参照《广东省石油化工行业VOCs排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业VOCs排放量计算方法》进行核算。	本项目源强核算过程，参考《广东省石油化工行业VOCs排放量计算方法》进行核算。	符合

7.与《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》提出“深化工业源污染治理”，要“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、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。……推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。……开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》也提出“推动全过程的 VOCs 排放控制。对化工、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(共性工厂除外)。……推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜、统筹规划，将生产过程产生的废气进行集中收集、集中处置，提升废气收集与治理效率。加强无组织排放控制，对含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。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。

本项目主要生产干强剂、AKD 乳液、消泡剂等造纸化学品，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，厂区内设置有环氧氯丙烷、丙烯酸等储罐。其中，环氧氯

丙烷储罐采用固定顶储罐并加氮封，减少储罐中环氧氯丙烷的挥发；丙烯酸等其他储罐均采用固定顶储罐密闭储存，尽量减少储罐储存过程有机废气的逸散。涉 VOCs 原辅料在装卸时，采用底部充装并限制流速的方式，减少因喷溅产生的蒸汽逸散；在储存时，所有原辅材料均储存于室内，减少太阳直射温度升高造成的挥发，所有开口（人孔、取样口）采用氟橡胶密封圈，减少储存过程逸散，此外，环氧氯丙烷储罐采用固定顶储罐并加氮封，减少储罐中环氧氯丙烷的挥发；在厂内输送时，采用密封输运的方式，定期检查输送管网、法兰等连接处的密封性，减少输送时的滴漏和挥发；在生产过程，采用密封反应釜生产，以直连管道的方式收集后进入“碱液喷淋+活性炭吸附”末端处理设施处理反应过程产生的有机废气，全过程控制挥发性有机物的产生和排放。废气治理设施不属于低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。项目生产过程中 VOC 物料各环节尽量密闭收集和治理。厂内挥发性有机物的无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

11.7.1 与大气污染防治政策相符性分析

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

各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照生态环境法典、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附件。

附件中提出：

制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房。

对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。

采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g。采用颗粒状活性炭作为吸附剂时，其碘值应不低于800mg/g，BET比表面积应不低于850m^2/g。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。

本项目涉及VOCs物料输送等过程采取密闭化措施，液态VOCs物料均采用独立密封罐装，在操作工位打开使用时，设有相应的废气收集措施。本项目产生的废过滤材料、精馏残渣等，采用密闭包装贮存在危废仓内，及时清运，交有资质的单位处理处置。本项目有机废气大多为水溶性有机废气，车间有机废气采用的喷淋+干式过滤+二级活性炭装置处理，储罐区有机废气采用碱液喷淋装置处理，化验室、污水站有机废气采用吸附法处理，吸附法是利用活性炭的多孔结构进行有害成分吸附去除的方法，采用碘值应不低于650mg/g的蜂窝状活性炭，符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

2、与《减污降碳协同增效实施方案》的相符性分析

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

“推进水环境治理协同控制。大力推进污水资源化利用。提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用和再生利用。构建区域再生水循环利用体系，因地制宜建设人工湿地水质净化工程及再生水调蓄设施。探索推广污水社区化分类处理和就地回用。”

项目生产废气均能达标排放，对大气环境影响不大。项目废水经处理设施处理达到园区污水处理厂的接收要求后排入市政污水管道，经园区污水处理厂处理达标后排放。因此，满足《减污降碳协同增效实施方案》相应要求。

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

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

本项目位于具有规划环评的珠西新材料集聚区内，厂址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区以及珠江三角洲城市中心区核心区域；项目产生的 VOCs 经收集处理达标后高空排放，与《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18 号）是相符的。

4.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

环大气〔2019〕53 号规定	本项目情况	相符性
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	本项目的有机原辅料储存于密闭的桶和储罐中，使用时用密闭管道泵入反应釜中；项目生产过程产生的有机废气采用管道和密闭集气设施进行收集，收集后采用喷淋+干式过滤+活性炭装置处理，降低 VOCs 无组织排放	符合
提高废气收集率。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行	生产过程中化学反应废气采用直连集气管收集，出料废气采用密闭设施收集，收集设施的设定符合要求	符合
推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率	本项目有机废气收集后进入喷淋+干式过滤+活性炭装置进行处理，处理效率较高	符合
全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点	本项目建成后会加强对密封点的检查管理，减少密封点泄漏	符合

加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。含 VOCs 废液废渣应密闭储存		

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

GB37822-2019 规定	本项目情况	相符性
盛装 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	项目使用的原料均存放于仓库内或储罐区，并做好遮阳、防渗措施	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 物料均为密闭桶装或密闭槽车运输进厂，使用过程采用隔膜泵输送	符合
挥发性有机液体应采用底部装载方式:若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于200mm。	环氧氯丙烷和丙烯酸均采用底部密闭装载方式，装载过程中设置气相平衡措施，装载废气经气相平衡管线返回储罐，有效减少无组织排放。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 原料均为管道泵入的给料方式密闭投加	符合
VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目进料采用橡胶圈密闭投料，因出料过程无法完全密闭，在出料口采取密度集气设施，收集后的废气进入喷淋+干式过滤+活性炭装置装置处理后排放	符合
反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不 操作时应保持密闭。	项目反应物料在反应过程中的排气均收集处理后排放，反应过程中反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时为保持关闭状态	符合
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目化学反应等作业均采用密闭设备或在密闭空间内操作，工艺过程的废气收集后进入喷淋+干式过滤+活性炭装置处理后排放	符合

6.与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）相符性分析

表9.4-15与《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）相符性分析

文件规定	本项目情况	相符性
严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点	项目不属于经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废	符合

多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）	气难以收集）的项目，属于自动化、先进化工项目，其废气采用密闭负压及有效收集措施，收集后采用“喷淋+干式过滤+活性炭装置”多级处理设施，高效治理。	
新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。	项目涉 VOCs、NOx 排放均严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求进行分析，已明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等内容	符合
加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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。	项目涉及 VOCs 物料均密闭储存、运输，生产过程中采用密闭反应釜进行生产，涉及 VOCs 排放工序均设置密闭、集气罩等措施进行收集，密闭收集采用微负压进行，局部集气罩距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m^3，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	本项目采用“喷淋+干式过滤+活性炭装置”多级处理设施，确保进入活性炭的废气满足颗粒物含量低于 1mg/m^3，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%要求。	符合
强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m^3/h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m^3 左右，不超过 600mg/m^3）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于	根据工程分析，本项目活性炭吸附装置最大风量不超过 25000m^3/h，VOCs 进口浓度最高为 155.057mg/m^3，使用的蜂窝状活性炭气体流速宜低于 1m/s，装填厚度不宜低于 300mm。	符合

采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于1.2m/s，装填厚度不宜低于600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于0.6m/s，装填厚度不宜低于300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧RTO、蓄热式催化燃烧RCO、焚烧TO、催化燃烧CO等）。		
淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等VOCs治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施淘汰。	本项目VOCs处理系统中，喷淋系统主要用于气体降温，冷凝系统采用自动调节控制，不涉及光催化、光氧化、低温等离子等治理措施使用。	符合
加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO燃烧温度不低于760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于VOCs治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含VOCs废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置VOCs废气收集和治理设施。	本项目不涉及VOCs燃烧，对于VOCs治理产生的各种固废设置危废房进行储存，储存过程严格密封储存，及时清运处置，避免涉VOCs固废挥发。	符合
规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于800碘值，蜂窝状活性炭不低于650碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月），确保废气达标排放、处理效率不低于80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行VOCs废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例	项目使用蜂窝状活性炭不低于650碘值，更换周期均不超过3个月，不涉及活性炭再生工艺，不涉及涂装工艺。	符合

10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达20次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到2年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房（按2支喷枪计）喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。		
开展过程监控。新、改建VOCs高效治理设施应配套建设主要产VOCs生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各1个。涉VOCs生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。	项目建成后按要求开展过程监控措施，针对治理措施安装相关检测措施。	符合
规范敞开液面废气治理。涉VOCs废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于2立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过48小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。	项目涉VOCs废水采用密闭管道输送和密闭收集罐进行储存，自建的废水处理设施设置VOCs收集处理措施。	符合
大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进30万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉（含气化炉）关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内2蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。	本项目属于园区蒸汽管道覆盖范围内，无新增锅炉。	符合
巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，新建和在用天然气锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（颗粒物10mg/m^3、二氧化硫35mg/m^3、氮氧化物50mg/m^3）要求。强化燃煤锅炉监管，在用燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。	项目未设置锅炉。	符合
规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过100mg/m^{3}的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发	项目除尘措施采用布袋除尘器处理，其处理布袋定期更换，收集的灰渣定期清理和合理处置。	符合

生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；卸、输灰应封闭，确保不落地或产生二次扬尘；使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。		
使用活性炭吸附治理技术的企业应按时足量更换活性炭，确保废气达标排放、处理效率不低于80%；采用活性炭吸附+脱附技术的，应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生；涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房（2支喷枪）喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	项目采用“喷淋+干式过滤+活性炭装置”多级处理设施综合处理效率为80%以上。不涉工业涂装。	符合

7.项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办[2021]43号）相符性

序号	环节	粤环办〔2021〕43号控制要求	实施要求	本项目情况	相符性分析
源头削减					
1	低（无）泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。	推荐	本项目使用的泵、压缩机、滤机、离心机、干燥设备密闭性较好，不易泄漏	符合
2	脱水脱气	合成橡胶、合成树脂、合成纤维等使用密闭脱水、脱气、掺混等工艺和设备	推荐	本项目脱水机为密闭脱水	符合
3	循环冷却水	使用采用密闭式循环水冷却系统	推荐	本项目循环冷却系统为密闭式	符合
过程控制					
4	储罐	储存真实蒸气压≥5.2kPa但＜27.6kPa的设计容积≥150m^{3}的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥27.6kPa但＜76.6kPa的设计容积≥75m^{3}的挥发性有机液体储罐满足列要求：a）采用内浮顶罐；内浮顶罐浮盘与罐壁之间采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式；b）采用外浮顶罐；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式密封，初级密封采用液体镶嵌式、机	要求	本项目储罐均为固定顶罐，设有氮封装置。储罐有机废气经过密闭收集后由废气治理设施处理达标后高空排放。	符合

		械式鞋形等高效密封方式；c）采用固定顶罐，安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。			
5	装载	合成树脂工业挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器；装运挥发性物料的容器必须加盖。	要求	本项目槽车装卸配置气相平衡管	符合
6		挥发性有机液体宜优先采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业；上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间罐区。	推荐	本项目挥发性有机液体均为管道密闭运输	符合
7	物料投加	合成树脂工业物料投加采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料；采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料	要求	本项目挥发性有机液体物料采用密闭计量泵输送至高位槽进行投加；粉体物料采用投料器密闭投加	符合
8	物料分离	合成树脂工业物料分类采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机；采用全自动密闭或半密闭式的离心机。	要求	项目离心干燥机为密闭设置	符合
9	物料抽真空	合成树脂工业物料抽真空采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后设置气体冷却冷凝装置；如采用水喷射泵和水环泵，配置循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集、处理。	要求	项目抽真空采用水环式真空泵，配置水循环罐对挥发性有机废气进行密闭收集、处理	符合
10	物料干燥	合成树脂工业物料干燥采用密闭式的干燥设备；干燥过程中挥发的有机废气收集、处理。	要求	项目离心干燥机为密闭设置	符合
11	敞开液面	用于集输、储存和处理含 VOCs 的废水设施应密闭，产生的废气应接入有机废气回收或处理装置	要求	项目对隔油池、气浮池、调节池、水解酸化池等加盖密闭，密闭设施上的开口应设置封盖，封盖与密闭体应设密封垫，开口处设置收集管道进行收集，废气进入“生物除臭+除雾器+活性炭吸附”装置处理	符合
12		污水处理厂严格控制气浮池出水中的油含量以减低曝气池废气中的 VOCs 浓度	推荐	项目严格按照规范对气浮池进行设计，控制气浮池出水中的油含量	符合
13		集水井或无移动部件的含油污水池可安装浮动盖板（浮盘）来减少废气排放。	推荐	集水井的含油废水将安装浮动盖板（浮盘）来减少废气排放	符合
14		采取密闭管道等措施替代地漏、沟、渠、井等废水和循环水集输系统敞开式集输方式。	推荐	本项目废水和循环水运输均采用密闭管道	符合
15	循环冷却	每六个月至少开展一次循环水塔和	要求	企业拟每六个月对循环	符合

	水	含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。		水塔和换热设备的进出口 TOC 或 POC 进行监测，若出口浓度大于进口浓度 10%，将溯源泄漏点并及时修复	
16	设备与管线组件泄漏	挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统等管线与组件时，应开展 LDAR 工作	要求	本项目拟定期检测并开展 LDAR 工作	符合
17		根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：a）泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次；b）法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检测一次；c）对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，在开工后 30 日内对其进行第一次检测；d）挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象	要求	本项目拟按文件所列规范开展检测工作	符合
18		当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 5 日；首次（尝试）维修应不晚于检测到泄漏后 5 日；若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期	要求	当检测到泄漏时，项目将按要求进行维修	符合
19	采样	对于含挥发性有机物、恶臭物质的物料，其采样口采用密闭采样或等效设施	要求	项目有机废气采样口拟密闭采样	符合
末端治理					
20	工艺废气	合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置。	要求	项目工艺有机废气采用集气罩和管道密闭收集，进入“喷淋+干式过滤+活性炭装置”装置进行治理	符合
21		合成树脂企业应根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各废气收集系统均应实现压力损失平衡及较高的收集效率	要求	本项目工艺有机废气均采用“喷淋+干式过滤+活性炭装置”装置进行治理，治理效率能达到 80%	符合

综上本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤

环办[2021]43号）相符。

8.项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。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。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。	本项目为化工项目，以清洁能源电为主，不属于两高项目，项目实施VOCs两倍削减量替代。	符合
2	推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。	项目采用先进、成熟、可靠的工艺技术，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，实现行业绿色低碳发展	符合
3	加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目不属于生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及的VOCs工序采用有效的收集和处理措施处理，处理后达标排放	符合
4	开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。以珠三角地区石化基地以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地为重点，加快推进储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐使用全液面接触式浮盘或开展内浮顶罐废气收集治理，未落实上述要求的石化企业要制定整改计划，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。污水处理场（站）排放的高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）排放的有机废气要密闭收集处理。	项目储罐、废水处理站等均采用密闭收集处理，收集后采用碱液喷淋装置处理达标排放	符合

9.项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性

政策要求	本项目	符合性
一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	项目涉及的原辅材料、半成品、成品均不涉及不予审批环评的项目类别、《重点管控新污染物清单》(2023 年版)、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》提及的物质。项目生产工艺均为成熟工艺，不涉及新污染物产生。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。		
新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算。		

10.项目与《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》（2022年6月）相符性分析

政策要求		本项目	符合性
排查范围	VOCs 排放控制要求		
储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐	采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	不涉及	符合
储存真实蒸气压≥5.2kPa 但＜27.6kPa 的设计容积≥150m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 的设计容积≥75m^3 的挥发性有机液体储罐	储罐排放控制符合以下规定之一： a）采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封、双重密封等高效密封方式； b）采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密闭，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； c）采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理设施，且废气排放满足行业排放标准大气污染物特别排放限值要求。	项目采用固定顶罐，安装有密闭排气系统至有机废气处理设施，处理后达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	符合
	储罐运行维护满足以下规定： a）罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙；浮顶边缘密封不应有破损； b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c）支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，其套筒底端应插入储存物	项目建成后，储罐严格按要求运行维护	符合

政策要求		本项目	符合性
	料中并采取密封措施； d）除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面； e）自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启； f）边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求； g）除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下； h）严格控制浮盘边缘缝隙，外浮顶罐边缘密封的一级密封圈与罐壁之间的边缘缝隙应小于212cm^2/m储罐直径，或一级密封圈与罐壁之间任一边缘缝隙的任一部分的宽度小于3.8cm；二级密封圈与罐壁之间的边缘缝隙应小于21.2cm^2/m储罐直径，或二级密封圈与罐壁之间任一边缘缝隙的任一部分的宽度小于1.3 cm； i）浮盘上的开口、缝隙密闭设施，以及浮盘与管壁之间的密封设施在工作状态应密闭；若检测到密封设施不能密闭，在不关闭工艺单元 的条件下，在15日内维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期； j）对浮盘的检查至少每6个月进行一次，每次检查应记录浮盘密封设施的状态，记录应保持1年以上。		
装载物料真实蒸气压≥27.6kPa且单一设施的年装载量≥500m^3的装载设施	符合以下规定： a）排放的废气应收集处理并满足行业排放标准大气污染物排放限值要求或者处理效率≥80%，或排放的废气连接至气相平衡系统； b）采用顶部浸没式装载或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于200mm； c）采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。	项目设置有废气收集处理措施，处理效率≥80%，排放的废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，装载采用浸没式装载。	符合

11.项目与《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）相符性

序号	相关要求	本项目情况	符合性

1	珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m^{3}以下。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NOx排放浓度难以稳定达到50mg/m^{3}以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NOx排放浓度稳定达到50mg/m^{3}以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。	无锅炉。	符合
2	新建涉VOCs内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动200万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动200万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。	项目涉VOCs物料储罐采用卸料气回收等措施降低VOCs排放，并配套收集处理措施，处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求	符合
3	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；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的生产和使用，生产的造纸化学品，具有低VOCs含量、高稳定性。	符合
4	石化、化工企业应提前向当地生态环境部门报告开停车、检维修计划，原则上避免在臭氧污染高发季作业。	项目建成后按规定向当地生态环境部门报告开停车、检维修计划，配合重点时段强化减排计划。	符合

11.7.2 与水污染防治政策相符性分析

1.与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》规定“在自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，禁止新设排污口”。

本项目所在地不属于饮用水源保护区和准保护区，不涉及自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区，符合《广东省水污染防治条例》相关条例。

2.与《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》的相符性分析

“《计划》提出，加快补齐污水收集管网短板，到2023年，广东新建、修复污水管网分别达9618公里、3572公里，雨污分流改造达8661公里。同时要加快补齐污水处理能力缺口，其中练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等重点流域要在今年底前基本补齐。到2025年，城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。

《计划》针对工业污染，要求全面推行排污许可“一证式”管理，接续推进生态工业示范园区建设，到2025年，省级以上工业园区实现污水全收集全处理。”

本项目生活污水与生产废水生产废水经厂内自建废水处理站预处理后排入市政污水管道，再经珠西新材料集聚区污水处理厂处理达标后排入崖门水道，不会对周边地表水环境造成明显影响，符合《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》的要求。

11.7.3 其他环保政策相符性分析

1.与“大气十条”、“水十条”、“土十条”相符性分析

“大气十条”为《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），文件要求制定了大气污染防治十条措施；“水十条”为《国务院关于印发【水污染防治行动计划】的通知》（国发〔2015〕17 号），文件要求制定了水污染防治十条措施；《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》自 2016 年 5 月 28 日起实施，文件提出了关于加强土壤污染防治十条措施；相符性分析如下表。

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	“大气十条”：一、减少污染物排放。全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。整治城市扬尘。提升燃油品质，限期淘汰黄标车。 二、严控高耗能、高污染行业新增产能，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。 三、大力推行清洁生产，重点行业主要大气污染物排放强度到2017 年底下降 30%以上。大力发展公共交通。 四、加快调整能源结构，加大天然气、煤制甲烷等清洁能源供应。 五、强化节能环保指标约束，对未通过能评、环评的项目，不得批准开工建设，不得提供土地，不得提供贷款支持，不得供电供水。 六、推行激励与约束并举的节能减排新机制，加大排污费征收力度。加大对大气污染防治的信贷支持。加强国际合作，大力培育环保、新能源产业。 七、用法律、标准“倒逼”产业转型升级。制定、修订重点行业排放标准，建议修订大气污染防治法等法律。强制公开重污染行业企业环境信息。公布重点城市空气质量排名。加大违法行为处罚力度。	本项目为化工项目，以清洁能源电能为主，生产运营过程中大气污染物达标排放，新增污染物实行减量替代，满足“大气十条”要求。	符合

	八、建立环渤海包括京津冀、长三角、珠三角等区域联防联控机制，加强人口密集地区和重点大城市 $PM_{2.5}$ 治理，构建对各省（区、市）的大气环境整治目标责任考核体系。 九、将重污染天气纳入地方政府突发事件应急管理，根据污染等级及时采取重污染企业限产限排、机动车限行等措施。 十、树立全社会“同呼吸、共奋斗”的行为准则，地方政府对当地空气质量负总责，落实企业治污主体责任，国务院有关部门协调联动，倡导节约、绿色消费方式和生活习惯，动员全民参与环境保护和监督。		
2	“水十条”：一、全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，专项整治十大重点行业，集中治理工业集聚区水污染。强化城镇生活污染治理，加快城镇污水处理设施建设与改造。推进农业农村污染防治。加强船舶港口污染控制。 二、推动经济结构转型升级。调整产业结构。依法淘汰落后产能，严格环境准入。优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模，推动污染企业退出，积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。推进循环发展。加强工业水循环利用。 三、着力节约保护水资源。控制用水总量。实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系，严控地下水超采。提高用水效率，抓好工业节水、城镇节水与农业节水。科学保护水资源。 四、强化科技支撑。推广示范适用技术。加快技术成果推广应用，攻关研发前瞻技术。大力发展环保产业。规范环保产业市场，加快发展环保服务业。 五、充分发挥市场机制作用。理顺价格税费，加快水价改革，完善收费政策，健全税收政策。促进多元融资，引导社会资本投入，增加政府资金投入。建立激励机制。健全节水环保“领跑者”制度。实施跨界水环境补偿。 六、严格环境执法监管。完善法规标准。健全法律法规，完善标准体系。加大执法力度，严厉打击环境违法行为。提升监管水平，完善流域协作机制及水环境监测网络，提高环境监管能力。 七、切实加强水环境管理。强化环境质量目标管理。明确各类水体水质保护目标，逐一排查达标状况。深化污染物排放总量控制。完善污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查范围。严格环境风险控制，稳妥处置突发水环境污染事件。全面推行排污许可，加强许可证管理。 八、全力保障水生态环境安全。保障饮用水水源安全，强化饮用水水源环境保护，防治地下水污染。深化重点流域污染防治，加强良好水体保护加强近岸海域环境保护，推进生态健康养殖。严格控制环境激素类化学品污染。整治城市黑臭水体。保护水和湿地生态系统。 九、明确和落实各方责任。强化地方政府水环境保护责任，加强部门协调联动，落实排污单位主体责任。严格目标任务考核，将考核结果作为水污染防治相关资金分配的参考依据。 十、强化公众参与和社会监督。依法公开环境信息，各地要定期公布本行政区域内水环境质量状况。加强社会监督，构建全民行动格局，树立“节水洁水，人人有责”的行为准则。	项目废水处理后排入珠西新材料集聚区污水处理厂，不直接排放，对周围水环境影响较小。	符合
3	“土十条”：一、开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，并建立每 10 年开展一次的土壤环境	本项目为化工项目，不涉及重金	符合

	质量状况定期调查制度；建设土壤环境质量监测网络，2020 年底前实现土壤环境质量监测点位所有县、市、区全覆盖；提升土壤环境信息化管理水平。 二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。2020 年，土壤污染防治法律法规体系基本建立；系统构建标准体系；全面强化监管执法，重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采等行业。 三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。按污染程度将农用地土壤环境划为三个类别；切实加大保护力度；着力推进安全利用；全面落实严格管控；加强林地草地园地土壤环境管理。 四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，2016 年底前发布建设用地土壤环境调查评估技术规定；分用途明确管理措施，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单；落实监管责任；严格用地准入。 五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。严控工矿污染，控制农业污染，减少生活污染。 七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。明确治理与修复主体，制定治理与修复规划，有序开展治理与修复，监督目标任务落实，2017 年底前，出台土壤污染治理与修复成效评估办法。 八、加大科技研发力度，推动环境保护产业发展。加强土壤污染防治研究，加大适用技术推广力度，推动治理与修复产业发展。 九、发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系。完善管理体制。按照“国家统筹、省负总责、市县落实”原则，完善土壤环境管理体制，全面落实土壤污染防治属地责任。 十、加强目标考核，严格责任追究。2016 年底前，国务院与各省区市人民政府签订土壤污染防治目标责任书，分解落实目标任务。	属污染物；厂区重点防护区设置围堰、防渗防漏，防止污染土壤；用地为工业用地，用地合法；生活污水和生产废水处理后排入珠西新材料集聚区污水处理厂，对周边土壤影响不大。	

2.与《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）的相符性分析

本项目位于江门市，属于珠三角外围片区（省重点开发区），《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7号）中对省重点开发区的有关规定如下：（1）重点开发区坚持发展中保护，优化区域资源环境配置，引导产业集约发展，全力推进综合防控，保持环境质量稳定；（2）重点开发区充分利用环境资源优势，合理适度发展，有序承接产业转移；引导石化、钢铁、能源等重大项目优先向海峡西岸经济区粤东部分、北部湾地区湛江部分和粤西沿海片区布局；粤北山区点状片区适度有序发展水泥、建材、矿产、电力等资源优势产业，严格限制扩大印染、造纸等重污染行

业规模；（3）完善重污染行业环境准入管理，禁止新建污染物产生和排放强度超过行业平均水平的项目。重点开发区要按照“产业向园区集中”的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区，项目清洁生产应达到国内先进水平；（4）重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准和有关污染物排放限值的地方标准；适时申请提前实施国家第五阶段机动车污染物排放标准。

本项目主要从事造纸类专用化学品的生产，不属于重点开发区明确禁止建设的项目；本项目位于珠西新材料集聚区内，污染物经处理后执行有关污染物特别排放限值地方标准。因此，本项目的建设符合粤环〔2014〕7 号中的相关规定的要求。

3.与《广东省固体废物污染防治条例》相符性分析

本项目与《广东省固体废物污染防治条例》相符性分析如下表：

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取有效措施，防止或者减少固体废物污染，对所造成的污染依法承担责任。	本项目产生的固废一般固废交由一般固废公司处置，危险废物交由危废资质单位处理，不直接排入外环境，不会污染周边环境	符合
2	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时向社会公开固体废物污染防治信息，接受社会监督。产生工业固体废物的单位应当经全省固体废物环境信息化管理平台向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。	项目运营后建立固体废物申报平台，记录固体废物产生和处置情况	符合

4.与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析如下表：

文件要求	本次改扩建项目相符性分析	相符性分析

文件要求	本次改扩建项目相符性分析	相符性分析
一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	项目涉及的原辅材料、半成品、成品均不涉及不予审批环评的项目类别、《重点管控新污染物清单》（2023年版）、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录、《斯德哥尔摩公约》提及的物质。项目生产工艺均为成熟工艺，不涉及新污染物产生。	符合要求
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。		

11.8 与古井新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析

本项目位于古井新材料集聚区三区，根据规划，集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。根据规划，集聚区禁止引进以下产业：

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括相关产业政策限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

②根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥不得引入不符合《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（有机废气）排放的意见〉的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2018-2020 年）》的企业。

本项目生产的产品为造纸化学品，属于精细化工，与园区规划相符。

《古井新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》于 2018 年 8 月取得江门市环境保护局的审查意见（江环审〔2018〕8 号），并于 2024 年 4 月完成《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》，本项目的建设与《古井新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（江环审〔2018〕8 号）和《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析如下表所示：

序号	规划环评审查意见	本项目	相符性
1	进一步优化产业布局和建设规模加强对环境敏感点的保护，合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目距离最近敏感点坑美村为 124m，经预测不会对周边敏感点造成影响。	相符
2	强化、落实空间管制措施，严格环境准入。规划范围内周边存在居民聚集（或规划的），应高度关注工业用地与周边居住用地间的协调性与相容性。引入企业应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放，按照规划环评文件严格执行集聚区项目环保准入负面清单。	本项目入驻古井新材料集聚区三区，其工业用地、行业均满足古井新材料集聚区规划、准入要求	相符
3	按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置集聚区排水系统，同步建设污水处理站及配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳入园区污水处理厂集中处理达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后方可经专管排放。	本项目按照雨污分流设置厂区雨污水管网，工业废水排入园区污水厂处理，园区污水厂废水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，排入崖门水道。	相符
4	集聚区应使用天然气、电等清洁能源，强化有组织和无组织废气排放污染源的控制措施与管理，减轻恶臭污染物等的影响。集聚区边界外应设置不小于 100 米的缓冲带，缓冲带应做好绿化等屏蔽设施，且不得规划建设住宅、医院、学校、养老等环境敏感建筑物。单个项目进驻时所需防护距离由该项目环境影响报告书（表）论证确定	本项目主要能耗为电、蒸汽；本项目废气经过设备及车间收集措施收集后，排入各自的废气治理设施进行处理，处理达标后进行排放。	相符
5	入区企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求	本项目属于声环境功能区 3 类，运营期边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中	相符

序号	规划环评审查意见	本项目	相符性
		的 3 类标准	
6	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	一般固废按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求控制和处置，危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行暂存和处置。	相符
7	完善集聚区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。污水处理厂应设置足够容积的事故应急池，并定期对排污管网进行检查，发现问题及时解决。	本项目设置事故池容积为1954.6m^3，满足要求	相符
8	按照规划环评文件的要求严格控制集聚区污染物排放总量。集聚区废水总排放量应控制在 2 万吨/天以内，化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 292 吨/年、36.48 吨/年以内，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。单个项目的主要污染物总量控制指标在报批建设项目环境影响报告书（表）时具体落实。	本项目污水排入园区污水厂，项目建成后，厂区废水外排口污染物将纳入园区污水厂的总量控制指标。	相符

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》统计的聚集区已建企业污染物总量，以及现状调查过程所统计的近几年批复项目情况，聚集区已批复 VOCs 总量 340.244t/a，聚集区范围剩余 VOCs 总量 723.81t/a，本项目 VOCs 总量 6.622t/a，占剩余总量的 0.91%，不突破规划环评 VOCs 排放总量。

综上所述，本项目的建设与古井新材料集聚区规划及其规划环评相关要求相符。

11.9 与“两高”政策相符性分析

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

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度	本项目为化工项目，位于具备规划环评的工业园区内，新增污染物排放实行减量替代，符合要求。	符合

	下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。		
2	对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性、能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。	本项目符合产业政策要求，其建设符合环境准入条件要求，新增污染物排放实行减量替代，项目生产工艺技术和设备达到行业先进水平。	符合
3	产能置换方面。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等国家规定必须实行产能置换的“两高”项目，严格按照国家有关规定要求执行	本项目属于化工项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等项目。	符合
4	能源消费替代方面。对未完成上年度能耗双控目标任务的地区，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，除国家规划布局重大项目外，实行能源消费减量替代，替代比例不低于1.1：1。除国家规划布局的煤电项目外，涉及煤炭消费的新建“两高”项目实行煤炭消费减量替代，替代比例不低于1.1：1。能源消费和煤炭消费替代比例根据各地区情况而定，必须确保不影响本地区能耗强度下降目标和煤炭减量目标的完成。其中对于补链强链项目，原则上实施能源消费和煤炭消费等量替代。替代的来源必须是来自同一个五年规划期产业结构优化调整、淘汰落后产能、化解过剩产能、节能技术改造等产生的能源消费削减量。	项目位于珠西新材料集聚区，不属于未完成上年度能耗双控目标任务的地区，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区。不需要进行能源消费替代。	符合
5	氮氧化物实行等量替代。珠三角核心区实行挥发性有机物减量替代，替代比例不低于2：1，其他地区实行等量替代。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内实施减量替代，替代具体比例必须确保区域环境质量改善或者不恶化。新建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，其中北江流域实行重点重金属污染物减量替代，替代比例必须确保区域环境质量改善或者不恶化。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目按照生态环境部办公厅《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）有关区域削减措施要求执行。重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业项目，按照生态环境部《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）的替代要求执行。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市、县（市、区）减量替代比例不低于2：1（燃煤	本项目位于珠三角核心区，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度达标，其挥发性有机物实行减量替代。	符合

	发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均按不低于2：1比例替代；达标的实行等量替代。		

本项目是否属于“两高”项目分析：

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号），实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。具体如下表：

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

本项目为2662专项化学用品制造，不属于《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》（粤能新能函〔2021〕602号）规定的广东省“两高”管理项目中高耗能高排放产品或工序，即本项目不属于两高项目。

11.10 与《中华人民共和国危险化学品安全法》的相符性分析

根据《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）》，本项目生产过程所使用的环氧氯丙烷、丙烯酰胺、丙烯酸、乙二胺等属于目录中列明的危险化学品。因此，本项目在运输、暂存和使用这些危险化学品过程，需要遵守《中华人民共和国危险化学品安全法》相关要求。

根据《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十七条：生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相

应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、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。建设单位根据生产使用量设计各危险化学品储存方式，包括储罐储存和小型包装桶仓库储存。在储罐区和仓库，建设单位将按照各危险化学品的种类和危险特性设计监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及围堰或者其他隔离操作等安全设施、设备。

根据《中华人民共和国危险化学品安全法》第九十一条：危险化学品单位应当做好应急准备工作，健全应急管理制度，制定本单位危险化学品事故应急预案，依法建立专职或者兼职应急救援队伍，配备必要的应急救援器材、装备、设备和物资，并定期组织应急救援演练，提高从业人员的应急处置能力。生产经营规模较小的，可以不建立应急救援队伍，但应当指定兼职的应急救援人员，并可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案按照国家有关规定报送县级以上人民政府应急管理部门备案，并依法向社会公布。建设单位将按照要求，在生产前建立安全应急制度，设立专职或兼职应急救援队伍，配备必要的应急救援器材、装备、设备和物资，并定期组织应急救援演练，编制化学品事故应急预案并备案和公布。

综上所述，本项目的建设与《中华人民共和国危险化学品安全法》相关要求相符。

11.11 小结

本项目为合成树脂材料生产项目，项目建设符合国家及广东省产业政策要求，符合江门市城市总体规划、江门市土地利用规划、广东省及江门市、新会区环境保护规划等规划，因此，本项目建设是合理的、可行的。

第十二章　结论

12.1项目概况

爱森（江门）特种材料有限公司位于广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 121 号、122 号、123 号、124 号、125 号，中心经纬度N22.273026°、E113.093517°，占地面积 100017.93 平方米，建筑面积 21272.27 平方米，计划建设 2 栋车间、2 栋仓库，并配套建设储罐区、固废仓库、综合楼、废水处理设施、废气处理设施等，用于生产AKD乳液、消泡剂、非溶剂型涂层剂A/M/R、DSR干强剂溶液、分散剂、PAM溶液基料、PAM溶液以及PAE聚酰胺环氧氯丙烷树脂等造纸工业用试剂，达产后预计年产能 267300 吨。

12.2环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据《2024 年江门市环境状况公报》，以 2024 年为评价基准年，新会区环境空气质量数据除O_3外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。江门市新会区属于环境空气质量不达标区。

监测污染物补充监测结果表明，项目所在区域监测点TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中标准值；TVOC、环氧氯丙烷、硫酸雾、氨、氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准值；NMHC参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界无组织新扩改建项目厂界排放标准值，周边大气环境质量良好。

臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素。为应对臭氧污染的进一步恶化，江门市及新会区相继出台《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《江门新会区生态环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为核心，进一步加大臭氧前体物VOCs和NOx减排力度。

2、地表水环境

本评价引用了《江门市金泰化工贸易有限公司贵金属电子材料建设项目检测报告》（报告编号：ZP241202158）中委托深圳市政研检测技术有限公司于 2024 年 12 月 14 日~16 日针对银洲湖水道（崖门水道）和黄泥坑河涌监测数据，银洲湖水道各

监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，黄泥坑各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，监测时段周地表水环境质量良好。

3、地下水环境

监测结果表明，地下水现状监测点位各指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

4、声环境

监测结果表明，项目厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准的要求。

5、土壤环境

监测结果表明，项目所在区域土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值要求。

6、生态环境

根据现状调查，项目选址已平整，所在区域原有植被已遭破坏，不存在珍稀动植物种类，不涉及自然保护区、森林公园等生态环境敏感区域。

12.3主要环境保护措施结论

1、废气治理措施

（1）片状蜡破碎产生的颗粒物收集后采用布袋除尘器处理，处理后 15m高排气筒排放，颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值。

（2）甲类车间、丙类车间生产过程中产生的工艺废气收集至“碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭装置”处理达标后排气筒排放，丙类车间废气颗粒物、硫酸雾、二氧化硫执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值，非甲烷总烃、TVOC执行《固定污染源挥发性有废气机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；甲类车间颗粒物、非甲烷总烃和环氧氯丙烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单中表 5 排放限值。

（3）本项目储罐区废气、危废房废气和化验室废气产生的有组织排放的非甲烷总烃，分别经碱液喷淋塔、活性炭装置和活性炭装置处理后，15m高空排放，排放

非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

（4）厂区内VOCs物料的储存、转移和运输、生产工艺、废气收集排放等各环节应按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）控制要求执行，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求（监控点处1h平均浓度≤6mg/m³；监控点处任意一次浓度≤20mg/m³）。

（5）厂界颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中表9浓度限值较严值；厂界硫酸雾、二氧化硫排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界硫化氢、氨、臭气浓度的浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准限值。厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值。

2、废水治理措施

生活污水经隔油池和化粪池预处理后进入厂内自建废水处理站同综合废水一并处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。综合废水经自建废水处理站处理达标后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行深度处理，自建废水处理站采用“收集罐-格栅渠-废水调节池-气浮池-中转提升-板式换热器-缺氧池-好氧池-二沉池-混凝池-高效沉淀池-清水池排放”的组合废水处理工艺，设计处理能力为100m³/d。综合废水可吸附有机卤化物、环氧氯丙烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表2间接排放限值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值较严值；丙烯酸、丙烯酰胺参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）中表3废水中有机特征污染物及排放限值；其余监测因子均执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求与集聚区污水处理设计进口浓度较严值。清净下水包括制纯水浓水、蒸汽冷凝水，废水污染物包括COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和TSD。废水污染物经雨水排放口进入黄泥坑小河，最终排入崖门水道，需满足受纳水体崖门水道所执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、噪声治理措施

本项目运营期噪声源主要来自各类风机、水泵、冷却塔及其它配套设施等。建设单位拟从声源、传播途径对噪声进行综合治理，将噪声影响较大的设备和车间放在远离厂区边界的位置，选用低噪声的风机设备，做好对设备的消声减振处理，如在风机进出口安装消声器、引风机使用阻性或阻抗复合型消声器、加装隔声罩、在厂界植树绿化等，能有效地控制噪声对外环境的影响。经采取上述治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12380-2008）3 类标准要求。

4、固体废物处理处置措施

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、生产过程产生的一般工业固废以及危险废物。

生活垃圾交由当地环卫部门清运，一般固废交由相关单位回收利用或相关固废公司处置，危险废物收集后采用密封包装容器，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位处置。

对危险废物做到分类贮存，且不同类废物间有明显的间隔。贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，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人员制度，完善危险废物相关档案管理制度

5、地下水污染防渗措施

按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，对厂区进行分区防治。根据项目各生产装置、辅助设施及公用工程设施等可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目运行期间，对项目所在地周边地下水进行监测，通过运营期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；

进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。

12.4环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响分析与评价结论

由预测结果可知，本次预测因子在网格点及环境空气保护目标处短期/长期浓度贡献值占标率满足要求。此外，预测因子的短期/长期浓度叠加已批未建废气污染源以及现状浓度后，主要污染物的日均质量浓度和年均质量浓度符合环境质量标准；对于本项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

非正常工况时预测因子短期浓度贡献值均未超标，但落地浓度有相应增加，建设单位应加强管理，定期检修废气处理设施，确保其达到设计处理效率，做好污染防治措施的管理和维护保养，其排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

2、地表水环境影响预测与评价结论

项目各股废水分类收集。通过项目污水处理站预处理后的废水排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至崖门水道。园区污水处理厂处理出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。只要建设单位确保待园区污水处理厂建成并正常运行后方可投产，并且落实项目各类污水的有效治理，预计项目日后正常运营后对周边地表水环境的影响不大。

3、声环境影响预测与评价结论

由声源预测模式模拟预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，环境敏感目标处噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固体废物环境影响分析结论

项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和无害化处置，处置率 100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，本项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

5、地下水环境影响预测与评价结论

根据预测分析，若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

6、土壤环境影响预测与评价结论

通过分析，本项目正常工况、非正常工况下，本项目均不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

12.5环境风险评价结论

根据风险分析，本项目环境风险评价工作等级为“一级”。其中项目大气环境风险评价工作等级为“一级”，地表水环境风险评价工作等级为“一级”，地下水环境风险评价工作等级为“二级”。

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

12.6公众参与调查结论

根据《中华人民共和国生态环境法典》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求，为广泛地了解和掌握公众对建设项目的要求和意见，让公众对建设项目具有知情权、发言权和监督权，充分听取公众意见，了解周边居民对本项目建设的态度，了解周边居民对本项目建设过程中可能产生的环境问题的认识与重视程度，将调查结果反馈给建设单位，供施工及前期工作时予以考虑采纳或妥善解决，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）对本项目进行环境影响评价信息公开。

建设单位于 2026 年 4 月 8 日在建设项目选址地所在园区——珠西新材料聚集区的官方网站（https://www.xinhui.gov.cn/hdjlpt/yjzj/answer/49698）进行了环境影响评价首次网上信息公示，首次网络公示收到 1 条群众和社会各界对本项目的相关意见，

已采纳并进行回复，具体反馈意见及采纳情况详见《爱森（江门）特种材料有限公司年产 267300 吨造纸化学品建设项目环境影响评价公众参与说明》。

本项目生态环境影响报告书全部内容编制完成后，建设单位于 2026 年 8 月 7 日在建设项目选址地所在园区——珠西新材料聚集区的官方网站（https://www.xinhui.gov.cn/hdjlpt/yjzj/answer/52064）进行了本项目环境影响评价征求意见稿公示。公示时限为 2026 年 8 月 7 日至 2026 年 8 月 13 日，公示有效期为 5 个工作日。公示期间，建设单位在 2026 年 8 月 8 日和 2026 年 8 月 12 日分别在《珠江环境报》上进行了两次登报公示。期间，第二次网络公示收到 1 条群众和社会各界对本项目的相关意见，已采纳并进行回复，具体反馈意见及采纳情况详见《爱森（江门）特种材料有限公司年产 267300 吨造纸化学品建设项目环境影响评价公众参与说明》。

建设单位在项目建设运营过程中会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

本项目在向生态环境主管部门报批生态环境影响报告书前，建设单位于 2026 年 10 月 9 日在建设项目选址地所在园区——珠西新材料聚集区的官方网站（https://www.xinhui.gov.cn/hdjlpt/yjzj/answer/53285）上公开拟报批的生态环境影响报告书全文和公众参与说明。

12.7合理合法性分析结论

本项目为合成树脂生产项目，项目建设符合国家及广东省产业政策要求，符合江门市城市总体规划、江门市土地利用规划、广东省及江门市、新会区环境保护规划等规划，因此，本项目建设是合理的、可行的。

12.8总量控制

根据工程分析，本项目总量控制指标建议值如下：

表12.8-1　项目总量控制指标建议值　　单位：t/a

污染物排放类别		总量控制指标建议值
废气污染物	VOCs	**6.622**

项目建成后，厂区废水总排口污染物为COD、氨氮，纳入园区污水处理厂的总量控制指标，不另行申请。

12.9综合结论

本项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。