江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂建设项目环境影响报告书

建设单位：江门

编制单位：广

2

打印编号：1756776049000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4p04y4
建设项目名称	江门市威源新型材料有限公司年产1.2万吨水性涂料、1.5万吨水性助剂、1000吨水性丙烯酸树脂建设项目
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）	江门市威源新型材料有限公司
统一社会信用代码	914
法定代表人（签章）	黄卓
主要负责人（签字）	黄卓
直接负责的主管人员（签字）	饶倩
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州
统一社会信用代码	91440106MA59BA300J
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
黄毓芽	2017035450352013451507000106		

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	
陈嘉茵	环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划、附件	
黄毓芽	总则、项目工程分析、环境影响评价结论	
刘小曼	概述、环境现状调查与评价、环境影响分析与评价	
丁语馨	环境风险评价、环境保护措施及可行性分析	

声明

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

我单位提供的《江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂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　　法定代表人（

2025 年 9 月 8 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），特对报批江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂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)

法定代表人(签名)

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广州五柳环保科技有限公司（统一社会信用代码91440106MA59BA300J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市威源新型材料有限公司年产1.2万吨水性涂料、1.5万吨水性助剂、1000吨水性丙烯酸树脂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书（表）的编制主持人为黄毓芽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201703545，主要编制人员信用编号BH02066（信用编号BH033896）（依次全部列出）等4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）：

2025年9月3日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓　　名：

证件号码：

性　　别：

出生年月：

批准日期：

管 理 号：20　　07000106

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

2025090250789672 25

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	丁语馨	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
202501	-	202508	广州市:广州五柳环保科技有限公司	8	8	8
截止			2025-09-02 09:26 ，该参保人累计月数合计	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-09-02 09:26

20250902511314475O

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	刘小曼	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
202504	-	202508	广州市:广州五柳环保科技有限公司	5	5	5
截止			2025-09-02 09:27 ，该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-09-02 09:27



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	黄毓芽	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
202411	-	202508	广州市:广州五柳环保科技有限公司	10	10	10
截止			2025-08-28 11:19 ，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-08-28 11:19

20250902597623091l

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈嘉茵	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
202503	-	202508	广州市:广州五柳环保科技有限公司	6	6	6
截止			2025-09-02 09:44 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-09-02 09:44

目 录

1 概 述 3
1.1 项目由来 3
1.2 环境影响评价的工作过程 5
1.3 分析判定相关情况 7
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 33
1.5 环境影响评价主要结论 33
2 总则 34
2.1 编制依据 34
2.2 评价因子 41
2.3 环境功能区划及评价标准 42
2.4 评价工作等级和评价范围 65
2.5 环境保护目标 84
3 项目工程分析 88
3.1 本项目概况 88
3.2 本项目工程分析 105
3.3 项目污染源源强分析 133
3.4 本项目“三废”汇总 163
4 环境现状调查与评价 166
4.1 自然环境概况 166
4.2 地表水环境现状调查与评价 175
4.3 地下水环境现状调查与评价 182
4.4 大气环境现状调查与评价 192
4.5 声环境现状调查与评价 203
4.6 土壤环境质量现状监测与评价 206
4.8 生态环境现状与评价 221
5 环境影响分析与评价 222
5.1 施工期环境影响分析与评价 222
5.2 营运期环境影响预测与评价 230
6 环境风险评价 349
6.1 风险调查 349
6.2 环境风险潜势及评价等级判定 349
6.3 风险识别 356
6.4 风险事故情形分析 366
6.5 源项分析 368
6.6 风险预测与评价 373
6.7 建设项目环境风险自查表 443
7 环境保护措施及可行性分析 445
7.1 施工期环境保护措施分析及可行性 445
7.2 运营期污染防治措施 448
8 环境影响经济损益分析 468
8.1 项目环保投资 468
8.2 经济与社会效益分析 468
8.3 环境损益分析 469
8.4 环境影响经济损益分析结论 470
9 环境管理与环境监测计划 471
9.1 环境管理工作的任务 471
9.2 环境管理的基本原则 471
9.3 环境管理 471
9.4 环境监测计划 475
9.5 三同时验收监测 479

9.6 小结 484
10 环境影响评价结论 485
10.1 项目概况 485
10.2 环境质量现状评价 485
10.3 环境影响评价结论 486
10.4 环境保护措施可行性分析 488
10.5 总量控制指标及排污许可衔接 490
10.6 公众参与情况 491
10.7 项目结论 491
11 附件 493
11.1 附件 1：广东省企业投资项目备案证 493
11.2 附件 2：建设单位营业执照（副本） 494
11.3 附件 3：法人身份证复印件 495
11.4 附件 4：项目用地证明文件 496
11.5 附件 5 环境质量现状监测报告 500

1 概 述

1.1 项目由来

1.1.1 项目概况

江门市威源新型材料有限公司（以下简称“建设单位”）位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山（中心坐标北纬 22°17′11.968″，东经 113°5′18.888″），属于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区内。主要经营水性涂料、水性丙烯酸树脂、水性助剂的生产，厂区总占地面积 29424 平方米，建筑面积 21985.1 平方米。

自从加入 WTO 以来，我国涂料工业得到飞速发展，汽车工业、住宅建设、能源交通工业迅速崛起，带动了汽车涂料、建筑涂料、道路标志涂料、防腐涂料、卷材涂料等市场需求的大幅增长，由于环境保护意识增强和国家环境法规的制定，刺激了水性涂料、水性助剂和水性丙烯酸树脂的技术产品的大力开发和推广应用。因而使环保型涂料成为未来涂料发展的必然趋势。经济的发展、对外开放的力度加大，促使国际贸易比例增长，国际跨国知名涂料大公司纷纷进军中国，在引入先进管理和技术产品的同时，也使涂料市场竞争变得更加激烈。

因此江门市威源新型材料有限公司拟投资 25000 万元于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山建设“江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目年工作 300 天，年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂。

本项目厂区内 2#厂房（占地面积 1600 平方米）已于 2020 年 10 月 10 日租赁予江门市联益新材料有限公司。该公司利用所租赁厂房投资建设“环保涂料（一期）建设项目”，主要生产内容为年产水性丙烯酸乳液 5000 吨、水性涂层胶 7920 吨、水性工业涂料 3000 吨。该建设项目已于 2023 年 12 月 3 日取得江门市生态环境局出具的《关于江门市联益新材料有限公司环保涂料(一期)建设项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2023〕44 号）。江门市联益新材料有限公司系独立运营主体，其环保涂料（一期）建设项目与本单位项目无直接关系。

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，属于古井镇珠西新材料集聚区。古井镇珠西新材料集聚区位于新会区古井镇南部，东临牛牯岭山脉、广珠铁路，西依崖门水道，北毗奇乐村、白石尖山，南至三崖村，规划总面积 9421 亩，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，《珠西新材料集聚区

产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》于 2018 年 8 月 28 日已经获江门市环境保护局审查通过（江环审[2018]8 号）。

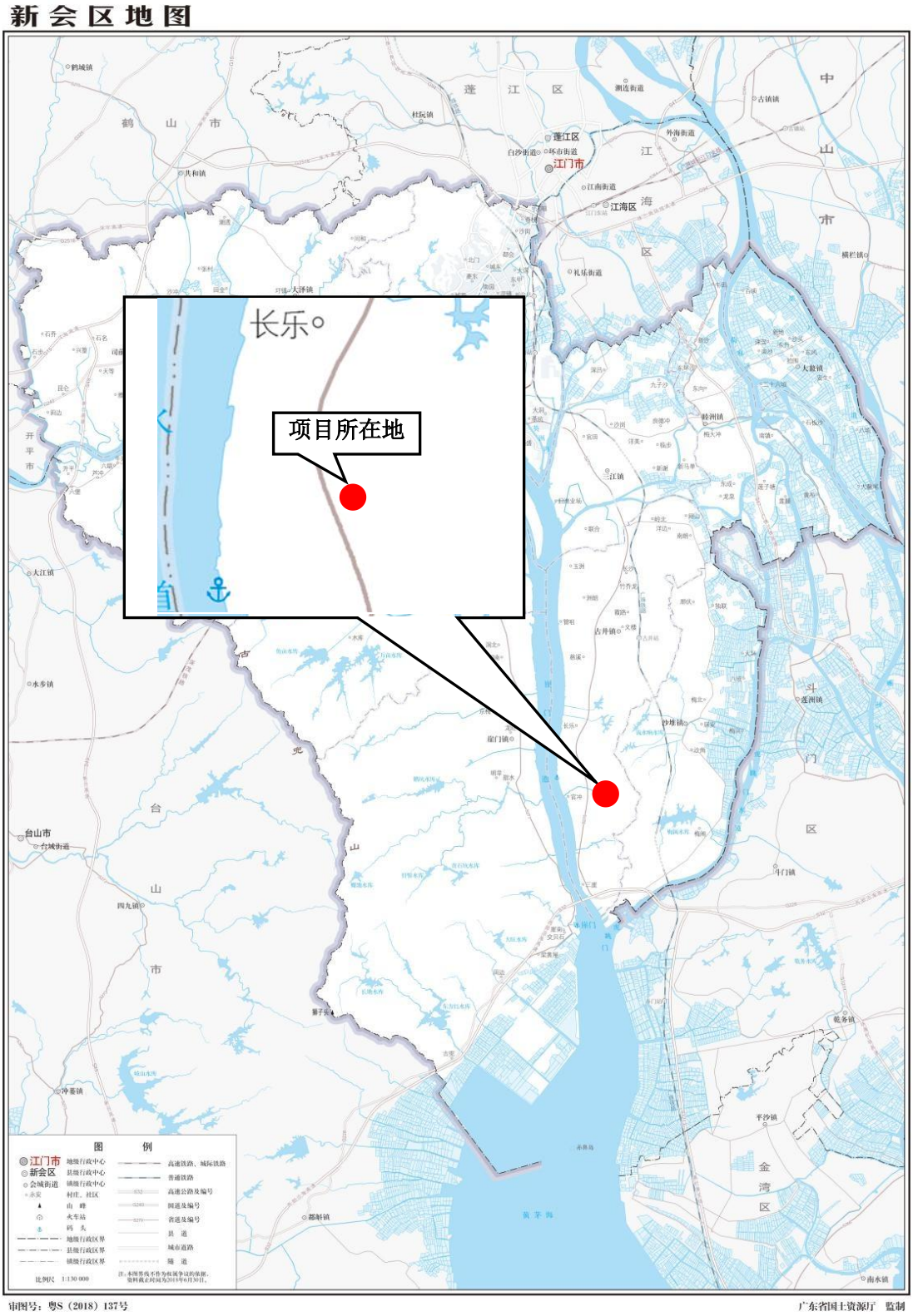


图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 建设项目特点

（1）本项目位于珠西新材料聚集区内，用地性质为工业用地，周边多为规划工业企业，因此相对而言项目周边环境敏感程度较低，选址合理，并有利于发挥产业集群效应。

（2）本项目运营期间将产生生活污水、生产废水、工艺废气、废活性炭等工业“三废”，严格按照《珠西新材料聚集区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见要求，采取多种措施防止和减轻各类污染，从而将本项目对当地环境的影响降至最低。

（3）本项目属于化工行业，存在发生有毒有害物质泄漏、火灾以及爆炸环境风险事故的可能，因此按照国家相关规定，本项目须开展环境风险评价，以确定风险事故发生后所引起的厂界外人群伤害、环境质量恶化以及对生态系统的影响程度是否在可接受范围内。

（4）项目贯彻执行国家及地方的环境保护和安全卫生法规，落实“三废”治理、综合利用、安全卫生和消防措施，并做到与主体工程同时规划、同时实施、同时投入使用。使企业在获得经济效益的同时，具有安全文明的生产空间和完美优越的自然环境，推行清洁生产、发展循环经济，促进可持续发展。努力消除工厂生产对环境的不利影响和对职工健康造成的危害。项目各项优化措施使拟建装置成为环境保护、劳动安全及职业卫生都达标的文明生产工厂。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号）有关规定，需要对本项目进行环境影响评价。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知（国统字【2019】66 号）文》，本项目属于“C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造”行业。

根据《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”中“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书，见下表。

表 1.2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录对照表

环评类别项目类别		报告书	报告表	登记表	备注
二十三、化学原料和化学制品制造业 26					
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/	/

因此，建设单位委托我公司（广州五柳环保科技有限公司）承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后我公司组成评价组，多次赴项目所在地，进行了实地勘察、收集资料，在相关单位的密切配合下，开展本项目的环境影响评价工作，通过了解现有工程周边的环境现状，预测本项目建成后对周围环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本次环境影响评价工作分三个阶段进行，具体流程见图 1.2-1。

第一阶段（准备阶段）：接受项目建设单位委托，研究相关法律法规、功能区划、标准、规划，进行初步工程分析和现场勘察，识别评价因子，确定评价重点、工作等级、评价范围和环境敏感目标，发布第一次环境影响信息公示。

第二阶段（正式工作阶段）：对项目所在区域环境现状监测和评价，工程分析，各专题环境影响预测评价。

第三阶段（报告书编制阶段）：对项目环保措施进行技术经济论证，给出污染物排放清单，提出环境管理及监测计划，明确项目环境可行性结论，发布第二次环境影响评价信息公告，形成报告书送审稿。

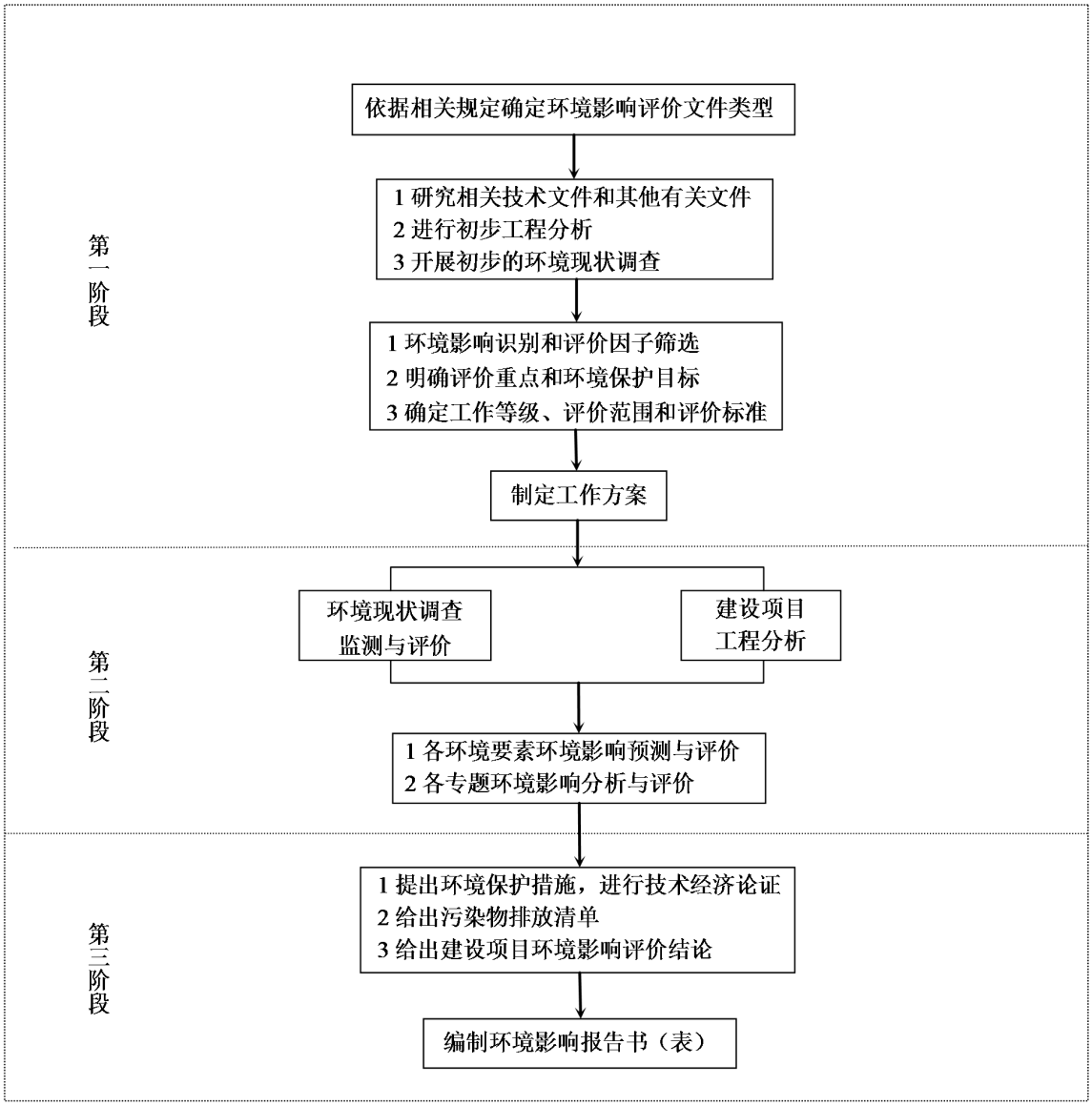


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

本项目水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂类产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类分项中，为允许类。

2、与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，该清单中包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定：对市场准入负面清单以外的行业、

领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“许可准入类”项目，属于允许建设类，符合《市场准入负面清单（2025 年版）》要求。

3、与《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)〉的通知》(粤发改能源函(2022)1363 号)相符性

按照《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)有关要求，“两高”项目管理目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》目录自印发之日起执行。

本项目属于 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，产品主要为水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂；根据《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》目录可知，本项目不属于“两高”项目。

1.3.2环保规划相符性分析

1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

本项目选址位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，属于新建项目。

表 1.3-1 本项目与粤环〔2021〕10 号相符性

序号	政策要求	相符性分析	是否符合
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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。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。	项目属于新建项目，本项目行业类别为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造等，满足环境保护规划要求及生态环境准入清单，项目将按照二氧化硫、氮氧化物等量替代、VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量。	符合
2	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	项目将按照 VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量；本项目不属于两高类项目。	符合
3	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的	本项目行业类别为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，产品主要	符合

	钢铁、原油加工等项目。	为水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂。	
4	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉	项目设备使用电能和天然气能源。	符合
5	**大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。**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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。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。	本项目属于新建项目，本项目行业类别为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，产品主要为水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂；项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。本项目在设计阶段严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（设备密闭、管道收集）、末端治理（布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附装置等）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。	符合
6	**加强危险化学品环境风险管控。**优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	危险废物按照要求进行分类收集暂存后交由具相应危废资质单位处理处置；在总体布置优化、在泄漏、反应装置安全、火灾爆炸等方面采取相应的防范措施，并按照要求制订应急预案，且与园区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动。	符合

综上所述，本项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求相符。

2、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性分析

表 1.3-2 本项目与江府〔2022〕3 号规划相符性

序号	政策要求	相符性分析	是否符合
1	全面推进产业结构调整。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗	项目属于新建项目，行业类别为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，产品主要为水性涂料、	符合

	指标来源及区域污染物削减措施。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。	水性助剂、水性丙烯酸树脂，本项目不属于两高类项目。	
2	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。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，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目属于新建项目行业类别为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，产品主要为水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂；项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。本项目在设计阶段严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（设备密闭、管道收集）、末端治理（布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。	符合
3	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目有机废气排放严格执行大气污染物特别排放限值。	符合
4	**加强危险化学品风险管控。**以珠西新材料聚集区和江门市（鹤山）精细化工产业园为依托，优化全市涉危险化学品企业布局，推动违规危险化学品企业搬迁，加强化工园区、企业的安全与环境保护监管。加强危险化学品风险管控。对危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强化学品罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃化学品安全处置	项目危险废物按照要求进行分类收集暂存后交由具相应危废资质单位收集；在总体布置优化、在泄漏、反应装置安全、火灾爆炸等方面采取相应的防范措施，并按照要求制订应急预案，且与园区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动。	符合

综上所述，本项目的建设与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相关要求相符。

3、与《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年）相符性分析

根据《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年），在新会天马港两岸区域，大力发展轨道交通装备、电子信息、精细化工和绿色造纸等产业，形成引领珠江西岸产业转型升级的高新技术产业集聚区。适度发展附加值高、低污染的高端精细化工，建设广东新材料产业示范区。本项目位于广东江门市新会区古井镇珠西新材料集聚

区，本项目行业类别为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，属于精细化工产业，因此本项目的建设与《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年）相符。

4、与《江门市环境保护规划（2006-2020）》相符性分析

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，从生态保护角度，将江门市划分为严格保护区、控制性保护利用区和引导性开发建设区，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

5、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。

第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

第十四条 工业园区、产业园区、开发区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不

适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十八条 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。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

本项目属于新建项目，本项目属于 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，氮氧化物、二氧化硫等将按照等量代替、VOCs 等将按照两倍削减量替代要求去申请总量。

本项目在设计阶段严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（设备密闭、管道收集）、末端治理（布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

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

表 1.3-3 与粤环函〔2023〕45 号相符性分析

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）	项目情况	相符性
对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。	本项目导热油炉采用天然气作为燃料，燃烧废气直接由一根 15m 高的排气筒（DA004）高空排放。	相符
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。	本项目共设埋地储罐 5 个，主要用于储存各类原料，属于固定顶罐。	相符
企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准	相符

（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB442367）》和《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）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB442367）》和《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）要求；有机废气分别采用布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	

可见，项目的实施符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的要求。

7、与《关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2 号）的相符性分析

本项目与《关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2 号）的相符性如下：

表 1.3-4 本项目与粤府办〔2023〕2 号的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	按照重点管控新污染物清单要求，落实主要环境风险管控措施，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。依法限期淘汰纳入国家发展改革委《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。	根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目不涉及重点管控新污染物。 本项目水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂类产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类分项中，为允许类。	符合
2	全面推进清洁生产改造，对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。	本项目按相关规定进行清洁生产审核。	符合

因此，本项目满足《关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2 号）的要求。

8、与《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）的相符性分析

本项目与《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）的相符性如下：

表 1.3-5 本项目与粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	项目不涉及涂装工艺。	符合
2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）	本项目在设计阶段严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（设备密闭、管道收集）、末端治理（布袋除尘器干式过滤器+二级活性炭吸附装置）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放	符合
3	聚焦建筑施工、城市道路保洁、线性工程、运输车辆、干散货码头和裸露地面等扬尘污染源，加强扬尘源污染执法检查，重点检查工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施落实情况	项目施工期间应落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等施工扬尘防治措施	符合
4	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查	本项目严格执行涂料 VOCs 含量限值标准。	符合

因此，本项目满足《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）的要求。

9、与挥发性有机物政策符合性分析

根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《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）、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求，项目挥发性有机污染物政策符合性相关要求见表 1.3-6。

表 1.3-6 项目与挥发性有机污染物政策符合性相关要求

序号	政策要求	工程内容	符合性
1.《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）			
1.1	各地生态环境部门要健全建设项目 VOCs 排放总量管理台账，严格核定 VOCs 可替代总量指	本项目运营期挥发性有机物按相关要求执行总量替代。	符合

	标，重点核查用作替代的削减量是否为企业达标排放后采取治理措施的削减量、或淘汰关停后的削减量，是否有削减量重复使用等情况，进一步规范 VOCs 削减替代工作。新改扩建项目环评审批时，应逐级出具 VOCs 总量替代来源审核意见，确保总量指标管理扎实有效		
2.《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）			
2.1	鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理	本项目对各生产工序产生的有机废气分别通过密闭设备管道和集气罩收集方式，其中密闭收集率可达 95%以上。	符合
3.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
3.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。VOCs 物料储罐应密封良好，采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%	本项目 VOCs 物料均储存在仓库中。仓库内包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，仓库防风防雨防渗；根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)要求： “5.2.3.1 储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。” “5.2.3.2 储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥20m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7kPa 但＜10.3kPa 且储罐容积≥30 m^3 的挥发性有机液体储罐，”应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 2、表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%。 本项目 5 个容积为 20m^3 的 卧式埋地储罐（固定顶罐），储存的 2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯和丙烯酸正丁酯的真实蒸气压均小于 10.3kPa，故本项目储罐废气可不要求收集处理。	符合
4.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
4.1	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。	本项目涉 VOCs 排放主要工序均采用密闭化操作，加强无组织排放收集，有机废气经废气处理系统处理后达标排放。	符合

4.2	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	项目液态 VOCs 物料采用桶泵给料方式密闭投加，经收集至废气处理系统处理后排放。	符合
4.3	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。	本项目在设计阶段严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（设备密闭、管道收集）、末端治理（布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。	符合
5.《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）			
5.1	文件要求：分区引导，优化产业布局，减少工业 VOCs 污染负荷。珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目不在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区内，本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区内，符合园区要求。	符合
6.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
6.1	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料均储存在仓库中。仓库内包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，仓库防风防雨防渗。	符合
6.2	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	符合

	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、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定		
6.3	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a）液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b）粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c）VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。本项目涉 VOCs 排放主要工序均采用密闭化操作，加强无组织排放收集，有机废气经废气处理系统处理后达标排放。	符合

综上所述，本项目符合国家、地方相关挥发性有机物环保政策相关要求相符。

10、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

表 1.3-7 与粤环〔2023〕3 号符合性分析表

内容	符合性分析		相符性
1	加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	本项目工艺及原辅材料不涉及重金属，同时本项目位于广东江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区内，项目用地性质为工业用地，不涉及农用地。	符合
2	（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。	本项目投产后，对厂区雨水排水渠道、污水收集管道、污水处理区域及化学品仓库采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大。本项目源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。同时根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对项目不同场地提出分区防渗要求。	符合

可见，项目的实施符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的要求。

11、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析

表 1.3-8 与粤环函〔2023〕163 号符合性分析表

内容	符合性分析		相符性
1	落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。	生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。	符合
2	持续深入打好城市黑臭水体治理攻坚战，加强对城市黑臭水体治理工作的督促指导和监督检查，每季度组织开展明察暗访和环境保护专项行动，第二、三季度组织开展监督性水质监测，推动各地加快整改存在的突出问题，持续巩固提升整治成效，同时要加快建立防止返黑返臭长效机制。加大县级城市黑臭水体整治力度，推进县城及东莞、中山市镇级黑臭水体排查工作，建立黑臭水体问题清单，明确具体目标、整治措施和整治计划。2023 年底前，地级及以上城市建成区黑臭水体治理成效持续巩固，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到 60%以上，其中珠三角县级城市（四会市、恩平市、开平市、台山市、鹤山市）力争达到 80%以上。		符合

可见，项目的实施符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的要求。

12、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

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

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。

项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围。因此项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

因此，本项目的建设与《广东省水污染防治条例》是相符的。

13、与《江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案》（江环[2022]126 号）相符性分析

《江门市生态环境局关于印发江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（江环[2022]126 号）提出：强化土壤污染重点监管单位管理。2021 年及以前公布的重点监管单位原则上应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》于 2022 年底前完成一轮自行监测；2021 年新增的重点监管单位应按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》于 2022 年底前完成一轮隐患排查，隐患排查报告由生态环境部门组织评审后备案管理。完成 2021 年新增的土壤污染重点监管单位周边土壤监测工作，并按照要求通过广东省土壤和地下水环境信息管理平台报送。完成对重点单位有毒有害物质年度排放情况备案管理及有毒有害物质地下储罐信息的动态管理。

本项目不涉及《2024 年江门市环境监管重点单位名录》。本次报告将开展土壤环境质量现状调查与评价，并提出相应的防范措施，确保土壤和地下水不受污染影响。

14、与《重点管控新污染物清单》（2023 年版）相符性分析

清单中新污染物种类包括全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素等。

对照项目原辅料及污染物，均不属于上述新污染物。

15、与《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15 号）、《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）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2 号）相符性分析

按照重点管控新污染物清单要求，落实主要环境风险管控措施，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口……根据前文分析，项目运营期不涉及新污染物，符合环境治理的要求。

1.3.3项目与“三线一单”相符性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）相符性分析

①环境准入负面清单

项目选址位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，属于陆域重点管控单元和园区型重点管控单元。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）要求，具体分析见表 1.3-9，本项目符合区域环境准入负面清单的要求。

表 1.3-9 本项目与环境准入负面清单相符性分析一览表

依据		条款	相符性分析
《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）	区域管控要求	“一核一带一区”区域管控，本项目属于珠三角核心区。	/
	区域布局管控要求	……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。	相符：本项目属于新建项目，为 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造。项目不生产和使用高挥发性有机物原辅材料
	污染物排放管控要求	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，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，深入实施精细化治理。	相符：项目属于新建项目，项目将按照氮氧化物、二氧化硫等量替代、VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量，无组织排放满足要求。
	环境风险防控要求	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。	相符：本项目与园区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动；建设单位按要求落实危废分类收集、临时贮存、委托具相应危废资质单位收集处理。
	环境管控单元	本项目属于陆域重点管控单元	/
	水环境质量超标类重点管控单元	……严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。……	相符：项目属于新建项目，排放的水污染物为 COD、氨氮等，无重点水污染物。
	大气环境受体敏感类重点管	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清	相符：废气污染物包括颗粒物、TVOC、甲苯、二甲苯等，不排放有毒有害大气污

依据		条款	相符性分析
	控单元	洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	染物名录（2018 年）中的污染物；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。

②与生态保护红线相符性分析

项目选址位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，选址不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区等。

因此，选址不在江门市生态保护红线内。

③与环境质量底线相符性分析

项目位于环境空气二类区，根据 2022 年江门市环境质量状况公报，项目所在区域新会区六项基本污染物中的 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据项目大气环境影响预测与评价分析可知，本项目在落实废气收集、治理措施前提下，将不会引起区域大气环境显著影响或超标。

根据地表水环境现状监测结果显示，崖门水道（银洲湖水道）各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。综上，本项目对纳污水体环境影响较小。

项目东、南、北厂界外噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求；西厂界邻近 S270 省道，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，说明项目所在地声环境质量较好。

综上所述，项目的建设符合环境质量底线标准。

④与资源利用上线相符性分析

项目用水统一由市政供水部门提供，电能统一由市政供电部门提供，导热油炉使用天然气，为清洁能源，不会达到资源利用上线，项目占地符合当地规划要求，故符合资源利用上线要求。

因此，本项目产业规划符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的生态保护战略要求。

2、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）

的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性分析

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），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，属于“新会区重点管控单元 1 和广东江门新会经济开发区”，编号为 ZH44070520004 和 ZH44070520001。项目与分区管控要求的相符性见下表。

表 1.3-10 本项目与江门市环境准入负面清单相符性分析一览表

新会区重点管控单元 1，编号为 ZH44070520004			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造、新一代电子信息产业，兼顾精细化工材料、新能源整车及电池、轨道交通装备、生物医药与健康产业发展。	本项目属于 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，为化学原料和化学制品制造业。	相符
	1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。		
	1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	相符
	1-4.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		
	1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林自然公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。		
	1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理办法》及其他相关法律法规实施管理；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家级自然公园管理办法（试行）》《湿地保护管理规定》及其他相关法律法规实施管理。		
	1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目的建设不涉及饮用水源保护区，项目距离周边最近的饮用水源保护区马山水库为 2km。	相符
	1-8.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保	本项目所在位置属于环境空气质量	相符

新会区重点管控单元 1，编号为 ZH44070520004			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	二类功能区。	
	1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目属于化学原料和化学制品制造业，大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、甲苯等，收集处理后达标排放，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》。项目不生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂，其中反应釜等设备生产过程密闭，实行全过程管控，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。	相符
	1-10.【土壤/限制类】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。	本项目不在重金属污染重点防控区，根据本项目工艺及原辅材料，项目不涉及重金属污染物的排放。	相符
	1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖。	相符
	1-12.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目位于珠西新材料集聚区范围内，不占用河道滩地和河道岸线。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目使用的能源为电能、天然气，属于清洁能源，不属于高能耗项目。	相符
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用分散供热锅炉。	相符
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目使用的能源为电能、天然气，属于清洁能源，不使用高污染燃料。	相符
	2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目用水主要为设备生产用水和生活用水，贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	相符
	2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利	本项目为新建项目。	相符

新会区重点管控单元 1，编号为 ZH44070520004			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目位于珠西新材料集聚区范围内，施工期间合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	相符
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	项目不属于纺织印染行业。	相符
	3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	项目主要原料为水性涂料。	相符
	3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	项目生产设备在生产过程为密闭化、连续化操作。本项目在设计阶段严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（设备密闭、管道收集）、末端治理（布袋除尘器+干式过滤器+二级+活性炭吸附装置）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。	相符
	3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管，新上“两高”项目能效水平要达到国内先进水平，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且规模需来自省内。	项目不属于火电行业，不属于“两高”项目。	相符
	3-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目为新建项目，VOCs 实行全过程控制。	相符
	3-7.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。	项目不属于制革行业。	相符
	3-8.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和	本项目不属于《水污染防治行动计	相符

新会区重点管控单元 1，编号为 ZH44070520004			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	划》中所列的重点涉水行业，厂区实行雨污分流。	
	3-9.【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	项目不属于造纸行业。	相符
	3-10.【水/综合类】其他区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	项目不属于印染行业。	相符
	3-11.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理	相符
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	建设单位拟完善突发性环境事故应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。并根据应急预案要求落实应急措施。	相符
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目位于珠西新材料集聚区范围内，根据项目的不动产权证，项目用地属于工业用地。	相符
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业，项目拟在生产、原材料和产品仓储、危废暂存等各单元均要求做好防渗措施，防止土壤污染。	相符
广东江门新会经济开发区，编号为 ZH44070520001			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的加工制造业、高新技术中间产品制造业等。	本项目属于 C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造，为化学原料和化学制品制造业。	相符
	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。	本项目周边主要为工厂，厂区内已硬底化，项目废气、废水、固废经有效处理后达标排放，项目不会对周边敏感目标造成土壤污染。	相符

新会区重点管控单元 1，编号为 ZH44070520004			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目不属于“两高”项目，能耗低，项目废水、废气经处理后达标排放，不涉及高污染燃油、燃煤。	相符
	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。		
	2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。		
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。	项目属于新建项目，项目将按照氮氧化物、二氧化硫等量替代、VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量，无组织排放满足要求。	相符
	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。	园区已实行雨污分流制；本项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。	相符
	3-3.【水/限制类】印染企业要实施低排水染整工艺改造。	项目不属于纺织印染行业。	相符
	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。	本项目按要求执行大气污染物特别排放限值。	相符
	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。	本项目 VOCs 物料均储存在仓库中。仓库内包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，仓库防风防雨防渗。	相符
	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。	本项目已设置防风防雨防渗的一般固废间和危废暂存间。	相符
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。	建设单位拟完善突发性环境事故应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。并根据应急预案要求落实应急措施。	相符
	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、	建设单位拟完善突发性环境事故应急预案，并报有关部门备案。并根	相符

新会区重点管控单元 1，编号为 ZH44070520004			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	据应急预案要求落实应急措施。	
	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	本项目位于珠西新材料集聚区范围内，根据项目的不动产权证，项目用地属于工业用地。	相符

1.3.4与珠西新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，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《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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。

本项目属于集聚区规划引入的化工制造项目，主要从事水性涂料、水性助剂、水性丙烯酸树脂的生产、销售，建成后，年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂，属于集聚区精细化工准入行业，不属于上述集聚区禁止引进产业。

《珠西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）本项目的建设与《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（江环审[2018]8 号）相符性分析如表所示：

表 1.3-11 本项目与规划环评审查意见的相符性

序号	规划环评审查意见	本项目
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	相符。根据大气预测结果，本项目无需设置大气防护距离。

	环境功能不受影响	
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。	相符。本项目属于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山引入的精细化工项目，不属于规划环评文件中的环保准入负面清单项目。生产过程中产生的污染物均设置环保处理设施进行处理后达标排放。
3	按“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较严者后方可经专管排放。	相符。本项目按照雨污分流设置厂区雨污水管网，生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。
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	相符。本项目导热油炉使用天然气，生产设备均使用电能；本项目生产过程中产生废气经处理后均能达标排放。
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	相符。本项目属于声环境功能区 3 类，营运期边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
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。	相符。项目产生的一般工业固废收集后交由资源回收单位回收利用，危险废物委托具有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。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）的防渗要求。
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。	相符。本项目拟设置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。
8	加快集聚区现有环境问题的整改以及启动园区污水处理厂建设工作。	相符。本项目属于新建项目，生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。
9	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、41.60 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	相符。 项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。由污水处理厂分配总量；

	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。	本项目将按照氮氧化物、二氧化硫等量替代、VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量。

综上所述，本项目的建设与珠西新材料集聚区规划及其规划环评相关要求相符。

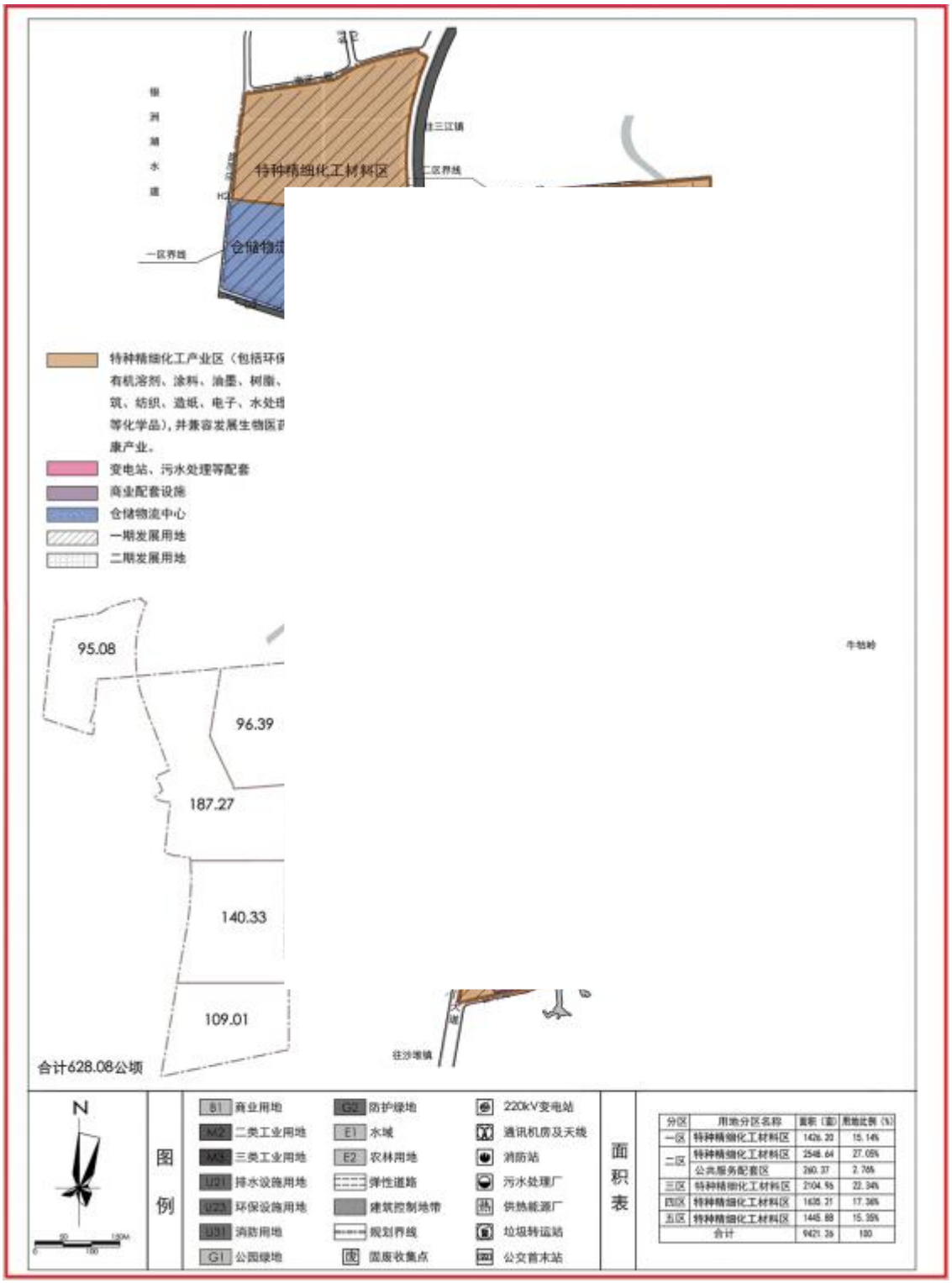


图 1.3-1 珠西新材料聚集区产业发展规划图

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的建设内容、生产规模，分析得出项目投入运营后对周围环境可能产生的影响，主要包括：

（1）生产过程产生的工艺废气采取的环境保护措施的可行性，以及采取措施后对环境空气的影响；

（2）生产过程产生的生产废水、生活污水采取环保措施的可行性，以及采取措施后对地表水、地下水环境、土壤和生态的影响；

（3）各类生产设备、风机、空压机等运行时产生的噪声对区域声环境的影响；

（4）生产过程产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾等对环境空气、地下水、土壤环境的影响；

（5）化学品物料运输、使用及贮存对环境空气、地表水、地下水和土壤环境的影响；

（6）项目选址的环境可行性及平面布局的环境合理性。

针对运营期的各污染因子，本次评价通过对项目产生的污染物进行定性或定量分析，确定本项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，提出避免污染、减少污染的对策与措施；针对环境风险事件，进行预测评价，提出防范、减缓和应急措施，将环境风险控制在可接受范围内。

1.5 环境影响评价主要结论

本项目符合国家产业政策、相关规划和环境功能区划。本项目运营期废水、废气、噪声等各类污染物通过各项环保设施、措施处理后达标排放，危险废物均交由有资质单位处置。在采取相应的防范和减缓措施后，对大气、地表水、地下水、声环境和土壤环境影响不大，项目环境风险处于可接受水平。根据公众参与调查结果，在第一次网络公示、第二次网络公示、登报公示、现场张贴公示期间，建设单位及环评单位均未收到公众对该项目的反馈意见。因此，只要建设单位严格执行国家有关环保法规，认真落实本报告提出的各项环保措施和环境风险防范措施，从环保角度项目建设可行。

2总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订）；

(2)《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022年6月5日起施行）；

(3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年12月修正）；

(5)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；

(6)《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018版，2019年1月1日实施）；

(8)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年12月修正）；

(9)《中华人民共和国节约能源法》（2018年12月26日修订）；

(10)《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

(11)《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发[2015]12号）；

(12)《危险化学品安全管理条例》（国务院令2013年第645号）

(13)《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）；

(14)《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；

(15)《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

(16)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令，2017年7月修订）；

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

(18)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

(19)《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201号）；

(20)《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；

(21)《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）；

(22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(23)《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）；

(24)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号）；

(25)《挥发性有机物（有机废气）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；

(26)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

(27)《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）

(28)《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）；

(29)《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）；

(30)《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年4月）；

(31)《国家危险废物名录（2025年版）》（2024年11月）；

(32)关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（公告2019年第4号）；

(33)关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（公告2019年第28号）；

(34)《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）；

(35)《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）；

(36)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；

(37)《关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知》（环环评〔2022〕26号）；

(38)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

(39)关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知（环办综合函〔2021〕495号）；

(40)《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

(41)《市场准入负面清单（2025年版）》；

(42)《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）；

（43）《危险化学品目录（2015版）》（2015年5月1日起施行，2022年修订）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

(1)《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修订）；

(2)《广东省水资源管理条例》（2003年3月1日施行）；

(3)《广东省节约能源条例》（2010年7月1日实施）；

(4)《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）；

(5)《广东省水污染防治条例》（自2021年1月1日起施行）；

(6)《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修正）；

(7)《广东省城乡生活垃圾处理条例》（2016年1月1日实施）；

(8)《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]14号）；

(9)《中共广东省委广东省人民政府关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》（粤发[2011]26号）；

(10)《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）；

(11)《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）；

(12)《广东省人民政府关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案>的通知》（粤府[2015]131号）；

(13)《广东省人民政府关于印发<广东省土壤污染防治行动计划实施方案>的通知》（粤府[2016]145号）

(14)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函[2017]471号）；

(15)《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）；

(16)《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377号）；

(17)《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；

(18)《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》（粤环[2012]18号）；

(19)《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）；

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

(21)《关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函[2016]205号）；

(22)广东省生态环境厅关于发布《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）》的通知（粤环函〔2024〕394号）；

(23)《石油化工、涂料油墨制造、印刷、制鞋、表面涂装行业VOCs排放量计算方法（试行）》附件（粤环函〔2019〕243号）；

(24)《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）；

(25)《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）；

(26)广东省生态环境厅办公室关于印发《广东省涉及挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）；

(27)《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）；

(28)《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）；

(29)《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）；

(30)《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）；

(31)《关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）；

(32)《关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2号）；

(33)《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)《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号）；

(35)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）；

(36)《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）；

(37)《关于开展石化行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作的通知》（粤环办函〔2021〕78号）；

(38)《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）；

(39)《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）；

(40)《广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》粤环发〔2018〕10号；

(41)《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）；

(42)《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）；

(43)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）；

(44)《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030年）；

(45)《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》；

(46)《江门市2022年土壤与地下水污染防治工作方案》（江环[2022]126号）；

(47)《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）；

(48)《关于修改〈江门市潭江流域水质保护条例〉的决定》；

(49)江门市人民政府办公室关于印发《江门市重点行业环境综合整治工作方案》的通知，（江府办函〔2017〕97号）；

(50)《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府[2016]13号）；

(51)《江门市人民政府关于印发江门市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（江府[2017]15号）；

(52)《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）；

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

(54)江门市人民政府办公室关于印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》的通知，（江府办〔2019〕4号）；

(55)《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号）；

(56)《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）；

(57)《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）。

2.1.3 行业标准及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（8）《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；

（9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；

（11）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（12）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（13）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（14）《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；

（15）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号）；

（16）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（17）广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；

（18）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013年第59号）；

（19）《环境空气质量检测点位布设技术规范》（试行）（HJ664-2013）；

（20）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（21）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（22）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

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

（24）《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）；

（25）《工作场所有害因素职业接触限值》（GBA2.2-2007）；

（26）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订版）；

（27）《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

（28）《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB50974-2014）；

（29）《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），2013年1月1日实施；

（30）《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GBT50483-2019）；

（31）《局部排风设施控制风速检测与评估控制规范》AQ_T4274-2016；

（32）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）；

（33）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（34）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单；

（35）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（36）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（37）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（38）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（39）广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

（40）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；‘’

（41）排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）；

（42）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（43）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

2.1.4 其他依据

（1）《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》及其审查意见；

（2）与本项目相关的工程设计资料等。

2.2 评价因子

2.2.1 施工期

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，施工期主要集中为厂房建设、生产线安装调试，预计对周边环境空气、水环境、声环境带来短期负面影响，影响范围主要为厂房周边及邻近地区。

2.2.2 运营期

根据工程分析和环境影响要素识别，环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤的现状评价因子、环境影响预测评价因子、总量控制因子等见下表。

表 2.2-1 环境影响评价因子表

评价要素	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 TSP、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、苯乙烯	VOCs、SO_2、NO_x
地表水	地表水：水温、pH、化学需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂 LAS。	三级 B 不进行地表水环境影响评价	/
地下水	①水质类型因子：K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、SO_4^{2-}； ②常规因子：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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯、甲苯、苯乙烯； ③水位	COD	/
噪声	LAeq	LAeq	/
土壤	GB36600 基本项目 45 项（镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘）。 其他因子 7 项：pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯	苯乙烯、二甲苯	/

	+对二甲苯、邻二甲苯		

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、大气：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），项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及 2018 年修改单中二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及 2018 年修改单二级标准，项目所在地大气功能区具体见图 2.3-1 所示。

2、地表水：本项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

本项目附近的地表水体主要是崖门水道（银洲湖水道），根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。项目所在区域地表水功能区划图见图 2.3-2 所示。

3、地下水：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 SH074407002S02，为III类水质目标。地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，地下水功能区划见图 2.3-3 所示。

4、声环境：根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在区域为珠西新材料集聚区范围，属于 3 类声环境功能区，东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准；西厂界邻近 S270 省道，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。本项目所在区域的声环境功能区划图见图 2.3-4。

5、土壤环境：本项目所在位置为江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，为建设用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的筛选值标准。

6、生态功能区划：根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目占地区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然

林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。从江门市区生态分级控制图中可以看出，江门市区所辖范围生态分级分为三类区域：严格保护区、控制性保护利用区以及引导性开发建设区，本项目所在区域属于引导性开发建设区，详见图 2.3-5。

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），项目所在位置为新会区重点管控单元和园区型重点管控单元。详见图 2.3-6 至图 2.3-11。

结合广东省地理信息公共服务平台公布的“广东省三区三线专题图”，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线、不占用永久基本农田。距离本项目最近的生态保护红线为 7.2km，最近的永久基本农田为 441m，详见报告图 2.3-12 所示。

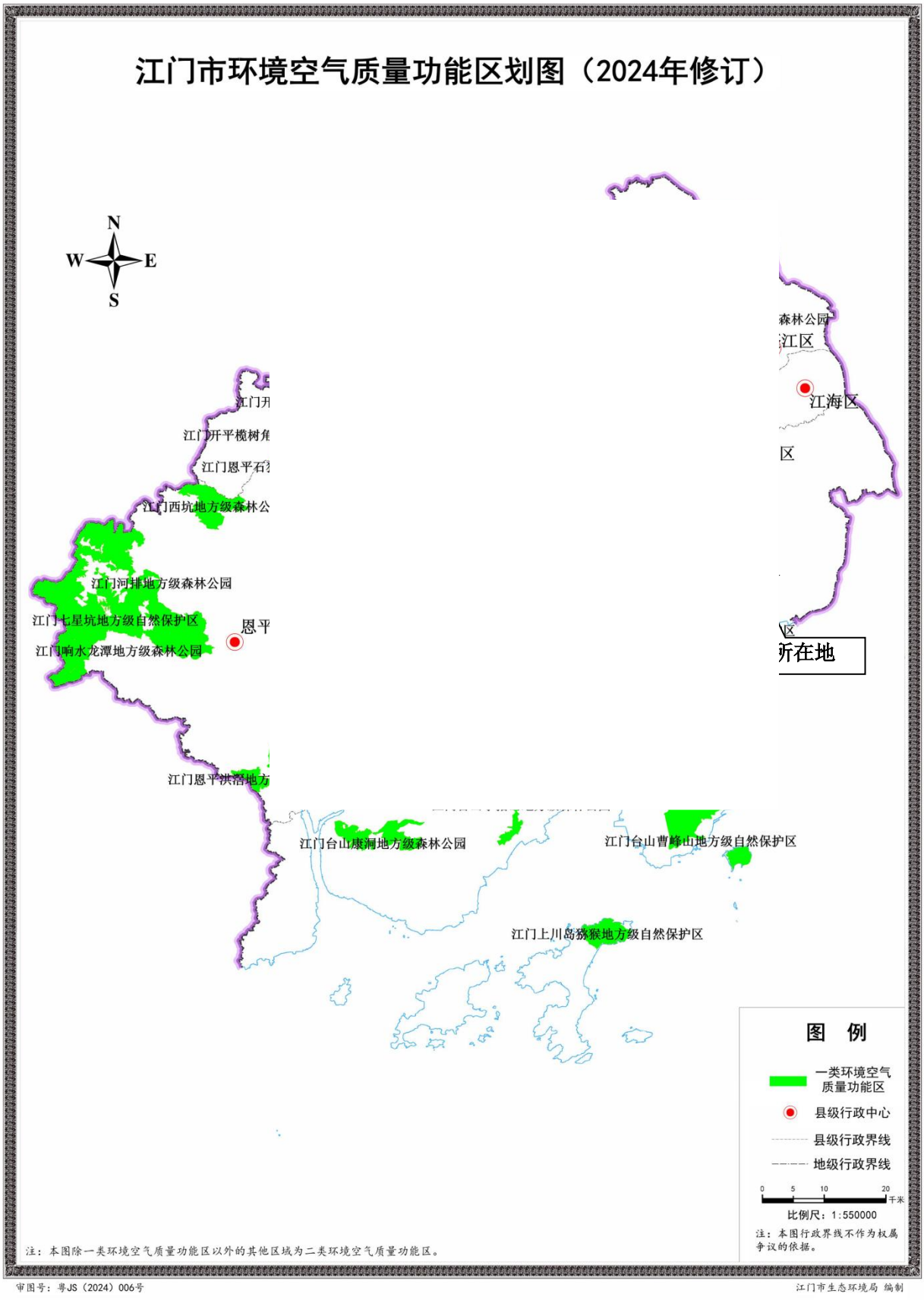


图 2.3-1 大气环境功能区划图

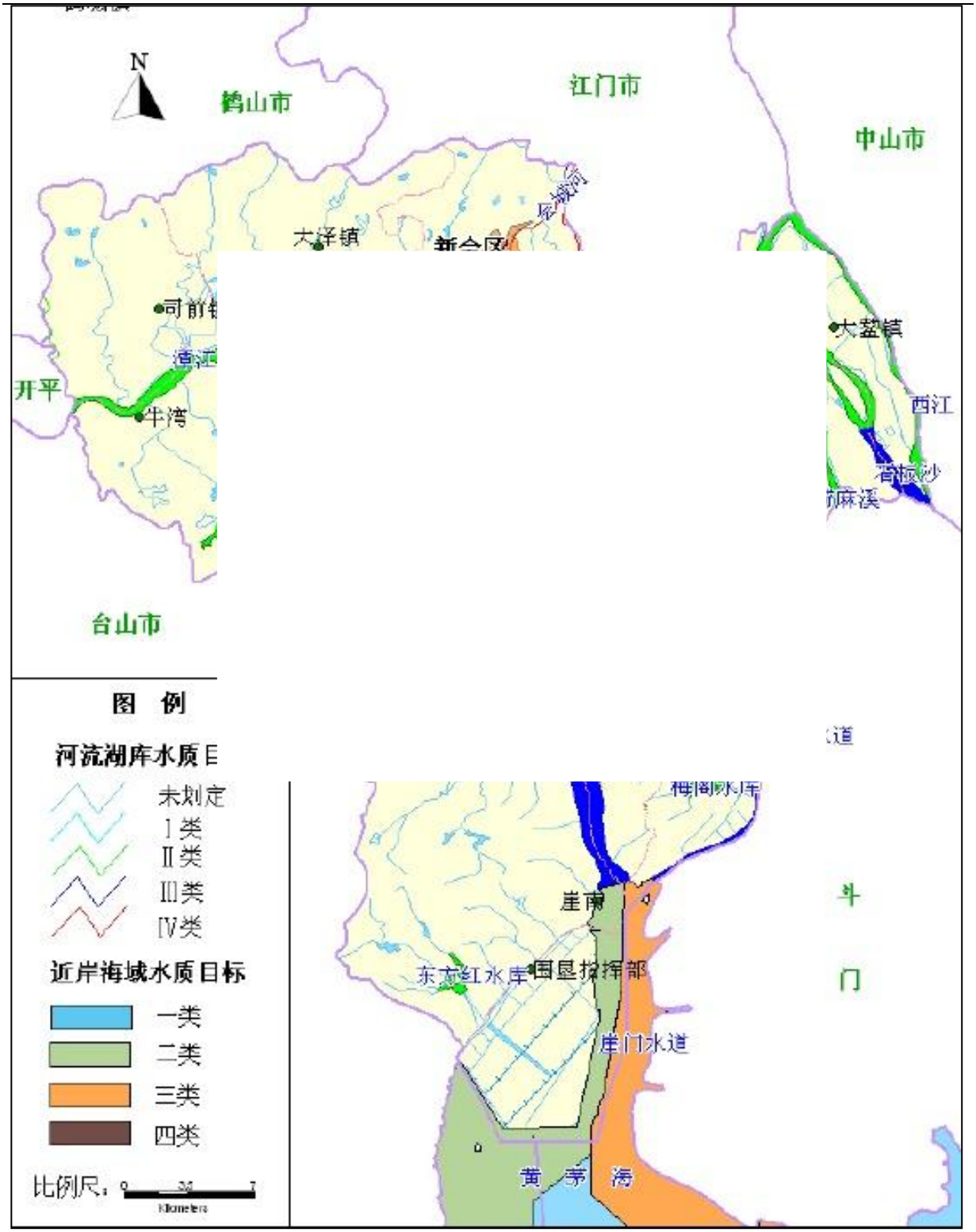
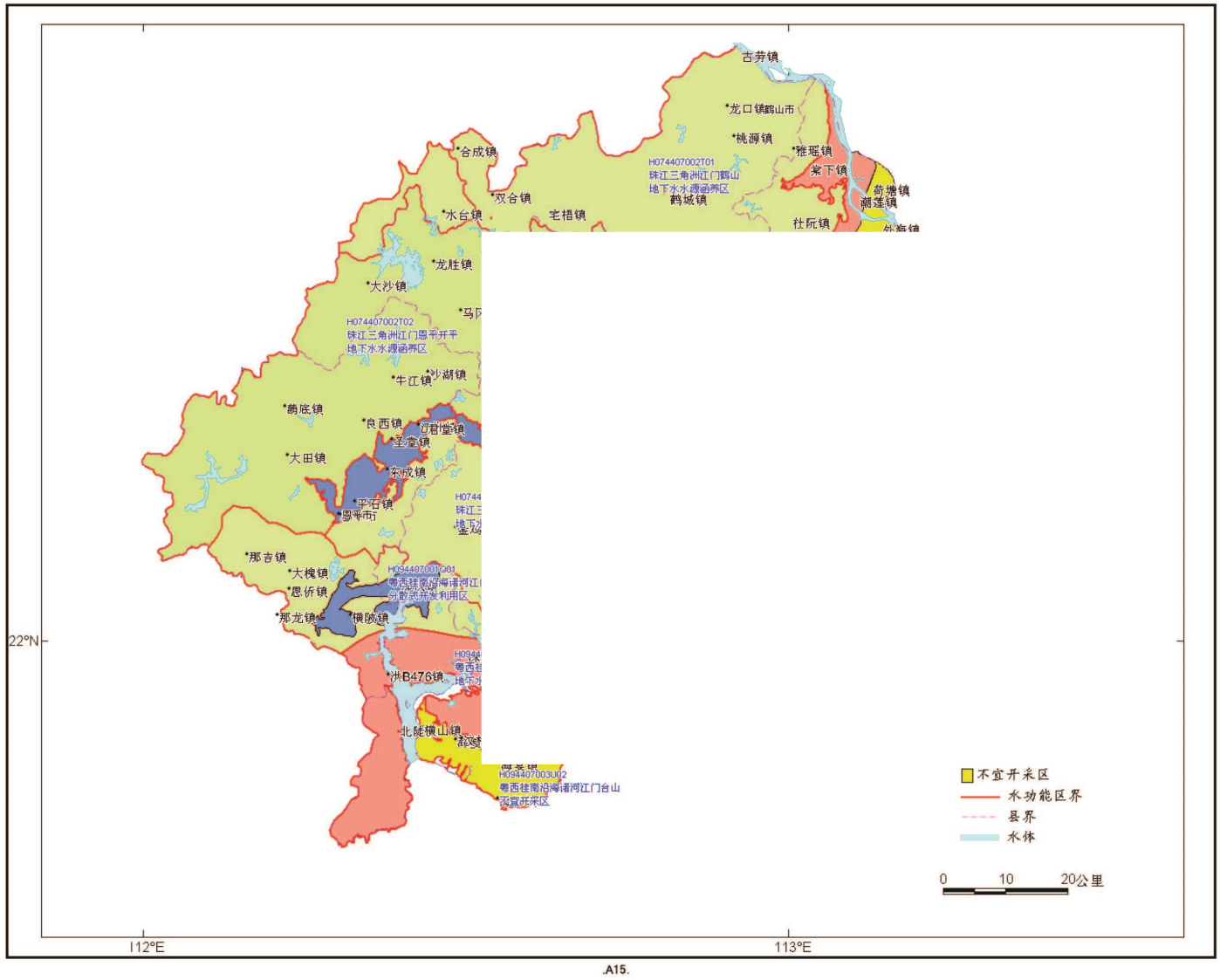


图 2.3-2 地表水环境功能区划图



.A15.

图 2.3-3 浅层地下水环境功能区划图

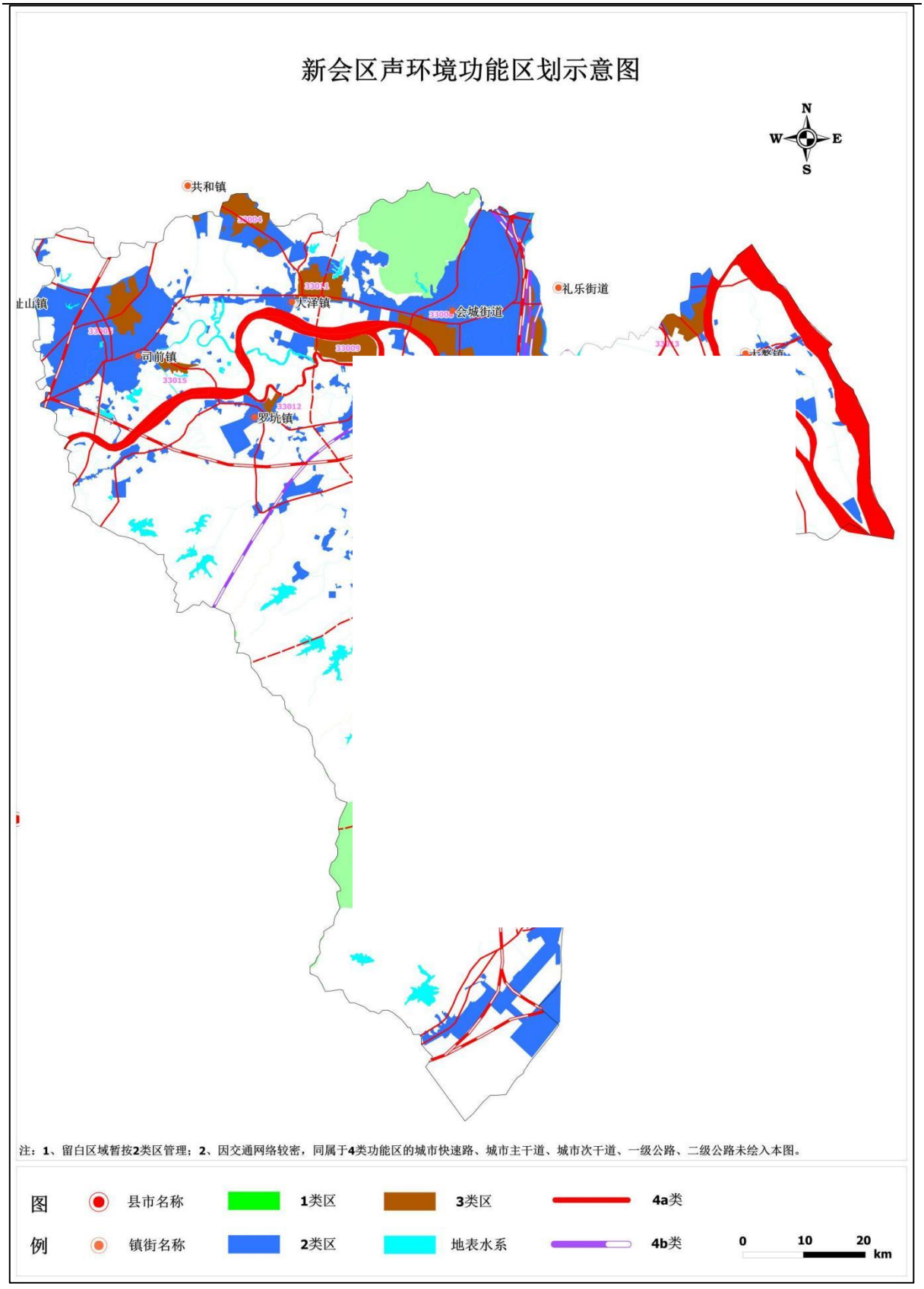


图 2.3-4 声环境功能区划分示意图

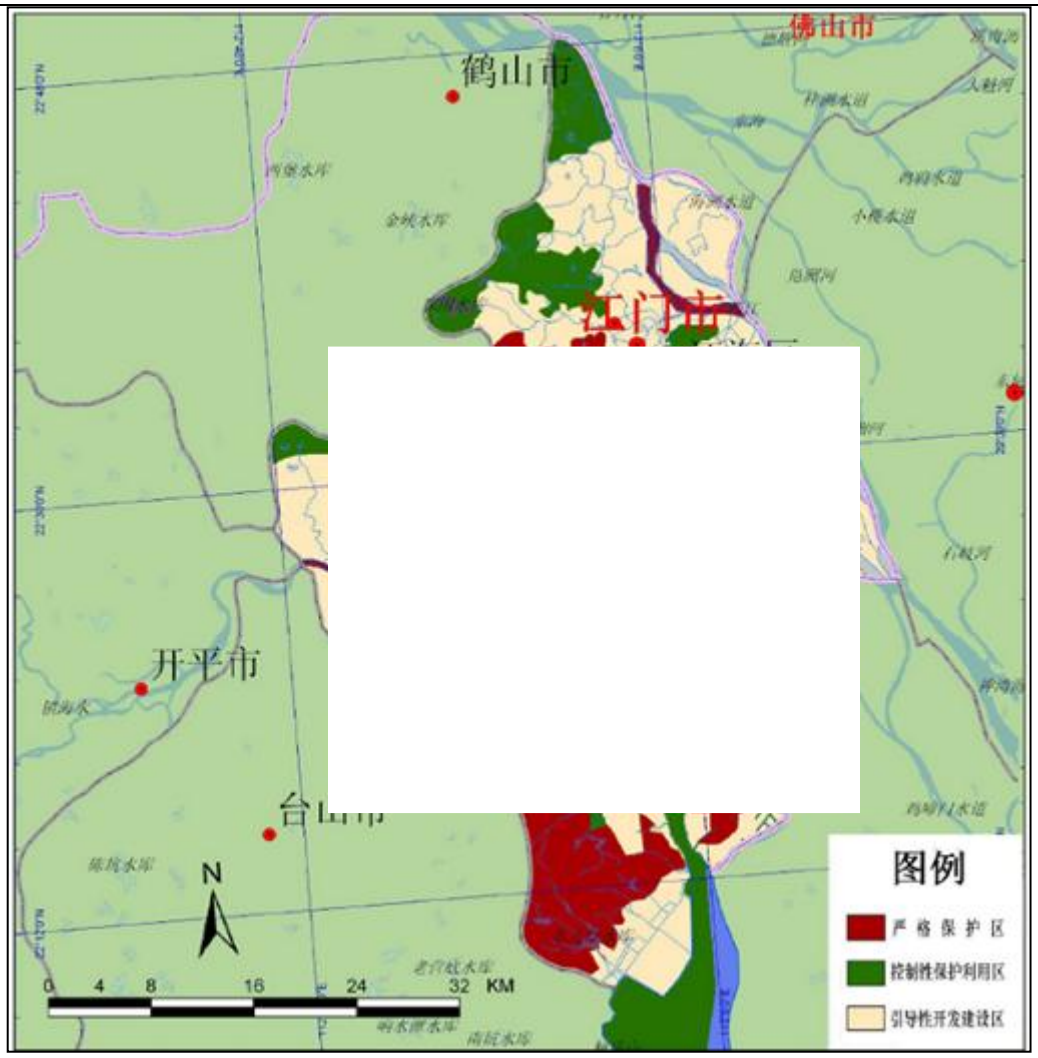


图 2.3-5 **江门市项目所在区域生态分级控制规划图**



图 2.3-6 广东省陆域环境管控单元图

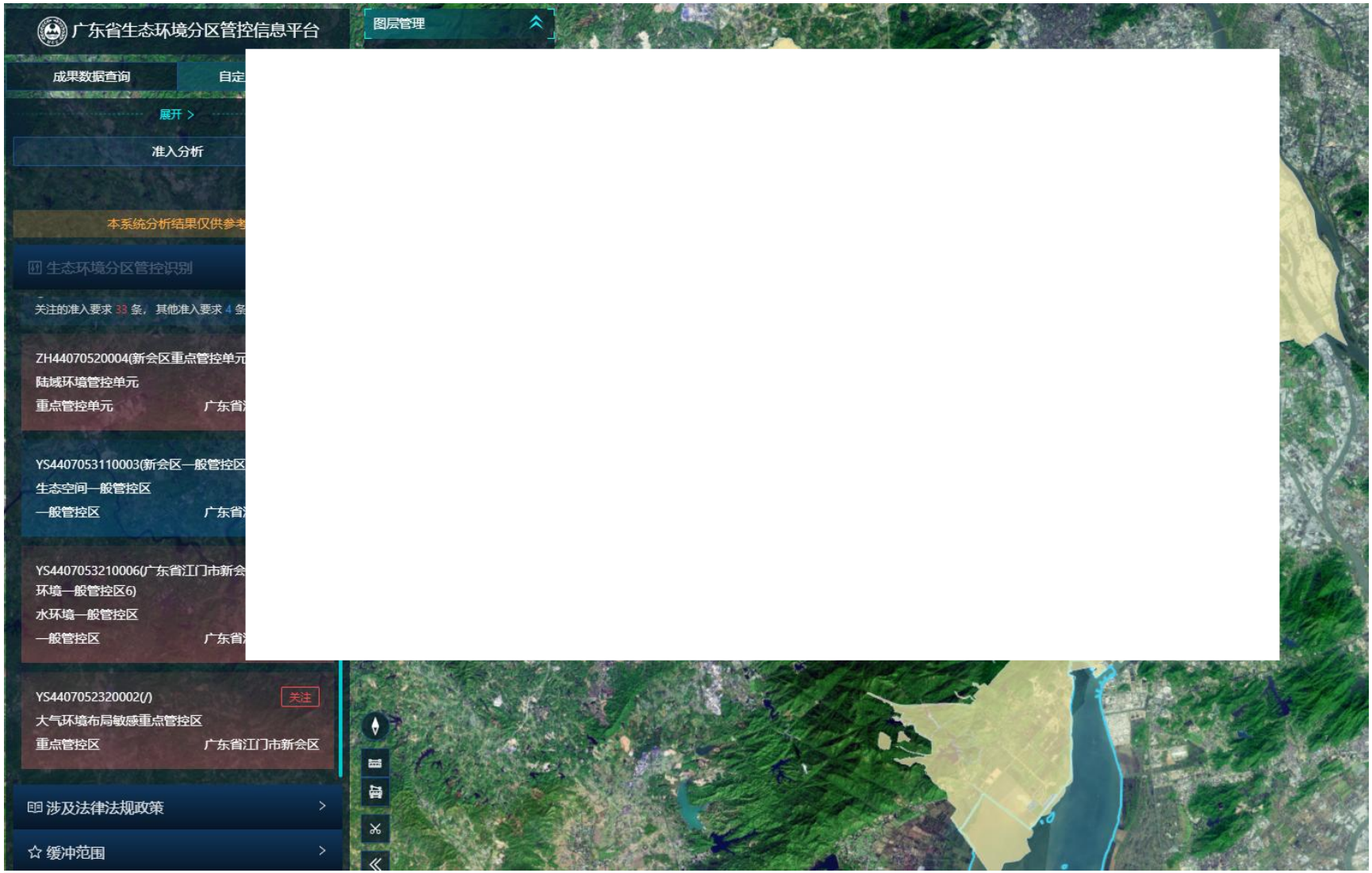


图 2.3-7 广东省生态空间一般管控区单元图

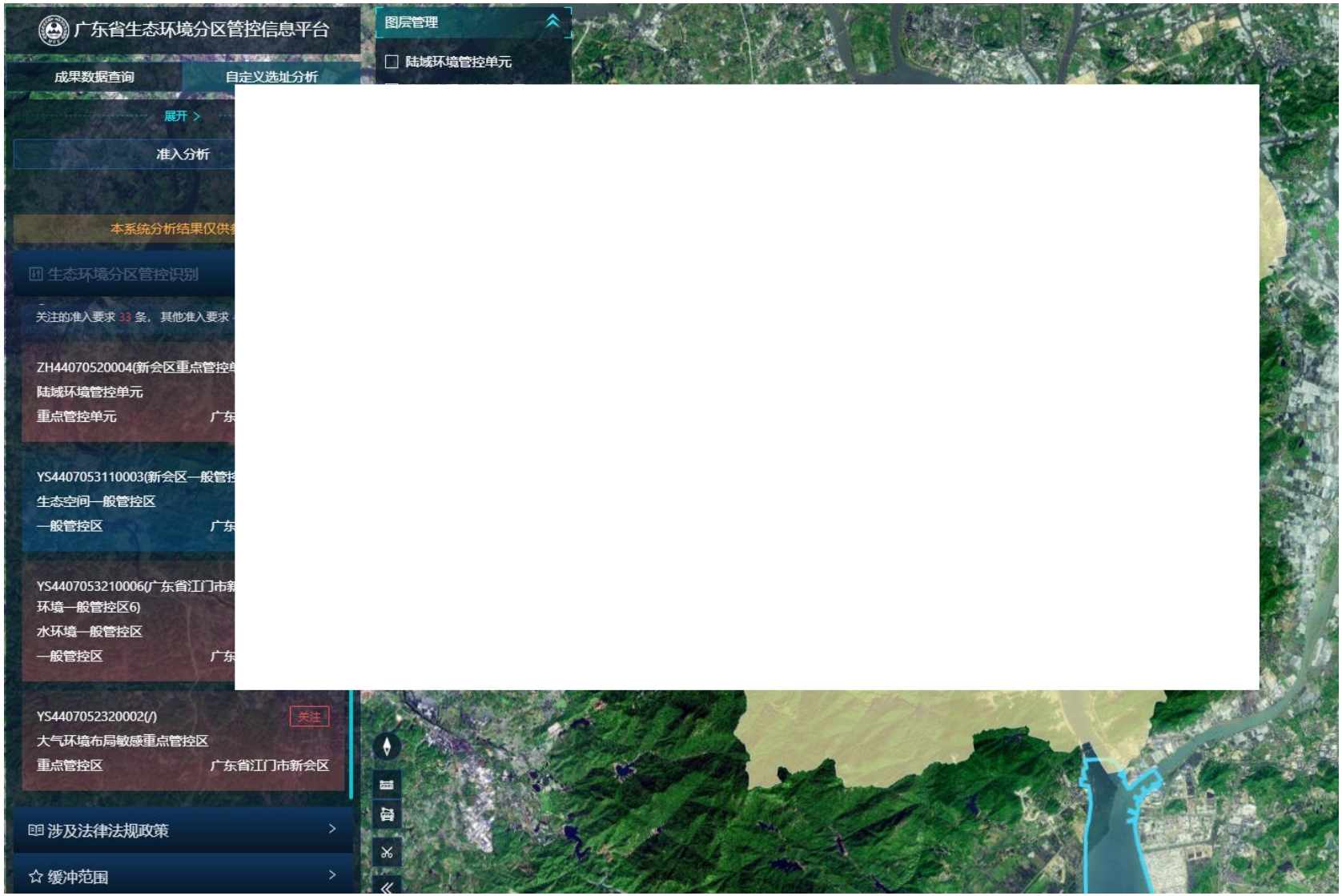


图 2.3-8 **广东省水环境一般管控区图**

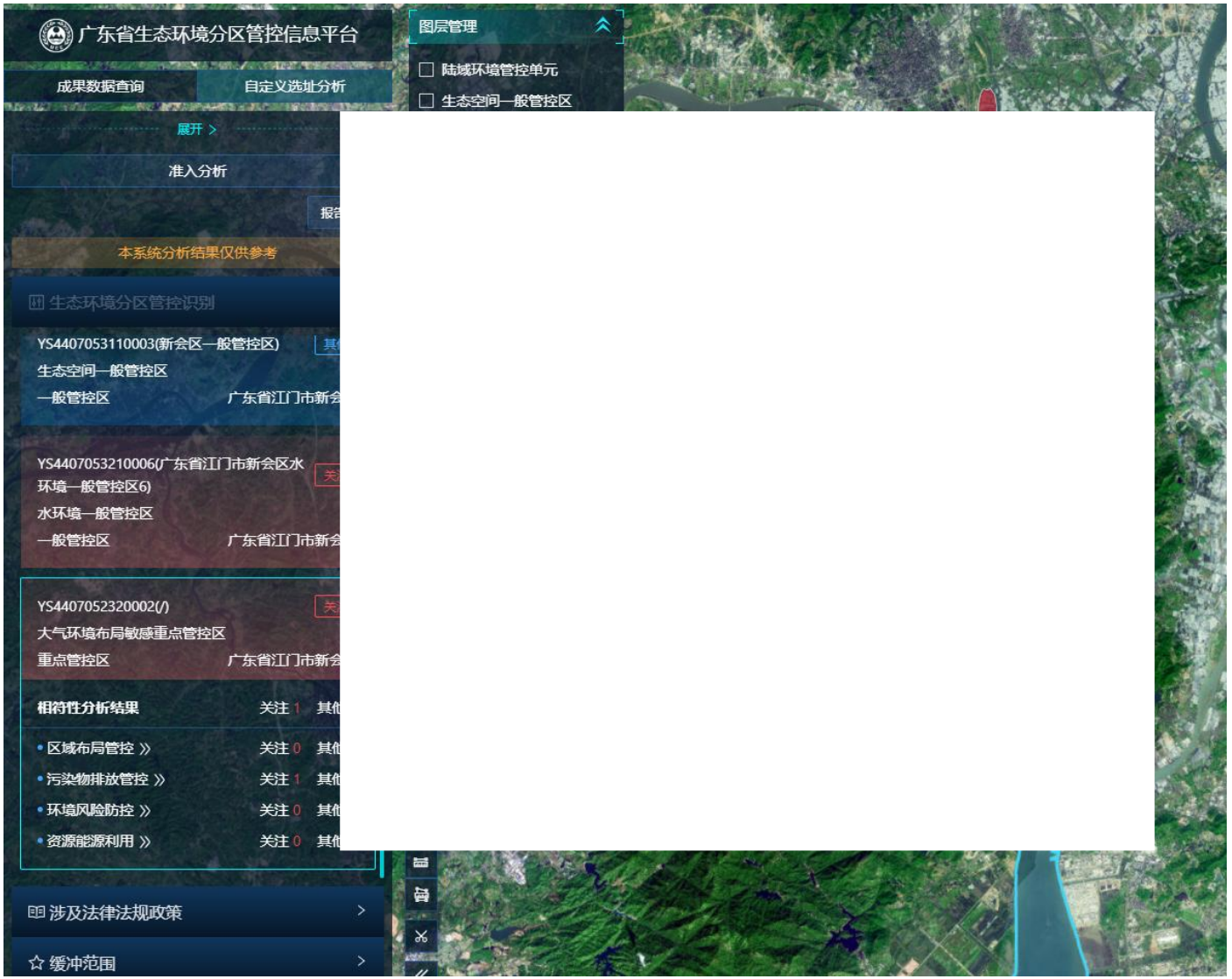


图 2.3-9 广东省大气环境高排放重点管控区图

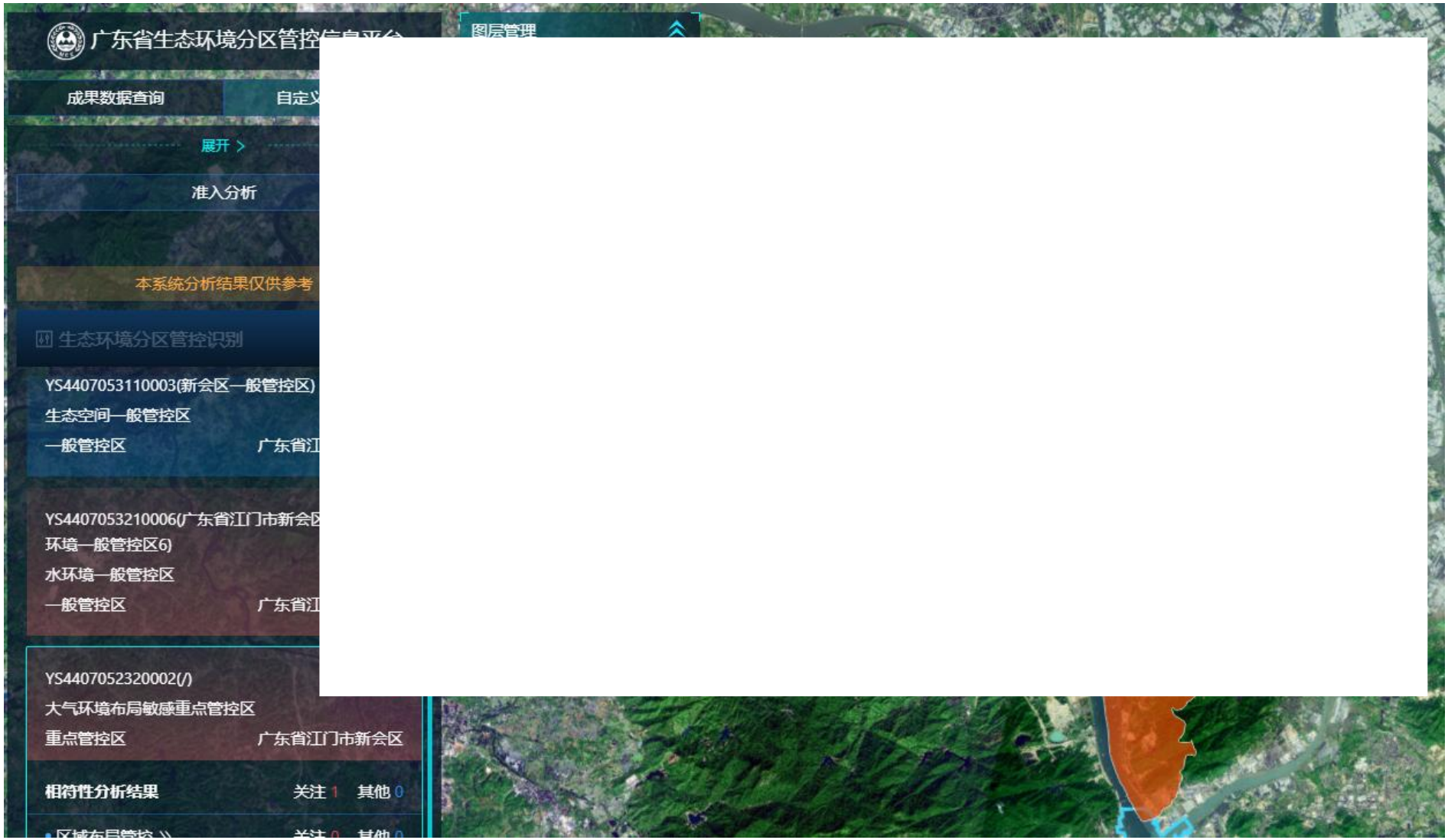


图 2.3-10 广东省大气环境布局敏感重点管控区图

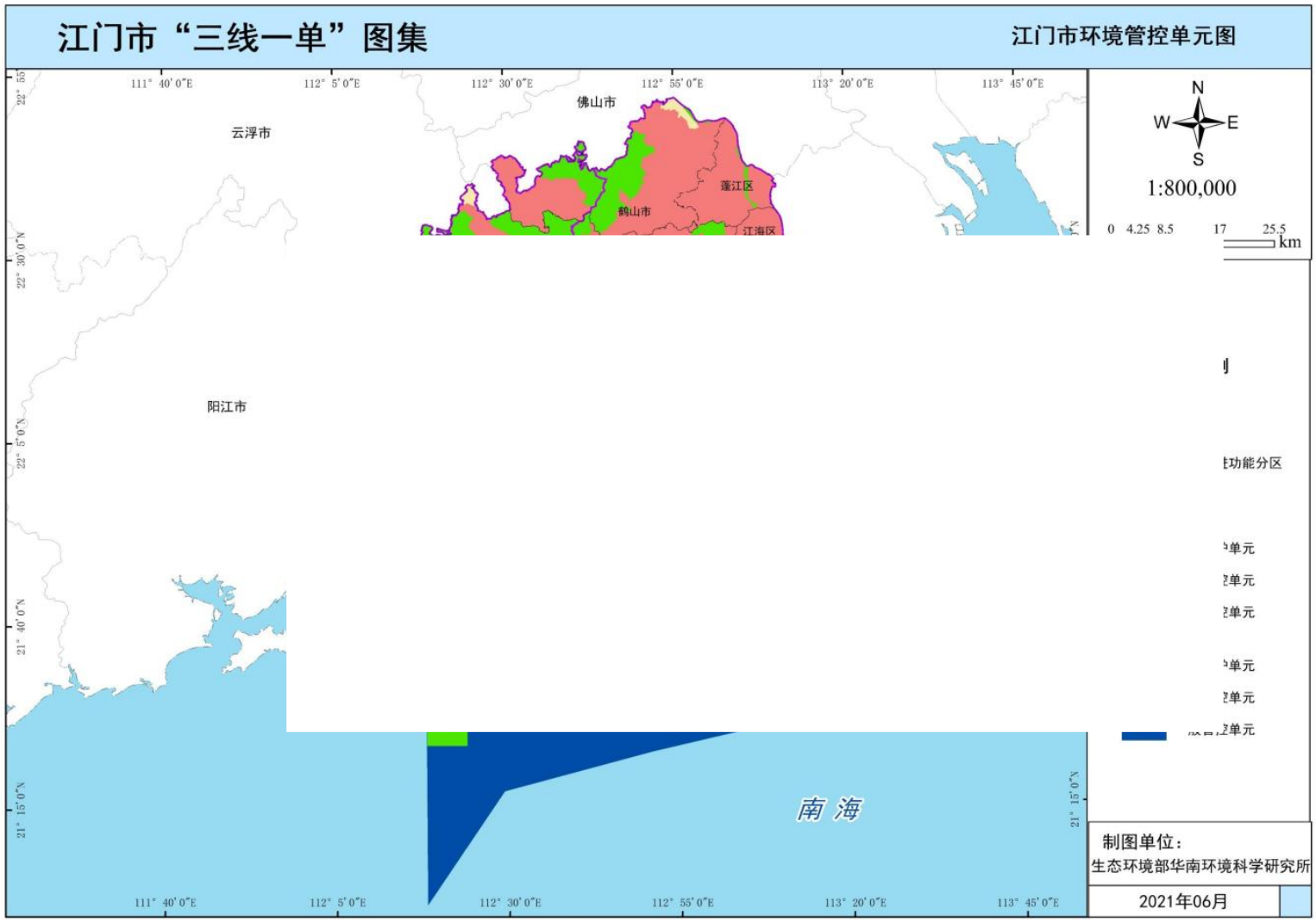


图 2.3-11 **江门市环境管控单元图**

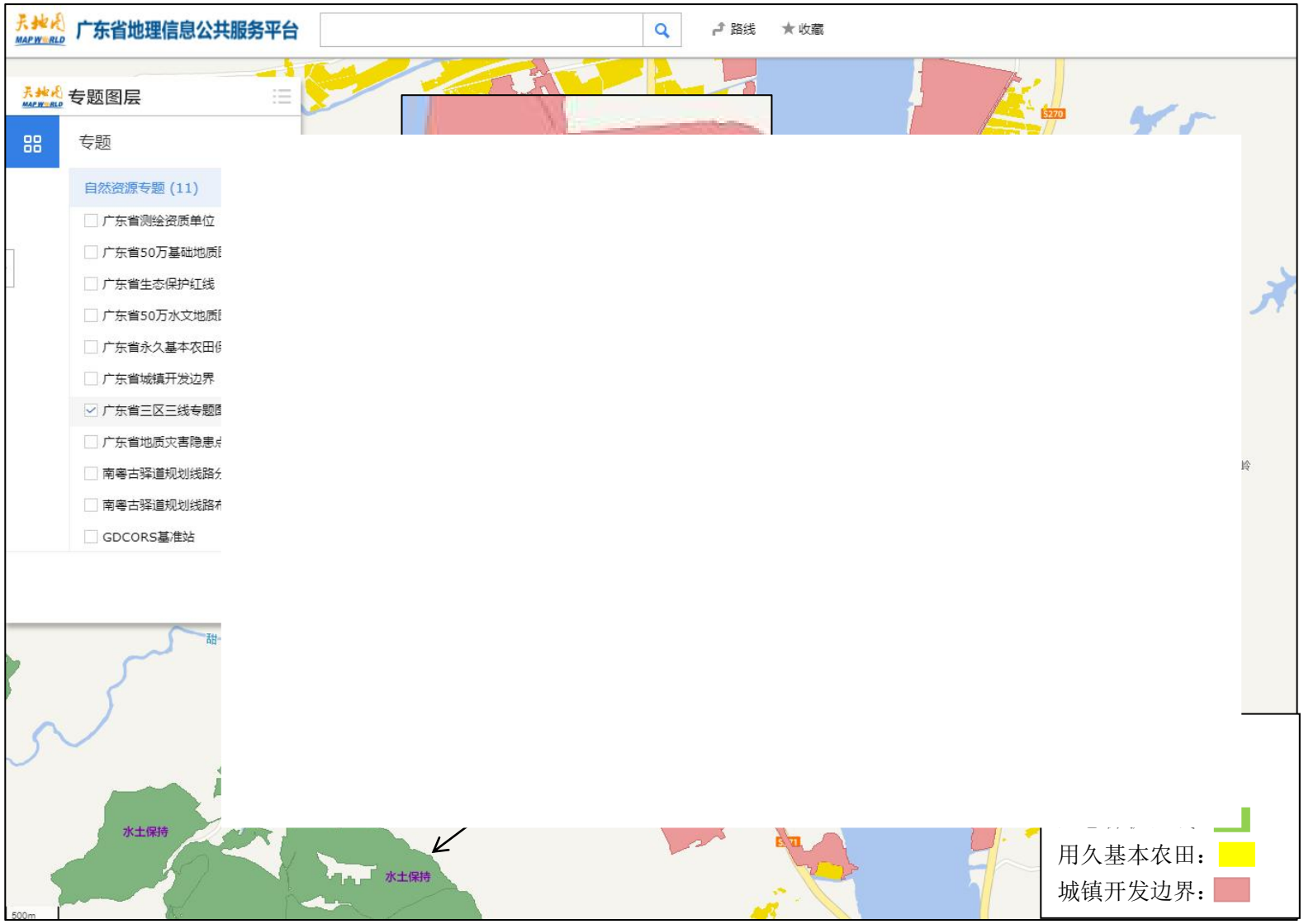


图 2.3-12 **广东省三区三线专题图**

2.3.2 环境质量标准

2.3.2.1 环境空气质量标准

项目所在地区为环境空气二类区，环境空气现状涉及常规因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；特征污染因子：二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度。

（1）SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准；

（2）TVOC、二甲苯、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；

（3）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建厂界二级标准；

（4）非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值，具体标准限值见下表。

表 2.3-1 大气环境质量标准限值

项目	取值时间	二级标准	单位	选用标准
二氧化硫 SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
粒径小于等于 10μm 的颗粒物 PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 $PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
一氧化碳 CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m³	参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
总挥发性有机物（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）附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	μg/m³	
苯乙烯	1 小时平均	10	μg/m³	
臭气浓度	厂界标准	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

2.3.2.2 地表水环境质量标准

本项目附近水体为崖门水道（银洲湖水道）。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 2.3-2 地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 除外

项目	III类标准	项目	III类标准
pH	6～9	COD≤	20
溶解氧≥	5	BOD_5≤	4
氨氮≤	1.0	总磷（以 P 计）≤	0.2
悬浮物≤	≤100	阴离子表面活性剂≤	0.2

注：SS 悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准（100mg/L）。

2.3.2.3 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，为III类水质目标，地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，具体标准值见下表。

表 2.3-3 地下水环境质量标准

项目	单位	标准值	标准来源
pH	mg/L	6.5～8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1“地下水质量常规指标及限值”
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤450	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
铁	mg/L	≤0.3	
锰	mg/L	≤0.10	
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002	
耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	≤3.0	
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
菌落总数	CFU/100mL	≤100	
亚硝酸盐（mg/L）	mg/L	≤1.00	
硝酸盐（mg/L）	mg/L	≤20.0	
氰化物	mg/L	≤0.05	
氟化物	mg/L	≤1.0	
汞	mg/L	≤0.001	
砷	mg/L	≤0.01	
镉	mg/L	≤0.005	
铬（六价）	mg/L	≤0.05	
苯	mg/L	≤10	
二甲苯	mg/L	≤0.5	
苯乙烯	mg/L	≤0.02	
铅（mg/L）	mg/L	≤0.01	

2.3.2.4 声环境质量标准

本项目东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，具体标准值见下表。

表 2.3-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	昼间：dB（A）	夜间：dB（A）
3 类	65	55
4a 类	70	55

2.3.2.5 土壤环境质量标准

项目所在地规划为建设用地中第二类用地，其中，本项目评价范围内监测点 S11 现状为农用地，参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）其他标准；剩余监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值，具体标准值见表 2.3-5 和表 2.3-6。

表 2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地），单位 mg/kg

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

21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
三、半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
四、石油烃类			
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	—	4500

表 2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值，单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	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	水田	60	70	100	190
8	锌	其他	200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计； ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

（1）施工期：大气污染物排放执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织标准，见下表。

表 2.3-7 广东省大气污染物排放限值（DB44/27-2001）摘录

污染物	无组织排放监控浓度（mg/m³）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
CO	周界外浓度最高点	8.0
NOx	周界外浓度最高点	0.12
SO_2	周界外浓度最高点	0.40

（2）**运营期：**

项目有组织废气主要包括：

DA001（丙类厂房）：丙类厂房主要产品为水性丙烯酸涂料及树脂控制剂，属于涂料类产品及水性助剂。生产过程中工艺废气污染物主要为颗粒物、VOCs。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；TVOC/NMHC 执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及《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中的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

DA002（厂房 5）：厂房 5 主要产品为水性丙烯酸磁漆、水性丙烯酸树脂，属于涂料类产品和树脂产品。生产过程中工艺废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、二甲苯。

颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；

非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中的较严值；丙烯酸甲酯、丙烯酸丁

酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；苯系物、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和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

DA003（厂房 3）：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准限值。

DA004（燃烧废气）：根据《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号），燃烧废气排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

无组织废气：

厂界无组织：主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度。

颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物特别排放限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的较严值；

二甲苯执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）无组织排放监控浓度限值；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建厂界二级标准；

非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

厂区内无组织：非甲烷总烃排放执行《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。具体标准限值见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放标准限值

排放形式	排气筒编号	排气筒高度	排放因子	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	其他要求	依据
有组织	DA001	25m	颗粒物	20	/	/	GB 37824-2019 表 2 涂料制造、油墨及类似产品制造大气污染物特别排放限值和（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准限值的较严值

排放形式	排气筒编号	排气筒高度	排放因子	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	其他要求	依据
			臭气浓度	2000（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			NMHC	60	/	/	GB 37824-2019 表 2 涂料制造、油墨大气污染物特别排放限值和（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
			TVOC[a]	80	/	/	
	DA002	25m	非甲烷总烃	60	/	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值
			臭气浓度	2000（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			丙烯酸甲酯[a]	20	/	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			丙烯酸丁酯[a]	20	/	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			颗粒物	20	/	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值
			苯系物*	40	/	/	（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值
			TVOC[a]	80	/	/	
	DA003	25m	颗粒物	120	7.1	/	（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放标准限值
	DA004	15m	SO_2	35	/	基准	DB44/765-2019 表 3 燃
			NO_X	50	/		

排放形式	排气筒编号	排气筒高度	排放因子	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	其他要求	依据
			烟尘	10	/	氧含量 O_2：3.5%	气锅炉排放限值
厂界无组织			非甲烷总烃	4.0	/	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			颗粒物	1.0	/	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及（DB44/27-2001）中的较严值
			二甲苯	1.2	/	/	DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	20（无量纲）	/	/	（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建二级标准
厂区无组织			NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	/	DB44/ 2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
				20	监控点处任意一次浓度值	/	

注：①a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。
②苯系物*包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。
③根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行；项目附近 200m 范围最高建筑物为 20m，因此排气筒 DA003 排放的颗粒物最高允许排放速率需折半。

2.3.3.2 废水排放标准

（1）施工期

施工期废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具体标准限值见下表。

表 2.3-9 水污染物排放执行标准 （单位：mg/L，pH 除外）

执行标准	pH 值	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	石油类
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	100	20

（2）运营期

项目建设完成后，生活污水经三级化粪池预处理后经园区市政污水管网排入园区污水处理厂。冷却水和浓水水质简单，产生浓度较低，产生量较少，经园区市政管网排入

园区污水处理厂。

项目生活污水、浓水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂进水标准的较严值。

项目冷却水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 水污染物特别排放限值及江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂进水标准的较严值。

江门市新会古井新材料集聚区的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 2.3-10　项目生产废水排放执行标准限值（单位：mg/L，pH 为无量纲）

排放口位置	排放标准	污染物项目				
		pH 值（无量纲）	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
厂区总排口	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	6-9	500	300	400	/
	(GB31572-2015)表 2	/	/	/	/	/
	园区污水处理厂进水标准	6-9	500	100	400	35
	本项目执行标准	6-9	500	100	400	35
园区污水处理厂排放口	(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	6-9	40	10	10	5

2.3.3.3 噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。运营期噪声厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类和 4a 标准。具体标准限值见下表。

表 2.3-11 厂界噪声排放标准

时期	厂界	类别	标准限值 dB（A）		标准来源
			昼间	夜间	
施工期	全部厂界	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	东、南、北厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	西厂界	4a 类	70	55	

2.3.3.4 固体废物控制标准

一般工业固体废物收集、贮存、处置及相关管理过程执行《固体废物分类与代码目

录》（公告 2024 年第 4 号），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，防止造成二次污染。

危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 环境空气

2.4.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）对项目的大气环境评价工作进行分级。

根据本项目工程分析的结果，选择正常排放的污染物二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯排放参数，采用估算模型计算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分级。

本评价以 P_i 和 $D_{10\%}$为大气评价等级的标准，P_i 的定义式：

$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式得出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 类污染物环境空气质量标准，mg/m³。一般选用《环境空气质量标准》中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.4-1 评价等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max}\geq10\%$
二级评价	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级评价	$P_{max}\leq1\%$

择推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级，AERSCREEN 估算模型参数取值情况下表。

表 2.4-2 估算模型计算参数

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/℃		38.3
最低环境温度/℃		2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是 ☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-
备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。		

地面特征参数：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分，项目分一个扇区进行计算；地面时间周期按季。

土地利用类型：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 B5 可知，估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定。本项目 3km 周边土地主要为银洲湖东岸山地生态保护区用地，银洲湖东岸山地生态保护区的植被种类与土地利用类型与针叶林较为接近，故本项目选取针叶林，地面特征参数见下表。

表 2.4-3 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替；冬季“BOWEN”参数值取秋季值。					

表 2.4-4 本项目排放源（点源）参数表

排	排放源坐标/m	污染物	排放速率 kg/h	排气筒	排气筒	排气筒	烟气	排气筒	年排	排

放源	X	Y			底部海拔高度/m	几何高度（m）	出口内径（m）	流速（m/s）	出口处气体温度（℃）	放小时数/h	放工况
丙类厂房DA001	-3	176	PM_{10}	0.2819	17	25	0.7	14.43	25	4800	正常
			$PM_{2.5}$	0.1409							
			VOCs	0.4919							
厂房5DA002	54	149	非甲烷总烃	0.3498	15	25	0.8	13.26	25	7200/4800	正常
			TVOC	0.3498							
			PM_{10}	0.2501							
			$PM_{2.5}$	0.1251							
			苯乙烯	0.0009							
			二甲苯	0.0595							
厂房3DA003	48	41	PM_{10}	0.0825	13	25	0.5	5.65	25	4800	正常
			$PM_{2.5}$	0.0413							
公用工程房DA004	-14	194	PM_{10}	0.0101	20	15	0.2	0.51	100	4800	正常
			$PM_{2.5}$	0.005							
			SO_2	0.0144							
			NO_2	0.0218							
备注：1、该坐标系以项目厂址中心点作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴； 2、预测时 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 按 Q（PM_{10}）/Q（$PM_{2.5}$）=2 进行折算； 3、NOx 按 NO_2，NO_2=NOx。											

表 2.4-5 本项目排放源（面源）参数表

排放源	污染物	排放量（kg/h）	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	与正北角夹角（°）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
丙类厂房	TSP	0.2846	-6	164	18	0	94	32	12	4800	正常
	VOCs	0.8456									
厂房5	NMHC	0.5903	36	173	15	0	94	20	12	7200/4800	正常
	VOCs	05903									
	二甲苯	0.0959									
	TSP	0.2525									
厂房3	TSP	0.0833	36	62	14	0	38	20	12	4800	正常
备注：1、以项目厂址中心点作为X，Y坐标原点（X=0，Y=0）； 2、丙类厂房、厂房5、厂房3生产车间高度为23.9m，设有四层，车间顶部设有通风窗进行换气，无组织生产废气通过车间上方通风窗进行通风换气，反应、搅拌阶段均位于二层，因此面源高度取二											

层与三层的平均高度，即12m。

表 2.4-6 本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	SO_2（%）|D10(m)	NO_2（%）|D10(m)	TSP（%）|D10(m)	PM_{10}（%|D10）(m)	$PM_{2.5}$（%）|D10(m)	NMHC（%）|D10(m)	VOCs（%）|D10(m)	苯乙烯（%）|D10(m)	二甲苯（%）|D10(m)
1	本项目点源丙类厂房 DA001	0.00|0	0.00|0	0.00|0	37.11|900	37.10|900	0.00|0	41.08|975	0.00|0	0.00|0
2	本项目点源厂房 5DA002	0.00|0	0.00|0	0.00|0	27.85|675	27.86|675	8.76|0	29.21|675	4.01|0	13.98|400
3	本项目点源厂房 3DA003	0.00|0	0.00|0	0.00|0	9.19|0	9.20|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
4	本项目点源公用工程房 DA004	0.99|0	3.75|0	0.00|0	0.77|0	0.76|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
5	本项目面源丙类厂房	0.00|0	0.00|0	11.29|150	0.00|0	0.00|0	0.00|0	42.55|950	0.00|0	0.00|0
6	本项目面源厂房 5	0.00|0	0.00|0	9.95|0	0.00|0	0.00|0	10.47|75	34.91|675	0.00|0	17.01|250
7	本项目面源厂房 3	0.00|0	0.00|0	3.49|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
各源占标率最大值		0.99	3.75	11.29	37.11	37.1	10.47	42.55	4.01	17.01

表 2.4-7 本项目排放大气污染物最大地面浓度及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	SO_2|D10(m)	NO_2|D10(m)	TSP|D10(m)	PM_{10}|D10(m)	$PM_{2.5}$|D10(m)	NMHC|D10(m)	VOCs|D10(m)	苯乙烯|D10(m)	二甲苯|D10(m)
1	本项目点源 丙类厂房 DA001	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.67E-01|900	8.35E-02|900	0.00E+00|0	2.46E-01|975	0.00E+00|0	0.00E+00|0
2	本项目点源 厂房 5DA002	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.25E-01|675	6.27E-02|675	1.75E-01|0	1.75E-01|675	4.01E-04|0	2.80E-02|400
3	本项目点源 厂房 3DA003	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	4.13E-02|0	2.07E-02|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
4	本项目点源 公用工程房 DA004	4.95E-03|0	7.50E-03|0	0.00E+00|0	3.47E-03|0	1.72E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
5	本项目面源 丙类厂房	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.02E-01|150	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	2.55E-01|950	0.00E+00|0	0.00E+00|0
6	本项目面源 厂房 5	0.00E+00|0	0.00E+00|0	8.96E-02|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	2.09E-01|75	2.09E-01|675	0.00E+00|0	3.40E-02|250
7	本项目面源 厂房 3	0.00E+00|0	0.00E+00|0	3.14E-02|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
各源浓度最大值		0.005	0.007	0.102	0.167	0.0835	0.2090	0.2550	0.0004	0.0340

	0	5	0	0					

根据上表估算结果可知，本项目估算源强最大占标率 Pmax 为 42.55%，D10%为 981m，大气评价等级为一级。

2.4.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目 D10%小于 2.5km 时，且为一级评价，项目大气环境影响范围取边长为 5km 的矩形。

因此本项目评价范围为取项目区域为中心，边长为 5km 的矩形为评价范围，具体见下图。

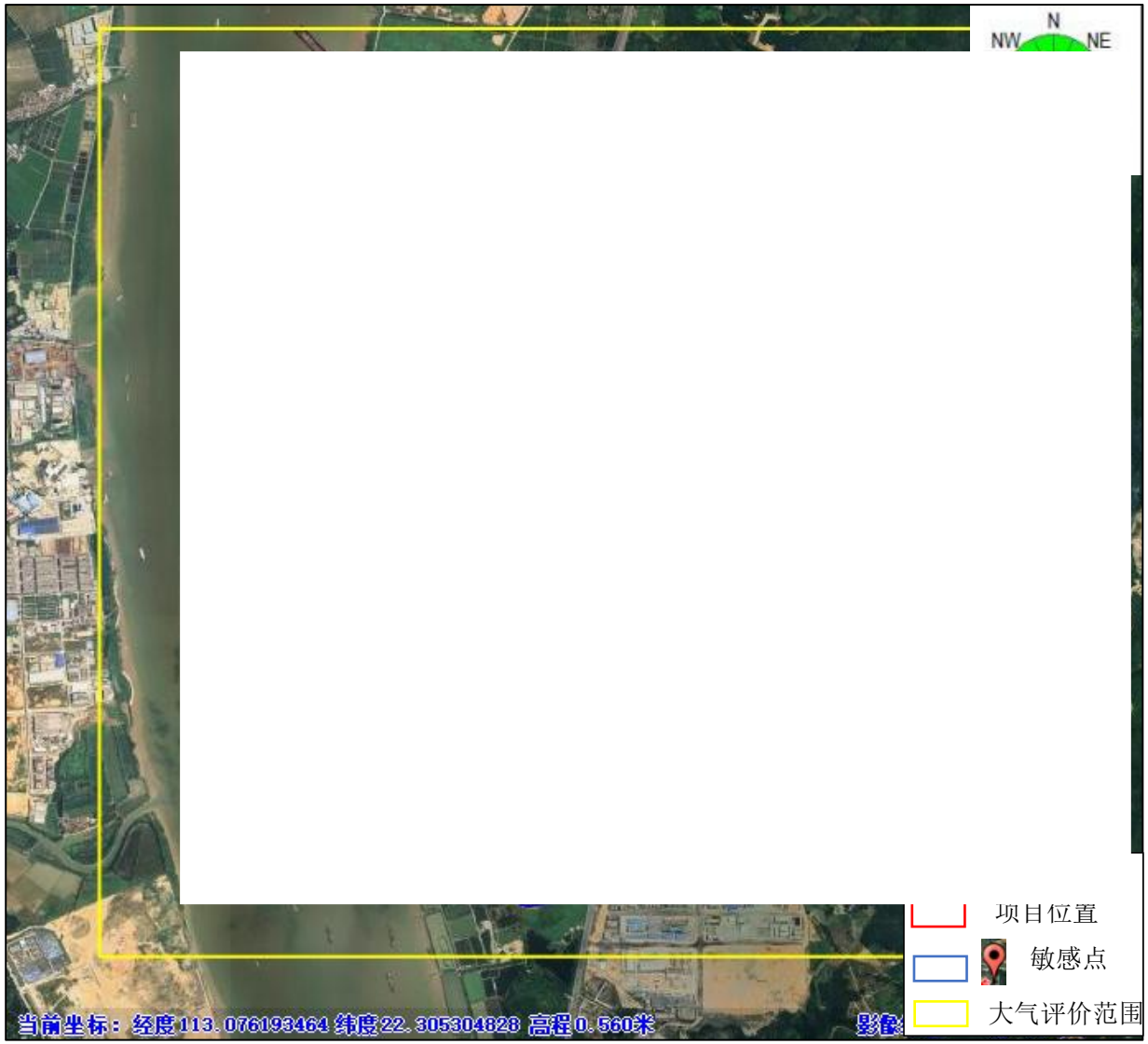


图 2.4-2 环境空气评价范围图

2.4.2 地表水环境

2.4.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体判定方法见下表所示。

表 2.4-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
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、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。
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。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水、浓水一并排入排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，项目各废水均属于间接排放，即本项目地表水评价等级为三级 B。

2.4.2.2评价范围

本项目地表水评价工作等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目水环境影响评价着重分析本项目依托可行性，地表水评价范围设为园区污水处理厂排污口上游 500m，下游 2000m。

2.4.3 地下水环境

2.4.3.1 评价等级

1、划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的附录 A 表 地下水环境影响评价行业分类表，结合当地的地质和水文地质条件，以及对拟建项目产业的特征分析，查表得到本项目属于“L 石化、化工”中的“85、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造、专用化学品制造”报告书项目。因此，本项目地下水环境影响评价项目类别为**I类**。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：表中“环境敏感区”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。

（2）建设项目评价工作等级

地下水环境影响评价工作等划分见下表。

表 2.4-8 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

项目所在区域不属于地下水生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，不属于国家或地方政府设定的与地下水

环境相关的其它保护区，同时项目占地规划为工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。则项目地下水敏感程度属于不敏感，建设项目属于 I 类建设项目，根据判定地下水影响评价等级为**二级**。

2.4.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目采用自定义法确认评价范围，根据水文地质条件资料分析，本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,结合地表水分水岭确定地下水环境影响评价范围:以项目所在地为中心向四周外扩至水文地质单元边界，西至银洲湖水道，其他方向至自然分水岭，共围成约 9.53km^2 的评价区域，具体见下图。

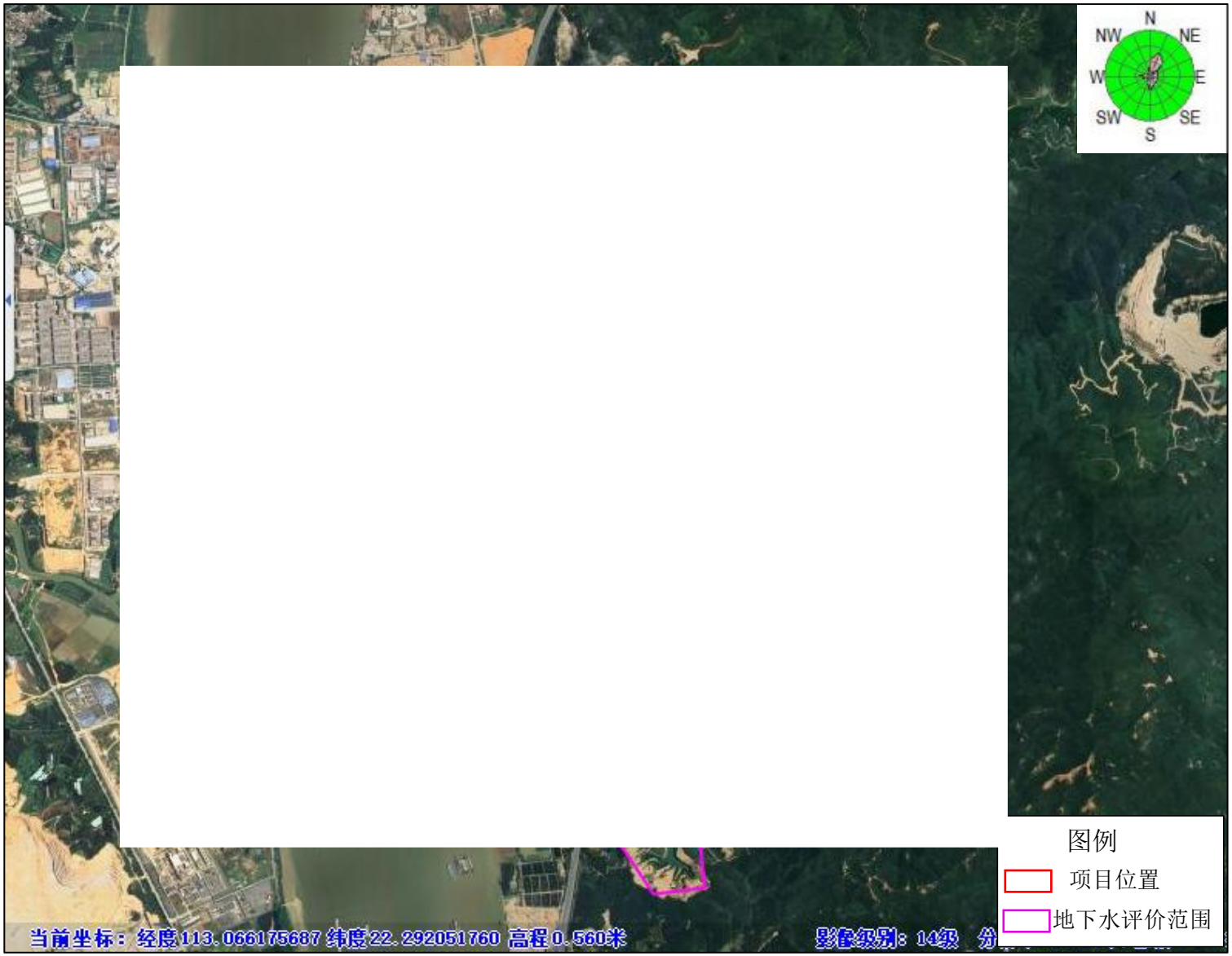


图 2.4-3 地下水环境影响评价范围

2.4.4 声环境

2.4.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分依据包括：建设项目所在区域的声环境功能区类别；建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；受建设项目影响人口的数量。

项目用地属于工业用地，属声环境功能 3 类区，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021）中的要求“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 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量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”因此，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.4.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，本项目声环境影响评价范围为所在厂区厂界边界向外 200m 包络线以内的范围，具体见下图。

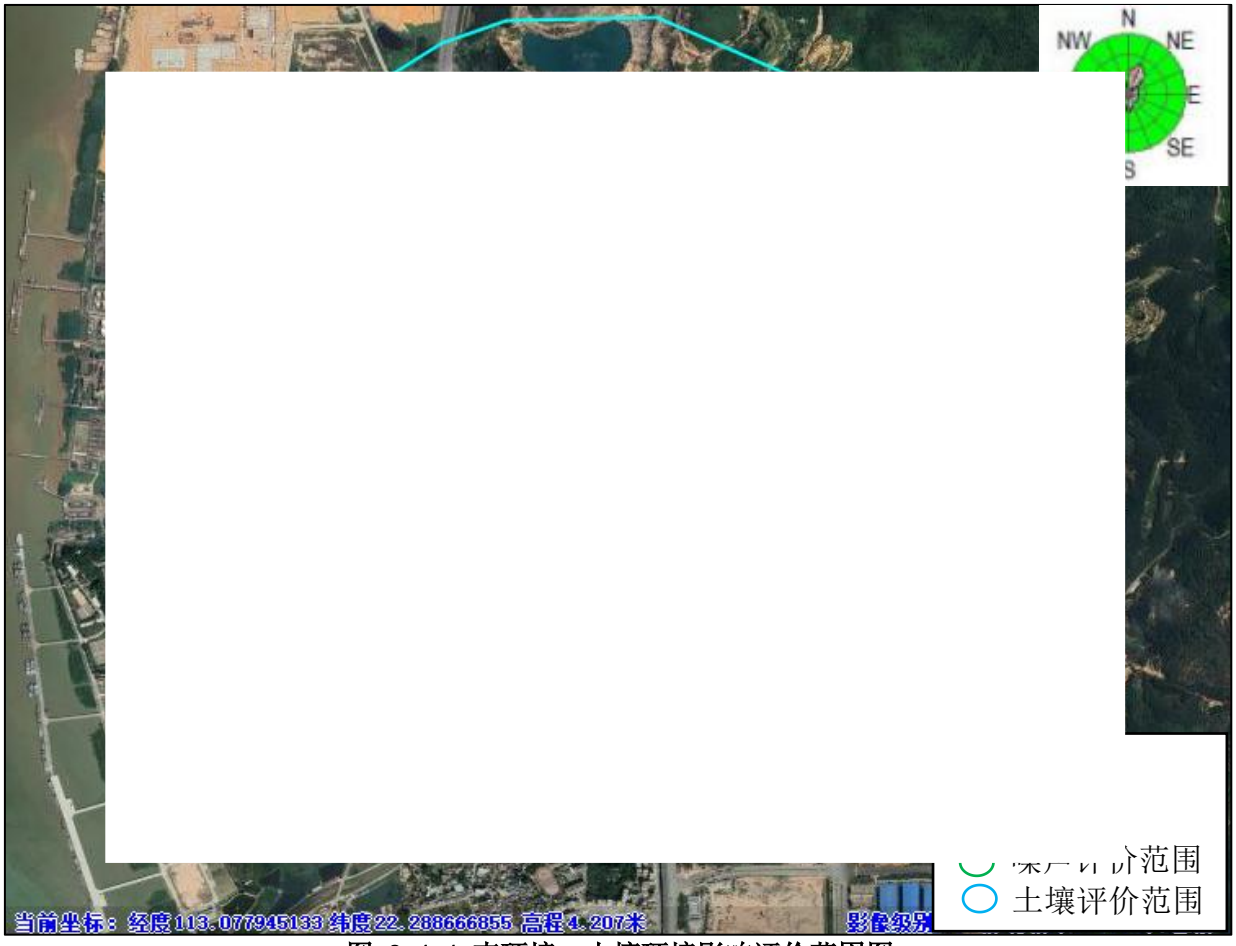


图 2.4-4 声环境、土壤环境影响评价范围图

2.4.5 土壤环境

2.4.5.1 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型，项目土壤评价工作等级按土壤环境影响项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。项目的类别、占地规模与敏感程度判别如下：

1、土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“化工原料和化学制品制造”，划分为I类项目。

2、项目占地规模

将建设用地规模分为大型（≥50h ㎡）、中型（5～50h ㎡）、小型（≤5h ㎡），建设用地主要为永久占地。

本项目建成后厂区总占地面积 29424 ㎡，因此本项目建设用地规模划分为小型。

3、土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表所示。

表 2.4-9 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目所在位置为高新区工业园区内，属于工业用地，项目周边主要为化工企业，土壤环境影响评价范围内存在村庄及耕地，因此项目土壤环境敏感程度划分为“敏感”。根据土壤导则污染影响型项目评价等级划分依据如下：

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

综上所述，本项目为I类项目，所属区域为“敏感”区域，用地规模划分为小型，按照上表判定依据，本项目土壤评价等级为一级。

2.4.5.2 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），调查评价范围应包括建设项目可能影响的范围，能满足土壤环境影响预测和评价要求。

建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考其“表 5 现状调查范围”确定。因此，本项目参考土壤导则表 5，确定土壤评价范围为项目占地全部范围内及厂区占地范围外 1km 范围内，详见图 2.4-3。

2.4.6 生态环境

2.4.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态环境评价等级依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级、三级和简单分析。本项目位于已批准规划环评的产业园区内（珠西新材料集聚区）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。

2.4.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。”本项目生态环境评价范围为项目占地范围及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.4.7 环境风险

2.4.7.1 评价等级

环境风险潜势划分依据下表进行判别：

表 2.4-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	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				

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易

燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 2.4-14 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (7\text{-}1)$$

式中：q_1，q_2，.....，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，.....，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 2.4-14 全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

风险单元	原辅材料	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	临界量依据①	该种危险物质 Q 值	性状	储存方式
埋地罐区	丙烯酸正丁酯	141-32-2	16	10	表 B.1	1.60	液体	储罐
	2－丙烯酸异辛酯	29590-42-9	32	100	表 B.2	0.32	液体	储罐
	丙烯酸甲酯	96-33-3	16	10	表 B.1	1.60	液体	储罐
甲类仓库	苯乙烯	100-42-5	4.8	10	表 B.1	0.48	液体	200kg 塑料桶
	二甲苯	1330-20-7	2	10	表 B.1	0.2	液体	50kg 桶装
	正丁醇	71-36-3	33.4	10	表 B.1	0.04	液体	200kg 塑料桶
	异丁醇	78-83-1	0.6	10	表 B.1	0.06	液体	200kg 塑料桶
1#仓库	过氧化二叔丁基	110-05-4	0.4	0.5	表 B.1	0.80	液体	200kg 铁桶
	过氧苯甲酸叔丁酯	614-45-9	0.4	0.5	表 B.1	0.80	液体	200kg 塑料桶
	过氧化二苯甲酰	94-36-0	0.5	0.5	表 B.1	1.00	固体	50kg 袋装
	过氧化二异丙苯	80-43-3	0.5	0.5	表 B.1	1.00	固体	50kg 袋装
	硫酸铵	7783-20-2	200	10	表 B.1	20	固体	200kg 塑料袋
危废暂存间	树脂废液	/	4	100	表 B.2	0.04	液体	桶装
	废滤渣	/	215	100	表 B.2	2.15	固体	桶装
	废滤网	/	0.36	100	表 B.2	0.0036	固体	袋装
	废导热油	/	0.4	2500	表 B.2	0.00016	液体	桶装
	废过滤棉	/	3	100	表 B.2	0.03	固体	袋装
	废机油	/	0.5	2500	表 B.2	0.0002	液体	桶装
	含油废手套、废抹布	/	0.1	100	表 B.2	0.001	固体	袋装
	废活性炭	/	174.946	100	表 B.2	1.74946	固体	袋装
合计						31.87	/	/

表2.4-15 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量 / t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100
备注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟 《塞维索指令 III》(2012/18/EU)。		

查阅表 B.2 推荐参照的《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18）、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28）以及应急管理部危险化学品分类信息表（2024 修订）。

根据计算结果，本项目 Q 值为 31.87，小于 100 但大于 10，因此需根据（HJ/T169-2018）附录 C 行业及生产工艺进行判别表进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）的分级。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，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 2.4-16 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工化纤有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解工艺（裂化）、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、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压值压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输油管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 2.4-17 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	水性丙烯酸树脂生产	聚合工艺	2	20

2	危险物质使用、储存	/	/	5
项目 M 值合计				25
备注：项目生产过程中使用、贮存的危险物质主要为丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、甲苯、硫酸铵、二甲苯等				

对于行业及生产工艺（M），本项目 M 值为 25 分，以 M1 表示。对照表 2.4-13，本项目危险性判断等级为 1#，属于高度危害。

表2.4-18 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

（3）E 的分级确定

1）大气环境

本项目厂外不涉及油气及化学品输送管线；周边 500 米范围内主要为规划工业用地，人口总数为 700 人；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为 22398 人，大于 1 万人，小于 5 万人；根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.1 判别，**大气环境敏感程度分级为 E2**；判定依据见下表。

表 2.4-19 大气环境敏感程度分级

分 级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；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，或其他需要特殊保护区域；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

（2）地表水环境

事故情况下危险物质有可能泄漏到崖门水道，崖门水道为地表水III类水体，崖门水道下游为二类及三类近海水域，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；本项目不在水源保护区陆域保护范围内，崖门水道及下游 10km 范围内近海水域无集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感目标。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地

表水环境敏感目标分级为 S3。根据地表水功能敏感特征及地表水环境敏感目标分级分析结果，结合附录 D 表 D.2 判定**地表水环境敏感程度分级为 E2**，环境中度敏感区。详见下表。

表 2.4-20 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

表 2.4-21 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-22 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
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、近岸海域的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；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域的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

（3）地下水

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，为III类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；根据项目所在区域水文地质资料可知，项目所在区域包气带岩土的渗透性能为 5.0×10^{-3}cm/s，包气带防污性能分级为 D1。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.5 判定，本项目地下水环境敏感程度分级为 **E2 环境中度敏感区**。判定依据见下表。

表 2.4-23 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 2.4-24 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	以上情形之外的其它地区
“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.4-25 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m ≤ Mb ≤ 1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s≤K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

（4）环境风险潜势划分

环境风险评价等级具体如下表所示。

表2.4-26 各环境要素的环境风险评价等级一览表

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为重度危害（P3）		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级
大气	E2	IV	一
地表水	E2	IV	一
地下水	E2	IV	一

根据上表，本项目环境风险的综合评价等级为**一级。**

2.4.7.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险一级评价范围定为距离项目边界外延 5km 范围；

根据地表水导则，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，本项目主要考虑运营期发生水环境风险时对附近地表水崖门水道的可能污染影响，因此，本项目地表水环境风险评价范围为环境风险影响范围所覆盖的地表水环境；

地下水风险评价工作等级为以项目为中心的 9.53k ㎡的范围内浅层地下水水文地质单元。

2.4.8评价工作小结

本项目各项环境影响评价工作等级和评价范围一览表见下表所示。

表 2.4-27 本项目各项环境影响评价工作等级和评价范围一览表

环境因素	评价工作等级	评价范围
环境空气	一级	以项目区域为中心，边长为 5km 的矩形为评价范围
地表水环境	三级 B	本次评价主要分析污水处理依托可行性
地下水环境	二级	以项目为中心的 9.53k ㎡的范围内浅层地下水水文地质单元
声环境	三级	厂界外 200m 范围内区域
土壤环境	一级	项目占地区域及厂界外延 1.0km 范围
环境风险	一级	大气环境风险一级评价范围定为距离项目边界 5km 范围；地表水环境风险评价仅对事故水防控体系的有效性进行分析； 地下水环境风险评价范围取以项目为中心的 9.53k ㎡的范围内浅层地下水水文地质单元
生态环境	简单分析	所在厂区用地范围

2.5 环境保护目标

2.5.1 环境空气保护目标

本项目大气环境评价范围为以项目区域为中心，边长为 5km 的矩形为评价范围，风险评价范围为距建设项目边界不低于 5km，大气环境风险评价距离大于大气影响评价范围，因此本项目主要统计厂界外延 5km 范围内的居民点、学校、医院等大气保护敏感点目标，保护评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。主要环境空气保护目标见图 2.4-2。

2.5.2 水环境保护目标

地表水：本项目周边水体为银洲湖水道。本项目实施后，保护银洲湖水道水质不因项目雨水排放而恶化。

地下水：确保所在区域浅层和深层地下水不受本项目污水、泄漏物质的污染影响。

2.5.3 声环境保护目标

项目运营后，保护区域声环境质量东、南、北厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准；西厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 4a 类标准，边界 200m 范围内声环境敏感点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类标准。

表 2.5-1 距离项目边界 200m 范围内敏感目标

序号	声环境保护目标	空间相对位置/m			相对厂界距离/m	相对厂址方位	环境功能区
		X	Y	Z			
1	鹅坑里	-317	-241	14.19	151	西南	（GB3096-2008）/2 类

2.5.4 土壤环境保护目标

保护项目区域及项目影响范围内土壤环境不被污染。

2.5.5 环境风险保护目标

本项目周围 5km 范围内主要的环境敏感点见下表 2.5-2，周边 5km 范围敏感点分布图见图 2.5-1。

表 2.5-2 建设项目周边 5km 范围环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	方位	距离/m	属性	人口数
	1	长乐村	北	1731	居民点	1600
	2	长乐村卫生站	北	2066	医院	200

	3	日新里	西北	1764	居民点	280
	4	江门海关	西	1199	行政部门	510
	5	鹅坑里	西南	151	居民点	700
	6	仁和里	西南	668	居民点	380
	7	官冲小学	西南	1207	学校	500
	8	坑美	西南	1093	居民点	1800
	9	官冲村	西南	1388	居民点	560
	10	官冲幼儿园	西南	1652	学校	240
	11	田景新村	西北	4831	居民点	300
	12	横水村	西北	4875	居民点	250
	13	京背村	西北	4595	居民点	638
	14	崖门镇卫生院	西北	4724	医院	100
	15	崖门镇青龙村卫生站	西北	4746	医院	150
	16	崖门渔业村	西北	3386	居民点	200
	17	龙旺村	西北	4002	居民点	3200
	18	旺冲村	西北	3432	居民点	500
	19	黄冲小学	西北	3422	居民点	70
	20	黄冲村	西北	3634	居民点	840
	21	新会崖门中学	西北	3006	学校	1200
	22	接龙村	西北	3723	居民点	200
	23	环保电镀基地生活区	西	3412	居民点	1200
	24	三村小学	西南	3640	学校	600
	25	东日村	西南	4121	居民点	1500
	26	甜水村	西南	3544	居民点	1400
	27	甜水幼儿园	西南	4035	学校	200
	28	松安里	西南	3387	居民点	540
	29	龙江里	西南	3816	居民点	300
	30	红山村	西南	3081	居民点	200
	31	苍山村	西南	4998	居民点	200
	32	新会苍山医院	西南	5000	医院	800
	33	联崖村	南	4180	居民点	200
	34	北村	北	3110	居民点	200
	35	奇石村	北	2689	居民点	200
	36	康岭	东北	4772	居民点	200
	37	元堆	东北	4805	居民点	240
	38	宋元崖门海战文化旅游区	西南	1406	旅游区	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					700
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					22398
	大气环境敏感程度 E 值					E2

地表水	受纳水体					
	序号	收纳水体		排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	崖门水道		III类	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
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
	1	/	不敏感 G3	III类	D1	
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

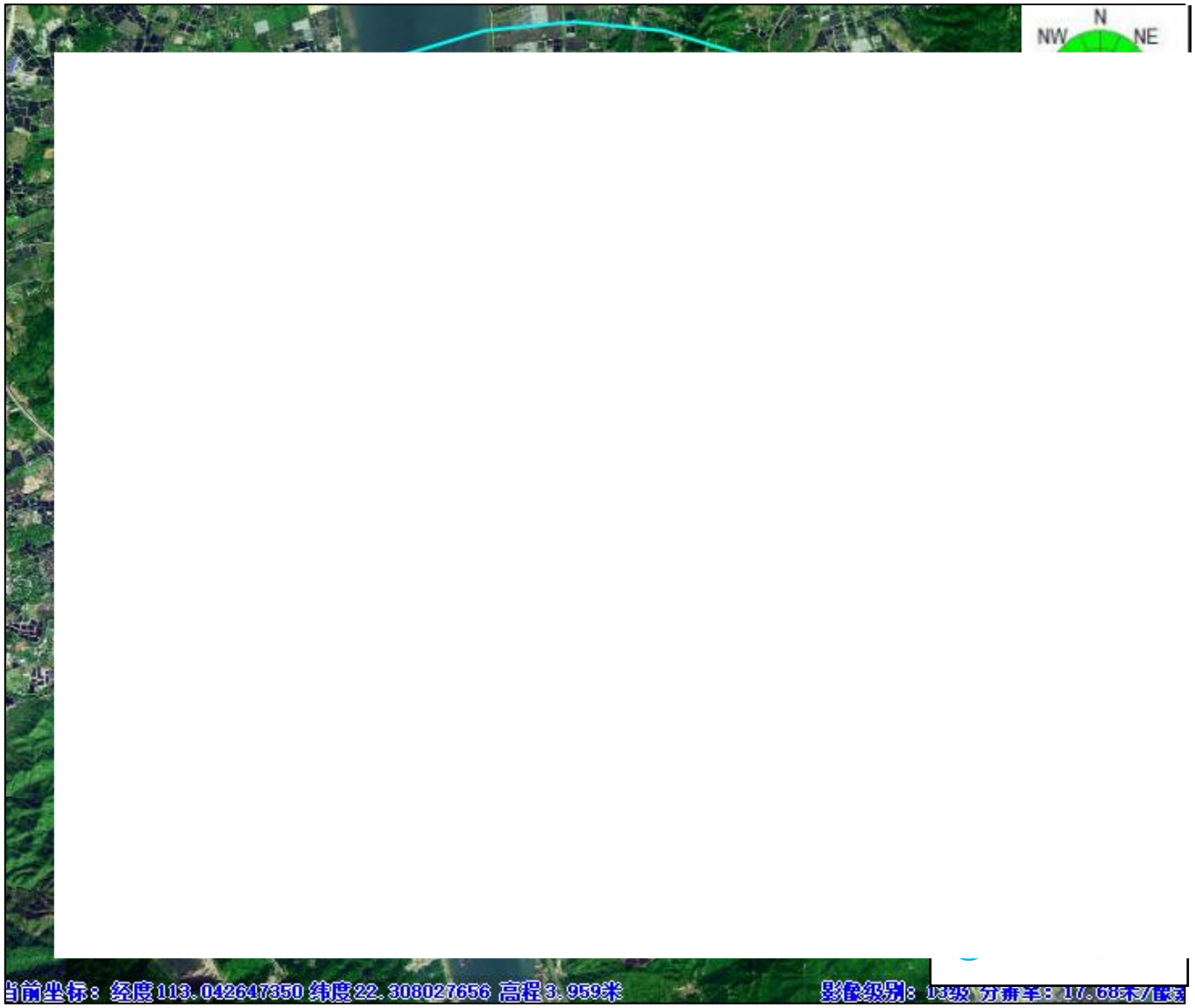


图 2.5-1 大气风险评价范围图（5 公里）

3项目工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 项目基本情况

1、建设项目：江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂建设项目

2、建设单位：江门市威源新型材料有限公司

3、建设性质：新建

4、建设地点：江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山。

5、建设规模：项目占地面积 29424 ㎡，建筑面积 21985.1 ㎡。年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂

6、环境影响评价类别：按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26，基础化学原料制造 261，全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书。

7、国民经济行业类型：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属“C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造”。

8、项目投资：项目总投资 25000 万元，环保投资 210 万元，约占总投资的 0.84%。

9、工作时间及劳动定员：本项目劳动定员 40 人，员工均不在厂区内食宿。对于水性涂料、水性助剂工作制度为 16 小时/天，年工作 300 天；对于水性丙烯酸树脂则每天 24h 连续生产，采用三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

3.1.2项目位置及四至情况

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，中心坐标为：E113°5′19.168″，22°17′10.799″。项目东侧为园区其他厂房，南侧为江门市翔宇电工有限公司，西侧为 S270 省道，北侧现状为空地，详见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目四至图

3.1.3 产品方案

3.1.3.1 产品方案

本项目产品方案如下：

表 3.1-1 本项目产品方案表

产品名称	生产场所	产量 t/a	性质	生产时间（h/a）
水性丙烯酸涂料	丙类厂房	6000	液	2400
水性丙烯酸磁漆	厂房 5 甲类厂房	6000	液	2400
水性丙烯酸树脂	厂房 5 甲类厂房	1000	液	7200
树脂控制剂	丙类厂房	10000	液	2400
湿强解离剂	厂房 3 丙类厂房	5000	液	2400

3.1.4 主要建设内容

本项目建设内容组成见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目主要建设内容

工程类型	工程内容	建设内容
主体工程	厂房 3	共 4 层，总高 23.9m，建筑面积 3277.02 ㎡。一、二层主要生产湿强解离剂产品，三、四层为办公室。
	厂房 5	共 4 层，总高 23.9m，建筑面积 1910.32 ㎡。一、二、三层主要生产水性丙烯酸磁漆、水性丙烯酸树脂产品，四层为办公室。
	丙类厂房	共 4 层，总高 23.9m，建筑面积 9322.28 ㎡。一、二、三层主要生产水性丙烯酸涂料和树脂控制剂产品，四层为办公室。
储运工程	甲类埋地储罐区	在厂房 3 东侧设置埋地储罐区，罐区底部及围堰内侧进行防渗处理，共设 5 个储罐，每个 20m³，主要储存 2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸甲酯等原辅材料。
	1#仓库	共 2 层，总高 9m，建筑面积 3450.46 ㎡，主要储存三羟甲基丙烷、苯酐、己二酸等原辅材料。
	甲类仓库	共 1 层，总高 6.2m，建筑面积 254.10 ㎡，主要储存乙酸乙二醇乙醚、甲基丙烯酸羟乙酯、正丁醇等原辅材料。
公辅工程	供热系统	一台 27KW 燃气导热油炉，以天然气为燃料
	供电系统	园区市政供电
	供水系统	市政自来水水源，市政给水引入管管径为 DN150，压力不小于 0.25MPa。
	消防水系统	在厂区北面设有地下消防水池及泵房，地下消防水池有效容积为 648m³，在丙类厂房屋面层设置有效容积为 270m³的成品消防水箱 1 座。
	冷却水系统	1 台冷却塔，循环水量 100m³/h
	空压系统	压缩空气主要用于仪表用气，本项目配套设置空压机，空压机产量约需满足仪表供气使用量，排气压力为 0.8MPa。
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深

		度处理。
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。
	废气	丙类厂房产生的废气通过“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放。
		厂房 5 产生的废气通过“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高排气筒 DA002 排放
		厂房 3 产生的废气通过“布袋除尘器”处理后，由一根 25m 高排气筒 DA003 排放
		燃烧废气直接由一根 15m 高的排气筒（DA004）高空排放
	固废	设置一个 90 ㎡危废暂存间，各类危险废物在危废暂存间暂存后，送有资质单位进行处置。在原料仓库设置一个 20 ㎡的一般固废暂存间。生活垃圾收集后由环卫部门清理。
	风险	事故应急池，容积为 810m³。

表 3.1-3 主要建设内容一览表

序号	建/构筑物名称	层数	高度（m）	占地面积	建筑面积（㎡）	火灾危险性类别	承重结构类型	耐火等级
01	厂房 3	4	23.9	787.60	3277.81	丙类	框架结构	二级
02	厂房 5	4	23.9	471.96	1992.03	甲类	框架结构	二级
03	甲类仓库	1	6.2	254.10	254.10	甲类	框架结构	一级
04	丙类厂房	4	23.9	2282.31	9322.28	丙类	框架结构	一级
05	公用工程房	1	5	173.25	173.25	丁类	框架结构	二级
06	1#仓库	2	9.7	1680	3450.46	丙类	框架结构	一级
07	门卫 1	2	7.0	61.39	147.21	民用	框架结构	二级
08	地下消防水池	/	/	221.00	/	/	钢筋混凝土	/
09	地下污水处理池、地下事故应急池	/	/	367.48	/	/	钢筋混凝土	/
10	地下初期雨水池	/	/	136.50	/	/	钢筋混凝土	/
11	甲类埋地储罐区	/	/	149.72	/	甲类	钢筋混凝土	/

3.1.5 平面布置

考虑本工程的生产特性、生产规模、运输条件、安全卫生和环境保护等要求，本项目在厂区共设置 2 个出入口，主出入口位于厂区西南面，次出入口位于厂区西北面。厂区分两列布置，厂区分两列布置，东侧从北往南分别为地下污水处理池、地下事故应急池、厂房 5、甲类仓库、地下初期雨水池、1#仓库、甲类埋地罐区；西侧从北往南分别为公用工程房、地下消防水池、丙类厂房、1#仓库、厂房 3。厂区西南部为办公区，西北部为公用辅助设施，中部为生产区和储罐区，生产区根据需要依次布置生产车间和仓库。厂区总平面布置图详见下图。

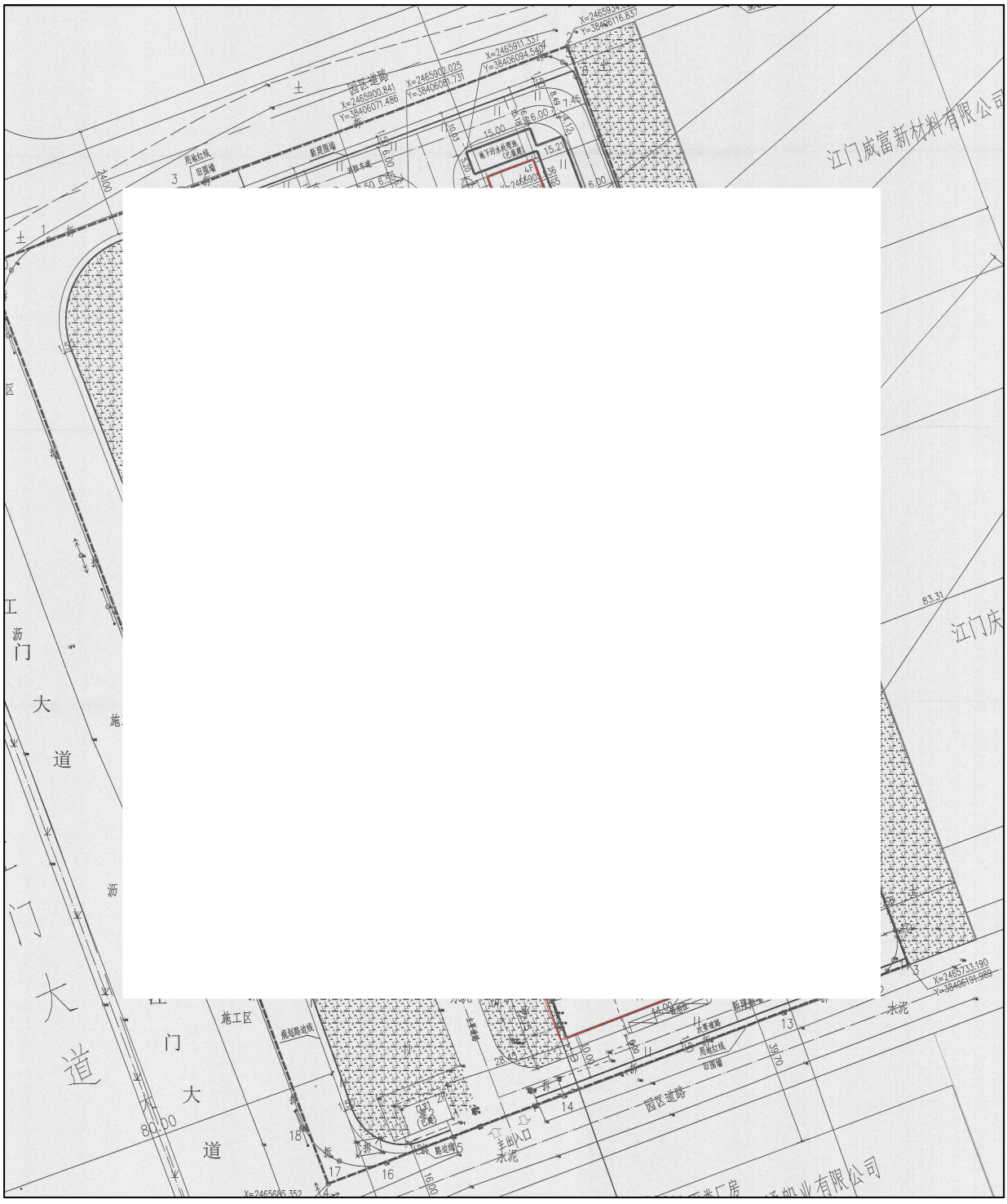


图 3.1-2 总平面布置图

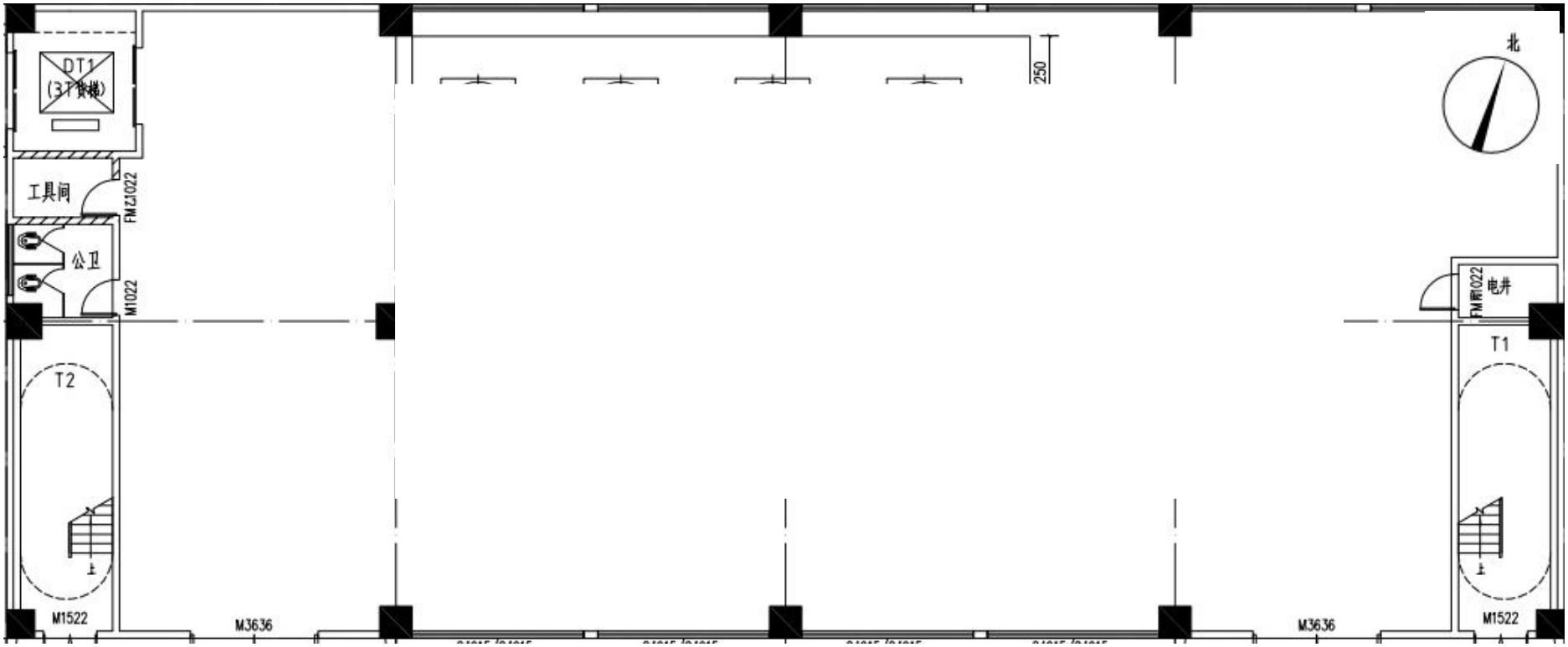


图 3.1-3 厂房 3 首层平面布置图

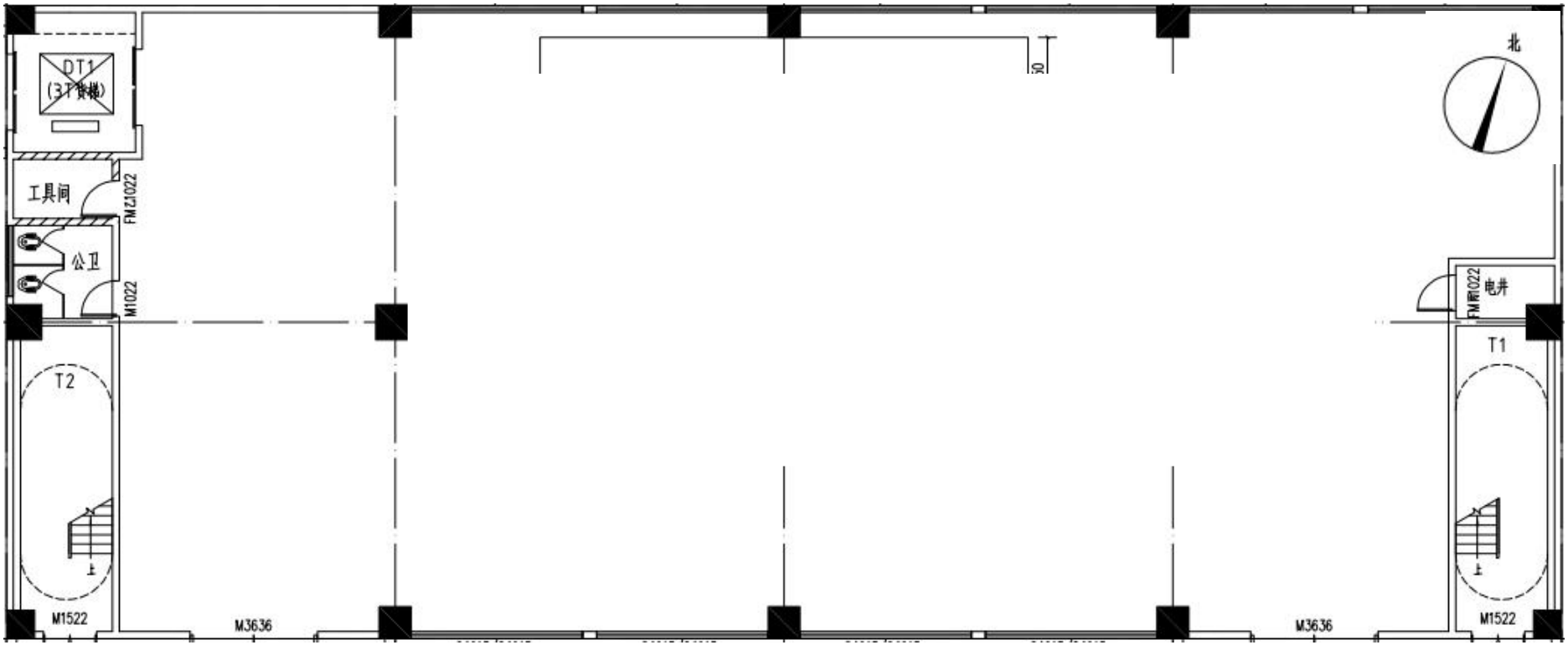


图 3.1-4 厂房 3 二层平面布置图

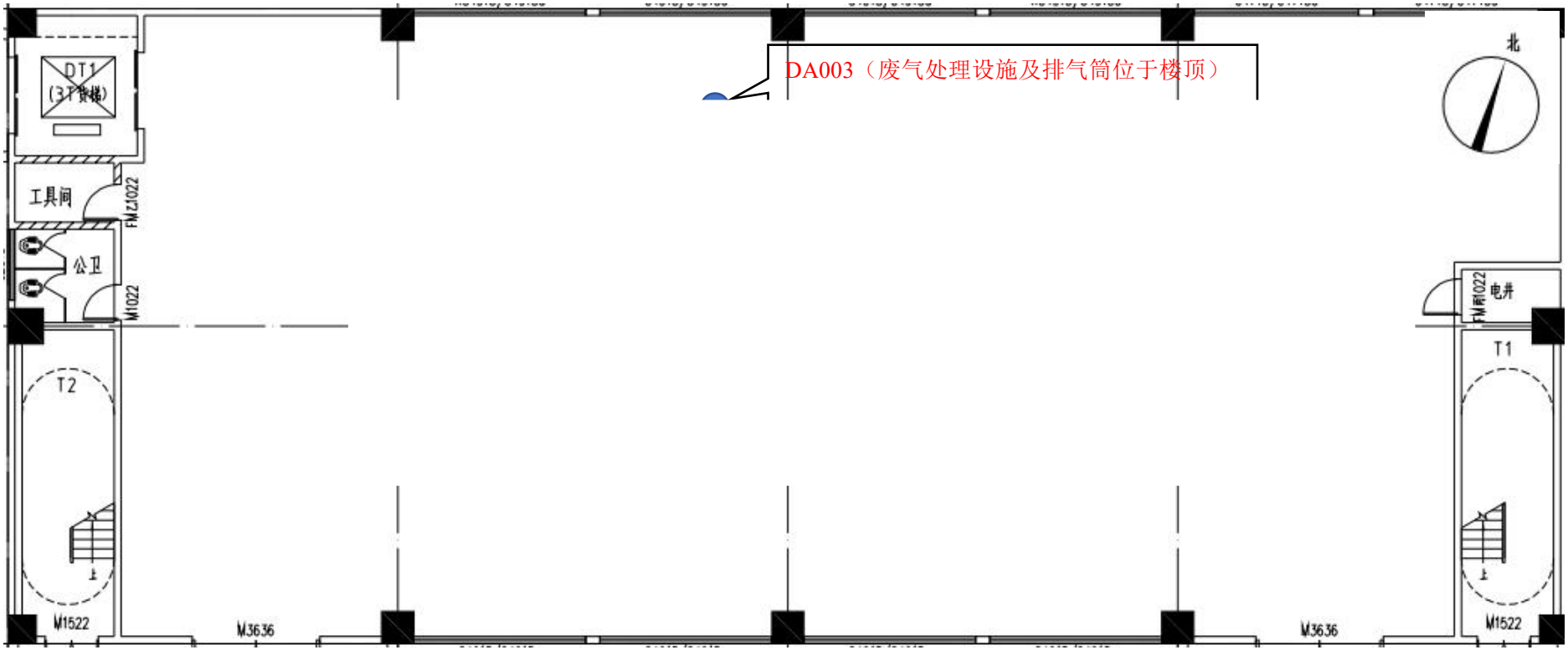


图 3.1-5 厂房 3 三、四层平面布置图

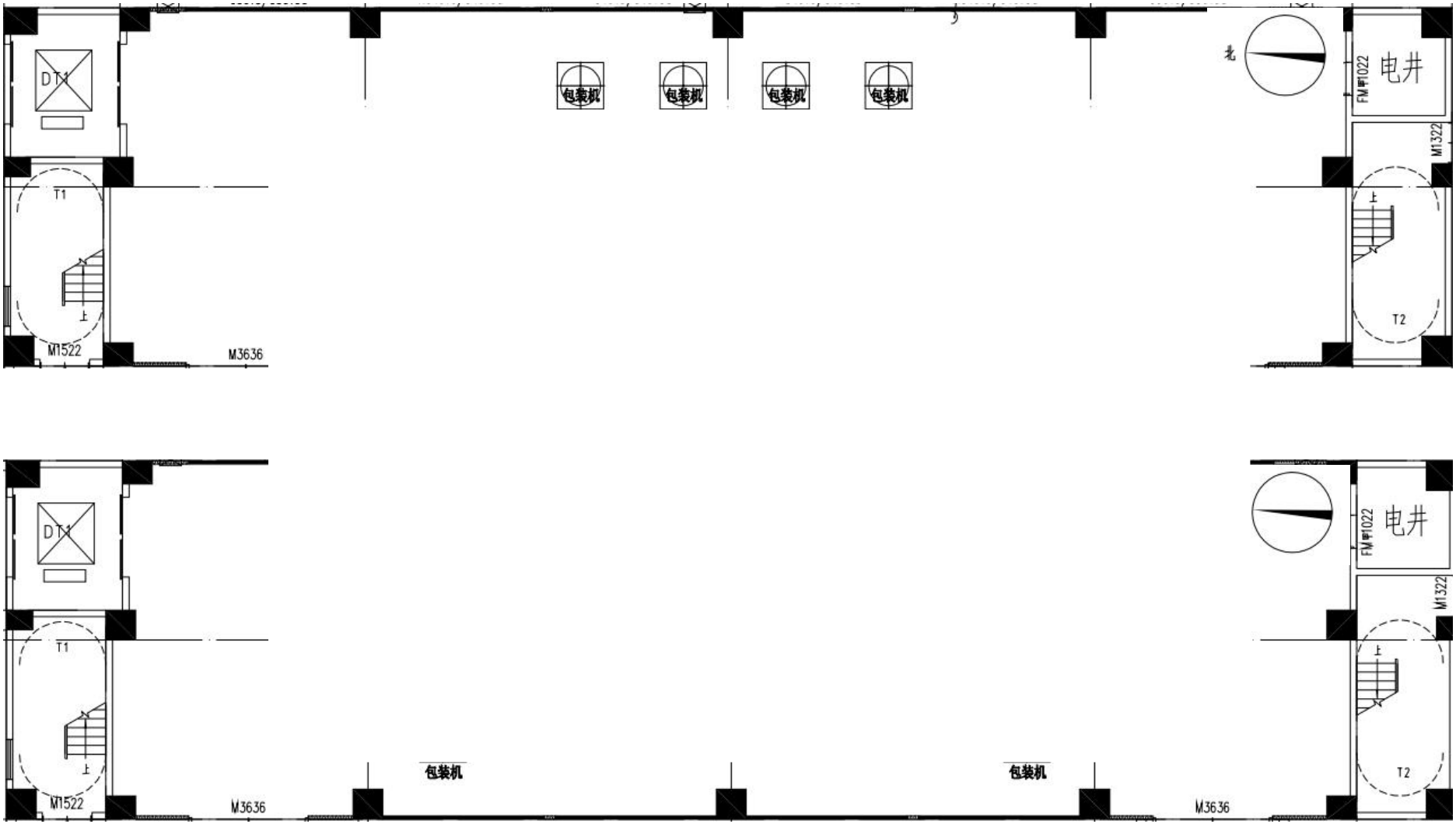


图 3.1-7 厂房 5 二层平面布置图

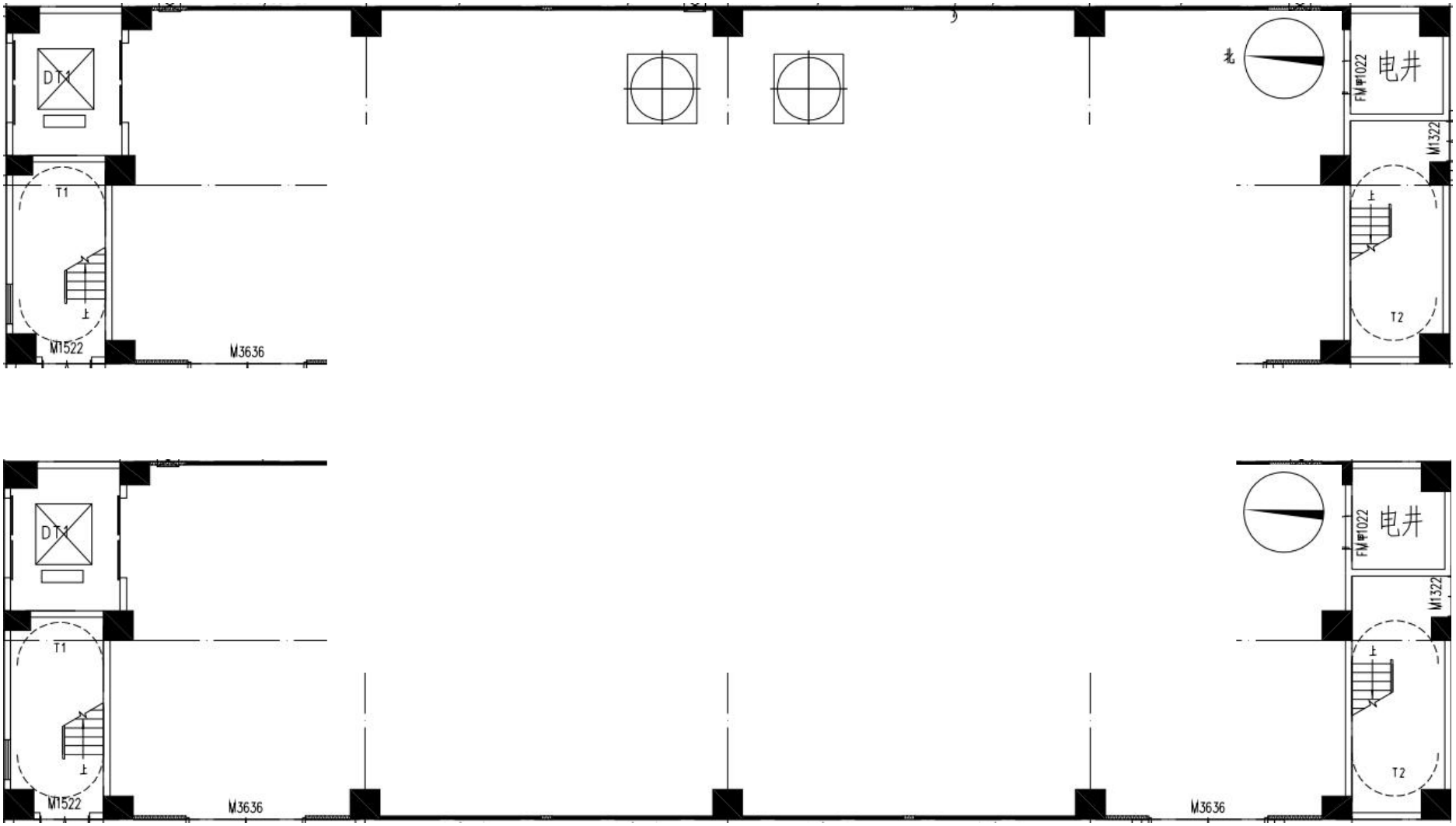


图 3.1-9 厂房 5 四层平面布置图

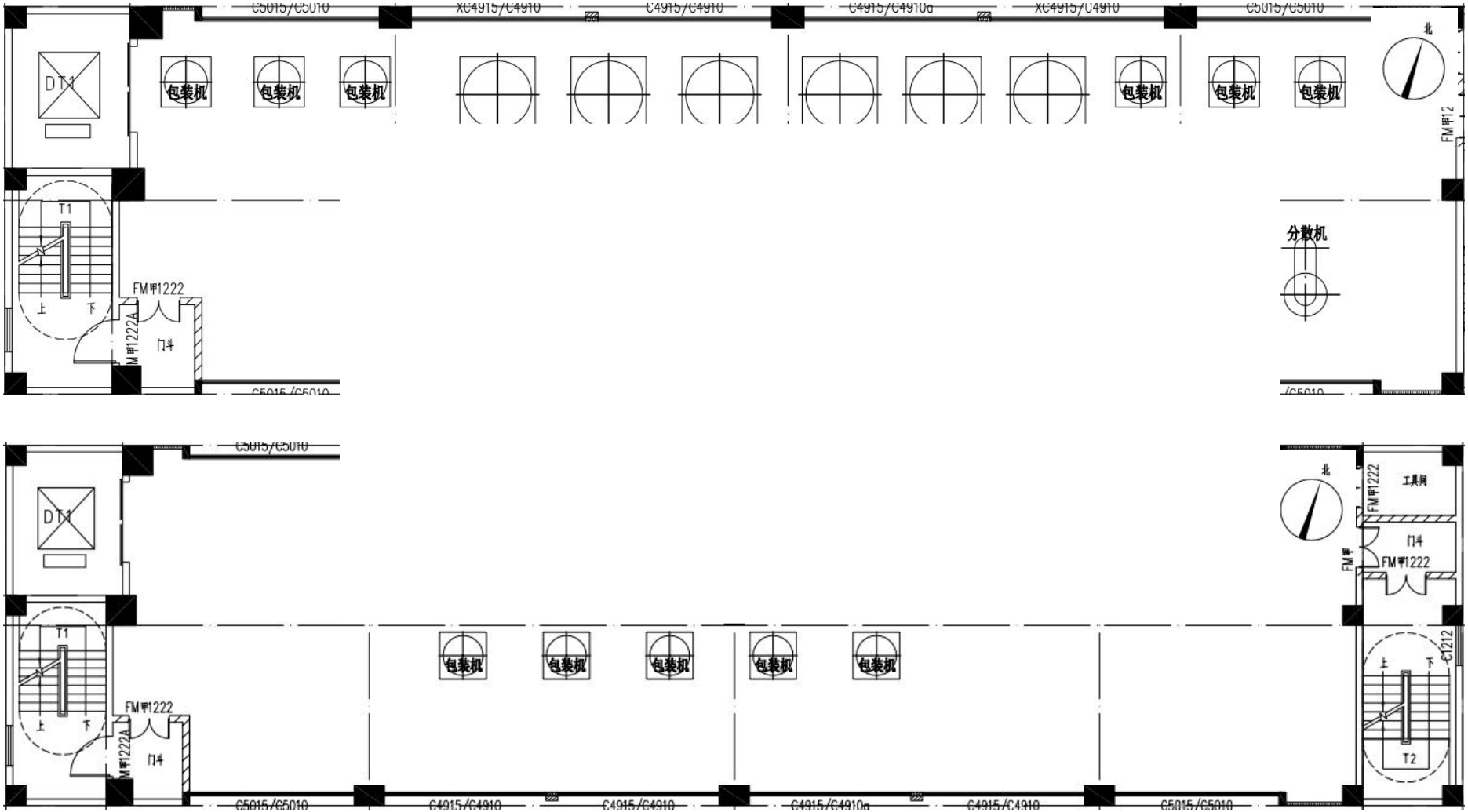


图 3.1-11 丙类厂房二层平面布置图

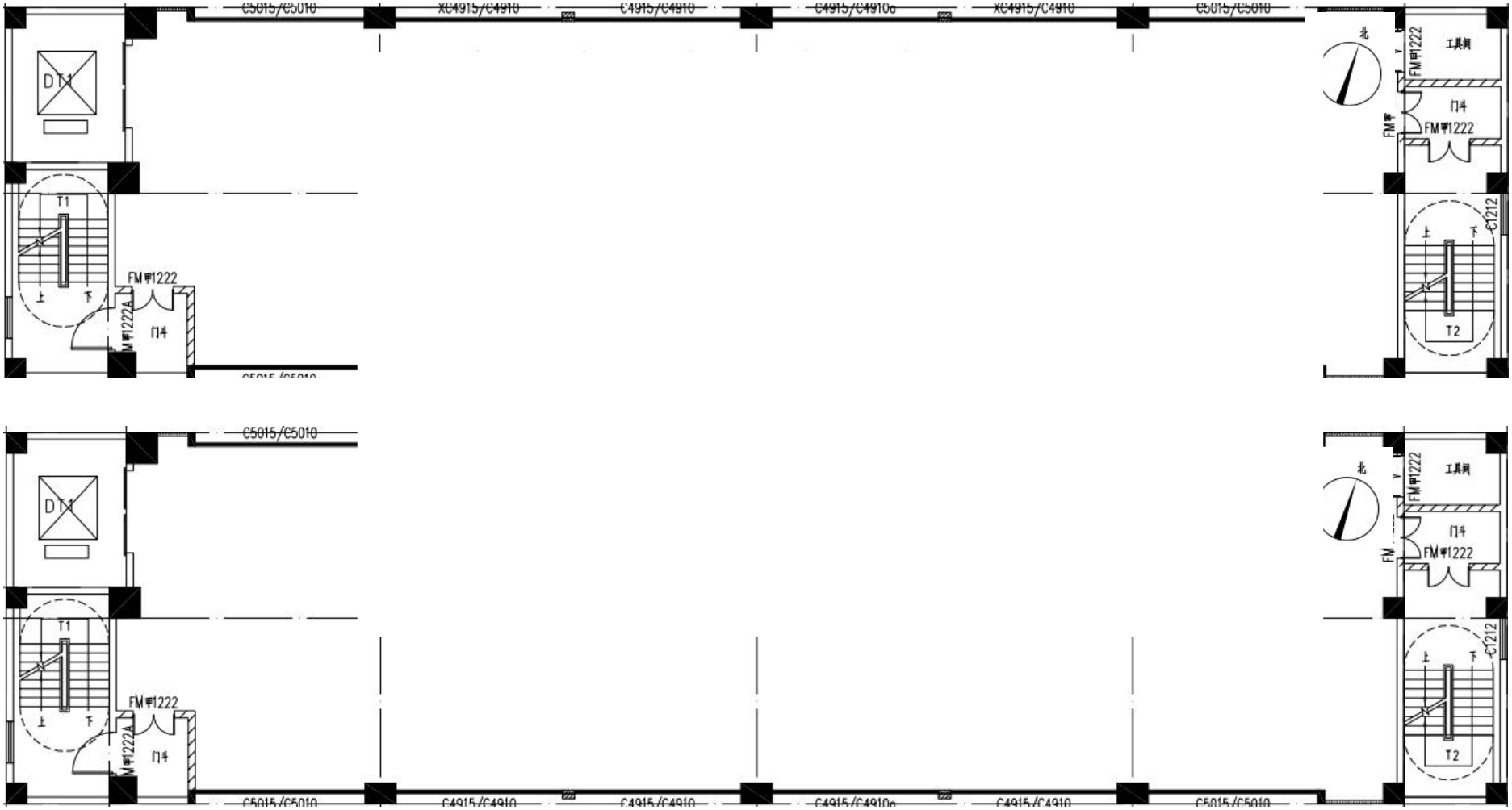


图 3.1-13 丙类厂房四层平面布置图

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给排水

1、给水系统

总体项目用水由市政供水管网提供，用水单元主要包括生产用水以及生活用水。

①生活用水

本项目员工人数为40人，厂区内不设食宿，生活用水量为400m^3/a。

②生产用水

本项目生产用水包括纯水制备用水、生产设备冷却用水，总用水量为9065.3048m^3/a。

2、排水系统

厂区内采用雨污分流制，分别设置雨水管网和污水管网，雨污管网图见下图 3.1-16。

①生活污水及生产废水

本项目生活污水经三级化粪池处理后与定期更换的循环冷却水、纯水制备浓水一起进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理。

②初期雨水

根据《给水排水工程快速设计手册》中的相关要求，初期雨水收集时间为 15min。正常状态下雨水管道处在封闭状态，初期雨水均汇入初期雨水收集池，经市政污水管道进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理；在降水超过 15min 后，通过人工打开厂界雨水排放口的排水闸，后期雨水则排入园区雨水管网。

③消防废水收集和排放

消防废水指发生火灾时灭火过程中产生的废水。事故时，消防废水通过室内地漏收集，室外管道输送方式，通过阀门切换，排入消防水池，然后交由具有相关资质的专业污水处理公司外运处理。

3.1.6.2 供热

本项目设置的 1 台导热油炉（功率为 27KW），以天然气为燃料，提供生产所需的热源，天然气使用量为 8.64 万 m^3/年。

3.1.6.3 供电

本项目用电主要来自市政用电，由市政供电管网接入本厂，年用电量约 210 万千

瓦时，主要用于本厂生产设备及员工日常办公用电。

3.1.6.4 空压系统

项目树脂生产，投料时通过真空泵使反应釜处于负压状态，为了使反应过程中反应釜维持常压，通入惰性气体（氮气）可起到阻隔空气、防止氧化的保护作用；如遇突然停电或停水时，通入惰性气体（如氮气）代替机械搅拌，可防止局部胶化，从而降低生产装置的火灾爆炸危险性，配备 1 台 20Nm^3/h 的制氮机。

制氮机原理：空气→压缩→冷冻→水分离→分子筛→氮气。

制氮装置系统工艺流程简述：

①压缩空气：

拟选用螺杆式空气压缩机组，共 3 台，该机具有占地面积小、结构紧凑、振动小、噪声低、效率高、自动化程度高等特点。首先原料空气经压缩机压缩后，出口压力为 0.8MPa，每台排气量 45m^3/min，电机功率 220kW，最后进入空气储气罐。

②冷冻净化：

压缩空气先经高效精滤器除去油、水、尘埃后，进入一台冷冻式干燥机，使压缩空气的常压露点降至 5℃左右，除去水分，再经精密过滤器滤除油、水后，使含油量≤0.01ppm，含尘量≤0.01μm，再经活性炭过滤器除去酸、碱性等有害气体及微油雾使含油量≤0.001ppm，最后再经过精密过滤器。

③水分离：

洁净的压缩空气进入先进入空气缓冲罐再进入二个填装吸附剂（进口碳分子筛，复合床结构）的变压吸附分离塔。压缩空气由吸附塔底端进入，气流经特殊的多层不锈钢空气扩散器扩散以后，均匀进入吸附塔，进行氧氮吸附分离，然后从出口端流出氮气，这一过程经均压和减压（至常压），吸附剂脱除所吸附的杂质组分（主要为氧气），完成吸附剂的再生。二个吸附塔交替循环操作，连续送入原料空气，连续生产氮气。

④氮气缓冲：

从制氮装置出来的氮气进入氮气储气罐，再经粉尘过滤器过滤后，从而得到纯度为 99.9%、产量为 50Nm^3/h 的洁净氮气，其输出压力≤0.6MPa(可调)、常压露点≤-35℃、含油量≤0.001ppm、含尘量≤0.01μm。制氮装置系统中配备转子式流量计、放空装置、调压装置、自动排污装置。另外配备了氮气分析仪（量程 79-99.9%），可数字显示、在线分析。保证氮气纯度控制在 99.9%。

由于空分系统生产过程中无废气产生、且水分离工序中产生的废水极少，且可以作为清下水直接排放，所以在空分系统工艺流程中不再表示三废的产生。

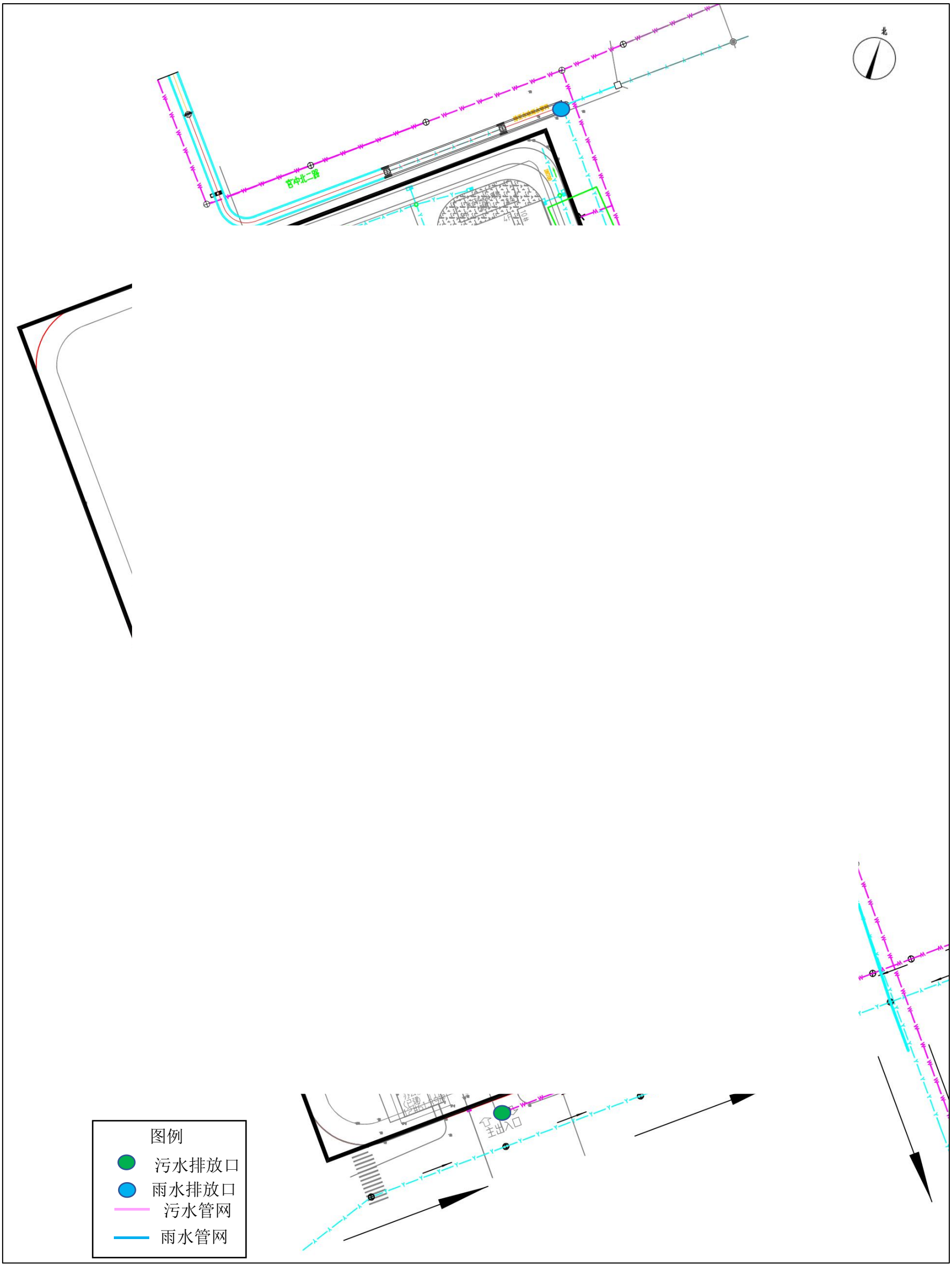


图 3.1-14 雨污管网走向图

3.1.7 储运工程

3.1.7.1 储罐

本项目共设埋地储罐 5 个，主要用于储存各类原料，属于固定顶罐。

表 3.1-4 储罐一览表

储罐编号	储罐类型	储罐容积 m^3	储存物料名称	火灾类别
V1	卧式埋地	20	2－丙烯酸异辛酯	丙 A
V2	卧式埋地	20	2－丙烯酸异辛酯	丙 A
V3	卧式埋地	20	丙烯酸甲酯	甲 B
V4	卧式埋地	20	丙烯酸乙酯	甲 B
V5	卧式埋地	20	丙烯酸正丁酯	乙 A

3.1.7.2 原料仓库

本项目设置 1 个占地面积为 1725.23 ㎡的 1#仓库，共 2 层，主要储存三羟甲基丙烷、苯酐、己二酸等原辅材料；设置一个占地面积为 254.1 ㎡的甲类仓库，共 1 层，主要储存乙酸乙二醇乙醚、甲基丙烯酸羟乙酯、正丁醇等原辅材料，各原辅料储存位置详见“3.2.1.1 原辅材料消耗”。

3.2 本项目工程分析

3.2.1 原辅料情况

3.2.1.1 原辅材料消耗

本项目工程原辅材料消耗见下表。

表 3.2-1 主要原材料消耗和供应

产品	原辅材料	年使用量（t/a）	最大存在量/t	性状	供应	储存方式	包装件数	包装占地面积（m^2）	堆放层次	堆放占地面积（m^2）	储存位置
水性丙烯酸树脂	丙烯酸正丁酯	192.1	16	液体	外购	储罐	/	/	/	/	埋地罐区
	丙烯酸乙酯	108.5	16	液体	外购	储罐	/	/	/	/	埋地罐区
	2－丙烯酸异辛酯	54.05	16	液体	外购	储罐	/	/	/	/	埋地罐区
	2－丙烯酸异辛酯	54.05	16	液体	外购	储罐	/	/	/	/	埋地罐区
	丙烯酸甲酯	144.6	16	液体	外购	储罐	/	/	/	/	埋地罐区
	甲基丙烯酸正丁酯	98.7	10	液体	外购	200kg 塑料桶	50	0.636	4	7.95	甲类仓库
	甲基丙烯酸羟乙酯	100.2	10	液体	外购	200kg 塑料桶	50	0.6358	4	7.95	甲类仓库
	三羟甲基丙烷	6.8	0.6	固体	外购	50kg 袋装	12	0.09	4	0.27	1#仓库
	苯酐	2.9	0.2	固体	外购	50kg 袋装	4	0.09	4	0.09	1#仓库
	乙酸乙二醇乙醚	11.3	1	液体	外购	200kg 塑料桶	5	0.6358	4	0.79	甲类仓库
	苯乙烯	55.8	4.8	液体	外购	200kg 塑料桶	24	0.6358	4	3.82	甲类仓库
	过氧化二叔丁基	5.3	0.4	液体	外购	200kg 铁桶	2	0.6358	2	0.64	1#仓库
	过氧苯甲酸叔丁酯	4.1	0.4	液体	外购	200kg 塑料桶	2	0.6358	2	0.64	1#仓库
	过氧化二苯甲酰	5.5	0.5	固体	外购	50kg 袋装	10	0.09	5	0.18	1#仓库
	过氧化二异丙苯	5.7	0.5	固体	外购	50kg 袋装	10	0.09	5	0.18	1#仓库
	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	6.1	0.2	液体	外购	200kg 塑料桶	1	0.6358	1	0.64	1#仓库
	正丁醇	5.2	0.4	液体	外购	200kg 塑料桶	2	0.6358	2	0.64	甲类仓库
	异丁醇	5.5	0.6	液体	外购	200kg 塑料桶	3	0.6358	3	0.64	甲类仓库
	正丁醚	5.8	0.6	液体	外购	200kg 塑料桶	3	0.6358	3	0.64	甲类仓库

	丙二醇甲醚醋酸酯	3.1	0.4	液体	外购	200kg 塑料桶	2	0.6358	2	0.64	1#仓库
	己二酸	10.8	0.9	固体	外购	50kg 袋装	18	0.09	3	0.54	1#仓库
	新戊二醇	3.7	0.3	固体	外购	50kg 袋装	6	0.09	6	0.09	1#仓库
	去离子水	122.3062	/	液体	/	/	/	/	/	/	/
	2,2'-偶氮二异丁腈	1	0.1	固体	外购	50kg 袋装	2	0.09	2	0.09	1#仓库
	有机胺	2	0.2	固体	外购	50kg 袋装	4	0.09	4	0.09	1#仓库
水性丙烯酸涂料	水性丙烯酸乳液	5001.8	200	液体	外购	200kg 塑料桶	1000	0.6358	5	127.17	1#仓库
	增稠剂	102.3	9	液体	外购	50kg 塑料桶	180	0.0706	6	2.12	1#仓库
	水性色浆	11.4	1	液体	外购	50kg 塑料桶	20	0.0706	6	0.24	1#仓库
	去离子水	382.4	/	液体	/	/	/	/	/	/	/
	消泡剂	10.4	1	液体	外购	50kg 塑料桶	20	0.0706	6	0.24	1#仓库
	润湿剂	18.7	2	液体	外购	50kg 塑料桶	40	0.0706	6	0.47	1#仓库
	碳酸钙粉	250.7	21	白色粉末	外购	50kg 袋装	420	0.09	6	6.30	1#仓库
	钛白粉	294.9	25	白色粉末	外购	50kg 袋装	500	0.09	6	7.50	1#仓库
树脂控制剂	聚乙烯亚胺	1250.79	104	液体	外购	200kg 塑料桶	520	0.6358	6	55.11	1#仓库
	丁苯胶乳	3600.23	300	液体	外购	200kg 塑料桶	1500	0.6358	6	158.96	1#仓库
	聚丙烯酰胺	4150.5	346	固体	外购	200kg 塑料桶	1730	0.6358	6	183.34	1#仓库
	水	1071.4875	/	液体	外购	/	/	/	/	/	/
湿强解离剂	硫酸铵	2000	200	固体	外购	200kg 塑料袋	1000	0.54	6	90.00	1#仓库
	单过硫酸氢钾复合盐	2000	200	固体	外购	200kg 塑料袋	1000	0.54	6	90.00	1#仓库
	水	1020.2	/	液体	/	/	/	/	/	/	/
水性丙烯酸磁漆	二甲苯	30.4	2	液体	外购	50kg 桶装	40	0.0706	4	0.71	甲类仓库
	乙酸丁酯	28.9	2	液体	外购	200kg 塑料桶	10	0.6358	4	1.59	甲类仓库
	水性丙烯酸树脂	5308.4	400	液体	外购	200kg 塑料桶	2000	0.6358	6	211.95	1#仓库
	乙酸乙二醇乙醚	30.7	4	液体	外购	200kg 塑料桶	20	0.6358	6	2.12	1#仓库
	2一丁氧基乙醇	35.9	4	液体	外购	200kg 塑料桶	20	0.6358	6	2.12	1#仓库
	滑石粉	75.1	6	固体	外购	50kg 袋装	120	0.09	6	1.80	1#仓库
	硬树脂	20.8	2	固体	外购	50kg 袋装	40	0.09	6	0.60	1#仓库
	颜料	30.31	2	固体	外购	50kg 袋装	40	0.09	6	0.60	1#仓库
	充填剂	24.25	2	液体	外购	50kg 桶装	40	0.0706	6	0.47	1#仓库
	水	490.0849	/	液体	/	/	/	/	/	/	/

甲类仓库占地面积合计	24.71	/
1#仓库占地面积合计	945.17	/
注：①所有原料均外购。 ②200kg塑料桶、铁桶外尺寸直径600mm×高900mm，占地面积0.283m^2。 ③50kg塑料袋外尺寸长250mm×宽250×厚20mm，占地面积0.0625m^2。 ④50kg桶外尺寸直径200mm×高600mm，占地面积0.0314m^2。 ⑤200kg 塑料袋外尺寸长 600mm×宽 600×厚 50mm，占地面积 0.36m^2。		

由上表统计可知，原辅材料存放占用甲类仓库面积 24.71m^2，占用 1#仓库 945.17m^2，项目设置甲类仓库面积 254.1m^2 及 1#仓库面积 3450.46m^2，均可满足存放需求。

3.2.1.2原辅材料理化性质

表 3.2-2 主要物料理化性质

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理
1	苯乙烯	C_9H_8	无色透明油状液体，有刺激性气味。相对密度 0.99g/cm^3，沸点 146℃。闪点 31℃。不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂，主要作为制聚合成橡胶、离子交换树脂等的生产原料	易燃液体	LD50：1000mg/kg 大鼠经口；LC50：24000mg/m^3/4h 大鼠吸入；
2	丙烯酸乙酯	$C_5H_8O_2$	无色透明液体，有刺激性气味。相对密度 0.92g/cm^3，沸点 99℃。闪点 9℃	高度易燃	大鼠经口 LD50：1120mg/kg
3	丙烯酸正丁酯	$C_7H_{12}O_2$	无色透明液体，有刺激性气味。相对密度 0.92g/cm^3，沸点 145-149℃。闪点 36℃，熔点-64℃	易燃液体	LD50：900mg/kg（大鼠经口）；LD50：1796mg/kg（兔子皮肤）
4	过氧化二叔丁基	$C_8H_{18}O_2$	淡黄色透明液体，有微弱气味；密度：0.80 g/mL at 20 °C(lit.)，熔点：-40°C，沸点：111°C，闪点＜0°C；不易溶于水，溶于大多数有机溶剂；	易燃液体	大鼠经口 LD50：25000 mg/kg
5	过氧苯甲酸叔丁酯	$C_{11}H_{14}O_3$	淡黄色透明液体，有特殊气味；密度：1.04 g/mL，熔点：8°C，闪点：96°C；不易溶于水，溶于大多数有机溶剂	易燃液体	LD50：2000mg/kg（大鼠经口）
6	过氧化二苯甲酰	$C_{14}H_{10}O_4$	白色粉末，密度为 1.3g/cm^3，熔点 105°C，沸点：349.7°C，闪点：154°C；不溶于水，微溶于醇类，溶于丙酮、苯、二硫化碳、氯仿等	/	LD50：7710mg/kg（大鼠经口）
7	过氧化二异丙苯	$C_{18}H_{22}O_2$	白色结晶状固体，密度为 1.04g/cm^3，熔点 38°C；不溶于冷水,也不溶于热水	/	LD50：4100mg/kg（大鼠经口）
8	二甲苯	C_8H_{10}	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，熔点：--47.4℃，密度 0864g/cm^3，沸点：138.5℃	易燃液体	大鼠经口最低致死量 4000 mg/kg
9	异丁醇	$C_4H_{10}O$	无色透明液体，微有戊醇气味；相对密度为 0.81g/cm^3，熔点-108°C，沸点：107.9°C，闪点：28°C；溶于水，易溶于醇、醚等有机溶剂；主要用于溶剂和有机合成	易燃液体	大鼠经口 LD50：2460mg/kg 兔子皮肤接触 LD50>2000mg/kg
10	甲基丙烯酸甲酯	$C_5H_8O_2$	无色透明液体，淡酯味；相对密度为 0.81g/cm^3，熔点-48°C，沸点：100.8°C，闪点：11°C；可溶于乙醇、乙醚中	易燃液体	LD50：7900mg/kg（大鼠经口）
11	甲基丙烯酸正丁酯	$C_8H_{14}O_2$	无色透明液体，淡酯味；相对密度为 0.895g/cm^3，熔点-72°C，沸点：162-165°C，闪点：123°F；可溶于乙醇、乙醚中	易燃液体	LD50：1490mg/kg（小鼠腹腔）

12	苯酐	$C_8H_4O_3$	白色结晶固体，比重 1.4g/cm³，熔点 129-132℃，沸点 284℃，闪点 152℃，微溶于热水、乙醚，溶于乙醇、吡啶、苯、二硫化碳等多数有机溶剂	易燃固体	LD50：4020mg/kg（大鼠经口）
13	2,2'-偶氮二异丁腈	$C_8H_{12}N_4$	白色透明结晶，溶点 100~103℃，闪点 64℃，不溶于水。溶于乙醇、甲苯、乙醚等；用作橡胶、塑料等发泡剂。	易燃固体	LD50：25-30mg/kg（大鼠经口）
14	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	$C_6H_{12}O_3$	淡黄色透明液体，比重 0.895g/cm³，不溶于水，溶于多数有机溶剂	/	/
15	乙酸乙二醇乙醚	$C_6H_{12}O_3$	无色液体，有特殊气味；熔点：-62 ºC；沸点：156°C；闪点：51.1°C	易燃液体	LD50：2700mg/kg（大鼠经口）
16	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	（常温下）无色澄清液体,有芳香气味，易挥发;相对密度：0.9g/g/cm³,熔点：－83.6℃，沸点：77.2℃，闪点：-4.4℃；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂；主要用作溶剂、及染料和一些医药中间体的合成。	易燃液体	LD50：5600mg/kg（大鼠，吞食）4940mg/kg（兔，皮肤）LC50：16000 ppm /6H（大鼠，吸入）5760 ng/m3/6H （大鼠，吸入）
17	丙烯酸树脂	/	清澈透明粘稠液体，密度为 1.02g/cm³，闪点：29℃；仅用于溶剂型涂料，限制用于其他化学品及药品。	易燃液体	LD50：5000mg/kg(大鼠经口)；14100 mg/kg（兔经皮）
18	正丁醚	$C_8H_{18}O$	液体，密度为 0.764g/ml，熔点：－98℃，沸点：142-143℃，闪点：25℃；用于涂料等。	易燃液体	LD50：7400mg/kg（大鼠经口）7411mg/kg（兔，经皮）LC50：21600mg/m³（大鼠，吸入）
19	丙二醇甲醚醋酸酯	$C_6H_{12}O_3$	液体，熔点：<-65.99℃，沸点：145-146℃，闪点：45.5℃，密度为 0.97g/mL。	易燃液体	LD50 ： 8,532 mg/kg （大鼠经口）LD50 ： > 2,000 mg/kg（大鼠经皮）
20	甲基丙烯酸羟乙酯	$C_6H_{10}O_3$	无色澄清液体，密度为 1.073g/ml，熔点：－11.99℃，沸点：67℃，闪点：106℃	/	LD50：5564mg/kg（大鼠经口） >5000mg/kg（兔，经皮）
21	三羟甲基丙烷	$C_6H_{14}O_3$	白色颗粒粉末，稍有气味，熔点：58.4℃，稍溶于水。	/	LD50 ： 14100 mg/kg （大鼠经口）
22	己二酸	$C_6H_{10}O_4$	白色固体粉末，能升华，密度为 1.36g/ml，熔点：153℃，沸点：330.5℃；微溶于水，微溶于乙醚，溶于乙醇。 用于尼龙生产, 并用于润滑剂和粘胶剂生产。	刺激性	LD50 ： 1900 mg/kg （大鼠经口）LD50 ： 280mg/kg（大鼠经

					皮）
23	钛白粉	O2Ti	白色纳米颗粒，密度为 3.84g/ml；熔点：1850℃，沸点：2900℃，闪点：2500-3000℃；不溶于水、盐酸、稀硫酸、醇；是重要的白色颜料如瓷器釉药，也用于冶金工业制造金属钛及其合金；并用于橡胶，造纸和人造纤维等工业。	皮肤刺激性	LD50：>10000mg/kg（大鼠经口）>10000mg/kg（兔，经皮）
24	滑石粉	H_2O_3Si	白色至近乎于白色微细粉末，密度为 2.7-2.8g/cm^3，熔点：800℃	/	/
25	新戊二醇	$C_5H_{12}O_2$	无色鳞片状粉，带甜味，熔点：127.5-129.6℃，沸点：210℃，闪点：103℃	/	LD50 ：6920 mg/kg （大鼠经口） LD50 ： >4000mg/kg（大鼠经皮）
26	2－丙烯酸异辛酯	$C_{11}H_{20}O_2$	无色液体，熔点：-89.99℃，密度 0.88g/cm^3，沸点：125℃，闪点 90℃	易燃液体	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-> 5,000 mg/kg 吸入:无数据资料 LD50 经皮一家兔一雄性和雌性- > 2,000 mg/kg
27	2－丁氧基乙醇	$C_6H_{14}O_2$	无色液体，略有气味，熔点：-74.8℃，沸点：170.2℃，密度 0.9g/cm^3，闪点：71℃	易燃液体	LD50：2500mg/kg（大鼠经口）；1200mg/kg（小鼠经口）。
28	增稠剂	/	室温下液体，乳状白色/半透明，有清淡气味，相对密度：1.00-1.20kg/L，沸点：100℃	/	/
29	消泡剂	/	半透明至透明液体，相对密度：1.00	/	/
30	润湿剂	/	无色至浅黄色，pH 值：5.0-8.0 ，密度：1.08g/cm^3（25℃）	/	/
31	碳酸钙粉	$CaCO_3$	白色微细结晶粉末，无味、无臭。呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm^3。熔点 1339℃	/	LD50：6450mg/kg（大白鼠经口）
32	聚乙烯亚胺	/	无色或淡黄色黏稠状液体，有吸湿性，溶于水、乙醇，不溶于苯，密度 1.08g/cm^3，沸点：250℃	/	/
33	丁苯胶乳	/	是以丁二烯和苯乙烯经低温聚合而成的稳定乳液，pH 值在 3-7 之间，密度 0.95g/cm^3	/	/
34	聚丙烯酰胺	C_3H_5NO	白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm3（23℃），玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃	/	/

35	硫酸铵	$(NH_4)_2SO_4$	无色结晶或白色颗粒，无气味。280℃以上分解。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77	/	/
36	单过硫酸氢钾复合盐	$_2KHSO_5.KHSO_4.K_2SO_4$	白色粉末，易储存和运输、具有高稳定性、高水溶性和价格相对低廉有优势	/	/
37	异丁醇	$C_4H_{10}O$	无色透明液体，微有戊醇气味；相对密度为 0.81g/cm^3，熔点-108°C，沸点：107.9°C，闪点：28°C；溶于水，易溶于醇、醚等有机溶剂；主要用于溶剂和有机合成	易燃液体	大鼠经口 LD50：2460mg/kg 兔子皮肤接触 LD50>2000mg/kg

3.2.2 主要生产设备设施

表 3.2-3 生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	安装位置	设备数量（单位：台/套）	工作时长	备注
1、涂料生产线						
1	分散机	型号：FL22，分散盘直径：400mm，功率：22KW	丙类厂房首层	12	16h/d、300d/a	分散
2	搅拌釜	V=6.0m3，功率：22KW	丙类厂房首层	6	16h/d、300d/a	搅拌
3	包装机	QT 系列，气动	丙类厂房首层	6	16h/d、300d/a	包装
4	分散机	型号：FL22，分散盘直径：150mm，功率：2.2KW	厂房 5 首层	15	16h/d、300d/a	分散
5	砂磨机	型号：JF-15，容积：400L 电机功率：22KW	厂房 5 首层	15	16h/d、300d/a	研磨
6	包装机	QT 系列，气动	厂房 5 首层	4	16h/d、300d/a	包装
2、树脂生产线						
1	反应釜 1#	V=3.0m^3，功率：15KW	厂房 5 二层	1	24h/d、300d/a	用于水性丙烯酸树脂的生产；配套 1 个冷凝器、1 个高位槽、1 个配料暂存罐以及 1 个油水分离器
2	反应釜 2#	V=4.0m^3，功率：15KW	厂房 5 二层	1	24h/d、300d/a	用于水性丙烯酸树脂的生产；配套 1 个冷凝器、1 个高位槽、1 个配料暂存罐以及 1 个油水

						分离器
3	兑稀釜 2#	V=4m³，功率：15KW	厂房 5 二层	1	24h/d、300d/a	用于兑稀，配套一个油水分离器、2 个冷凝器
4	兑稀釜 1#	V=3m³，功率：15KW	厂房 5 二层	1	24h/d、300d/a	用于兑稀，配套一个油水分离器、2 个冷凝器
5	气动隔膜泵	Q=8m³/h，H=50m	厂房 5 二层	2	24h/d、300d/a	/
6	包装机	QT 系列，气动	厂房 5 二层	2	24h/d、300d/a	包装
3、水性助剂生产线						
1	搅拌釜	V=6.0m3，功率：22KW	厂房 3 首层、二层	5	16h/d、300d/a	搅拌
2	包装机	QT 系列，气动	厂房 3 首层、二层	2	16h/d、300d/a	包装
3	搅拌釜	V=6.0m3，功率：22KW	丙类厂房二层、三层	10	16h/d、300d/a	搅拌
4	包装机	QT 系列，气动	丙类厂房二层、三层	10	16h/d、300d/a	包装
4、公用工程设备						
1	埋地储罐	100m³	埋地罐区	5	/	储存原料包括：丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯
2	导热油炉	YGL-700MW，总功率 27kw	公用工程房	1	16h/d、300d/a	为生产提供热量
3	高位膨胀槽	V=1.5m³，Φ920×2250	公用工程房	1	16h/d、300d/a	/
4	贮油槽	V=3.9m³，Φ1390×2250	公用工程房	1	16h/d、300d/a	/
5	螺杆空压机	45m³/分钟，功率：220KW	空压站	1	24h/d、300d/a	/
6	螺杆空压机	45m³/分钟，功率：220KW	空压站	1	24h/d、300d/a	/
7	螺杆空压机	45m³/分钟，功率：220KW	空压站	1	24h/d、300d/a	/
8	纯水机	/	公用工程房	1	16h/d、300d/a	/
9	冷却塔	Q=200m³/h	公用工程房	1	16h/d、300d/a	/
10	循环水泵	Q=200m³/h	公用工程房	1	16h/d、300d/a	/
11	制氮机	功率：0.3KW	公用工程房	1	16h/d、300d/a	配套 3 台 1m³ 的氮气缓冲罐

3.2.3 设备与产能匹配性分析

本项目产能匹配性分析如下：

水性丙烯酸树脂反应过程为连续、密闭操作，具体反应原理介绍详见 3.2.4.1 章节。本项目用于水性丙烯酸树脂生产的反应釜包括 1 个规格为 3t 的反应釜 1#（配套 1 个兑稀釜）、1 个规格为 4t 的反应釜 2#（配套 1 个兑稀釜）。水性丙烯酸树脂生产过程中，在反应釜发生聚合反应，其他工序均为物理过程，本项目水性丙烯酸树脂产量最大批次为 4.55t 计（单个反应釜按其容积的 65%计，最大批次产量按所有反应釜均同步运行计），水性丙烯酸树脂总体产能为 1000t，生产情况见下表。

表 3.2-4 水性丙烯酸树脂产品生产情况一览表

序号	产品	对应反应釜规格（t）	单批次最大产能（t）	最大产能下，年生产批次	最少生产耗时（h/a）	年产量（t）
1	水性丙烯酸树脂	3	1.95	300	7200	580
2		4	2.6	300	7200	785
合 计						1365

表 3.2-5 本项目产能匹配性一览表

产品	设备	数量（台）	规格/参数	生产能力 t/釜．批	生产批次（总批/a）	生产产能（t/a）	设计能力（t/a）
水性丙烯酸涂料	搅拌釜	6	V=6m³	5	205	6000	6150
水性丙烯酸磁漆	分散机	15	型号：FL22	5	85	6000	6375
树脂控制剂	搅拌釜	10	V=6m³	5	205	10000	10250
湿强解离剂	搅拌釜	5	V=6m³	5	210	5000	5250

根据上表分析，本项目主要设备满足项目生产规模需求。

3.2.4 水性丙烯酸树脂生产工艺及产污环节

项目树脂生产过程反应釜所需热量采用导热油循环加热，导热油加热热量使用燃天然气锅炉提供。

项目所用二段式冷凝（竖式+卧式）可根据实际工况调整冷凝器进水口温度、冷水流速等，在常压或者微正压的情况可以保证 95%的气体冷凝为液态。

项目采用烷基苯型导热油，其受热工作系统密闭避免与空气接触，热稳定和化学稳定性好，不易着火，低毒无味。在使用过程中不产生废气，加热油用时间长会有结垢现象且导热效果逐渐降低，定期更换废导热油 S1-1。

3.2.4.1 水性丙烯酸树脂生产工艺流程

项目树脂生产线生产使用的原辅材料含水率均应低于 5‰，开始反应前应对原辅材料的含水率进行检测，如若含水率偏大则物料进入反应釜后应先进行真空除水（真空除水过程为：物料进入计量搅拌釜后开启真空，并检查反应釜气密性，检查没有问题后开启加热和搅拌，真空脱水至物料符合生产工艺要求），直至含水率达到工艺要求。

（1）生产原理

丙烯酸树脂是由丙烯酸酯类和甲基丙烯酸酯类及其它烯属单体共聚制成的树脂，通过选用不同的树脂结构、不同的配方、生产工艺及溶剂组成，可合成不同类型、不同性能和不同应用场合的丙烯酸树脂；反应机理主要为自由基引发、聚合及链转移反应历程如下。

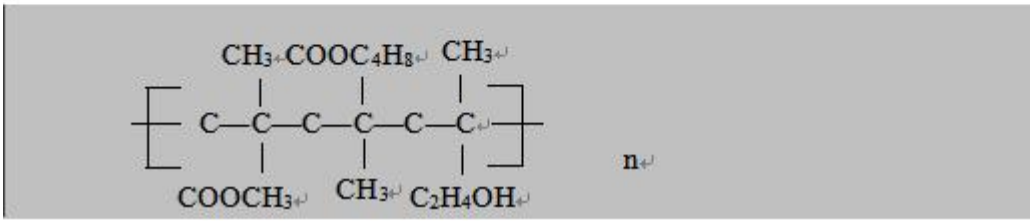
反应机理涉及方程式（反应通式）如下：

①链引发反应：$R\cdot+CH_2=CH_XRCH_2—CH_X$

②链增长反应：$RCH_2—CH_X+CH_2=CH_XRCH_2—CH_X—CH_2—CH_X$

③链终止反应：$R(CH_2—CH_X)n+R(CH_2—CH_X)mR(CH_2—CH_X)n.mR$

④聚合反应：$nCH_2=C(CH_3)-COOCH_3+nCH_2=CHCOOC_4H_8+nCH_2=C(CH_3)-COOC_2H_4OH \rightarrow$



（2）项目水性丙烯酸树脂生产工艺流程图如下：



图 3.2-1 水性丙烯酸树脂工艺流程及产污环节图

（3）工艺流程描述

①投料

按工艺配方，将规定数量的单体（单体：2-丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸乙酯、三羟甲基丙烷、苯酐等单体的统称）以及溶剂（乙酸乙二醇乙醚、苯乙烯）和引发剂（过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、过氧化-2-乙基酸叔丁酯）由泵打入密闭的高位槽，搅拌均匀，作为单体混合液，此过程产生的废气进入“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后排放（排气筒 DA002）。

②聚合反应

底料溶剂（异丁醇、正丁醚、正丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、己二酸、新戊二醇）、纯水由泵加入反应釜中，若含水率偏大则物料进入反应釜后应先进行真空除水，通入氮气置换反应釜中的空气（真空加料过程会有少量有机物挥发，经二段式冷凝冷凝回收，剩余不凝气进入废气处理设施；因此，此处产生的抽真空废气计入聚合反应不凝气中）。通过导热油炉夹套蒸汽将反应釜加热至 120℃时（导热油加热 60 分钟），在搅拌下慢慢滴加单体混合液，加入过程中挥发的物料通过冷凝器回流至反应釜，滴加操作 2.5 小时；此过程中单体混合液、引发剂会发生聚合反应，保温 1 小时。

保温结束后，继续补加引发剂（2,2'-偶氮二异丁腈），再次保温 2 小时（120℃下）；使聚合反应完全。

反应釜产生的有机废气经冷凝回收及两级水封过滤后，剩余的不凝气即为产生的有机废气，经“二级活性炭吸附”处理后高空排放（排气筒 DA002），油水分离产生的树脂废液经进入废水暂存罐后委外处理。

③兑稀

当酸值小于 5 时，降温至 80℃通过管道滴加中和剂（有机胺）、稀释剂（去离子水）进行兑稀，控制兑稀釜温度不超过 80℃。兑稀釜产生的有机废气经冷凝装置回流至反应釜，经冷凝回收后剩余的不凝气即为产生的有机废气，接入“二级活性炭吸附”处理后高空排放（排气筒 DA002）。兑稀过程中产生的废气通过冷凝器冷却收集，冷凝过程为间接冷凝，冷凝后的塔底有机物进入油水分离槽后回流至兑稀釜，回流冷凝物料可能含有少量水分会影响反应，因此不能直接回流至反应釜，必须通过油水分离器进行分离才能回流至反应釜，油水分离产生的树脂废液进入废水暂存罐后委外处理。

④过滤

丙烯酸树脂采用 200 目滤布过滤，滤渣统一收集后交由危险废物单位外运处置，滤液作为半成品，过滤工序与包装工序连续进行，整个过程为封闭空间，因此过滤过程产生的少量有机废气计入包装工序。

⑤包装

冷却后合格产品经计量、自动包装机装桶和压盖密封装箱后送往仓库储存，包装（含过滤）过程产生的废气经集气系统收集后进入“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后排放（排气筒 DA002）。

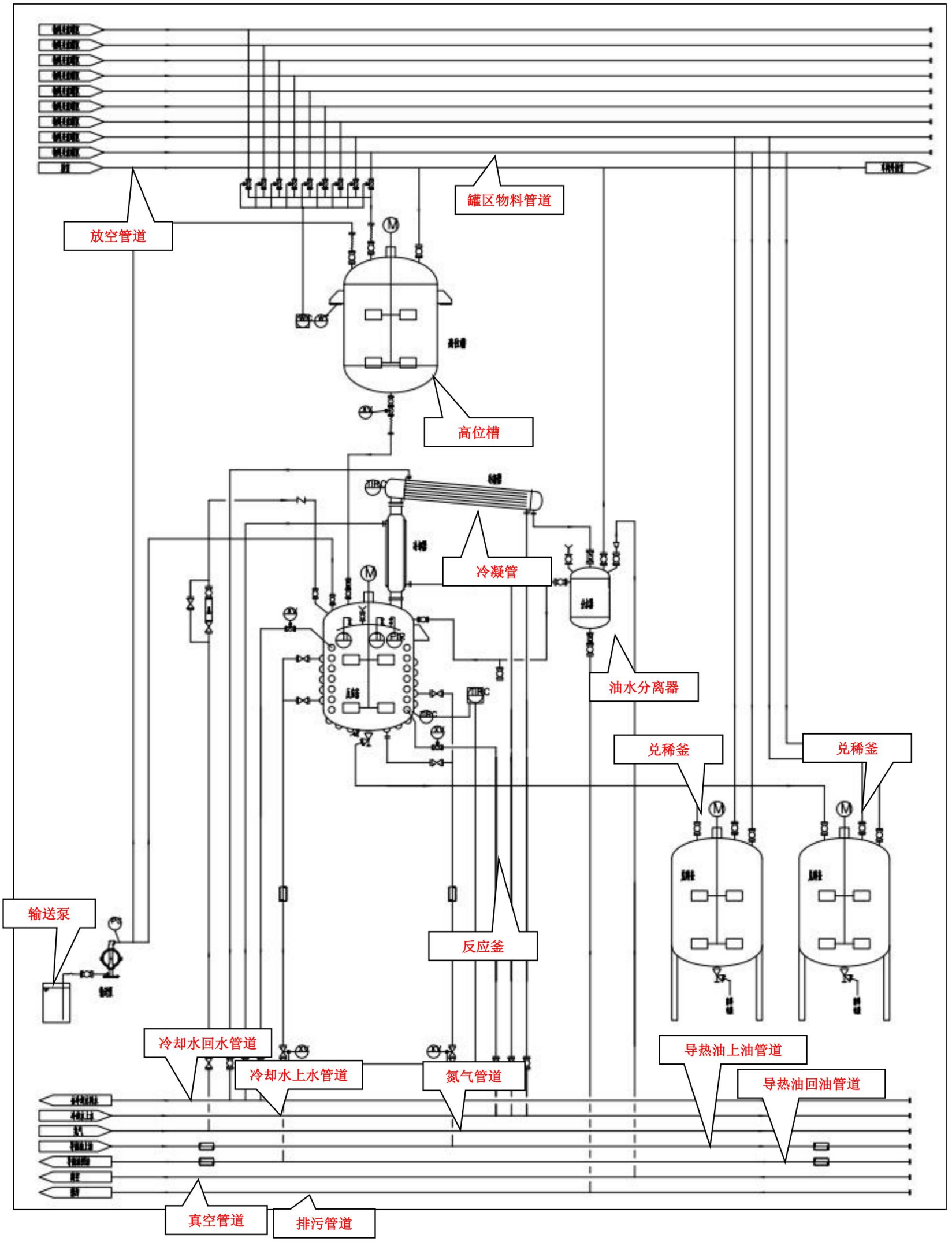


图 3.2-2　水性丙烯酸设备连接图

3.2.4.2 水性丙烯酸树脂生产过程物料平衡分析

对于生产过程中产生的粉尘：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中“水性涂料用树脂”的“颗粒物”产生系数为“0.006 千克/吨-产品”。

对于生产过程中的有机废气：生产过程中的有机废气产生环节主要包括投料、聚合反应、兑稀、过滤包装等工序。投料阶段产生的有机废气主要来源于投加过程中的液体物料的挥发；聚合反应、兑稀的有机废气主要来源于尚未完全反应的物料挥发以及反应过程中产生的有机废气；过滤包装阶段产生的有机废气主要来源于最终产品的挥发。因此，有机废气的产生量需从原料投加（液体原料）、反应过程（液体原料及产品）、过滤包装（产品）阶段进行核算。

对于投加、反应过程（含兑稀）、过滤包装产生的有机废气的产生量（以非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯进行表征），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中“水性涂料用树脂”的“挥发性有机物”产生系数，所有规模挥发性有机物产生量为“0.700 千克/吨-产品”。

对于生产过程中的树脂废液：生产过程中树脂废液主要来源于物料除水以及冷凝过程中产生的废水。由于本项目中使用的原辅材料含水率均应低于 5‰，考虑到多数物料含水率就能满足要求，仅少部分物料含水率偏大需进行真空除水，因此本评价不考虑物料除水产生的树脂废液；同时，反应中需通过配套冷凝器使部分挥发物料冷凝回流，此过程会有少部分损耗，以液体（废液）形式从油水分离器进入废水暂存罐，按树脂废液计。根据上下文生产工艺流程介绍，项目所用列管式（卧式）冷凝器可根据实际工况调整冷凝器进水口温度、冷水流速等；由于具体的损耗量难以精确计算，结合本次建设单位在丙烯酸树脂研发、生产过程中的统计数据及经验系数，本次评价损耗量（树脂废液产生量）按产品量的 0.4%计，损耗物料以废液形式进入废水暂存罐。

水性丙烯酸树脂平衡情况详见下表和下图。

表 3.2-6 水性丙烯酸树脂物料平衡表

投入项			产出项	
名称		t/a	名称	t/a
1	丙烯酸正丁酯	192.1	水性丙烯酸树脂	1000
2	丙烯酸乙酯	108.5	NMHC	0.7
3	2－丙烯酸异辛酯	108.1	苯乙烯	0.0455

4	丙烯酸甲酯	144.6	丙烯酸甲酯	0.1178
5	甲基丙烯酸正丁酯	98.7	丙烯酸正丁酯	0.1565
6	甲基丙烯酸羟乙酯	100.2	甲基丙烯酸正丁酯	0.0804
7	三羟甲基丙烷	6.8	颗粒物	0.006
8	苯酐	2.9	树脂废液	4
9	乙酸乙二醇乙醚	11.3	滤渣	10
10	苯乙烯	55.8	/	
11	过氧化二叔丁基	5.3		
12	过氧苯甲酸叔丁酯	4.1		
13	过氧化二苯甲酰	5.5		
14	过氧化二异丙苯	5.7		
15	过氧化-2-乙基已酸叔丁酯	6.1		
16	正丁醇	5.2		
17	异丁醇	5.5		
18	正丁醚	5.8		
19	丙二醇甲醚醋酸酯	3.1		
20	己二酸	10.8		
21	新戊二醇	3.7		
22	纯水	122.3062		
23	2,2'-偶氮二异丁腈	1		
24	有机胺	2		
合计		1015.1062	合计	1015.1062

3.2.4.3 水性丙烯酸树脂产污环节分析

水性丙烯酸树脂生产过程产污环节详见下表。

表 3.2-7 水性丙烯酸树脂生产排污节点一览表

类型	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	投料	有机废气、粉尘	批次	进入“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后排放（排气筒 DA002）
	聚合反应	有机废气、臭气浓度	批次	
	兑稀	有机废气、臭气浓度	批次	
	过滤	有机废气	批次	
	包装	有机废气	批次	
废水	油水分离	废水	批次	进入废水暂存罐后，委外处理
固体废物	导热油炉加热系统	废导热油	批次	委托具有相关处置资质的单位处理
	包装	废包装袋/桶	批次	
	过滤	废滤渣	批次	

3.2.5 水性涂料生产工艺及产污环节

3.2.5.1 水性涂料生产工艺流程

①水性丙烯酸涂料

（1）项目水性丙烯酸涂料生产工艺流程图如下：

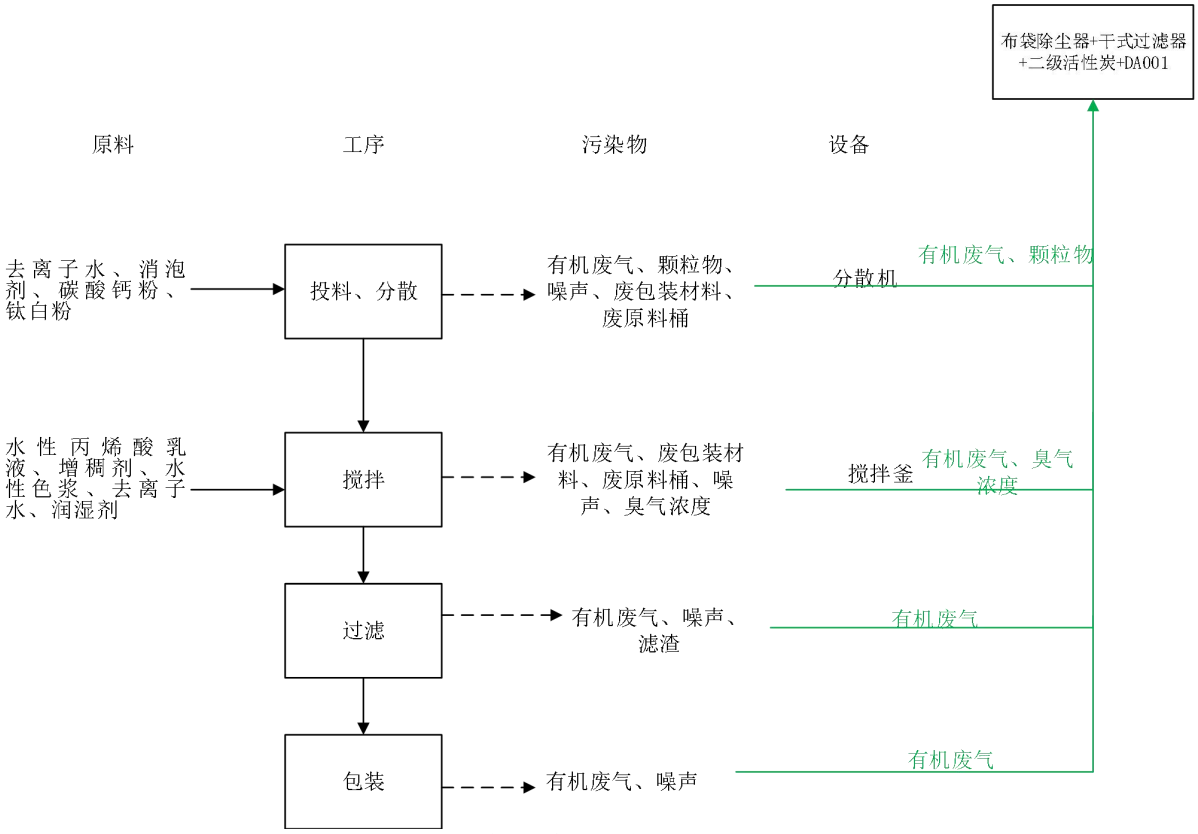


图 3.2-3　水性丙烯酸涂料生产工艺流程图

（2）工艺流程说明

①投料、分散

将所需去离子水、消泡剂、颜料（钛白粉、碳酸钙粉）按照一定的比例投放到分散机中，于分散机的搅拌作用下混匀；投料、分散过程会产生粉尘和有机废气，一并经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA001 排放。

②搅拌

将丙烯酸乳液、增稠剂、润湿剂、去离子水和水性色浆按一定比例加入搅拌釜中与初步高速分散形成的半成品浆料混合均匀后形成半成品水性涂料，此工序操作条件为常温，此过程中产生的有机废气和臭气浓度收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA001 排放；

③过滤、包装

搅拌后的半成品通过滤网进行过滤以去除杂质，后通过包装机进入不同的金属桶内，密封存放；过滤工序与包装工序连续进行，整个过程为封闭空间，因此过滤过程产生的少量有机废气计入包装工序，过滤、包装过程产生的有机废气经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒

DA001 排放。



图 3.2-4　水性丙烯酸涂料设备连接图

②水性丙烯酸磁漆

（1）项目水性丙烯酸磁漆生产工艺流程图如下：

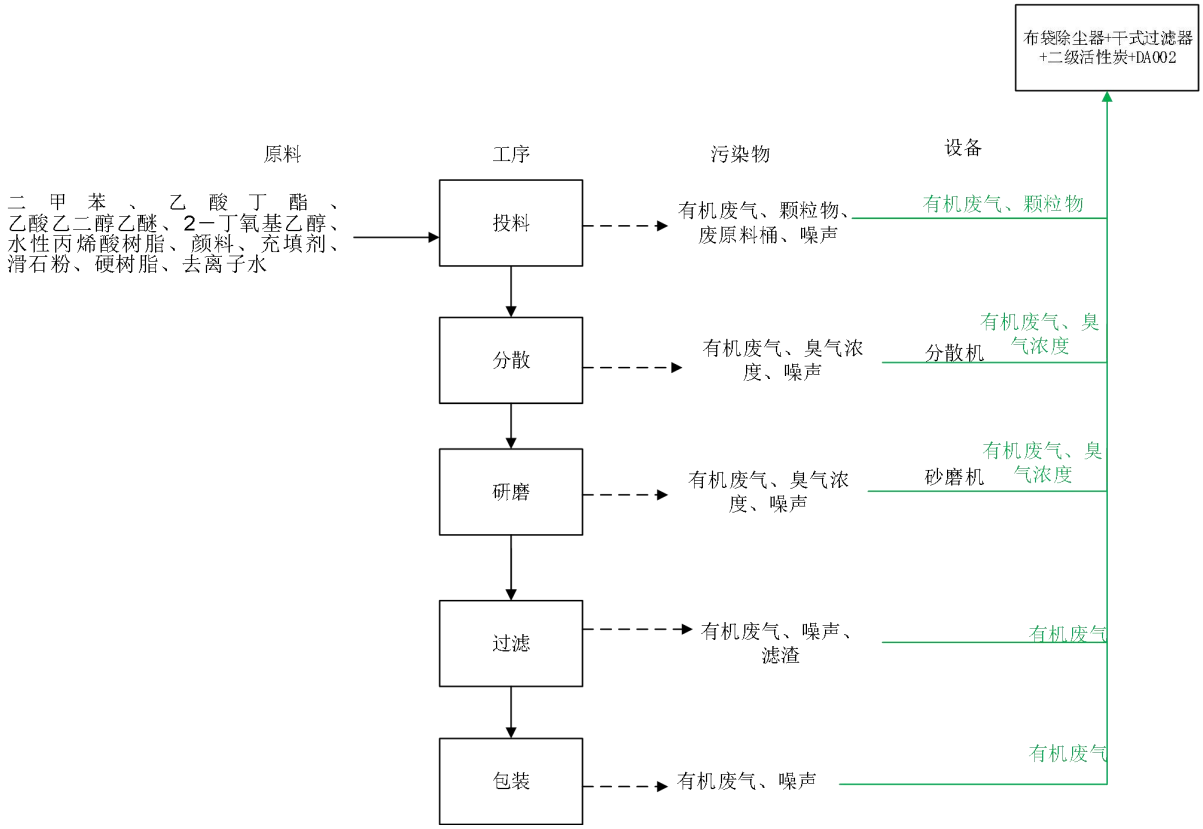


图 3.2-5　水性丙烯酸磁漆生产工艺流程图

（2）工艺流程说明

①投料、分散

将树脂（水性丙烯酸树脂）、溶剂（二甲苯、乙酸丁酯）、助剂（乙酸乙二醇乙醚、2－丁氧基乙醇）、滑石粉、硬树脂、去离子水、颜料及充填剂按照一定的比例投放到分散机中，于分散机的搅拌作用下混匀，投料、分散过程会产生粉尘、有机废气，经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA002 排放。

②研磨

将混合好的物料通过管道转移至卧式砂磨机内进行研磨，经砂磨机研磨至工艺要求细度指标。研磨时间约 40min~60min，研磨过程产生的有机废气和臭气浓度经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA002 排放。

③ 过滤、包装

调配后的漆浆通过滤网进行过滤以去除杂质，后通过包装机进入不同的金属桶内，密封存放，过滤工序与包装工序连续进行，整个过程为封闭空间，因此过滤过程产生的少量有机废气计入包装工序，过滤、包装过程产生的有机废气经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA002排放。



图 3.2-6　水性丙烯酸磁漆设备连接图

3.2.5.2 水性涂料物料平衡分析

水性丙烯酸涂料和水性丙烯酸磁漆物料平衡情况如下：

1、水性丙烯酸涂料

对于生产过程中产生的粉尘：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中“水性工业涂料”的“颗粒物”产生系数为“0.1 千克/吨-产品”。

对于生产过程中的有机废气：生产过程中的有机废气（以 VOCs 进行表征）产生环节主要包括投料、分散、搅拌、过滤包装等工序，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中“水性工业涂料”的“挥发性有机物”产生系数为“2 千克/吨-产品”。

表 3.2-8　水性丙烯酸涂料物料平衡表

投入项			产出项	
名称		t/a	名称	t/a
1	水性丙烯酸乳液	5001.8	水性丙烯酸类涂料	6000
2	增稠剂	102.3	VOCs	12
3	水性色浆	11.4	颗粒物	0.6
4	去离子水	382.4	滤渣	60
5	消泡剂	10.4	/	/
6	润湿剂	18.7	/	/
7	碳酸钙粉	250.7	/	/
8	钛白粉	294.9	/	/
合计		6072.6	合计	6072.6

2、水性丙烯酸磁漆

对于生产过程中产生的粉尘：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中“水性工业涂料”的“颗粒物”产生系数为“0.1 千克/吨-产品”。

对于生产过程中的有机废气：生产过程中的有机废气（以 VOCs、二甲苯进行表征）产生环节主要包括投料、分散、研磨、过滤包装等工序，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”中“水性工业涂料”的“挥发性有机物”产生系数为“2 千克/吨-产品”。

表 3.2-9　水性丙烯酸磁漆物料平衡表

投入项		产出项	
名称	t/a	名称	t/a

1	二甲苯	30.4	水性聚氨酯类涂料			6000
2	乙酸丁酯	28.9	废气	VOCs		12
3	水性丙烯酸树脂	5308.4		其中	二甲苯	2.2449
4	乙酸乙二醇乙醚	30.7		颗粒物		0.6
5	2－丁氧基乙醇	35.9	滤渣			60
6	滑石粉	75.1	/			/
7	硬树脂	20.8	/			/
8	颜料	30.31	/			/
9	充填剂	24.25	/			/
10	水	490.0849	/			/
合计		6074.8449	合计			6074.8449

3.2.5.3 水性涂料产污环节分析

表 3.2-10　水性丙烯酸涂料产排污节点汇总表

类型	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	投料、分散、搅拌过滤、包装	VOCs	连续	集气系统负压收集后进入“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 25m 排气筒 DA001 排放
	投料	颗粒物	间断	
固体废物	过滤	废滤渣	间断	定期委托具有相关危废处置资质单位处理
	包装	废包装材料、废原料桶	间断	外卖给废旧资源利用公司回收处置

表 3.2-11　水性丙烯酸磁漆产排污节点汇总表

类型	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	投料、分散、研磨、过滤、包装	VOCs	连续	集气系统负压收集后进入“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 25m 排气筒 DA002 排放
	投料	颗粒物	间断	
固体废物	过滤	滤渣	间断	定期委托具有相关危废处置资质单位处理
	包装	废原料桶	间断	外卖给废旧资源利用公司回收处置

3.2.6 水性助剂生产工艺及产污环节

3.2.6.1 水性助剂生产工艺流程

①树脂控制剂

（1）项目树脂控制剂生产工艺流程图如下：

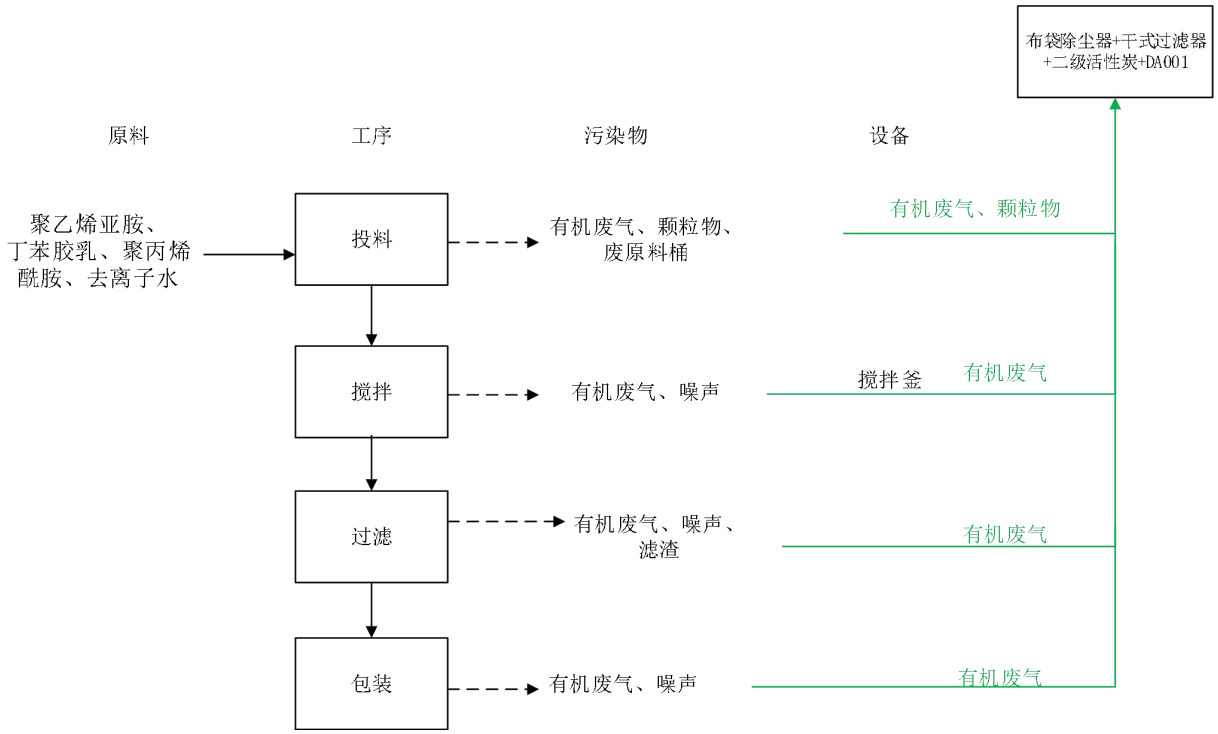


图 3.2-7　树脂控制剂生产工艺流程图

（2）工艺流程说明

①投料、搅拌

将所需去离子水、聚乙烯亚胺、丁苯胶乳、聚丙烯酰胺按照一定的比例投放到搅拌釜中进行搅拌混匀，此工序操作条件为常温，投料、搅拌过程会产生粉尘和有机废气，一并经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA001 排放。

②过滤、包装

搅拌后的半成品通过过滤器进行过滤以去除杂质，后通过包装机进入不同的金属桶内，密封存放；过滤工序与包装工序连续进行，整个过程为封闭空间，因此过滤过程产生的少量有机废气计入包装工序，过滤、包装过程产生的有机废气经收集后进入有机废气处理装置（“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA001 排放。

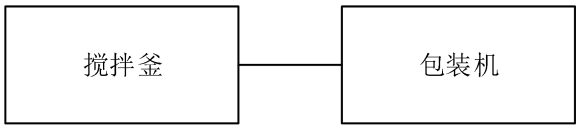


图 3.2-8 树脂控制剂设备连接图

②湿强解离剂

（2）项目湿强解离剂生产工艺流程图如下：

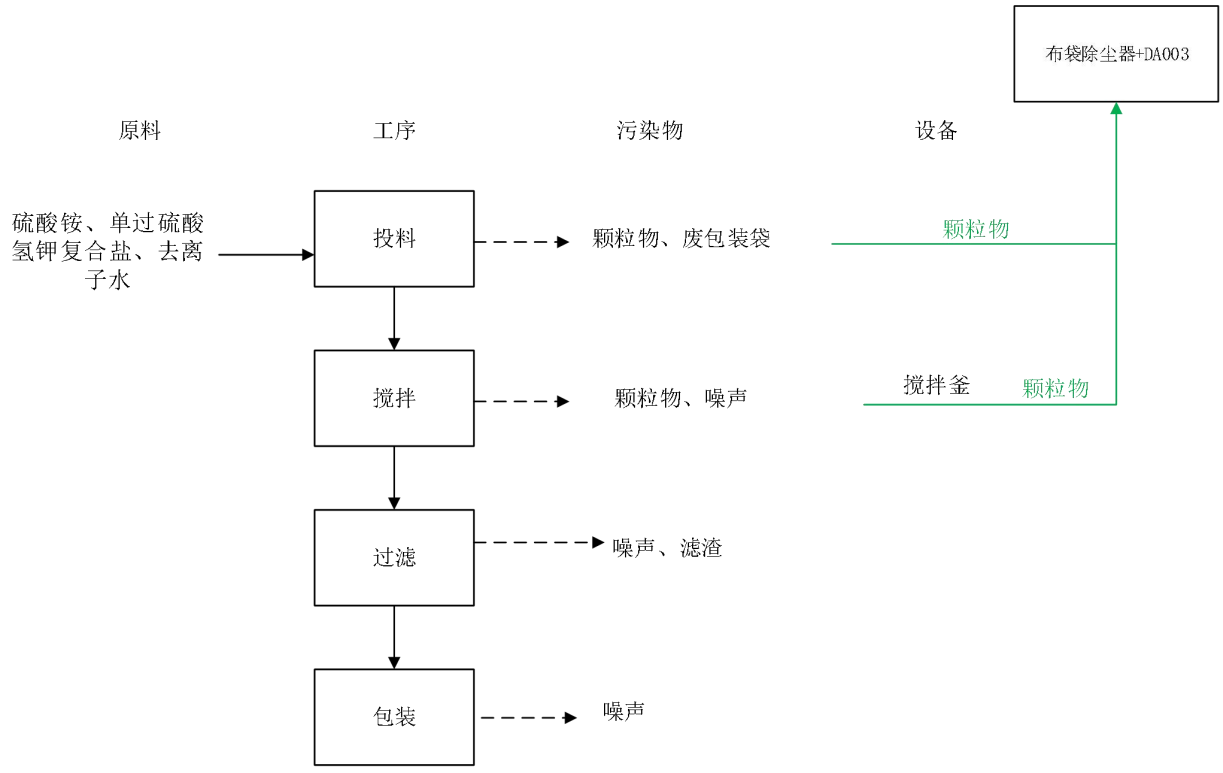


图 3.2-9 湿强解离剂生产工艺流程图

（2）工艺流程说明

①投料、搅拌

将所需硫酸铵、单过硫酸氢钾复合盐、去离子水按照一定的比例投放到搅拌釜中进行搅拌混匀，此工序操作条件为常温，投料、搅拌过程会产生粉尘，经收集后进入废气处理装置（“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统）处理达标后由排气筒 DA003 排放。

②过滤、包装

搅拌后的半成品通过过滤器进行过滤以去除杂质，后通过包装机进入不同的金属桶内，密封存放，该工序会产生噪声和滤渣。

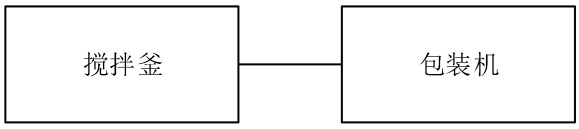


图 3.2-10　湿强解离剂设备连接图

3.2.6.2 水性助剂物料平衡分析

树脂控制剂和湿强解离剂物料平衡情况如下：

1、树脂控制剂

对于生产过程中产生的粉尘：参考《逸散性工业粉尘控制技术》，涂料生产过程中逸散的粉尘的量按 0.05kg/t-原料计。

对于生产过程中的有机废气：生产过程中的有机废气（以 VOCs 进行表征）产生环节主要包括投料、搅拌、过滤包装等工序，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2661 化学试剂和助剂制造业系数手册”中“有机助剂-有机化工原料-化学合成或混合”的“挥发性有机物”产生系数为“0.78 千克/吨-产品”。

表 3.2-12 树脂控制剂物料平衡表

投入项			产出项	
名称		t/a	名称	t/a
1	聚乙烯亚胺	1250.79	树脂控制剂	10000
2	丁苯胶乳	3600.23	VOCs	7.8
3	聚丙烯酰胺	4150.5	滤渣	65
4	水	1071.4875	颗粒物	0.2075
合计		10073.0075	合计	10073.0075

2、湿强解离剂

对于生产过程中产生的粉尘：参考《逸散性工业粉尘控制技术》，涂料生产过程中逸散的粉尘的量按 0.05kg/t-原料计。

表 3.2-13 湿强解离剂物料平衡表

投入项			产出项	
名称		t/a	名称	t/a
1	硫酸铵	2000	湿强解离剂	5000
2	单过硫酸氢钾复合盐	2000	颗粒物	0.2
3	水	1020.2	滤渣	20
合计		5020.2	合计	2020.2

3.2.6.3 水性助剂产污环节分析

表 3.2-14 树脂控制剂产排污节点汇总表

类型	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	投料、搅拌、过滤、包装	VOCs	连续	集气系统负压收集后进入“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 25m 排气筒 DA001 排放
	投料	颗粒物	间断	
固体废物	过滤	废滤渣	间断	定期委托具有相关危废处置资质单位处理
	包装	废原料桶	间断	外卖给废旧资源利用公司回收处置

表 3.2-15 湿强解离剂产排污节点汇总表

类型	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	投料、搅拌	颗粒物	连续	集气系统负压收集后进入“布袋除尘器”装置处理后由 25m 排气筒 DA003 排放
固体废物	过滤	滤渣	间断	定期委托具有相关危废处置资质单位处理
	包装	废包装袋	间断	外卖给废旧资源利用公司回收处置

3.2.7 项目平衡分析

3.2.7.1 水平衡分析

本项目新鲜用水为循环水系统、纯水制备用水和生活用水，水平衡如下图所示。

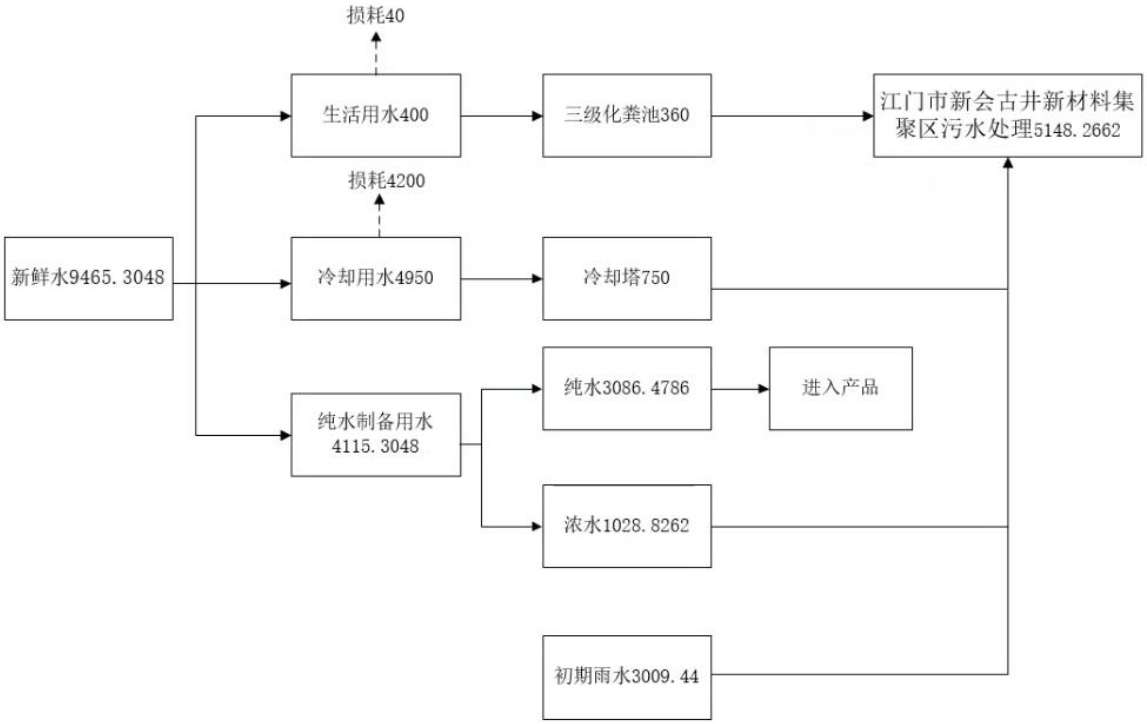


图 3.2-13 **本项目水平衡图 单位：m^3/a**

3.3 项目污染源源强分析

3.3.1 施工期污染源分析

根据项目建设计划安排，本项目施工期约 16 个月。施工过程主要项目工程施工期主要有土方挖掘、施工材料运输、池体混凝土浇筑、地面混凝土铺设、装置设备安装等阶段。

施工过程中由于施工人员活动及施工机械运行等带来废水、废气、噪声及固体废物等污染物的排放会对局部环境产生影响，这种影响是短暂的，待施工结束后，即随之消失。

3.3.1.1 施工期大气污染源

施工过程中造成大气污染的主要环节有：施工开挖及运输车辆、施工通道扬尘；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；设施设备管廊防腐、建筑装修产生废气；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。产生的废气主要包括：

施工扬尘：废气中主要污染因子为颗粒物；

设施设备管廊防腐废气、建筑装修废气：废气中的主要污染因子为挥发性有机物；

施工机械及运输车辆排放尾气污染物：废气中的主要污染物为 NO_x、CO 和少量烃类物质。

3.3.1.2 施工期水污染源

施工期废水主要为暴雨的地表径流、浅层地下水、施工废水及施工人员的生活污水。

1、暴雨地表径流、地基基础抽出浅层地下水中主要污染因子为悬浮物和石油类。项目施工期在厂区设置简易沉淀池，暴雨地表径流、地基基础抽出浅层地下水沉淀处理后，回用于场地降尘等施工过程。

2、施工废水

施工废水主要来自各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、设备水压试验产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。施工废水的主要污染物为 SS 和石油类，本项目在工地设沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水和施工用水，不外排。

3、生活污水

施工生活污水主要为洗手和冲厕水，按施工人员平均为 50 人估算，施工工期为 16

个月（以 480 天计）。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室”的情况下，人均单位用水量为 38m³/人·a，则生活用水量为 5.28m³/d，生活污水排放量按用水量的 90%计算，则项目每天排放生活污水量为 4.75m³/d。生活污水水质可参考同类工程生活污水的排放浓度，CODcr 取 300mg/L，BOD_5 取 180mg/L，氨氮取 30mg/L，SS 取 150mg/L。由此估算出施工期施工人员生活污水排放量见下表。

表 3.3-1 施工期生活污水排放量

指标	产生浓度	日产生量	施工期产生量
污水量	/	5.28 m³/d	2533.33 m³/a
CODcr	300	1.584kg/d	0.760t/a
BOD_5	150	0.792 kg/d	0.38 t/a
氨氮	30	0.1584 kg/d	0.076 t/a
SS	150	0.792 kg/d	0.38 t/a

3.3.1.3 施工期噪声污染源

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以看出建筑施工噪声源虽较多，但从其声功率和工作时间来看，需要控制的各阶段的主要机械噪声源如下表所示。

表 3.3-2 施工期不同施工环节噪声值

施工阶段	施工机械	噪声值 dB（A）	声源性质
土建阶段	挖掘机	90～95	间断声源
	推土机	90～95	
	装载机	90～95	
	运输车辆	80～95	
结构施工阶段	振捣棒	69～81	
	电锯	72～93	
	卷扬机	68～79	
设备安装调试阶段	压缩机	75～86	
	气动扳手	82～88	
	锯床	72～93	
	塔吊	76～95	

3.3.1.4 施工期固体废物

施工期间的固体废物的来源主要有：施工过程中产生的建筑垃圾；建筑施工工作人员生活垃圾等。

1、生活垃圾

在工程建设期间，施工人员工作和生活均在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。本项目施工期间施工人员的生活垃圾以 1kg/（d·人）计算，施工人员约 50 人，生活垃圾预计产生量约为 50kg/d。

2、建筑垃圾

根据类比同类项目施工场地，建筑垃圾产生量一般在 0.5～1.0kg/m^2 范围内，建筑垃圾主要成份为：废弃的沙土石、水泥、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、废金属等。

3.3.2 运营期废气污染源

3.3.2.1 生产车间废气源强及防治措施

1、反应釜运行过程有机废气源强取值依据

本项目生产使用单体、溶剂均具有一定挥发性，理论上可根据反应釜运行参数和物质特性计算有机废气产生量，但由于单体、溶剂为混合物，组成分子量不确定。因此本次评价主要依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中相关系数计算污染源排放源强。

本项目主要生产水性丙烯酸树脂、水性丙烯酸涂料、水性丙烯酸磁漆、树脂控制剂、湿强解离剂。其中，水性丙烯酸树脂属于树脂类产品，生产线均位于厂房 5；水性丙烯酸涂料、水性丙烯酸磁漆均属于涂料类产品，生产线位于丙类厂房和厂房 5；树脂控制剂和湿强解离剂均属于水性助剂类产品，生产线位于丙类厂房和厂房 3。

项目生产车间树脂生产线有机废气产生工序主要包括投料、聚合反应、兑稀、过滤包装等；涂料生产线有机废气产生工序主要包括投料、分散、研磨、过滤包装等；助剂生产线有机废气产生工序主要包括投料、搅拌、过滤、包装等。

本项目的生产车间主要产生粉尘、VOCs（含二甲苯、苯乙烯等苯系物）、非甲烷总烃（含丙烯酸丁酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯）等，对于丙类厂房：生产线产生的工艺废气（以 VOCs、粉尘进行表征）经收集进入一套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放；厂房 5 生产线产生的工艺废气（以粉尘、VOCs、苯乙烯、二甲苯、非甲烷总烃、丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丁酯等）经 1 套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高排气筒 DA002 排放；厂房 3 工艺废气（以粉尘表征）经 1 套“布袋除尘器”处理后，由一根 25m 高排气筒 DA003 排放；锅炉燃烧废气直接由一根 15m 高的排气筒（DA004）高空排放。

2、各工序废气收集效率依据

项目目前运行严格按照《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）中“表 3.3-2”等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防（反应釜、兑稀釜等密闭生产设备的放空管引至废气处理设

施）、过程控制（提高设备密闭性和局部抽风等）、末端治理（二级活性炭吸附等）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

1）树脂生产线（厂房 5）

项目生产过程中，液体投料（抽真空）、聚合反应、兑稀工序在密闭的反应釜中进行，产生的废气经冷凝装置后液体回流，不凝气经废气处理装置处理。由于树脂生产所用液体原辅材料物料输送均采用密闭管道输送，且反应釜为密闭空间，釜内产生的有机废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，为了保守起见，本评价树脂反应釜收集效率按 95%计。

对于过滤包装工序产生的有机废气：考虑到过滤包装阶段原料基本已反应完全，因此仅需考虑产品挥发的有机废气。相较于反应阶段，过滤包装工序温度较低，且工序持续时间较短，因此此工序中产品挥发的有机废气量较少；结合建设单位在丙烯酸酯树脂、固化剂生产、研发过程中的统计数据及经验系数，过滤包装工序有机废气产生比例约占产品有机废气的 10%（剩余 90%于反应过程中挥发）。

对于粉尘：项目生产过程中粉状物料投加量较少，产生的粉尘，通过半围蔽式集气罩对其进行收集，收集效率可达 50%。

2）涂料、水性助剂生产线（丙类厂房、厂房 5、厂房 3）

有机废气：项目生产过程中，投料、分散工序主要于分散缸中进行，建设单位设置半围蔽式集气罩（集气罩周边加一圈加防静电布，完全覆盖分散缸），收集效率可达 50%；研磨工序于密闭的卧式砂磨机中进行，搅拌工序于密闭的搅拌罐中进行，以上工序产生的废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，收集效率可达 95%；过滤包装工序产生的废气通过万向集气罩（臂）集气罩对其进行收集，收集效率可达 30%；根据各工序运行方式以及操作条件，结合建设单位多年涂料生产、研发的经验，涂料生产线产生的有机废气按投料、分散阶段，搅拌、研磨阶段，过滤包装阶段，有机废气产生量按占产生量的 20%、70%和 10%计。

粉尘：（固态物料）投料的过程中会产生一定量的粉尘，建设单位设置半围蔽式集气罩（集气罩周边加一圈加防静电布，完全覆盖分散缸/搅拌缸），收集效率可达 50%。

根据上述分析，本项目各产品生产过程中各工序收集效率取值如下：

表3.3-3　各工序有机废气收集效率一览表

序号	产品	污染物	工序	各工序有机	各工序有机废	收集方式	收集效率

				废气产生分配比例%	气产生量（t/a）		（%）
1	水性丙烯酸树脂	NMHC	投料	90	0.63	密闭管道	95
			聚合反应			密闭管道	95
			兑稀			密闭管道	95
			过滤包装	10	0.07	万向集气（臂）罩	30
		苯乙烯	投料	90	0.0410	密闭管道	95
			聚合反应			密闭管道	95
			兑稀			密闭管道	95
			过滤包装	10	0.0046	万向集气（臂）罩	30
		丙烯酸甲酯	投料	90	0.1060	密闭管道	95
			聚合反应			密闭管道	95
			兑稀			密闭管道	95
			过滤包装	10	0.0118	万向集气（臂）罩	30
		丙烯酸正丁酯	投料	90	0.1409	密闭管道	95
			聚合反应			密闭管道	95
			兑稀			密闭管道	95
			过滤包装	10	0.0157	万向集气（臂）罩	30
		甲基丙烯酸正丁酯	投料	90	0.0724	密闭管道	95
			聚合反应			密闭管道	95
			兑稀			密闭管道	95
			过滤包装	10	0.0080	万向集气（臂）罩	30
2	水性丙烯酸涂料	VOCs	投料、分散	20	2.4	半围蔽式集气罩	50
			搅拌	70	8.4	密闭管道	95
			包装	10	1.2	万向集气（臂）罩	30
3	水性丙烯酸磁漆	VOCs	投料、分散	20	2.4	半围蔽式集气罩	50
			研磨	70	8.4	密闭管道	95
			包装	10	1.2	万向集气（臂）罩	30
		二甲苯	投料、分散	20	0.4490	半围蔽式集气罩	50
			研磨	70	1.5714	密闭管道	95
			包装	10	0.2245	万向集气（臂）罩	30
4	树脂控制剂	VOCs	投料	20	1.56	半围蔽式集气罩	50
			搅拌	70	5.46	密闭管道	95
			包装	10	0.78	万向集气（臂）罩	30

注：收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-2”废气收集集气效率参考值。

2、各设施风量核算依据

A、丙类厂房

①投料分散工序：

投料、分散工序采用半围蔽式集气罩进行收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）V_X$$

其中：Q—集气罩设计风量，m^3/s；

A—集气罩罩口面积， m^2；

x—控制点到集气罩距离，m；

V_X—控制风速，m/s。

投料、分散工序对应的半围蔽式集气罩尺寸内径为 0.6m，集气罩外围覆盖一层静电布，生产时可完全覆盖分散缸，因此操作高度保守可取 0.05m；根据《重点行业挥发性有机物治理方案》中控制点风速大于 0.3m/s 的要求，为确保收集效率，本项目 v_x的取值为 0.5m/s。则每个集气罩风量为 $415m^3/h$，丙类车间一共设有分散机 12 台，投料工位 10 个，共需风量为 $9135m^3/h$。

②搅拌工序：

搅拌废气采用密闭连接管道进行收集，根据《环境工程设计手册》中有关公式，搅拌工序所需的风量 Q。

$$Q=V×F×3600$$

其中：Q—风量（m^3/h）；

V—风管风速（m/s）；

F—风管截面积（m^2）。

一般通风系统管道风速设计为 8-12m/s，为保证收集效果，本项目管道风速取 12m/s。搅拌釜出气口处安装 1 个集气管道（直径约为 0.10m）对有机废气进行收集，单个集气管道截面积为 $3.14×0.05m×0.05m=0.00785m^2$，根据以上计算公式计算得出单个集气管道的风量大约为 $339.12m^3/h$；本项目共设有搅拌釜 16 个，即合计所需收集风量为 $5426m^3/h$。

③包装工序：

包装工序采用万向集气罩（臂）进行收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）V_X$$

其中：Q—集气罩设计风量，m^3/s；

A—集气罩罩口面积， m^2；

x—控制点到集气罩距离，0.1m；

V_X—控制风速，m/s。

包装工序对应的万向集气罩尺寸内径为 0.2m；按照建设单位提供的资料，操作高度可取 0.15m；根据《重点行业挥发性有机物治理方案》中控制点风速大于 0.3m/s 的要求，为确保收集效率，本项目 v_x 的取值为 0.5m/s。则每个集气罩风量为 $177m^3/h$，丙类厂房共设置 16 台包装设备，则包装工序风量为 $2838m^3/h$。

综上所述，丙类车间废气收集所需风量至少为 $20000m^3/h$ 风量。

B、厂房 5

①（液体）投料、聚合反应、兑稀工序

液体投料工序工艺废气采用抽真空方式收集，产生的有机废气经管道密闭抽风后送入废气处理系统（或预处理系统），项目厂房 5 共设置 2 台真空设备（隔膜泵），抽真空风量均为 $4.5m^3/min$，则树脂生产线所需风量为 $540m^3/h$，捕集效率按 90%计。

树脂聚合反应、兑稀工序放料口均采用密闭管道抽风收集，根据建设单位提供的资料，项目树脂生产线内反应釜产生的不凝气通过密闭排气支管汇入排气干管后，排入废气处理设施；排气干管管径均为 0.2m，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）（2013 年版）“第三篇设备设计篇 第十七章 净化系统的设计”中“第二节 排气罩设计”的“表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式 Q=F（操作口面积）×V（操作口平均速度）”。干管风速取值为 6-14m/s，本项目取设计风速按 10m/s 计，则树脂生产线釜内废气收集所需风量为 $1130m^3/h$。

②投料分散工序

固体投料过程中产生的粉尘拟采用半围蔽式集气罩进行收集对投料粉尘进行收集，产生的有机废气经管道密闭抽风后送入废气处理系统。项目共设 2 个粉料投料口，则投料、分散工序采用半围蔽式集气罩进行收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）V_X$$

其中：Q—集气罩设计风量，m^3/s；

A—集气罩罩口面积， m^2；

x—控制点到集气罩距离，m；

V_X—控制风速，m/s。

投料、分散工序对应的半围蔽式集气罩尺寸内径为 0.8m，集气罩外围覆盖一层静电布，生产时可完全覆盖分散缸，因此操作高度保守可取 0.05m；根据《重点行业挥发性有机物治理方案》中控制点风速大于 0.3m/s 的要求，为确保收集效率，本项目 v_x 的取值为 0.5m/s。则每个集气罩风量为 712.0m^3/h，厂房 5 一共设有分散机 15 台，投料工位 4 个，共需风量为 13528m^3/h。

③搅拌研磨工序

搅拌、研磨废气采用密闭连接管道进行收集，根据《环境工程设计手册》中有关公式，热定型、点胶工序所需的风量 Q。

$$Q=V\times F\times 3600$$

其中：Q—风量（m^3/h）；

V—风管风速（m/s）；

F—风管截面积（m^2）。

一般通风系统管道风速设计为 8-12m/s，为保证收集效果，本项目管道风速取 12m/s。研磨设备（卧式砂磨机）及搅拌釜出气口处安装 1 个集气管道（直径约为 0.10m）对有机废气进行收集，单个集气管道截面积为 3.14×0.05m×0.05m=0.00785m^2，根据以上计算公式计算得出单个集气管道的风量大约为 339.12m^3/h；本项目共设有卧式砂磨机 15 台，即合计所需收集风量为 5086m^3/h。

④包装工序：

包装工序采用万向集气罩（臂）进行收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）V_X$$

其中：Q—集气罩设计风量，m^3/s；

A—集气罩罩口面积，m^2；

x—控制点到集气罩距离，m；

V_X—控制风速，m/s。

包装工序对应的万向集气罩尺寸为 0.2m*0.2m；按照建设单位提供的资料，集气罩

罩口内表面均紧邻包装桶上表面，故操作高度可取 0.1m；根据《重点行业挥发性有机物治理方案》中控制点风速大于 0.3m/s 的要求，为确保收集效率，本项目 v_x 的取值为 0.5m/s。则每个集气罩风量为 189m^3/h，厂房 5 共设置 6 台包装设备，则包装工序风量为 1134m^3/h。

综上所述，厂房 5 甲类车间废气收集所需风量至少为 22000m^3/h 风量。

C、厂房 3 丙类车间

①投料工序：

投料工序采用半围蔽式集气罩进行收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）V_X$$

其中：Q—集气罩设计风量，m^3/s；

A—集气罩罩口面积， m^2；

x—控制点到集气罩距离，m；

V_X—控制风速，m/s。

湿强解离剂投料工序对应的半围蔽式集气罩尺寸内径为 0.6m，集气罩外围覆盖一层静电布，生产时可完全覆盖搅拌釜，因此操作高度保守可取 0.05m；根据《重点行业挥发性有机物治理方案》中控制点风速大于 0.3m/s 的要求，为确保收集效率，本项目 v_x 的取值为 0.5m/s。则每个集气罩风量为 415m^3/h，厂房 3 一共设有投料工位 5 个，共需风量为 2076m^3/h。

②搅拌工序

搅拌废气采用密闭连接管道进行收集，根据《环境工程设计手册》中有关公式，热定型、点胶工序所需的风量 Q。

$$Q=V×F×3600$$

其中：Q—风量（m^3/h）；

V—风管风速（m/s）；

F—风管截面积（m^2）。

一般通风系统管道风速设计为 8-12m/s，为保证收集效果，本项目管道风速取 12m/s。搅拌釜出气口处安装 1 个集气管道（直径约为 0.10m）对颗粒物进行收集，单个集气管道截面积为 3.14×0.05m×0.05m=0.00785m^2，根据以上计算公式计算得出单个集气管道的风量大约为 339.12m^3/h；本项目共设有搅拌釜 5 台，即合计所需收集风量为 1696m^3/h。

综上所述，厂房3丙类车间废气收集所需风量至少为4000m^3/h风量。

3、各工序废气处理效率依据

对于布袋除尘：根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，2003 年 10 月），布袋除尘器除尘效率为 95～99%；由《涂料工业手册》可知，经除尘装置（布袋除尘器）处理，对投料产生的粉尘的处理效率可达到 95%，因此，本评价布袋除尘效率按 95%计。

对于有机废气去除效率：总体项目厂房 5、丙类厂房有机废气治理措施均采用“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置。根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，2003 年 10 月），布袋除尘器除尘效率为 95～99%，厂房 5、丙类厂房对颗粒物处理效率保守取值 95%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50～80%。本项目活性炭吸附处理效率取 65%。则二级活性炭处理效率=1-（1-65%）×(1-65%)=87%，保守估计本项目二级活性炭吸附处理效率以 85%计算。

废气产排汇总情况详见下表。

表 3.3-4 废气情况汇总表

污染源		排气筒编号	污染物	风量 m^3/h	收集效率%	污染物产生情况			去除效率%	污染物排放情况		
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织排放	厂房 5	DA002	NMHC	24000	30/50/95	10.1595	2.0735	94.2519	85	1.5239	0.3110	14.1378
			VOCs			10.1595	2.0735	94.2519		1.5239	0.3110	14.1378
			苯乙烯			0.0403	0.0056	0.2330		0.0060	0.0008	0.0350
			丙烯酸甲酯			0.1043	0.0145	0.6033		0.0156	0.0022	0.0905
			丙烯酸正丁酯			0.1385	0.0192	0.8015		0.0208	0.0029	0.1202
			甲基丙烯酸正丁酯			0.0712	0.0099	0.4118		0.0107	0.0015	0.0618
			臭气浓度			少量	少量	少量		少量	少量	少量
			二甲苯			1.7847	0.3718	1.5492		0.2677	0.0558	2.3238
			颗粒物		30	0.3030	0.2525	10.5208	95	0.3001	0.2501	10.4209
无组织排放		/	NMHC	/	/	2.5405	0.5237	/	/	2.5405	0.5237	/
			VOCs	/	/	2.5405	0.5237	/	/	2.5405	0.5237	/
			臭气浓度	/	/	少量	少量	少量	/	少量	少量	少量
			二甲苯	/	/	0.4602	0.0959	/	/	0.4602	0.0959	/
			颗粒物	/	/	0.3030	0.2525	/	/	0.3030	0.2525	/
有组织排放	厂房 3	DA003	颗粒物	4000	50/95	0.1000	0.0833	20.8333	95	0.0991	0.0825	20.6354
无组		/	颗粒物	/	/	0.1000	0.0833	/	/	0.1000	0.0833	/

污染源		排气筒编号	污染物	风量 m^3/h	收集效率%	污染物产生情况			去除效率%	污染物排放情况		
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
织排放												
有组织排放	丙类厂房	DA001	VOCs	20000	30/50/95	15.7410	3.2794	163.9688	85	2.3612	0.4919	24.5953
			臭气浓度			少量	少量	少量		少量	少量	少量
			颗粒物		30	0.4038	0.3365	16.8229	95	0.3999	0.3333	16.6631
无组织排放		/	VOCs	/	/	4.0590	0.8456	/	/	4.0590	0.8456	/
			臭气浓度	/	/	少量	少量	少量	/	少量	少量	少量
			颗粒物	/	/	0.4038	0.3365	/	/	0.4038	0.3365	/

注：1）水性丙烯酸树脂工作时长按 24h/d、300d/a 计（其中固态物料投料按 2h/d、300d/a 计，2 班制）；涂料生产线工作时长按 8h/d、300d/a 计，2 班制（其中固态物料投料按 2h/d、300d/a 计，2 班制，合计运行 1200h/a）；2）根据前文分析，投料、聚合反应阶段（收集效率按 95%计），过滤包装阶段（收集效率按 30%计），有机废气产生量按占产生量的 90%、10%计；投料阶段颗粒物收集效率按 50%计；以此计算 VOCs 无组织排放量；而苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯和丙烯酸甲酯均属于原料，仅于投料、聚合反应阶段产生且全部收集，因此本次评价不对其无组织产生量进行评价。

3.3.2.2 燃烧烟气源强及防治措施

项目设置一台导热油炉进行加热，以天然气为燃料，产生燃料废气，主要污染物为 SO_2、NO_X 和烟尘。根据建设单位提供资料，天然气使用量为 8.64 万 m^3/ 年，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业产排污系数表-燃气工业锅炉的天然气的室燃炉的产污系数，天然气工业废气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料、SO_2 为 0.02S 千克/万立方米-原料（注：S 表示含硫量，是指燃气收到的基硫分含量，单位为 mg/m^3，本项目取天然气中 S=200）、NOx 为 3.03 千克/万立方米-原料（注：本项目采用低氮燃烧器，则本项目 NOx 取值为低氮燃烧-国际领先”）。参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》《中国环境科学出版社出版》中油、气燃料的污染物排放因子，天然气废气污染物排放系数为烟尘为 1.4 千克/万立方米。本项目导热油炉产生的燃烧废气由 15m 高排气筒 DA004。

表3.3-5 本项目燃烧废气污染物产生及排放情况表

污染源	污染物	排放方式	产污系数	产生情况			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
燃烧废气	烟气产生量	有组织	107753 Nm^3/万 m^3-原料	/	/	930985.9	/	/	930985.9
	SO_2		0.02S kg/万 m^3-原料	12.99	0.010	0.012	12.99	0.010	0.012
	NOx		3.03（低氮燃烧-国际领先）kg/万 m^3-原料	18.56	0.014	0.017	18.56	0.014	0.017
	烟尘		1.4kg/万 m^3-原料	28.12	0.022	0.026	28.12	0.022	0.026

3.3.2.3 储罐“呼吸”废气

本项目共设埋地储罐 5 个，主要用于储存各类原料，属于固定顶罐。项目储罐的相关信息如下表所示：

表 3.3-6 储罐信息一览表

储罐编号	储罐类型	储罐容积 m^3	储存物料名称	火灾类别
V1	卧式埋地	20	2－丙烯酸异辛酯	丙 A
V2	卧式埋地	20	2－丙烯酸异辛酯	丙 A
V3	卧式埋地	20	丙烯酸甲酯	甲 B
V4	卧式埋地	20	丙烯酸乙酯	甲 B

V5	卧式埋地	20	丙烯酸正丁酯	乙 A

（1）“大呼吸”

指储罐进、出料时的蒸发损耗。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的蒸气造成储存品蒸发的损失。储罐出料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间蒸汽没有达到饱和，促使储存品蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。

对于储罐进料时产生的“大呼吸”有机废气，进料时储罐排气软管与槽车连接，使卸料挥发产生的废气回流至槽车，不外排。有机液体物料在装载过程中，收料容器内的有机液体蒸汽被物料置换，产生 VOCs，当该环节设有油气平衡系统，可考虑平衡管控制效率，当罐车与油气收集系统法兰、硬管螺栓连接时，控制效率取 100%，因此本项目不考虑大呼吸产生量。

（2）“小呼吸”

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界温度、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、油气浓度和蒸气压力也随之变化。这种排出有机物料蒸气和吸入空气的过程造成的损失，叫小呼吸损失，以非甲烷总烃为表征。小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。小呼吸损失的影响因素主要有以下几点：①昼夜温差变化。昼夜温差变化愈大，小呼吸损失愈大；②储罐所处地区日照强度。日照强度愈大，小呼吸损失愈大；③储罐越大，截面积越大，小呼吸损失越大；④大气压。大气压越低，小呼吸损失越大；⑤储罐装满程度。储罐满装，气体空间容积小，小呼吸损失小。

由于本项目储罐均为地埋储罐，日夜温差较小，因此本项目不考虑“小呼吸”废气。

3.3.2.4 动静密封点泄漏无组织废气

无组织排放源指正常生产情况下，由于设备、法兰等接口密封点的允许泄漏率而产生的有害气体的泄漏排放，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 3《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》推荐的公式，本项目装置动静密封点泄漏无组织废气排放情况核算具体如下。

$$E_{设备} = 0.003 \times \sum_{i=1}^{n}(A \times EF \times t_i)$$

其中，E 设备——设备与管线组件密封点的挥发性有机物年排放量，kg/a。

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型。

A——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型个数。

EF——排放系数，kg/h/排放源。

ti——密封点 i 年运行时间，h/a，取 7200h/a。

表 3.3-7 设备动静密封点排污系数

类型	设备类型	排放速率$e_{TOC,\ i}$/（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.030
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

根据设计单位提供的资料，本项目装置动静密封点数量见下表。

表 3.3-8 项目设备与管线组件密封点泄漏情况一览表

设备类型	介质	排放速率 kg/h	物料经过时间 h/a	泄漏的动静密封点数量	排放量 t/a	控制措施及排放方式
气体阀门	气体	0.024	7200	20	0.010	项目日常加强设备、管线动静密封点的维护管理，定期检测，废气无组织排放
开口阀或开口管线	所有	0.03	7200	15	0.010	
有机液体阀门	轻液体	0.036	7200	24	0.019	
法兰或连接件	所有	0.044	7200	80	0.076	
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	所有	0.14	7200	42	0.127	
其他	所有	0.073	7200	0	0.000	
小计				181	0.242	

3.3.2.5 危废暂存间无组织废气

项目危险废物(包括滤渣、废滤网、树脂废液、废包装材料、废机油和废活性炭等)在危险废物暂存间储存时，会有少量有机废气产生。其中危险废物均为密闭容器储存，有机废气不易挥发。废活性炭采用防渗袋装储存，饱和活性炭在常温常压条件下贮存不会释放有机废气。

本项目危废暂存间保证所盛装的危险废物不发生“跑、冒、滴、漏"，此部分有机废气在厂内无组织排放对周边环境影响不大，因此只进行定性分析。

3.3.2.6 交通运输移动源

本项目所需原辅材料外购部分由卡车运输至厂内，外售产品由卡车运输到厂区外，运输距离最远约为 150m，本项目产品及原辅材料年运输量约为 57171 吨，每次汽车运输量按 50 吨规格考虑，则受项目影响新增的运输车辆约为 1143 辆/年，均为中型卡车。因此，受本项目影响的新增交通移动源主要为运输车辆，排放的污染物主要为 NOx、CO、HC，根据《汽车尾气排放量的计算方法》（陈永林、曹小春等人），各污染物排放因子见表 4.5-15，交通运输移动源废气产排情况见表 4.5-15。

表 3.3-9 各类汽车污染物排放因子一览表

排放物计算		载客汽车				载货汽车			
		微型	小型	中型	大型	微型	小型	中型	大型
各项污染物排放因子 g/km	CO	1515	1713	1818	1715	1811	110	412	1217
	NOx	015	112	117	311	118	115	119	712
	HC	119	212	215	115	217	012	111	119

表 3.3-10 本项目交通运输移动源废气产排情况一览表

序号	污染物	产污系数 g/km	最远运输距离 m	运输车辆/a	产排情况	
					产排量 t/a	产排速率 kg/h
1	CO	412	150	1143	0.0707	0.1178
2	NOX	119			0.0204	0.0340
3	HC	111			0.0190	0.0317

综上，本项目交通运输移动源 CO 无组织排放量为 0.0707t/a、NOx 无组织排放量为 0.0204t/a、HC 无组织排放量为 0.01t/a。

3.3.2.7 备用发电机废气

本项目供电由市政电网供给，本项目不设备用发电机，该过程无明显污染。目前，项目周边的市政电网已建好。

3.3.2.8 大气污染物小结

根据前面核算，本项目排气筒设置情况见下表所示：

表3.3-11 本项目排气筒情况一览表

名称	污染源	排气筒高度/（m）	排气筒出口内径/（m）	烟气量（m^3/h）	烟气温度/℃	排放小时数/h
DA001	丙类厂房工艺废气	25	0.7	20000	25	4800
DA002	厂房 5 工艺废气	25	0.8	22000	25	7200/4800
DA003	厂房 3 工艺废气	25	0.5	4000	25	4800
DA004	燃烧废气	15	0.35	129	100	7200

①正常工况

项目废气污染源源强如下所示：

表 3.3-12　本项目废气情况汇总表

污染源	排气筒参数		污染物	有组织产生情况					治理措施		有组织排放情况					排放时间	无组织排放情况	
	高度（m）	内径（m）		核算方法	废气量（m^3/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	工艺名称	去除效率（%）	核算方法	废气量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	Hr/a	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
DA001	25	0.7	VOCs	产污系数	20000	15.741	3.2794	163.9688	布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭	85	排污系数	20000	2.3612	0.4919	24.5953	1200/4800	4.059	0.8456
			臭气浓度			少量	少量	少量		85			少量	少量	少量		少量	少量
			颗粒物			0.4038	0.3365	16.8229		85			0.3999	0.3332	16.663		0.4038	0.3365
DA002	25	0.8	NMHC	产污系数	22000	10.1595	2.0735	94.2519	布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭	85	排污系数	22000	1.5239	0.3110	14.1378	1200/4800/7200	2.5405	0.5237
			VOCs			10.1595	2.0735	94.2519		85			1.5239	0.3110	14.1378		2.5405	0.5237
			臭气浓度			少量	少量	少量		85			少量	少量	少量		少量	少量
			苯乙烯			0.0403	0.0056	0.233		85			0.006	0.0008	0.035		/	/
			丙烯酸甲酯			0.1043	0.0145	0.6033		85			0.0156	0.0022	0.0905		/	/
			丙烯酸正丁酯			0.1385	0.0192	0.8015		85			0.0208	0.0029	0.1202		/	/
			甲基丙烯酸正丁酯			0.0712	0.0099	0.4118		85			0.0107	0.0015	0.0618		/	/
			二甲苯			1.7847	0.3718	1.5492		85			0.2677	0.0558	2.3238		0.4602	0.0959
			颗粒物			0.303	0.2525	10.5208		95			0.3001	0.2501	10.4209		0.303	0.2525
DA003	25	0.5	颗粒物	产污系数	4000	0.1	0.0833	20.8333	布袋除尘器	95	排污系数	4000	0.0991	0.0825	20.6354	1200/4800	0.1	0.0833
DA004	15	0.2	颗粒物	产污系数	129	0.0121	0.0101	12.9927	收集排放	/	排污系数	129.3036	0.0121	0.0101	12.9927	7200	/	/
			SO2			0.0173	0.0144	18.561		/			0.0173	0.0144	18.561		/	/
			NOX			0.0262	0.0218	28.1199		/			0.0262	0.0218	28.1199		/	/
交通移动源废气无组织排放	/	/	CO	产污系数	少量	/	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/	0.0707	0.1178
			NOx			/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	0.0204	0.034
			HC			/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	0.019	0.0317
设备动静密封点泄漏废气无组织排放	/	/	VOCs	产污系数	/	/	/	/	加强通风	/	排污系数	/	/	/	/	/	0.2418	0.0336
危废暂存间废气无组织排放	/	/	非甲烷总烃	/	少量	/	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/	/	/
储罐区大小呼吸无组织排放	/	/	非甲烷总烃	/	少量	/	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备用发电机废	/	/	非甲烷总烃	/	少量	/	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/	/	/

气无组织排放																	

②非正常工况

项目非正常工况主要是废气处理设施失效，废气处理效率为 0%，项目产生的废气污染物不能达标排放，会对周围的环境空气带来一定程度的污染，则此时废气污染物排放情况如下：

表 3.3-13 项目大气污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常产生速率（kg/h）	非正常产生浓度（mg/m^3）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	处理措施发生故障	VOCs	3.2794	163.9688	1	1	废气处理设施每天检查一次。如处理设施不能正常运行时，管理人员必须立即发出警报，并停止相关生产环节，进行检修。
		颗粒物	0.3365	16.8229			
DA002		NMHC	2.0735	94.2519			
		VOCs	2.0735	94.2519			
		苯乙烯	0.0056	0.233			
		丙烯酸甲酯	0.0145	0.6033			
		丙烯酸正丁酯	0.0192	0.8015			
		甲基丙烯酸正丁酯	0.0099	0.4118			
		二甲苯	0.3718	1.5492			
		颗粒物	0.2525	10.5208			
DA003		颗粒物	0.0833	20.8333			

3.3.3运营期废水污染源源强分析

水性丙烯酸树脂生产设备按产品类别实行专线专用，生产产品连续生产不进行换洗；其余产品采取专缸专用，不同体系的产品不互混用设备，正常情况下不做清洗；项目地面不需要进行冲洗，仅需对其定期进行擦拭即可，因此没有清洗废水产生，本项目废水主要为生活污水、树脂废液、生产设备冷却水、纯水制备浓水和初期雨水。

3.3.3.1生活污水

本项目年工作 300 天，员工人数 40 人，均不在厂区内食宿。员工生活用水量参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）的用水定额先进值为 10m^3/（人·a），则本项目生活用水量为 400m^3/a，产污系数以 0.9 计，则员工生活污水产生量为 360m^3/a，经三级化粪池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深度处理。生活污水源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）、根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物去除率为 CODcr：15%，BODs：9%，氨氮：3%，SS：30%。本项目生活污水产排情况见下表。

表 3.3-14 生活污水主要污染物浓度及污染负荷

污染物名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮
生活污水 360m^3/a	产生浓度 mg/L	285	200	200	28.3
	产生量 t/a	0.1026	0.0720	0.0720	0.0102
	排放浓度 mg/L	242	182	140	27.451
	排放量 t/a	0.0872	0.0655	0.0504	0.0099

3.3.3.2 生产废水

1、树脂废液

根据项目企业实际生产情况及物料平衡，树脂废液产生量为 4m^3/a。反应釜直接用物料清洗，清洗完循环进入下一批生产利用，不产生废水。树脂车间废水主要为反应时进入废水的物料。因此，树脂废液的特征包括：废水量小、污染物浓度高、有机物浓度高且含有难降解物质，废水经冷凝+油水分离后进入废水暂存罐，此部分废液作为危险废物，定期交由具有相关危险废物处置资质的单位回收处置。

2、生产设备冷却水

根据建设单位提供的资料，项目生产设备的冷却用水主要用于各个车间生产过程物料的降温以及反应釜等设备的冷却。

本项目设置 1 台冷却水塔，用于反应釜的冷却降温，流量为 100t/h，日均运行 10 小

时。

循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG 205522-1992），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt——冷却塔进水与出水温度差，℃，取值 10℃；

K——系数，1/℃，取值 0.14。

经计算公式计算得损耗水量为循环水量的 1.4%，则损耗水量为 14t/d（4200t/a）。循环水冷却水用久后，会积累一定量的杂质，故循环水池的冷却水需定期排放，每天排放量约为循环水量的 0.25%，约为 2.5t/d（750m^3/a），该冷却水为清净下水；由于冷却水量较少，污染物成分相对简单，因此直接排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，冷却水中主要污染物及其产生浓度取 CODcr7mg/L、SS9mg/L、NH_3-N0.025mg/L。

3、纯水制备浓水

本项目产品生产过程中均需使用纯水，合计共需纯水3086.4786t/a。项目设置一套纯水制备装置，纯水制取率约为75%，则总用水量为4115.3048t/a，纯水制备过程产生的浓水为1028.8262t/a，直接排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，浓水中主要污染物及其产生浓度取CODcr12mg/L、SS5mg/L、NH_3-N0.181mg/L、$BOD_5$2.6mg/L。

3.3.3.3初期雨水

根据《给水排水工程快速设计手册》中的相关要求，初期雨水收集时间为 15min。正常状态下雨水管道处在封闭状态，初期雨水均汇入初期雨水收集池，经市政污水管道进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理；在降水超过 15min 后，通过人工打开厂界雨水排放口的排水闸，后期雨水则排入园区雨水管网。

1、一次初期雨水量

根据《江门市区暴雨强度公式及计算图表》(2015 年 12 月)，江门市暴雨强度计算公式为：

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

式中：q一设计暴雨强度，L/s.ha；P一重现期，取2年；t一降雨历时，取60min。

则江门市暴雨强度为180.88L/s.ha。

雨量公式：

$$Q=\Psi xqxF$$

式中：q一由暴雨强度公式计算得180.88L/s.ha；Ψ-径流系数，道路等硬底化区域取0.9；F一汇水面积，取厂区内生产区域以及储罐区域的露天场地，约为14609.62m²、1.46ha。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，初期雨水按前15min计算，则最大初期雨水量约为214.05m³/次。本项目拟设置容积为250m³的初期雨水收集池，可满足最大初期雨水收集需求。

2、年均初期雨水量

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。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期2小时(120min)内，取一次降雨初期15min雨量作为初期污染雨水，其产生量可按下述公式进行计算:

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量x径流系数x集雨面积x156÷120

新会区多年平均降雨量1760.6mm，径流系数取0.9，生产和储罐区雨水汇水面积约1.46ha，全年下雨天数156天，则初期雨水量约为3009.44m³/a(10.03m³/d)。初期雨水中主要污染物及其产生浓度取CODcr400mg/L、SS150mg/L、NH_3-N10mg/L。

3.3.3.4水污染物小结

综上，本项目生产废水 1706.88m³/a、初期雨水 3009.44m³/a、生活污水 360m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS。本项目综合废水污染源产排情况汇总如下表所示。

表 3.3-15 本项目废水排放情况表

污染源	废水产生量 m^3/a	污染物	污染因子		治理措施	污染物排放			
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	处理效率%	废水排放量 m^3/a	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
冷却水	750	CODcr	7	0.0053	/	/	750	7	0.0053
		SS	9	0.0068		/		9	0.0068
		NH_3-N	0.025	0.00002		/		0.025	0.00002
浓水	1028.8262	CODcr	12	12.3459	/	/	1028.8262	12.0	12.3459
		BOD_5	2.6	2.6749		/		2.6	2.6749
		SS	5	5.1441		/		5.0	5.1441
		NH3-N	0.181	0.1862		/		0.181	0.1862
初期雨水	3009.438546	CODcr	400	1.2038	初期雨水收集池	/	3009.438546	400	1.2038
		SS	150	0.4514		/		150	0.4514
		NH_3-N	10	0.0301		/		10	0.0301
生活污水	360	CODcr	285	0.1026	三级化粪池	15.00%	360	242.25	0.0872
		BOD_5	200	0.072		9.00%		182	0.0655
		SS	200	0.072		30.00%		140	0.0504
		NH_3-N	28.3	0.0102		3.00%		27.451	0.0099

3.3.4 运营期噪声源强分析

本项目营运期噪声包括室外及室内噪声源，其中室内噪声源主要来源于各装置物料隔膜、分散机噪声等；室外噪声源主要来源于风机机组噪声等。

表 3.3-16 本项目噪声源强（室内声源）

序号	建筑物	噪声源	（声级功率/（dB（A））	总设备声级功率/（dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	丙类	包装	60	63	选用	30.16	-68.82	1	2	57	16 小	20	37	1m

	厂房	机			低噪声设备/对声源采取减振措施						时			
2	丙类厂房	分散机	70	81		-70.57	9.42	1	2	75	16 小时	20	55	1m
3	厂房 5	包装机	60	72		76.09	-24.23	1	2	66	16 小时	20	46	1m
4	厂房 5	分散机	70	82		-139.79	-73.46	1	2	76	16 小时	20	56	1m
5	厂房 5	砂磨机	65	77		-139.6	-78.59	1	2	71	16 小时	20	51	1m
6	厂房 5	物料泵	60	69		-139.71	-76.53	1	2	63	16 小时	20	43	1m
7	厂房 3	包装机	60	70		-139.87	-68.59	1	2	64	16 小时	20	44	1m
8	厂房 5	隔膜泵	65	68		-109.45	-28.4	1	2	62	16 小时	20	42	1m
9	厂房 5	空压机	70	75		-112.48	-31.86	1	2	69	16 小时	20	49	1m
10	厂房 5	纯水机	60	65		41.25	64.92	1	2	59	24 小时	20	39	1m
11	厂房 5	冷却塔	75	75		40.67	70.44	1	2	69	24 小时	20	49	1m

表 3.3-17　本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声级功率/（dB（A）		
1	废气处理设施	/	30.16	-68.82	0.5	85-90	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	昼夜

3.3.5 运营期固体废物源强分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾。项目产生的一般工业固废为废包装材料、废布袋、收集的粉尘、纯水更换的组件，危险废物为树脂废液、滤渣、废滤网、废导热油、废过滤棉、废机油、含油废手套、废抹布、废活性炭。

（1）一般工业固体废物

1）废包装材料

①危险化学品废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程产生的危险化学品废包装材料产生量约15t/a，统一收集后交由供应商回收利用。

根据《固体废物鉴别标准·通则(GB34330-2017)》，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此本项目的沾染危险化学品的废包装桶统一收集后交由供应商回收利用。

②非危险化学品废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程产生的非危险化学品废包装材料(含纸皮、废白炭黑包装袋、废胶纸、废卡板、废纸箱、空桶等)产生量约 50t/a，统一收集后交由专业固废回收单位处置。

2）收集的粉尘

布袋除尘器截留的粉尘主要为各类粉状化学品原料，根据前述分析可知截留量为0.7664t/a，定期交由专业固废回收单位处置。

3)废布袋

袋式除尘器根据使用情况每年定期更换布袋，产生废布袋约 0.22t/a，定期交由专业固废回收单位处置。

4）纯水更换的组件

本项目纯化水系统需要定期更换其中的废石英砂、废活性炭、废 RO 膜组件。每年定期更换一次，每次更换的废石英砂、废活性炭、废 RO 膜分别为 0.05t/a、0.05t/a、0.03t/a，纯水制备废石英砂、废活性炭、废 RO 膜均属于一般工业固体废物，总产生量为 0.13t/a。属一般固废，统一收集后交由专业固废回收单位处置。

（2）危险废物

1）树脂废液

项目树脂生产线运行过程中会产生一定量的树脂废液；根据物料平衡及企业实际运行经验系数可知，树脂废液产生量为 4t/a。树脂废液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-103-13，定期交由具有相关危废处理资质单位处置。

2）滤渣

废渣主要为项目树脂生产线、涂料生产线过滤过程产生的滤渣，根据物料平衡及企业实际运行经验系数可知，过滤滤渣产生量为 215t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-103-13，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

3）废滤网

项目滤网使用量为 15 个，废弃的滤网重量约为 2kg/个，滤网每年更换 12 次，则本项目生产工序过滤产生废弃滤网量约为 0.36t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-103-13，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

4）废导热油

项目所用导热油热稳定和化学稳定性好，不易着火，低毒无味，随着使用时间长会有结垢现象且导热效果逐渐降低，约每 3 年更换 1 次，每次更换 1.2t（折合按 0.4t/a 计）。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废导热油属于“HW08 废矿物油与含废矿物油废物（非特定行业）”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。本项目废导热油定期产生，不在厂区内暂存，直接委托危废资质单位收集处置。

5）废过滤棉

本项目废气处理设置 2 套干式过滤器，建设单位定期更换过滤棉，过滤棉产生量为 3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集后交由具危险废物处理资质单位进行处置。

6）废机油

项目检修设备的废机油产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW08 废矿物油与含废矿物油废物（非特定行业）”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集后交由具危险废物处理资质单

位进行处置。

7）含油废手套、废抹布

本项目运行过程维护机械等操作产生含油废手套、废抹布约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）含油废手套、废抹布均属于“HW49 其他废物，900-041-49”，收集后定期交由有资质单位处置。

8）废活性炭

本项目设置 2 套活性炭吸附装置，均采用蜂窝活性炭。两套活性炭设置情况如下：

丙类厂房生产线产生的废气（以 VOCs 进行表征）经收集进入一套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放，去除效率为 85%；厂房 5 生产线产生的工艺废气（以 VOCs、非甲烷总烃）经 1 套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高排气筒 DA002 排放，去除效率为 85%。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附容量按 0.15g 废气/g 活性炭计算。根据前文废气污染源分析，活性炭吸附装置对厂房 5 生产装置工艺废气的吸附量约为 8.636t/a、丙类厂房生产装置工艺废气的吸附量为 13.38t/a，则本项目活性炭吸附装置的年更换量分别应不小于 m_1=8.636÷0.15=57.571t/a、m_2=13.38÷0.15=89.199t/a。

①根据废气措施可行性章节分析，厂房 5 单个活性炭箱体活性炭装填量约为 3.972t，活性炭一年更换 8 次，则 2 个活性炭箱的更换量为 3.972×8*2=63.55t/a＞57.571t/a，废活性炭产生量为 63.55+8.636=72.191t/a。

②根据废气措施可行性章节分析，丙类厂房单个活性炭箱体活性炭装填量约为 4.063t，活性炭一年更换 11 次，则 2 个活性炭箱的更换量为 4.063×11×2=89.375t/a＞89.199t/a，废活性炭产生量为 89.375+13.38=102.755t/a。

综上，本项目废活性炭总产生量约为 174.946t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物”的“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，废物类别代码“900-039-49”。废活性炭暂存于危废暂存间中，定期交由有资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目厂区定员 40 人。职工在工作、生活过程中产生一定量的生活垃圾，主要为废纸张、塑料瓶和瓜果皮等，按人均产生 1kg/d 计，年工作时间按照 300 天全年生产计算，则生活垃圾年产生量为 12t/a。厂区设置若干垃圾桶，垃圾分类收集，定期委托环卫

部门处置。

3.3.5.1 本项目固体废物污染源汇总

表 3.3-18　项目苯酐生产装置固体废物产生情况一览表

序号	固废名称		固废类别	形态	产生环节	产生量（t/a）	处置措施
1	废包装材料	危险化学品废包装材料	符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）5.2 相关管理要求，执行《焦化萘》（GB/T6699-2015）中的工业萘二级产品质量标准	固	投料	15	收集后交由供应商回收利用
		非危险化学品废包装材料	一般工业固废	固	投料	50	交由专业固废回收单位处置
2	收集的粉尘		一般工业固废	固	废气处理设施	0.7664	定期交由专业固废回收单位处置
3	废布袋		一般工业固废	固	废气处理设施	0.22	定期交由专业固废回收单位处置
4	纯水更换的组件		一般工业固废	固	纯水制备	0.13	定期交由专业固废回收单位处置
5	树脂废液		危险废物	液	反应釜	4	委托有资质单位处理处置
6	废滤渣		危险废物	固	反应釜	215	委托有资质单位处理处置
7	废滤网		危险废物	固	过滤	0.36	委托有资质单位处理处置
8	废导热油		危险废物	液	导热油炉	0.4	委托有资质单位处理处置
9	废过滤棉		危险废物	固	废气处理设施	3	委托有资质单位处理处置
10	废机油		危险废物	液	设备润滑	0.5	委托有资质单位处理处置
11	含油废手套、废抹布		危险废物	固	设备检修	0.1	委托有资质单位处理处置
12	废活性炭		危险废物	固	废气处理设施	174.946	委托有资质单位处理处置
13	生活垃圾		生活垃圾	固	职工生活	12	分类收集，定期委托环卫部门处置

表 3.3-19　项目危险固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	树脂废液	HW13	265-103-13	4	反应釜	液	有机物	有机物	1 年 1 次	T	委托有资质单位处理处置
2	滤渣	HW13	265-103-13	215	反应釜	固	有机物	有机物	1 年 1 次	T	
3	废滤网	HW13	265-103-13	0.36	过滤	固	有机物	有机物	1 年 1 次	T	
4	废导热油	HW08	900-249-08	0.4	导热油炉	液	矿物油	矿物油	3 年 1 次	T,I	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	3	废气处理设施	固	有机物	有机物	1 年 1 次	T/In	
8	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备润滑	液	矿物油	矿物油	维修次数	T,I	
9	含油废手套、废抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备检修	固	矿物油	矿物油	维修次数	T/In	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	174.946	废气处理设施	固	有机物	有机物	1 年 11 次	T	
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。											

3.4 本项目“三废”汇总

本项目 “三废”产排情况汇总情况见下表。

表 3.4-1 本项目 “三废”排放量汇总表

类别		污染源/工序	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	备注
废气	有组织	DA001	VOCs	15.741	2.3612	经收集进入一套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放
			颗粒物	0.4038	0.3999	
			臭气浓度	少量	少量	
		DA002	NMHC	10.1595	1.5239	经 1 套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高排气筒 DA002 排放
			VOCs	10.1595	1.5239	
			苯乙烯	0.0403	0.006	
			臭气浓度	少量	少量	
			丙烯酸甲酯	0.1043	0.0156	
			丙烯酸正丁酯	0.1385	0.0208	
			甲基丙烯酸正丁酯	0.0712	0.0107	
			二甲苯	1.7847	0.2677	
			颗粒物	0.303	0.3001	
		DA003	颗粒物	0.1	0.0991	经 1 套“布袋除尘器”处理后，由一根 25m 高排气筒 DA003 排放
		DA004	颗粒物	0.0121	0.0121	直接由一根 15m 高的排气筒（DA004）高空排放
			SO_2	0.0173	0.0173	
			NO_X	0.0262	0.0262	
	无组织	丙类厂房	VOCs	4.059	4.059	/
			臭气浓度	少量	少量	/
			颗粒物	0.4038	0.4038	/
		厂房 5	NMHC	2.5405	2.5405	/
			VOCs	2.5405	2.5405	/
			臭气浓度	少量	少量	/
			二甲苯	0.4602	0.4602	/
			颗粒物	0.303	0.303	/
		厂房 3	颗粒物	0.1	0.1	/
		交通移动源废气无组织排放	CO	0.0707	0.0707	/
			NOx	0.0204	0.0204	/
			HC	0.019	0.019	/
		设备动静密封点泄漏废气无组织排放	VOCs	0.2418	0.2418	/
		危废暂存间废气无组织排放	非甲烷总烃	少量	少量	/
		储罐区大小呼吸无	非甲烷总烃	少量	少量	/

		组织排放				
		备用发电机废气无组织排放	非甲烷总烃	少量	少量	/
	废气排放汇总（有组织+无组织）		NMHC	12.7	4.0644	/
			VOCs	32.7418	10.7264	
			颗粒物	1.6257	1.618	
			苯乙烯	0.0403	0.0403	
			丙烯酸甲酯	0.1043	0.1043	
			臭气浓度	少量	少量	
			丙烯酸正丁酯	0.1385	0.1385	
			甲基丙烯酸正丁酯	0.0712	0.0712	
			二甲苯	2.2449	0.7279	
			CO	0.0707	0.0707	
			HC	0.019	0.019	
			SO_2	0.0173	0.0173	
			NO_X	0.0466	0.0466	
废水		冷却水	CODcr	0.0053	0.0053	排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理
			SS	0.0068	0.0068	
			NH_3-N	0.00002	0.00002	
		浓水	CODcr	12.3459	12.3459	排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理
			BOD_5	2.6749	2.6749	
			SS	5.1441	5.1441	
			NH_3-N	0.1862	0.1862	
		初期雨水	CODcr	1.2038	1.2038	排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理
			SS	0.4514	0.4514	
			氨氮	0.0301	0.0301	
		生活污水	CODcr	0.1026	0.0872	排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理
			BOD_5	0.072	0.0655	
			SS	0.072	0.0504	
			氨氮	0.0102	0.0099	
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	12	0	交由环卫部门处理
	一般固废	投料	危险化学品废包装材料	15	0	收集后交由供应商回收利用
		投料	非危险化学品废包装材料	50	0	交由专业固废回收单位处置
		废气处理设施	收集的粉尘	0.7664	0	交由专业固废回收单位处置
		废气处理设施	废布袋	0.22	0	交由专业固废回收单位处置
		纯水制备	纯水更换的组件	0.13	0	交由专业固废回收单位处置
	危险废物	反应釜	树脂废液	4	0	交由资质单位处置
		反应釜	滤渣	215	0	
		过滤	废滤网	0.36	0	

		导热油炉	废导热油	0.4	0	
		废气处理设施	废过滤棉	3	0	
		设备润滑	废机油	0.5	0	
		设备检修	含油废手套、废抹布	0.1	0	
		废气处理设施	废活性炭	174.946	0	

4环境现状调查与评价

4.1自然环境概况

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、南与新会相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，面积 1354.71 平方公里。

4.1.2气象气候

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。

4.1.3地质地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。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、二迭纪、三迭纪、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，其中北西 300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至新会，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%。

4.1.4河流水文特征

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，占全省河川年均经流量 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、镇压海水、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、联崖水库、红旗水库、企迳水库、流水响水库、大龙潭水库等水体。

4.1.5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。

新会区野生动物主要有鸟、兽、虫、鱼 4 类，其中以鱼类水产品为大宗，鸟类有夜鹭、麻雀、野鸭等 70 种，兽类有穿山甲、水獭、果子狸等 10 多种，虫类有蜂、蝶、蛇等数十种，其中毒蛇种类较多。鱼类种类多、分布广，除鲩、鲮、鲤等淡水鱼外，近海沿岸有鲳、鲂、银鱼等鱼类数十种。还有龟、蛙等两栖类动物，螺、蚬等软体动物，虾、蟹等节肢动物，禾虫等环节动物。

4.1.6土壤类型及分布

新会区耕地面积 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，土质肥沃和偏粘，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。

4.1.7珠西新材料集聚区概况

4.1.7.1 珠西新材料集聚区简介

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。《珠西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）。

4.1.7.2 产业准入和环境准入负面清单

1、文件要求

《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：加强环境准入，是指在符合空间管制和总量管控要求的基础上，提出区域（流域）产业发展的环境准入条件，推动产业转型升级和绿色发展。

《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）提出：环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

2、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，进入基地污水厂的废水必须达到污水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连锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。

3、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》（2024 年本）、《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（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。

4.1.7.3 环境风险应急规划

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》的要求，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。

（一）对生产企业进行规范性管理，涉及有毒有害物质生产和使用的企业必需制定

企业安全生产规章制度，制定风险预警预案。

（二）对拟入基地的企业进行识别，对不符合风险预防的企业一律不许引进，符合条件的企业同时需制定本企业的风险应急预案，交管委会备案，指定联系人。

（三）入基地企业应制定《环境风险事故应急预案》，该预案应从应急指挥机构设置、职责分工、应急响应程序、环境风险事故应急措施等进行详细安排，以应对可能发生的环境风险事故发生，采取有针对性的有效的措施及时处置，尽可能减少对基地区周围环境和人群造成的不良影响。

企业及集聚区须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并严格执行。如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，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；企业危险化学品的储存、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）执行；危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行；入驻企业应设置环境风险的三级防控；企业应设置应急事故池，至少可以容纳一天的事故废水；区域联防联控。

4.1.8项目周边污染源

本项目位于珠西新材料集聚区内，根据现场勘察，本项目周边工业污染源主要以化工厂、造船厂、涂料厂、塑料厂为主，本项目周边主要在建、拟建项目情况见下表。

表4.1-1 周边产排污企业名单及基本情况

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	编号	高度	内径	烟气温度	污染物名称	烟气流速/风量	排放量	排放速率	排放浓度
1	江门东洋油墨有限公司 年产 33000t 油墨、17000t 树脂迁扩建项目	古井镇珠西新材料集聚区三区	已投产	年产 33000t 油墨、17000t 树脂	P1	15	1.5	120	非甲烷总烃	79374	0.281	0.072	0.91
									颗粒物		0.095	0.021	0.261
					P2	26	0.3	120	粉尘	3784	0.031	0.031	10.271
					P3	15	1	25	粉尘	40000	0.001	0.0004	0.01
					P9	15	0. 12	120	非甲烷总烃	500	0.161	0.03	50
									烟尘	500	0.005	0.001	1.946
					无组织车间	400*210			非甲烷总烃	/	0.182	0.09	/
									烟尘		0.416	0.127	
2	广东四方威凯高新技术有限公司年产 5 万吨涂料、1 万吨合 成树脂建设项目	古井镇珠西新材料集聚区三区	已投产	年产 5 万 吨涂料、1 万吨合成树	P1	15	1.2	80	烟尘	56700	0.039	0.014	0.253
									粉尘	56700	0.003	0.001	0.019
					P2	15	0.6	80	烟尘	15878	0.065	0.022	0.566
									非甲烷总烃		0.108	0.018	1.139
					P3	15	0.9	25	粉尘	30000	0.055	0.023	0.769
					P4	15	1.5	80	烟尘	56086	0.026	0.01	0.175
					P7	26	0.6	200	烟尘	11000	0.042	0.047	10.271
					生产车间	340*190*2.5			非甲烷总烃	/	0.596	0.019	/
									粉尘	/	0.481	0.201	/
					储罐区	72*20*2.5			非甲烷总烃	/	0.431	0.024	/
3	巴德富（江 门）新材料有限公司环保新材料生产项目	古井镇官冲村交马坪、大交口	已投产	年产水性丙烯酸乳液 400000t、水性工业乳胶 35000t、水 性环氧乳 液 25000t、水性电泳漆 25000t、 聚氨酯热熔胶	P1	28	1.2	110	非甲烷总烃	80000	12.257	4.217	52.71
					P2	15	0.5	25	颗粒物	55000	0.023	0.025	0.45
					P4	15	0.5	80	烟尘	5000	0.0001	0.003	0.5
					无组织-甲类车间 A	51*25*19			非甲烷总烃	/	2.593	0.662	/
									粉尘	/	0.006	0.003	/

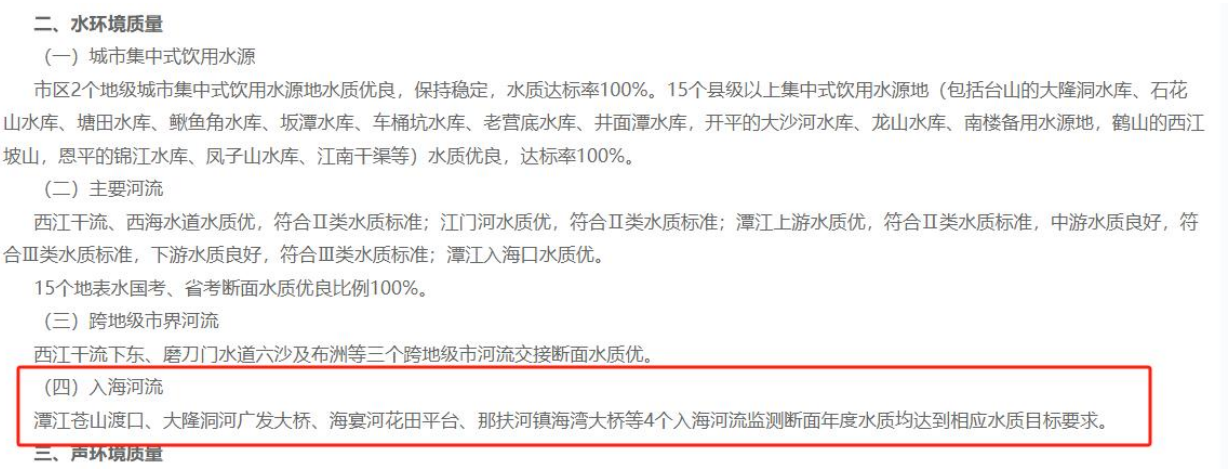
				15000t	甲类车间 B	51*25*19			非甲烷总烃	/	2.294	0.46	/
									粉尘	/	0.004	0.002	/
					甲类车间 C	51*25*15			非甲烷总烃	/	3.169	1.32	/
									粉尘	/	0.16	0. 144	/
					联合厂房	100*113*8			非甲烷总烃	/	0.797	1.413	/
4	广东益沣新材料科技有限公司年产 15000t 树脂、5000t 水性涂料新建项目	新会区古井镇官冲村后坑	已投产	年产 15000t 树脂、5000t 水性涂料	P1	20	0.8	110	颗粒物	26031	0.004	0.006	0.246
									NMHC		2.952	1.417	54.443
					P3	15	0.2	80	颗粒物	1680	0.00004	0.001	0.5
					P4	26	0.3	200	颗粒物	3631	0.047	0.047	12.993
					P5	20	0.5	25	颗粒物	22900	0.001	0.002	0.0001
					水性涂料	52*21*13.5			粉尘	/	0.016	0.021	/
					树脂车间	40*25*6.75（均值）			颗粒物	/	0.007	0.048	/
									NMHC	/	0.645	0.384	/
					储罐区	16*15*2			NMHC	/	0.266	0.157	/
5	江门市箭牌涂料有限公司丙烯酸乳液和聚氨酯树脂改扩建项目	江门市新会区古井临港工业园 A 区 13-2 号	已批在建	年产水性丙烯酸乳液 1400 吨、水性聚氨酯树脂 400 吨	P1	15	0.3	25	非甲烷总烃	5000	0.019	0.0087	1.74
									颗粒物		0.000016	0.0002	0.04
					P2	15	0.3	25	非甲烷总烃	5000	0.039	0.0174	3.48
									颗粒物		0.000032	0.0004	0.08
					P3	15	0.3	25	非甲烷总烃	5000	0.028	0.0124	2.48
									颗粒物		0.000023	0.00029	0.058
					车间 1	28*35*4			非甲烷总烃	/	0.0008	0.0008	/
									颗粒物	/	0.0011	0.000034	/
6	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	广东省江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名）	已批在建	年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂	2#排气筒	25	0.7	30	颗粒物	20000	0.025	0.025	5.022
													14.583
					5#排气筒	25	0.16	30	非甲烷总烃	1000	1.35	0.062	17.05
													/

									非甲烷总烃	/	0.568	0.072	/
7	江门市联益新材料有限公司环保涂 料（一期）建	古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎	已批在建	水性丙烯酸乳液 5000 吨、水性涂层 7920 吨、水性工业涂料 3000 吨	P1	15	0.8	25	颗粒物	55000	0.003	0.001	0.012
									NMHC		0.646	0.419	7.626
					P2	15	0.4	25	颗粒物	5500	0.0036	0.0036	6
					生产车间	80*21*4			颗粒物	/	0.03	0.051	/
									NMHC	/	0.157	0.128	/

4.2地表水环境现状调查与评价

4.2.1地表水环境质量状况分析

潭江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 41km，根据 2024 年江门市环境质量状况公报（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，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%。



二、水环境质量

（一）城市集中式饮用水源

市区2个地级城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率100%。15个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的大隆洞水库、石花山水库、塘田水库、鳅鱼角水库、坂潭水库、车桶坑水库、老营底水库、井面潭水库，开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、凤子山水库、江南干渠等）水质优良，达标率100%。

（二）主要河流

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%。

（三）跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优。

（四）入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

三、声环境质量

图 4.2-1 2024 年江门市生态环境质量状况公报截图

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：西江下东和布洲，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 41km。

潭江干流苍山渡口监测断面 2024 年 6 月至 2025 年 3 月水质达标情况采用江门市生态环境局发布的江门市入海河流水质月报，具体见下表。

表 4.2-1 苍山渡口监测断面 2024 年 6 月至 2025 年 3 月年水质达标情况一览表

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）
2024.6	潭江干流	潭江干流苍山渡口	III	III	不达标	总磷（0.38）、溶解氧
2024.7			III	III	不达标	总磷（0.01）、溶解氧
2024.8			III	IV	不达标	溶解氧
2024.9			III	IV	不达标	溶解氧
2024.10			III	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	/

综上所述，位于集聚区江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂排放口下游约 4.1km 的潭江干流苍山渡口监测断面 2024 年 6 月~2025 年 3 月水质超标，超标因子为总磷、溶解氧，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.2.2监测断面布设

项目评价范围内崖门水道（银洲湖水道）段属于感潮河段，引用中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院于 2024 年 7 月 1 日-7 月 3 日在园区排污口以北和以南断面监测（监测报告编号：CIA20240627(1031)003）。

结合区域水体分布特征及区域周围环境特点和评价要求，本次评价引用该报告中布设的 2 个监测断面，详见表 4.2-4 和图 4.2-2。

表4.2-2 水环境质量现状调查监测断面

河流	监测断面	监测断面
崖门水道（银洲湖水道）	W1	园区排污口以北 1000m
	W2	园区排污口以南 1500m

4.2.3监测项目

监测项目：水温、pH、DO、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷（以 P 计）、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共 11 项。

4.2.4监测时间与频率

连续监测 3 天，每天每个断面涨退潮各采样监测一次。

4.2.5分析方法

各水质监测因子的分析方法，按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行，详见表 4.2-5、表 4.2-6 所示。



图 4.2-1 监测地表水监测断面图

表4.2-3 检测因子分析方法和检出限（中检标测）

监测项目		监测方法	监测仪器	方法检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式酸度计 PHB-4	--
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	表层水温表 WQG-17	--
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
	溶解氧	《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）便携式溶解氧仪法 3.3.1.3	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定》稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV-6300	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7230G	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 7230G	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2008	电热恒温培养箱 HDPN-II-256	20MPN/L

4.2.6评价标准

根据当地水环境功能区划，崖门水道（银洲湖水道）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，SS 指标执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物水质标准限值。

4.2.7评价方法

按照《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$Sij=Cij/Csi$$

式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{|DO_f-DO_s|}$$

当 $DO_j \geq DO_s$

$$S_{DO,j} = 10 - 9\frac{DO_j}{DO_s}$$

当 $DO_j < DO_s$

式中： DO_f=468/（31.6+T），mg/L，T 为水温（℃）；

$S_{DO,j}$——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s——溶解氧的地面水水质标准，mg/L；DO_j——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

pH 值单因子指数按下式计算：

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

当 $pH_j \leq 7.0$

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

当 $pH_j > 7.0$

式中： pH_j——监测值；pH_{LL}——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}——水质标准中规定的 pH 的上限。

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

4.2.8监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-6、表 4.2-7。

表4.2-4 监测地表水环境现状监测数据一览表（中检标测）

采样点位	崖门水道 W1						银洲湖水道 W2						单位	标准限值
采样日期	2024.07.01		2024.07.02		2024.07.03		2024.07.01		2024.07.02		2024.07.03			
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮		
水温	27.7	27.5	28.3	27.9	28.7	28.5	26.6	26.4	27.2	27.1	27.6	27.9	℃	周平均最大温升<1；周平均最大温降<2
溶解氧	5.3	5.1	5.5	5.3	5.8	5.5	6.1	6	5.9	5.9	6.3	6.2	mg/L	>5
pH 值	7.2	7.2	7.2	7.4	7	7.3	7.4	7.3	7	7.2	7.2	6.9	无量纲	6~9
悬浮物	60	57	55	55	58	56	34	35	33	35	37	35	mg/L	100
化学需氧量	19	16	18	16	19	19	16	16	16	16	15	15	mg/L	<20
五日生化需氧量	3.4	3.6	3.7	3.5	3.6	3.7	3.2	3	3.4	3.8	3.1	3.3	mg/L	<4
总磷	0.19	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.06	0.05	0.04	0.05	0.05	0.06	mg/L	<0.2
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L	<0.2
氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.032	0.042	0.042	0.05	0.058	0.053	mg/L	<1.0
总氮	0.74	0.68	0.78	0.75	0.8	0.78	0.92	0.9	0.86	0.94	0.94	0.92	mg/L	<1.0
粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	<20	<20	80	80	80	$1.0*10^2$	60	$1.0*10^2$	mg/L	<10000

表4.2-5 地表水水质指标单项标准指数（中检标测）

采样点位	崖门水道 W1						银洲湖水道 W2						单位	标准限值
采样日期	2024.07.01		2024.07.02		2024.07.03		2024.07.01		2024.07.02		2024.07.03			
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮		
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	℃	周平均最大温升

														<1；周平均最大温降<2
溶解氧	0.90	0.97	0.82	0.90	0.71	0.82	0.64	0.67	0.70	0.70	0.55	0.58	mg/L	>5
pH 值	0.1	0.1	0.1	0.2	0	0.15	0.2	0.15	0	0.1	0.1	0.1	无量纲	6~9
悬浮物	0.6	57	55	55	58	56	34	35	33	35	37	35	mg/L	100
化学需氧量	0.95	16	18	16	19	19	16	16	16	16	15	15	mg/L	<20
五日生化需氧量	0.85	3.6	3.7	3.5	3.6	3.7	3.2	3	3.4	3.8	3.1	3.3	mg/L	<4
总磷	0.95	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.06	0.05	0.04	0.05	0.05	0.06	mg/L	<0.2
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L	<0.2
氨氮	/	/	/	/	/	/	0.032	0.042	0.042	0.05	0.058	0.053	mg/L	<1.0
总氮	0.74	0.68	0.78	0.75	0.8	0.78	0.92	0.9	0.86	0.94	0.94	0.92	mg/L	<1.0
粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	0.008	0.008	0.008	0.01	0.006	0.01	mg/L	<10000

由上述监测结果可知，崖门水道（银洲湖水道）各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.3地下水环境现状调查与评价

4.3.1监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水质监测需设 5 个水质水位监测点，5 个水位监测点。为了了解评价区域内地下水水质状况，本次评价委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 31 日对监测点位进行现状监测。其中，监测点 U1、U2、U3、U4、U5 作为水质监测点，监测项目包括：K^++Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数+本项目苯、二甲苯、苯乙烯共 32 项；并对各监测点的水位埋深进行同步监测。监测点 U6、U7、U8、U9、U10 仅监测其水位埋深。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价等级为二级；现状监测点布设原则要求，二级评价潜水含水层水质监测点不少于 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（本项目评价范围内无饮用水开发价值地下水）。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地区的地下水水质监测点不得少于 2 个。本项目包括 5 个水质水位监测点、5 个水位监测点，建设项目上游、两侧的水质监测点各不少于 1 个，建设项目场地及其下游的水质监测点不少于 2 个。

监测点位均在地下水评价范围内，主要集中在本项目场地周边，并兼顾了评价范围的边缘，能体现本项目地下水评价范围的地下水流向和总体水质情况，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。具体布点情况见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表4.3-1 本项目地下水现状监测井分布一览表

编号	点位说明	监测点位*	监测项目
U1	项目东北侧（背景点）	项目东北侧 460m 空地	水质和水位 水质因子：K^++Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数+本项目苯、二甲苯、苯乙烯，共 32 项
U2	项目西侧（对照点）	官冲沃柑园空地	
U3	本项目厂址处	本项目所在地东北面	
U4	项目东侧（对照点）	项目东面 360m 空地	
U5	项目西南侧（控制点）	鹅坑里	
U6	/	官冲冲口	水位
U7	/	仁和里	
U8	/	坑美	
U9	/	项目东南面 2211m 空地	
U10	/	项目东南面 1816m 空地	

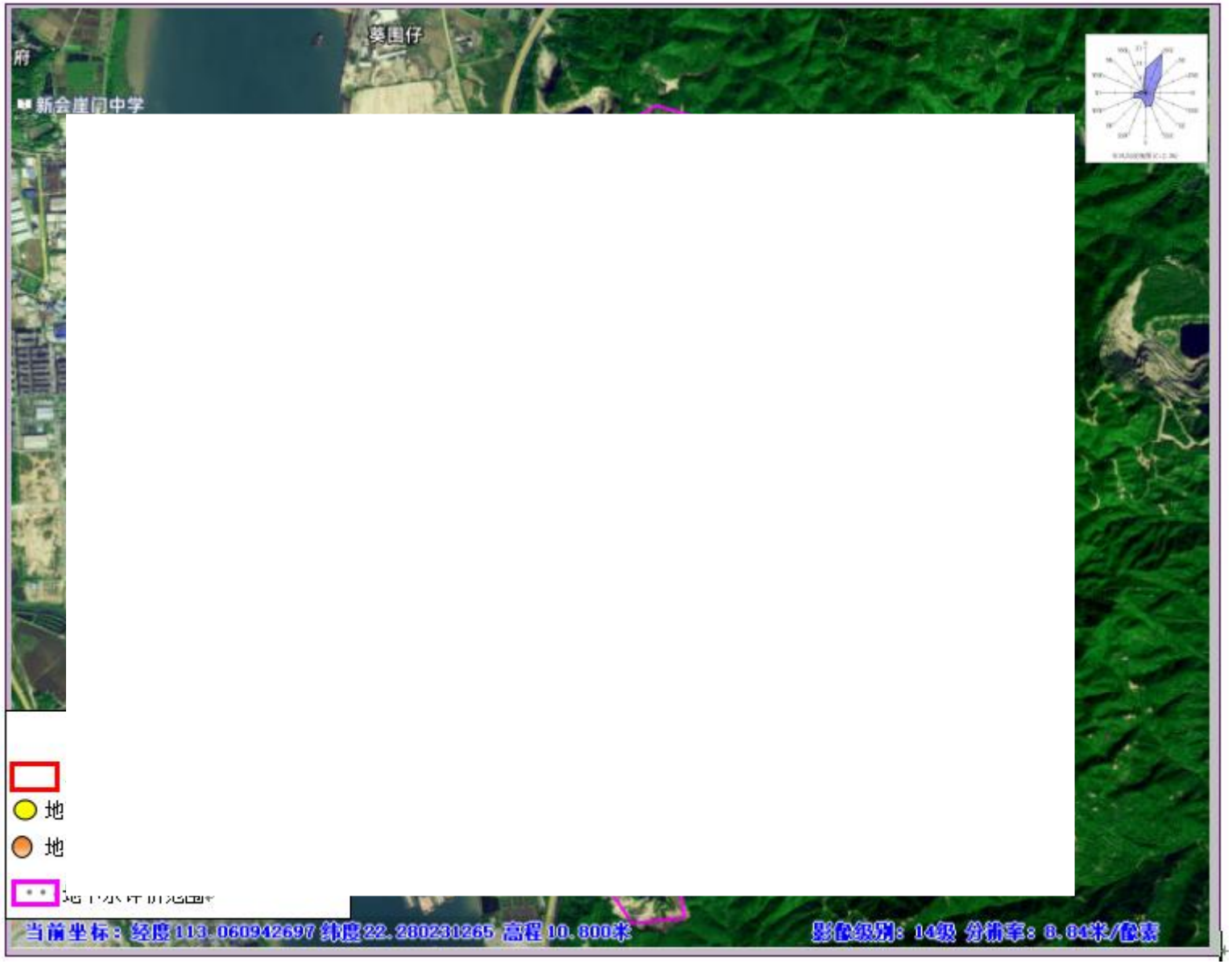


图 4.3-1 项目地下水环境质量监测布点图

4.3.2监测项目

根据导则的要求，结合本项目水污染物排放特点及受纳水体水环境特征，地下水环境质量现状监测选取以下水质参数：K^++Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、-pH 值、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数+本项目苯、二甲苯、苯乙烯，共 32 项，共 32 项。

4.3.3监测时间与频率

广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 31 日进行地下水采样，监测 1 天。

4.3.4分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）相关要求和规范进行。

表4.3-2 地下水环境现状质量检测方法、仪器及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
地下水	pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	BANTE 903P 多参数水质测量仪	——	无量纲
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	GB/T 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	——	5.0	mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023（11.1）《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	——	mg/L
	氟化物（F^-）	HJ 84-2016《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》	CIC-D120 离子色谱仪	0.006	mg/L
	氯化物（Cl^-）			0.007	mg/L
	硝酸盐 NO_3^-（以 N 计）			0.016	mg/L
	硫酸盐（SO_4^{2-}）			0.018	mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.0003	mg/L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	GB/T 5750.7-2023（4.1）《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》	——	0.05	mg/L
	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分	T6 新世纪紫外可见分	0.025	mg/L

		光光度法》	光光度计		
	Na^+	HJ 812-2016《水质可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》	CIC-100 离子色谱仪	0.02	mg/L
	K^+			0.02	mg/L
	Mg^{2+}			0.02	mg/L
	Ca^{2+}			0.03	mg/L
	CO_3^{2-}	DZ/T 0064.49-2021《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	——	5（定量限）	mg/L
	HCO_3^-			5（定量限）	mg/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	SPX-150A 智能生化培养箱	——	MPN/100mL
	细菌总数	HJ 1000-2018《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	——	CFU/mL
	亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2023（7.1）《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.002	mg/L
地下水	六价铬	GB/T 5750.6-2023（13.1）《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
	砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
	总汞			0.00004	mg/L
	铅	HJ 700-2014《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
	镉			0.00005	mg/L
	铁			0.00082	mg/L
	锰			0.00012	mg/L
	苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	1.4	μg/L
	二甲苯 间、对-二甲苯			2.2	μg/L
	二甲苯 邻-二甲苯			1.4	μg/L
	苯乙烯			0.6	μg/L

4.3.5评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碳酸根、重碳酸根在《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）中无标准，本报告只作监测，不评价。

4.3.6评价方法

1、评价标准

本项目基本水质因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准进行评价。

2、评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：Pi——指污染物 i 的单因子指数；

Ci——指污染物 i 的监测结果；

Si——指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

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

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

式中：P_{pH}——指 pH 值的单因子指数；

pH_i——指 pH 的监测结果；

pH_{sd}——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su}——指水质标准中 pH 值的上限。

当 Pi≤1 时，符合标准；当 Pi＞1 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

4.3.7监测结果及评价

（1）水质参数

表 4.3-3 地下水水质参数

检测类型	检测点位	检测日期	水位埋深（m）
地下水	项目东北侧 460m 空地 U1（E 113°05'28.67"，N22°17'19.98"）	2025.05.31	1.50
	官冲沃柑园空地 U2（E 113°05'12.44"，N22°17'18.61"）		0.65
	本项目所在地东北面 U3（E 113°05'19.90"，N22°17'13.10"）		1.38
	项目东面 360m 空地 U4（E 113°05'43.55"，N22°16'58.89"）		1.33
	鹅坑里 U5（E 113°05'02.72"，N22°16'57.07"）		1.15
	官冲冲口 U6（E 113°05'14.61"，N22°16'04.24"）		1.22
	仁和里 U7（E 113°05'00.81"，N22°16'41.56"）		0.84
	坑美 U8（E 113°05'16.86"，N22°16'25.85"）		1.36
	项目东南面 2211m 空地 U9（E 113°06'03.36"，N22°16'02.47"）		1.55
	项目东南面 1816m 空地 U10（E 113°05'56.76"，N22°16'29.58"）		1.42

（2）检测结果

表 4.3-3 地下水水质监测结果及结果统计分析

检测项目	检测结果（采样日期：2025.05.31）					单位
	项目东北侧 460m 空地 U1（E 113°05'28.67"，N 22°17'19.98"）	官冲沃柑园空地 U2（E 113°05'12.44"，N 22°17'18.61"）	本项目所在地东北面 U3（E 113°05'19.90"，N 22°17'13.10"）	项目东面 360m 空地 U4（E 113°05'43.55"，N 22°16'58.89"）	鹅坑里 U5（E 113°05'02.72"，N 22°16'57.07"）	
感官状态描述	微黄、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	——
pH 值	7.2	7.0	7.1	7.1	7.0	无量纲
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	152	141	253	105	112	mg/L
溶解性总固体	189	178	304	159	171	mg/L
氟化物（F^-）	0.006L	0.124	0.556	0.485	0.128	mg/L

检测项目	检测结果（采样日期：2025.05.31）					单位
	项目东北侧 460m 空地 U1（E 113°05'28.67"，N 22°17'19.98"）	官冲沃柑园空地 U2（E 113°05'12.44"，N 22°17'18.61"）	本项目所在地东北面 U3（E 113°05'19.90"，N 22°17'13.10"）	项目东面 360m 空地 U4（E 113°05'43.55"，N 22°16'58.89"）	鹅坑里 U5（E 113°05'02.72"，N 22°16'57.07"）	
氯化物（Cl^-）	5.94	13.2	3.40	14.8	15.2	mg/L
硝酸盐 NO_3^-（以 N 计）	0.906	0.016L	1.01	12.0	12.1	mg/L
硫酸盐（SO_4^{2-}）	25.4	18.3	6.76	15.9	15.8	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
高锰酸盐指数（耗氧量）	0.32	0.82	0.37	0.25	0.23	mg/L
氨氮	0.074	0.449	0.055	0.123	0.093	mg/L
Na^+	3.38	3.95	6.88	11.1	11.5	mg/L
K^+	0.72	1.63	0.64	9.22	10.1	mg/L
Mg^{2+}	1.59	1.42	1.51	1.26	1.36	mg/L
Ca^{2+}	58.3	53.8	98.2	39.9	42.6	mg/L
CO_3^{2-}	5L	5L	5L	5L	5L	mg/L
HCO_3^-	156	142	322	82	95	mg/L
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数	57	43	45	58	65	CFU/mL
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0007	0.0009	mg/L
总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
铅	0.00022	0.00009L	0.00126	0.00009L	0.00009L	mg/L
镉	0.00006	0.00005L	0.00023	0.00005L	0.00005L	mg/L
铁	0.0470	0.0239	0.250	0.00706	0.00570	mg/L

检测项目		检测结果（采样日期：2025.05.31）					单位
		项目东北侧 460m 空地 U1（E 113°05'28.67"，N 22°17'19.98"）	官冲沃柑园空地 U2（E 113°05'12.44"，N 22°17'18.61"）	本项目所在地东北面 U3（E 113°05'19.90"，N 22°17'13.10"）	项目东面 360m 空地 U4（E 113°05'43.55"，N 22°16'58.89"）	鹅坑里 U5（E 113°05'02.72"，N 22°16'57.07"）	
锰		0.212	0.353	0.00675	0.00049	0.00100	mg/L
苯		1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	μg/L
二甲苯	间、对-二甲苯	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	μg/L
	邻-二甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	μg/L
苯乙烯		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	μg/L
备注		“L”表示检测结果低于方法检出限；“——”表示不适用。					

（3）地下水现状监测标准指数

表 4.3-3 地下水现状监测标准指数

检测项目	项目东北侧 460m 空地 U1	官冲沃柑园空地 U2	本项目所在地东北面 U3	项目东面 360m 空地 U4	鹅坑里 U5
pH 值	0.1	0	0.05	0.05	0
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	0.3378	0.3133	0.5622	0.2333	0.2489
溶解性总固体	0.189	0.178	0.304	0.159	0.171
氟化物（F^-）	0.003	0.124	0.556	0.485	0.128
氯化物（Cl^-）	0.02376	0.0528	0.0136	0.0592	0.0608
硝酸盐 NO_3^-（以 N 计）	0.0453	0.0004	0.0505	0.6	0.605
硫酸盐（SO_4^{2-}）	0.1016	0.0732	0.02704	0.0636	0.0632
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
高锰酸盐指数（耗氧量）	0.1067	0.2733	0.1233	0.0833	0.0767
氨氮	0.148	0.898	0.11	0.246	0.186
Na^+	/	/	/	/	/
K^+	/	/	/	/	/
Mg^{2+}	/	/	/	/	/

Ca^{2+}		/	/	/	/	/
CO_3^{2-}		/	/	/	/	/
HCO_3^-		/	/	/	/	/
总大肠菌群		/	/	/	/	/
细菌总数		0.57	0.43	0.45	0.58	0.65
亚硝酸盐（以 N 计）		0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
氰化物		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
六价铬		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
砷		0.015	0.015	0.015	0.07	0.09
总汞		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
铅		0.022	0.0045	0.126	0.0045	0.0045
镉		0.012	0.005	0.046	0.005	0.005
铁		0.1567	0.0797	0.8333	0.0235	0.0190
锰		2.12	3.53	0.0675	0.0049	0.01
苯		0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
二甲苯	间、对-二甲苯	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
	邻-二甲苯	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
苯乙烯		0.015	0.015	0.015	0.015	0.015

注：低于检出限取检出限 1/2 进行计算。

根据监测结果表明，U1 和 U2 的锰浓度不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，锰超标原因可能由于页岩、沉积物等含锰物质长期溶蚀进入地下水，导致地下水锰浓度偏高。

4.4大气环境现状调查与评价

4.4.1大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环境质量现状评价分别对项目所在区域环境达标情况及评价范围内环境质量进行调查。

（1）评价基准年确定

根据建设项目所在区域的实际环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本评价选择 2022 年作为评价基准年。

（2）区域环境质量达标情况：区域内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的 6 项基本污染物环境质量数据主要采用江门市生态环境局公布的评价基准年（2022 年）环境质量公告的结论。

（3）评价范围内其他污染物环境质量现状调查：收集评价范围内地方环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料或评价基准年连续 1 年的监测数据。

因此本评价将依据大气导则相关要求，委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 24 日至 2025 年 05 月 30 日（检测报告编号：GDZKBG20250523003）进行的环境质量现状监测数据。

4.4.2项目所在区域环境质量及达标判断

根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》（公示网址 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html ）”，**新会区**具体污染物指标情况如下：

表4.4-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	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	标准来源
新会区	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单
	NO_2	年平均质量浓度	25	40	63	达标	
	PM_{10}	年平均质量浓度	36	70	51	达标	
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	186	160	116.25	**不达标**	

从表 4.3-1 可知，2022 年新会区六项基本污染物中的 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO

均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；项目所在区域为环境空气质量**不达标区**。

4.4.3特征污染物环境质量现状监测与评价

1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测以近 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；根据工程分析部分内容，本项目特征因子主要为 TSP、VOC、臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯，需对上述因子进行补充监测。

具体监测点位布设见表 4.4-2、见后文图 4.4-1。

表 4.4-2 特征污染物环境质量现状引用监测点一览表

序号	监测点名称	与项目方位	距项目距离
A1	项目所在地	——	——

4.4.4监测项目

根据本项目大气污染物排放特点及结合周围地区的环境特征，确定本次评价的大气监测项目如下：

常规监测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；

特征监测因子：TSP、VOC、非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、二甲苯。

4.4.5补充监测时间及频次

1、监测时间

委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 24 日至 2025 年 05 月 30 日（检测报告编号：GDZKBG20250523003）进行的环境质量现状监测数据。

2、监测频次

①非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度监测小时平均浓度，每日采样 4 次（02：00-03：00、08：00-09：00、14：00-15：00、20：00-21：00），每次不少于 45 分钟；

②TVOC 监测 8 小时浓度值，每 8 小时至少有 8 小时平均浓度值；

③TSP 监测日均浓度值，连续监测 7 天，每天连续采样 24 小时；

气象参数于每个监测点的 8 时进行取值，监测参数为风速、风向、气温、湿度、大气压。

4.4.6监测布点

4.4.7分析方法

大气污染物采样和分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求执行，具体见下表。

表4.4-3 大气环境监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类别	检测项目		检测方法	检测仪器	检出限	单位
环境空气	TSP		HJ 1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	BT25S 电子天平	7	μg/m³
	臭气浓度		HJ 1262-2022《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	——	——	无量纲
	苯		HJ 584-2010《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	1.5×10^{-3}	mg/m³
	二甲苯	对-二甲苯			1.5×10^{-3}	mg/m³
		间-二甲苯			1.5×10^{-3}	mg/m³
		邻-二甲苯			1.5×10^{-3}	mg/m³
	苯乙烯				1.5×10^{-3}	mg/m³
	非甲烷总烃		HJ 604-2017《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》	GC-9790 II 气相色谱仪	0.07	mg/m³
	挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷	HJ 644-2013《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.4	μg/m³
		1,1,2,2-四氯乙烷			0.4	μg/m³
		1,1,2-三氯-1,2,2,-三氟乙烷			0.5	μg/m³
		1,1,2-三氯乙烷			0.4	μg/m³
		1,1-二氯乙烯			0.3	μg/m³
		1,1-二氯乙			0.4	μg/m³

样品类别	检测项目		检测方法	检测仪器	检出限	单位
		烷				
		1,2,4-三氯苯			0.7	μg/m³
		1,2,4-三甲基苯			0.8	μg/m³
		1,2-二氯丙烷			0.4	μg/m³
		1,2-二氯乙烷			0.8	μg/m³
		1,2-二氯苯			0.7	μg/m³
		1,2-二溴乙烷			0.4	μg/m³
		1,3,5-三甲基苯			0.7	μg/m³
		1,3-二氯苯			0.6	μg/m³
		1,4-二氯苯			0.7	μg/m³
		4-乙基甲苯			0.8	μg/m³
		三氯乙烯			0.5	μg/m³
		三氯甲烷			0.4	μg/m³
		乙苯			0.3	μg/m³
		二氯甲烷			1.0	μg/m³
		六氯丁二烯			0.6	μg/m³
		反式-1,3-二氯丙烯			0.5	μg/m³
		四氯乙烯			0.4	μg/m³

样品类别	检测项目		检测方法	检测仪器	检出限	单位
		四氯化碳			0.6	μg/m³
		间，对-二甲苯			0.6	μg/m³
		氯丙烯			0.3	μg/m³
		氯苯			0.3	μg/m³
		甲苯			0.4	μg/m³
		苄基氯			0.7	μg/m³
		苯			0.4	μg/m³
		苯乙烯			0.6	μg/m³
		邻-二甲苯			0.6	μg/m³
		顺式-1,2-二氯乙烯			0.5	μg/m³
		顺式-1,3-二氯丙烯			0.5	μg/m³

4.4.8评价标准

大气环境评价范围内的区域属环境空气质量二类功能区，常规项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；TVOC、苯乙烯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。

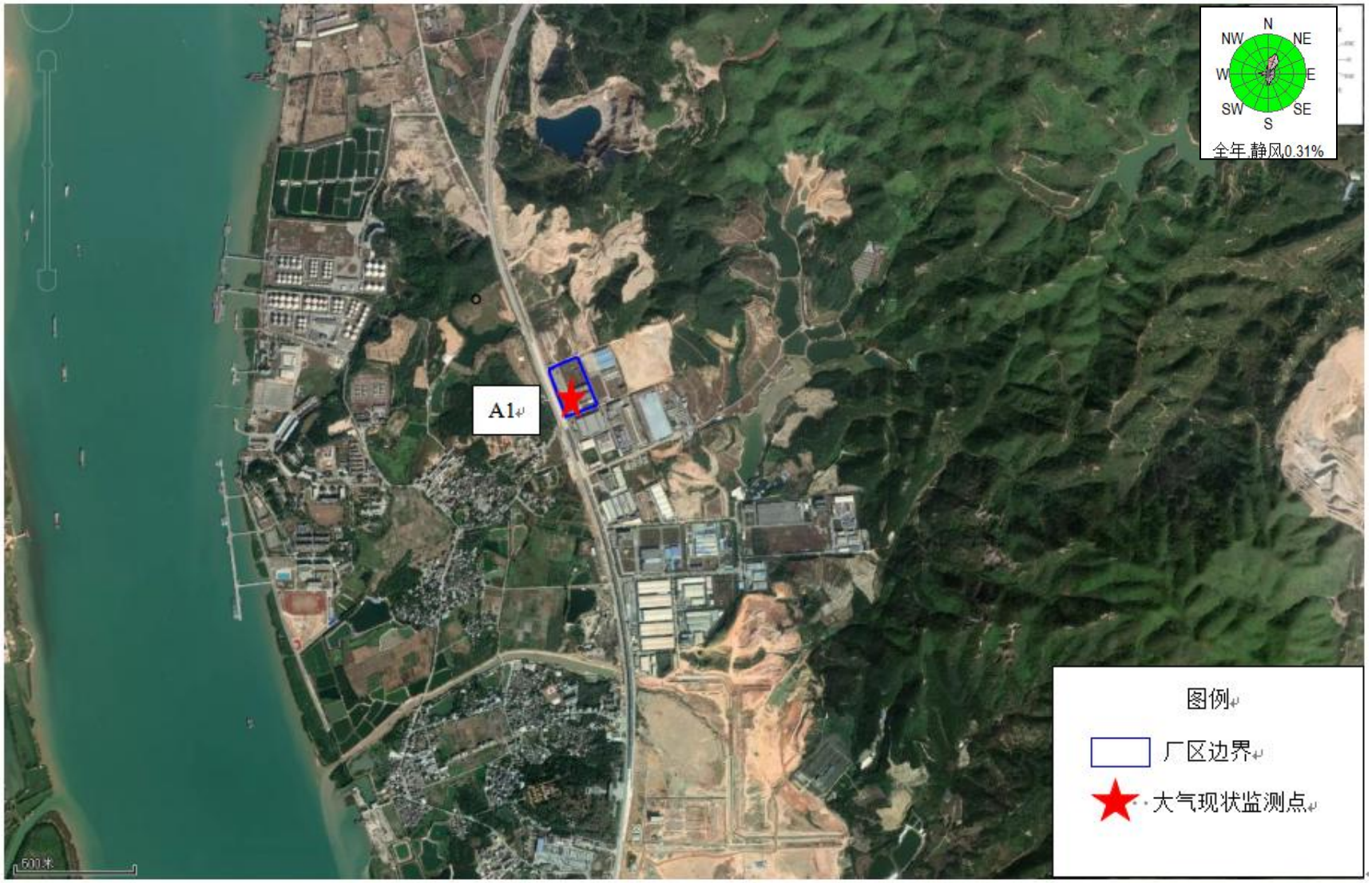


图 0-1 大气环境监测点位分布图

4.4.9评价方法

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中：I_i——i 污染物的质量指数；

C_i——i 污染物的监测值，mg/Nm^3；

S_i——i 污染物的评价标准，mg/Nm^3。

4.4.10监测结果及评价

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），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，常规项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；TVOC、二甲苯、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据 2022 年江门市环境质量状况公报中新会区环境空气质量数据（如表 4.4-1 所示），2022 年新会区六项基本污染物中的 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。

综上，项目所在行政区新会区判定为**不达标区**。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。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，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。

2、补充监测结果

表4.4-5 其他污染物监测结果表（1）

检测日期	采样时段	检 测 结 果
		项目所在地 A1（E 113°05'19.68"，N 22°17'08.79"）
		挥发性有机物（TVOC）（μg/m^3）
2025.05.24	02:00-10:00	265
2025.05.25	02:05-10:05	245
2025.05.26	02:10-10:10	254
2025.05.27	02:15-10:15	284
2025.05.28	02:20-10:20	189
2025.05.29	02:25-10:25	228
2025.05.30	02:30-10:30	238
检测日期	采样时段	TSP（μg/m^3）
2025.05.24	02:00-次日 02:00	83
2025.05.25	02:05-次日 02:05	121
2025.05.26	02:10-次日 02:10	180
2025.05.27	02:15-次日 02:15	160
2025.05.28	02:20-次日 02:20	106

2025.05.29	02:25-次日 02:25	87
2025.05.30	02:30-次日 02:30	102

表4.4-6 其他污染物监测结果表（2）

检测日期	采样时段	检测结果						
		项目所在地 A1（E 113°05'19.68"，N 22°17'08.79"）						
		臭气浓度（无量纲）	苯（mg/m³）	二甲苯（mg/m³）			苯乙烯（mg/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）
				间-二甲苯	对-二甲苯	邻-二甲苯		
2025.05.24	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.11
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.18
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.12
	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.15
2025.05.25	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.12
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.16
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.14
	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.21
2025.05.26	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.21
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.19
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.15
	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.15
2025.05.27	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.16
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.20
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.13

	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.15
2025.05.28	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.18
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.11
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.18
	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.12
2025.05.29	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.15
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.19
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.13
	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.17
2025.05.30	02:00-03:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.24
	08:00-09:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.20
	14:00-15:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.18
	20:00-21:00	<10	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	0.15
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。							

表 4.4-7　特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	单位	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
A1 项目所在地	非甲烷总烃	小时均值	mg/m^3	2.0	0.11-0.24	12	0	达标
	苯乙烯	小时均值	mg/m^3	0.01	<0.0015	/	0	达标
	二甲苯	小时均值	mg/m^3	0.2	<0.0015	/	0	达标
	TVOC	8 小时均值	mg/m^3	0.6	0.189-0.284	47.3	0	达标
	TSP	日均值	mg/m^3	0.3	0.083-0.180	60	0	达标
	臭气浓度	小时均值	无量纲	20	<10	/	0	达标

从表 4.4-6 可见，项目所在地评价区域内总悬浮颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；TVOC 浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 8 小时平均浓度；二甲苯、苯乙烯可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度；非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。

综上所述，本次环境空气质量现状监测的结果显示，项目所在区域的其他监测因子现状监测对象均未出现超标现象，说明项目所在区域大气环境质量良好。

4.5声环境现状调查与评价

4.5.1监测布点

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在区域为珠西新材料集聚区范围，属于 3 类声环境功能区。N1 东边界、N2 南边界、N4 北边界执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准；N3 西边界执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a 类标准；N5 鹅坑里执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

为评价区域噪声现状，本评价委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 27 日～05 月 29 日在本项目选址四周边界及敏感点进行监测，监测布点详见图 4.5-1。监测采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，监测结果如下：

表4.5-1 声环境监测布点说明

编号	名称
N1	东边界外 1m
N2	南边界外 1m
N3	西边界外 1m
N4	北边界外 1m
N5	鹅坑里

4.5.2监测时间与频率

项目厂界噪声监测于 2025 年 05 月 27 日～05 月 29 日连续监测两天，监测时段为昼间（8:00～22:00）、夜间（22:00～6:00）。

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5.5m/s。传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2～1.5 米。使用型号为 AWA 5688 多功能声级计进行测量。

4.5.3监测方法

按照中华人民共和国国家标准《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 Leq，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 LA 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 Leq 能较好地

反映出人们对噪声吵闹的主感觉。Leq 值愈大，人就愈觉得吵闹。

4.5.4监测仪器

采用多功能声级计 AWA5688 直接测量每一测点的 Leq 值。

4.5.5评价标准

根据厂址所属的声环境功能区，N1 东边界、N2 南边界、N4 北边界执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准；N3 西边界执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a 类标准；N5 鹅坑里执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

4.5.6监测结果及评价

表4.5-2 声环境现状统计结果

检测环境条件	2025.05.27~28 检测期间最大风速：2.9 m/s； 2025.05.28~29 检测期间最大风速：3.1 m/s。			
测点编号及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB（A）]		
		2025.05.27~28		2025.05.28~29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东边界（E 113°05'21.66"，N22°17'12.85"）	环境噪声	59	49	58	49
N2 南边界（E 113°05'21.13"，N22°17'08.40"）		62	49	60	50
N3 西边界（E 113°05'16.98"，N22°17'11.56"）		69	52	69	54
N4 北边界（E 113°05'18.56"，N22°17'14.94"）		58	48	59	49
N5 鹅坑里（E 113°05'15.24"，N22°17'02.54"）		57	45	55	47
备注	AWA 5688 多功能声级计在检测前、后均进行了校核。				

从监测结果可知，本项目 N1 东边界、N2 南边界、N4 北边界满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准；N3 西边界满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a 类标准；N5 鹅坑里满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。监测结果表明项目所在地声环境质量良好。



图 4.5-1 项目声环境质量监测布点图

4.6土壤环境质量现状监测与评价

4.6.1监测布点

本项目土壤为一级评价，因此，本项目于占地范围内设置 5 个柱状样点，2 个表层样点；占地范围外设置 4 个表层样点。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）布点原则：“7.4.2.4 涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整、涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，可在最大落地浓度点增设表层样监测点”。

建设单位于 2025 年 05 月 27 日委托广东中科检测技术股份有限公司于所在地厂区及周围的土壤环境质量现状进行布点监测（占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外设 4 个表层样）。监测点位的设置情况见表 4.6-1、图 4.6-1。

表4.6-1 土壤环境监测点及其位置

土样类型		序号	监测因子	执行标准
柱状样 b	厂区内	S1	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地标准
		S2	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
		S3	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
		S4	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
		S5	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
表层样		S6	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
		S7	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
	厂区外	S8	45 项基本因子、pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
		S9	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
		S10	pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第一类用地标准
		S11	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌+石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

本项目土壤环境监测布点兼顾《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ

964-2018）布点原则，符合要求。

监测要求：柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样（最深处要深于厂内最大设备埋深（设备最大埋深-3.4m），柱状采样深度需至装置底部与土壤接触面以下），可根据基础埋深、土体构型适当调整。从非硬化表层开始向下采集土样，由于受场地地质条件影响，实际取到样品总数会根据场地地质条件、污染程度等进行适当加密或放稀取样。表层样和柱状样均不得使用客土。



图 4.6-1 项目土壤环境质量监测布点图

4.6.2监测时间

建设单位于 2025 年 05 月 27 日委托广东中科检测技术股份有限公司进行采样，采样 1 次。

4.6.3监测项目与评价标准

1、监测项目

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、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项，其他因子：pH 值、石油烃（C_{10}~C_{40}）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

2、评价标准

项目所在区域为珠西新材料集聚区，属于工业集中区，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，评价范围内的土壤参照其中划分的第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值；其中 S11 属于农用地，参照《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。详见表 2.4-5。

3、评价方法

采用标准指数法对土壤进行现状评价，标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该因子已超过了规定的土壤标准。

4.6.4监测方法

表4.6-2 土壤各监测项目的监测分析方法及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
土壤	氧化还原电位	HJ 746-2015《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	STEH-100 土壤氧化还原电位仪	——	mV
	阳离子交换量	NY/T 295-1995《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	——	——	cmol/kg（+）
	渗滤率（饱和导水率）	LY/T 1218-1999《森林土壤渗滤率的测定》	——	——	mm/min
	土壤容重	NY/T 1121.4-2006《土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	——	g/cm^3
	孔隙度	LY/T 1215-1999《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	——	%
	pH 值	HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHS-3C pH 计	——	无量纲
	砷	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.01	mg/kg
	汞			0.002	mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1	mg/kg
	镉			0.01	mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011《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》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.0013	mg/kg
	氯仿			0.0011	mg/kg
	氯甲烷			0.0010	mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012	mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013	mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.0014	mg/kg
	二氯甲烷			0.0015	mg/kg
	1,2-二氯丙烷			0.0011	mg/kg

	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
	四氯乙烯			0.0014	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.0013	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.0012	mg/kg
	三氯乙烯			0.0012	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.0012	mg/kg
	氯乙烯			0.0010	mg/kg
	苯			0.0019	mg/kg
	氯苯			0.0012	mg/kg
	1,2-二氯苯			0.0015	mg/kg
	1,4-二氯苯			0.0015	mg/kg
	乙苯			0.0012	mg/kg
	苯乙烯			0.0011	mg/kg
	甲苯			0.0013	mg/kg
	间,对-二甲苯			0.0012	mg/kg
	邻-二甲苯			0.0012	mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019《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》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5	mg/kg
	铬	HJ 491-2019《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》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	4	mg/kg
	锌			1	mg/kg
	铜			1	mg/kg
	镍			3	mg/kg
	硝基苯	HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	TRACE1300/ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪	0.09	mg/kg
	苯胺			0.01	mg/kg
	2-氯酚			0.06	mg/kg

	苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
	苯并[a]芘			0.1	mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
	䓛			0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
	萘			0.09	mg/kg
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》	GC9720Plus 气相色谱仪	6	mg/kg

4.6.5监测结果

监测结果详见表 4.6-3~表 4.6-9。

表4.6-3 土壤监测统计结果一览表（1）

检测项目	检测结果（采样日期：2025.05.27）								单位
	S1（E 113°05'20.27"，N 22°17'13.45"）				S2（E 113°05'21.35"，N 22°17'12.71"）				
采样断面深度	0.00-0.20	1.00-1.20	2.50-2.70	3.60-3.80	0.10-0.30	1.00-1.20	2.40-2.60	3.40-3.60	m
挥发性有机物采样断面深度	0.10	1.15	2.60	3.70	0.12	1.10	2.50	3.55	m
pH 值	6.47	6.41	6.58	6.70	6.66	6.74	6.61	6.52	无量纲
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	74	47	18	7	70	46	11	6L	mg/kg
检测项目	S3（E 113°05'18.97"，N 22°17'11.63"）				S4（E 113°05'20.48"，N 22°17'08.90"）				单位
采样断面深度	0.10-0.30	1.00-1.30	2.70-2.90	3.60-3.80	0.10-0.30	1.20-1.40	2.00-2.20	3.50-3.70	m
挥发性有机物采样断面深度	0.20	1.22	2.85	3.70	0.23	1.33	2.10	3.65	m
pH 值	6.59	6.71	6.63	6.85	6.77	6.43	6.40	6.91	无量纲
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	112	43	11	12	70	45	34	10	mg/kg
检测项目	S5（E 113°05'22.20"，N 22°17'08.83"）				S6（E 113°05'18.62"，N 22°17'13.67"）				
采样断面深度	0.10-0.30	1.20-1.40	2.00-2.20	3.50-3.70	0.00-0.20				m
挥发性有机物采样断面深度	0.15	1.30	2.10	3.60	0.10				m
pH 值	6.80	6.64	6.55	6.69	6.83				无量纲
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L				mg/kg

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27）					单位
	S1（E 113°05'20.27"，N 22°17'13.45"）				S2（E 113°05'21.35"，N 22°17'12.71"）	
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	56	44	43	14	15	mg/kg

检测项目	S7（E 113°05'20.46"，N 22°17'15.03"）	S9（E 113°04'46.65"，N 22°17'15.96"）	S10（E 113°05'14.79"，N 22°16'59.46"）	单位
采样断面深度	0.00-0.20	0.00-0.20	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.11	0.10	0.15	m
pH 值	6.97	6.88	6.70	无量纲
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	9	12	18	mg/kg
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。			

表4.6-4 土壤监测统计结果一览表（2）

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27）	单位
	S8（E 113°05'28.04"，N 22°17'28.31"）	
重金属等采样断面深度	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.11	m
pH 值	6.53	无量纲
砷	12.2	mg/kg
汞	0.197	mg/kg
铅	77.8	mg/kg
镉	0.18	mg/kg
六价铬	0.5L	mg/kg

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27）	单位
	S8（E 113°05'28.04"，N 22°17'28.31"）	
铜	18	mg/kg
镍	8	mg/kg
四氯化碳	0.0013L	mg/kg
氯仿	0.0011L	mg/kg
氯甲烷	0.0010L	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.0012L	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.0013L	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.0010L	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	mg/kg
二氯甲烷	0.0015L	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0011L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	mg/kg
四氯乙烯	0.0014L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	mg/kg
三氯乙烯	0.0012L	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	mg/kg
氯乙烯	0.0010L	mg/kg
苯	0.0019L	mg/kg
氯苯	0.0012L	mg/kg
1,2-二氯苯	0.0015L	mg/kg
1,4-二氯苯	0.0015L	mg/kg
乙苯	0.0012L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	mg/kg

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27）	单位
	S8（E 113°05'28.04"，N 22°17'28.31"）	
邻-二甲苯	0.0012L	mg/kg
硝基苯	0.09L	mg/kg
苯胺	0.01L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	mg/kg
䓛	0.1L	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	mg/kg
萘	0.09L	mg/kg
石油烃（C10-C40）	45	mg/kg

表4.6-4 土壤监测统计结果一览表（3）

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27）	单位
	S11（E 113°05'19.15"，N 22°16'44.59"）	
重金属等采样断面深度	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.12	m
pH 值	6.68	无量纲
砷	4.30	mg/kg
汞	0.250	mg/kg
铅	61.1	mg/kg
镉	0.12	mg/kg
铬	16	mg/kg
锌	104	mg/kg
铜	31	mg/kg

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27）	单位
	S11（E 113°05'19.15"，N 22°16'44.59"）	
镍	10	mg/kg
苯	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	mg/kg
石油烃（C10-C40）	84	mg/kg
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。	

表4.6-4　土壤理化性质

点位		S1（E 113°05'20.27"，N 22°17'13.45"）			
采样深度（m）		0.00-0.20	1.00-1.20	2.50-2.70	3.60-3.80
现场记录	颜色	棕	红棕	红棕	红棕
	结构	颗粒状	颗粒状	块状	块状
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	氧化还原电位（mV）	347	305	255	232
	砂砾含量（%）	65	60	55	55
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	7.86	7.81	7.48	7.61
	渗滤率（饱和导水率）（mm/min）	8.14	7.97	8.07	8.48
	土壤容重（g/cm^3）	1.54	1.49	1.48	1.55
	孔隙度（%）	48.8	57.3	51.6	57.0
点位		S6（E 113°05'18.62"，N 22°17'13.67"）			
采样深度（m）		0.00-0.20			
现场记录	颜色	棕			
	结构	颗粒状			
	质地	砂壤土			
	氧化还原电位（mV）	369			
	砂砾含量（%）	60			
	其他异物	无			
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	8.32			
	渗滤率（饱和导水率）	8.20			

	（mm/min）	
	土壤容重（g/cm^3）	1.49
	孔隙度（%）	58.3
点位		4.7S11（E 113°05'19.15"，N 22°16'44.59"）
采样深度（m）		0.00-0.20
现场记录	颜色	棕
	结构	颗粒状
	质地	砂土
	氧化还原电位（mV）	320
	砂砾含量（%）	70
	其他异物	无
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	7.59
	渗滤率（饱和导水率）（mm/min）	8.36
	土壤容重（g/cm^3）	1.45
	孔隙度（%）	55.8

4.7.1结果评价

本项目土壤监测结果统计汇总见表 4.6-3~表 4.6-9。

由统计结果可知，各监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值；S11监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他用地标准，说明项目所在地土壤环境质量较好。

表4.6-6　土壤采样照片

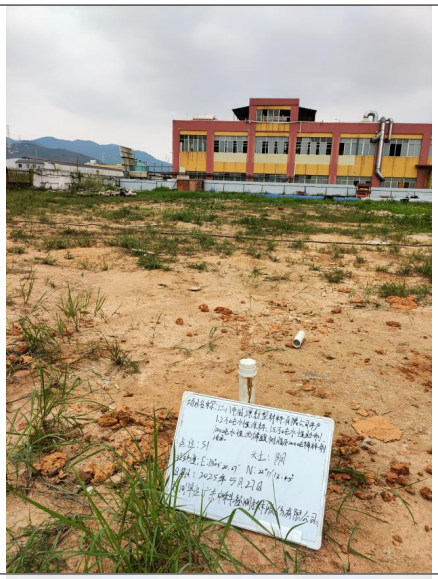
点位	景观图片	土壤柱状/表层
S1		
S6		
S11		

表4.6-6　土壤土体构型（土壤剖面）

点位	景观图片	土壤剖面	层次
S6 剖面			0.0-0.2m 棕、颗粒、砂壤土、砂砾含量 60%

4.8生态环境现状与评价

项目所在地的生态环境现状引用《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，芒萁灌草丛，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、簕仔树、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一总体表现为：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。

目前项目所在地已进行平整，无植被和动物。



图 4.7-1 珠西新材料集聚区产业发展规划前区域植被

5 环境影响分析与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目施工过程可分为土方挖掘、施工材料运输、池体混凝土浇筑、地面混凝土铺设、装置设备安装等主要阶段。分析本项目的施工内容，可以看出施工期的污染源主要有生态破坏、施工扬尘、噪声、施工废水和固体废物，具有施工期短、施工内容简单等特性，在建设期间，应按有关施工期的管理要求，采取必要的环境保护措施，最大限度减少施工给周围居民生活带来的影响。

5.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

5.1.1.1 施工期大气影响分析

施工过程中造成大气污染的主要环节有：施工开挖及运输车辆、施工通道扬尘；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；设施设备管廊防腐、建筑装修产生废气；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

施工过程产生的废气主要包括施工扬尘、设施设备管廊防腐废气、建筑装修废气、施工机械及运输车辆排放尾气污染物。

1、施工扬尘

施工期间对大气环境影响最主要的是粉尘。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，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。根据分析，影响施工扬尘产生量的因素主要有：

①土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；

②土壤或建筑材料的粒径大小，颗粒粒径越大，越不易飞扬。土壤颗粒物的粒径分布大致为：>0.1mm 的占 76%，粒径在 0.05～0.10mm 的占 15%，粒径在 0.03～0.05mm 的占 5%，粒径<0.03mm 的占 4%。在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒物能够飞扬，当风速为 3～5m/s 时，粒径为 0.015～0.030mm 的颗粒物会被风吹扬；

③气候条件。风越大、湿度越小，越易产生扬尘，当风速大于 3m/s 时，就会有扬尘产生；

④运输车辆和施工机械行驶速度。行驶速度越快，扬尘产生量越大。

通常，土方施工扬尘的产生量可按下式进行估算：

$$Q=\sum_{i=1}^{m}K_i \bullet P_i \bullet [1+(U-U_0)^n] \bullet D^{-1} \bullet e^{-c(W-W_0)}$$

式中：Q——挖填土施工的扬尘量，g/h；

K_i——i 等级粒径土壤组分的飞扬系数；

P_i——i 等级粒径组分在土壤中的含量；

T——土方工程量，t/h；

U——风速，m/s，当风速小于扬尘启动风速时，取启动风速 U_0；

U_0——i 等级粒径土壤颗粒的扬尘启动风速，m/s；

n——风速指数；

D——土壤密度；

C——常数；

W_0——标准土壤含水率；

W——土壤含水率；

m——土壤粒径等级数。

经计算，可以得到施工期扬尘产生量，具体结果详见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期土方施工扬尘产生量

施工阶段	产生源	产生量（g/m³土方）		
		风速<3m/s	风速 3～5m/s	风速 5～8m/s
地基处理	填土方工作面风扬尘	4	4～48	48～180

2、设施设备管廊防腐废气、建筑装修废气

管廊防腐废气；建筑装修废气中的主要污染因子为挥发性有机物。项目施工过程中通过选用低挥发性的防腐材料、低挥发性的涂料从源头控制防腐废气和装修废气的产生，建筑内加强通风，让装修废气及时扩散。

3、施工机械及运输车辆排放尾气污染物

尾气污染的产生主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.7m/s 时，建筑工地的 NO_x、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4～6 倍，其中 NO_x、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO_x、CO 和烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/m³、10.03mg/m³和 1.05mg/m³。

NO_x、CO 是《环境空气质量标准》中二级标准的 2.2 倍和 2.5 倍，烃类物质不超标。

由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响。

5.1.1.2 施工期废气控制措施

1、施工扬尘、建筑材料装卸、运输、堆砌粉尘

项目施工过程中采取如下措施减轻施工扬尘、建筑材料装卸、运输、堆砌粉尘对环境空气的影响：

①施工场地定期洒水抑尘，减少风力产尘。对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道等应定期进行清扫和洒水（每 2～4 小时洒水 1 次），保持道路表面清洁和湿润。

②厂区边界设置严密围挡，围挡设置喷雾抑尘，减少施工扬尘和建筑材料装卸、运输、堆砌粉尘扩散。

③原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，选择合理运输路线，车辆清洁上路，对运输过程散落泥土和物料及时清扫。

④建筑材料在厂区堆放过程中采取覆盖措施，定期洒水抑尘防止风力起尘。

⑤厂区内合理规划，道路及时硬化，减少裸露区面积。

2、设施设备管廊防腐废气、建筑装修废气

项目施工过程中通过选用低挥发性的防腐材料、低挥发性的涂料从源头控制防腐废气和装修废气的产生，建筑内加强通风，让装修废气及时扩散。

3、施工车辆和机械尾气

①选择符合国家排放标准的车辆，从源头减少污染物的排放；

②在施工过程中加强施工车辆和机械设备的保养，保持其良好运行状态 。

5.1.2 施工期水环境影响分析及措施

5.1.2.1 施工期废水影响分析

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、浅层地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和清洗水；生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水；暴雨地表径流因冲刷浮土、建筑砂石、弃土等，将会夹带大量泥沙。

5.1.2.2 施工废水防治措施

为了防止建筑施工对周围水体产生的污染，建设单位应要求本项目的建筑施工单位严格采取以下措施，减少污染现象的发生。

1、防范水体石油污染

施工废水主要为车辆及机械清洗废水、混凝土养护废水，主要污染因子为悬浮物、石油类。项目施工过程中设置隔油沉淀池，对施工废水进行处理，处理后的施工废水回用施工降尘。

2、建设导流沟、沉淀池

暴雨地表径流、地基基础抽出浅层地下水中主要污染因子为悬浮物和石油类。项目施工期在厂区设置简易沉淀池，暴雨地表径流、地基基础抽出浅层地下水沉淀处理后，回用于场地降尘等施工过程。

3、施工期生活污水管网排至园区污水处理厂。

项目施工过程在场地设置三级化粪池，通过管网排放至园区污水处理厂处理。

本项目土建施工量较小，采取上述措施后，加强施工期环境管理，可以有效地做好施工污水的防治，减轻对水环境的影响，不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响，而且施工废水将随着建设施工的结束而停止，这种影响持续的时间是短期的。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 施工噪声影响分析

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，根据《环境影响评价技术导则 声环境》对本项目施工噪声不同距离处的等效声级进行预测，即：

$$L_{pA}（r）=L_{pA}（r_0）-（A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc}）$$

式中：$L_{pA}（r_0）$——参考点 r_0 处的 A 计权声压级，dB；

A_{div}——几何发散引起的 A 计权声衰减，dB；

A_{bar}——遮挡物引起的 A 计权声衰减，dB；

A_{atm}——空气吸收引起的 A 计权声衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的 A 计权声衰减，dB；

A_{misc}——其他方面引起的 A 计权声衰减，dB。

根据项目实际建设情况，本评价仅考虑几何发散及遮挡物引起的衰减。

$$A_{div}=20lg（r/r_0）$$

项目在项目场界内施工，场界设有围挡，对于厂界内施工机械，该围墙可视为无限长声屏障，采用下述公式对其声衰减量进行计算：

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}\right]$$

根据评价技术导则，采用如下公式对噪声贡献值进行预测：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）采用如下公式对关心点声环境质量进行预测。

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——预测点预测等效声级，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景声级值，dB（A）。

根据项目噪声监测结果，L_{eqb}取东面厂界（距离施工位置最近的厂界）监测结果昼间最大值（59.0dB（A））。

假设施工设备与施工厂界距离均为 5m，各施工阶段所涉及设备同时运用，根据上述预测模型，各施工阶段采用的主要施工机械在周围环境的噪声贡献值见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械噪声贡献值预测结果 单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	源强	施工厂界不同距离处噪声贡献值				
			5m	10m	30m	55m	60m
土建阶段	挖掘机等	95	74.9	71.37	49.57	44.89	44.20
结构施工阶段	振捣棒	93	70	66.47	59.11	54.43	53.74
	电锯	79	56	52.47	45.11	40.43	39.74
	卷扬机	95	72	68.47	61.11	56.43	55.74
设备安装阶段	压缩机	86	57	43.47	36.11	31.44	30.74
	气动扳手	88	59	45.47	38.11	33.44	32.74
	锯床	93	54	50.47	43.11	38.44	37.74
	塔吊	95	72	68.47	61.11	56.43	55.74
标准限值		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间≤75					

根据上述计算，各工段项目厂界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，项目施工对周边敏感点产生的噪声影响较小。

5.1.3.2 施工噪声防治措施

为了避免拟建项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，建议采取以下措施：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间（22：00-6：

00）施工。施工单位严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

（2）对本项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在远离环境敏感点的位置。

（3）施工过程中选择低噪声机械设备，加强机械设备检修，采取排气消声器、隔离发动机振动、尽量减少振动面的振幅、减少机械设备同时使用量措施，减少施工机械设备噪声源强。

（4）加强车辆运输管理。车辆运输路线尽量避开居民区等声环境敏感点，车辆运行过程中对行驶时间、速度进行限制，控制鸣笛。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声达标以及避免对声环境敏感点的扰民现象发生。

5.1.4 施工期固体废弃物影响分析及防治措施

5.1.4.1 施工固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的废弃土方、施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等，应分类堆放，分类处置。

1、生活垃圾

在工程建设期间，施工人员工作和生活均在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。本项目施工期间施工人员的生活垃圾以 1kg/（d·人）计算，施工人员约 50 人，生活垃圾预计将产生量约为 50kg/d。

2、建筑垃圾

根据类比同类项目施工场地，建筑垃圾产生量一般在 0.5～1.0kg/㎡范围内，建筑垃圾主要成份为：废弃的沙土石、水泥、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、废金属等。

5.1.4.2 施工固体废物防治措施

为减少施工垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）废弃土方：在施工过程中做好规划，尽量做好挖填平衡，减少废弃土方量，废弃土方禁止随意倾倒。

（2）施工建筑垃圾：项目产生的建筑垃圾在厂区内分类，可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收；砖瓦、废石等固废运至政府指定的固废倾倒场所。严格遵守《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得将建筑垃圾混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置；

（3）车辆运输散体物和废弃物时必须做到装载适量，加盖遮挡，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶

（4）生活垃圾：施工期人员 生活垃圾应设置垃圾桶专门收集，委托环卫部门及时清运，严禁乱堆乱扔。

采取上述措施后，可对项目施工期间产生的固体废物妥善处理，项目施工期固废对周围环境不会产生不利影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析及减缓措施

5.1.5.1 施工期生态环境影响分析

本项目建设施工对生态环境的影响主要表现在项目临时占地、水土流失、施工噪声及人员活动对土壤、动植物的影响。

施工建设期间，施工噪声、人流物流将会影响野生动物的活动，使较敏感的野生动物远离施工区。由于施工场地所在区域场地已平整。厂区内野生动物已经基本不存在，本项目对野生动物基本无影响。

5.1.5.2 施工期生态环境影响减缓措施

（1）绿化措施

建议根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或草种，在施工场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

（2）排水导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，设立沉淀池及时收集，防止雨水冲刷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

（3）施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最低限度。加强施工期管理，开挖的土石方进行及时回填，如果不能立即回填而堆存的土石方应予以覆盖，或设置围挡，防止雨水冲积造成水土流失。

（4）施工结束后的植被恢复

在主体工程完工完成后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划在项目区域内进行大面积绿化。

施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，

施工过程中各废弃物和物料合理堆放储存，减少施工过程中对景观的影响。

5.2营运期环境影响预测与评价

5.2.1地表水环境影响分析与评价

5.2.1.1项目排水方式

项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

5.2.1.2评价工作等级确定

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价等级工作按照项目影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目仅涉及生活污水、冷却水、浓水和初期雨水等的排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道，属于间接排放。根据现状监测数据可得，崖门水道（银洲湖水道）各指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018）表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本项目的水环境评价工作等级定为三级 B。具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价工作等级的确定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	--

5.2.1.3项目废水接入污水厂的可行性

1、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂简介

经与新会区古井镇珠西新材料集聚区园区核实，园区污水处理站首期工程已建成并完成验收，污水站一期设计日处理规模 1.4 万 m^3/d。根据规划环评，集聚区二区的污水

管网建设情况为：沿江门大道、官冲中路、官冲北三路等敷设污水干管。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，市政污水管道起点埋深按2.5m，本项目所在区域的污水管网已铺设完毕，如下图所示。

采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺治理废水。项目厂区总用地面积 40670m^2，其中一期工程用地面积 30628m^2。近期建筑物占地面积 2143.21m^2，构筑物占地 9612.91m^2，服务范围主要为收集处理古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接受除现有企业外的涉及第一类污染物的废水。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水经处理后达到《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后排入至崖门水道。

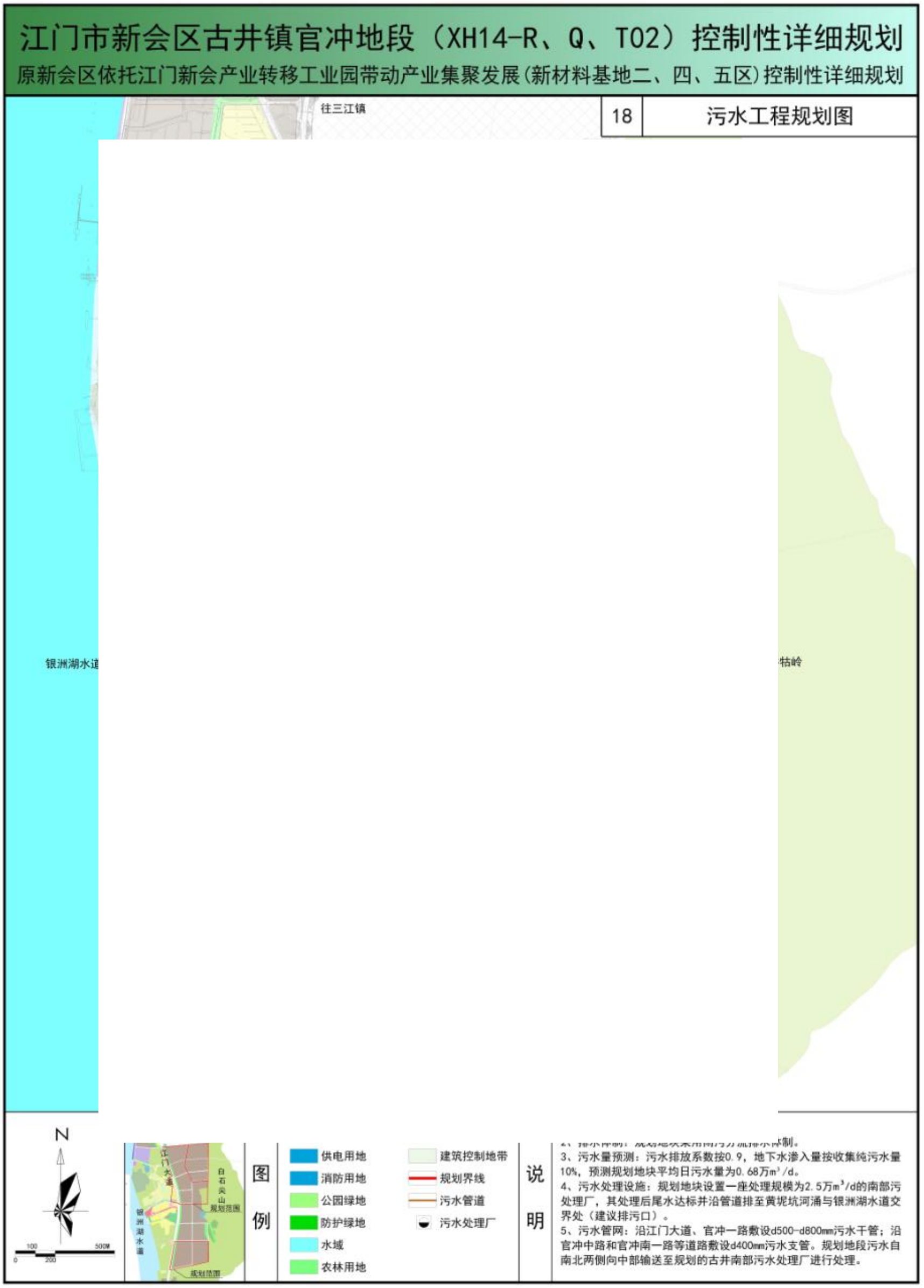


图 5.2-1 园区污水管网路线

2、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂污水处理工艺

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》和江门市生态环境局文件《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），江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺，工艺流程图见图 6.1-1。

污水处理厂工艺流程说明：

（1）预处理：粗格栅及提升泵房+细格栅曝气沉砂混凝池+初次沉淀池；

（2）二级生物处理：水解酸化池+AAO 生物池；

（3）深度处理：加磁高效沉淀池+臭氧 BAF+活性炭吸附；

（4）消毒：次氯酸钠消毒；

（5）污泥处理：深度脱水压滤系统。

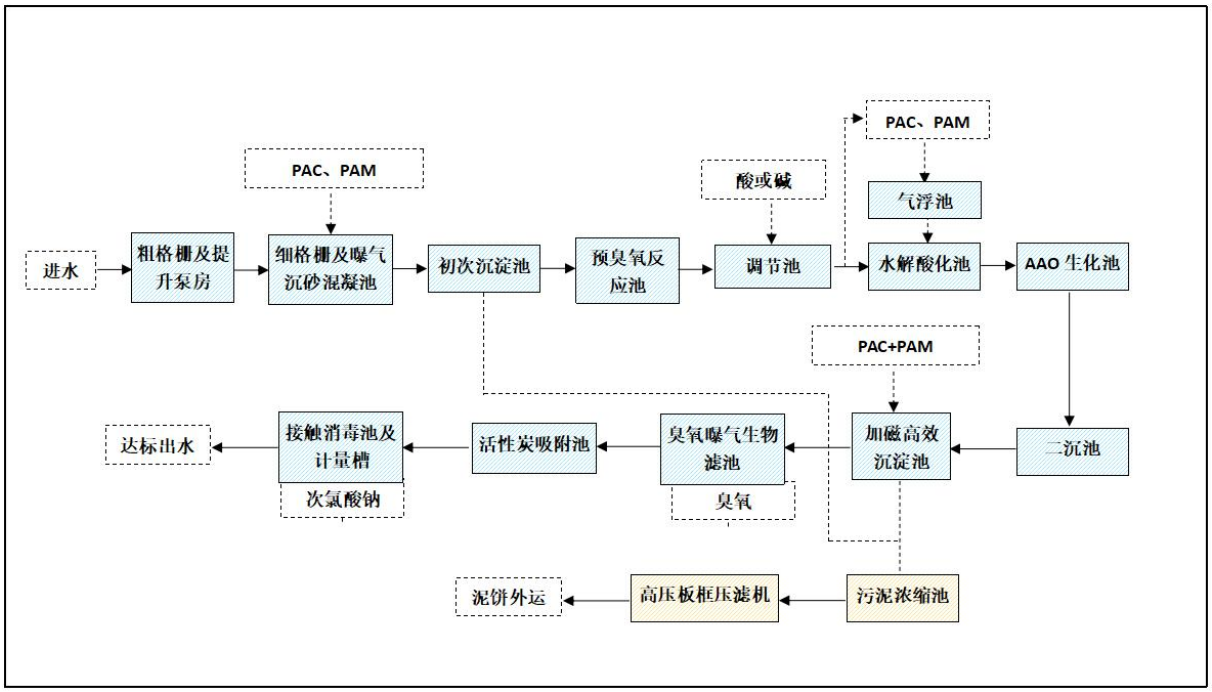


图 5.2-2 污水处理站工艺流程图

3、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进出水水质

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≤100mg/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、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 5.2-2 集聚区污水处理厂进出水水质要求（单位 mg/L）

序号	排放标准	COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	TP	TN	石油类	动植物油	SS
1	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂设计进水标准	500	100	35	8	45	20	100	400
2	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂出水执行标准	40	10	5	0.5	15	1	1	10

本项目生活污水经三级化粪池处理后与浓水、冷却水经市政管网排入古井新材料集聚区污水处理厂进行处理，能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求，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。

4、项目废水对江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的影响

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

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 14000m^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 2000m^3/d，尚有 12000m^3/d 的运行负荷剩余，本项目废水排放量约 17.61t/d，占剩余负荷的 0.14%，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，不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大，尾水对崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。因此江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

5.2.1.4地表水水环境影响评价小结

项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后，分别通过集聚区污水管网进入污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准

《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的排污口排入崖门水道。

因此，项目排放污水不会对崖门水道水环境质量产生明显影响。

5.2.1.5地表水自查表

表 5.2-3 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS	集聚区污水管网	连续	/	/	三级化粪池	WS-01	☑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	冷却水	COD_{cr}、氨氮、SS		/	/	/	/			
3	初期雨水	COD_{cr}、氨氮、SS		/	/	/	雨水收集池			
4	浓水	COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS		/	/	/	/			

表 5.2-4 废水间接排放口基础信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS-01	113°088861,	22°285520	0.51	工业废水集中处理厂	连续	--	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	COD_{cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	5

表 5.2-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定固定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	WS-01	COD_{cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚	500
		BOD_5		100

		SS	区污水处理厂的接管标准严者	400
		氨氮		35

表 5.2-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD_{cr}	661.25	0.0455	13.6422
		BOD_5	184.6	0.0091	2.7404
		SS	304	0.0188	5.6527
		氨氮	37.657	0.0008	0.2262
全厂排放口合计		COD_{cr}			13.6422
		BOD_5			2.7404
		SS			5.6527
		氨氮			0.2262

表 5.2-7 环境检测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	WS-01	COD_{cr}	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3 个瞬时样）	半年 1 次	重铬酸盐法
		氨氮	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3 个瞬时样）	半年 1 次	纳氏试剂分光光度法
		BOD_5	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3 个瞬时样）	半年 1 次	稀释与接种法
		SS	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3 个瞬时样）	半年 1 次	重量法

表 5.2-8 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">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="6">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、溶解氧、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、粪大肠菌群）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数
（2）个</td></tr>
<tr><td>现</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
</table>

状评价	评价因子	（水温、溶解氧、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、粪大肠菌群）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 □；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：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 □ 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 □	达标区 ☑ 不达标区 □
影响预测	预测范围	河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 □；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 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 ☑	

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="5">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 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td colspan="2">13.6422</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.2262</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☐；自动 ☐；无监测 ☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☐；无监测 ▫</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（项目污水总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（CODcr、BOD_5、SS、氨氮）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“▫”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.2地下水环境影响预测与评价

5.2.2.1地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“L 石化、化工—85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造（除单纯混合和分装外的）”，报告书地下水环境影响评价项目类别属于I类项目。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 6.2-1。

表 5.2-9 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

项目所在区域不属于生活供水水源地保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为二级，详见表 6.2-2。

表 5.2-10 评价工作等级分级

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

5.2.2.2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 6.2-1）。

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。

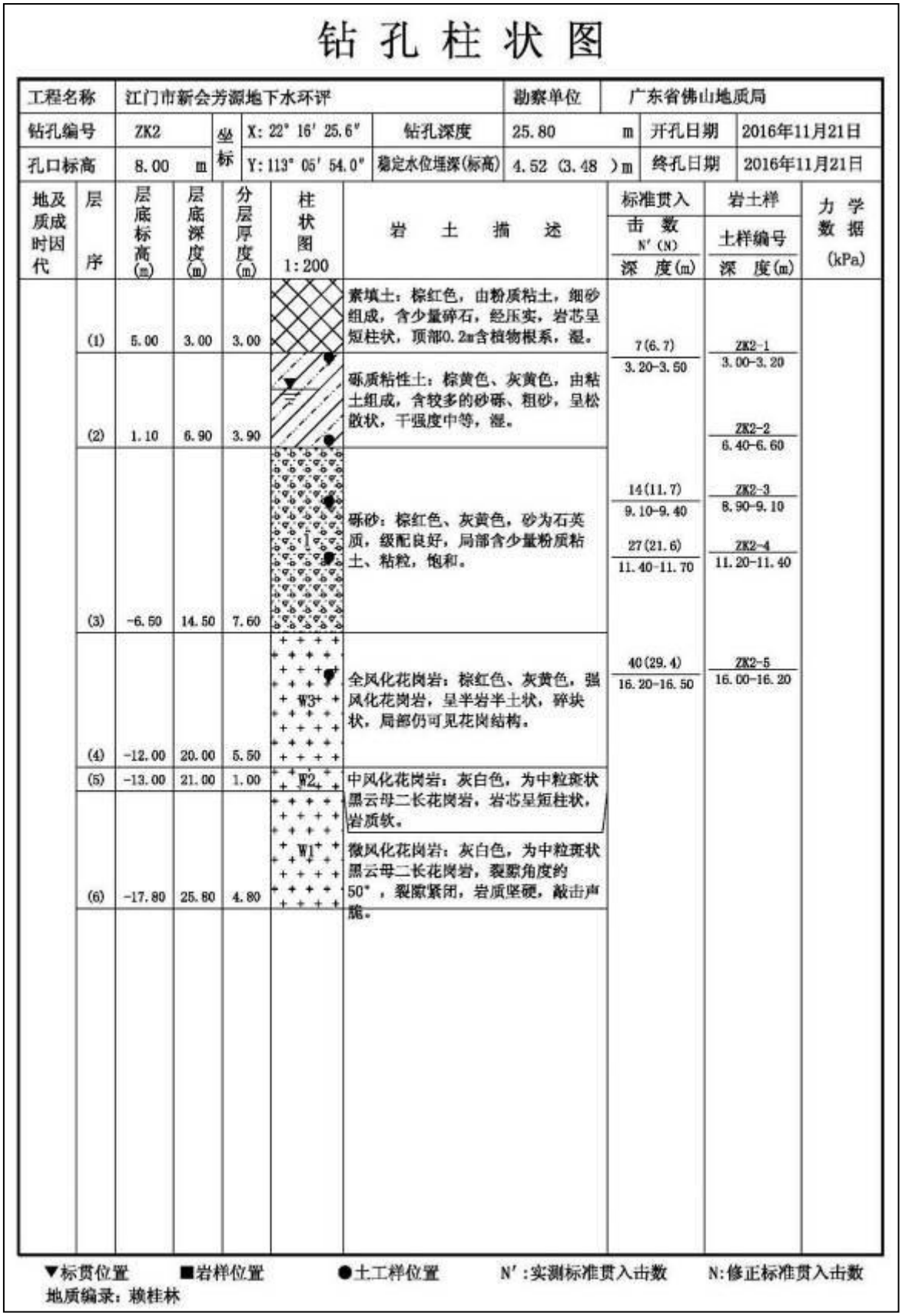
钻 孔 柱 状 图

工程名称	江门市新会芳源地下水环评			勘察单位	广东省佛山地质局		
钻孔编号	ZK1	坐标	X: 22° 16′ 29.7″	钻孔深度	29.50 m	开孔日期	2016年11月21日
孔口标高	8.10 m		Y: 113° 05′ 48.2″	稳定水位埋深(标高)	5.50 (2.60) m	终孔日期	2016年11月21日

地及质成时因代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩 土 描 述	标准贯入 击数 N′(N) / 深度(m)	岩土样 土样编号 / 深度(m)	力学数据 (kPa)
	(1)	6.60	1.50	1.50		素填土：砖红色、灰黄色，由粉质粘土、粗砂组成，含少量碎石、碎砖，稍压实，湿。			
	(2)	4.60	3.50	2.00		砾质粘性土：棕黄色、灰黄色，由粘土组成，含较多砂砾，岩一碎块～短柱状，干强度高，湿。	9(8.6) / 3.20-3.50	ZK1-1 / 3.00-3.20	
	(3)	-6.90	15.00	11.50		粗砂：棕黄色、褐红色，砂为石英质，级配良好，次棱角状，含少量粘粒，饱和。	16(13.3) / 9.10-9.40	ZK1-2 / 8.90-9.10	
	(4)	-11.90	20.00	5.00		砾砂：灰黄色、黄白色，砂砾为石英质，质纯，级配良好，次棱角状，不含粘土，饱和。	31(21.9) / 18.70-19.00	ZK1-3 / 18.50-18.70	
	(5)	-20.20	28.30	8.30		全风化花岗岩：黄白色、棕红色，强风化花岗岩，呈半岩半土状，可见风化石英颗粒大小不一，岩芯呈短柱状。	38(26.6) / 23.50-23.80	ZK1-4 / 23.30-23.50	
	(6)	-21.40	29.50	1.20		中风化花岗岩：黄白色，为中粒斑状黑云母花岗岩，由石英、长石、黑云母组成，斑状结构，块状构造，岩芯呈碎块状，岩质坚硬。			

▼标贯位置 ■岩样位置 ●土工样位置 N′：实测标准贯入击数 N：修正标准贯入击数

地质编录：赖桂林



钻 孔 柱 状 图

工程名称	江门市新会芳源地下水环评			勘察单位	广东省佛山地质局		
钻孔编号	ZK2	坐标	X: 22° 16′ 25.6″	钻孔深度	25.80 m	开孔日期	2016年11月21日
孔口标高	8.00 m		Y: 113° 05′ 54.0″	稳定水位埋深(标高)	4.52 (3.48) m	终孔日期	2016年11月21日

地及质成时因代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩 土 描 述	标准贯入 击数 N′(N) 深度(m)	岩土样 土样编号 深度(m)	力学数据 (kPa)
	(1)	5.00	3.00	3.00		素填土：棕红色，由粉质粘土，细砂组成，含少量碎石，经压实，岩芯呈短柱状，顶部0.2m含植物根系，湿。	7(6.7) 3.20-3.50	ZK2-1 3.00-3.20	
	(2)	1.10	6.90	3.90		砾质粘性土：棕黄色、灰黄色，由粘土组成，含较多的砂砾、粗砂，呈松散状，干强度中等，湿。		ZK2-2 6.40-6.60	
	(3)	-6.50	14.50	7.60		砾砂：棕红色、灰黄色，砂为石英质，级配良好，局部含少量粉质粘土、粘粒，饱和。	14(11.7) 9.10-9.40 27(21.6) 11.40-11.70	ZK2-3 8.90-9.10 ZK2-4 11.20-11.40	
	(4)	-12.00	20.00	5.50	W3	全风化花岗岩：棕红色、灰黄色，强风化花岗岩，呈半岩半土状，碎块状，局部仍可见花岗结构。	40(29.4) 16.20-16.50	ZK2-5 16.00-16.20	
	(5)	-13.00	21.00	1.00	W2	中风化花岗岩：灰白色，为中粒斑状黑云母二长花岗岩，岩芯呈短柱状，岩质软。			
	(6)	-17.80	25.80	4.80	W1	微风化花岗岩：灰白色，为中粒斑状黑云母二长花岗岩，裂隙角度约50°，裂隙紧闭，岩质坚硬，敲击声脆。			

▼标贯位置 ■岩样位置 ●土工样位置 N′:实测标准贯入击数 N:修正标准贯入击数

地质编录：赖桂林

图 5.2-3 水文地质钻孔柱状图

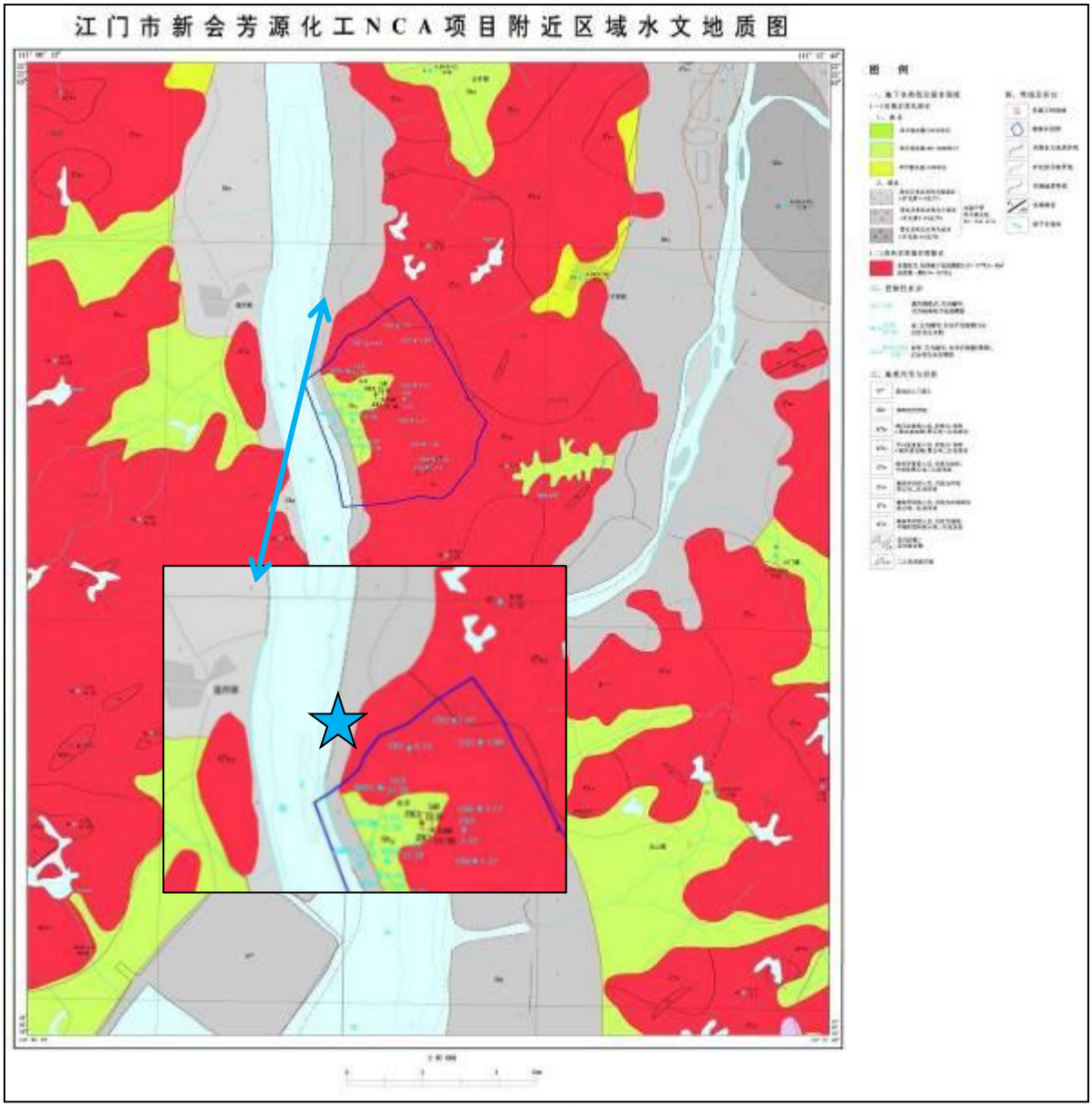


图 5.2-4 区域水文地质图

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，在广东省江门市新会芳源化工 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=1.48×10^{-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}～8.88×10^{-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。

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；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）侧向迳流补给

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迳流侧向补给。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

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。

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、地下迳流排泄、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，地下水还通过地下迳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。

5）、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的 6 个民井点，各民井水文地质特征如下表。

表5.2-11 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。

根据 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。

根据 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。

5.2.2.3规划环评中地下水影响分析结论

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

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^{-9}cm/s）混凝土进行浇筑，厚度大于 15cm，各水池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拟做了基础防渗处理，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，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小。

（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。

5.2.2.4地下水影响分析

根据本场地的水文条件，项目营运期对地下水的影响主要包括两方面，一为影响场地地下水补给的途径，从而影响地下水水位的动态平衡；二是水污染物进入地下水，污染地下水，使地下水水质变差。

1、污染分析

项目建设对地下水的影响主要是运营期的影响。运营期正常工况下，物料经储罐、仓库包装桶及包装袋、管道输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象。正常情况下，项目对地下水影响很小。

2、正常工况下预测

正常工况下，项目贮存的危险废物统一采用包装桶密封包装，贮存过程中不拆除包装，不对其处理，正常情况下，项目危险废物不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。根据地下水水质现状监测结果，监测结果表明，项目周边地下水水质均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，说明项目周边地下水水质较好。

3、非正常工况下预测

非正常工况包括储罐、贮存危险废物的容器发生泄漏，废有机溶剂等泄漏外流，围堰发生泄漏，污染物可能泄漏接进入地下水，对地下水造成污染。

（1）预测情景设定

营运期若发生泄漏等环境风险事故，可能会有溶剂泄漏进而污染地下水，因此本次评价重点对营运期风险事故状态下地下水影响分析进行评价。

根据工程分析结果，本项目废水污染物主要有 COD、BOD_5、SS、氨氮等，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“9.5 预测因子”要按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。其标准指数如下：

表5.2-12 预测因子标准指数一览表

类别	污染因子	浓度（mg/L）	（GB/T14848-2017）III 类（mg/L）	标准指数
其他类别	CODmn	182.88	3	60.96
	BOD_5	184.6	/	/
	SS	154	/	/
	氨氮	27.657	0.5	55.31
注：本项目生产废水主要污染物 CODcr 产生浓度为 261.25mg/L，根据周世厥等人《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数=(0.2~0.7)CODc,本次预测取值为 0.7COD，故换算成高锰酸钾指数为 182.88mg/				

根据上表可知，本次对 COD_{mn} 进行预测，本次评价参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 COD_{Mn}III 类标准（3mg/L）为预测标准。

（2）预测模式的选取

本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法采用解析法进行分析。

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为人工回填的砂质粘土、粉质粘土等。

根据勘察报告，包气带渗透系数为渗透系数 10^{-5}～10^{-4}cm/s，渗透性弱，即使营运期间发生泄漏，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，g/L；

C_0—注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc()——余误差函数。

污染物的初始浓 C_0 按项目废水收集池收集的水质浓度确定，污染物预测参数见下表所示。

表5.2-13 预测指标简表

污染因子	浓度（mg/L）	（GB/T14848-2017）III 类（mg/L）
CODCr	182.88	3

（3）项目地下水环境影响预测结果

1）模式参数的获取

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 4.32m/d，I 根据水位监测资料综合确定（取 $I=1.07\times10^{-2}$），即水流速度：

$$u=K*I=4.32\times1.07\times10^{-2}=0.046m/d。$$

纵向弥散系数 DL：由公式 DL=u*aL 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 aL 选 10m。由此可求得纵向弥散系数 DL 为 $0.46m^2/d$。

各模型中参数取值见表 6.2-4。

表5.2-14 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k（m/d）	水力坡度 I	地下水流速 u（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）
取值	4.32	1.07×10^{-2}	0.046	0.46

2）模式预测结果

A、采用固定时间，不同距离浓度预测。预测时间为 100 天，最远距离为 500m，距

离间距为 10m。

计算结果见下图。

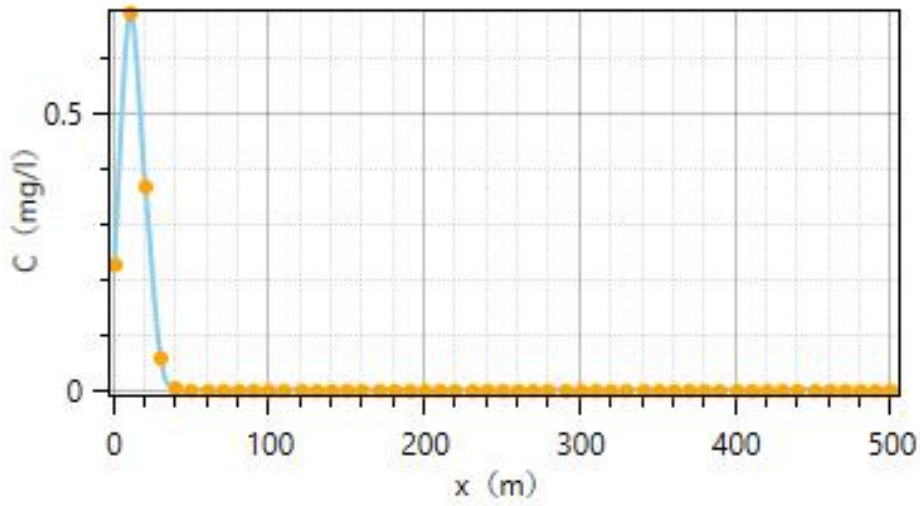


图 5.2-5 COD 泄漏后沿地下水下游浓度分布图（100d）

模型预测结果表明，泄漏 100 天时：COD_{Mn} 预测的最大值为 0.67mg/L，预测最大值出现距离为 10m。预测结果 COD_{Mn} 满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准。

B、采用固定时间，不同距离浓度预测。预测时间为 1000 天，最远距离为 500m，距离间距为 10m。

计算结果见下图。

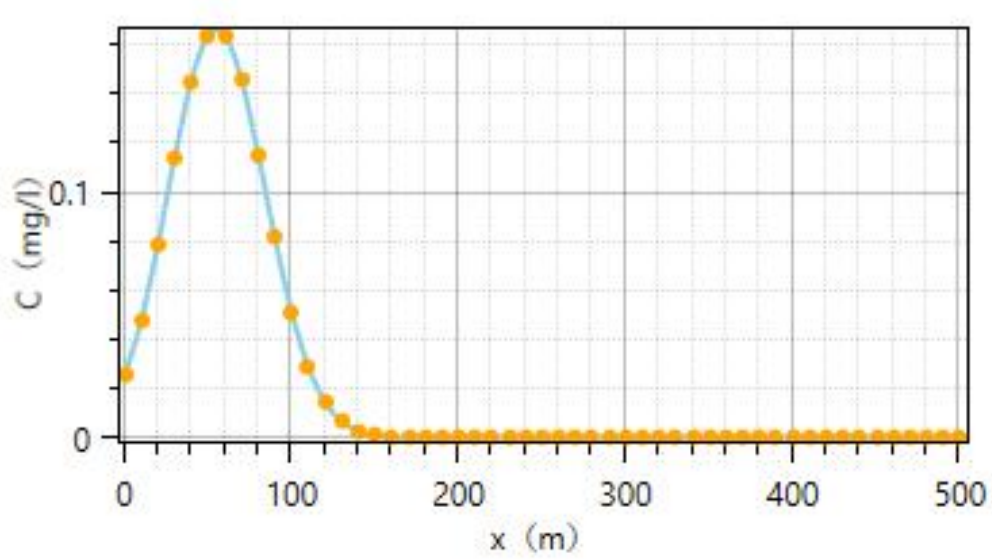


图 5.2-6 COD 泄漏后沿地下水下游浓度分布图（1000d）

模型预测结果表明，泄漏 1000 天时：COD_{Mn} 预测的最大值为 0.16mg/L，预测最大值出现距离为 60m。预测结果 COD_{Mn} 满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准。

C、采用固定距离，不同时间浓度预测。预测距离为 10m，最大时间为 1000 天，时间间距为 100 天。

计算结果见下图。

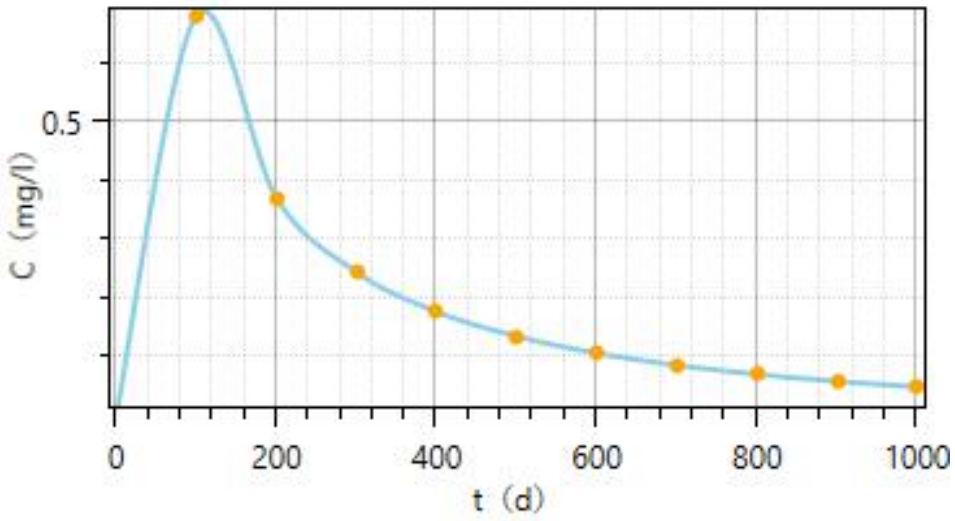


图 5.2-7 CODcr 厂界浓度贡献值随时间分布图（10m 处）

在厂界处（下游 10m 处），COD_{Mn} 最大贡献值约为 0.67mg/L，出现在第 100 天左右；预测结果 COD_{Mn} 满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准。

由上述预测结果可知，考虑到项目对厂区雨水排水渠道、污水收集管道及输送管道、液态物料储存的罐区及仓库采取可靠的防渗防漏措施，项目实施后对地下水影响不大。

模型预测结果表明，本项目地下水环境影响范围较小，不会对地下水环境产生较大影响。

5.2.2.5地下水环境影响评价小结

根据区域水文地质条件及地质调查可知，项目厂区及附近现状不存在地下水位降落漏斗、地裂缝、岩溶塌陷等水文地质问题。因此，施工期和营运期项目正常运行情况下产生的污染源对场地地下水及外围地下水的影响范围有限，同时项目所处水文地质单元内不存在地下水源保护区，因此地下水环境敏感程度为不敏感。

为防止对地下水产生污染，应对项目污水收集沟底部做好防渗防腐措施；对项目厂区内废水处理设施、固废暂存间、化学品仓库、危废暂存间及其收集沟底部定期进行检修，使得污染物难与地下水发生接触，对场地地下水水质的影响较小。

综上所述，在项目施工期和运营期加强管理，严格遵循地下水环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水环境影响较小，地下水环境影响整体上可以接受。

5.2.3大气环境影响预测与评价

5.2.3.1环境空气评价工作等级判定

本项目大气环境影响评价因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和二甲苯，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本次评价选取颗粒物（有组织以 $PM_{2.5}$、PM_{10} 进行预测、无组织以 TSP 进行预测）、SO_2、NOx、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和二甲苯作为大气预测的因子。

最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

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

Pi：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i：采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}：第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值：对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 5.2-15 评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax < 10%
三级	Pmax < 1%

项目有组织排放大气污染物排放系数见表 6.3-2，无组织排放大气污染物排放系数见表 6.3-3，估算模型参数见表 6.3-4。

表 5.2-16 有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒底部海拔高度/m	排气筒几何高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	排气筒出口处气体温度（℃）	年排放小时数/h	排放工况
	X	Y									
丙类厂房 DA001	-3	176	PM_{10}	0.3333	17	25	0.7	14.43	25	4800	正常
			$PM_{2.5}$	0.1666							
			VOCs	0.4919							
厂房 5DA002	54	149	非甲烷总烃	0.311	15	25	0.8	13.26	25	7200/4800	正常
			TVOC	0.311							
			PM_{10}	0.2501							
			$PM_{2.5}$	0.1251							
			苯乙烯	0.0009							
			二甲苯	0.0595							
厂房 3DA003	48	41	PM_{10}	0.0825	13	25	0.5	5.65	25	4800	正常
			$PM_{2.5}$	0.0413							
公用工程房 DA004	-14	194	PM_{10}	0.0101	20	15	0.2	0.51	100	4800	正常
			$PM_{2.5}$	0.005							
			SO_2	0.0144							
			NO_2	0.0218							

备注：1、该坐标系以项目厂址中心点作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；
2、预测时 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 按 Q（PM_{10}）/Q（$PM_{2.5}$）=2 进行折算；
3、NOx 按 NO_2，NO_2=NOx。

表 5.2-17 无组织面源估算源强

排放源	污染物	排放量（kg/h）	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	与正北角夹角（°）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
丙类厂房	TSP	0.3365	-6	164	18	0	94	32	2	4800	正常
	VOCs	0.8456									

厂房 5	NMHC	0.5237	36	173	15	0	94	20	12	4800	正常
	VOCs	0.5237									
	二甲苯	0.0959									
	TSP	0.2525									
厂房 3	TSP	0.0833	36	62	14	0	38	20	12	4800	正常
备注：1、以项目厂址中心点作为X，Y坐标原点（X=0，Y=0）； 2、丙类厂房、厂房5、厂房3生产车间高度为23.9m，设有四层，车间顶部设有通风窗进行换气，无组织生产废气通过车间上方通风窗进行通风换气，反应、搅拌阶段均位于二层，因此面源高度取二层与三层的平均高度，即12m。											

表 5.2-18 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/℃		38.3
最低环境温度/℃		2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是 ☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-
备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。		

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

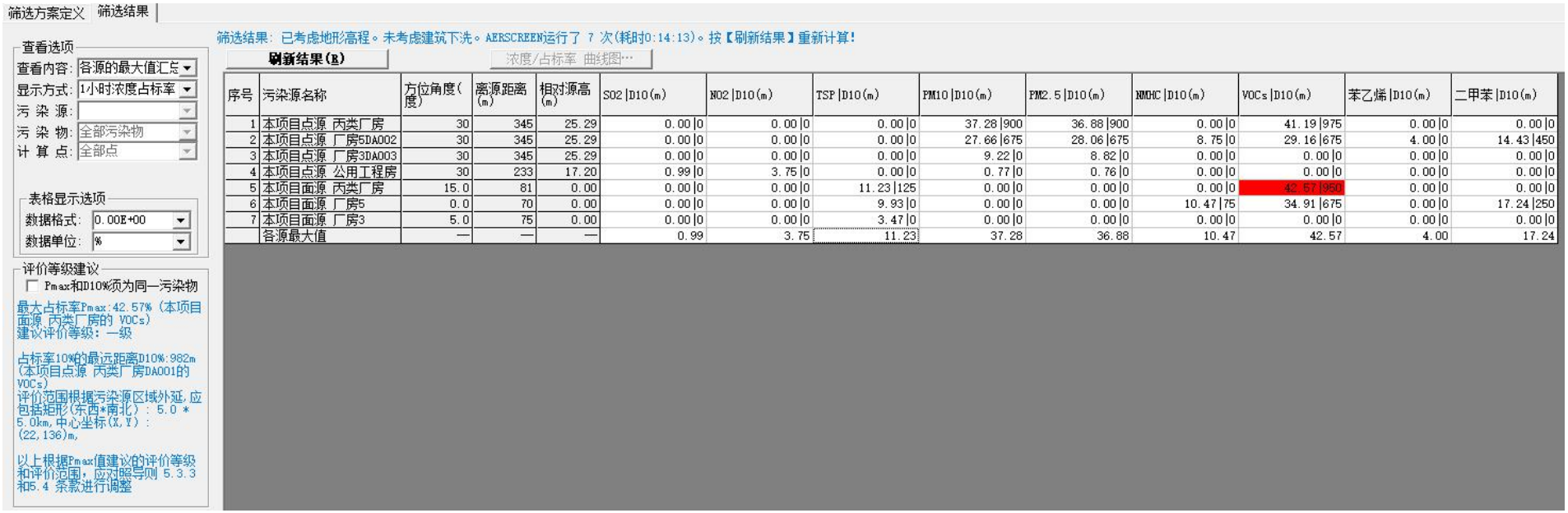
地面特征参数：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分，项目分一个扇区进行计算；地面时间周期按季；根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)，估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为银洲湖东岸山地生态保护区用地，银洲湖东岸山地生态保护区的植被种类与土地利用类型与针叶林较为接近，故本项目选取针叶林；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型进行选取。

本项目“筛选气象”地表特征参数见下表。

表 5.2-19 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替；冬季“BOWEN”参数值取秋季值。					

预测结果见图 5.2-8~图 5.2-9 及表 5.2-20~5.2-21。



筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项
查看内容：各源的最大值汇总
显示方式：1小时浓度占标率
污 染 源：
污 染 物：全部污染物
计 算 点：全部点

表格显示选项
数据格式：0.00E+00
数据单位：%

评价等级建议
□ Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:42.57%（本项目面源 丙类厂房的 VOCs）
建议评价等级：一级

占标率10%的最远距离D10%:982m（本项目点源 丙类厂房DA001的VOCs）
评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形(东西*南北)：5.0 * 5.0km,中心坐标(X,Y)：(22,136)m,

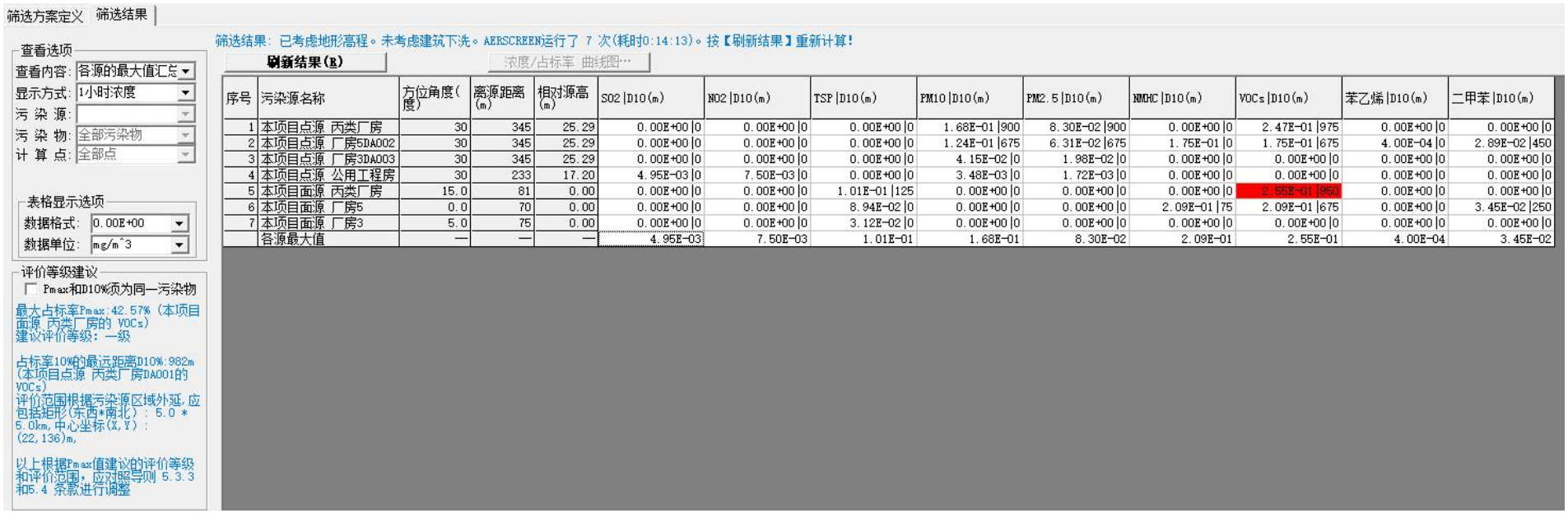
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 7 次(耗时0:14:13)。按【刷新结果】重新计算！

刷新结果(R)　浓度/占标率 曲线图…

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 | D10(m)	NO2 | D10(m)	TSP | D10(m)	PM10 | D10(m)	PM2.5 | D10(m)	NMHC | D10(m)	VOCs | D10(m)	苯乙烯 | D10(m)	二甲苯 | D10(m)
1	本项目点源 丙类厂房	30	345	25.29	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	37.28 | 900	36.88 | 900	0.00 | 0	41.19 | 975	0.00 | 0	0.00 | 0
2	本项目点源 厂房5DA002	30	345	25.29	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	27.66 | 675	28.06 | 675	8.75 | 0	29.16 | 675	4.00 | 0	14.43 | 450
3	本项目点源 厂房3DA003	30	345	25.29	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	9.22 | 0	8.82 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0
4	本项目点源 公用工程房	30	233	17.20	0.99 | 0	3.75 | 0	0.00 | 0	0.77 | 0	0.76 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0
5	本项目面源 丙类厂房	15.0	81	0.00	0.00 | 0	0.00 | 0	11.23 | 125	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	42.57 | 950	0.00 | 0	0.00 | 0
6	本项目面源 厂房5	0.0	70	0.00	0.00 | 0	0.00 | 0	9.93 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	10.47 | 75	34.91 | 675	0.00 | 0	17.24 | 250
7	本项目面源 厂房3	5.0	75	0.00	0.00 | 0	0.00 | 0	3.47 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0	0.00 | 0
	各源最大值	—	—	—	0.99	3.75	11.23	37.28	36.88	10.47	42.57	4.00	17.24

图 5.2-8 1小时浓度占标率结果截图



序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	TSP |D10(m)	PM10 |D10(m)	PM2.5 |D10(m)	NMHC |D10(m)	VOCs |D10(m)	苯乙烯 |D10(m)	二甲苯 |D10(m)
1	本项目点源 丙类厂房	30	345	25.29	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.68E-01 |900	8.30E-02 |900	0.00E+00 |0	2.47E-01 |975	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
2	本项目点源 厂房5DA002	30	345	25.29	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.24E-01 |675	6.31E-02 |675	1.75E-01 |0	1.75E-01 |675	4.00E-04 |0	2.89E-02 |450
3	本项目点源 厂房3DA003	30	345	25.29	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	4.15E-02 |0	1.98E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
4	本项目点源 公用工程房	30	233	17.20	4.95E-03 |0	7.50E-03 |0	0.00E+00 |0	3.48E-03 |0	1.72E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
5	本项目面源 丙类厂房	15.0	81	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.01E-01 |125	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	2.55E-01 |950	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
6	本项目面源 厂房5	0.0	70	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	8.94E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	2.09E-01 |75	2.09E-01 |675	0.00E+00 |0	3.45E-02 |250
7	本项目面源 厂房3	5.0	75	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	3.12E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
	各源最大值	—	—	—	4.95E-03	7.50E-03	1.01E-01	1.68E-01	8.30E-02	2.09E-01	2.55E-01	4.00E-04	3.45E-02

图 5.2-9 1小时浓度结果截图

表 5.2-20 本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	SO_2（%）|D10(m)	NO_2（%）|D10(m)	TSP（%）|D10(m)	PM_{10}（%|D10）(m)	$PM_{2.5}$（%）|D10(m)	NMHC（%）|D10(m)	VOCs（%）|D10(m)	苯乙烯（%）|D10(m)	二甲苯（%）|D10(m)
1	本项目点源丙类厂房 DA001	0.00|0	0.00|0	0.00|0	37.11|900	37.10|900	0.00|0	41.19|975	0.00|0	0.00|0
2	本项目点源厂房 5DA002	0.00|0	0.00|0	0.00|0	27.85|675	27.86|675	7.76|0	25.86|675	4.01|0	13.98|400
3	本项目点源厂房 3DA003	0.00|0	0.00|0	0.00|0	9.19|0	9.20|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
4	本项目点源公用工程房 DA004	0.99|0	3.75|0	0.00|0	0.77|0	0.76|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
5	本项目面源丙类厂房	0.00|0	0.00|0	11.29|150	0.00|0	0.00|0	0.00|0	42.57|950	0.00|0	0.00|0
6	本项目面源厂房 5	0.00|0	0.00|0	9.95|0	0.00|0	0.00|0	9.26|0	30.87|575	0.00|0	17.01|250
7	本项目面源厂房 3	0.00|0	0.00|0	3.49|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
各源占标率最大值		0.99	3.75	11.29	37.11	37.1	9.26	42.57	4.01	17.01

表 5.2-21 本项目排放大气污染物最大地面浓度及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	SO_2|D10(m)	NO_2|D10(m)	TSP|D10(m)	PM_{10}|D10(m)	$PM_{2.5}$|D10(m)	NMHC|D10(m)	VOCs|D10(m)	苯乙烯|D10(m)	二甲苯|D10(m)
1	本项目点源 丙类厂房 DA001	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.67E-01|900	8.35E-02|900	0.00E+00|0	2.47E-01|975	0.00E+00|0	0.00E+00|0
2	本项目点源 厂房 5DA002	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.25E-01|675	6.27E-02|675	1.55E-01|0	1.55E-01|675	4.01E-04|0	2.80E-02|400
3	本项目点源 厂房 3DA003	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	4.13E-02|0	2.07E-02|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
4	本项目点源 公用工程房 DA004	4.95E-03|0	7.50E-03|0	0.00E+00|0	3.47E-03|0	1.72E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
5	本项目面源 丙类厂房	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.02E-01|150	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	2.55E-01|950	0.00E+00|0	0.00E+00|0
6	本项目面源 厂房 5	0.00E+00|0	0.00E+00|0	8.96E-02|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.85E-01|0	1.85E-01|575	0.00E+00|0	3.40E-02|250
7	本项目面源 厂房 3	0.00E+00|	0.00E+00|	3.14E-02|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0

		0	0							
各源浓度最大值		0.0050	0.0075	0.1020	0.1670	0.0835	0.1852	0.2554	0.0004	0.0340

从估算结果可知，各污染物中丙类厂房的 VOCs 占标率最大，最大浓度占标率 42.57%，大于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为一级。

5.2.420 年以上主要气候资料统计

5.2.4.1气象观测站的确定

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。本评价选取台山国家基本气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2003～2022 年）的主要气候统计资料。本项目位于江门市新会区，新会气象站（59476）距离本项目 28km（测站高度为 36m，站点经纬度为北纬 22.5319°、东经 113.0347°）。

5.2.4.2气象资源组成

《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价的要求，气象资料由以下数据组成：

①新会一般气象站近 20 年（2003～2022 年）主要气象统计资料；

②新会一般气象站 2022 年每日逐时地面气象观测资料；

③新会一般气象站 2022 年高空模拟资料。

表 5.2-22 常规地面气象观测数据

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会	59476	国家一般气象站	E113.0347°	N22.5319°	28	36m	2022 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表 5.2-23 高空模拟气象数据

模拟网格点编号	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
	经度	纬度				
59476	E113.0347°	N22.5319°	28	36m	2022 年	压力、高度、干球、露点、风向、风速

5.2.4.3近 20 年主要气候统计资料

新会一般气象站（59476）常年低空探测资料进行的统计，其结果见下表。

表 5.2-24 新会一般气象站（59476）近 20 年的主要气候资料统计结果表

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 09 月 16 日
年平均气温（℃）	23.1
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.3 出现时间：2004 年 07 月 1 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2 出现时间：2016 年 01 月 24 日
年平均相对湿度（%）	75.2
年均降水量（mm）	1814.8
最大日降水量（mm）及出现的时间	265.6 出现时间：2018 年 06 月 05 日

该区近 20 年的各月平均风速、各月平均气温统计结果见下表 5.2-25 和表 5.2-26。2003～2022 年年累年全年风向频率统计结果见表 5.2-27。近 20 年风玫瑰图见图 5.2-29。

表 5.2-25 新会一般气象站（59476）近 20 年各月平均风速（m/s）（统计年限：2003～2022 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3	2.9	3.2

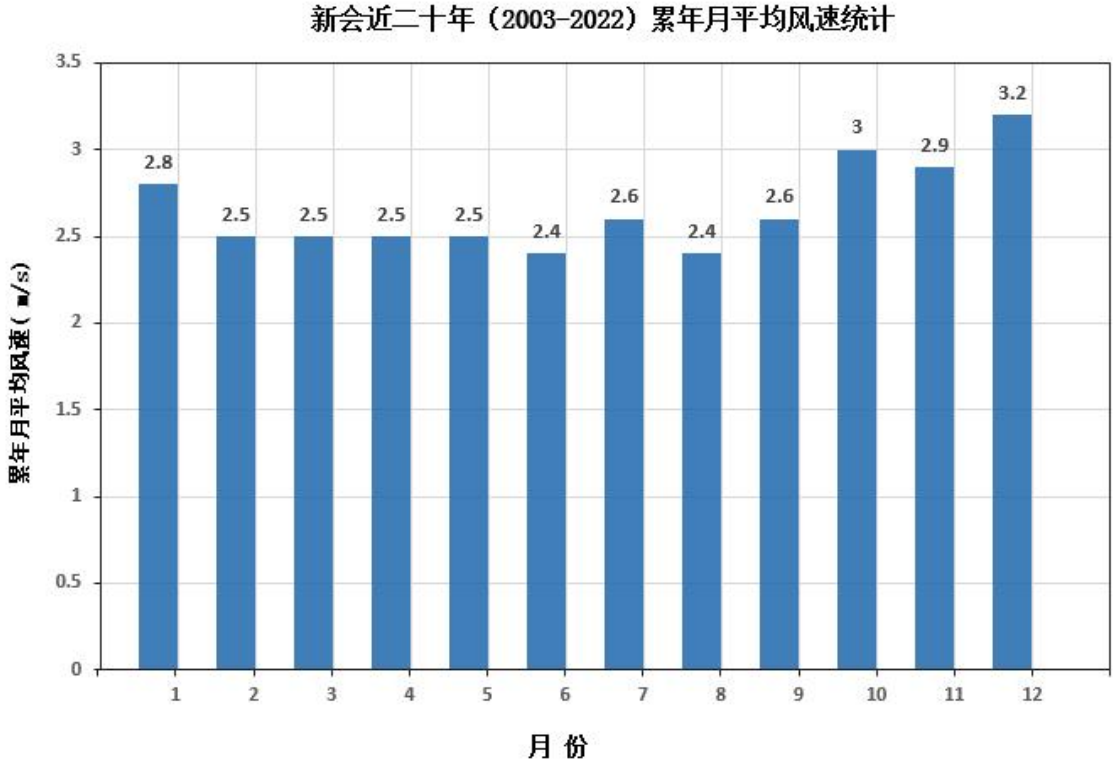


图 5.2-23 新会一般气象站（59476）近 20 年月平均风速图

表 5.2-26 新会一般气象站（59476）近 20 年各月平均气温（℃）（统计年限：2003～2022 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.8	16.5	19.2	22.9	26.5	28.3	29.2	28.8	28.2	25.3	21.3	16.3

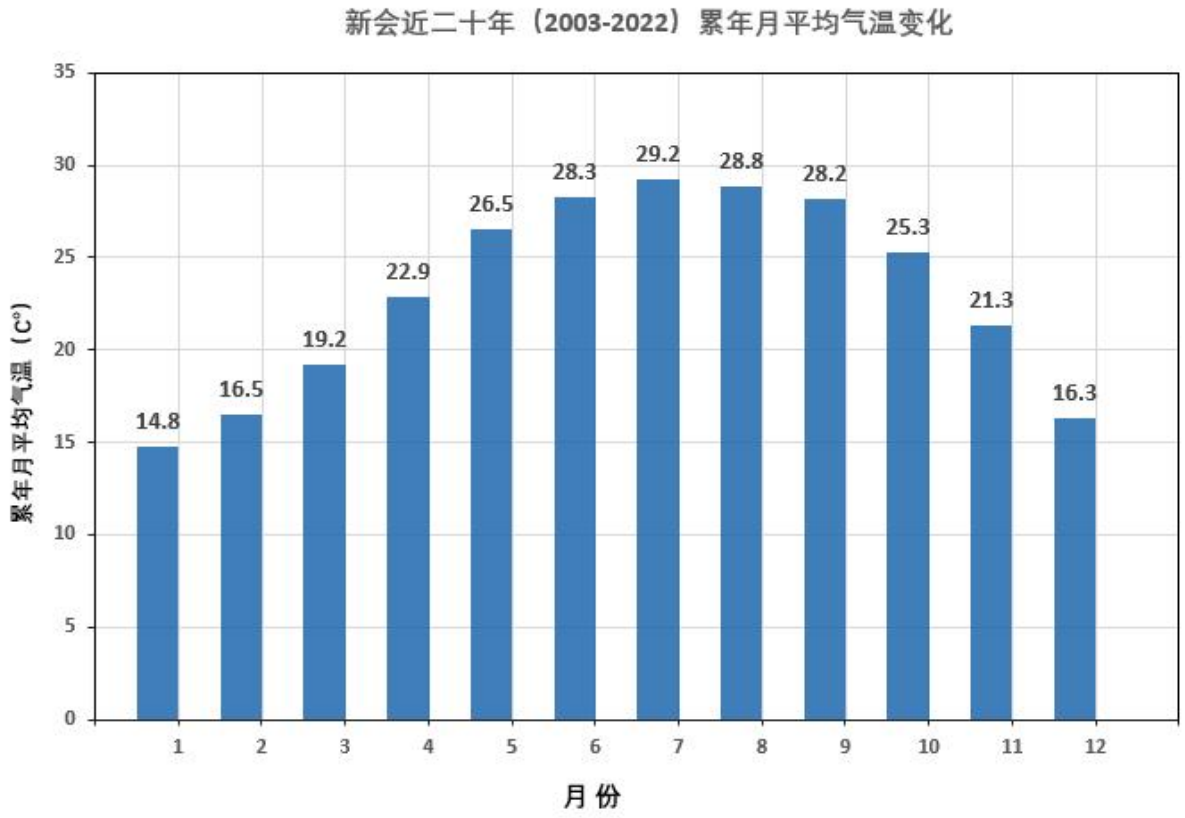


图 5.2-24 新会一般气象站（59476）近 20 年各月平均气温图

表 5.2-27 新会一般气象站（59476）近 20 年各风向频率（%）（统计年限：2003～2022 年）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	主导风向
风频（%）	11.5	18.15	11.1	5.2	4.25	4	5.2	6.4	6.9	4.05	3.85	5.05	5.4	1.95	1.75	3.1	3.2	NNE

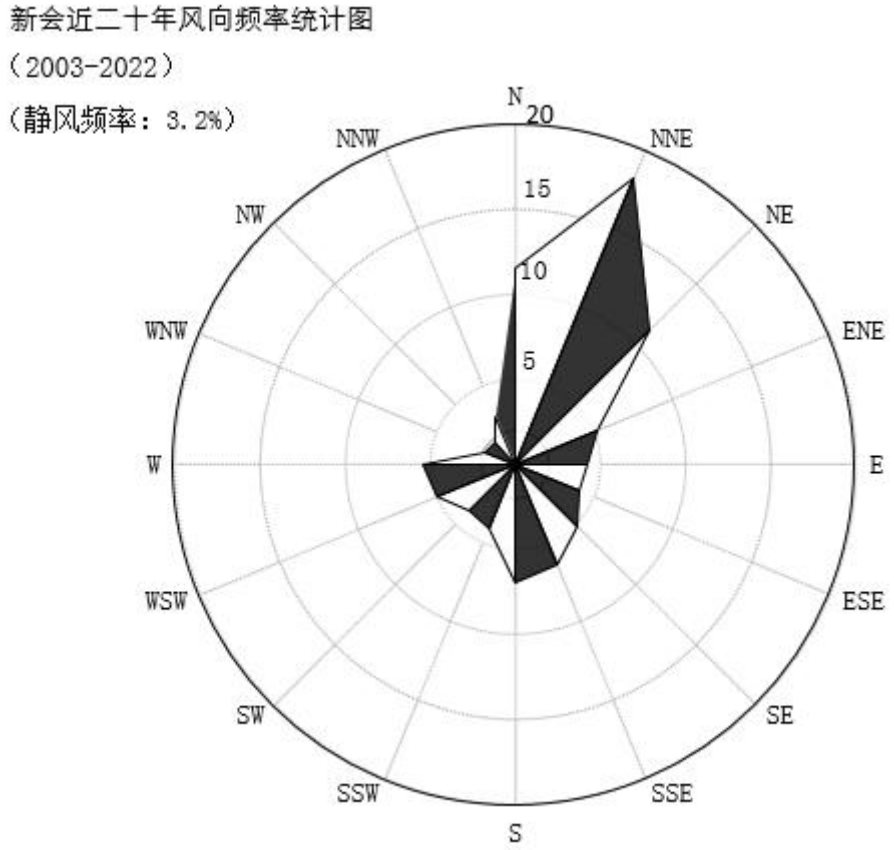


图 5.2-25 新会一般气象站（59476）累年各季风向玫瑰图（统计年限：2003～2022 年）

5.2.4.4预测年份（2022 年）气象特征

根据本项目采用气象数据，统计出预测年份气象特征如下：

（1）气温

评价区域年平均气温及月均气温变化见表 5.2-28 和图 5.2-26。其中 7 月份平均气温最高，为 30.2℃；2 月份平均气温最低，为 12.79℃。

（2）风速

评价区域年平均风速的月变化见表 5.2-29 和图 5.2-27，2022 年中 12 月的平均风速比其他月份高。

评价区域季小时平均风速的日变化见表 5.2-30 和图 5.2-28，各季均大致表现为每日 10 时~17 时的平均风速大于其他时段，说明每日 10 时~17 时为污染物输送不利时段。

评价区域各风向年均风速的月、季变化及年均风速见表 5.2-31。

表5.2-28 新会一般气象站（59476）2022年平均温度月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度（℃）	16.69	12.79	21.89	23.45	24.87	28.29	30.20	28.76	29.57	26.01	22.56	14.48

表5.2-29 新会一般气象站（59476）2022年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.39	3.01	2.27	2.62	2.34	2.39	2.67	2.27	2.46	3.35	2.47	3.37

表5.2-30 新会一般气象站（59476）2022年季小时平均风速的日变化统计表（m/s）

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.93	2.19	2.01	2.01	1.84	1.94	2.10	2.23	2.28	2.49	2.71	2.80
夏季	2.18	2.15	2.13	1.97	1.78	1.71	1.82	2.06	2.24	2.47	2.59	2.69
秋季	2.35	2.37	2.45	2.29	2.35	2.55	2.63	2.84	3.17	3.38	3.34	3.41
冬季	2.75	2.72	2.97	2.91	2.96	2.94	2.87	2.96	3.14	3.43	3.43	3.49
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.10	2.89	3.02	2.99	2.88	2.76	2.59	2.45	2.14	2.13	2.17	2.14
夏季	2.79	3.07	2.99	3.03	3.09	3.23	2.79	2.43	2.55	2.30	2.31	2.29
秋季	3.34	3.27	3.21	3.13	2.99	2.72	2.59	2.40	2.41	2.36	2.42	2.47
冬季	3.40	3.23	3.27	3.13	2.99	2.71	2.45	2.36	2.52	2.43	2.55	2.48

表5.2-31　新会一般气象站（59476）2022年年均风频月变化、季变化情况表（%）

风向 风频 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	16.67	32.93	17.47	5.38	3.90	2.69	3.23	1.61	1.75	0.54	1.75	1.48	2.28	1.08	1.88	3.76	1.61
二月	14.14	44.20	13.84	5.80	4.61	3.27	3.27	1.49	1.34	1.04	0.60	1.64	1.04	0.45	0.00	2.38	0.89
三月	5.65	16.26	9.27	3.09	3.63	7.12	9.68	9.54	11.29	6.72	4.57	3.09	3.76	1.75	0.67	2.02	1.88
四月	5.97	18.75	6.39	2.36	2.50	5.14	6.25	12.22	16.39	7.08	2.36	3.33	3.33	2.22	1.53	2.64	1.53
五月	5.78	20.83	6.32	5.91	4.30	8.06	7.66	8.74	11.16	5.78	3.23	3.76	3.09	1.21	0.81	1.34	2.02
六月	0.14	2.92	2.08	2.64	1.53	3.89	3.89	10.42	22.78	13.33	10.28	10.56	6.81	2.92	1.67	0.69	3.47
七月	1.34	1.88	4.44	3.23	1.88	4.57	4.84	8.74	18.68	9.81	7.26	8.74	17.07	3.49	2.02	1.48	0.54
八月	2.28	8.47	9.68	9.01	7.12	7.66	6.32	4.57	7.80	4.44	2.42	6.45	14.38	4.57	2.15	1.75	0.94
九月	11.53	8.89	5.83	7.08	7.08	6.39	5.69	2.22	1.53	2.22	2.22	6.94	15.28	4.58	4.72	7.64	0.14
十月	20.83	33.20	7.53	2.82	5.51	6.45	6.45	2.82	2.42	1.61	0.81	1.21	1.88	0.81	1.75	2.69	1.21
十一月	11.94	40.14	10.83	4.72	4.17	4.58	3.06	2.50	3.33	0.83	0.56	1.25	3.89	1.25	1.11	1.81	4.03
十二月	26.34	50.67	13.44	2.15	0.54	0.27	0.13	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.27	0.27	0.27	2.96	2.28
春季	5.80	18.61	7.34	3.80	3.49	6.79	7.88	10.14	12.91	6.52	3.40	3.40	3.40	1.72	1.00	1.99	1.81
夏季	1.27	4.44	5.43	4.98	3.53	5.39	5.03	7.88	16.35	9.15	6.61	8.56	12.82	3.67	1.95	1.31	1.63
秋季	14.84	27.47	8.06	4.85	5.59	5.82	5.08	2.52	2.43	1.56	1.19	3.11	6.96	2.20	2.52	4.03	1.79
冬季	19.21	42.55	14.95	4.40	2.96	2.04	2.18	1.02	1.02	0.51	0.93	1.02	1.20	0.60	0.74	3.06	1.62
全年	10.22	23.15	8.92	4.51	3.89	5.02	5.06	5.42	8.23	4.46	3.05	4.04	6.12	2.05	1.55	2.59	1.71

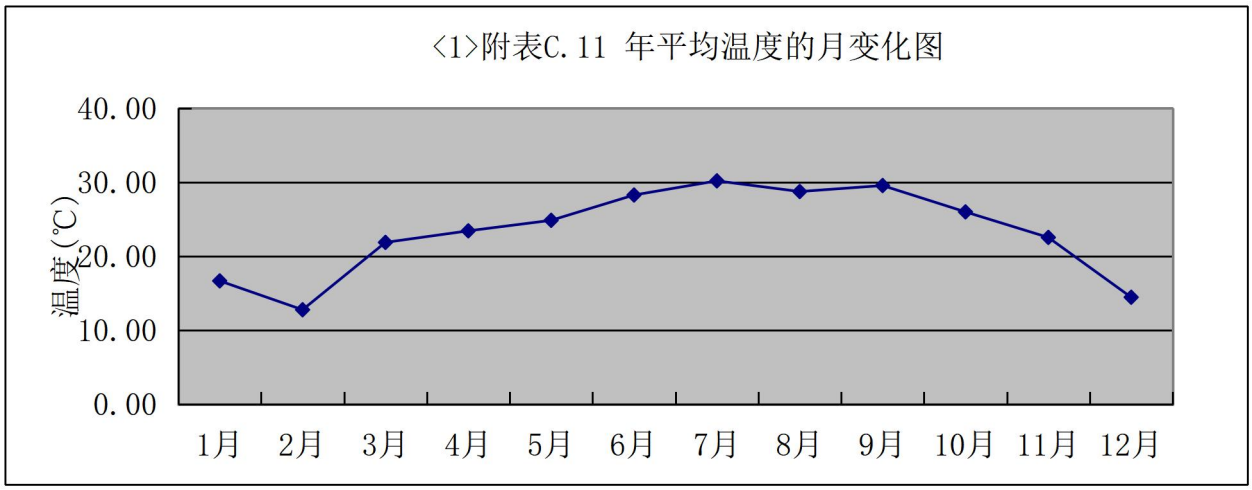


图 5.2-26 新会一般气象站（59476）2022 年平均温度月变化图

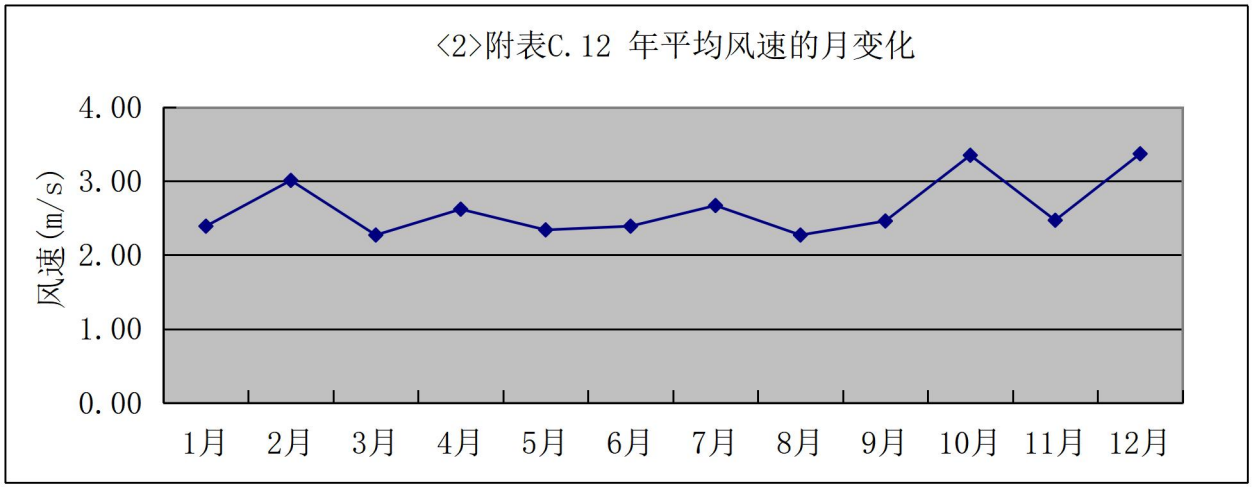


图 5.2-27 新会一般气象站（59476）2022 年平均风速月变化图

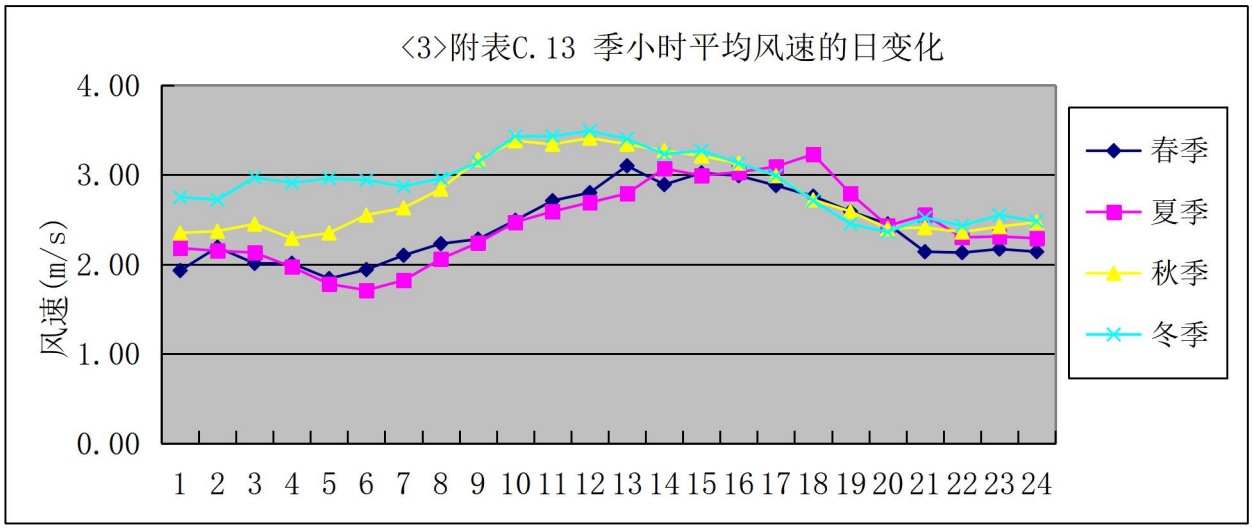


图 5.2-28 新会一般气象站（59476）2022 年季小时平均风速的日变化图

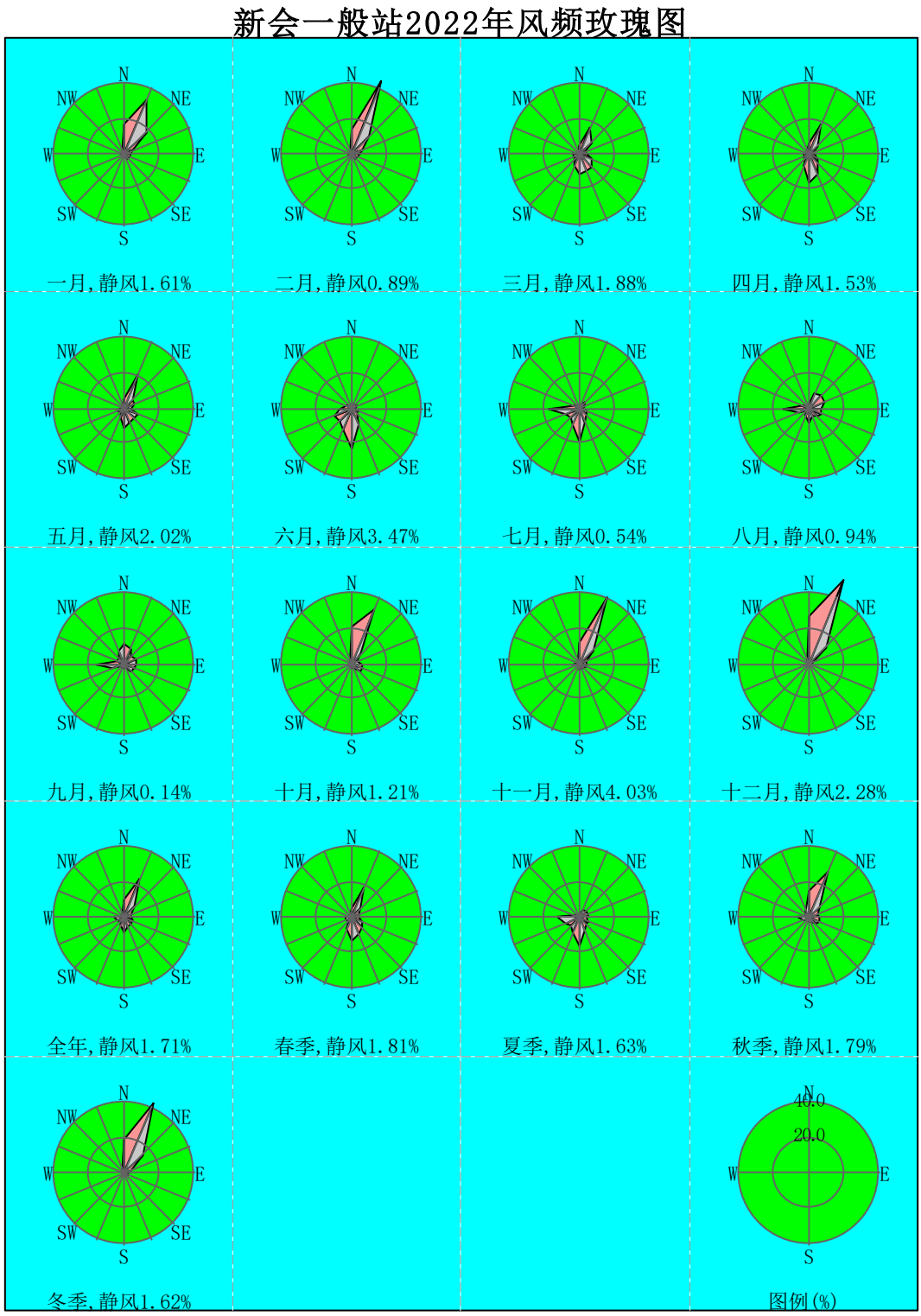


图 5.2-29 新会一般气象站（59476）2022 年风向玫瑰图

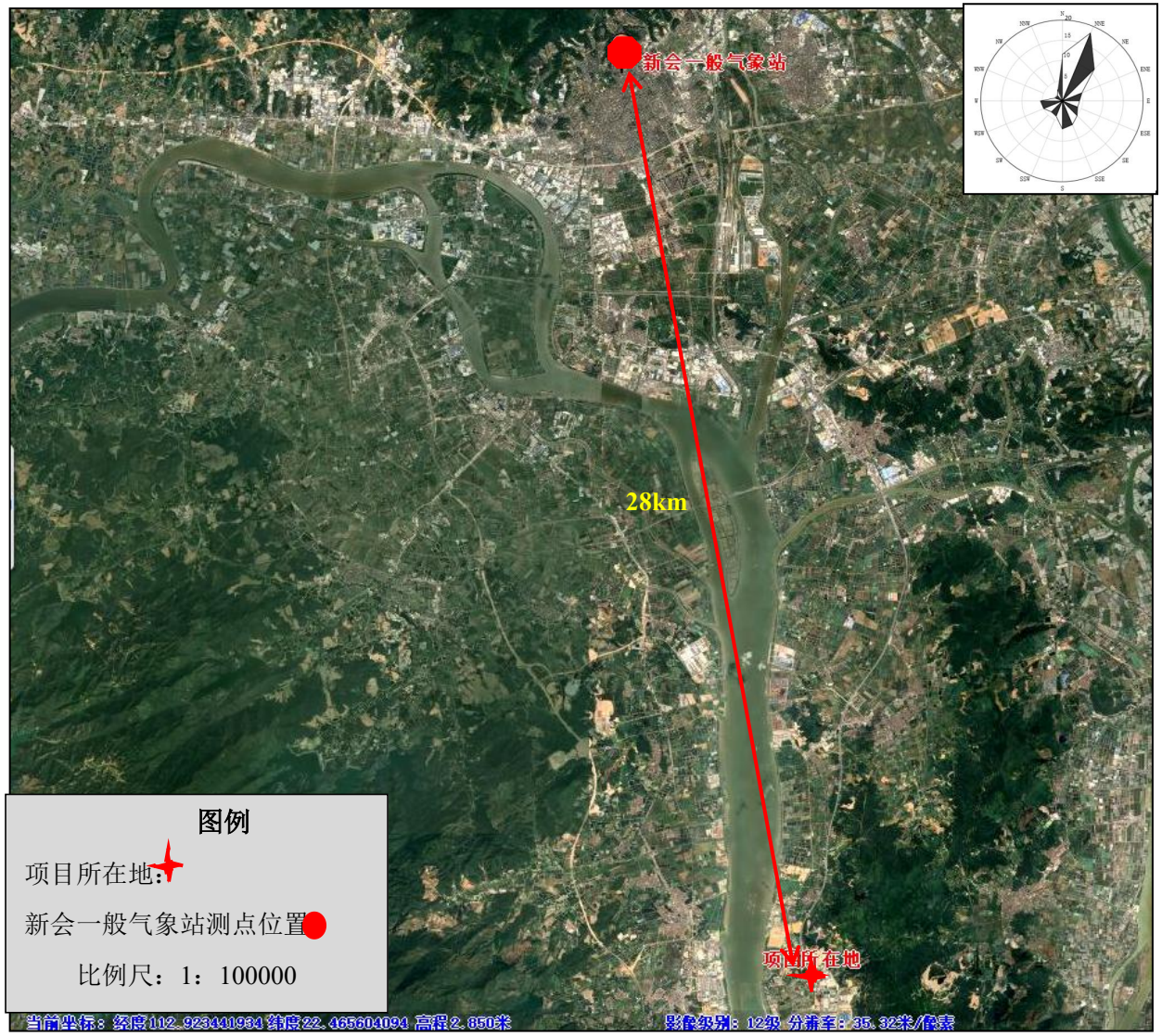


图 5.2-30 城市测点（新会一般气象站（59476））地理位置图

5.2.5环境空气影响预测

本项目选择 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和二甲苯作为预测因子。此外，报告考虑项目废气治理措施的事故性排放情况。根据估算结果（详见本报告的表 6.3-6），本项目大气评价等级为一级，评价范围小于 50km，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式进行预测评价。

5.2.5.1 地形数据及气象地面特征参数

（1）模式中的相关参数

地形数据来源于 http：//srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：西北角 (112.81125,22.54375)，东北角 (113.36375,22.54375)，西南角 (112.81125,22.0254166666667)，东南角 (113.36375,22.0254166666667)，高程最小值为-24m，高程最大值为 972m，地形数据范围覆盖整个评价范围。本次预测范围地形高程图见图 6.3-26。

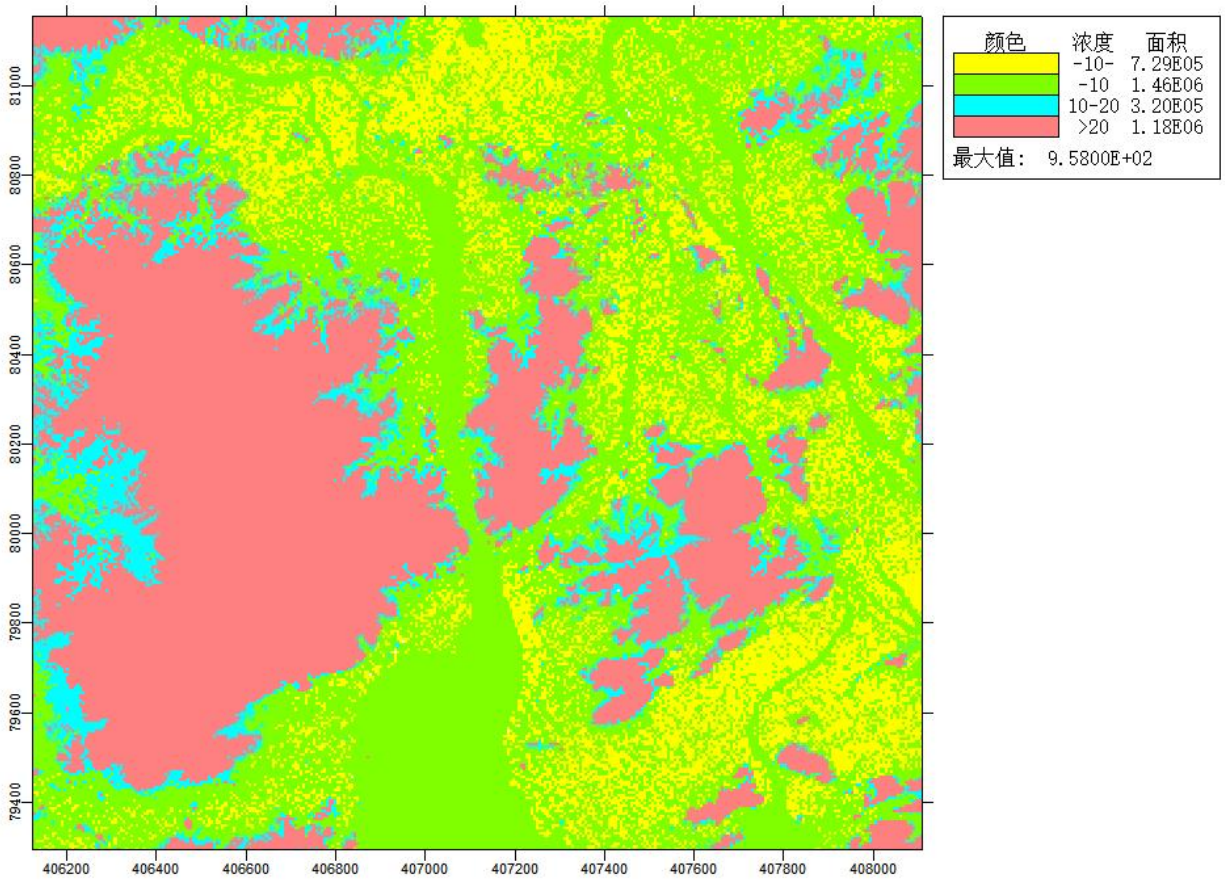


图 5.2-31 地面特征因素图

预测气象地面特征参数见下表。

表5.2-32 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替；冬季“BOWEN”参数值取秋季值。					

（2）环境保护目标的预测坐标

结合本报告书中第 2.5 章节中环境敏感目标的调查分析内容，环境空气保护目标的具体信息详见下表。

表 5.2-33 本次预测评价的环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		地面高程（m）
		X	Y	
1	长乐村	-82	2180	8.5
2	长乐村卫生站	19	2206	9.96
3	日新里	-532	1870	2.66
4	江门海关	-1267	146	2.35
5	鹅坑里	-317	-241	14.19
6	仁和里	-488	-666	8.68
7	官冲小学	-6	-1128	10.65
8	坑美	-203	-1224	6.38
9	官冲村	-671	-1414	3.27
10	官冲幼儿园	-564	-1407	4.07
11	宋元崖门海战文化旅游区	64	-1551	24.66

（3）相关参数选项

(1)地形高程：考虑地形高程影响

(2)预测点离地高：不考虑(预测点在地面上)

(3)烟囱出口下洗：不考虑

(4)计算总沉积：不计算

(5)计算干沉积：不计算

(6)计算湿沉积：不计算

(7)面源计算考虑干去除损耗：否

(8)使用 AERMOD 的 ALPHA 选项：否

(9)考虑建筑物下洗：是

(10)考虑城市效应：否

(11)作为平坦地形源处理的源个数：0

(12)考虑 NO2 化学反应：否

(13)考虑全部源速度优化：是

(14)考虑扩散过程的衰减：否

(15)小风处理 ALPHA 选项：未采用

(16)气象选项

气象起止日期：2022-1-1 至 2022-12-31

5.2.5.2 预测范围及计算点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.3.1 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。

项目坐标原点为厂界中心点所在地，坐标为北纬 22°17′11.968″，东经 113°5′18.888″。根据筛选模式，本项目大气预测范围为以厂址中心点为中心，边长取 5km 的矩形，该范围内主要敏感点包括日新里、鹅坑里、仁和里、官冲小学等。本评价选取评价区域内最大地面浓度点以及敏感点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，为了覆盖上述评价范围，本次空气环境质量预测范围确定为以厂内中心为原点，边长为 6km 的矩形区域。以项目厂址中心点所在地为中心建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，网格距选 50m，网格范围为 X 方向[-3000，3000]、Y 方向[-3000，3000]，合计 14651 个预测点。

5.2.5.3 预测评价标准

本项目评价区环境功能属环境空气二类区，常规项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；TVOC、苯乙烯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

5.2.5.4 背景浓度取值

本评价选取 2022 年作为评价基准年，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 采用国家环境保护环境影响评价重点实验室提供的 2022 年城市空气质量逐日及年平均监测数据（数据经中国环境监测总站人工校核、质量控制）作为预测范围内环境空气保护目标及网格点环境质

量现状浓度，监测站点为新会一般气象站（59476），距项目所在地 28km。项目的贡献浓度叠加环境质量现状浓度进行分析。TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、二甲苯均采用补充监测中的结果。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的 5.4.3.2：“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值”。本项目监测点位共 1 个，TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、二甲苯取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，用于 AERMOD 模式下的进一步预测中。

本项目环境空气保护目标及网格点部分因子背景值取值详见下表。

表 5.2-32　环境空气保护目标及网格点背景值一览表

项目	污染物	平均时间	单位	背景值
环境空气保护目标及网格点背景值	SO_2	小时均值	$\mu g/m^3$	/
		日均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
		年均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
	NO_2	小时均值	$\mu g/m^3$	/
		日均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
		年均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
	PM_{10}	日均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
		年均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
	$PM_{2.5}$	日均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
		年均值	$\mu g/m^3$	逐日数据计算
	非甲烷总烃	小时均值	mg/m^3	0.24
	总悬浮颗粒物	日均值	$\mu g/m^3$	180
	TVOC	8 小时均值	$\mu g/m^3$	284
	苯乙烯	小时均值	mg/m^3	1.5×10^{-3}L
	二甲苯	小时均值	mg/m^3	1.5×10^{-3}L
备注：L 对于监测结果为 ND，根据《环境空气质量监测规范（试行）》附件五第二条第一款：若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算				

5.2.5.5 预测因子及污染源强

1、预测因子

根据本项目外排废气的实际情况以及估算结果，选取 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯作为本次大气环境影响评价的预测因子。

2、污染源调查

根据估算模式预测结果（详见本评价章节“6.3.1 环境空气评价工作等级判定”），本项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的一级评价项目。因此，本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 一级评价项目”开展污染源调查。

（1）本项目排放源情况

A、正常工况下

预测废气源强详见表 6.3-2 和表 6.3-3。

B、非正常工况下

非正常工况视为废气治理措施失效或无法正常运行时，废气排气筒外排的污染源强。根据建设单位提供的资料及同类型工程项目，非正常工况出现的频次约为 1 次/年，每次持续时长约为 60min。

表5.2-33 污染源非正常工况下排放量核算表

装置	污染源	非正常排放原因	污染物	污染物排放情况		单次持续时间（min）	年发生频次/次	对应措施
				非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m^3）			
生产车间	DA001	治理措施失效	VOCs	3.2794	163.9688	60	1	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业
			颗粒物	0.3365	16.8229	60	1	
	DA002		NMHC	2.0735	94.2519	60	1	
			VOCs	2.0735	94.2519	60	1	
			苯乙烯	0.0056	0.233	60	1	
			丙烯酸甲酯	0.0145	0.6033	60	1	
			丙烯酸正丁酯	0.0192	0.8015	60	1	
			甲基丙烯酸正丁酯	0.0099	0.4118	60	1	
			二甲苯	0.3718	1.5492	60	1	
			颗粒物	0.2525	10.5208	60	1	
	DA003		颗粒物	0.0833	20.8333	60	1	

（2）评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的所有污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源，污染源以收集现有资料和实际调查结合的方式进行调查。本次评价调查了评价范围与该项目排放污染物有关的其他在建项目或已批复环评项目，调查结果见表6.3-20-21。

表 5.2-34 污染源调查结果表（已批在建点源）

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量 m^3/h	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）						排放强度单位
		X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NMHC	VOCs	
1	箭牌 P1	292	-985	15	0.3	25	5000	8	4800	/	/	0.00002	0.00001	0.00087	/	kg/hr
2	箭牌 P2	295	-973	15	0.3	25	5000	8	4800	/	/	0.00004	0.00002	0.01174	/	kg/hr
3	箭牌 P3	295	-918	15	0.3	25	5000	8	4800	/	/	0.00003	0.00001	0.01124	/	kg/hr
4	格瑞芬 DA001	320	207	15	0.26	80	3000	8	2400	0.0004	0.0040	0.0030	0.0015	0.0730	/	kg/hr
5	联益 DA001	60	94	15	1	25	35000	8	2400	/	/	0.0031	0.0016	0.6293	/	kg/hr
6	彩臣 DA001	948	-1354	15	0.6	25	15000	12	3600	/	/	0.1130	0.0565	0.05	/	kg/hr
7	赞宇 2#排气筒	515	-2059	25	0.7	30	20000	24	7200	/	/	0.0250	0.0125	0.0730	/	kg/hr
8	赞宇 5#排气筒	658	-2068	25	0.16	30	1000	24	7200	/	/	/	/	0.0620	/	kg/hr

表 5.2-35 污染源调查结果表（已批在建面源）

编号	污染源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源宽度/m	面源长度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		排放强度单位
		X	Y							TSP	NMHC	

1	箭牌车间 1	271	-848	10	28	35	1.5	8	4800	0.00003	0.0008	kg/hr
2	箭牌车间 2	289	-964	10	29	17	1.5	8	4800	0.0001	0.0016	kg/hr
3	箭牌车间 3	295	-949	10	28	35	1.5	8	4800	0.0001	0.0012	kg/hr
4	格瑞芬碳纳米管车间	307	202	25	18.5	30	1.5	8	2400	0.0380	0.0380	kg/hr
5	联益生产车间一层	48	70	14	80	21	2.5	8	2400	0.1200	0.3043	kg/hr
6	联益生产车间二层	63	77	14	80	21	4.5	8	2400	0.0290	0.2689	kg/hr
7	联益污水处理站	23	52	14	5	15	2.0	8	2400	/	0.0050	kg/hr
8	联益甲类仓库	90	83	14	70	70	2.5	8	2400	/	0.0005	kg/hr
9	彩臣生产车间	950	-1343	22	45	36	2.5	12	3600	0.0820	0.02	kg/hr
10	赞宇 APG 车间	306	-2005	10	40	21	6.0	24	7200	0.0900	0.0720	kg/hr

5.2.5.6 预测内容和预测情景

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 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯的短期浓度和 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 的长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

2、正常排放情况下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度和评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物 TSP 的日均质量浓度及年均质量浓度、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、的保证率日均质量浓度及年均质量浓度的达标情况；对于仅有短期浓度限值的，如 TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

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 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯的 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。

本项目所在区域环境空气质量属于**不达标区**，超标因子为 O_3，本项目污染因子不涉及不达标因子，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容按照达标区内容，见下表：

表 5.2-36 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	预测因子	预测内容	评价内容
正常工况	新增污染源	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建的污染源（如有）		短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
非正常工况	新增污染源		1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源（如有）		短期浓度	大气环境防护距离

5.2.5.7 预测模式

根据估算模式，本项目的大气环境评价等级为一级，需进行进一步预测。

本项目评价基准年选取为 2022 年，根据 2022 年气象观测数据及 20 年统计数据，分析如下：

1）风速<=0.5m/s 的最大持续小时=4(h)，开始于 2022-11-13 3:00；

超过 72h；

2）基准年内不存在近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率超过 35%；

3）项目所在区域周边 3km 范围内不存在大型水体（海或湖）。

因此，利用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。AERMOD 可模拟点源、面源、线源和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。模式可考虑建筑物下洗、湿沉降、重力沉降和干沉降以及化学反应等功能。AERMOD 有气象预处理程序，可以用地面的常规观测资料、地表状况以及太阳辐射等参数模拟基本气象参数的廓线值。

本次大气影响评价应用 AERMOD，适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

5.2.5.8项目预测结果

1、正常情况下贡献质量浓度预测结果

根据预测结果可知，运营期废气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_X（以 NO_2 计）、非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC、二甲苯在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于 100%，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_X（以 NO_2 计）在环境保护目标及网格点处的年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%。

表5.2-37 本项目贡献质量浓度预测结果表（二氧化硫）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
二氧化硫	长乐村	1 小时	0.000297	22102720	0.06	达标
		日平均	0.000017	220127	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.000271	22102720	0.05	达标
		日平均	0.000015	221116	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0	达标
	日新里	1 小时	0.000380	22060106	0.08	达标
		日平均	0.000020	220601	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0	达标
	江门海关	1 小时	0.000462	22030124	0.09	达标
		日平均	0.000028	220217	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0	达标
	鹅坑里	1 小时	0.001120	22111306	0.22	达标
		日平均	0.000104	221126	0.07	达标
		年平均	0.000021	平均值	0.04	达标
	仁和里	1 小时	0.000832	22040706	0.17	达标
		日平均	0.000047	220813	0.03	达标
		年平均	0.000009	平均值	0.02	达标
	官冲小学	1 小时	0.000603	22010404	0.12	达标
		日平均	0.000031	221110	0.02	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	坑美	1 小时	0.000608	22112807	0.12	达标
		日平均	0.000040	220123	0.03	达标
		年平均	0.000004	平均值	0.01	达标
	官冲村	1 小时	0.000467	22040403	0.09	达标
		日平均	0.000039	220404	0.03	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.000437	22040407	0.09	达标
		日平均	0.000033	220404	0.02	达标

		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.000508	22050224	0.1	达标
		日平均	0.000030	221110	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0	达标
	网格	1 小时	0.008330	22010124	1.67	达标
		日平均	0.000641	220615	0.43	达标
		年平均	0.000151	平均值	0.25	达标

表5.2-37 本项目贡献质量浓度预测结果表（氮氧化物）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
氮氧化物	长乐村	1 小时	0.000450	22102720	0.23	达标
		日平均	0.000026	220127	0.03	达标
		年平均	0.000002	平均值	0	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.000411	22102720	0.21	达标
		日平均	0.000023	221116	0.03	达标
		年平均	0.000002	平均值	0	达标
	日新里	1 小时	0.000575	22060106	0.29	达标
		日平均	0.000030	220601	0.04	达标
		年平均	0.000002	平均值	0	达标
	江门海关	1 小时	0.000700	22030124	0.35	达标
		日平均	0.000043	220217	0.05	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	鹅坑里	1 小时	0.001700	22111306	0.85	达标
		日平均	0.000157	221126	0.2	达标
		年平均	0.000032	平均值	0.08	达标
	仁和里	1 小时	0.001260	22040706	0.63	达标
		日平均	0.000072	220813	0.09	达标
		年平均	0.000014	平均值	0.03	达标
	官冲小学	1 小时	0.000913	22010404	0.46	达标
		日平均	0.000047	221110	0.06	达标
		年平均	0.000005	平均值	0.01	达标
	坑美	1 小时	0.000921	22112807	0.46	达标

		日平均	0.000061	220123	0.08	达标
		年平均	0.000006	平均值	0.01	达标
	官冲村	1 小时	0.000708	22040403	0.35	达标
		日平均	0.000059	220404	0.07	达标
		年平均	0.000005	平均值	0.01	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.000661	22040407	0.33	达标
		日平均	0.000050	220404	0.06	达标
		年平均	0.000005	平均值	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.000769	22050224	0.38	达标
		日平均	0.000045	221110	0.06	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	网格	1 小时	0.012600	22010124	6.3	达标
		日平均	0.000971	220615	1.21	达标
		年平均	0.000228	平均值	0.57	达标

表5.2-38 本项目贡献质量浓度预测结果表（PM_{10}）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
PM10	长乐村	日平均	0.000287	220711	0.19	达标
		年平均	0.000035	平均值	0.05	达标
	长乐村卫生站	日平均	0.000323	220711	0.22	达标
		年平均	0.000035	平均值	0.05	达标
	日新里	日平均	0.000331	220601	0.22	达标
		年平均	0.000035	平均值	0.05	达标
	江门海关	日平均	0.000708	220217	0.47	达标
		年平均	0.000048	平均值	0.07	达标
	鹅坑里	日平均	0.002640	221226	1.76	达标
		年平均	0.000577	平均值	0.82	达标
	仁和里	日平均	0.001270	220105	0.85	达标
		年平均	0.000264	平均值	0.38	达标
	官冲小学	日平均	0.000626	220822	0.42	达标
		年平均	0.000096	平均值	0.14	达标
	坑美	日平均	0.000643	220123	0.43	达标

		年平均	0.000101	平均值	0.14	达标
	官冲村	日平均	0.000518	220813	0.35	达标
		年平均	0.000095	平均值	0.14	达标
	官冲幼儿园	日平均	0.000628	220813	0.42	达标
		年平均	0.000095	平均值	0.14	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.000649	221117	0.43	达标
		年平均	0.000058	平均值	0.08	达标
	网格	日平均	0.007240	220910	4.83	达标
		年平均	0.002610	平均值	3.73	达标

表5.2-39 本项目贡献质量浓度预测结果表（$PM_{2.5}$）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
PM2.5	长乐村	日平均	0.000143	220711	0.19	达标
		年平均	0.000017	平均值	0.05	达标
	长乐村卫生站	日平均	0.000161	220711	0.22	达标
		年平均	0.000017	平均值	0.05	达标
	日新里	日平均	0.000165	220601	0.22	达标
		年平均	0.000017	平均值	0.05	达标
	江门海关	日平均	0.000354	220217	0.47	达标
		年平均	0.000024	平均值	0.07	达标
	鹅坑里	日平均	0.001320	221226	1.76	达标
		年平均	0.000288	平均值	0.82	达标
	仁和里	日平均	0.000636	220105	0.85	达标
		年平均	0.000132	平均值	0.38	达标
	官冲小学	日平均	0.000313	220822	0.42	达标
		年平均	0.000048	平均值	0.14	达标
	坑美	日平均	0.000321	220123	0.43	达标
		年平均	0.000051	平均值	0.14	达标
	官冲村	日平均	0.000259	220813	0.35	达标
		年平均	0.000047	平均值	0.14	达标
	官冲幼儿园	日平均	0.000314	220813	0.42	达标
		年平均	0.000047	平均值	0.14	达标

	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.000325	221117	0.43	达标
		年平均	0.000029	平均值	0.08	达标
	网格	日平均	0.003620	220910	4.83	达标
		年平均	0.001300	平均值	3.73	达标

表5.2-40 本项目贡献质量浓度预测结果表（TSP）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
TSP	长乐村	日平均	0.0011	220127	0.36	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.03	达标
	长乐村卫生站	日平均	0.0009	220311	0.29	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.03	达标
	日新里	日平均	0.0010	220614	0.33	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.03	达标
	江门海关	日平均	0.0019	220405	0.65	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.06	达标
	鹅坑里	日平均	0.0111	221127	3.7	达标
		年平均	0.0012	平均值	0.61	达标
	仁和里	日平均	0.0045	220813	1.5	达标
		年平均	0.0006	平均值	0.28	达标
	官冲小学	日平均	0.0025	220822	0.82	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.1	达标
	坑美	日平均	0.0026	220813	0.86	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.12	达标
	官冲村	日平均	0.0035	220813	1.18	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.12	达标
	官冲幼儿园	日平均	0.0038	221117	1.26	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.12	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.0014	220822	0.47	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.05	达标
	网格	日平均	0.0386	221117	12.88	达标
		年平均	0.0065	平均值	3.25	达标

表5.2-41 本项目贡献质量浓度预测结果表（苯乙烯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
苯乙烯	长乐村	1 小时	0.000006	22033122	0.06	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.000006	22102720	0.06	达标
	日新里	1 小时	0.000006	22060106	0.06	达标
	江门海关	1 小时	0.000009	22061005	0.09	达标
	鹅坑里	1 小时	0.000012	22100306	0.12	达标
	仁和里	1 小时	0.000011	22031904	0.11	达标
	官冲小学	1 小时	0.000010	22061023	0.1	达标
	坑美	1 小时	0.000009	22052704	0.09	达标
	官冲村	1 小时	0.000006	22060621	0.06	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.000008	22051222	0.08	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.000008	22111719	0.08	达标
	网格	1 小时	0.000062	22061405	0.62	达标

表5.2-43 本项目贡献质量浓度预测结果表（二甲苯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
二甲苯	长乐村	1 小时	0.0028	22012722	1.37	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0024	22102720	1.22	达标
	日新里	1 小时	0.0036	22061405	1.8	达标
	江门海关	1 小时	0.0067	22040507	3.35	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0261	22111306	13.07	达标
	仁和里	1 小时	0.0126	22111306	6.32	达标
	官冲小学	1 小时	0.0071	22010702	3.57	达标
	坑美	1 小时	0.0062	22122322	3.11	达标
	官冲村	1 小时	0.0060	22061101	2.99	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0065	22012306	3.23	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0025	22050224	1.25	达标
	网格	1 小时	0.0969	22111004	48.47	达标

表5.2-44 本项目贡献质量浓度预测结果表（NMHC）

预测点	点坐标(x 或 r,y 或 a)	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m^3)	达标情况	是否超标
NMHC	长乐村	1 小时	0.015000	22012722	0.75	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.013200	22102720	0.66	达标

	日新里	1 小时	0.019600	22061405	0.98	达标
	江门海关	1 小时	0.036500	22040507	1.83	达标
	鹅坑里	1 小时	0.143000	22111306	7.13	达标
	仁和里	1 小时	0.068900	22111306	3.45	达标
	官冲小学	1 小时	0.038800	22010702	1.94	达标
	坑美	1 小时	0.033800	22122322	1.69	达标
	官冲村	1 小时	0.032700	22061101	1.63	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.035200	22012306	1.76	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.013500	22050224	0.68	达标
	网格	1 小时	0.529000	22111004	26.47	达标

表5.2-45 本项目贡献质量浓度预测结果表（VOCs）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
VOCs	长乐村	8 小时	0.007160	22012724	1.19	达标
	长乐村卫生站	8 小时	0.005510	22012724	0.92	达标
	日新里	8 小时	0.006040	22061408	1.01	达标
	江门海关	8 小时	0.012500	22040508	2.08	达标
	鹅坑里	8 小时	0.058200	22010408	9.7	达标
	仁和里	8 小时	0.023400	22050408	3.89	达标
	官冲小学	8 小时	0.017100	22082208	2.85	达标
	坑美	8 小时	0.016100	22111724	2.69	达标
	官冲村	8 小时	0.018800	22111724	3.14	达标
	官冲幼儿园	8 小时	0.023400	22111724	3.9	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	8 小时	0.011400	22082208	1.89	达标
	网格	8 小时	0.118000	22111008	19.61	达标

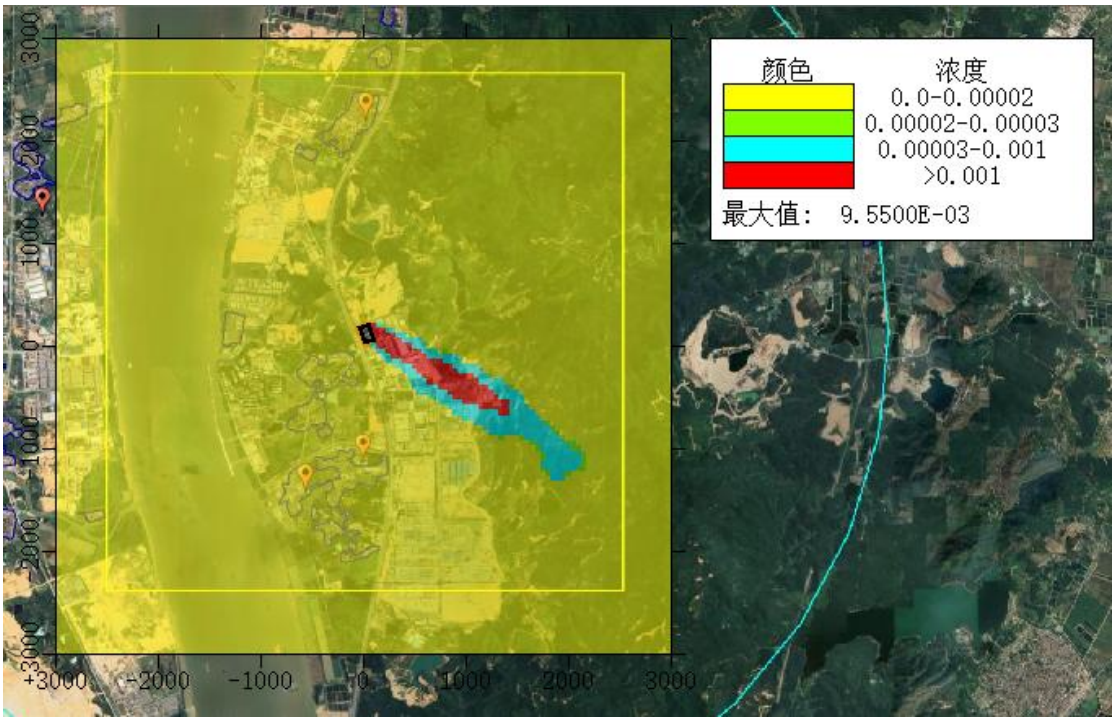


图 5.2-31 项目二甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

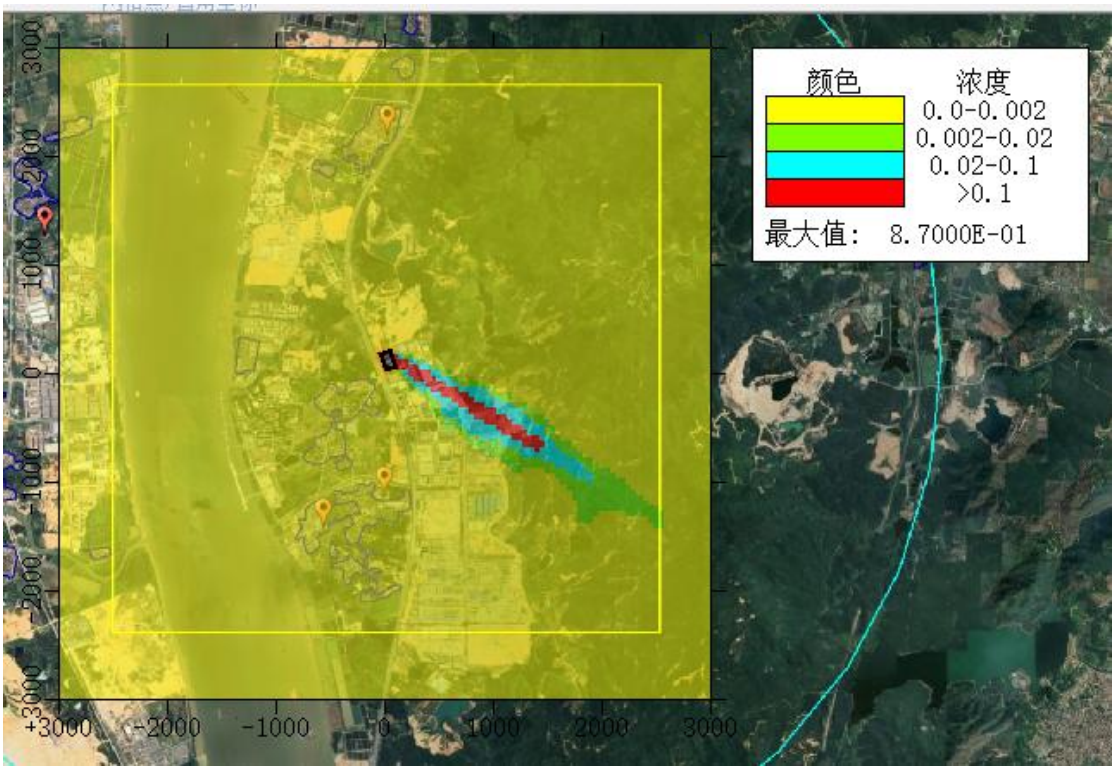


图 5.2-32 项目二氧化硫小时浓度贡献值预测图 （单位 mg/m³）

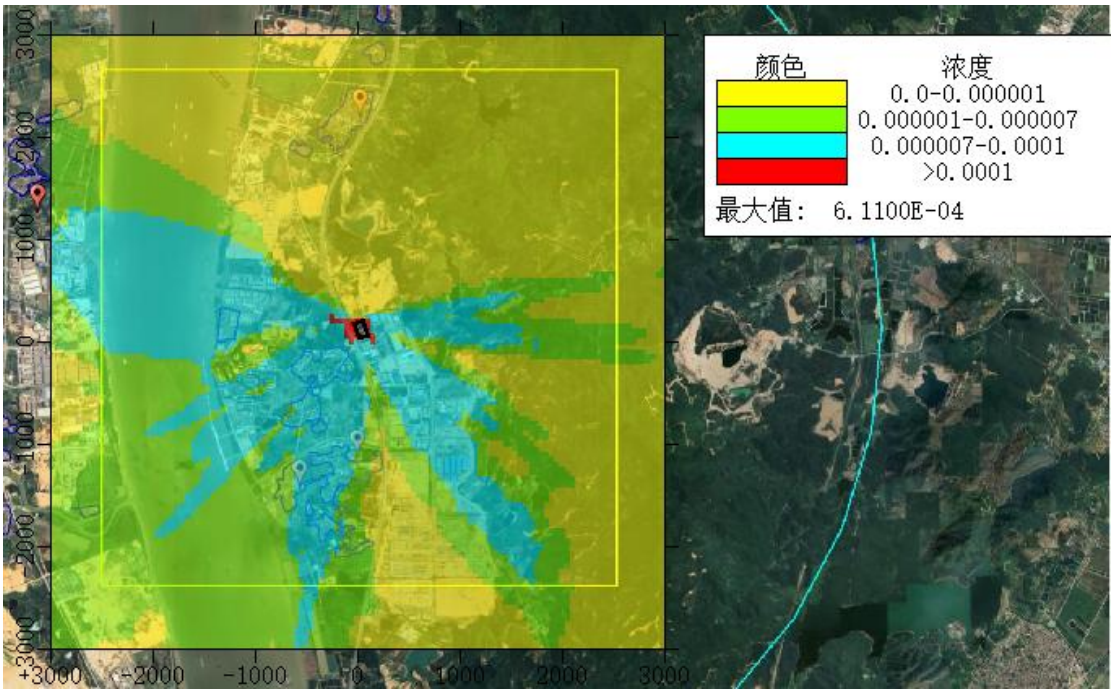


图 5.2-33 项目二氧化硫日均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

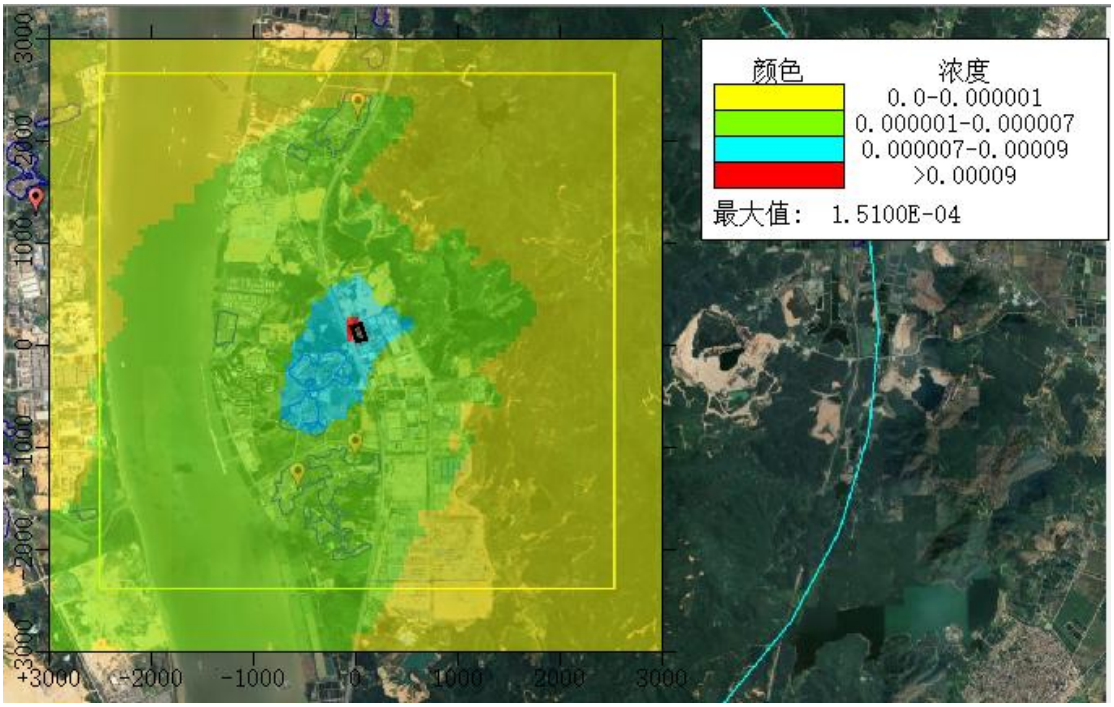


图 5.2-34 项目二氧化硫年均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

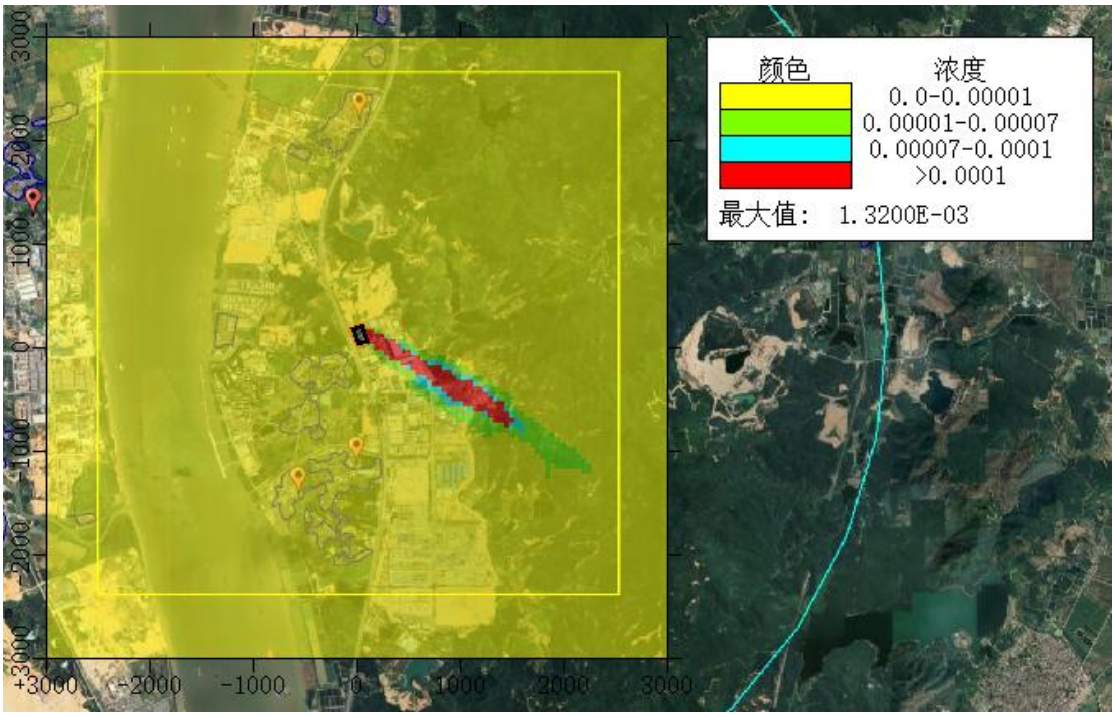


图 5.2-35 项目二氧化氮 1 小时浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

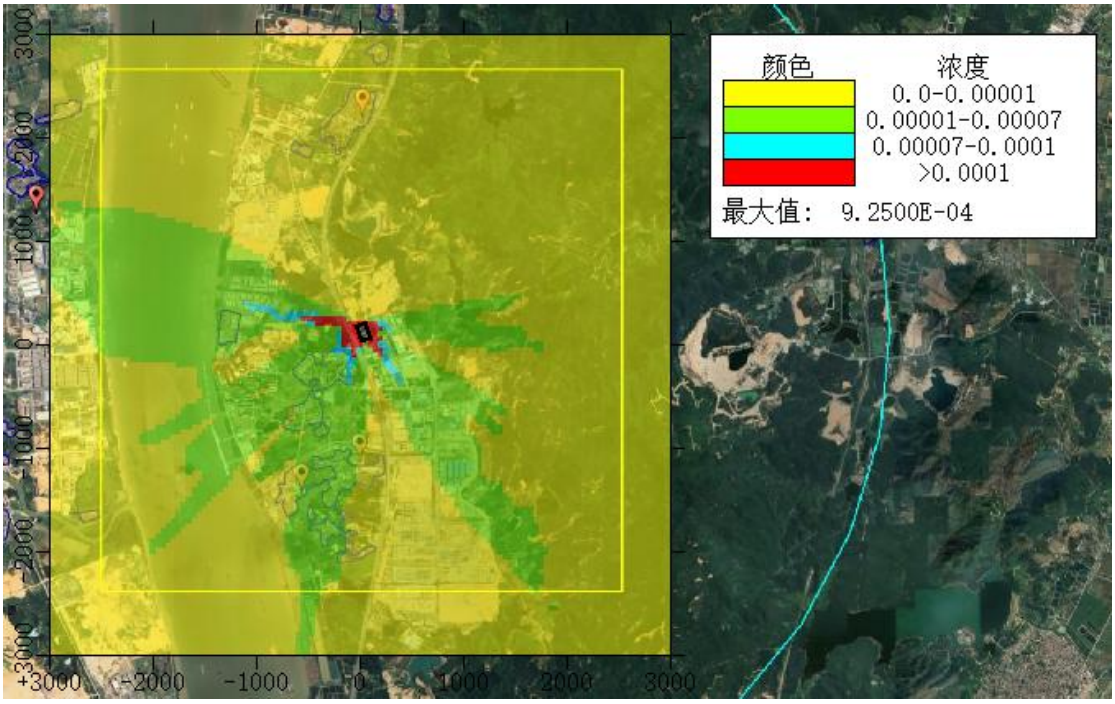


图 5.2-36 项目二氧化氮日均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

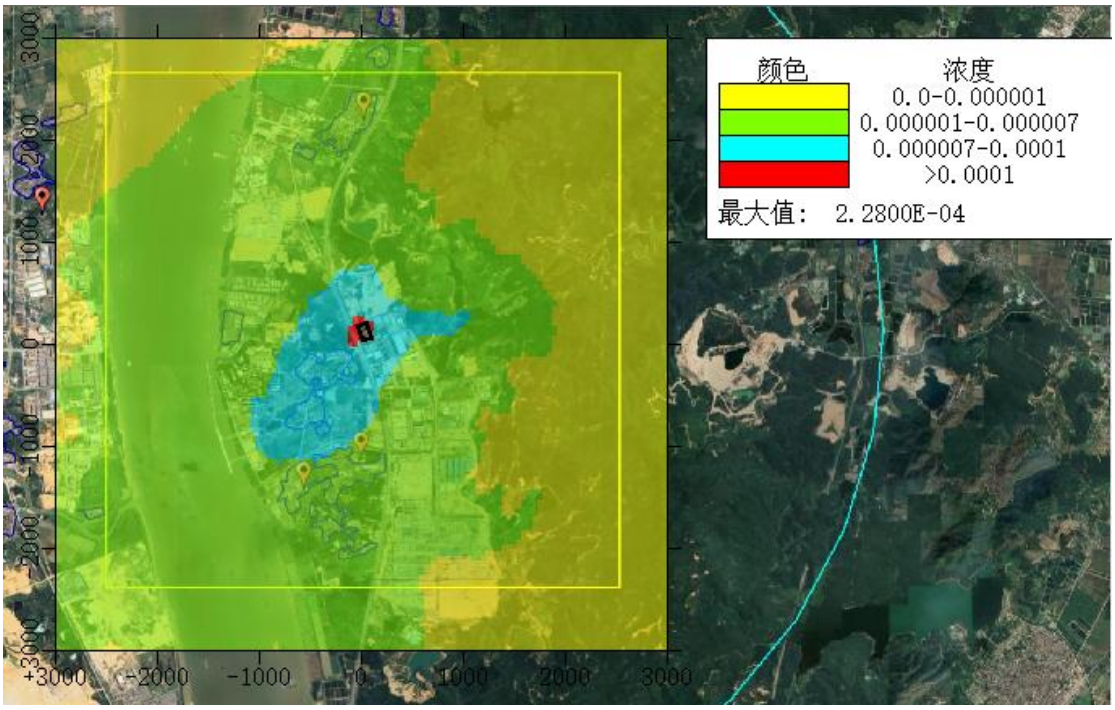


图 5.2-37 项目二氧化氮年均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

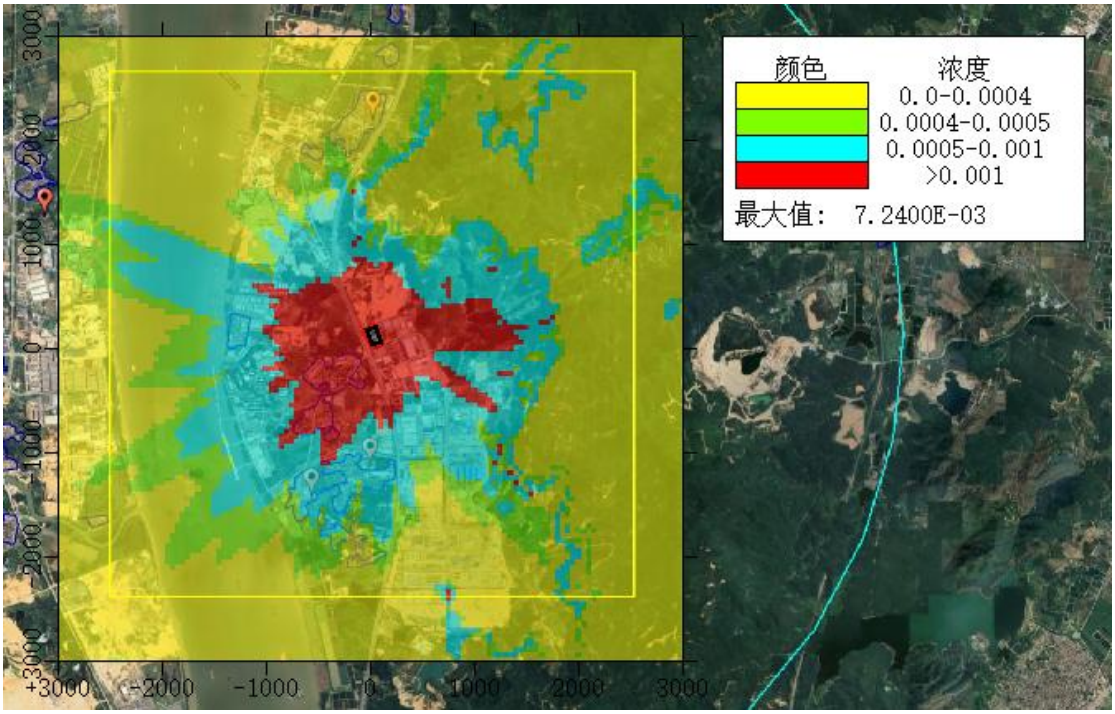


图 5.2-38 项目 PM_{10} 日均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

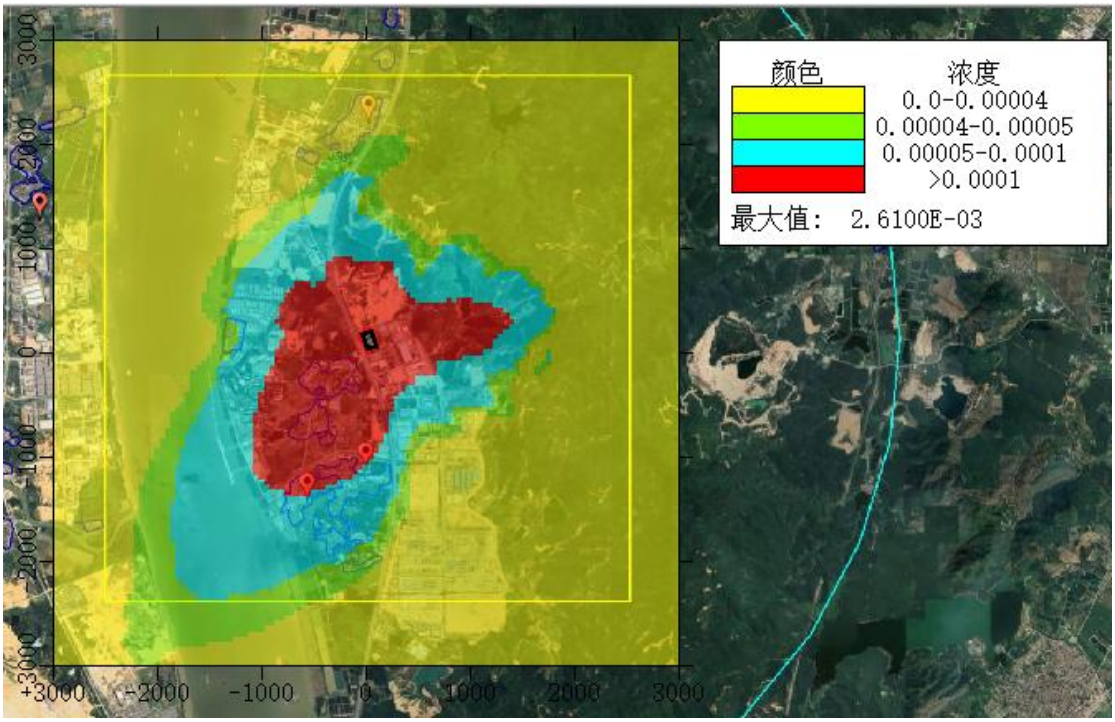


图 5.2-39 项目 PM10 年均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

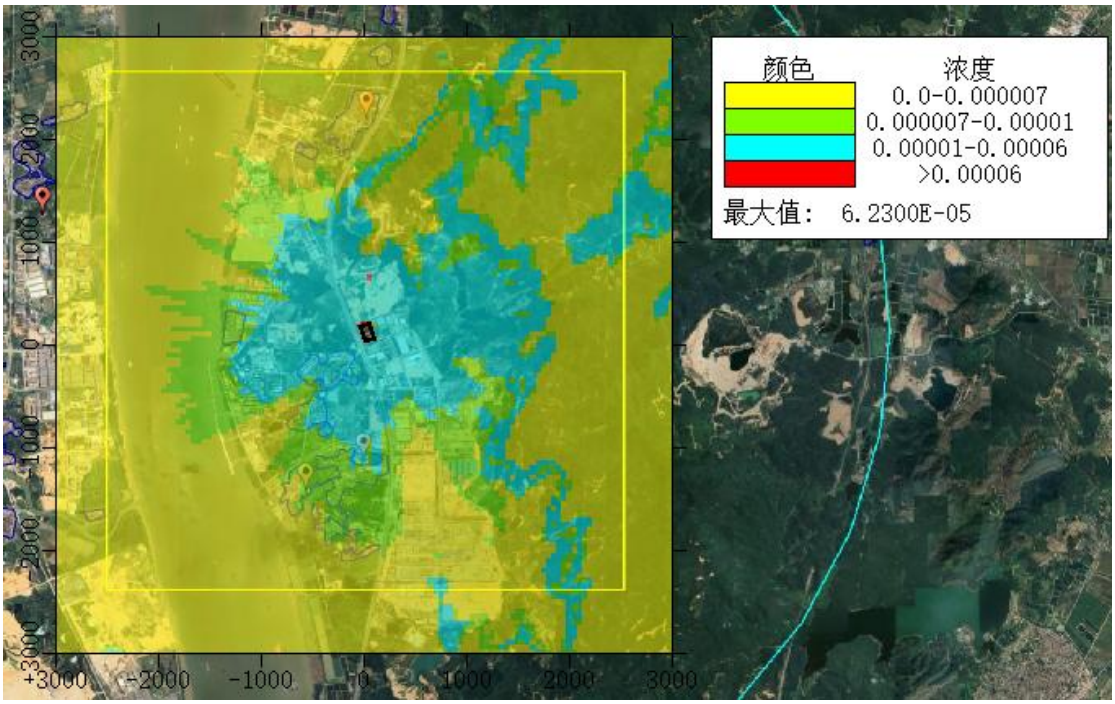


图 5.2-40 项目苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

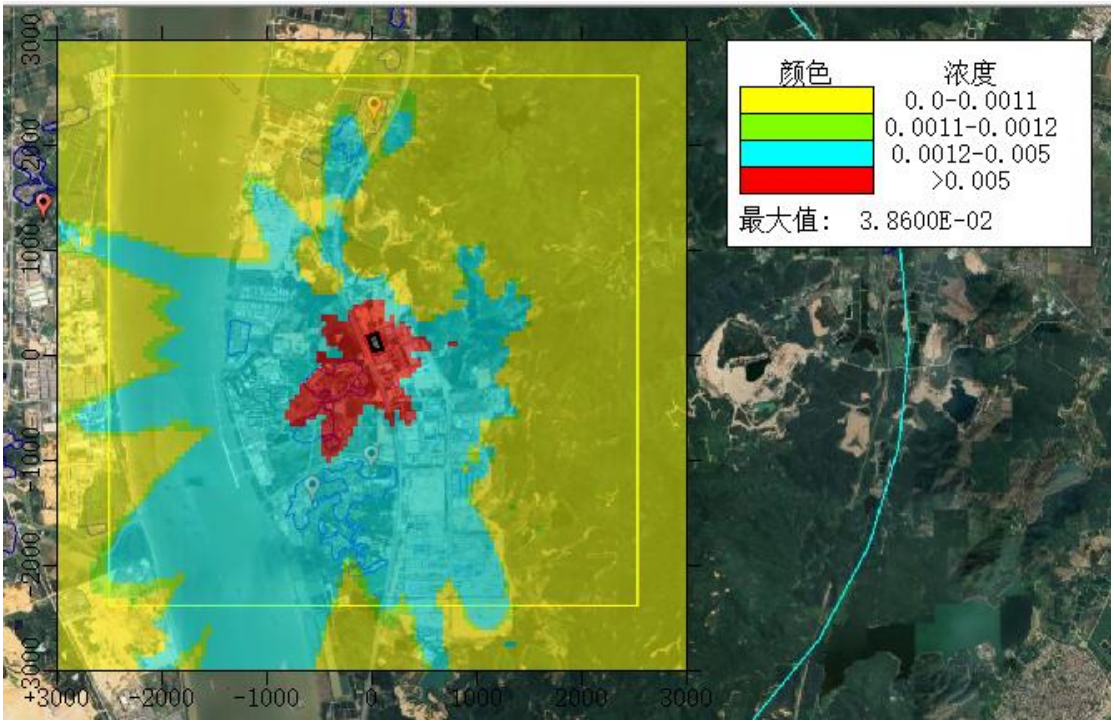


图 5.2-42 项目TSP日均浓度贡献值预测图（单位mg/m³）

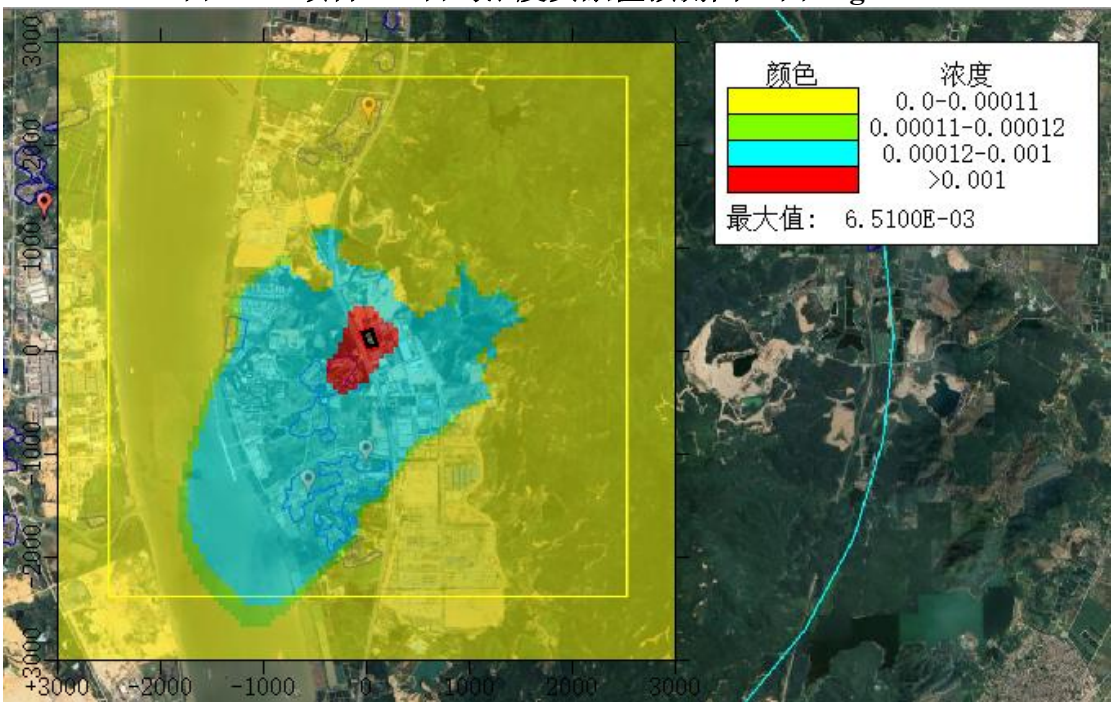


图 5.2-43项目TSP年均浓度贡献值预测图（单位mg/m³）

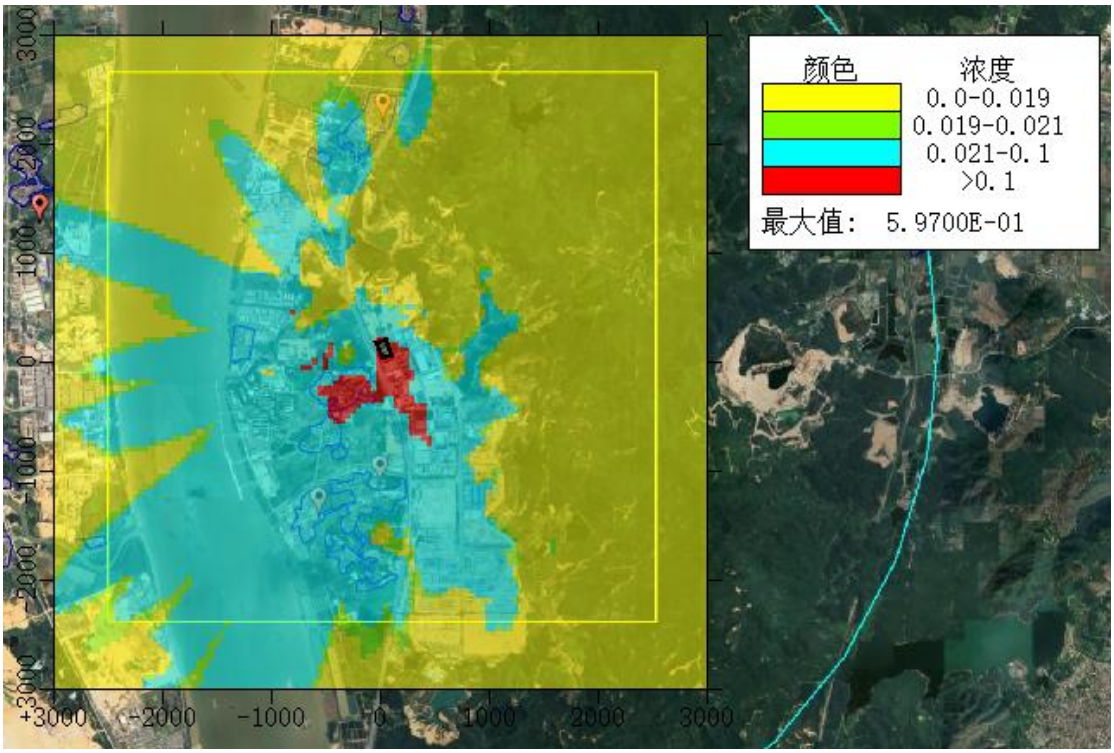


图 5.2-44 项目 NMHC1 小时平均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

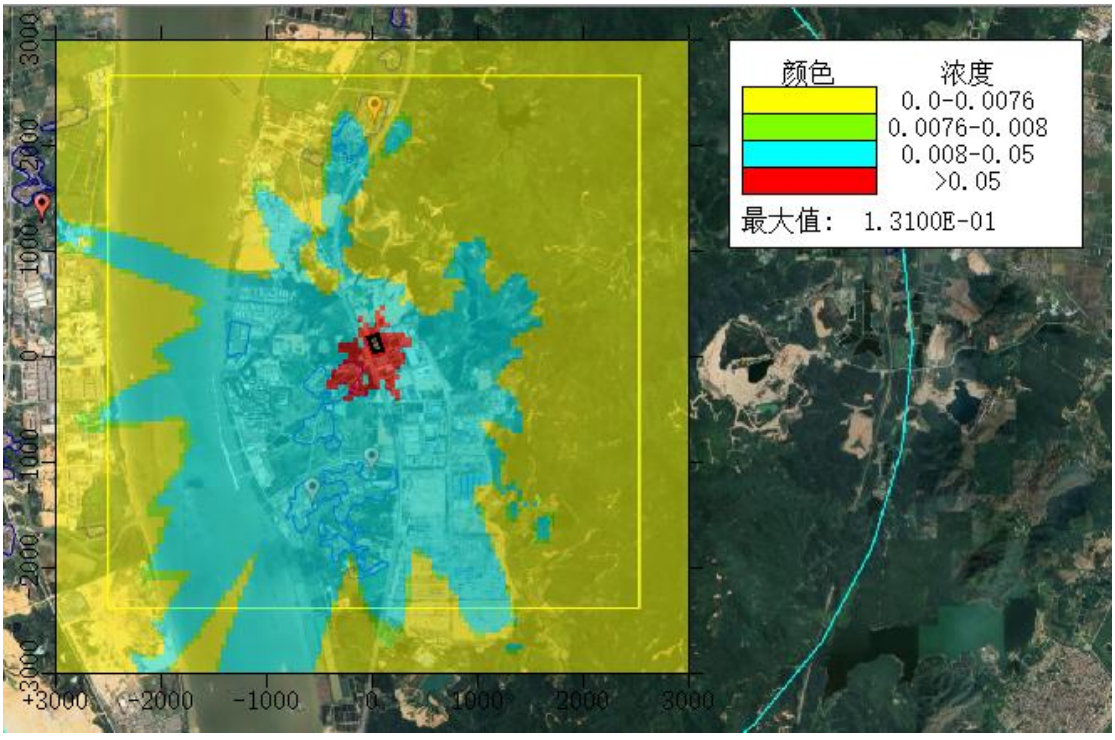


图 5.2-45 项目 VOCs8 小时平均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

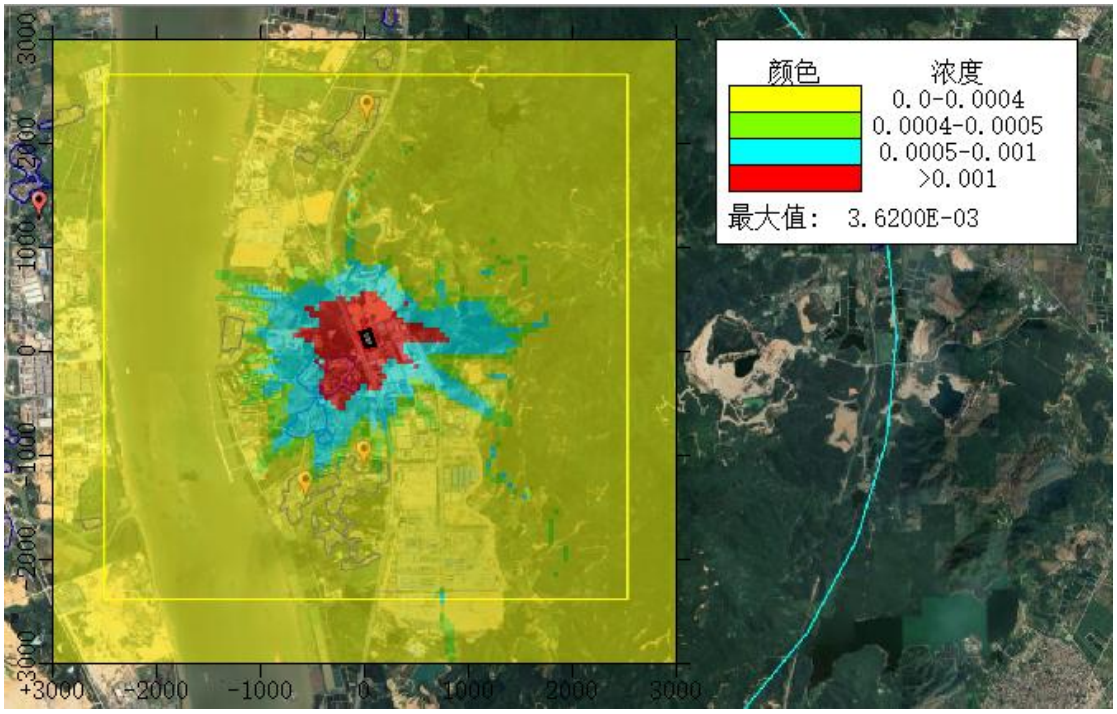


图 5.2-46 项目颗粒物 $PM_{2.5}$ 日平均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

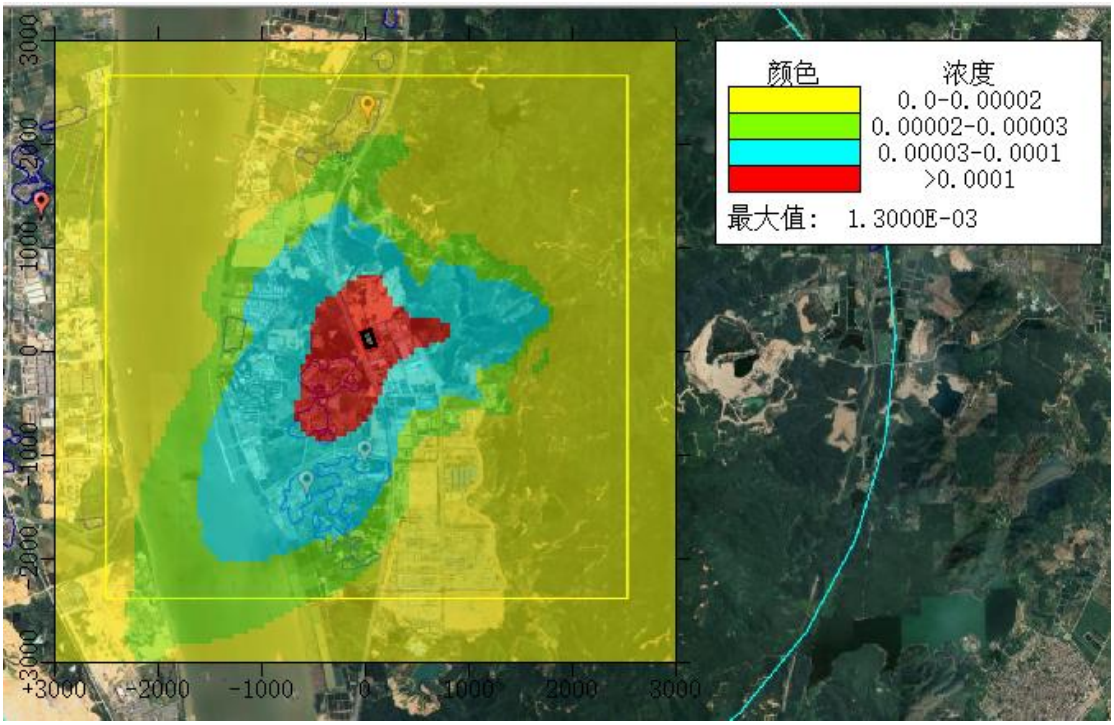


图 5.2-47 项目颗粒物 $PM_{2.5}$ 年平均浓度贡献值预测图（单位 mg/m³）

2、叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果可知，运营期废气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、TVOC、TSP 在叠加区域已批在建项目污染源及环境现状背景的影响后，相应的短期浓度或长期浓度均符合环境质量标准。

表5.2-46 项目二氧化硫小时、年平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
二氧化硫	长乐村	1 小时	0.0002	22102720	0.0000	0.0002	0.04	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0002	22051802	0.0000	0.0002	0.04	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	日新里	1 小时	0.0003	22060106	0.0000	0.0003	0.05	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	江门海关	1 小时	0.0004	22021021	0.0000	0.0004	0.07	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0017	22050406	0.0000	0.0017	0.33	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.7	达标
	仁和里	1 小时	0.0005	22031307	0.0000	0.0005	0.09	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.68	达标
	官冲小学	1 小时	0.0004	22050224	0.0000	0.0004	0.08	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	坑美	1 小时	0.0004	22042105	0.0000	0.0004	0.07	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	官冲村	1 小时	0.0003	22040407	0.0000	0.0003	0.06	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0003	22040407	0.0000	0.0003	0.06	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0003	22050224	0.0000	0.0003	0.05	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0058	0.0058	9.67	达标
	网格	1 小时	0.0184	22111723	0.0000	0.0184	3.68	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.0058	0.0060	9.98	达标

表5.2-47 项目二氧化硫 98%日平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况

二氧化硫	长乐村	日平均	0.000004	220407	0.0100	0.0100	6.67	达标
	长乐村卫生站	日平均	0.000003	220407	0.0100	0.0100	6.67	达标
	日新里	日平均	0.000008	220406	0.0100	0.0100	6.67	达标
	江门海关	日平均	0.000010	220405	0.0100	0.0100	6.67	达标
	鹅坑里	日平均	0.000090	220404	0.0100	0.0101	6.73	达标
	仁和里	日平均	0.000044	220404	0.0100	0.0100	6.7	达标
	官冲小学	日平均	0.000014	220407	0.0100	0.0100	6.68	达标
	坑美	日平均	0.000007	220404	0.0100	0.0100	6.67	达标
	官冲村	日平均	0.000028	220404	0.0100	0.0100	6.69	达标
	官冲幼儿园	日平均	0.000026	220404	0.0100	0.0100	6.68	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.000009	220407	0.0100	0.0100	6.67	达标
	网格	日平均	0.000515	220404	0.0100	0.0105	7.01	达标

表5.2-48 项目二氧化氮小时、年平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
二氧化氮	长乐村	1 小时	0.0003	22102720	0.0000	0.0003	0.17	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.76	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0003	22102720	0.0000	0.0003	0.17	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.76	达标
	日新里	1 小时	0.0004	22060106	0.0000	0.0004	0.2	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.76	达标
	江门海关	1 小时	0.0005	22040220	0.0000	0.0005	0.27	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.76	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0025	22050406	0.0000	0.0025	1.25	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.84	达标
	仁和里	1 小时	0.0007	22031307	0.0000	0.0007	0.36	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.79	达标
	官冲小学	1 小时	0.0006	22050224	0.0000	0.0006	0.3	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.77	达标
	坑美	1 小时	0.0006	22042105	0.0000	0.0006	0.28	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.77	达标

	官冲村	1 小时	0.0004	22040407	0.0000	0.0004	0.22	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.77	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0005	22040407	0.0000	0.0005	0.23	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.77	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0004	22050224	0.0000	0.0004	0.21	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0263	0.0263	65.76	达标
	网格	1 小时	0.0279	22111723	0.0000	0.0279	13.93	达标
		年平均	0.0003	平均值	0.0263	0.0266	66.47	达标

表5.2-49 项目二氧化氮98%日平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
二氧化氮	长乐村	日平均	0.00000	221220	0.06400	0.06400	80	达标
	长乐村卫生站	日平均	0.00000	221220	0.06400	0.06400	80	达标
	日新里	日平均	0.00000	221220	0.06400	0.06400	80	达标
	江门海关	日平均	0.00000	220110	0.06400	0.06400	80	达标
	鹅坑里	日平均	0.00007	220113	0.06400	0.06410	80.09	达标
	仁和里	日平均	0.00003	220113	0.06400	0.06400	80.04	达标
	官冲小学	日平均	0.00001	220110	0.06400	0.06400	80.01	达标
	坑美	日平均	0.00001	220110	0.06400	0.06400	80.01	达标
	官冲村	日平均	0.00001	221220	0.06400	0.06400	80.01	达标
	官冲幼儿园	日平均	0.00001	221220	0.06400	0.06400	80.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.00000	220110	0.06400	0.06400	80	达标
	网格	日平均	0.00056	220113	0.06400	0.06460	80.7	达标

表5.2-50 项目PM_{10}95%日平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
PM_{10}	长乐村	日平均	0.0000	220115	0.1300	0.1300	86.67	达标
	长乐村卫生站	日平均	0.0000	220115	0.1300	0.1300	86.67	达标
	日新里	日平均	0.0000	220115	0.1300	0.1300	86.67	达标
	江门海关	日平均	0.0000	220115	0.1300	0.1300	86.67	达标

	鹅坑里	日平均	0.0009	220115	0.1300	0.1310	87.29	达标
	仁和里	日平均	0.0004	220115	0.1300	0.1300	86.96	达标
	官冲小学	日平均	0.0001	220115	0.1300	0.1300	86.71	达标
	坑美	日平均	0.0001	220115	0.1300	0.1300	86.73	达标
	官冲村	日平均	0.0002	220115	0.1300	0.1300	86.81	达标
	官冲幼儿园	日平均	0.0002	220115	0.1300	0.1300	86.78	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.0001	220115	0.1300	0.1300	86.7	达标
	网格	日平均	0.0792	220409	0.0550	0.1340	89.5	达标

表5.2-51 项目PM_{10}年平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
PM_{10}	长乐村	年平均	0.0000	平均值	0.0383	0.0383	54.76	达标
	长乐村卫生站	年平均	0.0000	平均值	0.0383	0.0383	54.76	达标
	日新里	年平均	0.0000	平均值	0.0383	0.0383	54.76	达标
	江门海关	年平均	0.0000	平均值	0.0383	0.0383	54.77	达标
	鹅坑里	年平均	0.0004	平均值	0.0383	0.0387	55.24	达标
	仁和里	年平均	0.0002	平均值	0.0383	0.0385	54.98	达标
	官冲小学	年平均	0.0001	平均值	0.0383	0.0384	54.85	达标
	坑美	年平均	0.0001	平均值	0.0383	0.0384	54.85	达标
	官冲村	年平均	0.0001	平均值	0.0383	0.0384	54.85	达标
	官冲幼儿园	年平均	0.0001	平均值	0.0383	0.0384	54.84	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	年平均	0.0001	平均值	0.0383	0.0384	54.82	达标
	网格	年平均	0.0160	平均值	0.0383	0.0543	77.52	达标

表5.2-52 项目$PM_{2.5}$95%日平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	长乐村	日平均	0.00000	220107	0.07400	0.07400	0.15	49.33
	长乐村卫生站	日平均	0.00000	220107	0.07400	0.07400	0.15	49.33
	日新里	日平均	0.00000	220107	0.07400	0.07400	0.15	49.33

	江门海关	日平均	0.00002	220107	0.07400	0.07400	0.15	49.35
	鹅坑里	日平均	0.00065	220107	0.07400	0.07470	0.15	49.77
	仁和里	日平均	0.00033	220107	0.07400	0.07430	0.15	49.55
	官冲小学	日平均	0.00019	220107	0.07400	0.07420	0.15	49.46
	坑美	日平均	0.00022	220107	0.07400	0.07420	0.15	49.48
	官冲村	日平均	0.00019	220107	0.07400	0.07420	0.15	49.46
	官冲幼儿园	日平均	0.00021	220107	0.07400	0.07420	0.15	49.47
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.00017	220107	0.07400	0.07420	0.15	49.45
	网格	日平均	0.04400	220731	0.05800	0.10200	0.15	68.02

表5.2-53 项目$PM_{2.5}$年平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	长乐村	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.9	达标
	长乐村卫生站	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.9	达标
	日新里	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.9	达标
	江门海关	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.91	达标
	鹅坑里	年平均	0.0002	平均值	0.0206	0.0208	59.31	达标
	仁和里	年平均	0.0001	平均值	0.0206	0.0207	59.09	达标
	官冲小学	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.98	达标
	坑美	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.98	达标
	官冲村	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.97	达标
	官冲幼儿园	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.97	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	年平均	0.0000	平均值	0.0206	0.0206	58.95	达标
	网格	年平均	0.0003	平均值	0.0206	0.0209	59.58	达标

表5.2-54 项目TSP 95%日平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
TSP	长乐村	日平均	0.00034	221028	0.18000	0.18000	0.30	60.11
	长乐村卫生站	日平均	0.00035	220331	0.18000	0.18000	0.30	60.12

	日新里	日平均	0.00038	220409	0.18000	0.18000	0.30	60.13
	江门海关	日平均	0.00080	220922	0.18000	0.18100	0.30	60.27
	鹅坑里	日平均	0.00555	220503	0.18000	0.18600	0.30	61.85
	仁和里	日平均	0.00279	220115	0.18000	0.18300	0.30	60.93
	官冲小学	日平均	0.00125	220101	0.18000	0.18100	0.30	60.42
	坑美	日平均	0.00151	220121	0.18000	0.18200	0.30	60.5
	官冲村	日平均	0.00149	221111	0.18000	0.18100	0.30	60.5
	官冲幼儿园	日平均	0.00161	220612	0.18000	0.18200	0.30	60.54
	宋元崖门海战文化旅游区	日平均	0.00074	220414	0.18000	0.18100	0.30	60.25
	网格	日平均	0.06440	220512	0.18000	0.24400	0.30	81.48

表5.2-55 项目TSP年平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	占标率%	达标情况
TSP	长乐村	年平均	0.0001	平均值	0.1200	0.1200	59.97	达标
	长乐村卫生站	年平均	0.0001	平均值	0.1200	0.1200	59.96	达标
	日新里	年平均	0.0001	平均值	0.1200	0.1200	59.97	达标
	江门海关	年平均	0.0001	平均值	0.1200	0.1200	60	达标
	鹅坑里	年平均	0.0016	平均值	0.1200	0.1210	60.73	达标
	仁和里	年平均	0.0007	平均值	0.1200	0.1210	60.3	达标
	官冲小学	年平均	0.0003	平均值	0.1200	0.1200	60.09	达标
	坑美	年平均	0.0004	平均值	0.1200	0.1200	60.11	达标
	官冲村	年平均	0.0003	平均值	0.1200	0.1200	60.1	达标
	官冲幼儿园	年平均	0.0003	平均值	0.1200	0.1200	60.1	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	年平均	0.0002	平均值	0.1200	0.1200	60.03	达标
	网格	年平均	0.0401	平均值	0.1200	0.1600	79.96	达标

表5.2-56 项目苯乙烯 1 小时平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况

苯乙烯	长乐村	1 小时	0.00001	22033122	0.0008	0.0008	7.56	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.00001	22102720	0.0008	0.0008	7.56	达标
	日新里	1 小时	0.00001	22051103	0.0008	0.0008	7.55	达标
	江门海关	1 小时	0.00001	22061005	0.0008	0.0008	7.58	达标
	鹅坑里	1 小时	0.00001	22081106	0.0008	0.0008	7.6	达标
	仁和里	1 小时	0.00001	22041424	0.0008	0.0008	7.59	达标
	官冲小学	1 小时	0.00001	22091904	0.0008	0.0008	7.58	达标
	坑美	1 小时	0.00001	22052704	0.0008	0.0008	7.58	达标
	官冲村	1 小时	0.00001	22051222	0.0008	0.0008	7.56	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.00001	22051222	0.0008	0.0008	7.57	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.00001	22061023	0.0008	0.0008	7.57	达标
	网格	1 小时	0.0002	22061405	0.0008	0.0009	9.16	达标

表5.2-58 项目二甲苯 1 小时平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
二甲苯	长乐村	1 小时	0.0027	22012722	0.0008	0.0035	1.75	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0025	22102720	0.0008	0.0032	1.61	达标
	日新里	1 小时	0.0036	22061405	0.0008	0.0043	2.16	达标
	江门海关	1 小时	0.0062	22040507	0.0008	0.0070	3.48	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0257	22111306	0.0008	0.0264	13.22	达标
	仁和里	1 小时	0.0122	22111306	0.0008	0.0130	6.48	达标
	官冲小学	1 小时	0.0065	22010702	0.0008	0.0072	3.61	达标
	坑美	1 小时	0.0058	22122322	0.0008	0.0066	3.27	达标
	官冲村	1 小时	0.0060	22061101	0.0008	0.0067	3.35	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0064	22012306	0.0008	0.0072	3.59	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0020	22111719	0.0008	0.0028	1.39	达标
	网格	1 小时	0.0966	22111004	0.0008	0.0973	48.66	达标

表5.2-59 项目NMHC 1 小时平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染	预测点	平均时	贡献值	出现时间	现状浓度	叠加后浓度	占标	达标情

物		段	(mg/m^3)	(YYMMDDHH)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	率%	况
NMHC	长乐村	1 小时	0.0333	22102720	0.2400	0.2730	13.66	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0364	22102720	0.2400	0.2760	13.82	达标
	日新里	1 小时	0.0485	22061405	0.2400	0.2890	14.43	达标
	江门海关	1 小时	0.0574	22040507	0.2400	0.2970	14.87	达标
	鹅坑里	1 小时	0.2910	22111905	0.2400	0.5310	26.55	达标
	仁和里	1 小时	0.1880	22111306	0.2400	0.4280	21.41	达标
	官冲小学	1 小时	0.0936	22010702	0.2400	0.3340	16.68	达标
	坑美	1 小时	0.0877	22061204	0.2400	0.3280	16.39	达标
	官冲村	1 小时	0.0891	22010603	0.2400	0.3290	16.45	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0925	22012306	0.2400	0.3330	16.63	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0428	22082205	0.2400	0.2830	14.14	达标
	网格	1 小时	1.4800	22061101	0.2400	1.7200	85.78	达标

表5.2-60 项目VOCs 8 小时平均叠加已批在建源、背景值预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
VOCs	长乐村	8 小时	0.00714	22012724	0.28400	0.29100	0.60	48.52	达标
	长乐村卫生站	8 小时	0.00551	22012724	0.28400	0.29000	0.60	48.25	达标
	日新里	8 小时	0.00594	22061408	0.28400	0.29000	0.60	48.32	达标
	江门海关	8 小时	0.01160	22040508	0.28400	0.29600	0.60	49.27	达标
	鹅坑里	8 小时	0.05160	22010408	0.28400	0.33600	0.60	55.93	达标
	仁和里	8 小时	0.02190	22050408	0.28400	0.30600	0.60	50.98	达标
	官冲小学	8 小时	0.01630	22082208	0.28400	0.30000	0.60	50.05	达标
	坑美	8 小时	0.01610	22111724	0.28400	0.30000	0.60	50.01	达标
	官冲村	8 小时	0.01890	22111724	0.28400	0.30300	0.60	50.48	达标
	官冲幼儿园	8 小时	0.02300	22111724	0.28400	0.30700	0.60	51.17	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	8 小时	0.01060	22082208	0.28400	0.29500	0.60	49.09	达标
	网格	8 小时	0.11300	22111008	0.28400	0.39700	0.60	66.19	达标

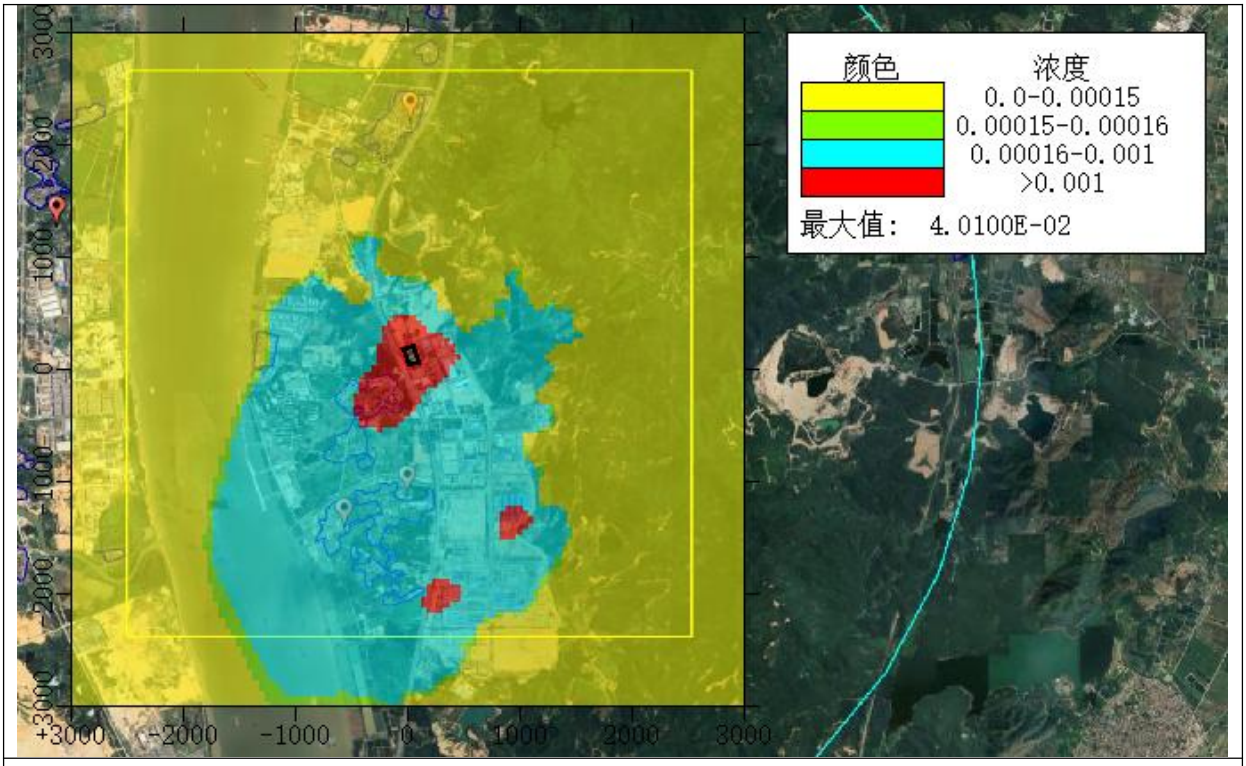


图 5.2-48 TSP 年均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m³）

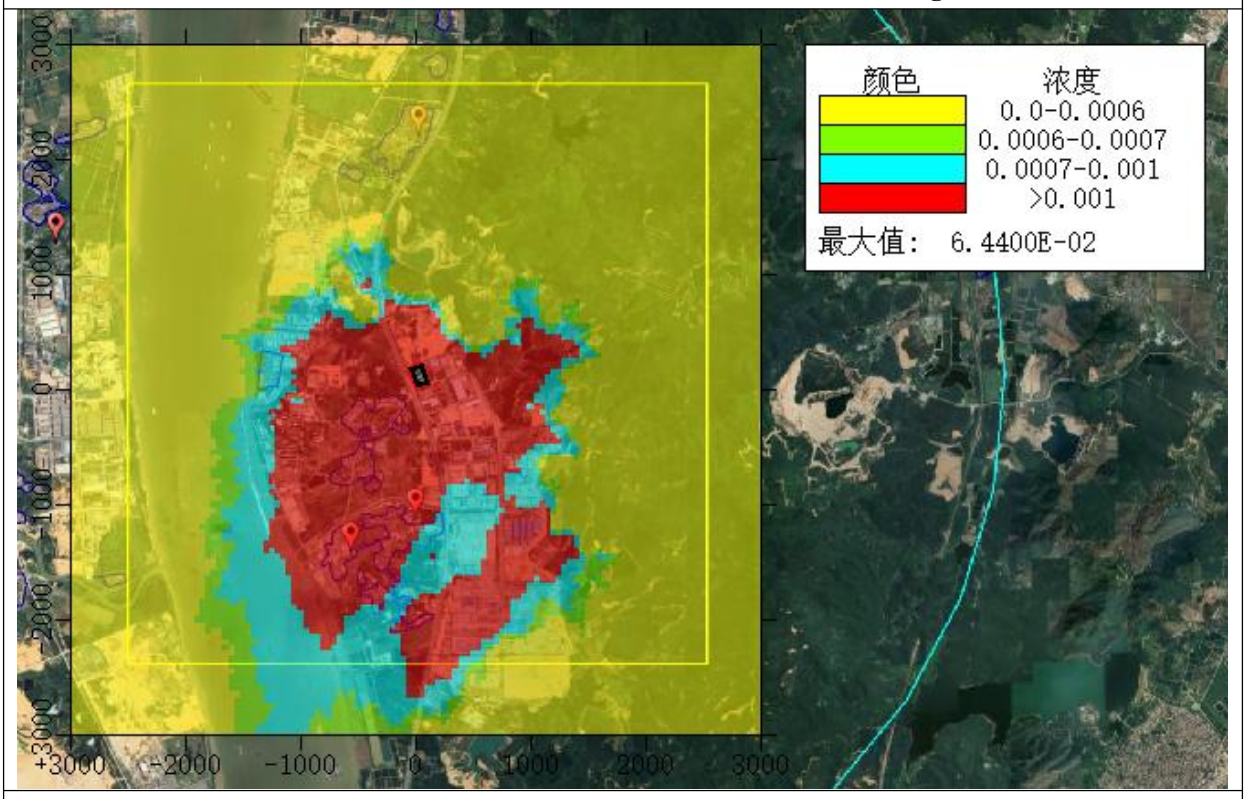


图 5.2-49 TSP 日均 19 大值浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m³）

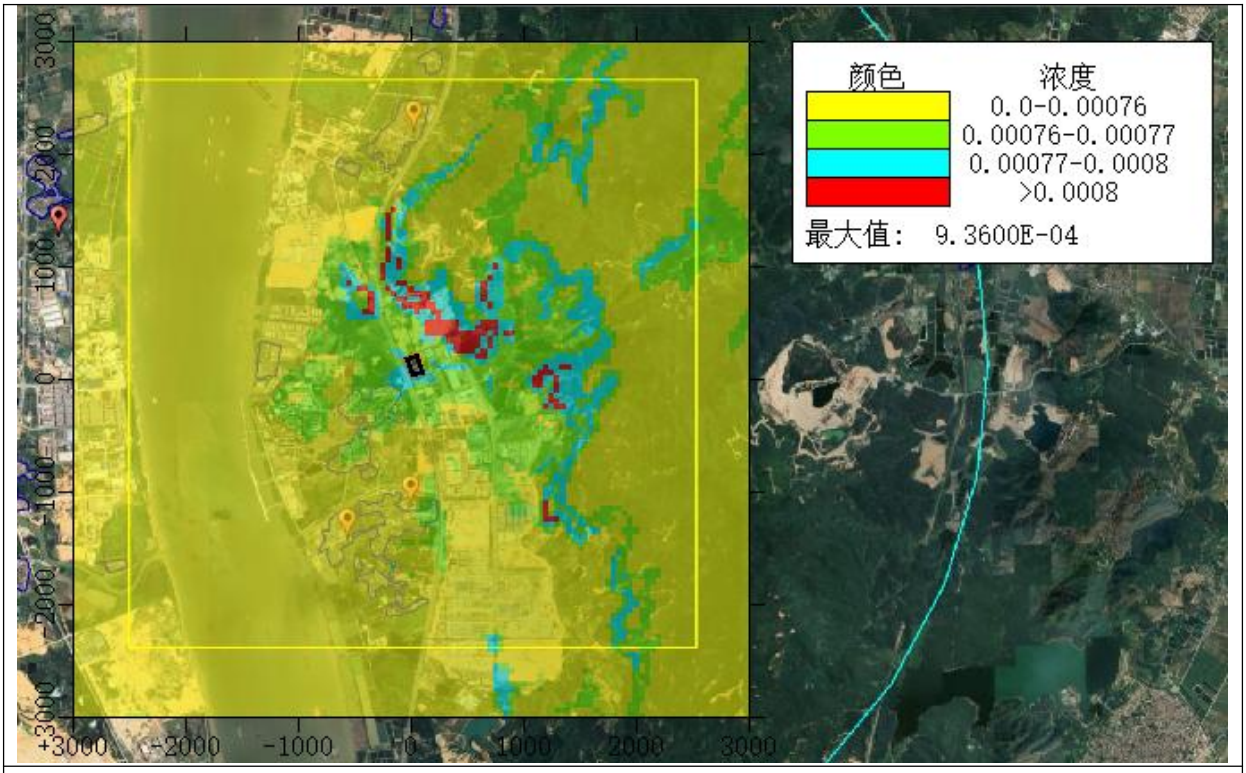


图 5.2-50 本项目苯乙烯小时浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m³）

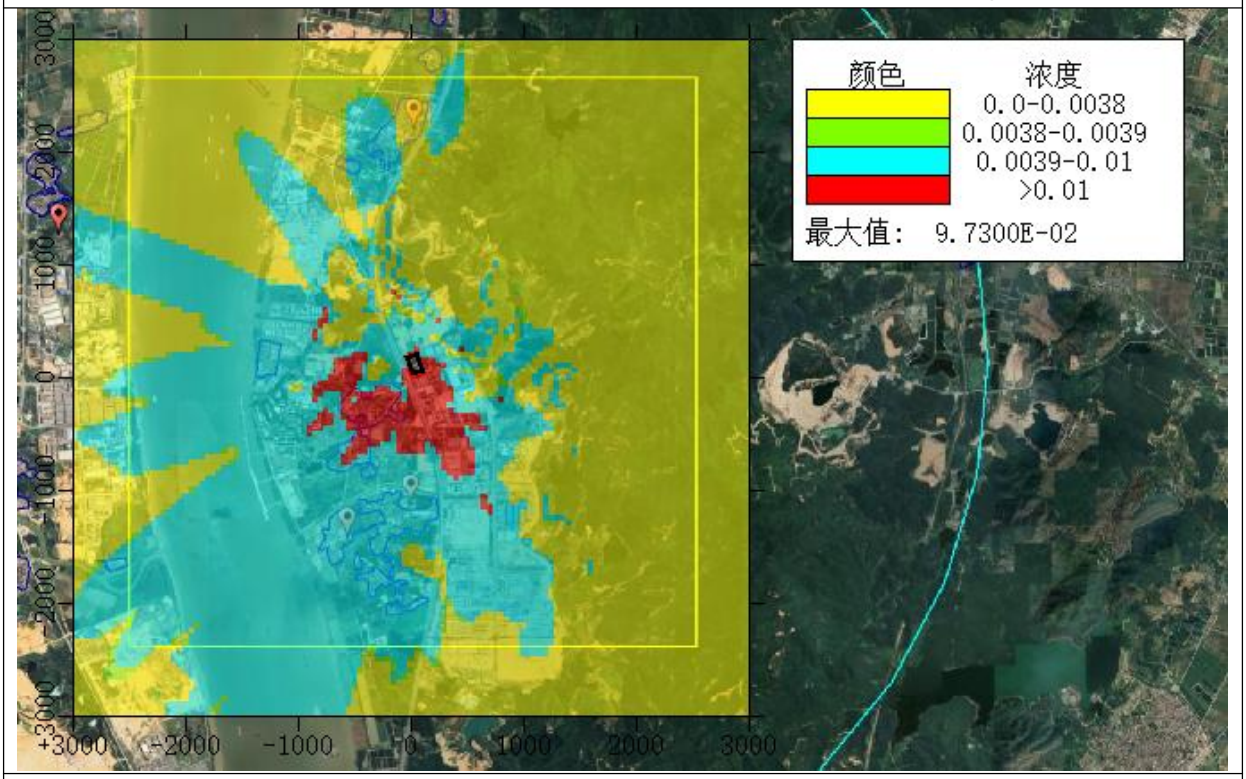


图 5.2-52 本项目二甲苯小时浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m³）

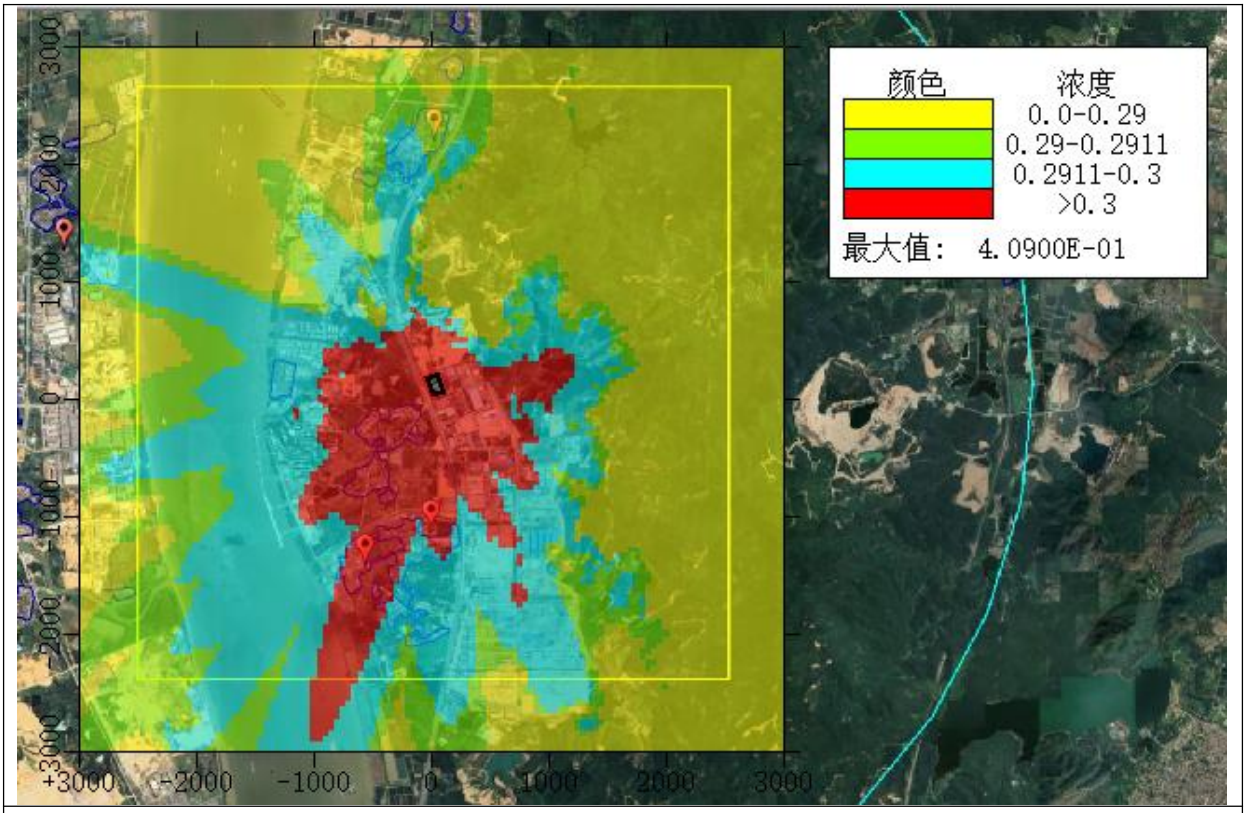


图 5.2-53 本项目 TVOC 8 小时浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m³）

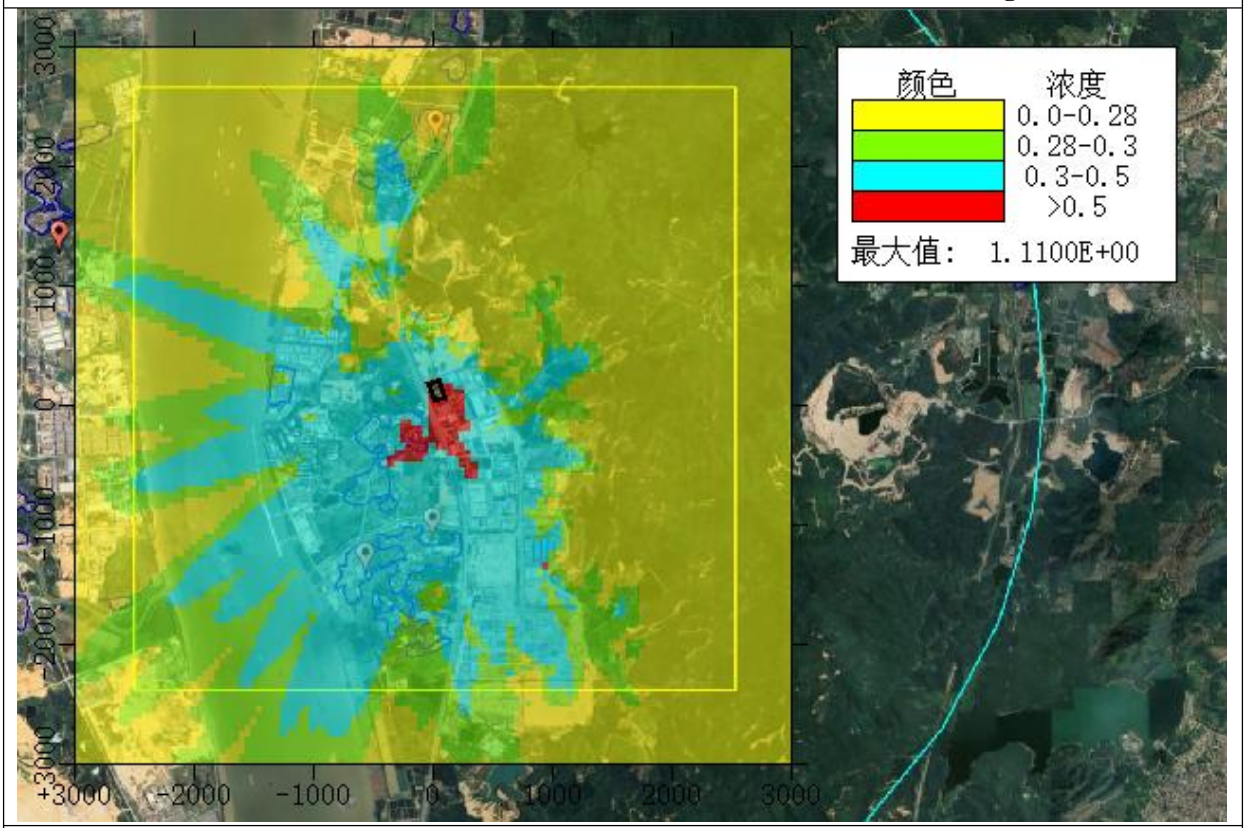


图 5.2-54 本项目非甲烷总烃小时浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m³）

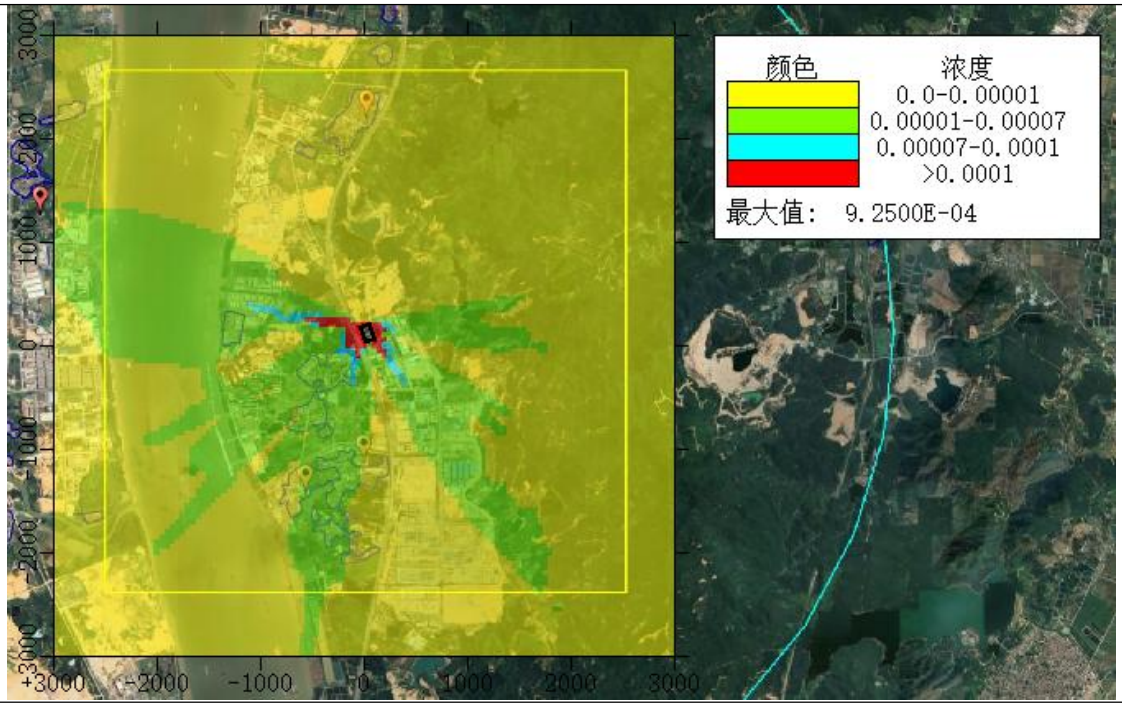


图 5.2-55 本项目 NO_2 98%日均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

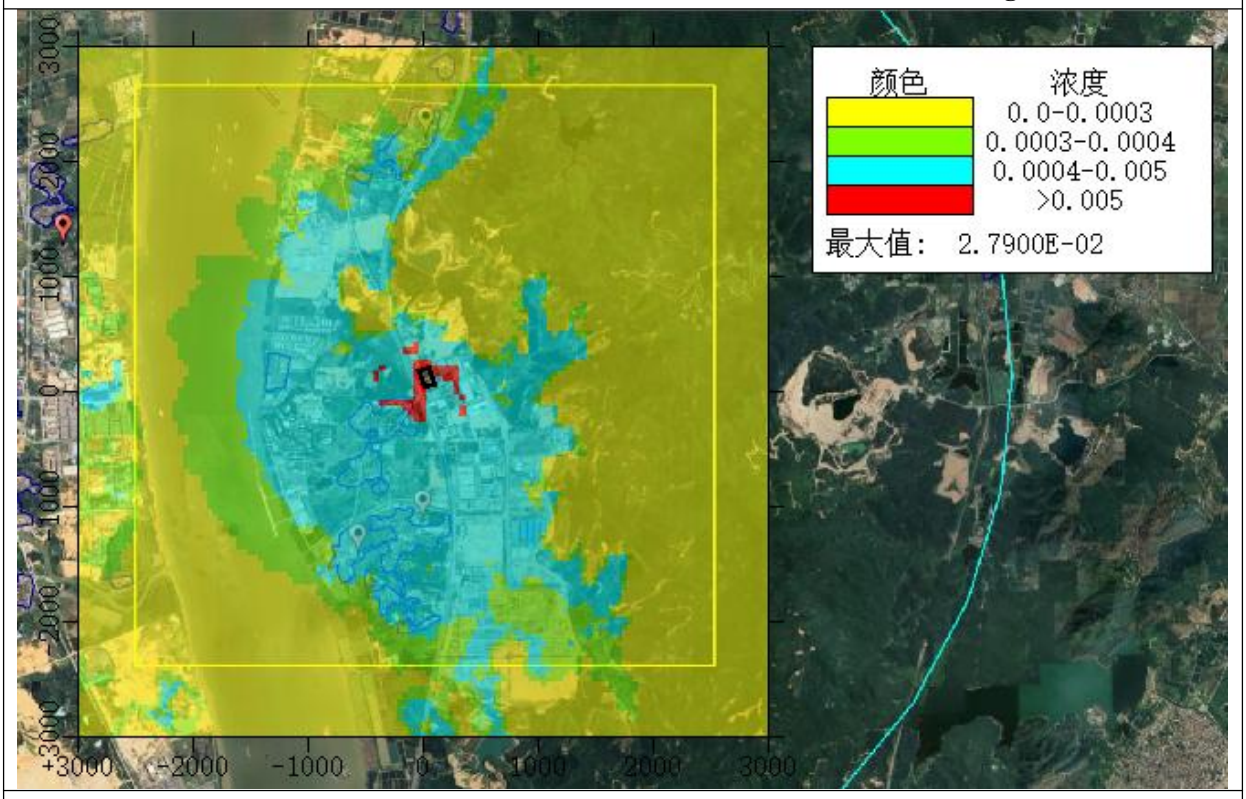


图 5.2-56 本项目 NO_21 小时浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

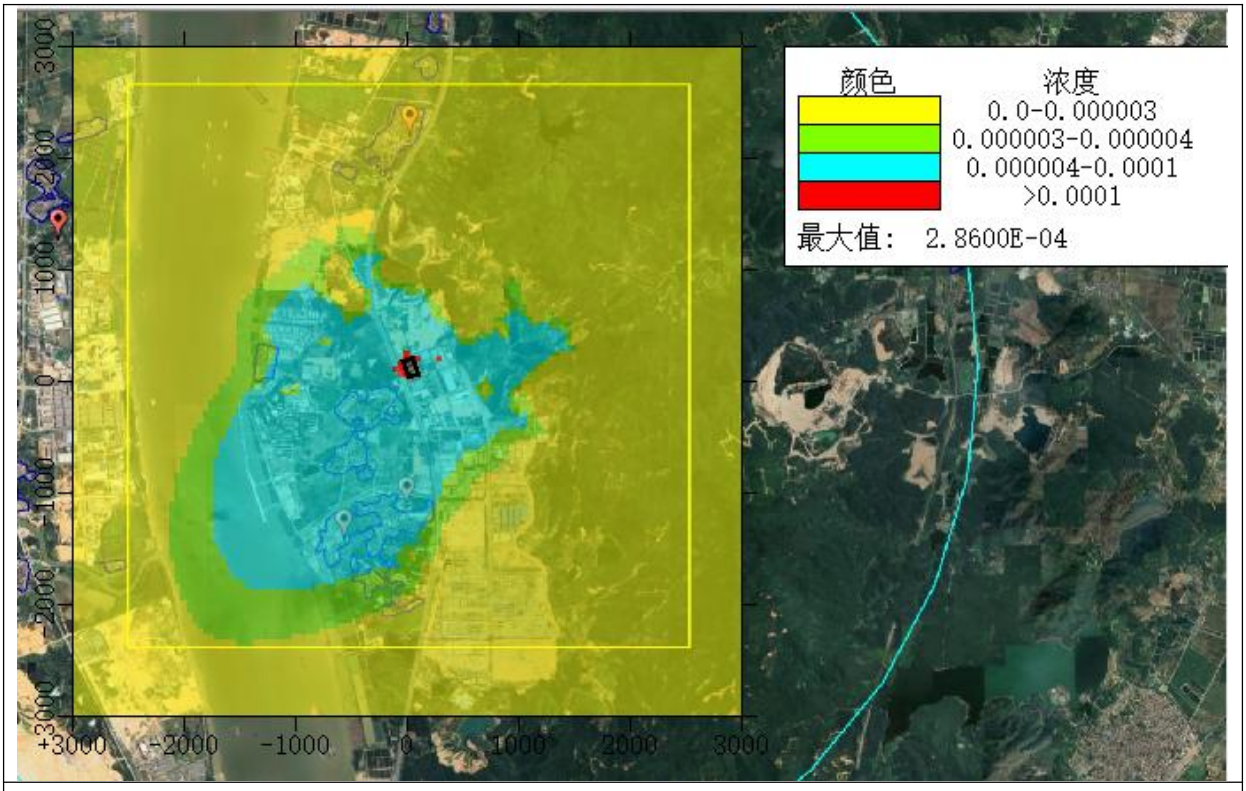


图 5.2-57 本项目 NO_2 年均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

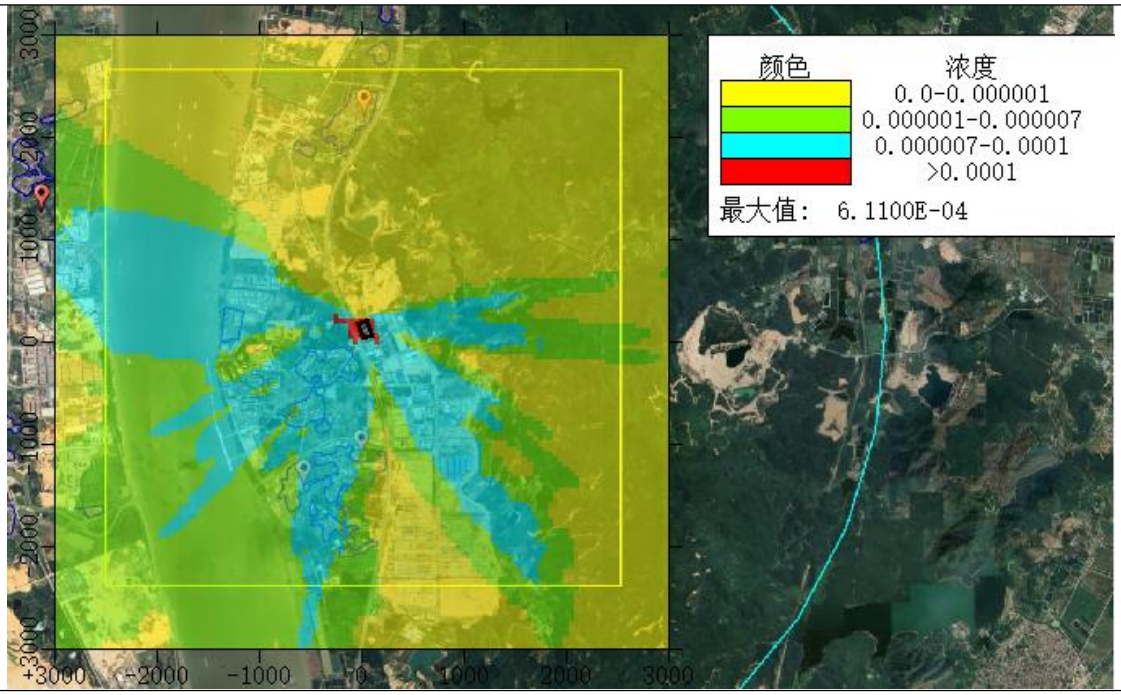


图 5.2-58 本项目 SO_2 98%保证率日均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

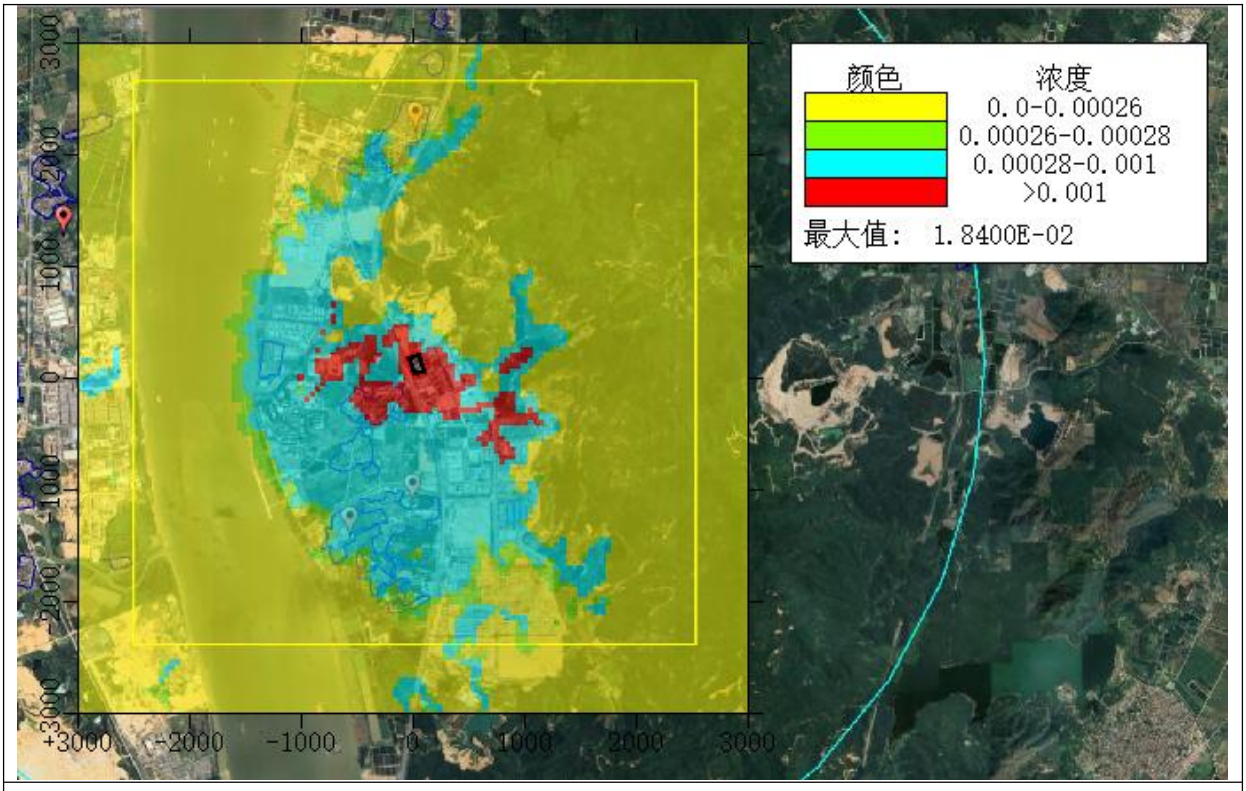


图 5.2-59 $SO_2$1 小时浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

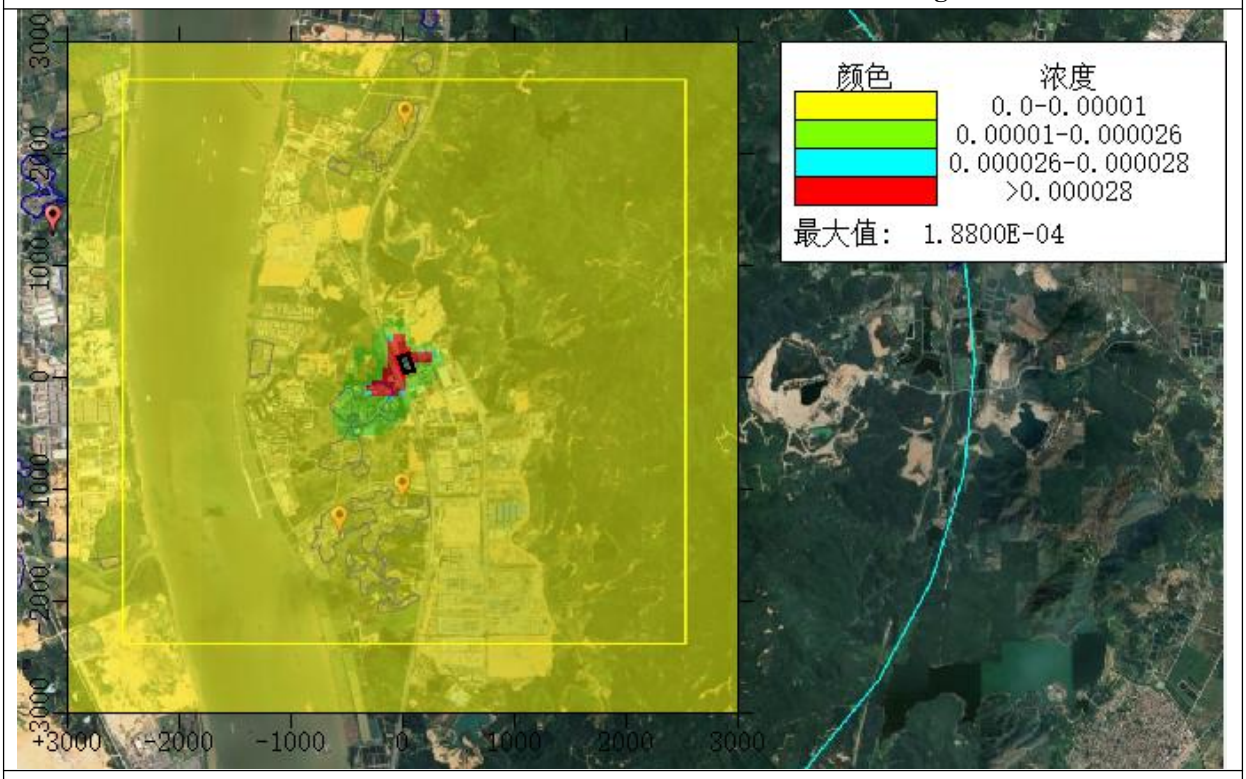


图 5.2-60 本项目 SO_2 年均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

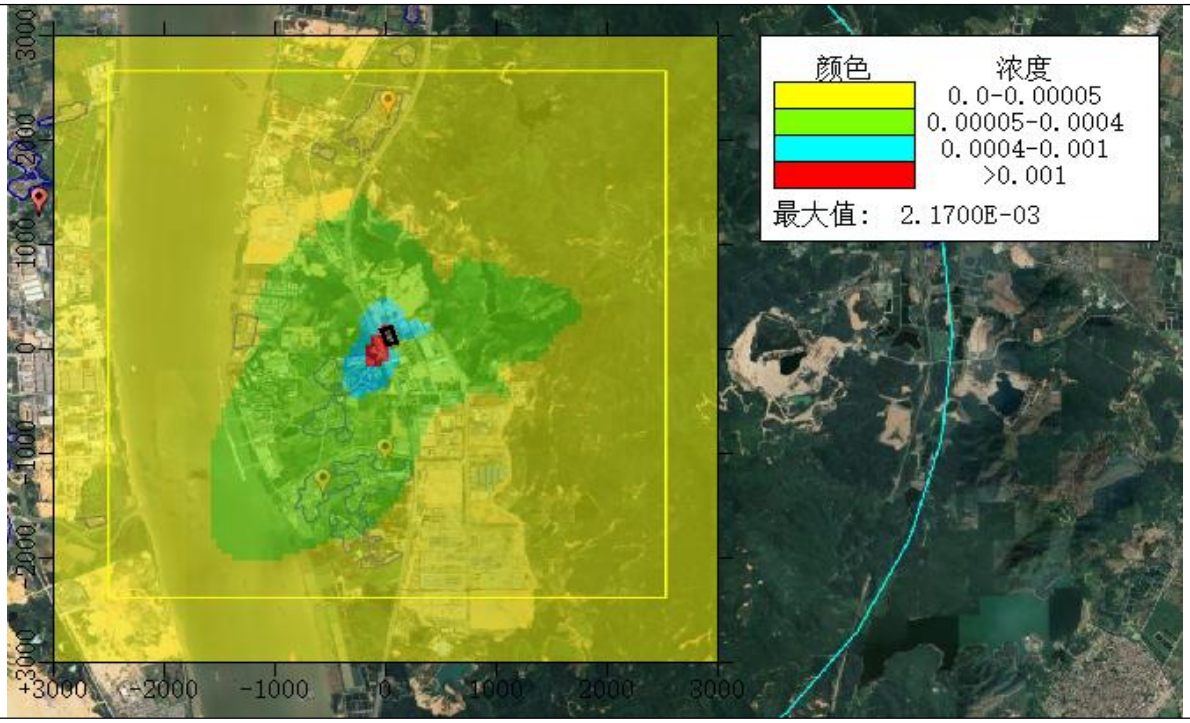


图 5.2-61 本项目 PM_{10} 年均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

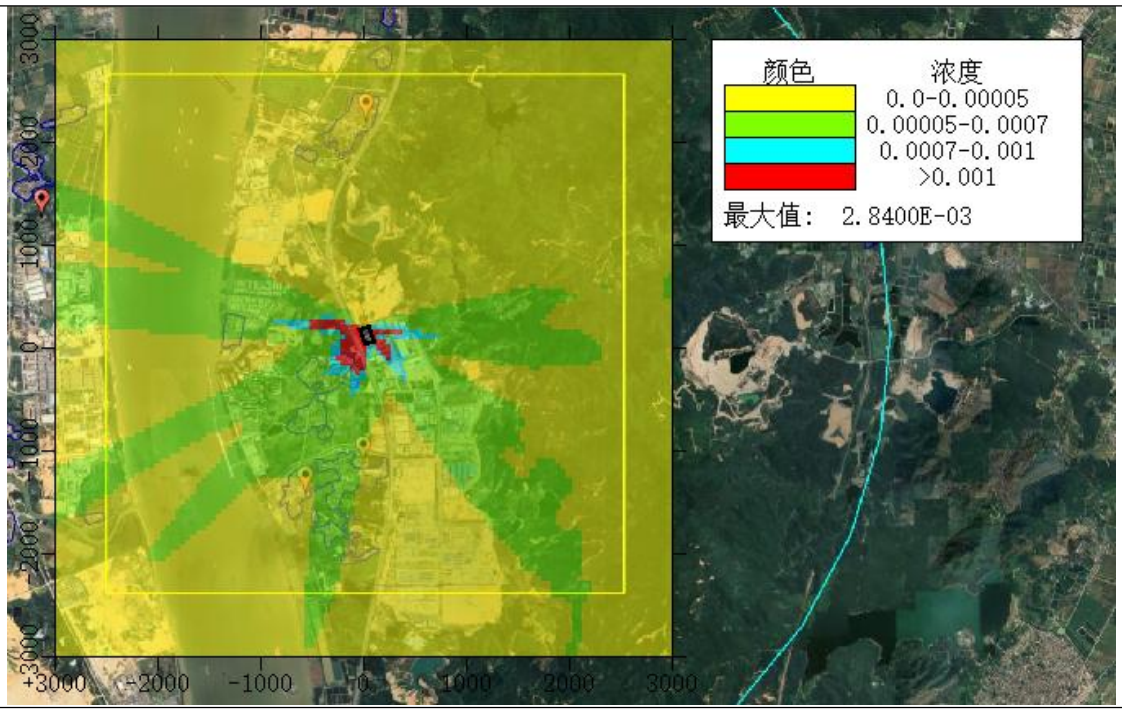


图 5.2-62 本项目 PM_{10} 95%保证率日均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

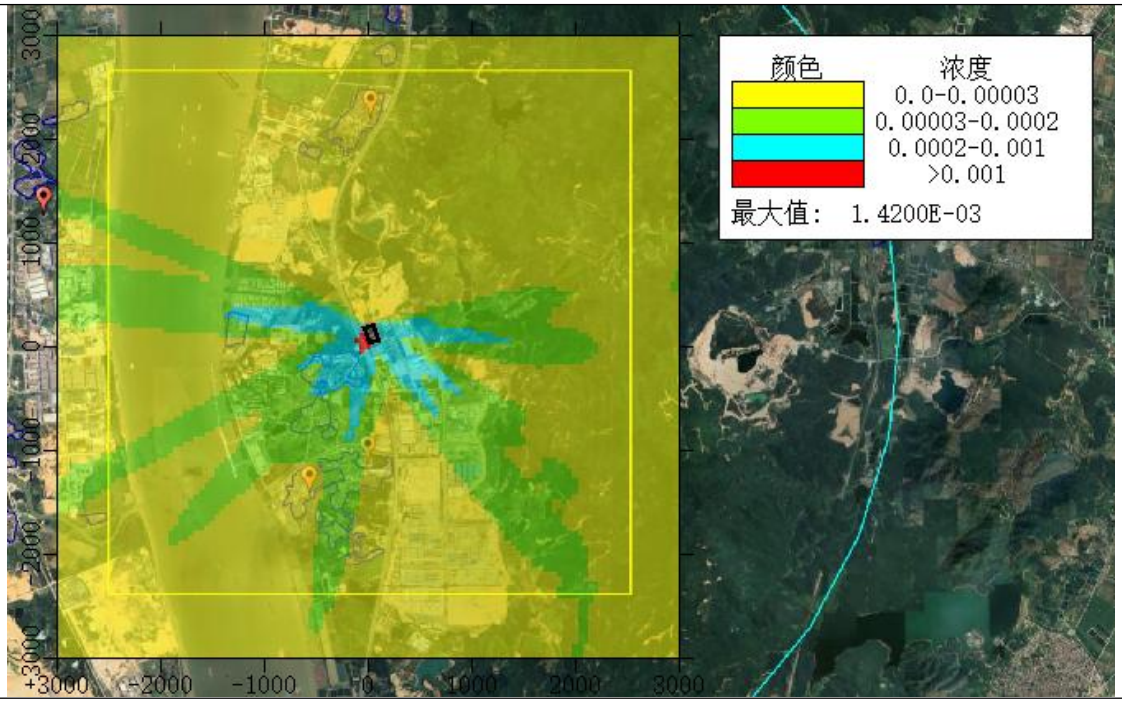


图 5.2-63 本项目 $PM_{2.5}$95%日均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

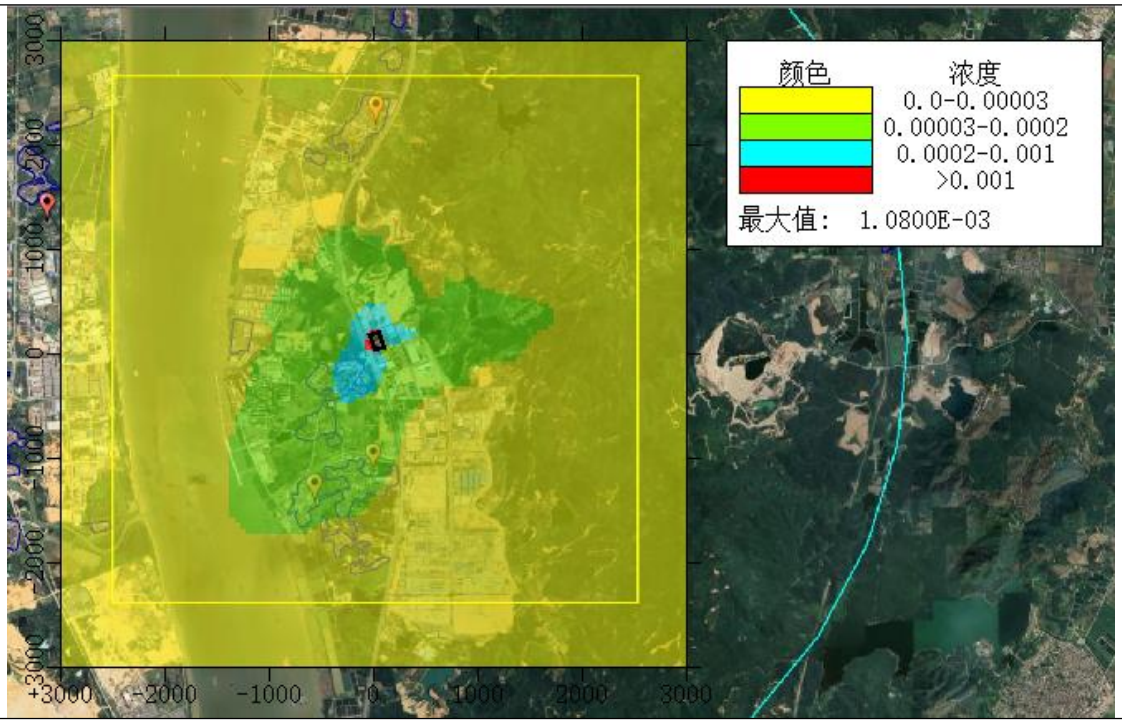


图 5.2-64 本项目 $PM_{2.5}$年均浓度叠加已批在建源预测图（单位：mg/m^3）

3、大气环境防护区域确定

由《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据预测结果分析，本项目排放污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境防护距离。如下图所示：

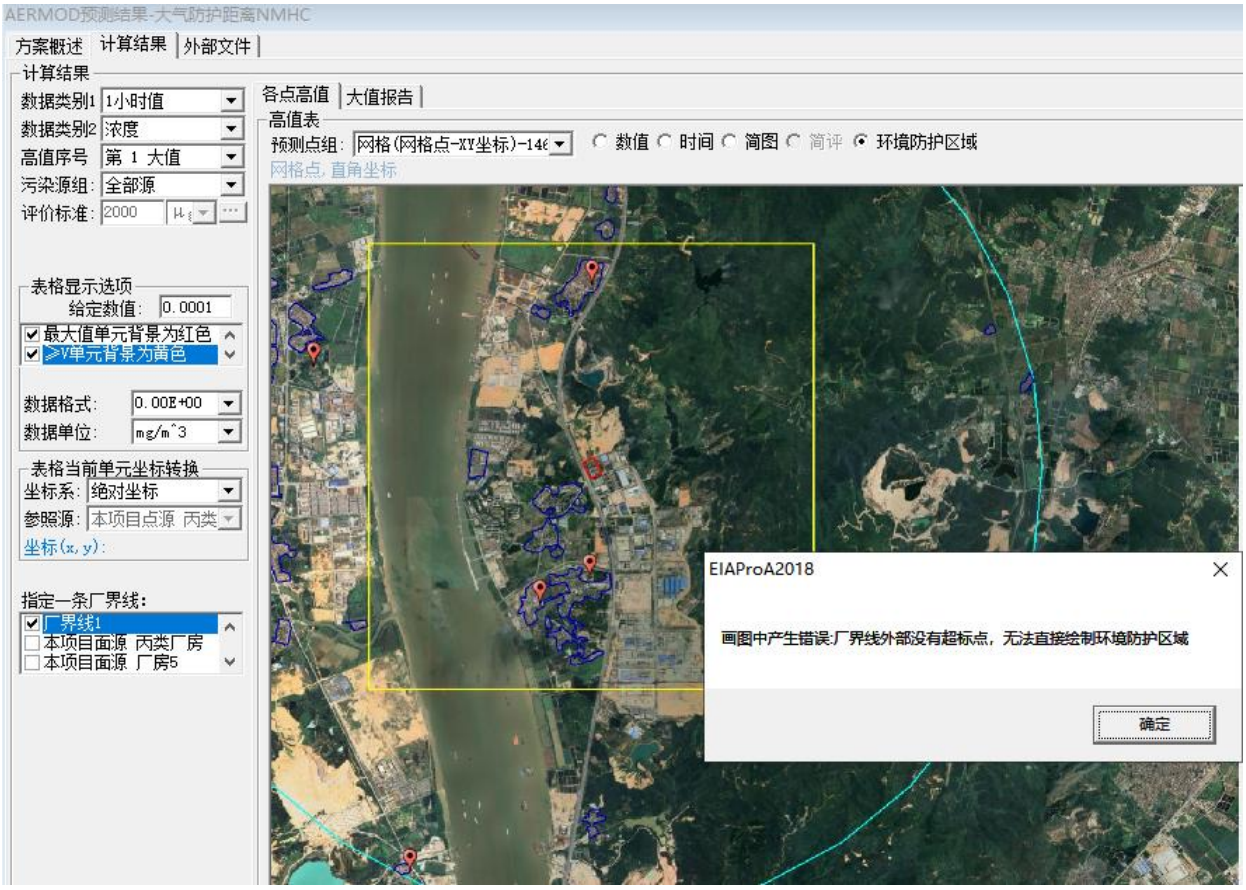


图 5.2-65 本项目大气环境防护距离

4、非正常工况下 1 小时浓度预测结果

非正常工况下，环境空气敏点的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 6.3-26。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的区域最大落地浓度贡献值有所增加。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。

表5.2-61 本项目非正常质量浓度预测结果表（二氧化硫）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
二氧化硫	长乐村	1 小时	0.0002	22102720	0.05	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0002	22102720	0.04	达标
	日新里	1 小时	0.0003	22060106	0.06	达标
	江门海关	1 小时	0.0004	22030124	0.08	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0011	22111306	0.23	达标
	仁和里	1 小时	0.0008	22040706	0.16	达标
	官冲小学	1 小时	0.0006	22010404	0.11	达标
	坑美	1 小时	0.0006	22112807	0.11	达标
	官冲村	1 小时	0.0004	22040403	0.08	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0004	22040407	0.08	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0006	22050224	0.11	达标
	网格	1 小时	0.0054	22111306	1.08	达标

表5.2-62 本项目非正常质量浓度预测结果表（氮氧化物）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
氮氧化物	长乐村	1 小时	0.0004	22102720	0.18	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0003	22102720	0.16	达标
	日新里	1 小时	0.0004	22060106	0.21	达标
	江门海关	1 小时	0.0006	22030124	0.31	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0017	22111306	0.86	达标
	仁和里	1 小时	0.0012	22040706	0.6	达标
	官冲小学	1 小时	0.0009	22010404	0.43	达标
	坑美	1 小时	0.0008	22112807	0.42	达标
	官冲村	1 小时	0.0006	22040403	0.31	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0006	22040407	0.3	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0009	22050224	0.43	达标
	网格	1 小时	0.0082	22111306	4.08	达标

表5.2-63 本项目非正常质量浓度预测结果表（PM_{10}）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况

PM_{10}	长乐村	1 小时	0.0055	22102720	1.22	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0058	22102720	1.28	达标
	日新里	1 小时	0.0065	22060106	1.44	达标
	江门海关	1 小时	0.0085	22061005	1.88	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0144	22010904	3.19	达标
	仁和里	1 小时	0.0118	22081702	2.62	达标
	官冲小学	1 小时	0.0104	22061023	2.32	达标
	坑美	1 小时	0.0095	22112807	2.11	达标
	官冲村	1 小时	0.0079	22060621	1.77	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0080	22100101	1.78	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0189	22082205	4.2	达标
	网格	1 小时	0.1040	22061204	23.17	达标

表5.2-64 本项目非正常质量浓度预测结果表（$PM_{2.5}$）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	长乐村	1 小时	0.0027	22102720	1.22	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0029	22102720	1.28	达标
	日新里	1 小时	0.0032	22060106	1.44	达标
	江门海关	1 小时	0.0042	22061005	1.88	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0072	22010904	3.19	达标
	仁和里	1 小时	0.0059	22081702	2.62	达标
	官冲小学	1 小时	0.0052	22061023	2.32	达标
	坑美	1 小时	0.0047	22112807	2.11	达标
	官冲村	1 小时	0.0040	22060621	1.77	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0040	22100101	1.78	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0094	22082205	4.2	达标
	网格	1 小时	0.0521	22061204	23.17	达标

表5.2-65 本项目非正常质量浓度预测结果表（TSP）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
TSP	长乐村	1 小时	0.0150	22012722	1.66	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0118	22050606	1.32	达标
	日新里	1 小时	0.0200	22061405	2.22	达标

	江门海关	1 小时	0.0320	22040507	3.56	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0743	22010904	8.26	达标
	仁和里	1 小时	0.0431	22040706	4.79	达标
	官冲小学	1 小时	0.0351	22010702	3.9	达标
	坑美	1 小时	0.0319	22122322	3.54	达标
	官冲村	1 小时	0.0312	22012306	3.47	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0334	22012306	3.72	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0199	22082205	2.21	达标
	网格	1 小时	0.3320	22111004	36.94	达标

表5.2-66 本项目非正常质量浓度预测结果表（苯乙烯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
苯乙烯	长乐村	1 小时	0.0000	22033122	0.45	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0000	22102720	0.46	达标
	日新里	1 小时	0.0001	22060106	0.51	达标
	江门海关	1 小时	0.0001	22061005	0.71	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0001	22111721	0.9	达标
	仁和里	1 小时	0.0001	22031904	0.87	达标
	官冲小学	1 小时	0.0001	22061023	0.74	达标
	坑美	1 小时	0.0001	22052704	0.7	达标
	官冲村	1 小时	0.0001	22060621	0.53	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0001	22051222	0.61	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0001	22082205	1.39	达标
	网格	1 小时	0.0016	22061204	16.23	达标

表5.2-68 本项目非正常质量浓度预测结果表（二甲苯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
二甲苯	长乐村	1 小时	0.0046	22102720	2.32	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0050	22102720	2.51	达标
	日新里	1 小时	0.0058	22060106	2.89	达标
	江门海关	1 小时	0.0099	22040507	4.93	达标
	鹅坑里	1 小时	0.0287	22111306	14.34	达标
	仁和里	1 小时	0.0153	22111306	7.64	达标

	官冲小学	1 小时	0.0109	22010702	5.47	达标
	坑美	1 小时	0.0088	22122322	4.41	达标
	官冲村	1 小时	0.0069	22060621	3.43	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0066	22012306	3.27	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0109	22082205	5.45	达标
	网格	1 小时	0.1080	22061204	53.86	达标

表5.2-69 本项目非正常质量浓度预测结果表（NMHC）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
NMHC	长乐村	1 小时	0.0256	22102720	1.28	达标
	长乐村卫生站	1 小时	0.0278	22102720	1.39	达标
	日新里	1 小时	0.0319	22060106	1.6	达标
	江门海关	1 小时	0.0543	22040507	2.71	达标
	鹅坑里	1 小时	0.1570	22111306	7.85	达标
	仁和里	1 小时	0.0838	22111306	4.19	达标
	官冲小学	1 小时	0.0603	22010702	3.01	达标
	坑美	1 小时	0.0486	22122322	2.43	达标
	官冲村	1 小时	0.0379	22060621	1.89	达标
	官冲幼儿园	1 小时	0.0358	22012306	1.79	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0606	22082205	3.03	达标
	网格	1 小时	0.6010	22061204	30.04	达标

表5.2-70 本项目非正常质量浓度预测结果表（VOCs）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
VOCs	长乐村	0.0660	22102720	11	达标	0.0660
	长乐村卫生站	0.0677	22102720	11.28	达标	0.0677
	日新里	0.0762	22060106	12.71	达标	0.0762
	江门海关	0.1300	22040507	21.72	达标	0.1300
	鹅坑里	0.2670	22050406	44.49	达标	0.2670
	仁和里	0.1880	22040706	31.31	达标	0.1880
	官冲小学	0.1420	22010702	23.71	达标	0.1420
	坑美	0.1300	22122322	21.71	达标	0.1300
	官冲村	0.0978	22060621	16.29	达标	0.0978

	官冲幼儿园	0.0928	22081323	15.46	达标	0.0928
	宋元崖门海战文化旅游区	0.1970	22082205	32.87	达标	0.1970
	网格	0.9330	22061204	155.51	超标	0.9330

5.2.6环境空气影响评价结果及分析

项目所在地处于环境空气**不达标**区域。

（1）项目新增污染源正常排放下污染物 SO_2、NO_2、非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯、二甲苯小时浓度，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、TSP 的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

（2）项目新增污染源正常排放下污染物，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、TSP 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；

（3）项目污染源正常排放下 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 的日均浓度增值叠加现状浓度后，污染物的保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 日均浓度增值叠加现状浓度后日平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、TSP 的年均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的年平均质量浓度均符合环境质量标准；SO_2、NO_2、非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯、二甲苯的小时均浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

（4）根据大气环境防护距离计算结果，本项目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大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

5.2.7污染物排放核算表

表 5.2-71 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	VOCs	24.5953	0.4919	2.3612
		臭气浓度	少量	少量	少量
		颗粒物	16.663	0.3332	0.3999
2	DA002	NMHC	14.1378	0.311	1.5239
		臭气浓度	少量	少量	少量
		VOCs	14.1378	0.311	1.5239
		苯乙烯	0.035	0.0008	0.006
		丙烯酸甲酯	0.0905	0.0022	0.0156
		丙烯酸正丁酯	0.1202	0.0029	0.0208
		甲基丙烯酸正丁酯	0.0618	0.0015	0.0107
		二甲苯	2.3238	0.0558	0.2677
		颗粒物	10.4209	0.2501	0.3001
3	DA003	颗粒物	20.6354	0.0825	0.0991
4	DA004	颗粒物	12.9927	0.0101	0.0121
		SO_2	18.561	0.0144	0.0173
		NOx	28.1199	0.0218	0.0262
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.5239
		颗粒物			0.8112

	VOCs	3.8851
	苯乙烯	0.006
	丙烯酸甲酯	0.0156
	丙烯酸正丁酯	0.0208
	甲基丙烯酸正丁酯	0.0107
	二甲苯	0.2677
	臭气浓度	少量
	SO_2	0.0173
	NOx	0.0262

表 5.2-72 项目大气污染物无组织排放量核算表

编号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值/（mg/m³）	年排放量/（t/a）
1	/	丙类厂房	VOCs	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	6、20	4.059
2	/		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准	2000（无量纲）	少量
3	/		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1	0.4038
4	/	厂房 5	NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4	2.5405
6	/		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准	2000（无量纲）	少量
7	/		二甲苯		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1.2	0.4602
8	/		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1	0.303
9	/		VOCs		《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	6、20	2.5405
10	/	厂房 3	颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1	0.1
无组织排放总计			非甲烷总烃				2.5405
			VOCs				6.5995
			颗粒物				0.8068
			甲苯				0.0631
			二甲苯				0.4602
			臭气浓度				少量

表 5.2-73 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）

1	非甲烷总烃	4.0644
2	颗粒物	1.618
3	VOCs	10.4846
4	臭气浓度	少量
5	苯乙烯	0.006
7	二甲苯	0
8	SO2	0.7279
9	NOx	0.0173

5.2.8声环境影响预测与评价

5.2.8.1评价工作等级

按照 2.5.4 章节评价等级判断，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

5.2.8.2预测范围及内容

预测范围为厂界外 200m 包络线以内的范围。为了比较厂界噪声水平变化情况，本预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置，即厂界四周。

主要评价项目营运期固定噪声源叠加背景值后对厂界监测点及最近敏感点的影响。

5.2.8.3评价方法与标准

对噪声源进行类比调查，以厂界噪声的预测值评价项目建成后对周围环境的影响。厂界东、南、北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；厂界西面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准。

5.2.8.4预测声源

项目噪声源主要包括生产设备、泵及配套风机，以及废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 60-90dB（A），项目噪声源大多数声源都安置在生产车间或厂区相应工区内，建设单位通过选择低噪声型设备，将高噪声设备远离厂界，高噪声设备安装减振装置，减少振动噪声，利用厂房墙壁隔声，种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社，吕玉恒等），单层隔声墙体的隔声量在 25.7~48.7dB(A)，考虑考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减，实际衰减量保守约为 20dB(A)左右。项目主要噪声源强调查清单如下表所示。

表5.2-74 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	噪声源	声级功率/（dB（A）	总设备声级功率/（dB（A）	声源控制	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	丙类厂房	包装机	60	63	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	30.16	-68.82	1	2	57	16 小时	20	37	1m
2	丙类厂房	分散机	70	81		-70.57	9.42	1	2	75	16 小时	20	55	1m
3	厂房 5	包装机	60	72		76.09	-24.23	1	2	66	16 小时	20	46	1m
4	厂房 5	分散机	70	82		-139.79	-73.46	1	2	76	16 小时	20	56	1m
5	厂房 5	砂磨机	65	77		-139.6	-78.59	1	2	71	16 小时	20	51	1m
6	厂房 5	物料泵	60	69		-139.71	-76.53	1	2	63	16 小时	20	43	1m
7	厂房 3	包装机	60	70		-139.87	-68.59	1	2	64	16 小时	20	44	1m
8	厂房 5	隔膜泵	65	68		-109.45	-28.4	1	2	62	16 小时	20	42	1m
9	厂房 5	空压机	70	75		-112.48	-31.86	1	2	69	16 小时	20	49	1m
10	厂房 5	纯水机	60	65		41.25	64.92	1	2	59	24 小时	20	39	1m
11	厂房 5	冷却塔	75	75		40.67	70.44	1	2	69	24 小时	20	49	1m

表5.2-75 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声级功率/（dB（A）		
1	废气处理设施	/	30.16	-68.82	0.5	85-90	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	昼夜

5.2.8.5预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的“附录 BB.1 工业噪声预测计算模型”，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，预测计算模型如下：

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点声级，分别按下面两个公式计算：

$$L_P（r）=L_w+D_c-（A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}）$$

式中：$L_P（r）$—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB；

$$L_P（r）=L_P（r_0）+D\text{c}-（A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}）$$

式中：$L_P（r）$—预测点处声压级，dB；

$L_P（r_0）$—参考位置r_0处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB；

②预测点的A声级$L_A（r）$可按下式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[$L_A（r）$]。

$$L_A(r)=10\lg\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{Pi}(r)-\Delta L_i]}\}$$

式中：L_A（r）—距声源r处的A声级，dB（A）；

L_{Pi}（r）—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i—第i倍频带的A计权网络修正值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算：

$$L_A（r）=L_A（r_0）-A_{div}$$

式中：L_A（r）—距声源r处的A声级，dB（A）；

L_A（r_0）—参考位置r_0处的A声级，dB（A）；

A_{div}—第i倍频带的A计权网络修正值，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图6.4-1所示，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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

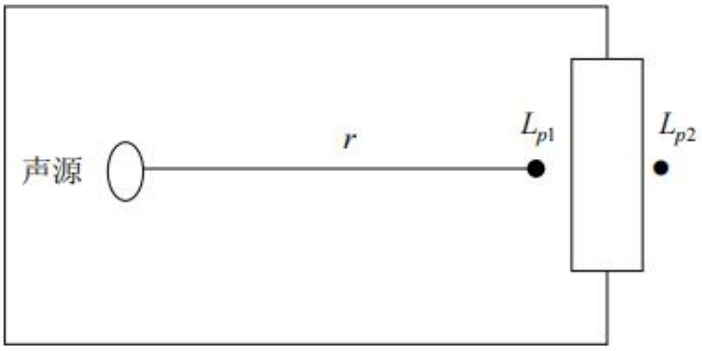


图6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

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

L_w—点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，*Q*=1；当放在一面墙的中心时，*Q*=2；当放在两面墙夹角处时，*Q*=4；当放在三面墙夹角处时，*Q*=8；

R—房间常数；*R*=*S*α/（1−α），*S*为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：L_{p1i}（*T*）—靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（TL_i+6）$$

式中：L_{p2i}（*T*）—靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（*T*）—靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}（T）+10\lg S$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（*T*）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（3）工业企业噪声计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在*T*时间内该声源工作时间为t_i；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在*T*时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在*T*时间内*j*声源工作时间，s。

5.2.8.6预测结果

根据噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行建模预测，厂界噪声预测值的计算结果如下：

表5.2-76 厂界噪声贡献值 单位：dB（A）

序号	名称	时间	贡献值	标准值	达标性
1	N1 东边界	昼间	43.61	65	达标
		夜间	43.61	55	达标
2	N2 南边界	昼间	28.96	65	达标
		夜间	28.96	55	达标
3	N3 西边界	昼间	26.65	70	达标
		夜间	26.65	55	达标
4	N4 北边界	昼间	40.24	65	达标
		夜间	40.24	55	达标

表5.2-77 敏感点噪声贡献值 单位：dB（A）

序号	名称	时间	贡献值	背景值	叠加值	标准值
1	鹅坑里	昼间	24.1	57	57	60
		夜间	24.1	47	47.02	50



图 5.2-66 噪声预测结果图

5.2.8.7小结

项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况进行了预测，预测结果表明，项目投产后，在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，各东、南、北厂界和鹅坑里昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值的要求；西厂界昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准限值的要求，对周围声环境影响较小。

因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

建议建设方加强厂区绿化，在厂界种植乔木，并充分落实噪声源的降噪设施，以确保不发生噪音扰民事件，尤其是防止对距离项目最近的敏感点居民的影响。

5.2.8.8声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见下表 6.4-4。

表 5.2-78　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查与方法	现场监测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场监测☑	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其它□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□					
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（5）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项							

5.2.9固体废物环境影响分析

5.2.9.1固体废物的产排、处置情况

根根据工程分析，项目固体废物的产生及处置途径见表 6.5-1。

表 5.2-79 固体废物产生及处置途径表

序号	固废名称		固废类别	形态	产生环节	产生量（t/a）	处置措施
1	废包装材料	危险化学品废包装材料	符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）5.2 相关管理要求，执行《焦化萘》（GB/T6699-2015）中的工业萘二级产品质量标准	固	投料	15	收集后交由供应商回收利用
		非危险化学品废包装材料	一般工业固废	固	投料	50	交由专业固废回收单位处置
2	收集的粉尘		一般工业固废	固	废气处理设施	0.7664	定期交由专业固废回收单位处置
3	废布袋		一般工业固废	固	废气处理设施	0.22	定期交由专业固废回收单位处置
4	纯水更换的组件		一般工业固废	固	纯水制备	0.13	定期交由专业固废回收单位处置
5	树脂废液		危险废物	液	反应釜	4	委托有资质单位处理处置
6	废滤渣		危险废物	固	反应釜	215	委托有资质单位处理处置
7	废滤网		危险废物	固	过滤	0.36	委托有资质单位处理处置
8	废导热油		危险废物	液	导热油炉	0.4	委托有资质单位处理处置
9	废过滤棉		危险废物	固	废气处理设施	3	委托有资质单位处理处置
10	废机油		危险废物	液	设备润滑	0.5	委托有资质单位处理处置

11	含油废手套、废抹布	危险废物	固	设备检修	0.1	委托有资质单位处理处置
12	废活性炭	危险废物	固	废气处理设施	174.946	委托有资质单位处理处置
13	生活垃圾	生活垃圾	固	职工生活	12	分类收集，定期委托环卫部门处置

5.2.9.2固体废物环境影响分析

1、固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

2、固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

（1）侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

（2）污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

（3）污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

（4）污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废滤渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

（5）影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

3、一般固体废物影响分析

项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

一般工业固体废物指未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或者根据国家规定的 GB5085 鉴别标准和 GB5086 及 GB/T15555 鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

项目废包装材料均不属于危险废物，项目拟用防渗漏的塑料袋将废包装材料盛装后，置于项目设置的非永久性的集中堆放场所。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

在采取上述分类处理处置措施的情况下，本项目运营期产生的一般固体废物不会对

周围环境产生不良影响。

4、危险废物环境影响分析

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1）危险废物贮存场所选址的可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），危险废物集中贮存设施的主要选址要求如下：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目危险废物贮存场所位于厂区甲类仓库内、占地面积为 90m^2 的危废暂存间，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于永久基本农田和其他需要特别保护的区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域；不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

由上述分析可知，本项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中危险废物集中贮存设施的选址要求，本项目在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

2）危险废物贮存场所贮存能力分析

厂区内拟设置一座 90m^2 危废暂存间，每平方按存放 0.5 吨危险废物计，90m^2 存放 225 吨危险废物，能容纳全厂的危废暂存量，项目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表 6.5-2。

表 5.2-80 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	树脂废液	HW13	265-103-13	危险废物暂存间	位于厂区甲类仓库内	90m^2	封闭存放	10t	12 个月
2	滤渣	HW13	265-103-13				封闭存放	20t	1 个月
3	废滤网	HW13	265-103-13				封闭存放	10t	12 个月
4	废导热油	HW08	900-249-08				封闭存放	10t	三年
5	废过滤棉	HW49	900-041-49				封闭存放	10t	12 个月
6	废机油	HW08	900-249-08				封闭存放	10t	12 个月
7	含油废手套、废抹布	HW49	900-041-49				封闭存放	10t	12 个月
8	废活性炭	HW49	900-039-49				封闭存放	15t	1 个月

由表 6.5-2 分析可知，本项目危险废物贮存场所储存能力满足要求。

3）危险废物贮存场所对周边环境以及敏感点的影响分析

本项目危险废物在贮存过程中，管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水和地表水污染，其主要可能途径有：

①贮存场所贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

②贮存场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失。

③废液等危废储存装置泄漏导致有机溶剂挥发。

本项目危险废物贮存场所在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

①土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；

②由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；

④泄漏的液态危废进入地表水，将会对地表水中的藻类和微生物具有较大的毒害作用。

本项目危险废物对环境造成影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目对危险废物（废活性炭、废布袋、废机油、废含油抹布和手套）外委有资质的单位处理。废弃包装材料主要为袋装或桶装原料使用过后废弃包装材料，能由供应商回收利用的则回收，不能的交有资质的单位处理。

建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定进行。

本项目产生的危险废物处理处置本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行了综合利用，既能够创造了一定的经济效益，又避免了对环境的污染。本项目产生的危险废物，在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

（2）危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要有废活性炭、废布袋、废机油、废含油抹布和手套。建设单位将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，及时地将危废送到危

废暂存点；盛装废物的容器或包装材料适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程不易破损，保证废物运输到危废暂存点过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

本项目危废收集后定期交由有资质单位处置，同时在危废转运过程中，建设单位应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法做好以下工作：

①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。

②本项目危险废物收运前，应对运输车况进行消息检查：1）车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等；2）机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。3）车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗。4）根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具；5）装运危险废物的桶（袋）应适合所装危险废物的性能、具有足够的强度，必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、滴、漏”。

③在收运过程中应特别避免收运图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，消除或减轻对环境的污染危害。

④危险废物移交过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

（3）危险废物处置

废活性炭、废布袋、废机油、废含油抹布和手套属于危险废物，需委托有资质危废处置单位进行处置。

考虑到危险废物对环境和人体健康有着较大影响，对危险废物的转移和运输提出如下方案要求：

1）危险废物的收集包装

①有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、

危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

2)危险废物的暂存要求

厂内危险废物临时堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）有关规定：

a、按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志。

b、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c、要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d、要有隔离设施或其它防护栅栏。

d、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有警报装置和应急防护设施。

综上所述，建设单位在严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025)、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法相关要求的前提下，本项目危险废物在运输过程中对周边环境和敏感点的影响较小。

5.2.9.3固体废物环境影响小结

通过对厂区内固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低的目的，项目对危废的产生及去向严格管理，主要捉住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计项目产生的固废不会对拟建项目和周边环境带来不利环境影响。

5.2.10土壤环境影响分析与评价

5.2.10.1评价等级

按照 2.5.5 章节评价等级判断，本项目土壤评价参照一级评价进行评价。

5.2.10.2调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 5 现状调查范

围，结合最大落地浓度范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部，占地范围外 1km 范围内。

5.2.10.3土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型。

1、建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目选址于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山，场地用地类型为工业用地，项目范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响。项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响，因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

本项目主要生产树脂类、涂料类产品，生产车间有工艺废气产生；厂区均做地面硬化及防渗处理，生产车间及仓库发生物料泄漏时，泄漏物料将通过导流渠引至事故应急池，因此不涉及地面漫流；因此本项目的土壤环境影响途径为大气沉降。

因此，本项目土壤环境影响类别与影响途径识别表见表 6.6-1。

表5.2-81　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。								

2、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

根据前文工程分析及 HJ964-2018 中附录 B 可知，本项目土壤环境影响途径为大气沉降；影响因子包括正常工况和非正常工况下排气筒 DA001~DA004 和生产车间连续排放的非甲烷总烃、VOCs、颗粒物等。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 6.6-2。

表5.2-82　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房 5、厂房 3、丙类厂房	涂料生产线、树脂生产线	大气沉降	非甲烷总烃、VOCs、苯系物、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲	非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯、二甲苯	正常工况或事故工况下，排气筒 DA003、DA001、DA002 连续排放以及车间无组织排放废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响

			酯、颗粒物		
公用工程房	导热油炉燃烧	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物	/	正常工况或事故工况下，排气筒 DA004 连续排放干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响

本目废气排放的主要污染物包括非甲烷总烃、VOCs、苯系物、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物等，会通过大气湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。酸性气体 SO_2、NOx 等通过湿沉降会使土壤酸化。非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、VOCs 湿沉降对土壤的影响主要表现在有机物污染。

本项目预测主要考虑废气中苯乙烯、二甲苯进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的甲苯含量产生影响。苯乙烯、二甲苯、甲苯进入土壤环境主要表现为累积效应。

5.2.10.4土壤环境影响评价

1、废水、原辅料渗漏对土壤影响分析

本项目生产车间、甲类仓库、原料仓库、储罐区若没有适当的防渗、防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生。若这些废水经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目将生产车间、甲类仓库、原料仓库、储罐区处设置为重点防渗区，对这些区域的地面进行硬化和防腐防渗处理。当储存化学品和危险废物的容器破裂时，地面的防渗功能可避免其发生垂直入渗。本项目设有事故应急池，一旦发生事故排放，废水可自流进入事故应急池，以上措施可防止车间和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。

综上所述，本项目采取以上措施后，基本不会发生地面漫流和垂直入渗污染土壤的情景，对土壤环境影响较小。

2、废气排放对附近土壤的累积影响预测

（1）预测评价时段

本次预测评价取项目正常运营期大气沉降对土壤环境的影响，评价时段取投产后 10 年、20 年。

（2）预测评价因子

本项目预测因子选取苯乙烯、二甲苯。

（3）预测方法及预测结果

本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法一进行计算。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(Is\text{-}Ls\text{-}Rs)/(\rho_b \times A \times D)$$

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；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；据现状监测结果可知，取 1550kg/m^3

A——预测评价范围，m^2；取厂区占地范围及外延 1.0km 范围，共计 4063383m^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，取 10、20 年。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg

表5.2-83 预测方法计算参数

序号	参数	单位	取值		来源
			苯乙烯	二甲苯	
1	Is	g	6000	727900	取污染物污染排放源强，考虑最不利因素，全部沉降在大气预测评价范围土壤里
2	L_S	g	0	0	涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量
3	R_S	g	0	0	涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量
4	ρ_b	kg/m^3	1550	1550	根据项目所在区域土壤理化特调查结果，取的对应数值
5	A	m^2	4063383	4063383	根据评价范围占地面积
6	D	m	0.2	0.2	表层土深度
7	n	a	10、20		报告取 10、20 年阶段进行分析

3、预测结果

项目营运期废气排放对土壤累积影响见下表。

表5.2-84 土壤影响预测结果

污染物	不同年份	对应预测增量结果（g/kg）	环境现状值（g/kg）	叠加值（g/kg）	标准限值（g/kg）	占标率（%）	达标情况
苯乙烯	10a	0.000050	0.00055	0.0006	1.29	0.08	达标
	20a	0.000100		0.00065	1.29	0.08	达标
二甲苯	10a	0.005780	0.0006	0.00638	0.64	0.41	达标
	20a	0.011560		0.01216	0.64	0.78	达标

根据预测结果可知，本项目二甲苯、苯乙烯通过大气沉降对土壤的贡献值较小，与环境现状值叠加后低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，短期内对土壤环境影响不大。

5.2.10.5土壤环境保护措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 1km 范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

（1）源头控制：加强对有机废气、颗粒物处理设施的运行监管，有效减少有机废气、颗粒物的排放，降低大气沉降对土壤污染的影响。

（2）过程控制：过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：采用“布袋除尘+干式过滤器+活性炭吸附”为主体的净化装置对生产车间工艺废气进行净化处理，加强生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将废水或者废液流入地面造成污染土壤其进行治理的措施应根据建设项目所在地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

通过垂直入渗的方式将废水或者危险化学品流入地面造成污染土壤，其进行治理的措施为根据建设项目的特点以及生产工艺的布局进行分区防治，不同防治区域按照污染防治分区采取不同的设计方案进行防渗治理。

（3）跟踪监测

土壤环境跟踪监测应制定详细的跟踪监测计划，本项目实施后每 5 年进行一次监测，一旦发现土壤污染，及时查找泄漏源，防止土壤污染范围的进一步扩大，在发生重大土壤污染的情况下及时对已污染的土壤进行生物修复。

5.2.10.6土壤环境影响评价小结

综上，在正常状况下，项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段

三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

非正常状况下，在采取环评提出的措施后，废水下渗、大气沉降可能对土壤环境造成影响较小。

5.2.10.7土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2-85 。

表 5.2-86 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地☐；未利用地☐				土地利用类型图
	占地规模	（2.94）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（鹅坑里）、方位（西南）、距离（151m）；				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☐；垂直入渗☐；地下水位☐；其他（）				
	全部污染物	非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	特征因子	非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯、甲苯、二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类☐；III类☐；IV类☐				
	敏感程度	敏感☑；较敏感☐；不敏感☐				
评价工作等级		一级☑；二级☐；三级☐				
现状调查内容	资料收集	a）☐；b）☐；c）☐；d）☐				
	理化特性	颜色：棕色；质地：砂壤土；砂砾含量：大量				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~3m	
	现状监测因子	45 项基本因子及 pH 值、石油烃（C10~C40）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯				
现状评价	评价因子	45 项基本因子及 pH 值、石油烃（C10~C40）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯				
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（ ）				
	现状评价结论	各监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值。说明项目所在地土壤环境质量较好				
影响预测	预测因子	苯乙烯、二甲苯				
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（1km） 影响程度（小）				
	预测结论	达标结论：a）☐；b）☐；c）☐				

		不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（/）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	基本 45 项因子、pH 值、苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	3 年 1 次	
	信息公开指标	/			
评价结论		可以接受，项目可行			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.11生态环境影响分析

5.2.11.1环境影响评价结果

项目所在地的生态环境影响评价引用《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）中的评价结果，项目的开发建设表明总体上对环境具有负面的影响。

（1）开发活动对环境要素的负面影响主要表现为：

①开发活动如地表铺筑、管网铺设等使得原有地表自然植被受到破坏，而被大量人工建筑物所取代，从而间接影响到该区域的生物多样性及生态承载力。

②开发活动对土壤的影响也是非常显著的。开发前评价区域土壤生态系统高度稳定，开发过程势必产生土壤翻挖与回填，原有土壤结构、理化性质与土壤生态系统内生物生存环境几乎完全发生了改变，土壤有机质含量降低，不利于重新种植其它植被。

③集中区开发对生物多样性受到的影响较大，这种影响也是多种环境因素受到影响后累积的结果。大量的人类活动使得该地原有生态系统变成为人工干扰为主的生态体系，从生态系统与景观多样性层次上说，生态系统与景观是物种生存的环境，它的结构与功能在一定程度上决定了物种的多样性。工业园区所在地原为半自然景观，区域开发活动势必改变这种景观体系，原有物种生存环境改变带来的结果即物种的减少或消失。

（2）对环境要素影响较大的开发活动主要有：

①土地工业化

评价区域现状用地部分为园地、林地，半自然景观特征明显，集聚区建成后将转变成为城市工业景观格局，即由水面、农业、林地、园地用地变为工业用地、居住用地。这种土地工业化的转变带来自然生态系统诸要素的破坏是十分明显的。如水、气、声环境质量的降低，集中区内居住区人居环境质量下降，生物多样性改变，自然地表径流带来的水土流失，生态承载力下降，农业产值下降等。

②表铺筑与管路铺设

评价区域原来以自然地表特征为主，通过地面平整与铺筑，地表水泥化、沥青化以后，改变原有自然地貌特征，易发生水土流失与风沙。道路铺筑与管理铺设易形成“生境孤岛”，影响动物的迁徙与繁衍，同时该地区以土壤为生存环境的生物因环境的改变可能会消失。

（3）开发活动的正面影响有：

①绿地系统建设

根据集聚区控制性详细规划，集聚区将设防护绿地、附属绿地（居住区附属绿地、单位附属绿地、道路附属绿地）等，并形成点、线、带、面结合的绿地系统。绿地树种规划采取近期与远期兼顾，速生树种与慢生树种相结合的栽植方法，配置得当的落叶树与常绿树比、乔灌木比，在速生树种中间种植长寿树种，在达到绿荫效果的同时也考虑长远绿化要求，使绿化景观得以发挥最好效果，改善城市景观。

绿地建设一方面起到景观协调的作用，另一方面对改善局地大气环境、提高人居环境质量、生产防护、防止水土流失、形成生物走廊具有积极意义。

②人居环境

评价区域原来以农用地、林地、园地为主，零散分布村庄用地。农业面源与生活污染比较严重，建筑没有统一规划，交通、经济不发达。通过集聚区的开发建设，生活设施等方面条件得到改善；人均收入提高，就业问题得到解决。

③景观体系建设

根据规划，以道路网和绿地为基本框架，进行景观体系建设，使集聚区内的绿化具有整体性和连续性，同时加强道路红线外与建筑之间的绿化，营造和谐的城市生活环境，提高区域吸引力。

5.2.11.2生态环境影响分析

项目所在地的生态环境影响分析引用《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）中的分析结果。本项目建设后将对所在区域的生态环境造成一定的影响，主要表现在：

1、对区域生态功能的影响分析

集聚区所在区域原有的陆地生态系统以草地、灌丛为主，加上人工种植的行道树、防护林、农田和旱地，生态系统的多样性并不高，只要项目建设者重视规划区域内的绿化建设，保留物种较多、植被较好的小山丘，并注意绿地建设中的植物搭配及小山丘的植被改造，区域陆地的生物多样性并不会显著降低。

2、对区域植被生物量、净生产量及固碳放氧量的影响

集聚区所在地生态环境现状是以陆生草地、灌丛生态系统为主的自然景观，项目建成后则变为以厂房和水泥路面为主的人工景观，景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生较大的影响。由于建设后的绿地系统规划注重落叶树与常绿树比、乔灌木比，绿地系统结构较好，单位面积的生物量和净生产量比原来的草地、灌丛高得多。

3、对区域生态景观的影响分析

集聚区开发建设项目的运营还可能对景观产生一定的影响。由于景观及视觉影响具有直接可见性、长期性、不易改变性等特点，景观影响问题也不容忽视。规划实施后，彻底改变原来区域破碎的农村植被、农田或山丘植被，将区域变成一个完全人工自然景观。同时，随着城镇化的进一步发展，集聚区景观将会逐步过渡到城市景观。

4、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：

项目建设后，区内人类活动将更加强烈，厂区范围内已不适合两栖动物生存，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。

5.2.11.3生态环境影响防治措施

为本项目建设对生态环境的不利影响，提出以下生态保护措施：

厂区绿化的主要功能是吸收大气中有毒有害物质以及降温、隔音、隔尘以及美化环境。林带结构应采取乔灌木混交的半透风结构和紧密结构为好，在栽种结构上建议树木以“品”字型排列，“一行阔叶树、一行针叶树”充分利用空间；在较近距离种植低矮的灌木以满足厂房采光需要，在稍远距离种植高大常绿乔木并种植人工草坪；靠近排污口处

的植物可以考虑草本、灌木和高大乔木相结合设置防污林带。厂内可种植些抗污性强、净化能力强、有较好绿化美化效果、易栽培管理等特点的优良树种，如小叶榕、高山榕、大叶相思、芒果、龙眼、蒲桃、短穗鱼尾葵、桂花、鸡蛋花、夹竹桃等；在厂区仓库、堆料场周围应栽种含油脂少、阻燃防火的叶厚革质、树冠稠密的常绿阔叶树，如台湾相思、香樟、杨梅、枇杷等，这些植物组成的生态林带既能防火又能起到厂房之间的卫生隔离带的作用。

在采取上述措施后，项目生态环境影响可以接受。

6环境风险评价

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）进行环境风险评价。

6.1风险调查

6.1.1风险源调查

根据企业的特点，生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故或爆炸事故。根据对建设项目危险物质的筛选和工艺流程确定风险源主要为：

（1）运输容器（如丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、2－丙烯酸异辛酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、正丁醇、异丁醇、二甲苯槽车等）的泄漏；

（2）液体输送（管道输送丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、2－丙烯酸异辛酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、正丁醇、异丁醇、二甲苯等）过程泄漏；

（3）贮罐（桶装/罐装）（如丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、2－丙烯酸异辛酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、正丁醇、异丁醇、二甲苯储罐（桶装）等）的泄漏；

（4）反应过程（如丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、2－丙烯酸异辛酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等）泄漏；

（5）生产装置区（如丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、2－丙烯酸异辛酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等）泄漏；

6.1.2环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，环境风险评价范围的主要敏感点如报告书“2.5 章节”所示。

6.2环境风险潜势及评价等级判定

环境风险潜势划分依据表 6.2-1 进行判别：

表6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	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				

6.2.1 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 6.2-2 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (7\text{-}1)$$

式中：q_1，q_2，.....，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，.....，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 6.2-2 全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

储存位置	原辅材料	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	临界量依据①	该种危险物质 Q 值	性状	储存方式
埋地罐区	丙烯酸正丁酯	141-32-2	16	10	表 B.1	1.60	液体	储罐
	2－丙烯酸异辛酯	29590-42-9	32	100	表 B.2	0.32	液体	储罐
	丙烯酸甲酯	96-33-3	16	10	表 B.1	1.60	液体	储罐
甲类仓库	苯乙烯	100-42-5	4.8	10	表 B.1	0.48	液体	200kg 塑料桶
	二甲苯	1330-20-7	2	10	表 B.1	0.2	液体	50kg 桶装
	正丁醇	71-36-3	0.4	10	表 B.1	0.04	液体	200kg 塑料桶
	异丁醇	78-83-1	0.6	10	表 B.1	0.06	液体	200kg 塑料桶
1#仓库	过氧化二叔丁基	110-05-4	0.4	0.5	表 B.1	0.80	液体	200kg 铁桶
	过氧苯甲酸叔丁酯	614-45-9	0.4	0.5	表 B.1	0.80	液体	200kg 塑料桶

	过氧化二苯甲酰	94-36-0	0.5	0.5	表 B.1	1.00	固体	50kg 袋装
	过氧化二异丙苯	80-43-3	0.5	0.5	表 B.1	1.00	固体	50kg 袋装
	硫酸铵	7783-20-2	200	10	表 B.1	20	固体	200kg 塑料袋
危废暂存间	树脂废液	/	4	100	表 B.2	0.04	液体	桶装
	废滤渣	/	215	100	表 B.2	2.15	固体	桶装
	废滤网	/	0.36	100	表 B.2	0.0036	固体	袋装
	废导热油	/	0.4	2500	表 B.2	0.00016	液体	桶装
	废过滤棉	/	3	100	表 B.2	0.03	固体	袋装
	废机油	/	0.5	2500	表 B.2	0.0002	液体	桶装
	含油废手套、废抹布	/	0.1	100	表 B.2	0.001	固体	袋装
	废活性炭	/	174.946	100	表 B.2	1.74946	固体	袋装
合计						31.87	/	/

表6.2-3 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量 / t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100
备注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟 《塞维索指令 III》(2012/18/EU)。		

查阅表 B.2 推荐参照的《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18）、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28）以及应急管理部危险化学品分类信息表（2024 修订）。

根据计算结果，本项目 Q 值为 31.87，小于 100 但大于 10，因此需根据（HJ/T169-2018）附录 C 行业及生产工艺进行判别表进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）的分级。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，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 6.2-4 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工化纤有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解工艺（裂化）、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、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压值压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输油管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 6.2-5 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	水性丙烯酸树脂生产	聚合工艺	2	20
2	危险物质使用、储存	/	/	5
项目 M 值合计				25
备注：项目生产过程中使用、贮存的危险物质主要为丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、甲苯、硫酸铵、二甲苯等				

对于行业及生产工艺（M），本项目 M 值为 25 分，以 M1 表示。对照表 7.2-1，本项目危险性判断等级为 1#，属于高度危害。

表6.2-6 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

（3）E 的分级确定

1）大气环境

本项目厂外不涉及油气及化学品输送管线；周边 500 米范围内主要为规划工业用地，人口总数为 700 人；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为 22398 人，大于 1 万人，小于 5 万人；根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.1 判别，**大气环境敏感程度分级为 E2**；判定依据见下表。

表 6.2-7 大气环境敏感程度分级

分 级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大

	于 1 万人，小于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；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，或其他需要特殊保护区域；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

（2）地表水环境

事故情况下危险物质有可能泄漏到崖门水道，崖门水道为地表水III类水体，崖门水道下游为二类及三类近海水域，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；本项目不在水源保护区陆域保护范围内，崖门水道及下游 10km 范围内近海水域无集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感目标。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。根据地表水功能敏感特征及地表水环境敏感目标分级分析结果，结合附录 D 表 D.2 判定**地表水环境敏感程度分级为 E2**，环境中度敏感区。详见下表。

表 6.2-8 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

表 6.2-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-10 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
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、近岸海域的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；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域的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

（3）地下水

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，为III类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；根据项目所在区域水文地质资料可知，项目所在区域包气带岩土的渗透性能为 5.0×10^{-3}cm/s，包气带防污性能分级为 D1。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.5 判定，本项目地下水环境敏感程度分级为 **E2 环境中度敏感区**。判定依据见下表。

表 6.2-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 6.2-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	以上情形之外的其它地区
“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.2-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m ≤ Mb ≤ 1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s≤K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

（4）环境风险潜势划分

环境风险评价等级具体如下表所示。

表6.2-14 各环境要素的环境风险评价等级一览表

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为重度危害（P3）		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级

大气	E2	IV	一
地表水	E2	IV	一
地下水	E2	IV	一

根据上表，本项目环境风险的综合评价等级为**一级。**

6.2.2评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目环境风险评价工作等级划分为一级评价。

6.2.3评价范围

根据前述分析，本项目风险评价属一级评价等级，大气环境风险评价范围为项目边界外延 5km 范围；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致；地表水环境风险评价范围与地表水评价范围一致。风险评价范围见报告书“2.4 章节”。

6.3风险识别

6.3.1物质危险性识别

本项目生产过程中使用到的原辅材料及中间产物危险性识别结果如下表所示

表6.3-1 物质危险性识别结果一览表

序号	名称	危险特性	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸极限（%）	LD50	LC50	大气毒性终点浓度（mg/m^3）		分布
						（mg/kg）	（mg/L）	1 级	2 级	
1	丙烯酸正丁酯	易燃液体	36	145	1.3-9.9	900（大鼠）	/	2500	680	埋地罐区
2	丙烯酸乙酯	易燃液体/类别 4 急性毒性	9	99	1.4-14.0	1120（大鼠）	/	/	/	埋地罐区
3	2－丙烯酸异辛酯	类别 5 急性毒性	91	196.8	/	5000（大鼠）	/	/	/	埋地罐区
4	丙烯酸甲酯	易燃液体	11	100.8	2.1-12.5	7900（大鼠）	/	2300	490	埋地罐区
5	甲基丙烯酸正丁酯	易燃液体/类别 4 急性毒性	50.5	162	2.0-80	1490（小鼠腹腔）	/	/	/	甲类仓库
6	甲基丙烯酸羟乙酯	/	106	67	/	5888（大鼠）	/	/	/	甲类仓库
7	三羟甲基丙烷	/	/	/	/	14100（大鼠）	/	/	/	1#仓库
8	苯酐	易燃固体	152	285	1.7-10.4	4020（大鼠）	/	/	/	1#仓库
9	苯乙烯	易燃液体/类别 5 急性毒性	31	146	0.9-6.8	1000（大鼠）	24000mg/m^3/4h 大鼠吸入	4700	550	甲类仓库
10	过氧化二叔丁基	易燃液体	<0	111	/	25000（大鼠）	/	/	/	1#仓库

11	过氧苯甲酸叔丁酯	易燃液体	96	75-76	/	2000（大鼠）	/	/	/	1#仓库
12	过氧化二苯甲酰	/	154	349.7	/	7710（大鼠）	/	/	/	1#仓库
13	过氧化二异丙苯	类别 5 急性毒性	/	/	/	4100（大鼠）	/	/	/	1#仓库
14	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	易燃固体	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
15	异丁醇	易燃液体/类别 5 急性毒性	28	107.9	1.2-10.9	2460（大鼠）	/	/	/	甲类仓库
16	正丁醚	易燃液体	25	145	1.5-7.6	7400（大鼠）	252（小鼠）	/	/	甲类仓库
17	丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体	47.9	145.5	1.3-13.1	/	/	/	/	甲类仓库
18	己二酸	类别 4 急性毒性	153	/	/	1900（大鼠）	/	/	/	1#仓库
19	新戊二醇	/	103	210	/	6920（大鼠）	/	/	/	1#仓库
20	2,2'-偶氮二异丁腈	易燃固体/类别 2 急性毒性	64	/	/	25-30（大鼠）	/	/	/	1#仓库
21	有机胺	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
22	水性丙烯酸乳液	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
23	增稠剂	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
24	水性色浆	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
25	消泡剂	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
26	润湿剂	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
27	碳酸钙粉	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
28	钛白粉	/	/	/	/	>10000（大鼠）	/	/	/	1#仓库
29	聚乙烯亚胺	/	/	250	/	/	/	/	/	1#仓库

30	丁苯胶乳	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
31	聚丙烯酰胺	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
32	硫酸铵	类别 5 急性毒性	/	/	/	3000	/	840	140	1#仓库
33	单过硫酸氢钾复合盐	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
34	二甲苯	易燃液体	17-25	137-140	1.1-7	5251（大鼠）	/	11000	4000	甲类仓库
35	水性丙烯酸树脂	/	/	/	/	/	/	/	/	甲类仓库
36	2—丁氧基乙醇	易燃液体	61.1	171	1.7-15.6	2460	4665mg/m^3，7H（大鼠吸入）	/	/	甲类仓库
37	滑石粉	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
38	硬树脂	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
39	颜料	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
40	充填剂	/	/	/	/	/	/	/	/	1#仓库
41	乙酸丁酯	易燃液体	22	126.1	1.2-7.6	13100（大鼠）	2000ppm/4H（大鼠吸入）	/	/	甲类仓库
42	乙酸乙二醇乙醚	易燃液体/类别 5 急性毒性	51.1	162	/	2700（大鼠）	/	/	/	甲类仓库
43	正丁醇	易燃液体	29	117	1.4-11.2	790（大鼠）	8000ppm（大鼠吸入，4h）	/	/	甲类仓库
44	去离子水	/	/	/	/	/	/	/	/	/
45	水	/	/	/	/	/	/	/	/	/

6.3.2生产系统危险性识别

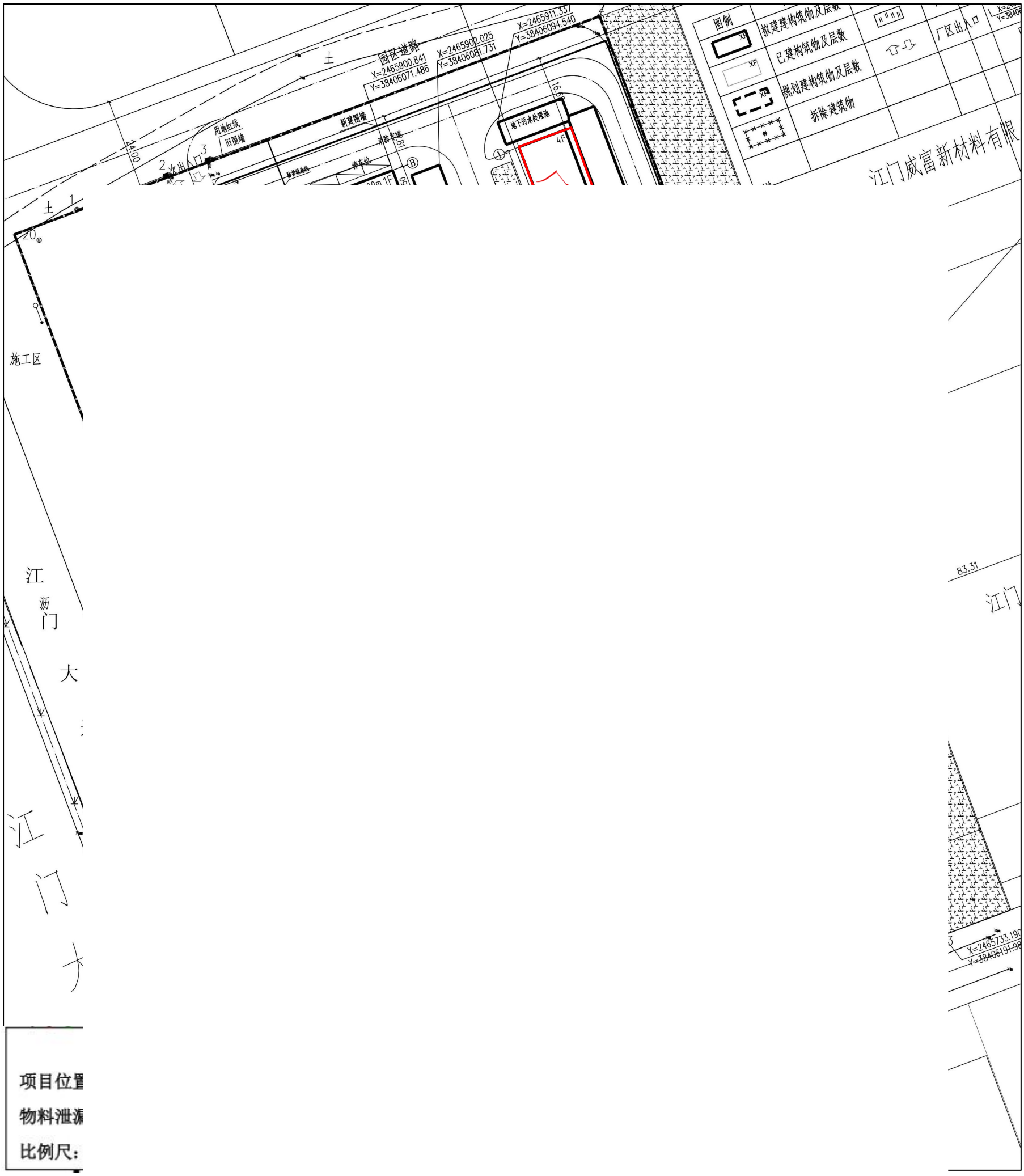
（一）危险单元划分

根据（HJ/T169-2018）中的定义，危险单元的定义是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。根据以上定义，本项目危险单元划分见下表。

表6.3-2 危险单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质	危险物质最大存在量	潜在风险源
1	生产车间	生产单元	丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等	≥273.6t	违规操作引起物料发生泄漏
2	1#仓库	物料储存	过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、硫酸铵	≥201t	固态原辅材料泄漏进入雨水管网或附近水体
			过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯	≥0.8t	液态原辅材料泄漏进入雨水管网或附近水体
3	甲类仓库	物料储存	苯乙烯、正丁醇、异丁醇、二甲苯	≥7.8t	液态原辅材料泄漏进入雨水管网或附近水体
4	埋地罐区	物料储存	丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯	≥64t	液态原辅材料泄漏进入雨水管网或附近水体
4	管道	物料输送	丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等	≥72.6t	发生泄漏甚至引起火灾爆炸
5	1#仓库	成品储存	成品（水性丙烯酸涂料、水性丙烯酸磁漆、水性丙烯酸树脂、树脂控制剂、湿强解离剂）	≥100t	发生泄漏甚至引起火灾爆炸
6	废气处理装置	厂房 5-布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭	NMHC、TVOC、苯乙烯、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、二甲苯、颗粒物	/	废气未经处理直接排放
		厂房 3-布袋除尘器	颗粒物	/	废气未经处理直接排放
		丙类厂房-布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭	VOCs、颗粒物	/	废气未经处理直接排放

7	危险废物暂存间	危险废物	树脂废液、滤渣、废滤网、废导热油、废过滤棉、废机油、含油废手套、废抹布、废活性炭	≥398.31t	发生泄漏污染附近水体


图例
拟建建构筑物及层数
已建构筑物及层数
规划建构筑物及层数
拆除建筑物
厂区出入口
园区道路
X=2465911.337
Y=38406094.540
X=2465902.025
Y=38406081.731
X=2465900.841
Y=38406071.486
新建围墙
旧围墙
用地红线
地下污水处理池
4F
停车位
2 次出入口
3
施工区
江门威富新材料有限
江
沥
门
大
83.31
江门
项目位置
物料泄漏
比例尺：

（二）生产系统风险识别

（1）生产过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

在生产过程中，若处理措施的破损、机械磨损失灵，控制元件及系统失效，员工操作不当时，未能按照工艺要求的状态进行处理，则应立即停止生产，杜绝废物未按要求处理而进入环境。

废气处理系统由于操作及废气处理控制系统失效，生产过程中所产生的多种有毒有害的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

本项目部分反应单元存在一定的爆炸事故风险。如有些原材料遇高热、明火及强氧化剂易引起爆炸，其与空气混合或与氧化剂接触，均可形成爆炸性混合物。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致反应物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

②水污染事故风险

在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，会产生大量携带泄漏物料的消防水，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。另外，泄漏物料（丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、正丁醇、异丁醇、二甲苯）可能会进入附近水体，造成附近水体水质污染。

（2）储运过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

大气污染事故主要是丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、正丁醇、异丁醇、二甲苯在储运过程的泄漏。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致包装桶（或罐车）盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。一旦发生泄漏，暴露于空气中时，可能会引起（如与易燃物直接接触）火灾，造成大气污染。

②水污染事故风险

原辅料、成品运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入项目附近水体。

③毒害化学品储存风险

企业涉及具有一定毒性的化学品，对此类化学品储存过程中危险、有害因素辨识如下：

a、化学品在入库验收、搬运、出库、处置废弃物时操作不当或有毒化学品通风不良，都有可能引起操作人员中毒。

b、对有毒化学品仓储养护管理不当，特别是对温度、湿度控制不严，可能引起人员中毒事故。

c、如安全管理不善或对高度危险化学品控制不严，如未安装防盗报警装置，一旦发生有毒化学品失窃、流失，可能发生人员中毒事故和环境污染事故。

d、有毒化学品储存场所通风条件和温、湿度等不符合储存要求，可能造成人员中毒事故。

（3）环保工程环境风险辨识

①大气污染事故风险

环保工程主要是废气处理系统，生产过程中产生的废气处理装置，由于处理的废气量大，一旦尾气处理系统发生故障而导致事故性排放，则将造成严重的大气污染，应严格预防。

②水污染事故风险

主要是事故性排放，由于停电、处理设施故障等。一旦出现事故性排放，将会有大量超标的污水进入自建污水治理设施，加大自建污水治理设施的负荷压力。

③伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染周边水体。

6.3.3危险物质向环境转移的途径识别

考虑到总体项目生产过程中，主要危险化学品为丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯，因此，本评价需考虑其通过环境空气、地表水、地下水途径进行扩散。

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。飘浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

（3）土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

6.3.4环境风险类型

根据本项目涉及的物料装卸、储存、输送等工艺环节，在类比同类项目事故风险的基础上，确定本项目风险类型为：物料泄漏、火灾和爆炸引起的伴生/次生污染物排放，见表 6.3-4 。

表6.3-4 本项目所涉及的主要风险类型及特征

生产单元	风险类型	事故危害	原因简析
生产车间、1#仓库、甲类仓库、埋地罐区	物料泄漏	污染环境 人体健康	①反应设备或罐体及其连接管道、阀门破裂；罐冒顶、突沸；②管道缺陷破损开裂； ③施工质量；④连接阀门、垫片、密封件损坏；⑤误操作；⑥外力破坏。
	火灾爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	污染环境 人体健康	①物料泄漏，泄漏物料大量挥发；②高温明火引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸；③机械、电气等引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸。

6.3.5环境风险识别结果

根据上述分析，本项目环境风险识别结果如表 6.3-5 所示。

表6.3-5 本项目环境风险识别汇总表

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	工艺系统（投料过程、反应过程）	丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
2	1#仓库	各类包装容器（储存过程）	过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、硫酸铵	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
3	甲类仓库	各类包装容器（储存过程）	苯乙烯、正丁醇、异丁醇、二甲苯	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
4	埋地罐区	各类包装容器（储存过程）	丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
5	管道	液体化学品输送管道	丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、二甲苯、正丁醇、异丁醇、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
6	1#仓库	成品储存	成品（水性丙烯酸涂料、水性丙烯酸磁漆、水性丙烯酸树脂、树脂控制剂、湿强解离剂）	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
7	废气处理系统	废气处理设备	各类工艺废气	泄漏	环境空气扩散	详见报告书“2.5.5 章节”
8	危险废物暂存间	危险废物	树脂废液、滤渣、废滤网、废导热油、废过滤棉、废机油、含油废手套、废抹布、废活性炭	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	详见报告书“2.5.5 章节”

6.4风险事故情形分析

6.4.1风险事故情形设定

本项目储存的物质中相当一部分为易燃易爆物质，在进行装卸、存储、生产过程中，有可能发生泄漏事故。当大量的可燃性物质自储罐或附属管路泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域（围堰）内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。池火灾一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

项目生产过程中所采用的液态原辅料中丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、正丁醇、异丁醇、二甲苯等都属于易燃物质，挥发的废气与空气形成爆炸性混合物。一旦泄漏或无组织排放浓度累积至爆炸限，则遇火发生火灾爆炸事故。因此本项目原辅料在生产过程中具有一定的火灾爆炸风险，但是从此类爆炸事故产生的影响来看，可能产生的财产损失和人员伤亡主要在厂区范围内，且属安评范畴，本报告不作定量分析，此类事故对于外环境的次生影响主要为火灾爆炸引发的伴生/次生污染物（如 CO）对周围环境的影响以及风险事故处置过程中，泄漏的化学物质（物料）混入消防废水后经雨水管道排入外环境（银洲湖水道）对周边水体的影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），应选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险的评价重点是关注概率很小或概率极小但环境危害最严重的最大可信事故，一般而言，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。

表 6.4-1　主要风险事故发生的概率

事故类型	发生场所	发生概率（次/年）	处置响应时间	影响程度
危险废物包装桶破损泄漏	危废暂存间	6.9×10^{-7}	较难发现	严重
储桶、储罐发生泄漏	地埋罐区、甲类仓库、1#仓库	1.00×10^{-4}	较难发现	严重
生产设备破损泄漏	生产车间	1.00×10^{-4}	较快发现并处置	较严重
火灾和爆炸	地埋罐区、甲类仓库、1#仓库、生产车间	1.00×10^{-6}	事故后处理	严重
废气事故排放	废气处理设施	1.00×10^{-5}	较快发现并处置	较严重

表 6.4-2 各影响途径风险事故情景

影响途径	地表水	地下水	大气
代表性事故情景	泄漏的化学物质（物料）混入消防废水后经雨水管道排入外环境	储罐、储桶泄漏	储罐、储桶泄漏

6.4.2代表性事故情形

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值、类比同行业的风险事故统计结果及本项目实际设备配置情况，各部件类型发生风险（泄漏）事故的发生概率见表 6.4-3。

表 6.4-3 主要风险事故发生概率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
储罐、储桶	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐、储桶泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐、储桶完全破裂	5.00×10^{-6}/a
输料管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m•a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m•a）
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

根据表 6.4-3，本评价确定本项目代表性事故为如下情况：

1）1#仓库发生泄漏事故，导致危险物质（过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、硫酸铵、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯）泄漏；

2）甲类仓库发生泄漏事故，导致危险物质（主要为苯乙烯、正丁醇、异丁醇、二甲苯）泄漏；

3）埋地罐区发生泄漏事故，导致危险物质（主要为丙烯酸正丁酯、2－丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯）泄漏；

4）危险物质泄漏引起火灾、爆炸导致的危险物质（CO）释放到大气环境中；

5）风险事故（火灾、爆炸）处置过程中，泄漏的化学物质（物料）混入消防废水后经雨水管道排入外环境（银洲湖水道）对周边水体的影响。

6.5源项分析

（1）液体泄漏量计算

管径越大发生 100%完全断裂的概率越低，本次评价假定管道发生 10%孔径破裂。输送管道管径均为 150mm，则破裂孔径为 15mm，按照泄漏孔径为圆形孔，则裂口面积为 314cm^2。由于在罐区、泵区及管廊处等可能有可燃/有毒气体泄漏的场所，如储罐的进出阀门，均设可燃/有毒气体浓度检测报警设施，检测设备在 1min 内可检测到泄漏事故的发生，并且启动紧急切断阀门，切断上下游的联系，减少化学品的泄漏量。

对于甲类仓库、埋地罐区：泄漏时间按 10min 计。项目储存物料常温下为液体，为常压液体输送，根据环境风险评价导则推荐的液体泄漏速率公式计算泄漏量：

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，储罐内物料不流动，雷诺数小于 100，则液体泄漏系数取 0.50；

A——裂口面积，m^2；本项目储罐取 0.05m^2，储桶取 0.02m^2；

P——容器内介质压力，Pa；本项目储罐均为常压储罐；

P_0——环境压力，101325Pa；

g——重力加速度；

h——裂口之上液体高度；本项目储罐取 0.2m，储桶取 0.1m

本项目液体化学品品种较多，储罐进出管道破裂泄漏计算时选取最大储存量较高、毒性高的物质进行计算，结果如表 6.5-1。

表6.5-1 主要化学品泄漏源项强度汇总

物质		C_d	A（m^2）	ρ（kg/m^3）	P（Pa）	P0（Pa）	g（m/s^2）	H（m）	Q_L（kg/s）	泄漏时间（min）	泄漏量（kg）
甲类仓库	苯乙烯	0.50	0.02	990	101325	101325	9.81	0.1	0.0139	10	8.32
	二甲苯	0.50	0.02	860	101325	101325	9.81	0.1	0.0120	10	7.23
埋地罐区	丙烯酸正丁酯	0.50	0.05	920	101325	101325	9.81	0.2	0.0456	10	27.34
	丙烯酸甲酯	0.50	0.05	956	101325	101325	9.81	0.2	0.0473	10	28.41

（2）泄漏液体蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量为三种蒸发量之和。

因苯乙烯、二甲苯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯沸点均大于 72℃，均高于环境温度，不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只考虑质量蒸发。环境风险评价导则推荐的挥发速率计算公式如下表所示：

$$W=\frac{a\times p\times M}{R\times T}\times u^{\frac{2-n}{2+n}}\times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

其中：W－液体挥发速率，kg/s

P－液体表面蒸汽压，pa。

M－物质的摩尔质量，kg/mol。

R－气体常数，J（mol.K）。

T－环境温度，K。

u－风速，m/s。

r－液池半径，m。

a，n－大气稳定度系数

表6.5-2 某些地面的热传递性质

大气稳定度	n	α
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}

表6.5-3 主要化学品蒸发速率统计一览表（最不利气象条件） 单位：kg/s

物质		α	n	p	R	T	M	u	r	W
		大气稳定度系数（E、F）		Pa	J（mol.K）	K	kg/mol	m/s	m	kg/s
甲类仓库	苯乙烯	0.005285	0.3	660	8.314	298.15	104.15	1.5	8.99	12.00
	二甲苯	0.005285	0.3	900	8.314	298.15	106.17	1.5	8.99	16.68
埋地罐区	丙烯酸正丁酯	0.005285	0.3	400	8.314	298.15	116	1.5	7.98	6.48
	丙烯酸甲酯	0.005285	0.3	5333	8.314	298.15	86.09	1.5	7.98	64.16

表6.5-4 主要化学品蒸发速率统计一览表（最常见气象条件） 单位：kg/s

物质	α	n	p	R	T	M	u	r	W
	大气稳定度系数（E、F）		Pa	J（mol.K）	K	kg/mol	m/s	m	kg/s

甲类仓库	苯乙烯	0.005285	0.3	660	8.314	298.15	104.15	2.64	8.99	18.23
	二甲苯	0.005285	0.3	900	8.314	298.15	106.17	2.64	8.99	25.34
埋地罐区	丙烯酸正丁酯	0.005285	0.3	400	8.314	298.15	116	2.64	7.98	9.85
	丙烯酸甲酯	0.005285	0.3	3790	8.314	298.15	92.14	2.64	8.99	92.60

（3）泄漏火灾引起的伴生/次生污染物

本项目参与燃烧的物质为苯乙烯、二甲苯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯等易燃物质引起的火灾，燃烧位置设定为甲类仓库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的 F.15 公式：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：G_{co}－CO 的产生量，kg/s；

C－物质中碳的质量百分比含量，%；

q－化学不完全燃烧值，%。取 1.5%~6%，本次取 3.5%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

根据上述公式，泄漏时火灾事故不完全燃烧 CO 产生速率情况如下表 7.5-4 所示。

表6.5-5 火灾引起的伴生/次生污染物产生量统计一览表

易燃物质		泄漏量 kg/s	参数			$G_{一氧化碳}$
			C（%）	q（%）	Q（t/s）	（kg/s）
甲类仓库	苯乙烯	0.0139	85	3.5	0.00014	0.0095
	二甲苯	0.0120	85	3.5	0.00012	0.0082
合计						0.0177

经计算，企业火灾事故中的 CO 污染物产生速率为 0.0177kg/s。一般而言，一次火灾燃烧不超过 3h，按照燃烧 3h 计算的总释放量为 1.91t。

（4）源强参数汇总

综上所述，本项目发生各种最大可信事故时，其事故源项如表 7.5-5 所示。

表6.5-6 本项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大泄漏/释放速率（kg/s）	泄漏/释放时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）
1	物料泄漏	甲类仓库	苯乙烯	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	0.0139	10	8.32
3			二甲苯		0.0120	10	7.23
4		埋地罐区	丙烯酸正丁酯		0.0456	10	27.34
5			丙烯酸甲酯		0.0473	10	28.41
6	火灾爆炸引发伴生/次生污染物	甲类仓库	CO	环境空气扩散	0.0177	180	191.3

6.6风险预测与评价

6.6.1大气环境风险预测与评价

6.6.1.1 预测模式

按最大可信事故源项设定，有毒有害物质在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的模式，对设定事故状态下的各污染物在不同风向风速和稳定度下的浓度分布进行预测。

预测模式筛选：

1）理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)$$

式中：ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3； ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间T_d和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m高处风速，m/s 。假设风速和风向在T时间段内保持不变。

当T_d＞T时，可被认为是连续排放的；当T_d≤T 时，可被认为是瞬时排放。

本项目最近受体为鹅坑里，最不利气象条件下按10m高风速设定为1.5m/s，最常见气象条件下按10m高风速设定为2.6m/s，本项目除CO外，设计的排放时间以30min（1800s）计，因此本项目定义为连续排放，详见下表。

表 6.6-1 最不利气象条件下泄漏到达时间计算

序号	风险位置	风险物质	最大可信事故类别	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
1	甲类仓库	苯乙烯	物料泄漏	241	1.5	536	1800	连续排放
2		二甲苯	物料泄漏	241	1.5	536	1800	连续排放
3	埋地罐区	丙烯酸正丁酯	物料泄漏	268	1.5	596	1800	连续排放
4		丙烯酸甲酯	物料泄漏	268	1.5	596	1800	连续排放
5	甲类仓库	CO	甲苯、二甲苯、苯乙烯火灾爆炸事故伴生/次生污染	241	1.5	536	10800	连续排放

表 6.6-2 最常见气象条件下物质泄漏到达时间计算

序号	风险位置	风险物质	最大可信事故类别	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
1	甲类仓库	苯乙烯	物料泄漏	241	2.6	408	1800	连续排放
2		二甲苯	物料泄漏	241	2.6	309	1800	连续排放
3	埋地罐区	丙烯酸正丁酯	物料泄漏	268	2.6	309	1800	连续排放
4		丙烯酸甲酯	物料泄漏	268	2.6	309	1800	连续排放

5	甲类仓库	CO	甲苯、二甲苯、苯乙烯火灾爆炸事故伴生/次生污染	241	2.6	309	10800	连续排放

2）判断标准

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，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。具体核算如下。

表 6.6-3 理查德森数计算

危险物质	Q（kg/s）	ρrel（kg/m³）	Drel（m）	ρa（kg/m³）	Ur（m/s）	Ri	预测模型
苯乙烯	0.0139	4.25	17.98	1.29	1.5	0.107	AFTOX
二甲苯	0.0120	4.33	17.98	1.29	1.5	0.102	AFTOX
丙烯酸正丁酯	0.0456	5.24	15.96	1.29	1.5	0.169	SLAB
丙烯酸甲酯	0.0473	3.52	15.96	1.29	1.5	0.162	AFTOX
火灾次生 CO	0.0177	0.9912	0.8	1.29	1.5	-0.37	AFTOX
注：①密度取 25℃,1atm 状态下的密度；②CO 泄漏源面积约为 0.5m²，则源直径为 0.8m。							

3）推荐模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟；SLAB模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，因此本次苯乙烯、二甲苯、丙烯酸甲酯、次生CO风险预测评价采用AFTOX模型，丙烯酸正丁酯风险预测评价采用SLAB模型。

6.6.1.2 评价标准

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的要求，本次风险评价涉及的相关评价指标见下表。

表6.6-4 环境风险评价指标（单位：mg/m³）

名称	毒性终点浓度	
	-1	-2
苯乙烯	4700	550
二甲苯	11000	4000
丙烯酸正丁酯	2500	680
丙烯酸甲酯	2300	490
火灾次生 CO	380	95
标准来源	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）	

6.6.1.3最不利气象条件预测

6.6.1.3.1 模型主要参数

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选择预测最不利气象条件下进行后果预测，中最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%，风险事故污染源及环境参数汇总表如下。

表6.6-5 风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数		
		甲类仓库	甲类仓库	埋地罐区
基本情况	事故源经度（°）	113.09450862°E	113.09450862°E	113.09499167°E
	事故源纬度（°）	22.28420842°N	22.28420842°N	22.28325087°N
	事故源类型	物料泄漏	火灾次生/伴生 CO 扩散	物料泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象		
	风速（m/s）	1.5		
	环境温度（℃）	25		
	相对湿度（℃）	50		
	稳定度	F		
其他参数	地表粗糙度（m）	1.3		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度（m）	/		
注：本项目所在的地表类型为针叶林，根据建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）G.3.1，地表粗糙度为 1.3m。				

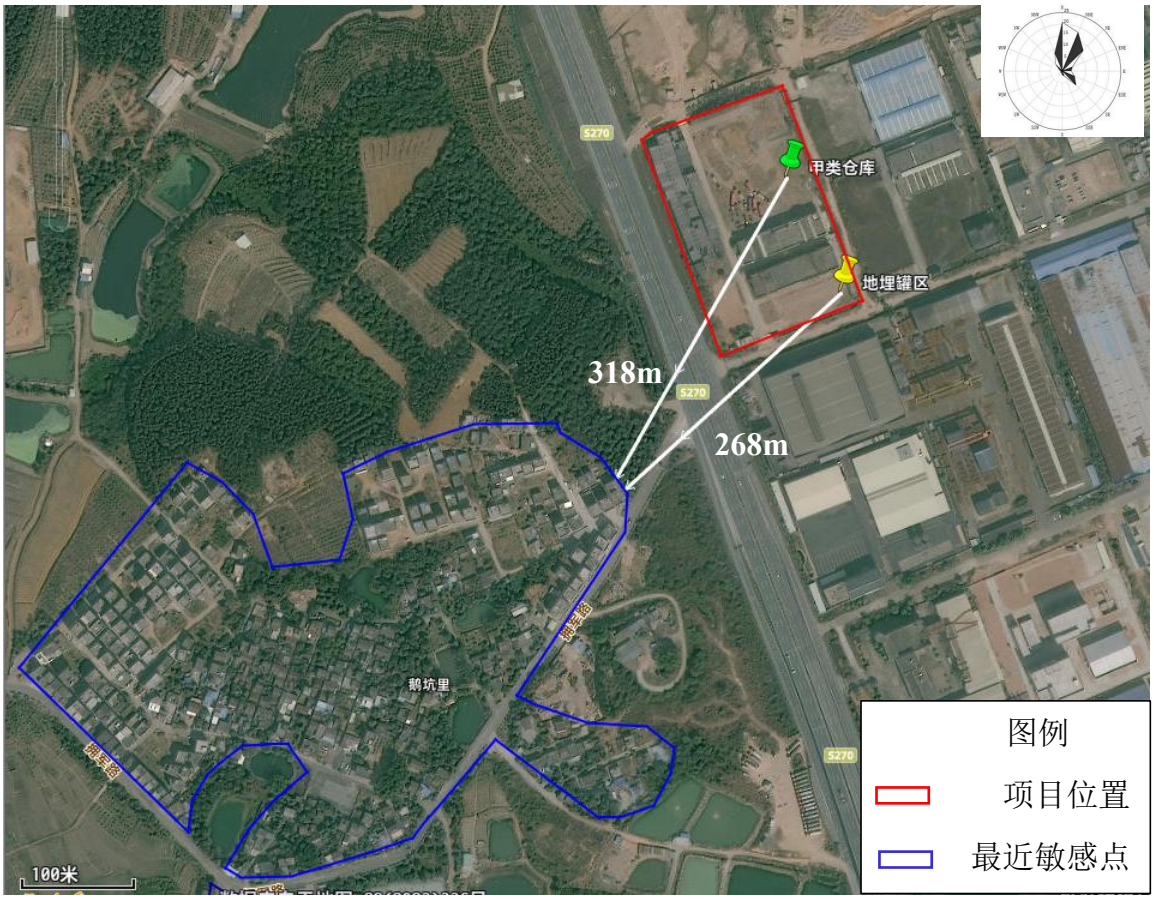


图 6.6-1　甲类仓库储桶、地埋罐区储罐事故发生点与最近敏感的距离

6.6.1.3.2 最不利气象条件预测结果

（1）苯乙烯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最不利气象条件下，由预测结果可知，苯乙烯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，苯乙烯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处苯乙烯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-6　不同距离处苯乙烯所对应的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	0.11	0.95
20	0.22	0.36
30	0.33	0.18
40	0.44	0.11
50	0.56	0.07
60	0.67	0.05
70	0.78	0.04
80	0.89	0.03
90	1.00	0.02
100	1.11	0.02
150	1.67	0.01

200	2.22	0.01
250	2.78	0.00
300	3.33	0.00
350	3.89	0.00
400	4.44	0.00
450	5.00	0.00
500	5.56	0.00
700	7.78	0.00
900	10.00	0.00
1100	12.20	0.00
2100	23.30	0.00
3100	34.40	0.00
5000	55.60	0.00

表6.6-7 最不利气象条件下，苯乙烯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m³）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m³）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
苯乙烯储桶泄漏	苯乙烯	毒性终点浓度-1	4700	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	550	/	/	/	/

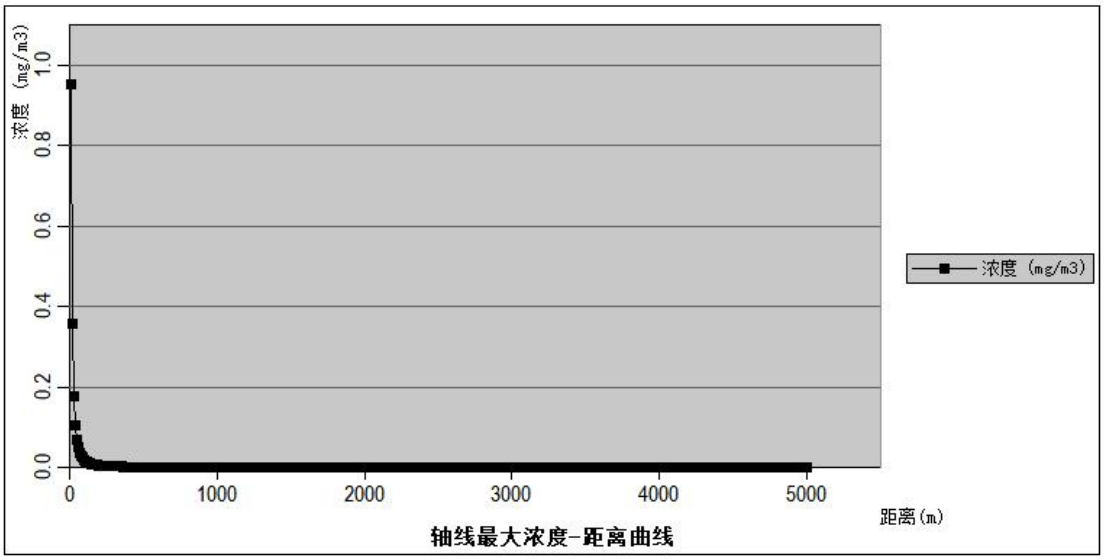


图 6.6-2 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-8 最不利气象条件下，环境敏感保护目标处的苯乙烯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	4.01E-13|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.01E-13	4.01E-13	4.01E-13
5	鹅坑里	1.17E-08|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-08	1.17E-08
6	仁和里	2.49E-08|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-08
7	官冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑美	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	官冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	官冲幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	3.00E-37|10	0.00E+00	3.00E-37	3.00E-37	3.00E-37	3.00E-37	3.00E-37
29	龙江里	2.27E-15|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-15	2.27E-15	2.27E-15
30	红山村	2.61E-11|15	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-11	2.61E-11	2.61E-11	2.61E-11

31	苍山村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	新会苍山医院	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	联崖村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	北村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	8.53E-05|15	0.00E+00	0.00E+00	8.53E-05	8.53E-05	8.53E-05	8.53E-05

表6.6-9 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	苯乙烯储桶泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0139	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	8.32
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	12	泄漏频率/（m·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	苯乙烯	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	4700	/	/
		大气毒性终点浓度-2	550	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	4.01E-13|20
		鹅坑里	0	0	1.17E-08|25
		仁和里	0	0	2.49E-08|30
		官冲小学	0	0	0.00E+00|30
		坑美	0	0	0.00E+00|30
		官冲村	0	0	0.00E+00|30
		官冲幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	3.00E-37|10

		龙江里	0	0	2.27E-15|20
		红山村	0	0	2.61E-11|15
		苍山村	0	0	0.00E+00|15
		新会苍山医院	0	0	0.00E+00|15
		联崖村	0	0	0.00E+00|15
		北村	0	0	0.00E+00|15
		奇石村	0	0	0.00E+00|15
		康岭	0	0	0.00E+00|15
		元堆	0	0	0.00E+00|15
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	8.53E-05|15

（2）二甲苯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最不利气象条件下，由预测结果可知，二甲苯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，二甲苯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处二甲苯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-14 不同距离处二甲苯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m^3)
10	0.11	164.00
20	0.22	61.30
30	0.33	30.40
40	0.44	18.10
50	0.56	12.00
60	0.67	8.54
70	0.78	6.41
80	0.89	4.99
90	1.00	4.00
100	1.11	3.28
150	1.67	1.53
200	2.22	0.89
250	2.78	0.58
300	3.33	0.41
350	3.89	0.31
400	4.44	0.24
450	5.00	0.19
500	5.56	0.16
700	7.78	0.08
900	10.00	0.05
1100	17.20	0.03
2100	28.30	0.01
3100	39.40	0.00
5000	60.60	0.00

表6.6-15 最不利气象条件下，二甲苯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m^3）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m^3）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）

二甲苯储桶泄漏	二甲苯	毒性终点浓度-1	11000	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	4000	/	/	/	/

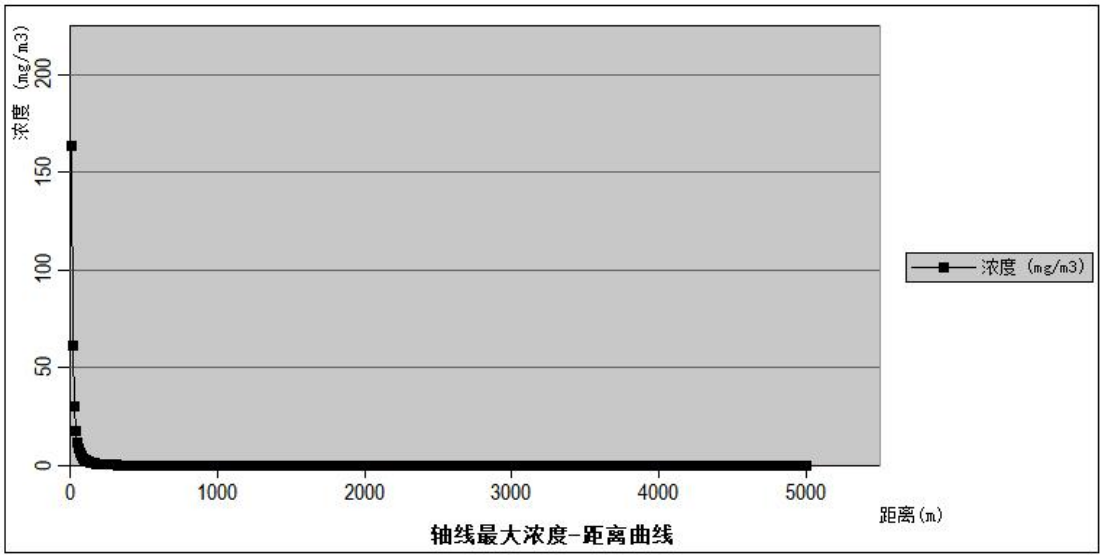


图 6.6-4 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-16 最不利气象条件下，环境敏感保护目标处的二甲苯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	3.65E-11|30	0.00E+00	0.00E+00	3.48E-12	1.20E-11	2.61E-11	3.65E-11
5	鹅坑里	7.72E-07|30	0.00E+00	0.00E+00	4.84E-08	1.74E-07	4.38E-07	7.72E-07
6	仁和里	1.01E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	5.05E-08	1.82E-07	4.93E-07	1.01E-06
7	官冲小学	9.29E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-07	1.49E-06	4.16E-06	9.29E-06
8	坑美	5.16E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-07	8.18E-07	2.29E-06	5.16E-06
9	官冲村	1.25E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	5.70E-08	1.95E-07	5.45E-07	1.25E-06
10	官冲幼儿园	1.77E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	8.04E-08	2.75E-07	7.71E-07	1.77E-06
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	3.70E-35|10	0.00E+00	3.70E-35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	2.46E-13|25	0.00E+00	0.00E+00	5.92E-14	1.66E-13	2.46E-13	1.97E-13
30	红山村	3.00E-09|25	0.00E+00	0.00E+00	8.54E-10	2.24E-09	3.00E-09	2.09E-09

31	苍山村	1.51E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-07	2.32E-06	6.40E-06	1.51E-05
32	新会苍山医院	1.63E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	7.73E-07	2.50E-06	6.90E-06	1.63E-05
33	联崖村	2.27E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-05	3.52E-05	9.86E-05	2.27E-04
34	北村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	9.61E-03|25	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-03	8.25E-03	9.61E-03	5.52E-03

表6.6-17 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	二甲苯储桶泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0120	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	7.23
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	16.68	泄漏频率/（m ·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二甲苯	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	11000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	3.65E-11|30
		鹅坑里	0	0	7.72E-07|30
		仁和里	0	0	1.01E-06|30
		官冲小学	0	0	9.29E-06|30
		坑美	0	0	5.16E-06|30
		官冲村	0	0	1.25E-06|30
		官冲幼儿园	0	0	1.77E-06|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	3.70E-35|10
		龙江里	0	0	2.46E-13|25

		红山村	0	0	3.00E-09|25
		苍山村	0	0	1.51E-05|30
		新会苍山医院	0	0	1.63E-05|30
		联崖村	0	0	2.27E-04|30
		北村	0	0	0.00E+00|30
		奇石村	0	0	0.00E+00|30
		康岭	0	0	0.00E+00|30
		元堆	0	0	0.00E+00|30
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	9.61E-03|25

（3）火灾次生CO泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最不利气象条件下，由预测结果可知，CO 1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，CO2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处CO预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-18 不同距离处CO所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m3)
10	0.11	71.10
20	0.22	53.21
30	0.33	34.80
40	0.44	23.39
50	0.56	16.54
60	0.67	12.24
70	0.78	9.40
80	0.89	7.44
90	1.00	6.04
100	1.11	5.00
150	1.67	2.39
200	2.22	1.40
250	2.78	0.93
300	3.33	0.66
350	3.89	0.49
400	4.44	0.39
450	5.00	0.31
500	5.56	0.25
700	7.78	0.14
900	10.00	0.08
1100	17.22	0.05
2100	28.33	0.01
3100	39.44	0.00
5000	60.56	0.00

表6.6-19 最不利气象条件下，CO浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m³）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m³）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
甲类仓库火	CO	毒性终点	380	/	/	/	/

灾		浓度-1					
		毒性终点浓度-2	95	/	/	/	/

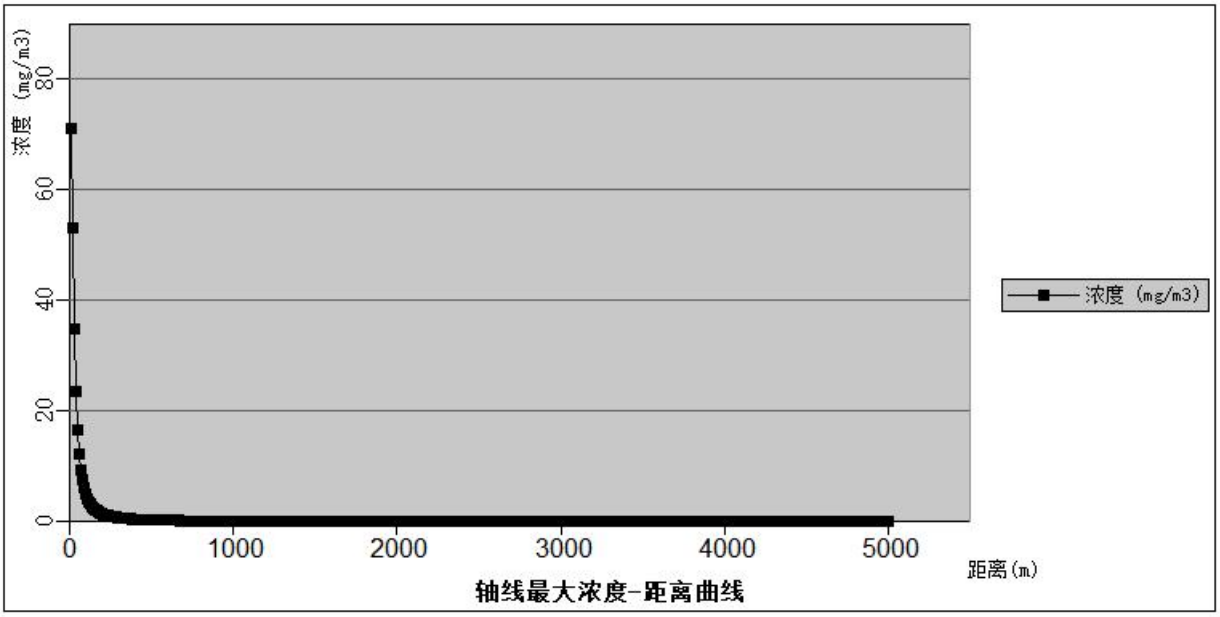


图 6.6-5 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-20 最不利气象条件下，环境敏感保护目标处的CO浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	4.61E-11|30	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-12	1.52E-11	3.30E-11	4.61E-11
5	鹅坑里	1.13E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	7.08E-08	2.55E-07	6.39E-07	1.13E-06
6	仁和里	1.53E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	7.67E-08	2.76E-07	7.47E-07	1.53E-06
7	官冲小学	1.48E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	6.81E-07	2.38E-06	6.66E-06	1.48E-05
8	坑美	8.24E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-07	1.31E-06	3.65E-06	8.24E-06
9	官冲村	1.99E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	9.05E-08	3.09E-07	8.67E-07	1.99E-06
10	官冲幼儿园	2.82E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-07	4.38E-07	1.23E-06	2.82E-06
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	1.39E-35|10	0.00E+00	1.39E-35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	2.70E-13|25	0.00E+00	0.00E+00	6.53E-14	1.82E-13	2.70E-13	2.15E-13
30	红山村	3.58E-09|25	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-09	2.69E-09	3.58E-09	2.48E-09

31	苍山村	2.53E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-06	3.88E-06	1.07E-05	2.53E-05
32	新会苍山医院	2.73E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-06	4.19E-06	1.16E-05	2.73E-05
33	联崖村	3.97E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	1.80E-05	6.14E-05	1.72E-04	3.97E-04
34	北村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	1.59E-02|25	0.00E+00	0.00E+00	5.72E-03	1.37E-02	1.59E-02	9.09E-03

表6.6-21 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	火灾次生污染 CO				
环境风险类型	火灾				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	4.61E-11|30
		鹅坑里	0	0	1.13E-06|30
		仁和里	0	0	1.53E-06|30
		官冲小学	0	0	1.48E-05|30
		坑美	0	0	8.24E-06|30
		官冲村	0	0	1.99E-06|30
		官冲幼儿园	0	0	2.82E-06|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	1.39E-35|10
		龙江里	0	0	2.70E-13|25
		红山村	0	0	3.58E-09|25
		苍山村	0	0	2.53E-05|30
		新会苍山医院	0	0	2.73E-05|30
		联崖村	0	0	3.97E-04|30
		北村	0	0	0.00E+00|30

		奇石村	0	0	0.00E+00|30
		康岭	0	0	0.00E+00|30
		元堆	0	0	0.00E+00|30
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	1.59E-02|25

（4）丙烯酸正丁酯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最不利气象条件下，由预测结果可知，丙烯酸正丁酯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，丙烯酸正丁酯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为10m。

环境敏感保护目标处丙烯酸正丁酯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-22 不同距离处丙烯酸正丁酯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度	质心高度	出现时间	质心浓度
(m)	(min)	(mg/m^3)	(m)	(min)	(mg/m^3)
10	5.08	801.00	0.00	5.08	855.00
20	5.16	294.00	0.00	5.16	304.00
30	5.23	154.00	0.00	5.23	157.00
40	5.31	94.50	0.00	5.31	95.50
50	5.39	64.20	0.00	5.39	64.70
60	5.47	46.60	0.00	5.47	46.90
70	5.54	35.50	0.00	5.54	35.60
80	5.62	27.80	0.00	5.62	27.90
90	5.70	22.50	0.00	5.70	22.60
100	5.78	18.60	0.00	5.78	18.60
150	6.16	8.88	0.00	6.16	8.88
200	6.55	5.24	0.00	6.55	5.24
250	6.94	3.48	0.00	6.94	3.48
300	7.33	2.48	0.00	7.33	2.48
350	7.71	1.88	0.00	7.71	1.88
400	8.10	1.47	0.00	8.10	1.47
450	8.49	1.18	0.00	8.49	1.18
500	8.88	0.98	0.00	8.88	0.98
700	10.40	0.52	0.00	10.40	0.52
900	11.60	0.29	0.00	11.60	0.29
1100	12.90	0.20	0.00	12.90	0.20
2100	18.60	0.06	0.00	18.60	0.06
3100	23.90	0.03	0.00	23.90	0.03
5000	33.40	0.01	0.00	33.40	0.01

表6.6-23 最不利气象条件下，丙烯酸正丁酯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m^3）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m^3）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
丙烯酸正丁酯储罐泄漏	丙烯酸正丁酯	毒性终点浓度-1	2500	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	680	10	10	0	10

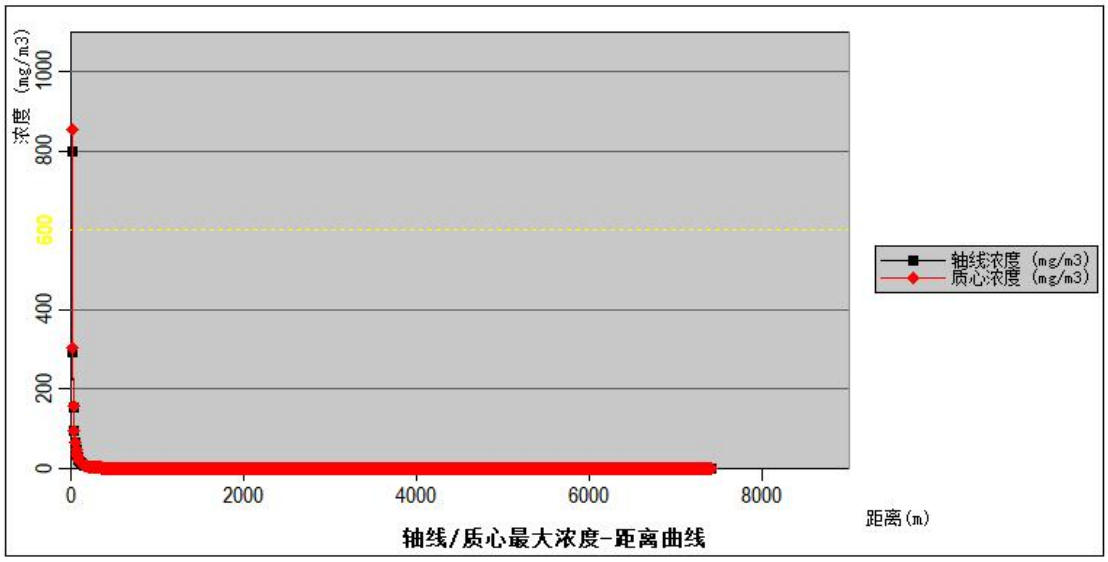


图 6.6-7 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线



图 6.6-8 最不利气象条件下最大影响区域图

表6.6-24 最不利气象条件下，环境敏感保护目标处的丙烯酸正丁酯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	鹅坑里	2.21E-11|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.21E-11	1.54E-11	0.00E+00
6	仁和里	2.52E-10|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-10	2.52E-10	9.04E-11
7	官冲小学	9.84E-07|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.36E-07	9.84E-07	6.45E-07
8	坑美	2.70E-07|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-07	2.01E-07
9	官冲村	9.26E-09|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-09	9.03E-09
10	官冲幼儿园	2.43E-08|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-08	2.35E-08
11	田景新村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	红山村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

31	苍山村	1.65E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.75E-05	1.65E-04
32	新会苍山医院	2.21E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.77E-05	2.21E-04
33	联崖村	1.78E-02|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-02	1.78E-02
34	北村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	9.68E-02|15	0.00E+00	0.00E+00	9.68E-02	9.68E-02	0.00E+00	0.00E+00

表6.6-25 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	丙烯酸正丁酯储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸正丁酯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0456	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	27.34
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	6.48	泄漏频率/（m ·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸正丁酯	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	2500	/	/
		大气毒性终点浓度-2	680	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	0.00E+00|5
		鹅坑里	0	0	2.21E-11|20
		仁和里	0	0	2.52E-10|25
		官冲小学	0	0	9.84E-07|25
		坑美	0	0	2.70E-07|25
		官冲村	0	0	9.26E-09|25
		官冲幼儿园	0	0	2.43E-08|25
		田景新村	0	0	0.00E+00|25
		横水村	0	0	0.00E+00|25
		京背村	0	0	0.00E+00|25
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|25
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|25
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|25
		龙旺村	0	0	0.00E+00|25
		旺冲村	0	0	0.00E+00|25
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|25
		黄冲村	0	0	0.00E+00|25
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|25
		接龙村	0	0	0.00E+00|25
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|25
		三村小学	0	0	0.00E+00|25
		东日村	0	0	0.00E+00|25
		甜水村	0	0	0.00E+00|25
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|25
		松安里	0	0	0.00E+00|25

		龙江里	0	0	0.00E+00|25
		红山村	0	0	0.00E+00|25
		苍山村	0	0	1.65E-04|30
		新会苍山医院	0	0	2.21E-04|30
		联崖村	0	0	1.78E-02|25
		北村	0	0	0.00E+00|25
		奇石村	0	0	0.00E+00|25
		康岭	0	0	0.00E+00|25
		元堆	0	0	0.00E+00|25
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	9.68E-02|15

（5）丙烯酸甲酯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最不利气象条件下，由预测结果可知，丙烯酸甲酯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，丙烯酸甲酯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为10m。

环境敏感保护目标处丙烯酸甲酯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-26 不同距离处丙烯酸甲酯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m^3)
10	0.11	645.00
20	0.22	242.00
30	0.33	120.00
40	0.44	71.10
50	0.56	47.20
60	0.67	33.60
70	0.78	25.20
80	0.89	19.60
90	1.00	15.80
100	1.11	12.90
150	1.67	6.02
200	2.22	3.50
250	2.78	2.30
300	3.33	1.63
350	3.89	1.22
400	4.44	0.94
450	5.00	0.76
500	5.56	0.62
700	7.78	0.33
900	10.00	0.20
1100	17.20	0.11
2100	28.30	0.02
3100	39.40	0.01
5000	60.60	0.00

表6.6-27 最不利气象条件下，丙烯酸甲酯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m^3）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m^3）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）

丙烯酸甲酯储罐泄漏	丙烯酸甲酯	毒性终点浓度-1	2300	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	490	10	10	2	10

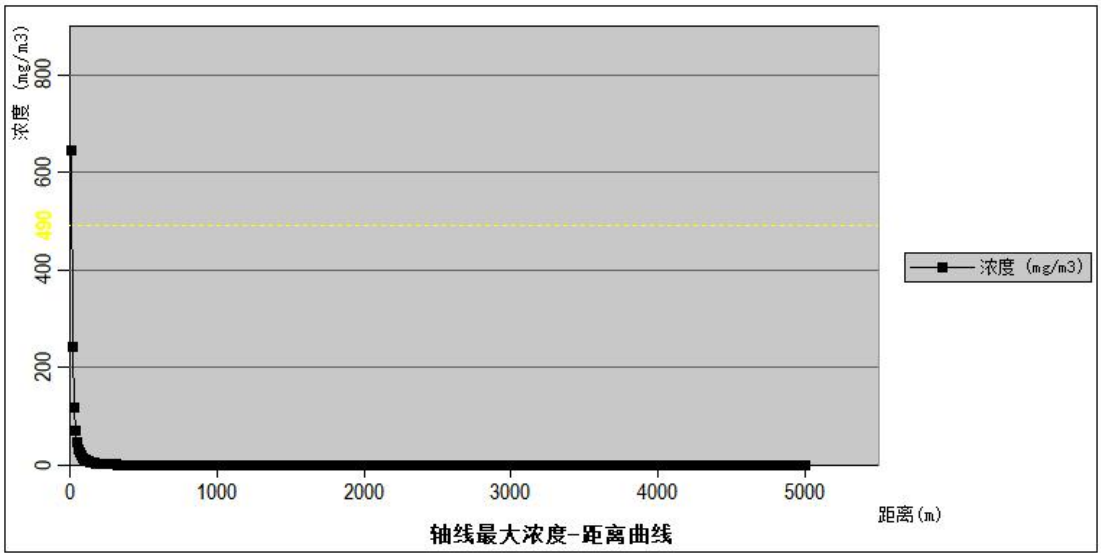


图 6.6-9 最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线



图 6.6-10 最不利气象条件下最大影响区域图

表6.6-28 最不利气象条件下，环境敏感保护目标处的丙烯酸甲酯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	3.03E-11|30	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-12	1.11E-11	2.32E-11	3.03E-11
5	鹅坑里	1.73E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-07	4.15E-07	1.02E-06	1.73E-06
6	仁和里	2.67E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-07	4.98E-07	1.34E-06	2.67E-06
7	官冲小学	3.14E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-06	5.11E-06	1.42E-05	3.14E-05
8	坑美	1.71E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	7.85E-07	2.75E-06	7.67E-06	1.71E-05
9	官冲村	3.97E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-07	6.22E-07	1.74E-06	3.97E-06
10	官冲幼儿园	5.71E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-07	8.94E-07	2.50E-06	5.71E-06
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	8.75E-41|10	0.00E+00	8.75E-41	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	7.46E-14|25	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-14	5.53E-14	7.46E-14	5.25E-14
30	红山村	2.04E-09|25	0.00E+00	0.00E+00	6.94E-10	1.70E-09	2.04E-09	1.22E-09

31	苍山村	5.89E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-06	9.01E-06	2.50E-05	5.89E-05
32	新会苍山医院	6.39E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-06	9.77E-06	2.71E-05	6.39E-05
33	联崖村	1.03E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-05	1.60E-04	4.49E-04	1.03E-03
34	北村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	3.98E-02|25	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-02	3.87E-02	3.98E-02	1.92E-02

表6.6-29 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	丙烯酸甲酯储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸甲酯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0473	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	28.41
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	64.16	泄漏频率/（m ·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸甲酯	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	2300	/	/
		大气毒性终点浓度-2	490	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	3.03E-11|30
		鹅坑里	0	0	1.73E-06|30
		仁和里	0	0	2.67E-06|30
		官冲小学	0	0	3.14E-05|30
		坑美	0	0	1.71E-05|30
		官冲村	0	0	3.97E-06|30
		官冲幼儿园	0	0	5.71E-06|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	8.75E-41|10

		龙江里	0	0	7.46E-14|25
		红山村	0	0	2.04E-09|25
		苍山村	0	0	5.89E-05|30
		新会苍山医院	0	0	6.39E-05|30
		联崖村	0	0	1.03E-03|30
		北村	0	0	0.00E+00|30
		奇石村	0	0	0.00E+00|30
		康岭	0	0	0.00E+00|30
		元堆	0	0	0.00E+00|30
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	3.98E-02|25

6.6.1.4最常见气象条件预测

6.6.1.4.1 模型主要参数

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选择预测最常见气象条件下进行后果预测，风险事故污染源及环境参数汇总表如下。

表6.6-30 风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数		
		甲类仓库	甲类仓库	埋地罐区
基本情况	事故源经度（°）	113.09450862°E	113.09450862°E	113.09499167°E
	事故源纬度（°）	22.28420842°N	22.28420842°N	22.28325087°N
	事故源类型	物料泄漏	火灾次生/伴生 CO 扩散	物料泄漏
气象参数	气象条件类型	最常见气象		
	风速（m/s）	2.64		
	环境温度（℃）	32.56		
	相对湿度（℃）	73.03		
	稳定度	D		
其他参数	地表粗糙度（m）	1.3		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度（m）	/		
注：本项目所在的地表类型为针叶林，根据建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）G.3.1，地表粗糙度为 1.3m。				



图 6.6-11　甲类仓库储桶、地埋罐区储罐事故发生点与最近敏感的距离

6.6.1.4.2 最常见象条件预测结果

（1）苯乙烯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最常见气象条件下，由预测结果可知，苯乙烯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，苯乙烯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处苯乙烯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-31 不同距离处苯乙烯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m^3)
10	0.06	1.12
20	0.13	0.46
30	0.19	0.24
40	0.25	0.14
50	0.32	0.10
60	0.38	0.07
70	0.44	0.05
80	0.51	0.04
90	0.57	0.03
100	0.63	0.03
150	0.95	0.01
200	1.26	0.01

250	1.58	0.01
300	1.89	0.00
350	2.21	0.00
400	2.53	0.00
450	2.84	0.00
500	3.16	0.00
700	4.42	0.00
900	5.68	0.00
1100	6.94	0.00
2100	13.30	0.00
3100	19.60	0.00
5000	31.60	0.00

表6.6-32 最常见气象条件下，苯乙烯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m³）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m³）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
苯乙烯储桶泄漏	苯乙烯	毒性终点浓度-1	4700	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	550	/	/	/	/

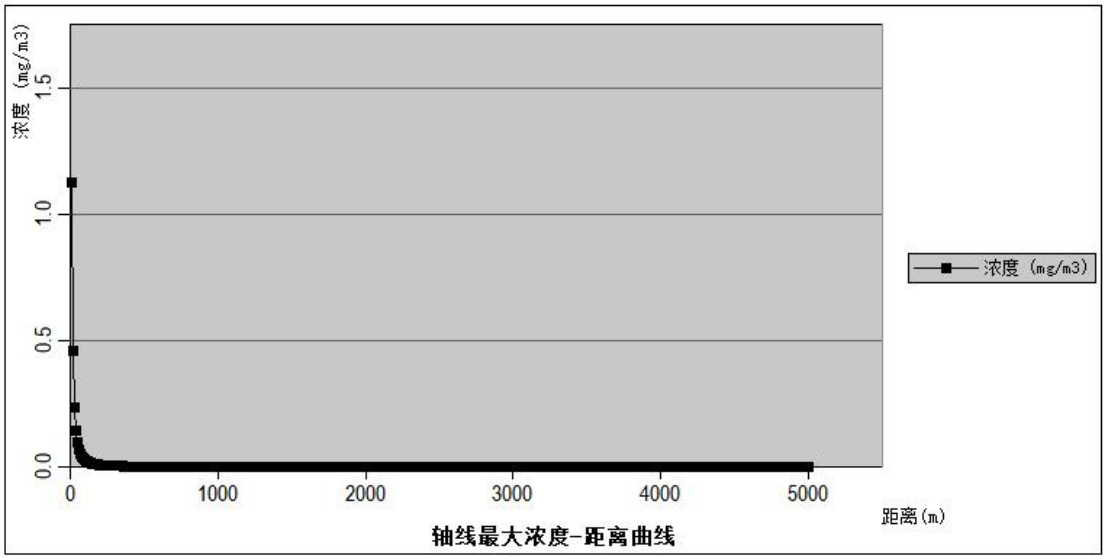


图 6.6-12 最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-33 最常见气象条件下，环境敏感保护目标处的苯乙烯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	8.25E-13|15	0.00E+00	0.00E+00	8.25E-13	8.25E-13	8.25E-13	8.25E-13
5	鹅坑里	2.50E-08|15	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-08	2.50E-08	2.50E-08	2.50E-08
6	仁和里	5.58E-08|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.58E-08	5.58E-08	5.58E-08
7	官冲小学	9.65E-07|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.65E-07	9.65E-07	9.65E-07
8	坑美	6.11E-07|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.11E-07	6.11E-07	6.11E-07
9	官冲村	1.91E-07|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-07	1.91E-07	1.91E-07
10	官冲幼儿园	2.68E-07|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.68E-07	2.68E-07	2.68E-07
11	田景新村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	5.34E-37|5	5.34E-37	5.34E-37	5.34E-37	5.34E-37	5.34E-37	5.34E-37
29	龙江里	4.43E-15|10	0.00E+00	4.43E-15	4.43E-15	4.43E-15	4.43E-15	4.43E-15
30	红山村	5.06E-11|10	0.00E+00	5.06E-11	5.06E-11	5.06E-11	5.06E-11	5.06E-11

31	苍山村	4.93E-06|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.93E-06	4.93E-06
32	新会苍山医院	5.43E-06|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.43E-06	5.43E-06
33	联崖村	3.79E-05|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-05	3.79E-05	3.79E-05
34	北村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	1.64E-04|10	0.00E+00	1.64E-04	1.64E-04	1.64E-04	1.64E-04	1.64E-04

表6.6-34 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	苯乙烯储桶泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0139	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	8.32
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	18.23	泄漏频率/（m ·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	苯乙烯	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	4700	/	/
		大气毒性终点浓度-2	550	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	8.25E-13|15
		鹅坑里	0	0	2.50E-08|15
		仁和里	0	0	5.58E-08|20
		官冲小学	0	0	9.65E-07|20
		坑美	0	0	6.11E-07|20
		官冲村	0	0	1.91E-07|20
		官冲幼儿园	0	0	2.68E-07|20
		田景新村	0	0	0.00E+00|20
		横水村	0	0	0.00E+00|20
		京背村	0	0	0.00E+00|20
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|20
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|20
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|20
		龙旺村	0	0	0.00E+00|20
		旺冲村	0	0	0.00E+00|20
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|20
		黄冲村	0	0	0.00E+00|20
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|20
		接龙村	0	0	0.00E+00|20
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|20
		三村小学	0	0	0.00E+00|20
		东日村	0	0	0.00E+00|20
		甜水村	0	0	0.00E+00|20
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|20
		松安里	0	0	5.34E-37|5
		龙江里	0	0	4.43E-15|10

		红山村	0	0	5.06E-11|10
		苍山村	0	0	4.93E-06|25
		新会苍山医院	0	0	5.43E-06|25
		联崖村	0	0	3.79E-05|20
		北村	0	0	0.00E+00|20
		奇石村	0	0	0.00E+00|20
		康岭	0	0	0.00E+00|20
		元堆	0	0	0.00E+00|20
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	1.64E-04|10

（2）二甲苯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最常见气象条件下，由预测结果可知，二甲苯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，二甲苯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处二甲苯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-39 不同距离处二甲苯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m^3)
10	0.06	93.60
20	0.13	37.90
30	0.19	19.50
40	0.25	11.90
50	0.32	8.05
60	0.38	5.82
70	0.44	4.42
80	0.51	3.47
90	0.57	2.81
100	0.63	2.32
150	0.95	1.11
200	1.26	0.66
250	1.58	0.44
300	1.89	0.32
350	2.21	0.24
400	2.53	0.19
450	2.84	0.15
500	3.16	0.13
700	4.42	0.07
900	5.68	0.04
1100	6.94	0.03
2100	18.30	0.01
3100	24.60	0.00
5000	36.60	0.00

表6.6-40 最常见气象条件下，二甲苯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m^3）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m^3）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
二甲苯储桶	二甲苯	毒性终点	11000	/	/	/	/

泄漏		浓度-1					
		毒性终点浓度-2	4000	/	/	/	/

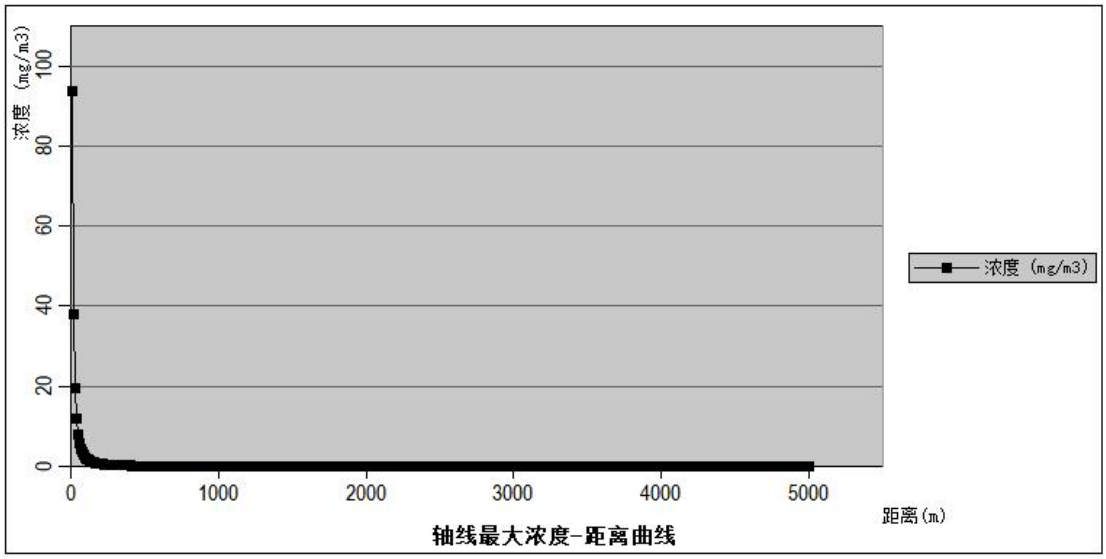


图 6.6-14 最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-41 最常见气象条件下，环境敏感保护目标处的二甲苯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	5.42E-11|20	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-11	5.42E-11	3.33E-11	6.77E-12
5	鹅坑里	1.38E-06|20	0.00E+00	0.00E+00	6.09E-07	1.38E-06	1.36E-06	5.77E-07
6	仁和里	3.06E-06|25	0.00E+00	0.00E+00	7.28E-07	2.14E-06	3.06E-06	2.19E-06
7	官冲小学	4.57E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	6.47E-06	2.27E-05	4.31E-05	4.57E-05
8	坑美	2.91E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	3.59E-06	1.29E-05	2.57E-05	2.91E-05
9	官冲村	8.97E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	8.69E-07	3.26E-06	7.05E-06	8.97E-06
10	官冲幼儿园	1.26E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-06	4.60E-06	9.92E-06	1.26E-05
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	3.15E-35|5	3.15E-35	3.15E-35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	3.64E-13|10	0.00E+00	3.64E-13	3.03E-13	2.57E-13	5.70E-14	1.75E-15
30	红山村	4.25E-09|10	0.00E+00	4.25E-09	3.72E-09	2.77E-09	4.71E-10	8.57E-12

31	苍山村	1.86E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-05	4.32E-05	1.12E-04	1.86E-04
32	新会苍山医院	2.03E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-05	4.66E-05	1.21E-04	2.03E-04
33	联崖村	1.72E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-04	5.97E-04	1.32E-03	1.72E-03
34	北村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	1.33E-02|10	0.00E+00	1.33E-02	1.22E-02	7.68E-03	8.53E-04	7.00E-06

表6.6-42 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	二甲苯储桶泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.012	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	7.23
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	25.34	泄漏频率/（m·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二甲苯	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	11000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	5.42E-11|20
		鹅坑里	0	0	1.38E-06|20
		仁和里	0	0	3.06E-06|25
		官冲小学	0	0	4.57E-05|30
		坑美	0	0	2.91E-05|30
		官冲村	0	0	8.97E-06|30
		官冲幼儿园	0	0	1.26E-05|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	3.15E-35|5
		龙江里	0	0	3.64E-13|10

		红山村	0	0	4.25E-09|10
		苍山村	0	0	1.86E-04|30
		新会苍山医院	0	0	2.03E-04|30
		联崖村	0	0	1.72E-03|30
		北村	0	0	0.00E+00|30
		奇石村	0	0	0.00E+00|30
		康岭	0	0	0.00E+00|30
		元堆	0	0	0.00E+00|30
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	1.33E-02|10

（3）火灾次生CO泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最常见气象条件下，由预测结果可知，CO 1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，CO 2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处CO预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-43 不同距离处CO所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m$^{3)}$
10	0.06	48.85
20	0.13	41.28
30	0.19	29.21
40	0.25	20.81
50	0.32	15.32
60	0.38	11.67
70	0.44	9.17
80	0.51	7.39
90	0.57	6.08
100	0.63	5.09
150	0.95	2.53
200	1.26	1.53
250	1.58	1.03
300	1.89	0.74
350	2.21	0.56
400	2.53	0.44
450	2.84	0.36
500	3.16	0.30
700	4.42	0.16
900	5.68	0.10
1100	6.94	0.07
2100	18.26	0.02
3100	24.57	0.01
5000	30.88	0.01

表6.6-44 最常见气象条件下，CO浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m^3）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m^3）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
甲类仓库火	CO	毒性终点	380	/	/	/	/

灾		浓度-1					
		毒性终点浓度-2	95	/	/	/	/

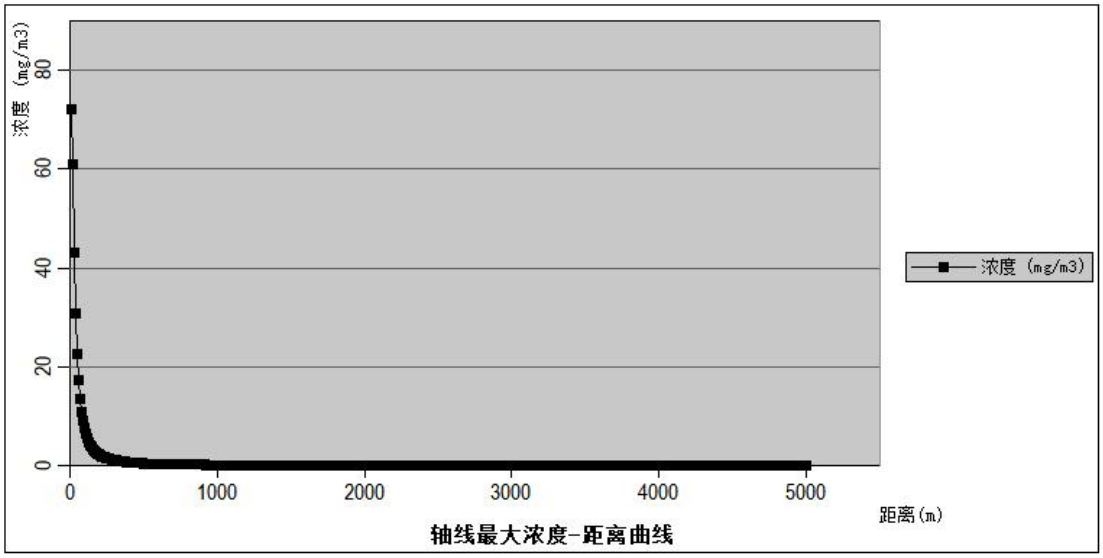


图 6.6-15 最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-45 最常见气象条件下，环境敏感保护目标处的CO浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	1.13E-18|20	0.00E+00	0.00E+00	6.19E-19	1.13E-18	5.97E-19	4.50E-20
5	鹅坑里	1.28E-09|20	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-10	1.28E-09	1.24E-09	3.36E-10
6	仁和里	8.94E-09|25	0.00E+00	0.00E+00	8.81E-10	5.28E-09	8.94E-09	5.42E-09
7	官冲小学	3.04E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-07	9.81E-07	2.79E-06	3.04E-06
8	坑美	1.30E-06|30	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-08	3.47E-07	1.08E-06	1.30E-06
9	官冲村	1.41E-07|30	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-09	2.61E-08	9.58E-08	1.41E-07
10	官冲幼儿园	2.75E-07|30	0.00E+00	0.00E+00	4.88E-09	5.16E-08	1.89E-07	2.75E-07
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	1.88E-23|10	0.00E+00	1.88E-23	1.74E-23	1.46E-23	1.44E-24	1.85E-27
30	红山村	2.40E-15|10	0.00E+00	2.40E-15	2.31E-15	1.74E-15	9.99E-17	0.00E+00

31	苍山村	9.43E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	5.58E-07	7.31E-06	3.93E-05	9.43E-05
32	新会苍山医院	1.14E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	6.57E-07	8.64E-06	4.69E-05	1.14E-04
33	联崖村	5.93E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	9.30E-05	1.01E-03	3.86E-03	5.93E-03
34	北村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	3.23E-02|10	0.00E+00	3.23E-02	3.17E-02	2.00E-02	5.11E-04	0.00E+00

表6.6-46 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	火灾次生污染 CO				
环境风险类型	火灾				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	1.13E-18|20
		鹅坑里	0	0	1.28E-09|20
		仁和里	0	0	8.94E-09|25
		官冲小学	0	0	3.04E-06|30
		坑美	0	0	1.30E-06|30
		官冲村	0	0	1.41E-07|30
		官冲幼儿园	0	0	2.75E-07|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	0.00E+00|30
		龙江里	0	0	1.88E-23|10
		红山村	0	0	2.40E-15|10
		苍山村	0	0	9.43E-05|30
		新会苍山医院	0	0	1.14E-04|30
		联崖村	0	0	5.93E-03|30
		北村	0	0	0.00E+00|30

		奇石村	0	0	0.00E+00|30
		康岭	0	0	0.00E+00|30
		元堆	0	0	0.00E+00|30
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	3.23E-02|10

（5）丙烯酸正丁酯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最常见气象条件下，由预测结果可知，丙烯酸正丁酯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，丙烯酸正丁酯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为10m。

环境敏感保护目标处丙烯酸正丁酯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-47 不同距离处丙烯酸正丁酯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度	质心高度	出现时间	质心浓度
(m)	(min)	(mg/m3)	(m)	(min)	(mg/m3)
10	5.05	1030.00	0.00	5.05	1150.00
20	5.10	431.00	0.00	5.10	458.00
30	5.15	241.00	0.00	5.15	252.00
40	5.20	155.00	0.00	5.20	160.00
50	5.25	109.00	0.00	5.25	111.00
60	5.30	80.70	0.00	5.30	82.00
70	5.35	62.20	0.00	5.35	63.20
80	5.40	49.40	0.00	5.40	50.10
90	5.45	40.50	0.00	5.45	41.00
100	5.50	33.70	0.00	5.50	34.10
150	5.75	16.70	0.00	5.75	16.80
200	6.00	10.00	0.00	6.00	10.10
250	6.24	6.75	0.00	6.24	6.76
300	6.49	4.86	0.00	6.49	4.87
350	6.74	3.69	0.00	6.74	3.70
400	6.99	2.91	0.00	6.99	2.91
450	7.24	2.36	0.00	7.24	2.36
500	7.49	1.95	0.00	7.49	1.95
700	8.48	1.07	0.00	8.48	1.07
900	9.49	0.68	0.00	9.49	0.69
1100	10.40	0.47	0.00	10.40	0.47
2100	14.00	0.13	0.00	14.00	0.13
3100	17.30	0.06	0.00	17.30	0.06
5000	23.10	0.03	0.00	23.10	0.03

表6.6-48 最常见气象条件下，丙烯酸正丁酯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m³）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m³）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）
丙烯酸正丁酯储罐泄漏	丙烯酸正丁酯	毒性终点浓度-1	2500	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	680	10	10	2	10

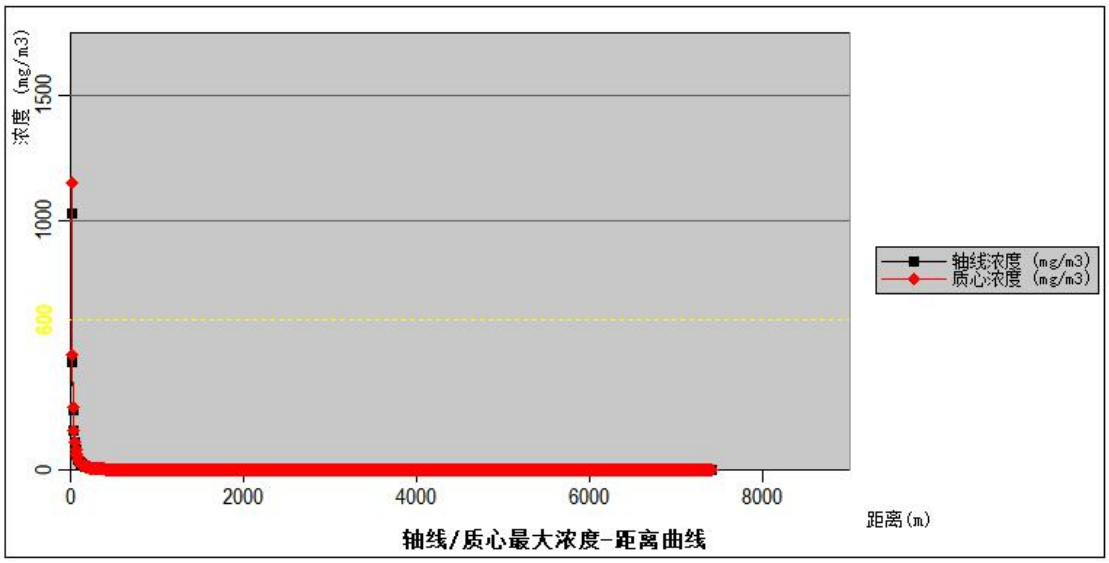


图 6.6-16 最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线



图 6.6-17 最常见气象条件下最大影响区域图

表6.6-49 最常见气象条件下，环境敏感保护目标处的丙烯酸正丁酯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	鹅坑里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	仁和里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	官冲小学	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	坑美	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	官冲村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	官冲幼儿园	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	田景新村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	红山村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

31	苍山村	1.82E-09|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-09	1.16E-09	2.42E-10
32	新会苍山医院	4.83E-09|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.83E-09	3.13E-09	6.60E-10
33	联崖村	4.09E-02|15	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-02	4.09E-02	4.09E-02	0.00E+00
34	北村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	2.16E-01|10	0.00E+00	2.16E-01	2.16E-01	4.13E-02	0.00E+00	0.00E+00

表6.6-50 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	丙烯酸正丁酯储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸正丁酯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0456	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	27.34
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	9.85	泄漏频率/（m·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸正丁酯	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	2500	/	/
		大气毒性终点浓度-2	680	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	0.00E+00|5
		鹅坑里	0	0	0.00E+00|5
		仁和里	0	0	0.00E+00|5
		官冲小学	0	0	0.00E+00|5
		坑美	0	0	0.00E+00|5
		官冲村	0	0	0.00E+00|5
		官冲幼儿园	0	0	0.00E+00|5
		田景新村	0	0	0.00E+00|5
		横水村	0	0	0.00E+00|5
		京背村	0	0	0.00E+00|5
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|5
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|5
		龙旺村	0	0	0.00E+00|5
		旺冲村	0	0	0.00E+00|5
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|5
		黄冲村	0	0	0.00E+00|5
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|5
		接龙村	0	0	0.00E+00|5
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|5
		三村小学	0	0	0.00E+00|5
		东日村	0	0	0.00E+00|5
		甜水村	0	0	0.00E+00|5
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|5
		松安里	0	0	0.00E+00|5

		龙江里	0	0	0.00E+00|5
		红山村	0	0	0.00E+00|5
		苍山村	0	0	1.82E-09|20
		新会苍山医院	0	0	4.83E-09|20
		联崖村	0	0	4.09E-02|15
		北村	0	0	0.00E+00|15
		奇石村	0	0	0.00E+00|15
		康岭	0	0	0.00E+00|15
		元堆	0	0	0.00E+00|15
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	2.16E-01|10

（6）丙烯酸甲酯泄漏预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

项目泄漏事故发生后，最常见气象条件下，由预测结果可知，丙烯酸甲酯1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，丙烯酸甲酯2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。

环境敏感保护目标处丙烯酸甲酯预测浓度均未超过评价标准值。

表6.6-51 不同距离处丙烯酸甲酯所对应的最大浓度

距离	浓度出现时间	高峰浓度
(m)	(min)	(mg/m^3)
10	0.06	369.00
20	0.13	150.00
30	0.19	77.60
40	0.25	47.40
50	0.32	32.00
60	0.38	23.20
70	0.44	17.60
80	0.51	13.90
90	0.57	11.20
100	0.63	9.28
150	0.95	4.46
200	1.26	2.65
250	1.58	1.77
300	1.89	1.27
350	2.21	0.96
400	2.53	0.75
450	2.84	0.61
500	3.16	0.50
700	4.42	0.27
900	5.68	0.17
1100	6.94	0.12
2100	18.30	0.03
3100	24.60	0.01
5000	36.60	0.00

表6.6-52 最常见气象条件下，丙烯酸甲酯浓度阈值的廓线对应的位置一览表（单位：mg/m^3）

风险事故	污染物	名称	阈值（mg/m^3）	起点（m）	终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应（m）

丙烯酸甲酯储罐泄漏	丙烯酸甲酯	毒性终点浓度-1	2300	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	490	/	/	/	/

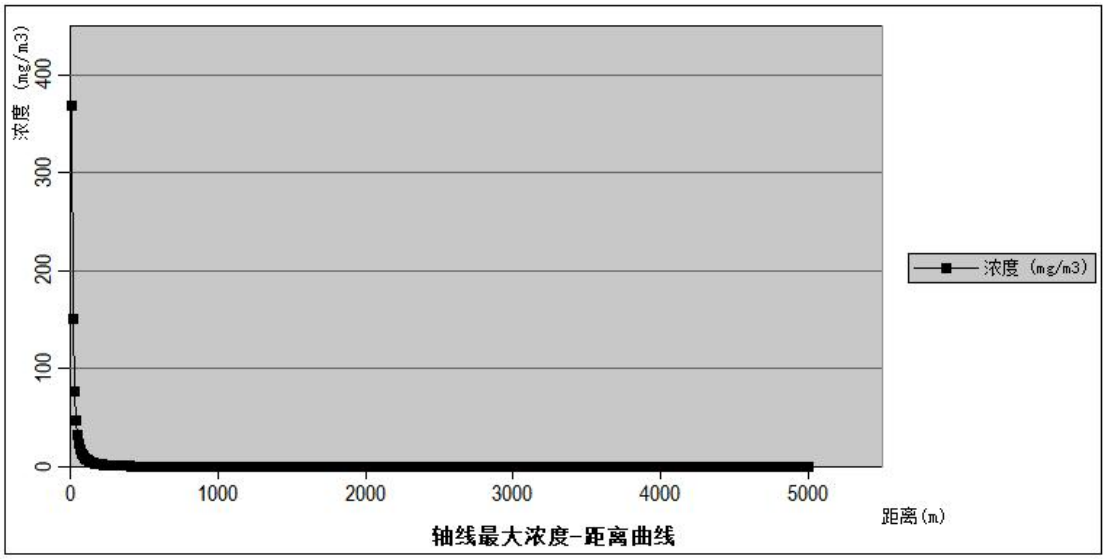


图 6.6-18 最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线

表6.6-53 最常见气象条件下，环境敏感保护目标处的丙烯酸甲酯浓度随时间变化一览表

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	长乐村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	长乐村卫生站	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日新里	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	江门海关	3.36E-11|20	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-11	3.36E-11	1.79E-11	2.93E-12
5	鹅坑里	2.79E-06|20	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-06	2.79E-06	2.48E-06	9.05E-07
6	仁和里	7.13E-06|25	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	5.37E-06	7.13E-06	4.61E-06
7	官冲小学	1.39E-04|25	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-05	7.67E-05	1.39E-04	1.37E-04
8	坑美	8.64E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-05	4.28E-05	8.15E-05	8.64E-05
9	官冲村	2.58E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-06	1.03E-05	2.14E-05	2.58E-05
10	官冲幼儿园	3.68E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	4.04E-06	1.48E-05	3.08E-05	3.68E-05
11	田景新村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	横水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	京背村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	崖门镇卫生院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	崖门镇青龙村卫生站	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	崖门渔业村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙旺村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	旺冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	黄冲小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	黄冲村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	新会崖门中学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	接龙村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	环保电镀基地生活区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	三村小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	东日村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	甜水村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	甜水幼儿园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	松安里	4.32E-42|5	4.32E-42	4.32E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙江里	6.73E-14|10	0.00E+00	6.73E-14	5.91E-14	4.35E-14	7.17E-15	1.24E-16
30	红山村	2.10E-09|10	0.00E+00	2.10E-09	1.91E-09	1.22E-09	1.41E-10	1.24E-12

31	苍山村	7.15E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	4.38E-05	1.76E-04	4.44E-04	7.15E-04
32	新会苍山医院	7.87E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	4.76E-05	1.91E-04	4.86E-04	7.87E-04
33	联崖村	7.55E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	7.74E-04	2.88E-03	6.10E-03	7.55E-03
34	北村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	奇石村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	康岭	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	元堆	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宋元崖门海战文化旅游区	5.86E-02|10	0.00E+00	5.86E-02	5.47E-02	2.89E-02	1.98E-03	5.58E-06

表6.6-54 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	丙烯酸甲酯储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸甲酯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0473	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	28.41
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	8.99	泄漏频率/（m ·a）	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯酸甲酯	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	2300	/	/
		大气毒性终点浓度-2	490	/	/
		敏感目标名称	超标时 间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)及时间/min
		长乐村	0	0	0.00E+00|5
		长乐村卫生站	0	0	0.00E+00|5
		日新里	0	0	0.00E+00|5
		江门海关	0	0	3.36E-11|20
		鹅坑里	0	0	2.79E-06|20
		仁和里	0	0	7.13E-06|25
		官冲小学	0	0	1.39E-04|25
		坑美	0	0	8.64E-05|30
		官冲村	0	0	2.58E-05|30
		官冲幼儿园	0	0	3.68E-05|30
		田景新村	0	0	0.00E+00|30
		横水村	0	0	0.00E+00|30
		京背村	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇卫生院	0	0	0.00E+00|30
		崖门镇青龙村卫生站	0	0	0.00E+00|30
		崖门渔业村	0	0	0.00E+00|30
		龙旺村	0	0	0.00E+00|30
		旺冲村	0	0	0.00E+00|30
		黄冲小学	0	0	0.00E+00|30
		黄冲村	0	0	0.00E+00|30
		新会崖门中学	0	0	0.00E+00|30
		接龙村	0	0	0.00E+00|30
		环保电镀基地生活区	0	0	0.00E+00|30
		三村小学	0	0	0.00E+00|30
		东日村	0	0	0.00E+00|30
		甜水村	0	0	0.00E+00|30
		甜水幼儿园	0	0	0.00E+00|30
		松安里	0	0	4.32E-42|5
		龙江里	0	0	6.73E-14|10
		红山村	0	0	2.10E-09|10
		苍山村	0	0	7.15E-04|30

		新会苍山医院	0	0	7.87E-04|30
		联崖村	0	0	7.55E-03|30
		北村	0	0	0.00E+00|30
		奇石村	0	0	0.00E+00|30
		康岭	0	0	0.00E+00|30
		元堆	0	0	0.00E+00|30
		宋元崖门海战文化旅游区	0	0	5.86E-02|10

6.6.1.5预测结果小结

1、不利气象条件事故预测结果

根据预测结果，在最不利气象条件泄漏污染物毒性终点浓度1、毒性终点浓度2出现范围如下所示：

表6.6-55　最不利气象条件（F）毒性终点浓度最大范围一览表

气象					
风向		风速		稳定度	
N		1.5		F	
各阈值的影响区域对应的位置					
污染物	阈值(mg/m^3)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
苯乙烯	4700	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	550	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
二甲苯	11000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	4000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
CO（火灾产生）	380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	95	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
丙烯酸正丁酯	2500	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	680	10	10	0	10
丙烯酸甲酯	2300	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	490	10	10	2	10

由于导则附录I没有给出苯乙烯、二甲苯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯计算有毒有害气体大气伤害概率的毒性参数，本评价主要分析CO的大气伤害概率。根据预测结果，对应不利气象情形下，接触质量浓度取CO的最大落地浓度（71.1mg/m^3），考虑事故完成处置时间，接触时间取60min，经公式计算得到的大气伤害概率PE（%）为0.01。

2、常见气象条件事故预测结果

根据预测结果，在最常见气象条件泄漏污染物毒性终点浓度1、毒性终点浓度2出现范围如下所示：

表6.6-56 最常见气象条件（D）毒性终点浓度最大范围一览表

气象					
风向		风速		稳定度	
N		2.64		D	
各阈值的影响区域对应的位置					
污染物	阈值(mg/m3)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
苯乙烯	4700	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	550	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
甲苯	14000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	2100	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
二甲苯	11000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	4000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
CO（火灾产生）	380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	95	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
丙烯酸正丁酯	2500	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	680	10	10	2	10
丙烯酸甲酯	2300	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	490	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

根据预测结果，对应常见气象条件下，接触质量浓度按CO的预测最大落地浓度（48.85 mg/m^3），考虑事故完成处置时间，接触时间取60min，经公式计算得到的大气伤害概率PE（%）为0.003%。

距离本项目厂区最近的敏感点为鹅坑里，到厂界最近距离151m。鹅坑里到生产车间、1#仓库、地埋罐区、甲类仓库的最近距离分别约为215m、241m、268m、318m，均大于预测事故毒性终点浓度1和毒性终点浓度2的出现距离，本项目在采取风险管控相应措施后，对鹅坑里环境风险可控。

本次评价建议企业通过加强车间生产的管理，确保生产的稳定运行，在其他安全措施实施到位基础上，将事故概率降至最低；如发生火灾，要及时扑灭火源，减少一氧化碳对厂区外及周边环境敏感点的影响。应严格按照应急预案的要求及时疏散影响区域内的民众。

6.6.2地表水环境风险评价

泄漏事故主要通过两种途径威胁地表水环境：一是大量高浓度泄漏液体会进入市政雨水管网，从而流入附近水体；另一种途径则是大量高浓度泄漏液体进入基地管网，强大的冲击负荷可能导致污水处理厂处理能力的失效，引发污水处理厂出水的全面超标排放，这种影响大于前一种途径对地表水的影响。

厂区设置事故池，一旦发生物料泄漏，即将泄漏的物料收集在导流渠内，并将其引流

至事故池，应急救援后将委托专业单位收集处理。另外，根据规划，项目将设置三级防控体系，在事故情况下，一级防控措施主要由生产装置导流渠及原料储罐区防泄漏系统构成，主要起到收集消防废水、泄漏废液的作用。若不能发挥收集作用，消防废水、泄漏废液流入导流渠（二级防控措施），导流沟内的消防废水靠“重力流”流向事故应急池（三级防控措施）。在事故或者火灾发生时，启动关闭雨水排放口阀门并开启事故应急池阀门，控制事故废水、废液通过雨水管道进入周边水体。因此通过项目的安全防范措施和应急措施后，项目对周围水体的影响较小，基本不构成风险事故。

从污染途径上分析，生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。本项目没有与外界水体直接联系的途径。

①事故应急池容积计算

事故应急池容积计算参考《水体污染防控紧急措施设计导则》，计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$；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，全厂最大储罐为20m^3。埋地罐区周围设置有围堰，若发生事故时，物料泄漏可储存在围堰内，故V_1为0。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防废水量m^3。

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

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

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目总占地面积为29424m^2，消防流量按60L/s（室外40L/s，室内20L/s），灭火时间为2h，则消防水量为432m^3，即V_2为432m^3。

V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本次评价按0考虑。

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3。项目无生产废水产生，因此V4按照0考虑。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$$V_5=10qF$$

式中：q--降雨强度，mm，按平均日降雨量

$$q=q_a/n$$

式中：qa--年平均降雨量，mm；江门市新会区取1760.6mm。

n--年平均降雨天数；此处取156天。

F--必须进入消防废水池的雨水汇水面积，ha；取厂区内生产区域以及储罐区域的露天场地，约为14609.62m²、1.46ha。

$$V5=1.46\times11.29\times10=164.83m^3$$

综上所述，V=(0+432-0)+0+164.83=596.83m³，项目拟新建一个有效容积为810m³的事故应急池容积，有足够的容纳能力满足项目的使用。

综上所述，本项目采取三级防控措施后，很难发生危险物质进入周边地表水环境的事故，即便发生泄漏情况，在多重措施的防护下，也仅有少量污染物通过雨水管网进入周边环境，在经过地表稀释后，不会对地表水体造成大的影响，因此本项目对周边地表水环境的风险是可控的。

6.6.3地下水环境风险评价

本项目 1#仓库、甲类仓库、埋地储罐区已设置围堰及防渗措施，各生产车间（含危废暂存间）均进行硬化、防渗处理，同时本评价要求全厂需做好地面硬化措施；发生泄漏事故后，泄漏的物料将被截留在甲类埋地储罐区中，若仍有泄漏，可通过厂内管道（事故废水预埋管线）接入事故应急池中，不会向地下水及土壤环境中扩散。

根据《地下水质量标准》（GBT14848-2017），储罐中的物料丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯酯均无对应的标准限值；综上所述，本评价不对泄漏物料进入地下水进行预测分析。

考虑同时发生物料泄漏、地面破裂这两种事故的极端情形下，泄漏物质下渗至地下水中，由于当地浅层地下水与深层地下水之间水力联系较薄弱，对深层地下水影响较小。

6.6.4风险事故防范措施

6.6.4.1环境风险管理与防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，在安全管理的基础上加强对环境风险的防范措施，并使这些措施

在实际工作中得到落实。为减少事故的发生和减缓本项目建设、运行中对环境潜在的威胁，项目建设单位应从技术、工艺、管理等方面采取切实可行的综合防范措施。

（1）树立环境风险意识

项目涉及的风险物质是可燃物品，如发生泄漏会引起火灾爆炸，对周围环境存在着潜在的威胁。发生安全事故后，对周围环境有着难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”方针的同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）规范并强化在运输、生产、贮存过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管本建设项目的许多事故虽不一定导致安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果，对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、生产、贮存等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。

（3）加强巡回检查，减少物料泄漏对环境的污染

工艺流程上的“跑、冒、漏”现象是生产过程中的风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或设备受损，但外泄的高浓度物料却可能对环境造成了污染。对仓库、车间进行巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段，其内容不仅包括操作人员对本岗位所有生产区域的例行检查，也包括生产管理人员对工序的检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时抢修。

（4）化学品仓库、罐区防渗漏措施

对于1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间等重点污染防治区，需参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局2004.4.30颁布试行）进行地面防渗设计。操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为6m，饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）中的要求等效。建议1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间采取粘土铺底，再在上层铺设10-15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（5）生产过程风险防范与管理

项目必须严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

（6）物料泄漏的防范

防范泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故，由此会带来环境风险问题。项目必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

（7）生产过程火灾事故预防

建设单位必须按公安消防部门要求，委托有资质的设计、施工单位进行消防设计和施工，严格落实消防、安监部门有关生产过程火灾爆炸事故预防的要求和事故发生时的防护措施，同时必须自觉接受公安消防、安监部门监督管理。

6.6.4.2聚合工艺防范措施

根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版），本项目生产过程中涉及的聚合工艺属于“危险化工工艺”。

对此提出安全控制要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统;紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置；高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。

（1）将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。安全泄放系统。

（2）设置安全设施，包括安全阀、爆破片、紧急放空阀等。

6.6.4.3危险化学品的防范措施

（1）运输过程的安全防范措施

由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危

险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑤驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

（2）装卸过程的安全防范措施

①在装卸危险化学物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

②操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

③操作人员应对装卸物料的知识进行定期培训。

④化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

⑤在装卸危险化学物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的

性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

⑥在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

⑦尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。对防护用具和使用工具，须仔细洗刷。

（3）日常管理的安全防范措施

①企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。企业的安全与环保科应全权负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建

立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

②加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

③提高事故应急处理的能力

企业对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

6.6.4.4 1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间、生产车间风险防范措施

（1）危险化学品储存点内根据存放物品的特性安装可燃气体、有毒有害气体浓度报警系统，并对其定期校验。

（2）库房内有足够的自然通风或机械通风，采取隔热、降温等措施。

（3）库内设备、工艺管道设置导除静电的接地装置。

（4）危险化学品按其特性，分类、分区、分库、分架、分批次存放。

（5）根据存放物品的特性安装相应等级的防爆电器。

（6）操作人员必须穿工作服，戴手套、口罩或相应的防毒面具等必要的防护用具，操作中轻搬轻放，防止摩擦和撞击。

（7）严格执行各项规章制度和安全操作规程，定期做好日常的巡查、维护保养工作和安全防护措施，定期检查库内设施、消防器材、防护用具是否齐全有效。

（8）1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间内设置温、湿度计，保管人员对温度、湿度的变化进行监测。

（9）库房外设置禁火标志；消防器材的配备应符合GB50140的规定，并在检验周期内使用。

（10）设置有安全专管人员，并配有危险物质安全技术说明书以及应急措施。

（11）动火作业必须经安全管理部门批准，采取相应安全措施后方可进行，并派专人监护。

6.6.4.5罐区风险防范措施

（1）埋地化学品储罐的防渗池应按设计储罐个数分成若干个隔池。每个隔池内的储罐个数不应多于两座。单罐容量大于等于20m^3的储罐应每罐一隔；

（2）防渗池应采用防渗混凝土浇筑为一体；

（3）防渗池的混凝土外墙和底板厚度不应小于250mm，隔墙厚度不应小于200mm，墙顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于500mm；

（4）防渗池的内墙角（包括底角），应采用圆滑过渡或45°斜角过渡；

（5）防渗池的内表面应做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光；

（6）防渗池的内表面应按规定贴衬玻璃钢防渗层；

（7）防渗池的底板及池内储罐基础，应便于使储罐任何部位的泄漏引至观测管；

（8）防渗池内的空间，应采用未受化学品污染的中、粗砂回填；

（9）防渗池的上部，应采取防止外部泄漏化学品和雨水、地表水渗入池内的技术措施；

（10）设置液位计以及渗漏警报装置；

（11）储罐区设置防火堤，防火堤应该采用非燃材料建造，防火堤高宜为1.0~1.6m为宜，防火堤应能承受所有物料的静压力，严禁在防火堤上开洞，卧式储罐至防火堤内基角线的水平距离不应小于3m。储罐的物料输送泵应设置在防火堤外，罐区的电气设施应采用防爆型。污水排水管在防火堤应设置水封措施，雨水排水管应设置阀门等封闭措施；

（12）罐区内应规定设置通气管，并设置呼吸阀、阻火器，储罐应规范要求设相应的围栏等；

（13）罐区应配备适用的消防水系统；

（14）罐区车辆卸料须先将槽车罐接地，罐区内严禁烟火，且不能使用移动通讯工具；

（15）储罐上应设温度、液位显示仪表等；

（16）罐区安装可燃气体、有毒有害气体浓度报警系统，并对其定期校验；

（17）罐区应进行防渗防腐处理，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行。

6.6.4.6反应釜、引发剂罐等生产设备风险防范措施

（1）生产设备均定期检查并记录。

（2）各生产装置安装报警装置进行监控，并对其定期校验。

（3）项目搅拌、反应釜等容器均设置于车间地面，发生泄漏容易发现。

（4）生产车间门口设有防漫坡，使车间内形成围堰，车间四角设置收集井，若发生物料泄漏可有效收集，后通过管道排放至事故废水收集池。

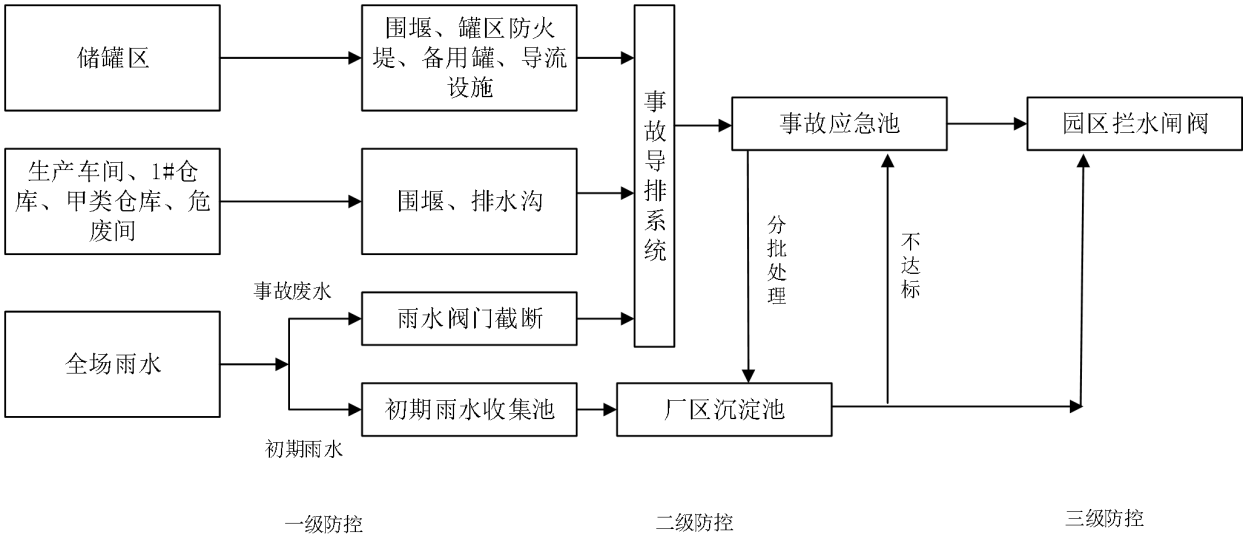


图 6.6.4-1 封堵系统图

6.6.5应急预案编制要求

1、突发环境事件应急预案编制要求

根据《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）等文件要求，企业事故应急预案应单独编制、评估、备案和实施。本扩建项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制（或修订）工作。按照国家、地方和相关部门要求，企业突发环境事件应急预案编制的原则要求如下：应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。

具体原则及编制要求如下：

A、原则

（1）应急预案侧重明确应急响应责任人、风险隐患监测、信息报告、预警响应、应急处置、人员疏散撤离组织和路线、可调用或可请求援助的应急资源情况及如何实施等，体现自救互救、信息报告和先期处置特点。

（2）编制应急预案应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行。

（3）单位在应急预案编制过程中，应根据法律、行政法规要求或实际需要，征求相关公民、法人或其他组织的意见。

（4）应急预案编制单位须按《突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101号）要求，将预案提交有关部门进行审批、发布、备案。

（5）应急预案编制单位应当建立定期评估制度，分析评价预案内容的针对性、实用性和可操作性，实现应急预案的动态优化和科学规范管理。

（6）有下列情形之一的，应当及时修订应急预案：有关法律、行政法规、规章、标准、上位预案中的有关规定发生变化的；应急指挥机构及其职责发生重大调整的；面临的风险发生重大变化的；重要应急资源发生重大变化的；预案中的其他重要信息发生变化的；在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要作出重大调整的；应急预案制定单位认为应当修订的其他情况。

（7）应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、突发事件分级标准等重要内容的，修订工作应参照本办法规定的预案编制、审批、备案、公布程序组织进行。仅涉及其他内容的，修订程序可根据情况适当简化。

（8）各级政府及其有关部门应对本行政区域、本行业（领域）应急预案管理工作加强指导和监督。

（9）各有关单位要指定专门人员负责相关具体工作，将应急预案编制、审批、发布、演练、修订、培训、宣传教育等工作所需经费纳入预算统筹安排。

B、总体要求

（1）适用范围

建议企业设置环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。可适用于企业各种类别和级别的风险。

（2）环境风险事故分类及分级

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类，根据各类别分析可能造成的环境污染。按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为I、II、III级。

I级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠项目公司自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

II级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要项目园区或相关方救援才能控制的事故。

III级事故：是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

（3）组织机构与职责

本扩建项目各级环境事件应急指挥中心：负责贯彻国家有关环境事件预防与救援法规；

组织指挥突发环境事件的处理和应急救援的实施；对突发环境事件进行调查、处理；组织、协调指挥医院、公安、交通、消防、环保、供应等部门在突发环境事件现场急救抢险工作。

应该包括总指挥、副总指挥、生产运行处、安全环保处、装置应急指挥处、相关部门等，其中总指挥一般由公司总经理担任。另外，突发环境事件时应设立现场应急指挥部：由装置区领导负责，技术人员、环保工作管理人员等参加。负责现场应急事故处理的全面组织工作和技术支持工作，全面配合上级的应急救援指挥。

（4）监控和预警

对各类环境风险事故产生的影响设立实时监控设施和措施，并及时为应急指挥中心提供预警、救援环境信息支持。

（5）应急响应

1）发生III级事故，启动厂区级应急响应；

2）发生II级事故，启动厂区级、园区级三级应急响应，同时告知当地政府预警；

3）发生I级事故，启动厂区级、园区、古井镇级三级应急响应。

（6）应急保障

应建立健全、明确各种资源保障，如应急队伍保障；通信保障；资金保障；物资和装备保障；医疗救护；技术保障等。应根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）的要求完善应急物资的配备，应急器材应专柜存放，专人负责管理，定期检查、维护及更换。

委托有资质的设计单位进行安全设施及消防设计；并根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，配备适当种类、数量的相应灭火器材，企业应在生产车间安装火灾报警系统、应急指示灯等危险报警设施，设置可燃气体浓度报警仪。建构筑物、工艺装置的防雷分类及防雷措施，应按照现行国家标准《建筑物防雷设计规范》的有关规定，设置防雷设施，并每年委托有相应资质的检测单位对其有效性进行检测。生产装置防静电设计应符合相关规定，防静电设施应每年定期委托有相应资质的检测单位对其有效性进行检测。在生产过程中，对可能逸出含毒气体的生产过程，应设计可靠排风和净化回收装置，保证作业环境和排放的有害物质浓度符合国家标准和有关规定。对于毒性危害严重的生产过程和设备，必须设计可靠的事故处理装置及应急防护措施。

厂区内应配置相应的应急器材（包括防火服、防化服、正压式空气呼吸器、长管式呼吸）。可燃、有毒气体、火灾报警监控仪表应24h有人连续值守，值班人员应当掌握报警监控系统的使用和应急处理要求。

（7）善后处置

应急救援指挥中心视事故救援结束，应采取措施恢复现场正常状态。由公司主要负责人负责，生产计划部、安全环保部等相关部门组成公司调查小组，协调政府有关部门、专家、设计对事故的经过、原因进行调查、确定事故性质、认定事故责任，提出整改和防范措施。

（8）预案管理与演练

预案管理应包括对可能发生的环境风险事故预测与预警；对可能发生的环境风险事故应急准备；对发生的环境风险事故应急响应；根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接等。应当建立应急演练制度，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。涉及易燃易爆物品、危险化学品等危险物品生产、经营、储运、使用单位，应当有针对性地经常组织开展应急演练。

应急演练组织单位应当组织演练评估。评估的主要内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

3、环境风险应急体系

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。根据企业突发环境污染事件的严重性可分为I级（重大）、II级（较大）和III级（一般）环境事件，依次用红色、黄色和蓝色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。II级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，I级事件由企业及园区相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向园区、古井镇、江门市政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

综上所述，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施和管理的有

效联动，有效防控环境风险。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急。

4、撤离计划

如厂房火灾、管线泄漏，事故发生点下风向人群受危害的概率最大，因此要及时通知厂区下风向的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接上风向撤离。

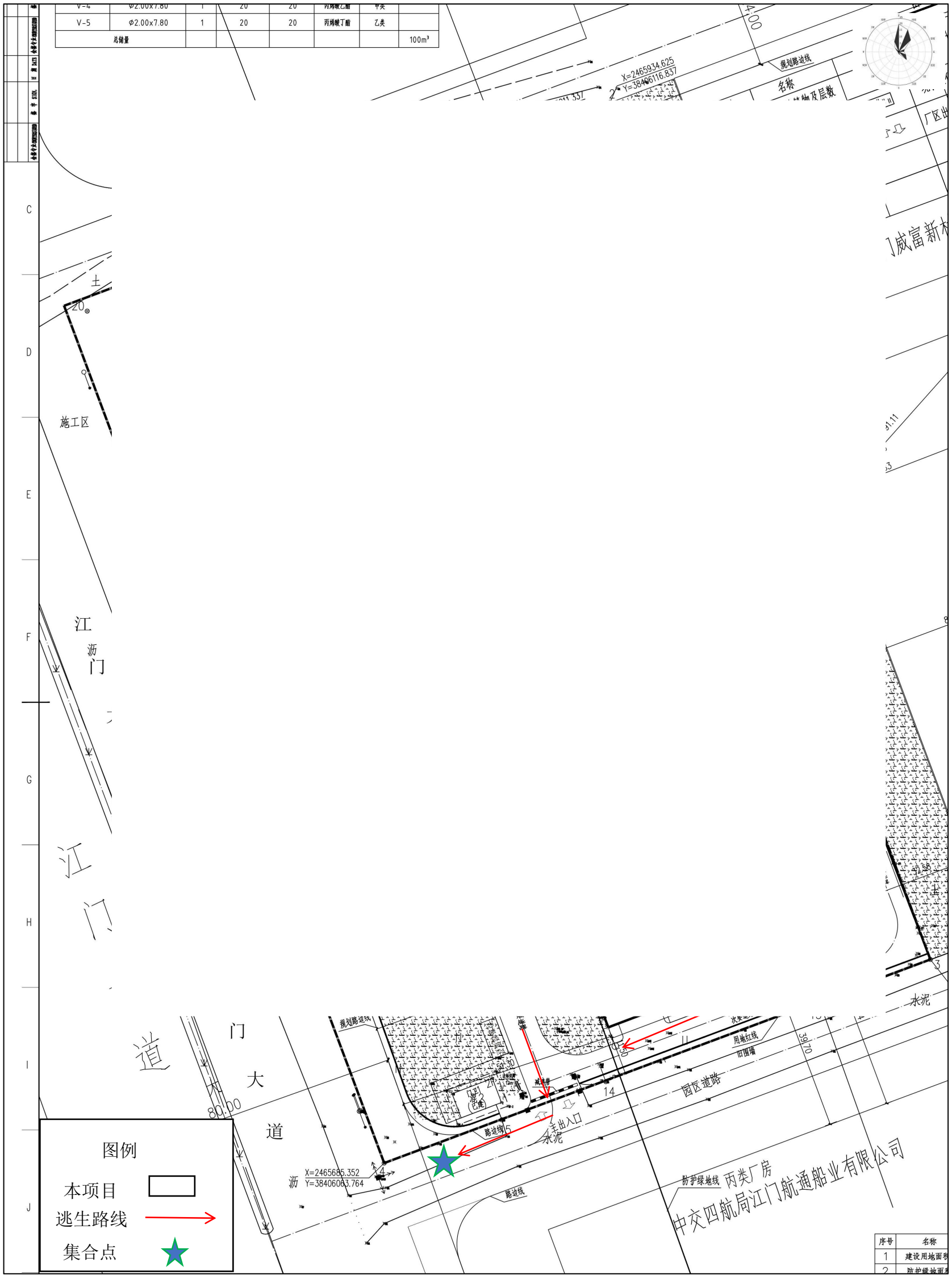


图 6.6.4-2 应急疏散路线及集合点

6.6.6环境风险评价小结

项目主要危险物质为丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等。主要危险单元主要有生产车间、1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间等。项目主要环境风险为危险物质泄漏，以及火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如CO等）的扩散影响。经预测分析，本项目的环境风险在可接收范围之内。为了防范事故和减少危害，建设项目需从事故风险管理、危险品安全防范等方面编制详细的风险防范措施，并根据企业已有的环境突发事件应急救援预案，定期进行演练。建设单位落实报告中的防范措施及应急预案后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

6.7建设项目环境风险自查表

表6. 7-1 建设项目环境风险自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="13">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>丙烯酸正丁酯</td><td>丙烯酸甲酯</td><td>2—丙烯酸异辛酯</td><td>苯乙烯</td><td>过氧化二叔丁基</td><td>过氧苯甲酸叔丁酯</td><td>过氧化二苯甲酰</td><td>过氧化二异丙苯</td><td>正丁醇</td><td>异丁醇</td><td>硫酸铵</td><td>二甲苯</td><td>危险废物</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>16</td><td>16</td><td>32</td><td>4.8</td><td>0.4</td><td>0.4</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>33.4</td><td>0.6</td><td>200</td><td>2</td><td>398.31</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="9">500m 范围内人口数 700 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 22398 人</td></tr>
<tr><td colspan="11">每公里管段周边 200m 范围人口数（最大）</td><td colspan="2">/人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="5">地表水功能敏感性</td><td colspan="3">F1□</td><td colspan="3">F2☑</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td colspan="5">环境敏感目标分级</td><td colspan="3">S1□</td><td colspan="3">S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">地下水功能敏感性</td><td colspan="3">G1□</td><td colspan="3">G2□</td><td colspan="2">G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="5">包气带防污性能</td><td colspan="3">D1☑</td><td colspan="3">D2□</td><td colspan="2">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 colspan="5">Q<1□</td><td colspan="3">1≤Q<10□</td><td colspan="3">10≤Q<100☑</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="5">M1☑</td><td colspan="3">M2□</td><td colspan="3">M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="5">P1☑</td><td colspan="3">P2□</td><td colspan="3">P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="5">E1□</td><td colspan="6">E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">E1□</td><td colspan="6">E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="5">E1□</td><td colspan="6">E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td colspan="5">IV☑</td><td colspan="3">III□</td><td colspan="3">II□</td><td colspan="2">I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="6">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="3">三级□</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td>识险</td><td>物质危险性</td><td colspan="9">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
</table>

	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□	其它估算法四
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑	AFTOX☑	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10m（最大）		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 10m（最大）		
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界到达时间/d			
		最近环境敏感目标/，到达时间/d			
重点风险防范措施		1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间等区域进行防渗，并进行三级防护措施，配备完好的消防以及事故应急系统，并制定应急预案。设置 1 个 810m^3 的事故应急池。			
评价结论与建议		项目主要危险物质为丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二叔丁基、过氧苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、正丁醇、异丁醇、硫酸铵、二甲苯等。 主要危险单元主要有 1#仓库、埋地罐区、甲类仓库、危废暂存间库等。项目主要环境风险为危险物质泄漏，以及火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如 CO 等）的扩散影响。经预测分析，本项目的环境风险在可接收范围之内。为了防范事故和减少危害，建设项目需从事故风险管理、危险品安全防范等方面编制详细的风险防范措施，并根据企业已有的环境突发事件应急救援预案，定期进行演练。建设单位落实报告中的防范措施及应急预案后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。			
注：“□”为勾选项，“”为填写项。					

7环境保护措施及可行性分析

7.1施工期环境保护措施分析及可行性

项目工程施工期主要有土方挖掘、施工材料运输、池体混凝土浇筑、地面混凝土铺设、装置设备安装等阶段。项目施工期间，各项施工活动、物料运输将不可避免地产生施工粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生影响。结合本项目的特征和当地环境状况及项目施工过程中对环境的影响，环评提出减少影响的措施和建议。

7.1.1施工期废水防治措施

根据工程分析结果，施工期产生的废水主要为暴雨的地表径流、浅层地下水、施工废水及施工人员的生活污水。

暴雨地表径流、地基基础抽出浅层地下水中主要污染因子为悬浮物和石油类。项目施工期在厂区设置简易沉淀池，暴雨地表径流、地基基础抽出浅层地下水沉淀处理后，回用于场地降尘等施工过程。

施工废水主要为车辆及机械清洗废水、混凝土养护废水，主要污染因子为悬浮物、石油类。项目施工过程中设置隔油沉淀池，对施工废水进行处理，处理后的施工废水回用施工降尘。

施工人员生活污水中主要污染因子为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 等。项目施工过程在场地设置三级化粪池，通过管网排放至茂名高新技术产业开发区水质净化厂处理。

综上所述，项目施工期的废水均可得到有效处理，处理后的废水未排入地表水体，对周围地表水环境影响较小。

7.1.2施工期大气防治措施

施工过程产生的废气主要包括施工扬尘、设施设备管廊防腐废气、建筑装修废气、施工机械及运输车辆排放尾气污染物。

施工扬尘

扬尘和粉尘中的主要污染因子为颗粒物。项目施工过程中采取如下措施减轻施工扬尘、建筑材料装卸、运输、堆砌粉尘对环境空气的影响：

①施工场地定期洒水抑尘，减少风力产尘。对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道等应定期进行清扫和洒水（每 2～4 小时洒水 1 次），保持道路表面清洁和湿润。

②厂区边界设置严密围挡，围挡设置喷雾抑尘，减少施工扬尘和建筑材料装卸、运输、堆砌粉尘扩散。

③原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，选择合理运输路线，车辆清洁上路，对运输过程散落泥土和物料及时清扫。

④建筑材料在厂区堆放过程中采取覆盖措施，定期洒水抑尘防止风力起尘。

⑤厂区内合理规划，道路及时硬化，减少裸露区面积。

设施设备管廊防腐废气、建筑装修废气管廊防腐废气；建筑装修废气中的主要污染因子为挥发性有机物。项目施工过程中通过选用低挥发性的防腐材料、低挥发性的涂料从源头控制防腐废气和装修废气的产生，建筑内加强通风，让装修废气及时扩散。

3、施工车辆和机械尾气

施工车辆和机械尾气中的主要污染因子为 NOx、CO 和烃类物质。项目通过如下措施减轻对周围环境空气的影响：

①选择符合国家排放标准的车辆，从源头减少污染物的排放；

②在施工过程中加强施工车辆和机械设备的保养，保持其良好运行状态。

取上述措施后，可以有效地做好各施工废气的防治，减轻对周围环境空气的影响，而施工期时间较短，施工期结束后影响也会随之消失，施工期各废气排放不会对周边环境空气造成明显污染。

7.1.3施工期噪声防治措施

（1）加强施工管理，制定施工计划，合理安排工作时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声作业施工，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

（2）施工单位应该在高噪声设备周围设置遮蔽物，厂界四周相应要修建围墙作为声屏障，减弱噪声，以保证居民区及周边企业的声环境质量。

（3）在设备安装时，为避免施工噪声扰民，同时又不至于影响交通，本评价建议施工在白天中午车流量少的时候进行，即使为赶工期非要安排夜间作业时，也不得将高噪声设备安排在夜间作业，居住区附近施工期应建立临时屏障。

（4）改进工艺和操作方法以降低噪声，对动力机械设备进行定期的维修，养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭。

（5）除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，将引起居民区噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，运输车辆进入现场应减速，减少鸣笛，并尽量压缩工区汽车数量和行车密度。

（6）在施工场地采取有效的劳动保护措施，使工作人员的身心健康基本不受影响。

7.1.4施工期固废防治措施

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的废弃土方、施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等，应分类堆放，分类处置。

（1）废弃土方：在施工过程中做好规划，尽量做好挖填平衡，减少废弃土方量，废弃土方禁止随意倾倒。

（2）施工建筑垃圾：项目产生的建筑垃圾在厂区内分类，可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收；砖瓦、废石等固废运至政府指定的固废倾倒场所。严格遵守《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得将建筑垃圾混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置；

（3）车辆运输散体物和废弃物时必须做到装载适量，加盖遮布，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶；

（4）生活垃圾：施工期人员生活垃圾应设置垃圾桶专门收集，委托环卫部门及时清运，严禁乱堆乱扔。

在采取以上防治措施后，项目产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响较小。

7.1.5生态保护治理措施

针对本项目的实际情况，本次环评建议采取以下生态保护治理措施：

（1）绿化措施

建议根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或草种，在施工场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

（2）排水导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，设立沉淀池及时收集，防止雨水冲刷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

（3）施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最低限度。加强施工期管理，开挖的土石方进行及时回填，如果不能立即回填而堆存的土石方应予以覆盖，或设置围挡，防止雨水冲积造成水土流失。

（4）施工结束后的植被恢复

在主体工程完工后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划在项目区域内进行大面积绿化。

（5）施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，施工过程中各废弃物和物料合理堆放储存，减少施工过程中对景观的影响。

采取以上措施后，项目施工期对生态环境的影响较小

7.2运营期污染防治措施

7.2.1废气防治措施分析及可行性

7.2.1.1 废气种类

根据前文工艺流程可知，本项目生产过程中产生的大气污染物为投料、聚合反应、兑稀和过滤包装过程产生的废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸丁酯）以及导热油炉燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、烟尘）；投料、分散、搅拌研磨工序产生的（VOCs、二甲苯）；投料、搅拌工序产生的颗粒物。

7.2.1.2 废气收集措施可行性

项目目前运行严格按照《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）中“表 3.3-2”等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防（反应釜、兑稀釜等密闭生产设备的放空管引至废气处理设施）、过程控制（提高设备密闭性和局部抽风等）、末端治理（二级活性炭吸附等）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

1）树脂生产线（厂房 5）

项目生产过程中，液体投料（抽真空）、聚合反应、兑稀工序在密闭的反应釜中进行，产生的废气经冷凝装置后液体回流，不凝气经废气处理装置处理。由于树脂生产所用液体原辅材料物料输送均采用密闭管道输送，且反应釜为密闭空间，釜内产生的有机废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，为了保守起见，本评价树脂反应釜收集效率按 95%计。

对于过滤包装工序产生的有机废气：考虑到过滤包装阶段原料基本已反应完全，因此仅需考虑产品挥发的有机废气。相较于反应阶段，过滤包装工序温度较低，且工序持续时间较短，因此此工序中产品挥发的有机废气量较少；结合建设单位在丙烯酸酯树脂、固化剂生产、研发过程中的统计数据及经验系数，过滤包装工序有机废气产生比例约占产品有机废气的 10%（剩余 90%于反应过程中挥发）。

对于粉尘：项目生产过程中粉状物料投加量较少，产生的粉尘，通过上吸式集气罩对其进行收集，收集效率可达 50%。

2）涂料、水性助剂生产线（丙类厂房、厂房 5、厂房 3）

有机废气：项目生产过程中，投料、分散工序主要于分散缸中进行，建设单位设置半围蔽式集气罩（集气罩周边加一圈加防静电布，完全覆盖分散缸），收集效率可达 50%；研磨工序于密闭的卧式砂磨机中进行，搅拌工序于密闭的搅拌罐中进行，以上工序产生的废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，收集效率可达 95%；过滤包装工序产生的废气通过万向集气罩（臂）集气罩对其进行收集，收集效率可达 30%；根据各工序运行方式以及操作条件，结合建设单位多年涂料生产、研发的经验，涂料生产线产生的有机废气按投料、分散阶段，搅拌、研磨阶段，过滤包装阶段，有机废气产生量按占产生量的 20%、70%和 10%计。

粉尘：（固态物料）投料的过程中会产生一定量的粉尘，建设单位设置半围蔽式集气罩（集气罩周边加一圈加防静电布，完全覆盖分散缸/搅拌缸），收集效率可达 50%。本项目各产品生产过程中各工序收集效率取值见表 4.5-1。

7.2.1.3 废气治理措施可行性

（1）废气处理工艺流程

针对本项目产生的各类废气，采取相应的废气治理措施，相关措施概括见下表 7.2-1 。

表 7.2-1 本项目废气处理措施一览表

序号	污染工序	污染因子	污染防治措施	排放标准
1	厂房5工艺废气	NMHC/TVOC、苯乙烯、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	经收集进入一套“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后（粉尘处理效率为95%，有机废气综合处理效率为85%），尾气经一根25m高的排气筒DA002高空排放，设计风量为24000m³/h	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值； 非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值中的较严值；丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；苯系物、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和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值中的较严值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
2	厂房3工艺废气	颗粒物	经收集进入一套“布袋除尘器”处理后（颗粒物处理效率为95%），尾气经一根25m高的排气筒DA003高空排	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级排放标准

			放，设计风量为4000m³/h	限值
3	丙类厂房工艺废气	VOCs、颗粒物、臭气浓度	经收集进入一套“布袋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后（粉尘处理效率为95%，有机废气综合处理效率为85%），尾气经一根25m高的排气筒DA001高空排放，设计风量为20000m³/h	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级排放标准限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值中的较严值；TVOC/NMHC执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值及《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中的较严值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
4	导热油炉	烟尘、SO_2、NO_x	15m高排气筒DA004高空排放	燃烧废气中颗粒物、SO_2、NOx执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值
5	生产车间	粉尘、VOCs、二甲苯、非甲烷总烃	加强通风	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物特别排放限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的较严值； 二甲苯执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）无组织排放监控浓度限值； 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值

（2）工艺比选

本项目采用的废气种类较多，并非单一的处理方式能够达到现有的排放标准要求，因此本技术方案的总体处理思路采用多种方式联合处理的工艺，在确保达标的前提下，尽量考虑经济及运行成本。

1）有机废气

A、治理方案比选

目前常用的废气处理工艺主要有冷凝回收法、吸收法、燃烧法、吸附法、生物法等，其工艺特点及适应性介绍如下：

表 7.2-2 有机废气治理方法比选

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为 600~1100℃	中高浓度	净化效率高，无二次污染
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~400℃	高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高
吸附法	吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
冷凝法	采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算
生物法	废气被微生物氧化分解成为 CO_2、H_2O，达到净化的目的	低浓度	设备前期投入较高，日常管理要求较严格

（1）冷凝回收法

冷凝法是最早运用于有机废气处理的方法之一，其原理是根据有机溶剂在不同温度下的饱和蒸气压的不同，通过降低废气的温度达到控制尾气中有机物含量的目的。一般用作物料回收，通过反应釜出口多级冷凝初步回收废气中的物料，广泛运用于医药化工行业有机废气的预处理工段，本项目有机废气不具有回收可行性，因此不采用冷凝法。

（2）吸收法

利用污染气体中的某些物质和药液发生物理或化学反应，将污染物从污染气体中吸收到药液中来。常见的方法有酸碱洗涤法，加氯洗涤法，过氧化氢洗涤法、水洗法等；针对本项目工艺废气及其他具有可溶性酸碱和有机物的成分，可采用喷淋进行处理。如工艺废气预处理及末端处理、实验室废气处理等。

（3）生物法

生物法适用于浓度低，易被微生物降解的有机废气，对于组分复杂难以被微生物降解

的喷漆废气，其经济性和适用性较差。

利用微生物和污染气体接触，当气体经过生物表面时被特定微生物捕获并消化掉，从而使有毒有害污染物得到去除；生物法对于污水站低浓度臭气或部分低浓度的废气处理具备一定的优势。本项目废水站废气主要成分为恶臭、硫化氢等含硫化合物、氨气等含氮化合物及少量有机物，具备一定的生化性，采用生物除臭可以达到较好处理效果。

（4）活性炭吸附法

活性炭吸附法，选用蜂窝碳作为活性炭吸附装置填料，蜂窝碳为多孔蜂窝状，内部可根据要求造孔，具有空气结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，具有优良的吸附性能，适合大排量，低浓度的有机废气净化选用。

（5）燃烧法

燃烧法原理即在高温状态下将有机污染物分解成二氧化碳和水；其按照分类可分为直接燃烧法、催化燃烧法、蓄热燃烧法；其中广泛运用于有机废气末端处理的为蓄热燃烧法，其主要特点为去除效率高，能耗相对较低。针对本项目工艺废气确定采用蓄热燃烧法作为主处理措施，以确保废气系统可以达标排放。

热分解工艺一般分为直燃（TO）、蓄热燃烧（RTO）、催化燃烧（CO）、蓄热催化燃烧（RCO）4 种，只是燃烧方式和换热方式的两两不同组合，主要可以用于处理吸附浓缩气，也可以用于直接处理废气浓度＞3.5g/m^3 的中高浓度废气。

1）TO 是将高浓废气送入燃烧室直接燃烧（燃烧室内一般有一股长明火），废气中有机物在 750℃以上燃烧生成 CO_2 和水，高温燃烧气通过换热器与新进废气间接换热后排掉，换热效率一般≤60%导致运行成本很高，只在少数能有效利用排放余热或有副产燃气的企业中应用。

2）RTO 的燃烧方式与 TO 相同，只是将换热器改为蓄热陶瓷，高温燃烧气与新进废气交替进入蓄热陶瓷直接换热，热量利用率可提高到 90%以上，理念先进，运行成本较低，是目前国家主推的废气治理工艺。

3）CO 是采用贵重金属催化剂降低废气中有机物与 O_2 的反应活化能，使得有机物可以在 250～350℃较低的温度就能充分氧化生成 CO_2 和 H_2O，属无焰燃烧，高温氧化气通过换热器与新进废气间接换热后排掉，热量利用率一般≤75%，常用于处理吸附剂再生脱附出来的高浓废气。

4）RCO 燃烧方式与 CO 相同，换热方式与 RTO 相同，由于投资堪比 RTO，能处理的废气种类受催化剂影响又比 RTO 少，所以很少企业采用 RCO 工艺。

表 7.2-3 有机废气治理措施比选

治理技术	吸附法	吸收法	吸附浓度-催化燃烧	低温等离子体法	光催化氧化法	生物法
单套装置适用规模（m^3/h）	1000-60000	1000-60000	10000-180000	1000-20000	1000-80000	1000-60000
适用VOCs浓度范围（mg/m^3）	＜200	100-2000	100-2000	＜ 500	＜500	100-1000
可达治理效率（%）	50-80%	60-70%	≥9%	50-90%	50-95%	70-95%
存在问题	1.需要及时更换吸附剂，否则治理效率降低； 2.吸附后产生危险废物，需委托有资质单位处理； 3.需安装在线监测设备	1.产生大量的废水 2.吸收剂要求高，直接影响吸收效果	1.适用于低浓度大风量的有机废气； 2.存在一定安全隐患。	1.治理效率波动范围较大； 2.可能存在二次 VOCs 污染。 3.存在一定安全隐患。	1.受污染成分影响，治理效率波动范围较大； 2.催化剂易失活。 3.更换的普通灯管属于危险废物，需委托有资质单位处理	1.适用于低浓度有机废气 2.对废气的选择性较强； 3.设备占地面积大，运行阻力大，能耗大。 4.启动困难，耗时长。

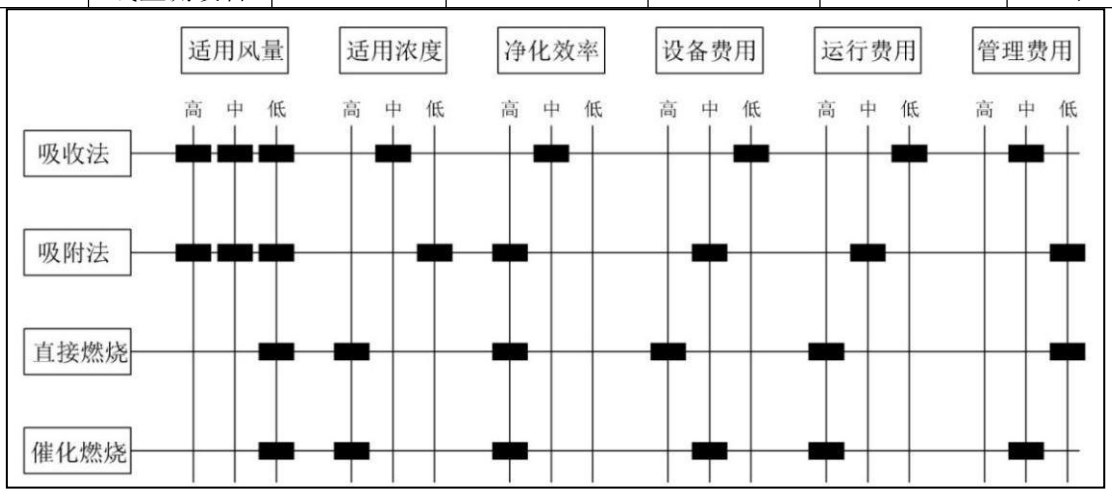


图 7.2-1 有机废气处理方法的适用性与经济性比较图

通过以上对比，考虑到各工艺废气风量及含氮情况，污染浓度不同、进气成分复杂，因此分质处理生产车间废气，其中丙类厂房采用一套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后排放；厂房 5 采用“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后排放；厂房 3 采用“布袋除尘器”处理后排放。

B、处理工艺原理

（1）活性炭吸附

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，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《吸附法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；参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》活性炭对有机废气的吸附效率为 50~90%，本项目为保守评价，活性炭吸附效率取 85%计。

1）工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

2）设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高，净化效率达 60%以上。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

建设单位计划选用颗粒状活性炭作为活性炭吸附装置填料。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于 1.0m/s，本项目取 1.0m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 300mm。

表7.2-4 本项目活性炭净化装置技术参数表

所在区域	对应排气筒	风量（m^3/h）	设备尺寸（长 mm×宽 mm×高 mm）	活性炭密度（t/m^3）	装炭层数	单个碳层厚度 m	装碳量（t）	过滤流速（m/s）	停留时间（s）
厂房 5	DA002	22000	3400×3300×1500	0.65	2	0.3	3.972	0.6	1
丙类厂房	DA001	20000	3000×3100×1500	0.65	3	0.3	4.063	0.8	1

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于 1.0m/s，本项目取 1.0m/s。本项目取常用气体吸附活性炭（蜂窝活性炭）为参照标准，体积密度取 $0.65t/cm^3$。

项目废气收集系统 DA002、DA001 的设计抽排风风量分别为 $22000m^3/h$、$20000m^3/h$，折合为 $6.11m^3/s$、$5.56m^3/s$，则可计得活性炭箱截面积分别约 $10.18m^2$、$6.94m^2$，长*宽分别约为 3.40m*3.30m、3.0m*3.1m。吸附停留时间取 1s。

（2）袋式除尘器工作原理

含尘气流由顶部进气口进入，向下弥散通过过滤室滤袋间孔隙，大颗粒尘随下降气流沉落灰斗，小颗粒尘被滤袋阻留，净化空气透过袋壁经花孔板汇集清洁室，从下部流入回转切换通道。最后经排气口接主风机排放。随着过滤工况进行，滤袋表面积尘增加，阻力上升，达到控制上限时，启动回转切换脉动清灰机构，轮流对各室进行停风定位喷吹清灰，直至滤袋阻力降至控制下限，清灰结构停止清灰。

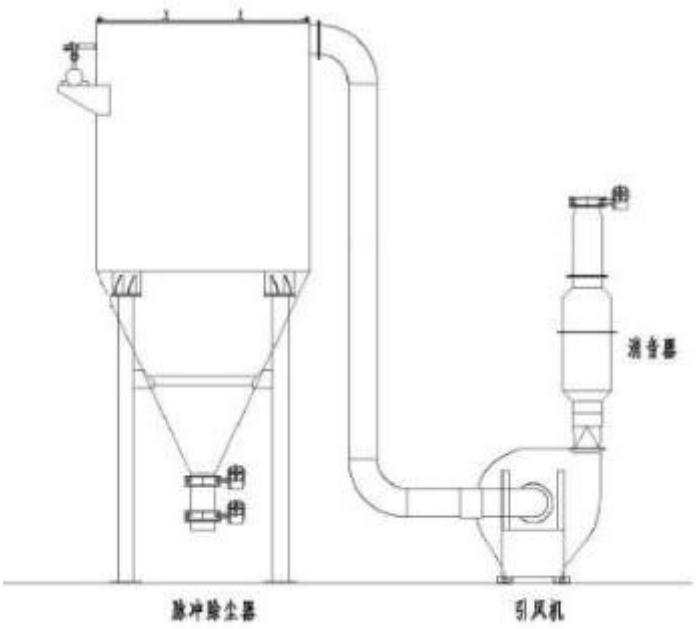


图 7.2-2 布袋除尘器工作原理图

②湿法除尘工作原理

气流中的粒状污染物与洗涤液接触后，液滴或液膜扩散附于气流中之粒子上或者增湿于粒子，使粒子借着重力、惯性等作用达到分离去除之目的。气态污染物质则借着絮流，分子扩散等质量传送，以及化学反应等现象传送洗涤液体中达到与进入流分离之目的，并可在洗涤液中添加化学物质，以吸收方式控制气状臭味物质，它是一种高效通用型传质设备，具有通量大、压降低、操作弹性宽、不易堵、效率稳定等优点，其综合性能优越。

③粉尘处理系统处理效率

表 7.2-5 本项目废气处理系统处理效率一览表（单套）

序号	参数名称	单位	设计值	备注
1	布袋除尘器净化效率	%	95～99%	《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，2003年10月）

根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，2003 年 10 月），布袋除尘器除尘效率为 95～99%，本次项目布袋除尘器对粉尘去除效率取 95%。

7.2.1.4 经济可行性分析

项目总设置 2 套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置、1 套“布袋除尘”装置，废气处理环保投资 50 万元，主要用于废气处理设施、人工工资等方面；项目环保总投资为 60 万元，废气环保投资在项目总投资在可接受范围内；项目建成后废气处理装置年运行费用占产品的总销售利润比率较小，因此，项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

表 7.2-6 废气治理的投资情况

序号	项目名称	金额（万元）
1	2 套“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置	35
2	1 套“布袋除尘”装置	15
3	管道及配件	10
合计		60

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 60 万元，占建设项目总投资额的 2.4%，在建设单位可接受范围内。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

7.2.2 大气污染防治措施小结

综上所述，本项目产生的各类废气经相应措施收集处理后，均可实现达标排放，因此本项目的废气处理方案是可行的。

7.2.3废水防治措施分析及可行性

7.2.3.1 厂区排水方案

项目按照“雨污分流、清污分流”的原则设计。项目共设两套排水系统。一套为雨水系统，将厂区雨水、清下水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

7.2.3.2 生活污水处理工程可行性分析

(1)可进入园区处理厂可行性分析

本项目选址于珠西新材料集聚区园区，属于该园区处理厂纳污收集范围。本项目所在地的截污管网已铺设完毕。因此，建设项目的外排冷却水由园区市政污水管网汇入园区污水处理厂进一步处理是可行的。

(2)污水处理厂接纳本项目污水可行性分析

经与新会区古井镇珠西新材料集聚区园区核实，园区污水处理站首期工程已建成并完成验收，污水站一期设计日处理规模 1.4 万 m3/d。根据规划环评，集聚区二区的污水管网建设情况为：沿江门大道、官冲中路、官冲北三路等敷设污水干管。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，市政污水管道起点埋深按 2.5m，本项目所在区域的污水管网已铺设完毕。

采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺治理废水。项目厂区总用地面积 40670m^2，其中一期工程用地面积 30628m^2。近期建筑物占地面积 2143.21m^2，构筑物占地 9612.91m^2，服务范围主要为收集处理古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接受除现有企业外的涉及第一类污染物的废水。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水经处理后达到《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后排入至崖门水道。

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 14000m^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 2000m^3/d，尚有 12000m^3/d 的运行负荷剩余，本项目废水排放量约 17.16t/d，占剩余负荷的 0.14%，因此，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂仍富余处理能力处理项目所产生的污水，不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大，尾水对崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。

综上，项目废水经处理后排入园区污水处理厂处理是可行的。

7.2.3.3 经济可行性分析

预计本项目完成后，全厂废水处理系统的吨水日常运行费用主要包括管道建设、维护费用等，在目前同行业企业的污水处理正常运行费用范围内，企业可以承担。因此，项目采用的废水处理措施从经济上分析是可行的。

本项目废水治理措施投资详见表7.2-8。

表 7.2-7 废水治理措施投资一览表

序号	项目名称	金额（万元）
1	管道建设	20
合计		20

综上所述，本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2.4噪声治理措施分析及可行性

7.2.4.1噪声治理措施技术可行性论证

本项目主要噪声源是车间设备噪声、冷水机组噪声、空压机噪声、风机噪声等，拟采用的噪声治理措施：

（1）首先在保证生产的前提下，选用低噪声的设备。

（2）对风机基础等部进行减振、隔振阻尼措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；

（3）空压机置于室内，进、排口安装消声器；

（4）加强风机噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；

（5）厂内的交通噪声主要是原料、产品运输车辆发出的噪声，评价要求运输车辆禁止鸣笛。

（6）采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂内西侧，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声满足标准要求。

由 6.4 章节的噪声预测结果表明，在落实上述措施以及距离的衰减后，项目预测点厂界外 1m 处的贡献值叠加背景值后昼夜均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值，不会对周围声环境产生不良影响。

7.2.4.2噪声治理措施经济可行性论证

噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人体的干扰和环境污染是暂时性的，当声源停止发声时噪声立即停止。本项目针对噪声污染的特点，在防治措施上采用消声器、减振降噪；其次是在噪声传播途径上采取封闭等措施加以控制。

项目噪声治理措施投资约30万元，占项目总投资总额（25000万元）的0.12%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，杜绝二次污染。因此本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

7.2.5固废治理措施分析及可行性

7.2.5.1固体治理措施技术可行性论证

项目固体废物主要为收集的粉尘、废滤渣、纯水更换得组件、废活性炭、废布袋、废机油、废含油抹布和手套、废包装材料等以及生活垃圾。

1、一般工业固废处置措施

项目产生的一般工业固废为废包装材料、收集的粉尘、废布袋和纯水更换的组件收集后交由资源回收单位回收利用。

一般工业固体废物收集、贮存、处置及相关管理过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，防止造成二次污染。

2、危险废物处置措施

项目产生的危险废物为树脂废液、废滤渣、废滤网、废导热油、废过滤棉、废机油等统一收集，并用桶装暂时存放于危险废物堆场内，再交由具有相关危废处置资质的单位处理。

厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

3、生活垃圾处置措施

生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点，并及时进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，滋生蚊蝇。

7.2.5.2固体治理措施经济可行性论证

本项目建设后，固废治理措施投资约60万元，在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.2.6地下水防治措施分析及可行性

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水的污染防治：

7.2.6.1 源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》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。

主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

7.2.6.2 分区防渗措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其它各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

①储罐区防渗措施：

由于项目有储罐区，因此企业必须对储罐区做好防渗防漏措施，避免对土壤、地下水造成污染。目前储罐区建有 5 个储组，每个储组单独设有围堰。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），储罐区围堰符合防火规范要求（计算过程见 6.6.5 物料泄漏风险分析）。

此外，储罐应按《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007 有关规定进行防护，并设置渗漏检测设施。此外，还应采用阴极保护措施。

同时企业加强储罐区的管理维护，则项目对所在区域地下水的水质污染影响不大。

②重点污染区防渗措施：主要生产车间、废水收集沟渠均用水泥硬化，并对各污水处理池做防腐、防渗处理，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^{-7}cm/s，因此，项目废水的渗漏对地下水影响较小；化学品原料仓直接放置于仓库中，无防渗措施。为防止污水外渗时发生扩散，环评单位建议建设单位求废水收集沟渠、废水处理池涂防渗材料，控制各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s，防止污水外渗时发生扩散。

环评要求建设单位在建设过程中，储罐区、化学品原料仓中的危险品区域四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂防渗材料，加设围堰后，不会直接与土壤地面接触，并且在发生泄漏时可以方便及时清理及收集物料，同时可以防止物料的随意扩散，措施较为合理。

此外，应对事故应急池池底做好防渗措施，进行 HDPE 土工膜防渗防腐设计，定期检查是否破损。防止事故发生时高浓度有机废水渗入地下，污染地下水。

③一般污染区防渗措施：其他生产车间采用 10~15cm 的水泥进行硬化。

项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.2-8 ，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.2-9。

表 7.2-8 项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、危废仓、化学品库等	弱	难	持久性有机物污染物	车间内原料储存区、生产区，沉淀池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	管廊、泵区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	厂区路面、办公楼等无污染物产生和存放	一般地面硬化

表 7.2-9 项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区、办公楼等	建议自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。

2	生产区	①对各环节（包括生产车间、集水管线、排水管线、危险废物临时存放点等）要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598—2001）中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏
3	雨水收集系统	①厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验，确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理；②建立合理的废水收集管网，设计合理的排水坡度，使雨水收集方便、完全。

④线状污染源污水管网泄漏的防治措施：

（1）加强污水管网质量的严格监控，从设计、选材、施工质量、资料管理等每个环节把关，采用防腐性能好的管材和阀门，防止管道过早老化，各种废液输送管道按规范设计、施工。

（2）埋地管道基础压实，管道接口、管道与设备接口采用柔性连接，阀门安装牢固，尽量减少管道系统的跑冒滴漏。管道系统安装在不易受压、不易碰撞损伤的位置，车间外埋地管道可尽量设置在绿化带下，方便检修。

（3）不断完善预防性措施，定期对管网进行巡查检漏，做好管网的日常养护和维修工作，尤其注意管道的接口处和通气孔等易发生泄漏的地方。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.2.6.3 地下水跟踪监测方案设计

建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取补救措施。

7.2.6.4 应急处置措施及预案

（1）应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、集聚区和新会区三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

7.2.6.5地下水污染防渗技术可行性论证

本项目对生产厂房进行简单硬化，对消防水池、循环水池进行一般防渗，对事故应急池、危废暂存间等做重点防渗。通过有效渗透，与混凝土和石造物中的成分发生化学、结晶反应，使混凝土的各成分固化成一个坚固实体，并阻塞了混凝土的各大小细孔，得到一个无尘致密的整体，从而提高混凝土的耐磨性、抗压性、致密性和抗渗性，能够达到分区的防渗要求，可确保本项目地下水不受本项目建设影响。

7.2.6.6地下水污染防渗经济可行性论证

本项目地下水污染防治措施投资约 20 万元，占项目总投资总额（25000 万元）的 0.08%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效防止地下水受到污染。因此本项目地下水污染防治措施在经济上是可行的。

7.2.7土壤污染防治措施

1、土壤污染防治措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 1km 范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

（1）源头控制

为防止和减少污染物泄漏对土壤造成影响，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

1）布置

处理和储存含有危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置；同时，应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

2）管道

①本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送腐蚀性介质的管道应做明显标识。

②输送含污染物（按 GB50316 定义的腐蚀性介质）等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

③对于所有与含污染物的腐蚀性介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；

④装置外输送含有污染物的危险、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。

⑤装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位均应有可靠的密封措施。

⑥同时，生产中加强废水收集、输送管道的检修、维护，发现破损后及时采取措施堵截，将泄漏的废水控制在厂区范围内。

为从源头上控制废气排放对土壤造成的影响，建设单位应加强废气处理设施的检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）过程控制：过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：采用“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭、布袋除尘”为主体的净化装置对工艺废气进行净化处理；加强非正常工况污染排放的控制，加强生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将废水或者废液流入地面造成污染土壤，其进行治理的措施应根据建设项目所在地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

通过垂直入渗的方式将生产废水或者危险化学品流入地面造成污染土壤，其进行治理的措施为根据建设项目的特点以及生产工艺的布局进行分区防治，不同防治区域按照污染防治分区采取不同的设计方案进行防渗治理。

（3）跟踪监测

为了跟踪掌握厂区及其周围土壤环境质量状况，应建立厂区土壤环境跟踪监控体系，包括建立制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施加以控制。

2、经济可行性

本项目建设后，土壤治理措施投资约 30 万元，主要用于项目场地绿化、重点区域防腐防渗建设及储罐区围堰建设，土壤治理投资在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目土壤治理措施在经济上是可行的。

7.2.8污染防治措施小结

本项目的主要环境影响体现在营运期，对于正常情况下产生的粉尘、烟尘及有机废气经分类分质收集，有针对性的采取布袋除尘器除尘、活性炭吸附等措施处理后，对周边环境产生的影响处于可接受范围。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

项目主要生产设备的噪声经降噪处理及围墙阻隔后不会对周边环境敏感点产生不良影响；

项目分别设置一般固废及危险废物暂存点，各类固废及危废均做到分类收集及处理，不会对周围环境造成不良影响；

对于其他防治措施，主要采取加强危险废物暂存点、化学品仓库、储罐区的防火及“三防”等措施，降低环境风险事故发生的概率。

本项目总投资 25000 万元人民币，其中环保投资为 210 万元人民币，占总投资的 0.84%，环保投资处在一个比较合适的比例，环保设施的投资具有可行性。

8环境影响经济损益分析

环境经济效益分析是指针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。其目的是为了衡量项目投入的环保资金所能带来的环保效果，以及可能产生的环境、社会效益，从而合理安排环保投资。本章节将对该建设工程实施环保措施的投资及其产生的经济社会效益做一些简要的分析。

8.1 项目环保投资

本项目实施后环境保护的投资费用主要为废水管线、废气处理设施、噪声处理设施、地下水防治设施、风险防治设施，总投资 25000 元，环保投资 210 万元，占总投资的 0.84%。环保投资比例适当，分配合理。项目环保投资估算见下表。

表 8.1-1 项目投资概算一览表

序号	环保项目	投资（万元）
1	废气处理设施	60
2	废水管道建设	20
3	噪声防治设施	30
4	固废收集系统	60
5	地下水检测设施	20
6	土壤防治措施	30
/	小计	210

8.2 经济与社会效益分析

（1）为地方政府创造财政收入

项目具有良好的经济效益，因此会为当地带来较为可观的财政收入。项目总投资 25000 万元，年平均利润总额为 4500 万元，所得税按利润总额的 25%估算，年平均所得税为 1125 万元。年平均税后利润约 3375 万元。

（2）本项目环保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，从而带来间接经济效益。

（3）本项目正式投产后，直接增加就业岗位 76 个，另外项目的实施推动当地相关行业生产发展，会增加一些间接就业机会，辐射和带动当地区域经济发展。

综上所述，本项目建成后将给新会区带来较好的社会效益，对促进江门市新会古井新材料集聚区发展以及提高市场竞争力方面均有正面的社会影响。因此，本项目具有良好的社会效益。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环保措施效益分析

本项目的环保措施投资（环境保护投资+环保年费）为 210 万元，占项目建设投资 0.84%，投资合理；该投资能够保证环保设施的落实和投用。这些环保设施的建成和正常运行，能够保证废气、废水达标排放，固废有序处置/处理，厂界噪声达标，将带来较好的环境效益。

8.3.2 环境损失

本项目在运营期间将不可避免对大气环境、水环境、声环境等造成一定的影响，但采取合理的环保措施后，可实现以下的环境效益。

（1）项目实施后废气达标排放

本项目建成后，各废气均可得到有效收集处理，最大程度降低对周围大气环境影响。

（2）废水排放满足接管要求

生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。项目各废水对水环境影响不大。

（3）固体废物均得到妥善处置

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括废包装材料、收集的粉尘、废布袋和纯水更换的组件、树脂废液、废滤渣、废滤网、废导热油、废过滤棉、废机油等以及生活垃圾。

其中生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废定期外售一般固废单位综合利用，危险废物交由具备危废处置资质单位进行处置。因此，本项目产生的固体废物得到妥当的处理，对周围环境影响不大。

（4）声环境影响损失分析

本项目营运期噪声包括室外及室内噪声源，其中室外噪声源主要来源于物料输送泵、风机噪声等；室内噪声源主要来源于研磨机、分散机、搅拌釜等设备噪声。根据生产设备产生噪声的特点，分别采取减振、隔声、消声等降噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

8.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设可以充分利用市场机遇，推动地方经济的发展，为社会提供就业岗位，经济效益及社会效益显著。项目排污对各项环境因素的影响可以通过落实环保设施控制在可接受范围内，同时项目环保设施的运行费用不会对企业产品的市场竞争力造成明显影响，企业有维护环保设施正常运行的能力。因此，本项目的建设从环境经济效益分析上是可行的。

9 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理工作的任务

对于建设项目来说，环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起来，以减少生产过程中各环节排出的污染物。

建设单位应该将企业环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境质量管理系统、制定环境规划、协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.2 环境管理的基本原则

拟建项目企业环境管理应该遵循以下原则：

1、正确处理发展生产与保护环境的关系，在发展生产过程中做好环境保护、环境教育、环境规划等工作都是协调工业生产与环境保护的重要手段。在企业环境管理工作中要掌握和充分运用这些手段，促使生产与环境协调发展。

2、正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作的首位。

3、专业环境管理与群众环境管理相结合；企业环境管理与生产管理相结合；产品质量控制与环境质量控制相结合。

4、企业环境管理要渗透到整个生产、经营活动过程中，并贯彻全过程的始终。

5、坚持“谁污染，谁治理”的原则。在企业内部从工厂、工段至班组的领导和职工，都要对本企业的污染与治理负责。收费、罚款、赔偿损失、行政处分等都要落实，实行分片包干，各负其责。

9.3 环境管理

9.3.1 管理机构设置

本项目运营后建立环境管理机构，配备专职安全环保员 2 名，安全环保员职责如下：

（1）贯彻执行环境保护法规及环境保护标准；

（2）建立、完善该企业的环境保护管理制度，经常监督检查各部门、生产车间执

行环保法规的情况；

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划；

（4）搞好环境保护教育和宣传，增强职工的环境保护意识；

（5）提高技术培训，提高工作素质；

（6）组织全厂的环境监测工作，建立环境监控档案，在工程建设期间应监督环保设施的实施；

（7）制定全厂的污染物排放指标和治理设施的运转指标，并定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好的运转状态，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

9.3.2 环境管理机构职责

环保管理机构的主要职责有：

（1）制定明确的适合企业特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规等，将环保方针文件化，以便于公众获取。

（2）根据制定的环保方针，确定工厂各部门、各岗位的环境保护目标和可以量化的指标，使全体员工参与到环保工作中。

（3）环保机构和专职人员负责全厂的环保工作，制定全厂环境保护的规章制度（岗位责任制、操作规程、安全制度等），并实施、落实环境监测制度。

（4）贯彻落实拟建项目环保“三同时”制度，切实按照设计要求予以实施。

（5）组织负责全厂污染防治设施的管理，督促污染防治设施的检修和维护，确保设备正常并高效运行，严禁不达标的污染物外排。

（6）组织和领导企业环境监测工作。

（7）负责全厂环境保护的基础工作和统计工作，建立污染防治和污染源监测档案；按当地环保主管部门的要求按时、准确填报与环境保护有关的各类报表。

（8）搞好公司员工的环境保护宣传、教育和技术培训。

（9）负责组织突发事故的应急处理和善后事宜，维护公众利益。

（10）企业应每半年或一年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行，也可请有关部门帮助进行），查漏补缺，提出整改意见，使管理水平不断提高。

（11）按当地环保主管部门制定的污染物总量控制指标，严格控制全厂污染物排放总量。

9.3.3 环境管理体系与制度

公司在运行过程中，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

（1）环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

（2）“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

（3）排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的生态环境主管部门申领排污许可证。

（4）环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

（5）奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

9.3.4 环境管理措施

9.3.4.1 施工期环境管理措施

针对拟建项目施工期的环境的影响，采取以下措施：

（1）选择环保业绩优秀的施工承包方，并在承包合同中明确规定有关环境保护条款，如承包施工段的主要环境保护目标，应采取的环保措施等，将环保工作的执行情况作为工程验收的标准之一等。

（2）施工承包方应明确管理人员、职责等，并按照其承包施工段的环保要求，编制详细的“工程施工环境管理方案”，连同施工计划一起呈报业主环保管理部门以及相关的地方环保部门，批准后方可以开工。

（3）在施工作业之前，对全体施工人员进行培训，包括环保知识、意识和能力的培训。在施工作业过程中，施工承包方应严格执行批准的工程施工环境管理方案，并认

真落实各项环境保护措施。

（4）建议开展施工期监理，对存在重大环境问题隐患的施工区随时进行跟踪检查，做好记录，及时处理。监督环评报告书提出的环保措施得到落实，通过工程监理发出指令来控制施工中的环境问题。

9.3.4.2 运营期环境管理措施

（1）定期进行环保安全检查和召开有关会议；

（2）对领导和职工特别是兼职环保人员进行环保安全方面的培训；

（3）制订完备的岗位责任制，明确规定各类人员的职责，有关环保职责及安全、事故预防措施应纳入岗位责任制中；

（4）制定各种可能发生事故的应急计划，定期进行演练；配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证在发生事故时能及时到位；

（5）主管环保的人员应参加生产调度和管理工作会议，针对生产运行中存在的环境污染问题，向主管领导和生产部门提出建议和技术处理措施。

9.3.4.3 环境监理

工程环境监理的对象主要是环保工程以及受工程影响的外部环境，如绿化工程、环境空气、污水处理工程、噪声、生态环境等，建议本项目施工环境监理的内容和工作重点见下表。

表 9.3-1　施工现场环境监理工作重点

序号	项目	环境监理工作重点
1	环保工程	依据环境影响报告书及批复文件，监督“三同时”环保措施的落实情况；
2	环境空气	（1）施工期间是否避开大风天，以减少扬尘对大气的污染； （2）施工场地是否定时洒水； （3）施工废气排放是否达标；
3	水环境	监督管理施工废弃物的堆放场所，避免对周边地表水体、土壤产生影响。
4	声环境	（1）严格执行施工时间管理，避免夜间施工对周围环境的影响； （2）加强对载重汽车行驶、鸣笛所产生的噪声和施工工地各机械工作噪声的管理。
5	生态环境	（1）施工期间有无砍伐、破坏施工区外的树木，作物和植被等行为； （2）是否及时绿化。
6	其他监督事项	（1）施工季节是否合适，施工时间安排是否合理； （2）施工废料是否按环保要求进行了分类、回收； （3）施工固体废物是否运到了相关部门指定的地点堆放或填埋； （4）施工结束后是否及时清理现场。

9.4 环境监测计划

9.4.1 施工期环境监测计划

施工期环境污染监测工作主要是对厂界周围环境质量进行跟踪监测。其范围、监测因子和频率可根据当地生态环境部门要求而确定。

对施工现场产生的扬尘、废弃土和施工污水和废弃泥浆处置情况、处置方式是否符合环评文件和有关规定要求情况进行跟踪检查。

在厂界四周设置噪声监测点，以监测施工期噪声的影响。

9.4.2 运营期污染源监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据项目的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划。

根据《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 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）的相关要求，制定环境监测计划。环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，且对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定，明确自行监测计划内容。排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告，定期向有关部门报告。本项目监测计划如下。

表 9.4-1 污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂房 5DA002	苯乙烯、丙烯酸甲酯 a、丙烯酸丁酯 a	每季度 1 次	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃	每月 1 次	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		颗粒物	每季度 1 次	（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	每季度 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

		苯系物	每半年 1 次	（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	每半年 1 次	
	厂房 3DA003	颗粒物	每季度 1 次	（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放标准限值
	丙类厂房 DA001	颗粒物	每季度 1 次	GB 37824-2019 表 2 涂料制造、油墨及类似产品制造大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	每季度 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		TVOC[a]	每半年 1 次	GB 37824-2019 表 2 涂料制造、油墨及类似产品制造大气污染物特别排放限值
	排气筒 DA004	SO_2、NOx、颗粒物	每季度 1 次	颗粒物、SO_2 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 标准限值，NOx 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中大气污染物特别排放限值
	厂区上、下风向界外（4 个监测点）	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、臭气浓度	每季度 1 次	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 大气污染物排放浓度限值，颗粒物、二甲苯执行 DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准
废水	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、TP、石油类	每季度一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表 2 水污染物特别排放限值”的“间接排放限值”与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂预处理系统接管标准的较严值
	雨水排放口	pH、COD、氨氮	每月一次	/
噪声	厂界 1m 处（4 个监测点）	噪声	每季度 1 次，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
a 待国家污染物监测方法标准发布后实施				

9.4.3 环境质量监测计划

9.4.3.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求确定大气环境质量

监测点位，在厂界周边外设置 1～2 个监测点，以筛选评价等级判定估算占标率≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子，本项目在下风向敏感点设置 1 个监测点，监测因子为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、甲苯、苯乙烯。

表 9.4-2 环境质量监测内容一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
环境空气			
主导风向下风向位置	TSP、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

9.4.3.2 土壤和地下水自行监测计划

为加强企业生产过程中对土壤及地下水环境保护监督管理，防控土壤及地下水污染，企业应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）要求开展土壤及地下水自行监测工作。

表 9.4-3 土壤自行监测工作计划

单元类别	监测单元	点位布设	监测因子	监测频次
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元	每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点（0.5m 以下），单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点（0～0.5m）	基本因子：pH、砷、镉、六价铬、汞、镍、铜、铅、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。 特征因子：石油烃（C10-C40）、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	表层土壤：1 次/年 深层土壤：1 次/3 年
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元	每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点（0～0.5m）		表层土壤：1 次/年
注 1：每个监测单元原则上面积不大于 6400 ㎡； 注 2：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。 注 3：初次监测应包括所有监测对象，后续监测为特征因子及非地质背景等因素造成的超标因子。				

表 9.4-4 地下水自行监测工作计划

项目	监测单元	点位布设	监测因子	监测频次
一类单	内部存在隐蔽	每个重点单元对	基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、	1 次/半年

元	性重点设施设备的重点监测单元	应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。	亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数 特征因子：甲苯、二甲苯、苯乙烯	
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元			1 次/年
对照点	企业地下水流向上游			1 次/年
注 1：自行监测只调查潜水。 注 2：初次监测应包括所有监测对象，后续监测为特征因子及非地质背景等因素造成的超标因子。				

9.4.4 排污口规范化

9.4.4.1 排放口的设置

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）设置采样点，具体如下：

1、废气采样位置与采样点

（1）应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。

（2）在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

（3）监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

（4）监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

（5）自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和广东省环境保护局粤环[2008]42 号文的技术要求，排放口（包括水、气、声、渣）必须按照：“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

2、污水监测的布点设置

在污水设施的总排口设置采样点，采样点应设置明显标志。

3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标

志牌。

9.4.4.2 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由生态环境部统一定点制作，排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内由建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

表 9.4-5 排污口图形符号

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向外环境排放
3			污水排放口	表示污水向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物
5	/		危险废物	表示危险废物

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养。

9.5 三同时验收监测

9.5.1 管理要求

根据《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》、《建设项目环境保护管理条例》中的相关要求，建设项目竣工环境保护验收实行由企业法人负责的自行验收管理。企业自行验收严格按照环境保护主管部门制定的规定程序执行，验收过程完整，验收程序合法。

建设项目主体工程竣工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。需要进行试生产或试运行的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试生产或试运行。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行

组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。

建设项目竣工环境保护企业自行验收范围包括：环境影响报告书及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施；与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。

在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告书及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验；按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。企业、验收监测机构及其相关人员对验收监测报告结论终身负责。验收监测报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收工作组可以由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。企业应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。企业应自验收通过之日起 30 个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收监测报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。建设项目投入生产或者使用后，企业应监测建设项目环境保护设施运行情况，并将环境保护设施运行情况对外公开。

企业应通过网站以及报纸、媒体平台，向社会及时建设项目环境保护设施和环境保护措施落实情况、竣工环境保护验收情况，并接受社会监督。分阶段信息公开的主要内容为：

1）在施工建设期间应主动公开下列信息：主要环境保护设施实施情况；施工期环境保护措施落实情况；施工期环境监测情况及监测结果。

2）在投入生产或者使用前应主动公开下列信息：各项环境保护设施落实情况；环境保护措施落实情况；环境监测和监理报告；突发环境事件应急预案及备案情况；竣工环境保护验收监测报告；竣工环境保护企业自行验收意见。

3）在运行期间应定期公开下列信息：各项环境保护设施运行情况；主要污染物排放情况；突发环境事件应急演练和应急预案完善情况；环境影响后评价开展情况等。

9.5.2 验收内容

项目建成投产后进行工程竣工环境保护验收时环保设施“三同时”验收监测方案可参照下表中的监测内容进行，此外还应根据工程实际生产情况对验收监测方案进行调整，以便更好地完成本项目的竣工验收工作。

项目建设完成后应按照管控要求在厂区建立专门的生态环境管理机构，专职负责完善厂区生态环境保护的日常管理和台账建设，包括静态管理档案（含环评审批文件、排污许可证等），动态管理档案（含污染防治设施运行台账、原辅材料管理台账等记录企业的日常环保管理活动），环保设施运行记录，环保设施设备维护保养记录，环保设施设备检查记录，环保设施设备故障处理记录，污染物排放情况记录，固体废物处理记录（记录固废的产生、暂存、处理处置等情况）等。

表 9.5-1“三同时”验收项目

污染源		环保措施	效果
废气	厂房 3	厂房3产生的废气通过“布袋除尘器”处理后，由一根25m高排气筒DA003排放	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级排放标准限值
	厂房 5	厂房5产生的废气通过“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，由一根25m高排气筒DA002排放	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中的较严值；丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；苯系物、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和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	丙类厂房	丙类厂房产生的废气通过“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后，尾气由一根25m高排气筒DA001排放。	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级排放标准限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值中的较严值；TVOC/NMHC执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值及《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中的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	导热油炉	燃烧废气直接由一根15m高的排气筒（DA004）高空排放	燃烧废气中颗粒物、SO_2、NOx执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值
	无组织废气	加强通风	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）表 9 大气污染物特别排放限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的较严值；二甲苯执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）无组织排放监控浓度限

			值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
废水	生产废水、初期雨水	生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、江门市新会古井新材料集聚区的园区污水处理厂预处理系统接管标准的较严值
噪声	反应釜	基础减震，加减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	风机	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器	
	循环冷却塔	柔性连接，加减震垫	
	真空泵	室内安装、安装消声器、基础减震	
固废	一般工业固体废物	设有固废堆存间，用于一般工业固体废物	不外排
	危险废物	设置一间占地面积为 90m^2 的危废暂存间，用于暂存危险废物	
风险		原料储罐区设置围堰；设置 2 座消防水池（648/270m^3）、1 座事故应急池（810m^3）	/

9.6 小结

本项目环保管理机构设置合理、制度完善；通过自行购置环保监测设备或委托有资质单位进行监测，可以承担水、气、声等要素全面监测的任务，确保为公司的决策提供可靠环保监测数据。本项目建成后，应有针对性的更进一步完善现有监测体系。企业应严格实施日常环境监测计划，确保各类污染物达标排放，环境质量满足功能区划要求。

项目建成投产后进行工程竣工环境保护验收时，环保设施“三同时”验收监测方案可参照监测拟建内容进行，此外还应根据工程实际生产情况对验收监测方案进行调整，以便更好地完成本项目的环境保护竣工验收工作。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂建设项目位于江门市新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山。建设 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂，及配套公用工程及办公系统。项目占地面积 29424 ㎡，建筑面积 21985.1 ㎡，计算容积率的建筑面积 52433.87 ㎡。

项目总投资 25000 万元，环保投资 210 万元，约占总投资的 0.84%。本项目劳动定员 40 人，员工均不在厂区内食宿。对于水性涂料、水性助剂工作制度为 16 小时/天，年工作 300 天；对于水性丙烯酸树脂则每天 24h 连续生产，采用三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

10.2 环境质量现状评价

10.2.1 大气环境质量现状

项目所在区域属环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》，项目所在区域为环境空气不达标区。

根据补充监测结果和引用监测报告监测结果可知，特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；TVOC、二甲苯、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值（国家环境保护局科技标准司，1997）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准值，本项目所在区域的空气环境现状良好。

10.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中环境影响评价工作等级划分原则，本项目废水为间接排放，评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查。

项目所在区域地表水环境质量较好。根据《2024 年江门市环境质量状况公报》、江门市生态环境局发布的江门市主要入海河流水质月报可知，位于集聚区江门市新会古

井新材料集聚区污水处理厂排放口下游约 4.1km 的潭江干流苍山渡口监测断面 2024 年 6 月~2025 年 3 月水质超标，超标因子为总磷、溶解氧，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

10.2.3 地下水环境质量现状

由监测结果可知，U1 和 U2 的锰浓度不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，锰超标原因可能由于页岩、沉积物等含锰物质长期溶蚀进入地下水，导致地下水锰浓度偏高，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

10.2.4 声环境质量现状

根据声环境现状监测结果表明：东、南和北厂界均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，西厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准项目附近敏感点鹅坑里的噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。项目所在区域声环境质量较好。

10.2.5 土壤环境质量现状

各监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值；S11 监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他用地标准，说明项目所在地土壤环境质量较好。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 大气环境影响评价

（1）本项目正常排放下，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、TVOC、CO、二甲苯、苯乙烯、TSP 大气污染物的短期浓度贡献最大值占标率＜100%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

（2）本项目正常排放下，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、TVOC、CO、二甲苯、、苯乙烯、TSP 叠加现状浓度及在建、拟建项目污染源环境影响后，评价范围内环境保护目标及网格点处 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、TVOC、CO、二甲苯、苯乙烯、TSP 的短期质量浓度和年均浓度满足相应的环境质量标准。

（3）在非正常工况下，各污染物最大落地浓度有所增大，但均未出现超标现象。但建设单位仍需加强管理，加强相关主体工程的维护和监控，加强与当地供电部门的联

系，尽可能杜绝因设备故障、操作不正常或污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况的出现。一般来说，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设备的维护保养，可确保本项目废气排放对评价范围内的环境空气质量影响程度在可接受范围内。

（3）本项目不需要设置大气环境防护距离。

综上所述，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价结论判定，本项目实施的环境影响可以接受。

10.3.2 地表水环境影响评价

本项目采用雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

项目各废水都属于间接排放，不直接排入外环境，不会对纳污水体的水质环境质量产生明显影响。

10.3.3 地下水环境影响评价结论

地下水污染主要发生在非正常工况。非正常工况下，受渗漏影响，渗漏点下游地下水水质将受到严重的影响。因此，本项目必须加强防渗结构的检修频率，做到渗漏早发现、早处理。总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

10.3.4 噪声环境影响评价结论

根据噪声预测结果可知，本项目噪声源对各厂界的声环境质量贡献值均较低，东、南、北厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类排放标准要求；西厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4a 类排放标准要求。环境敏感点的噪声预测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区域标准要求，项目噪声不会对居民生活造成不利影响。

10.3.5 固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物均交由相关单位妥善处理，对周围环境不会产生不利影响。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的适用范围，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染物控

制，不适用本标准。一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，在满足上述环保保护要求的前提下，本项目一般工业固废不会对周边环境产生明显影响。

本项目设置危废暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防风、防晒、防雨、防渗、通风等设置要求。各类危险废物使用符合要求的容器盛装，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗和盛装容器标准要求。

运营期固体废物经以上措施处置后，满足固体废物减量化、减量化和无害化的要求，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

10.3.6 土壤环境影响评价

本项目对土壤的影响途径主要有大气沉降和垂直入渗影响。项目排放的颗粒物、NMHC、VOC_S经大气沉降作用在土壤中叠加土壤现状监测值后 20 年累积量均小于环境质量标准。非正常情况下，储罐持续泄漏，化学品原料不断向下迁移，污染物浓度随着深度增加而逐渐减少，预测结果均达标，垂直入渗对土壤环境影响不大。

10.3.7 环境风险评价

本项目主要危险物质为二甲苯、丙烯酸丁酯、苯乙烯等。主要危险单元主要有储罐区、生产车间、仓库、甲类仓库等。项目主要环境风险为危险物质泄漏，以及火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如 CO 等）的扩散影响。经预测分析，本项目的环境风险在可接受范围之内。为了防范事故和减少危害，建设项目需从事故风险管理、危险品安全防范等方面编制详细的风险防范措施，并根据企业已有的环境突发事件应急救援预案，定期进行演练。建设单位落实报告中的防范措施及应急预案后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

10.4 环境保护措施可行性分析

10.4.1 施工期环境保护措施分析

项目工程施工期主要有土方挖掘、施工材料运输、池体混凝土浇筑、地面混凝土铺设、装置设备安装等阶段。项目施工期间，各项施工活动、物料运输将不可避免地产生施工粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生影响。结合本项目的特征和当地环境状况及项目施工过程中对环境的影响，环评提出减少影响的措施和建议。具体环境保护措施详见报告 7.1 章节。

10.4.2 运营期废气防治措施可行性分析结论

本项目丙类厂房产生的废气通过“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”净化装置处理后，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放。颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；TVOC/NMHC 满足《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及《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中的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂房 5 产生的废气通过“布袋除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高排气筒 DA002 排放。颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中的较严值；丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；苯系物、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和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值中的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂房 3 产生的废气通过“布袋除尘器”处理后，由一根 25m 高排气筒 DA003 排放。颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准限值。

燃烧废气直接由一根 15m 高的排气筒（DA004）高空排放。颗粒物、SO_2、NOx 满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值。

采用上述治理设施可很大程度上减少废气的排放量，降低对周围环境影响，产生较好的社会效益。结合建设单位经济实力，本项目废气治理措施具有经济可行性。

10.4.3 废水防治措施可行性分析结论

本项目采用雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后、初期雨水经雨水收集池沉淀后与冷却水、浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的接管标准严者后排入市政污水管网，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排入崖门水道。

10.4.4 噪声防治措施可行性分析结论

根据噪声预测结果，在采取报告提出的各项噪声污染防治措施后，东、南、北厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类排放标准要求；西厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4a 类排放标准要求，项目噪声污染防治措施可行。

10.4.5 固体废物防治措施可行性分析结论

根据分析结果，在采取报告提出各项措施后，项目一般工业固废暂存和处置均符合相关管控要求，不会对外环境造成影响。

项目各类危废收集后分类放置在危废暂存间暂时存放，定期交由有相应资质单位外运处理，其暂存场所应满足《危险废物贮存场污染控制标准》（GB18597-2023）要求。一般固废交由可回收单位进行回收。生活垃圾收集后委托环卫部门统一进行处理。

10.4.6 地下水和土壤污染防治措施可行性分析结论

本项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均采取有效预防措施，并在加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染土壤和地下水。因此，本项目土壤和地下水污染防控措施可行。

10.4.7 环境风险防范措施

根据报告分析结果，本项目设置一座有效容积为 810m³的应急事故池，完全可以满足本项目的事故水的储存。

本项目利用车间围堰、厂区事故应急池以及园区事故应急设施等建立以防为主、防控结合的防治水体污染三级防控体系；从平面布置、防火、防爆、防毒、防雷、防静电等方面均采取了必要的风险防范措施。因此，本项目的风险防治措施是可行的。

10.5 总量控制指标及排污许可衔接

1、水污染物总量控制

本次废水为冷却水、浓水和生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后与冷却水、

浓水一并排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

废水排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，废水污染物总量控制纳入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂，本项目不进行水污染物总量申请。

2、大气污染物总量控制

本项目总量控制情况详见下表。

表 10.5-1 废气污染物排放总量

类别	污染物名称	本项目排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
废气	VOCs（包含 TVOC 和 NMHC）	14.549	14.549
	SO_2	0.0173	0.0173
	NOx	0.0262	0.0262

根据上表，本项目总量控制指标为：VOCs：14.549t/a（其中有组织 5.409t/a，无组织 9.14t/a），NO_X0.0262t/a，$SO_2$0.0173t/a。

10.6 公众参与情况

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区内，园区规划环评已于 2018 年 8 月 28 日取得江门市环境保护局出具的《关于印发<珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书>审查意见的函（江环审[2018]8 号）》，并已开展了规划环境影响评价公众参与；项目主要从事生产树脂、涂料类等产品，符合园区的产业定位。

根据《环境影响评价公众参与办法》中的第三十一条，本项目开展环境影响评价公众参与时，可以进行简化（详见项目环境影响评价公众参与说明）。报告编制完成后，征求意见稿公示阶段采用网络（5 个工作日）、报纸等两种途径进行公示，使公众对项目建设、环境影响及治理措施有所了解，过程如下：

报告编制完成后，建设单位于 2025 年 6 月 30 日在五邑信息网上进行了公示，并于 2025 年 7 月 2 日、7 月 4 日在南方都市报进行了两次公示。

公示期间，项目未收到反对意见。

10.7 项目结论

本项目符合国家产业政策、相关规划和环境功能区划。本项目运营期废水、废气、噪声等各类污染物通过各项环保设施、措施处理后达标排放，危险废物均交由资质单位处置。在采取相应的防范和减缓措施后，对大气、地表水、地下水、声环境和土壤环境影响不大，项目环境风险处于可接受水平。根据公众参与调查结果，在公示期间，建设单位及环评单位均未收到公众对该项目的反馈意见，没有收到公众投诉。因此，只要建

设单位严格执行国家有关环保法规，认真落实本报告提出的各项环保措施和环境风险防范措施，从环保角度项目建设可行。

11 附件

11.1 附件 1：广东省企业投资项目备案证


项目代码:2406-440705-04-01-176624

虎仔

其他

备注:

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

查询网址：https://gd.tzxm.gov.cn

广东省发展和改革委员会监制

11.2 附件 2：建设单位营业执照



统一社会信用代码

91440705M

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

名

壹佰万元

类

12月25日

法定代

新会区古井镇官冲村委会鹅潭村民仔山（威源电子塑胶五金制品有限厂房）

经营

登记机关

2023 年11 月14 日

年报时间：每年1月1日至6月30日。

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

11.3 附件 3：法人身份证复印件





11.4 附件 4：项目用地证明文件





根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构 （章）

202年 09月 18日

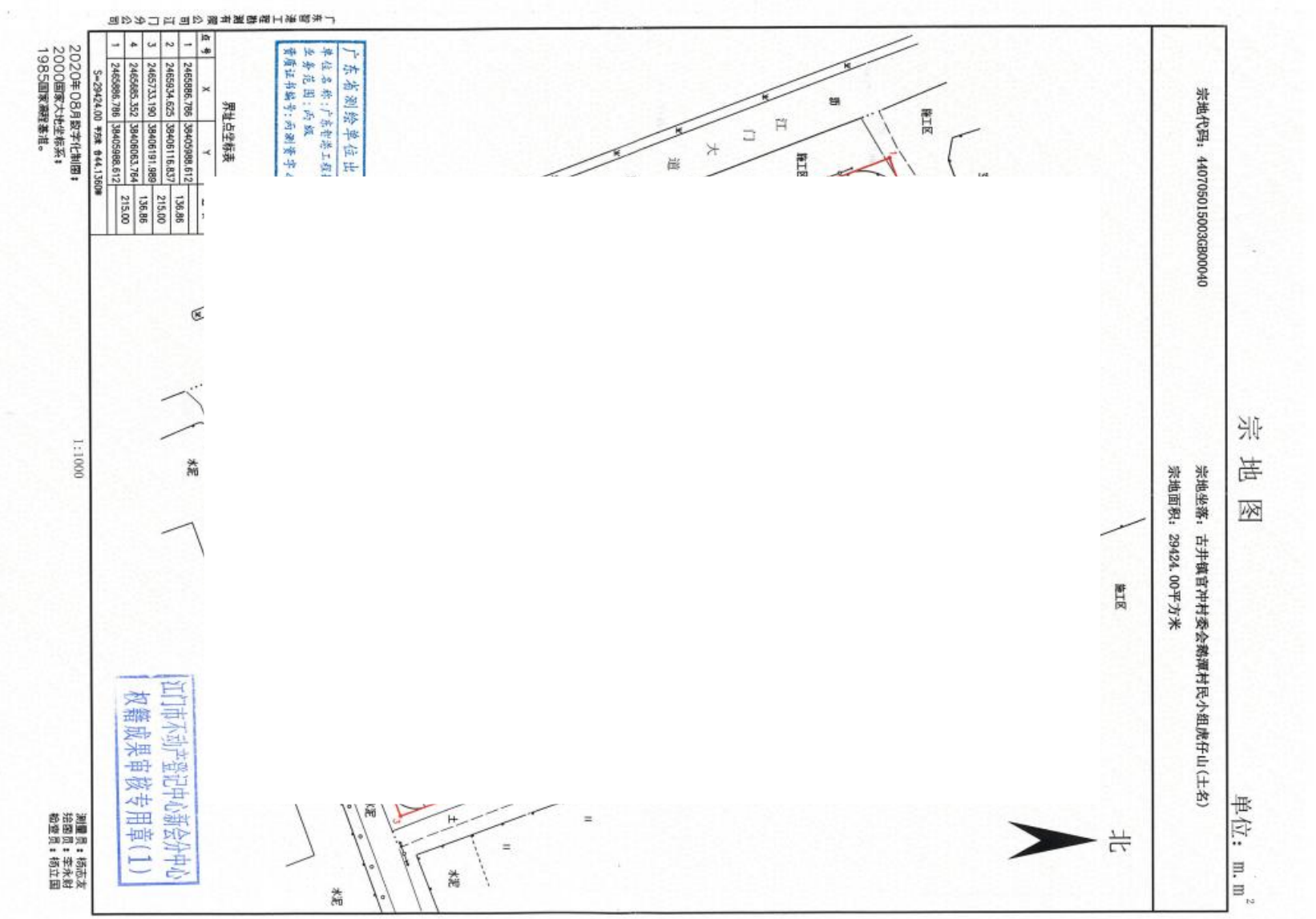
中华人民共和国自然资源部监制

编号N0 D44650770540

权	
共有	
坐	
不动产	
权利	
权利	
用	
面 积	
使用期限	工业用地 2055年04月26日止
权利其他状况	已登记各栋房屋基本属性详见附图

附 记

换发


宗地图
单位：m、m²
宗地代码：440705015003GB00040
宗地坐落：古井镇官冲村委会鹅潭村民小组虎仔山(土名)
宗地面积：29424.00平方米
北
蓬江区
江门大道
水泥
土
界址点坐标表
界址点 X Y
1 2465886.786 38405988.612 136.86
2 2465934.625 38406116.837 215.00
3 2465733.190 38406191.989 136.86
4 2465685.352 38406063.764 215.00
1 2465886.786 38405988.612
S=29424.00 平方米 合444.136亩
广东省测绘单位出
单位名称：广东
业务范围：丙级
资质证书编号：丙测资字
广东省工程勘察有限公司江门分公司
江门市不动产登记中心新会分中心
权籍成果审核专用章(1)
1:1000
2020年05月数字化制图；
2000国家大地坐标系；
1985国家高程基准。
测量员：杨志友
绘图员：李永财
检查员：杨立国

11.5 附件 5 环境质量现状监测报告



broas | 中科检测

页

助剂、

日

Approved Date Y M D

报告日期： 2025 年 06 月 13 日

Report Date Y M D

广东中科检测技术股份有限公司

Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited

说　明
Introduction

1．本报告无广东中科检测技术股份有限公司检测专用章、无 CMA 资质章和骑缝章无效。
This report has no Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited testing special chapter, no CMA qualification chapter and riding seam invalid.
2．本报告不得涂改、增删。
This report shall not be altered, added and deleted.
3．本报告只对当时采样/送检样品检测结果负责。
This report is solely responsible for the results of the samples taken / submitted for testing at the time.
4．本报告未经同意不得作为商业广告使用。
This report shall not be published as advertisement without the approval of STT
5．未经广东中科检测技术股份有限公司书面批准，不得部分复制检测报告。
This report shall not be copied partly without the written approval of Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited.
6．对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系，逾期不予受理。
Please contact with us within 10 days after you received this report if you have any questions with it，Overdue will not be accepted.
7．除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
All expired samples which exceed standard time limited will not be remained, unless clients have special declaration with payment.
8．委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，所附排放限值由客户提供。
The test results only represent the pollutant emissions of sampling.The discharge standard is provided by the client.
9．除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
All of the testing records would be kept for six years unless the customer declares and pays administration fee in advance.

感谢您选择我公司，如有任何建议或意见，欢迎致电客服热线，我们将竭诚为您服务！
Thank you for choosing our company. If you have any suggestions or opinions, please call the customer service hotline. We will serve you wholeheartedly!

服务热线：15013684430、15323762361
Hotline：
网址：www.broas.com.cn
Web：

单位地址：深圳市宝安区西乡街道固戍东方建富愉盛工业区 12 栋 7 楼东
Address ： The East of 7th Floor, Building NO.12, Dongfang Jianfu Yusheng Industrial Area, Gushu, Xixiang Sub-district, Baoan District, Shenzhen, P.R.C

广东中科检测技术股份有限公司
Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited

一、检测目的

广东中科检测技术股份有限公司对江门市威源新型材料有限公司年产 1.2 万吨水性涂料、1.5 万吨水性助剂、1000 吨水性丙烯酸树脂及 2000 吨稀释剂项目进行环境质量现状检测。

二、检测情况

采样时间：2025 年 05 月 24~31 日

采样人员：熊振营、林俊哲、查帅龙、洪世海

检测类型：环境空气、地下水、土壤、声环境

检测点位：

环境空气：项目所在地A1（E 113°05'19.68"，N 22°17'08.79"）；

地下水：项目东北侧 460m空地U1（E 113°05'28.67"，N 22°17'19.98"）、
官冲沃柑园空地U2（E 113°05'12.44"，N 22°17'18.61"）、
本项目所在地东北面U3（E 113°05'19.90"，N 22°17'13.10"）、
项目东面 360m空地U4（E 113°05'43.55"，N 22°16'58.89"）、
鹅坑里U5（E 113°05'02.72"，N 22°16'57.07"）、
官冲冲口U6（E 113°05'14.61"，N 22°16'04.24"）、
仁和里U7（E 113°05'00.81"，N 22°16'41.56"）、
坑美U8（E 113°05'16.86"，N 22°16'25.85"）、
项目东南面 2211m空地U9（E 113°06'03.36"，N 22°16'02.47"）、
项目东南面 1816m空地U10（E 113°05'56.76"，N 22°16'29.58"）；

土壤：S1（E 113°05'20.27"，N 22°17'13.45"）、
S2（E 113°05'21.35"，N 22°17'12.71"）、
S3（E 113°05'18.97"，N 22°17'11.63"）、
S4（E 113°05'20.48"，N 22°17'08.90"）、
S5（E 113°05'22.20"，N 22°17'08.83"）、
S6（E 113°05'18.62"，N 22°17'13.67"）、
S7（E 113°05'20.46"，N 22°17'15.03"）、
S8（E 113°05'28.04"，N 22°17'28.31"）、
S9（E 113°04'46.65"，N 22°17'15.96"）、

S10（E 113°05'14.79"，N 22°16'59.46"）、

S11（E 113°05'19.15"，N 22°16'44.59"）；

声环境：N1 东边界（E 113°05'21.66"，N 22°17'12.85"）、

N2 南边界（E 113°05'21.13"，N 22°17'08.40"）、

N3 西边界（E 113°05'16.98"，N 22°17'11.56"）、

N4 北边界（E 113°05'18.56"，N 22°17'14.94"）、

N5 鹅坑里（E 113°05'15.24"，N 22°17'02.54"）。

检测/分析时间：2025 年 05 月 24 日~06 月 11 日

分析人员：汤端清、唐嘉仪、田孟怡、白雪丽、曹淑娇、黄安祥、吴欣兰、吴小艺、黄雨蝶、刘晓红、许依婷、张纯

三、

样品类别					
环境空气		定 直接进样-气相色谱法》	气相色谱仪		

接上表：

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
环境空气	1,1,1-三氯乙烷			0.4	μg/m³
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.4	μg/m³
	1,1,2-三氯-1,2,2,-三氟乙烷			0.5	μg/m³
	1,1,2-三氯乙烷			0.4	μg/m³
	1,1-二氯乙烯			0.3	μg/m³
	1,1-二氯乙烷			0.4	μg/m³
	邻-二甲苯			0.6	μg/m³
	顺式-1,2-二氯乙烯			0.5	μg/m³
	顺式-1,3-二氯丙烯			0.5	μg/m³

接上表：

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
地下					量纲
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
					g/L
	总大肠菌群	国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	智能生化培养箱	——	^N/100mL
	细菌总数	HJ 1000-2018 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	——	CFU/mL
	亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2023（7.1） 《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002	mg/L

接上表：

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
地下水	六价铬	GB/T 5750.6-2023（13.1）《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
	砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
	总汞			0.00004	mg/L
	铅	HJ 700-2014《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
	镉			0.00005	mg/L
	铁			0.00082	mg/L
	锰			0.00012	mg/L
	苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	1.4	μg/L
	甲苯			1.4	μg/L
	二甲苯 间、对-二甲苯			2.2	μg/L
	二甲苯 邻-二甲苯			1.4	μg/L
	苯乙烯			0.6	μg/L
土壤	氧化还原电位	HJ 746-2015《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	STEH-100 土壤氧化还原电位仪	——	mV
	阳离子交换量	NY/T 295-1995《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	——	——	cmol/kg（+）
	渗滤率（饱和导水率）	LY/T 1218-1999《森林土壤渗滤率的测定》	——	——	mm/min
	土壤容重	NY/T 1121.4-2006《土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	——	g/cm³
	孔隙度	LY/T 1215-1999《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	——	%
	pH 值	HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHS-3C pH 计	——	无量纲
	砷	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.01	mg/kg
	汞			0.002	mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1	mg/kg
	镉			0.01	mg/kg

接上表：

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
土壤	四氯化碳	HJ 605-2011 《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》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.0013	mg/kg
	氯仿			0.0011	mg/kg
	氯甲烷			0.0010	mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012	mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013	mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.0014	mg/kg
	二氯甲烷			0.0015	mg/kg
	1,2-二氯丙烷			0.0011	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
	四氯乙烯			0.0014	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.0013	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.0012	mg/kg
	三氯乙烯			0.0012	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.0012	mg/kg
	氯乙烯			0.0010	mg/kg
	苯			0.0019	mg/kg
	氯苯			0.0012	mg/kg
	1,2-二氯苯			0.0015	mg/kg
	1,4-二氯苯			0.0015	mg/kg
	乙苯			0.0012	mg/kg
	苯乙烯			0.0011	mg/kg
	甲苯			0.0013	mg/kg
	间,对-二甲苯			0.0012	mg/kg
	邻-二甲苯			0.0012	mg/kg

接上表：

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
土壤	六价铬	HJ 1082-2019 《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》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5	mg/kg
	铬	HJ 491-2019 《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》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	4	mg/kg
	锌			1	mg/kg
	铜			1	mg/kg
	镍			3	mg/kg
	硝基苯	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	TRACE1300/ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪	0.09	mg/kg
	苯胺			0.01	mg/kg
	2-氯酚			0.06	mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
	苯并[a]芘			0.1	mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
	䓛			0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
	萘			0.09	mg/kg
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019 《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》	GC9720Plus 气相色谱仪	6	mg/kg
声环境	环境噪声	GB 3096-2008 《声环境质量标准》	AWA 5688 多功能声级计	——	dB（A）

四、检测结果

气象要素记录表

项目所在地 A1（E 113°05'19.68"，N 22°17'08.79"）

检测日期	检测时段	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速（ ）	天气状况	记录人
2025								熊振营
2025.								熊振营
2025.								熊振营
2025.								熊振营
2025.								熊振营
2025.								熊振营
2025.1								熊振营
	02:30-次日 02:30 02:30-10:30	23.1	101.4	78.5	东北	2.6		

环境空气（一）

		检 测 结 果	
检测日期			
2025.05.24			
2025.05.25			
2025.05.26			
2025.05.27			
2025.05.28			
2025.05.29			
2025.05.30			
检测日期			
2025.05.24			
2025.05.25			
2025.05.26			
2025.05.27			
2025.05.28			
2025.05.29			
2025.05.30			

环境空气（二）

检测日期	采样时段	检测结果								
		项目所在地 A1（E 113°05'19.68"，N 22°17'08.79"）								
		臭气浓度（无量纲）	苯（mg/m³）	甲苯（mg/m³）	二甲苯（mg/m³）			苯乙烯（mg/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）
					间-二甲苯	对-二甲苯	邻-二甲苯		
2025.05.24							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.11
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.18
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.12
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.15
2025.05.25							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.12
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.16
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.14
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.21
2025.05.26							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.21
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.19
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.15
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.15
2025.05.27							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.16
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.20
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.13
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.15
2025.05.28							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.18
							<1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	0.11
	14:00-15:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.18
	20:00-21:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.12
2025.05.29	02:00-03:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.15
	08:00-09:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.19
	14:00-15:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.13
	20:00-21:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.17
2025.05.30	02:00-03:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.24
	08:00-09:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.20
	14:00-15:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.18
	20:00-21:00	<10	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	<1.5×10⁻³L	0.15
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。								

水质参数

检测类型	检测点位	检测日期	水位埋深（m）
地下水			

地下水

检测项目	检测结果（采样日期：2025.05.31）					单位
	项目东北侧 460m 空地 U1（E 11[illegible] N 22°1[illegible]	官冲沃柑园空地 U2 [illegible]	本项目所在地东北面 [illegible]	项目东面 360m 空地 [illegible]	鹅坑里 U5 [illegible].72", N [illegible]7")	
感官状态描述	微黄、无[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]、无浮油	——
pH 值	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	无量纲
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
溶解性总固体	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
氟化物（F^-）	0.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
氯化物（Cl^-）	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
硝酸盐 NO_3^-（以 N 计）	0[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
硫酸盐（SO_4^{2-}）	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
挥发酚	0.0[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]L	mg/L
高锰酸盐指数（耗氧量）	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
氨氮	0[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
Na^+	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
K^+	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
Mg^{2+}	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/L
Ca^{2+}	58.3	53.8	98.2	39.9	42.6	mg/L
CO_3^{2-}	5L	5L	5L	5L	5L	mg/L
HCO_3^-	156	142	322	82	95	mg/L

检测项目		检测结果（采样日期：2025.05.31）					单位
		项目东北侧460m空地U1（E 113°05'28.67"，N 22°17'19.98"）	官冲沃柑园空地U2（E 113°05'12.44"，N 22°17'18.61"）	本项目所在地东北面U3（E 113°05'19.90"，N 22°17'13.10"）	项目东面360m空地U4（E 113°05'43.55"，N 22°16'58.89"）	鹅坑里U5（E 113°05'02.72"，N 22°16'57.07"）	
总大肠菌群		<2	<2	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	65	CFU/mL
亚硝酸盐（以N计）						03L	mg/L
氰化物						02L	mg/L
六价铬						04L	mg/L
砷						009	mg/L
总汞						004L	mg/L
铅						009L	mg/L
镉						005L	mg/L
铁						0570	mg/L
锰						0100	mg/L
苯						4L	μg/L
甲苯						4L	μg/L
二甲苯	间、对-二甲苯					2L	μg/L
	邻-二甲苯					4L	μg/L
苯乙烯						6L	μg/L
备注		“L”表示检测结果低于方法检出限；“——”表示不适用。					

检测项目	S1（E 113°								单位
采样断面深度	0.00-0.20	1.0							m
挥发性有机物采样断面深度	0.10	1							m
pH 值	6.47	6							无量纲
苯	0.0019L	0.0							mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0							mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0							mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0							mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0							mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	74								mg/kg
检测项目	S3（E 113°								单位
采样断面深度	0.10-0.30	1.0							m
挥发性有机物采样断面深度	0.20	1							m
pH 值	6.59	6							无量纲
苯	0.0019L	0.0							mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0							mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0							mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0							mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	112	43	11	12	70	45	34	10	mg/kg

接上表：

检测项目	检测结果（采样日期：2025.05.27）					单位
	S5（E 113°05'22.20"，N 22°17'08.83"）				S6（E 113°05'18.62"，N 22°17'13.67"）	
采样断面深度	0.10-0.30	1.20-1.40	2.00-2.20	3.50-3.70	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.15	1.30	2.10	3.60	0.10	m
pH 值	6.80	6.64	6.55	6.69	6.83	无量纲
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	56	44	43	14	15	mg/kg

检测项目	S7（E 113°05'20.46"，N 22°17'15.03"）	S9（E 113°04'46.65"，N 22°17'15.96"）	S10（E 113°05'14.79"，N 22°16'59.46"）	单位
采样断面深度	0.00-0.20	0.00-0.20	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.11	0.10	0.15	m
pH 值	6.97	6.88	6.70	无量纲
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	9	12	18	mg/kg
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。			

土壤（二）

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27） S8（E 113°05'28.04"，N 22°17'28.31"）	单位
重金属等采样断面深度	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.11	m
pH 值	6.53	无量纲
砷	12.2	mg/kg
汞	0.197	mg/kg
铅	77.8	mg/kg
镉	0.18	mg/kg
六价铬	0.5L	mg/kg
铜	18	mg/kg
镍	8	mg/kg
四氯化碳	0.0013L	mg/kg
氯仿	0.0011L	mg/kg
氯甲烷	0.0010L	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.0012L	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.0013L	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.0010L	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	mg/kg
二氯甲烷	0.0015L	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0011L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	mg/kg
四氯乙烯	0.0014L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	mg/kg
三氯乙烯	0.0012L	mg/kg

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27） S8（E 113°05'28.04"，N 22°17'28.31"）	单位
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	mg/kg
氯乙烯	0.0010L	mg/kg
苯	0.0019L	mg/kg
氯苯	0.0012L	mg/kg
1,2-二氯苯	0.0015L	mg/kg
1,4-二氯苯	0.0015L	mg/kg
乙苯	0.0012L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	mg/kg
硝基苯	0.09L	mg/kg
苯胺	0.01L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	mg/kg
䓛	0.1L	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	mg/kg
萘	0.09L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	45	mg/kg

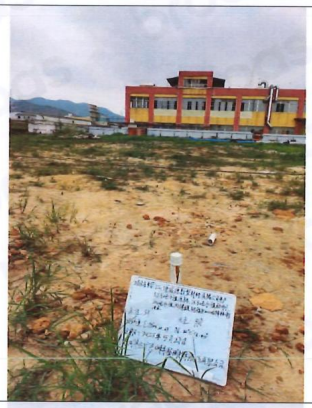
接上表：

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.05.27） S11（E 113°05'19.15"，N 22°16'44.59"）	单位
重金属等采样断面深度	0.00-0.20	m
挥发性有机物采样断面深度	0.12	m
pH 值	6.68	无量纲
砷	4.30	mg/kg
汞	0.250	mg/kg
铅	61.1	mg/kg
镉	0.12	mg/kg
铬	16	mg/kg
锌	104	mg/kg
铜	31	mg/kg
镍	10	mg/kg
苯	0.0019L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	mg/kg
间,对-二甲苯	0.0012L	mg/kg
邻-二甲苯	0.0012L	mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	84	mg/kg
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。	

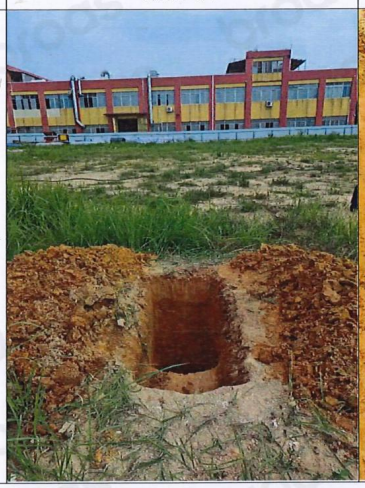
土壤理化性质表

点位		S1（E 113°05'20.27"，N 22°17'13.45"）			
采样深度（m）		0.00-0.20	1.00-1.20	2.50-2.70	3.60-3.80
现场记录	颜色	棕	红棕	红棕	红棕
	结构	颗粒状	颗粒状	块状	块状
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	氧化还原电位（mV）	347	305	255	232
	砂砾含量（%）	65	60	55	55
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	7.86	7.81	7.48	7.61
	渗滤率（饱和导水率）（mm/min）	8.14	7.97	8.07	8.48
	土壤容重（g/cm³）	1.54	1.49	1.48	1.55
	孔隙度（%）	48.8	57.3	51.6	57.0
点位		S6（E 113°05'18.62"，N 22°17'13.67"）			
采样深度（m）		0.00-0.20			
现场记录	颜色	棕			
	结构	颗粒状			
	质地	砂壤土			
	氧化还原电位（mV）	369			
	砂砾含量（%）	60			
	其他异物	无			
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	8.32			
	渗滤率（饱和导水率）（mm/min）	8.20			
	土壤容重（g/cm³）	1.49			
	孔隙度（%）	58.3			
点位		S11（E 113°05'19.15"，N 22°16'44.59"）			
采样深度（m）		0.00-0.20			
现场记录	颜色	棕			
	结构	颗粒状			
	质地	砂土			
	氧化还原电位（mV）	320			
	砂砾含量（%）	70			
	其他异物	无			
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	7.59			
	渗滤率（饱和导水率）（mm/min）	8.36			
	土壤容重（g/cm³）	1.45			
	孔隙度（%）	55.8			

土壤采样照片

点位	景观图片	土壤柱状/表层
S1		
S6		
S11		

土壤土体构型（土壤剖面）图

点位	景观图片	土壤剖面	层次
S6 剖面			0.0-0.2m 棕、颗粒、砂壤土、砂砾含量 60% 0.2-0.8m 红棕、颗粒、砂壤土、砂砾含量 57% 0.8-1.2m 红棕、块状、轻壤土、砂砾含量 53%

声环境

检测环境条件	2025.05.27~28 检测期间最大风速：2.9 m/s； 2025.05.28~29 检测期间最大风速：3.1 m/s。				
测点编号及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB（A）]			
		2025.05.27~28		2025.05.28~29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东边界（E 113°05'21.66"，N 22°17'12.85"）	环境噪声	59	49	58	49
N2 南边界（E 113°05'21.13"，N 22°17'08.40"）		62	49	60	50
N3 西边界（E 113°05'16.98"，N 22°17'11.56"）		69	52	69	54
N4 北边界（E 113°05'18.56"，N 22°17'14.94"）		58	48	59	49
N5 鹅坑里（E 113°05'15.24"，N 22°17'02.54"）		57	45	55	47
备注	AWA 5688 多功能声级计在检测前、后均进行了校核。				

检测布点图：



图 1 项目大气环境现状监测点布置图



图 2 项目地下水环境现状监测点布置图

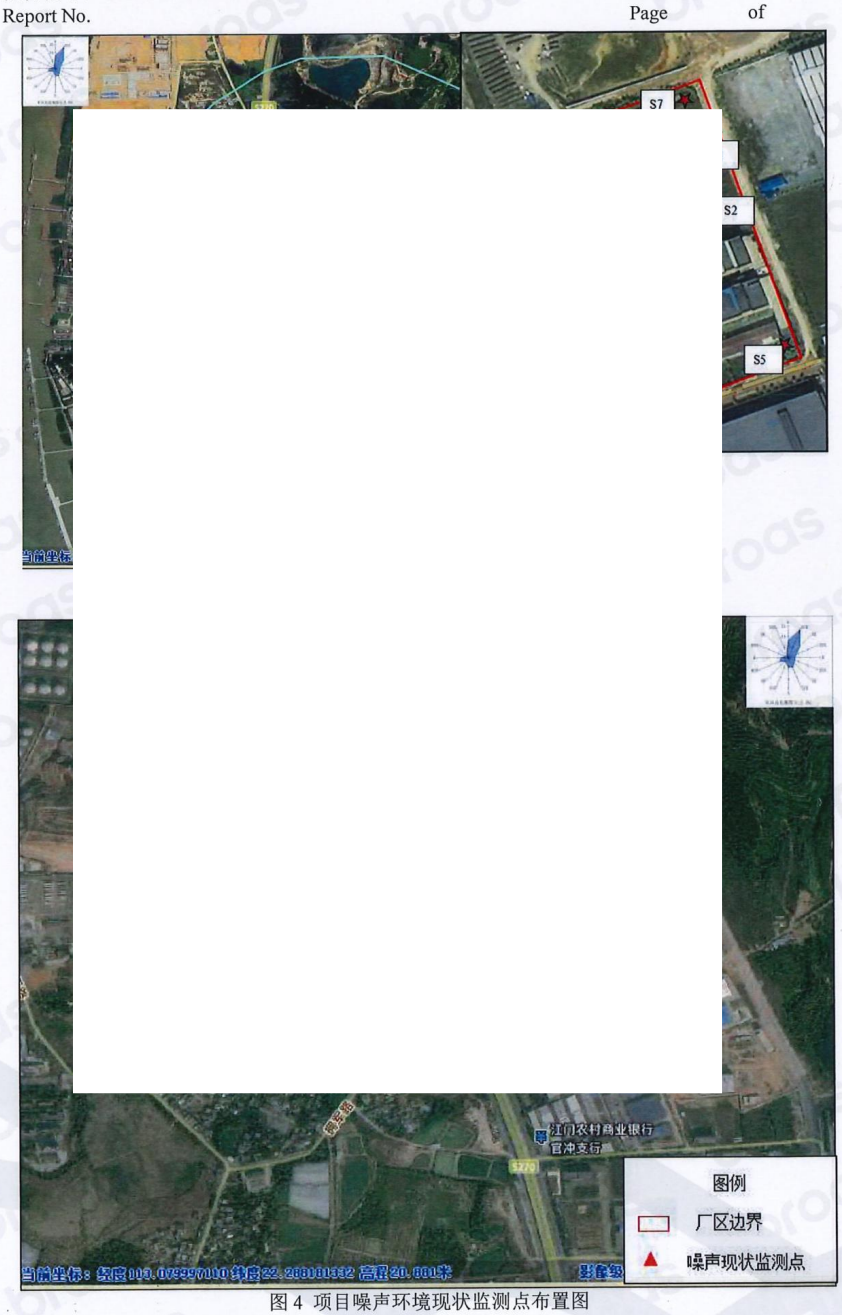


图 4 项目噪声环境现状监测点布置图

报告结束

广东中科检测技术股份有限公司

Guangdong Sino-Sci Testing Technology Corporation Limited