广东昌隆高科技发展有限公司年产60000吨新型材料建设项目

生态环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：广东昌隆高科技发展有限公司

编制单位：江门市佰佳环保有限公司

二〇二六年十月

声　明

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

我单位提供的《广东昌隆高科技发展有限公司年产60000吨新型材料建设项目》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

2026 年 10 月 9 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批广东昌隆高科技发展有限公司年产60000吨新型材料建设项目生态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生态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生态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、我们承诺提交的生态环境影响评价文件报批稿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，严格按照生态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

建设单

法定代

本承诺书原

建设项目环境影响报告书
编制情况承诺书

本单位 江门市佰佳环保有限公司 （统一社会信用代码 91440700MA4X7N3E9A ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东昌隆高科技发展有限公司年产60000吨新型材料建设项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为张嘉怡（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250644000000142，信用编号 BH000041 ），主要编制人员包括 张嘉怡 （信用编号 BH000041 ）等1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”。

打印编号：1774237723000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8aw7b3
建设项目名称	广东昌隆高科技发展有限公司年产60000吨新型材料建设项目
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	
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格
张嘉怡	03520250

2.主要编制人员	
姓名	主要
张嘉怡	前言、总则、项 状调查与评价、 、环境环保措施 影响经济损益分 计划实施、环

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

目　录

目　录 1
第一章 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 环境影响评价工作过程 4
1.3 关注的主要环境问题 4
1.4 政策相符性分析 6
1.5 主要结论 41
第二章 总则 44
2.1 编制依据 44
2.1.1 国家法律法规及文件依据 44
2.1.2 地方性法规及规范性文件 45
2.1.3 相关导则、标准及技术规范 46
2.1.4 相关规划 46
2.1.5 项目相关资料 46
2.1.6 地表水环境功能区划 46
2.1.7 地下水环境功能区划 47
2.1.8 环境空气功能区划 47
2.1.9 声环境功能区划 47
2.1.10 生态环境分区管控 47
2.1.11 环境功能区划汇总 48
2.2 评价标准 59
2.2.1 环境质量标准 59
2.2.2 污染物排放标准 66
2.3 评价等级与评价范围 75
2.3.1 地表水环境评价等级与评价范围 75
2.3.2 地下水环境评价等级与评价范围 76
2.3.3 大气环境影响评价等级与评价范围 77

2.3.4 声环境评价等级 103
2.3.5 土壤环境评价等级与评价范围 103
2.3.6 生态环境评价等级 104
2.3.7 环境风险评价等级与评价范围 104
2.4 主要环境保护目标 112
2.4.1 环境敏感目标 112
2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选 118
2.5.1 环境影响因素识别 118
2.5.2 评价因子筛选 118
2.5.3 评价重点 120
第三章 建设项目工程分析 121
3.1 项目概况 121
3.1.1 项目建设背景 121
3.1.2 项目基本情况 121
3.1.3 项目产品方案 125
3.1.4 项目组成和厂房布局 130
3.2 项目生产基本数据 145
3.2.1 主要原辅材料 145
3.2.2 主要设备 182
3.2.3 给排水情况 193
3.2.4 能源消耗 204
3.3 生产工艺及产污环节 208
3.3.1 0 丙烯酸树脂 208
3.3.2 水性丙烯酸乳液 215
3.3.3 硅基水性树脂乳液 220
3.3.4 聚氨酯涂料 229
3.3.5 聚氨酯涂料固化剂 231
3.3.6 环氧树脂涂料 233
3.3.7 环氧树脂涂料固化剂 236

3.3.8 稀释剂 237
3.3.9 水性聚氨酯涂料 239
3.3.10 水性聚氨酯油墨 241
3.3.11 水性丙烯酸油墨 244
3.3.12 槽车装卸及化学品灌装工艺 247
3.4 物料平衡 249
3.5. 污染源分析 268
3.5.1 施工期 268
3.5.2 营运期 271
3.6. 储运过程影响因素分析 328
3.6.1 储罐污染源情况 328
3.6.2 原料和产品运输 328
3.7 污染控制措施 329
3.7.1 废水 329
3.7.2 废气 333
3.7.3 处理系统 338
3.7.4 废气小结 351
3.7.5 噪声 363
3.7.6 固废 363
3.8. 总量控制建议 365
3.9 项目污染物汇总 365
第四章 建设项目周边环境概况 368
4.1. 自然环境概况 368
4.1.1 地理位置 368
4.1.2 气候气象 368
4.1.3 地表水文 369
4.1.4 地下水 370
4.1.5 地形地貌 370
4.1.6 土壤植被 371

4.1.7 生态环境 371
4.1.8 珠西新材料集聚区概况 371
4.2. 区域污染源调查 374
第五章 环境质量现状调查与评价 376
5.1. 大气环境质量现状调查与评价 376
5.2. 地表水环境质量现状调查与评价 382
5.2.1 主管部门发布的水环境质量现状信息 382
5.2.2 区域水污染源调查 390
5.3. 声环境质量现状调查与评价 390
5.3.1 监测布点 390
5.4. 地下水环境质量现状调查与评价 391
5.4.1 区域环境质水文地质 391
5.4.2 地下水污染源调查 402
5.4.3 地下水环境质量现状监测 404
5.5. 土壤环境质量现状调查与评价 413
5.6. 生态环境质量现状调查与评价 432
5.6.1 环境质量小结 432
第六章 环境影响预测与评价 434
6.1. 施工期环境影响预测与评价 434
6.2. 施工期环境影响分析 434
6.2.1 施工期环境污染影响分析 434
6.3. 运营期环境影响预测与评价 439
6.3.1 大气环境影响预测与评价 439
6.3.2 地表水环境影响评价 516
6.3.3 地下水影响预测与评价 525
6.3.4 风险环境影响预测与评价 539
6.3.5 风险事故情形分析 558
6.3.6 风险评价结论 628
6.3.7 土壤环境影响预测与评价 631

6.3.8 声环境影响预测与评价 641
6.3.9 预测结果与评价 738
6.3.10 固体废物影响评价 739
6.3.11 生态影响评价 748
第七章 环境保护措施及可行性论证 751
7.1. 施工期环境保护措施 751
7.1.1 施工期大气污染防治措施 751
7.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施 752
7.1.3 施工期噪声防治对策 753
7.1.4 施工期固体废物防治措施 753
7.1.5 施工期生态防治措施 754
7.2. 运营期环境保护措施 754
7.2.1 大气污染防治措施 754
7.2.2 水污染防治措施 785
7.2.3 噪声污染防治措施 793
7.2.4 固体废物处置措施 793
7.2.5 地下水污染防治措施 797
7.2.6 土壤污染防治措施 800
7.2.7 环保投资分析 801
7.3. 环保验收情况 802
第八章 环境影响经济损益分析 805
8.1. 环境损益分析方法 805
8.2. 社会效益分析 806
8.3. 经济效益分析 806
8.3.1 经济效益分析 806
8.3.2 社会效益分析 806
8.4. 环境损益分析 807
8.4.1 环保投资费用分析 807
8.4.2 环境经济损失分析 807

8.4.3 环保措施环境效益分析 808
8.5. 综合评价 808
第九章 环境管理与监测计划 810
9.1. 环境管理 810
9.1.1 环境管理机构的设置 810
9.1.2 健全环境管理制度 811
9.2. 环境管理措施 812
9.2.1 生产运营期的环境管理 812
9.2.2 实施排污口规范化建设 812
9.2.3 污染物排放清单 813
9.3. 制定环境监测计划 822
9.3.1 污染源监测计划 822
9.3.2 环境质量监测计划 825
9.3.3 应急监测计划 825
9.4. 排污口规范化及标志设置 827
第十章 环境影响评价结论 829
10.1. 建设内容 829
10.2. 环境现状 829
10.2.1 环境空气质量现状 829
10.2.2 地表水质量现状 830
10.2.3 地下水质量现状 830
10.2.4 声环境现状 830
10.2.5 土壤环境现状 830
10.3. 环境影响评价结论 830
10.3.1 环境空气质量影响 830
10.3.2 地表水环境影响 831
10.3.3 声环境影响 832
10.3.4 固体废物影响 832
10.3.5 环境风险评价 832

10.3.6 地下水环境影响评价结论 832
10.3.7 土壤环境影响评价结论 833
10.4. 环境保护措施 833
10.4.1 废气 833
10.4.2 废水 834
10.4.3 噪声 835
10.4.4 固体废物 835
10.5. 总量控制 835
10.6. 公众参与采纳与不采纳说明 836
10.7. 综合结论 836

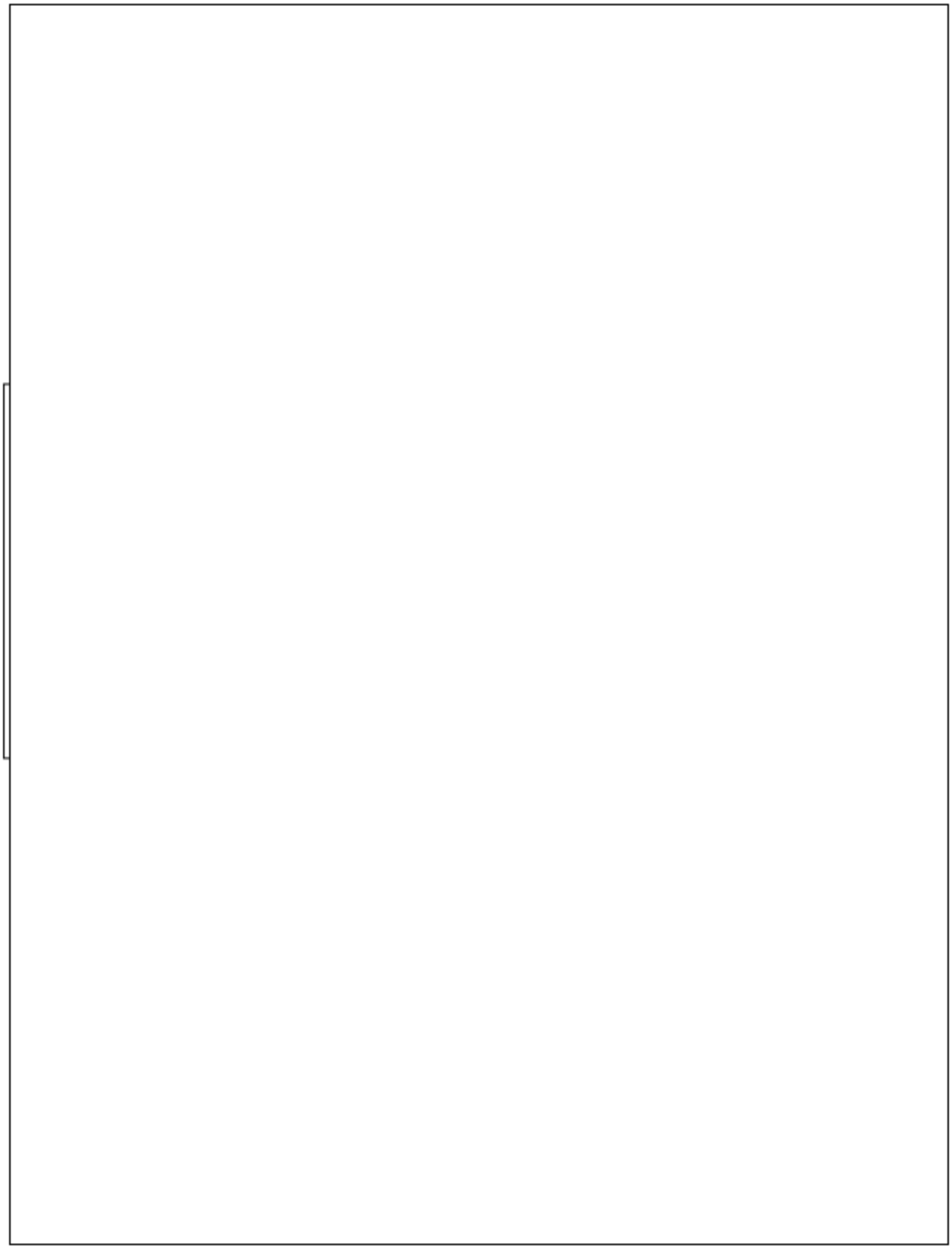
第一章 概述

1.1 项目由来

广东昌隆高科技发展有限公司成立于 2025 年 7 月，厂址位于江门市新会区珠西新材料集聚区汇源三路南侧、万兴路东侧（江门市新会区古井镇珠西新材料聚集区 129 号）（北纬 22.262123°、东经 113.096960°），项目占地面积 33231.05 平方米，总建筑面积 22460.86 平方米。主要从事树脂、涂料、油墨生产。年产 60000 吨新型材料，其中包括 30000 吨丙烯酸树脂、 2000 吨水性丙烯酸乳液、1000 吨硅基水性树脂乳液、4000 吨配套稀释剂、3000 吨聚氨酯涂料、2000 吨环氧树脂涂料、1000 吨水性聚氨酯涂料、10000 吨水性聚氨酯油墨、6400 吨水性丙烯酸油墨、600 吨配套用固化剂。项目设有生产车间 3 座、甲类仓库 4 座、乙类仓库 1 座、罐区 1 座、综合楼 1 栋，其中甲类仓库 1#用作危险化学品仓储、外售，主要储存酯类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于本项目生产原料。罐区共设有 10 个储罐（V1-V10），其中 V9-V10 储罐用于储存二甲苯、甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基本化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造 266”中的全部，应编制环境影响报告书；属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59--149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）--其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，应编制环境影响报告表，取最高等级进行编写。为此，广东昌隆高科技发展有限公司委托江门市佰佳环保有限公司承担了本项目环境影响报告书的编制工作，在接到任务后，我司组织有关环评技术人员赴现场进行考察、收集有关资料。按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，结合本项目的特点，形成《广东昌隆高科技发展有限公司年产 60000 吨新型材料建设项目环境影响报告书（送审稿）》。

江门市生态环境局于 2026 年 4 月 22 在新会主持召开《广东昌隆高科技发展有限公司年产 60000 吨新型材料建设项目环境影响报告书》专家评审会，现根据专家评审会形成的专家意见对报告书进行修改完善，并报江门市生态环境局审批。



1.2 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见下图所示。

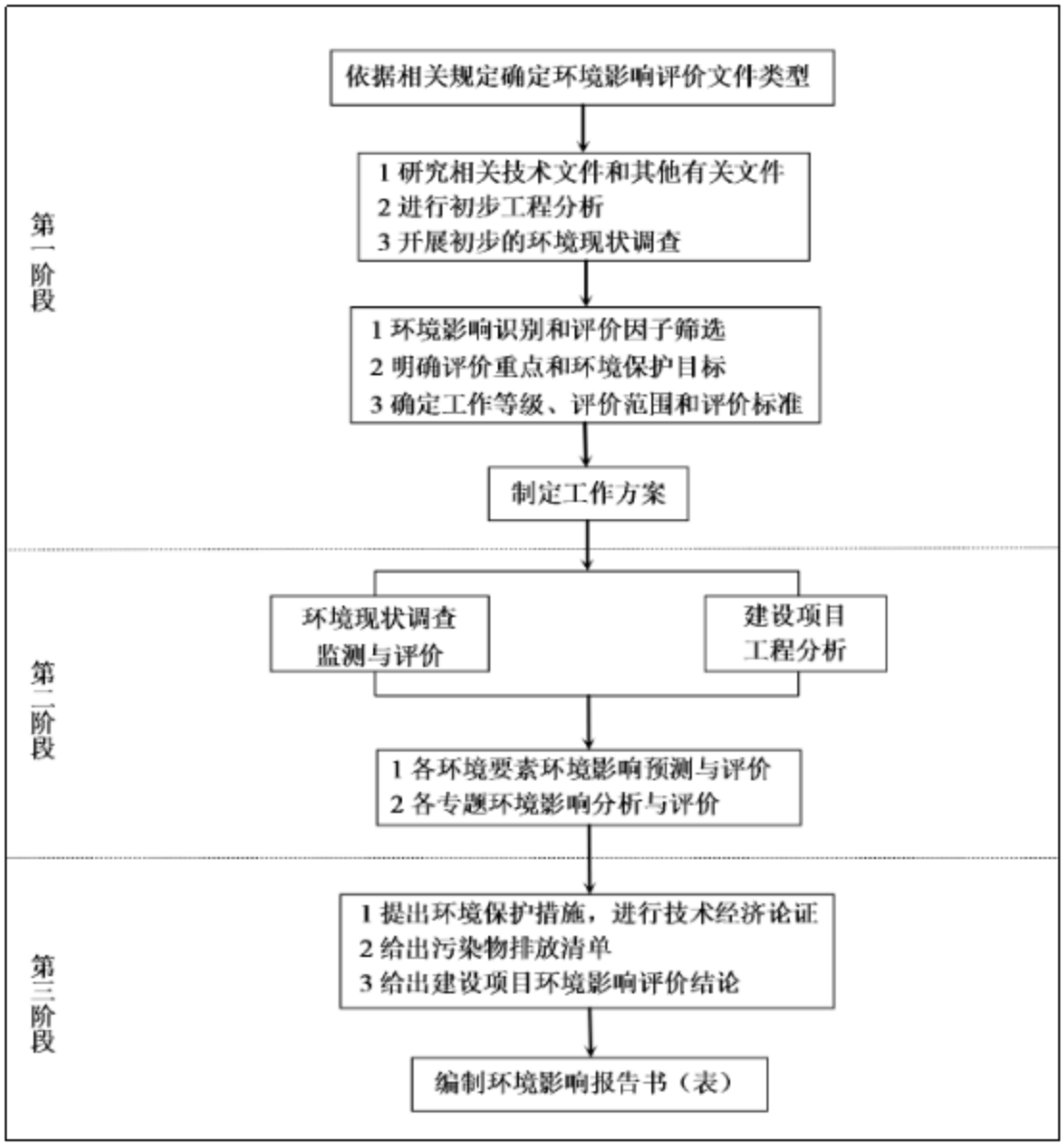


图 1.2-1　项目环境影响评价工作程序

1.3 关注的主要环境问题

（1）施工期

①废气

项目施工期废气主要为机动车辆及施工机械的燃油废气、运输车辆道路扬尘和施工场地扬尘。

②废水

项目施工期废水主要来自建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水、基坑开挖废水、施工人员生活污水、场地雨水冲刷废水、设备试压废水。

③固体废物

项目施工期产生的固废主要是建筑垃圾、建筑淤泥渣土等。

④噪声

施工期噪声源主要为机械设备如挖掘机、推土机、搅拌机等在运行中产生的噪声。

由于施工期的环境影响是短期的，随施工的结束而消失，因此本项目主要关注运营期废气、废水、噪声、固体废物等污染影响。

（2）运营期

①废气

项目废气主要来源于树脂车间有机废气、涂料车间有机废气及粉尘、丙类车间有机废气及粉尘、储罐的大小呼吸废气、天然气燃烧废气、污水站废气、V9-V10 灌装废气。

②废水

项目在生产过程中产生的废水主要包括热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、生活污水、纯水机浓水、设备清洗废水、真空泵排水、冷却塔排水以及初期雨水。

③噪声

项目噪声源主要包括生产设备、锅炉及配套风机、冷凝器，以及配套的废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为（70～90）dB（A）。

④固废

项目固体废物主要是各类包装废物（包括包装桶、包装袋、纸皮等），树脂滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、污水站污泥、废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、废溶剂等。

⑤环境风险

项目存在的环境风险主要是罐区液态原辅料中甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲缩醛等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染；甲类仓库

1#存放化学品的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染；甲类仓库 1#周转装卸过程发生泄漏事故。

1.4 政策相符性分析

（1）产业政策相符性

①与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

表 1.4-1 产业结构调整指导目录分析表

项目	产业结构调整指导目录要求	本项目	是否属于
淘汰类	改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料	本项目溶剂型涂料为聚氨酯树脂涂料、环氧树脂涂料，不涉及树脂以硝化纤维素为主溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料；本项目溶剂型涂料用于手机电器类工业漆，不涉及内墙、外墙涂料。	不属于
	有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料	本项目涂料用于手机电器类工业漆，不涉及双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料	不属于
	300 吨/年以下的油墨生产总装置（利用高新技术、无污染的除外）	项目为水性油墨，且油墨生产总装置大于300 吨/年	不属于
	含苯类溶剂型油墨生产	项目为水性油墨	不属于
	用于凹版印刷的苯胺油墨	项目为水性油墨	不属于
	用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺，100 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置，盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置，铁粉还原法工艺（4,4－二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD 酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT 酸]、1-氨基-8-萘酚-3,6－二磺酸[H 酸]三种产品暂缓执行）	项目生产的树脂工艺均不涉及用火直接加热，项目采用热水炉或蒸汽热源进行加热	不属于
	含滴滴涕的涂料	不涉及	不属于
限制类	溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料（密闭生产装置除外）、VOCs 含量超 75%的硝基纤	本项目溶剂型涂料（配套稀释剂、固化剂）、环氧树脂涂料（配套稀释剂、固化剂）产品VOC需满足《低挥	不属于

	维素涂料生产装置	发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料－机械设备涂料－工程机械和农业机械涂料限值，项目溶剂型涂料为低VOCs溶剂型涂料，属于鼓励类的涂料品种；水性涂料为低 VOCs 含量的环境友好涂料，属于鼓励类涂料品种；项目不涉及粉末涂料生产。	
鼓励类	低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料	本项目溶剂型涂料（配套稀释剂、固化剂）、环氧树脂涂料（配套稀释剂、固化剂）产品VOC满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料－机械设备涂料－工程机械和农业机械涂料限值，项目溶剂型涂料为低VOCs溶剂型涂料，水性涂料均为低 VOCs 含量的环境友好涂料	属于
	水性油墨、能量固化油墨、植物油油墨等节能环保型油墨生产	项目为水性油墨生产	属于

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目危险化学品储存、销售以及树脂生产不属于限制类、淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定，因此属于允许类，水性油墨、水性漆、低挥发溶剂型涂料生产属于鼓励类，项目不涉及限制类、淘汰类的项目。

②与国家《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

禁止准入类为：“国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。”

项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资，限制类项目。禁止准入类事项为：“不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。”

项目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，项目选址属于大气二类区域，不涉及大气一类区，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，符合相关环境功能区划。

综上所述，项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中限制准入和禁止准入类。

③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）的符合性分析

对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2“三线一单”符合性分析表

类别		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
二、生态环境分区管控（二）“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求： 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	根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元但不属于新建、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。	符合
	污染物排放管控要求： ①现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。 ②重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。 ③大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。	①项目热水炉、备用蒸汽发生器采用天然气为燃料，备用蒸汽发生器为每小时 6 蒸吨；热水炉功率为 120 万大卡。 ②本项目的纳污水体已达到环境质量改善目标。 ③本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理，实现零排放。	符合
	环境风险防控要求： 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。	本项目危险废物暂存于危废仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。	符合
生态保护红线		根据广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年），本工程所在区域位于引导性开发建设区，不属于生态保护红线区域。	符合
环境质量底线		本工程所在区域地表水和声环境符合相应质量标准要求；环境空气质量不达标，江门市已印发《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），通	符合

	过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NOx 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，推动我市环境空气质量持续改善。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	本工程施工期消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后主要采用水、电、天然气为能源，符合要求。	符合

由上表可见，本工程符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。

④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）的符合性分析

本工程位于新会区重点管控单元 1（单元编码为 ZH44070520004）、大气环境布局敏感重点管控区（YS4407052320002）、广东省江门市新会区水环境一般管控区 6（YS4407053210006）、新会区一般管控区（YS4407053110003），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3“三线一单”符合性分析表

管控单元	类别	文件内容	项目情况	是否符合
新会区重点管控单元1	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。	本项目的产品为丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂等高固体份树脂产品，属于精细化工材料产业。	符合
		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	项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林	

		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。	公园、饮用水水源保护区、基本农田保护区等生态保护红线区，符合生态保护红线要求。	
		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	项目不涉及饮用水水源保护区。	

		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。		
		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）。	本项目所在位置属于环境空气质量二类功能区， 不涉及一类区。	
		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。	项目位于大气环境布局敏感重点管控区，项目为树脂、涂料、油墨生产项目，不属于储油库项目；项目不产生和排放有毒有害大气污染物；项目不使用高 VOCs 溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等；项目属于合成树脂、涂料、油墨制造行业，产品包括高固体份树脂、水性树脂、低挥发溶剂型涂料、水性涂料、水性油墨，其中项目溶剂型涂料产品 VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料－机械设备涂料－工程机械和农业机械涂料限值；水性涂料产品 VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性工业防护	

			涂料－型材涂料 250g/L；水性油墨产品 VOC 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中限值，项目涂料、油墨均为低挥发产品。项目优先采用低挥发溶剂酯类作为主要原材料，通过低挥发溶剂配方优化、溶剂密闭回收及末端深度治理等多项措施，显著降低 VOCs 排放，不属于管控限制的高 VOCs 原辅材料粗放使用类项目。项目 VOCs 无组织排放的企业满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	
		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。	本项目不涉及重金属污染物的排放。	
		1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及禽畜养殖。	
		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。	本项目不占用河道滩地和河道岸线。	
	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。 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。 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	①本项目使用的能源为电能和天然气，属于清洁能源。 ②项目地块有集中蒸汽供热，项目采用园区蒸汽生产，为了防止出现温度波动过大、局部受热等问题，项目树脂生产需采用热水炉进行保温，考虑园区存在供热设施检修等情况，因此项目配套1台6t/h的备用蒸汽发生器。 ③项目使用电能、天然气为能源。	符合

		天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 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。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	④项目贯彻落实“节水优先”方针，实行严格水资源管理制度。 ⑤项目投资强度符合土地利用规划。	
	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。 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。 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。 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。 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。 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。	①项目施工现场出入口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；通过合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 ②项目不属于纺织印染行业。 ③项目生产的水性涂料为绿色产品。 ④项目为大气环境受体敏感重点管控区，不属于大气环境高排放重点管控区。 ⑤本项目不属于火电行业。 ⑥项目优先采用低挥发溶剂酯类作为主要原材料，通过低挥发溶剂配方优化、溶剂密闭回收及末端深度治理等多项措施，显著降低VOCs排放，不属于管控限制的高VOCs原辅材料粗放使用类项目；同时，项目已全面推进水性涂料、水性油墨、低挥发溶剂型涂料及高固体份树脂体系对传统高VOCs产品的替代，切实落实低VOCs原辅材料替代要求。	符合

		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。 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，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 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。 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。 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。	⑦本项目不属于制革行业。 ⑧本项目不属于制革行业。 ⑨本项目不属于造纸行业 ⑩本项目不属于印染行业 ⑪项目不属于土壤禁止类，项目不排放重金属废水以及污泥。	
	环境风险防控	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。 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。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	①建设单位后续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。 ②建设单位用地不涉及土地用途变更，并且对项目产排污点依法开展自行监测并定期对厂区内风险隐患进行排查。 ③项目拟在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	符合

由上表可见，本工程符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的要求。

⑤与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）以及广东省“两高”项目管理目录（2022 版）相符性分析

根据意见（环环评〔2021〕45 号），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。根据广东省“两高”项目管理目录（2022 版），项目生产丙烯酸树脂等高固体份树脂产品，不涉及聚丙烯、聚乙烯醇、聚氯乙烯树脂生产，因此根据指导意见及实施方案，项目属于两高行业，但不属于“两高”项目。

（2）环保政策相符性

①关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53 号的通知相符性分析

“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。”

本项目储存使用密闭包装桶和储罐，储罐设置氮封和高效油气回收装置，生产废气采用负压方式收集和管道收集，不凝气和抽真空排气进入废气处理装置处理后排放。符合要求。

②与《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）相符性分析

表 1.4-4 与《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》相符性分析表

项目	项目相符性分析	符合性
（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改	本项目所在区域、流域控制单元环境质量已达到国家环境质量标准，项目废气经治理后达标排放，项目废水处理后排入园区污水处理厂。项目有机废气排放实行区域倍量削减。	符合

善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。		
（二）规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。	项目树脂生产废气、罐区呼吸废气收集后合并经一套“RTO 装置（TA001）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA001 排放；涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA002 排放；丙类车间水性油墨、实验室废气收集后合并通过“布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA003 排放，均采用排污许可管理中的可行技术。	
（五）建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。	本项目建设单位积极落实区域削减方案，并按照要求完善区域削减措施并对附具证明材料其完整性、真实性负责。待落实区域削减方案后积极申领排污许可证，确保本项目先领证后排污。建设项目开展竣工环境保护验收时，积极落实区域削减方案情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。	符合
（十）依托信息化平台。各级生态环境主管部门应在全国建设项目环评统一申报和审批系统、全国排污许可证管理信息平台、全国建设项目竣工环境保护验收信息系统等相关数据平台跟踪掌握项目建设投产及区域削减措施落实情况，并将检查和执法情况上传至全国排污许可证管理信息平台。	本项目申报过程按相关要求在全国建设项目环评统一申报和审批系统申报并提交审核。	符合
（十一）加强信息公开。建设单位报批环境影响报告书前，应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并	本项目申报环境影响报告书前已对社会公开项目基本情况，并拟在报批环境影响报告书前，将区域削减方案及落实承	符合

向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。各级生态环境主管部门应按照信息公开相关要求，及时公开建设项目区域削减方案的落实承诺及后续监督管理情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。	诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位拟按照相关要求每年向社会公开削减措施落实进展。	

根据分析，项目符合《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）相关要求。

③与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）相符性分析

“着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。”项目不建设煤炭、重油、渣油、生物质锅炉，因此相符。

“加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、 防渗漏等设施建设运行情况。”

项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。

“推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造， 推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。”

项目落实“节水优先”方针，冷却塔、热水炉等用水循环使用。

根据分析，项目符合相关要求。

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

一、省内涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自本通告施行之日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A

“厂区内VOCs无组织排放监控要求；二、企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值”项目厂区内任意点的VOCs无组织排放监控点浓度，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，因此相符。

⑤《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021年11月发布）、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）以及《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（2023年2月）

其中《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021年11月发布）原文为：

“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。”

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）原文为：

“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。”

《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（2023年2月）原文为：

“对化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。加强储油库、加油站等VOCs排放治理，对汽油年销量2000吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低VOCs含量原

辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（共性工厂除外）。”

项目属于合成树脂、涂料、油墨制造行业，产品包括高固体份树脂、水性树脂、低挥发溶剂型涂料、水性涂料、水性油墨，其中水性涂料、水性油墨生产原料为以水为主要分散介质的原材料，属于低 VOCs 含量原辅材料；溶剂型树脂采用主要采用丙烯酸单体、乙酸乙烯以及低挥发溶剂酯类等作为原材料；水性树脂主要采用乙酸乙烯、硅烷类单体、低挥发溶剂酯类以及少量异丙醇作为辅助溶剂；溶剂型涂料使用甲苯、二甲苯、丙酮等有机溶剂。项目虽使用高 VOCs 类有机溶剂，但项目优先采用低挥发溶剂酯类作为主要原材料，通过低挥发溶剂配方优化、溶剂密闭回收及末端深度治理等多项措施，显著降低 VOCs 排放，不属于管控限制的高 VOCs 原辅材料粗放使用类项目；同时，项目已全面推进水性涂料、水性油墨、低挥发溶剂型涂料及高固体份树脂体系对传统高 VOCs 产品的替代，切实落实低 VOCs 原辅材料替代要求。项目生产设备均为全密闭设备，项目合成树脂以及涂料生产过程均为密闭过程，项目抽真空废气、反应尾气和不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经 RTO 焚烧处理；涂料、油墨生产过程均采用管道收集，投料、包装过程采用密闭抽风收集，收集后经废气治理设施处理，因此相符。

⑥与《广东省水污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日修订）相符性分析

“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，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，防止渗漏、流失，不得稀释排放。

向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照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。”

全厂生产废水经自建污水处理站处理达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严

者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，符合要求。

⑦与《广东省大气污染防治条例》（2026年8月15日修订）相符性分析

第二十四条新建、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。

项目生产设备均为全密闭设备，项目合成树脂以及涂料生产过程均为密闭过程，项目抽真空废气、反应尾气和不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经RTO焚烧处理；涂料、油墨生产过程均采用管道收集，投料、包装过程采用密闭抽风收集，收集后经废气治理设施处理，因此相符。

⑧与关于印发《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）》的通知相符性分析

“石化与化工行业：工作目标： 新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动200万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR） 质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。”

项目储罐为固定顶，储罐设置氮封和高效油气回收装置，储罐小呼吸废气通过管道收集，收集后经RTO焚烧处理。相符。

⑨与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相符性分析

“全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。”

项目热水炉、备用蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，项目热水炉、备用蒸汽发生器氮氧化物排放浓度参考执行广东省《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。符合要求。

⑩与《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）相符性分析

“本公告规定燃气锅炉项目执行的大气污染物特别排放限值为颗粒物 10mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 50mg/m^3。如国家省新制（修）定标准或发布标准修改单中，有关燃气锅炉项目大气污染物特别排放限值的规定严于《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的，按照更严格标准要求执行。”

项目热水炉、备用蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，项目热水炉、备用蒸汽发生器燃烧废气排放浓度执行广东省《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。因此符合要求。

⑪与《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）相符性分析

“大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。”

项目不属于钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃制造行业。

“优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCS）以及温室气体协同减排力度一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。”

项目属于合成树脂、涂料、油墨制造行业，产品包括高固体份树脂、水性树脂、低挥发溶剂型涂料、水性涂料、水性油墨，其中水性涂料、水性油墨生产原料为以水为主要分散介质的原材料，属于低 VOCs 含量原辅材料；溶剂型树脂

采用主要采用丙烯酸单体、乙酸乙烯以及低挥发溶剂酯类等作为原材料；水性树脂主要采用乙酸乙烯、硅烷类单体、低挥发溶剂酯类以及少量异丙醇作为辅助溶剂；溶剂型涂料使用甲苯、二甲苯、丙酮等有机溶剂。项目虽使用高 VOCs 类有机溶剂，但项目优先采用低挥发溶剂酯类作为主要原材料，通过低挥发溶剂配方优化、溶剂密闭回收及末端深度治理等多项措施，显著降低 VOCs 排放，不属于管控限制的高 VOCs 原辅材料粗放使用类项目；同时，项目已全面推进水性涂料、水性油墨、低挥发溶剂型涂料及高固体份树脂体系对传统高 VOCs 产品的替代，切实落实低 VOCs 原辅材料替代要求。项目生产设备均为全密闭设备，项目合成树脂以及涂料生产过程均为密闭过程，项目抽真空废气、反应尾气和不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经 RTO 焚烧处理；涂料、油墨生产过程均采用管道收集，投料、包装过程采用密闭抽风收集，收集后经废气治理设施处理。

综上分析，项目符合《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）的要求。

⑫与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）相符性分析

“根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用‘全接液高效浮盘+二次密封’结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀。”

项目储罐为固定顶，储罐设置氮封和高效油气回收装置，储罐小呼吸废气通过管道收集经 RTO 焚烧处理。

“石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。”

项目污水站处理的废水为生活污水、水性涂料、水性油墨设备清洗废水、初期雨水、热水炉排水、蒸汽系统排水、水环真空泵排水，不涉及树脂工艺生产、反应废水，因此污水站处理过程中逸散的 VOCs 量较少，并且项目调节池、混凝

沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。相符。

⑬与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析

表 1.4-5 与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析表

序号	要求	本项目	是否相符
1	严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	项目位于珠西新材料集聚区，不属于城乡结合部的老旧工业集聚区。项目已落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。项目采用先进生产设备，废气采用密闭收集；项目有机废气实行两倍替代；项目合成树脂以及涂料生产过程均为密闭过程，项目抽真空废气、反应尾气和不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经 RTO 焚烧处理；涂料、油墨生产过程均采用管道收集，投料、包装过程采用密闭抽风收集，涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理；丙类车间水性油墨、实验室废气收集后合并通过“布袋除尘器+干式过滤器+干式过滤器活性炭吸附装置（TA003）”处理，均采用高效治理技术。	符合
2	严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处	项目有机废气实施倍量替代。项目活性炭炭箱严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》等相关要求明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。	符合

	理工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，根据设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等数据明确活性炭箱体体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。		
3	加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，分行业清理淘汰类落后生产工艺技术、装备和产品。对热效率低下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施及治理设施工艺落后、不能确保稳定达标的，从严监管执法，依法严肃处理。	项目设备、工艺、产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。项目树脂生产的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；涂料、油墨生产的液态 VOCs 物料在密闭空间内操作。项目自动化程度高、密闭性强。	符合
4	**淘汰低效失效治理设施。**按照《国家污染防治技术指导目录 （2025 年）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类 VOCs 治理技术。在 2025 年整治工作开展的基础上，深入推进低效失效大气污染治理设施排查整治工作，按照“更新一批、整治一批、提升一批”的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。	项目抽真空废气、反应尾气和不凝尾气均通过管道收集后进行处理，项目有机废气采用管道收集，收集后经 RTO 焚烧处理；涂料、油墨生产过程均采用管道收集，投料、包装过程采用密闭抽风收集，涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理；丙类车间水性油墨、实验室废气收集后合并通过“布袋除尘器+干式过滤器活性炭吸附装置（TA003）”处理。未使用不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺。	符合
5	**提升 VOCs 废气收集效率。**全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况 ， 严格落实 《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 （GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。 鼓励实施低 VOCs 含量原辅材料替代，减少 VOCs 产生，对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大	项目树脂生产的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；涂料、油墨生产的液态 VOCs 物料在密闭空间内操作。项目自动化程度高、密闭性强。项目设备与管线组件的密封点＜2000 个。	符合

	力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修（LDAR）工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。		
6	**强化废气预处理。**废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉及喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m^3，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	项目水性油墨等有机废气进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m^3，温度低于 40℃，相对湿度低于 70%。项目活性炭设施前配套布袋除尘器高效前处理设施。	符合
7	**规范建设 VOCs 治理设施。**根据废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m^3 /h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m^3 左右，不超过 600mg/m^3）且不含有低沸点、易溶于水等有机组分的废气处理；对于采用活性炭吸附工艺的，应规范活性炭箱设计，确保炭	项目根据排放废气的浓度、成分、风量温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术，树脂生产废气、罐区呼吸废气收集后合并经一套“RTO 装置（TA001）”处理；涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理；丙类车间水性油墨、实验室废	符合

	箱气体流速符合相关技术规范要求（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75 秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于 40000h^{-1}。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。	气收集后合并通过“布袋除尘器 + 活性炭吸附装置（TA003）”处理，项目活性炭装置风量为 25000m^3/h，未大于 30000m^3/h；VOCs 进口浓度低于 300mg/m^3；已规范活性炭箱设计，颗粒状活性炭箱气体流速低于 0.6m/s，装填厚度为 300mm。项目 RTO 焚烧炉停留时间大于 0.75 秒。	
8	**加强治理设施运行维护。**除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉（窑）进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置，储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。	项目运行过程确保燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃。项目将有机废气引入火焰区，并且同步运行。项目 RTO 焚烧炉在废气浓度低或浓度 波动大时采用天然气为燃料。	符合
9	**规范活性炭吸附设施运维。**对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，督促企业按时足量更换活性炭，选用的活性炭应达到规定碘值要求（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值）。采用活性炭吸附+脱附技术的原则上应使用颗粒状活性炭，并根据废气成分、浓度、风量等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废	项目已结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数， 综合确定活性炭装填量、更换频次，后续拟在省固定污染源系统填报活性炭更换信息。项目选用颗粒碳，活性炭不低于 800 碘值。项目不涉及脱附技术。	符合

	气吸附处理。处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的有机废气，不宜采用活性炭吸附+脱附再生处理工艺		

⑭与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

表 1.4-6 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性分析表

序号	要求	本项目	是否相符
1	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批	项目不涉及不予审批环评的项目类别	不涉及
2	不予审批环评的项目类别： ①以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为产品的新改扩建设项目。 ②以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为原辅材料的新改扩建项目。 ③新建全氟辛酸生产装置的建设项目 ④以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑤以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑥以短链氯化石蜡：为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑦以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑧以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑨以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目。		

	⑩以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑪以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目。 ⑫以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目。 ⑬以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目。		
3	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	项目生产不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中新污染物，使用原材料中涉及甲苯，属于《优先控制化学品名录（第二批）》中污染物，因此项目按本意见要求进行识别甲苯特征污染因子。	符合
	优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	项目涂料产品中使用到甲苯，已强化治理措施，涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理，采取可行污染防治技术。	符合
	核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	项目使用原材料中涉及甲苯，属于《优先控制化学品名录（第二批）》中污染物。已给出甲苯使用的数量、品种、用途，项目甲苯不涉及化学反应，已计算涂料过程中甲苯各环节产生和排放情况。	符合
	对已发布污染物排放标准的新污染物	项目甲苯执行《涂料、油墨及	符合

	严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值，涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理，甲苯经处理后可达标排放。项目树脂生产不使用甲苯，因此树脂生产不产生涉及新污染物固废；项目溶剂型涂料使用甲苯，生产过程产生滤渣、不合格品、废溶剂固废，均属于危险废物。项目涉甲苯生产区、原料罐区、危废仓库按标准设计防腐防渗、围堰收集、密闭贮存设施，落实防渗漏、防扬散、防腐蚀管控，阻断甲苯下渗污染土壤地下水风险。	
	对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	项目生产过程中使用甲苯作为原材料，用于溶剂型涂料的生产，甲苯在使用过程中会产生甲苯废气。基于此，大气环境现状评价因子与预测评价因子均已纳入甲苯，全面覆盖其大气环境影响。考虑到大气中甲苯可能通过沉降作用对周边土壤环境造成影响，土壤环境现状评价因子与预测评价因子亦已包含甲苯，以评估其对土壤环境的潜在影响。 地下水环境方面，结合事故工况下甲苯可能发生泄漏并渗入地下水的风险，地下水环境现状评价因子与预测评价因子已纳入甲苯，防范地下水污染风险。本项目生产溶剂型涂料过程中不产生生产废水，且企业已建立完善的三级联防联控措施，有效杜绝了甲苯通过地表水途径泄漏释放的可能，因此地表水环境现状评价及预测评价均不考虑甲苯污染物。本项	符合

		目大气环境现状、地下水环境现状、土壤环境现状监测工作均已针对甲苯开展监测；同时，大气环境、土壤环境、地下水环境的预测评价因子均包含甲苯，确保对甲苯的环境影响进行全面、系统的评价。	

⑮与关于印发《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》的通知（江应急〔2025〕122 号）相符性分析

“禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、储存项目，但加油站、加气站、加氢站（等涉及民生的）、港口（铁路、航空）危险化学品建设项目、危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目除外。”

本项目位于新会区珠西新材料集聚区，位于化工园区，因此相符。

“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定；《目录》中“中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）；“非中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。未列入《目录》“全市禁止部分”“中心城区限制和控制部分”和“非中心城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只可以符合国家标准的试剂的形式进行流通，并按照相关的规定实施运输配送，使用和储存方式应当符合国家和本市有关危险化学品安全管理的规定。涉及国计民生的危险化学品除外。

《目录》所述的中心城区，包括蓬江区、江海区的行政区划范围和新会区的城区范围，项目位于新会古井镇，不属于中心城区。项目使用的二甲苯、氨水、丙酮、丙烯酸丁酯等原辅材料均不属于“全市禁止部分”，属于“非中心城区限制和控制部分”，项目生产的丙烯酸树脂、溶剂型涂料为含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]，均不属于“全市禁止部分”，属于“非中心城区限制和控制部分”，因此项目产品及原材料使用、储存可符合要求。

⑯与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31 号）相符性分析

“项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。”

项目位于珠西新材料集聚区，布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求，项目选址不涉及长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，不涉及生态保护红线。项目厂区周边居民集中村落、学校等大气及风险敏感点均分布于厂区西北、南、西南侧，无敏感目标紧邻厂界；最近居民区长安村距厂界 743m，重点高敏感目标官冲小学距厂界 1425m，其余敏感点厂界距离均超 1000m。厂区东侧、东北、东南无居民区、学校等敏感保护目标，场地布局对敏感人群形成天然缓冲空间，厂区与各类环境敏感点均保持充足隔离距离，选址做到尽可能远离居民区、学校等环境敏感区，符合相关选址管控要求。

“新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。”

项目树脂合成采用计算机控制的自动滴加与温控系统，替代了传统的人工经验操作。通过精准控制引发剂滴加速率和反应温度（温差控制在±1℃以内），显著提高了分子量分布的均一性，提升树脂固含量。项目树脂生产配备 DCS 集散控制系统和 SIS 安全仪表系统，实现了从投料、反应到出料的全流程自动化控制，不仅减少了人工误操作风险，还通过优化升温曲线降低了蒸汽消耗。反应釜采用螺旋半管夹套或盘管换热，热交换效率比传统夹套提高 30%，有效降低了能源浪费。涂料油墨生产采用纳米级卧式砂磨机，相比传统立式砂磨机，研磨效率提升 40%，且冷却水循环利用率提高，大幅降低了单位产品的电耗和水耗。

树脂生产产生的高浓度有机废气，采用冷凝回收+RTO 蓄热式焚烧组合工艺；涂料车间生产废气经布袋除尘器+RTO 装置处理。RTO 去除效率可达 95%，有效削减污染物排放。项目产生的废渣含有大量树脂、废溶剂，委托有资质单位进行

高温焚烧处置并回收热能；废弃包装桶由供应商回收利用，实现固废资源化。通过采取以上措施单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等可以达到行业先进水平。

综上分析，项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31 号）相符。

⑰与《关于十四五推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）相符性分析

“引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全环境风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品‘禁限控’目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。”

项目属于新建危险化学品生产项目，项目位于珠西新材料集聚区，园区属于较低安全风险的化工园区，因此相符。

（3）与珠西新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析

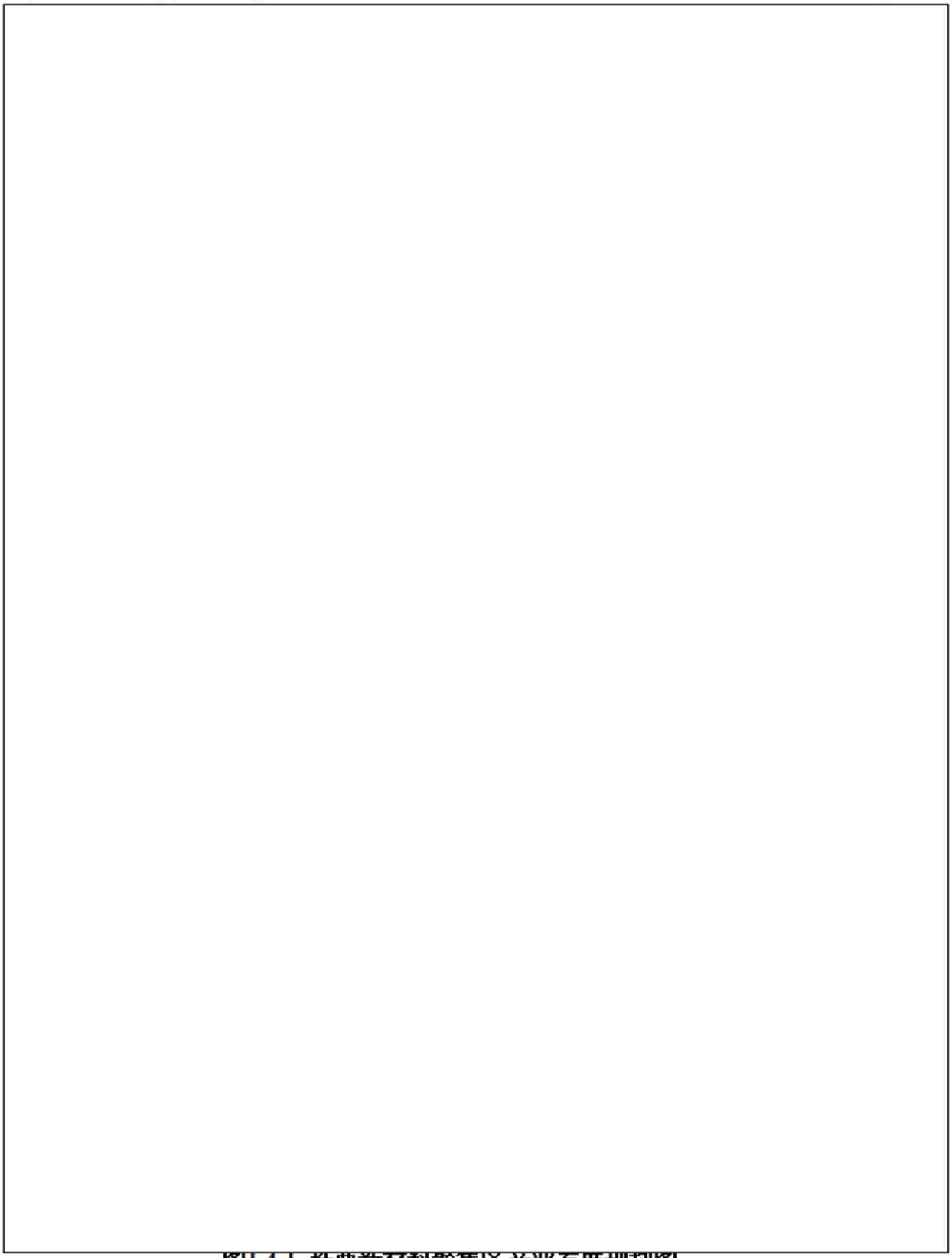


图1.4-1 珠西新材料聚集区产业发展规划图

根据《珠西新材料聚集区产业发展规划图》，本项目位于珠西新材料集聚区三区。根据规划环评，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》（2011 年本，2013 年修订）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》《外商投资产业目录（2015 年本）》等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精细化工产业项目，不属于上述集聚区禁止引进产业。

表 1.4-8 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，确保敏感点环境功能不受影响	相符。项目距离最近敏感点 743 米，确保敏感点环境功能不受影响。
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民居聚集（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	相符。本项目属于集聚区三区引入的精细化工产业项目，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。

	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。	
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。项目废水经预处理后排入园区污水处理厂处理。
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。本项目使用天然气以及电作为能源；本项目生产过程中产生废气经处理后均能达标排放。本行业没有设置防护距离的相关要求，经预测，也无需设置大气防护距离。
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。项目生活垃圾交由环卫部门清运，危险废物中，包装固废交由供应商回收，其余危险废物交由具有资质单位处理。
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。项目制定风险防范及应急措施，并设置事故应急池等防治措施。
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。本项目废水采用自建污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理。

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、36.48 吨/年以内，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。单个项目的主要污染物总量控制指标在报批建设项目环境影响报告书（表）时具体落实。	本项目废气污染物排放总量为：$SO_2$0.173t/a、NO_X0.561t/a、VOCs9.992t/a；项目最大日生产废水排放量为 30.80 吨，化学需氧量排放量为 1.746 吨/年、氨氮排放量为 0.145 吨/年；均未突破园区总量指标。

项目环境保护基础设施与园区规划相符性分析

①污水处理设施依托相符性分析

经与新会区古井镇珠西新材料集聚区园区核实，园区污水处理站一期项目已基本建设完成，一期于 2021 年 9 月进行试运营，2021 年 10 月正式运营。污水站一期设计日处理规模 1.2 万 m^3/d。根据规划环评，集聚区三区的污水管网建设情况为：沿江门大道敷设 d400～d500 污水干管，沿其他道路敷设 d400mm 污水支管。规划地段污水经西侧规划官冲污水提升泵站提升后统一送至规划的江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理。经与新会区古井镇珠西新材料集聚区园区核实，本项目区域的污水管网已铺设完毕。

因此本项目废水可依托园区污水处理。

②燃气工程依托相符性分析

根据规划环评，能源站位于二区，主要依托园区拟建供热管网，为园区企业提供蒸汽等供热设施。根据项目入园情况能源站分期建设，预计一期供热规模 0.7 万吨/天。二期建设完成后总供热规模约 1.1 万吨/天。集聚区供气主干管沿江门大道敷设，支管沿集聚区内道路敷设，区内企业用气就近引接。园区拟采用中压蒸汽系统，设计压力 4.2MPa，设计温度 450°C。项目采用园区提供公共蒸汽供热，项目树脂保温等工序需要对温度波动进行控制，且项目距离供热设施较远，蒸汽的温度波动会有 5-8 度，因此保温等工序需要采用热水炉恒温加热。园区供热设施会存在检修等工况，因此企业需配套 1 台备用蒸汽发生器，采用天然气为能源。

③雨水工程相符性分析

根据规划环评，聚集区内进行雨污分流，聚集区三区雨水管网建设情况为沿江门大道新建 d1350～B×H=2500×1800 排水管渠，其他支路敷设 d600 ～d1500 雨水管，雨水就近接至周边河涌。

项目厂区雨水管网与污水管网分开建设，达到雨污分流的目的，项目污水管网最终汇入园区污水管网，雨水管网最终汇入园区雨水管网。

④风险防范措施相符性分析

根据规划环评，集聚区内各企业应该设置不得少于 1 天废水量的应急事故池，在出现事故时将废水储存于事故池，待故障排除后再进行处理达标排放，严禁事故性排放；如果发生火灾，为防止消防水外流，在消防灭火的同时，通过导流沟将消防水引入应急事故池，严防消防水外流污染地表水、地下水和土壤。

项目设置 2 个 375m^3的事故应急池，项目日最大生产废水量为 30.80m^3（＜750m^3），能满足事故应急需要。并且项目设置导流沟将消防水引入应急事故池，严防消防水外流污染地表水、地下水和土壤。

因此项目环境保护基础设施与园区规划相符。

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

（4）与《广东省国土空间规划（2020—2035 年）》的相符性分析

“三线”管控基本要求：

耕地和永久基本农田保护红线：

1. 耕地（1）严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。（2）非农业建设必须节约使用土地，尽量不占或者少占耕地。（3）非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责补充与所占用耕地数量相等、质量相当的耕地。（4）严格控制耕地转为林地、草地、园地、农业设施建设用地。（5）因农业结构调整、农业设施建设等，确需将永久基本农田以外的耕地转为其他农用地的，应当按照“出多少，进多少”的原则，通过将其他农用地整治为耕地等方式，补充同等数量质量的耕地。

2. 永久基本农田（1）永久基本农田一经划定，不得擅自占用或者改变用途。（2）永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。（3）国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让

永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准，并依法依规补划到位。

生态保护红线：

1. 规范管控有限人为活动

（1）生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动。（2）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。（3）符合规定的生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，需附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。

2. 规范国家重大项目占用审批

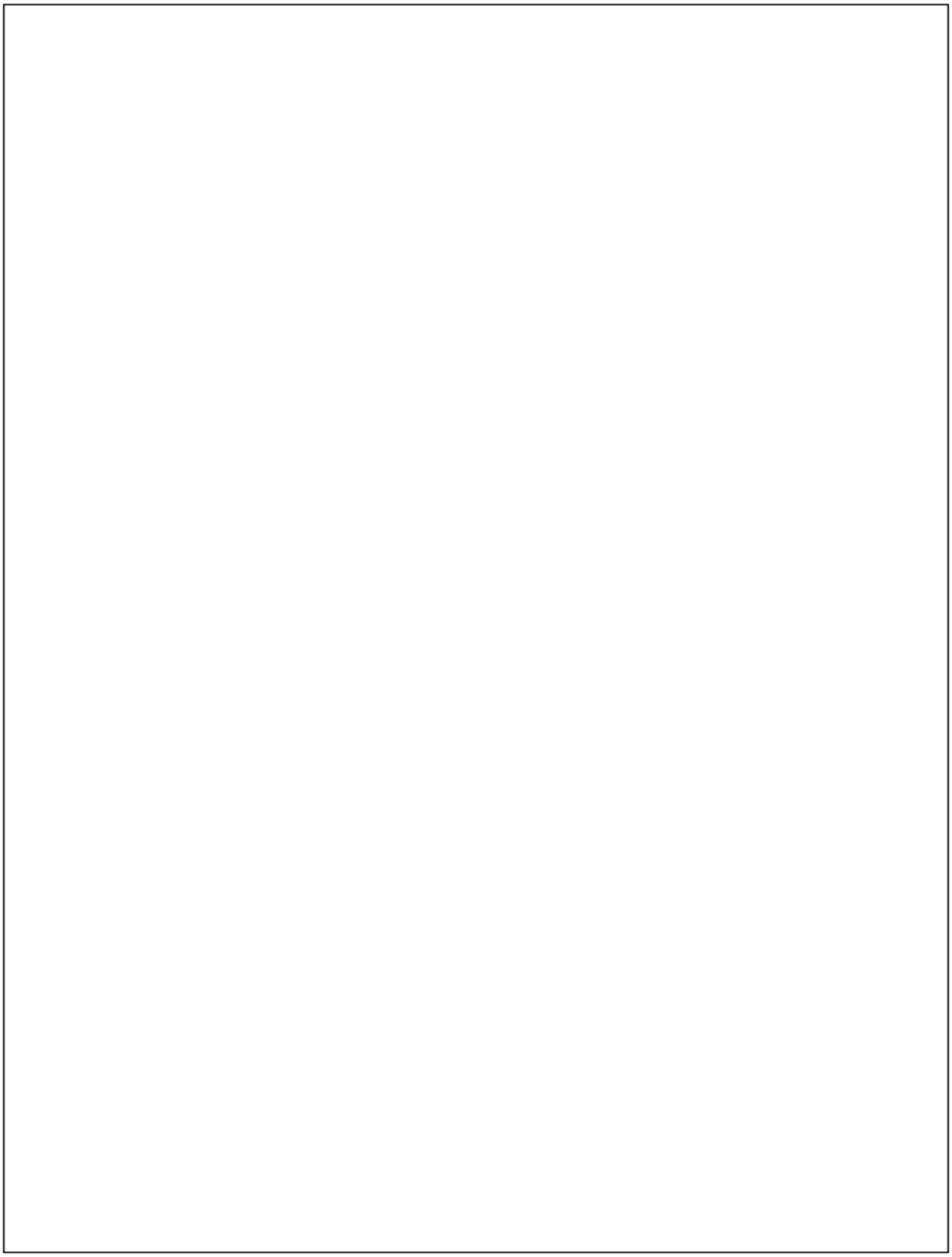
（1）生态保护红线内，除有限人为活动之外，仅允许国家重大项目占用生态保护红线。（2）涉及生态保护红线的国家重大项目须报国务院批准，且需附省级人民政府出具的不可避让论证意见。

城镇开发边界：

1. 城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。

2. 城镇开发边界外，原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

相符性分析：本项目不占用基本农田，不涉及生态保护红线，位置位于城镇开发边界，因此，本项目的建设符合《广东省国土空间规划（2020—2035 年）》的要求。



根据建设单位提供的房产证粤（2025）江门市不动产权第 2051063 号，项目位置地类（用途）为工业用地。根据《江门市新会区古井镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目位于城镇开发边界，项目用地合法，不属于禁止开发

区。项目选址位置未涉及水源保护区、基本农田保护区、风景名胜保护区等，项目选址合理。

综合上述，项目符合相关政策要求。

1.5 主要结论

①水环境影响评价结论

生产废水经自建污水站处理达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者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，其中丙烯酸执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者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，项目对周围水环境影响可以接受。

②大气环境影响评价结论

经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、$PM_{2.5}$、二氧化氮的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合过渡阶段环境质量标准；PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准。

2030 年 12 月 31 日后，正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM_{10}、TSP95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$、二氧化氮平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度和二氧化氮 98%保证率日平均质量浓度未能符合环境质量标准，区域应开展限期达标规划，确保 2031 年后满足标准过渡期后限值。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

③声环境影响评价结论

项目噪声源强在 70-90dB（A），在采取合理布局、减振安装、建筑物隔声等措施，再通过距离衰减后，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，对周围声环境影响很小。

④土壤环境影响评价结论

经预测，建设项目各不同阶段大气沉降对土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。

⑤环境风险影响评价结论

项目存在的环境风险主要是罐区液态原辅料中甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲缩醛等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染；甲类仓库 1#存放化学品的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染；甲类仓库 1#周转装卸过程发生泄漏事故。根据大气风险预测结果，各有毒物料瞬时泄漏最大扩散影响范围仅局限于厂区界区及紧邻区域，未扩散至外围敏感点，各环境敏感目标处污染物落地浓度均未超过毒性终点浓度。根据地下水预测结果，发生事故状态下，地下水局部范围特征污染物超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄漏、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可控的。

⑥固体废物环境影响评价结论

项目产生固体废物主要有不涉及危废的包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、污水站污泥、废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱等。不涉及危废的包装材料交由废品商回收；包装桶直接交由供应商回收；水性滤渣、废滤芯、废反渗透膜交一般工业固体废物处理公司处理。废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、树脂滤渣，废弃树脂、污泥、废溶剂、废过滤棉均交由相应危废处理资质的危废商处理。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

⑦地下水环境影响评价结论

建设单位危废房、污水处理站、罐区、仓库地面拟做基础防渗处理，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，正常工况下，不会对地下水造成污染。建设单位经常对原料仓进行巡查，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，因此项目对地下水环境影响不大。

本项目符合产业政策、符合用地规划。本项目主体工程的建设应严格按报告书中的要求进行污染防治措施，保证其资金落实到位，实现主体工程与防治污染措施的“三同时”，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目的建设不改变拟选址所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及文件依据

(1)《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

(2)《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；

(3)《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修改；

(4)《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日第三次修正；

(5) 环境保护部第 35 号令《环境保护公众参与办法》，2015 年 9 月 1 日起施行；

(6)《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(7)《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

(8)《国务院办公厅印发关于划定并严守生态保护红线的若干意见》；

(9)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；

(10)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；

(11)《国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；

(12)《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

(13)《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；

(14)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起施行；

(15)《市场准入负面清单（2025 年版）》；

(16)《国家危险废物名录（2025 版）》；

(17)《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）；

(18)《关于印发企业突发环境事件风险评估指南(试行)的通知》(环发〔2014〕34 号）；

(19)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号；

(20)《危险化学品目录》（2022 版）。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1)《广东省环境保护条例》，2026 年 8 月 15 日修订；

(2)《广东省水污染防治条例》，2026 年 8 月 15 日修订；

(3)《广东省大气污染防治条例》，2026 年 8 月 15 日修订；

(4)《广东省固体废物污染环境防治条例》，2026 年 8 月 15 日修订；

(5)《广东省地下水功能区划》，粤办函〔2009〕459 号；

(6)《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》，粤环〔2011〕14 号；

(7)《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；

(8)《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；

(9)《关于实行建设项目环保管理主要污染物排放总量前置审核制度的通知》（粤环〔2008〕69 号）；

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

(11)《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》（粤环函〔2024〕394 号）；

(12) 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；

(13)《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）》；

(14)《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）。

（18）《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号）

2.1.3 相关导则、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 大气环境》（HJ 2.2—2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）；

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

(6)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）；

(9)《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2026）；

(10)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(11)《排污单位自行监测技术指南涂料油墨制造》（HJ1087-2020）

2.1.4 相关规划

（1）《江门市生态环境保护“十四五”规划》，江府〔2022〕3 号。

（2）《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（2023 年 2 月）。

（3）《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47 号）。

2.1.5 项目相关资料

（1） 广东昌隆高科技发展有限公司年产 60000 吨新型材料建设项目环境影响评价委托书。

（2） 广东昌隆高科技发展有限公司提供的项目相关资料。

2.1.6 地表水环境功能区划

项目属江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水纳污水体为潭江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），潭江（大泽下－崖门口段）属工农业用水，为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。黄泥坑未划定功能类别，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个

级别”，黄泥坑属于潭江的支流，则其执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《广东省自然资源厅关于印发<广东省海岸带及海洋空间规划（2021—2035 年）>的通知》（粤自然资发〔2025〕1 号），周边海域银洲湖属于交通运输用海区；根据《江门市海洋功能区划》（2013—2020 年），银洲湖港口区海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准。

2.1.7 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办〔2009〕459 号），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（H074407002S02），地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等）。

2.1.8 环境空气功能区划

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，本项目所在区域为环境空气二类功能区，项目评价范围不涉及一类区。

2.1.9 声环境功能区划

根据关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13 号）以及《关于对江门市声环境功能区划解释说明的通知》（2023 年 9 月 8 日发布），项目属 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.1.10 生态环境分区管控

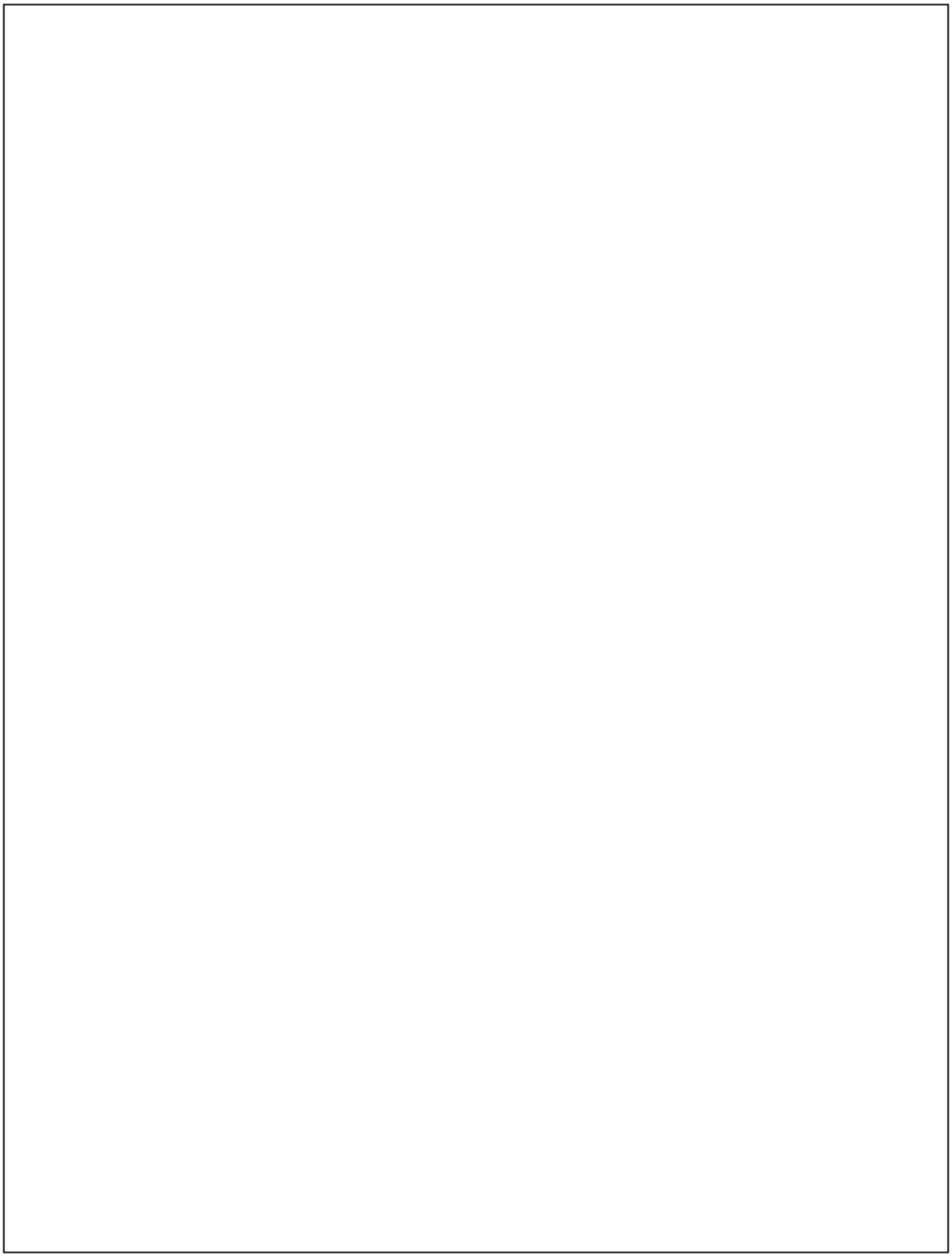
根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出生态分级控制规划的思路，将全省和珠三角地区划分为优先保护单元，重点管控单元，一般管控单元三个控制级别。本项目位于重点管控单元。根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），项目位于新会区重点管控单元 1（ZH44070520004）。

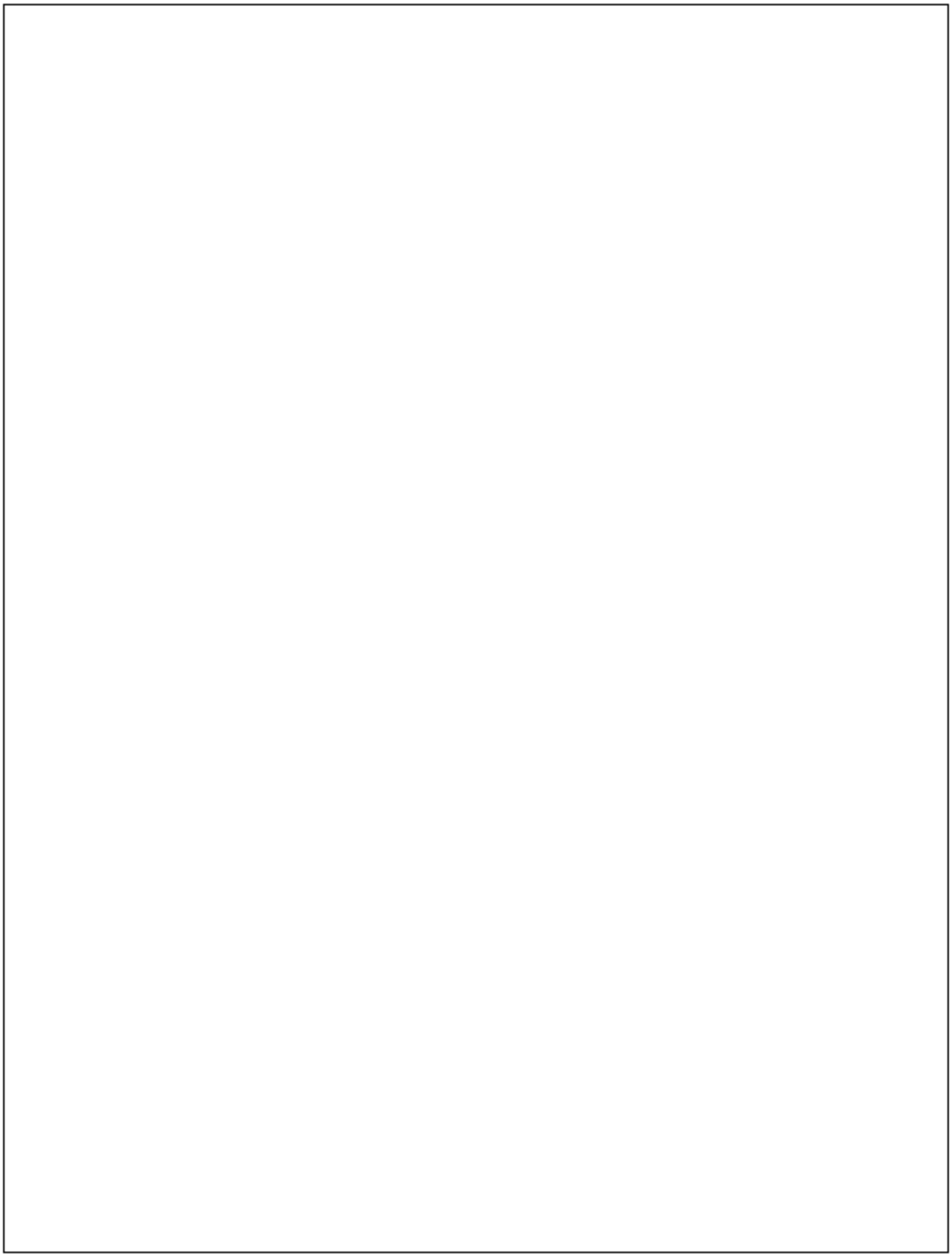
2.1.11 环境功能区划汇总

本项目区域环境功能属性见表 2.1-1，相应的环境功能区划图见图 2.1-1～图 2.1-13。

表 2.1-1 区域环境功能属性一览表

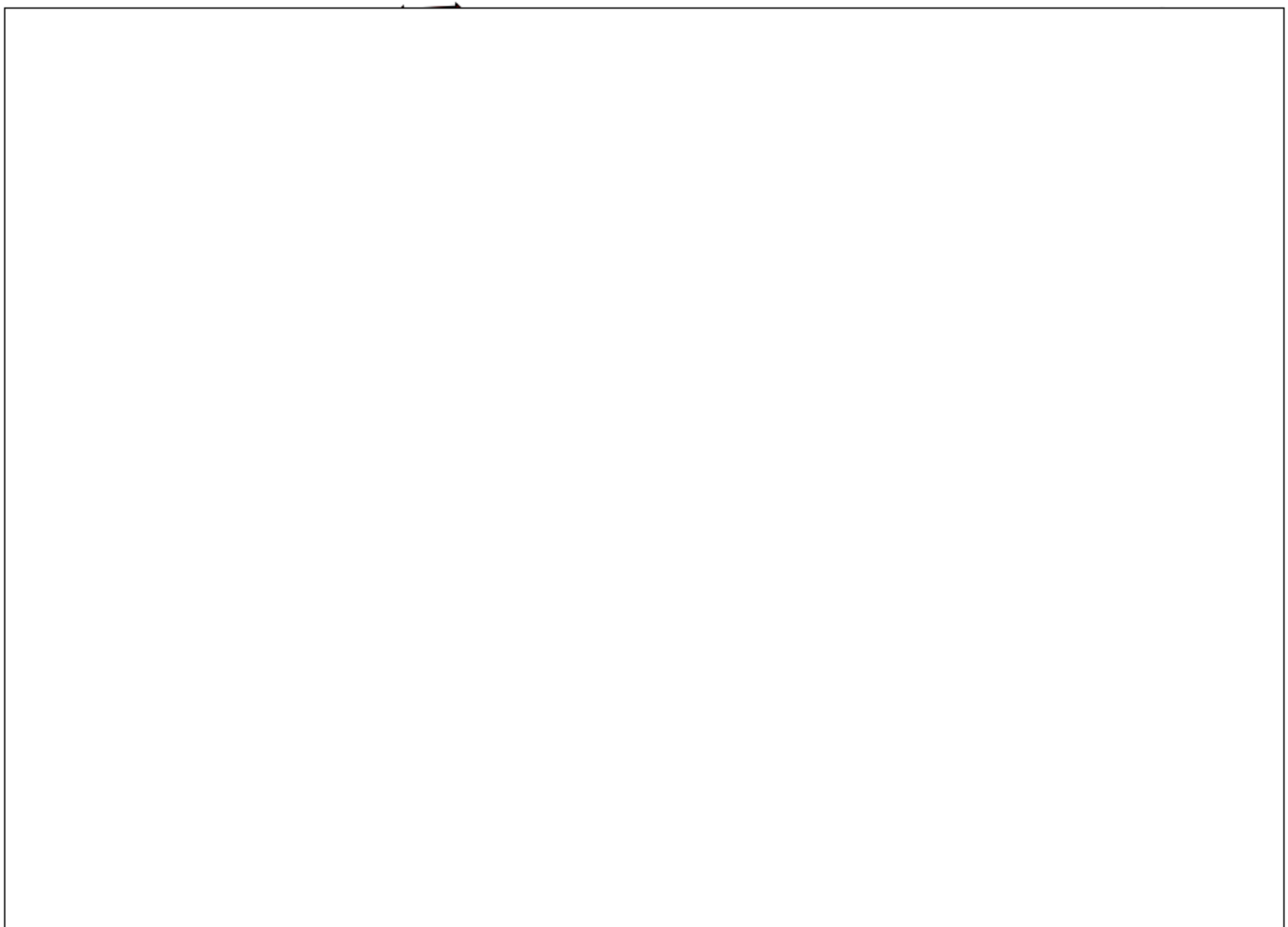
编号	环境功能区类别	建设项目所属类别
1	是涉及“生态保护红线”	否
2	是涉及“饮用水水源保护区”	否
3	地表水环境功能区	潭江执行Ⅲ类水质标准；银洲湖港口区海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准；黄泥坑执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
4	地下水环境功能区	珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（H074407002S02），水质保护目标为Ⅲ类
5	环境空气功能区	二类
6	声环境功能区	3 类
7	是否涉及基本农田保护区	否
8	是否涉及自然保护区	否
9	是否涉及风景名胜区	否
10	是否涉及文物保护单位	否
11	生态环境分区管控	新会区重点管控单元 1
13	是否重点流域、重点湖泊	否
14	是否水土流失重点防治区	否
15	是否珍稀动植物栖息地	否
16	是否两控区	酸雨控制区
17	是否森林公园、地质公园	否
18	是否人口密集区	否
19	是否污水处理厂集水范围	是

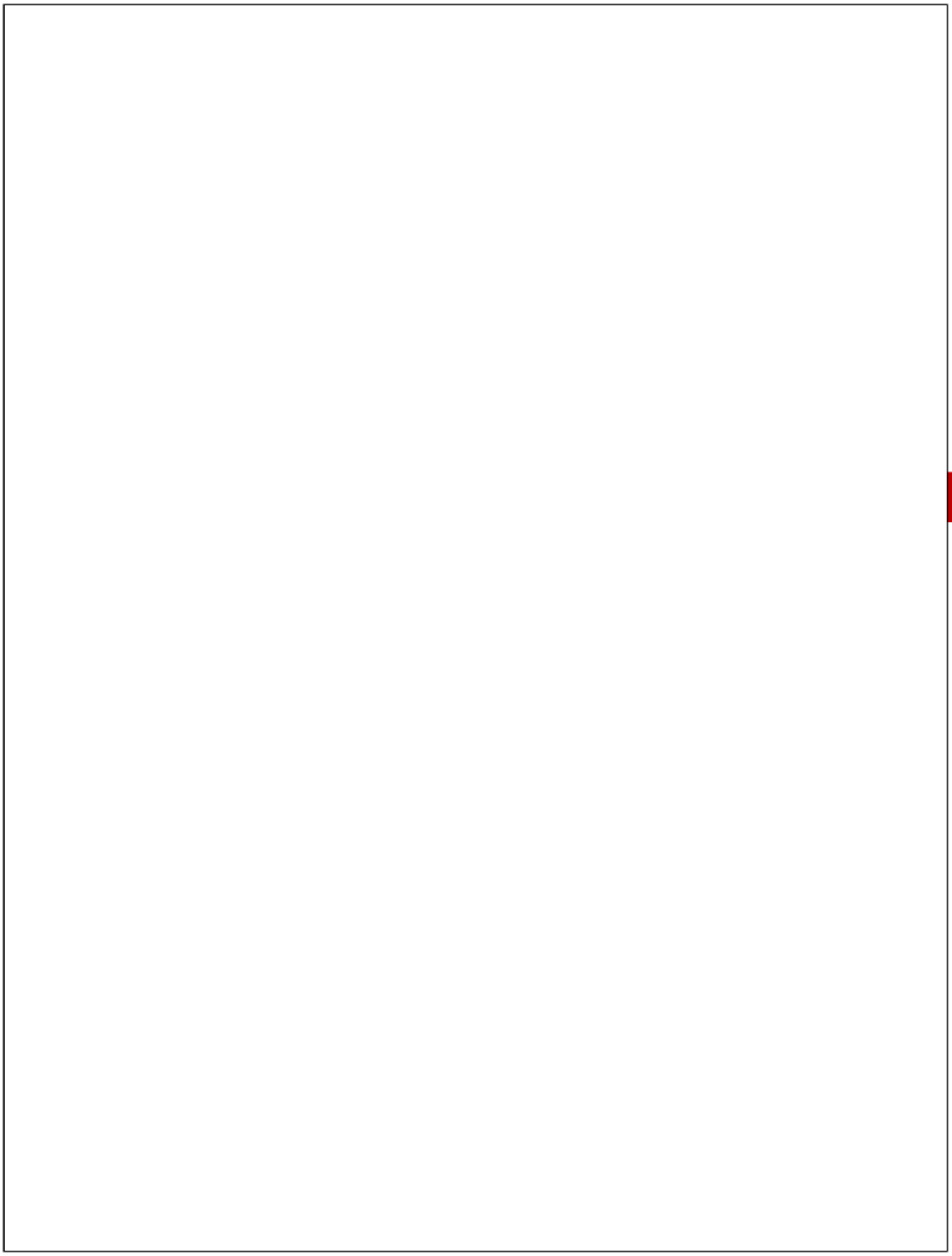




注：图示为项目位置距离水源保护区直线距离，项目雨水排放口/污水排放口与水源保护区河流距离为 10.5km。

图 2.1-2　建设项目与饮用水水源保护区的关系图





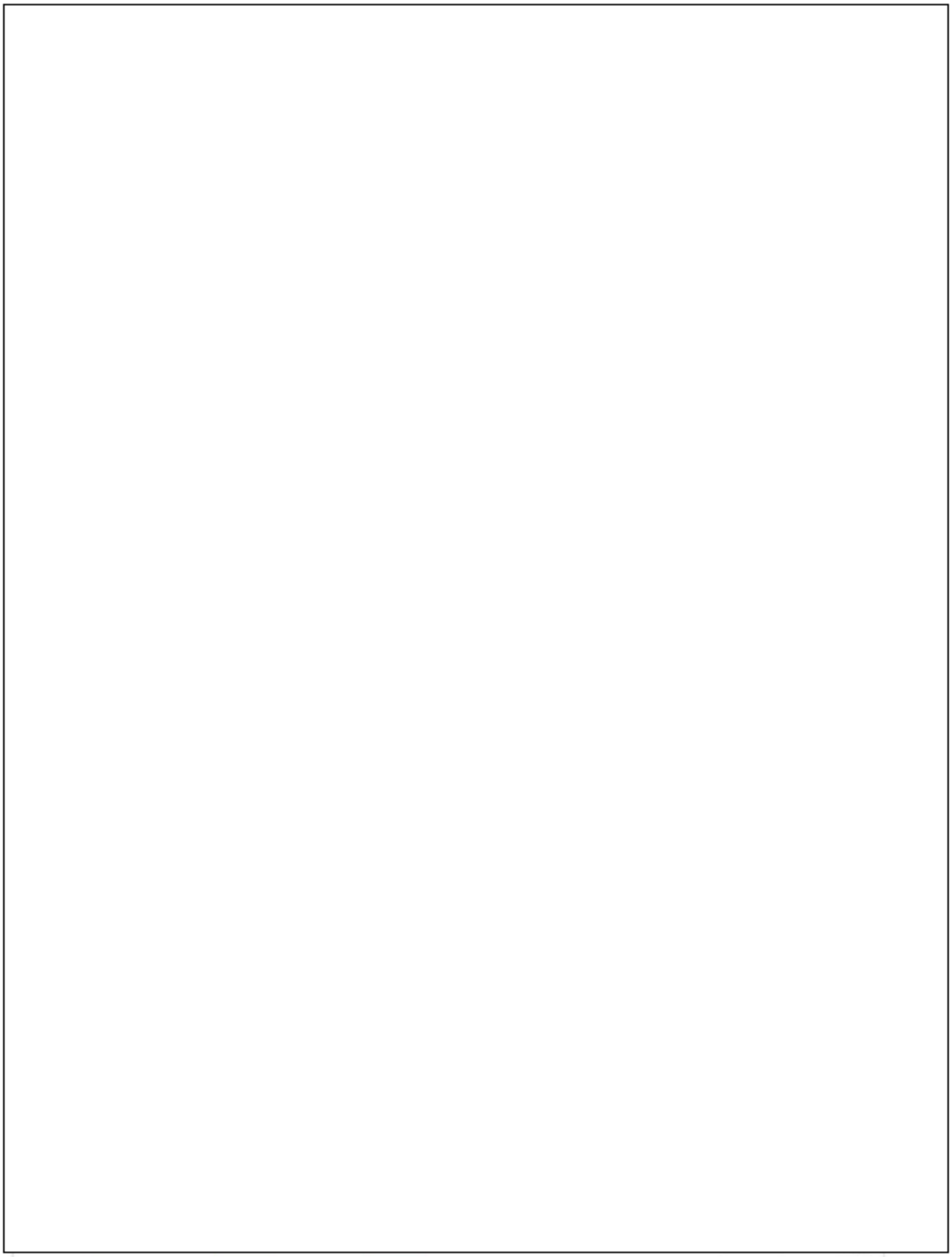
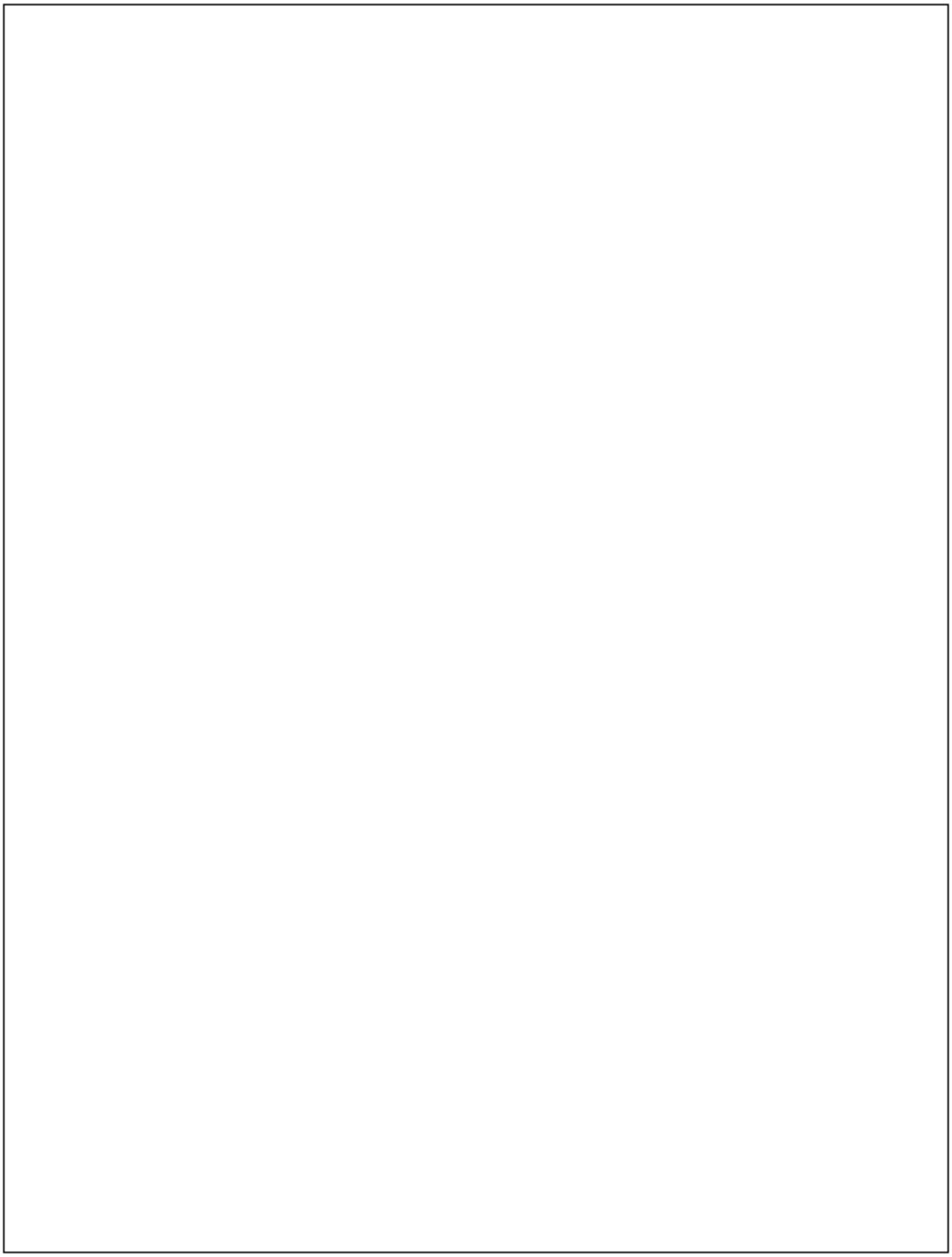
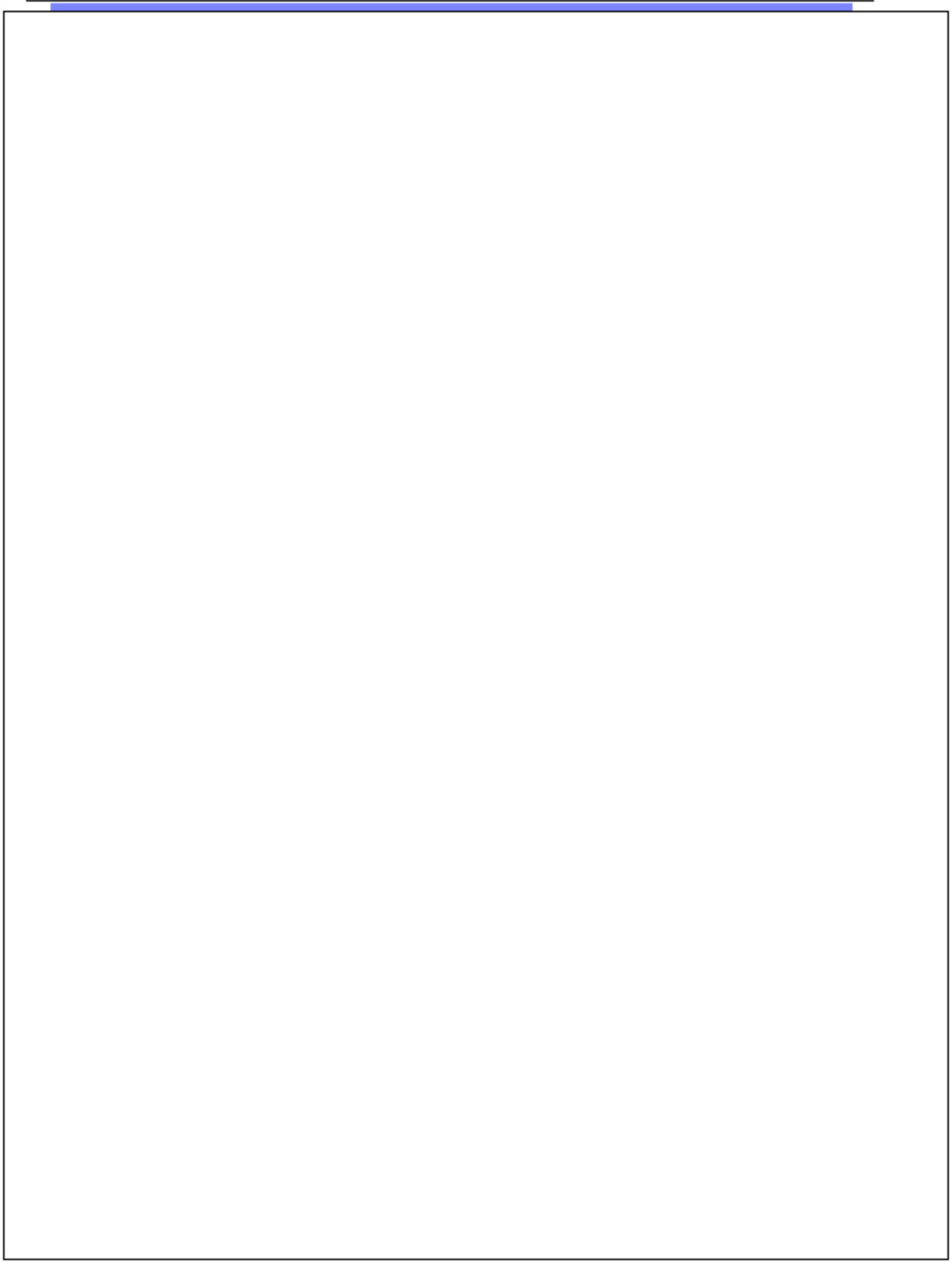


图 2.1-5　建设项目所在区域声环境功能区划图





2.2 评价标准

2.2.1 环境质量标准

2.2.1.1 地表水环境质量标准

潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。黄泥坑执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

表 2.2-1 地表水环境质量标准（单位 mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	III类标准	IV类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值；悬浮物选用原国家环保局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值	pH 值	6~9	6~9
		DO	≥5mg/L	≥3mg/L
		高锰酸钾指数	≤6mg/L	≤10mg/L
		CODcr	≤20mg/L	≤30mg/L
		BOD_5	≤4mg/L	≤6mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L	≤1.5mg/L
		总磷	≤0.2mg/L	≤0.3mg/L
		总氮	≤1.0mg/L	≤1.5mg/L
		铜	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L
		锌	≤1.0mg/L	≤2.0mg/L
		氟化物	≤1.0mg/L	≤1.5mg/L
		硒	≤0.01mg/L	≤0.02mg/L
		砷	≤0.05mg/L	≤0.1mg/L
		汞	≤0.0001mg/L	≤0.001mg/L
		镉	≤0.005mg/L	≤0.005mg/L
		铬（六价）	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
		铅	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
		氰化物	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L
		挥发酚	≤0.005mg/L	≤0.01mg/L
		石油类	≤0.05mg/L	≤0.5mg/L
		LAS	≤0.2mg/L	≤0.3mg/L
		硫化物	≤0.2mg/L	≤0.5mg/L
		粪大肠菌群	≤10000（个/L）	≤20000（个/L）
		苯乙烯	≤0.02mg/L	≤0.02mg/L
		苯	≤0.01mg/L	≤0.01mg/L
		甲苯	≤0.7mg/L	≤0.7mg/L

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	III类标准	IV类标准
		二甲苯	≤0.5mg/L	≤0.5mg/L
		SS	≤150mg/L	≤150mg/L

根据《广东省自然资源厅关于印发<广东省海岸带及海洋空间规划（2021—2035年）>的通知》（粤自然资发〔2025〕1号），周边海域银洲湖属于交通运输用海区；根据《江门市海洋功能区划》（2013—2020 年），银洲湖港口区海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准。

表 2.2-2《海水水质标准》（GB3097-1997）

污染物名称	第四类	单位
SS	人为增加的量≤150	mg/L
pH	6.8~8.8	无量纲
DO>	3	mg/L
COD≤	5	mg/L
无机氮≤	0.50	mg/L
活性磷酸盐≤	0.045	mg/L
Hg≤	0.0005	mg/L
Cd≤	0.01	mg/L
Pb≤	0.050	mg/L
Cu≤	0.050	mg/L
Zn≤	0.50	mg/L
As≤	0.050	mg/L
石油类≤	0.50	mg/L

2.2.1.2 环境空气质量标准

项目所在地属大气二类区，SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NO_X执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值。

表 2.2-3 环境空气质量标准

项目	标准（浓度限值）	过渡阶段浓度限值（现阶段至 2030 年 12 月 31 日止）	浓度限值（自 2031 年 1 月 1 日起）	标准名称及级（类）别
	取值时间	二级	二级	
SO_2	年平均	60μg/m³	20μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	150μg/m³	50μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	150μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	30μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	50μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	
PM_{10}	年平均	60μg/m³	50μg/m³	
	24 小时平均	120μg/m³	100μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	30μg/m³	25μg/m³	
	24 小时平均	60μg/m³	50μg/m³	
TSP	年平均	200μg/m³	200μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	300μg/m³	
NO_X	年平均	50μg/m³	40μg/m³	
	24 小时平均	100μg/m³	70μg/m³	
	1 小时平均	250μg/m³	250μg/m³	
TVOC	8 小时平均	600μg/m³		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
甲苯	1 小时平均	200μg/m³		
二甲苯	1 小时平均	200μg/m³		
硫化氢	1 小时平均	10μg/m³		
氨	1 小时平均	200μg/m³		
臭气浓度	一次值	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建企业厂界标准
非甲烷总烃	一次值	2000μg/m³		《大气污染物综合排放标准详解》

注：丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲缩醛暂未有国家发布的环境质量标准。

2.2.1.3 地下水质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，详见下表。

表 2.2-4 地下水环境质量标准（单位 mg/L，标注除外）

序号	项目名称	Ⅲ类标准
1	pH	6.5-8.5
2	总硬度	450
3	溶解性总固体	1000
4	氯化物	250
5	高锰酸盐指数	3
6	硝酸盐	20
7	亚硝酸盐	1
8	氨氮	0.5
9	挥发性酚	0.002
10	硫酸盐	250
11	LAS	/
12	总大肠菌群（CFU/100mL）	3
13	细菌总数（CFU/mL）	100
14	氰化物	0.05
15	砷	10μg/L
16	汞	1μg/L
17	铬（六价）	0.05
18	铅	10μg/L
19	镉	5μg/L
20	氟化物	1
21	铁	0.3
22	锰	0.1
23	苯	0.01
24	甲苯	0.7
25	二甲苯	0.5
26	苯乙烯	0.02

2.2.1.4 土壤

项目周边居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；项目位置以及周边工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 土壤环境质量标准（1）

序号	污染物项目	CAS 编号	GB36600-2018 筛选值	
			第一类用地（mg/kg）	第二类用地（mg/kg）
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290

32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他项目				
46	石油烃	--	826	4500

表 2.2-6 土壤环境质量标准（2）

序号	污染物项目		GB15618-2018 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	其他	60	70	100	190

8	锌	其他	200	200	250	300

2.2.1.5 声环境质量标准

项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2.2-7 声环境质量标准

标准名称	功能区	执行标准/dB（A）	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

2.2.2 污染物排放标准

2.2.2.1 水污染物排放标准

（1）施工期

施工人员生活污水执行江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者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。

表 2.2-8 项目施工期废水执行标准

废水类型	污染物	新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	项目执行限值
施工生活污水	pH（无量纲）	6-9	6-9	6-9
	COD_{Cr}	500mg/L	500mg/L	500mg/L
	BOD_5	100mg/L	300mg/L	50mg/L
	SS	400mg/L	400mg/L	400mg/L
	氨氮	35mg/L	/	35mg/L
	总磷	8mg/L	/	8mg/L
	LAS	/	20mg/L	20mg/L
	总氮	45mg/L	/	45mg/L

（2）营运期

生产废水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。项目涂料设备清洗废水、热水炉排水、冷却塔排水、纯水机浓水、初期

雨水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准；油墨设备清洗废水执行《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准；水环真空泵排水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准；由于生产废水经 DW001 排放，因此 DW001 执行《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者，其中丙烯酸执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者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。

表 2.2-9 项目废水执行标准

排放口	污染物	《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值	新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放	项目执行限值
DW001（生产废水排放口）	pH（无量纲）	6-9	6-9	6-9	/	6-9
	COD_{Cr}	300mg/L	500mg/L	500mg/L	/	300mg/L
	BOD_5	50mg/L	100mg/L	300mg/L	/	50mg/L
	SS	100mg/L	400mg/L	400mg/L	/	100mg/L
	氨氮	25mg/L	/	/	/	25mg/L
	色度	80 倍	/	/	/	80 倍

	石油类	8mg/L	20mg/L	20mg/L	/	8mg/L
	总氮	50mg/L	/	/	/	50mg/L
	总磷	2mg/L	/	/	/	2mg/L
	总有机碳	60mg/L	/	/	/	60mg/L
	丙烯酸	/	/	/	5	5mg/L
	油墨单位产品基准排水量	1.6m^3/t	/	/	/	1.6m^3/t
	合成树脂单位产品基准排水量	/	/	/	丙烯酸树脂 3.0m^3/t	丙烯酸树脂 3.0m^3/t
注：丙烯酸按行业标准中直接排放标准执行。						

注：参考《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）并结合水性涂料、水性油墨设备清洗废水结合项目原材料使用情况，原材料均不涉及苯系物、苯胺类、植物油衍生物、卤化物、重金属及酚类物质，因此选取 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、色度、石油类、总氮、总有机碳、总磷为评价因子。项目水性树脂采用水环真空泵抽真空，废气（丙烯酸丁酯、氨气等）与真空泵循环水接触，少量废气会溶解于水中，结合水性丙烯树脂、硅基水性树脂原材料，原料不含卤元素、磷元素、氰元素、苯系物以及丙烯酸等，真空泵废水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、TOC 等，考虑原料丙烯酸丁酯等可能含有微量丙烯酸杂质，因此将丙烯酸作为控制性因子。

表 2.2-10 项目生活污水执行标准

排放口	污染物	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准	项目执行限值	单位
DW002（生活污水排放口）	pH	6-9	6-9	6-9	无量纲
	COD_{Cr}	500	500	500	mg/L
	BOD_5	300	300	300	mg/L
	SS	400	400	400	mg/L
	氨氮	/	35	35	mg/L
	总磷	/	8	8	mg/L
	LAS	20	/	20	mg/L
	总氮	/	45	45	mg/L

2.2.2.2 大气污染物排放标准

施工期：施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度：1.0 mg/m³。

运营期：

①树脂生产废气与罐区小呼吸有机废气收集后合并经RTO装置处理后通过30m排气筒（DA001）排放。树脂生产废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单；罐区小呼吸有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值较严者。

因此DA001排气筒外排废气中颗粒物、氨等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值；有机废气（非甲烷总烃、TVOC等）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值较严者；苯系物执行《涂料、油墨及胶粘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；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表6 焚烧设施SO_2、NO_x和二噁英类排放限值。

表 2.2-11 树脂生产废气中评价因子识别表

产品	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中对应排放因子	本项目原料情况	项目选取评价因子
丙烯酸树脂	非甲烷总烃、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、2-丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟丙酯、丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸、丙烯酸、乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸正丁酯、过氧化二苯甲酰、二叔丁基过氧化物、二-	非甲烷总烃、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度、TVOC

		叔戊基过氧化物、乙酸乙烯	
硅基水性树脂	非甲烷总烃、颗粒物	氨水、甲基三甲氧基硅烷、聚二甲基硅氧烷、二甲基环硅氧烷混合物、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸羟乙酯、烷基酚聚氧乙烯醚、有机锡化合物、聚乙烯醇、过硫酸铵、流平剂、防霉剂	非甲烷总烃、颗粒物、氨、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度、TVOC
水性丙烯酸乳液	非甲烷总烃、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸丁酯、氨水、异丙醇、丙二醇甲醚、2-丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸、乳化剂、过硫酸铵、乙酸乙烯	非甲烷总烃、颗粒物、丙烯酸丁酯、氨、臭气浓度、TVOC
罐区*	甲苯、丙烯酸丁酯	甲苯、丙烯酸丁酯	甲苯、丙烯酸丁酯、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度

*注：根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2，项目涉及排放因子为TVOC、非甲烷总烃、苯系物。

②溶剂型涂料、水性油墨、水性涂料生产废气以及灌装有机废气收集后经布袋除尘器+RTO装置处理后通过30m排气筒（DA002）排放。溶剂型涂料、水性油墨、水性涂料生产废气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；灌装有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；

因此DA002排气筒外排废物中颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、苯系物执行《涂料、油墨及胶粘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和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表3燃烧装置大气污染物排放限值。

③水性油墨生产废气、实验室有机废气收集后经布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 30m 排气筒（DA003）排放。水性油墨生产废气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；实验室有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

因此 DA003 排气筒外排废物中颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、苯系物执行《涂料、油墨及胶粘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和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者。

④热水炉、备用蒸汽发生器燃烧废气经 30 m 高 DA004 排气筒排放，燃烧废气执行《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。

⑤污水站恶臭（臭气浓度、氨、硫化氢）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和表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑥生产过程臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑦厂区非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

⑧厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯的无组织排放监控浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

⑨危废仓有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

表 2.2-12 项目废气执行标准

排放方式	污染因子	《合成树脂工业污染物排放标准》	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污	项目执行排放浓度（mg/m³）	执行标准

		（GB31572-2015）	**染物排放标准》（GB37824-2019）**		
排气筒 DA001（30m）	非甲烷总烃	60mg/m³	80mg/m³	60mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 较严者
	TVOC	/	80mg/m³	80mg/m³	
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	/	0.3kg/t 产品	
	SO_2	50mg/m³	/	50mg/m³	
	NOx	100mg/m³	/	100mg/m³	
	颗粒物	20mg/m³	/	20mg/m³	
	丙烯酸	10mg/m³	/	10mg/m³	
	丙烯酸甲酯	20mg/m³	/	20mg/m³	
	丙烯酸丁酯	20mg/m³	/	20mg/m³	
	甲基丙烯酸甲酯	50mg/m³	/	50mg/m³	
	苯系物	/	40mg/m³	40mg/m³	
	甲苯	8mg/m³	/	8mg/m³	
	氨	20mg/m³	/	20mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
				20kg/h	
	臭气浓度	/	/	15000 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
排气筒 DA002（30m）	**污染因子**	**《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）**	**《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）**	**项目执行排放浓度（mg/m³）**	**执行标准**
	TVOC	80mg/m³	100mg/m³	80mg/m³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标
	非甲烷总烃	60mg/m³	80mg/m³	60mg/m³	

	颗粒物	20mg/m³	/	20mg/m³	准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值较严者
	苯系物	40mg/m³	40mg/m³	40mg/m³	
	SO_2	200mg/m³	/	200mg/m³	
	NO_X	200mg/m³	/	200mg/m³	
	臭气浓度	/	/	15000 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
排气筒 DA003（30m）	**污染因子**	**《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）**	**《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）**	**项目执行排放浓度（mg/m³）**	**执行标准**
	TVOC	80mg/m³	100mg/m³	80mg/m³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值较严者
	非甲烷总烃	60mg/m³	80mg/m³	60mg/m³	
	颗粒物	20mg/m³	/	20mg/m³	
	苯系物	40mg/m³	40mg/m³	40mg/m³	
	臭气浓度	/	/	15000 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
DA004(30m)	**污染因子**	**项目执行排放浓度（mg/m³）**			**执行标准**
	烟尘	10mg/m³			《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
	SO_2	35mg/m³			
	氮氧化物	50mg/m³			
	基准氧含量	3.5%			
	烟气黑度	1 级			
DA005(15m)	**污染因子**	**项目执行排放浓度（mg/m³）**			**执行标准**
	TVOC	100mg/m³			广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标
	非甲烷总烃	80mg/m³			

					准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	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
DA006(15m)	TVOC		100mg/m³		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		80mg/m³		
	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
	氨		4.9kg/h		
	硫化氢		0.33kg/h		
厂区	**污染因子**		**《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1**	**广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）**	**项目执行排放浓度（mg/m³）**	**执行标准**
	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m³	6mg/m³	6mg/m³	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		监控点处任意一次浓度值	20mg/m³	20mg/m³	20mg/m³	
厂界	**污染因子**		**项目执行排放浓度**			**执行标准**
	颗粒物		1.0mg/m³			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9
	甲苯		0.8mg/m³			
	非甲烷总烃		4.0mg/m³			
	臭气浓度		20（无量纲）			《恶臭污染物排放标

	氨气	1.5mg/m³	准》（GB14554-93）表 1
	硫化氢	0.06mg/m³	

注：根据生态环境部部长信箱《关于 RTO 是否执行 3%基准氧问题的回复》，若废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据。项目焚烧炉无需鼓新风进行焚烧，因此无需执行 3%基准氧含量。

2.2.2.3 噪声污染排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）限值：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

2.2.2.4 固体废物处置规范要求

生活垃圾暂存、处置应满足《中华人民共和国生态环境法典》的相关要求。

一般工业固体废物暂存、处置应满足《中华人民共和国生态环境法典》的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599- 2020）规定。

危险废物暂存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等进行管理。

2.3 评价等级与评价范围

2.3.1 地表水环境评价等级与评价范围

2.3.1.1 评价等级

项目属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围，根据《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ 2.3—2018）》按照建设项目的影响类型、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，项目生活污水及生产废水经预处理达标后排入园区污水管网，进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理达标后排入潭江，属于间接排放，因此判定结果为三级 B。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染当量数 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	/

2.3.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HT2.3-2018）中 5.3.2.2 中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，本次地表水评价范围与地表水环境风险评价范围保持一致：园区雨水排放口上游 10km 至雨水排放口下游 10km，共约 20km 的范围。

2.3.2 地下水环境评价等级与评价范围

本项目为化工项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基本化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造 266；水处理剂等制造 267”行业，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类，应开展地下水环境影响评价。其地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。

本项目地下水环境敏感程度分级表和评价工作等级分级表见表 2.3-2 和 2.3-3。

表 2.3-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保

敏感程度	地下水环境敏感特征
	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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.3-3 建设项目评价工作等级分级表

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

本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，所以项目地下水环境敏感程度为不敏感，项目属于 I 类建设项目，本评价确定地下水评价工作等级为二级。

2.3.2.1 评价范围

取与项目同一地下水水文地质单元为评价范围，重点为项目区范围，项目地下水评价范围西、北面、南面以河流为边界，东面以山体山脊线为边界面积约为 21km^2。

2.3.3 大气环境影响评价等级与评价范围

2.3.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）评价工作级别的划分方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi 及 $D_{10\%}$所对应的最远距离。评价等级划分方法见表 2.3-4。

表 2.3-4 大气环境影响评价工作等级

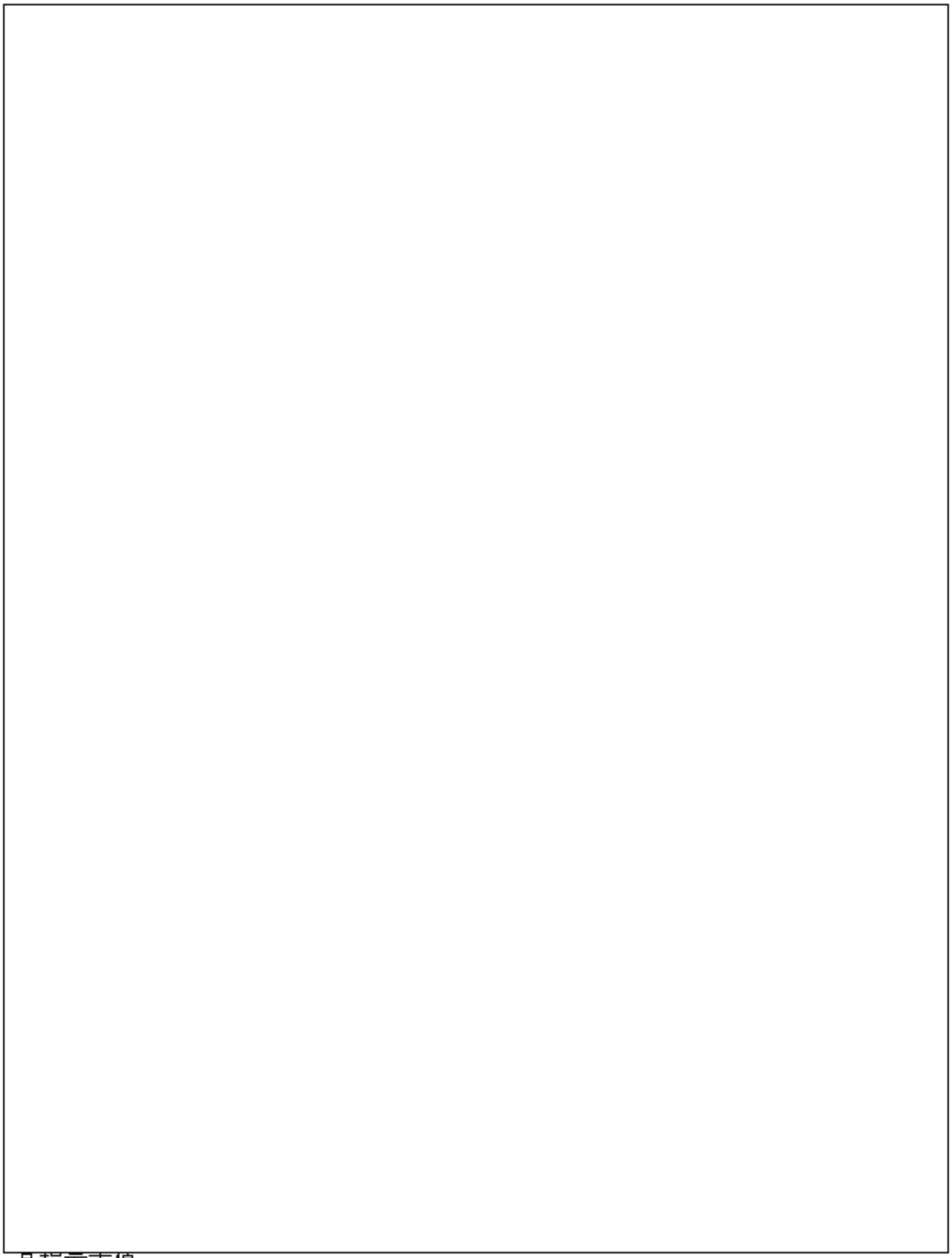
评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

$D_{10\%}$采用估算模式 AERSCREEN 计算出；P_{max} 按公式 $P_{max}=C_{max}/C_0\times100\%$（式中 C_{max} 采用估算模式计算出的污染物最大地面浓度，C_0 是污染物环境空气质量标准）计算。根据项目的初步工程分析结果，本项目排放的大气污染物最大落地浓度占标率详见表 2.3-5。

表 2.3-5 估算模式计算参数

选项		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/℃		38.4
最低环境温度/℃		2.0
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　　否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

项目所在区域地形参数来自高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：http://srtm.csi.cgiar.org.地形数据分辨率取 90m。地形数据范围为以项目所在地中心为起点，边长 50*50km 的范围。区域等高线示意图如下：



高程最大值：

972(m).

估算模型的地表参数根据模型特点选取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目 3km 范围内土地利用类型最大的为山体，因此项目估算模型地表特征参数“针叶林”通用地表类型取值，地面时间周期按季度，AERMET 通用地面湿度为潮湿气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取，具体取值见表 2.3-6。

表 2.3-6 地表特征参数

季节	正午反照率	波纹率	粗糙度
冬	0.12	0.3	1.3
春	0.12	0.3	1.3
夏	0.12	0.2	1.3
秋	0.12	0.3	1.3

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

本项目污染源强估算结果详见下表。

根据项目大气污染物排放特点，把非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢作为预测因子。估算结果详见下表。根据工程分析，本项目大气污染物点源及面源排放参数见表 2.3-8 及 2.3-9。

表 2.3-7 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/°C	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）										
	X	Y							非甲烷总烃	TVOC	氯	SO_2	NO_X	PM_{10}	甲苯	二甲苯	$PM_{2.5}$	NO_2	H_2S
DA001	50	23	16	30	0.4	14.15	71	7200	0.341	0.341	0.0004	0.002	0.015	0.002	0.0001	/	0.001	0.015	/
DA002	22	29	17	30	0.65	16.74	71	7200	0.743	0.743	/	0.004	0.038	0.019	0.001	0.034	0.010	0.038	/
DA003	56	15	17	30	0.8	13.81	25	7200	0.041	0.04 1	/	/	/	0.023	/	/	0.011	/	/
DA004	62	17	16	30	0.35	14.44	100	7200	/	/	/	0.020	0.030	0.008	/	/	0.004	0.030	/
DA006	46	127	16	15	0.2	8.81	25	7200	/	/	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	0.00002

备注：①以项目厂界西南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

②参考《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996），氮氧化物（NO_x）排放浓度统一以二氧化氮（NO_2）计。因此本次预测二氧化氮（NO_2）源强直接取氮氧化物（NO_x）源强，换算系数取 1.0。根据《灰霾试点监测报告》（中国环境监测总站，2010）和环境保护部科技标准司的《我国五城市大气细颗粒物（PM2.5）污染与居民死亡关系研究报告》，我国城市环境空气中 $PM_{2.5}$ 与 PM_{10} 浓度的比例在 40.4%～69.9%之间，平均为 50%，因此，本次预测一次 $PM_{2.5}$ 时取 PM_{10} 的 50%作为源强。

表 2.3-8 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）						
	X	Y						非甲烷总烃	VOCs	氨	TSP	甲苯	二甲苯	硫化氢
树脂车间	39	71	15	72	19	9.725	7200	0.432	0.432	/	0.046	/	/	/
涂料车间	107	76	15	62	37	6.97	7200	0.955	0.955	/	0.148	0.002	0.042	/
丙类车间	45	19	18	50	32	10	7200	0.134	0.134	0.0005	0.299	/	/	/
罐区	53	120	17	53	20	4	7200	0.209	0.209	/	/	0.019	/	/
污水站	19	128	12	15	16	3	7200	/	/	0.00003	/	/	/	0.000001

注：①树脂车间厂房高度为 16.45m，树脂车间生产时窗户关闭，在屋顶设置排风扇进行排风，因此无组织通过屋顶排气扇外排，排风扇离地高度 16.45m，树脂车间大门高 6m，大门排放源高度为 3m。经加权平均法核算车间综合无组织排放等效源高取 9.725m（（16.45+3）÷2=9.725）。

②涂料生产车间出入口设置柔性软质门，生产作业期间车间外窗全部关闭，车间废气主要依托屋顶排风扇集中外排。屋顶排风扇安装离地高度约 12.45m，车间软帘门日常密闭，仅少量废气偶发向外逸散，软帘门总高度 3m，取软帘门排放源高度为 1.5m。经加权平均法核算车间综合无组织排放等效源高取 6.97m（（12.45+1.5）÷2=6.97）。

③丙类车间合成树脂车间共 5 层，每层高约 4.5m，每层的大门离地高度均为 2m，项目每层取离地 1m，因此项目面源取每层楼窗户离地高度的算术平均值，即为 10m。

④储罐区高度取最低的储罐呼吸阀高度。

⑤污水站面源高度取池子离地平均高度。

项目估算模型的大气环境质量标准见下表。

表 2.3-9 大气估算模型预测评价标准一览表

标准			标准值
《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准	TSP	24h 平均	300μg/m³
	PM_{10}	24h 平均	120μg/m³
	SO_2	1h 平均	500μg/m³
	NO_X	1h 平均	250μg/m³
	NO_2	1h 平均	200μg/m³
	$PM_{2.5}$	24h 平均	60μg/m³
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值	甲苯	1h 平均	200μg/m³
	二甲苯	1h 平均	200μg/m³
	硫化氢	1h 平均	10μg/m³
	氨	1h 平均	200μg/m³
	TVOC	8h 平均	600μg/m³
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1h 平均	2000μg/m³
/	TVOC	1h 平均	1200μg/m³
	TSP	1h 平均	900μg/m³
	PM_{10}	1h 平均	360μg/m³
	$PM_{2.5}$	1h 平均	180μg/m³

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 对于仅有 8 小时质量浓度限值、日均质量浓度限值、年均质量浓度限值的，可按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

表 2.3-10 项目大气污染物最大落地浓度和占标率估算结果

下风向距离	DA001—非甲烷总烃		DA001—PM_{10}		DA001-SO_2	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
74m	2.1101	0.11	0.0124	0.00	0.0124	0.00
75m	2.0824	0.10	0.0122	0.00	0.0122	0.00
100m	2.3398	0.12	0.0137	0.00	0.0137	0.00
125m	2.3614	0.12	0.0138	0.00	0.0138	0.00
150m	2.2667	0.11	0.0133	0.00	0.0133	0.00
175m	2.1950	0.11	0.0129	0.00	0.0129	0.00
200m	2.0558	0.10	0.0121	0.00	0.0121	0.00
225m	2.0421	0.10	0.0120	0.00	0.0120	0.00
250m	2.3262	0.12	0.0136	0.00	0.0136	0.00
275m	2.4119	0.12	0.0141	0.00	0.0141	0.00

300m	2.3424	0.12	0.0137	0.00	0.0137	0.00
325m	2.2934	0.11	0.0135	0.00	0.0135	0.00
350m	2.4899	0.12	0.0146	0.00	0.0146	0.00
375m	2.5025	0.13	0.0147	0.00	0.0147	0.00
400m	2.4968	0.12	0.0146	0.00	0.0146	0.00
425m	2.4679	0.12	0.0145	0.00	0.0145	0.00
450m	2.4473	0.12	0.0144	0.00	0.0144	0.00
475m	2.3667	0.12	0.0139	0.00	0.0139	0.00
500m	2.3013	0.12	0.0135	0.00	0.0135	0.00
525m	2.2320	0.11	0.0131	0.00	0.0131	0.00
550m	2.1725	0.11	0.0127	0.00	0.0127	0.00
575m	2.1293	0.11	0.0125	0.00	0.0125	0.00
600m	3.4777	0.17	0.0204	0.01	0.0204	0.00
625m	4.8045	0.24	0.0282	0.01	0.0282	0.01
650m	5.5186	0.28	0.0324	0.01	0.0324	0.01
675m	6.4080	0.32	0.0376	0.01	0.0376	0.01
700m	7.1764	0.36	0.0421	0.01	0.0421	0.01
725m	7.0829	0.35	0.0415	0.01	0.0415	0.01
750m	8.6985	0.43	0.0510	0.01	0.0510	0.01
775m	14.1240	0.71	0.0828	0.02	0.0828	0.02
800m	14.9080	0.75	0.0874	0.02	0.0874	0.02
825m	19.3460	0.97	0.1135	0.03	0.1135	0.02
850m	18.0420	0.90	0.1058	0.03	0.1058	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	19.3460	0.97	0.1135	0.03	0.1135	0.02
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	三级		三级		三级	
下风向距	**DA001—NO_X**		**DA001—氯**		**DA001—VOCs**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
74m	0.0928	0.04	0.0025	0.00	2.1101	0.18
75m	0.0916	0.04	0.0024	0.00	2.0824	0.17

100m	0.1029	0.04	0.0027	0.00	2.3398	0.19
125m	0.1039	0.04	0.0028	0.00	2.3614	0.20
150m	0.0997	0.04	0.0027	0.00	2.2667	0.19
175m	0.0966	0.04	0.0026	0.00	2.1950	0.18
200m	0.0904	0.04	0.0024	0.00	2.0558	0.17
225m	0.0898	0.04	0.0024	0.00	2.0421	0.17
250m	0.1023	0.04	0.0027	0.00	2.3262	0.19
275m	0.1061	0.04	0.0028	0.00	2.4119	0.20
300m	0.1030	0.04	0.0027	0.00	2.3424	0.20
325m	0.1009	0.04	0.0027	0.00	2.2934	0.19
350m	0.1095	0.04	0.0029	0.00	2.4899	0.21
375m	0.1101	0.04	0.0029	0.00	2.5025	0.21
400m	0.1098	0.04	0.0029	0.00	2.4968	0.21
425m	0.1086	0.04	0.0029	0.00	2.4679	0.21
450m	0.1077	0.04	0.0029	0.00	2.4473	0.20
475m	0.1041	0.04	0.0028	0.00	2.3667	0.20
500m	0.1012	0.04	0.0027	0.00	2.3013	0.19
525m	0.0982	0.04	0.0026	0.00	2.2320	0.19
550m	0.0956	0.04	0.0025	0.00	2.1725	0.18
575m	0.0937	0.04	0.0025	0.00	2.1293	0.18
600m	0.1530	0.06	0.0041	0.00	3.4777	0.29
625m	0.2113	0.08	0.0056	0.00	4.8045	0.40
650m	0.2428	0.10	0.0065	0.00	5.5186	0.46
675m	0.2819	0.11	0.0075	0.00	6.4080	0.53
700m	0.3157	0.13	0.0084	0.00	7.1764	0.60
725m	0.3116	0.12	0.0083	0.00	7.0829	0.59
750m	0.3826	0.15	0.0102	0.01	8.6985	0.72
775m	0.6213	0.25	0.0166	0.01	14.1240	1.18
800m	0.6558	0.26	0.0175	0.01	14.9080	1.24
825m	0.8510	0.34	0.0227	0.01	19.3460	1.61
850m	0.7936	0.32	0.0212	0.01	18.0420	1.50
下风向最大质量浓度及占标率	0.8510	0.34	0.0227	0.01	19.3460	1.62
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	

评价等级	三级		二级		二级	
下风向距	DA001—NO_2		DA001—$PM_{2.5}$		DA001—甲苯	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
74m	0.0928	0.05	0.0062	0.00	0.0006	0.00
75m	0.0916	0.05	0.0061	0.00	0.0006	0.00
100m	0.1029	0.05	0.0069	0.00	0.0007	0.00
125m	0.1039	0.05	0.0069	0.00	0.0007	0.00
150m	0.0997	0.05	0.0066	0.00	0.0007	0.00
175m	0.0966	0.05	0.0064	0.00	0.0006	0.00
200m	0.0904	0.05	0.0060	0.00	0.0006	0.00
225m	0.0898	0.04	0.0060	0.00	0.0006	0.00
250m	0.1023	0.05	0.0068	0.00	0.0007	0.00
275m	0.1061	0.05	0.0071	0.00	0.0007	0.00
300m	0.1030	0.05	0.0069	0.00	0.0007	0.00
325m	0.1009	0.05	0.0067	0.00	0.0007	0.00
350m	0.1095	0.05	0.0073	0.00	0.0007	0.00
375m	0.1101	0.06	0.0073	0.00	0.0007	0.00
400m	0.1098	0.05	0.0073	0.00	0.0007	0.00
425m	0.1086	0.05	0.0072	0.00	0.0007	0.00
450m	0.1077	0.05	0.0072	0.00	0.0007	0.00
475m	0.1041	0.05	0.0069	0.00	0.0007	0.00
500m	0.1012	0.05	0.0067	0.00	0.0007	0.00
525m	0.0982	0.05	0.0065	0.00	0.0007	0.00
550m	0.0956	0.05	0.0064	0.00	0.0006	0.00
575m	0.0937	0.05	0.0062	0.00	0.0006	0.00
600m	0.1530	0.08	0.0102	0.01	0.0010	0.00
625m	0.2113	0.11	0.0141	0.01	0.0014	0.00
650m	0.2428	0.12	0.0162	0.01	0.0016	0.00
675m	0.2819	0.14	0.0188	0.01	0.0019	0.00
700m	0.3157	0.16	0.0210	0.01	0.0021	0.00
725m	0.3116	0.16	0.0208	0.01	0.0021	0.00
750m	0.3826	0.19	0.0255	0.01	0.0026	0.00
775m	0.6213	0.31	0.0414	0.02	0.0041	0.00
800m	0.6558	0.33	0.0437	0.02	0.0044	0.00
825m	0.8510	0.43	0.0567	0.03	0.0057	0.00
850m	0.7936	0.40	0.0529	0.03	0.0053	0.00

下风向最大质量浓度及占标率	0.8510	0.43	0.0567	0.03	0.0057	0.00
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	三级		三级		三级	
下风向距	**DA002—TVOC**		**DA002—甲苯**		**DA002-二甲苯**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
53m	3.4465	0.29	0.0047	0.00	0.1590	0.08
75m	3.0298	0.25	0.0041	0.00	0.1398	0.07
100m	2.9718	0.25	0.0040	0.00	0.1371	0.07
125m	3.6151	0.30	0.0049	0.00	0.1668	0.08
150m	3.5724	0.30	0.0048	0.00	0.1648	0.08
175m	3.3849	0.28	0.0046	0.00	0.1562	0.08
200m	3.1721	0.26	0.0043	0.00	0.1463	0.07
225m	3.2664	0.27	0.0044	0.00	0.1507	0.08
250m	3.3914	0.28	0.0046	0.00	0.1565	0.08
275m	3.4858	0.29	0.0047	0.00	0.1608	0.08
300m	3.4104	0.28	0.0046	0.00	0.1573	0.08
325m	3.2809	0.27	0.0045	0.00	0.1514	0.08
350m	3.2729	0.27	0.0044	0.00	0.1510	0.08
375m	3.2378	0.27	0.0044	0.00	0.1494	0.07
400m	3.1257	0.26	0.0042	0.00	0.1442	0.07
425m	3.0751	0.26	0.0042	0.00	0.1419	0.07
450m	2.9804	0.25	0.0040	0.00	0.1375	0.07
475m	2.8972	0.24	0.0039	0.00	0.1337	0.07
500m	2.8530	0.24	0.0039	0.00	0.1316	0.07
525m	2.8959	0.24	0.0039	0.00	0.1336	0.07
500m	2.9394	0.24	0.0040	0.00	0.1356	0.07
575m	2.9206	0.24	0.0040	0.00	0.1347	0.07
600m	2.8887	0.24	0.0039	0.00	0.1333	0.07
625m	3.6588	0.30	0.0050	0.00	0.1688	0.08
650m	4.3777	0.36	0.0059	0.00	0.2020	0.10

675m	4.6584	0.39	0.0063	0.00	0.2149	0.11
700m	5.7100	0.48	0.0077	0.00	0.2634	0.13
725m	6.6079	0.55	0.0090	0.00	0.3048	0.15
750m	8.7423	0.73	0.0119	0.01	0.4033	0.20
775m	14.8880	1.24	0.0202	0.01	0.6868	0.34
800m	24.2600	2.02	0.0329	0.02	1.1192	0.56
825m	16.9190	1.41	0.0230	0.01	0.7805	0.39
850m	20.5750	1.71	0.0279	0.01	0.9492	0.47
875m	17.9230	1.49	0.0243	0.01	0.8268	0.41
900m	16.2690	1.36	0.0221	0.01	0.7505	0.38
923m	28.1400	2.35	0.0382	0.02	1.2982	0.65
925m	28.0700	2.34	0.0381	0.02	1.2950	0.65
下风向最大质量浓度及占标率	28.1400	2.35	0.0382	0.02	1.2982	0.65
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	二级		三级		三级	
下风向距离	**DA002—SO_2**		**DA002—NO_X**		**DA002-PM_{10}**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
53m	0.0187	0.00	0.1777	0.07	0.0889	0.02
75m	0.0164	0.00	0.1562	0.06	0.0781	0.02
100m	0.0161	0.00	0.1532	0.06	0.0766	0.02
125m	0.0196	0.00	0.1864	0.07	0.0932	0.03
150m	0.0194	0.00	0.1842	0.07	0.0921	0.03
175m	0.0184	0.00	0.1746	0.07	0.0873	0.02
200m	0.0172	0.00	0.1636	0.07	0.0818	0.02
225m	0.0177	0.00	0.1684	0.07	0.0842	0.02
250m	0.0184	0.00	0.1749	0.07	0.0874	0.02
275m	0.0189	0.00	0.1798	0.07	0.0899	0.02
300m	0.0185	0.00	0.1759	0.07	0.0879	0.02
325m	0.0178	0.00	0.1692	0.07	0.0846	0.02
350m	0.0178	0.00	0.1688	0.07	0.0844	0.02

375m	0.0176	0.00	0.1670	0.07	0.0835	0.02
400m	0.0170	0.00	0.1612	0.06	0.0806	0.02
425m	0.0167	0.00	0.1586	0.06	0.0793	0.02
450m	0.0162	0.00	0.1537	0.06	0.0768	0.02
475m	0.0157	0.00	0.1494	0.06	0.0747	0.02
500m	0.0155	0.00	0.1471	0.06	0.0736	0.02
525m	0.0157	0.00	0.1493	0.06	0.0747	0.02
500m	0.0160	0.00	0.1516	0.06	0.0758	0.02
575m	0.0159	0.00	0.1506	0.06	0.0753	0.02
600m	0.0157	0.00	0.1490	0.06	0.0745	0.02
625m	0.0199	0.00	0.1887	0.08	0.0943	0.03
650m	0.0238	0.00	0.2258	0.09	0.1129	0.03
675m	0.0253	0.01	0.2402	0.10	0.1201	0.03
700m	0.0310	0.01	0.2945	0.12	0.1472	0.04
725m	0.0359	0.01	0.3408	0.14	0.1704	0.05
750m	0.0475	0.01	0.4508	0.18	0.2254	0.06
775m	0.0808	0.02	0.7677	0.31	0.3839	0.11
800m	0.1317	0.03	1.2510	0.50	0.6255	0.17
825m	0.0918	0.02	0.8725	0.35	0.4362	0.12
850m	0.1117	0.02	1.0610	0.42	0.5305	0.15
875m	0.0973	0.02	0.9243	0.37	0.4621	0.13
900m	0.0883	0.02	0.8389	0.34	0.4195	0.12
923m	0.1528	0.03	1.4511	0.58	0.7256	0.20
925m	0.1524	0.03	1.4475	0.58	0.7237	0.20
下风向最大质量浓度及占标率	0.1528	0.03	1.4511	0.58	0.7256	0.20
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	三级		三级		三级	
下风向距离	**DA002—$PM_{2.5}$**		**DA002—NO_2**		**DA002—非甲烷总烃**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
53m	0.0468	0.03	0.1777	0.09	3.4465	0.17

75m	0.0411	0.02	0.1562	0.08	3.0298	0.15
100m	0.0403	0.02	0.1532	0.08	2.9718	0.15
125m	0.0491	0.03	0.1864	0.09	3.6151	0.18
150m	0.0485	0.03	0.1842	0.09	3.5724	0.18
175m	0.0459	0.03	0.1746	0.09	3.3849	0.17
200m	0.0430	0.02	0.1636	0.08	3.1721	0.16
225m	0.0443	0.02	0.1684	0.08	3.2664	0.16
250m	0.0460	0.03	0.1749	0.09	3.3914	0.17
275m	0.0473	0.03	0.1798	0.09	3.4858	0.17
300m	0.0463	0.03	0.1759	0.09	3.4104	0.17
325m	0.0445	0.02	0.1692	0.08	3.2809	0.16
350m	0.0444	0.02	0.1688	0.08	3.2729	0.16
375m	0.0439	0.02	0.1670	0.08	3.2378	0.16
400m	0.0424	0.02	0.1612	0.08	3.1257	0.16
425m	0.0417	0.02	0.1586	0.08	3.0751	0.15
450m	0.0404	0.02	0.1537	0.08	2.9804	0.15
475m	0.0393	0.02	0.1494	0.07	2.8972	0.14
500m	0.0387	0.02	0.1471	0.07	2.8530	0.14
525m	0.0393	0.02	0.1493	0.07	2.8959	0.14
500m	0.0399	0.02	0.1516	0.08	2.9394	0.15
575m	0.0396	0.02	0.1506	0.08	2.9206	0.15
600m	0.0392	0.02	0.1490	0.07	2.8887	0.14
625m	0.0497	0.03	0.1887	0.09	3.6588	0.18
650m	0.0594	0.03	0.2258	0.11	4.3777	0.22
675m	0.0632	0.04	0.2402	0.12	4.6584	0.23
700m	0.0775	0.04	0.2945	0.15	5.7100	0.29
725m	0.0897	0.05	0.3408	0.17	6.6079	0.33
750m	0.1186	0.07	0.4508	0.23	8.7423	0.44
775m	0.2020	0.11	0.7677	0.38	14.8880	0.74
800m	0.3292	0.18	1.2510	0.63	24.2600	1.21
825m	0.2296	0.13	0.8725	0.44	16.9190	0.85
850m	0.2792	0.16	1.0610	0.53	20.5750	1.03
875m	0.2432	0.14	0.9243	0.46	17.9230	0.90
900m	0.2208	0.12	0.8389	0.42	16.2690	0.81
923m	0.3819	0.21	1.4511	0.73	28.1400	1.41
925m	0.3809	0.21	1.4475	0.72	28.0700	1.40
下风向最大质量浓度	0.3819	0.21	1.4511	0.73	28.1400	1.41

及占标率						
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	三级		三级		二级	
下风向距离	DA003-TVOC		DA003-PM_{10}			
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	下风向距离	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	
77m	0.3151	0.03	77m	0.1767	0.05	
100m	0.3653	0.03	100m	0.2049	0.06	
125m	0.4022	0.03	125m	0.2256	0.06	
150m	0.4774	0.04	150m	0.2678	0.07	
175m	0.6625	0.06	175m	0.3716	0.10	
200m	0.7177	0.06	200m	0.4026	0.11	
225m	0.7461	0.06	225m	0.4186	0.12	
250m	0.7554	0.06	250m	0.4237	0.12	
275m	0.7352	0.06	275m	0.4125	0.11	
300m	0.6941	0.06	300m	0.3894	0.11	
325m	0.6553	0.05	325m	0.3676	0.10	
350m	0.6193	0.05	350m	0.3474	0.10	
375m	0.5865	0.05	375m	0.3290	0.09	
400m	0.5549	0.05	400m	0.3113	0.09	
425m	1.5193	0.13	425m	0.8523	0.24	
450m	1.4713	0.12	450m	0.8254	0.23	
475m	1.0928	0.09	475m	0.6130	0.17	
500m	0.9645	0.08	500m	0.5411	0.15	
525m	0.8425	0.07	525m	0.4726	0.13	
550m	1.2639	0.11	550m	0.7090	0.20	
575m	3.6616	0.31	575m	2.0541	0.57	
598m	13.4180	1.12	598m	7.5272	2.09	
600m	13.2620	1.11	600m	7.4397	2.07	
下风向最大质量浓度及占标率	13.4180	1.12	下风向最大质量浓度及占标率	7.5272	2.09	
$D_{10\%}$最远距离	/		/			

（m）				
评价等级	二级		二级	
下风向距离	**DA003-非甲烷总烃**		**DA003-$PM_{2.5}$**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
77m	0.3151	0.02	0.0845	0.05
100m	0.3653	0.02	0.0980	0.05
125m	0.4022	0.02	0.1079	0.06
150m	0.4774	0.02	0.1281	0.07
175m	0.6625	0.03	0.1777	0.10
200m	0.7177	0.04	0.1925	0.11
225m	0.7461	0.04	0.2002	0.11
250m	0.7554	0.04	0.2027	0.11
275m	0.7352	0.04	0.1973	0.11
300m	0.6941	0.03	0.1862	0.10
325m	0.6553	0.03	0.1758	0.10
350m	0.6193	0.03	0.1661	0.09
375m	0.5865	0.03	0.1574	0.09
400m	0.5549	0.03	0.1489	0.08
425m	1.5193	0.08	0.4076	0.23
450m	1.4713	0.07	0.3947	0.22
475m	1.0928	0.05	0.2932	0.16
500m	0.9645	0.05	0.2588	0.14
525m	0.8425	0.04	0.2260	0.13
550m	1.2639	0.06	0.3391	0.19
575m	3.6616	0.18	0.9824	0.55
598m	13.4180	0.67	3.6000	2.00
600m	13.2620	0.66	3.5581	1.98
下风向最大质量浓度及占标率	13.4180	0.67	3.6000	2.00
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/	
评价等级	三级		二级	
下风向	**DA004—二氧化硫**		**DA004—氮氧化物**	**DA004-PM_{10}**

距离	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
77m	0.2147	0.04	0.3297	0.13	0.0843	0.02
100m	0.2174	0.04	0.3339	0.13	0.0854	0.02
125m	0.2151	0.04	0.3303	0.13	0.0845	0.02
150m	0.2143	0.04	0.3291	0.13	0.0842	0.02
175m	0.2070	0.04	0.3179	0.13	0.0813	0.02
200m	0.1949	0.04	0.2993	0.12	0.0766	0.02
225m	0.2079	0.04	0.3192	0.13	0.0817	0.02
250m	0.2234	0.04	0.3431	0.14	0.0878	0.02
275m	0.2217	0.04	0.3405	0.14	0.0871	0.02
300m	0.2462	0.05	0.3780	0.15	0.0967	0.03
325m	0.2536	0.05	0.3895	0.16	0.0996	0.03
350m	0.2519	0.05	0.3869	0.15	0.0990	0.03
375m	0.2493	0.05	0.3829	0.15	0.0980	0.03
400m	0.2432	0.05	0.3735	0.15	0.0956	0.03
425m	0.2395	0.05	0.3678	0.15	0.0941	0.03
450m	0.2319	0.05	0.3561	0.14	0.0911	0.03
475m	0.2221	0.04	0.3411	0.14	0.0873	0.02
500m	0.2133	0.04	0.3276	0.13	0.0838	0.02
525m	0.2058	0.04	0.3161	0.13	0.0809	0.02
550m	0.2126	0.04	0.3265	0.13	0.0835	0.02
575m	0.3099	0.06	0.4759	0.19	0.1218	0.03
600m	0.4659	0.09	0.7155	0.29	0.1830	0.05
625m	0.6445	0.13	0.9898	0.40	0.2532	0.07
650m	0.6886	0.14	1.0574	0.42	0.2705	0.08
675m	0.7215	0.14	1.1080	0.44	0.2834	0.08
700m	0.7404	0.15	1.1371	0.45	0.2909	0.08
725m	0.7479	0.15	1.1486	0.46	0.2938	0.08
750m	0.8496	0.17	1.3048	0.52	0.3338	0.09
775m	2.0471	0.41	3.1437	1.26	0.8042	0.22
777m	2.0675	0.41	3.1751	1.27	0.8122	0.23
800m	2.0018	0.40	3.0741	1.23	0.7864	0.22
下风向最大质量浓度及占标率	2.0675	0.41	3.1751	1.27	0.8122	0.23

$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/
评价等级	三级		二级		三级
下风向距离	DA004—NO_2		DA004—$PM_{2.5}$		
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	
84m	0.2914	0.15	0.0422	0.02	
100m	0.2951	0.15	0.0427	0.02	
125m	0.2919	0.15	0.0423	0.02	
150m	0.2908	0.15	0.0421	0.02	
175m	0.2809	0.14	0.0407	0.02	
200m	0.2645	0.13	0.0383	0.02	
225m	0.2821	0.14	0.0408	0.02	
250m	0.3032	0.15	0.0439	0.02	
275m	0.3009	0.15	0.0436	0.02	
300m	0.3341	0.17	0.0484	0.03	
325m	0.3442	0.17	0.0498	0.03	
350m	0.3419	0.17	0.0495	0.03	
375m	0.3384	0.17	0.0490	0.03	
400m	0.3301	0.17	0.0478	0.03	
425m	0.3250	0.16	0.0470	0.03	
450m	0.3147	0.16	0.0456	0.03	
475m	0.3015	0.15	0.0436	0.02	
500m	0.2895	0.14	0.0419	0.02	
525m	0.2794	0.14	0.0404	0.02	
550m	0.2885	0.14	0.0418	0.02	
575m	0.4206	0.21	0.0609	0.03	
600m	0.6323	0.32	0.0915	0.05	
625m	0.8747	0.44	0.1266	0.07	
650m	0.9345	0.47	0.1353	0.08	
675m	0.9792	0.49	0.1417	0.08	
700m	1.0049	0.50	0.1454	0.08	
725m	1.0150	0.51	0.1469	0.08	
750m	1.1531	0.58	0.1669	0.09	
775m	2.7781	1.39	0.4021	0.22	
777m	2.8059	1.40	0.4061	0.23	
800m	2.7167	1.36	0.3932	0.22	

下风向最大质量浓度及占标率	2.8059	1.40	0.4061	0.23	
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		
评价等级	二级		三级		
下风向距离	**DA006—氨**		**DA006—硫化氢**		
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	
48m	0.0324	0.02	0.0013	0.01	
50m	0.0347	0.02	0.0014	0.01	
75m	0.0367	0.02	0.0015	0.01	
100m	0.0284	0.01	0.0011	0.01	
125m	0.0223	0.01	0.0009	0.01	
150m	0.0231	0.01	0.0009	0.01	
175m	0.0248	0.01	0.0010	0.01	
200m	0.0253	0.01	0.0010	0.01	
225m	0.0286	0.01	0.0011	0.01	
250m	0.0306	0.02	0.0012	0.01	
275m	0.0307	0.02	0.0012	0.01	
300m	0.0303	0.02	0.0012	0.01	
325m	0.0311	0.02	0.0012	0.01	
350m	0.0323	0.02	0.0013	0.01	
375m	0.0320	0.02	0.0013	0.01	
400m	0.0309	0.02	0.0012	0.01	
425m	0.0354	0.02	0.0014	0.01	
450m	0.0607	0.03	0.0024	0.02	
475m	0.0572	0.03	0.0023	0.02	
500m	0.0610	0.03	0.0024	0.02	
515m	0.0790	0.04	0.0032	0.03	
525m	0.0694	0.03	0.0028	0.03	
下风向最大质量浓度及占标率	0.0790	0.04	0.0032	0.03	

$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/			
评价等级	/		/			
下风向距离	**树脂车间—非甲烷总烃**		**树脂车间—TSP**		**树脂车间-VOCs**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
83m	264.6751	13.23	28.1830	3.13	264.6751	22.06
100m	241.3659	12.07	25.7010	2.86	241.3659	20.11
125m	210.2055	10.51	22.3830	2.49	210.2055	17.52
150m	183.8629	9.19	19.5780	2.18	183.8629	15.32
175m	165.0897	8.25	17.5790	1.95	165.0897	13.76
200m	150.0448	7.50	15.9770	1.78	150.0448	12.50
225m	137.9394	6.90	14.6880	1.63	137.9394	11.49
250m	127.7123	6.39	13.5990	1.51	127.7123	10.64
下风向最大质量浓度及占标率	264.6751	13.23	28.1830	3.13	264.6751	22.06
$D_{10\%}$最远距离（m）	125		/		250	
评价等级	一级		二级		一级	
下风向距离	**涂料车间—TVOC**		**涂料车间—TSP**		**涂料车间—甲苯**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
84m	898.9438	74.91	137.3000	15.26	0.9277	0.46
100m	805.7756	67.15	123.0700	13.67	0.8316	0.42
125m	696.6977	58.06	106.4100	11.82	0.7190	0.36
150m	611.6483	50.97	93.4200	10.38	0.6312	0.32
175m	539.2288	44.94	82.3590	9.15	0.5565	0.28
200m	478.9608	39.91	73.1540	8.13	0.4943	0.25
225m	428.3044	35.69	65.4170	7.27	0.4420	0.22
250m	385.8517	32.15	58.9330	6.55	0.3982	0.20

下风向最大质量浓度及占标率	898.9438	74.91	137.3000	15.26	0.9277	0.46
$D_{10\%}$最远距离（m）	675		150		/	
评价等级	一级		一级		二级	
下风向距离	**涂料车间—二甲苯**		**涂料车间—非甲烷总烃**			
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**		
84m	31.5419	15.77	898.9438	44.95		
100m	28.2728	14.14	805.7756	40.29		
125m	24.4456	12.22	696.6977	34.83		
150m	21.4614	10.73	611.6483	30.58		
175m	18.9203	9.46	539.2288	26.96		
200m	16.8057	8.40	478.9608	23.95		
225m	15.0282	7.51	428.3044	21.42		
250m	13.5387	6.77	385.8517	19.29		
下风向最大质量浓度及占标率	31.5419	15.77	898.9438	44.95		
$D_{10\%}$最远距离（m）	150		450			
评价等级	一级		一级			
下风向距离	**丙类车间—非甲烷总烃**		**丙类车间—TVOC**		**丙类车间-氯**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
68m	80.4941	4.02	80.4941	6.71	0.3004	0.15
75m	78.3564	3.92	78.3564	6.53	0.2924	0.15
100m	69.8100	3.49	69.8100	5.82	0.2605	0.13
125m	61.4921	3.07	61.4921	5.12	0.2294	0.11
150m	54.2274	2.71	54.2274	4.52	0.2023	0.10
175m	48.6613	2.43	48.6613	4.06	0.1816	0.09

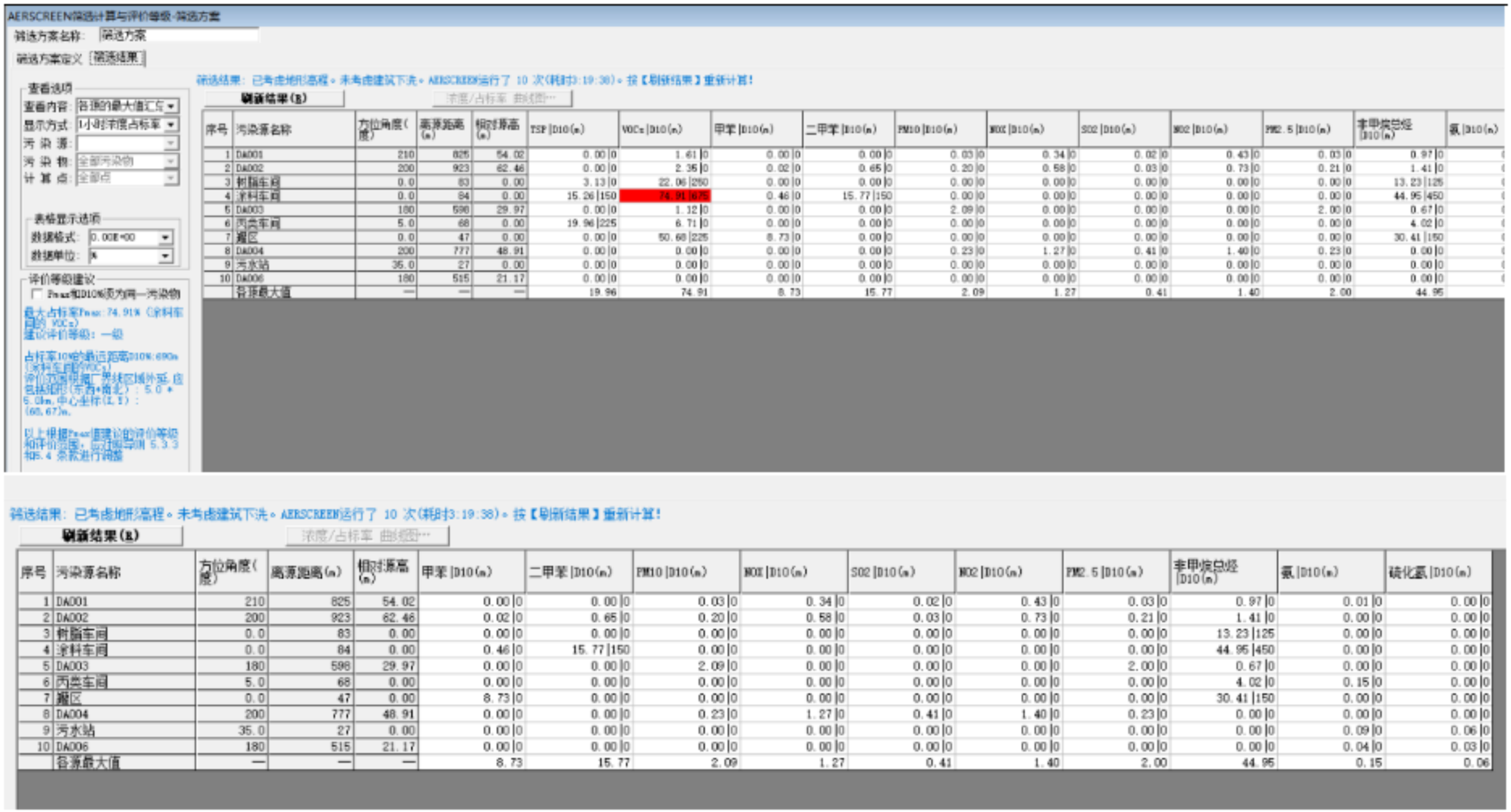
200m	44.4508	2.22	44.4508	3.70	0.1659	0.08
225m	40.9247	2.05	40.9247	3.41	0.1527	0.08
250m	38.0058	1.90	38.0058	3.17	0.1418	0.07
下风向最大质量浓度及占标率	80.4941	4.02	80.4941	6.71	0.3004	0.15
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	二级		二级		二级	
下风向距	**丙类车间—TSP**					
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**				
68m	179.6100	19.96				
75m	174.8400	19.43				
100m	155.7700	17.31				
125m	137.2100	15.25				
150m	121.0000	13.44				
175m	108.5800	12.06				
200m	99.1850	11.02				
225m	91.3170	10.15				
250m	84.8040	9.42				
下风向最大质量浓度及占标率	179.6100	19.96				
$D_{10\%}$最远距离（m）	225					
评价等级	一级					
下风向距	**罐区—非甲烷总烃**		**罐区—TVOC**		**罐区—甲苯**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
47m	608.2100	30.41	608.2100	50.68	17.4606	8.73

50m	585.7200	29.29	585.7200	48.81	16.8149	8.41
75m	432.8600	21.64	432.8600	36.07	12.4266	6.21
100m	327.4400	16.37	327.4400	27.29	9.4002	4.70
125m	257.2800	12.86	257.2800	21.44	7.3860	3.69
150m	208.7900	10.44	208.7900	17.40	5.9940	3.00
下风向最大质量浓度及占标率	608.2100	30.41	608.2100	50.68	17.4606	8.73
$D_{10\%}$最远距离（m）	150		225		/	
评价等级	一级		一级		二级	
下风向距离	**污水站—硫化氢**		**污水站—氨**			
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**		
27m	0.0060	0.06	0.1800	0.09		
50m	0.0039	0.04	0.1164	0.06		
75m	0.0026	0.03	0.0776	0.04		
100m	0.0019	0.02	0.0560	0.03		
125m	0.0014	0.01	0.0429	0.02		
150m	0.0011	0.01	0.0342	0.02		
下风向最大质量浓度及占标率	0.0060	0.06	0.1800	0.09		
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/			
评价等级	三级		三级			

综上，项目污染物排放落地浓度最大占标率为 74.91%（TVOC 无组织），Pi_{max}＞10%，则本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.3.3.2 评价范围

根据预测结果，项目 $D_{10\%}$最远距离为 690m，根据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目环境空气质量评价范围确定为：以厂址中心为原点，边长为 5km 的矩形区域内。



筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 10 次(耗时3:19:38)。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)	甲苯 [D10(m)	二甲苯 [D10(m)	PM10 [D10(m)	NOX [D10(m)	SO2 [D10(m)	NO2 [D10(m)	PM2.5 [D10(m)	非甲烷总烃 [D10(m)	氨 [D10(m)	硫化氢 [D10(m)
1	DA001	210	825	54.02	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.34 0	0.02 0	0.43 0	0.03 0	0.97 0	0.01 0	0.00 0
2	DA002	200	923	62.46	0.02 0	0.65 0	0.20 0	0.58 0	0.03 0	0.73 0	0.21 0	1.41 0	0.00 0	0.00 0
3	树脂车间	0.0	83	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	13.23 125	0.00 0	0.00 0
4	涂料车间	0.0	84	0.00	0.46 0	15.77 150	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	44.95 450	0.00 0	0.00 0
5	DA003	180	598	29.97	0.00 0	0.00 0	2.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.00 0	0.67 0	0.00 0	0.00 0
6	丙类车间	5.0	68	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	4.02 0	0.15 0	0.00 0
7	罐区	0.0	47	0.00	8.73 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	30.41 150	0.00 0	0.00 0
8	DA004	200	777	48.91	0.00 0	0.00 0	0.23 0	1.27 0	0.41 0	1.40 0	0.23 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	污水站	35.0	27	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.09 0	0.06 0
10	DA006	180	515	21.17	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.03 0
	各源最大值	—	—	—	8.73	15.77	2.09	1.27	0.41	1.40	2.00	44.95	0.15	0.06

图 2.3-2 估算模型预测结果

2.3.4 声环境评价等级

2.3.4.1 评价等级

项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声，项目所在地为环境噪声 3 类声环境功能区。项目建成后不会引起区域噪声级明显变化，根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）的规定，噪声对环境的影响评价工作等级定为三级。

2.3.4.2 评价范围

本次声环境评价范围为厂区边界向外 200m 包络线以内的范围。

2.3.5 土壤环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染性影响型项目，行业类别为树脂制造，为I类项目；占地规模＜5hm^2，属于小型占地规模。项目敏感程度判别见表 2.3-11。

表 2.3- 11 污染影响型敏感程度分级表

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

根据项目最大落地浓度距离为 690m，项目厂界周边 690m 范围内存在农田等敏感点。因此确定项目敏感程度为敏感。

表 2.3- 12 污染影响型评价工作等级划分表

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	-	-

根据上表划分方法，项目土壤评价等级为一级。

2.3.5.1 评价范围

项目土壤评价范围取项目位置外扩 1000m 的区域。

2.3.6 生态环境评价等级

2.3.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目为符合生态环境分区管控要求且位于已批准规划环评的产业园区内的污染影响类项目，直接进行生态影响简单分析。

2.3.7 环境风险评价等级与评价范围

①划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）的规定，建设项目环境风险评价工作级别划分依据详见表 2.3-13 所示。

表 2.3-13 建设项目环境风险评价工作等级划分表

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

②环境风险潜势

环境风险潜势是对建设项目潜在环境危害程度的概化分析表达，是基于建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度的综合表征。建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级，可按下表 2.3-14 确定。

表 2.3-14 建设项目环境风险潜势划分表

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

注：IV^+为极高环境风险。

环境敏感程度 E 的分级确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 D，分别判定本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境敏感程度。

经分析，广东昌隆高科技发展有限公司位于江门市新会区珠西新材料集聚区汇源三路南侧、万兴路东侧，项目选址周围 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，**大气环境敏感程度分级为 E2。**

项目生产废水经自建污水站处理达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者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；雨水排放口排入雨水排入黄泥坑，然后汇入潭江，黄泥坑为IV类水，因此本项目地表水功能敏感性为较敏感 F3。本项目不在水源保护区陆域保护范围内，雨水排放点下游（黄泥坑至潭江段）10km 范围内不涉及集中式地表水饮用水水源保护区等敏感目标。

参考《泰盛码头工程附近海域水文动力环境调查报告》，银洲湖海域大潮期间涨潮流流速的平均值多在 18.2 cm/s～29.3 cm/s 之间，项目取 29.3 cm/s 进行核算，该海域为不正规半日潮，取一个潮周期为 12h，补充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距离为 25.315km（2×0.293×12×3600÷1000=25.315），项目涉及 D.4 红树林生态系统，因此地表水敏感程度为 S1。因此，项目**地表水环境敏感程度分级为 E2。**

评价范围内无集中式饮用水水源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《项目岩土工程详细勘察报告》显示，区域土层富水性差，属弱透水层，土层渗透性分类为 B 类，平均层厚 8.61m，渗透系数 10^{-5}～10^{-4}cm/s，场地岩体分布连续、稳定，因此本项目包气带防污性能为 D2。项目**地下水环境敏感程度分级为 E3。**

危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定：

根据（HJ169-2018）附录 B，结合项目生产、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 2.3-15 所示，得出本项目的 Q 值为 152.66。

表 2.3-15 危险物质数量与临界量比值（Q）

风险物质		CAS号	场内最大存在量t		临界量t	临界量依据①	危险物质数量与临界量比值Q
甲基丙烯酸甲酯		80-62-6	70		10	表B.1	7.00
丙烯酸正丁酯		141-32-2	137		10	表B.1	13.70
乙酸乙酯		141-78-6	196		10	表B.1	19.60
乙酸乙烯		108-05-4	112		7.5	表B.1	14.93
异丙醇		67-63-0	50		10	表B.1	5.00
丙酮		67-64-1	30		10	表B.1	3.00
氨水		1336-21-6	1		10	表B.1	0.10
甲苯		108-88-3	55		10	表B.1	5.50
二甲苯		106-42-3	158		10	表B.1	15.80
丁酮		78-93-3	30		10	表B.1	3.00
乙酸甲酯		79-20-9	35		10	表B.1	3.50
环己酮		108-94-1	30		10	表B.1	3.00
正丁醇		71-36-3	40		10	表B.1	4.00
N,N - 二甲基甲酰胺		68-12-2	30		5	表B.1	6.00
甲缩醛		109-87-5	35		10	表B.1	3.50
溶剂油		/	50		2500	表B.1	0.02
二月桂酸二丁基锡		77-58-7	0.2		50	表B.2（健康危险急性毒性物质类别2，类别3）	0.004
丙烯酸		79-10-7	30		50		0.60
丙烯酸羟乙酯		818-61-1	40		50		0.80
丙烯酸羟丙酯		25584-83-2	50		50		1
乙二醇单丁醚		111-76-2	20		50		0.40
氢氧化钠		1310-73-2	2		50		0.04
丙烯酸树脂成品	含乙酸乙酯溶剂	/	100	16	10	表B.1	1.60
水性丙烯酸乳液	含异丙醇溶剂	/	30	3	10	表B.1	0.30
稀释剂	含甲苯、二甲苯等溶剂	/	60	60	10	表B.1	6.00

聚氨酯涂料	含二甲苯、乙酸乙酯、碳酸二甲酯、溶剂油、环己酮、丁醇、乙二醇单丁醚等溶剂	/	30	10	10	表B.1	1.00
环氧树脂涂料	含二甲苯、溶剂油、乙二醇单丁醚等溶剂	/	30	7	10	表B.1	0.70
	含 N,N-二甲基甲酰胺			2	5		0.40
聚氨酯涂料固化剂	含二甲苯、乙酸乙酯、碳酸二甲酯、环己酮、丁醇、溶剂油等溶剂	/	15	5	10	表B.1	0.50
环氧树脂涂料固化剂	含二甲苯、溶剂油等溶剂	/	15	3	10	表B.1	0.30
	含 N,N-二甲基甲酰胺			2	5		0.40
树脂滤渣	沾染乙酸乙酯溶剂	/	15.384	2.46	10	表B.1	0.25
废机油及含油抹布（油类物质）		/	10		2500	表B.1	0.004
废弃树脂	沾染乙酸乙酯等溶剂	/	10	1.6	10	表B.1	0.16
废碱（氢氧化钠含量约为5%）		/	12	0.6	50	表B.2（健康危险急性毒性物质类别2，类别3）	0.012
实验室废品（含溶剂，按不利原则按全部为二甲苯等溶剂）		/	0.5		10	表B.1	0.05
油漆、油墨不合格品（含溶剂，按不利原则按全部为N,N-二甲基甲酰胺核算）		/	11.500	3.80	5	表B.1	0.76
油漆、油墨滤渣	含二甲苯等溶剂，按不利原则按全部为N,N-二甲基甲酰胺核算	/	10.137	3.38	5	表B.1	0.68

废溶剂	/	1	10	表B.1	0.10
2 - 丙烯酸异辛酯	103-11-7	40	100	表B.2（危害水环境急性毒性类别1	0.40
过氧化二苯甲酰	94-36-0	5	100		0.05
甲类仓库 1#					
风险物质	**CAS号**	**场内最大存在存量t**	**临界量t**	**临界量依据①**	**危险物质数量与临界量比值Q**
甲苯	108-88-3	15	10	表B.1	1.50
二甲苯	1330-20-7	30	10	表B.1	3.00
乙酸乙酯	141-78-6	30	10	表B.1	3.00
乙酸甲酯	79-20-9	35	10	表B.1	3.5
丙酮	67-64-1	20	10	表B.1	2.00
丁酮（2 - 丁酮）	78-93-3	10	10	表B.1	1.00
环己酮	108-94-1	15	10	表B.1	1.50
丁醇	71-36-3	30	10	表B.1	3.00
甲醇	67-56-1	40	10	表B.1	4.00
DMF（N,N - 二甲基甲酰胺）	68-12-2	10	5	表B.1	2.00
环己烷	110-82-7	10	10	表B.1	1.00
正己烷	110-54-3	20	10	表B.1	2.00
石油醚	8032-32-4	10	10	表B.1	1.00
涂料用稀释剂（含有甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、乙酸甲酯、环己酮、丁醇）	/	15	10	表B.1	1.5
合计（Q）					152.66

注：①树脂、涂料、稀释剂成品中溶剂含量=各产品溶剂原料用量÷产能；树脂滤渣、废弃树脂中沾染溶剂量按不利原则取丙烯酸树脂产品溶剂比例，即 16%；油漆、油墨滤渣及不合格品按不利原则取聚氨酯涂料产品溶剂比例，即 33.3%。

②场内最大储存量中已包含了设备在线量，当原料进入生产设备后，仓库储存量对应减少。

核算出项目危险物质数量与临界量比值 Q=152.66（Q＞100）。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》

（安监总管三〔2013〕3 号），项目涉及危险化工工艺的为丙烯酸乳液生产。项目涉及反应的设备具体如下表。

表 2.3-16 项目涉及聚合工艺设备一览表

产品	设备名称	规格型号	数量（台）	反应温度	是否属于危险化工工艺	安监总管三〔2013〕3 号、安监总管三〔2009〕116 号
丙烯酸树脂	反应釜	15m³	3	120℃	不属于	安监总管三〔2009〕116 号中聚合反应典型工艺为聚烯烃生产、聚氯乙烯生产、合成纤维生产、橡胶生产、**乳液生产（醋酸乙烯乳液生产；丙烯酸乳液生产等）**、涂料粘合剂生产、氟化物聚合；安监总管三〔2013〕3 号中将常压下涂料、粘胶剂、油漆等产品不再纳入聚合工艺
	反应釜	10m³	8			
	反应釜	6m³	8			
	反应釜	3m³	4			
硅基水性树脂乳液	反应釜	5m³	2	80℃	属于危险聚合工艺	
水性丙烯酸乳液	反应釜	3m³	6	85℃	属于危险聚合工艺	

根据安监总管三〔2009〕116 号，聚合危险工艺典型工艺分为涂料粘合剂生产、乳液生产等独立类别；安监总管三〔2013〕3 号豁免常压工况下终端涂料、胶粘剂成品的聚合工序，该修订并未撤销目录内 “乳液生产” 类别。

本项目丙烯酸树脂采用常压溶液聚合，产物为涂料油墨树脂原料，归属于涂料粘合剂生产范畴，满足常压豁免条件，不属于危险化工工艺；

硅基水性树脂乳液、水性丙烯酸乳液均采用水相乳液聚合，归入目录明文规定的乳液生产工艺，不受涂料类豁免条款约束；因此硅基水性树脂乳液反应釜、水性丙烯酸乳液 8 台反应釜均属于重点监管聚合危险化工工艺。

其中项目有 8 套设备的工艺涉及危险聚合工艺；项目设有一个地上储罐区。则项目行业及生产工艺 M 值为 85，用 M1 表示。

综上分析，本项目 Q＞100，因此危险物质及工艺危险性为 P1。

③评价等级判定

综合 E 值和 P 值分级判定结果，核对 HJ 169－2018 表 2，本项目地下水环境的环境风险潜势分级均为Ⅲ，大气环境、地表水环境的环境风险潜势分级均为Ⅳ，则地下水环境风险评价等级为二级，大气环境、地表水风险评价等级为一级。

2.3.7.1 评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）有关规定，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；地表水环境风险评价范围为园区雨水排放口上游 10km 至雨水排放口下游 10km，共约 20km 的范围。

地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

表 2.3-17 评价范围与环境功能级（类）别

环境类别	评价等级	功能级（类）别	评价范围
大气	一级	GB 3095-2026 二类区	以项目厂址为中心，边长为 5km 矩形区域，共约 25 平方公里。
地表水	三级 B	GB3838-2002Ⅲ类标准	园区雨水排放口上游 10km 至雨水排放口下游 10km，共约 20km 的地表水范围
地下水	二级	GB/T14848－2017 中Ⅲ类	取与项目同一地下水水文地质单元为评价范围，重点为项目区范围，项目地下水评价范围西、北面、南面以河流为边界，东面以山体山脊线为边界面积约为 21km^2。
声	三级	GB3096-2008 中 3 类	厂区边界外 200m 范围
环境风险	一级	--	大气：距建设项目边界 5.0km 的区域范围。 地表水风险：园区雨水排放口上游 10km 至雨水排放口下游 10km，共约 20km 的地表水范围。 地下水：同地下水环境影响评价范围。
生态	简单分析	新会区重点管控单元 1	/
土壤	一级	GB36600-2018 中第二类用地	厂区边界外 1000m 范围

园区污水

2.4 主要环境保护目标

2.4.1 环境敏感目标

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的建设投产而发生显著改变。

（1）大气环境

保护评价范围内的环境空气质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

（2）水环境

水环境保护的目标是使潭江不因项目实施受到显著影响，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅲ标准。

（3）声环境

评价范围内的学校、居民点及其它需要特别保护的敏感目标，不因项目实施受到显著影响。

（4）土壤环境

保护评价范围内的土壤环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

本项目的主要大气、风险环境保护目标见表 2.4-1 与图 2.4-1。

表 2.4-1　主要大气、风险环境敏感点

序号	名称		坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	规模（人）	相对厂界距离（m）
			X	Y						
1	官冲行政村	长安	-643	515	居民区	大气、风险	大气二类区	西北	180	743
2		官冲冲口	-895	632	居民区		大气二类区	西北	300	1038
3		怡源	-1353	893	居民区		大气二类区	西北	800	1571
4		坑美	-816	900	居民区		大气二类区	西北	600	1094
5		新升	-836	1380	居民区	大气、风险	大气二类区	西北	500	1434
6		官冲小学	-774	1440	师生		大气二类区	西北	2000	1425
7		罗堂	-890	1687	居民区		大气二类区	西北	400	1970
8		鹅潭	-840	2147	居民区		大气二类区	西北	400	2241
9	联崖		-366	-1566	居民区		大气二类区	南	200	1517
10	三崖村		-650	-1416	居民区	风险	大气二类区	西南	500	3789
11	下沙		0	-4260	居民区		大气二类区	东南	250	4260
12	苍山医院		-2813	-2224	居民区		大气二类区	西南	800	3441
13	苍山		-3110	-1744	居民区		大气二类区	西南	100	3425

14	三村冲口村	-3313	841	居民区		大气二类区	西北	100	3328
15	龙江	-4043	798	居民区		大气二类区	西北	150	4152
16	三村	-4150	1530	居民区		大气二类区	西北	2000	4320
17	三村小学	-4137	1383	居民区		大气二类区	西北	1500	4730
18	日新村	-1106	4581	居民区		大气二类区	西北	80	4519
19	奇乐村	-602	4801	居民区		大气二类区	西北	200	4617
20	电镀基地生活区	-3264	2309	居民区		大气二类区	西北	15000	3869
21	大洋村	3740	-3003	居民区		大气二类区	东南	250	4626
22	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	旅游区	大气、风险	大气二类区	西北	1000	1167
23	潭江	/	/	河流	地表水风险	地表水Ⅲ类	西	/	940
24	红树林	-1670	-10780	红树林	海洋风险	/	西南	/	10630
合计人数								27310	/

备注：①以厂界西南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

②项目无规划敏感点。

项目的土壤环境保护目标见表 2.4-2 与图 2.4-2。

表 2.4-2 土壤环境敏感点

序号	名称	坐标（m）		保护对象	相对厂址方位	规模（人）	相对厂界距离（m）
		X	Y				
1	长安	-643	515	居民	西北	180	743
2	果林 1#（新会柑园）	827	171	果林	东	/	516
3	果林 2#（新会柑园）	575	843	果林	东北	/	793
4	果林 3#（新会柑园）	727	902	果林	东北	/	959
5	农田	-641	391	农田	西北	/	653



2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

本评价根据项目的建设规模和性质及所在地的环境状况，识别出项目建设可能受影响的因素。

表 2.5-1项目建设环境影响因素识别

序号	影响环境的活动	对环境的潜在影响分析
1	生产废水	影响纳污水体水质
2	废气污染	影响周边大气环境
3	噪声干扰	影响健康
4	固体废物	影响健康、产生公害
5	土壤污染	影响土壤环境

表 2.5-2项目环境影响类别与程度

影响环境	影响类别					影响程度			
	可逆	不可逆	长期	短期	不显著	不确定	显著影响		
							小	中	大
项目建设后的环境影响（污染影响因素）									
废水污染			▲				▲		
废气污染		▲	▲					▲	
固体废物		▲	▲				▲		
噪声干扰	▲						▲		
土壤污染			▲				▲		

综合上表可知，项目建成后主要的环境影响体现在企业建成后排放的污染物，将对大气、土壤以及声环境等产生一定影响。

2.5.2 评价因子筛选

根据建设项目周围地区的环境现状及项目排污的特点，确定评价因子如下，见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目评价因子

类别	现状评价因子	预测评价因子
大气*	SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、氨、硫化氢、TVOC、NO_X	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、PM_{10}、TSP、SO_2、NO_x、氨、硫化

		氢、TVOC、NO_2、$PM_{2.5}$
地表水	水温、pH 值、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、盐度	/
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、SO_4^{2-}、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、As、Hg、Cr^{6+}、总硬度、Pb、氟化物、Cd、Fe、Mn、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	COD_{Mn}、甲苯、二甲苯、氨氮
声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	GB36600 中规定的基本项目和石油烃	二甲苯、甲苯

表 2.5-4 项目评价因子筛选说明

类别	现状评价因子	预测评价因子
大气	甲缩醛国家暂未发布其大气环境质量监测技术方法	丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯暂未有国家发布的环境质量标准，因此不对其进行预测
	罐区灌装有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）标准，因此采用非甲烷总烃、TVOC、苯系物作为评价因子	
地下水	乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯及甲缩醛国家暂未发布监测方法	项目投产后，潜在的地下水污染途径主要集中于生产废水防渗失效导致的渗漏，以及罐区物料在装卸、储存过程中的跑冒滴漏渗漏。针对甲类仓库与危废仓库，其液态物料均采用 200kg 密闭铁桶储存，库区配套建设了防渗地坪、围堰、导流沟及防泄漏托盘等截流设施。在严格落实上述防渗及应急截留措施的前提下，单桶泄漏物料可被库区收集设施完全截留，并通过常态化巡查与及时的吸附回收处置，确保物料无法渗漏出库，该区域发生地下水污染的风险极低。生产废水主要污染物包括 CODcr、石油类、氨氮、总氮、BOD_5、SS、色度及 TOC 等。本次预测选取产污浓度高、具备地下水环境质量标准及配套监测方法的 CODmn 与氨氮作为废水渗漏情景下的地下水预测因子。同时，考虑到废水中含有较高浓度的 TOC 与石油类，其综合污染潜力不容忽视，但鉴于其成分复杂且部分缺乏对应的地下水质量标准，故选取 CODmn 与氨氮作为水质预测的指示因子。 罐区涉及甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯、稀释剂及甲缩醛等有机溶

		剂。其中，乙酸乙酯微溶于水，甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸仲丁酯及稀释剂难溶于水；异丙醇与甲缩醛虽具有较高的水溶性，但在地下水中生物降解性良好，其自然衰减速率较快，长期累积污染地下水的风险显著低于苯系物，且缺乏相应的国家水土环境监测标准方法。综合考量物质的环境持久性、管控标准及监测可行性，罐区泄漏情景下的地下水预测选取具备国标监测方法、受地下水质量标准约束且环境持久性更强的甲苯、二甲苯作为特征预测因子。
声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯及甲缩醛国家暂未发布监测方法	项目生产废水污染因子为 COD_{Cr}、石油类、氨氮、总氮、BOD_5、SS、色度及 TOC，不含 GB 36600、GB 15618 规定的土壤管控重金属、持久性有机污染物，无对应土壤风险管控标准限值；废水全程密闭防渗收集，配套应急事故池阻断泄漏下渗途径，污染物水溶性强、易降解无土壤长效累积风险，因此不对生产废水进行土壤预测；项目罐区储存有机溶剂包含甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯、甲缩醛及稀释剂等，甲苯、二甲苯为芳香烃，土壤吸附能力强、降解周期更长，储罐泄漏垂直入渗、废气大气沉降两条途径均会造成土壤长期累积污染；醇、酯类水溶性强、易挥发、快速生物降解，无长效土壤滞留风险，因此综合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求，项目选取甲苯、二甲苯作为项目土壤特征因子。对甲苯、二甲苯进行土壤预测。

2.5.3 评价重点

根据厂区所处区域的环境状况和项目环境影响识别的结果，本次评价选取工程分析、大气环境影响评价、环境风险评价、环保措施技术经济论证作为评价的重点。

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目建设背景

广东昌隆高科技发展有限公司拟在江门市新会区珠西新材料集聚区汇源三路南侧、万兴路东侧（江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 129 号）建设年产 60000 吨新型材料新建项目。项目占地面积 33231.05 平方米，总建筑面积 22460.86 平方米，主要建筑物包括办公楼、丙类车间、甲类仓库、乙类仓库、甲类车间、罐区等。年产 60000 吨新型材料，其中包括 30000 吨丙烯酸树脂、 2000 吨水性丙烯酸乳液、1000 吨硅基水性树脂乳液、4000 吨配套稀释剂、3000 吨聚氨酯涂料、2000 吨环氧树脂涂料、1000 吨水性聚氨酯涂料、10000 吨水性聚氨酯油墨、6400 吨水性丙烯酸油墨、600 吨配套用固化剂。项目设有生产车间 3 座、甲类仓库 4 座、乙类仓库 1 座、罐区 1 座、综合楼 1 栋，其中甲类仓库 1#用作危险化学品仓储、外售，主要储存脂类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于本项目生产原料。罐区共设有 10 个储罐（V1-V10），其中 V9-V10 储罐用于储存二甲苯、甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。本项目总投资额为 55000 万元，其中环保投资 520 万元。

3.1.2 项目基本情况

（1）项目名称：广东昌隆高科技发展有限公司年产 60000 吨新型材料建设项目

（2）建设单位：广东昌隆高科技发展有限公司

（3）建设性质：新建

（4）建设地点：江门市新会区珠西新材料集聚区汇源三路南侧、万兴路东侧（江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 129 号），中心地理坐标：北纬 22.262123°、东经 113.096960°，地理位置图见下图。

（5）用地面积：项目厂区总占地面积为 33231.05 m^2，建筑面积为 22460.86m^2。

（6）建设内容及规模：主要建设办公楼、丙类车间、甲类仓库、乙类仓库、甲类车间、罐区等，年产 30000 吨丙烯酸树脂、 2000 吨水性丙烯酸乳液、1000 吨

硅基水性树脂乳液、4000 吨配套稀释剂、3000 吨聚氨酯涂料、2000 吨环氧树脂涂料、1000 吨水性聚氨酯涂料、10000 吨水性聚氨酯油墨、6400 吨水性丙烯酸油墨、600 吨配套用固化剂。其中甲类仓库 1#用作危险化学品仓储、外售，主要储存脂类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于本项目生产原料。罐区共设有 10 个储罐（V1-V10），其中 V9-V10 储罐用于储存二甲苯、甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。

（7）总投资：55000 万元。

（8）建设工期：12 个月。

（9）行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造；C2641 涂料制造；C2642 油墨及类似产品制造；F5942 危险化学品仓储。

（10）环评类别：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）；五十三、装卸搬运和仓储业 59--149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）--其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）。

（11）主要技术指标：见下表。

表 3.1-1 项目主要技术指标表

项目	单位	项目情况
总投资	万元	55000
环保投资	万元	520
占地面积	平方米	33231.05
建筑面积	平方米	22460.86
劳动人员	人	80
年工作日	天	300
日工作时	时	24

（12）工作制度

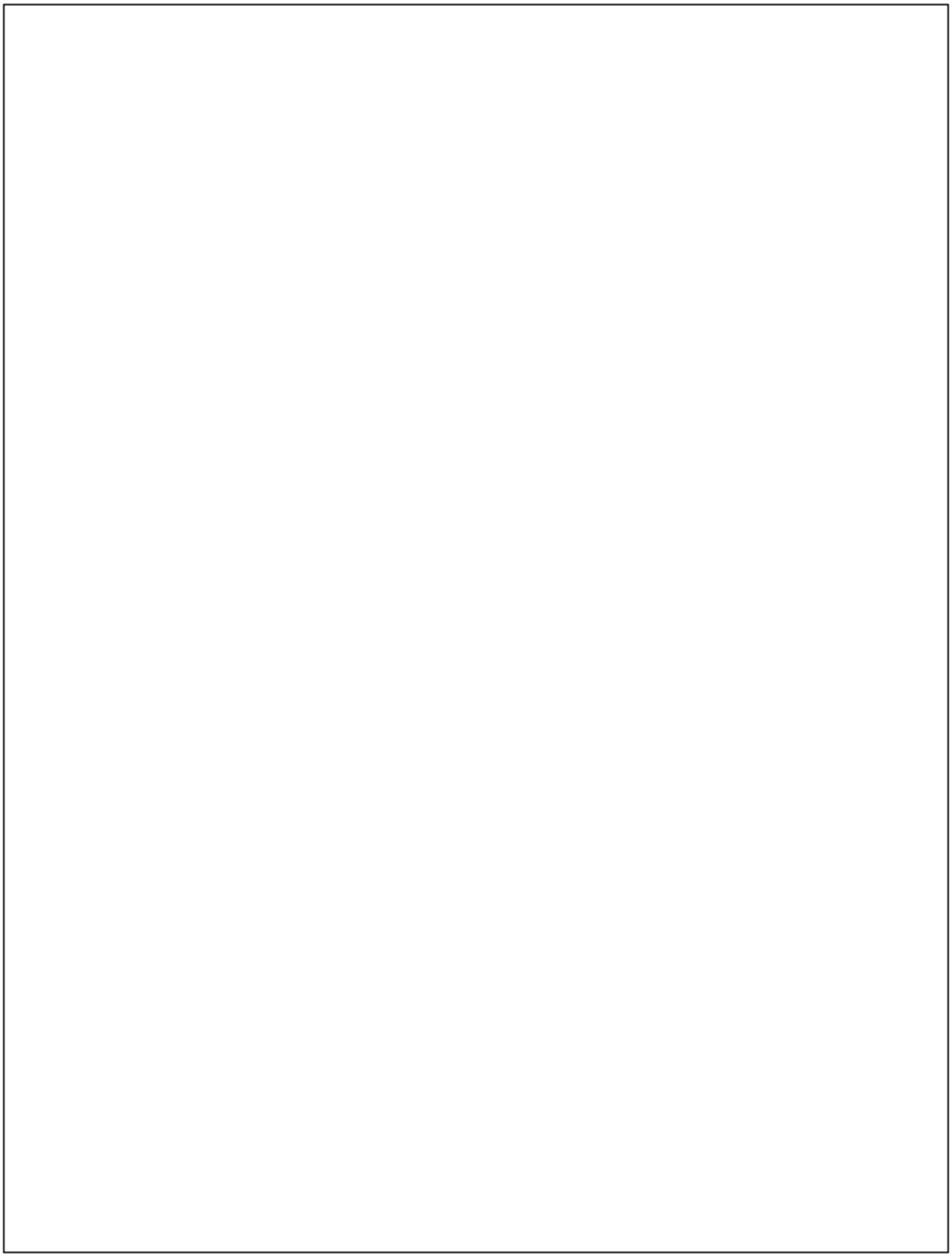
丙烯酸树脂、硅基水性树脂、水性丙烯酸乳液工作制度为 300 天，每天 24 小时；

常规色油性聚氨酯涂料、水性聚氨酯涂料、油性环氧树脂涂料、水性聚氨酯油墨、水性丙烯酸油墨工作制度为 300 天，每天 24 小时；

特殊颜色油性聚氨酯涂料、水性聚氨酯涂料、油性环氧树脂涂料、水性聚氨酯油墨、水性丙烯酸油墨工作制度为 200 天，每天 24 小时；

固化剂工作制度为 300 天，每天 8 小时；

稀释剂工作制度为 300 天，每天 16 小时。



3.1.3 项目产品方案

表 3.1-2 项目产品方案

序号	产品名称	产能 t/a	产品用途	包装规格	贮存位置	最大贮存量/t
1	丙烯酸树脂	30000	29900 外售，用于下游产业涂料或粘胶剂生产的原料；100 吨用于本项目环氧树脂涂料生产	200 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	100
2	水性丙烯酸乳液	2000	外售，用于下游产业涂料生产的原料	200 kg 桶装	乙类仓库	30
3	硅基水性树脂乳液	1000		200 kg 桶装	乙类仓库	30
4	配套稀释剂	4000	外售，配套项目环氧树脂涂料及聚氨酯涂料产品	25 kg 桶装	罐区*、甲类仓库 2#-4#	60
5	聚氨酯涂料	3000	外售，用于手机电器系类喷涂	25 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	30
6	环氧树脂涂料	2000		25 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	30
7	水性聚氨酯涂料	1000		25 kg 桶装	乙类仓库	20
8	水性聚氨酯油墨	10000	外售，包装类用油墨	25 kg 桶装	乙类仓库	30
9	水性丙烯酸油墨	6400		25kg 桶装	乙类仓库	30
10	聚氨酯涂料配套用固化剂	360	外售，配套项目环氧树脂涂料及聚氨酯涂料产品	25 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	15
11	环氧树脂涂料配套用固化剂	240		25 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	15

注：*配套稀释剂生产完成后先暂存于密闭储罐中，外售时再从储罐通过管道输送至灌装工序，采用 25kg 铁桶进行定量包装后出厂。

项目聚氨酯涂料（配套稀释剂、固化剂）、环氧树脂涂料（配套稀释剂、固化剂）产品 VOC 含量需满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料－机械设备涂料－工程机械和农业机械涂料限值，即为 420g/L。项目溶剂型涂料产品 VOCs 含量主要通过产品检测报告确

定，溶剂型涂料产品满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 6、表 7 限值要求和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料－机械设备涂料－工程机械和农业机械涂料限值要求。

根据聚氨酯涂料产品 VOCs 检测报告，产品 VOCs 含量为 403g/L；环氧树脂涂料产品 VOCs 检测报告，产品 VOCs 含量为 408g/L，可符合要求。

项目水性聚氨酯涂料 VOC 含量需满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性工业防护涂料-型材涂料 250g/L，水性涂料产品 VOCs 含量主要通过产品 MSDS 确定，水性涂料产品满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 6、表 7 限值要求和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性工业防护涂料－型材涂料要求。

水性油墨产品根据其用途进行细分，不同类别的水性油墨原辅材料种类及生产工艺均一致，产品适用范围不同，VOCs 限值有所不同，具体限值如下表。

表 3.1-3 水性油墨产品 VOCs 限值

序号	产品名称	产品用途	油墨品种		产品 VOCs 限值
1	水性聚氨酯油墨、水性丙烯酸油墨	主要用于包材（纸张、塑料）印刷、手机电器系类印刷	凹印油墨	吸收性承印物	15
2				非吸收性承印物	30
3			柔印油墨	吸收性承印物	5
4				非吸收性承印物	25
5			喷墨印刷油墨		30
6			网印油墨		30

油墨产品 VOC 含量需根据不同产品类别满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中限值（5%—30%）。水性油墨产品 VOCs 含量主要通过产品 MSDS 确定，

项目甲类仓库 1#用作危险化学品仓储、外售，主要储存脂类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于本项目生产原料。罐区共设有 10 个储罐（V1-V10），其中 V9-V10 个储罐用于储存二甲苯、甲缩醛，罐区中设有 1 个 80m³ 的固定罐用于储存二甲苯、1 个

50m³的固定罐用于甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。

具体储存、销售化学品情况见下表。

表 3.1-4 甲类仓库 1#仓储产品情况

序号	物料名称	危险化学品序号	物态	火灾危险性分类	最大储量（吨）	最大周转频率（次）	年周转量（吨）	包装规格
1	甲苯	1014	液态	甲类第 1 项	15	15	225	200L 铁桶
2	二甲苯异构体混合物	358	液态	甲类第 1 项	30	15	450	
3	1,3,5-三甲基苯	1801	液态	乙类第 1 项	15	15	225	
4	四甲苯（液体）	2029	液态	乙类第 1 项	5	15	75	
5	乙酸乙酯	2651	液态	甲类第 1 项	30	15	450	
6	乙酸正丁酯	2657	液态	甲类第 1 项	30	15	450	
7	乙酸仲丁酯	2660	液态	甲类第 1 项	25	15	375	
8	乙酸正丙酯	2656	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
9	乙酸甲酯	2638	液态	甲类第 1 项	35	15	525	
10	碳酸二甲酯	2110	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
11	丙酮	137	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
12	2－丁酮	236	液态	甲类第 1 项	10	15	150	
13	环己酮	952	液态	乙类第 1 项	15	15	225	
14	1－丙醇	110	液态	甲类第 1 项	10	15	150	
15	2－丙醇	111	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
16	正丁醇	2761	液态	乙类第 1 项	10	15	150	

序号	物料名称	危险化学品序号	物态	火灾危险性分类	最大储量（吨）	最大周转频率（次）	年周转量（吨）	包装规格
17	2－丁醇	219	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
18	2-甲基-1-丙醇	1033	液态	甲类第 1 项	5	15	75	
19	甲醇	1022	液态	甲类第 1 项	40	15	600	
20	乙醇[无水]	2568	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
21	乙醇溶液	2828	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
22	二甲氧基甲烷	484	液态	甲类第 1 项	35	15	525	
23	2-丁氧基乙醇	249	液态	丙类第 1 项	10	15	150	
24	N，N-二甲基甲酰胺	460	液态	乙类第 1 项	10	15	150	
25	环己烷	953	液态	甲类第 1 项	10	15	150	
26	正己烷	2789	液态	甲类第 1 项	20	15	300	
27	正庚烷	2782	液态	甲类第 1 项	15	15	225	
28	溶剂油[闭杯闪≤60℃]	1734	液态	甲类第 1 项	25	15	375	
29	石油醚	1965	液态	甲类第 1 项	10	15	150	
30	4-甲基-2-戊酮	1059	液态	甲类第 1 项	15	15	225	
31	4-羟基-4-甲基-2-戊酮	1636	液态	乙类第 1 项	15	15	225	
32	乙二醇乙醚乙酸酯	2648	液态	乙类第 1 项	5	15	75	
33	乙二醇乙醚	2575	液态	乙类第 1 项	2	15	30	
34	异佛尔酮二异氰酸酯	2710	液态	丙类第 1 项	2	15	30	
35	涂料用稀释剂	2828	液态	甲类第 1 项	6	15	90	

序号	物料名称	危险化学品序号	物态	火灾危险性分类	最大储量（吨）	最大周转频率（次）	年周转量（吨）	包装规格
36	丙二醇甲醚醋酸酯	——	液态	乙类第 1 项	10	15	150	
37	丙二醇甲醚	——	液态	乙类第 1 项	20	15	300	
38	乙二醇	——	液态	丙类第 1 项	20	15	300	
39	乙二醇二乙酸酯	——	液态	丙类第 1 项	5	15	75	
40	二价酸酯	——	液态	丙类第 1 项	10	15	150	
41	聚甲氧基二甲醚	——	液态	丙类第 1 项	10	15	150	
42	二乙二醇丁醚	——	液态	丙类第 1 项	2	15	30	
合计					672	/	10080	/

表 3.1-5 罐区中销售产品

序号	尺寸（直径*高，m）	物料名称	密度 g/cm³	容积 /m³	数量/个	最大储存量 t	最大周转频率（次）	年最大周转量 t
1	Φ4.2×6	二甲苯	0.86	80	1	55	15	825
2	Φ3.7×4.8	甲缩醛	0.86	50	1	35	15	525

注：根据密度进行折算最大储存量，有效容积按80%计算，罐区销售产品均为槽车进厂，经灌装机分装成25kg铁桶出厂。

3.1.4 项目组成和厂房布局

1）项目组成

项目主要建筑物包括办公楼、丙类车间、甲类仓库、乙类仓库、甲类车间、罐区等，具体见表 3.1-3。

2）项目四至情况

公司西面为天赐材料（江门）有限公司，北面为广东国望精细化学品有限公司，东面、南门为园区空地，具体见 3.1-3。

3）总图布置及合理性分析

项目树脂车间和涂料车间位于厂区中间，办公楼设置在厂区西南侧，正门口位于厂区西南面，项目各功能布局分明。

项目厂内外物料运输简明顺畅，运输集中，便于管理，各功能分区明确，联系便捷；各建筑物、构筑物的外形规整，建筑群体与周围景观相协调，布局符合生产流程、操作要求和使用功能，总体布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）要求。项目厂区平面布置详见图 3.1-2。

表 3.1-6　工程内容组成一览表

工程类别	工程组成	占地面积/m^2	层数	高度/m	建筑面积/m^2	用途/功能
主体工程	树脂车间（甲类车间）	1380	1	16.45	1380	用于丙烯酸树脂生产
	涂料车间（甲类车间）	2293.20	1	12.45	2293.20	用于聚氨酯涂料、环氧树脂涂料、水性聚氨酯涂料、水性丙烯酸油墨、配套稀释剂、固化剂生产
	丙类车间	1288	5	25.15	6505.36	1F 设置空压机房、氮气间、蒸汽发生间、电控室、水性聚氨酯油墨生产区
						2F 用于水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂乳液生产
						3F 用于水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯油墨生产
						4F 用于水性丙烯酸乳液、水性丙烯酸油墨生产
						5F 设置实验室
辅助工程	综合楼	230	6	24.30	1599.92	用于办公

工程类别	工程组成	占地面积/m^2	层数	高度/m	建筑面积/m^2	用途/功能
储运工程	罐区	703	/	/	/	设有 6 个 80m^3 储罐、4 个 50m^3 储罐，总容积：680m^3
	甲类仓库 1#	1324.80	1	7.65	1324.80	用作危险化学品仓储、外售，主要储存脂类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于项目生产原料
	甲类仓库 2#	1324.80	1	7.65	1324.80	用于甲类成品、甲类原料储存
	甲类仓库 3#	1499.40	1	7.65	1499.40	用于甲类成品、甲类原料储存
	甲类仓库 4#	1499.40	1	7.65	1499.40	用于甲类成品、甲类原料储存
	乙类仓库	1505	3	13.65	1491.00	用于乙类成品、乙类原料储存
公用工程	泵区	60	/	/	/	罐区配套设施
	消防水池	/	/	/	/	容积 700m^3
依托工程	蒸汽	项目采用园区提供公共蒸汽				
环保工程	废气处理	①树脂反应废气经冷凝预处理后与树脂投料、包装废气、罐区呼吸废气收集后合并经一套“RTO 装置（TA001）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA001 排放； ②涂料车间生产废气收集后合并经一套“布袋除尘器+RTO 装置（TA002）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA002 排放； ③丙类车间水性油墨、实验室废气收集后合并通过“布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA003 排放； ④热水炉燃烧废气、备用蒸汽发生器经 30m 排气筒 DA004 排放； ⑤危废仓经密闭抽风收集后经干式过滤器+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA005 排放。 ⑥项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放；缺氧池、污泥池设置加盖密闭减少恶臭逸散，污泥压滤区通过喷洒生物除臭剂进行抑制恶臭。				
	废水处理	①综合生产废水收集后经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理； ②生活污水经三级化粪池预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理。				
	应急池	设有 2 个地下应急池，容积均为 375m^3，总容积为 750m^3				
	初期雨水池	设有 1 个容积为 500m^3 的初期雨水池				

工程类别	工程组成	占地面积/m^2	层数	高度/m	建筑面积/m^2	用途/功能
	一般固废暂存区	存放一般固体废物，占地面积为 50 m^2，位于乙类仓库中。				
	危废暂存仓	存放危险废物，占地面积为 100 m^2，位于甲类仓库 1#中				

甲类车最大储存量计算：

甲类仓库 1#、甲类仓库 2#占地面积为 1324.80m^2，仓库高度为 7.65m，有效堆放面积约为 861.12m^2（按规范减去通道、安全间距后，取堆放系数为 0.65）。堆放层数为 2-3 层，设计堆放高度不超过 3m、仓库内堆垛间距≥1.0m，主通道宽度≥1.8m，墙距≥0.3m，满足安全疏散及操作要求。则甲类仓库 1#、甲类仓库 2#的最大储存量计算公式为：

$$Q=S_{有效}\times h\times \rho\times k$$

式中：$S_{有效}$：仓库有效堆放面积 m^2；

H：堆放高度 m；

P：物料堆放密度，项目堆放 200kg 包装桶，包装桶尺寸为外径 D=0.58m，桶高 0.9m，则单桶平面占位为 0.3364m^2（0.58×0.58=0.3364），单桶占用空间体积为 0.303m^3（0.3364×0.9=0.3364），则理想单层堆放密度为 0.66t/m^3（0.2÷0.303=0.66），①由于垛间需预留≥1.0m 的通道隔离，堆码间距堆放率为 80%；②3 层堆放采用托盘形式，托盘高度为 0.12m，层间堆叠间隙率为 5%，则堆放空间利用率为 87%{（3-0.12×2）}×0.95%÷3×100%=87%；③每堆垛四周不能贴边码桶，四周预留 0.3～0.5m 操作空位，垛头垛尾预留叉车转弯空间。因此单垛周边留白会损失 10%堆放空间；④圆柱桶正方向排布会存在三角孔隙，平面空间利用率为 78.5%（圆形截面积÷外切正方向格子面积）；因此物料实际堆放密度为 0.325t/m^3（0.66×80%×87%×90%×78.5%=0.325）。

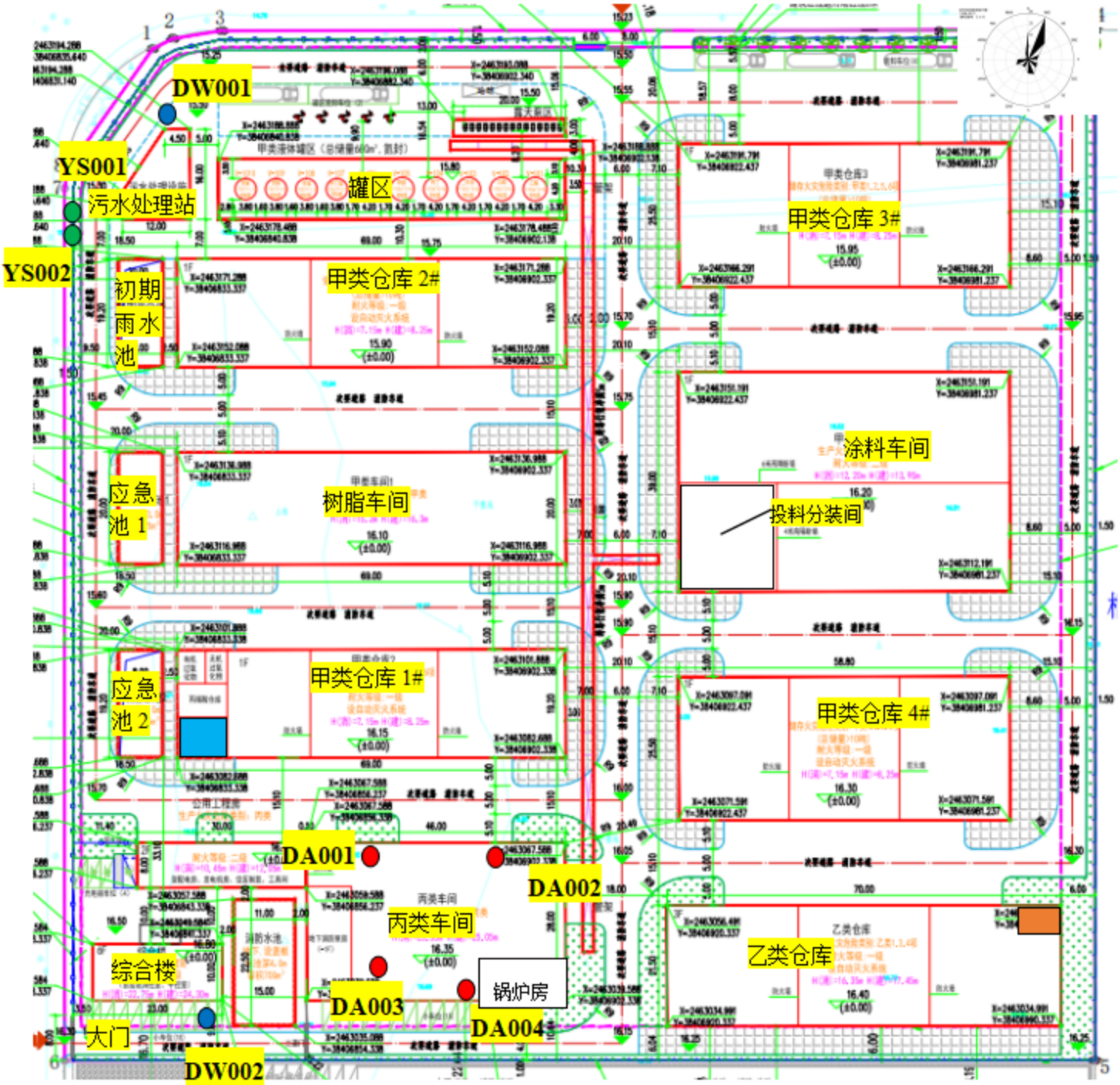
K：堆放系数，取 0.8。

则甲类仓库 1#、甲类仓库 2#的最大储存量均为 672t（861.12×3×0.325×0.8=672）。

甲类仓库 3#、4#占地面积为 1499.40m^2，仓库高度为 7.65m，有效堆放面积约为 974.61m^2（按规范减去通道、安全间距后，取堆放系数为 0.65）。堆放层数为 2-3 层，设计堆放高度不超过 3m、仓库内堆垛间距≥1.0m，主通道宽度≥1.8m，墙距≥0.3m，满

足安全疏散及操作要求。

则甲类仓库 3#、4#的最大储存量均为 760t（974.61×3×0.325×0.8=760）。



注：YS002 为建筑物天面雨水收集管线排放口，建筑物天面雨水经管网流入地下雨水管道，天面雨水不流经地面，因此不涉及地表径流污染，地下雨水管道不经初期雨水池直接汇入园区雨水管网。

图 3.1-2　项目总平面布置图

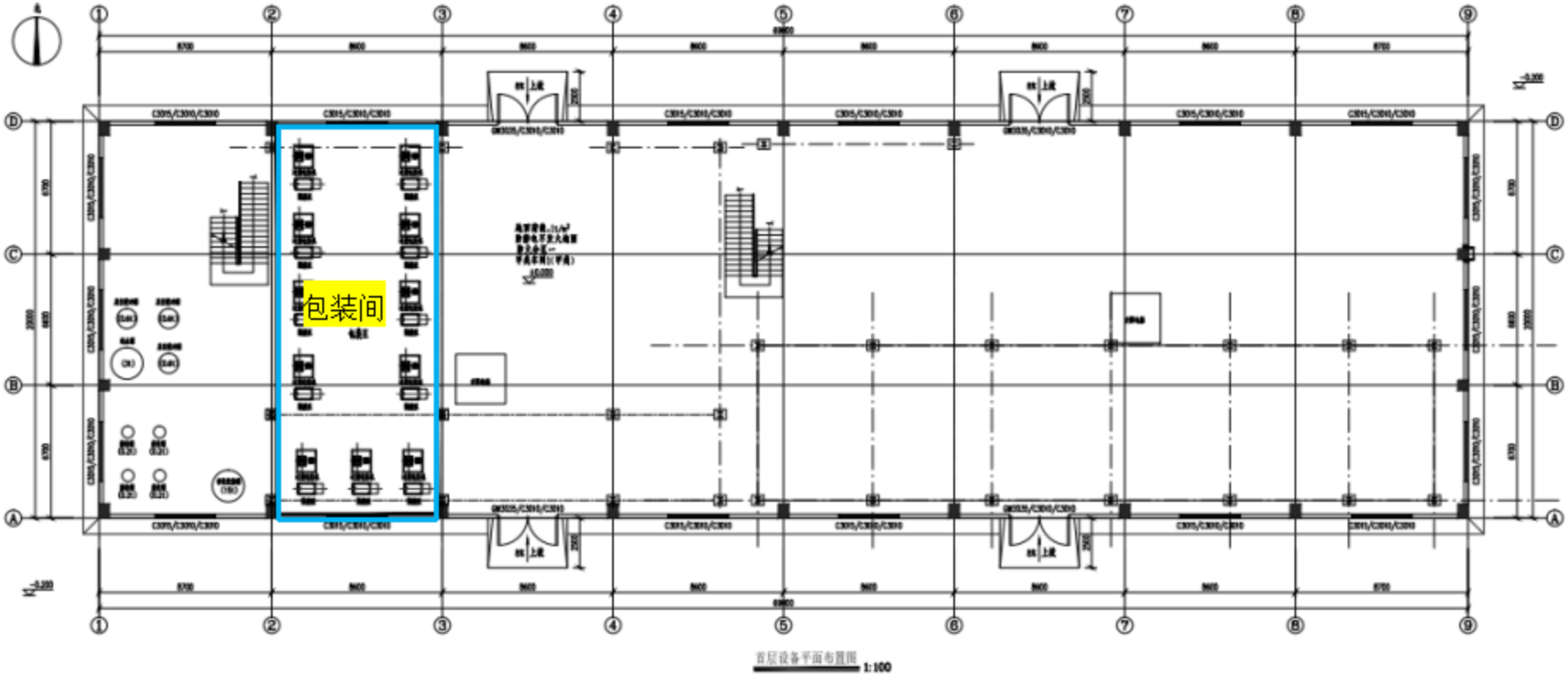


图 3.1-3　树脂车间设备布置图（1F）

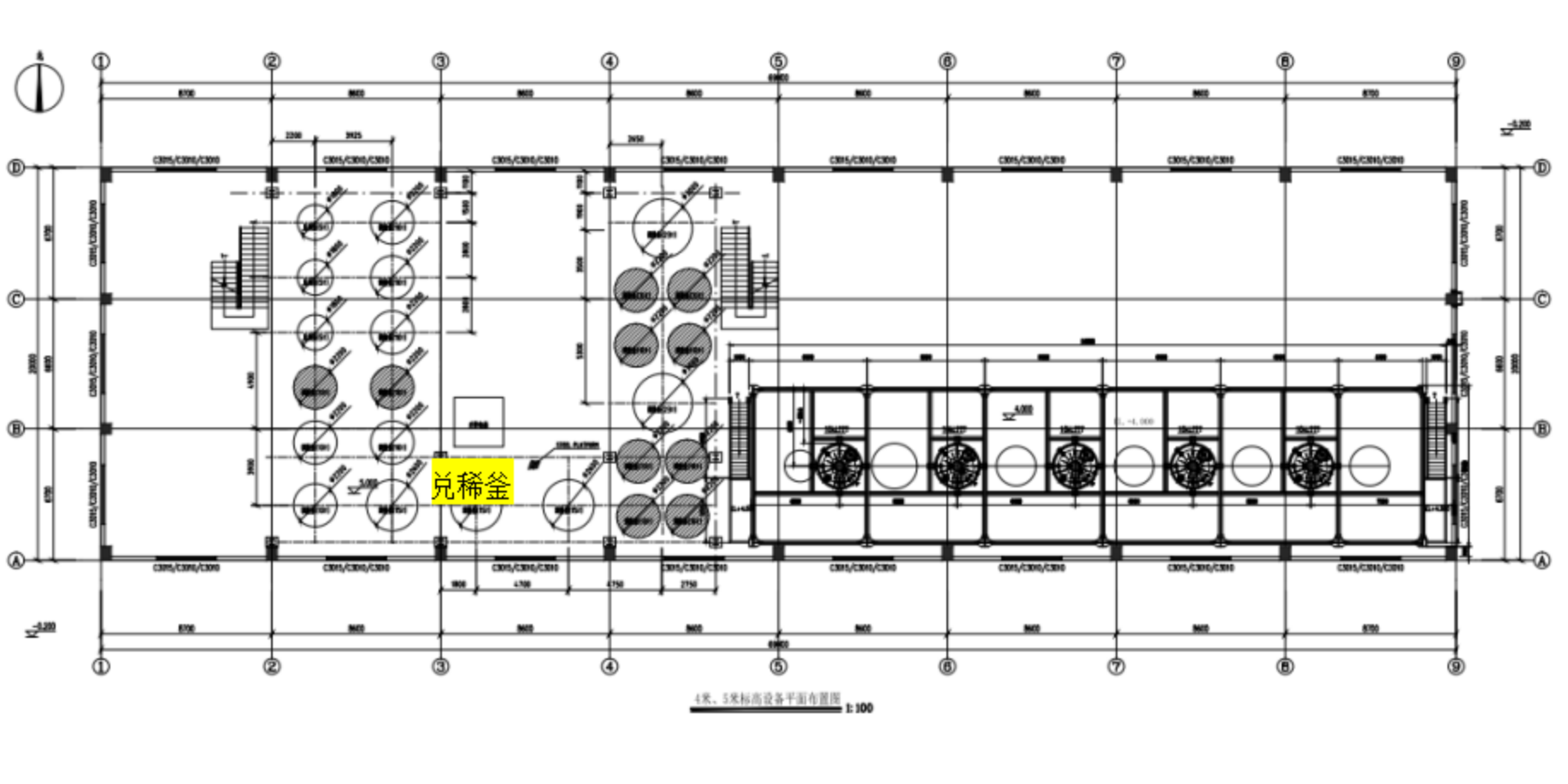


图 3.1-4　树脂车间设备布置图（4 米、5 米标高）

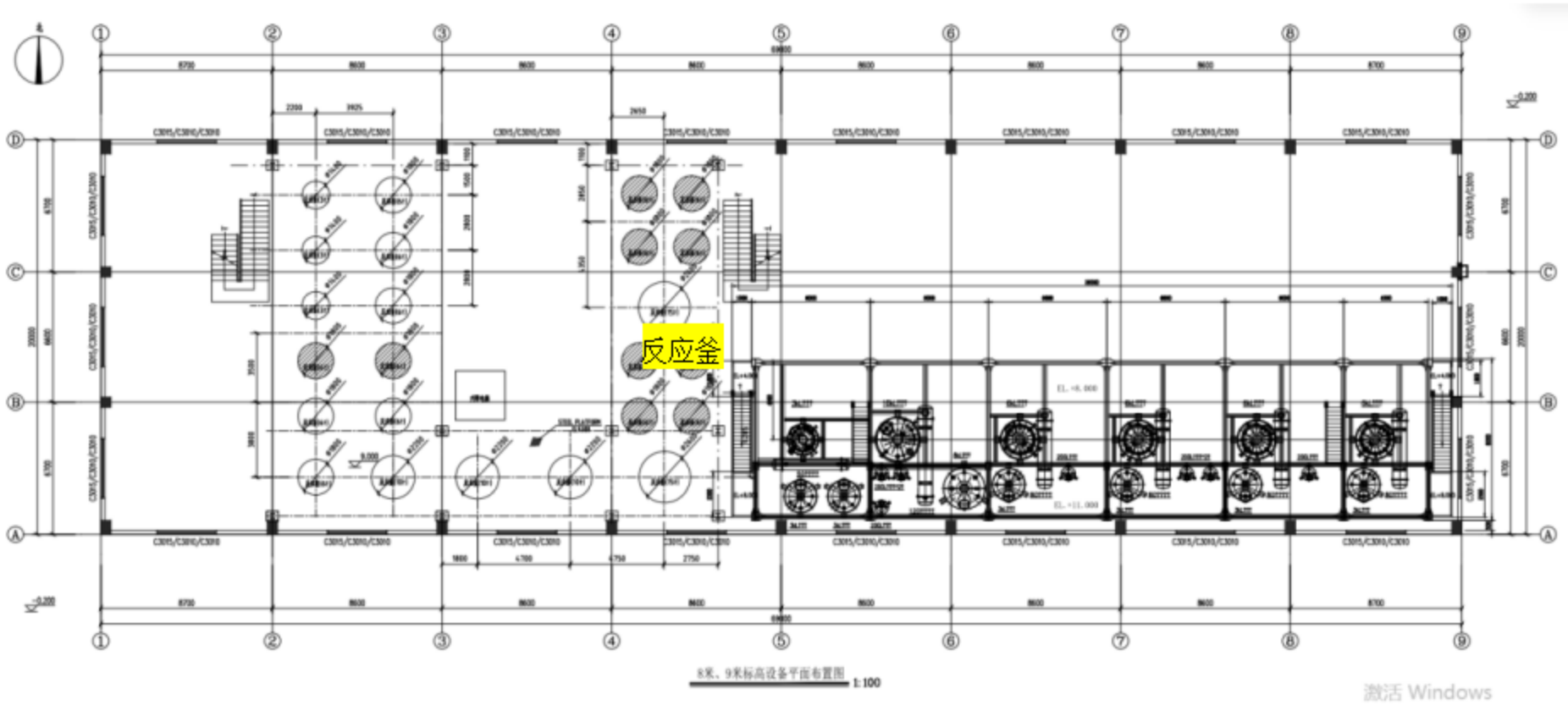


图 3.1-5　树脂车间设备布置图（8 米、9 米标高）

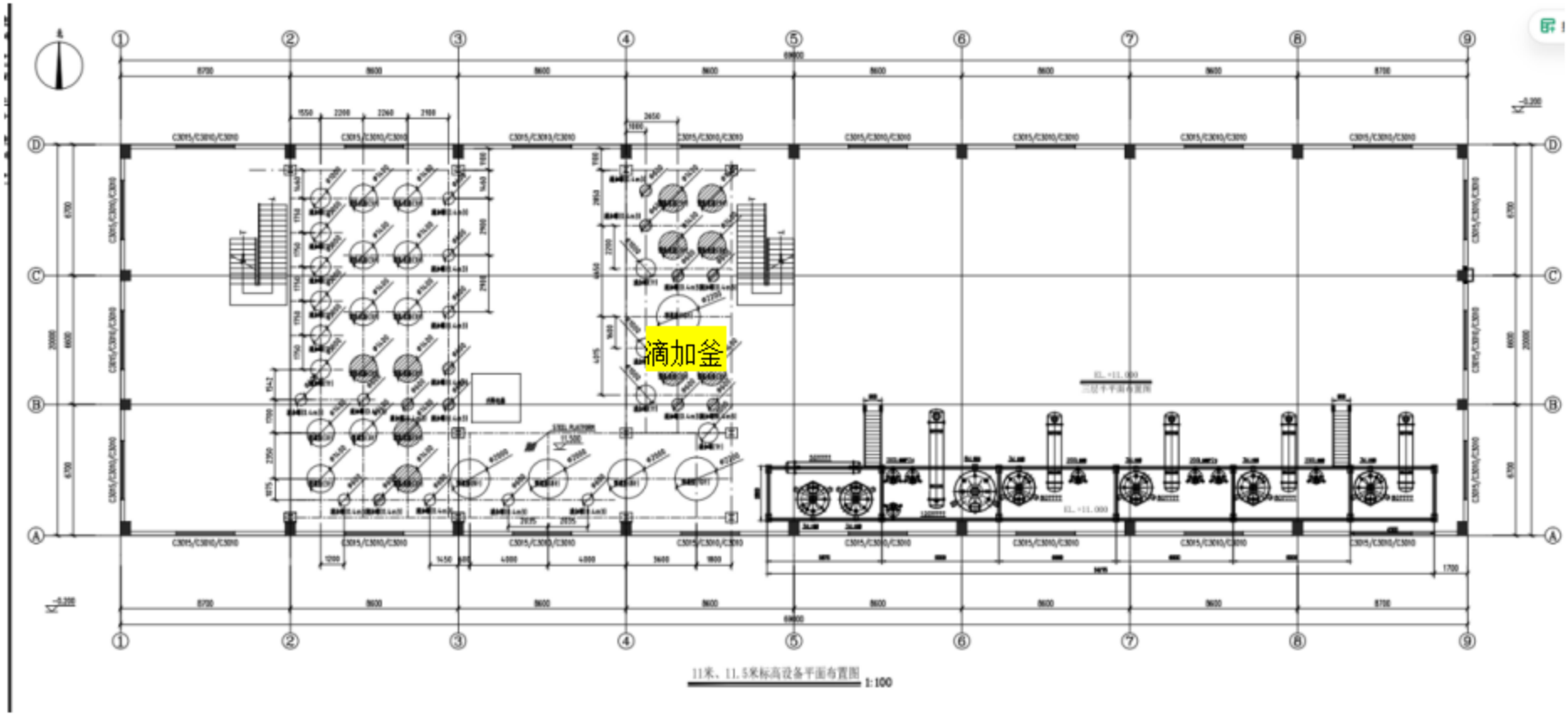


图 3.1-6　树脂车间设备布置图（11 米、11.5 米标高）

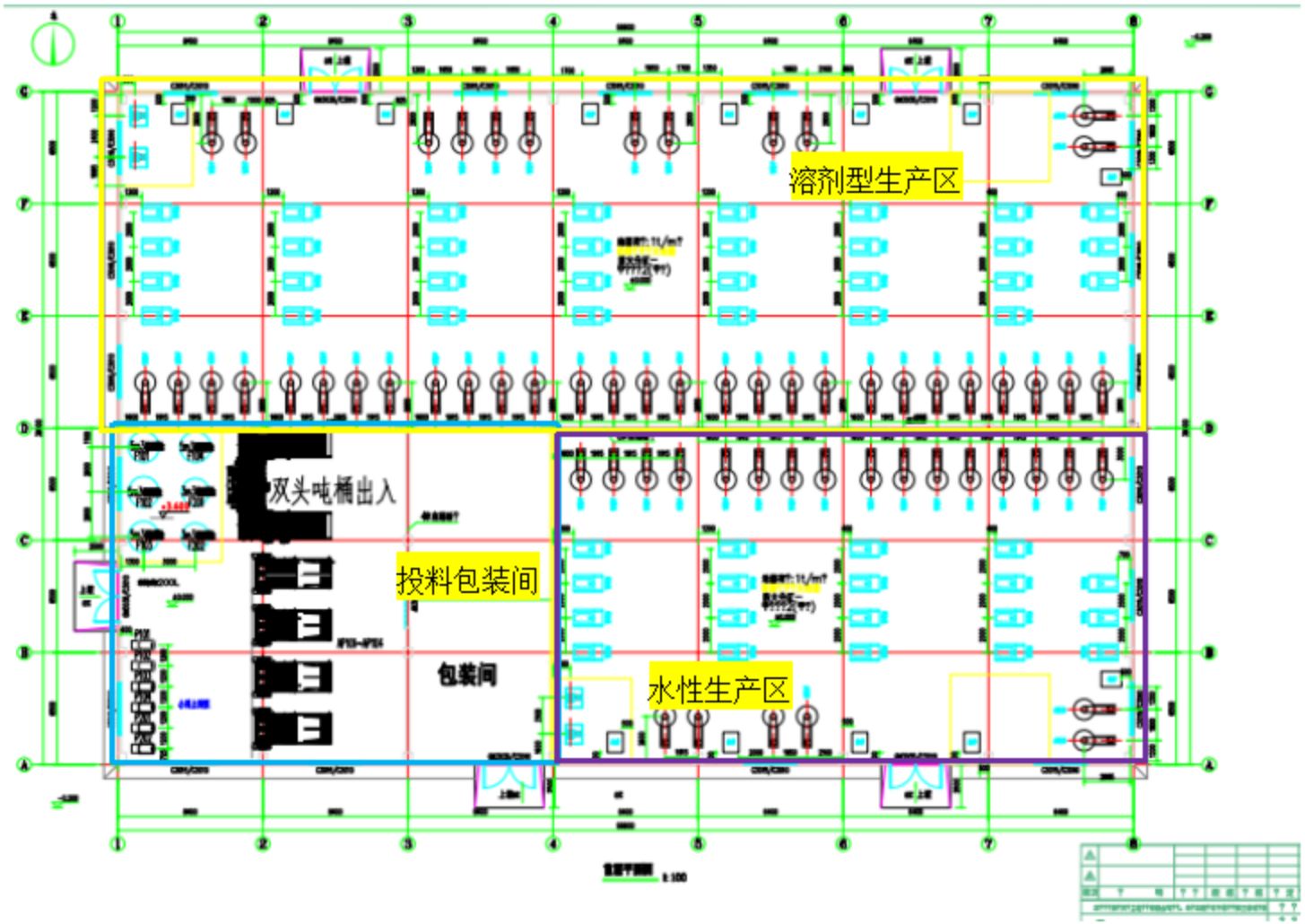


图 3.1-7　涂料车间设备布置图

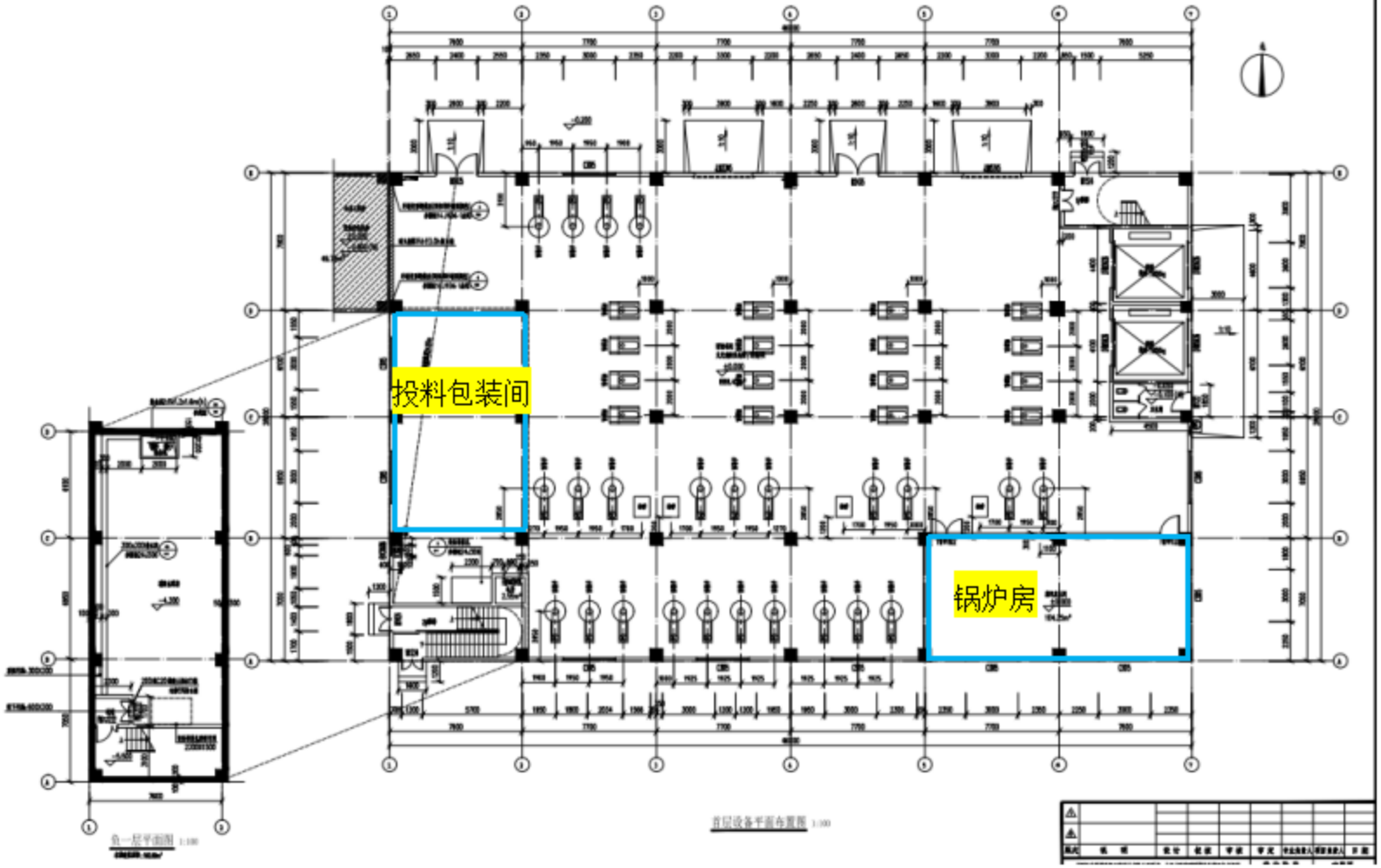


图 3.1-8　丙类车间设备布置图（1F）

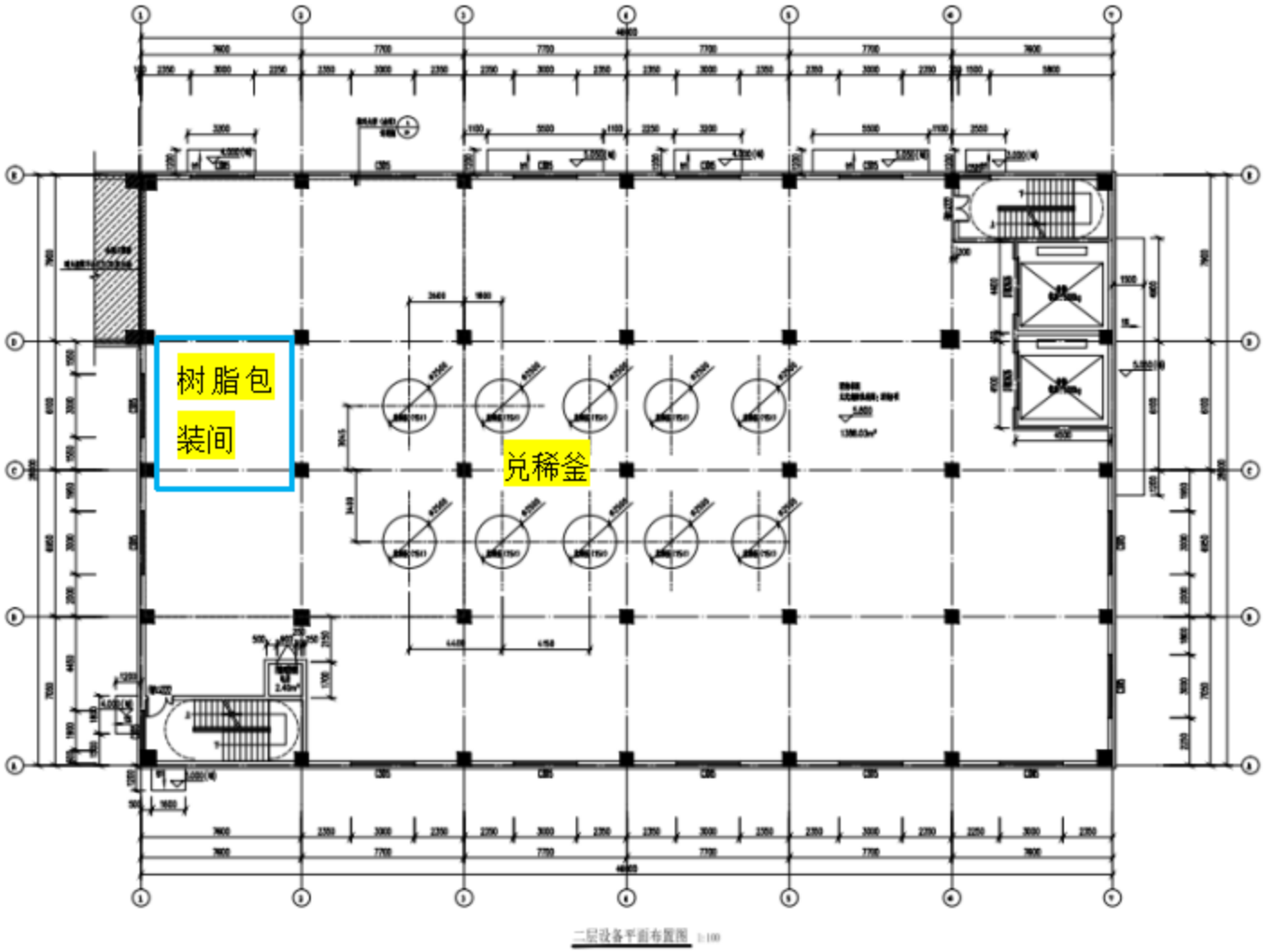


图 3.1-9　丙类车间设备布置图（2F）

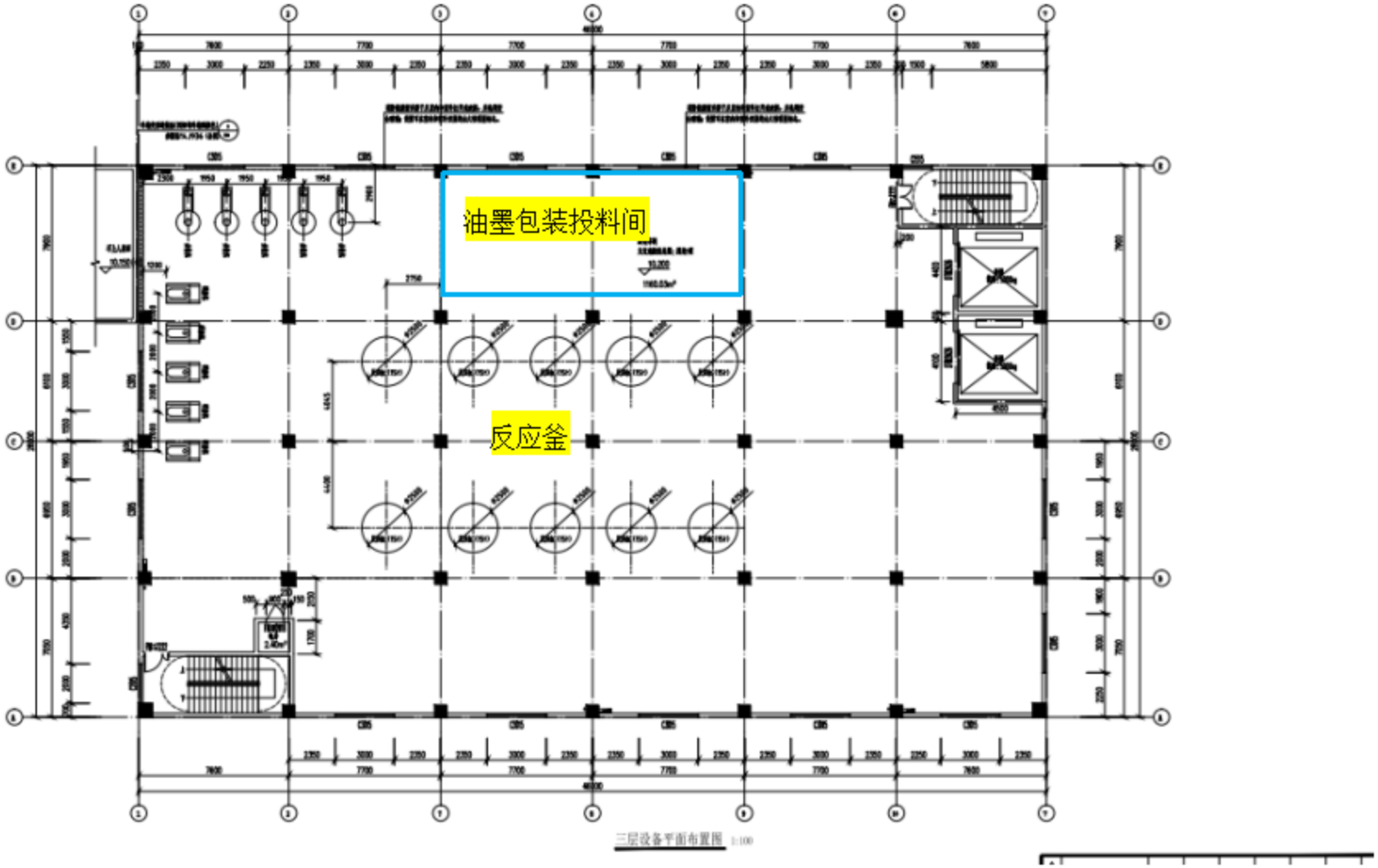


图 3.1-10　丙类车间设备布置图（3F）

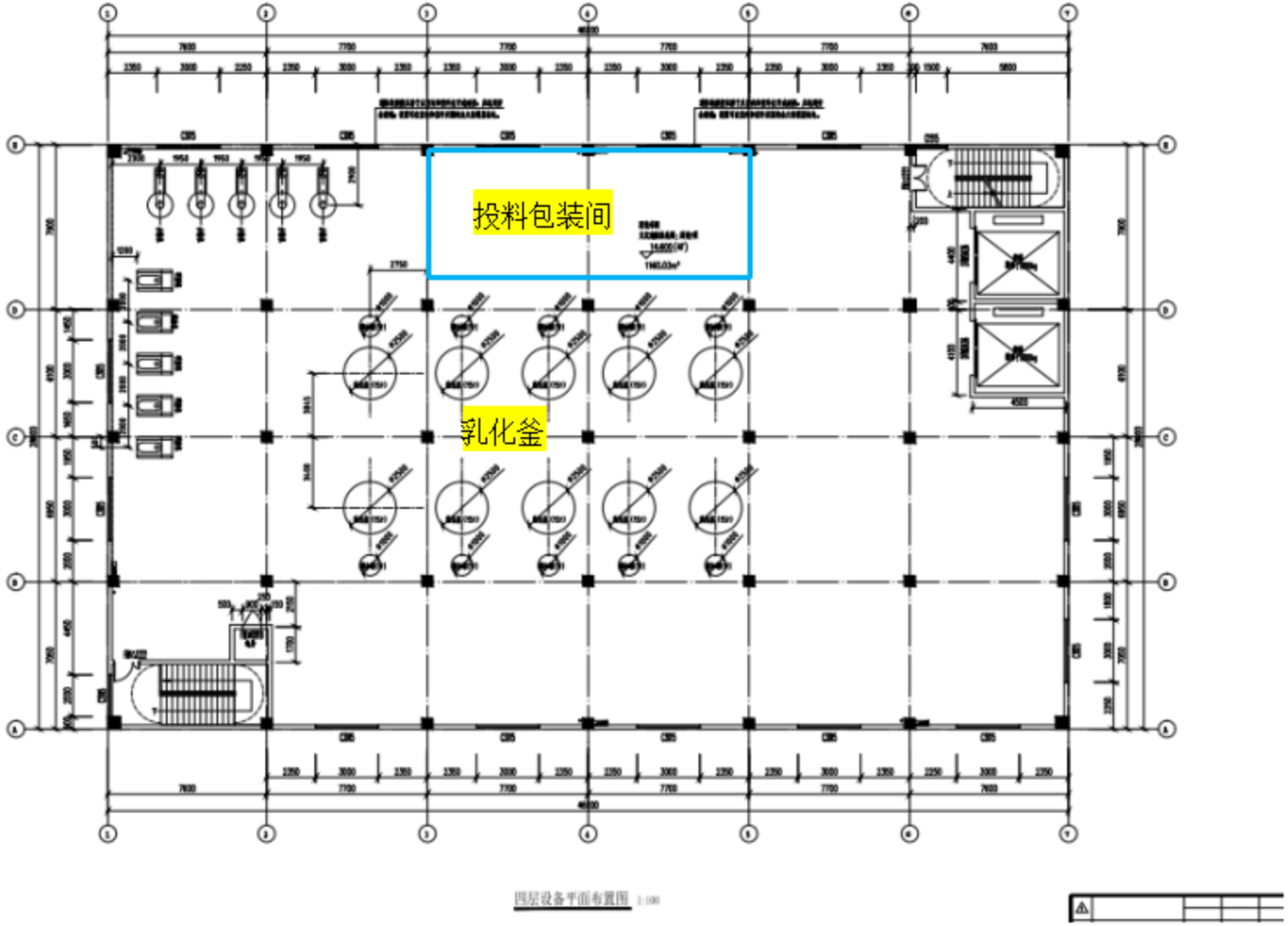


图 3.1-11　丙类车间设备布置图（4F）

3.2 项目生产基本数据

3.2.1 主要原辅材料

项目生产合成树脂、涂料，根据建设单位提供资料，项目主要原辅材料使用情况如下表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 项目原辅材料消耗一览表

名称	年使用量（吨）	最大贮量（吨）	包装方式	运输方式	储存位置
甲基丙烯酸甲酯	3280	70	桶装	叉车	甲类仓库
丙烯酸正丁酯	2834.2	137	储罐	管道输送、叉车	罐区、甲类仓库
2-丙烯酸异辛酯	2016	40	桶装	叉车	乙类仓库
丙烯酸羟丙酯	2520	50	桶装	叉车	乙类仓库
丙烯酸羟乙酯	2065.5	40	桶装	叉车	乙类仓库
甲基丙烯酸	3297	69	桶装	叉车	甲类仓库
丙烯酸	940	30	桶装	叉车	甲类仓库
乙酸乙酯	5452.5	196	储罐	管道输送、叉车	罐区、甲类仓库
乙酸仲丁酯	2233	65	储罐	管道输送、叉车	罐区、甲类仓库
乙酸正丁酯	2335	120	桶装	叉车	甲类仓库
过氧化二苯甲酰	252	5	袋装	叉车	甲类仓库
二叔丁基过氧化物	157.5	3	桶装	叉车	甲类仓库
二-叔戊基过氧化物	157.5	3	桶装	叉车	甲类仓库
乙酸乙烯	5296.5	112	桶装	叉车	甲类仓库
异丙醇	174	50	储罐	管道输送	罐区
丙酮	400	30	桶装	叉车	甲类仓库
丙二醇甲醚	217.45	18	桶装	叉车	甲类仓库
氨水	40	1	桶装	叉车	乙类仓库
乳化剂	45	1	桶装	叉车	乙类仓库
去离子水	1135	/	/	管道输送	/
过硫酸铵	13.8	1	袋装	叉车	乙类仓库
甲基三甲氧基硅烷	145	15	桶装	叉车	甲类仓库

聚二甲基硅氧烷	100	10	桶装	叉车	甲类仓库
二甲基环硅氧烷混合物	22	5	桶装	叉车	甲类仓库
烷基酚聚氧乙烯醚	15	1	桶装	叉车	乙类仓库
二月桂酸二丁基锡	5	0.2	桶装	叉车	乙类仓库
聚乙烯醇	5	1	袋装	叉车	乙类仓库
流平剂	3.3	1	桶装	叉车	乙类仓库
防霉剂	3	1	桶装	叉车	乙类仓库
甲苯	200	55	储罐	管道输送、叉车	罐区、甲类仓库
二甲苯	849.591	103	储罐	管道输送、叉车	罐区、甲类仓库
均三甲苯	475	50	桶装	叉车	甲类仓库
2－丁酮	400	30	桶装	叉车	甲类仓库
碳酸二甲酯	554.49	50	桶装	叉车	甲类仓库
乙酸甲酯	240	35	桶装	叉车	甲类仓库
溶剂油	349.65	50	桶装	叉车	甲类仓库
环己酮	330.15	30	桶装	叉车	甲类仓库
正丁醇	342	40	桶装	叉车	甲类仓库
聚氨酯树脂	905	60	桶装	叉车	甲类仓库
醇酸树脂	270	40	桶装	叉车	甲类仓库
水性聚氨酯树脂	4800	100	桶装	叉车	乙类仓库
丙二醇甲醚醋酸酯	310	48	桶装	叉车	甲类仓库
乙二醇单丁醚	310	20	桶装	叉车	乙类仓库
消泡剂	243	20	桶装	叉车	乙类仓库
分散剂	1192	30	桶装	叉车	乙类仓库
哑光粉	200	10	袋装	叉车	乙类仓库
滑石粉	998	20	袋装	叉车	乙类仓库
钛白粉	2290	50	袋装	叉车	乙类仓库
颜料	1482.3	40	袋装	叉车	乙类仓库
7110 甲聚氨酯固化剂	170	40	桶装	叉车	甲类仓库
环氧树脂	610	30	桶装	叉车	甲类仓库
丙烯酸树脂	100	50	桶装	叉车	甲类仓库
四甲苯（含溶剂）	220	22	桶装	叉车	甲类仓库
N,N-二甲基甲酰胺	147.486	30	桶装	叉车	乙类仓库
环氧漆固化剂（半成品）	140	10	桶装	叉车	甲类仓库

水性丙烯酸树脂	2774	60	桶装	叉车	乙类仓库
自来水	3848	/	/	管道输送	/
增稠剂	210	10	桶装	叉车	乙类仓库
氢氧化钠	30	2	袋装	叉车	甲类仓库
PAC	6	0.5	袋装	叉车	乙类仓库
PAM	0.06	0.06	袋装	叉车	乙类仓库
10%盐酸	10	0.5	桶装	叉车	甲类仓库
硫酸亚铁	3.2	0.5	袋装	叉车	乙类仓库
双氧水	6	0.5	桶装	叉车	乙类仓库
葡萄糖	1.5	0.5	桶装	叉车	乙类仓库

表 3.2-2 项目丙烯酸树脂原辅材料消耗表

产品	**原辅料**		
丙烯酸树脂	状态	名称	年用量 t/a
	液态	甲基丙烯酸甲酯	3150
		丙烯酸正丁酯	2520
		2-丙烯酸异辛酯	1890
		丙烯酸羟丙酯	2520
		丙烯酸羟乙酯	1890
		甲基丙烯酸	3150
		丙烯酸	940
		乙酸乙酯	4740
		乙酸仲丁酯	1813
		乙酸正丁酯	1813
	结晶粉末	过氧化二苯甲酰	252
	液态	二叔丁基过氧化物	157.5
		二叔戊基过氧化物	157.5
	液态	乙酸乙烯	5044
/	合计		30037

表 3.2-3 水性丙烯酸乳液原辅材料消耗表

产品	**原辅料**		
水性丙烯酸乳液	状态	名称	年用量 t/a
	液态	异丙醇	174
		丙二醇甲醚	152.45
		丙烯酸正丁酯	214.2
		2-丙烯酸异辛酯	126

		丙烯酸羟乙酯	115.5
		甲基丙烯酸	147
		氨水	30
		乳化剂	45
		去离子水	735
		乙酸乙烯	252.5
	结晶粉末	过硫酸铵	10.8
/	合计		2002.45

表 3.2-4 硅基水性树脂原辅材料消耗表

产品	原辅料		
硅基水性树脂	状态	名称	年用量 t/a
	液态	甲基三甲氧基硅烷	145
		聚二甲基硅氧烷	100
		二甲基环硅氧烷混合物	22
		甲基丙烯酸甲酯	130
		丙烯酸正丁酯	100
		丙烯酸羟乙酯	60
		氨水	10
		烷基酚聚氧乙烯醚	15
		二月桂酸二丁基锡	5
	粉末	聚乙烯醇	5
	液态	去离子水	400
	结晶粉末	过硫酸铵	3
	液态	流平剂	3.3
		防霉剂	3
	合计		1001.3

表 3.2-5 项目涂料用稀释剂原辅材料消耗表

产品	原辅料		
涂料用稀释剂	状态	名称	年用量 t/a
	液态	甲苯	200
		二甲苯	480
		均三甲苯	240
		乙酸乙酯	530
		乙酸正丁酯	330
		乙酸仲丁酯	420
		丙酮	400

		2－丁酮	400
		碳酸二甲酯	362.49
		乙酸甲酯	240
		环己酮	200
		正丁醇	200
	合计		4002.49

表 3.2-6 项目聚氨酯树脂涂料原辅材料消耗表

产品	原辅料		
聚氨酯树脂涂料	状态	名称	年用量 t/a
	液态	聚氨酯树脂	905
		醇酸树脂	270
		二甲苯	100
		均三甲苯	100
		乙酸乙酯	150
		乙酸正丁酯	180
		碳酸二甲酯	180
		溶剂油	120
		环己酮	100
		正丁醇	100
		丙二醇甲醚醋酸酯	310
		乙二醇单丁醚	190
		消泡剂	48
		分散剂	40
	粉末	哑光粉	70
		滑石粉	80
		钛白粉	80
		颜料	10
	合计		3033

表 3.2-7 聚氨酯涂料固化剂原辅材料消耗表

产品	原辅料		
聚氨酯涂料固化剂	状态	名称	年用量 t/a
	液态	7110 甲聚氨酯固化剂	170
		二甲苯	14.591
		均三甲苯	15
		乙酸乙酯	32.5
		乙酸正丁酯	12

		碳酸二甲酯	12
		溶剂油	32
		环己酮	30.15
		正丁醇	42
	合计		360.241

表 3.2-8 环氧树脂涂料原辅材料消耗表

产品	原辅料		
环氧树脂涂料	状态	名称	年用量 t/a
	液态	环氧树脂	610
		丙烯酸树脂	100
		二甲苯	240
		均三甲苯	100
		四甲苯（含溶剂）	200
		溶剂油	180
		N,N-二甲基甲酰胺	120
		乙二醇单丁醚	120
		消泡剂	60
	粉末	哑光粉	100
		滑石粉	82
		钛白粉	100
		颜料	10
	合计		2022

表 3.2-9 环氧漆固化剂原辅材料消耗表

产品	原辅料		
环氧漆固化剂	状态	名称	年用量 t/a
	液态	环氧漆固化剂（半成品）	140
		二甲苯	15
		均三甲苯	20
		四甲苯（含溶剂）	20
		溶剂油	17.65
		N,N-二甲基甲酰胺	27.486
	合计		240.136

表 3.2-10 水性聚氨酯油墨原辅材料消耗表

产品	原辅料		
水性聚氨酯油墨	状态	名称	年用量 t/a
	液态	水性聚氨酯树脂	4500
		水	2135
		分散剂	700

		消泡剂	55
		增稠剂	110
	粉末	滑石粉	310
		钛白粉	1202
		颜料	1000
	合计		10012

表 3.2-11 水性丙烯酸油墨原辅材料消耗表

产品	原辅料		
水性丙烯酸油墨	状态	名称	年用量 t/a
	液态	水性丙烯酸树脂	2774
		水	1548
		消泡剂	60
		增稠剂	100
		分散剂	432
	粉末	滑石粉	386
		钛白粉	656
		颜料	451.5
	合计		6407.5

表 3.2-12 水性聚氨酯涂料原辅材料消耗表

产品	原辅料		
水性聚氨酯涂料	状态	名称	年用量 t/a
	液态	水性聚氨酯树脂	300
		水	165
		丙二醇甲醚	65
		消泡剂	20
		分散剂	20
	粉末	哑光粉	30
		滑石粉	140
		钛白粉	252
		颜料	10.8
	合计		1002.8

表 3.2-13 项目生产原辅材料理化性质

序号	名称	分子式	理化特性	危险性
1	甲基丙烯酸甲酯	$C_5H_8O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.944 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-48℃；沸点：100.5℃；闪点：13.8℃（闭杯）；爆炸极限：1.7%—12.5%；溶解情况：可溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:7872 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:311mg/L (96h)（鱼）；高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，跟皮肤接触可能会引起敏化作用。对呼吸道有刺激作用。危险类别：易燃液体，类别 2；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；皮肤致敏物，类别 1；呼吸道刺激，类别 3；急性毒性，类别 4。
2	丙烯酸正丁酯	$C_7H_{12}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.9 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-64℃；沸点：145-149℃；闪点：36℃（闭杯）；爆炸极限：1.3%—9.9%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:900 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:2.4mg/L (96h)（鱼）；易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，跟皮肤接触可能会引起敏化作用，对眼睛有严重刺激性。对呼吸道有刺激作用。危险类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；皮肤致敏物，类别 1；呼吸道刺激，类别 3；急性毒性，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 2。
3	2 - 丙烯酸异辛酯	$C_{11}H_{20}O_2$	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.9g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-90℃以下；沸点：196.8℃；闪点：91℃（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、烃类等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:5000 mg/kg（大鼠经口）；对皮肤有刺激性，对眼睛有严重刺激性，对呼吸道有刺激作用。危险类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 2；呼吸道刺激，类别 3；急性毒性，类别 4。
4	丙烯酸羟丙酯	$C_6H_{10}O_3$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或浅黄色；密度：1.05 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-23.4℃；沸点：205.7℃（分解）；	急性毒性：LD_{50}:250 mg/kg（大鼠经口）；危险类别：急性毒性，类别 3；皮肤致敏，类别 1。

			闪点：97℃（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	
5	丙烯酸羟乙酯	$C_5H_8O_3$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：1.1 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-60.2℃；沸点：210℃；闪点：101℃（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：溶于水，乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:548 mg/kg（大鼠经口）；危险类别：急性经口毒性，类别 4；兔经皮 LD_{50}约 600~755 mg/kg，经皮急性毒性为类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 1。
6	甲基丙烯酸	$C_4H_6O_2$	状态：常温下为液体；颜色：无色密度：1.015 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：16℃；沸点：159-163℃；闪点：68℃（闭杯）；爆炸极限：1.6%—8.8%；溶解情况：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:1060 mg/kg（大鼠经口）；液体，会引起皮肤烧伤，有严重损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用。危险类别：严重眼损伤/眼刺激 ，类别 1；呼吸道刺激，类别 3；急性毒性，类别 4。
7	丙烯酸	$C_3H_4O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：1.05 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：14℃；沸点：141℃；闪点：54℃（闭杯）；爆炸极限：2.4%~8.0%；溶解情况：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:33.5mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:62mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。跟皮肤接触有毒，吸入有毒。对呼吸道有刺激作用。危险类别：易燃液体，类别 3； 急性经皮/吸入毒性，类别 3；急性经口毒性，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；呼吸道刺激，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3
8	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.9 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-84℃；沸点：77℃；闪点：-4℃（闭杯）；	急性毒性：LD_{50}:5620mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:328mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性，气体可能会引起头晕或窒息。

			爆炸极限：2.2%~11.5%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
9	乙酸仲丁酯	$C_6H_{12}O_2$	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.87 g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：-99°C；沸点：112°C；闪点：17°C（闭杯）；爆炸极限：1.7%~9.8%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、烃类等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:3200mg/kg（大鼠经口）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 2；急性毒性，类别 4。
10	乙酸正丁酯	$C_6H_{12}O_2$	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.88g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：-78°C；沸点：126°C；闪点：27°C（闭杯）；爆炸极限：1.2%—7.6%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:10768mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:81mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体 类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
11	过氧化二苯甲酰	$C_{14}H_{10}O_4$	状态：常温下为白色结晶粉末；颜色：白色；密度：1.3 g/cm³（25°C）；熔点/凝固点：103-105°C（分解）；沸点：35°C；闪点：不适用（过氧化二苯甲酰）；爆炸极限：（无）；溶解情况：不溶于水，微溶于乙醇，易溶于苯、氯仿、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:7710 mg/kg（大鼠经口）；固体，遇热有火灾或爆炸危险，跟皮肤接触可能会引起敏化作用。对眼睛有严重刺激性。危险类别：皮肤致敏物，类别 1；对水生环境的危害－急性危害，类别 1；急性毒性，类别 4。
12	二叔丁基过氧化物	$C_8H_{18}O_2$	状态：常温下为液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.8 g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：-40°C；沸点：111°C；闪点：12°C（闭杯）；爆炸极限：0.74%—100%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、烃类等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}：>25000mg/kg（大鼠经口）；液体，遇热有火灾危险。危险类别：有机过氧化物，E 型；易燃液体，类别 2。

13	二 - 叔戊基过氧化物	$C_{10}H_{22}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.818 g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：（无资料）；沸点：>35°C；闪点：29°C（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、烃类等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:1450mg/kg（大鼠经口）；液体，遇热有火灾危险。危险类别：有机过氧化物，E型；易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4。
14	异丙醇	C_3H_8O	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.78 g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：-90°C；沸点：83°C；闪点：11.7°C（闭杯）；爆炸极限：2%—12%；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}:5045 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:9640mg/L (96h)（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
15	丙酮	C_3H_6O	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.79 g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：-95°C；沸点：56°C；闪点：-18°C（闭杯）；爆炸极限：2.2%—13%；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}:5800 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:8300mg/L (96h)（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
16	丙二醇甲醚	$C_4H_{10}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：微黄色；密度：0.92 g/cm³（20°C）；熔点/凝固点：-96°C；沸点：120°C；闪点：38°C（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}:5700mg/kg（大鼠经口）；危险类别：易燃液体，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。

17	氨水	$NH_3·H_2O$	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.9g/cm³（25℃，25% 浓度）；熔点/凝固点：-58℃（25% 浓度）；沸点：38℃（25% 浓度）；闪点：无（水溶液不燃）；爆炸极限：（无）；溶解情况：可溶于水，易溶于乙醇	急性毒性：LD_{50}350 mg/kg（大鼠经口）；液体，会引起皮肤烧伤，有严重损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用。危险类别：严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 1；急性毒性，类别 3。
18	乳化剂	主要成分为十二烷基硫酸钠	状态：常温下为淡黄色至褐色黏稠液体或膏状；颜色：淡黄色至褐色；闪点：>100℃（闭杯）；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚等，难溶于烃类	急性毒性：LD_{50}2000 mg/kg（大鼠经口），皮肤接触有轻微刺激性；危险类别：皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2） 水生危害类别为长期危险类别 3。
19	过硫酸铵	$(NH_4)_2S_2O_8$	状态：常温下为白色结晶粉末；颜色：白色；密度：1.9 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：120℃（分解）；沸点：无资料；闪点：不适用；爆炸极限：（无）；溶解情况：与水混溶，不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD50:689mg/kg（大鼠经口）；固体，跟可燃物质接触可能会引起火灾。对皮肤有刺激性，跟皮肤接触可能会引起敏化作用。对眼睛有严重刺激性。有引起过敏、哮喘症状或呼吸困难的风险。对呼吸道有刺激作用。危险类别：氧化性固体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；皮肤致敏物，类别 1；呼吸道致敏物，类别 1；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；急性毒性，类别 3。
20	甲基三甲氧基硅烷	$C_4H_{12}O_3Si$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.890 g/cm³（20℃）；熔点：-77℃；沸点：102℃；闪点：11℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、烃类等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}3000 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性；易燃：高度易燃液体，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；危险类别：易燃液体（类别 2）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
21	聚二甲基硅氧烷	(C_2H_6OSi) n	状态：常温下为透明黏稠液体（硅油）；颜色：无色；密度：0.960-0.970 g/cm³（25℃）；熔点：-50℃以下；沸点：分解	急性毒性：LD_{50} ＞10000mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）

			（>200℃）；闪点：>150℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于苯、甲苯、乙醚等有机溶剂	
22	二甲基环硅氧烷混合物	$(C_2H_6OSi)n$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.950-0.970 g/cm³（20℃）；熔点：-40℃以下；沸点：134-175℃（混合物）；闪点：31-43℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于苯、甲苯、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} ＞5000mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有轻微刺激；易燃：易燃液体，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；危险类别：易燃液体（类别 3）、皮肤刺激（类别 3）
23	二月桂酸二丁基锡	$C_{32}H_{64}O_4Sn$	状态：常温下为油状液体；颜色：无色或浅黄色；密度：1.1 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：22-24℃；沸点：205℃（分解）；闪点：179℃（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:175mg/kg（大鼠经口）；液体，吞食后有毒。对皮肤有刺激性，对眼睛有严重刺激性。危险类别：急性经口毒性，类别 3；皮肤腐蚀/刺激类别，类别 2；急性吸入毒性，类别 2；特异性靶器官毒性－反复接触，类别 1；对水生环境的危害－急性危害，类别 1；对水生环境的危害－长期危害，类别 1。
24	聚乙烯醇	(C_2H_4O) n	状态：常温下为白色或淡黄色粉末、颗粒；颜色：白色或淡黄色；密度：1.27-1.31 g/cm³（20℃）；熔点：230℃（分解）；沸点：无（分解）；闪点：>180℃（闭杯）；溶解情况：溶于热水，不溶于冷水、乙醇、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}＞10000mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）
25	流平剂	主要成分为丙烯酸酯类共聚物	状态：常温下为透明黏稠液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.980-1.050 g/cm³（20℃）；熔点：-50℃以下；沸点：分解（>200℃）；闪点：>120℃（闭杯）；溶	急性毒性：LD_{50} ＞10000mg/kg（大鼠经口），皮肤接触有轻微刺激性；危险类别：皮肤刺激（类别 3）

			解情况：易溶于乙醇、乙醚、甲苯等有机溶剂，部分可溶于水	
26	防霉剂（季铵盐类）	/	状态：淡黄色至琥珀色透明均一液体，无明显刺激性异味；密度：0.88-1.03 g/cm³（20℃）；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂	纯品有机硅季铵盐：LD_{50}=12270mg/kg，无急性皮肤腐蚀、无明显刺激性；眼黏膜原液接触仅极轻微一过性刺激，无永久性损伤。低水生毒性。
27	甲苯	C_7H_8	状态：常温下为澄清液体；颜色：无色；密度：0.87 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-95℃；沸点：111℃；闪点：4℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%~7.1%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:636mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:25mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。如果被吞食，可能会造成严重肺部损伤。对皮肤有刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；皮肤腐蚀/刺激，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 3。
28	二甲苯	C_8H_{10}	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.86 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-25℃（邻二甲苯）、-48℃（间二甲苯）、13℃（对二甲苯）；沸点：144℃（邻二甲苯）、139℃（间二甲苯）、138℃（对二甲苯）；闪点：27℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%~7.7%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:4300mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:15.7mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性。对水生物有毒。危险类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；急性毒性，类别 4。
29	均三甲苯	C_9H_{12}	状态：常温下为油状液体；颜色：无色；密度：1.040 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-45℃；沸点：165℃；闪点：50℃（闭	急性毒性：LC_{50}:24000mg/m³（大鼠吸入）；急性水生毒性：LC_{50}:12.5mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对呼吸道

			杯）；爆炸极限：0.96%—7.3%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	有刺激作用。对水生物有毒，对水生环境可能会引起长期有害作用。危险类别：易燃液体，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
30	丁酮	C_4H_8O	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.81g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-86℃；沸点：80℃；闪点：-9℃（闭杯）；爆炸极限：1.8%～11.5%；溶解情况：与水部分、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}：2737mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:3220mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
31	碳酸二甲酯	$C_3H_6O_3$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：1.07g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：3℃；沸点：90℃；闪点：18℃（闭杯）；爆炸极限：4.2%～12.9%；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:13000 mg/kg（大鼠经口）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 2。
32	乙酸甲酯	$C_3H_6O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.93 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-98℃；沸点：57℃；闪点：-13℃（闭杯）；爆炸极限：3.1%～16%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}：>5000 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:399mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。

33	溶剂油	混合烃（C_5-C_{12}）	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.750-0.850 g/cm³（20℃）；熔点：-60℃以下；沸点：60-180℃（混合物）；闪点：-20-30℃（闭杯，依型号而定）；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠经口），吸入有麻醉作用，长期接触可引起头晕；易燃：高度易燃液体，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；危险类别：易燃液体（类别 1 或 2）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
34	环己酮	$C_6H_{10}O$	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.95 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-32.1℃；沸点：156℃；闪点：44℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%~9.4%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:1400 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:630mg/L (96h)（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4。
35	正丁醇	$C_4H_{10}O$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.81 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-90℃；沸点：117℃；闪点：29℃（闭杯）；爆炸极限：1.4%~11.3%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:790mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:1910mg/L (96h)（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，有损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用，气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严重眼损伤/刺激，类别 1；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 3。
36	聚氨酯树脂	/	黏稠液体；颜色：白色、淡黄色或褐色；密度：1.10-1.25 g/cm³（20℃）；熔点：100-250℃（依型号而定）；沸点：分解	急性毒性：LD_{50}＞10000 mg/kg（大鼠经口），皮肤接触有轻微刺激性；危险类别：皮肤刺激（类别 3）

			（>250℃）；闪点：>150℃（闭杯）；溶解情况：固体不溶于水，溶于丙酮、甲苯等有机溶剂；液体部分可溶于水（水性聚氨酯除外）	
37	醇酸树脂	/	状态：常温下为黏稠液体；颜色：淡黄色至褐色；密度：1.05-1.15 g/cm³（20℃）；熔点：50-100℃（固体）；沸点：分解（>200℃）；闪点：>120℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于甲苯、二甲苯、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} ＞10000mg/kg（大鼠经口），皮肤接触有轻微刺激性；易燃：可燃液体或固体；危险类别：可燃液体 / 固体、皮肤刺激（类别 3）
38	水性聚氨酯	/	状态：常温下为乳白色乳液；颜色：乳白色；密度：1.05-1.10 g/cm³（20℃）；熔点：无（乳液）；沸点：100℃（水相）；闪点：无（水相不燃）；溶解情况：与水互溶，可溶于乙醇等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} ＞10000 mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜无明显刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）
39	丙二醇甲醚醋酸酯	$C_6H_{12}O_3$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.966 g/cm³（20℃）；熔点：-87℃；沸点：146℃；闪点：42℃（闭杯）；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}4000 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有轻微刺激；易燃：易燃液体，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；危险类别：易燃液体（类别 3）、皮肤刺激（类别 3）
40	乙二醇单丁醚	$C_6H_{14}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.9 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-75℃；沸点：171℃；闪点：60℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%~12.7%；溶解情况：与水混溶，与乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}： 470mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:1370mg/L (96h) （鱼）；液体，跟皮肤接触有毒。对皮肤有刺激性。对眼睛有严重刺激性。危险类别：急性毒性，类别 4；兔经皮 LD_{50}：

				600~1000 mg/kg，急性毒性（经皮）：类别 3；易燃液体，类别 3。
41	消泡剂	主要成分为矿物油、聚二甲基硅氧烷、聚醚类化合物及疏水二氧化硅	状态：常温下为透明黏稠液体或乳液；颜色：无色或淡黄色；密度：0.950-1.050 g/cm³（20℃）；熔点：-50℃以下；沸点：分解（>200℃）；闪点：>120℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水（乳液除外），易溶于甲苯、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}＞10000mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）
42	分散剂	主要成分为聚羧酸共聚物盐、木质素磺酸盐、聚醚类化合物	状态：常温下为淡黄色液体；颜色：淡黄色或白色；密度：1.10-1.20 g/cm³（20℃，液体）；熔点：>300℃（粉末）；沸点：分解（>200℃）；闪点：>100℃（闭杯，液体）；溶解情况：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）
43	哑光粉	SiO_2	状态：常温下为白色粉末；颜色：白色；密度：2.20-2.60 g/cm³（20℃）；熔点：1713℃；沸点：2230℃；闪点：无（不燃）；溶解情况：不溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂，溶于氢氟酸	吸入粉尘可引起呼吸道轻微不适；危险类别：粉尘危害（类别 1）
44	滑石粉	/	状态：常温下为白色粉末；颜色：白色；密度：2.70-2.80 g/cm³（20℃）；熔点：1557℃；沸点：2500℃；闪点：无（不燃）；溶解情况：不溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂	吸入粉尘可引起呼吸道刺激；危险类别：粉尘危害（类别 1）
45	钛白粉	TiO_2	状态：常温下为白色粉末；颜色：白色；密度：4.23 g/cm³（20℃，金红石型）；熔	对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）

			点：1830-1850℃；沸点：2500-3000℃；闪点：无（不燃）；溶解情况：不溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂，溶于氢氟酸和热浓硫酸	
46	颜料（无机颜料，如氧化铁红）	主要为氧化铁红、氧化铁黄、氧化铁黑、炭黑，不涉及重金属	状态：常温下为红色粉末；颜色：红色；密度：5.24 g/cm³（20℃）；熔点：1565℃；沸点：3414℃；闪点：无（不燃）；溶解情况：不溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂，溶于强酸，不含重金属	对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）
47	7110 甲聚氨酯固化剂	主要成分为三羟甲基丙烷 -甲苯二异氰酸酯加成物、二甲苯	状态：常温下为淡黄色至褐色液体；颜色：淡黄色至褐色；密度：1.10-1.20 g/cm³（20℃）；熔点：-10℃以下；沸点：分解（>150℃）；闪点：>70℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于甲苯、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}800mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触可引起强烈刺激，过敏体质者可能致敏；腐蚀：具有腐蚀性；危险类别：急性毒性（类别 4）、腐蚀品（类别 8）、皮肤刺激（类别 1）、眼刺激（类别 1）、致敏性（类别 1）
48	环氧树脂	/	状态：常温下为黏稠液体；颜色：淡黄色至黄色；密度：1.16-1.20 g/cm³（20℃）；熔点：40-100℃（固体）；沸点：分解（>300℃）；闪点：>150℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于甲苯、丙酮、环氧树脂稀释剂等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} ＞10000mg/kg（大鼠经口），皮肤接触有轻微刺激性；危险类别：皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
49	丙烯酸树脂	/	状态：常温下为黏稠液体；颜色：白色、淡黄色；密度：1.05-1.15 g/cm³（20℃）；熔点：80-150℃（固体）；沸点：分解（>200℃）；闪点：>120℃（闭杯）；溶	急性毒性：LD_{50} ＞10000mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜无明显刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）

			解情况：不溶于水，易溶于甲苯、丙酮等有机溶剂	
50	四甲苯（含溶剂）	$C_{10}H_{14}$	状态：常温下为透明液体（含溶剂）；颜色：无色或淡黄色；密度：0.890-0.910 g/cm³（20℃）；熔点：79.2℃（纯品）；沸点：196.8℃；闪点：73℃（闭杯）；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}5000 mg/kg（大鼠经口），吸入有轻微麻醉作用；易燃：可燃液体；危险类别：可燃液体、皮肤刺激（类别 3）
51	N,N - 二甲基甲酰胺	C_3H_7NO	状态：常温下为透明液体；颜色：无色至淡黄色；密度：0.94 g/cm³（25℃）；熔点/凝固点：-61℃；沸点：153℃；闪点：58℃（闭杯）；爆炸极限：2.2%～15.2%；溶解情况：与水混溶，与乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD_{50}2800 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}10500mg/L (96h）（鱼）；慢性水生毒性：NOEC：>100mg/L（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4。
52	环氧漆固化剂（半成品）	主要成分为聚酰胺树脂、有机溶剂（二甲苯、正丁醇）	状态：常温下为淡黄色至褐色黏稠液体；颜色：淡黄色至褐色；密度：0.950-1.050 g/cm³（20℃）；熔点：-20℃以下；沸点：分解（>200℃）；闪点：>80℃（闭杯）；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂	吸入或皮肤接触可引起强烈刺激，食入可导致中毒；腐蚀：具有强腐蚀性；危险类别：腐蚀品（类别 8）、急性毒性（类别 4）、皮肤刺激（类别 1）、眼刺激（类别 1）
53	水性丙烯酸树脂	/	状态：常温下为乳白色乳液；颜色：乳白色；密度：1.05-1.10 g/cm³（20℃）；熔点：无（乳液）；沸点：100℃（水相）；闪点：无（水相不燃）；溶解情况：与水互溶，可溶于乙醇等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} ＞10000 mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜无明显刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）

54	乙酸乙烯	$C_4H_6O_2$	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；相对密度（水=1）：0.934（20℃）；相对蒸气密度（空气 =1）：3.0；熔点/凝固点：-93℃；闪点：-8℃；沸点：72℃；爆炸极限：2.6%～13.4%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。	急性毒性：LD_{50}：2900 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50} 2.4mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对呼吸道有刺激作用。有轻微致癌性风险。危险类别：易燃液体，类别 2；致癌性，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 3；急性毒性，类别 4；对水生环境的危害－急性危害，类别 2；对水生环境的危害－慢性危害，类别 3。
55	增稠剂	聚丙烯蜡等	乳白色液体、pH2-4，粘度＜50mPa.s，相对密度 1.05g/cm³	大鼠 LD_{50}＞5050mg/kg，接触皮肤、眼睛有轻微刺激性。
56	氢氧化钠	NaOH	常温下为白色不透明粉末、颗粒或片状固体，极易吸潮结块，熔点 318 ℃，沸点 1390 ℃，密度 2.13 g/cm³（固体）	皮肤腐蚀 / 刺激：类别 1A（严重腐蚀）；严重眼损伤 / 眼刺激：类别 1（不可逆眼部灼伤）；大鼠经口 LD_{50}：40 mg/kg；LC50:196mg/L (96h)（鱼）
57	PAC（聚合氯化铝）	$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$	常温下为淡黄色 / 橙黄色粉末或颗粒固体，易溶于水，有腐蚀性，加热 110℃以上会分解产生氯化氢，固体密度 0.7～0.9g/cm³，液体密度约 1.19g/cm³	有皮肤、眼睛刺激性，大鼠经口 LD_{50}：3730 mg/kg，具有金属腐蚀性
58	PAM（聚丙烯酰胺）	$(C_3H_5NO)n$	常温下为白色粉末 / 颗粒固体，无臭，可溶于水、不溶于多数有机溶剂，熔点＞300°C（受热分解），密度约 1.30g/cm³	低毒，大鼠经口 LD_{50}＞5000 mg/kg，存在轻微皮肤、眼部刺激性，残余单体具有毒性风险
59	10% 盐酸	HCl 水溶液	常温下为无色透明酸性液体，有刺激性酸味、易挥发氯化氢，呈强酸性、具有腐蚀性，密度约 1.05g/cm³，可与水完全混溶，可腐蚀金属并产生氢气	皮肤腐蚀 / 刺激类别、眼刺激类别，有呼吸道刺激性，对金属具有强腐蚀性

60	硫酸亚铁	$FeSO_4.7H_2O$	常温下为蓝绿色单斜结晶 / 颗粒固体，无臭，易溶于水、几乎不溶于乙醇，易在潮湿空气中氧化变质，密度 1.90g/cm³	有皮肤、眼部刺激性，具有轻微毒性，大鼠经口 LD_{50}：约 325 mg/kg，水溶液呈弱酸性、具有轻微腐蚀性
61	双氧水（过氧化氢）	H_2O_2（水溶液）	常温下为无色透明液体，有微弱刺激性气味，强氧化性，不稳定易分解产生氧气，常规浓度密度约 1.11g/cm³	具有强腐蚀、氧化危害，皮肤腐蚀 / 刺激、严重眼损伤，氧化剂类别，可灼伤皮肤黏膜，与有机物接触存在起火风险
62	葡萄糖	$C_6H_{12}O_6$	常温下为白色结晶粉末，有甜味，易溶于水，熔点 146℃，密度 1.54g/cm³，性质稳定	无毒，无强腐蚀 / 强刺激危害，可作为微生物碳源，粉尘存在轻微粉尘刺激，无急性剧毒参数

表 3.2-14 项目甲类仓库 1#储存、销售产品理化性质

序号	物料名称	理化性质	危险性
1	甲苯	状态：常温下为澄清液体；颜色：无色；密度：0.87 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-95℃；沸点：111℃；闪点：4℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%~7.1%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:636mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:25mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。如果被吞食，可能会造成严重肺部损伤。对皮肤有刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；皮肤腐蚀/刺激，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 3。
2	二甲苯异构体混合物	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色；密度：0.86g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-48℃；闪点：27℃（闭	急性毒性：LD50: 4300mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:15.7mg/L (96h）（鱼）；液

序号	物料名称	理化性质	危险性
		杯）；沸点： 138~144℃；爆炸极限：1.1%~7.7%；溶解情况：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂	体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，对水生物有毒。危险类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；对水生环境的危害－急性危害，类别 2；急性毒性，类别 4；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
3	1,3,5 - 三甲基苯	状态：常温下为油状液体；颜色：无色；密度：1.040 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-45℃；沸点：165℃；闪点：50℃（闭杯）；爆炸极限：0.96%—7.3%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	急性毒性：LC50: 24000mg/m³（大鼠吸入）；急性水生毒性：LC50:12.5mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对呼吸道有刺激作用。对水生物有毒，对水生环境可能会引起长期有害作用。危险类别：易燃液体，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
4	四甲苯（液体）	状态：常温下为透明油状液体（含溶剂）；颜色：无色或浅黄色；密度：0.87-0.89 g/cm³（25°C）；熔点/凝固点：-45~-25°C（含溶剂）；沸点：194~199°C；闪点：63~73°C（闭杯）；爆炸极限：0.6%—7%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	急性毒性：LD50：>2000 mg/kg（大鼠经口）；LC50:5~20mg/L (96h）（鱼）；NOEC：0.2~1mg/L（鱼）；吸入有轻微麻醉作用；是可燃液体。危险类别：可燃液体，类别 1；急性毒性，类别 4；皮肤刺激，类别 2；对水生环境的危害

序号	物料名称	理化性质	危险性
			－急性危害，类别 2；对水生环境的危害－慢性危害，类别 2。
5	乙酸乙酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.9 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-84℃；沸点：77℃；闪点：-4℃（闭杯）；爆炸极限：2.2%—11.5%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 5620mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:328mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性，气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
6	乙酸正丁酯	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.88g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-78℃；沸点：126℃；闪点：27℃（闭杯）；爆炸极限：1.2%—7.6%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 10768mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:81mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
7	乙酸仲丁酯	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.87 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-99℃；沸点：112℃；闪点：17℃（闭杯）；爆炸极限：1.7%—9.8%；溶解情况：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、烃类等有机溶剂	急性毒性：LD50： 3200mg/kg（大鼠经口）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 2；急性毒性，类别 4。

序号	物料名称	理化性质	危险性
8	乙酸正丙酯	状态：常温下为无色液体；密度 0.89g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-92℃；闪点：14℃（闭杯）；沸点：101.6℃；爆炸极限：2%—8%；溶解情况：可溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 9370mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:60mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
9	乙酸甲酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.93 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-98℃；沸点：57℃；闪点：-13℃（闭杯）；爆炸极限：3.1%—16%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50：>5000 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:399mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
10	碳酸二甲酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：1.07g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：3℃；沸点：90℃；闪点：18℃（闭杯）；爆炸极限：4.2%—12.9%；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 13000 mg/kg（大鼠经口）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 2。

序号	物料名称	理化性质	危险性
11	丙酮	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.79 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-95℃；沸点：56℃；闪点：-18℃（闭杯）；爆炸极限：2.2%—13%；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂互溶	急性毒性：LD50:5800 mg/kg（大鼠经口）；水生急性毒性：LC50:8300mg/L (96h)（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
12	2 - 丁酮	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.81g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-86℃；沸点：80℃；闪点：-9℃（闭杯）；爆炸极限：1.8%—11.5%；溶解情况：与水部分、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD50:2737mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:3220mg/L (96h)（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
13	环己酮	状态：常温下为液体；颜色：无色；密度：0.95 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-32.1℃；沸点：156℃；闪点：44℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%—9.4%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 1400 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:630mg/L (96h)（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4。

序号	物料名称	理化性质	危险性
14	1 - 丙醇	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色；密度：0.8g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-127℃；闪点：15℃（闭杯）；沸点：97℃；爆炸极限：2.1%一13.5%；溶解情况：可与水、乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂混溶	急性毒性：LD50： 1870mg/kg（大鼠经口）； 急性水生毒性：LC50： 4480mg/L (96h) （鱼）；危险类别：易燃液体，类别 2；急性毒性，类别 4；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3。
15	2 - 丙醇	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.78 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-90℃；沸点：83℃；闪点：11.7℃（闭杯）；爆炸极限：2%一12%；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD50： 5045 mg/kg（大鼠经口）； 急性水生毒性：LC50： 9640mg/L (96h) （鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2； 特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
16	正丁醇	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.81 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-90℃；沸点：117℃；闪点：29℃（闭杯）；爆炸极限：1.4%一11.3%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 790mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:1910mg/L(96h)（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，有损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用，气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺

序号	物料名称	理化性质	危险性
			激，类别 2；严重眼损伤/刺激，类别 1；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 3。
17	2 - 丁醇	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.81g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-115℃；闪点：24℃（闭杯）；沸点：100℃；爆炸极限：1.7%一9%；溶解情况：可混溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:2193mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC 50:3670mg/L (96h) （鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性，对呼吸道有刺激作用。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
18	2 - 甲基 - 1 - 丙醇	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.8g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-108℃；闪点：28℃（闭杯）；沸点：108℃；爆炸极限：1.7%一10.9%；溶解情况：可溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:2460mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC 50:1510mg/L (96h) （鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性。有严重损害眼睛的危险，对呼吸道有刺激作用。气体可能会引

序号	物料名称	理化性质	危险性
			起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
19	甲醇	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.79g/cm³(20°C)；熔点/凝固点：-98°C；闪点：12°C（闭杯）；沸点：65°C；爆炸极限：5.5%一44%；溶解情况：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:5628mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:24000mg/L（96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。吞食后有毒，跟皮肤接触有毒。吸入有毒，短期暴露有严重损伤健康的危险。危险类别：易燃液体，类别 2；急性经口/经皮/吸入毒性，类别 4；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 1。
20	乙醇 [无水]	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.79g/cm³(20°C)；熔点/凝固点：-117°C；闪点：13°C（闭杯）；沸点：79°C；爆炸极限：3.3%一19%；溶解情况：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	急性毒性：LD50:7060mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:11000mg/L (96h)（鱼）；危险类别：易燃液体，类别 2；急性毒性，类别 4。
21	乙醇溶液	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；熔点/凝固点：-110~-90°C；密度随浓度变化（0.872～0.816g/cm³）（20°C）；闪点随浓度变化（13-22°C）；沸点：	急性毒性：LD50： >5000mg/kg （大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:13000mg/L (96h)（鱼） ；慢性水生毒性：NOEC：100～

序号	物料名称	理化性质	危险性
		78.5~79.2℃；爆炸极限：3.3%一19%；溶解情况：与水互溶，可混溶于多数有机溶剂	200mg/L（鱼）；危险类别：易燃液体，类别2；急性毒性，类别4。
22	二甲氧基甲烷	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.86g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-105℃；闪点：-30.5℃（闭杯）；沸点：42℃；爆炸极限：1.6%一17.6%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:5708mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:6990mg/L (96h) （鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，对眼睛有严重刺激性。对呼吸道有刺激作用，气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别2；皮肤腐蚀/刺激，类别2；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别3；急性毒性，类别4。
23	2 - 丁氧基乙醇	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.9 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-75℃；沸点：171℃；闪点：60℃（闭杯）；爆炸极限：1.1%一12.7%；溶解情况：与水混溶，与乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD50:470mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:1370mg/L (96h) （鱼）；液体，跟皮肤接触有毒，对皮肤有刺激性。对眼睛有严重刺激性。危险类别：急性毒性，类别3；皮肤腐蚀/刺激，类别2；易燃液体，类别3。

序号	物料名称	理化性质	危险性
24	N，N - 二甲基甲酰胺	状态：常温下为透明液体；颜色：无色至淡黄色；密度：0.94 g/cm³（25℃）；熔点/凝固点：-61℃；沸点：153℃；闪点：58℃（闭杯）；爆炸极限：2.2%—15.2%；溶解情况：与水混溶，与乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD50:2800 mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:10500mg/L(96h）（鱼）；慢性水生毒性：NOEC：>100mg/L（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4。
25	环己烷	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.8g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：7℃；闪点：-18℃（闭杯）；沸点：81℃；爆炸极限：1.3%—8.4%；溶解情况：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:12705mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:42.3mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对皮肤有刺激性，气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；吸入危害，类别 1；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
26	正己烷	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.66g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-95℃；闪点：－ 22℃（闭杯）；沸点：69℃；爆炸极限：1.1%—7.5%；溶解情况：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 25000mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:57.8mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。如果被吞食，可能会造成严重肺部损伤，对皮肤有刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。可能有损伤胎儿或胚胎的危险。长期暴露有损伤健康的危险。危险类别：易燃液体，类别 2；吸入危害，类别 1；皮肤腐蚀/刺激 ，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接

序号	物料名称	理化性质	危险性
			触：麻醉效应，类别 3；生殖毒性，类别 2；特异性靶器官毒性－反复接触，类别 2；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
27	正庚烷	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.68g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-91℃；闪点：－ 4℃（闭杯）；沸点：98℃；爆炸极限：1.1%—6.7%；溶解情况：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LC_{50} 103000 mg/m³（大鼠吸入）；急性水生毒性：LC50:375mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。如果被吞食，可能会造成严重肺部损伤。对皮肤有刺激性。气体可能会引起头晕或窒息。危险类别：易燃液体，类别 2；吸入危害，类别 1；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 1。
28	溶剂油 [闭杯闪≤60℃]	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.964～1.11g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-30~45℃；闪点：≤60℃（闭杯），沸点：172℃，爆炸极限：0.6%—8.7%；溶解情况：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD50： 28710mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:1—10mg/L (96h）（鱼）；急性慢性毒性：NOEC：0.1—1mg/L（鱼）；危险类别：吸入危害，类别 1；易燃液体，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 2；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
29	石油醚	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.664g/cm³(15℃)；熔点/凝固点：（无资料）；闪点：-	急性吸入毒性：LD50： 27164mg/m³（大鼠吸入）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，

序号	物料名称	理化性质	危险性
		18℃（闭杯）；沸点：25~80℃；爆炸极限：1%－7%；溶解情况：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	能形成爆炸性混合物。如果被吞食，可能会造成严重肺部损伤。对水生物有毒。危险类别：易燃液体，类别 2；吸入危害，类别 1；对水生环境的危害－急性危害，类别 2；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
30	4 - 甲基 - 2 - 戊酮	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.8g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-84.7℃；闪点：14℃（闭杯）；沸点：117-118℃；爆炸极限：1.4%－7.5%；溶解情况：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50： 2080mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:537mg/L (96h）（鱼）；危险类别：易燃液体，类别 2；急性吸入毒性，类别 4；眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；急性毒性，类别 4。
31	4 - 羟基 - 4 - 甲基 - 2 - 戊酮	状态：常温下为无色液体；颜色：无色；密度：0.94g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-47℃；闪点：58℃（闭杯）；沸点：169~171℃；爆炸极限：1.8%－6.9%；溶解情况：与水混溶，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:2520mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:420mg/L (96h）（鱼）；液体，高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。危险类别：易燃液体，类别 2；急性毒性，类别 4。
32	乙二醇乙醚乙酸酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.97g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-62℃；闪点：51.1℃（闭杯）；沸点：156℃；爆炸极限：1.3%－14%；溶解情况：易溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:2700mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:42mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒

序号	物料名称	理化性质	危险性
			性，类别 4；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
33	乙二醇乙醚	状态：常温下为油状液体；颜色：无色；密度：0.93g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-70℃；闪点：44℃（闭杯）；沸点：135℃；爆炸极限：1.7%—15.6%；溶解情况：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50:2125mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50：>95mg/L (96h）（鱼）；液体，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。吸入有毒。危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
34	异佛尔酮二异氰酸酯	状态：常温下为无色液体；颜色：无色或淡黄色；密度：1.06g/cm³(20℃)；闪点：155℃（闭杯）；熔点/凝固点：-60℃；沸点：158℃；爆炸极限：0.7%—4.5%；溶解情况：不溶于水（遇水反应），溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50}:4825mg/kg（大鼠经口）；液体，对皮肤有刺激性，跟皮肤接触可能会引起敏化作用。对眼睛有严重刺激性。吸入有毒。对呼吸道有刺激作用。危险类别：皮肤腐蚀/刺激 ，类别 2；皮肤致敏物，类别 1；急性毒性，类别 4；呼吸道致敏物，类别 1；特异性靶器官毒性－一次接触：呼吸道刺激，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 2；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
35	涂料用稀释剂（含有甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、乙酸	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色；密度：0.85～0.95g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-60℃；闪点：-20~25℃（闭杯）；沸点：60~150℃；爆炸极限：1.2%—	急性毒性：LD50:1200～2500mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC_{50}:1－10mg/L (96h）（鱼）；慢性水生毒性：NOEC：0.1－1mg/L（鱼）；危险类别：易燃液体，类别 2；急性经

序号	物料名称	理化性质	危险性
	甲酯、环己酮、丁醇）	8.0%；溶解情况：微溶于水，混溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	口毒性，类别 4；皮肤刺激，类别 2；特异性靶器官毒性－一次接触，类别 3；对水生环境的危害－急性危害，类别 2；对水生环境的危害－长期危害，类别 2。
36	丙二醇甲醚醋酸酯	状态：常温下为液体；颜色：蓝色；密度：0.97g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：闪点：42℃（闭杯）；沸点 146.0℃；爆炸极限：（无）；溶解情况：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性 LD50:8500mg/kg（大鼠经口）；危险类别：易燃液体，类别 3；急性毒性，类别 4。
37	丙二醇甲醚	状态：常温下为透明液体；颜色：微黄色；密度：0.92 g/cm³（20℃）；熔点/凝固点：-96℃；沸点：120℃；闪点：38℃（闭杯）；爆炸极限：（无）；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	急性毒性：LD50:5700mg/kg（大鼠经口）；危险类别：易燃液体，类别 3；特异性靶器官毒性－一次接触：麻醉效应，类别 3；急性毒性，类别 4。
38	乙二醇	状态：常温下为无色澄清黏稠液体；颜色：无色；密度：1.113g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-12.9℃；闪点：111℃（闭杯）；沸点：197.3℃；爆炸极限：3.2%一15.3%；溶解情况：与水、乙醇任意互溶，微溶于乙醚，不溶于烃类	急性毒性：LD50:7300mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:8600mg/L (96h）（鱼）；慢性水生毒性：NOEC：40mg/L（鱼）；危险类别：特异性靶器官中毒－反复接触，类别 2；急性毒性，类别 4；眼刺激，类别 2。
39	乙二醇二乙酸酯	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色；密度：1.106g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-41℃；闪点：82-105℃（闭杯约 83℃，开口约 105℃）；沸点：190~191℃；爆	急性毒性：LD50:6850mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:40.45mg/L (96h）（鱼）；危险类别：可燃液体，类别 1；急性毒性，类别

序号	物料名称	理化性质	危险性
		炸极限：1.6%—8.4%；溶解情况：与水混溶约 21.3%（20℃），易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	4；皮肤刺激，类别 2；对水生环境的危害－急性危害，类别 3。
40	二价酸酯	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：1.09～1.10g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-20℃；闪点：103-107℃（闭杯）；沸点：196~225℃；爆炸极限：0.9%—8%；溶解情况：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD50：>2000mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50:18—24mg/L (96h)（鱼）；慢性水生毒性：NOEC：≥10mg/L（鱼）；危险类别：皮肤刺激，类别 2；眼刺激，类别 2；急性毒性，类别 4；对水生环境的危害－急性危害，类别 3；对水生环境的危害－长期危害，类别 3。
41	聚甲氧基二甲醚	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色；密度：1.02～1.10g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-90~-20℃；闪点：≥45℃（闭杯）；沸点：156~242℃；爆炸极限：1.2%—9%；溶解情况：微溶于水，混溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD50： >5000mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50：>100mg/L (96h)（鱼）；慢性水生毒性：NOEC：≥10mg/L（鱼）；危险类别：可燃液体，类别 1；皮肤刺激，类别 2；急性毒性，类别 4；对水生环境的危害－长期危害，类别 3。
42	二乙二醇丁醚	状态：常温下为无色透明液体；颜色：无色；密度：0.9536g/cm³(20℃)；熔点/凝固点：-68.1℃；闪点：78℃（闭杯）；沸点：230.4℃；爆炸极限：0.85%—24.6%；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮、烃类等有机溶剂混溶	急性毒性：LD50:5660mg/kg（大鼠经口）；急性水生毒性：LC50：>100mg/L (96h)（鱼）；危险类别：急性毒性，类别 4；皮肤刺激，类别 2；眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性－反复接触，类别 2。

序号	物料名称	理化性质	危险性
43	甲缩醛	无色透明、有醚味的低沸点液体；沸点 42℃、闪点 -30.5℃、极易燃、高挥发；20℃水中溶解度 32%，与多数有机溶剂混溶；常温稳定	易燃液体（类别 1）/类别 4 急性毒性；LC_{50}6990mg/L (96h）（鱼），大鼠经口 LD_{50}5628 mg/kg

3.2.2 主要设备

（1）主要生产设备

根据建设单位提供资料，对各车间的生产设备及其配套设备进行细分、细化，具体见下表。

表 3.2-15 树脂生产主要生产设备

产品	设备名称		规格型号	数量（台/个）	备注	对应工序	位置
丙烯酸树脂	反应釜		15m³	4	3 用 1 备*	反应	树脂车间
	配套	兑稀釜	23m³	4	3 用 1 备	兑稀	
		滴加釜	6m³	4	3 用 1 备	滴加	
		预拌滴加釜	6m³	4	3 用 1 备	预拌滴加	
	反应釜		10m³	9	8 用 1 备	反应	
	配套	兑稀釜	15m³	9	8 用 1 备	兑稀	
		滴加釜	6m³	9	8 用 1 备	滴加	
		预拌滴加釜	6m³	9	8 用 1 备	预拌滴加	
	反应釜		6m³	8	/	反应	
	配套	兑稀釜	10m³	8	/	兑稀	
		滴加釜	5m³	8	/	滴加	
		预拌滴加釜	5m³	8		预拌滴加	
	反应釜		3m³	4	/	反应	
	配套	兑稀釜	5m³	4	/	兑稀	
		滴加釜	3m³	4	/	滴加	
		预拌滴加釜	3m³	4		预拌滴加	
	冷凝器		200m²	23	/	冷凝	
	包装机		/	6	/	包装	
硅基水性树脂	反应釜		5m³	3	2 用 1 备	反应	丙类车间
	兑稀釜		5m³	3	2 用 1 备	兑稀	
	滴加釜		3m³	3	2 用 1 备	滴加	
	乳化釜		3m³	3	2 用 1 备	乳化	
	氨水槽		2m³	3	2 用 1 备	投料	
	冷凝器		100m²	2	/	冷凝	
	包装机		/	2	/	包装	
水性	反应釜		3m³	7	6 用 1 备	反应	丙类车间
	兑稀釜		3m³	7	6 用 1 备	兑稀	

丙烯酸乳液	乳化釜	5m³	7	6 用 1 备	乳化	
	滴加釜	2m³	7	6 用 1 备	滴加	
	氨水槽	5m³	7	6 用 1 备	投料	
	冷凝器	100m²	6	/	冷凝	
	包装机	/	2	/	包装	
辅助设备	干式真空泵	10kW	5	/	抽真空	树脂车间
	水环真空泵	10kW	5	/	抽真空	丙类车间
	循环冷水塔	50m³/h	10	/	冷却	丙类车间
	空气压缩机	10kW	16	/	/	丙类车间
	纯水机	20t/h	1	/	制取纯水	
	蒸汽发生器	6t/h	1	备用	/	
	热水炉	240 万大卡	1	/	保温	
	制氮机	3kW	1	/	/	树脂车间
	小试反应釜	0.05m³	5	/	试验	丙类车间
	中试反应釜	1m³	3	/	试验	
	分析实验仪器	/	1 批	/	检测	
	混合冲击试验仪	/	1 批	/	检测	
	万能试验机	/	1 批	/	检测	
	运动粘度分析仪	/	1 批	/	检测	
	DSC 差示扫描量热仪	/	1 批	/	检测	
	装卸鹤管	/	5	/	/	罐区

表 3.2-16　涂料、油墨生产主要生产设备

产品	设备		工序	型号规格	数量（台）	备注	所在车间
聚氨酯涂料	搅拌分散机		分散、调色	5m³	4	2 用 2 备	涂料车间
	配套	分散缸					
	搅拌分散机			2m³	4	/	
	配套	分散缸					
	搅拌分散机			0.3m³	9	特殊颜色产品用设备	
	配套	分散缸					
	卧式砂磨机		砂磨	0.15m³	6	/	
	卧式砂磨机			0.03m³	9	特殊颜色产品用设备	

	配套	中转缸		2m³	3	/	
	配套	中转缸		1m³	9	/	
	包装机		包装	/	3	/	
水性聚氨酯涂料	搅拌分散机		分散、调色	2m³	4	3 用 1 备	涂料车间
	配套	分散缸					
	搅拌分散机			0.15m³	9	特殊颜色产品用设备	
	配套	分散缸					
	卧式砂磨机		砂磨	0.15m³	3	/	
	卧式砂磨机			0.1m³	9	为特殊颜色产品用设备	
	配套	中转缸		2m³	3	/	
	配套	中转缸		1m³	9	/	
	包装机		包装	/	1	/	
环氧树脂涂料	搅拌分散机		分散、调色	3m³	6	6 用 2 备	涂料车间
	配套	分散缸					
	搅拌分散机			0.25m³	9	特殊颜色产品用设备	
	配套	分散缸					
	砂磨机		砂磨	0.02m³	9	为特殊颜色产品用设备	
	卧式砂磨机			0.2m³	2	/	
	卧式砂磨机			0.3m³	1	/	
	配套	中转缸		2m³	3	/	
	配套	中转缸		1m³	9	/	
	包装机		包装	/	3	/	
水性聚氨酯油墨	搅拌分散机		分散、调色	3m³	12	/	丙类车间
	配套	分散缸					
	搅拌分散机			5m³	9	6 用 3 备	
	配套	分散缸					
	搅拌分散机			1m³	9	为特殊颜色产品用设备	
	配套	分散缸					
	卧式砂磨机		砂磨	0.05m³	9		
	卧式砂磨机			0.2m³	10	/	
	卧式砂磨机			0.3m³	5	/	
	配套	中转缸		2m³	3	/	
	配套	中转缸		1m³	9	/	

	包装机	包装	2m³	3	/	
水性丙烯酸油墨	搅拌分散机	分散、调色	1m³	9	特殊颜色产品用设备	4 台位于涂料车间；5 台位于丙类车间
	配套 分散缸					
	搅拌分散机		5m³	8	/	7 台位于涂料车间；1 台位于丙类车间
	配套 分散缸					
	搅拌分散机		2m³	2	备用设备	丙类车间
	配套 分散缸					
	卧式砂磨机	砂磨	0.05m³	9	特殊颜色产品用设备	5 台位于涂料车间；4 台位于丙类车间
	卧式砂磨机		0.25m³	8	/	6 台位于涂料车间；2 台位于丙类车间
	配套 中转缸		2m³	3	/	/
	配套 中转缸		1m³	9	/	/
	包装机	包装	/	3	/	2 台位于涂料车间；1 台位于丙类车间
聚氨酯涂料固化剂	搅拌分散机	分散	1m³	1	/	涂料车间
	配套 分散缸					
	包装机	包装	/	2	/	
环氧树脂涂料固化剂	搅拌分散机	分散	1m³	1	/	涂料车间
	配套 分散缸					
	包装机	包装	/	2	/	
稀释剂	搅拌分散机	分散	2m³	3	/	涂料车间
	配套 分散缸					
	搅拌分散机		5m³	1	备用	
	配套 分散缸					
	包装机	包装	/	2	/	

	灌装线		/	3	/	
辅助设备	气动隔膜泵	/	/	15	/	涂料车间
	小料上料泵		5.5kW	6	/	
	中转罐	/	5m³	6	/	
罐区分装	自动灌装线	分装	10kW	2	/	涂料车间
试验设备	分散机	试验研发	300kg	12	/	丙类车间
	球磨机		50L	6	/	
	烘干机	检验	/	10	/	
	干燥机		/	10	/	
	测试设备 粘度计		/	1 批	/	
	测试设备 滴定管		/		/	
	测试设备 色谱仪		/		/	
	测试设备 细度仪		/		/	
	测试设备 光泽仪		/		/	
	测试设备 遮盖板		/		/	
污水站	压滤机	压滤污泥	/	1	/	污水站

（2）储罐区设备

项目设有 1 个罐区，罐区设 6 个 80m³ 立式储罐，4 个 50m³ 立式储罐，储罐具体情况见下表。

表 3.2-17 项目罐区设备

编号	尺寸（直径*高，m）	物料名称	密度 g/cm³	围堰规格	容积/m³	数量/个	*最大储存量 t
V1	Φ4.2×6	乙酸乙酯	0.9	L65m×W10.82m×H1m	80	1	58
V2	Φ4.2×6	乙酸乙酯	0.9		80	1	58
V3	Φ4.2×6	二甲苯	0.86		80	1	55
V4	Φ4.2×6	丙烯酸丁酯	0.89		80	1	57
V5	Φ4.2×6	异丙醇	0.786		80	1	50
V6	Φ3.7×4.8	乙酸仲丁酯	0.88		50	1	35
V7	Φ3.7×4.8	甲苯	0.87		50	1	35
V8	Φ3.7×4.8	稀释剂产品	1.0		50	1	40
V9*	Φ4.2×6	二甲苯	0.86		80	1	55
V10*	Φ3.7×4.8	甲缩醛	0.86		50	1	35

	/	小计	/		680	8	478

注：①根据密度进行折算最大储存量，有效容积按90%计算



3.2.3 给排水情况

（1）用水情况

①冷却塔用水

建设单位设有 10 台 50m³/h 的冷却塔，采用间接冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，水量定期补充，不外排。冷却塔运行时间为 7200h，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，则补水量约为 36000m³/a（120m³/d）。

项目设有 10 台冷却塔，每台冷却塔配套 1 个 2m³ 的循环水池，每月更新 1 次循环水池中的废水，因此年补充用水量为 240m³/a（2m³/d），则冷却塔合计用水量为 36240m³/a（122m³/d），均为自来水。

②热水炉用水

根据建设单位提供方案，项目热水炉循环水量为 48m³/h，根据表 3.2-26 热水炉最大运行时间为硅基水性树脂生产时间为 6860h（2660+4200=6,860），参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，考虑热水炉需不断加热，水分挥发较大，因此项目取 5%计，则热水炉补充用水量为 16464m³/a（54.88m³/d），热水炉需定期排水，热水炉容积约为 4m³，每周排 1 次，年排放 48 次，每次排 5%容积，因此热水炉排污水产生量为 9.60m³/a（0.2m³/次，为单日最大排放量），因此热水炉合计用水量为 16473.60m³/a（55.080m³/d）。热水炉采用纯水以及蒸汽冷凝水，纯水通过纯水机制备，其中蒸汽用量为 2943.17t/a（9.811m³/d，取单日最大排放量），回收率为 95%，则蒸汽冷凝水用量为 2796.012m³/a（9.320m³/d，取单日最大排放量），则纯水用量为 13677.589m³/a（45.760m³/d，为单日最大排放量）。

③产品用水

根据产品配比，水性涂料、油墨产品自来水用量为 3848m³/a（12.827m³/d），水性乳液树脂纯水年用量为 1135m³/a（3.783m³/d），合计产品用水量为 4983m³/a（16.610m³/d）。纯水通过纯水机制备。

④纯水机用水

水性乳液树脂生产以及热水炉需要使用纯水，通过反渗透工艺进行制取纯水。项目纯水用量为 14812.589m³/a（49.543m³/d），膜需要定期清洗，采用纯水进行

清洗，年用量约为 15 吨 m^3/a（$0.05m^3/d$），则合计纯水量为 $14827.589m^3/a$（$49.593m^3/d$），按转换率 70%计算，需要的新鲜水量 $21182.269m^3/a$（$70.848m^3/d$）。

⑤设备清洗用水

项目水性油墨、水性漆设备需采用自来水进行清洗，项目分散机、砂磨机专色专用，因此只需每天停机后清洗1次，分散机清洗用水量为容积的5%，研磨机清洗用水量为容积的10%，项目设备清洗用水情况见下表，项目合计设备清洗用水量为$3436.800m^3/a$（$11.456m^3/d$），均为自来水。

表 3.2-22 设备清洗用水表

产品	设备	容积（m^3）	数量（个）	清洗天数（天/年）	单次清洗量（m^3）	年清洗用量（m^3）
水性聚氨酯涂料	分散机	2	3	300	0.1	90
	分散机	0.15	9	200	0.0075	13.5
	砂磨机	0.15	3	300	0.015	13.5
	砂磨机	0.01	9	200	0.001	1.8
	中转缸	2	3	300	0.1	90
	中转缸	1	9	200	0.05	90
	包装机	/	1	300	0.3	90
水性聚氨酯油墨	分散机	3	12	300	0.15	540
	分散机	5	6	300	0.25	450
	分散机	1	9	200	0.05	90
	砂磨机	0.2	10	300	0.02	60
	砂磨机	0.3	5	300	0.03	45
	砂磨机	0.05	9	200	0.005	9
	中转缸	2	3	300	0.1	90
	中转缸	1	9	200	0.05	90
	包装机	/	3	300	0.3	270
水性丙烯酸油墨	分散机	5	7	300	0.25	525
	分散机	1	9	200	0.05	90
	砂磨机	0.25	8	300	0.025	60
	砂磨机	0.05	9	200	0.005	9.000
	中转缸	2	3	300	0.1	90
	中转缸	1	9	200	0.05	90
	包装机	/	3	300	0.3	270
合计						3166.80

⑥反应釜清洗用水

项目反应釜、兑稀釜需定期清洗，采用碱水进行清洗，项目反应釜、兑稀釜每月需进行清洗，采用氢氧化钠加自来水调配成碱水，单釜单次洗釜用水量为容积的 30%，根据企业运营经验，每次洗釜约损耗 20%的碱水，通过每次补充添加自来水和氢氧化钠增加碱水浓度，洗釜碱水可循环使用，洗釜废水清洗后暂存于 12m³ 的密闭吨桶中待下一批次清洗，洗釜废水一年更换 1 次，更换水量为 12m³，因此反应釜清洗用水为 400.80m³/a（388.8+12=400.800）、16.56m³/d（12+2.28×2=24，单日最多清洗 2 套设备，按不利原则取最大反应釜、兑稀釜计算），均为自来水。

表 3.2-23 洗釜用水核算表

产品	设备	容积（m³）	数量（个）	清洗天数（天/年）	单釜单次清洗量（m³）	单釜单次损耗量（m³）	年清洗用量（m³）	年损耗量（m³）
丙烯酸树脂	反应釜	15	3	12	4.5	0.9	162	32.4
	兑稀釜	23	3	12	6.9	1.38	248.4	49.68
	合计	**38**	/	/	**11.4**	**2.28**	**410.4**	**82.08**
	反应釜	10	8	12	3	0.6	288	57.6
	兑稀釜	15	8	12	4.5	0.9	432	86.4
	合计	**25**	/	/	**7.5**	**1.5**	**720**	**144**
	反应釜	6	8	12	1.8	0.36	172.8	34.56
	兑稀釜	10	8	12	3	0.6	288	57.6
	合计	**16**	/	/	**4.8**	**0.96**	**460.8**	**92.16**
	反应釜	3	4	12	0.9	0.18	43.2	8.64
	兑稀釜	5	4	12	1.5	0.3	72	14.4
	合计	**8**	/	/	**2.4**	**0.48**	**115.2**	**23.04**
合计		**475**		/	**26.1**	**5.22**	**1706.4**	**341.28**
硅基水性树脂	反应釜	5	3	12	1.5	0.3	54	10.8
	兑稀釜	5	3	12	1.5	0.3	54	10.8
	合计	**10**	/	/	**3**	**0.6**	**108**	**21.6**
合计		**30**		/	**3**	**0.6**	**108**	**21.6**
水性丙烯酸乳液	反应釜	3	6	12	0.9	0.18	64.8	12.96
	兑稀釜	3	6	12	0.9	0.18	64.8	12.96
	合计	**6**	/	/	**1.8**	**0.36**	**129.6**	**25.92**
合计		**36**		/	**1.8**	**0.36**	**129.6**	**25.92**
合计		**540**		/	**30.9**	**6.18**	**1944**	**388.8**

⑦备用蒸汽发生器用水

项目设有 1 个 6t/h 备用蒸汽发生器，蒸汽发生器按每月运行 1 次，每次 12h 计，则蒸汽量为 864t（72t/d），蒸汽用水量为 864m^3/a（72m^3/d）。蒸汽管道损失约为 1%，蒸汽为间接加热，项目冷凝水回收设备回收蒸汽，项目蒸汽冷凝水的损耗量为 8.640m^3/a（0.720m^3/d），则项目蒸汽冷凝循环水为 855.360m^3/a（71.280m^3/d）。因此项目蒸汽发生器新鲜水用量为 8.640m^3/a（0.720m^3/d）。

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）中蒸汽锅炉排水系数（锅炉排污水十软化处理废水）为 13.56 吨/万立方米－原料，备用蒸汽发生器天然气用量为 7.44 万 m^3/a，锅炉排污水量为 100.886m^3/a（8.407m^3/d）。

因此备用蒸汽发生器新鲜水用量为 109.526m^3/a（9.127m^3/d），锅炉循环水用量为 855.360m^3/a（71.280m^3/d）。

⑧水环真空泵用水

本项目水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂生产过程中使用水环真空泵，抽真空用水环真空泵进行操作，水环真空泵工作时需在泵体中装有适量的水作为工作液循环使用。本项目每台真空泵配备一个容积为 0.5m^2的水箱，循环水量为 5m^3/h，共设有 5 台水环真空泵，共设置 5 个水箱，水箱中的水循环使用，损耗率取 1%，则损失量为 1800m^3/a（6m^3/d）。循环水每周更换 1 次，年更换次数为 48 次，更换后补充水量为 120m^3/a（0.5m^3/d，每日只更换 1 个池子）。总补水量为 1920m^3/a（6.500m^3/d）。

⑨实验室用水

根据建设单位提供资料，项目实验室需用水 1m^3/d，则年用水量为 300m^3/a。

⑩生活用水

员工 80 人，项目不设食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目不住宿员工生活用水量按 10m^3/（人·a）计算，则员工生活用水总量为 800m^3/a（2.667m^3/d）。

⑪车间抑尘用水

项目原辅材料、成品均为密封钢桶密闭转运投料，无大量液态物料洒落工况；车间地面日常采用工业吸尘干法清扫，配套细水雾雾化喷淋仅用于空中抑尘，无地面积水径流，因此项目车间无需采用清水冲洗地面，因此项目无车间地面清洗用水。项目全厂设置 120 个细水雾喷头，单个喷头流量为 0.5L/min，每日喷头启动时间为 120min，则车间抑尘用水量为 7.2m^3/d，年工作时间 300d，年用水量为 2160m^3/d，细水雾 大部分在车间空气中蒸发，少量水雾沉降地面；地面仅轻微湿润，无流动污水径流，因此车间抑尘用水全部挥发，不产生车间抑尘废水。

（2）排水情况

①热水炉排水

热水炉需定期排水，热水炉容积约为 4m^3，每周排 1 次，年排放 48 次，每次排 5%容积，因此热水炉排污水产生量为 9.60m^3/a（0.200m^3/次，为日最大排放量），热水炉排水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

②纯水机浓水

纯水机转换率为 70%，则废水产生量为 6369.681m^3/a（21.304m^3/d），纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

③设备清洗废水

设备清洗水用量为 3166.800m^3/a（10.556m^3/d），清洗用水损耗量按 10%计，则设备清洗废水产生量为 2850.12m^3/a（9.500m^3/d）。设备清洗废水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

④反应釜清洗废液

项目反应釜、兑稀釜需定期清洗，采用碱水进行清洗，项目反应釜、兑稀釜每月需进行清洗，采用氢氧化钠加自来水调配成碱水，根据企业运营经验，通过每次补充添加自来水和氢氧化钠增加碱水浓度，洗釜碱水可循环使用，洗釜废水

清洗后暂存于 12m³的密闭吨桶中待下一批次清洗，洗釜废水一年更换 1 次，废碱液产生量为 12m³/a，废碱液属于危险废物，拟交由资质单位处理。

⑤备用蒸汽发生器排水

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）中蒸汽锅炉排水系数（锅炉排污水十软化处理废水）为 13.56 吨/万立方米－原料，备用蒸汽发生器天然气用量为 7.44 万 m³/a，蒸汽发生器排污水量为 100.886m³/a（8.407m³/d）。

⑥水环真空泵排水

本项目每台真空泵配备一个容积为 0.5m²的水箱，设有 5 台水环真空泵，本项目循环水每周更换 1 次，年更换次数为 48 次，更换后产生废水量为 120m³/a（0.5m³/d，每日只更换 1 个池子）。拟收集后经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

⑦生活污水

生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水为 720m³/a（2.400m³/d），项目生活污水经三级化粪池处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

⑧实验废水

项目实验废水排污系数按 90%计算，则废水量为 270m³/a（0.9m³/d）。拟收集后经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

⑨冷却废水

项目设有 10 台冷却塔，每台冷却塔配套 1 个 2m³的循环水池，每月更新 1 次循环水池中的废水，因此冷却废水产生量为 240m³/a（2m³/d，每日最多更新 1 个池子废水），拟收集后经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

⑩初期雨水

初期雨水就是降雨初期的雨水。降雨初期，由于雨水冲刷楼顶屋面、裸露硬化路面等，使得初期雨水中含一定的悬浮固体污染物质。当厂区雨水形成地表径流后，初期雨水自重流入初期雨水池内，下雨 15min 后开启雨水阀同时关闭初期

雨水池阀门，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放。此处主要核算项目厂内最大初期雨水量及年初期雨水量。

初期雨水产生量计算公式参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）4.1.7 雨水设计流量计算公式，其公式中的 q 设计暴雨强度参考《关于颁布实施江门市区暴雨强度公式和暴雨重新期选择标准的通知》（江府函〔2015〕251 号）新编江门市区暴雨强度公式计算得出。

$$Qs=q\Psi F$$

式中：Qs—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度 L/（hm^2·s），取 298.442L/（hm^2·s）；

Ψ—综合径流系数，取 0.85；

F—汇水面积（hm^2），取 16990.810m^2（项目建筑物天面水汇入单独雨水管道后排放，不与地面雨水合并排放，因此汇水面积取占地 33231.05－基地面积 14538.64－绿化面积 1701.6）。

当重现期 P=2 年，暴雨强度公式如下：

$$q=4830.308/(t+17.044)^{0.803}$$

式中：q—设计暴雨强度[L/（hm^2·s）]；

t—降雨历时（min），取 15min。

表 3.2-24 初期雨水计算参数

q	t	F	Ψ	Q
298.442L/s.hm^2	15min	1.699hm^2	0.85	431.016L/s

由上可计算得出项目初期雨水流量 q 为 431.016L/s，初期雨水收集时间按降雨后 15 分钟计算。则项目单次最大初期雨水量为 387.914m^3/次。

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。本次评价参考《环境影响评价中初期雨水的计算》《中国资源综合利用》2017 年 6 月），“假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内，估算初期（前 15min）雨水的量，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×径流系数×汇水面积×15/180”进行计算。根据新会气象站近 20 年的主要气候统计资料，多年平均降雨量为 1852mm，初期雨水年产生量计算过程如下：1852/1000×0.85×1.699×10000×15/180=2228.911m^3/a，根据《2025 年江门市新

会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 142 日/年，则初期雨水日产生量为 15.697m^3/d。项目初期雨水经收集后暂存于初期雨水池内，经管道引至自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

具体水平衡见下表。

表 3.2-25 项目水平衡

项目	入方（m^3/a）			循环水	出方（m^3/a）		
	新鲜水	纯水	冷凝水		损耗	进入产品	废水产生量
冷却用水	36240	0	0	3600000	36000	0	240.000
纯水机用水	21182.269	0	0	0	14812.59	0	6369.681
产品用水	3848	1135	0	0	0	4983	0.000
热水炉用水	0	13677.59	2796.012	288000	16464	0	9.600
涂料、油墨设备清洗用水	3166.800	0	0	0	316.680	0	2850.120
反应釜清洗用水	400.8	0	0	1543.2	388.8	0	12.00
备用蒸汽发生器用水	109.526	0	0	855.360	8.640	0	100.886
真空泵用水	1920	0	0	180000	1800	0	120.000
生活用水	800	0	0	0	80	0	720.000
初期雨水	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2228.911
实验室用水	300.000	0.000	0.000	0.000	30.000	0.000	270.000
车间清洁用水	2160	0	0	0	2160	0	0
合计	70127.396	14812.589	2796.012	4111678.560	72060.709	4983	12921.198

注：*反应釜清洗废水交由危险废物处置单位处理。

表 3.2-26 项目水平衡

项目	入方（m^3/d）			循环水	出方（m^3/d）		
	新鲜水	纯水	冷凝水		损耗	进入产品	废水产生量
冷却用水	122	0	0	12000	120.000	0	2.000
纯水机用水	70.845	0	0	0	49.543	0	21.304

产品用水	12.827	3.783	0	0	0.000	16.61	0.000
热水炉用水	0	45.76	9.320	1097.60	54.880	0	0.200
涂料、油墨设备清洗用水	10.556	0	0	0	1.056	0	9.500
反应釜清洗用水	16.56	0	0	0	4.56	0	12.000
备用蒸汽发生器用水	9.127	0	0	71.280	0.720	0	8.407
真空泵用水	6.5	0	0	600	6.000	0	0.500
生活用水	2.667	0	0	0	0.267	0	2.400
初期雨水	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.697
实验室用水	1.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.900
车间清洁用水	7.200	0	0	0	7.200	0	0
合计	259.284	49.543	9.320	13768.880	244.326	16.61	72.908

注：*反应釜清洗废水交由危险废物处置单位处理。

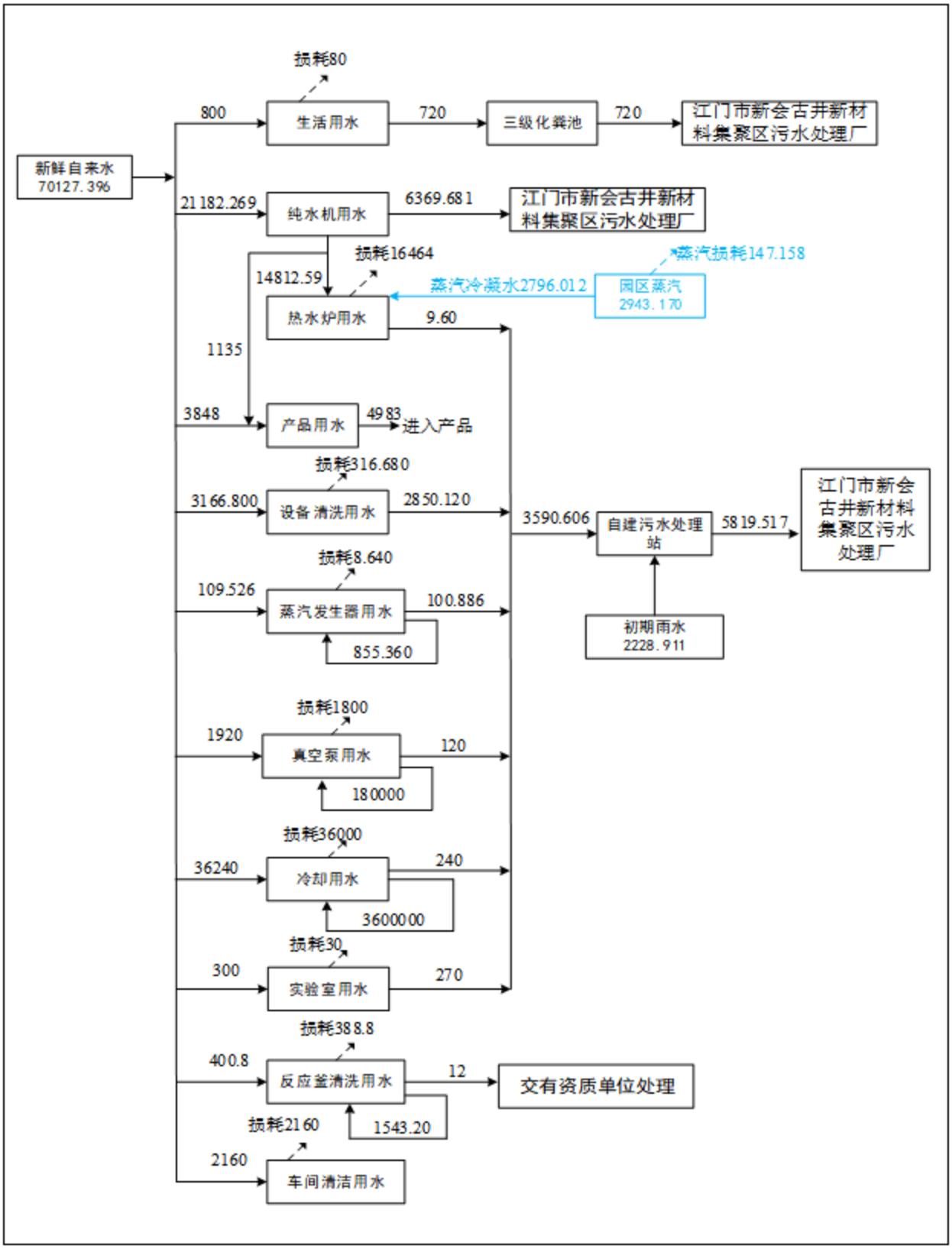


图 3.2-1　项目水平衡图 m^3/a

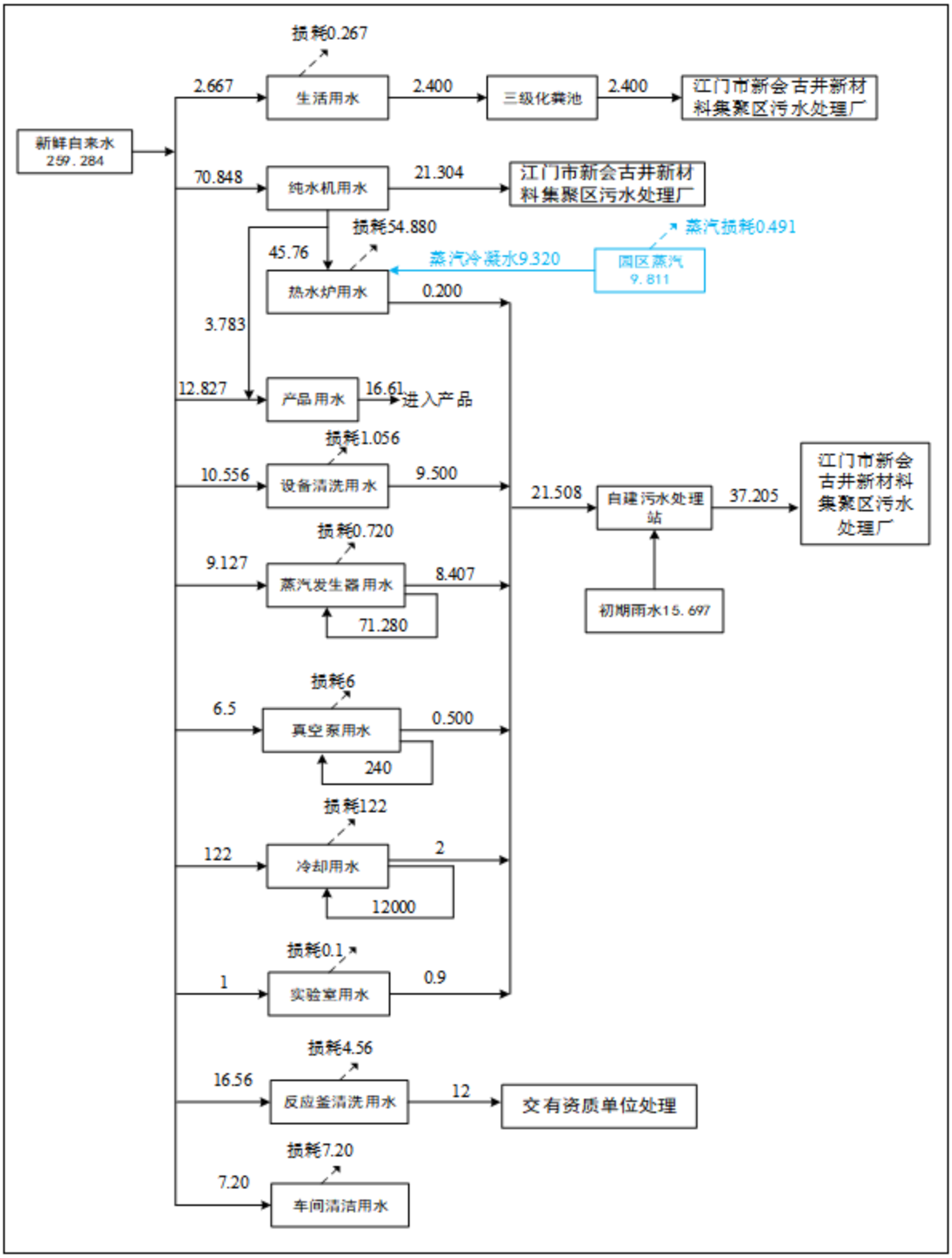


图 3.2-2 项目水平衡图 m^3/d

3.2.4 能源消耗

（1）电能

项目用电由市供电局供应，预计用电量为 697.55 万千瓦时。生产用电为设备用电；办公用电包括办公照明、员工办公设施用电。

	Nm^3/h		

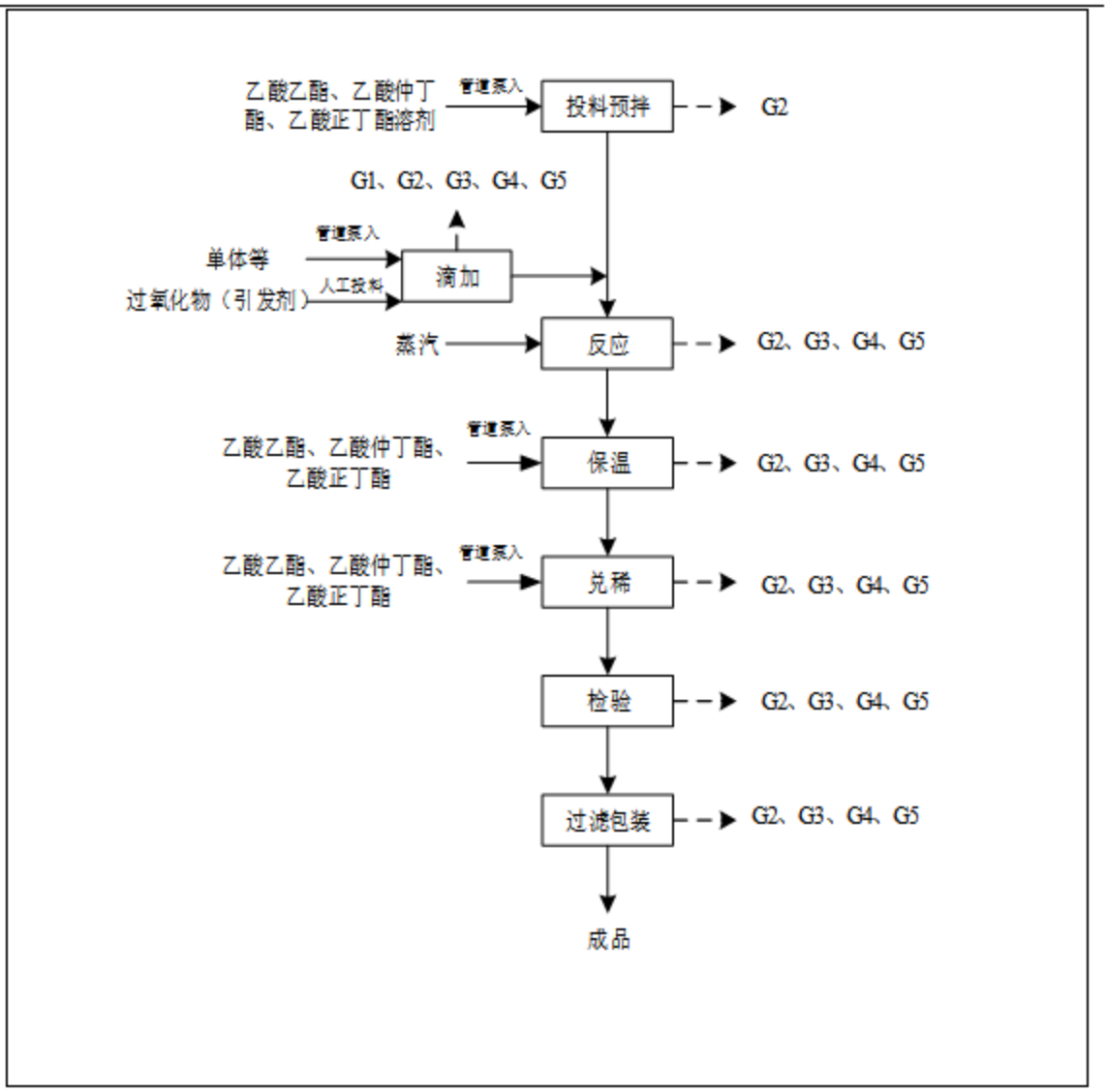


图 3.3-1　丙烯酸树脂工艺流程及产污环节图



涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

2）设

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

工艺流程说明：

投料、搅拌分散、研磨：项目需准备填料浆和乳液浆，填料浆制备过程为将部分二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂投料区经管道泵入分散缸，哑光粉、滑石粉、钛白粉等填料在投料区人工投入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。然后通过密闭管道将移动缸的物料密闭抽到砂磨机内进行研磨，将粉料等研磨至需要细度的色浆，研磨好的填料浆经管道抽到中转缸内暂存备用，单批物料研磨时间约需 1－2h。由于哑光粉、滑石粉、钛白粉等为粉末状，因此钛白粉等投料过程会产生粉尘、废包装袋、废包装桶。研磨过程会产生有机废气。

投料、搅拌分散：乳液浆制备过程为将部分二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂以及聚氨酯树脂、醇酸树脂在投料区人工投入分散缸内，然后通过分散机进行搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。得到乳液浆。搅拌分散过程产生噪声、有机废气。投料过程产生废包装桶。

分散、调色：将研磨后的填料浆以及乳液浆投入分散缸内进行搅拌混合，分散、调色需 0.5－1h 小时。调色搅拌分散过程产生噪声、有机废气。

砂磨机、分散缸等每天需采用少量乙酸乙酯进行清洗，清洗过程产生少量有机废气。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量油漆放入测试仪、分析仪内进行查看细度、粘度、附着力以及光泽度，该过程会产生少量恶臭以及产生不合格品。

包装：检验合格后油漆经包装机或分装桶进行包装，该过程产生滤渣、有机废气以及噪声。分装时间约为0.5－1h。包装机每天使用后需采用少量乙酸乙酯进行清洗，清洗过程产生有机废气。

涉密

涉密

表 3.3-7 聚氨酯涂料生产过程产污环节一览表

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G1 粉尘	布袋除尘器	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--
砂磨	砂磨	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--
分散、调漆	分散、调漆	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	S3 滤渣	危废单位
设备清洗		G7VOCs	RTO	--	--	S4 废溶剂	危废单位

3.3.5 聚氨酯涂料固化剂

1）工艺流程及产污环节

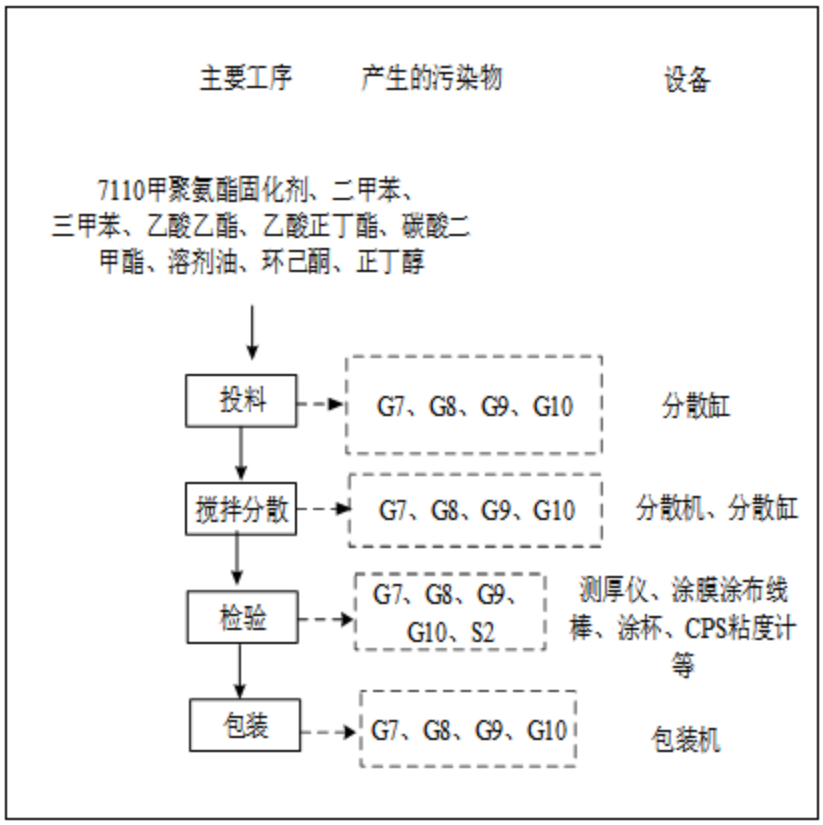


图 3.3-8 聚氨酯涂料固化剂工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目外购本成品固化剂进行调配、稀释、分装，不进行固化剂生产。

投料、搅拌分散：将二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂以及聚氨酯固化剂等在投料区经管道泵入分散缸，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5—1h。投料过程会产生废包装桶、有机废气。搅拌分散过程会产生有机废气。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量固化剂放入测试仪、分析仪内进行查看固含量、粘度、细度等，该过程会产生少量有机废弃以及产生不合格品。检验过程为 0.5h。

包装：检验合格后固化剂经包装机或分装桶进行包装，该过程产生有机废气以及噪声。分装时间约为1—2h。

项目固化剂原辅材料均为纯溶剂体系，不含色粉及固体填料。基于该工艺特性，生产设备无需进行清洗作业。

表 3.3-8 聚氨酯涂料固化剂生产过程产污环节一览表

工序	废气	废水	固废

		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	废包装袋、桶	供应商
分散	搅拌	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--

3.3.6 环氧树脂涂料

1）工艺流程及产污环节

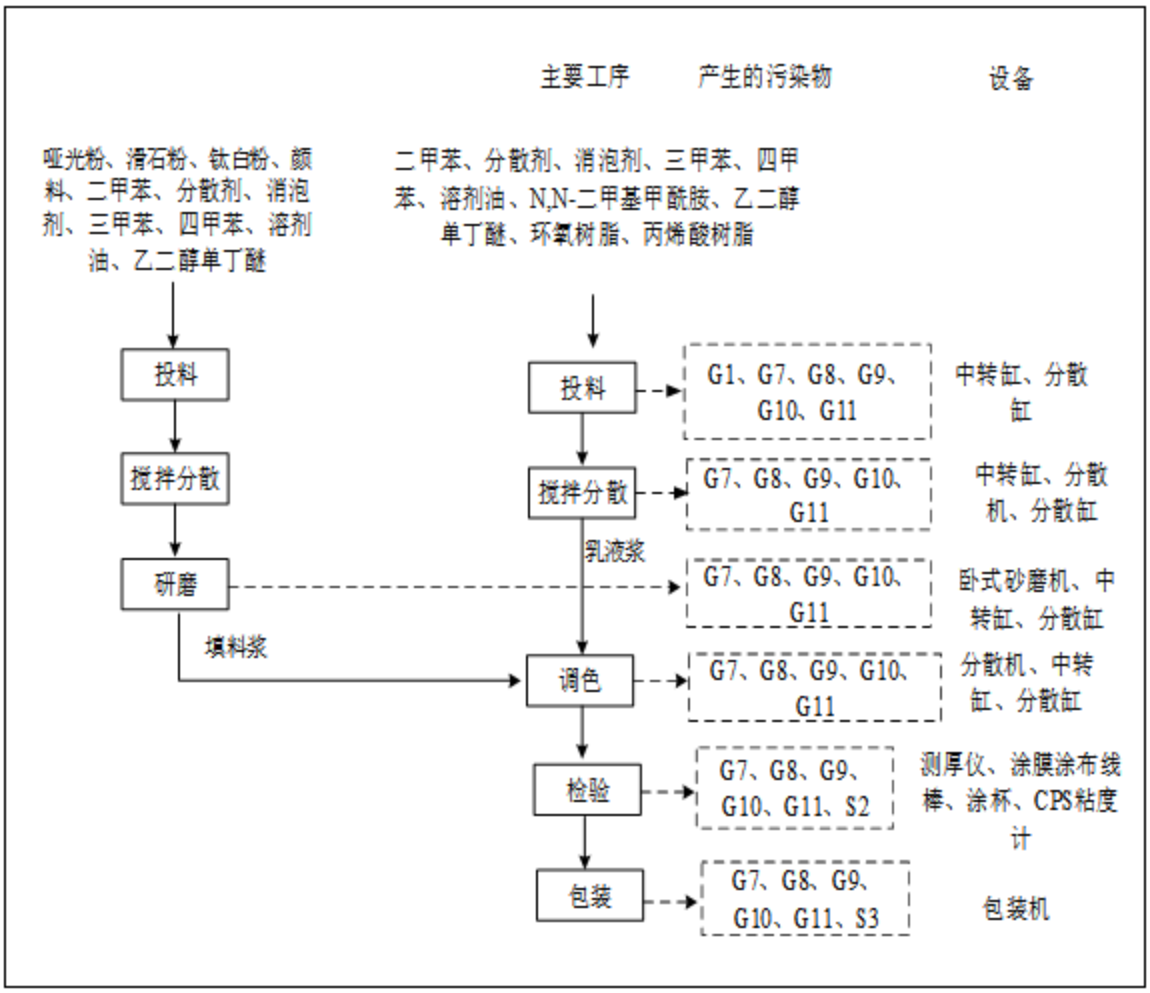


图 3.3-9 环氧树脂涂料工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料、搅拌分散、研磨：项目需准备填料浆和乳液浆，填料浆制备过程为将部分二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂投料区经管道泵入分散缸，哑光粉、滑石粉、钛白粉等填料在投料区人工投入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。然后通过密闭管道将移动缸的物料密闭抽到砂磨机内进行研磨，将粉料等研磨至需要细度的色浆，研磨好的填料浆经管道抽到中转缸内暂存备用，单批物料研磨时间约需 1－2h。由于哑光粉、滑石粉、钛白粉等为粉末状，因此钛白粉等投料过程会产生少量粉尘、废包装袋、废包装桶。研磨过程会产生有机废气。

投料、搅拌分散：乳液浆制备过程为将部分二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂以及环氧树脂、丙烯酸树脂在投料区人工投入分散缸内，然后通过分散机进行搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。得到乳液浆。搅拌分散过程产生噪声、有机废气。投料过程产生废包装桶。

调色：将研磨后的填料浆以及乳液浆投入分散缸内进行搅拌混合，调色需 0.5－1h 小时。调色搅拌分散过程产生噪声、有机废气。

砂磨机、分散缸等每周需采用少量乙二醇单丁醚进行清洗，清洗过程产生少量有机废气。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量油漆放入测试仪、分析仪内进行查看细度、粘度、附着力以及光泽度，该过程会产生少量有机废气以及产生不合格品。

包装：检验合格后油漆经包装机或分装桶进行包装，该过程产生滤渣、有机废气以及噪声。分装时间约为0.5－1h。包装机每周使用后需采用少量乙二醇单丁醚进行清洗，清洗过程产生有机废气。

涉密

涉密

生产。

表 3.3-9 环氧树脂涂料生产过程产污环节一览表

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G1 粉尘	布袋除尘器	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	--	--
砂磨	砂磨	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	--	--
分散	搅拌	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	--	--
调漆	调漆	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	S3 滤渣	危废单位

设备清洗	G7VOCs	RTO	--	--	S4 废溶剂	危废单位

3.3.7 环氧树脂涂料固化剂

1）工艺流程及产污环节

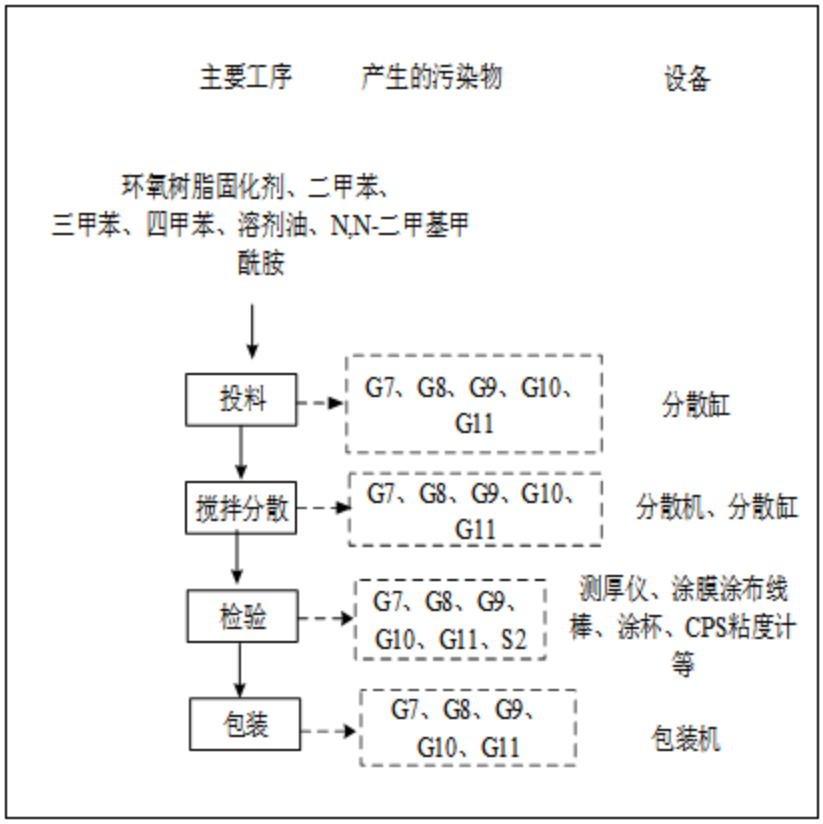


图 3.3-10 环氧树脂涂料工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目外购本成品固化剂进行调配、稀释、分装，不进行固化剂生产。

投料、搅拌分散：将二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂以及环氧树脂固化剂等在投料区经管道泵入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。投料过程会产生废包装桶、有机废气。搅拌分散过程会产生有机废气。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量固化剂放入测试仪、分析仪内进行查看固含量、粘度、细度等，该过程会产生少量有机废弃以及产生不合格品。检验过程为 0.5－1h。

包装：检验合格后固化剂经包装机或分装桶进行包装，该过程产生有机废气以及噪声。分装时间约为1－2h。

项目固化剂原辅材料均为纯溶剂体系，不含色粉及固体填料。基于该工艺特性，生产设备无需进行清洗作业。

表 3.3-10 环氧树脂涂料固化剂生产过程产污环节一览表

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	废包装袋、桶	供应商
分散	搅拌	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物、G11 四甲苯	RTO	--	--	--	--

3.3.8 稀释剂

1）工艺流程及产污环节

项目稀释剂配方分为慢干类、快干类。具体配方见下表。

表 3.3-11 稀释剂配方

稀释剂类别	原料种类
慢干类	二甲苯
	均三甲苯
	乙酸乙酯
	乙酸仲丁酯
	正丁醇
	乙酸甲酯
快干类 1	二甲苯
	均三甲苯
	乙酸乙酯
	乙酸正丁酯
	乙酸仲丁酯

	碳酸二甲酯
快干类 2	甲苯
	二甲苯
	乙酸仲丁酯
	丙酮
	环己酮

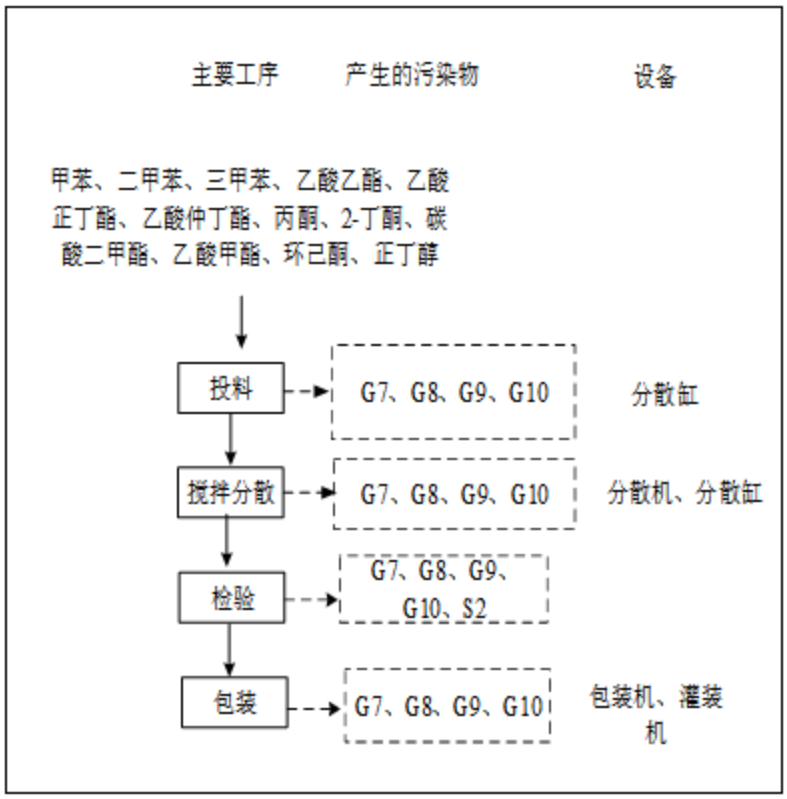


图 3.3-11 稀释剂工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料、搅拌分散：根据稀释剂产品配方，项目稀释剂配方分为慢干类、快 0 干类，根据配方按比例将溶剂经管道泵入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5—1h。投料过程会产生废包装桶、有机废气。搅拌分散过程会产生有机废气。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量稀释剂查看外观（均匀透明、无沉淀浑浊）、溶解性能、闪点等，该过程会产生少量有机废弃以及产生不合格品。检验过程为 0.5h。

包装：检验合格后稀释剂部分经包装机或分装桶进行包装；部分产品经密

闭管道泵入储罐中，外售时再从储罐通过管道输送至灌装机进行分装，该过程产生有机废气以及噪声。分装、包装时间约为1—2h。

项目稀释剂原辅材料均为纯溶剂体系，不含色粉及固体填料。基于该工艺特性，生产设备无需进行清洗作业。

表 3.3-12 稀释剂生产过程产污环节一览表

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	废包装袋、桶	供应商
分散	搅拌	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs、G8 二甲苯、G9 三甲苯、G10 苯系物	RTO	--	--	--	--

3.3.9 水性聚氨酯涂料

1）工艺流程及产污环节

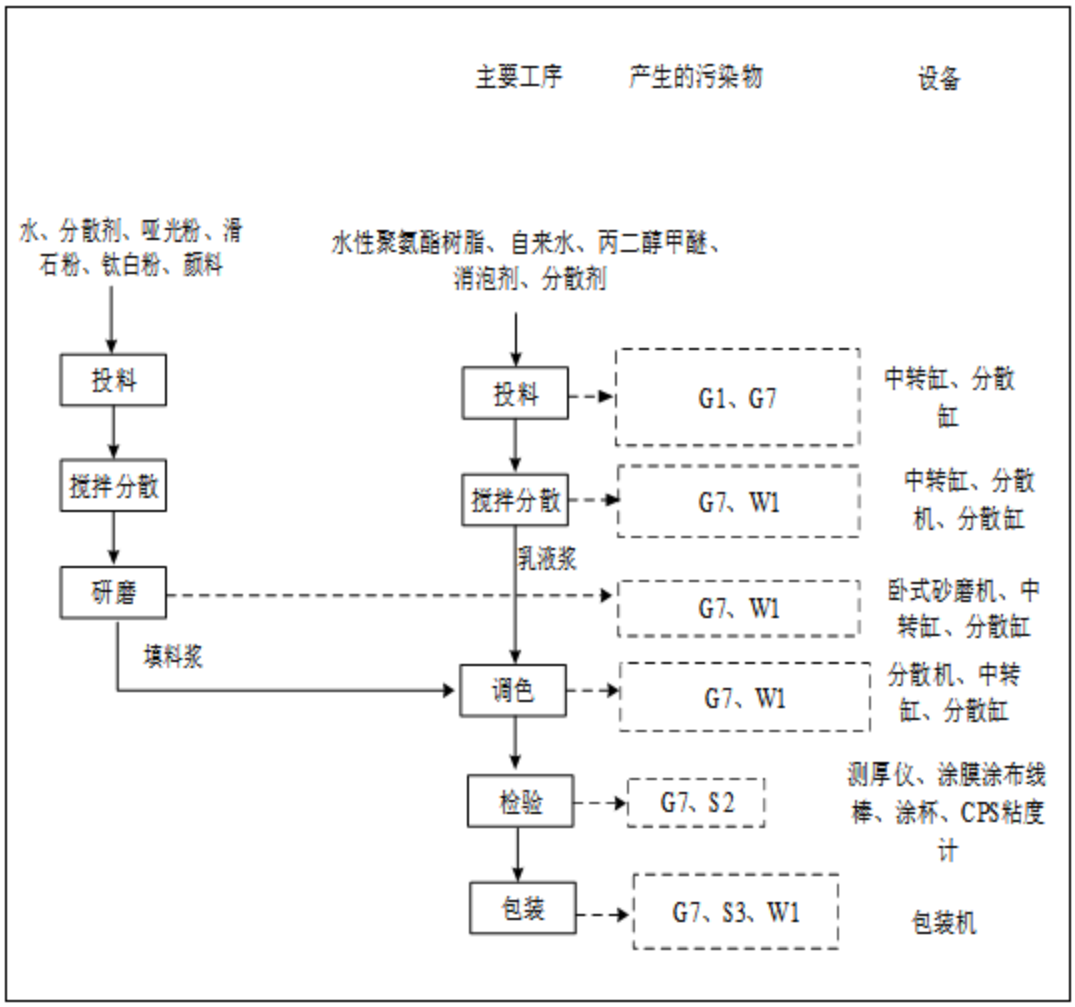


图 3.3-12　水性聚氨酯涂料工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料、搅拌分散、研磨：项目需准备填料浆和乳液浆，填料浆制备过程为将水经管道输入分散缸，色粉、哑光粉、滑石粉、钛白粉等填料在投料区人工投入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。然后通过密闭管道将移动缸的物料密闭抽到砂磨机内进行研磨，将粉料等研磨至需要细度的色浆，研磨好的填料浆经管道抽到中转缸内暂存备用，单批物料研磨时间约需 1－2h。由于色粉、哑光粉、滑石粉、钛白粉等为粉末状，因此钛白粉等投料过程会产生少量粉尘、废包装袋、废包装桶。研磨过程会产生有机废气。

投料、搅拌分散：乳液浆制备过程为将水经管道输入分散缸，水性聚氨酯树脂、分散剂等在投料区人工投入分散缸内，然后通过分散机进行搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5－1h。得到乳液浆。搅拌分散过程产生噪声、有机废气。投料过程产生废包装桶。

调色：将研磨后的填料浆以及乳液浆投入分散缸内进行搅拌混合，调色需0.5—1h 小时。调色搅拌分散过程产生噪声、有机废气。

砂磨机、分散缸等每天需采用少量自来水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量油漆放入测试仪、分析仪内进行查看细度、粘度、附着力以及光泽度，该过程会产生少量有机废气以及产生不合格品。

包装：检验合格后油漆经包装机或分装桶进行包装，该过程产生滤渣、有机废气以及噪声。分装时间约为0.5—1h。包装机每天使用后需采用少量自来水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。

涉密

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G1 粉尘	布袋除尘器	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G7VOCs	RTO	--	--	--	--
砂磨	砂磨	G7VOCs	RTO	--	--	--	--
分散	搅拌	G7VOCs	RTO	--	--	--	--
调漆	调漆	G7VOCs	RTO	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs	RTO	--	--	S3 滤渣	危废单位
设备清洗		--	--	设备清洗废水	自建污水站	--	--

3.3.10 水性聚氨酯油墨

1）工艺流程及产污环节

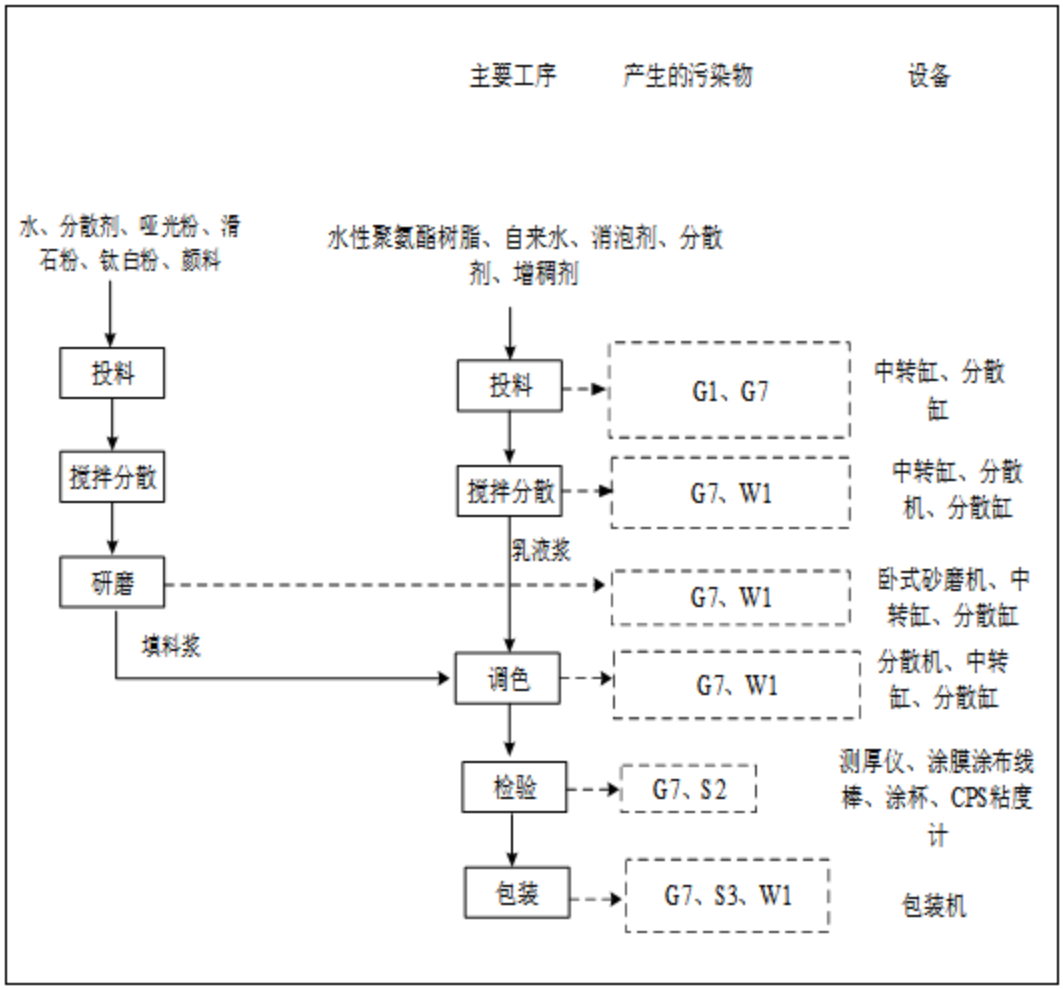


图 3.3-13　水性聚氨酯油墨工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料、搅拌分散、研磨：项目需准备填料浆和乳液浆，填料浆制备过程为将水经管道输入分散缸，色粉、哑光粉、滑石粉、钛白粉等填料在投料区人工投入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5—1h。然后通过密闭管道将移动缸的物料密闭抽到砂磨机内进行研磨，将粉料等研磨至需要细度的色浆，研磨好的填料浆经管道抽到中转缸内暂存备用，单批物料研磨时间约需 1—2h。由于色粉、哑光粉、滑石粉、钛白粉等为粉末状，因此钛白粉等投料过程会产生少量粉尘、废包装袋、废包装桶。研磨过程会产生有机废气。

投料、搅拌分散：乳液浆制备过程为将水经管道输入分散缸，水性聚氨酯树脂、分散剂、增稠剂等在投料区人工投入分散缸内，然后通过分散机进行搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5—1h。得到乳液浆。搅拌分散过程产生噪声、有机废气。投料过程产生废包装桶。

调色：将研磨后的填料浆以及乳液浆投入分散缸内进行搅拌混合，调色需 0.5—1h 小时。调色搅拌分散过程产生噪声、有机废气。

砂磨机、分散缸等每天需采用少量自来水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量油墨放入测试仪、分析仪内进行查看细度、粘度、附着力以及光泽度，该过程会产生少量有机废气以及产生不合格品。

包装：检验合格后油墨经包装机或分装桶进行包装，该过程产生滤渣、有机废气以及噪声。分装时间约为0.5—1h。包装机每天使用后需采用少量自来水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。

涉密

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G1 粉尘	布袋除尘器	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G7VOCs	活性炭吸附	--	--	--	--
砂磨	砂磨	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	--	--
分散	搅拌	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	--	--
调色	调色	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	S3 滤渣	危废单位
设备清洗		--	--	设备清洗废水	自建污水站	--	--

3.3.11 水性丙烯酸油墨

1）工艺流程及产污环节

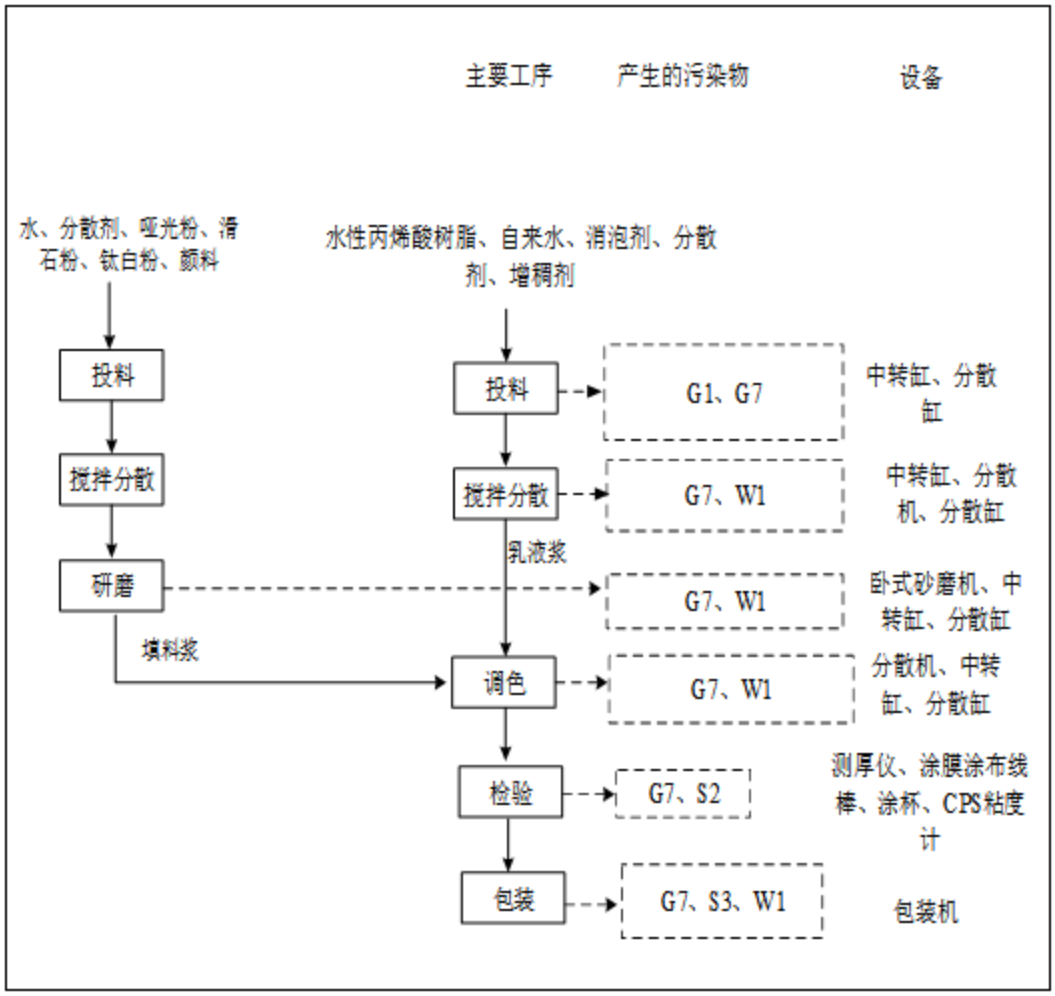


图 3.3-14　水性丙烯酸油墨工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料、搅拌分散、研磨：项目需准备填料浆和乳液浆，填料浆制备过程为将水经管道输入分散缸，色粉、哑光粉、滑石粉、钛白粉等填料在投料区人工投入分散缸内，移动缸加盖后移动至分散机密闭搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5—1h。然后通过密闭管道将移动缸的物料密闭抽到砂磨机内进行研磨，将粉料等研磨至需要细度的色浆，研磨好的填料浆经管道抽到中转缸内暂存备用，单批物料研磨时间约需 1—2h。由于色粉、哑光粉、滑石粉、钛白粉等为粉末状，因此钛白粉等投料过程会产生少量粉尘、废包装袋、废包装桶。研磨过程会产生有机废气。

投料、搅拌分散：乳液浆制备过程为将水经管道输入分散缸，水性丙烯酸树脂、分散剂、增稠剂等在投料区人工投入分散缸内，然后通过分散机进行搅拌分散均匀，投料、搅拌时间约 0.5—1h。得到乳液浆。搅拌分散过程产生噪声、有机废气。投料过程产生废包装桶。

调色：将研磨后的填料浆以及乳液浆投入分散缸内进行搅拌混合，调色需 0.5—1h 小时。调色搅拌分散过程产生噪声、有机废气。

砂磨机、分散缸等每天需采用少量自来水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。

检验：搅拌分散完成后进行性能检验，项目的性能检验过程为取少量油墨放入测试仪、分析仪内进行查看细度、粘度、附着力以及光泽度，该过程会产生少量有机废气以及产生不合格品。

包装：检验合格后油墨经包装机或分装桶进行包装，该过程产生滤渣、有机废气以及噪声。分装时间约为0.5—1h。包装机每天使用后需采用少量自来水进行清洗，清洗过程产生清洗废水。

涉密

工序		废气		废水		固废	
		污染物	处理方式	污染物	处理方式	污染物	处理方式
配料	备料、投料	G1 粉尘	布袋除尘器	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G7VOCs	80%RTO；20%活性炭吸附*	--	--	--	--
砂磨	砂磨	G7VOCs	80%RTO；20%活性炭吸附	--	--	--	--
分散	搅拌	G7VOCs	80%RTO；20%活性炭吸附	--	--	--	--

调色	调色	G7VOCs	80%RTO；20%活性炭吸附	--	--	--	--
检验	检验	G7VOCs	活性炭吸附	--	--	S2 不合格品	危废单位
包装	过滤包装	G7VOCs	80%RTO；20%活性炭吸附	--	--	S3 滤渣	危废单位
设备清洗		--	--	设备清洗废水	自建污水站	--	--

注：*位于涂料车间的水性丙烯酸油墨生产废气经 RTO 处理；位于丙类车间的水性丙烯酸油墨经活性炭吸附处理，涂料车间水性丙烯酸油墨常用色分散机数量为 7 台，特殊颜色为 4 台；丙类车间水性丙烯酸油墨常用色分散机数量为 1 台，特殊颜色为 5 台。其中常规色占 90%产能，则涂料车间水性丙酸油墨生产产能约为 83%（90%×7÷8+10%×4÷9=83%）。由于涂料车间处理效率高，项目按不利原则，项目丙类车间水性丙烯酸油墨产能按 20%计算，涂料车间产能按 80%计算。

涉密

涉密

3.3.12 槽车装卸及化学品灌装工艺

项目罐区中 V9-V10 用于储存二甲苯、甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。

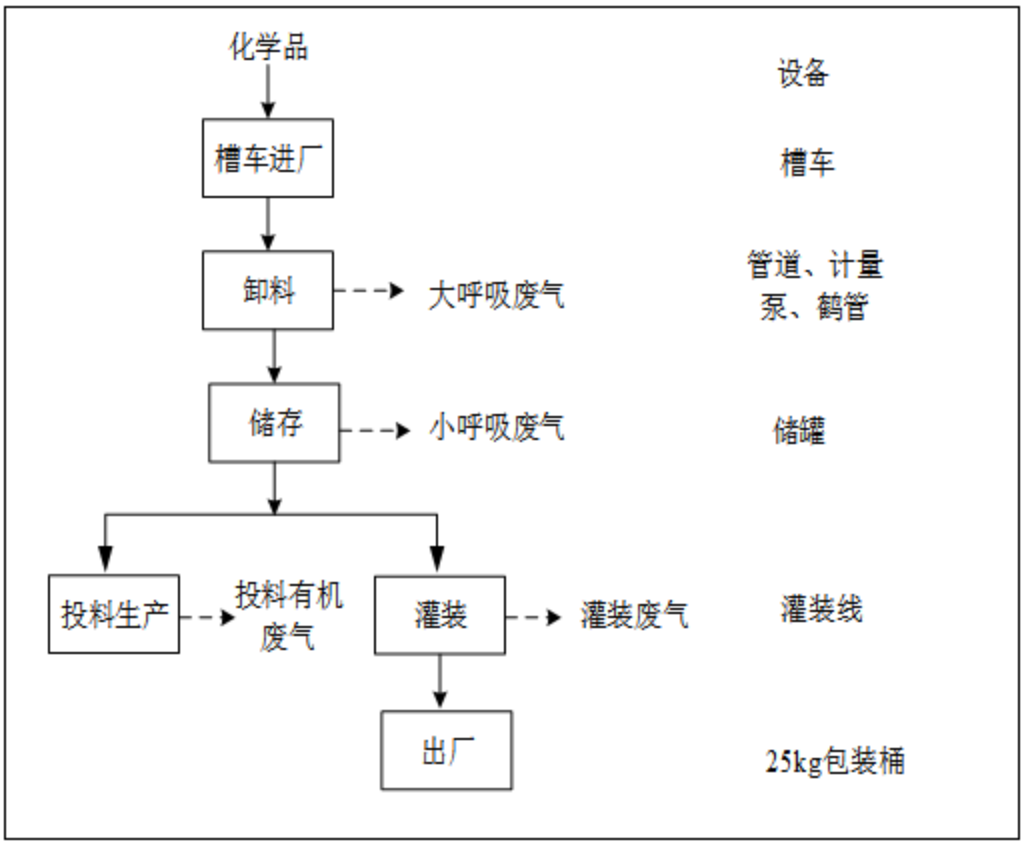


图 3.3-15 槽车装卸及化学品灌装工艺

进厂：由槽罐车将化学品运送到本项目内。

卸料：项目储罐区化学品采用槽罐车密闭管道卸料工艺，配套油气平衡密闭循环管线实现储罐、槽车气相空间互通。卸料过程中，液体由槽罐车泵送入储罐，槽罐车液相减少、内部气相形成微负压；储罐受物料注入挤压，罐内气相空间压缩，溶剂挥发产生储罐“大呼吸”VOCs 废气，废气通过油气平衡管线密闭回送至槽罐车气相空腔，形成气相闭环循环。按照环评不利工况核算原则，并结合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）密闭设施逸散保守取值要求，本次核算考虑油气平衡管线法兰、接头等点位微量泄漏损耗，设定气相废气密闭回送收集效率 99%；剩余 1% 未完全回收的有机废气以无组织形式在罐区逸散，以非甲烷总烃、VOCs 作为综合污染表征指标同步管控。

储存：储罐储存化学品过程中，由于气温温差的原因，储罐内的压力会产生变化，在储罐内压力变大时，会有“小呼吸”废气产生，以非甲烷总烃、VOCs 为表征，小呼吸废气经密闭管道收集后经 RTO 焚烧装置处理。

灌装：项目罐区中 V9-V10 用于储存二甲苯、甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售。项目设有灌装线将两种化学品灌装进 25kg 包装桶内，灌装过程产生有机废气，灌装线位于涂料车间投料包装间内，二甲苯、甲缩醛经密闭管道灌入灌装线内，灌装有机废气经密闭抽风收集后经 RTO 焚烧装置处理。

项目甲类仓库 1#仓储物料均为密闭包装桶入库，密闭包装桶出库，不在仓库内进行开盖等操作，仓储暂存周期为 20-30d，货物周转速度较快，不会长期堆放静置，仓库常温密闭堆放，因此甲类仓库 1#储运过程基本无废气产生，运输、装卸过程产生噪声。

3.4 物料平衡

树脂生产投料粉尘产生量约占粉料总用量 0.4‰；油性涂料投料粉尘产污系数为 0.051 千克/吨－产品；水性涂料投料粉尘产污系数为 0.1 千克/吨－产品；水性油墨投料粉尘产污系数为 0.19 千克/吨－产品。具体计算过程见章节 3.5 核算。

表 3.4-1 丙烯酸树脂物料平衡

入方		出方			
原辅料		产品 t/a	水损耗 t/a	三废	
名称	年用量 t/a			名称	年产生量 t/a
甲基丙烯酸甲酯	3150	30000	341.28	粉尘	0.101
丙烯酸正丁酯	2520			有机废气	22.110
2-丙烯酸异辛酯	1890				
丙烯酸羟丙酯	2520			其中 丙烯酸	0.693
丙烯酸羟乙酯	1890			其中 丙烯酸丁酯	1.857
甲基丙烯酸	3150			其中 甲基丙烯酸甲酯	2.322
丙烯酸	940			滤渣	14.789
乙酸乙酯	4740			洗釜废水	10.536
乙酸仲丁酯	1813				
乙酸正丁酯	1813				
过氧化二苯甲酰	252				
二叔丁基过氧化物	157.5				
二-叔戊基过氧化物	157.5				
乙酸乙烯	5044				
自来水	351.82				
合计	30388.816			合计	47.536

注:①根据水平衡表 3.2-23,洗釜用水损耗量为 341.28m³;项目树脂设备总清洗容积为 540m³,丙烯酸树脂设备清洗容积为 475m³,则丙烯酸树脂设备清洗占 0.878（475÷540=0.878）,洗釜废水产生量为 12m³/a,因此丙烯酸树脂废水产生量为 10.536m³（12×0.878=10.536）;洗釜新鲜水用量=洗釜废水产生量+洗釜用水损耗量。

②原料用量根据企业生产配比确定。

③滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-洗釜废水。

表 3.4-2（15m³ 反应釜）丙烯酸树脂物料平衡（520 批/年）

入方		出方			
原辅料		产品、副产品 kg	三废		
名称	每批次用量 kg		名称		每批次产生量 kg
甲基丙烯酸甲酯	1047.571	9976.87	粉尘		0.034
丙烯酸正丁酯	838.057		有机废气		7.353
2-丙烯酸异辛酯	628.543				
丙烯酸羟丙酯	838.057		其中	丙烯酸	0.230
丙烯酸羟乙酯	628.543			丙烯酸丁酯	0.618
甲基丙烯酸	1047.571			甲基丙烯酸甲酯	0.772
丙烯酸	312.608		滤渣		4.918
乙酸乙酯	1576.345				
乙酸仲丁酯	602.935				
乙酸正丁酯	602.935				
过氧化二苯甲酰	83.806				
二叔丁基过氧化物	52.379				
二-叔戊基过氧化物	52.379				
乙酸乙烯	1677.444				
合计	9989.171		合计		12.305

注：①有机废气产生量=产能×0.737kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×0.737kg/t。

②反应釜为每月清洗 1 次，无需每批次清洗，因此不对其核算批次用量。

表 3.4-3（10m³ 反应釜）丙烯酸树脂物料平衡（2080 批/年）

入方		出方		
原辅料		产品、副产品 kg	三废	
名称	每批次用量 kg		名称	每批次产生量 kg
甲基丙烯酸甲酯	683.198	6506.65	粉尘	0.022
丙烯酸正丁酯	546.559		有机废气	4.795
2-丙烯酸异辛酯	409.919			

丙烯酸羟丙酯	546.559		其中	丙烯酸	4.795
丙烯酸羟乙酯	409.919			丙烯酸丁酯	0.403
甲基丙烯酸	683.198			甲基丙烯酸甲酯	0.504
丙烯酸	203.875		滤渣		3.208
乙酸乙酯	1028.051				
乙酸仲丁酯	393.219				
乙酸正丁酯	393.219				
过氧化二苯甲酰	54.656				
二叔丁基过氧化物	34.160				
二-叔戊基过氧化物	34.160				
乙酸乙烯	1093.985				
合计	6514.676				8.025

注：①有机废气产生量=产能×0.737kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×0.737kg/t。

②反应釜为每月清洗 1 次，无需每批次清洗，因此不对其核算批次用量。

表 3.4-4（6m³ 反应釜）丙烯酸树脂物料平衡（2080 批/年）

入方		出方			
原辅料		产品、副产品 kg	三废		
名称	每批次用量 kg		名称		每批次产生量 kg
甲基丙烯酸甲酯	455.466		粉尘		0.015
丙烯酸正丁酯	364.372		有机废气		3.197
2-丙烯酸异辛酯	273.279				
丙烯酸羟丙酯	364.372		其中	丙烯酸	3.197
丙烯酸羟乙酯	273.279			丙烯酸丁酯	0.269
甲基丙烯酸	455.466			甲基丙烯酸甲酯	0.336
丙烯酸	135.917		滤渣		2.138
乙酸乙酯	685.367	4337.77			
乙酸仲丁酯	262.146				
乙酸正丁酯	262.146				
过氧化二苯甲酰	36.437				
二叔丁基过氧化物	22.773				
二-叔戊基过氧化物	22.773				
乙酸乙烯	729.323				
合计	4343.117				5.350

注：①有机废气产生量=产能×0.737kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×0.737kg/t。

②反应釜为每月清洗 1 次，无需每批次清洗，因此不对其核算批次用量。

表 3.4-5（3m³ 反应釜）丙烯酸树脂物料平衡（1040 批/年）

入方		出方			
原辅料		产品、副产品 kg	三废		
名称	每批次用量 kg		名称		每批次产生量 kg
甲基丙烯酸甲酯	227.733	2168.88	粉尘		0.007
丙烯酸正丁酯	182.186		有机废气		1.598
2-丙烯酸异辛酯	136.640				
丙烯酸羟丙酯	182.186		其中	丙烯酸	1.598
丙烯酸羟乙酯	136.640			丙烯酸丁酯	0.134
甲基丙烯酸	227.733			甲基丙烯酸甲酯	0.168
丙烯酸	67.958		滤渣		1.069
乙酸乙酯	342.684				
乙酸仲丁酯	131.073				
乙酸正丁酯	131.073				
过氧化二苯甲酰	18.219				
二叔丁基过氧化物	11.387				
二-叔戊基过氧化物	11.387				
乙酸乙烯	364.662				
合计	2171.559				2.675

注：①有机废气产生量=产能×0.737kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×0.737kg/t。

②反应釜为每月清洗 1 次，无需每批次清洗，因此不对其核算批次用量。

表 3.4-6 水性丙烯酸乳液物料平衡（1800 批/年）

入方			出方					
原辅料			单批次产品、副产品 kg	产品、副产品 t/a	水损耗 t/a	三废		
名称	批次用量 kg	年用量 t/a				名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
异丙醇	96.667	174.00	1111.11	2000	25.92	粉尘	0.002	0.004
丙二醇甲醚	84.694	152.45				有机废气	0.778	1.400
丙烯酸正丁酯	119.000	214.20				其中 丙烯酸丁酯	0.083	0.150
2-丙烯酸异辛酯	70.000	126.00				氨气	0.003	0.006
丙烯酸羟乙酯	64.167	115.50				滤渣	0.578	1.040
甲基丙烯酸	81.667	147.00				洗釜废水	/	0.804

氨水	16.667	30.00						
乳化剂	25.000	45.00						
去离子水	408.333	735.00						
过硫酸铵	6.000	10.80						
乙酸乙烯	140.00	252.5						
自来水	/	26.72						
合计	1112.472	2029.17	1111.11	2000	25.92	合计	1.361	3.254

注：①根据水平衡表 3.2-23，洗釜用水损耗量为 25.92m³；项目树脂设备总清洗容积为 540m³，树脂设备清洗容积为 36m³，则丙烯酸树脂设备清洗占 0.067（36÷540=0.067），洗釜废水产生量为 12m³/a，因此丙烯酸树脂废水产生量为 0.804m³（12×0.067=0.804）；洗釜新鲜水用量=洗釜废水产生量+洗釜用水损耗量。

②反应釜为每月清洗 1 次，无需每批次清洗，因此不对其核算批次用量。

③原料用量根据企业生产配比确定。

④滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-洗釜废水。

表 3.4-7 硅基水性树脂物料平衡（560 批/年）

入方			出方					
原辅料			单批次产品、副产品 kg	产品、副产品 t/a	水损耗 t/a	三废		
名称	批次用量 kg	年用量 t/a				名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
甲基三甲氧基硅烷	258.929	145.00	1785.71	1000	21.6	粉尘	0.006	0.003
聚二甲基硅氧烷	178.571	100.00				有机废气	1.250	0.700
二甲基环硅氧烷混合物	39.286	22				其中 丙烯酸丁酯	0.125	0.070
甲基丙烯酸甲酯	232.143	130.00				其中 甲基丙烯酸甲酯	0.163	0.091
丙烯酸正丁酯	178.571	100.00				氨	0.004	0.002
丙烯酸羟乙酯	107.143	60.00				滤渣	1.062	0.595

氨水	17.857	10.00				洗釜废水	/	0.660
烷基酚聚氧乙烯醚	26.786	15.00						
有机锡化合物	8.929	5.00						
聚乙烯醇	8.929	5.00						
去离子水	714.286	400.00						
过硫酸铵	5.357	3.00						
流平剂	5.893	3.30						
防霉剂	5.357	3.00						
自来水	/	22.26						
合计	1788.036	1023.56	1785.71	1000	21.6	合计	2.321	1.960

注：①根据水平衡表 3.2-23，洗釜用水损耗量为 21.6m³；项目树脂设备总清洗容积为 540m³，树脂设备清洗容积为 30m³，则丙烯酸树脂设备清洗占 0.055（30÷540=0.055），洗釜废水产生量为 12m³/a，因此丙烯酸树脂废水产生量为 0.660m³（12×0.055=0.660）；洗釜新鲜水用量=洗釜废水产生量+洗釜用水损耗量。

②反应釜为每月清洗 1 次，无需每批次清洗，因此不对其核算批次用量。

③原料用量根据企业生产配比确定。

④滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-洗釜废水。

表 3.4-8 聚氨酯涂料物料平衡

入方		出方			
原辅料		产品 t/a	三废		
名称	年用量 t/a		名称		年产生量 t/a
聚氨酯树脂	905	3000	粉尘		0.153
醇酸树脂	270		有机废气		30.000
二甲苯	100		其中	二甲苯	1.000
三甲苯	100			三甲苯	1.000
乙酸乙酯	150			苯系物	2.000
乙酸正丁酯	180		不合格品		1.500
碳酸二甲酯	180		滤渣		1.347
溶剂油	120				
环己酮	100				
正丁醇	100				
丙二醇甲醚醋酸酯	310				
乙二醇单丁醚	190				
消泡剂	48				

分散剂	40			
哑光粉	70			
滑石粉	80			
钛白粉	80			
颜料	10			
合计	3033.00	3000	合计	33.000

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②不合格品产生量参照企业实际生产数据取值，按产品产量的 0.05% 核算。

③滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-不合格品。

表 3.4-9 （5m³分散缸设备）聚氨酯涂料物料平衡（600 批/年）

入方		出方			
原辅料		单批次产品 kg	三废		
名称	单批次用量 kg		名称		单批次产生量 kg
聚氨酯树脂	754.17	2500	粉尘		0.128
醇酸树脂	225.00		有机废气		25.000
二甲苯	83.33		其中	二甲苯	0.833
三甲苯	83.33			三甲苯	0.833
乙酸乙酯	125.00			苯系物	1.667
乙酸正丁酯	150.00		不合格品		1.250
碳酸二甲酯	150.00		滤渣		1.123
溶剂油	100.00				
环己酮	83.33				
正丁醇	83.33				
丙二醇甲醚醋酸酯	258.33				
乙二醇单丁醚	158.33				
消泡剂	40.00				
分散剂	33.33				
哑光粉	58.33				
滑石粉	66.67				
钛白粉	66.67				
颜料	8.33				
合计	2527.50	2500	合计		27.500

注：有机废气产生量=产能×10kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×10kg/t。

表 3.4-10 （2m³分散缸设备）聚氨酯涂料物料平衡（1200 批/年）

入方	出方	
原辅料	单批次产品 kg	三废

名称	单批次用量 kg		名称		单批次产生量 kg
聚氨酯树脂	301.67	1000	粉尘		0.051
醇酸树脂	90.00		有机废气		10.000
二甲苯	33.33		其中	二甲苯	0.333
三甲苯	33.33			三甲苯	0.333
乙酸乙酯	50.00			苯系物	0.667
乙酸正丁酯	60.00		不合格品		0.500
碳酸二甲酯	60.00		滤渣		0.449
溶剂油	40.00				
环己酮	33.33				
正丁醇	33.33				
丙二醇甲醚醋酸酯	103.33				
乙二醇单丁醚	63.33				
消泡剂	16.00				
分散剂	13.33				
哑光粉	23.33				
滑石粉	26.67				
钛白粉	26.67				
颜料	3.33				
合计	1011.00	1000	合计		11.000

注：有机废气产生量=产能×10kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×10kg/t。

表 3.4-11 （0.3m³ 分散缸设备）聚氨酯涂料物料平衡（1800 批/年）

入方		出方			
原辅料		单批次产品 kg	三废		
名称	单批次用量 kg		名称		单批次产生量 kg
聚氨酯树脂	50.28	166.67	粉尘		0.009
醇酸树脂	15.00		有机废气		1.667
二甲苯	5.56		其中	二甲苯	0.056
三甲苯	5.56			三甲苯	0.056
乙酸乙酯	8.33			苯系物	0.111
乙酸正丁酯	10.00		不合格品		0.083
碳酸二甲酯	10.00		滤渣		0.075
溶剂油	6.67				
环己酮	5.56				
正丁醇	5.56				
丙二醇甲醚醋酸酯	17.22				
乙二醇单丁醚	10.56				

消泡剂	2.67			
分散剂	2.22			
哑光粉	3.89			
滑石粉	4.44			
钛白粉	4.44			
颜料	0.56			
合计	168.50	166.67	合计	1.833

注：有机废气产生量=产能×10kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×10kg/t。

表 3.4-12 聚氨酯涂料二甲苯物料平衡

入方		出方		
原辅料		进入产品 t/a	三废	
名称	年用量 t/a		名称	年产生量 t/a
二甲苯	100	98.837	进入废气	1.000
			进入滤渣	0.013
			进入不合格品	0.150
合计	100	98.837	合计	1.163

注：根据企业生产运营经验，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-13 （5m³ 分散缸设备）聚氨酯涂料二甲苯物料平衡（600 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次进入产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
二甲苯	83.333	82.364	进入废气	0.833
			进入滤渣	0.011
			进入不合格品	0.125
合计	83.333	82.364	合计	0.970

表 3.4-14 （2m³ 分散缸设备）聚氨酯涂料二甲苯物料平衡（1200 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次进入产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
二甲苯	33.333	32.946	进入废气	0.333
			进入滤渣	0.004

			进入不合格品	0.050
合计	33.333	32.946	合计	0.388

表 3.4-15 （0.3m³ 分散缸设备）聚氨酯涂料二甲苯物料平衡（1800 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次进入产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
二甲苯	5.556	5.491	进入废气	0.056
			进入滤渣	0.001
			进入不合格品	0.008
合计	5.556	5.491	合计	0.065

表 3.4-16 环氧树脂涂料物料平衡

入方		出方			
原辅料		产品 t/a	三废		
名称	年用量 t/a		名称		年产生量 t/a
环氧树脂	610	2000	粉尘		0.102
丙烯酸树脂	100		有机废气		20.000
二甲苯	240		其中	二甲苯	2.400
三甲苯	100			三甲苯	1.000
四甲苯	200			四甲苯	2.000
溶剂油	180			苯系物	5.400
N,N-二甲基甲酰胺	120		不合格品		1.000
乙二醇单丁醚	120		滤渣		0.898
消泡剂	60				
哑光粉	100				
滑石粉	82				
钛白粉	100				
颜料	10				
合计	2022	2000			22.000

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②不合格品产生量参照企业实际生产数据取值，按产品产量的 0.05% 核算。

③滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-不合格品。

表 3.4-17 （3m³ 分散缸设备）环氧树脂涂料物料平衡（1200 批/年）

入方		出方			
原辅料		单批产品 kg	三废		
名称	单批次用量 kg		名称		单批产生量 kg
环氧树脂	457.50	1500	粉尘		0.077
丙烯酸树脂	75.00		有机废气		15.000
二甲苯	180.00		其中	二甲苯	1.800
三甲苯	75.00			三甲苯	0.750
四甲苯	150.00			四甲苯	1.500
溶剂油	135.00			苯系物	4.050
N,N-二甲基甲酰胺	90.00		不合格品		0.750
乙二醇单丁醚	90.00		滤渣		0.674
消泡剂	45.00				
哑光粉	75.00				
滑石粉	61.50				
钛白粉	75.00				
颜料	7.50				
合计	1516.50	1500			16.500

注：有机废气产生量=产能×10kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×10kg/t。

表 3.4-18 （0.25m³ 分散缸设备）环氧树脂涂料物料平衡（1800 批/年）

入方		出方			
原辅料		单批产品 kg	三废		
名称	单批次用量 kg		名称		单批产生量 kg
环氧树脂	33.89	111.11	粉尘		0.006
丙烯酸树脂	5.56		有机废气		1.111
二甲苯	13.33		其中	二甲苯	0.133
三甲苯	5.56			三甲苯	0.056
四甲苯	11.11			四甲苯	0.111
溶剂油	10.00			苯系物	0.300
N,N-二甲基甲酰胺	6.67		不合格品		0.056
乙二醇单丁醚	6.67		滤渣		0.050
消泡剂	3.33				
哑光粉	5.56				
滑石粉	4.56				
钛白粉	5.56				
颜料	0.56				
合计	112.33	111.11	合计		1.222

注：有机废气产生量=产能×10kg/t；特征有机废气产生量=特征原料用量×10kg/t。

表 3.4-19 环氧树脂涂料二甲苯物料平衡

入方		出方		
原辅料		进入产品 t/a	三废	
名称	年用量 t/a		名称	年产生量 t/a
二甲苯	240	237.491	进入废气	2.400
			进入滤渣	0.009
			进入不合格品	0.100
合计	240	237.491		2.509

注：根据企业生产运营经验，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-20 （3m³ 分散缸设备）环氧树脂涂料二甲苯物料平衡（1200 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次进入产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批产生量 kg
二甲苯	180	178.118	进入废气	1.800
			进入滤渣	0.007
			进入不合格品	0.075
合计	180	178.118	合计	1.882

表 3.4-21 （0.25m³ 分散缸设备）环氧树脂涂料二甲苯物料平衡（1800 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次进入产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批产生量 kg
二甲苯	13.333	13.194	进入废气	0.133
			进入滤渣	0.0005
			进入不合格品	0.006
合计	13.333	13.194	合计	0.139

表 3.4-22 水性聚氨酯涂料物料平衡

入方		出方			
原辅料		产品 t/a	水损耗 t/a	三废	
名称	年用量 t/a			名称	年产生量 t/a
水性聚氨酯树脂	300.00	1000	38.88	粉尘	0.010

水	553.80			有机废气	2.000
丙二醇甲醚	65.00			不合格品	0.500
消泡剂	20.00			滤渣	0.200
分散剂	20.00			设备清洗废水	349.920
哑光粉	30.00				
滑石粉	140.00				
钛白粉	252.00				
颜料	10.80				
合计	1391.60	1000	38.88	合计	352.720

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②不合格品产生量参照企业实际生产数据取值，按产品产量的 0.05% 核算。

③设备清洗废水产生量具体核算见水平衡。

④滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-不合格品-设备清洗废水-水损耗。

表 3.4-23（2m³ 分散缸设备）水性聚氨酯涂料物料平衡（900 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性聚氨酯树脂	300.00	1000	粉尘	0.010
水	165.00		有机废气	2.000
丙二醇甲醚	65.00		不合格品	0.500
消泡剂	20.00		滤渣	0.290
分散剂	20.00			
哑光粉	30.00			
滑石粉	140.00			
钛白粉	252.00			
颜料	10.80			
合计	1002.80	1000	合计	2.800

注：有机废气产生量=产能×2kg/t。

表 3.4-24（0.15m³ 分散缸设备）水性聚氨酯涂料物料平衡（1800 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性聚氨酯树脂	16.67	55.56	粉尘	0.006
水	9.167		有机废气	0.111

丙二醇甲醚	3.611		不合格品	0.028
消泡剂	1.111		滤渣	0.011
分散剂	1.111			
哑光粉	1.667			
滑石粉	7.778			
钛白粉	14.000			
颜料	0.600			
合计	55.711	55.56	合计	0.156

注：有机废气产生量=产能×2kg/t。

表 3.4-25 稀释剂物料平衡（3600 批/年）

入方			出方					
原辅料			单批次产品、副产品 kg	产品 t/a	三废			
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称		单批次产生量 kg	年产生量 t/a
甲苯	55.556	200	1111.11	4000	有机废气		0.692	2.490
二甲苯	133.333	480			其中	甲苯	0.018	0.065
三甲苯	66.667	240				二甲苯	0.016	0.057
乙酸乙酯	147.222	530				三甲苯	0.002	0.008
乙酸正丁酯	91.667	330				苯系物	0.036	0.130
乙酸仲丁酯	116.667	420						
丙酮	111.111	400						
2－丁酮	111.111	400						
碳酸二甲酯	100.692	362.490						
乙酸甲酯	66.667	240						
环己酮	55.556	200						
正丁醇	55.556	200						
合计	1111.803	4002.490	1111.11	4000	合计		0.692	2.490

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②废气产生量具体核算见表 3.5-16。

表 3.4-26 稀释剂甲苯物料平衡（3600 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次产品、副产品 kg	进入产品 t/a	三废		
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
甲苯	55.556	200	55.537	199.935	进入废气	0.018	0.065
合计	55.556	200	55.537	199.935	合计	0.018	0.065

表 3.4-27 稀释剂二甲苯物料平衡（3600 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次产品、副产品 kg	进入产品 t/a	三废		
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
二甲苯	133.333	480.000	133.317	479.943	进入废气	0.016	0.057
合计	133.333	480.000	133.317	479.943	合计	0.016	0.057

表 3.4-28 聚氨酯涂料固化剂物料平衡（600 批/年）

入方			出方					
原辅料			单批次产品、副产品 kg	产品 t/a	三废			
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称		单批次产生量 kg	年产生量 t/a
7110 甲聚氨酯固化剂	283.333	170.00	600	360	有机废气		0.101	0.061
二甲苯	24.318	14.591			其中	二甲苯	0.010	0.006
三甲苯	25.000	15.00				三甲苯	0.000	0.000
乙酸乙酯	54.167	32.50				苯系物	0.010	0.006
乙酸正丁酯	20.000	12.00			不合格品		0.301	0.180

碳酸二甲酯	20.000	12.00					
溶剂油	53.333	32.00					
环己酮	50.250	30.15					
正丁醇	70.000	42.00					
合计	600.402	360.24	600	360	合计	0.402	0.241

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②废气产生量具体见表 3.5-17 核算。

表 3.4-29 聚氨酯涂料固化剂二甲苯物料平衡（600 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次产品、副产品 kg	进入产品 t/a	三废		
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
二甲苯	24.318	14.591	24.278	14.567	进入废气	0.010	0.006
					进入不合格品	0.030	0.018
合计	24.318	14.591	24.278	14.567	合计	0.040	0.024

注：根据企业生产运营经验，按 10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-30 环氧树脂固化剂物料平衡（600 批/年）

入方			出方					
原辅料			单批次产品、副产品 kg	产品 t/a	三废			
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称		单批次产生量 kg	年产生量 t/a
环氧漆固化剂	233.333	140.00	400	240	有机废气		0.027	0.016
二甲苯	25.000	15.00			其中	二甲苯	0.008	0.005
三甲苯	33.333	20.00				三甲苯	0.001	0.0003
四甲苯	33.333	20.00				四甲苯	0.0001	0.0001
溶剂油	29.417	17.65				苯系物	0.009	0.005
N,N-二甲基甲酰胺	45.810	27.49			不合格品		0.200	0.120

合计	400.227	240.14	400	240	合计	0.227	0.136

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②废气产生量具体见表 3.5-18 核算。

表 3.4-31 环氧树脂固化剂二甲苯物料平衡（600 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次产品、副产品 kg	进入产品 t/a	三废		
名称	批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
二甲苯	25	15	24.972	14.983	进入废气	0.008	0.005
					进入不合格品	0.020	0.012
合计	25	15	24.972	14.983	合计	0.028	0.017

注：根据企业生产运营经验，按 10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-32 水性聚氨酯油墨物料平衡

入方		出方			
原辅料		产品 t/a	水损耗 t/a	三废	
名称	年用量 t/a			名称	年产生量 t/a
水性聚氨酯树脂	4500	10000	164.4	粉尘	1.900
				有机废气	0.300
水	3779			不合格品	5.000
分散剂	700			滤渣	4.800
消泡剂	55			设备清洗废水	1479.600
增稠剂	110				
滑石粉	310				
钛白粉	1202				
颜料	1000				
合计	11656	10000	164.4	合计	1491.600

注：①原料用量根据企业生产配比确定。

②不合格品产生量参照企业实际生产数据取值，按产品产量的 0.05% 核算。

③设备清洗废水产生量具体核算见水平衡。

④滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-不合格品-设备清洗废水-水损耗。

⑤设备清洗为每日清洗，因此不对单批次设备进行核算设备清洗水平衡。

表 3.4-33（5m³ 分散缸设备）水性聚氨酯油墨物料平衡（1800 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性聚氨酯树脂	1022.73	2272.73	粉尘	0.432
			有机废气	0.068
水	485.23		不合格品	1.136
分散剂	159.09		滤渣	1.091
消泡剂	12.50			
增稠剂	25.00			
滑石粉	70.45			
钛白粉	273.18			
颜料	227.27			
合计	2275.45	2272.73	合计	2.727

注：有机废气产生量=产能×0.03kg/t。

表 3.4-34（3m³ 分散缸设备）水性聚氨酯油墨物料平衡（3600 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性聚氨酯树脂	613.64	1363.64	粉尘	0.259
			有机废气	0.041
水	291.14		不合格品	0.682
分散剂	95.45		滤渣	0.655
消泡剂	7.50			
增稠剂	15.00			
滑石粉	42.27			
钛白粉	163.91			
颜料	136.36			
合计	1365.27	1363.64	合计	1.636

注：有机废气产生量=产能×0.03kg/t。

表 3.4-35（1m³ 分散缸设备）水性聚氨酯油墨物料平衡（1800 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性聚氨酯树脂	250.00	555.56	粉尘	0.106

			有机废气	0.017
水	118.61		不合格品	0.278
分散剂	38.89		滤渣	0.267
消泡剂	3.06			
增稠剂	6.11			
滑石粉	17.22			
钛白粉	66.78			
颜料	55.56			
合计	556.22	555.56	合计	0.667

注：有机废气产生量=产能×0.03kg/t。

表 3.4-36 水性丙烯酸油墨物料平衡

入方		出方			
原辅料		产品 t/a	水损耗 t/a	三废	
名称	年用量 t/a			名称	年产生量 t/a
水性丙烯酸树脂	2774	6400	113.40	粉尘	1.216
				有机废气	0.192
水	2682			不合格品	3.200
消泡剂	60.00			滤渣	2.892
增稠剂	100.00			设备清洗废水	1020.600
分散剂	432.00				
滑石粉	386.00				
钛白粉	656.00				
颜料	451.50				
合计	7541.50	6400	113.40		1028.100

注：①有机废气产生量=产能×0.03kg/t。

②原料用量根据企业生产配比确定。

③不合格品产生量参照企业实际生产数据取值，按产品产量的 0.05% 核算。

④设备清洗废水产生量具体核算见水平衡。

⑤滤渣=原材料合计用量-产能-废气产生量-不合格品-设备清洗废水-水损耗。

⑥设备清洗为每日清洗，因此不对单批次设备进行核算设备清洗水平衡。

表 3.4-37（5m³ 分散缸设备）水性丙烯酸油墨物料平衡（2400 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性丙烯酸树脂	1040.250	2400	粉尘	0.456

			有机废气	0.072
水	580.500		不合格品	1.200
消泡剂	22.500		滤渣	1.085
增稠剂	37.500			
分散剂	162.000			
滑石粉	144.750			
钛白粉	246.000			
颜料	169.313			
合计	2402.813	2400		2.813

注：有机废气产生量=产能×0.03kg/t。

表 3.4-38（1m³ 分散缸设备）水性丙烯酸油墨物料平衡（1800 批/年）

入方		出方		
原辅料		单批次产品 kg	三废	
名称	单批次用量 kg		名称	单批次产生量 kg
水性丙烯酸树脂	154.111	355.56	粉尘	0.068
			有机废气	0.011
水	86.000		不合格品	0.178
消泡剂	3.333		滤渣	0.161
增稠剂	5.556			
分散剂	24.000			
滑石粉	21.444			
钛白粉	36.444			
颜料	25.083			
合计	355.972	355.56		0.417

注：有机废气产生量=产能×0.03kg/t。

3.5. 污染源分析

3.5.1 施工期

3.5.1.1.废水

（1）生活污水

项目施工期设项目部供施工人员宿舍，现场设临时厕所，不设食堂，人员就餐依托周边餐馆，项目施工人员数量约 100 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表－农村居民

－I区，项目生活用水量按 150L/（人·d）计算，则项目员工生活用水为 5475m³/a（按 365 天计）。产生生活污水量为 4927.5m³/a。本项目施工期设置化粪池对生活污水进行处理，处理后达到江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者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 BOD_5、SS 参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L；总磷、COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数，总磷 4.10mg/L，COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L；LAS 产生浓度约为 15mg/L。生活污水产排情况见下表。

表 3.5-1 施工期生活污水产排情况

工序	污染物	产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施		排放量 m^3/a	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	备注
					工艺	效率/%				
员工生活	COD_{Cr}	4927.5	285	1.404	化粪池	15	4927.5	242.25	1.194	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		150	0.739		9		136.5	0.673	
	SS		150	0.739		30		105	0.517	
	氨氮		28.3	0.139		3		27.451	0.135	
	总磷		4.1	0.020		3		3.977	0.020	
	LAS		15	0.074		3		14.55	0.072	

（2）施工废水

施工废水主要包括建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水、基坑开挖废水、场地雨水冲刷废水、设备试压废水等。施工废水均为间歇产生，仅土建施工阶段不定期出现。施工废水的主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和

400～1000mg/L，由于场地洒水抑尘、场地清洗、车辆冲洗用水水质要求不高，项目施工废水经沉淀、隔油后可回用于洒水抑尘、场地清洗、车辆冲洗。

3.5.1.2.噪声

施工期噪声主要来源于土石方开挖、地基处理、主体结构施工、建筑材料切割加工、物料运输等工序运行的各类施工机械设备以及运输车辆，噪声具备暂时性、流动性、间歇性的特点，随着施工结束噪声污染源随之消失。

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），各施工机械距离声源 1m 处噪声源强取值如下：挖掘机 90dB (A）、推土机 90dB (A）、装载机 90dB (A）、自卸运输车 52dB (A）、混凝土振捣棒 95dB (A）、圆盘电锯 95dB (A）。

施工场地噪声随距离发生几何衰减，施工现场设置封闭式硬质围挡可削减噪声 5-10dB (A）。

项目严格限定施工时段，仅在昼间 6:00～22:00 开展施工作业，夜间 22:00-次日 6:00 禁止开展高噪声机械作业，因工艺要求确需夜间施工时，需依法办理夜间施工审批手续，并提前告知周边敏感点住户。施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），昼间场界噪声限值≤70dB (A）、夜间≤55dB (A)。

为降低施工噪声对外环境的干扰，施工现场合理布设高噪声设备位置，尽量远离居民区等环境敏感目标；定期检修保养施工器械；场内运输车辆限速行驶、严禁鸣笛；靠近敏感地段时采取错峰施工、增设临时隔声屏障等降噪措施。

3.5.1.3.废气

（1）施工扬尘

项目土建基础开挖、土方堆放、砂石等建材装卸堆放、场地平整、运输车辆行驶过程均会产生施工扬尘，扬尘主要污染因子为颗粒物（TSP、PM_{10}）。施工期间通过采取施工场地围挡遮盖、裸土覆盖防尘网、定时洒水抑尘、出入口设置车辆冲洗装置、物料密闭堆放等防尘措施之后，可有效管控施工扬尘，扬尘不会对周边环境产生明显不良影响。

（2）机械废气与车辆尾气

施工现场挖掘机、装载机等燃油施工机械以及建材运输车辆运行时燃烧柴油，会排放尾气，尾气主要污染物为一氧化碳、氮氧化物、颗粒物。项目选用达标合格的工程机械与运输车辆，定期维护保养机械设备、怠速管控，减少尾气污染物排放；施工场地较为开阔，废气经大气扩散稀释后，对外环境影响较小。

3.5.1.4.固体废物

（1）生活垃圾

施工期按 100 人计算，垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，施工人员生活垃圾产生量为 50kg/d，统一收集并交由环卫部门处理。

（2）建筑垃圾

本项目建筑废弃物主要包括施工过程中残余的混凝土、钢筋、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器、报废的机械等，工程施工总产生量约为 10t。交资源回收单位回收处理。

3.5.2 营运期

3.5.2.1.废气

建设单位通过严格控制，项目丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂、溶剂型涂料、稀释剂、固化剂生产原料均不含卤素元素。二噁英的产生条件为焚烧炉内燃烧不完全，温度低于 750-800 度，碳氢化合物与氯化物结合而生成。项目 RTO 焚烧炉内运行温度可达到 850℃，并且项目有机废气中不含氯离子，因此项目有机废气焚烧时不考虑二噁英的产生。

3.5.2.1.1. 丙烯酸树脂生产废气

①生产过程产生的有机废气

项目丙烯酸树脂生产过程为投料、滴加、反应、保温、兑稀、包装。丙烯酸

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

3.5.2.1.2. 水性丙烯酸乳液生产废气

①生产过程产生的有机废气

项目水性丙烯酸乳液生产过程为投料、乳化、滴加、反应、降温、兑稀、包装。由于石化行业 VOCs 排放量计算方法中无水性丙烯酸乳液的产污系数，项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2641 涂料制造行业系数表，水性涂料用树脂，产污系数 0.7 千克/吨产品”进行核算。项目年产水性丙烯酸乳液 2000t/a，则水性丙烯酸乳液生产过程合计产生有机废气 1.4t/a。根据各工艺操作条件、废气收集方式、物料挥发性组分比例及生产经验，按投料、反应（乳化、滴加、反应、降温、兑稀）、包装工序，有机废气产生量按总产生量的 5%、90%和 5%计算，则投料、反应过程有机废气产生量为 1.330t/a，包装过程有机废气产生量为 0.070t/a。

②有机废气中丙烯酸丁酯的核算

水性丙烯酸乳液反应过程中会挥发少量丙烯酸丁酯原材料出来，考虑按对应原料在总原料量的占比×废气产生量核算（即约等于对应原料*有机废气产污系数），丙烯酸丁酯使用量为 214.20t/a，则丙烯酸丁酯产生量为 0.150t/a。

涉密

涉密

按投料、兑稀、包装工序，氨气产生量按总产生量的 5%、90%和 5%计，则投料、兑稀过程氨气产生量为 0.0057t/a，包装过程氨气产生量为 0.0003t/a。

表 3.5-7 水性丙烯酸乳液树脂废气最大产生速率核算

项目	3m³ 反应釜	
	6 套	
	设计产能负荷 1.22	
	单釜产生量 kg	最大产生速率 kg/h
有机废气	0.778	0.493
丙烯酸丁酯	0.083	0.053
氨气	/	0.006

注：①根据物料平衡，有机废气产生量=1111.11×0.7÷1000=0.778；丙烯酸丁酯产生量=119×0.7÷1000=0.083；
②根据表 3.2-18产品批次分析数据，项目单批次理论生产时长为 23.5h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除 12h 检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为 11.5h；
③最大产生速率=单釜产生量÷单批次实际有效生产时长（11.5h）×设备数量×设计产能负荷；设计产能负荷见表3.2-19。

3.5.2.1.3. 硅基水性树脂生产废气

①生产过程有机废气

项目硅基水性树脂生产过程为投料、引发剂配制、单体配制、有机硅溶剂配制、反应、降温、兑稀、包装。由于石化行业 VOCs 排放量计算方法中无硅基水性树脂的产污系数，项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2641 涂料制造行业系数表，水性涂料用树脂，产污系数 0.7 千克/吨产品”进行核算。项目年产硅基水性树脂 1000t/a，则硅基水性树脂生产过程合计产生有机废气 0.7t/a。根据各工艺操作条件、废气收集方式、物料挥发性组分比例及生产经验，按投料、反应（乳化、滴加、反应、降温、兑稀）、包装工序，有机废气产生量按总产生量的 5%、90%和 5%计，则投料、反应过程有机废气产生量为 0.665t/a，包装过程有机废气产生量为 0.035t/a。

②有机废气中丙烯酸丁酯的核算

硅基水性树脂反应过程中会挥发少量丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯原材料出来，考虑按对应原料在总原料量的占比×废气产生量核算（即约等于对应原料*有机废气产污系数），丙烯酸丁酯使用量为 100t/a、甲基丙烯酸甲酯使用量为 130t/a，则丙烯酸丁酯产生量为 0.070t/a、甲基丙烯酸甲酯产生量为 0.091t/a。

③生产中产生的氨气

涉密

表 3.5-8 硅基水性树脂废气最大产生速率核算

项目	5m³ 反应釜	
	2 套	
	设计产能负荷 1.26	
	单釜产生量 kg	最大产生速率 kg/h
有机废气	1.250	0.235
丙烯酸正丁酯	0.125	0.024
甲基丙烯酸甲酯	0.163	0.031
氨	/	0.003
注：①根据物料平衡，有机废气产生量=1785.71×0.7÷1000=1.250；丙烯酸丁酯产生量=178.571×0.7÷1000=0.125；甲基丙烯酸甲酯产生量=232.143×0.7÷1000=0.163； ②根据表 3.2-18 产品批次分析数据，项目单批次理论生产时长为 25.4h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除 12h 检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为 13.4h；		

③最大产生速率=单釜产生量÷单批次实际有效生产时长（13.4h）×设备数量×设计产能负荷；设计产能负荷见表3.2-19。

表 3.5-9 树脂生产废气产生情况

产品	污染物		总产生量		投料、反应		包装	
			产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h
丙烯酸树脂	有机废气		22.110	6.324	21.005	6.008	1.106	0.316
	其中	丙烯酸	0.693	0.168	0.658	0.160	0.035	0.008
		丙烯酸丁酯	1.857	0.451	1.764	0.429	0.093	0.023
		甲基丙烯酸甲酯	2.322	0.564	2.205	0.536	0.116	0.028
水性丙烯酸乳液	有机废气		1.400	0.493	1.330	0.468	0.070	0.025
	其中	丙烯酸丁酯	0.150	0.053	0.142	0.050	0.007	0.003
		氨	0.006	0.006	0.0057	0.0057	0.0003	0.0003
硅基水性树脂	有机废气		0.700	0.235	0.665	0.223	0.035	0.012
	其中	丙烯酸丁酯	0.070	0.024	0.067	0.022	0.004	0.001
		甲基丙烯酸甲酯	0.091	0.031	0.086	0.029	0.005	0.002
		氨	0.002	0.003	0.0019	0.0029	0.0001	0.0002
合计	有机废气		24.210	7.052	23.000	6.699	1.211	0.353
	其中	丙烯酸	0.693	0.168	0.658	0.160	0.035	0.008
		丙烯酸丁酯	1.927	0.475	1.831	0.451	0.096	0.024
		甲基丙烯酸甲酯	2.413	0.595	2.292	0.565	0.121	0.030
	氨		0.008	0.009	0.0076	0.0086	0.0004	0.0005

注：①最大产生速率见表 3.5-5、3.5-7、3.5-8 分析。

3.5.2.1.4. 涂料、油墨生产有机废气

根据工程分析，涂料在生产过程中产生的有机废气，来自生产过程中的投料、砂磨、分散、调漆、包装工序。根据各工艺操作条件（密闭等）、废气收集方式（管道、整体换风）、物料挥发性组分比例及生产经验，涂料、油墨按生产（分散、砂磨、调漆）、投料包装工序，有机废气产生量按总产生量的 85%和 15%计。

①生产有机废气

根据《广东省生态环境厅关于印发〈工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法〉的通知》（粤环函〔2023〕538号），涂料、油墨、颜料及类似产品制造采用排放系

数法进行核算VOCs排放。

因此项目油性涂料生产过程的废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2641 涂料制造行业系数表，溶剂型涂料－成膜物质、溶剂、颜料、助剂－溶剂型涂料生产工艺”进行核算，有机废气产污系数为 10 千克/吨－产品进行核算；水性涂料生产过程的废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2641 涂料制造行业系数表，水性工业涂料－成膜物质、溶剂、颜料、助剂－水性工业涂料生产工艺”，有机废气产污系数为 2 千克/吨－产品；水性油墨生产过程的废气参照《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）》中“2642 油墨及类似产品制造业系数表，水性柔印油墨－水性丙烯酸树脂、水性聚氨酯树脂、有机颜料－液体墨工艺”，有机废气产污系数为 0.03 千克/吨－产品进行核算。

各涂料、油墨生产过程中的有机废气产生情况见下表。

表 3.5-10 涂料、油墨生产废气产生情况

产品	产能 t/a	苯系物年用量 t/a	污染物		总产生量	反应	投料、包装
					产生量 t/a	产生量 t/a	产生量 t/a
溶剂型聚氨酯涂料	3000	/	有机废气		30.000	25.500	4.500
		100	其中	二甲苯	1.000	0.850	0.150
		100		三甲苯	1.000	0.850	0.150
		200		苯系物	2.000	1.700	0.300
溶剂型环氧树脂涂料	2000	/	有机废气		20.000	17.000	3.000
		240	其中	二甲苯	2.400	2.040	0.360
		100		三甲苯	1.000	0.850	0.150
		200		四甲苯	2.000	1.700	0.300
		540		苯系物	5.400	4.590	0.810
水性聚氨酯涂料	1000	/	有机废气		2.000	1.700	0.300
水性聚氨酯油墨	10000	/	有机废气		0.300	0.255	0.045
水性丙烯酸油墨	6400	/	有机废气		0.192	0.163	0.029

注：苯系物考虑按对应原料在总原料量的占比×废气产生量核算（即约等于对应原料*有机废气产污系数）。

表 3.5-11溶剂型聚氨酯涂料有机废气最大产生速率核算表

产品	项目	5m³分散机		2m³分散机		0.3m³分散机		合计
		2套		4套		9套		
		设计产能负荷 1.2				设计产能负荷 1.08		
		单批次生产时间 22h				单批次生产时间 16h		
		单套设备产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	最大产生速率合计 kg/h
溶剂型聚氨酯涂料	有机废气	25.000	2.727	10.000	2.182	3.197	1.942	6.851
	二甲苯	0.833	0.091	0.333	0.073	0.050	0.030	0.194
	三甲苯	0.833	0.091	0.333	0.073	0.134	0.081	0.245
	苯系物合计	1.667	0.182	0.667	0.145	0.184	0.112	0.439

注：①单套设备废气产生量见物料平衡；设计产能负荷见表 3.2-20 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表；

②根据表 3.3-16 涂料、油墨等产品生产各工序生产时间一览表，常规色单批次理论生产时长为23h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为22h；特殊色单批次理论生产时长为17h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次生产时长为16h

③最大产生速率=单套设备废气产生量÷单批次生产时长×设备数量×设计产能负荷。

表 3.5-12溶剂型环氧树脂涂料有机废气最大产生速率核算表

产品	项目	3m³分散机		0.25m³分散机		合计
		4套		9套		
		设计产能负荷 1.2		设计产能负荷 1.35		
		单批次生产时间 22h		单批次生产时间 16h		
		单套设备产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	最大产生速率合计 kg/h
溶剂型环氧树脂涂料	有机废气	15.000	3.273	1.111	0.844	4.116
	二甲苯	1.800	0.393	0.133	0.101	0.494
	三甲苯	0.750	0.164	0.056	0.042	0.206
	四甲苯	1.500	0.327	0.111	0.084	0.412
	苯系物合计	4.050	0.884	0.300	0.228	1.111

注：①单套设备废气产生量见物料平衡；设计产能负荷见表 3.2.-20 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表；

②根据表 3.3-16 涂料、油墨等产品生产各工序生产时间一览表，常规色单批次理论生产时长为23h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为22h；特殊色单批次理论生产时长为17h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次生产时长为16h

③最大产生速率=单套设备废气产生量÷单批次生产时长×设备数量×设计产能负荷。

表 3.5-13水性聚氨酯涂料最大产生速率核算表

产品	项目	2m³ 分散机		0.15m³ 分散机		合计
		3 套		9 套		
		设计产能负荷 1.2		设计产能负荷 1.62		
		单批次生产时间 22h		单批次生产时间 16h		
		单套设备产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	最大产生速率合计 kg/h
水性聚氨酯涂料	有机废气	2.000	0.327	0.111	0.101	0.429

注：①单套设备废气产生量见物料平衡；设计产能负荷见表 3.2.-20 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表；

②根据表 3.3-16 涂料、油墨等产品生产各工序生产时间一览表，常规色单批次理论生产时长为23h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为22h；特殊色单批次理论生产时长为17h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次生产时长为16h

③最大产生速率=单套设备废气产生量÷单批次生产时长×设备数量×设计产能负荷。

表 3.5-14水性聚氨酯油墨最大产生速率核算表

产品	项目	5m³ 分散机		3m³ 分散机		1m³ 分散机		合计
		6 套		12 套		9 套		
		单批次生产时间 22h				单批次生产时间 16h		
		设计产能负荷 1.32				设计产能负荷 1.08		
		单套设备产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	最大产生速率合计 kg/h
水性聚氨酯油墨	有机废气	0.068	0.025	0.041	0.029	0.017	0.010	0.064

注：①单套设备废气产生量见物料平衡；设计产能负荷见表 3.2.-20 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表；

②根据表 3.3-16 涂料、油墨等产品生产各工序生产时间一览表，常规色单批次理论生产时长为23h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为22h；特殊色单批次理论生产时长为17h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次生产时长为16h

③最大产生速率=单套设备废气产生量÷单批次生产时长×设备数量×设计产能负荷。

表 3.5-15水性丙烯酸油墨最大产生速率核算表

产品	项目	5m³分散机		1m³分散机		合计
		8套		9套		
		单批次生产时间 22h		单批次生产时间 16h		
		设计产能负荷 1.25		设计产能负荷 1.688		
		单套设备产生量 kg	最大产生速率 kg/h	单套设备最大产生量 kg	最大产生速率 kg/h	最大产生速率合计 kg/h
水性丙烯酸油墨	有机废气	0.072	0.033	0.011	0.010	0.043

注：①单套设备废气产生量见物料平衡；设计产能负荷见表 3.2.-20 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表；
②根据表 3.3-16 涂料、油墨等产品生产各工序生产时间一览表，常规色单批次理论生产时长为23h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次实际有效生产时长为22h；特殊色单批次理论生产时长为17h。考虑生产流程内穿插产品检验工序耗时，依据工程不利取值原则扣除1h检验作业时长，确定单批次生产时长为16h
③最大产生速率=单套设备废气产生量÷单批次生产时长×设备数量×设计产能负荷。

稀释剂、固化剂生产仅为投料、搅拌混合、分装，搅拌混合过程中全密闭，避免物料的损失，有机废气基本不逸散，项目稀释剂、固化剂有机废气逸散处主要为有机溶剂的投料和包装。针对本项目稀释剂、固化剂生产过程中投料及灌装环节的挥发性有机物（VOCs）源强核算，本项目选用了《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（2015）中的有机液体装载挥发损失计算公式。

该公式的原理为基于“置换排放”理论，即液体进入容器时，容器内原有的气相空间被压缩并排出，排出的气体中夹带了液面挥发的饱和蒸汽。主要通过液体体积与物质蒸汽饱和度进行核算。

项目稀释剂、固化剂的投料（原料泵入分散缸）、灌装（成品泵入包装桶）过程，本质上均为动态液体置换过程。随着液位上升，缸/桶内气相空间减少，含 VOCs 的气体被迫排出。这与公式所描述的“装载挥发”物理模型完全吻合。因此项目采用有机液体装载挥发损失计算公式进行核算。

参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（2015）中有机液体装载挥发损失的计算方法，采用公式（0-48）计算饱和蒸气密度，结合公式（0-51）装载损失因子和公式（0-49）核算排放量。

$$C_0 = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{P_T \times M}{T+273.15} \quad (0\text{-}48)$$

式中：C_0：将挥发物料看作理想气体下的物料密度，kg/m³；

P_T：温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa

M：物料摩尔质量，g/mol；

T：实际装载温度，° C。

$$L_L = C_0 \times S \quad (0\text{-}51)$$

式中：L_T：有机液体装载挥发损失系数，kg/m ³；

S：饱和因子，项目分散罐投料、包装桶灌装均采用液下进料（液下灌装）方式，投料 / 灌装管伸入容器下部，作业过程管口浸没于液面以下。根据文件，正常工况下罐车取 0.6；项目按不利原则取 1。

$$E_{装卸} = \frac{L_L \times V}{1000} \times (1-\eta_{总}) \quad (0\text{-}49)$$

式中：E：装卸过程 VOCs 年产生量，t/a；

V：物料年灌装体积，m ³ /a；

η总：总控制效率，取 0。

表 3.5-16 稀释剂投料、灌装废气产生情况

项目	年用量（t/a）	液体密度 ρ（t/m³）	25°C饱和蒸气压 P_T（kPa）	M(g/mol)	T(°C)	C_0(kg/m³)	L_T(kg/m ³)	E(VOCs)(t/a)
甲苯	200	1.040	3.8	92.14	25	0.141	0.141	0.033
二甲苯	480	0.86	1.2	106.17	25	0.051	0.051	0.029
三甲苯	240	0.872	0.3	120.19	25	0.015	0.015	0.004
乙酸乙酯	530	0.895	13.3	88.11	25	0.472	0.472	0.279

乙酸正丁酯	330	0.882	2	116.16	25	0.094	0.094	0.035
乙酸仲丁酯	420	0.86	3.3	116.16	25	0.154	0.154	0.075
丙酮	400	0.791	30.8	58.08	25	0.720	0.720	0.364
2－丁酮	400	0.805	12.6	72.11	25	0.366	0.366	0.182
碳酸二甲酯	362	1.07	5.6	90.08	25	0.203	0.203	0.069
乙酸甲酯	240	0.933	21.6	74.08	25	0.644	0.644	0.166
环己酮	200	0.948	0.64	98.14	25	0.025	0.025	0.005
正丁醇	200	0.81	0.59	74.12	25	0.018	0.018	0.004
合计								1.2445
投料、灌装有机废气产生量合计								2.489
投料、灌装甲苯产生量合计								0.065
投料、灌装二甲苯产生量合计								0.057
投料、灌装三甲苯产生量合计								0.008
投料、灌装有机废气产生速率合计（kg/h）								0.692
投料、灌装甲苯产生速率合计（kg/h）								0.018
投料、灌装二甲苯产生速率合计（kg/h）								0.016
投料、灌装三甲苯产生速率合计（kg/h）								0.002
注：①投料、灌装废气合计产生量为计算表合计×2； ②投料、灌装时间合计为 3600h； ③25℃饱和蒸气压数据参考《化工物性算图手册》（刘光启等，2002）。								

表 3.5-17 聚氨酯固化剂投料、灌装废气产生情况

项目	年用量（t/a）	液体密度 ρ（t/m³）	25℃饱和蒸气压 P_T（kPa）	M(g/mol)	T(℃)	C_0(kg/m³)	L_T(kg/m³)	E(VOC_s)(t/a)
7110 甲聚氨酯固化剂（含甲苯-2,4－二异氰酸酯）	85	1.225	0.004	174.16	25	0.0003	0.0003	0.00002
7110 甲聚氨酯固化剂（含二甲苯）	85	0.86	1.2	106.17	25	0.051	0.051	0.0051
二甲苯	15	0.86	1.2	106.17	25	0.051	0.051	0.0009
三甲苯	15	0.872	0.3	120.19	25	0.015	0.015	0.0002
乙酸乙酯	32.5	0.895	13.3	88.11	25	0.472	0.472	0.0171
乙酸正丁酯	12	0.882	2	116.16	25	0.094	0.094	0.0013
碳酸二甲酯	12	1.07	5.6	90.08	25	0.203	0.203	0.0023

溶剂油	32	0.78	1.2	86	25	0.042	0.042	0.0017
环己酮	30.15	0.948	0.64	98.14	25	0.025	0.025	0.0008
正丁醇	42	0.81	0.59	74.12	25	0.018	0.018	0.0009
合计								0.0303
投料、灌装有机废气产生量合计								0.061
投料、灌装二甲苯产生量合计								0.006
投料、灌装三甲苯产生量合计								0.0002
投料、灌装有机废气产生速率合计（kg/h）								0.034
投料、灌装二甲苯产生速率合计（kg/h）								0.003
投料、灌装三甲苯产生速率合计（kg/h）								0.0001
注：①投料、灌装废气合计产生量为计算表合计×2； ②投料、灌装时间合计为 1800h； ③25℃饱和蒸气压数据参考《化工物性算图手册》（刘光启等，2002）。 ④7110 甲聚氨酯固化剂中主要成分为二甲苯、甲苯-2,4－二异氰酸酯，因此采用这 2 种物质进行核算，占比按各 50%。								

表 3.5-18 环氧树脂漆固化剂投料、灌装废气产生情况

项目	年用量（t/a）	液体密度 ρ（t/m³）	25℃饱和蒸气压 P_T（kPa）	M(g/mol)	T(℃)	C_0(kg/m³)	L_T(kg/m³)	E(VOC)(t/a)
环氧树脂固化剂（含二甲苯）	70	0.86	1.2	106.17	25	0.0513	0.0513	0.0042
环氧树脂固化剂（含正丁醇））	70	0.81	0.59	74.12	25	0.0176	0.0176	0.0015
二甲苯	15	0.86	0.8	106.17	25	0.0342	0.0342	0.0006
三甲苯	20	0.872	0.3	120.19	25	0.0145	0.0145	0.0003
四甲苯	20	0.838	0.051	134.22	25	0.0028	0.0028	0.0001
溶剂油	17.65	0.78	1.2	86	25	0.0415	0.0415	0.0009
N,N-二甲基甲酰胺	28	0.948	0.4	73.09	25	0.0118	0.0118	0.0003
合计								0.0079
投料、灌装有机废气产生量合计								0.016
投料、灌装二甲苯产生量合计								0.0048
投料、灌装三甲苯产生量合计								0.0003
投料、灌装四甲苯产生量合计								0.0001
投料、灌装有机废气产生速率合计（kg/h）								0.009
投料、灌装二甲苯产生速率合计（kg/h）								0.003
投料、灌装三甲苯产生速率合计（kg/h）								0.0002
投料、灌装四甲苯产生速率合计（kg/h）								0.00004
注：①投料、灌装废气合计产生量为计算表合计×2； ②投料、灌装时间合计为 1800h；								

③25℃饱和蒸气压数据参考《化工物性算图手册》（刘光启等，2002）。
④环氧树脂固化剂中主要溶剂成分为二甲苯、正丁醇，因此采用这 2 种物质进行核算，按不利原则，按全部为溶剂进行核算，两者占比按各 50%。

表 3.5-19 涂料、油墨、稀释剂、固化剂生产废气产生情况汇总

产品	产能 t/a	污染物		总产生量		反应		投料、包装	
				产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h
溶剂型聚氨酯涂料	3000	有机废气		30.000	6.851	25.500	5.823	4.500	1.027
		其中	二甲苯	1.000	0.194	0.850	0.165	0.150	0.029
			三甲苯	1.000	0.245	0.850	0.208	0.150	0.037
			苯系物	2.000	0.439	1.700	0.373	0.300	0.066
溶剂型环氧树脂涂料	2000	有机废气		20.000	4.116	17.000	3.499	3.000	0.617
		其中	二甲苯	2.400	0.494	2.040	0.420	0.360	0.074
			三甲苯	1.000	0.206	0.850	0.175	0.150	0.031
			四甲苯	2.000	0.412	1.700	0.350	0.300	0.062
			苯系物	5.400	1.111	4.590	0.945	0.810	0.167
稀释剂	4000	有机废气		2.490	0.692	0	0	2.490	0.692
		其中	甲苯	0.065	0.018	0	0	0.065	0.018
			二甲苯	0.057	0.016	0	0	0.057	0.016
			三甲苯	0.008	0.002	0	0	0.008	0.002
			苯系物	0.130	0.036	0	0	0.130	0.036
聚氨酯固化剂	300	有机废气		0.061	0.034	0	0	0.061	0.034
		其中	二甲苯	0.006	0.003	0	0	0.006	0.003
			三甲苯	0.000	0.0001	0	0	0.000	0.0001
			苯系物	0.006	0.003	0	0	0.006	0.003
环氧树脂固化剂	300	有机废气		0.016	0.009	0	0	0.016	0.009
		其中	二甲苯	0.005	0.003	0	0	0.005	0.003
			三甲苯	0.000	0.0002	0	0	0.000	0.0002
			四甲苯	0.000	0.00004	0	0	0.000	0.00004
			苯系物	0.005	0.003	0	0	0.005	0.003

溶剂型合计			有机废气		52.566	11.702	42.500	9.323	10.066	2.379
			其中	甲苯	0.065	0.018	0.000	0.000	0.065	0.018
				二甲苯	3.468	0.710	2.890	0.585	0.578	0.125
				三甲苯	2.009	0.453	1.700	0.383	0.309	0.070
				四甲苯	2.000	0.412	1.700	0.350	0.300	0.062
				苯系物	7.542	1.593	6.290	1.318	1.252	0.275
水性聚氨酯涂料	1000	/	有机废气		2	0.429	1.7	0.364	0.3	0.064
水性聚氨酯油墨	10000	/	有机废气		0.3	0.064	0.255	0.055	0.045	0.01
水性丙烯酸油墨	6400	/	有机废气		0.192	0.043	0.163	0.036	0.029	0.006
水性合计			有机废气		2.492	0.536	2.118	0.455	0.374	0.080
全厂合计			有机废气		55.058	12.237	44.618	9.778	10.066	2.379

涉密

产品	设备	清洗溶剂	容积（m^3）	数量（个）	清洗天数（天/a）	单次清洗剂量（kg）	年清洗剂用量（t）	总 VOCs 产生量（t/a）	总 VOCs 产生速率（kg/h）	搅拌清洗 VOCs 产生量（t/a）	搅拌清洗 VOCs 产生速率（kg/h）	投料、包装过程 VOCs 产生量（t/a）	投料、包装过程 VOCs 产生速率（kg/h）
溶剂型聚氨酯	分散机	乙酸乙酯	5	2	48	150	14.400	0.144	3.314	0.122	2.817	0.022	0.497
	分散机		2	4	48	60	11.520	0.115		0.098		0.017	

涂料	分散机		0.3	9	48	9	3.888	0.039		0.033		0.006	
	砂磨机		0.15	6	48	7.5	2.160	0.022		0.018		0.003	
	砂磨机		0.03	9	48	1.5	0.648	0.006		0.006		0.0010	
	移动缸		2	3	48	60	8.640	0.086		0.073		0.013	
	移动缸		1	9	48	30	12.960	0.130		0.110		0.039	
	包装机		/	3	48	100	14.400	0.144		0.122		0.022	
溶剂型环氧树脂涂料	分散机	溶剂油	3	4	48	90	17.280	0.173		0.147		0.026	
	分散机		0.25	9	48	7.5	3.240	0.032		0.028		0.005	
	砂磨机		0.2	2	48	10	0.960	0.010		0.008		0.0014	
	砂磨机		0.3	1	48	15	0.720	0.007		0.006		0.0011	
	砂磨机		0.02	9	48	1	0.432	0.004		0.004		0.0006	
	移动缸		2	3	48	60	8.640	0.086		0.073		0.013	
	移动缸		1	9	48	30	12.960	0.130		0.110		0.039	
	包装机		/	3	48	100	14.400	0.144		0.122		0.022	
合计						/	127.248	1.272		1.269		0.224	

注：①设备清洗时间每日按 8h 计，产生速率=产生量÷8÷48。

3.5.2.1.5. 罐区灌装废气分析

项目二甲苯、甲缩醛灌装会产生废气，灌装过程为溶剂从储罐经密闭管道输送至涂料车间的投料包装间的灌装线进行分装，灌装线设备为密闭设备，灌装有机废气在灌装口逸散，灌装有机废气参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（2015）中有机液体装载挥发损失的计算方法，采用公式（0-48）计算饱和蒸气密度，结合公式（0-51）装载损失因子和公式（0-49）核算排放量。

$$C_0 = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{P_T \times M}{T+273.15} \quad (0\text{-}48)$$

式中：C_0：将挥发物料看作理想气体下的物料密度，kg/m³；

P_T：温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa

M：物料摩尔质量，g/mol；

T：实际装载温度，° C。

$$L_L = C_0 \times S \quad (0\text{-}51)$$

式中：L_T：有机液体装载挥发损失系数，kg/m ³；

S：饱和因子，项目包装桶灌装均采用液下灌装方式，灌装管伸入容器下部，作业过程管口浸没于液面以下。根据文件，正常工况下罐车取 0.6，项目按不利原则取 1。

$$E_{装卸} = \frac{L_L \times V}{1000} \times (1 - \eta_{总}) \quad (0\text{-}49)$$

式中：E：装卸过程 VOCs 年产生量，t/a；

V：物料年灌装体积，m ³ /a；

η总：总控制效率，取 0。

表 3.5-21 灌装过程废气核算表

项目	年灌装量（t/a）	液体密度 ρ（t/m³）	25°C饱和蒸气压 P_T（kPa）	M(g/mol)	T(°C)	C_0(kg/m³)	L_T(kg/m³)	$E_{(VOCs)}$(t/a)	产生速率（kg/h）

二甲苯	825	0.86	1.2	106	25	0.051	0.051	0.049	0.011
甲缩醛	525	1.040	48.6	76	25	1.487	1.487	0.902	0.322
合计								0.951	0.333

注：根据企业安全生产要求，灌装危险化学品需控制流速，且需设置静置时间，因此 25kg 铁桶单桶灌装时间约为 8min，灌装速度为 3.125kg/min，则二甲苯灌装时间为 4400h（825÷3.125÷60×1000=4400）；甲缩醛灌装时间为 2800h（525÷3.125÷60×1000=2800）。

3.5.2.1.6. 储罐污染源分析

储罐物料在装卸、储存过程中会产生挥发与散逸，产生储罐呼吸废气。储罐大呼吸是指化学品在装卸过程中的挥发与散逸；小呼吸是指储罐储存的化学品由于品种、温度、蒸汽压、黏度等自身性质和风、大气等外界条件变化而产生的挥发。罐区呼吸废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者，因此以 TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲苯、丙烯酸丁酯为表征。

项目储罐的呼吸废气计算如下：

1）大呼吸废气

大呼吸废气储罐进、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。

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的公式进行计算。项目储罐均为固定顶。

固定顶罐总损失：$L_T = L_s + L_w$ （公式 1）

式中：

L_T—统计期内固定浮顶罐总损失，磅；

L_S—统计期内静置损失，磅，见公式 2；

L_W—统计期内工作损失，磅，见公式 2.2-30。

静置损失： $L_S=365V_VW_VK_EK_S$ （公式 2）

式中：

L_S—统计期内静置损失（地下卧式罐的 E_S 取 0），磅；

V_V—气相空间容积，立方英尺，见公式 3；

W_V—储藏气相密度，磅/立方英尺， 见公式 8；

K_E—气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S—排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

立式罐气相空间容积 V_V： $(\frac{\pi}{4}D^2)H_{VO}$（公式 3）

式中：

V_V—气相空间容积，立方英尺；

D—罐径，英尺；

H_{VO}—气相空间高度，英尺。

$$H_{VO}=H_S-H_L+H_{RO}$$ （公式 4）

式中：

H_{VO}—气相空间高度，英尺；

H_S—罐体高度，英尺；

H_L—液体高度，英尺；

H_{RO}—罐顶计量高度，英尺；（注：罐顶容积折算为相等容积的罐体高度）

锥顶罐罐顶折算高度： $H_{RO}=1/3H_R$ （公式 5）

式中：

H_R—罐顶高度，英尺。

$$H_R=S_RR_S$$ （公式 6）

式中：

S_R—罐锥顶斜率，英尺/英尺；无数据时，取 0.0625；

R_S—罐壳半径，英尺。

气相空间膨胀因子 K_E 计算：

对于纯化学品及其混合物（如苯、对二甲苯）：

$$K_E = 0.0018\Delta T_V = 0.0018[0.72[T_{AX} - T_{AN}] + 0.028\alpha] \quad \text{（公式 6）}$$

式中：

K_E—气相空间膨胀因子，无量纲量；

ΔT_V—日蒸气温度范围，兰氏度；

T_{AX}—日最高环境温度，兰氏度；

T_{AN}—日最低环境温度，兰氏度；

α—罐漆太阳能吸收率，无量纲量，取 0.39；

I—太阳辐射强度，英热/（平方英尺•天）；

0.0018—常数，（兰氏度）-1 ；

0.72—常数，无量纲量；

0.028—常数，兰氏度•平方英尺•天/英热。

排放蒸汽饱和因子 Ks：$K_S = \frac{1}{1+0.053 P_{VA} H_{VO}}$ （公式 7）

式中：

Ks—排放蒸汽饱和因子，无量纲；

P_{VA}—日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 9；

H_{VO}—蒸汽空间高度，英尺，见公式 4；

0.053—常数，（磅/平方英寸（绝压）•英尺）$^{-1}$ 。

蒸汽密度 Wv 计算：$M_V = \frac{M_V P_{VA}}{R T_{LA}}$ （公式 8）

式中：

W_V—蒸汽密度，磅/立方英尺；

M_V—蒸汽分子质量，磅/磅-摩尔；

R—理想气体状态常数，10.731 磅/（磅-摩尔•英尺•兰氏度）；

P_{VA}—日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）， 见公式 9；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度，取年平均实际储存温度，取 536.67

对于单一物质（如苯、对二甲苯）的日平均液体表面蒸气压，可按下面公式计算：

$$\lg P_{VA} = A - \left(\frac{B}{T_{LA}+C}\right) \quad \text{（公式 9）}$$

式中： A、B、C—安托因常数；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度；

P_{VA}—日平均液面温度下的蒸气压，毫米汞柱。

$$工作损失：L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad （公式 10）$$

式中：

L_W—统计期内工作损失，磅；

M_V—气相分子量，磅/磅-摩尔；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度；

R—理想气气体状态常数，10.731 磅（ 磅-摩尔•英尺•兰氏度）；

P_{VA}—日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）， 见公式 9；

Q—统计期内物料周转量；

K_P—工作损失产品因子，无量纲量；其他有机 液体 K_P=1；

K_B—呼吸阀工作校正因子；

K_N—工作损失周转（饱和）因子，无量纲量。当周转数＞36，K_N=（180+N）/6N（公式 11）；当周转数≤36，KN=1；

N 为年周转数量，无量纲。

$$N = \frac{5.614Q}{V_{LX}} （公式 11）$$

式中：

V_{LX}—储罐的最大液体容量，立方英尺。

呼吸阀工作时的校正因子，K_B 可用公式 13 和公式 14 计算

$$当 \quad K_N\left(\frac{P_{BP}+P_A}{P_I+P_A}\right) > 1 \quad （公式 12）$$

$$K_B = \left(\frac{\frac{P_I+P_A}{K_N}-P_{VA}}{P_{BP}+P_A-P_{VA}}\right) （公式 13）$$

式中：

K_B—呼吸阀校正因子，无量纲量；

P_I—正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）； P_I是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下），PI 为 0；

P_A—大气压，磅/平方英寸（绝压）；

K_N—工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

P_{VA}—日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）， 见公式 9；

P_{BP}—吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）。

表 3.5-22 项目储罐小呼吸废气

罐区	物料	数量/个	尺寸（直径*高，m）	容积（m^3）	直径（英尺）	Hs/英尺	V v（立方英尺）	$H_{L\ d}$英尺）	$H_{VO\ d}$英尺）	$H_{RO\ d}$英尺）	$H_{R\ d}$英尺）	$W_{V\ d}$英尺）	$M_{V\ d}$磅/立方英尺）	P_{VA}磅/平方英寸）	A	B	C	K_E	ΔTV（兰氏度）	Ks	LS（磅/a）	LS(t/a)	产生速率（kg/h）
罐区	二甲苯	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000007	0.23	0.16	7.009	1462.27	215.105	16.05	8916.31	0.9587	29.02	0.013	0.002
	异丙醇	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000002	0.13	0.84	8.878	2010.32	252.636	16.05	8916.31	0.8163	73.13	0.033	0.005
	丙烯酸丁酯	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000036	0.28	0.01	7.1268	1798.8	210.2	16.05	8916.31	0.9984	1.32	0.001	0.000
	甲苯	1	Φ3.7×4.8	50	12.14	15.74	469.68	11.808	4.06	0.13	0.38	0.000003	0.20	0.55	6.95464	1344.8	219.482	16.05	8916.31	0.8941	50.15	0.023	0.003
	稀释剂产品	1	Φ3.7×4.8	50	12.14	15.74	469.68	11.808	4.06	0.13	0.38	/	/	/	/	/	/	/	8916.31	/	/	0.54	0.076
	乙酸仲丁酯	1	Φ3.7×4.8	50	12.14	15.74	469.68	11.808	4.06	0.13	0.38	0.000001	0.26	0.84	7.1017	1334.3	219.2	16.05	8916.31	0.8469	91.42	0.041	0.006
	乙酸乙酯	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000003	0.19	1.84	7.09808	1238.71	217	16.05	8916.31	0.6689	193.21	0.087	0.012
	乙酸乙酯	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000003	0.19	1.84	7.09808	1238.71	217	16.05	8916.31	0.6689	193.21	0.087	0.012
	二甲苯	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000007	0.23	0.16	7.009	1462.27	215.105	16.05	8916.31	0.9587	29.02	0.013	0.002
	甲缩醛	1	Φ3.7×4.8	50	12.14	15.74	469.68	11.808	4.06	0.13	0.38	0.000018	0.17	17.62	7.0131	1025.5	228	16.05	8916.31	0.2086	309.55	0.139	0.019
合计		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	631.479	0.981	0.136

注：①小呼吸产生时间为 7200h。苯系物合计产生量为 0.049t/a，产生速率为 0.007kg/h。

表 3.5-23 项目储罐大呼吸废气

罐区	物料	数量/个	尺寸（直径*高，m）	容积/m^3	密度 g/cm^3	最大储存量 t	年周转量 t/a	Q(m^3)	周转次数	$M_{V\ d}$磅/立方英尺）	$P_{VA\ d}$磅/平方英寸）	K_N	N	P_A	P_{BP}	判断	K_B	L_W(t/a)	产生速率（kg/h）	年周转时间 h
罐区	二甲苯	1	Φ4.2×6	80	0.86	55	850	988.37	15	0.23	0.16	1.00	3723.72	14.68	0.14	1.14	0.990	0.035	0.182	194
	异丙醇	1	Φ4.2×6	80	0.79	50	74	94.15	5	0.13	0.84	1.00	762.27	14.68	0.14	1.14	0.990	0.023	0.540	44
	丙烯酸正丁酯	1	Φ4.2×6	80	0.89	57	2834.2	3184.49	50	0.28	0.01	0.17	12416.19	14.68	0.14	0.19	1.000	0.001	0.001	626
	甲苯	1	Φ3.7×4.8	50	0.87	35	200	229.89	10	0.20	0.55	1.00	1401.87	14.68	0.14	1.14	0.990	0.025	0.543	45
	稀释剂产品	1	Φ3.7×4.8	50	1.00	40	4000	4000.00	100	/	/	0.17	28037.41	14.68	0.14	0.19	/	2.176	2.767	786

	乙酸仲丁酯	1	Φ3.7×4.8	50	0.87	35	2233	2566.67	64	0.26	0.84	0.17	15651.88	14.68	0.14	0.19	1.000	0.090	0.178	505
	乙酸乙酯	1	Φ4.2×6	80	0.90	58	2721.25	3023.61	47	0.19	1.84	0.17	11921.38	14.68	0.14	0.19	1.000	0.177	0.297	595
	乙酸乙酯	1	Φ4.2×6	80	0.90	58	2721.25	3023.61	47	0.19	1.84	0.17	11921.38	14.68	0.14	0.19	1.000	0.177	0.297	595
	二甲苯		Φ4.2×6	80	0.86	55	825	959.30	15	0.23	0.16	1.00	3614.20	14.68	0.14	1.14	0.990	0.034	0.182	189
	甲缩醛		Φ3.7×4.8	50	0.86	35	525	610.47	15	0.17	17.62	1.00	3679.91	14.68	0.14	1.14	1.051	1.830	15.246	120
	合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.568	20.235	

*注：①由于稀释剂为混合物，属于蒸气压未知或无法测量的，因此考虑采用系数法，由于《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》和《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》中没有系数法相关资料，因此参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中系数法，VOCs 产生量=周转量×产污系数，稀释剂的产污系数按原料比例对应的产污系数取平均值 0.68kg/m³，具体核算见表 3.5-23。其中按小呼吸占比为 20%，大呼吸占比为 80%。

②项目原料储罐进料流速为 0.5m/s，进料管径为 60mm，则储罐进料流量=进料管截面积×流速（0.03×0.03×3.14×0.5×3600=5.09m³/h），则原料储罐周转时间=Q÷5.09；

③苯系物合计产生量为 0.094t/a，产生速率为 0.908kg/h。

表 3.5-24 项目稀释剂储罐产污系数核算表

产品	原辅料		各物质所占比例	产污系数 kg/m³	稀释剂产污系数平均值 kg/m³
	名称	年用量 t/a			
稀释剂	甲苯	200	0.06	0.499	0.68
	二甲苯	480	0.14	0.19	
	乙酸乙酯	530	0.15	1.294	
	乙酸正丁酯	330	0.09	0.328	
	乙酸仲丁酯	420	0.12	0.328	
	丙酮	400	0.11	0.551	
	2－丁酮	400	0.11	0.395	
	碳酸二甲酯	361.96	0.10	2.301	
	环己酮	200	0.06	0.228	
	正丁醇	200	0.06	0.12	
合计		3521.96	1	/	/

注：①选取稀释剂产品中有产污系数的原料进行核算其平均产污系数。

②产污系数根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表表 2.2-7 储罐 VOCs 产污系数和《上海市石化行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表 2-1 储罐 VOCs 产污系数。

3.5.2.1.7. 仓库废气分析

项目甲类仓库 1#用作危险化学品仓储、外售，主要储存酯类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于项目生产原料。项目仓库为通过货车将 200kg 密闭包装桶化学品送入厂区内，通过叉车将包装桶堆叠暂存。仓库内化学品均为密闭包装桶存放，不涉及分装、开盖等工序，包装桶无呼吸口，暂存危险化学品均密封储存，出入仓库仔细检查，确保包装密闭完好无损，桶装溶剂平均仓储暂存周期为 20 -30d，货物周转速度较快，不会长期堆放静置，仓库常温密闭堆放，因此存放过程产生的废气量为微量，项目仅定性分析，经仓储管理、通风措施管控之后环境影响极小，厂区非甲烷总烃可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目设有 3 个甲类仓库、1 个乙类仓库用于暂存项目原材料及成品，通过货车将 200kg 密闭包装桶化学品送入厂区内，通过叉车将包装桶堆叠暂存。仓库内化学品均为密闭包装桶存放，使用时采用叉车将包装原材料输送至车间开盖泵入设备中，因此仓库不涉及分装、开盖等工序，包装桶无呼吸口，暂存危险化学品均密封储存，出入仓库仔细检查，确保包装密闭完好无损，桶装溶剂平均仓储暂存周期为 15 -30d，货物周转速度较快，不会长期堆放静置，仓库常温密闭堆放因此存放过程中产生的废气量为微量，项目仅定性分析，经仓储管理、通风措施管控之后环境影响极小，厂区非甲烷总烃可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

3.5.2.1.8. 设备动静密封点泄漏

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中石油化工行业，设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。工艺管线和设备动静密封点一般包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、连接件、法兰、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等。设备密封点泄漏的 VOCs 产生量计算公式如下：

$$e_{VOCs} = e_{TOC} \times \frac{WF_{VOCs}}{WF_{TOC}}$$

式中：

e_{VOCs}一物料流中 VOCs 排放速率，千克/小时；

e_{TOC}一物料流中 TOC 排放速率，千克/小时；

WF_{VOCs}一物料流中 VOCs 的平均质量分数；

WF_{TOC}一物料中流 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $WFvocs/WF_{TOC}=1$ 计。

表 3.5-24 石油化学工业组件平均泄漏系数

设备类型	介质	石油化学工业泄漏系数（千克/小时/排放源）[b]
阀	气体	0.00597
	轻液体	0.00403
	重液体	0.00023
泵[c]	轻液体	0.0199
	重液体	0.00862
压缩机	气体	0.228
泄压设备	气体	0.104
法兰、连接件	所有	0.00183
开口阀或开口管线	所有	0.0017
采样连接系统	所有	0.015
其他	所有	0.00597

注：a：摘自 EPA，1995b 报告的数据；b：石油化学工业泄漏系数用于 TOC（包括甲烷）泄漏速率；c：轻液体泵密封的系数可以用于估算搅拌器密封的泄漏速率。

项目泄漏量如下表：

表 3.5-26 项目各设备动静密封点泄漏量一览表

所在车间	设备	数量	物料中 TOC 中 VOCs 平均质量分数	泄漏系数（kg/h/排放源）	泄漏速率（kg/h）	年泄漏时间（小时）	VOCs 产生量（t/a）	VOCs 产生量合计（t/a）
树脂车间	阀	135	0.303	0.00023	0.009	7200	0.068	0.720
	泵	6	0.303	0.00862	0.016	7200	0.113	
	法兰、连接件	135	0.303	0.00183	0.075	7200	0.539	
丙类车间	阀	66	0.303	0.00023	0.005	7200	0.033	0.391
	泵	5	0.303	0.00862	0.013	7200	0.094	

所在车间	设备	数量	物料中TOC中VOCs平均质量分数	泄漏系数（kg/h/排放源）	泄漏速率（kg/h）	年泄漏时间（小时）	VOCs 产生量（t/a）	VOCs 产生量合计（t/a）
	法兰、连接件	66	0.303	0.00183	0.037	7200	0.263	

注：项目易挥发的溶剂主要是二甲苯等易挥发的重液体，因此采用重液体的系数进行核算。

由上表可知，项目各设备动静密封点 VOCs 产生量为 1.110t/a。

3.5.2.1.9. 粉尘

项目树脂生产投料过程会产生粉尘，参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）中建议的比例，投料粉尘的产生量约占粉料总用量的 0.1‰~0.4‰，本项目取最大值 0.4‰。

项目涂料、油墨投料过程会产生粉尘，油性涂料投料粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2641 涂料制造行业系数表，溶剂型涂料－成膜物质、溶剂、颜料、助剂－溶剂型涂料生产工艺”，颗粒物产污系数为 0.051 千克/吨－产品进行核算。水性涂料投料粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“2641 涂料制造行业系数表，水性工业涂料－成膜物质、溶剂、颜料、助剂－水性工业涂料生产工艺”，颗粒物产污系数为 0.1 千克/吨－产品进行核算。水性油墨投料粉尘参照《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）》中“2642 油墨及类似产品制造业系数表，水性柔印油墨－水性丙烯酸树脂、水性聚氨酯树脂、有机颜料－液体墨工艺”，颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨－产品进行核算。

表 3.5-27 项目粉尘产生情况一览表

车间	产品	固体原料	固体原料用量（t/a）	投料粉尘产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
树脂车间	丙烯酸树脂	过氧化二苯甲酰	252	0.101	0.112
		合计	252	0.101	0.112
丙类车间	水性丙烯酸乳液	过硫酸铵	10.8	0.004	0.005
		合计	10.8	0.004	0.005
	硅基水性树脂	过硫酸铵	3	0.003	0.004
		聚乙烯醇	5		
		合计	8	0.003	0.004
	合计		18.800	0.008	0.120
/	**合计**		**270.8**	**0.108**	**0.120**
车间	**产品**	**产能**	**产污系数**	**投料粉尘产生量（t/a）**	**产生速率（kg/h）**
涂料车间	溶剂型聚氨酯涂料	3000	0.051	0.153	0.170
	溶剂型环氧树脂涂料	2000	0.051	0.102	0.113

	水性聚氨酯涂料	1000	0.1	0.100	0.111
	水性丙烯酸油墨	5120	0.19	0.973	1.081
	合计	11120	/	1.328	1.475
丙类车间	水性丙烯酸油墨	1280	0.19	0.243	0.270
	水性聚氨酯油墨	10000	0.19	1.900	2.111
	合计	11280	/	2.143	2.381
/	**合计**	**22400**		3.579	3.977

注：①涂料车间水性丙烯酸油墨常用色分散机数量为 7 台，特殊颜色为 4 台；丙类车间水性丙烯酸油墨常用色分散机数量为 1 台，特殊颜色为 5 台。其中常规色占 90%产能，则涂料车间水性丙酸油墨生产产能约为 83%（90%×7÷8+10%×4÷9=83%）。由于涂料车间处理效率高，项目按不利原则，项目丙类车间水性丙烯酸油墨产能按 20%计算，涂料车间产能按 80%计算。

②投料时间每日 3h，则投料时间为 900h/a。

3.5.2.1.10. 燃烧废气

（1）热水炉燃烧废气

项目设置有 1 台燃气热水炉，年消耗天然气 67.40 万 m^3。项目热水炉燃烧废气经低氮燃烧处理后由 30 m 排气筒（DA004）排放。低氮燃烧采用国际领先技术设备。天然气燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物参照《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），由于手册中无烟尘的系数，烟尘产污参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1994 年）中关于燃料气燃烧污染物的产污系数——0.8～2.4kg/万立方米，结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中对天然气锅炉未对烟尘列出产污系数，锅炉天然气燃烧烟尘产生量不大，因此项目考虑采用 0.8kg/万立方米进行核算。

表 3.5-28 热水炉燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	排污系数	用气量（万 m^3）	产生量（t/a）
天然气	烟气量	立方米/万立方米－天然气	107753	67.40	1058.74m^3/h
	烟尘	千克/万立方米－天然气	0.8		0.054
	二氧化硫	千克/万立方米－原料	0.02S		0.135
	氮氧化物	千克/万立方米－原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）		0.204

注：①S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m³
②运行时间为 6860h。

（2）备用蒸汽发生器燃烧废气

项目设置有 1 台备用蒸汽发生器，年消耗天然气 7.44 万 m³。项目备用蒸汽发生器燃烧废气经低氮燃烧处理后与热水炉燃烧废气合并经 30 m 排气筒（DA004）排放。低氮燃烧采用国际领先技术设备。天然气燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物参照《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），由于手册中无烟尘的系数，烟尘产污参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）中，颗粒物产污系数为 0.8kg/万 m³（原料）计算。

表 3.5-29 备用蒸汽发生器燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	排污系数	用气量（万 m³）	产生量（t/a）
天然气	烟气量	立方米/万立方米－天然气	107753	7.44	5564.97 m³/h
	烟尘	千克/万立方米－天然气	0.8		0.006
	二氧化硫	千克/万立方米－原料	0.02S		0.015
	氮氧化物	千克/万立方米－原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）		0.023

注：①S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m³
②运行时间为 12×12h。

（3）RTO 焚烧炉燃烧废气

项目设有 2 台 RTO 焚烧炉，根据设计方案，项目焚烧炉天然气耗气量 19.1 万 m³/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装－天然气工业窑炉工艺中产污系数。由各排污系数计算出燃烧废气的污染物产生情况见下表。

表 3.5-30 RTO 焚烧炉燃烧废气产生情况

设备	燃料	天然气用量万 m^3/a	污染物	单位	排污系数	产生量 t/a
RTO 炉 1#	天然气	5.6	二氧化硫	千克/万立方米－原料	0.02S	0.011
			氮氧化物	千克/万立方米－原料	18.7	0.105
			烟尘	千克/万立方米－原料	2.86	0.016
RTO 炉 2#	天然气	13.5	二氧化硫	千克/万立方米－原料	0.02S	0.027
			氮氧化物	千克/万立方米－原料	18.7	0.252
			烟尘	千克/万立方米－原料	2.86	0.039

注：S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 $100mg/m^3$。

3.5.2.1.11.污水站废气

（1）项目废水集输、储存、处理处置过程逸散废气

项目废水收集系统主要为管道，采用“调节+混凝沉淀+A^2O 池+芬顿”的组合废水处理工艺。经排查，项目废水集输、储存、处理处置过程逸散废气源主要为调节池、物化沉淀池以及厌氧池。项目污水站处理的废水为生活污水、水性涂料、水性油墨设备清洗废水、初期雨水、热水炉排水、蒸汽系统排水、水环真空泵排水，不涉及树脂生产、反应废水，因此污水站处理过程中逸散的 VOCs 量较少，仅为定性分析，项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放，缺氧池、好氧池、沉淀池废水经前端处理后水中挥发性有机物以及恶臭含量低，逸散废气产生量极小，通过加强污泥定期清运管理减少臭气产生。逸散的少量 VOCs 废气在厂区无组织排放。

（2）恶臭

污水站在运行过程中由于污水和污泥长期沉积，会产生恶臭。主要污染物包括 H_2S、NH_3、臭气等。厌氧池是恶臭产生量最大的环节。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。由于主要污水站主要恶臭产生源为厌氧池，因此对厌氧池产生的恶臭进行定量核算，污水站最大污水处理量为 $5819.52m^3/a$，按不利原则，BOD_5 最大

产生浓度约为 282.39mg/L，排放浓度为 50mg/L，则 NH_3 产生量约为 0.004t/a，H_2S 产生量约为 0.0002t/a。厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集恶臭，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放，收集效率为 95%，考虑活性炭对 NH_3、H_2S 去除效率一般，因此去除效率取 10%。

项目污水站恶臭产生量较少，项目通过厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集恶臭，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。缺氧池、污泥池设置加盖密闭减少恶臭逸散，污泥压滤区通过喷洒生物除臭剂进行抑制恶臭。项目污水处理站恶臭污染物排放到达厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准值的要求。

3.5.2.1.12. 危废仓废气

项目危废仓主要暂存的危险废物为包装桶、树脂滤渣、废机油、废弃树脂、污泥、废活性炭、实验室废液、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、废溶剂等。危险废物在暂存过程会产生恶臭，以及树脂滤渣、废弃树脂、实验室废液、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废溶剂、废碱等会产生少量有机废气。项目危废暂存采取以下措施：

①废活性炭、污泥采用密闭包袋物进行装袋；

②树脂滤渣、废弃树脂、实验室废液、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废溶剂采用密闭包装桶进行暂存；废碱采用密闭吨桶进行暂存；

③危险废物分类存放；

④定期清理危废仓内的危险废物。

⑤危废仓设置密闭抽风后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放。

通过采取上述措施，项目危废仓暂存过程产生的恶臭、有机废气较少，因此项目仅对其进行定性分析，项目危废仓产生的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。产生的有机废气可达到《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 无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

3.5.2.1.13.恶臭污染源

项目主要恶臭污染源为污水站运行恶臭、原辅材料存放、使用过程恶臭，以及危废仓暂存过程恶臭，其中污水站运行恶臭、危废仓恶臭上文已分析，现只对原辅材料存放、使用过程产生的恶臭进行分析。项目原辅材料有氨水以及有机化学品，因此项目原辅材料存放、使用过程产生的恶臭以氨、VOCs、臭气浓度为表征。项目氨水以及其他部分有机化学品存放在仓库内，物料存放过程均储存于密封的容器中，二甲苯等溶剂储存在储罐中，储罐采用氮封减小液面溶剂蒸汽压而减少恶臭的排放，储罐的小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集后处理，大呼吸设施全密闭油气回收装置；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；涂料投料过程设置密闭房间，对投料间进行密闭抽风收集后处理；使用过程采用密闭设备。项目通过采取存放过程密闭、运输过程密闭、生产过程密闭的措施，项目原辅材料存放、使用过程产生的恶臭、有机废气较少，项目仅为定性分析，项目厂区恶臭污染物能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。厂区 VOCs 达到《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 无组织排放限值以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

3.5.2.1.14.实验室污染源分析

（1）树脂小试试验

项目实验室预计树脂年实验量为 50000kg，实验批次 800 批。实验过程中，有机废气的产生主要来自原材料称量，反应以及包装过程。其中丙烯酸树脂实验量约 20t、水性树脂实验量约 30t，试验过程丙烯酸树脂产污系数为 0.737kg/t 产品、水性树脂产污系数为 0.7kg/t 产品，因此试验过程合计有机废气产生量为 0.036t/a。树脂原料中粉末状占比极小，仅为 0.2%—0.8%，因此树脂投料粉尘定性分析。试验废气经管道抽风收集后经布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后经 30m 排气筒排放。

（2）树脂、涂料性能检验废气

项目设有检测室，对树脂、涂料性能进行检验，主要采用粘度计、干燥箱、滴定管、色谱仪等仪器对树脂的黏度、固含量、酸值、分子量及分布进行检验；采用粘度计、烘干箱、细度计、光泽仪、遮盖板等仪器对涂料的黏度、固含量、细度、光泽度、遮盖力等进行检验。检验过程树脂、涂料用量均为少量，本环评对其进行定性分析，

表征因子为 VOCs，检验有机废气经通风橱收集后经布袋除尘器+活性炭吸附处理后经 30m 排气筒排放。

（3）涂料、油墨产品研发试验废气

项目设有小型球磨机、小型分散机对涂料、油墨进行小批次试验，小批次试验过程的产污情况与生产情况一致，主要是试验过程产生的废气、废水和固废。

实验室一年的涂料实验量约为 20t，约 900 批次。其中油性漆约 5t、水性漆 5t、水性油墨 10t，实验过程中，有机废气的产生主要来自原材料称量，分散、研磨以及喷漆、固化试验过程。

①涂料、油墨试验废气

涂料、油墨粉末原材料占比为 10%左右，用量较少，因此粉尘产生量较少，项目为定性分析。试验过程油性涂料产污系数为 10kg/t 产品、水性涂料产污系数为 2kg/t 产品、水性油墨产污系数为 0.03kg/t 产品，因此试验过程合计有机废气产生量为 0.060t/a。试验废气经管道抽风收集后经布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 30m 排气筒排放。

②喷涂废气

实验的涂料产品需要进一步进行喷涂实验，其中油性漆实验喷涂量约为 300kg、水性涂料实验喷涂量约为 100kg、水性油墨实验喷涂量约为 400kg。

油性漆喷涂有机废气根据 VOCs 检测报告最大值为 408g/L，涂料密度为 1.2g/L，则算得 VOCs 占比为 34%，水性涂料按《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料限值核算，即为 250g/L，涂料密度为 1.2g/L，则算得 VOCs 占比为 21%，水性油墨按《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中限值核算，即为 30%，因此可以核算得有机废气产生量为 0.243t/a。

油性漆固含量为 66%（1—34%挥发份），水性漆固含量为 49%（1-挥发份 21%－含水率 30%），油性漆、水性漆上漆率为 40%，则油性漆、水性漆喷漆漆雾产生量为 0.148t/a（油漆用量×固含量×（1—40%））。喷涂过程在实验室通风橱内进行，喷涂废气经通风橱收集后经布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 30m 排气筒排放。

（4）小结

综上所述，涂料产品实验过程产生的有机废气量为 0.339t/a、颗粒物产生量为 0.148t/a。实验室有机废气经收集后合并布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）处理后经 30m 排气筒（DA003）排放。

3.5.2.2.废水

项目产生的废水包括热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、生活污水、纯水机浓水、设备清洗废水、真空泵排水、冷却塔排水以及初期雨水。

3.5.2.3.备用蒸汽发生器排水

蒸汽发生器需定期排放炉内水，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）中蒸汽锅炉排水系数（锅炉排污水十软化处理废水）为 13.56 吨/万立方米－原料，备用蒸汽发生器天然气用量为 7.44 万 m^3/a，蒸汽发生器排污水量为 100.886m^3/a。主要污染物为 COD_{Cr}，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）中蒸汽锅炉排水系数，化学需氧量为 1080 克/万立方米－原料，则 COD_{Cr} 产生量为 0.008t/a，折算产生浓度为 79.62mg/L。

蒸汽发生器排水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

3.5.2.4.热水炉排水

热水炉需定期排水，热水炉容积约为 $4m^3$，每周排 1 次，每次排 5%容积，因此热水炉排污水产生量为 9.60m^3/a（0.2m^3/d），主要污染物为 COD_{Cr}，参考蒸汽发生器排水源强，则 COD_{Cr} 产生浓度为 79.62mg/L。

热水炉排水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

3.5.2.5.初期雨水

项目初期雨水产生量为 2228.911m^3/a（15.697m^3/d）。项目初期雨水经收集后暂存于 500m^3 的初期雨水池内，经管道引至自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。参照《深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究》（赖后伟、黎京士、庞至华、周秀秀、何晨晖）中对深圳大工业区初期雨水的监测结果，以化妆品、药物、电子等为主的制造业工业区的初期雨水主要污染物为 COD、SS，COD 平均浓度为 711mg/L，SS 平均浓度为 402mg/L、氨氮平均浓度为 5.96mg/L，

参考水性油墨设备清洗废水 BOD_5/COD_{Cr} 值一般在 0.1-0.2 之间，项目取 0.2，则 BOD_5 产生浓度为 142mg/L。

3.5.2.6.设备清洗废水

项目水性油墨、水性涂料在生产过程中设备需采用自来水进行设备清洗，根据水平衡核算，水性油墨、水性涂料设备清洗废水产生量为 2850.12m^3/a（9.500m^3/d）。进入自建污水站处理。参考《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）及本项目水性油墨、水性涂料生产原辅材料，项目水性漆、水性油墨的原材料均不涉及甲苯、二甲苯等苯系物、苯胺类、植物油衍生物、卤化物、重金属及酚类物质，原辅材料为以水为介质的树脂、无机颜料、助剂，项目颜料不使用苯胺系有机颜料以及重金属颜料。项目采用丙烯酸钠类分散剂和聚醚类消泡剂，均不含 N、P 元素，其余消泡剂、增稠剂、无机颜料等均不含 N、P 元素。项目原料中只有水性聚氨酯树脂含有 N 元素，因此项目生产废水污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、色度、石油类、总氮、总有机碳等，将总磷作为控制指标。水性油墨设备清洗废水污染物产生情况参照《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）》中“2642 油墨及类似产品制造业系数表－水性柔印油墨－液体墨工艺”，废水污染物产生量 COD_{Cr} 564.34g/t 产品、石油类 12.58g/t 产品、氨氮 58.82g/t 产品、总氮 64.95g/t 产品；水性涂料设备清洗废水污染物产生情况参照《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）》中“2641 涂料制造行业系数表－水性工业涂料－水性涂料工艺”，废水污染物产生量 COD_{Cr} 998g/t 产品、石油类 0.52g/t 产品、氨氮 1.62g/t 产品、总氮 7.25g/t 产品。

涉密

涉密

3.5.2.7.实验室废水

项目实验废水产生量为 270m³/a（0.9m³/d），污染物浓度参考设备清洗废水浓度取产生浓度 COD_{Cr}3445 mg/L、$BOD_5$517 mg/L、SS 3350 mg/L、氨氮 153mg/L、总氮 169mg/L、石油类 77mg/L、TOC1034mg/L、色度 1600 倍。进入自建污水站处理。

3.5.2.8.真空泵废水

项目每台真空泵配备一个容积为 0.5m² 的水箱，设有 5 台水环真空泵，本项目循环水每周更换一次，年更换 48 次，更换后产生废水量为 120m³/a（0.5m³/d），项目水性树脂采用水环真空泵抽真空，废气与真空泵循环水接触，少量废气会溶解于水中，结合水性丙烯树脂、硅基水性树脂原材料，原料中不含磷元素，因此真空泵废水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、TOC。根据物料平衡，水性树脂有机废气产生量

涉密

3.5.2.9.冷却塔废水

项目冷却塔废水产生量为240m³/a（2m³/d），参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），冷却循环水主要污染物为盐类。进入自建污水站处理。

3.5.2.10.纯水机浓水

项目产生纯水机浓水 6369.681m³/a（21.304m³/d），纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

3.5.2.11.生活污水

项目生活污水产生量为 720m³/a，排入三级化粪池预处理后排至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 BOD_5、SS 参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L；总磷、COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数，总磷 4.10mg/L，COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L；LAS 产生浓度约为 15mg/L；经三级化粪池预处理后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

综上分析，正常工况下，项目生产废水合计产生量为 12088.31m³/a（50.10m³/d），其中进入自建污水站废水量为 5718.63m³/a（28.80m³/d），6369.681m³/a（21.304m³/d）为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

启动备用工况下，生产废水合计产生量为 12189.20m³/a（52.10m³/d），其中进入自建污水站废水量为 5819.52m³/a（30.80m³/d），6369.681m³/a（21.304m³/d）为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

项目自建污水处理站综合废水源强见下表。

表 3.5-33 项目全厂综合生产废水产生情况

废水种类	废水产生量（m^3/d）	COD_{Cr}		石油类		氨氮		总氮		BOD_5		SS		色度		TOC	
		浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）	浓度（倍）	产生量（m^3/d）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/d）
热水炉排水	0.200	79.62	0.016	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
冷却塔排水	2.000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
真空泵废水	0.500	7000	3.500	/	/	13.125	0.007	17.500	0.009	1050	0.525	/	/	/	/	2100	1.050
实验室废水	0.900	3445	3.101	77	0.069	153	0.137	169	0.152	517	0.465	3350.000	3.015	1600	1.440	1034	0.930
初期雨水	15.697	711	11.160	/	/	5.96	0.094	/	/	142	2.232	402.000	6.310	/	/	/	/
设备清洗废水	9.500	3445	32.732	77	0.730	153	1.451	169	1.602	517	4.910	3350.000	31.826	1600	15.201	1034	9.820
备用蒸汽发生器排水	2.000	79.62	0.159	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合生产废水	28.800	1753.96	50.509	27.74	0.799	65.68	1.891	70.60	2.033	282.39	8.132	1429.02	41.151	577.86	16.641	409.76	11.800
综合生产废水（含备用工况）	30.800	1645.22	50.668	25.94	0.799	61.41	1.891	66.01	2.033	264.05	8.132	1336.22	41.151	540.33	16.641	383.15	11.800

注：启动备用蒸汽发生器时，会产生量 100.886m^3/a 蒸汽发生器排水，单日蒸汽发生器废水产生量为 8.407m^3/d，项目设有 1 个 10 立方米的废水缓存罐，通过定量输送泵定量输送至污水站处理，输送泵流量为 2m^3/h，单日输送 1h，则日最大输送蒸汽发生器废水量为 2m^3/d，则污水站日最大单日蒸汽发生器废水产生量为 2m^3/d。

3.5.2.12.噪声

项目噪声源主要包括项目生产设备及配套风机、冷凝器、分散机、砂磨机，以及配套的废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为（70～90）dB（A）。

表 3.5-34 项目主要噪声源及源强

主要噪声源	源强 dB(A) （声源 1m 处）
反应釜	75
兑稀釜	75
包装机	75
分散机	85
砂磨机	85
其他配套设备	70-90
RTO 焚烧炉（含风机）	90
空压机	85
活性炭装置（含风机）	85
污水站水泵	75
压滤机	75

3.5.2.13.固体废物

项目生产过程中，固体废物主要是各类包装废物（包括包装桶、包装袋、纸皮等），树脂滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、污水站污泥、废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、废溶剂等、废滤芯、废反渗透膜、废过滤棉。

（1）包装桶

根据企业生产运营经验，项目原材料包装桶产生量约 80t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。项目包装桶中约 70t/a 包装桶完整无破损可直接用于盛装原料，其中约 60t/a 包装桶可交由原料供应商直接用于盛装原料；10t/a 的原料包装桶用于本项目暂存半成品；10t/a 的破损无法使用的原料包装桶作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

（2）一般固体废物

①一般包装类废物

不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，根据企业生产运营经验，产生量约为 30t/a。其中包装袋、纸皮的产生量约为 5t/a，交由废品商回收。

②水性丙烯酸乳液滤渣

根据工程分析物料衡算法，水性丙烯酸乳液滤渣产生量为 1.040t/a。根据危险废物排除管理清单（2026 年版），丙烯酸乳液生产过程产生的滤渣不属于危险废物，因此水性丙烯酸乳液属于一般工业固体废物，拟收集后交一般工业固体废物处理公司处理。水性丙烯酸乳液滤渣采用独立包装桶收集，贮存于一般工业固体废物暂存仓，严格与硅基水性树脂滤渣、其他树脂滤渣、油漆油墨滤渣分开，严禁混合堆放。

③废滤芯

项目纯水机制备纯水过程会产生废滤芯，产生量为 0.1t/a，纯水机用于自来水制备，因此废滤芯属于一般工业固体废物，交一般工业固体废物处理中心处置。

④废反渗透膜

项目纯水机制备纯水过程会产生废反渗透膜，产生量为 0.1t/a，纯水机用于自来水制备，因此废反渗透膜属于一般工业固体废物，交一般工业固体废物处理中心处置。

（3）危险废物

①粉尘渣

根据工程分析物料衡算法，治理措施回收的粉尘量为 3.251/a。属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

②树脂滤渣

硅基水性树脂、丙烯酸树脂产品生产过程产生的滤渣，属 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣），根据工程分析物料衡算法，硅基水性树脂、丙烯酸树脂生产产生的滤渣量为 15.384t/a，定期交由有资质单位处理。

③废机油及含油抹布

废机油及含油抹布属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 类危险废物，根据企业生产运营经验，产生量约为 10t/a，定期交由有资质单位处理。

④废弃树脂

部分产品达不到出厂要求也无法再回用，部分产品因放置过久而胶化，均无法使用而需要废弃。根据企业生产运营经验，废弃的树脂产生量约 10t/a。废弃的树脂属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-101-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品）。交由有资质单位回收。

⑤废水处理站污泥

项目生产废水处理过程会产生污泥，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）推荐的污泥核算公式：

$$E\ 产生量=1.7\times Q\times W\ 深\times 10^{-4}$$

E 产生量－污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q－核算时段内排污单位废水排放量，m^3；

W 深，取 2；

项目干污泥产生量为 $1.7\times5819.52\times2\times10^{-4}=1.98t/a$，污水站污泥经压滤机脱水后的含水率约为 80%，则项目污泥产生量约为 9.893t/a，属于 HW12 染料、涂料废物 264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣，交由有资质单位回收。

⑥废布袋

项目布袋除尘器需定期更换布袋，根据企业生产运营经验，每年产生量约 0.2t。更换下来的布袋作为危废处理。属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

⑦废碱液

项目每月对反应釜、兑稀釜进行清洗，采用氢氧化钠加自来水调配成碱水，根据企业运营经验，洗釜碱水可循环使用，通过每次补充添加自来水和氢氧化钠增加碱水浓度，建设单位拟每年更换 1 次碱液，废碱液产生量为 12t/a，废碱液属于 HW35 废碱 900-352-35 使用碱进行清洗产生的废碱液，交由有资质单位回收。

⑧实验室废品

项目实验室会产生检验废品、研发废品，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、 油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

⑨油漆、油墨不合格品

油性漆、水性漆、油墨生产过程中会产生不合格品，产生量为 11.500t/a，属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、 不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、 油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

⑩油漆、油墨滤渣

油漆、油墨生产过程中会产生滤渣，产生量为 10.137t/a，属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、 油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

⑪废溶剂

项目溶剂型涂料设备清洗过程会产生少量不可回用的废溶剂，产生量约为 1t/a，属于危险废物中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-402-06，交由有资质单位回收。

⑫废活性炭

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议将“活性炭年更换量 x 活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。

本项目有机废气产生浓度低于 300mg/m³，拟设置活性炭吸附装置处理有机废气。根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）的活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，核算情况如下表所示。

表 3.5-35 活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标		主要参数 TA003(DA003)	备注
活性炭吸附装置	活性炭类型		颗粒活性炭	/
	设计风速（m/s）		0.6	项目使用颗粒炭，颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s（以最不利情况核算）
	活性炭密度（kg/m ^{3}）		400	/
	活性炭碘值（mg/g）		800	/
	设计风量（m^3/h）		25000	根据上文核算
	过碳面积S（m^2）		11.574	S=Q/V/3600 25000/0.6/3600=11.574m^2
	实际停留时间（s）		0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（停留时间保持 0.5-1s） TA001:0.3/0.58=0.52s
	W（抽屉宽度mm）		500	一般按 500mm 设计
	L（抽屉长度mm）		800	一般按 600mm 设计
	填装厚度		300	颗粒炭不小于 300mm
	抽屉个数		30	M=S/W/L 11.574 /0.5/0.8=28.94 个，取 30 个
	实际过滤面积S（m^2）		12	0.5×0.8×30
	实际过滤风速（m/s）		0.58	25000÷12 低于 0.6m/s，符合要求
	抽屉间距（mm）	H1	100	横向距离 H1 取 100－150mm，纵向距离 H2 取 50－100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3 取值 200－300mm，取 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H4 宜取值 400－600mm，H5 进出风口设置空间 500mm
		H2	50	
		H3	200	
		H4	400	
		H5	500	
	每层抽屉数（个）		15	炭箱抽屉按 2 层排布
	炭箱长（m）		5.6	/
	炭箱宽（m）		1.70	
	炭箱高（m）		1.4	
	活性炭箱体积（m^3）		13.328	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，综合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。
	活性炭装填体积 V 炭		3.6	V炭=M×L×W×D/10^{-9} 30×300×500×600/10^{-9}=3.6
	活性炭箱装填量 W（kg）		1440	W（kg）=V 炭*ρ，（颗粒活性炭取 4000kg/m^3） 3.6×400=1400
	活性炭更换周期（d）		55.51	T(d)=M×S/C/10^{-6}/Q/t.其中，T—更换

			周期，d；M—活性炭的用量，kg；S— 动态吸附量，%（一般取值 15%）；C—活性炭削减 的 VOCs 浓度，mg/m³；Q—风量，单位 m³/h；t—产污工序作业时间，单位 h/d。 1440×15%÷（8.106-1.621）÷10⁻⁶÷25000÷24=55.51
	年更换频次（次/年）	6	/
	废活性炭产生量（t/a）	9.094	废活性炭=活性炭填装量+有机废气吸附量=1.44×6+（0.568-0.114）
注：①拟定期检测活性炭吸附装置废气出口 VOCs 浓度，当出口污染物浓度超过规定排放限值的 70%时，应及时更换新活性炭。 ②项目为常温生产，因此废气进入活性炭装置的温度低于40℃。 ③根据废气核算，废气经布袋除尘器处理后粉尘排放浓度＜1mg/m³。			

根据上表计算，活性炭吸附装置更换周期约为 55.51 天，项目年工作 300 天，则本项目活性炭吸附装置更换频次取 6 次/年。则废活性炭产生量为 9.094t/a。

项目危废仓拟设置一个活性炭吸附装置，危废仓废气量较小，项目仅为定性分析，项目危废仓活性炭设计风量为 5000m³/h，危废仓活性炭箱装填量核算见下表。

表 3.5-36 危废仓活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标	主要参数 TA004(DA005)	备注
活性炭吸附装置	活性炭类型	颗粒活性炭	/
	设计风速（m/s）	0.6	项目使用颗粒炭，颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s（以最不利情况核算）
	活性炭密度（kg/m³）	400	/
	活性炭碘值（mg/g）	800	/
	设计风量（m³/h）	5000	/
	过碳面积S（m²）	2.315	S=Q/V/3600 5000/0.6/3600=2.315m²
	实际停留时间（s）	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（停留时间保持 0.5-1s） TA001:0.3/0.58=0.52s
	W（抽屉宽度mm）	500	一般按 500mm 设计
	L（抽屉长度mm）	600	一般按 600mm 设计
	填装厚度	300	颗粒炭不小于 300mm
	抽屉个数	8	M=S/W/L 2.315 /0.5/0.6=7.72 个，取 8 个

	实际过滤面积S（m^2）		2.4	0.5×0.6×8=2.4
	实际过滤风速（m/s）		0.58	5000÷2.4 低于 0.6m/s，符合要求
	抽屉间距（mm）	H1	100	横向距离 H1 取 100－150mm，纵向距离 H2 取 50－100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3 取值 200－300mm，取 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H4 宜取值 400－600mm，H5 进出风口设置空间 500mm
		H2	50	
		H3	200	
		H4	400	
		H5	500	
	每层抽屉数（个）		2	炭箱抽屉按 2 层排布
	炭箱长（m）		2.5	/
	炭箱宽（m）		1.15	
	炭箱高（m）		1.4	
	活性炭箱体积（m^3）		4.025	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，综合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。
	活性炭装填体积 V 炭		0.72	V炭=M×L×W×D/10^{-9} 8×300×500×600/10^{-9}=0.72
	活性炭箱装填量 W（kg）		0.288	W（kg）=V 炭*ρ，（颗粒活性炭取 4000kg/m^3） 0.72×400=288
	年更换频次（次/年）		4	/
	废活性炭产生量（t/a）		1.152	废活性炭=活性炭填装量+有机废气吸附量=0.288×4

危废仓活性炭装置装填量为 0.288 吨，拟一年更换 4 次，则废活性炭产生量为 1.152t/a。

项目污水站拟设置一个活性炭吸附装置，污水站废气量较小，项目仅为定性分析，项目污水站活性炭设计风量为 1000m^3/h，污水站活性炭箱装填量核算见下表。

表 3.5-37 污水站活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标	主要参数 TA005(DA006)	备注
活性炭吸附	活性炭类型	颗粒活性炭	/
	设计风速（m/s）	0.6	项目使用颗粒炭，颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s（以最不利情况核算）
	活性炭密度（kg/m^3）	400	/

装置	活性炭碘值（mg/g）		800	/
	设计风量（m^3/h）		1000	/
	过碳面积S（m^2）		0.463	S=Q/V/3600 1000/0.6/3600=0.463m^2
	实际停留时间（s）		0.65	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（停留时间保持 0.5-1s） 0.3/0.46=0.65s
	W（抽屉宽度mm）		500	一般按 500mm 设计
	L（抽屉长度mm）		600	一般按 600mm 设计
	填装厚度		300	颗粒炭不小于 300mm
	抽屉个数		2	M=S/W/L 0.463 /0.5/0.6=1.54 个，取 2 个
	实际过滤面积S（m^2）		0.6	0.5×0.6×2=0.6
	实际过滤风速（m/s）		0.46	1000÷0.6 低于 0.6m/s，符合要求
	抽屉间距（mm）	H1	100	横向距离 H1 取 100－150mm，纵向距离 H2 取 50－100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3 取值 200－300mm，取 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H4 宜取值 400－600mm，H5 进出风口设置空间 500mm
		H2	50	
		H3	200	
		H4	400	
		H5	500	
	每层抽屉数（个）		2	炭箱抽屉按 1 层排布
	炭箱长（m）		1.8	/
	炭箱宽（m）		0.6	
	炭箱高（m）		1.4	
	活性炭箱体积（m^3）		1.512	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，综合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积。
	活性炭装填体积 V 炭		0.18	V炭=M×L×W×D/10^{-9} 2×300×500×600/10^{-9}=0.18
	活性炭箱装填量 W（kg）		0.072	W（kg）=V 炭*ρ，（颗粒活性炭取 4000kg/m^3） 0.18×400=0.072
	年更换频次（次/年）		4	/
	废活性炭产生量（t/a）		0.288	废活性炭=活性炭填装量+有机废气吸附量=0.072×4

因此项目废活性炭总产生量为10.534t/a。废活性炭按《国家危险废物名录（2025版）》中HW49其他废物中非特定行业烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑬废过滤棉

项目干式过滤棉运行过程会产生废过滤棉，产生量为 0.1t/a，属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

表 3.5-38 项目固体废弃物产生情况表

分类	名称	产生量（t/a）	备注
/	废包装桶	10	自行利用
/	废包装桶	60	交供应商回收
一般固体废物	废包装袋	35	废物代码：900-003-S17
	水性丙烯酸乳液滤渣	1.040	废物代码：900-099-S59
	废滤芯	0.500	废物代码：900-099-S59
	废反渗透膜	0.500	废物代码：900-099-S59
	合计	110.291	/
危险废物	硅基水性树脂、丙烯酸树脂滤渣	15.384	HW13
	废机油及含油抹布	10.000	HW08
	废弃树脂	10.000	HW13
	污泥	9.893	HW12
	废布袋	0.200	HW49
	废碱	12	HW35
	实验室废品	0.500	HW12
	油漆、油墨不合格品	11.500	HW12
	油漆、油墨滤渣	10.137	HW12
	废活性炭	10.534	HW49
	废溶剂	1.000	HW06
	废过滤棉	0.1	HW49
	粉尘渣	3.251	HW49
	破损包装桶	10	HW49
	合计	104.501	/

表 3.5-39 项目的危险废物源强统计情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	树脂滤渣	HW13	265-103-13	15.384	树脂生产	固态	树脂残渣	树脂残渣	每天	毒性	交由有资质单位处理
2	废机油及含油抹布	HW08	900-249-08	10.000	设备维护	液态	矿物油	废矿物油	3 个月	毒性、易燃	
3	废弃树脂	HW13	265-101-13	10.000	树脂生产	固态	树脂、有机溶剂	有机溶剂	每天	毒性	
4	污泥	HW12	264-012-12	9.893	废水处理	半固态	污泥	有机物	每天	毒性	
5	废布袋	HW49	900-041-49	0.200	废气处理过程	固态	纤维	化学品原料	半年	毒性，	
6	废碱	HW35	900-352-35	12	反应釜清洗	液态	碱水	液碱	1 年	腐蚀性、毒性	
7	实验室废品	HW12	900-299-12	0.500	检验、研发	液态	树脂、有机溶剂	有机溶剂	1 个月	毒性	
8	油漆、油墨不合格品	HW12	900-299-12	11.500	油漆、油墨生产	液态	树脂、有机溶剂	有机溶剂	每天	毒性	
9	油漆、油墨滤渣	HW12	900-299-12	10.137	油漆、油墨生产	液态	油漆残渣	有机溶剂	每天	毒性	
10	废活性	HW49	900-039-49	10.534	废气治理	固态	炭	有机物	2 个月	毒性	

11	废溶剂	HW06	900-402-06	1.000	设备清洗	液态	乙酸乙酯、溶剂油	有机溶剂	1 个月	毒性、易燃反应性	
12	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.100	废气治理	固态	纤维、有机物	有机物	1 个月	毒性	
13	粉尘渣	HW49	900-041-49	3.251	废气治理	固态	化学品原材料	有机物	1 个月	毒性	
14	破损包装桶	HW49	900-041-49	10	原料拆包	固态	塑料、铁、化学品残留	有机物	1 个月	毒性	
/	合计	/	/	104.501	/	/	/	/	/	/	/

3.6. 储运过程影响因素分析

3.6.1 储罐污染源情况

项目设有 1 个罐区。储罐情况见表 3.2-17，项目储罐呼吸废气产生情况见表 3.5-22、3.5-23。

3.6.2 原料和产品运输

原料与产品运输过程中对环境的影响主要发生在交通事故情况下，直接的后果可能是引起泄漏、火灾或爆炸，从而导致污染事故现场周围的空气环境或水环境，或者可能损坏路、桥等构筑物，甚至造成交通堵塞。

项目将原料与产品的运输外包给有相关资质的运输公司，其中涉及危险化学品的外包给有危险化学品运输资质的运输公司。要求运输公司合理规划运输路线，避开环境敏感点（区），采用合格的运输工具，运输人员持证上岗，避免化学品在运输过程可能产生的环境影响。由于项目紧靠交通干道，汽车运输经过的敏感点较少，因此所造成的影响范围相对较小。

交通运输移动源调查：

本项目货物运输时机动车燃料油燃烧后会产生颗粒物，然后通过尾气的排气管排出，主要包括 CO、NOx 等。气态污染物排放源源强根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中推荐的行驶车辆排放气态污染物源强公式计算：

排放源强计算方法：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j 为 j 类气态污染物排放源强度（mg/m/s）；A_i 为 i 型车预测年的小时交通量（辆/h）；E_{ij} 为汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子（mg/辆/m）。

另外，根据附录 E，车辆单车排放因子推荐值如下：

表 3.6-1 车辆单车排放因子推荐值(mg/km · 辆)

平均车速（km/h）		50	60	70	80	90	100
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NOx	10.44	10.48	11.1	14.71	15.64	18.38

本项目运输货物为大货车，按照 1 周 10 辆考虑，一年 520 辆，小时交通量为 0.18 辆 h，运输路程约 400m，单车排放因子按照平均车速 50km/h 取值，则废气产生情况见下表：

表 3.6-2 交通运输移动源废气一览表

小时交通量（辆/h）	单车排放因子（mg/km·辆）		排放源强度（mg/s·m）		排放量	
	CO	NO_X	CO	NO_X	CO	NO_X
0.18	5.25	10.44	0.00026	0.00052	0.00091	0.00180

车辆运输尾气经大气扩散后对环境空气产生的影响较小。

3.7 污染控制措施

3.7.1 废水

项目产生的废水包括热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、生活污水、纯水机浓水、设备清洗废水、真空泵排水、冷却塔排水以及初期雨水。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者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。

正常工况下，项目生产废水合计产生量为 12088.31m^3/a（50.104m^3/d），其中进入自建污水站废水量为 5718.63m^3/a（28.80m^3/d），6369.681m^3/a（21.304m^3/d）为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

启动备用工况下，生产废水合计产生量为 12189.20m^3/a（52.104m^3/d），其中进入自建污水站废水量为 5819.52m^3/a（30.80m^3/d），6369.681m^3/a（21.304m^3/d）为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

涉密

表 3.7-1　自建污水处理站源强核算结果及相关参数一览表（正常工况）

工序	污染物	进入自建污水处理厂污染物情况					治理措施		排放量 m^3/a	排放量 m^3/d	处理后浓度 mg/L	排放量 kg/a	排放量 t/a	备注
		废水产生量 m^3/a	废水产生量 m^3/d	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	产生量 t/a	工艺	效率 /%						
水性涂料油墨生产、热水炉、真空泵、冷却塔	COD_{Cr}	5718.631	28.80	1753.96	50.509	10.030	调节+混凝沉淀+AAO+芬顿	83.16	5718.631	28.80	300	8.639	1.716	排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理
	石油类			27.74	0.799	0.159		71.90			8	0.230	0.046	
	氨氮			65.68	1.891	0.376		62.71			25	0.720	0.143	
	总氮			70.60	2.033	0.404		30.73			50	1.440	0.286	
	BOD_5			282.39	8.132	1.615		82.52			50	1.440	0.286	
	SS			1429.02	41.151	8.172		93.13			100	2.880	0.572	
	色度			577.86	16.641	3.305		86.51			80	2.304	0.457	
	TOC			409.76	11.800	2.343		85.73			60	1.728	0.343	

表 3.7-2　污水处理站源强核算结果及相关参数一览表（启动备用工况）

工序	污染物	进入自建污水处理厂污染物情况					治理措施		排放量 m^3/a	排放量 m^3/d	处理后浓度 mg/L	排放量 kg/a	排放量 t/a	备注
		废水产生量 m^3/a	废水产生量 m^3/d	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	产生量 t/a	工艺	效率 /%						
水性涂料油墨	COD_{Cr}	5819.517	30.80	1645.22	50.668	9.574	调节+混凝沉淀	82.02	5819.517	30.80	300	9.239	1.746	排入江门市新会古井
	石油类			25.94	0.799	0.151		69.89			8	0.246	0.047	

生产、热水炉、真空泵、冷却塔、蒸汽发生器	氨氮			61.41	1.891	0.357	+AAO+芬顿	60.05			25	0.770	0.145	新材料集聚区污水处理厂深度处理
	总氮			66.01	2.033	0.384		25.80			50	1.540	0.291	
	BOD_5			264.05	8.132	1.537		81.28			50	1.540	0.291	
	SS			1336.22	41.151	7.776		92.64			100	3.080	0.582	
	色度			540.33	16.64	3.144		85.55			80	2.464	0.466	
	TOC			383.15	11.800	2.230		84.72			60	1.848	0.349	

表 3.7-3 生活污水源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施		排放量 m^3/a	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	备注
					工艺	效率/%				
员工生活	COD_{Cr}	720	285	0.205	三级化粪池	15	720	242.25	0.174	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		150	0.108		9		136.5	0.098	
	SS		150	0.108		30		105	0.076	
	氨氮		28.3	0.020		3		27.451	0.020	
	总磷		4.1	0.003		3		3.977	0.003	
	LAS		15	0.011		3		14.55	0.010	

3.7.2 废气

3.7.2.1.收集系统

（1）树脂生产

①有机废气

树脂生产过程中，液体原材料投料、反应时的有机废气，均通过放空管、支管连入处理系统，管道连接为密封收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，废气收集效率可达 95%，项目有机废气收集效率为 95%。

②包装有机废气

项目树脂包装过程设置密闭包装间，包装有机废气经负压密闭抽风收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目取 90%。

③投料粉尘

项目树脂生产中，原材料基本为液体，只有引发剂为固体晶体粉末，年用量较少，根据废气核算，丙烯酸树脂投料粉尘产生量为 0.101t/a；水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂投料粉尘合计产生量为 0.007t/a，产生量较小，项目通过控制投料添加方式，先打开抽气泵，在投料口形成负压，投料过程中粉料被吸入釜中，通过该投料方式，投料粉尘基本不逸散，项目拟在投料口处设置移动布袋除尘器处理，除尘器自带吸气罩，吸气罩能够完全覆盖产尘点，罩口对准粉尘飞散方向，罩口控制吸入风速 0.5m/s，项目集气罩对粉尘有较好的收集效率，收集效率可达 65%，由于粉尘产生量较少，因此袋式除尘器除尘效率取 90%，则无组织排放量为 0.045t/a。因此树脂投料粉尘经布袋除尘器处理后车间无组织排放。

（2）涂料、油墨生产

①投料、包装废气

涂料、油墨生产原辅材料采用人工投料的方式，项目设有密闭投料间，项目包装过程设置密闭包装间，投料粉尘、投料有机废气、包装有机废气经负压密闭抽风收集。根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目取 90%。

②生产有机废气

项目涂料、油墨分散缸均配有密封盖上连集气管道，卧式砂磨机为密闭设备，配有集气管道。生产过程中密封盖与反应缸闭合，产生的废气经管道收集进入治理系统。涂料、油墨生产过程为密闭过程，生产过程产生的有机废气经密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计算。

（3）溶剂型涂料设备清洗

①投料、包装废气

清洗溶剂采用人工投料的方式，项目设有密闭投料间，项目包装过程设置密闭包装间，投料有机废气、包装有机废气经负压密闭抽风收集。根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目取 90%。

②清洗废气

项目涂料分散缸均配有密封盖上连集气管道，卧式砂磨机为密闭设备，配有集气管道。清洗过程中密封盖与反应缸闭合，产生的废气经管道收集进入治理系统。清洗过程为密闭过程，清洗过程产生的有机废气经密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计。

（4）稀释剂、固化剂生产

项目稀释剂、固化剂分散机生产过程密闭搅拌，有机废气基本不逸散，项目稀释剂、固化剂有机废气逸散处主要位于投料口、包装口。稀释剂、固化剂投料、包装位于密闭投料、包装间，逸散有机废气经车间密闭抽风收集，收集效率可达 90%。

（5）储存过程废气收集

①储罐小呼吸废气

企业采用氮封减小液面溶剂蒸汽压而减少有机废气的排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，废气收集效率可达 95%，项目储罐小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计。

②储罐大呼吸废气

储罐在进料、卸料时，储罐的放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路确保不泄漏，并设置油气装卸回收装置，分别回收溶剂和单体，回收的溶剂和单体根据产品配方用于生产，根据《挥发性有机物排污费征收细则》中附件 2，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放，废气收集效率可达 100%，因此项目储罐大呼吸废气收集效率按不利原则取 99%。

③灌装有机废气

二甲苯、甲缩醛经管道输送至涂料车间的灌装线内进行灌装，灌装线位于投料、包装间内，灌装有机废气经负压密闭抽风收集。根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目取 90%。

表 3.7-4　项目废气收集处理情况一览表

车间		工艺		污染物	收集方式	收集率（%）
树脂车间		投料	液体投料	有机废气	反应釜，管道输送	95
		投料	固体投料	颗粒物	负压投料+吸气罩	65
		生产		有机废气	反应釜，管道收集	95
		包装		有机废气	负压密闭整室抽风	90
涂料车间		投料	液体投料	有机废气	负压密闭整室抽风	90
			固体投料	颗粒物	负压密闭整室抽风	90
		生产		有机废气	管道收集	95
		包装、灌装		有机废气	负压密闭整室抽风	90
丙类车间	水性树脂	投料	液体投料	有机废气	反应釜，管道输送	95
		生产		有机废气、氨	反应釜，管道收集	95
		包装		有机废气	负压密闭整室抽风	90

	油墨	投料	液体投料	有机废气	负压密闭整室抽风	90
			固体投料	颗粒物	负压密闭整室抽风	90
		生产		有机废气	管道收集	95
		包装		有机废气	负压密闭整室抽风	90
	实验室	试验废气		有机废气	管道收集	95
		喷涂废气		有机废气	通风橱	65
储罐区		储罐小呼吸		有机废气	氮封+呼吸阀密闭管道收集	95
储罐区		储罐大呼吸		有机废气	放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路+油气装卸回收装置	99

表 3.7-5 项目废气收集量一览表

车间	时段	污染物			产生量	有组织产生量	无组织
树脂车间	(t/a)	有机废气			22.830	20.949	1.880
		其中	特征因子	丙烯酸	0.693	0.656	0.036
				丙烯酸丁酯	1.857	1.760	0.098
				甲基丙烯酸甲酯	2.322	2.200	0.122
		颗粒物			0.101	0	0.010
涂料车间	(t/a)	有机废气			56.944	53.520	3.424
		其中	苯系物	甲苯	0.065	0.059	0.007
				二甲苯	3.468	3.266	0.202
				三甲苯	2.009	1.893	0.116
				四甲苯	2.000	1.885	0.115
				苯系物	7.542	7.102	0.440
		颗粒物			1.328	1.195	0.133
丙类车间	(t/a)	有机废气			3.168	2.558	0.610
		其中	特征因子	丙烯酸丁酯	0.220	0.208	0.402
				甲基丙烯酸甲酯	0.091	0.086	0.005
		氨			0.008	0.0076	0.0004
		颗粒物			2.299	2.025	0.269
罐区小呼吸	(t/a)	有机废气			0.981	0.931	0.049
		其中		丙烯酸丁酯	0.001	0.001	0.00003
				甲苯	0.023	0.021	0.001
				苯系物	0.049	0.046	0.002
罐区大呼吸	(t/a)	有机废气			4.568	0	0.046
		其中		丙烯酸丁酯	0.001	0	0.00001

			甲苯	0.025	0	0.00025
			苯系物	0.094	0	0.001

注：①涂料车间水性丙烯酸油墨常用色分散机数量为 7 台，特殊颜色为 4 台；丙类车间水性丙烯酸油墨常用色分散机数量为 1 台，特殊颜色为 5 台。其中常规色占 90%产能，则涂料车间水性丙酸油墨生产产能约为 83%（90%×7÷8+10%×4÷9=83%）。由于涂料车间处理效率高，项目按不利原则，项目丙类车间水性丙烯酸油墨产能按 20%计算，涂料车间产能按 80%计算。

②罐区大呼吸设置放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路+油气装卸回收装置，回收去除效率为 99%。剩余 1%无组织排放。

表 3.7-6 项目废气收集量一览表

车间	时段	污染物			产生量	有组织产生量	无组织
树脂车间	(kg/h)	有机废气（非甲烷总烃）			6.424	5.992	0.432
		其中	特征因子	丙烯酸	0.168	0.160	0.009
				丙烯酸丁酯	0.451	0.428	0.024
				甲基丙烯酸甲酯	0.564	0.535	0.030
		颗粒物			0.112	0	0.046
涂料车间	(kg/h)	有机废气（VOCs）			15.812	14.857	0.955
		其中	苯系物	甲苯	0.018	0.016	0.002
				二甲苯	0.710	0.668	0.042
				三甲苯	0.453	0.427	0.026
				四甲苯	0.412	0.388	0.024
				苯系物	1.593	1.500	0.093
		颗粒物			1.475	1.328	0.148
丙类车间	(kg/h)	有机废气（VOCs）			0.214	0.172	0.042
		有机废气（非甲烷总烃）			0.782	0.690	0.092
		其中	特征因子	丙烯酸丁酯	0.076	0.072	0.004
				甲基丙烯酸甲酯	0.031	0.029	0.002
		氨			0.009	0.0085	0.0005
		颗粒物			2.554	2.250	0.299
罐区小呼吸	(kg/h)	有机废气			0.136	0.129	0.007
		其中		丙烯酸丁酯	0.0001	0.0001	0.000004
				甲苯	0.003	0.0030	0.0002
				苯系物	0.007	0.0064	0.0003
罐区大呼吸	(kg/h)	有机废气			20.235	0	0.202
		其中		丙烯酸丁酯	0.001	0	0.00001

			甲苯	0.543	0	0.005
			苯系物	0.908	0	0.009

3.7.3 处理系统

树脂反应废气经冷凝预处理后与树脂投料、包装废气、罐区呼吸废气收集后合并经一套“RTO 装置（TA001）”处理后通过 1 条 30m 排气筒 DA001 排放；设置 1 套布袋除尘器+RTO 焚烧系统（TA002）处理涂料车间生产废气及设备清洗废气，处理后经 30m 排气筒 DA002 排放；设置 1 套布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）处理丙类车间水性油墨生产废气及实验室废气，处理后经 30m 排气筒 DA003 排放；热水炉、备用蒸汽发生器燃烧废气收集后合并经 1 条 30m 排气筒 DA004 排放；危废仓废气经密闭抽风收集后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放。项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置（TA005）处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。

①TA001 风量核算

A.树脂生产设备风量核算

树脂生产过程中，液体原材料投料、反应时的有机废气，均通过放空管排放到放空支管汇集至收集总管，然后排入处理系统。树脂 RTO 焚烧炉的风量核算依据企业生产运营经验，并结合反应釜等设备的运行工况气量进行核算。具体风量核算过程见下表。为降低物料损耗和防止物料吸出，宜设置低风速收集管道，风速控制不超过 3.5m/s 计算。

表 3.7-7 树脂生产反应釜风量核算情况

产品	设备名称		规格型号	数量（台/个）	产生点	管径 DN（mm）	单设备气量（m^3/h）	合计气量（m^3/h）
丙烯酸树脂	反应釜		15m³	3	放空管口	80	63	190
	配套	兑稀釜	23m³	3	放空管口	80	63	190
		滴加釜	3m³	6	放空管口	30	9	53
	反应釜		10m³	8	放空管口	60	36	285
	配	兑稀釜	15m³	8	放空管口	50	25	198

	套	滴加釜	6m³	16	放空管口	30	9	142
	反应釜		6m³	8	放空管口	50	25	198
	配套	兑稀釜	10m³	8	放空管口	50	25	198
		滴加釜	3m³	16	放空管口	30	9	142
	反应釜		3m³	4	放空管口	50	25	99
	配套	兑稀釜	5m³	4	放空管口	40	16	63
		滴加釜	3m³	8	放空管口	30	9	71
硅基水性树脂	反应釜		5m³	2	放空管口	50	25	49
	兑稀釜		5m³	2	放空管口	40	16	32
	乳化釜		5m³	2	放空管口	40	16	32
	滴加釜		2m³	2	放空管口	30	9	18
	氨水槽		2m³	2	放空管口	30	9	18
水性丙烯酸乳液	反应釜		3m³	6	放空管口	50	25	148
	兑稀釜		3m³	6	放空管口	40	16	95
	乳化釜		5m³	6	放空管口	40	16	95
	滴加釜		1m³	6	放空管口	30	9	53
	氨水槽		5m³	6	放空管口	30	9	53
真空泵			/	10	放空管口	100	99	989
合计								3412

B.包装废气

树脂车间包装设置密闭包装间，对包装间进行负压密闭抽风收集废气。包装间尺寸为 L18m×W7m×H2m；丙类车间的树脂包装设置密闭包装间，对包装间进行负压密闭抽风收集废气。包装间尺寸为 L6m×W5m×H2m。参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置；事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，换气次数不宜小于 12 次/h。项目按换气次数为 12 次/h 计算，则计算得包装间排风量为 3744m³/h。

因此 TA001 装置合计排风量为 7156.40m³/h，取设计风量为 7500m³/h。

②TA002 风量核算

A.涂料车间生产设备风量核算

项目涂料车间涂料、油墨等产品分散缸均配有密封盖上连集气管道，卧式砂磨机为密闭设备，配有集气管道，因此均通过放空管排放到放空支管汇集至收集总管，然后排入处理系统。根据企业生产运营经验，并结合设备的运行工况气量进行核算。具体风量核算过程见下表。为降低物料损耗和防止物料吸出，宜设置低风速收集管道，风速控制不超过 3.5m/s 计算。

表 3.7-8 涂料车间设备风量计算参数表

产品	设备	型号规格 m^3	数量（台）	管径 DN（mm）	单设备气量（m^3/h）	合计气量（m^3/h）
溶剂型聚氨酯涂料	搅拌分散机	5	2	60	36	71
	搅拌分散机	2	4	60	36	142
	搅拌分散机	0.3	9	60	36	320
	卧式砂磨机	0.15	6	60	36	214
	卧式砂磨机	0.03	9	60	36	320
溶剂型环氧树脂涂料	搅拌分散机	0.25	9	60	36	320
	搅拌分散机	3	4	60	36	142
	砂磨机	0.3	1	60	36	36
	砂磨机	0.2	2	60	36	71
	砂磨机	0.02	9	60	36	320
水性聚氨酯涂料	搅拌分散机	2	3	60	36	107
	搅拌分散机	0.15	3	60	36	107
	卧式砂磨机	0.01	9	60	36	320
水性丙烯酸油墨	搅拌分散机	5	7	60	36	249
	搅拌分散机	1	4	60	36	142
	卧式砂磨机	0.25	6	60	36	214
	卧式砂磨机	0.05	5	60	36	178
合计					/	3276

B.投料、包装废气

涂料等投料、包装设置密闭投料包装间，对投料包装间进行负压密闭抽风收集废气。包装间尺寸为 L20m×W20m×H3m。参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置；事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确

定，换气次数不宜小于 12 次/h。项目按换气次数为 12 次/h 计算，则计算得包装间排风量为 14400m³/h。

因此 TA002 装置合计排风量为 17676m³/h，取设计风量为 18000m³/h。

③TA003 风量核算

A.水性油墨生产设备风量核算

项目丙类车间油墨等产品分散缸均配有密封盖上连集气管道，卧式砂磨机为密闭设备，配有集气管道，因此均通过放空管排放到放空支管汇集至收集总管，然后排入处理系统。根据企业生产运营经验，并结合设备的运行工况气量进行核算。具体风量核算过程见下表。为降低物料损耗和防止物料吸出，宜设置低风速收集管道，风速控制不超过 3.5m/s 计算。

表 3.7-9 水性油墨设备风量计算参数表

产品	设备	型号规格 m³	数量（台）	管径 DN（mm）	单设备气量（m³/h）	合计气量（m³/h）
水性聚氨酯油墨	搅拌分散机	3	12	60	36	427
	搅拌分散机	5	6	60	36	214
	搅拌分散机	1	9	60	36	320
	砂磨机	0.15	9	60	36	320
	砂磨机	0.2	15	60	36	534
水性丙烯酸油墨	搅拌分散机	5	1	60	36	36
	搅拌分散机	1	5	60	36	178
	砂磨机	0.25	2	60	36	71
	砂磨机	0.05	4	60	36	142
合计					/	2101

B.包装废气

水性涂料、油墨等包装设置密闭投料包装间，对投料包装间进行负压密闭抽风收集废气。其中丙类车间 1F 设置 1 个 L12m×W8m×H2m 投料包装间、3F—4F 各设置 1 个 L16m×W8m×H2m 投料包装间，即丙类车间投料包装间合计容积为 704m³。参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置；事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，换气次数不宜小于 12 次/h。项目按换气次数为 12 次/h 计算，则计算得包装间排风量为 8448m³/h。

C.实验室废气

项目分散机均配有密封盖上连集气管道，球磨机为密闭设备，配有集气管道。生产过程中密封盖与反应缸闭合，产生的废气经管道收集进入治理系统。小试反应釜均有管道收集，产生的废气经管道收集进入治理系统。

根据企业生产运营经验，并结合设备的运行工况气量进行核算。具体风量核算过程见下表。为降低物料损耗和防止物料吸出，宜设置低风速收集管道，风速控制不超过 3.5m/s 计算。

表 3.7-10 试验设备风量计算参数表

设备	型号规格 m^3	数量（台）	管径 DN（mm）	单设备气量（m^3/h）	合计气量（m^3/h）
分散机	0.3	12	30	9	107
球磨机	0.05	6	30	9	53
小试反应釜	0.05	5	30	9	45
中试反应釜	1	3	30	9	27
合计				/	231

项目实验室喷涂废气经通风橱进行收集，每个通风橱设计风量为 1000m^3/h，共设有 12 个通风橱，因此喷涂废气收集风量为 12000m^3/h。

因此 TA003 装置合计排风量为 22870m^3/h，取设计风量为 25000m^3/h。

④TA005 风量核算

调节池、混凝沉淀池、厌氧池容积分别为 30m^3、12m^3、4m^3，合计容积为 46m^3，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置；事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，换气次数不宜小于 12 次/h。项目按换气次数为 12 次/h 计算，则计算得污水站排风量为 552m^3/h。

因此 TA005 取设计风量为 1000m^3/h。

废气去除效率：

TA001：根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ1093—2020）》，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率一般不宜低于 98%，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 备注：新建项目、技改、扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的，可采用治理效率设计值参与计算。设计者高于上述参考值的，应提供废气处理设施

设计方案进行论证，结合第六章工程案例分析，三室蓄热燃烧装置废气处理系统对有机废气的处理效率可达 97.9%以上，项目保守估计取 95%。

TA002：参考根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率≥99%，项目布袋除尘器去除效率取 99%；RTO 三室蓄热燃烧装置废气处理系统对有机废气的处理效率可达 95%。

TA003：参考根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率≥99%，项目布袋除尘器去除效率取 99%；参考同类型项目江门市制漆厂有限公司验收检测报告（HC[2020-08]003D 号），活性炭对有机废气去除效率可达 88.4%—99.9%，具体类比可行性分析见第六章工程防治措施分析，本保守估计本项目“活性炭吸附”装置对有机废气的治理效率取 80%。

TA005：活性炭对恶臭气体去除效率保守估计取 10%。

（2）天然气燃烧废气

项目的天然气燃烧废气来自三个部分。一个是热水炉，一个是备用蒸汽发生器，另一个是 RTO 焚烧系统。天然气属于清洁能源，产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘，可直接排放。

项目热水炉燃烧废气、备用蒸汽发生器均经低氮燃烧处理后由 30 m 高 DA004 排气筒排放。

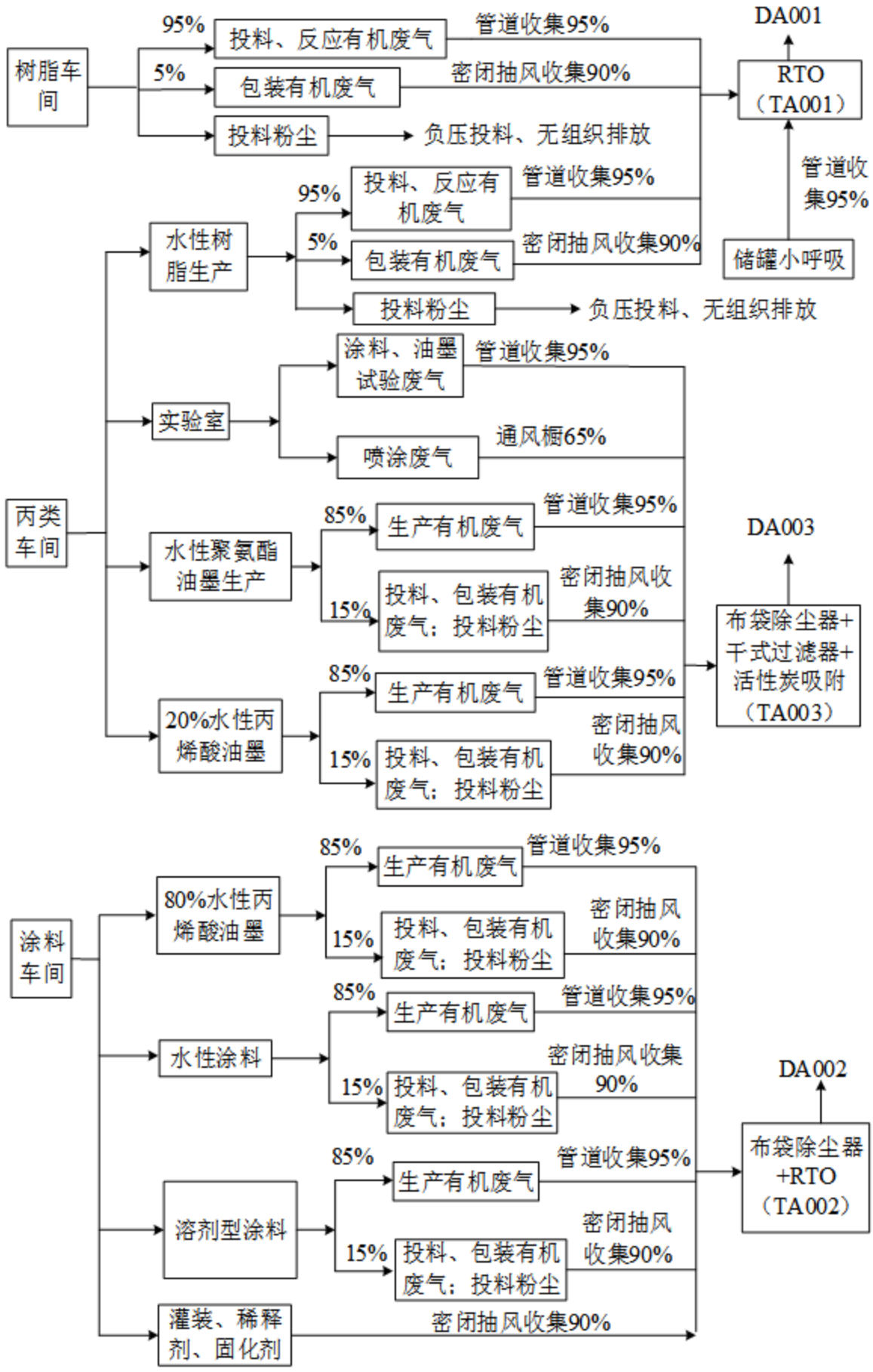


图 3.7-1 项目生产废气收集说明图

表 3.7-11 项目有机废气有组织产排一览表

排气筒	设施	工序		污染物	产生量（t/a）	收集率（%）	有组织								工况
							风量（m^3/h）	收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	处理率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
DA001	RTO 焚烧炉	树脂	生产	有机废气	23.000	95	7500	23.870	6.811	908.159	95	1.194	0.341	45.408	7200h
			包装		1.211	90									
		储罐小呼吸			0.981	95									
				苯系物	0.049	95		0.046	0.006	0.857	95	0.002	0.0003	0.043	
				甲苯	0.023	95		0.021	0.003	0.397	95	0.001	0.0001	0.020	
		其中	生产	丙烯酸	0.658	95		0.656	0.160	21.269	95	0.033	0.008	1.063	7200h
			包装		0.035	90									
			生产、罐区	丙烯酸丁酯	1.765	95		1.760	0.450	59.988	95	0.088	0.022	2.999	
			包装		0.093	90									
			生产	甲基丙烯酸甲酯	2.205	95		2.200	0.563	75.133	95	0.110	0.028	3.757	
			包装		0.116	90									
			生产	氨	0.0072	95		0.007	0.009	1.137	95	0.0004	0.0004	0.057	
			包装		0.0004	90									

		二氧化硫			0.011	100		0.011	0.002	0.207	0	0.011	0.002	0.207	
		氮氧化物			0.105	100		0.105	0.015	1.939	0	0.105	0.015	1.939	
		烟尘			0.016	100		0.016	0.002	0.297	0	0.016	0.002	0.297	
DA002	布袋除尘器+RTO 焚烧炉	涂料	生产	有机废气	45.412	95	18000	53.520	14.857	825.401	95	2.676	0.743	41.270	7200h
			包装		8.014	90									
		稀释剂、固化剂、灌装			3.517	90									
		其中	稀释剂、固化剂	甲苯	0.065	90		0.059	0.016	0.905	95	0.003	0.001	0.045	7200h
			生产	二甲苯	2.890	95		3.310	0.678	37.674	95	0.165	0.034	1.884	
			包装		0.510	90									
			稀释剂、固化剂		0.117	90									
			生产	三甲苯	1.700	95		1.893	0.430	23.862	95	0.095	0.021	1.193	
			包装		0.300	90									
			稀释剂、固化剂		0.009	90									
			生产	四甲苯	1.700	95		1.885	0.388	21.558	95	0.094	0.019	1.078	
			包装		0.300	90									

			稀释剂、固化剂		0.000	90									
			生产	苯系物	6.290	95		7.102	1.512	84.000	95	0.355	0.076	4.200	
			包装		1.175	90									
			稀释剂、固化剂		0.144	90									
		二氧化硫			0.027	100		0.027	0.004	0.227	0	0.027	0.004	0.227	7200h
		氮氧化物			0.252	100		0.252	0.038	2.125	0	0.252	0.038	2.125	
		烟尘		颗粒物	0.039	100		0.039	0.006	74.092	0	0.039	0.006	1.063	
		颗粒物			1.328	90		1.195	1.328		99	0.012	0.013		300d*3h
DA003	布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附	油墨等生产		有机废气	0.288	95	25000	0.568	0.203	8.106	80	0.114	0.041	1.621	7200h
		油墨等包装			0.051	90									
		试验			0.096	95									
					0.243	65									
		油墨等生产		颗粒物	2.143	90		2.025	2.250	90.012	99	0.020	0.023	0.900	300d*3h
		试验			0.148	65									900h
DA004	/	燃烧废气		二氧化硫	0.135	100	1058.737	0.135	0.020	18.561	/	0.135	0.020	18.561	6860h

			氮氧化物	0.204	100		0.204	0.030	28.120	/	0.204	0.030	28.120	
			烟尘	0.054	100		0.054	0.008	7.424	/	0.054	0.008	7.424	
DA004	/	燃烧废气（备用蒸汽发生启动时）	二氧化硫	0.150	100	6623.712	0.150	0.123	18.561	/	0.150	0.123	18.561	6860h
			氮氧化物	0.227	100		0.227	0.186	28.120	/	0.227	0.186	28.120	
			烟尘	0.060	100		0.060	0.049	7.424	/	0.060	0.049	7.424	
DA006	污水站	生产废水处理	氨气	0.004	95	1000	0.0040	0.0006	0.553	10%	0.0036	0.0005	0.498	7200h
			硫化氢	0.00016	95		0.00015	0.00002	0.021		0.00014	0.00002	0.019	

①注：产生速率、排放速率均为最大速率，具体核算见表 3.5-9、3.5-19。

（4）非正常排放废气分析

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

本项目在设备检修时会安排停工，在生产开停工时，配套的治理措施均已开始运转，因此设备检修时不会产生污染物，开停工时的污染物也可正常经处理后排放。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放以及 RTO 焚烧炉超压紧急排放，均设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况一致，持续时间≤4h，发生频率 1 年≤2 次。则非正常工况下，项目废气排放情况如下。

污染排放控制措施达不到应有情况下采取的措施为立刻停产。

焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施。

表 3.7-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次/次
DA001	处理设施未达到设计处理效率/RTO 焚烧炉超压紧急排放	有机废气		6.130	817.343	4	2
		其中	丙烯酸	0.144	19.142	4	2
			丙烯酸丁酯	0.405	53.989	4	2
			甲基丙烯酸甲酯	0.507	67.620	4	2
			甲苯	0.0027	0.357	4	2
			苯系物	0.006	0.771	4	2
		氨		0.008	1.023		
DA002	处理设施未达到设计处理效率/RTO 焚烧炉超压紧急排放	有机废气		13.371	742.861	4	2
		其中	甲苯	0.015	0.815	4	2
			二甲苯	0.610	33.907	4	2
			三甲苯	0.387	21.476	4	2
			四甲苯	0.349	19.402	4	2
			苯系物	1.361	75.600	4	2
		颗粒物		1.195	66.390	4	2
DA003	处理设施未	有机废气		0.182	7.296	4	2

	达到设计处理效率	颗粒物	2.025	81.011	4	2

3.7.4 废气小结

表 3.7-13 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生					收集治理措施		污染物排放				排放时间（h）
			废气产生量（m^3/h）	核算方法	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	工艺	治理效率（%）	核算方法	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
树脂生产	排气筒 DA001	有机废气	7500	产污系数法	23.870	6.811	908.159	RTO 焚烧	95	排污系数法	1.194	0.341	45.408	7200
		苯系物			0.046	0.006	0.857				0.002	0.0003	0.043	
		甲苯			0.021	0.003	0.397				0.001	0.0001	0.020	
		丙烯酸			0.656	0.160	21.269				0.033	0.008	1.063	
		丙烯酸丁酯			1.760	0.450	59.988				0.088	0.022	2.999	
		甲基丙烯酸甲酯			2.200	0.563	75.133				0.110	0.028	3.757	
		氨			0.007	0.009	1.137				0.0004	0.0004	0.057	
		二氧化硫			0.011	0.002	0.207		0		0.011	0.002	0.207	
		氮氧化物			0.105	0.015	1.939		0		0.105	0.015	1.939	
		颗粒物			0.016	0.002	0.297		0		0.016	0.002	0.297	
涂料生产、设	DA002	有机废气	18000	产污系数法	53.520	14.857	825.401	布袋除尘器+RTO 焚烧	95	排污系数法	2.676	0.743	41.270	7200
		甲苯			0.059	0.016	0.905				0.003	0.001	0.045	

备清洗、80%水性丙烯酸油墨		二甲苯			3.310	0.678	37.674				0.165	0.034	1.884	
		三甲苯			1.893	0.430	23.862				0.095	0.021	1.193	
		四甲苯			1.885	0.388	21.558				0.094	0.019	1.078	
		苯系物			7.102	1.512	84.000				0.355	0.076	4.200	
		二氧化硫			0.027	0.004	0.227		0		0.027	0.004	0.227	
		氮氧化物			0.252	0.038	2.125		0		0.252	0.038	2.125	
		颗粒物			1.234	1.334	74.092		99		0.051	0.019	1.063	
20%水性丙烯酸油墨、水性聚氨酯生产、试验室检验	排气筒 DA003	有机废气	25000	产污系数法	0.568	0.203	8.106	布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附	80	排污系数法	0.114	0.041	1.621	7200
		颗粒物			2.025	2.250	90.012		99		0.020	0.023	0.900	
热水炉	排气筒 DA004	二氧化硫	1058.74	产污系数法	0.135	0.020	18.561	/	/	/	0.135	0.020	18.561	6860
		氮氧化物			0.204	0.030	28.120		/		0.204	0.030	28.120	
		烟尘			0.054	0.008	7.424		/		0.054	0.008	7.424	
热水炉、蒸	排气筒 DA004	二氧化硫	6623.71		0.150	0.123	18.561	/	/	/	0.150	0.123	18.561	6860
		氮氧化物			0.227	0.186	28.120		/		0.227	0.186	28.120	

汽发生器		烟尘			0.060	0.049	7.424		/		0.060	0.049	7.424	
树脂生产	树脂车间无组织	有机废气	/	产污系数法	1.880	0.432	/	/	/	/	1.880	0.432	/	7200
		丙烯酸			0.036	0.009	/		/		0.036	0.009	/	
		丙烯酸丁酯			0.098	0.024	/		/		0.098	0.024	/	
		甲基丙烯酸甲酯			0.122	0.030	/		/		0.122	0.030	/	
		颗粒物			0.101	0.112	/	/	/		0.042	0.046	/	
涂料生产	涂料车间无组织	有机废气			3.424	0.955	/	/	/		3.424	0.955	/	7200
		甲苯			0.007	0.002	/	/	/		0.007	0.002	/	
		二甲苯			0.202	0.042	/	/	/		0.202	0.042	/	
		三甲苯			0.116	0.026	/	/	/		0.116	0.026	/	
		四甲苯			0.115	0.024	/	/	/		0.115	0.024	/	
		苯系物			0.440	0.093	/	/	/		0.440	0.093	/	
		颗粒物			0.133	0.148	/	/	/		0.133	0.148	/	
水性油墨、树脂生产	丙类车间无组织	有机废气（VOCs）	/	产污系数法	0.610	0.042	/	/	/	/	0.610	0.042	/	7200
		有机废气（非甲烷总				0.092	/	/	/			0.092	/	

		烃）											
		丙烯酸丁酯			0.402	0.004	/	/	/		0.402	0.004	/	
		甲基丙烯酸甲酯			0.005	0.002	/	/	/		0.005	0.002	/	
		氨			0.0004	0.0005	/	/	/		0.0004	0.0005	/	
		颗粒物			0.274	0.304	/	/	/		0.274	0.304	/	
罐区	无组织	有机废气	/	产污系数法	0.095	0.209	/	/	/	排污系数法	0.095	0.209	/	7200
		丙烯酸丁酯	/		0.00004	0.00002	/	/	/		0.00004	0.00002	/	
		甲苯	/		0.001	0.006	/	/	/		0.001	0.006	/	
		苯系物	/		0.003	0.009	/	/	/		0.003	0.009	/	
污水站	DA006	氨	1000	产污系数法	0.0040	0.0006	0.553	干式过滤器+活性炭吸附装置	10	排污系数法	0.0036	0.0005	0.498	7200
		硫化氢			0.00015	0.00002	0.021		10		0.00014	0.00002	0.019	
		有机废气			少量	/	/		80		少量	/	/	
	无组织	氨	/		0.0002	0.00003	/	厌氧池、污泥池加盖	/		0.0002	0.00003	/	
		硫化氢	/		0.00001	0.000001	/		/		0.00001	0.000001	/	
		有机废气	/	/	少量	/	/		/	/	少量	/	/	
危废仓	DA005	有机废气	/	/	少量	/	/	干式过滤器+活性炭吸附	80	/	少量	/	/	7200
		臭气浓度	/	/	少量	/	/		/	/	少量	/	/	7200

厂区	无组织	臭气浓度	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	7200

注：DA001~DA004 排气筒高度为 30m；DA005~DA006 排气筒高度为 15m。

项目正常工况下点源参数表见表 3.7-13，面源参数表见表 3.7-14。

表 3.7-14 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/°C	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）										
	X	Y							非甲烷总烃	TVOC	氨	SO_2	NO_X	PM_{10}	甲苯	二甲苯	$PM_{2.5}$	NO_2	H_2S
DA001	50	23	16	30	0.4	14.15	71	7200	0.341	0.341	0.0004	0.002	0.015	0.002	0.0001	/	0.001	0.015	/
DA002	22	29	17	30	0.65	16.74	71	7200	0.743	0.743	/	0.004	0.038	0.019	0.001	0.034	0.010	0.038	/
DA003	56	15	17	30	0.8	13.81	25	7200	0.041	0.04 1	/	/	/	0.023	/	/	0.011	/	/
DA004	62	17	16	30	0.35	14.44	100	7200	/	/	/	0.020	0.030	0.008	/	/	0.004	0.030	/
DA006	46	127	16	15	0.2	8.81	25	7200	/	/	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	0.00002

表 3.7-15 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）						
	X	Y						非甲烷总烃	VOCs	氨	TSP	甲苯	二甲苯	硫化氢
树脂车间	39	71	15	72	19	9.725	7200	0.432	0.432	/	0.046	/	/	/
涂料车间	107	76	15	62	37	6.97	7200	0.955	0.955	/	0.148	0.002	0.042	/

丙类车间	45	19	18	50	32	10	7200	0.134	0.134	0.0005	0.299	/	/	/
罐区	53	120	17	53	20	4	7200	0.209	0.209	/	/	0.019	/	/
污水站	19	128	12	15	16	3	7200	/	/	0.00003	/	/	/	0.000001

项目污染物排放量见表 3.7-16~20。

表 3.7-16 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）
主要排放口					
1	DA001	有机废气	45.408	0.341	1.194
		苯系物	0.043	0.0003	0.002
		甲苯	0.020	0.0001	0.001
		丙烯酸	1.063	0.008	0.033
		丙烯酸丁酯	2.999	0.022	0.088
		甲基丙烯酸甲酯	3.757	0.028	0.110
		氨	0.057	0.0004	0.0004
		二氧化硫	0.207	0.002	0.011
		氮氧化物	1.939	0.015	0.105
		颗粒物	0.297	0.002	0.016
2	DA002	有机废气	41.270	0.743	2.676
		甲苯	0.045	0.001	0.003
		二甲苯	1.884	0.034	0.165
		三甲苯	1.193	0.021	0.095
		四甲苯	1.078	0.019	0.094
		苯系物	4.200	0.076	0.355
		二氧化硫	0.227	0.004	0.027
		氮氧化物	2.125	0.038	0.252
		颗粒物	1.063	0.019	0.051
主要排放口合计		有机废气			3.870
		丙烯酸			0.033
		丙烯酸丁酯			0.088
		甲基丙烯酸甲酯			0.110
		氨			0.000
		二氧化硫			0.038
		氮氧化物			0.357
		颗粒物			0.067
		甲苯			0.004
		二甲苯			0.165
		三甲苯			0.095
		四甲苯			0.094
		苯系物			0.357
一般排放口					
3	DA003	有机废气	1.621	0.041	0.114

		颗粒物	0.900	0.023	0.020
4	DA004	二氧化硫	18.561	0.020	0.135
		氮氧化物	28.120	0.030	0.204
		烟尘	7.424	0.008	0.054
5	DA006	氨	0.498	0.0005	0.0036
		硫化氢	0.019	0.00002	0.00014
一般排放口合计		有机废气			0.114
		颗粒物			0.074
		二氧化硫			0.135
		氮氧化物			0.204
		氨			0.0036
		硫化氢			0.00014
有组织排放总计					
有组织排放总计		有机废气			3.983
		丙烯酸			0.033
		丙烯酸丁酯			0.088
		甲基丙烯酸甲酯			0.110
		氨			0.004
		二氧化硫			0.173
		氮氧化物			0.561
		颗粒物			0.141
		甲苯			0.004
		二甲苯			0.165
		三甲苯			0.095
		四甲苯			0.094
		苯系物			0.357
		硫化氢			0.00014

表 3.7-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	合成树脂车	车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	1.880
			丙烯酸	/		/	0.036
			丙烯酸丁酯	/		/	0.098

			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.122
			颗粒物	/		1.0	0.042
2	涂料车间	车间	有机废气	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	/	3.424
			甲苯	/		/	0.007
			二甲苯	/		/	0.202
			三甲苯	/		/	0.116
			四甲苯	/		/	0.115
			苯系物	/		/	0.440
			颗粒物	/		/	0.133
3	丙类车间	生产	有机废气	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4	0.610
			丙烯酸丁酯			1.0	0.402
			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.005
			氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.0004
			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	1.0	0.269
4	罐区	生产	非甲烷总烃	氮封+油气回收装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4	0.095
			丙烯酸丁酯			/	0.00004
			甲苯			0.8	0.001
			苯系物			/	0.003
5	污水站	污水处理	氨	厌氧池加盖	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.0002
			硫化氢			0.06	0.00001
无组织排放总计							
无组织排放总计				有机废气			6.009
				丙烯酸			0.036
				丙烯酸丁酯			0.500
				甲基丙烯酸甲酯			0.127
				颗粒物			0.444
				甲苯			0.008
				二甲苯			0.202
				三甲苯			0.116
				四甲苯			0.115
				苯系物			0.443

	氨	0.0006
	硫化氢	0.00001

表 3.7-18 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	有机废气	9.992
2	丙烯酸	0.069
3	丙烯酸丁酯	0.588
4	甲基丙烯酸甲酯	0.237
7	氨	0.005
8	二氧化硫	0.173
9	氮氧化物	0.561
10	颗粒物	0.585
11	甲苯	0.012
12	二甲苯	0.368
13	三甲苯	0.210
14	四甲苯	0.209
15	苯系物	0.800
16	硫化氢	0.00015

表 3.7-19 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA001	处理设施未达到设计处理效率/RTO 焚烧炉超压紧急排放	有机废气		6.130	817.343	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确
		其中	丙烯酸	0.144	19.142	4	2	
			丙烯酸丁酯	0.405	53.989	4	2	
			甲基丙烯酸甲酯	0.507	67.620	4	2	

			甲苯	0.0027	0.357	4	2	认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施
			苯系物	0.006	0.771	4	2	
		氨		0.008	1.023	4	2	
DA002	处理设施未达到设计处理效率/RTO焚烧炉超压紧急排放	有机废气		13.371	742.861	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施
		其中	甲苯	0.015	0.815	4	2	
			二甲苯	0.610	33.907	4	2	
			三甲苯	0.387	21.476	4	2	
			四甲苯	0.349	19.402	4	2	
			苯系物	1.361	75.600	4	2	
		颗粒物		1.195	66.390	4	2	
DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气		0.182	7.296	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
		颗粒物		2.025	81.011	4	2	

3.7.5 噪声

建设单位通过选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减振等措施控制噪声产生和传播；加强厂区和边界绿化，确保东、南、北、西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

3.7.6 固废

1）危险废物

废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、树脂滤渣，废弃树脂、污泥、废溶剂、废过滤棉、粉尘渣均交由相应危废处理资质的危废商处理。

项目设置单独的危废暂存区，且不同类废物间有明显的间隔。污泥、废活性炭含油抹布采用密闭包袋物进行装袋；废布袋、废过滤棉、粉尘渣采用包装袋进行装袋；废机油、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、树脂滤渣、废弃树脂、废溶剂、废碱液采用密闭包装桶进行暂存；包装桶堆放至单独隔间；定期清理危废仓内的危险废物。

危废仓需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设：

地面做硬化及防渗处理；危废仓内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

危废仓地面与裙脚采取表面防渗措施：可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

危废仓设置密闭抽风后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放。

建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单。

2）一般工业废物

不涉及危废的一般包装类废物交由废品商回收。治理措施回收的粉尘，收集后回用于生产；水性涂料不合格品、丙烯酸树脂滤渣交一般工业固体废物处理公司处理。 一般包装类废物采用袋子进行袋装暂存，粉尘采用密封袋进行袋装暂存。

表 3.7-20 项目固体废弃物产生及处置情况

分类	名称	产生量（t/a）	备注	储存面积（m^2）	周转频次/年	处理方式及排放去向
/	废包装桶	10	--	100	12	供应商回收
	废包装桶	60	--		/	自行利用
一般固体废物	废包装袋	35	废物代码：900-003-S17		12	废品站
	水性丙烯酸乳液滤渣	1.040	废物代码：900-099-S59		1	一般工业固体废物处理中心
	废滤芯	0.500	废物代码：900-099-S59		1	
	废反渗透膜	0.500			1	
	合计	110.291	/		/	/
危险废物	树脂滤渣	15.384	HW13	100	1	有资质的单位处理
	废机油及含油抹布	10.000	HW08		1	
	废弃树脂	10.000	HW13		1	
	污泥	9.893	HW12		4	
	废布袋	0.200	HW49		1	
	废碱	12	HW35		1	
	实验室废品	0.500	HW12		2	
	油漆、油墨不合格品	11.500	HW12		2	
	油漆、油墨滤渣	10.137	HW12		2	
	废活性炭	10.534	HW49		1	
	废溶剂	1.000	HW06		1	
	废过滤棉	0.1	HW49		1	
	粉尘渣	3.251	HW49		1	

	破损包装桶	10	HW49		4	
	合计	104.501	/		/	

3.8. 总量控制建议

（1）废气

项目氮氧化物排放量为 0.561t/a，有机废气排放量为 9.992t/a。

表 3.8-1 项目总量表

总量指标	项目排放量（t/a）
氮氧化物	0.561
有机废气	9.992

（2）废水

项目生产废水合计排放量为12189.20m³/a，其中进入自建污水站废水量为5819.52m³/a，6369.681m³/a为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理；生产废水经自建污水站预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。项目水污染物总量纳入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

3.9 项目污染物汇总

广东昌隆高科技发展有限公司年产60000吨新型材料建设项目各污染物的产生、排放情况统计汇总详见下表。

表 3.9-1 项目污染物产生、排放情况统计汇总表

类型	污染物		产生量（t/a）	排放量（t/a）	
				有组织排放量	无组织排放
废气	有机废气		87.260	3.983	6.009
	有机废气中苯系物	甲苯	0.112	0.004	0.008
		二甲苯	3.468	0.165	0.202
		三甲苯	2.009	0.095	0.116
		四甲苯	2.000	0.094	0.115
		苯系物合计	16.650	0.357	0.443
	有机物	丙烯酸	0.693	0.033	0.036

	中其他特征污染物	丙烯酸丁酯	1.929	0.088	0.500
		甲基丙烯酸甲酯	2.413	0.110	0.127
	氨		0.012	0.004	0.0006
	二氧化硫		0.173	0.173	0
	氮氧化物		0.561	0.561	0
	颗粒物		3.688	0.141	0.444
	硫化氢		0.00016	0.00014	0.00001
废水	生产废水	废水量	5819.52	5819.52	
		COD_{Cr}	9.574	1.746	
		石油类	0.151	0.047	
		氨氮	0.357	0.145	
		总氮	0.384	0.291	
		BOD_5	1.537	0.291	
		SS	7.776	0.582	
		色度	3.144	0.466	
		TOC	2.230	0.349	
	生活污水	废水量	720	720	
		COD_{Cr}	0.205	0.174	
		BOD_5	0.108	0.098	
		SS	0.108	0.076	
		氨氮	0.020	0.020	
		总磷	0.003	0.003	
		LAS	0.011	0.010	
	纯水机浓水		6369.681	6369.681	
固体废弃物	废包装桶		10	0	
	废包装桶		60	0	
	废包装袋		35	0	
	治理措施回收的粉尘		3.251	0	
	水性丙烯酸滤渣		1.040	0	
	树脂滤渣		15.384	0	
	废机油及含油抹布		10.000	0	
	废弃树脂		10.000	0	
	污泥		9.893	0	
	废布袋		0.200	0	
	废碱		12	0	

	实验室废品	0.500	0
	油漆、油墨不合格品	11.500	0
	油漆、油墨滤渣	10.137	0
	废活性炭	10.534	0
	废溶剂	1	0
	废滤芯	0.5	0
	废反渗透膜	0.5	0
	废过滤棉	0.1	0
	破损包装桶	10	0

第四章 建设项目周边环境概况

4.1. 自然环境概况

4.1.1 地理位置

江门市新会区位于珠江三角洲西南隅，是广东省江门市辖区，地处珠江三角洲西 南部的银洲湖畔、潭江下游，辖区范围为东经 112°42′ 14″ 至 113°5′ 13″，北纬 22°04′ 11″ 至 22°33′ 50″，东与中山、南与珠海斗门相邻，北与江门市中心、鹤山、西与恩平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，踞珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，陆 地面积 1387 平方公里，人口 75 万。

古井镇位于新会区东南部，银洲湖东岸，东与沙堆镇接壤，南邻珠海市斗门区，南望崖门镇和双水镇，北接三江镇和睦州镇，扼银洲湖出海口之咽喉，是银洲湖出海的必经之地，地理位置优越。

4.1.2 气候气象

江门市新会区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 23.2℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1852.4 毫米，年平均相对湿度为 75.7%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.7 米/秒。每年 2—3 月有不同程度的低温阴雨天气，5～9 月常有台风和暴雨。

本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2005—2024 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113.034° E，纬度：22.32° N，距离本项目约 9.3km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

表 4.1-1 新会站近 20 年（2005—2024 年）常规气象数据统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	23.2		
累年极端最高气温（℃）	38.4	2023-05-31	38.4
累年极端最低气温（℃）	2.0	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）	1008.4		
多年平均相对湿度（%）	75.1		
多年平均降雨量（mm）	1852.4	2018-06-08	265.6

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	75.0		
	多年平均冰雹日数（d）	0.6		
	多年平均大风日数（d）	5.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		33.9	2018-09-16	33.9 NNW
多年平均风速（m/s）		2.7		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		2.4		

4.1.3 地表水文

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

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

项目所在区域有马山水库、小马山水库、官冲草塘山塘、崖门水库、大坑尾水库、文古水库、流水响水库、梅阁水库、大龙潭水库等水体。各水库特征见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目所在区域水库特征参数

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

4.1.4 地下水

新会以燕山期为主的花岗岩面积 511.3 平方公里，寒武系、上泥盆统、下白垩统砂页岩 155.5 平方公里，上白垩一老第三纪红层 12.9 平方公里，以上山地丘陵面积共 679.7 平方公里；第四系（平原）面积 735.7 平方公里，最大厚度 45.08m。新会市的地下水就赋存在上述地貌类型的基岩裂隙中和第四系空隙中。新会地下水不丰富。

4.1.5 地形地貌

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 898.19 平方公里，占全市总面积的 54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中西北 300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积 882525 亩，占全区总面积的 35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

4.1.6 土壤植被

新会区全区土壤偏酸，土质肥沃和偏黏，土层深厚，地下水位高。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。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是耕地的后备资源。

4.1.7 生态环境

新会区原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科等为主。

全区野生植物有 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、桫椤等 10 多种，多产于古兜山。

全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，除鲶、鲮、鲤等淡水鱼外，近海沿岸有鲳鱼、鲅鱼、银鱼等鱼类数十种。此外，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。

4.1.8 珠西新材料集聚区概况

4.1.8.1 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）。

1）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，进入基地污水处理厂的废水必须达到污水处理厂的接纳标准要求后，接入相应的污水管网，并且确保不影响污水处理厂处理效率；

③具备先进的环境管理水平

进基地企业应具备较高的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业；

④采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用、各类废水回用等；

E 生产过程采用计算机自动监测、控制系统，设有先进的物料泄漏自动监控装置和自动报警和联锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。

⑤基地环境准入负面清单

（3）根据《广东省主体功能区划》《关于印发广东省促进区域协调发展实施差别化环保准入的指导意见的通知》和《广东省产业转移区域布局指导意见》等相关政策要求，基地禁止引进以下产业：

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》和《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）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。

①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须制定企业安全生产规章制度，制定风险预警预案。

②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。

③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》（GB 18597-2023）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。

4.2. 区域污染源调查

根据现场调查，本项目周边污染源统计如下表。

表 4.2-1 本项目周边污染源统计一览表

序号	企业名称	主要产品	排放的主要污染物
1	天赐材料（江门）有限公司	锂电池	有机废气、生产废水、粉尘、固废、噪声
2	广东苏博特新材料有限公司	建筑材料	有机废气、生产废水、粉尘、固废、噪声
3	广东四方威凯高新技术有限公司	涂料	有机废气、粉尘、固废、噪声、生产废水
4	江门市芳源循环科技有限公司	电动汽车用高品质 NCA 前驱体	废气、固废、噪声、生产废水
5	威立雅新能源科技（江门）有限公司	电池	氟化物、锰及其化合物、二噁英、硫酸、有机废气、生产废水、固废、噪声
6	巴德富（江门）新材料有限	树脂、涂料、油	有机废气、粉尘、固废、噪

	公司	墨	声、生产废水
7	江门东洋油墨有限公司	涂料、油墨	粉尘、有机废气、生产废水、固废、噪声
8	广东赞宇科技有限公司	绿色表面活性剂	粉尘、硫酸雾、H_2S、NH_3、生产废水、固废、噪声
9	广东润祥精细化学有限公司	树脂、涂料	非甲烷总烃、粉尘、固废、噪声
10	广东国望精细化学品有限公司	粘胶剂、助剂	有机废气、粉尘、固废、噪声、生产废水
11	新会区万里望食品有限公司	花生、开心果、杏仁等干果食品	粉尘、生产废水、固废、噪声
12	江门市永兴新型材料有限公司	涂料	有机废气、粉尘、固废、噪声、生产废水
13	江门市朗泓化工实业有限公司	树脂、涂料	有机废气、粉尘、固废、噪声、生产废水
14	鼎丰皮饰有限公司	皮革	有机废气、废水、固废、噪声
15	江门佳泰电子有限公司	线路板	非甲烷总烃、粉尘、固废、噪声
16	江门市海基塑料电器有限公司	电器插座	非甲烷总烃、粉尘、固废、噪声
17	江门市亚邦化工有限公司	涂料	粉尘、有机废气、固废、噪声
18	江门市高度化工实业有限公司	涂料	粉尘、有机废气、固废、噪声
19	江门格瑞芬新能源材料有限公司	电池	镍及其化合物、硫酸、氯化氢、有机废气、粉尘、生产废水、固废、噪声
20	江门艾玛环保科技有限公司	电荷调节剂、湿强剂等	有机废气、粉尘、固废、噪声
21	江门市箭牌涂料有限公司	水性木器涂料	有机废气、固废、噪声
22	智濡（广东）新材料有限公司	涂料	粉尘、有机废气、固废、噪声
23	江门道氏新能源材料有限公司	定性金属锂粉、高导电性石墨烯、碳纳米管	粉尘、氯化氢、硫酸雾、有机废气、生产废水、固废、噪声
24	江门市恒创睿能环保科技有限公司	电池	镍及其化合物、硫酸、氯化氢、有机废气、粉尘、生产废水、固废、噪声

第五章 环境质量现状调查与评价

5.1. 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），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

本工程项目评价区的环境空气功能为环境空气二类区功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。

项目大气评价选取 2024 年作为基准年：根据江门市生态环境局《2024 年江门市生态环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下。

表 5.1-1 2024 年新会区环境空气现状评价表

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO_2 年平均浓度	5 μg/m³	60 μg/m³	8.33%	达标
NO_2 年平均浓度	22 μg/m³	40 μg/m³	55.00%	达标
PM_{10} 年平均浓度	35 μg/m³	60 μg/m³	58.33%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.9 mg/m³	4.0 mg/m³	22.50%	达标
O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	163 μg/m³	160 μg/m³	101.88%	不达标
$PM_{2.5}$ 年平均浓度	22 μg/m³	30μg/m³	73.33%	达标

由上表可知，可看出 2024 年新会区基本污染物中 O_3 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），通过聚焦细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧共同的前体物 VOCs、NOx 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NOx 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（$PM_{2.5}$）和 臭氧协同防控，实现重点行业 VOCs、NOx、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

根据生态环境部环境工程评估中心公布的气象及环境空气质量数据，本项目最近的城市点为新会银湖站点，具体监测数据见下表。

涉密

2.特征污染物环境质量现状评价

项目特征污染物现状评价因子为 TSP、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、NO_x。

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，本项目引用《德普罗（江门）新材料有限公司环境质量现状监测报告》（编号：SZT2025122420）中委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 12 月 24 日—12 月 30 日对 A2（仁和里）TSP、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯的监测数据，监测点距离本项目 2139m，属于同一大气评价范围。引用《广东金风能源科技发展有限公司》（GDSZ[2026.02]第 1594 号）中委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 2 月 6 日—2 月 8 日对 G1 TSP、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、NOx 的监测数据，监测点距离本项目 590m，属于同一大气评价范围。

①评价因子

TSP、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}、NOx。

②监测点位

监测布点图见图 5.1-1。

涉密

备注：以项目西南为原点，以正北方向为Y轴正方向建立Y轴，以东方向为X轴的正方向建立X轴。

③监测频次

表 5.1-4 监测频次

监测点	监测因子及要求		
	小时均值	日均值	日最大 8 小时均值
A2	甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	TSP	TVOC
G1	硫化氢、非甲烷总烃、NOx	TSP、NOx	TVOC

涉密

④分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）要求的方法进行。见下表 5.1-5。

表 5.1-5 大气监测项目与分析方法

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
环境空气	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪/GC9790II	1.5×10^{-3} mg/m³
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪/GC9790II	1.5×10^{-3} mg/m³
	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪/GC9790II	1.5×10^{-3} mg/m³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	紫外/可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/m³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外/可见分光光度计 UV-5200	0.01mg /m³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪/GC9790II	0.07mg/m³（以碳计）
	丙烯酸	《固定污染源废气 丙烯酸和甲基丙烯酸的测定 高效液相色谱法》 HJ 1316-2023	液相色谱仪 1200	0.004mg/m³
	丙烯酸甲酯	《环境空气和废气 6 种丙烯酸酯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1317-2023	气相色谱仪/GC9790II	0.02mg/m³
	丙烯酸丁酯			0.02mg/m³
	甲基丙烯酸甲酯			0.02mg/m³
	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020 附录 E	气相色谱仪 GC9790PLUS	0.005mg/m³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 /UV5200PC	小时值：0.005mg/m³ 日均值：0.003mg/m³

④评价标准

表 5.1-6 大气评价标准一览表

项目	标准（浓度限值）					标准名称及级（类）别
	取值时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		
		一级	二级	一级	二级	
SO_2	年平均	20μg/m³	60μg/m³	20μg/m³	20μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）
	24 小时平均	50μg/m³	150μg/m³	50μg/m³	50μg/m³	

	1 小时平均	150μg/m³	500μg/m³	150μg/m³	150μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	40μg/m³	30μg/m³	30μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	80μg/m³	50μg/m³	50μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	200μg/m³	200μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	4mg/m³	4mg/m³	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	100μg/m³	160μg/m³	100μg/m³	160μg/m³	
	1 小时平均	160μg/m³	200μg/m³	160μg/m³	200μg/m³	
PM_{10}	年平均	40μg/m³	60μg/m³	20μg/m³	50μg/m³	
	24 小时平均	50μg/m³	120μg/m³	50μg/m³	100μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	15μg/m³	30μg/m³	10μg/m³	25μg/m³	
	24 小时平均	35μg/m³	60μg/m³	25μg/m³	50μg/m³	
TSP	年平均	/	/	80μg/m³	20μg/m³	
	24 小时平均	/	/	12μg/m³	300μg/m³	
NO_X	年平均	50μg/m³	50μg/m³	4μg/m³	40μg/m³	
	24 小时平均	100μg/m³	100μg/m³	70μg/m³	70μg/m³	
	1 小时平均	250μg/m³	250μg/m³	250μg/m³	250μg/m³	
非甲烷总烃	1 小时均值	/		2mg/m³		《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8 小时平均	/		600μg/m³		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
甲苯	1 小时平均	/		200μg/m³		
二甲苯	1 小时平均	/		200μg/m³		
硫化氢	1 小时平均	/		10μg/m³		
氨	1 小时平均	/		200μg/m³		
臭气浓度	一次值	/		10（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建企业厂界标准

⑤评价方法

采用比较法，即根据实测的各监测项目浓度值直接与评价标准对比，评述大气环境质量现状水平。

⑥现状监测结果及评价分析

监测结果见表 5.1-7。

涉密

根据监测结果，监测点位 A2 仁和里 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准，甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级标准。

G1 项目所在地 TSP、NO_X符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；硫化氢、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2－2018）附录 D；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值。

3.小结

2024 年新会区空气质量评价指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，O_3 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，因此本项目所在评价区域为不达标区。但根据补充监测情况，项目的大气污染特征因子均达标，A2 监测点中 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；G1 项目所在地 TSP、NO_X 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；硫化氢、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值，特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准。

5.2. 地表水环境质量现状调查与评价

项目属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水纳污水体为潭江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），潭江（大泽下－崖门口）属工农业用水，为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

5.2.1 主管部门发布的水环境质量现状信息

本次评价采用江门市生态环境局发布的江门市全面推行河长制调查纳污水体潭江（大泽下－崖门口）的水环境质量达标情况。江门市全面推行河长制中的潭江干流官冲监测断面离本项目所在地最近，位于集聚区污水处理厂排放口下游约 3.9km。因此项目采取潭江干流官冲断面的水质监测结果进行评价。根据水质监测结果，潭江官冲断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 5.2-1《全面推行河长制考核断面水质监测》数据摘要

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要超标项目（超标倍数）

2025 年第一季度	潭江	新会	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	/
2025 年第二季度	潭江	新会	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅱ	/
2025 年第三季度	潭江	新会	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	/
2025 年 10 月	潭江	新会	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	/
2025 年 11 月	潭江	新会	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	/

涉密

涉密

数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、铜（Cu）、锌（Zn）、氟化物、硒（Se）、砷（As）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬（Cr6+）、铅（Pb）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、粪大肠菌群、镍（Ni）、总铬，共 28 项。

涉密

监测河流为感潮河段，结合潮汐规律，在一个潮周期内采集水样，考虑到小潮期时水质可能相对较差，本次监测在小潮期进行采样，连续采样两天，并分别在每天涨潮和落潮采样，一个采样点的采样总次数为 1（小潮期）×2（每期连续两天）×2（每天的涨、落潮） =4 次。每间隔 6h 观测一次水温，统计日平均水温。

（4）水样分析

W1~W2 每条垂线上的水样混合成一个水样，各条垂线水样之间不混合，每条垂线的混合水样单独分析给出结果；W3 、W4 各水样完全混合，每个断面给出 1 个分析结果。

4.分析方法

地表水分析方法及检出限见表 5.2-3。

表 5.2-3 地表水分析方法及检出限

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温计 WQG-17	——
2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH/溶解氧仪 SX725	——
3	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式 pH/溶解氧仪 SX725	0.01mg/L
4	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
5	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	4mg/L
6	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	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	0.5mg/L
7	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.025mg/L
8	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L
9	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
10	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
11	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
12	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计UV3660	0.0003mg/L
13	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计UV3660	0.01mg/L
14	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计UV3660	0.05mg/L
15	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计UV3660	0.01mg/L
16	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》HJ 347.1-2018	恒温培养箱DHP-9162B	10CFU/L
17	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 AUW120D	4mg/L
18	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
19	硒			0.0004mg/L
20	汞			0.00004mg/L

21	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体发射质谱仪 7850	0.0008mg/L
22	锌			0.00067mg/L
23	铅			0.00009mg/L
24	镉			0.00005mg/L
25	铬			0.00011mg/L
26	镍			0.00006mg/L
27	盐度	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007	笔式盐度计AS-AT10	——
28	电导率	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法	电导率仪DDS-307	——

5.评价标准

潭江 W1~W3 断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

6.监测数据及评价

地表水环境质量现状监测数据和评价结果见表 3.2-9、表 3.2-10。

根据 2024 年现状监测数据可知，潭江 W1~W3 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。黄泥坑 W4 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

涉密

涉密

表 5.2-5 地表水环境质量现状监测数据标准指数

监测时间	监测断面		pH 值	DO	COD_{Mn}	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	砷	硒	汞	铜	锌	铅	镉
2024.1.5	W1（左）	涨潮																					
		退潮																					
	W1（中）	涨潮																					
		退潮																					
	W1（右）	涨潮																					
		退潮																					
	W2（左）	涨潮																					
		退潮																					
	W2（中）	涨潮																					
		退潮																					
	W2（右）	涨潮																					
		退潮																					
	W3	涨潮																					
		退潮																					
	W4	涨潮																					
		退潮																					
2024.1.6	W1（左）	涨潮																					
		退潮																					
	W1（中）	涨潮																					
		退潮																					
	W1（右）	涨潮																					
		退潮																					
	W2（左）	涨潮																					
		退潮																					
	W2（中）	涨潮																					
		退潮																					
	W2（右）	涨潮																					
		退潮																					
	W3	涨潮																					
		退潮																					
	W4	涨潮																					
		退潮																					

5.2.2 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查。

5.3. 声环境质量现状调查与评价

5.3.1 监测布点

本次环评委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 12 月 24 日—12 月 25 日噪声监测。

1.监测项目：等效连续 A 声级 Leq。

2.监测点位：四周边界外 1 米处共布设 4 个监测点，具体位置见图 5.2-4。

3.监测频率：2025 年 12 月 24 日—12 月 25 日，连续监测 2 天。

4.监测方法：按《声环境功能区监测方法》（GB3096-2008 附录 B）要求进行。

5.评价标准：项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准



6.现状监测结果

现状监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 噪声监测结果

根据监测结果，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

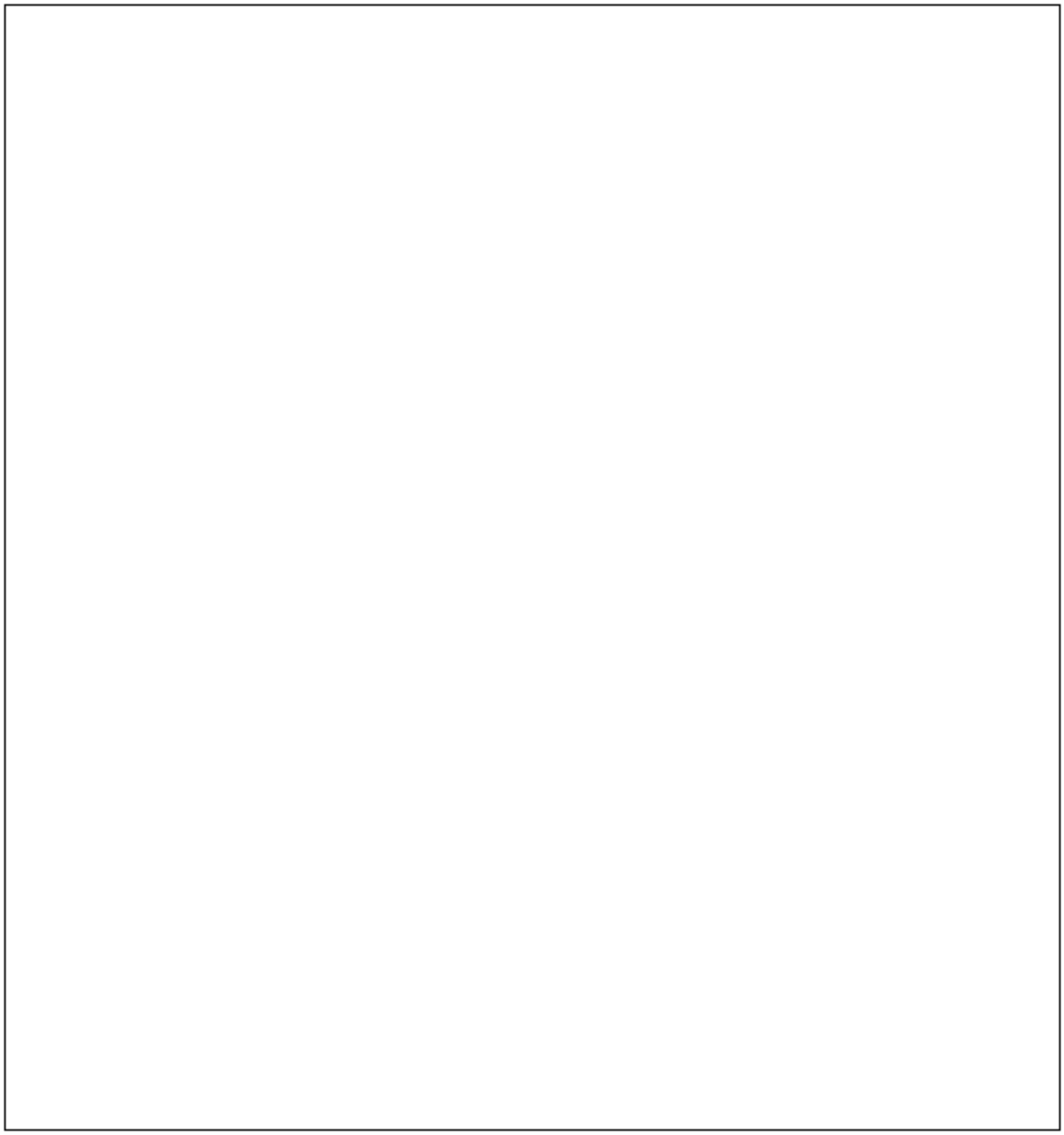
5.4. 地下水环境质量现状调查与评价

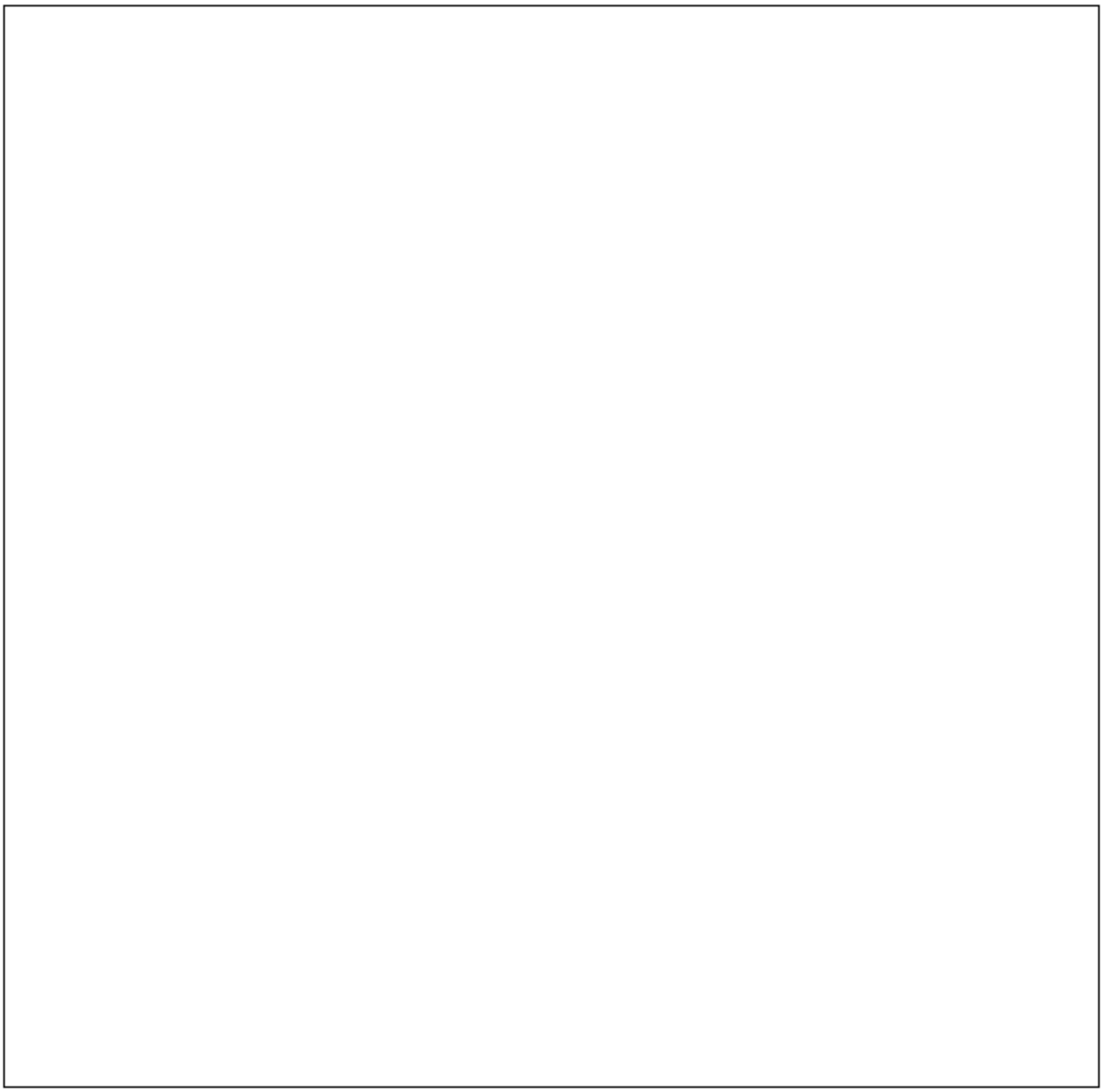
5.4.1 区域环境质水文地质

项目引用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》 中环境水文地质勘察报告。场地地下水主要赋存于第四系松散土层的孔隙及风化岩的节理裂隙中，岩土层富水性较差，均属弱透水层。场地属低山丘陵地貌，地势相对较高， 勘察期间场地完成回填。因钻孔开孔均需水钻开孔，未能观测到各钻孔的初见水位，在终孔 24 小时后量测稳定水位。经钻孔观测，地基上部素填土中赋存的地下水属孔隙型潜水，勘察期间地下水混合稳定水位埋深为 0.5～4.10m，水位高 13.27～17.09m。地基下部风化基岩中赋存的地下水属裂隙型承压水，由于其富水性差，透水性较弱，故本次勘察未做观测工作。根据区域地质资料，场地附近区域地下水位年变化幅度约 2～3m 左右。根据场地环境地质条件，本场地环境类型分类为Ⅱ类，按地层渗透性分类为 B 类（弱透水层）。

（1）区域环境水文地质条件

项目根据《广东昌隆高科技发展有限公司年产 60000 吨新型材料项目岩土工程勘察报告》进行分析，同时引用《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》进行调查分析。本项目位于芳源勘察报告内的勘察区范围。





5.4.1.1.地形地貌

根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》，勘察区（范围见图 4.3-1）地貌类型有两种，西侧为三角洲冲积平原，东侧为低山丘陵地带。平原～带地形较为平坦，地面标高在 2.5~10m 之间。低丘地带一般标高在 86.8~364m，最高山峰为牛牯岭，标高为 397.7m，相对高差在 60~390m 之间。勘查区内总体地势特征呈东高西低，最低处位于潭江河道。

5.4.1.2.地层岩性

根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》，勘察区及周边地区主要出露的地层仅有第四纪桂洲组（Qhg），岩性主要为淤泥、粘土、粉砂、细砂、粗砂、砂砾，含有丰富的孢子，厚度 3～58.80m。基岩以侵入岩为主，侵入岩表现为反复多次的活动特征，形成大小不一复式岩基，按其侵入时代可分为晚侏罗世侵入岩的第二次至第四次侵入岩、早白垩世侵入岩的第二阶段侵入岩的第一次至第二次侵入、晚白垩纪侵入岩的第二次侵入岩的花岗斑岩。

（1）地层

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

项目场地第四纪桂洲组（Qhg）位于人工填土层之下，揭露厚度 11.50～18.50m。

（2）侵入岩

勘察区内基岩以晚侏罗世第一阶段第二次侵入岩（$J_3^{1b}\eta\gamma$）为主，其次第一阶段第四次侵入岩（$J_3^{1b}\eta\gamma$）。

项目场地内基岩为第一阶段第二次侵入岩（J31bηγ）的细粒斑状黑云母二长花岗岩。

表 5.4-1 区域侵入岩一览表

地质年代			地质代号侵入期次	岩性
构造旋回	纪	世		
燕山期	白垩	晚白	$K_2^{1b}\eta\gamma$ 第一阶	岩性为细粒（斑状或含斑）黑云母二长花岗岩，岩石的主要矿物分布不均匀，变化较大，部分岩石中钾长石高达 45%～

	纪	垩世	段第二次侵入岩	50%，黑云母仅 1%～2%。岩石从黑云母二长花岗岩过渡为花岗岩。岩石 SiO_2 含量为 71.23%，K_2O> Na_2O，但 K_2O+Na_2O 含量为 5.77%，σ=1.18，A/NKC=1.36。呈小岩枝、小岩株状零星出露，在鹅坑水库西北侧、五指尖北侧一带有出露。
			$K_1^{2b}\eta\gamma$ 第二阶段第二次侵入岩	岩性为细粒、中细粒斑状黑云母二长花岗岩，岩性为细、中细粒斑状黑云母二长花岗岩，可见斜长石含量变化较大，局部岩石向花岗岩过渡，局部出现少量白云母或微量的石榴石。岩石 SiO_2 含量变化不大，平均为 75.20%，K_2O+Na_2O，σ=2.01，A/NKC=1.07。呈不规则状小岩枝、小岩株零星出露，在梅阁水库南侧山丘出露比较完整，次为东将军山顶峰出露。
			$K_1^{2a}\eta\gamma$ 第二阶段第二次侵入岩	岩石以细粒黑云母二长花岗岩为主，部分含斑或斑状，可见矿物分布不均匀，有的可出现少量角闪石，局部可见少量石英闪长质包体，包体大小为 3～10cm 不等。岩石 SiO_2 含量为 74.81%，K_2O>Na_2O，均出现标准矿物刚玉分子，σ=2.39，A/NKC=1.03。呈不规则状小岩株分布于东方红水库山丘、平沙农场北侧的山丘出露。
	侏罗纪	晚侏罗世	$J_3^{1d}\eta\gamma$ 第一阶段第四次侵入岩	岩性为细粒斑状黑云母二长花岗岩，局部基质粒度增大，岩石过渡为中细粒似斑状结构，岩石 SiO_2 变化较大，在 71.76%～76 .31%之间，平均为 73.83%。K_2O+Na_2O，σ=1.58～2 .45 之间，平均为 2.10，A/NKC 在 0.96～1 .24 之间，多数大于 1.0。呈不规则的小岩枝、小岩株分布在五指尖南侧、古井镇东侧、沙堆镇西侧及含坑东南侧一带。
			$J_3^{1c}\eta\gamma$ 第一阶段第四次侵入岩	岩性为中粒黑云母二长花岗岩，局部可见极少量钾长石斑晶，可见部分不具斑状结构，矿物含量相对较稳定外，岩石中常见的微量及次生矿物有锆石、褐帘石、磷灰石、金属矿物、绿帘石及绿泥石、萤石、绢云母、钠长石等。 SiO_2=75.20%, K_2O＞Na_2O, δ=2.40, A/NKC=0.94.主要分布在五山镇北侧的东将军山，形状呈次半圆形，次为在五山镇南侧的小山呈零星出露。
			$J_3^{1b}\eta\gamma$ 第一阶段第二次侵入岩	岩性为灰白带浅肉红色的中粒斑状黑云母二长花岗岩，岩石矿物含量变化较大，粒度大小不均，局部过渡为中细粒、细中粒或粗中粒，局部黑云母减少至 1%～3%，SiO_2含量在 70.27%～76 .96%，平均为 74.23%。呈岩基、岩枝分布于东将军山一带，其次梅阁水库附近以及崖西镇、古井镇南侧附近一带有出露。

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

地质成因时代	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	W3	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	W2	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

图 5.4-3 芳源钻孔柱状图（1）

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 5.4-4 芳源钻孔柱状图（2）

5.4.1.3.地质构造

勘察区地处广东省南部沿海地区，大地构造部位属于华南褶皱系的南缘。勘察区周

边的断裂构造主要受北东向断裂带控制，主要为五桂山南断裂（F1）。

五桂山南断裂分布于勘察区西南部，距拟建场地约 7km。该断裂于东方红水库一带有出露，斜切东方红水库，属于五桂山南断裂向南西方向延伸部位。出露长度约 2km，宽 30～50m，走向 56 °，倾向北西，倾角 60 °，断面较平直，构造岩有断层角砾岩、硅化破裂花岗岩、压碎硅质岩等，带内及其旁侧发育着密集。

石英细脉群，岩石强烈挤压破碎，航片上山谷山脊线性影像清晰。根据区域资料，该断裂航磁反应也比较明显，平面上以密集的负值线沿走向方向分布，在断裂北东端图外的斗门镇下洲附近有温度达 72 °的温泉出露，故其力学性质为一活动的压扭性断裂。

五桂山南断裂对勘察区水文地质条件影响较小。

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

5.4.1.4.区域含水层与隔水层

（1）区域含水层与隔水层

调查场地所在区域分布两类含水岩组，分别为松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型。

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。

场地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。

本项目所在区域亚热带季风气候，雨量充沛，为地下水的渗入补给提供了充足水源，丰水季节获得的补给量最大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。区域水系发达，丰水季节和涨潮期间，河水位稍高于地下水位，河水周期性地补给地下水。区域地下水补给区与排泄区基本一致，地下水多以泉或泄流形式向邻近沟谷排泄，成为地表水和山区水库旱季的主要补给来源。

（2）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。

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

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。

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

（3）径流

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

（4）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。

5.4.1.5.建设场地环境水文地质条件

（1） 场地岩土层特征

根据《项目岩土工程详细勘察报告》钻探资料显示，场地在钻探深度范围内揭露上部土层主要为第四系堆积土和残积土，下伏基岩为侏罗系晚侏罗统花岗岩层。根据成因、物理力学性质，把场地内的岩土层自上而下分成 5 个工程地质层。现分别描述如下：

A.第四系覆盖层

①素填土（Q）：在 ZK16、ZK39、ZK42、ZK47 号钻孔部分缺失，其余钻孔均有揭露。平均层厚 1.65m。黄褐色，呈稍湿，松散状态，主要由粉质粘土组成，含少量砂石。

砂质粘性土（Q）：在 ZK1~ZK14、ZK16~ZK19、ZK23、ZK26、ZK36~ZK48、ZK50、ZK53~ZK55、ZK59、ZK61~ZK66 号孔有揭露，其中 ZK16,ZK39、ZK42、ZK47 号钻孔直接露出地表。顶界埋深 0.00~9.30m，层厚 2.10～14.70m，平均 6.96m。黄褐、红褐色，呈硬塑状态，主要由粘粒组成，含中粗砂少量砾石、云母片等，遇水易软化、崩解，属花岗岩残积土。

B.侏罗系晚侏罗纪花岗岩层

①全风化花岗岩：在 ZK1~ZK4、ZK6~ZK9、ZK11~ZK14、ZK17~ZK20、ZK23~ZK53、ZK56~ZK60、ZK64~ZK66 号钻孔有揭露。顶界埋深 0.20～17.40m，层厚 0.90～10.20m，平均 4.38m，埋深变化很大。黄褐、肉红色，块状构造，残留粗粒花岗结构；主要为长石，次为石英，含少量云母片及暗色矿物（角闪石、辉石等）。岩石已完全风化砂～砾质粘性土状，遇水易软化、崩解。图中编号

②强风化花岗岩：在 ZK1~ZK9、ZK11~ZK19、ZK21~ZK24、ZK26~ZK38、ZK40, ZK42, ZK44、 ZK48, ZK51, ZK52, ZK54, ZK57, ZK58, ZK60, ZK62, ZK63 号钻孔有揭露。顶界埋深 0.50～20.30m，层厚 0.50～12.60m，平均 4.79m，埋深变化很大。黄褐、肉红色，块状构造，残余粗粒花岗结构。主要为长石，次为石英，含少量云母及暗色矿物（角闪石、辉石等）。岩石风化强烈，呈半岩半土状，遇水易软化、崩解。岩石坚硬程度属软岩，岩石完整程度为破碎，岩体基本质量等级为 V 类。

③中风化花岗岩：ZK4、ZK7~ZK35、ZK38~ZK63 号钻孔有揭露。顶界埋深 4.40～27.10m，未钻穿，钻孔控制精度 1.30～11.00m，埋深变化很大。肉红、灰白色，块状构造，粗粒花岗结构；主要为长石，次为石英，含少量云母片及暗色矿物（角闪石、辉石等）。岩石裂隙发育，锤击声较脆，岩芯呈块状、短柱状。岩石质量指标 RQD=40，为差的。岩石坚硬程度属较硬岩，岩石完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ类。

（2）建设场地包气带水特征

建设场地包气带平均厚度为 8.61m， 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。 根据钻孔观测，场地地基分布有地下水，属孔隙、裂隙型潜水，地下水主要赋存于第四系松散土层的孔隙及风化岩的节理裂隙中。地基岩土层的富水性差，属弱透水层。地下水位动态随季节变化。

（3） 地下水补迳排条件

场地地下水补给来源有三种，大气降雨渗入补给、北侧低丘山地的侧向径流补给和南侧的河流侧向补给。本项目所在区域亚热带季风气候，雨量充沛，为地下水的渗入补给提供了充足水源，丰水季节获得的补给量最大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。

（4） 地下水水位和地下水流向

建设场地地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，建设场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，建设场地地下水水头东高，西低，地下水总体自东向西方向流动至潭江。

本项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 12 月 24 日进行地下水补充监测。本次调查于同一水文地质单元包括场地按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）二级评价要求，布设了 10 个水位调查点位，调查结果如下表，区域等水位线及地下水流向见图 5.4-2。在评价单元内，地下水从东侧流动西侧河流，以排泄为主。

表 5.4-2 本次地下水水位调查结果

序号	测点位置	水位埋深（m）	水位高程（m）	点位高程
1	U1	0.95	22.019	22.969
2	U2	3.4	30.102	33.502
3	U3	1.01	18.93	19.94
4	U4	3.21	21.918	25.128
5	U5	3.8	18.511	22.311
6	U6	1.63	17.431	19.061
7	D1	1.05	22.314	23.364
8	D2	3.2	24.093	27.293
9	D3	2.59	18.511	20.957
10	D4	2.91	16.013	18.923

5.4.2 地下水污染源调查

调查评价区域用水需求的主要是工厂企业生产生活用水，其次为居民生活用水。据现场调查，区内工厂企业日常的生产、生活用水均纳入市政用水系统；居民生活用水也源自市政自来水，故区内不存在过量开采、抽排利用地下水问题。

经调查，区内厂企较多，但厂企的生产或生活用水均源自市政自来水，无大规模开采地下水情况。故区内地下水不存在超采、水资源浪费及供水安全隐患等问题，但厂企、村镇群众的生产生活、养鱼、耕种等对地下水水质潜在影响，建议加强管理及教育，避免对地下水及地表水造成污染。

综合上述分析，目前调查评价区无集中式饮用水源，对地下水开发利用程度低，平时地下水开采量小，对地下水水位、水质、水资源储量等水资源生态平衡影响不大。

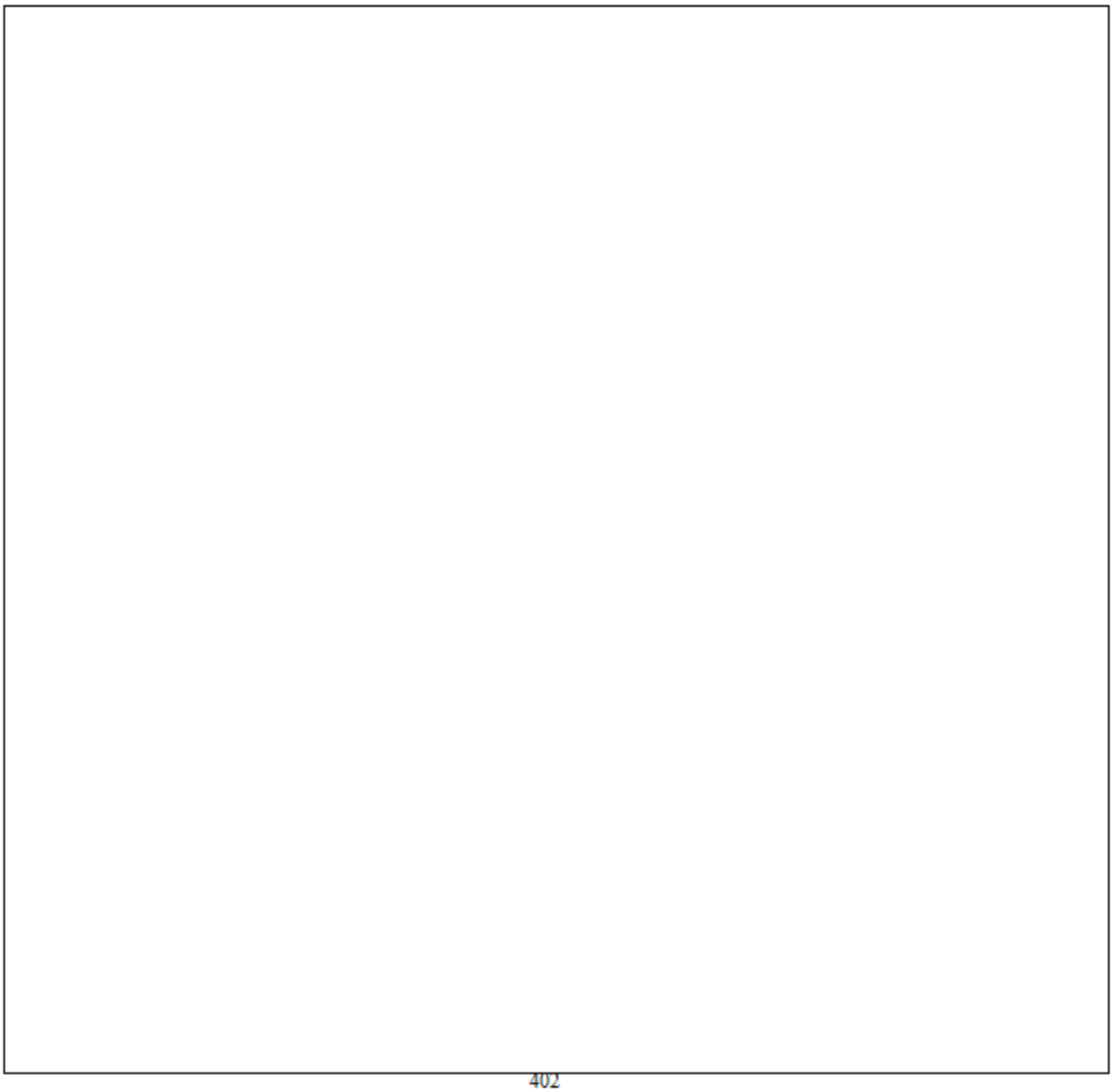


图 5.4-5　调查期间（区域地下水等水位和流向图）

5.4.3 地下水环境质量现状监测

本项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 12 月 24 日进行地下水补充监测。

1.监测点布设

项目自行补充监测的 10 个水位监测点布设情况详见表 6.4-3。分布情况详见图 5.4-3。

表 5.4-3 地下水监测明细一览表

监测点位	监测项目	位于项目位置方位
U1	地下水水质、水位	项目场地
U2		项目上游
U3		项目下侧
U4		项目右侧
U5		项目右侧
D1		项目左侧
U6	地下水水位	/
D2	地下水水质、水位	项目左侧
D3		项目下侧
D4		项目下游

2.监测要求

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中 8.3.4.4 要求取样，取样一次。

3.监测项目

pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、SO_4^{2-}、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、As、Hg、Cr^{6+}、总硬度、Pb、氟化物、Cd、Fe、Mn、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯。

4.分析方法

分析方法是按照国家环保局组织编撰的《水和废水监测分析方法》（第四版）。

具体见表 5.4-4。

表 5.4-4 地下水监测项目分析方法和最低检出限

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪 DZB-712
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 1067-2019	2μg/L	气相色谱仪 GC-2010 Plus
	甲苯		2μg/L	
	二甲苯 邻二甲苯		2μg/L	
	二甲苯 对间二甲苯		2μg/L	
	苯乙烯		2μg/L	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
	总硬度	《地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	滴定管
类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
地下水	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	/	电子天平 FA2204
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法》DZ/T0064.52-2021	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管
	重碳酸根		5mg/L	
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	pH 计 PHSJ-4F
	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）	2MPN/100mL	生化培养箱 LRH-150
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	生化培养箱 LRH-150
	Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、	0.007mg/L	离子色谱仪 CIC-

	SO_4^{2-}	NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018mg/L	D100
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	钠		0.01mg/L	
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	镁		0.002mg/L	
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	锰		0.01 mg/L	
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7700x
	铅		0.09μg/L	
	六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱仪 AFS-8220
	砷		0.3μg/L	

5.评价标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

6.监测结果分析与评价

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数＞1。表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：P_i——第i个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第i个水质因子的标准浓度值，mg/L；

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

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

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

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH ——pH 监测值；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 的上限值；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 的下限值。

地下水环境质量现状监测结果见表 5.4-5。

表 5.4-5 地下水环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果（单位：mg/L，注明者除外）	标准（单位：mg/L，注明者除外）
	2025 年 12 月 24 日	
静水位埋深		/
pH 值（无量纲）		6.5-8.5（无量纲）
石油类		/
苯		0.01
甲苯		0.7
邻二甲苯		0.5
对间二甲苯		0.5
二甲苯		0.5
苯乙烯		0.02
氨氮		0.5
硝酸盐氮		20
亚硝酸盐氮		1
高锰酸盐指数		3
总硬度		450
溶解性总固体		1000
挥发酚		0.002
氰化物		0.05
碳酸根		/
重碳酸根		/

氟化物	1
总大肠菌群（MPN/100mL）	3
细菌总数（CFU/mL）	100
Cl^-（氯化物）	250
SO_4^{2-}（硫酸盐）	250
钾	/
钠	200
钙	/
镁	/
铁	0.3
锰	0.1
镉（μg/L）	5μg/L
铅（μg/L）	10μg/L
六价铬	0.05
汞（μg/L）	1μg/L
砷（μg/L）	10μg/L
监测项目	标准（单位：mg/L，注明者除外）
静水位埋深	/
pH 值（无量纲）	6.5-8.5（无量纲）
石油类	/
苯	0.01
甲苯	0.7
邻二甲苯	0.5
对间二甲苯	0.5
二甲苯	0.5
苯乙烯	0.02
氨氮	0.5

硝酸盐氮		20
亚硝酸盐氮		1
高锰酸盐指数		3
总硬度		450
溶解性总固体		1000
挥发酚		0.002
氰化物		0.05
碳酸根		/
重碳酸根		/
氟化物		1
总大肠菌群（MPN/100mL）		3
细菌总数（CFU/mL）		100
Cl^-（氯化物）		250
SO_4^{2-}（硫酸盐）		250
钾		/
钠		200
钙		/
镁		/
铁		0.3
锰		0.1
镉（μg/L）		5μg/L
铅（μg/L）		10μg/L
六价铬		0.05
汞（μg/L）		1μg/L
砷（μg/L）		10μg/L
采样方式	瞬时采样。	
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”； 2、“2L”表示总大肠菌群检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”； 二甲苯为邻二甲苯、对间二甲苯之和。	

监测项目	监测结果（单位：m）
	2025 年 12 月 24 日
	U6
静水位埋深	1.63

表 5.4-6 地下水污染物水质标准指数

监测项目	U1	U2	U3	U5	U4
pH 值（无量纲）	0.13	0.07	0.40	0.60	0.00
石油类	/	/	/	/	/
苯	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
邻二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
对间二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
苯乙烯	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
氨氮	0.07	0.12	0.15	0.22	0.24
硝酸盐氮	0.33	0.33	0.32	0.33	0.32
亚硝酸盐氮	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00
高锰酸盐指数	0.60	0.60	0.60	0.73	0.33
总硬度	0.25	0.26	0.25	0.24	0.25
溶解性总固体	0.22	0.23	0.22	0.22	0.22
挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
碳酸根	/	/	/	/	/
重碳酸根	/	/	/	/	/
氟化物	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
总大肠菌群（MPN/100mL）	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
细菌总数（CFU/mL）	0.84	0.71	0.92	0.64	0.83
Cl^-（氯化物）	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
SO_4^{2-}（硫酸盐）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

钾	/	/	/	/	/
钠	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
钙	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
镉（μg/L）	0.04	0.50	0.14	0.07	0.14
铅（μg/L）	0.03	0.08	0.02	0.05	0.02
六价铬	0.04	0.08	0.04	0.10	0.08
汞（μg/L）	0.46	0.71	0.26	0.88	0.36
砷（μg/L）	0.04	0.03	0.04	0.04	0.02
项目	D4	D2	D1	D3	
pH 值（无量纲）	0.13	0.00	0.07	0.20	
石油类	/	/	/	/	
苯	0.10	0.10	0.10	0.10	
甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	
邻二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	
对间二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	
二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	
苯乙烯	0.05	0.05	0.05	0.05	
氨氮	0.14	0.11	0.10	0.13	
硝酸盐氮	0.31	0.33	0.32	0.32	
亚硝酸盐氮	0.00	0.00	0.00	0.00	
高锰酸盐指数	0.40	0.27	0.30	0.33	
总硬度	0.24	0.24	0.25	0.25	
溶解性总固体	0.22	0.22	0.23	0.23	
挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	
碳酸根	/	/	/	/	
重碳酸根	/	/	/	/	

氟化物	0.20	0.21	0.22	0.20
总大肠菌群（MPN/100mL）	0.33	0.33	0.33	0.33
细菌总数（CFU/mL）	0.77	0.78	0.91	0.74
Cl^-（氯化物）	0.02	0.02	0.02	0.02
SO_4^{2-}（硫酸盐）	0.03	0.03	0.03	0.03
钾	/	/	/	/
钠	0.02	0.01	0.02	0.02
钙	/	/	/	/
镁	/	/	/	/
铁	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05
镉（μg/L）	0.16	0.03	0.22	0.23
铅（μg/L）	0.04	0.02	0.05	0.09
六价铬	0.08	0.04	0.08	0.08
汞（μg/L）	0.68	0.73	0.98	0.56
砷（μg/L）	0.02	0.02	0.02	0.02

该区域执行《地下水质量标准》III类标准，由监测结果可见，各监测指标均达到《地下水质量标准》III类标准。因此项目地下水水质现状为III类水。

5.5. 土壤环境质量现状调查与评价

项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 12 月 24 日进行监测。项目委托广东汇锦检测技术有限公司于 2026 年 7 月 16 日进行监测。

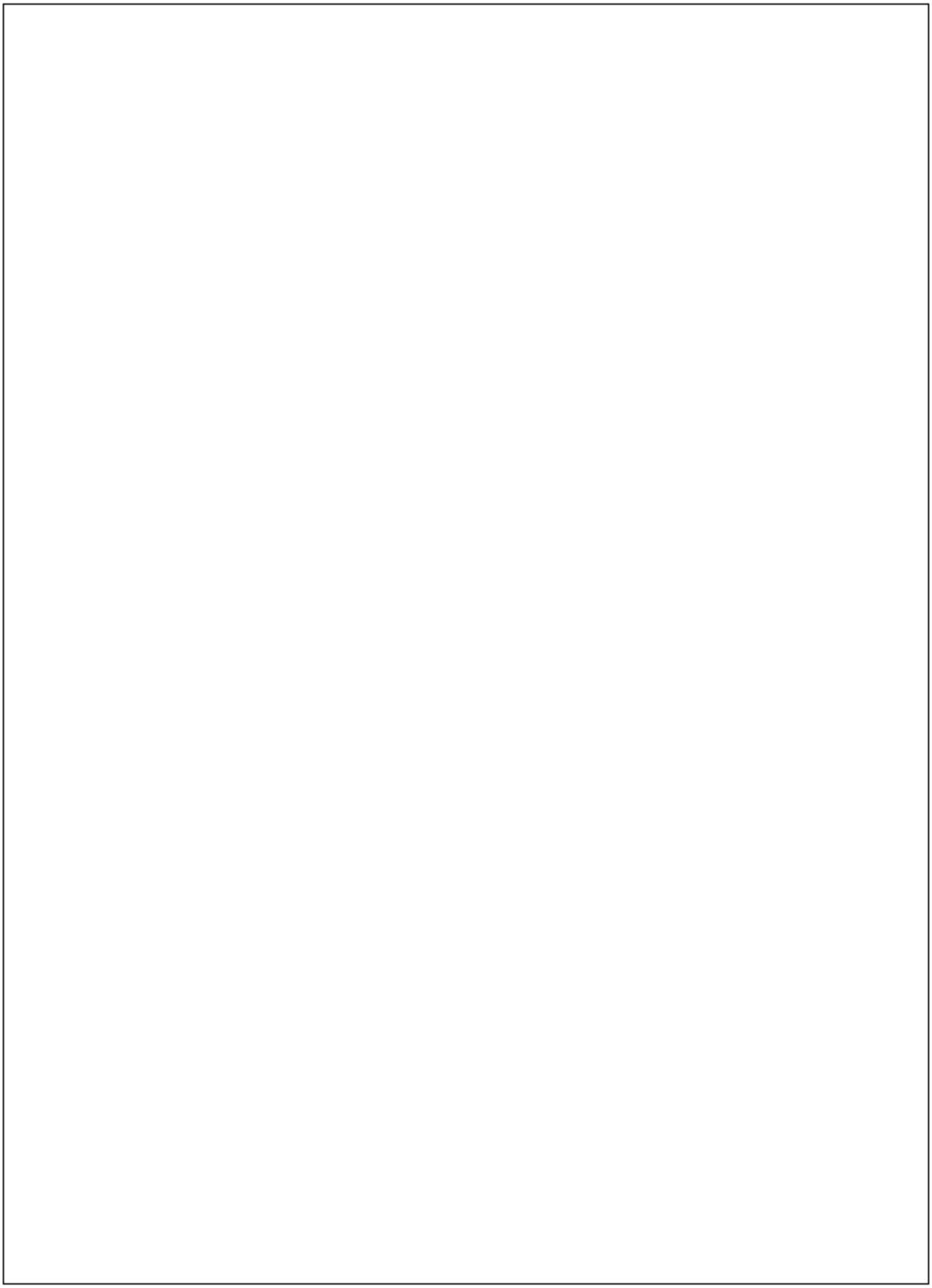
1.监测点布设

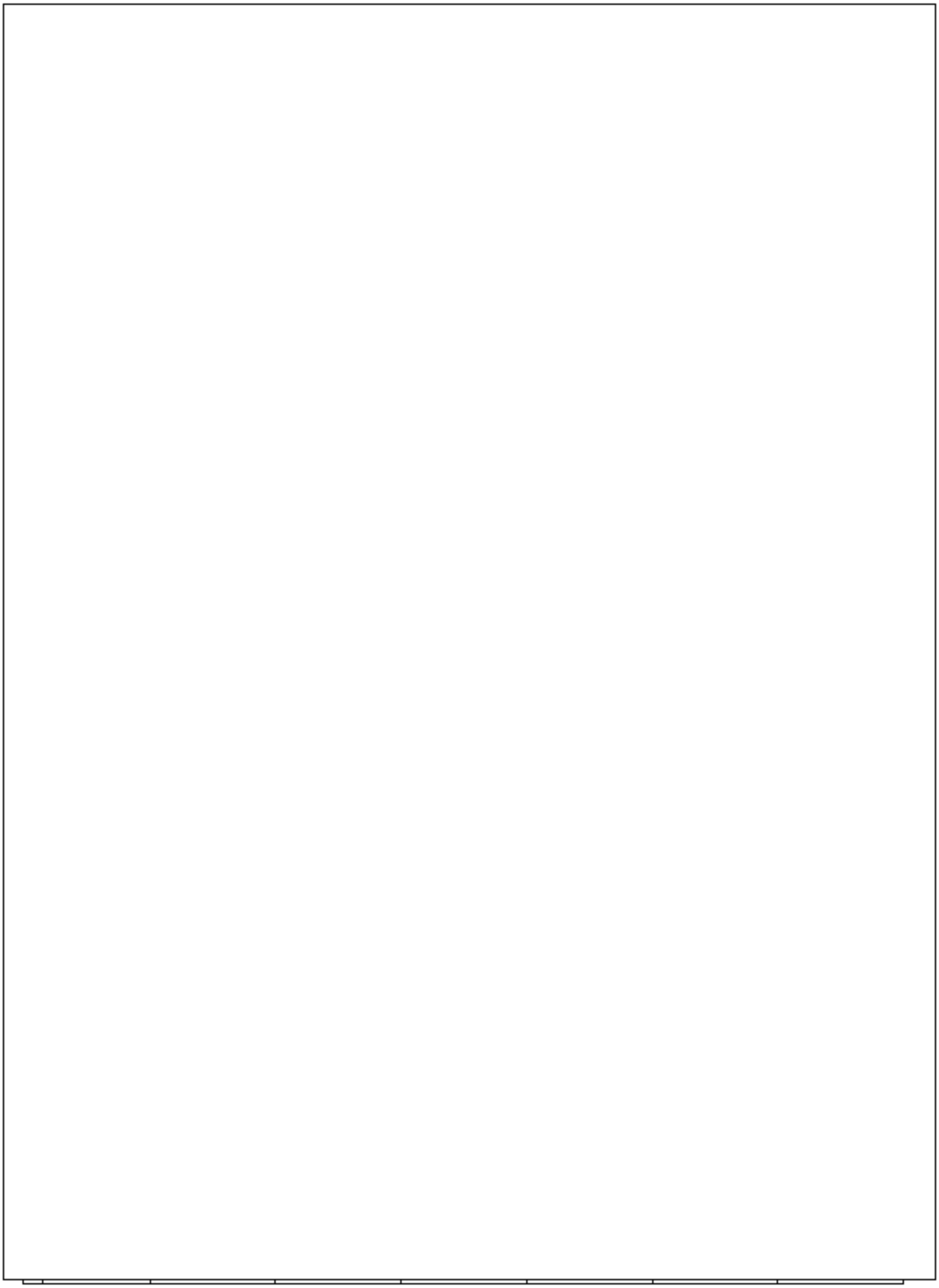
土壤监测监测点位和监测因子见表 5.5-1，监测点布设见图 5.5-1。

表 5.5-1 土壤监测方案

编号		布点位置	取样深度	监测因子	监测因子类型	选点依据	土壤性质
占地范	S1	甲类仓库 1 旁	0-0.5m 0.5－1.5m 1.5－3m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲	特征因子	可能发生泄漏	建设用地（第二类用地）

围内				苯、石油烃、苯乙烯			
	S2	罐区旁	0-0.5m 0.5－1.5m 1.5－3m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	可能发生泄漏	
	S3	甲类车间旁	0-0.5m 0.5－1.5m 1.5－3m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	可能发生泄漏	
	S4	甲类仓库 2 旁	0-0.5m 0.5－1.5m 1.5－3m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	可能发生泄漏	
	S5	厂区西北角	0-0.5m 0.5－1.5m 1.5－3m	GB36600-2018 中规定的基本项目、石油烃	基本因子、特征因子	背景点（对应导则中 7.4.2.10）	
	S6	丙类车间旁	0~0.2m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	可能发生泄漏	
	S7	乙类仓库旁	0~0.2m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	可能发生泄漏	
占地范围外	S8	厂区外西北处 725m	0-0.2m	GB15618-2018 中规定的基本项目、pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	基本因子、特征因子	农田背景样	农用地
	S9	厂区外南处 311m	0-0.2m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	大气沉降点	建设用地（第二类用地）
	S10	厂区外东北处 715m	0-0.2m	GB36600-2018 中规定的基本项目、石油烃	基本因子、特征因子	背景样（对应导则中 7.4.2.2）	
	S11	厂区外东北处 550m	0-0.2m	苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	特征因子	大气沉降点	





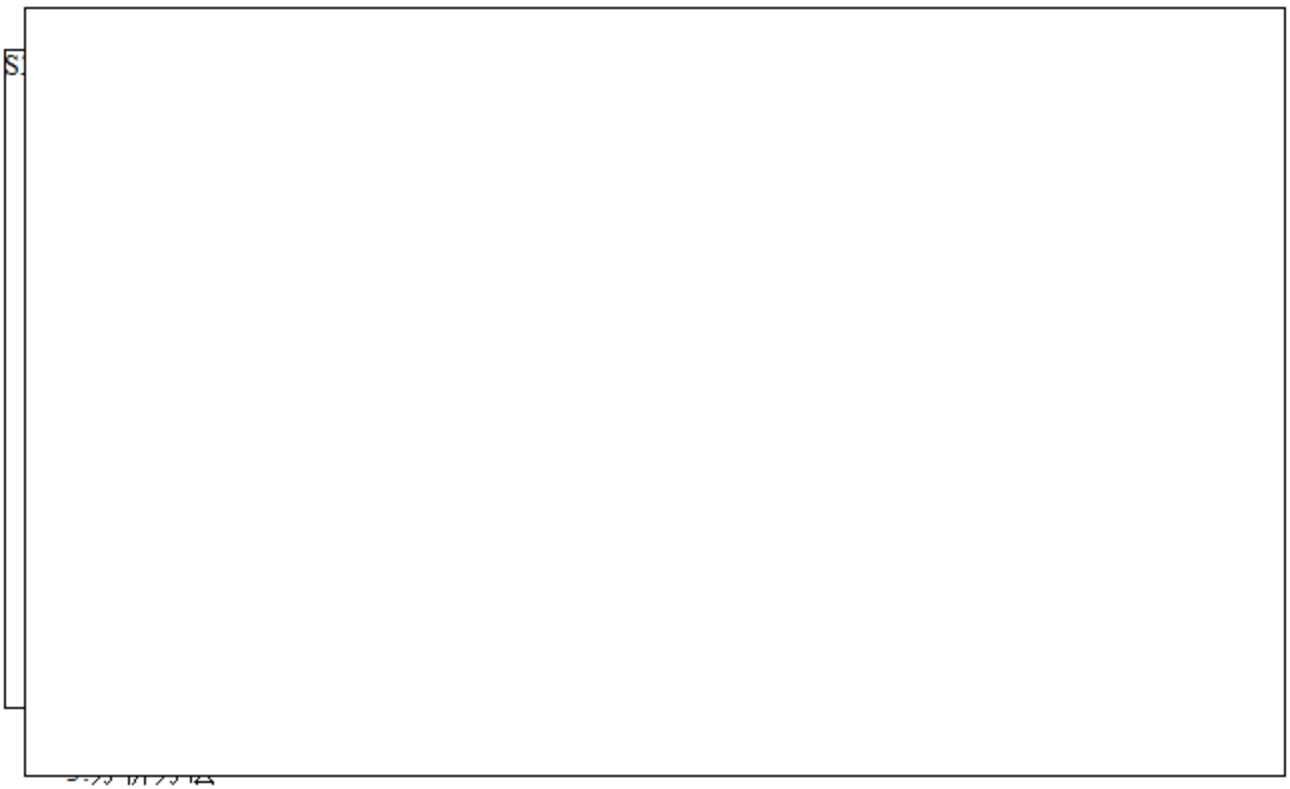
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg）	6.65	6.81	6.87	6.95	6.62	6.68
	渗滤率（mm/min）	1.31	1.29	1.33	1.34	1.30	1.30
	土壤容重（g/cm³）	1.08	1.14	1.06	1.11	1.04	1.14
	孔隙度（%）	69.0	68.6	70.0	68.4	68.5	67.0
备注	监测点位图见附图。						

表 5.5-3 土壤理化特性调查表（2）

点位		S1			S2			S3		
采样日期		2025 年 12 月 28 日								
经纬度		113°05′48.98″E, 22°15′45.65″N			113°05′48.08″E, 22°15′46.13″N			113°05′48.84″E, 22°15′44.02″N		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	棕	浅棕	黄棕	棕	浅棕	棕	棕
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	湿度	干	干	干	干	干	干	干	干	潮
	根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系	无根系
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	石砾（%）	40	30	30	35	25	25	45	50	40
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	氧化还原电位（mV）	342			420			283		
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg）	6.63	7.02	7.33	7.18	6.58	6.56	7.09	7.49	7.14
	渗滤率（mm/min）	1.35	1.30	1.33	1.35	1.34	1.33	1.32	1.29	1.33
	土壤容重（g/cm³）	1.10	1.09	1.11	1.05	1.07	1.10	1.14	1.18	1.19

	孔隙度（%）	66.8	67.4	66.2	69.9	71.0	68.7	68.0	69.8	71.2
备注	监测点位图见附图。									

			异物。



土壤分析方法具体见表 5.5-5。

表 5.5-5 土壤监测项目分析方法和最低检出限

项目	检测方法	检出限	主要仪器
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	pH 计 PHSJ-4F
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS-8220
汞		0.002mg/kg	
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
镍		3mg/kg	
铅		10mg/kg	
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
铬		4mg/kg	
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 GC-2010 Pro
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.16mg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
2-氯苯酚		0.06mg/kg	
硝基苯		0.09mg/kg	
萘		0.09mg/kg	

苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0μg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
四氯化碳		1.3μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
四氯乙烯		1.4μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
间，对-二甲苯		1.2μg/kg	
邻-二甲苯		1.2μg/kg	

苯乙烯		1.1μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	

4.评价标准

项目周边居住用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；项目位置土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5.评价方法

土壤现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数＞1。表明该土壤因子已超过了规定的标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的土壤因子，其标准指数计算公式：

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

式中：P_i——第i个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i——第i个土壤因子的监测浓度值，mg/kg；

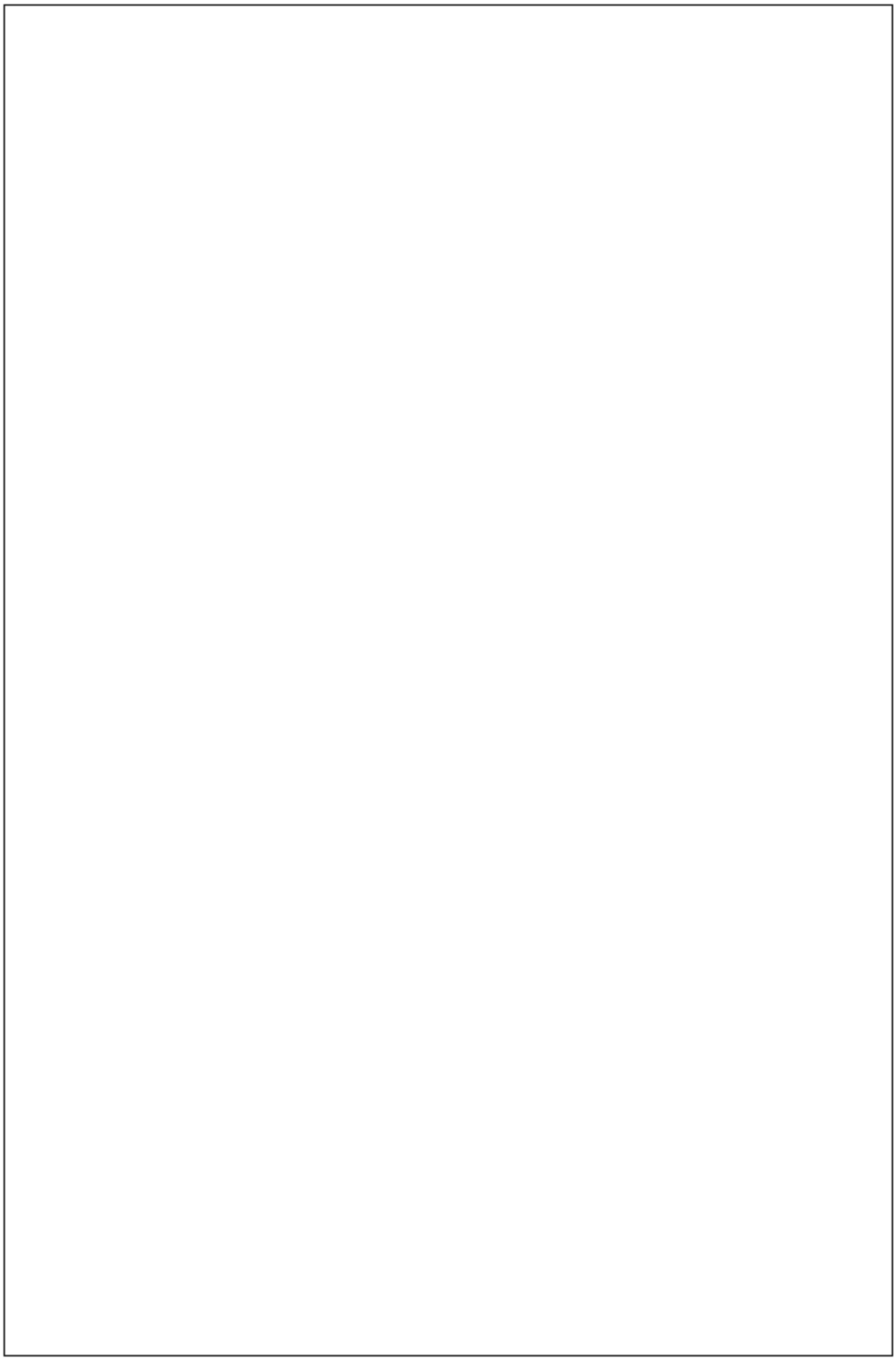
C_{si}——第i个土壤因子的标准浓度值，mg/kg；

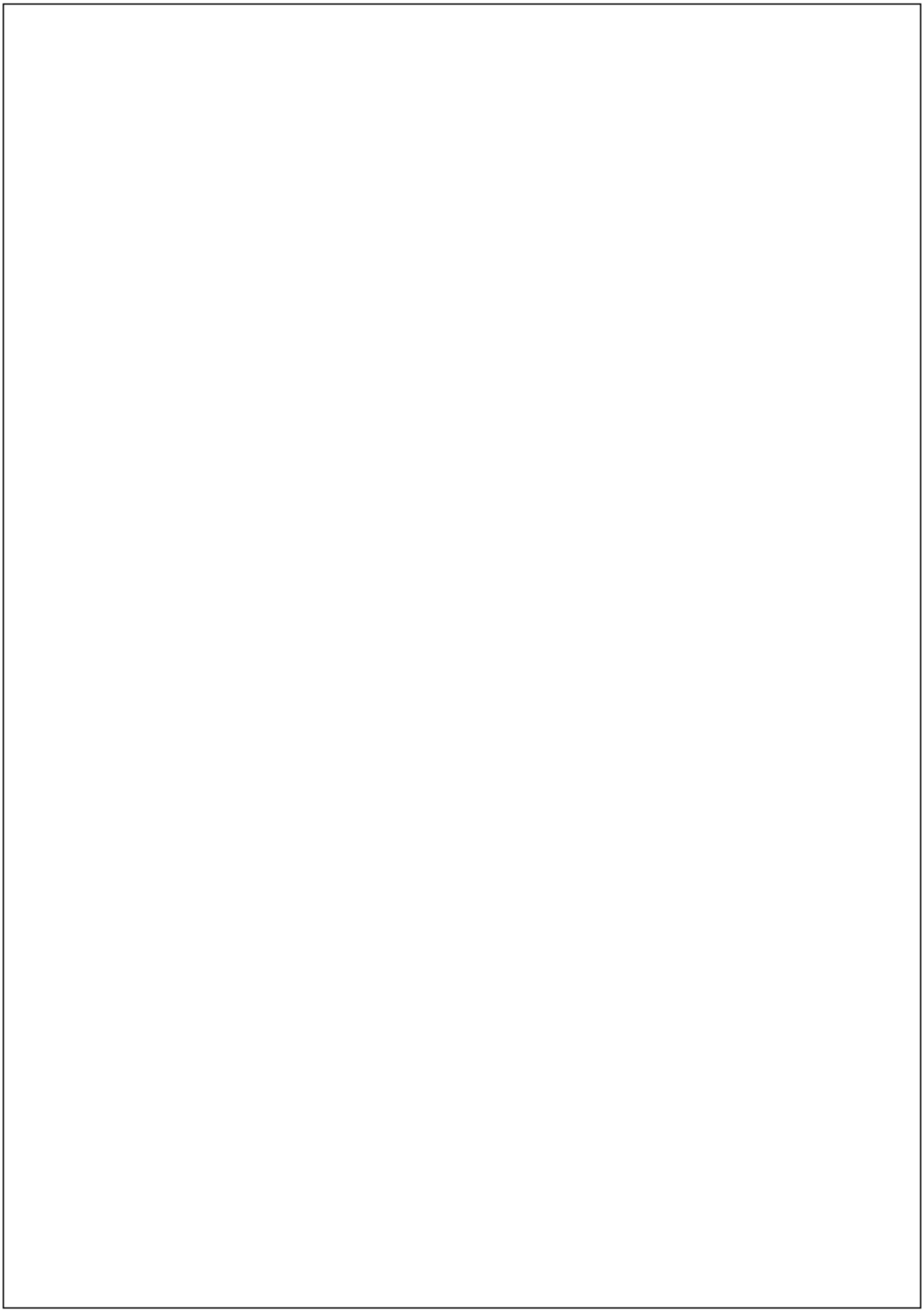
6.监测结果分析与评价

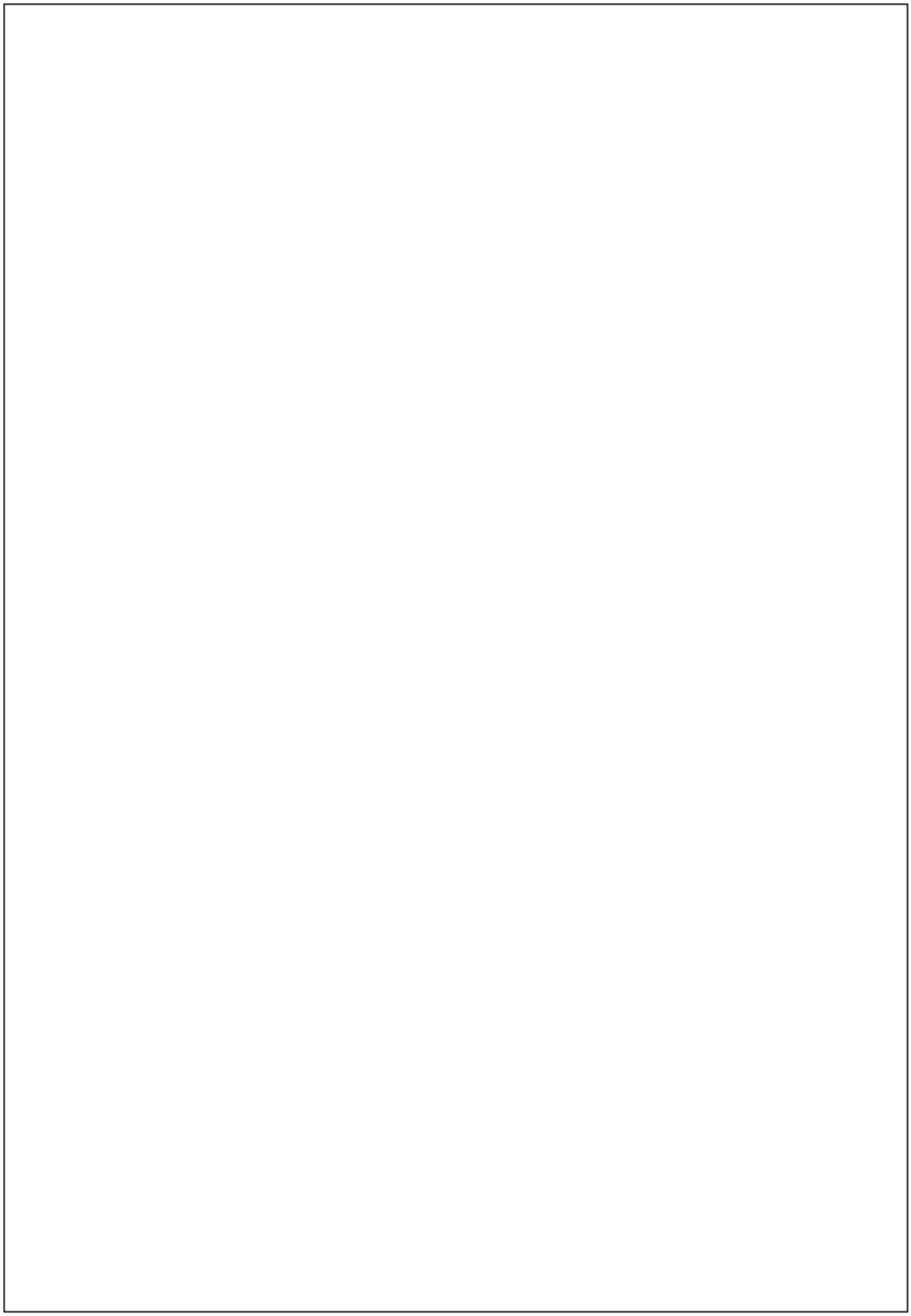
土壤环境质量现状监测结果见表 5.5-6，土壤标准指数见 5.5-7。根据监测结果，项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

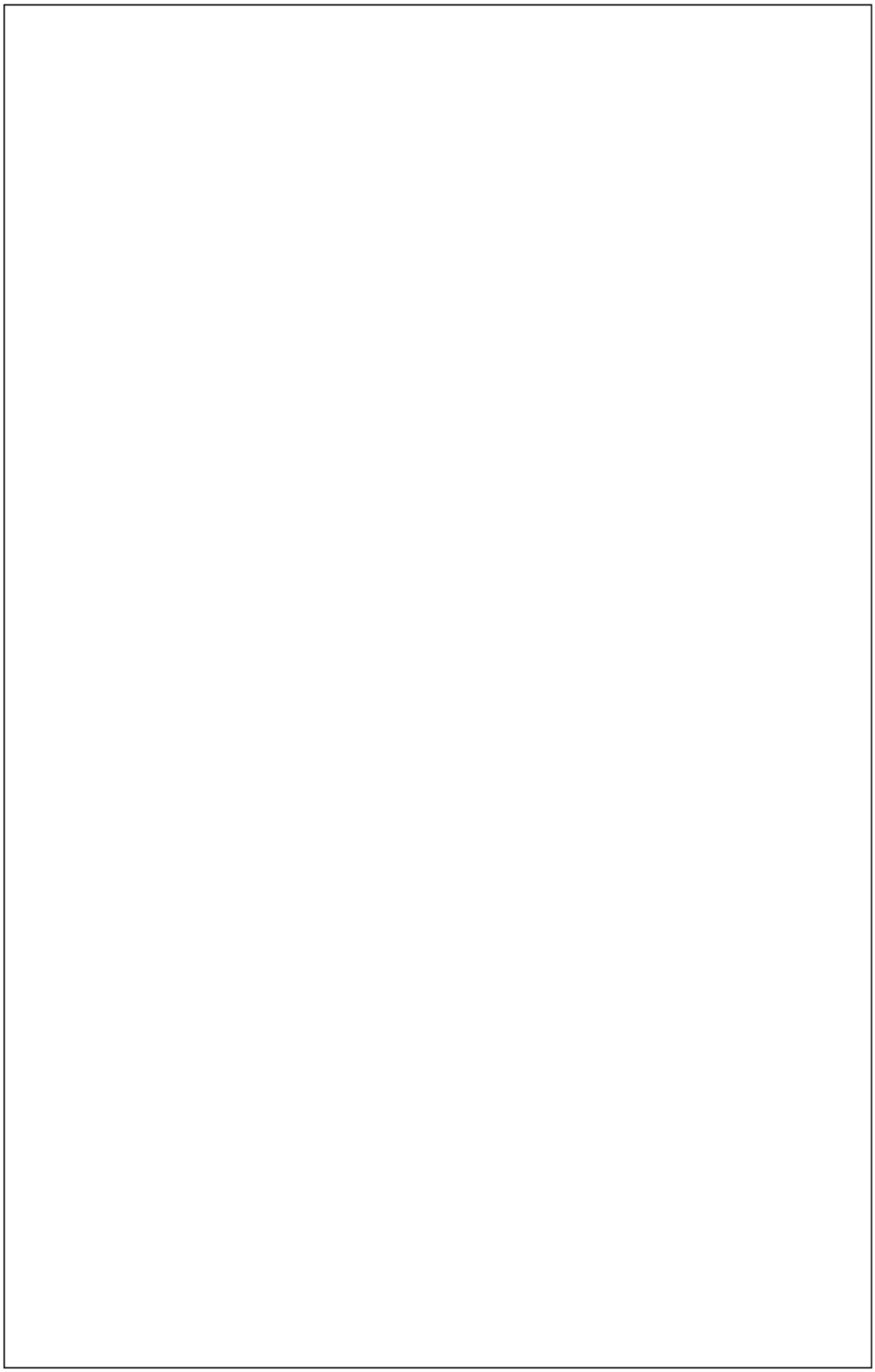
表 5.5-6 监测结果a

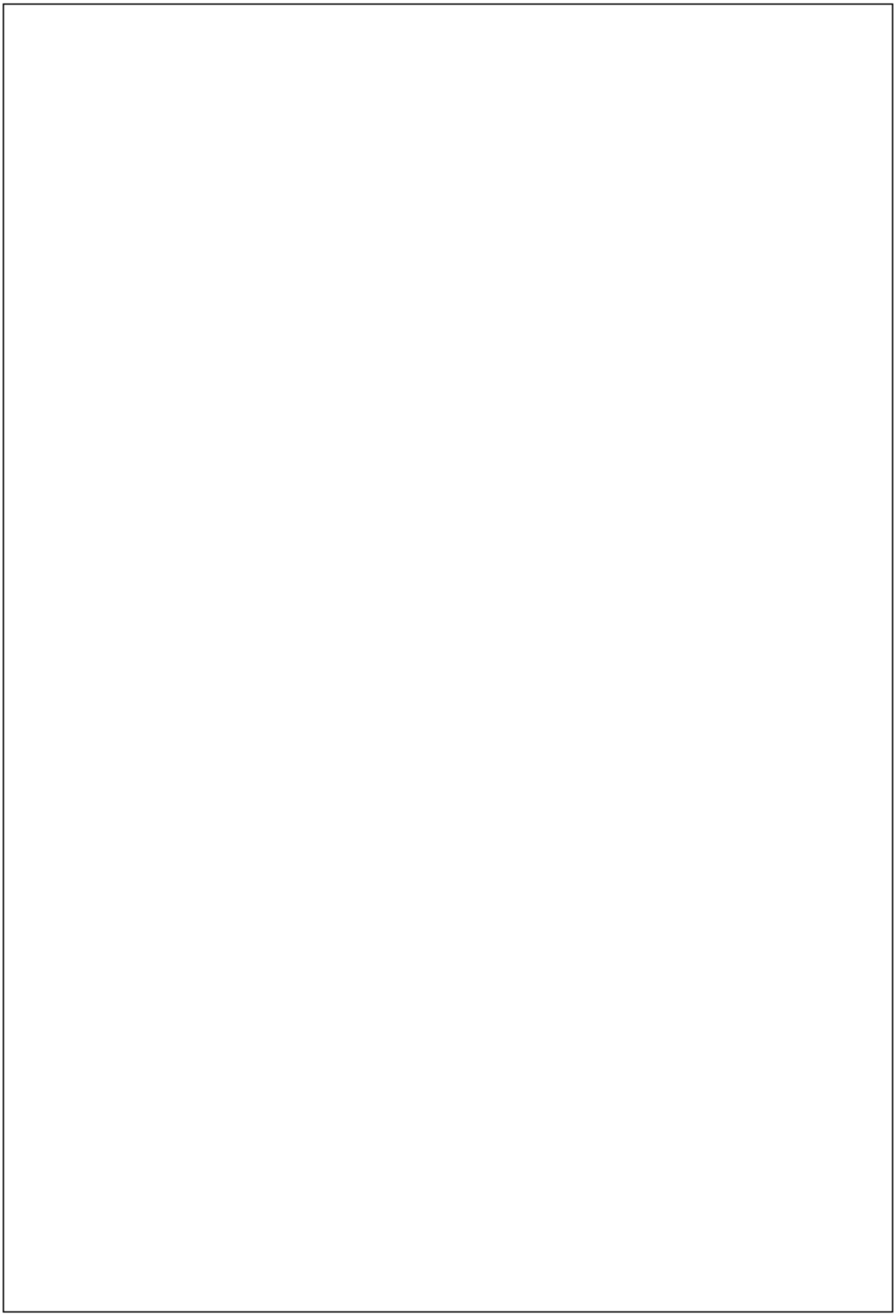
监测项目	监 测 结 果（单位：mg/kg）

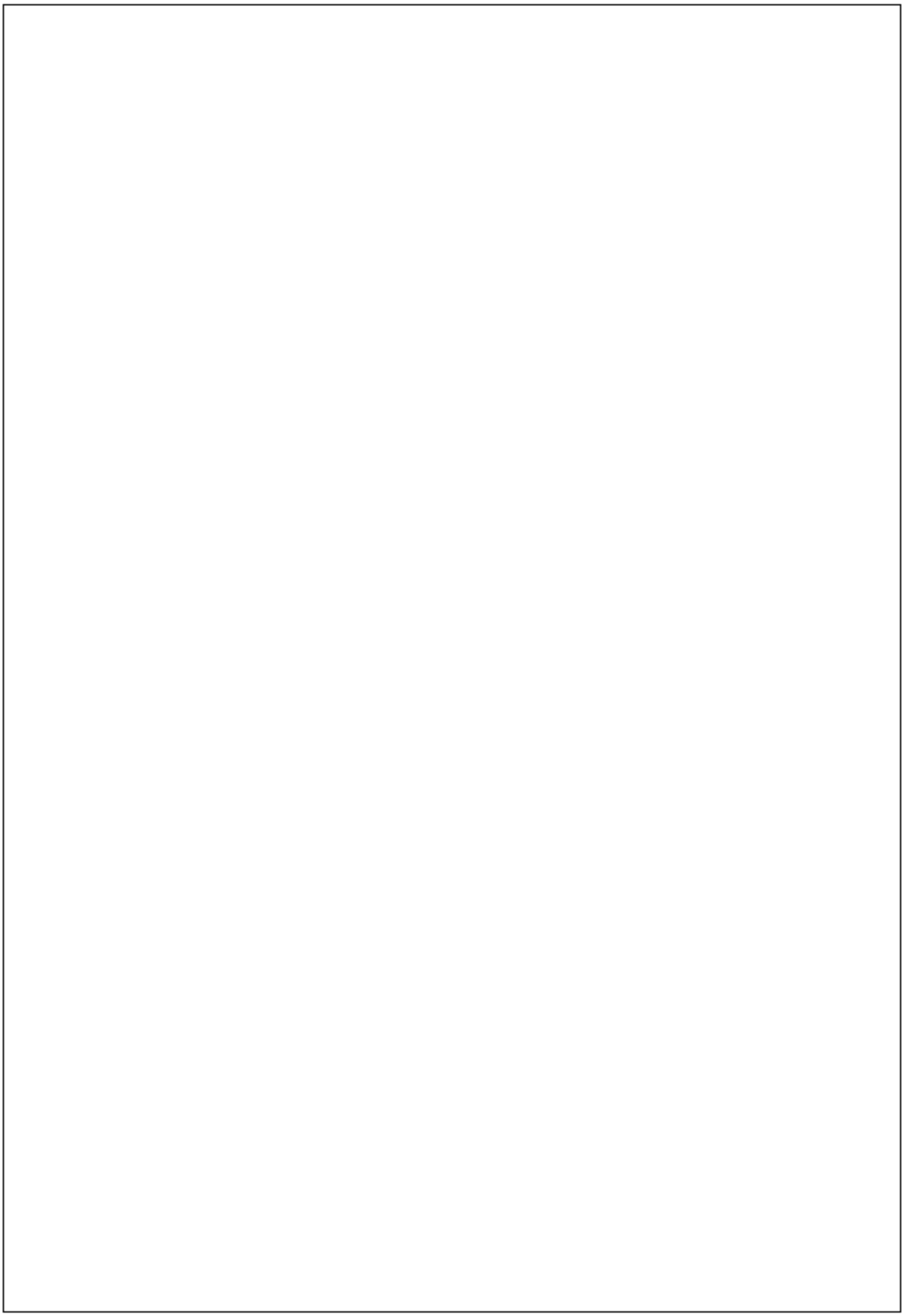


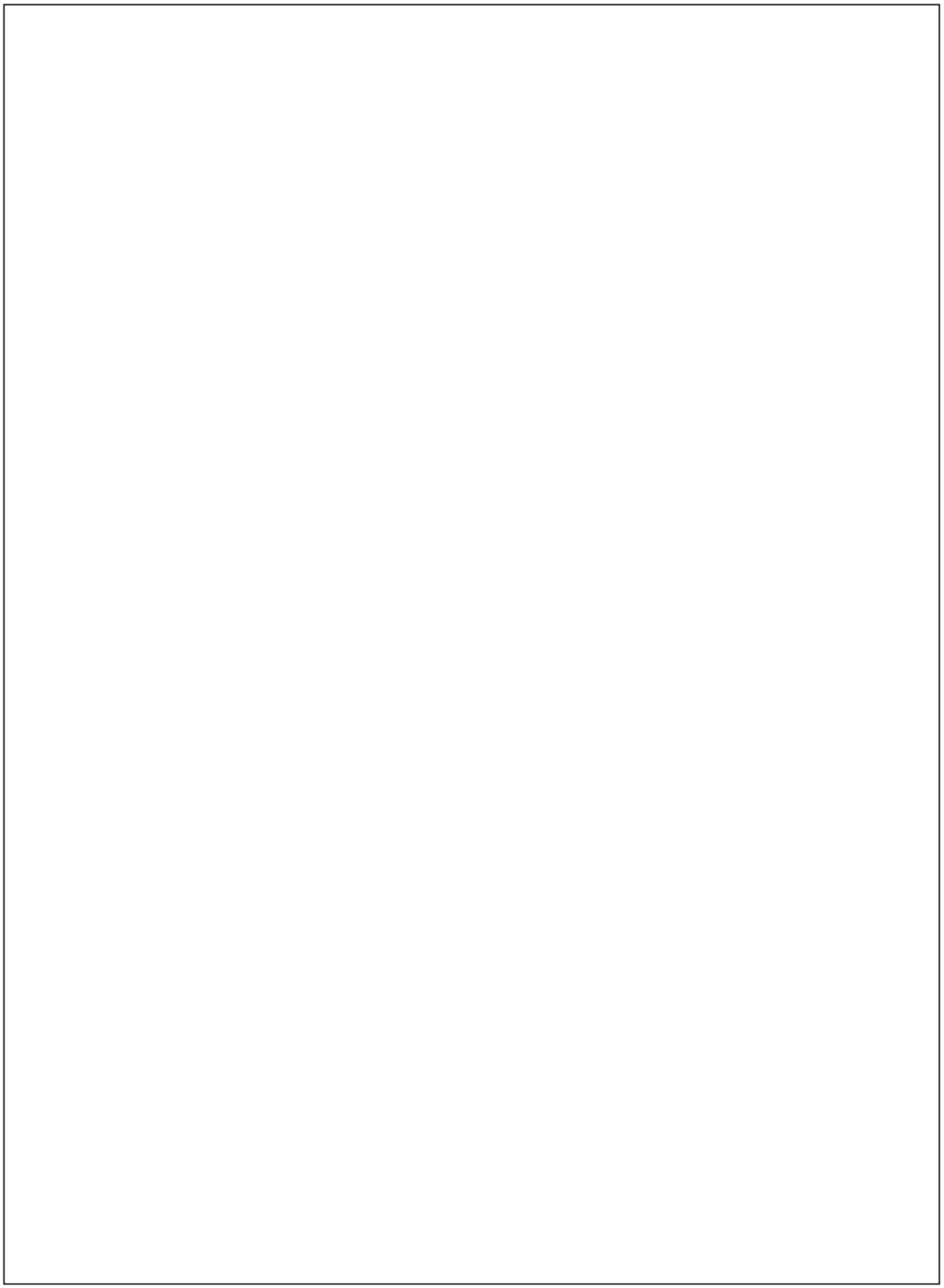












顺式-1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
氯仿	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
四氯化碳	/	/	/	0.00	0.00	0.00
苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1,2-二氯乙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
三氯乙烯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,2-二氯丙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
四氯乙烯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
氯苯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
乙苯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
间，对-二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
邻-二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
苯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,4-二氯苯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,2-二氯苯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
备注	未检出采用检出限一半进行核算					

7.小结

根据监测结果，项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5.6. 生态环境质量现状调查与评价

项目用地属于珠西新材料集聚区工业用地，项目现状已基本平整，场地原有植被已遭到破坏，只有少量的杂草等植被。

根据项目现场周边区域，项目场地为桉树+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、筋仔树、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~-18t/hm^2。

5.6.1 环境质量小结

1.地表水：潭江干流官冲水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，黄泥坑水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，项目为地表水质量达标区。

2.地下水：地下水水质达到《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准。

3.大气：2024 年新会区空气质量评价指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，O_3 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，因此本项目所在评价区域为不达标区。但根据补充监测情况，项目的大气污染特征因子均达标，A2 监测点中 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；G1 项目所在地 TSP、NO_X 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；硫化氢、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值，特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准。

4.声：项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准限值。

5.生态：项目所在地位于工业区，地表已没有原生植被，仅剩少量人工种植灌木，评价范围内不涉及珍稀动植物和濒危物种。

6.土壤：项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

第六章 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响预测与评价

6.2. 施工期环境影响分析

6.2.1 施工期环境污染影响分析

1）环境空气影响分析

项目施工期主要废气污染物为施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。

（1）粉尘和扬尘：

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。

距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 6.2-1。

表 6.2-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离（m）	10	20	30	40	50	100	200
浓度（mg/m^3）	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29

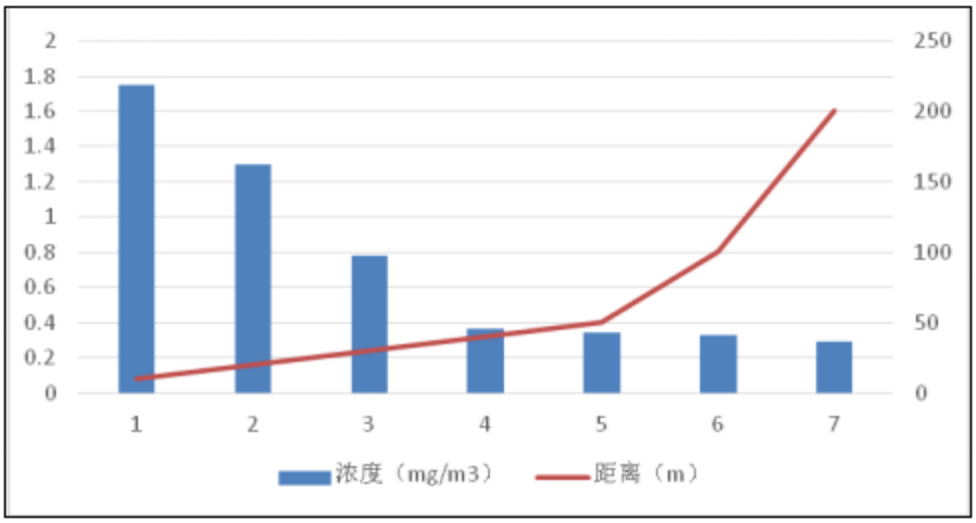


图 6.2-1 施工场地 TSP 浓度变化图

由以上图表可见：

建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，将受项目扬尘轻微影响。项目 200m 范围内的无敏感点。因此对周边敏感点影响较小。

（2）为将项目产生的扬尘污染影响降低到最低限度，按《防治城市扬尘污染技术规范》以及《江门市扬尘污染防治管理办法》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施：

①施工场地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

②装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中洒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm^2）或防尘布。

④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑤作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。

⑥作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。

⑦工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

（3）施工机械、运输车辆产生的尾气

①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。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

④在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。

⑤湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2）水环境影响分析

（1）生活污水

项目员工生活用水为 5475m³/a（按 365 天计）。产生生活污水量为 4927.5m³/a。本项目施工期设置隔油池+化粪池对生活污水进行处理，处理后达到江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者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 BOD_5、SS 参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L；总磷、COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数，总磷 4.10mg/L，COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L；LAS 产生浓度约为 15mg/L。生活污水产排情况见下表。

表 6.2-2 施工期生活污水产排情况

工序	污染物	产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施		排放量 m^3/a	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	备注
					工艺	效率/%				
员工生活	COD_{Cr}	4927.5	285	1.404	化粪池	15	4927.5	242.25	1.194	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		150	0.739		9		136.5	0.673	
	SS		150	0.739		30		105	0.517	
	氨氮		28.3	0.139		3		27.451	0.135	
	总磷		4.1	0.020		3		3.977	0.020	
	LAS		15	0.074		3		14.55	0.072	

（2）施工废水

施工废水主要包括建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水、基坑开挖废水、场地雨水冲刷废水、设备试压废水等。施工废水均为间歇产生，仅土建施工阶段不定期出现。施工废水的主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和 400～1000mg/L，施工废水经沉淀、隔油后可回用于洒水抑尘、场地清洗、车辆冲洗。在施工期间必须注意搞好建筑施工废水的导流，严格管理，文明施工，防止工地污水影响周围环境。

3）声环境影响分析

（1）施工期噪声与振动评价标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523－2025），该标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

另外，施工期振动执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中的工业集中区（项目所在地属工业用地性质）铅垂向 Z 振级标准值：昼间≤75dB、夜间≤72dB。

（2）施工期噪声与振动污染源

施工期噪声源主要来源于施工机械，其不同距离处的声级见下表。

表 6.2-3 各种施工机械不同距离的噪声值

单位：dB（A）

距离（m） / 施工设备	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
电锯、电刨	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
混凝土搅拌机	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振捣棒	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振荡器	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
装载机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
挖掘机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
风动机具	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
卷扬机	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0	54.0
载重汽车	85	79.0	73.0	69.5	67.0	65.1	63.5	62.2	61.0	59.0
液压桩	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0

（3）施工期噪声环境影响评价

施工过程发生的噪声与其他噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在厂界外 1m 不能达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）的要求，100m 外不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。

（4）施工期间噪声影响防治措施

为防止本项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）。严禁在 12:00～14:00、22:00～6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目最近敏感点为长安村，其距离项目北厂界 743m（＞200m），项目施工时需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；噪声量大的机械摆放要远离北厂界及其他厂界；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。因此项目施工期在采取措施后对锦星村的噪声影响较小。

④建设和施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。

4）固体废物影响分析

（1）施工期固体废物污染源及环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑余泥渣土。其对环境产生影响的环节，包括运输过程，临时堆放点等。运输过程中洒落的淤泥或渣土，不但会增加大气扬尘和水中的悬浮物，破坏景观，甚至可能引发道路交通事故。临时堆放点，如果不及时清扫，缺乏覆盖或未采取其他有效措施，天气干燥时极易引起大气扬尘，降雨天气尤其是大暴雨会造成严重的水土流失，对环境造成明显污染影响。

（2）施工期固体废弃物处置措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

③对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

5）生态环境影响分析

项目位于工业开发区，处于人类活动频繁区，周边植被仅有少量杂草和绿化，本绿色环保建筑干粉砂浆科技项目的施工对当地的生态环境影响不大。项目施工期间应加强建设区的管理，避免在雨季施工，及时进行填土和绿化建设。

6.3. 运营期环境影响预测与评价

6.3.1 大气环境影响预测与评价

6.3.1.1.常规气象统计资料

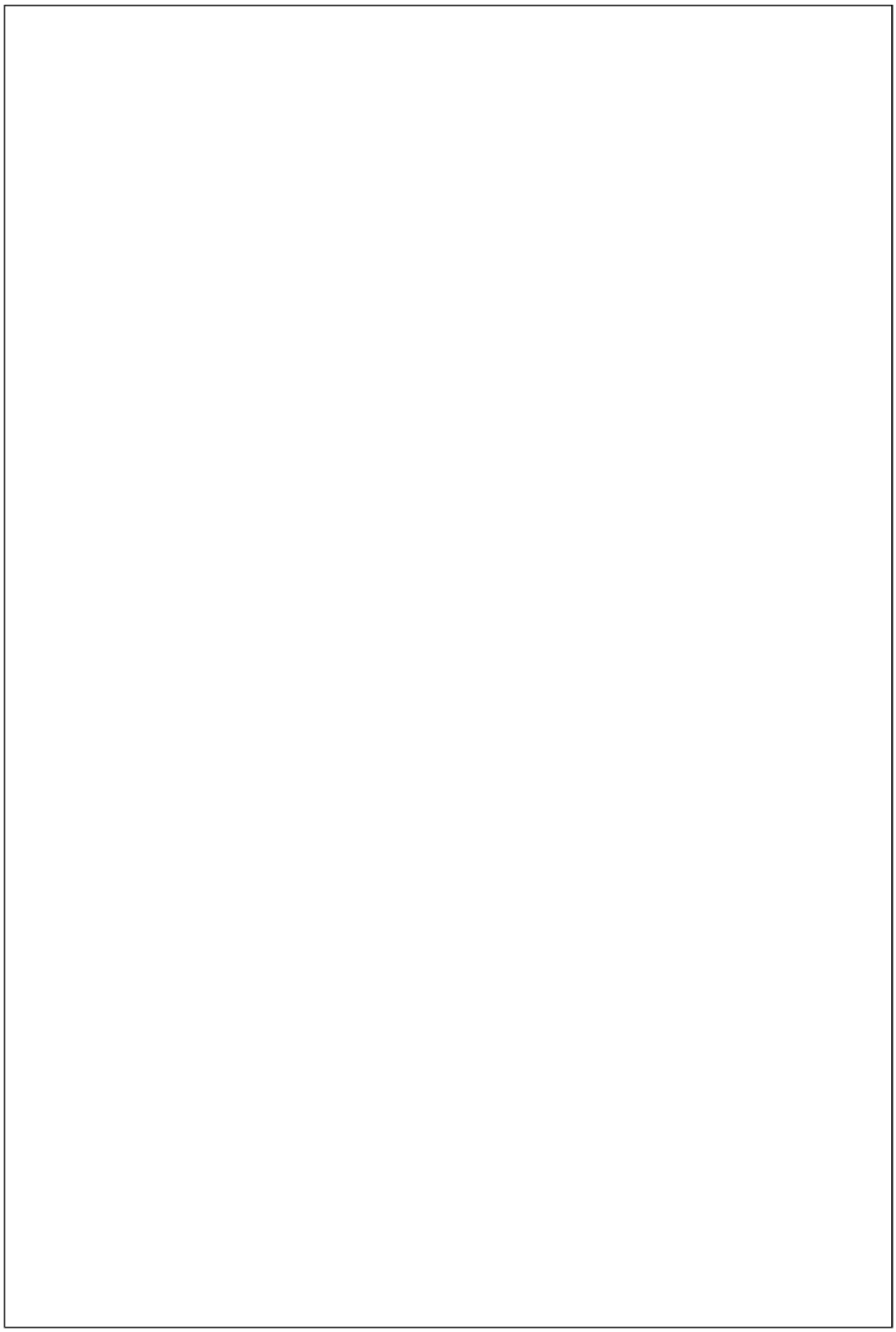
根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2024 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均为环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2005—2024 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113.034°E，纬度：22.32°N，距离本项目约 9.3km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

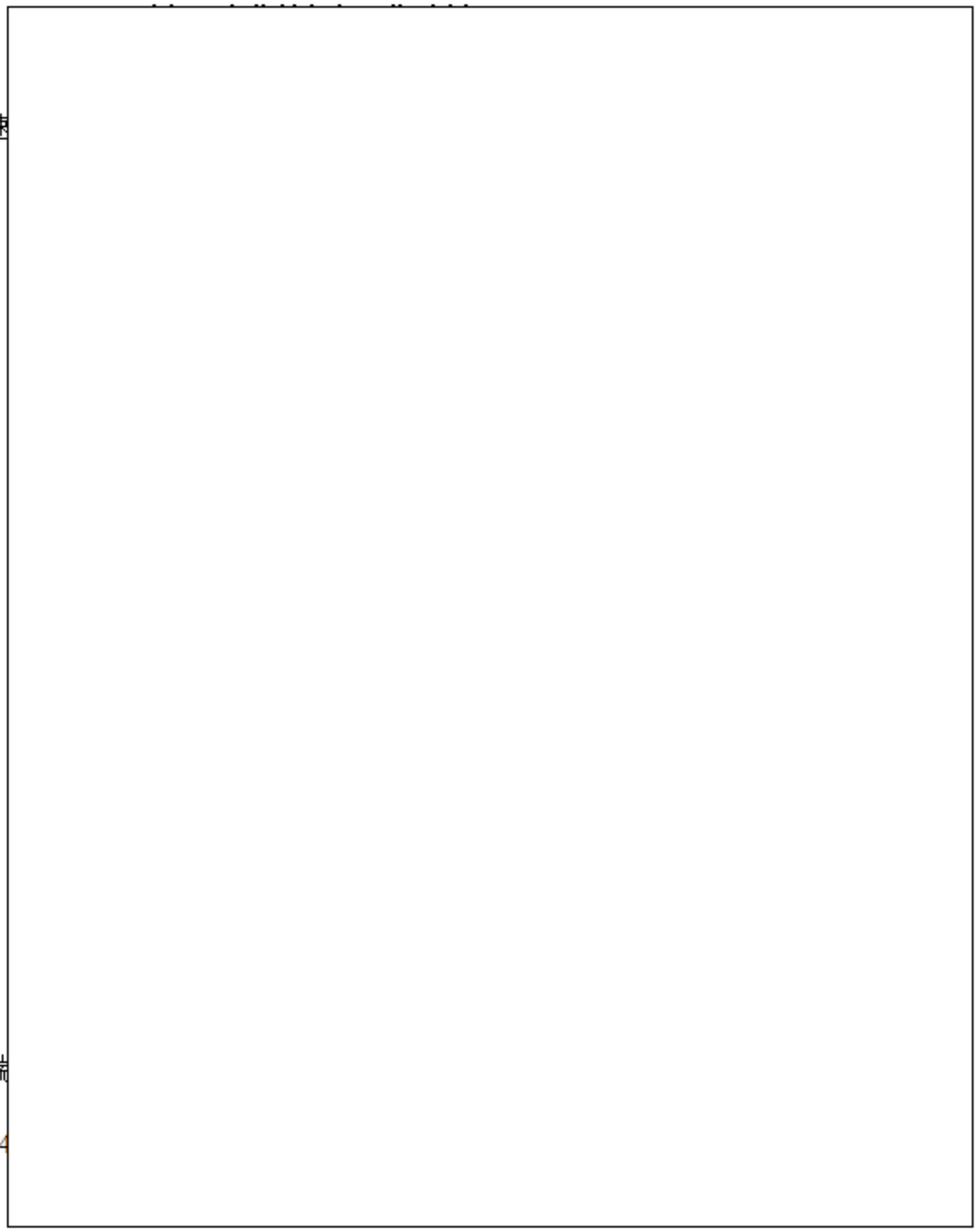
（1）近 20 年主要气候统计资料

根据新会气象站近20年（2005～2024 年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

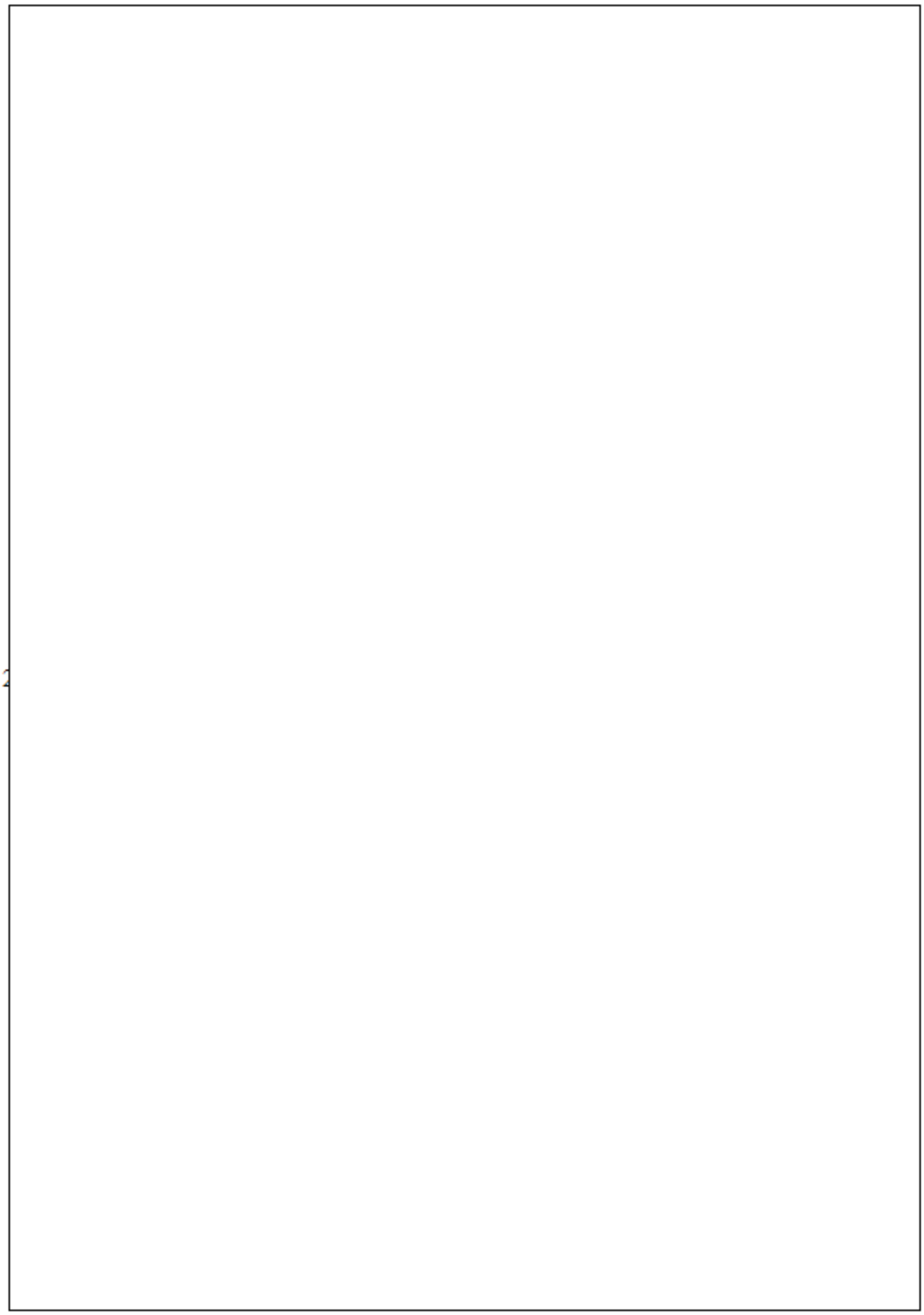
表 6.3-1　新会站近 20 年（2005—2024 年）常规气象数据统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		23.2		
累年极端最高气温（℃）		38.4	2023-05-31	38.4
累年极端最低气温（℃）		2.0	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）		1008.4		
多年平均相对湿度（%）		75.1		
多年平均降雨量（mm）		1852.4	2018-06-08	265.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	75.0		
	多年平均冰雹日数（d）	0.6		
	多年平均大风日数（d）	5.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		33.9	2018-09-16	33.9 NNW
多年平均风速（m/s）		2.7		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		2.4		

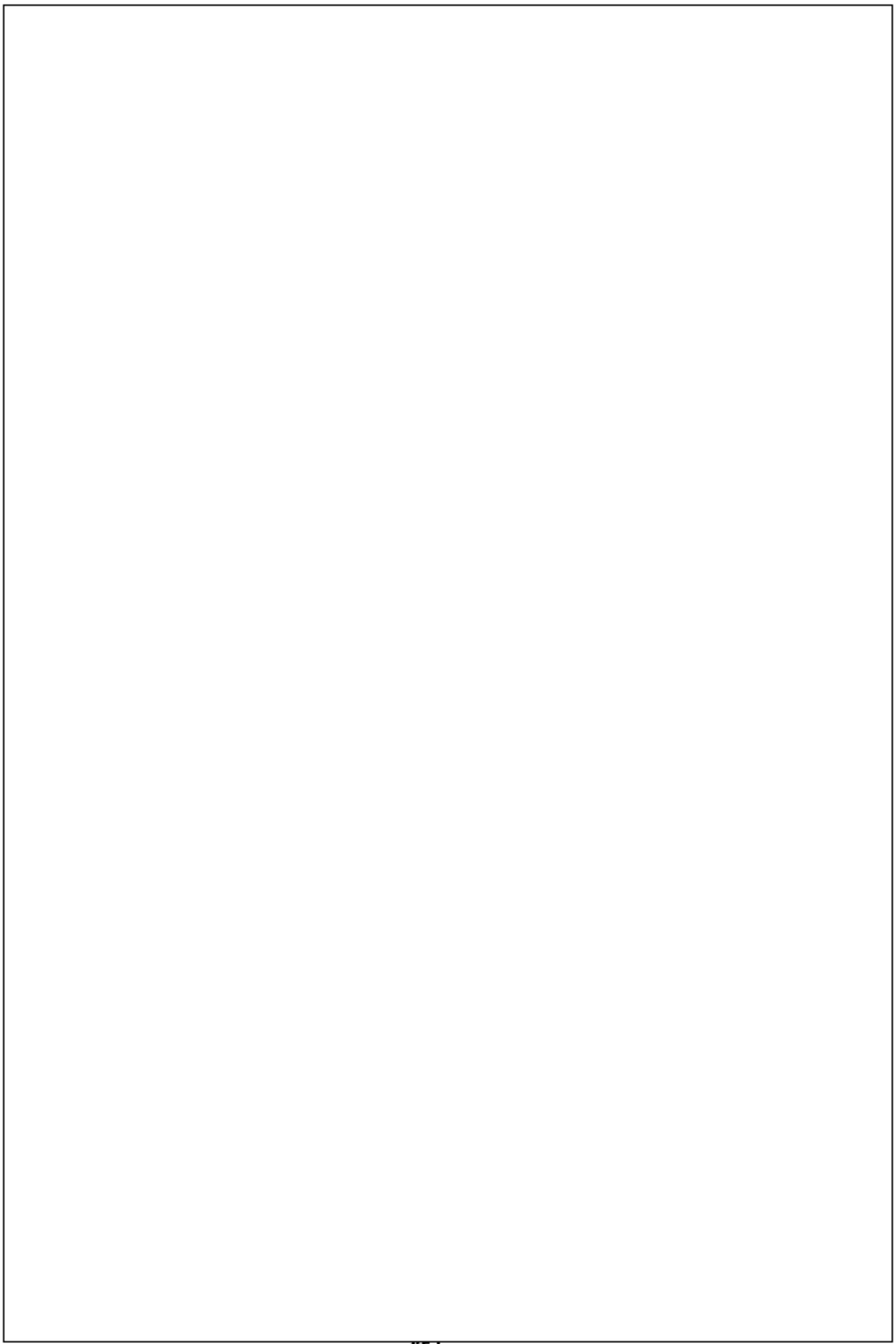



速
端
24

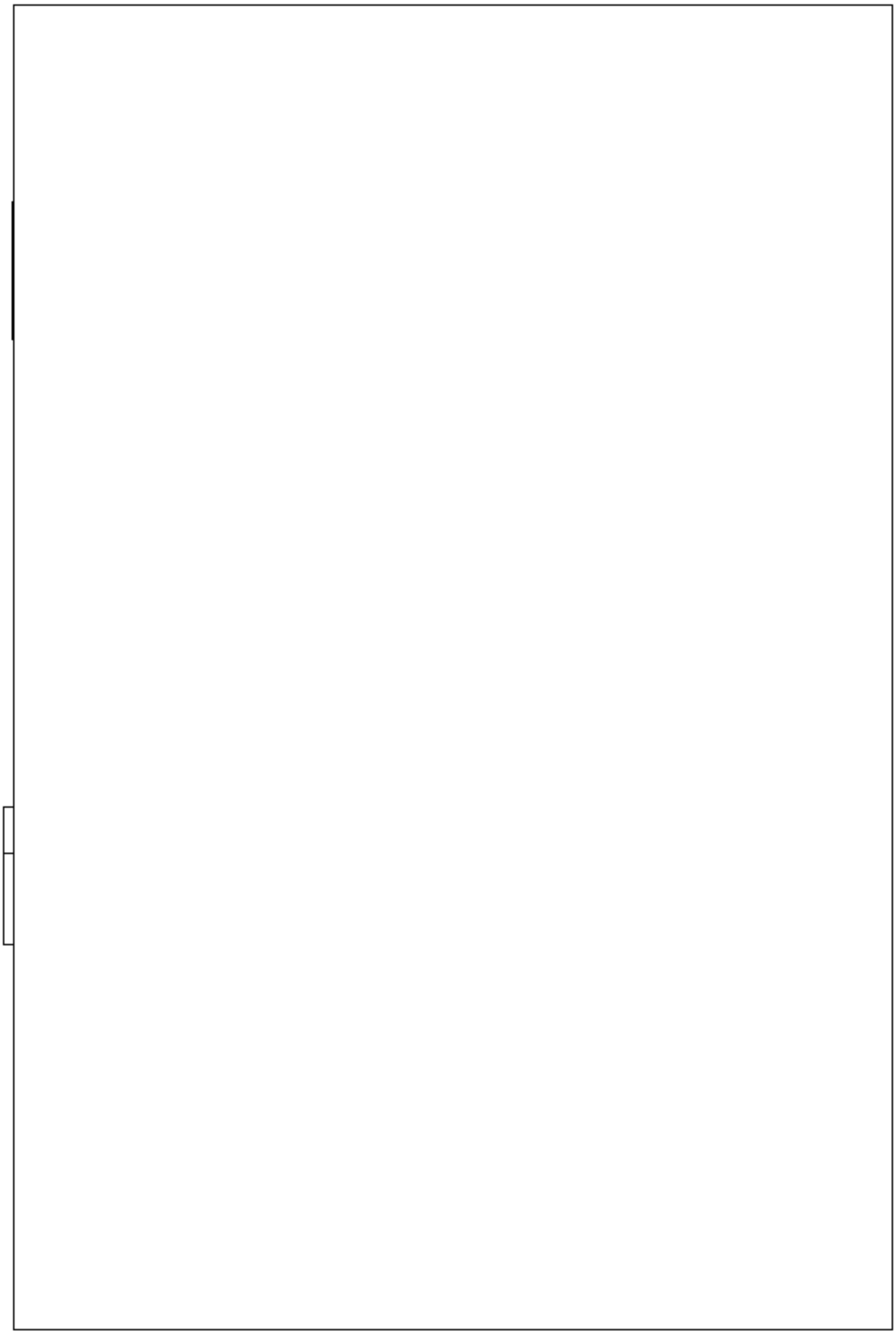
新会近二十年（2005-2024）累年月平均气温变化

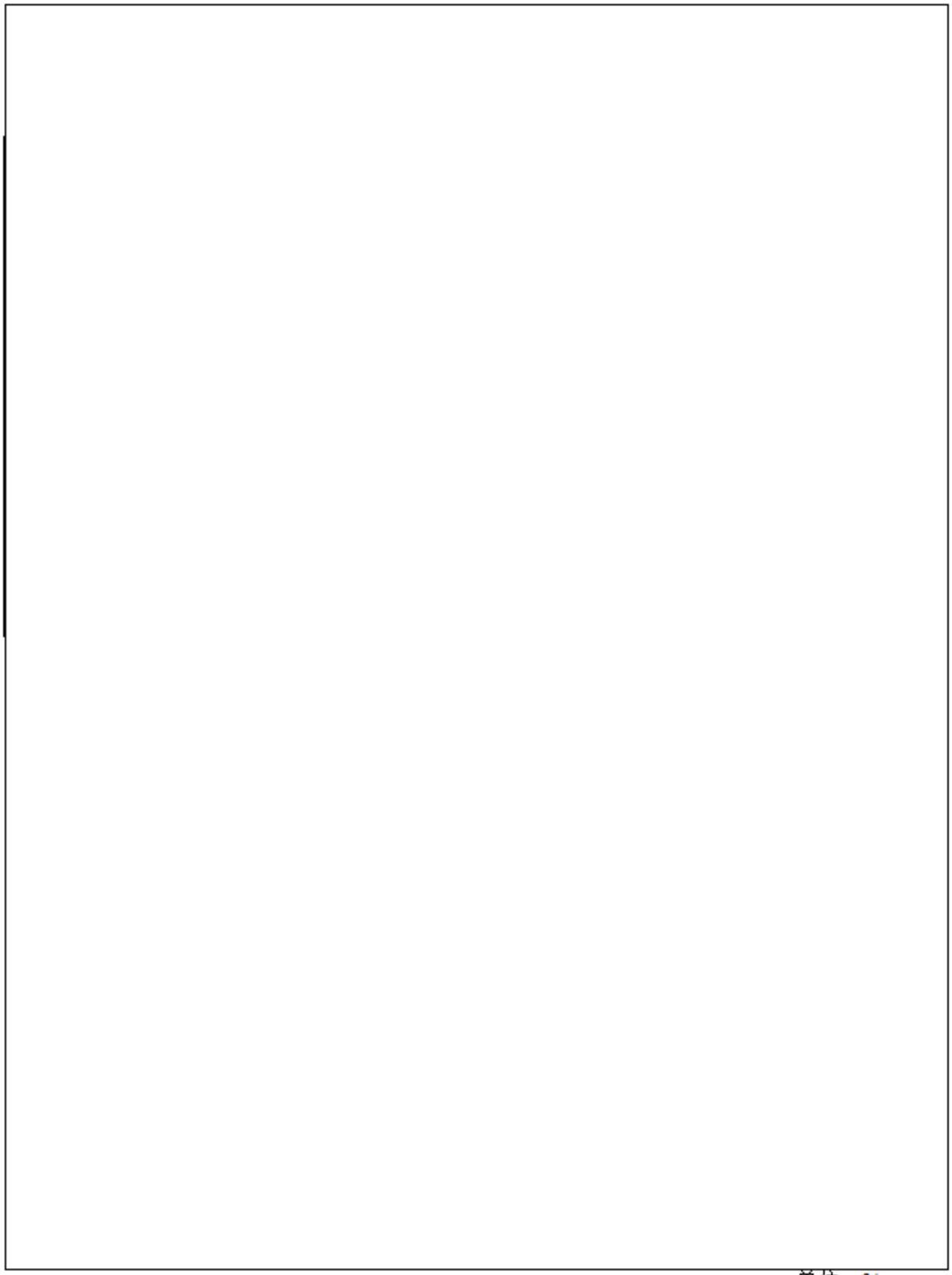


（1）月平均降水与极端降水



线）





单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	6.89	20.26	14.50	4.29	4.76	3.98	5.49	5.25	8.77
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风	

风频	5.21	3.03	3.62	6.26	3.02	1.72	1.63	1.32	

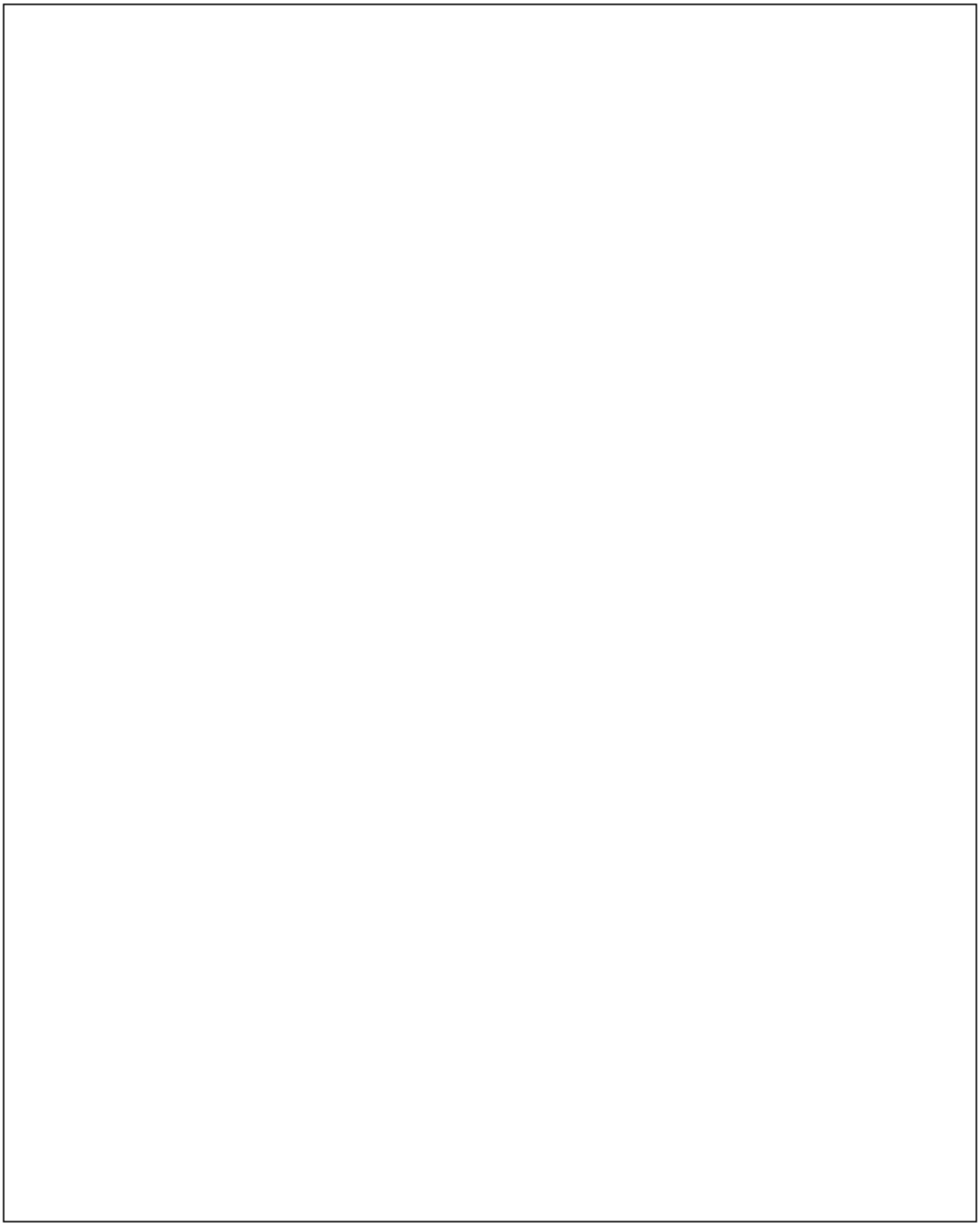


表 6.3-9 新会 2024 年平均频率统计表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.50	26.21	18.01	8.06	7.12	3.63	6.05	4.84	5.38	1.34	0.81	1.08	2.28	1.08	0.81	0.40	0.40
二月	8.62	23.71	19.54	3.45	3.16	3.45	5.17	8.33	14.94	2.30	1.72	1.58	1.01	0.72	0.57	1.44	0.29
三月	6.32	19.09	15.05	4.84	5.91	5.51	4.03	6.05	17.74	5.11	1.88	2.82	4.17	0.27	0.94	0.00	0.27
四月	1.39	5.69	9.86	2.92	6.25	3.47	5.56	8.61	33.19	8.33	4.17	4.31	3.89	0.97	0.97	0.42	0.00
五月	4.17	12.50	15.19	8.33	14.11	8.33	11.16	5.91	7.66	2.42	1.61	1.88	3.09	1.48	1.08	0.94	0.13
六月	1.81	4.86	5.56	3.06	5.28	5.00	7.50	6.11	22.92	11.67	5.69	8.33	8.47	1.81	0.83	1.11	0.00
七月	0.67	1.48	4.84	3.23	13.71	8.20	10.08	6.85	18.15	9.81	4.70	2.15	11.69	2.55	0.94	0.81	0.13
八月	2.28	2.42	6.72	2.69	2.82	1.21	2.28	2.02	5.51	5.91	5.11	8.47	36.42	9.95	3.90	2.02	0.27
九月	6.11	10.42	18.19	8.75	5.14	2.22	3.47	1.81	2.78	2.64	2.36	3.33	18.61	5.14	4.86	3.33	0.83
十月	22.58	34.41	18.01	2.69	3.49	3.09	3.63	3.76	1.88	1.21	0.27	0.67	1.21	1.21	1.21	0.67	0.00
十一月	18.47	48.75	15.28	1.25	0.83	0.83	0.14	0.00	0.14	1.25	1.39	1.94	1.25	1.11	2.22	4.31	0.83
十二月	25.13	44.89	9.81	2.42	1.88	0.94	0.54	0.67	0.67	0.94	0.94	1.61	2.15	2.02	0.94	1.88	2.55

表 6.3-10 新会 2024 年平均风频的季变化及年均风频

单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.20	3.43	2.83	1.91	1.97	2.11	2.42	2.56	3.10	2.32	2.29	2.07	2.03	1.49	1.38	1.75	2.65
夏季	2.60	3.01	2.34	1.88	1.93	2.03	2.24	2.57	3.11	2.13	2.27	1.94	1.68	1.27	1.15	1.40	2.43
秋季	1.28	2.31	1.97	1.60	2.16	2.28	2.74	2.76	3.29	2.56	2.68	2.50	2.34	1.65	1.28	1.34	2.44
冬季	3.39	3.64	3.54	2.56	2.15	2.27	2.80	2.32	2.06	2.33	1.85	1.57	1.62	1.47	1.61	2.19	3.00
全年	3.37	3.48	2.78	1.55	1.59	1.87	1.94	2.42	2.89	1.53	1.11	1.10	1.08	1.11	1.10	1.36	2.75

6.3.1.2.大气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目的大气环境影响采用导则推荐的 AERSCREEN 模型进行初步预测，判定评价等级为一级，采用推荐的 AERMOD 模型进行进一步预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。具体计算采用 EIAProA2018 软件。

1.评价等级

根据上文分析，项目环境空气影响评价工作等级应为一级评价。

2.预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以项目中心西南角（E113°5′45.36821″，N22°15′41.10280″）为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

3.预测因子

本评价根据估算模式计算结果，选择非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、NO_2、TVOC 作为预测因子作为本项目大气环境影响评价的评价因子。

4.预测气象

（1）气象条件

本次预测采用新会气象站 2024 年全年的地面逐日逐次气象资料，其中包括温度、风速、风向、总云量、低云量等地面气象观测数据。高空廓线数据由软件自带的地面数据模拟法得出。

表 6.3-11 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔/m	数据年份/m	气象要素/m
			X	Y				
新会	59476	国家级地面气象站	-4570	11369	9300	17	2024	气压、风向、风速、干球温度、相对湿度、水汽压、风、降雨量

表 6.3-12 模拟高空气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份/m	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
-4570	11369	9300	2024	气压、离地高度、干球温度	WRT

（2）地形数据

地形数据来源于网络（http://srtm.csi.cgiar.org）下载资料。本次评价使用的地形数据覆盖评价范围。大气环境影响评价范围内高程图见图 6.3-16。

项目根据地形进行分区，0-240°为针叶林，240-360°为城市，地表特征参数按照季和“针叶林、城市”通用地表类型取值，具体取值见表 6.3-13。

表 6.3-13 地表特征参数

分区	季节	正午反照率	波纹率	粗糙度
0-240°	冬	0.12	0.3	1.3
	春	0.12	0.3	1.3
	夏	0.12	0.2	1.3
	秋	0.12	0.3	1.3
240-360°	冬	0.18	1	1
	春	0.14	0.5	1
	夏	0.16	1	1
	秋	0.18	1	1

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

5.预测方案

本次预测方案设置见下表。

表 6.3-14 项目预测方案设置

评价对象	项目污染源类型	工况	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增非甲烷总烃污染源	正常排放	1h 浓度	最大浓度占标率
	新增甲苯污染源		1h 浓度	
	新增二甲苯污染源		1h 浓度	
	新增 PM_{10} 污染源		日均浓度、年均浓度	
	新增 TSP 污染源			
	新增二氧化硫污染源		1h 浓度、日均浓度、年均浓度	
	新增氮氧化物污染源			
	新增氨污染源		1h 浓度	
	新增硫化氢污染源		1h 浓度	
	新增 $PM_{2.5}$ 污染源		日均浓度、年均浓度	
	新增 NO_2 污染源		1h 浓度、日均浓度、年均浓度	
	新增 TVOC 污染源		8h 浓度	
	新增非甲烷总烃污染源+其他在建、拟建非甲烷总烃污染源+背景浓度	正常排放	1h 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
	新增甲苯污染源+ 其他在建、拟建甲苯污染源+背景浓度		1h 浓度	

	新增二甲苯污染源+背景浓度		1h 浓度	
	新增 PM_{10} 污染源+ 其他在建、拟建 PM_{10} 污染源+背景浓度		95%保证率日均浓度、年均浓度	
	新增 TSP 污染源+ 其他在建、拟建 TSP 污染源+背景浓度			
	新增二氧化硫污染源+ 其他在建、拟建二氧化硫污染源+背景浓度		1h 浓度、98%保证率日均浓度、年均浓度	
	新增氮氧化物污染源+ 其他在建、拟建氮氧化物污染源+背景浓度			
	新增氨污染源+ 其他在建、拟建氨污染源+背景浓度		1h 浓度	
	新增硫化氢污染源+ 其他在建、拟建硫化氢污染源+背景浓度		1h 浓度	
	新增 $PM_{2.5}$ 污染源+ 其他在建、拟建 $PM_{2.5}$ 污染源+背景浓度		1h 浓度	
	新增 NO_2 污染源+ 其他在建、拟建 NO_2 污染源+背景浓度		1h 浓度、98%保证率日均浓度、年均浓度	
	新增 TVOC 污染源+ 其他在建、拟建 TVOC 污染源+背景浓度		8h 浓度	
	新增污染源（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、NO_2、TVOC）	非正常排放	1h 浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增非甲烷总烃污染源	正常排放	1h 浓度	大气环境防护距离
	新增甲苯污染源	正常排放	1h 浓度	
	新增二甲苯污染源		1h 浓度	
	新增 PM_{10} 污染源		日均浓度、年均浓度	
	新增 TSP 污染源		日均浓度、年均浓度	
	新增二氧化硫污染源		1h 浓度、日均浓度、年均浓度	
	新增氮氧化物污染源		1h 浓度、日均浓度、年均浓度	
	新增氨污染源		1h 浓度	
	新增硫化氢污染源		1h 浓度	
	新增 $PM_{2.5}$ 污染源		日均浓度、年均浓度	
	新增 NO_2 污染源		1h 浓度、日均浓度、年均浓度	
	新增 TVOC 污染源		8h 浓度	

6.计算点

（1）预测计算点包括2个主要方面：环境空气保护目标、预测范围内的网格点，网格分辨率为50×50m。

（2）将评价范围内环境空气保护目标均作为计算点。项目主要环境空气保护目标见下表：

表 6.3-15 项目大气环境保护目标

序号	名称	相对位置		高程（m）
		X	Y	
1	长安	-643	515	5.53
2	官冲冲口	-895	632	1.17
3	怡源	-1353	893	0.00
4	坑美	-816	900	1.20
5	新升	-836	1380	3.80
6	官冲小学	-774	1440	8.22
7	罗堂	-890	1687	3.18
8	鹅潭	-840	2147	3.54
9	联崖	-366	-1566	32.71
10	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14

7.背景值取值

根据环境质量现状监测结果，各预测因子背景值取值方法如下：

①基本污染物：背景值采用新会监测站测点（新会银湖监测站）2024年全年监测数据作为背景值。

②其他污染物：取引用监测点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。

8.大气污染源强

（1）本项目的预测因子及污染源

项目正常工况污染源强见表 6.3-16~17。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况一致，源强见表 6.3-18。

表 6.3-16 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/°C	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）										
	X	Y							非甲烷总烃	TVOC	氨	SO_2	NO_X	PM_{10}	甲苯	二甲苯	$PM_{2.5}$	NO_2	H_2S
DA001	50	23	16	30	0.4	14.15	71	7200	0.341	0.341	0.0004	0.002	0.015	0.002	0.0001	/	0.001	0.015	/
DA002	22	29	17	30	0.65	16.74	71	7200	0.743	0.743	/	0.004	0.038	0.019	0.001	0.034	0.010	0.038	/
DA003	56	15	17	30	0.8	13.81	25	7200	0.041	0.04 1	/	/	/	0.023	/	/	0.011	/	/
DA004	62	17	16	30	0.35	14.44	100	7200	/	/	/	0.020	0.030	0.008	/	/	0.004	0.030	/
DA006	46	127	16	15	0.2	8.81	25	7200	/	/	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	0.00002

表 6.3-17 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）						
	X	Y						非甲烷总烃	VOCs	氨	TSP	甲苯	二甲苯	硫化氢
树脂车间	39	71	15	72	19	9.725	7200	0.432	0.432	/	0.046	/	/	/
涂料车间	107	76	15	62	37	6.97	7200	0.955	0.955	/	0.148	0.002	0.042	/
丙类车间	45	19	18	50	32	10	7200	0.134	0.134	0.0005	0.299	/	/	/
罐区	53	120	17	53	20	4	7200	0.209	0.209	/	/	0.019	/	/

污水站	19	128	12	15	16	3	7200	/	/	0.00003	/	/	/	0.000001

表 6.3-18 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA001	处理设施未达到设计处理效率/RTO焚烧炉超压紧急排放	有机废气		6.130	817.343	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施
		其中	丙烯酸	0.144	19.142	4	2	
			丙烯酸丁酯	0.405	53.989	4	2	
			甲基丙烯酸甲酯	0.507	67.620	4	2	
			甲苯	0.0027	0.357	4	2	
			苯系物	0.006	0.771	4	2	
		氨		0.008	1.023	4	2	
DA002	处理设施未达到设计处理效率/RTO焚烧炉超压紧急排放	有机废气		13.371	742.861	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超
		其中	甲苯	0.015	0.815	4	2	
			二甲苯	0.610	33.907	4	2	
			三甲苯	0.387	21.476	4	2	
			四甲苯	0.349	19.402	4	2	
			苯系物	1.361	75.600	4	2	
		颗粒物		1.195	66.390	4	2	

							压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施
DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气	0.182	7.296	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
		颗粒物	2.025	81.011	4	2	

（2）已批未建污染源

经调查，本项目大气评价范围内有关 PM_{10}、甲苯、非甲烷总烃、TSP、TVOC、氨、硫化氢、SO_2、NO_X、NO_2、$PM_{2.5}$的已批未建项目。

表 6.3-19 已批拟建源点源一览表

（2025 年 12 月）																	

《江门市

审（2025）36号）																	

建项目															
宏环保科	间														



9.大气预测结果

（1）正常工况下贡献值

①二氧化硫

各敏感点二氧化硫 1 小时值最大贡献值为 0.2107μg/m³，位于长安，占标率为 0.04%。网格内最大落地浓度为 6.2431μg/m³，占标率为 1.25%。

各敏感点二氧化硫日平均值最大贡献值为 0.0287μg/m³，位于长安，占标率为 0.02%。网格内最大落地浓度为 0.5001μg/m³，占标率为 0.33%。

各敏感点二氧化硫年平均值最大贡献值为 0.0060μg/m³，位于长安，占标率为 0.01%。网格内最大落地浓度为 0.1261μg/m³，占标率为 0.21%。

表 6.3-21 正常工况下二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
二氧化硫	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.2107	24041404	500	0.04	达标
					日平均	0.0287	240703	150	0.02	达标
					年平均	0.0060	平均值	60	0.01	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.1889	24032124	500	0.04	达标
					日平均	0.0203	240529	150	0.01	达标
					年平均	0.0040	平均值	60	0.01	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.1473	24090222	500	0.03	达标
					日平均	0.0133	240604	150	0.01	达标
					年平均	0.0025	平均值	60	0.00	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.1654	24021706	500	0.03	达标
					日平均	0.0184	240120	150	0.01	达标
					年平均	0.0035	平均值	60	0.01	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.1247	24021705	500	0.02	达标
					日平均	0.0147	240203	150	0.01	达标
					年平均	0.0024	平均值	60	0.00	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.1222	24061107	500	0.02	达标
					日平均	0.0137	240518	150	0.01	达标
					年平均	0.0024	平均值	60	0.00	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.1035	24102002	500	0.02	达标
					日平均	0.0109	240703	150	0.01	达标
					年平均	0.0019	平均值	60	0.00	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.1175	24051623	500	0.02	达标

					日平均	0.0103	240217	150	0.01	达标
					年平均	0.0016	平均值	60	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1小时	0.1617	24010924	500	0.03	达标
					日平均	0.0191	241127	150	0.01	达标
					年平均	0.0050	平均值	60	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1小时	0.1444	24021706	500	0.03	达标
					日平均	0.0197	240703	150	0.01	达标
					年平均	0.0034	平均值	60	0.01	达标
	区域最大落地浓度	-100	-150	58.30	1小时	6.2431	24010503	500	1.25	达标
		-150	-100	55.50	日平均	0.5001	240817	150	0.33	达标
		-100	-150	58.30	年平均	0.1261	平均值	60	0.21	达标

②氮氧化物

各敏感点氮氧化物 1 小时值最大贡献值为 0.2468μg/m³，位于长安，占标率为 0.10%。网格内最大落地浓度为 5.8901μg/m³，占标率为 2.36%。

各敏感点氮氧化物日平均值最大贡献值为 0.0372μg/m³，位于长安，占标率为 0.04%。网格内最大落地浓度为 0.5263μg/m³，占标率为 0.53%。

各敏感点氮氧化物年平均值最大贡献值为 0.0076μg/m³，位于长安，占标率为 0.02%。网格内最大落地浓度为 0.1623μg/m³，占标率为 0.32%。

表 6.3-22 正常工况下氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
氮氧化物	长安	-643	515	5.53	1小时	0.2468	24061001	250	0.10	达标
					日平均	0.0372	240509	150	0.04	达标
					年平均	0.0076	平均值	50	0.02	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1小时	0.2051	24071805	250	0.08	达标
					日平均	0.0266	240718	150	0.03	达标
					年平均	0.0050	平均值	50	0.01	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1小时	0.1796	24083024	250	0.07	达标
					日平均	0.0172	240418	150	0.02	达标
					年平均	0.0031	平均值	50	0.01	达标
	坑美	-816	900	1.20	1小时	0.1904	24010222	250	0.08	达标
					日平均	0.0237	240529	150	0.02	达标
					年平均	0.0045	平均值	50	0.01	达标
	新升	-836	1380	3.80	1小时	0.1421	24021705	250	0.06	达标

					日平均	0.0192	240203	150	0.02	达标
					年平均	0.0031	平均值	50	0.01	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1小时	0.1488	24081820	250	0.06	达标
					日平均	0.0176	240403	150	0.02	达标
					年平均	0.0031	平均值	50	0.01	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1小时	0.1280	24060823	250	0.05	达标
					日平均	0.0145	240622	150	0.01	达标
					年平均	0.0024	平均值	50	0.00	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1小时	0.1205	24032821	250	0.05	达标
					日平均	0.0120	240622	150	0.01	达标
					年平均	0.0020	平均值	50	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1小时	0.1769	24052505	250	0.07	达标
					日平均	0.0248	241127	150	0.02	达标
					年平均	0.0063	平均值	50	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1小时	0.1781	24072220	250	0.07	达标
					日平均	0.0249	240703	150	0.02	达标
					年平均	0.0044	平均值	50	0.01	达标
	区域最大落地浓度	-100	-150	58.30	1小时	5.8901	24013108	250	2.36	达标
		-100	-150	58.30	日平均	0.5263	240910	150	0.53	达标
		-100	-150	58.30	年平均	0.1623	平均值	50	0.32	达标

③PM_{10}

各敏感点 PM_{10} 日平均值最大贡献值为 0.0191μg/m³，位于长安，占标率为 0.02%。网格内最大落地浓度为 0.2581μg/m³，占标率为 0.22%。

各敏感点 PM_{10} 年平均值最大贡献值 0.0046μg/m³，位于长安，占标率为 0.01%。网格内最大落地浓度为 0.1006μg/m³，占标率为 0.17%。

表 6.3-23 正常工况下 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
PM_{10}	长安	-643	515	5.53	日平均	0.0191	240624	120	0.02	达标
					年平均	0.0046	平均值	60	0.01	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	日平均	0.0126	240525	120	0.01	达标
					年平均	0.0031	平均值	60	0.01	达标
	怡源	-1353	893	0.00	日平均	0.0079	240315	120	0.01	达标
					年平均	0.0020	平均值	60	0.00	达标
	坑美	-816	900	1.20	日平均	0.0112	240624	120	0.01	达标

					年平均	0.0027	平均值	60	0.00	达标
	新升	-836	1380	3.80	日平均	0.0079	240611	120	0.01	达标
					年平均	0.0019	平均值	60	0.00	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	日平均	0.0084	240425	120	0.01	达标
					年平均	0.0019	平均值	60	0.00	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	日平均	0.0069	240730	120	0.01	达标
					年平均	0.0015	平均值	60	0.00	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	日平均	0.0057	240818	120	0.00	达标
					年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	日平均	0.0123	241215	120	0.01	达标
					年平均	0.0038	平均值	60	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	日平均	0.0107	240707	120	0.01	达标
					年平均	0.0026	平均值	60	0.00	达标
	区域最大落地浓度	-50	-150	46.20	日平均	0.2581	240520	120	0.22	达标
		-50	-150	46.20	年平均	0.1006	平均值	60	0.17	达标

④TSP

各敏感点 TSP 日平均值最大贡献值为 0.7589μg/m³，位于长安，占标率为 0.25%。网格内最大落地浓度为 27.0958μg/m³，占标率为 9.03%。

各敏感点 TSP 年平均值最大贡献值为 0.1827μg/m³，位于长安，占标率为 0.09%。网格内最大落地浓度为 9.6926μg/m³，占标率为 4.85%。

表 6.3-24 正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
TSP	长安	-643	515	5.53	日平均	0.7589	240217	300	0.25	达标
					年平均	0.1827	平均值	200	0.09	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	日平均	0.4958	240627	300	0.17	达标
					年平均	0.1138	平均值	200	0.06	达标
	怡源	-1353	893	0.00	日平均	0.2685	240130	300	0.09	达标
					年平均	0.0628	平均值	200	0.03	达标
	坑美	-816	900	1.20	日平均	0.3832	240219	300	0.13	达标
					年平均	0.0938	平均值	200	0.05	达标
	新升	-836	1380	3.80	日平均	0.2603	240425	300	0.09	达标
					年平均	0.0582	平均值	200	0.03	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	日平均	0.2790	240218	300	0.09	达标
					年平均	0.0576	平均值	200	0.03	达标

	罗堂	-890	1687	3.18	日平均	0.2187	240328	300	0.07	达标
					年平均	0.0436	平均值	200	0.02	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	日平均	0.1831	240218	300	0.06	达标
					年平均	0.0321	平均值	200	0.02	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	日平均	0.3802	241013	300	0.13	达标
					年平均	0.0825	平均值	200	0.04	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	日平均	0.3815	240506	300	0.13	达标
					年平均	0.0877	平均值	200	0.04	达标
	区域最大落地浓度	150	50	13.90	日平均	27.0958	240902	300	9.03	达标
		0	-50	25.00	年平均	9.6926	平均值	200	4.85	达标

⑤非甲烷总烃

各敏感点非甲烷总烃 1 小时值最大贡献值为 264.3567μg/m³，位于长安，占标率为 13.22%。网格内最大落地浓度为 1463.1290μg/m³，占标率为 73.16%。

表 6.3-25 正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	长安	-643	515	5.53	1 小时	264.3567	24061623	2000	13.22	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	175.1746	24061623	2000	8.76	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	116.2702	24061623	2000	5.81	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	142.5141	24082605	2000	7.13	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	139.9757	24010605	2000	7.00	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	105.1479	24010605	2000	5.26	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	66.1122	24010605	2000	3.31	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	57.7785	24121002	2000	2.89	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	76.7872	24042522	2000	3.84	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	176.1691	24010605	2000	8.81	达标
	区域最大落地浓度	300	100	23.30	1 小时	1463.1290	24113003	2000	73.16	达标

⑥甲苯

各敏感点甲苯 1 小时值最大贡献值为 1.5611μg/m³，位于长安，占标率为 0.78%。网格内最大落地浓度为 12.8204μg/m³，占标率为 6.41%。

表 6.3-26 正常工况下甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标	高程	浓度类	最大贡献	出现时间	评价标准	占标率	达标情

		X	Y		型	值（μg/m³）		（μg/m³）	（%）	况
甲苯	长安	-643	515	5.53	1 小时	1.5611	24061623	200	0.78	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.8124	24061623	200	0.41	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.4874	24061623	200	0.24	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.7403	24082605	200	0.37	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.6700	24010605	200	0.33	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.4305	24010605	200	0.22	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.3119	24041103	200	0.16	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.2656	24121002	200	0.13	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.3061	24042522	200	0.15	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.9217	24010605	200	0.46	达标
	区域最大落地浓度	-50	100	15	1 小时	12.8204	24101306	200	6.41	达标

⑦二甲苯

各敏感点二甲苯 1 小时值最大贡献值为 11.3278μg/m³，位于长安，占标率为 5.66%。网格内最大落地浓度为 84.3020μg/m³，占标率为 42.15%。

表 6.3-27 正常工况下二甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
二甲苯	长安	-643	515	5.53	1 小时	5.4246	24061623	200	2.71	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	3.4133	24061623	200	1.71	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	2.1895	24061623	200	1.09	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	2.8484	24082605	200	1.42	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	2.9759	24010605	200	1.49	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	2.3850	24010605	200	1.19	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	1.4705	24010605	200	0.74	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	1.0881	24121002	200	0.54	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	1.5706	24042522	200	0.79	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	3.4378	24010605	200	1.72	达标
	区域最大落地浓度	250	100	20.50	1 小时	40.3700	24113003	200	20.18	达标

⑧氨

各敏感点氨 1 小时值最大贡献值为 0.2089μg/m³，位于长安，占标率为 0.10%。网格

内最大落地浓度为 3.2740μg/m³，占标率为 1.64%。

表 6.3-28 正常工况下氨贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
氨	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.2089	24061623	200	0.10	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.1226	24061623	200	0.06	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.0793	24061623	200	0.04	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.1040	24082605	200	0.05	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.0862	24010605	200	0.04	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.0601	24041103	200	0.03	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.0468	24041103	200	0.02	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.0412	24121002	200	0.02	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.0491	24042522	200	0.02	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.1355	24010605	200	0.07	达标
	区域最大落地浓度	0	-100	30.10	1 小时	3.2740	24120103	200	1.64	达标

⑨硫化氢

各敏感点硫化氢 1 小时平均值最大贡献值为 0.0027μg/m³，位于长安，占标率为 0.03%。网格内最大落地浓度为 0.0532μg/m³，占标率为 0.53%。

表 6.3-29 正常工况下硫化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
硫化氢	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.0027	24061623	10	0.03	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.0013	24061623	10	0.01	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.0007	24061623	10	0.01	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.0012	24082605	10	0.01	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.0010	24010605	10	0.01	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.0006	24041103	10	0.01	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.0005	24041103	10	0.01	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.0004	24121002	10	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.0004	24042522	10	0.00	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.0016	24010605	10	0.02	达标

	区域最大落地浓度	5	-155	12.60	1 小时	0.0532	24120103	10	0.53	达标

⑩TVOC

各敏感点 TVOC8 小时平均值最大贡献值为 45.6225μg/m³，位于长安，占标率为 7.60 %。网格内最大落地浓度为 458.3755μg/m³，占标率为 76.40%。

表 6.3-30 正常工况下 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
TVOC	长安	-643	515	5.53	8 小时	45.6225	24013124	600	7.60	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	8 小时	25.4345	24013124	600	4.24	达标
	怡源	-1353	893	0.00	8 小时	14.7968	24013124	600	2.47	达标
	坑美	-816	900	1.20	8 小时	30.3527	24010608	600	5.06	达标
	新升	-836	1380	3.80	8 小时	22.1133	24010608	600	3.69	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	8 小时	15.6946	24010608	600	2.62	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	8 小时	9.5938	24010608	600	1.60	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	8 小时	7.8689	24121008	600	1.31	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	8 小时	9.5984	24042524	600	1.60	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	8 小时	35.9813	24010608	600	6.00	达标
	区域最大落地浓度	150	50	13.90	8 小时	458.3755	24081208	600	76.40	达标

⑪$PM_{2.5}$

各敏感点 $PM_{2.5}$ 日平均值最大贡献值为 0.0099μg/m³，位于长安，占标率为 0.02%。网格内最大落地浓度为 0.1337μg/m³，占标率为 0.22%。

各敏感点 $PM_{2.5}$ 年平均值最大贡献值为 0.0024μg/m³，位于长安，占标率为 0.01%。网格内最大落地浓度为 0.0522μg/m³，占标率为 0.17%。

表 6.3-31 正常工况下 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
$PM_{2.5}$	长安	-643	515	5.53	日平均	0.0099	240624	60	0.02	达标
					年平均	0.0024	平均值	30	0.01	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	日平均	0.0065	240525	60	0.01	达标
					年平均	0.0016	平均值	30	0.01	达标

	怡源	-1353	893	0.00	日平均	0.0041	241018	60	0.01	达标
					年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标
	坑美	-816	900	1.20	日平均	0.0058	240624	60	0.01	达标
					年平均	0.0014	平均值	30	0.00	达标
	新升	-836	1380	3.80	日平均	0.0041	240611	60	0.01	达标
					年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	日平均	0.0044	240425	60	0.01	达标
					年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	日平均	0.0036	240730	60	0.01	达标
					年平均	0.0008	平均值	30	0.00	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	日平均	0.0030	240818	60	0.00	达标
					年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	日平均	0.0064	241215	60	0.01	达标
					年平均	0.0020	平均值	30	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	日平均	0.0056	240707	60	0.01	达标
					年平均	0.0014	平均值	30	0.00	达标
	区域最大落地浓度	-50	-150	46.20	日平均	0.1337	240520	60	0.22	达标
		-50	-150	46.20	年平均	0.0522	平均值	30	0.17	达标

⑫二氧化氮

各敏感点二氧化氮 1 小时值最大贡献值为 0.2328μg/m³，位于长安，占标率为 0.12%。网格内最大落地浓度为 5.3717μg/m³，占标率为 2.69%。

各敏感点二氧化氮日平均值最大贡献值为 0.0351μg/m³，位于长安，占标率为 0.04%。网格内最大落地浓度为 0.4869μg/m³，占标率为 0.61%。

各敏感点二氧化氮年平均值最大贡献值为 0.0072μg/m³，位于长安，占标率为 0.02%。网格内最大落地浓度为 0.1533μg/m³，占标率为 0.38%。

表 6.3-32 正常工况下二氧化氮贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
二氧化氮	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.2328	24061001	200	0.12	达标
					日平均	0.0351	240418	80	0.04	达标
					年平均	0.0072	平均值	40	0.02	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.1895	24071805	200	0.09	达标
					日平均	0.0250	240718	80	0.03	达标
					年平均	0.0047	平均值	40	0.01	达标

	怡源	-1353	893	0.00	1小时	0.1692	24083024	200	0.08	达标
					日平均	0.0162	240418	80	0.02	达标
					年平均	0.0029	平均值	40	0.01	达标
	坑美	-816	900	1.20	1小时	0.1789	24010222	200	0.09	达标
					日平均	0.0224	240529	80	0.03	达标
					年平均	0.0042	平均值	40	0.01	达标
	新升	-836	1380	3.80	1小时	0.1332	24072706	200	0.07	达标
					日平均	0.0182	240203	80	0.02	达标
					年平均	0.0029	平均值	40	0.01	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1小时	0.1390	24081820	200	0.07	达标
					日平均	0.0166	240403	80	0.02	达标
					年平均	0.0029	平均值	40	0.01	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1小时	0.1211	24060823	200	0.06	达标
					日平均	0.0137	240622	80	0.02	达标
					年平均	0.0023	平均值	40	0.01	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1小时	0.1104	24032821	200	0.06	达标
					日平均	0.0114	240622	80	0.01	达标
					年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1小时	0.1656	24052505	200	0.08	达标
					日平均	0.0234	241127	80	0.03	达标
					年平均	0.0060	平均值	40	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1小时	0.1676	24072220	200	0.08	达标
					日平均	0.0235	240703	80	0.03	达标
					年平均	0.0042	平均值	40	0.01	达标
	区域最大落地浓度	-100	-150	58.30	1小时	5.3717	24013108	200	2.69	达标
		-100	-150	58.30	日平均	0.4869	240316	80	0.61	达标
		-100	-150	58.30	年平均	0.1533	平均值	40	0.38	达标

（4）项目建成后正常排放情况叠加已批在建源预测、背景浓度

①二氧化硫

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化硫的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为 10.4517 μg/m³，占标率为 6.97%。各敏感点二氧化硫的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 10.0012μg/m³，过渡阶段占标率为 6.67%，2031 年 1 月 1 日起占标率为 20.00%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化硫的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为5.6567μg/m³，占标率为9.85%。各敏感点二氧化硫的年平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为5.6677μg/m³，过渡阶段占标率为9.45%，2031年1月1日起占标率为28.31%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-33项目建后二氧化硫叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
		X	Y							评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
二氧化硫	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.4213	24041404	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0012	240130	10	10.0012	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0120	平均值	5.6557	5.6677	60	9.45	达标	20	28.34	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.3779	24032124	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0007	240130	10	10.0007	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0079	平均值	5.6557	5.6636	60	9.44	达标	20	28.32	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.2946	24090222	/	/	500	/	/	150	/	/

					98%保证率日平均	0.0004	240130	10	10.0004	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0049	平均值	5.6557	5.6606	60	9.43	达标	20	28.30	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.3308	24021706	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0005	240112	10	10.0005	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0070	平均值	5.6557	5.6627	60	9.44	达标	20	28.31	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.2493	24021705	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0001	240112	10	10.0001	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0048	平均值	5.6557	5.6605	500	9.43	达标	20	28.30	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.2443	24061107	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	241111	10	10	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0048	平均值	5.6557	5.6605	60	9.43	达标	20	28.30	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.2070	24102002	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	241111	10	10	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0038	平均值	5.6557	5.6595	60	9.43	达标	20	28.30	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.2350	24051623	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	241101	10	10	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0031	平均值	5.6557	5.6589	60	9.43	达标	20	28.29	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.3234	24010924	/	/	500	/	/	150	/	/

					98%保证率日平均	0.0158	241101	10	10.0158	150	6.68	达标	50	20.03	达标
					年平均	0.0100	平均值	5.6557	5.6657	60	9.44	达标	20	28.33	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1小时	0.2888	24021706	/	/	500	/	/	150	/	/
					98%保证率日平均	0.0002	240112	10	10.0002	150	6.67	达标	50	20.00	达标
					年平均	0.0068	平均值	5.6557	5.6625	60	9.44	达标	20	28.31	达标
	区域最大落地浓度	-100	-150	58.30	1小时	12.4862	24010503	/	/	500	/	/	150	/	/
		-50	-150	46.20	98%保证率日平均	0.4517	241101	10	10.0001	150	6.97	达标	50	20.00	达标
		-100	-150	58.30	年平均	0.2522	平均值	5.6557	5.6567	60	9.85	达标	20	28.28	达标

注：背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。

②氮氧化物

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格1小时平均浓度叠加背景值后最大值为56.8837μg/m³，过渡阶段占标率为22.75%，2031年1月1日起占标率为22.75%。各敏感点氮氧化物的1小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为40.0861μg/m³，过渡阶段占标率为16.03%，2031年1月1日起占标率为16.03%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为55.4774μg/m³，过渡阶段占标率为55.48%，2031年1月1日起占标率为79.25%。各敏感点氮氧化物的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为54.0623μg/m³，过渡阶段占标率为54.06%，2031年1月1日起占标率为77.23%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为23.6941μg/m³，过渡阶段占标率为47.39%，2031年1月1日起占标率为59.24%。各敏感点氮氧化物的年平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为23.1741μg/m³，过渡阶段占标率为46.35%，2031年1月1日起占标率为57.94%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-34 项目建后氮氧化物叠加已批在建源、背景后浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
		X	Y							评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
氮氧化物	长安	-643	515	5.53	1 小时	1.0861	24020321	39	40.0861	250	16.03	达标	250	16.03	达标
					98%保证率日平均	0.0623	240130	54	54.0623	100	54.06	达标	70	77.23	达标
					年平均	0.0497	平均值	23.1244	23.1741	50	46.35	达标	40	57.94	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.9175	24041404	39	39.9175	250	15.97	达标	250	15.97	达标
					98%保证率日平均	0.0254	240130	54	54.0254	100	54.03	达标	70	77.18	达标
					年平均	0.0309	平均值	23.1244	23.1553	50	46.31	达标	40	57.89	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.7999	24083024	39	39.7999	250	15.92	达标	250	15.92	达标
					98%保证率日平均	0.0048	240130	54	54.0048	100	54.00	达标	70	77.15	达标
					年平均	0.0194	平均值	23.1244	23.1438	50	46.29	达标	40	57.86	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.9043	24072802	39	39.9043	250	15.96	达标	250	15.96	达标
					98%保证率日平均	0.0078	240130	54	54.0078	100	54.01	达标	70	77.15	达标
					年平均	0.0294	平均值	23.1244	23.1538	50	46.31	达标	40	57.88	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.7523	24072706	39	39.7523	250	15.90	达标	250	15.90	达标
					98%保证率日平均	0.0018	240130	54	54.0018	100	54.00	达标	70	77.15	达标
					年平均	0.0222	平均值	23.1244	23.1466	50	46.29	达标	40	57.87	达标

	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.7991	24051806	39	39.7991	250	15.92	达标	250	15.92	达标
					98%保证率日平均	0.0018	240130	54	54.0018	100	54.00	达标	70	77.15	达标
					年平均	0.0226	平均值	23.1244	23.147	50	46.29	达标	40	57.87	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.7048	24051806	39	39.7048	250	15.88	达标	250	15.88	达标
					98%保证率日平均	0.0013	240130	54	54.0013	100	54.00	达标	70	77.14	达标
					年平均	0.0174	平均值	23.1244	23.1418	50	46.28	达标	40	57.85	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.7478	24120418	39	39.7478	250	15.90	达标	250	15.90	达标
					98%保证率日平均	0.0007	240130	54	54.0007	100	54.00	达标	70	77.14	达标
					年平均	0.0137	平均值	23.1244	23.1381	50	46.28	达标	40	57.85	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	1.0749	24052505	39	40.0749	250	16.03	达标	250	16.03	达标
					98%保证率日平均	0.0519	240130	54	54.0519	100	54.05	达标	70	77.22	达标
					年平均	0.0371	平均值	23.1244	23.1615	50	46.32	达标	40	57.90	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.8075	24072220	39	39.8075	250	15.92	达标	250	15.92	达标
					98%保证率日平均	0.0048	240130	54	54.0048	100	54.00	达标	70	77.15	达标
					年平均	0.0307	平均值	23.1244	23.1551	50	46.31	达标	40	57.89	达标
	区域最大落地浓度	-100	-150	58.30	1 小时	17.8837	24090923	39	56.8837	250	22.75	达标	250	22.75	达标
		-50	-150	46.20	98%保证率日平均	1.4774	240130	54	55.4774	100	55.48	达标	70	79.25	达标
		-100	-150	58.30	年平均	0.5697	平均值	23.1244	23.6941	50	47.39	达标	40	59.24	达标

注：日均、年均背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。项目排气中氮氧化物组分以二氧化氮（NO_2）为主，一氧化氮（NO）含量极低可忽略不计。参考《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996），氮氧化物（NO_x）排放浓度统一以二氧化氮（NO_2）计。因此本次预测采用实测二氧化氮（NO_2）浓度直接作为氮氧化物（NO_x）浓度，换算系数取 1.0。1h 背景浓度取补充监测数据中最大值。

③PM_{10}

由预测结果分析可知，项目评价范围内PM_{10}的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为73.5811μg/m³，过渡阶段占标率为61.32%，2031年1月1日起占标率为73.58 %。各敏感点PM_{10}的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为72.0655μg/m³，过渡阶段占标率为60.05%，2031年1月1日起占标率为72.07%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内 PM_{10}的网格年平均浓度叠加背景值后最大值 36.8549μg/m³，过渡阶段占标率为 61.42%，2031 年 1 月 1 日起占标率为 73.71%，各敏感点 PM_{10}的年平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大为 35.6371μg/m³，过渡阶段占标率为 59.40%，2031 年 1 月 1 日起占标率为 71.27 %，各敏感点均无超标点。

表 6.3-35 项目建后 PM_{10}叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
		X	Y							评价标准（μg/m³）	占标率%	是否达标	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否达标
PM_{10}	长安	-643	515	5.53	95%保证率日平均	0.0655	241228	72	72.0655	120	60.05	达标	100	72.07	达标
					年平均	0.1467	平均值	35.4904	35.6371	60	59.40	达标	50	71.27	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	95%保证率日平均	0.0195	241228	72	72.0195	120	60.02	达标	100	72.02	达标
					年平均	0.0816	平均值	35.4904	35.572	60	59.29	达标	50	71.14	达标
	怡源	-1353	893	0.00	95%保证率日平均	0.0023	241228	72	72.0023	120	60.00	达标	100	72.00	达标
					年平均	0.0461	平均值	35.4904	35.5365	60	59.23	达标	50	71.07	达标

	坑美	-816	900	1.20	95%保证率日平均	0.0079	241228	72	72.0079	120	60.01	达标	100	72.01	达标
					年平均	0.0787	平均值	35.4904	35.5691	60	59.28	达标	50	71.14	达标
	新升	-836	1380	3.80	95%保证率日平均	0.0004	241228	72	72.0004	120	60.00	达标	100	72.00	达标
					年平均	0.0692	平均值	35.4904	35.5596	60	59.27	达标	50	71.12	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	95%保证率日平均	0.0003	241228	72	72.0003	120	60.00	达标	100	72.00	达标
					年平均	0.0734	平均值	35.4904	35.5638	60	59.27	达标	50	71.13	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	95%保证率日平均	0	241228	72	72	120	60.00	达标	100	72.00	达标
					年平均	0.0557	平均值	35.4904	35.5461	60	59.24	达标	50	71.09	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	95%保证率日平均	0	241228	72	72	120	60.00	达标	100	72.00	达标
					年平均	0.039	平均值	35.4904	35.5294	60	59.22	达标	50	71.06	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	95%保证率日平均	0.093	241228	72	72.093	120	60.08	达标	100	72.09	达标
					年平均	0.0458	平均值	35.4904	35.5362	60	59.23	达标	50	71.07	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	95%保证率日平均	0.0052	241228	72	72.0052	120	60.00	达标	100	72.01	达标
					年平均	0.0885	平均值	35.4904	35.5789	60	59.30	达标	50	71.16	达标
	区域最大落地浓度	50	900	24.20	95%保证率日平均	0.5811	240112	73	73.5811	120	61.32	达标	100	73.58	达标
		50	900	24.20	年平均	1.3645	平均值	35.4904	36.8549	60	61.42	达标	50	73.71	达标

注：背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。

④TSP

由预测结果分析可知，项目评价范围内TSP的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为226.9994μg/m³，占标率为75.67%。各敏感点TSP的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为130.0596μg/m³，占率为43.35%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-36 项目建后 TSP 叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否达标
		X	Y									
TSP	长安	-643	515	5.53	95%保证率日平均	3.0596	240411	127	130.0596	300	43.35	达标
					年平均	0.9110	平均值	/	/	200	/	/
	官冲冲口	-895	632	1.17	95%保证率日平均	1.9515	240505	127	128.9515	300	42.98	达标
					年平均	0.5957	平均值	/	/	200	/	/
	怡源	-1353	893	0.00	95%保证率日平均	1.2950	240423	127	128.295	300	42.77	达标
					年平均	0.4052	平均值	/	/	200	/	/
	坑美	-816	900	1.20	95%保证率日平均	1.8418	240525	127	128.8418	300	42.95	达标
					年平均	0.5699	平均值	/	/	200	/	/
	新升	-836	1380	3.80	95%保证率日平均	2.0024	240818	127	129.0024	300	43.00	达标
					年平均	0.5957	平均值	/	/	200	/	/
	官冲小学	-774	1440	8.22	95%保证率日平均	2.1775	240318	127	129.1775	300	43.06	达标
					年平均	0.6403	平均值	/	/	200	/	/
	罗堂	-890	1687	3.18	95%保证率日平均	2.8108	240503	127	129.8108	300	43.27	达标

					年平均	0.8797	平均值	/	/	200	/	/
	鹅潭	-840	2147	3.54	95%保证率日平均	7.1759	241201	127	134.1759	300	44.73	达标
					年平均	1.9986	平均值	/	/	200	/	/
	联崖	-366	-1566	32.71	95%保证率日平均	1.5445	240109	127	128.5445	300	42.85	达标
					年平均	0.3819	平均值	/	/	200	/	/
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	95%保证率日平均	1.9000	241015	127	128.9	300	42.97	达标
					年平均	0.5912	平均值	/	/	200	/	/
	区域最大落地浓度	100	350	13.90	95%保证率日平均	99.9994	241229	127	226.9994	300	75.67	达标
		100	350	13.90	年平均	51.5390	平均值	/	/	200	/	/

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑤非甲烷总烃

由预测结果分析可知，项目评价范围内非甲烷总烃的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 1957.4300μg/m³，占标率为 97.87%。各敏感点非甲烷总烃的小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 809.9503μg/m³，占标率为 40.50%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-37 项目建后非甲烷总烃叠加已批在建源、背景后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
非甲烷总烃	长安	-643	515	5.53	1 小时	339.9503	24061623	470	809.9503	2000	40.50	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	255.8114	24061623	470	725.8114	2000	36.29	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	185.6519	24061623	470	655.6519	2000	32.78	达标

	坑美	-816	900	1.20	1 小时	235.0376	24082605	470	705.0376	2000	35.25	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	242.4114	24010605	470	712.4114	2000	35.62	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	213.0888	24010605	470	683.0888	2000	34.15	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	147.8499	24010605	470	617.8499	2000	30.89	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	120.2979	24121002	470	590.2979	2000	29.51	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	194.7144	24042522	470	664.7144	2000	33.24	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	275.2897	24010605	470	745.2897	2000	37.26	达标
	区域最大落地浓度	100	-100	21.70	1 小时	1487.4300	24120522	470	1957.4300	2000	97.87	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑥甲苯

由预测结果分析可知，项目评价范围内甲苯的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 172.1688μg/m³，占标率为 86.08%。各敏感点甲苯的小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 13.7312 μg/m³，占标率为 6.87%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-38 项目建后甲苯叠加已批在建源、背景后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
甲苯	长安	-643	515	5.53	1 小时	12.9812	24013003	0.7500	13.7312	200	6.87	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	8.6856	24111120	0.7500	9.4356	200	4.72	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	5.1029	24013023	0.7500	5.8529	200	2.93	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	10.1597	24013123	0.7500	10.9097	200	5.45	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	9.1281	24061204	0.7500	9.8781	200	4.94	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	10.6477	24061204	0.7500	11.3977	200	5.70	达标

	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	7.8317	24061204	0.7500	8.5817	200	4.29	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	5.6434	24041103	0.7500	6.3934	200	3.20	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	5.3859	24042522	0.7500	6.1359	200	3.07	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	11.6435	24013123	0.7500	12.3935	200	6.20	达标
	区域最大落地浓度	250	400	27.60	1 小时	171.4188	24113003	0.7500	172.1688	200	86.08	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑦二甲苯

由预测结果分析可知，项目评价范围内二甲苯的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 85.0520μg/m³，占标率为 42.53%。各敏感点二甲苯的小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 12.0778μg/m³，占标率为 6.04%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-39 项目建后二甲苯叠加已批在建源、削减源后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
二甲苯	长安	-643	515	5.53	1 小时	11.3278	24061623	0.7500	12.0778	200	6.04	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	7.1278	24061623	0.7500	7.8778	200	3.94	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	4.5722	24061623	0.7500	5.3222	200	2.66	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	5.9480	24082605	0.7500	6.6980	200	3.35	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	6.2144	24010605	0.7500	6.9644	200	3.48	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	4.9804	24010605	0.7500	5.7304	200	2.87	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	3.0707	24010605	0.7500	3.8207	200	1.91	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	2.2721	24121002	0.7500	3.0221	200	1.51	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	3.2797	24042522	0.7500	4.0297	200	2.01	达标

	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	7.1789	24010605	0.7500	7.9289	200	3.96	达标
	区域最大落地浓度	250	100	20.50	1 小时	84.3020	24113003	0.7500	85.0520	200	42.53	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑧氨

由预测结果分析可知，项目评价范围内氨的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 160.5798μg/m³，占标率为 80.29%。各敏感点氨的小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 98.1606μg/m³，占标率为 49.08%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-40 项目建后氨叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
氨	长安	-643	515	5.53	1 小时	8.1606	24090924	90.0000	98.1606	200	49.08	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	5.9314	24092504	90.0000	95.9314	200	47.97	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	4.0425	24101306	90.0000	94.0425	200	47.02	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	7.8647	24101306	90.0000	97.8648	200	48.93	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	4.7789	24111120	90.0000	94.7789	200	47.39	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	8.0880	24061623	90.0000	98.0880	200	49.04	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	9.1026	24061623	90.0000	99.1027	200	49.55	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	8.2435	24010605	90.0000	98.2488	200	49.12	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	5.9233	24101506	90.0000	95.9801	200	47.99	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	6.1622	24111120	90.0000	96.1624	200	48.08	达标
	区域最大落地浓度	300	1050	29.50	1 小时	70.5798	24113003	90.0000	160.5798	200	80.29	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑨硫化氢

由预测结果分析可知，项目评价范围内硫化氢的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 9.2992μg/m³，占标率为 92.99%。各敏感点硫化氢的小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 0.8597μg/m³，占标率为 8.60%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-41 项目建后硫化氢叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
硫化氢	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.3597	24111120	0.5000	0.8597	10	8.60	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.1959	24111120	0.5000	0.6959	10	6.96	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.0716	24111120	0.5000	0.5716	10	5.72	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.2811	24061623	0.5000	0.7811	10	7.81	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.2175	24010605	0.5000	0.7175	10	7.18	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.3113	24010605	0.5000	0.8113	10	8.11	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.2121	24010605	0.5000	0.7121	10	7.12	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.0832	24041103	0.5000	0.5832	10	5.83	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.0997	24042522	0.5000	0.5997	10	6.00	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.2822	24082605	0.5000	0.7822	10	7.82	达标
	区域最大落地浓度	100	400	15.00	1 小时	8.7992	24042704	0.5000	9.2992	10	92.99	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑩TVOC

由预测结果分析可知，项目评价范围内 TVOC 的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 566.1536μg/m³，占标率为 94.36%。各敏感点 TVOC 的小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为 173.7949μg/m³，占标率为 28.97 %，各敏感点均无超标点。

表 6.3-42 项目建后 TVOC 叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
TVOC	长安	-643	515	5.53	8 小时	68.7949	24013124	105	173.7949	600	28.97	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	8 小时	44.1603	24013124	105	149.1603	600	24.86	达标
	怡源	-1353	893	0.00	8 小时	28.0902	24013124	105	133.0902	600	22.18	达标
	坑美	-816	900	1.20	8 小时	64.2451	24010608	105	169.2451	600	28.21	达标
	新升	-836	1380	3.80	8 小时	48.6400	24010608	105	153.6400	600	25.61	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	8 小时	40.0823	24010608	105	145.0823	600	24.18	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	8 小时	26.6463	24010608	105	131.6463	600	21.94	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	8 小时	17.2657	24121008	105	122.2657	600	20.38	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	8 小时	25.3252	24042524	105	130.3252	600	21.72	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	8 小时	72.4777	24010608	105	177.4777	600	29.58	达标
	区域最大落地浓度	0	-150	12.60	8 小时	461.1536	24111608	105	566.1536	600	94.36	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑪二氧化氮

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化氮的网格1小时平均浓度叠加背景值后最大值为55.0953μg/m³，过渡阶段占标率为27.55 %，2031年1月1日起占标率为27.55%。各敏感点二氧化氮的1小时平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为39.6759μg/m³，过渡阶段占标率为19.84 %，2031年1月1日起占标率为19.84%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化氮的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为55.4104μg/m³，过渡阶段占标率为69.26 %，2031年1月1日起占标率为110.82%。各敏感点二氧化氮的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为54.0551μg/m³，过渡阶段占标率为

67.57%，2031年1月1日起占标率为108.11%。各敏感点均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值。2030年12月31日后各敏感点98%保证率日平均均无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）短期浓度限值。

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化氮的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为23.5237μg/m³，过渡阶段占标率58.81 %，2031年1月1日起占标率为77.20%。各敏感点二氧化氮的年平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为23.1592μg/m³，过渡阶段占标率为57.90 %，2031年1月1日起占标率为78.41%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-43 项目建后二氧化氮叠加已批在建源、背景后浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
		X	Y							评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
二氧化氮	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.6759	24061107	39	39.6759	200	19.84	达标	200	19.84	达标
					98%保证率日平均	0.0551	240130	54	54.0551	80	67.57	达标	50	108.11	不达标
					年平均	0.0348	平均值	23.1244	23.1592	40	57.90	达标	30	77.20	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.5698	24051805	39	39.5698	200	19.78	达标	200	19.78	达标
					98%保证率日平均	0.0222	240130	54	54.0222	80	67.53	达标	50	108.04	不达标
					年平均	0.0213	平均值	23.1244	23.1457	40	57.86	达标	30	77.15	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.4923	24060903	39	39.4923	200	19.75	达标	200	19.75	达标
					98%保证率日平均	0.0039	240130	54	54.0039	80	67.50	达标	50	108.01	不达标
					年平均	0.0135	平均值	23.1244	23.1379	40	57.84	达标	30	77.13	达标

	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.5645	24021706	39	39.5645	200	19.78	达标	200	19.78	达标
					98%保证率日平均	0.0065	240130	54	54.0065	80	67.51	达标	50	108.01	不达标
					年平均	0.0206	平均值	23.1244	23.145	40	57.86	达标	30	77.15	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.4824	24062523	39	39.4824	200	19.74	达标	200	19.74	达标
					98%保证率日平均	0.0013	240130	54	54.0013	80	67.50	达标	50	108.00	不达标
					年平均	0.016	平均值	23.1244	23.1404	40	57.85	达标	30	77.13	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.552	24021823	39	39.552	200	19.78	达标	200	19.78	达标
					98%保证率日平均	0.0013	240130	54	54.0013	80	67.50	达标	50	108.00	不达标
					年平均	0.0164	平均值	23.1244	23.1408	40	57.85	达标	30	77.14	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.4678	24102002	39	39.4678	200	19.73	达标	200	19.73	达标
					98%保证率日平均	0.0009	240130	54	54.0009	80	67.50	达标	50	108.00	不达标
					年平均	0.0126	平均值	23.1244	23.137	40	57.84	达标	30	77.12	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.53	24050801	39	39.53	200	19.77	达标	200	19.77	达标
					98%保证率日平均	0.0005	240130	54	54.0005	80	67.50	达标	50	108.00	不达标
					年平均	0.0098	平均值	23.1244	23.1342	40	57.84	达标	30	77.11	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.7484	24073107	39	39.7484	200	19.87	达标	200	19.87	达标
					98%保证率日平均	0.0348	240130	54	54.0348	80	67.54	达标	50	108.07	不达标
					年平均	0.0253	平均值	23.1244	23.1497	40	57.87	达标	30	77.17	达标

	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.4961	24072220	39	39.4961	200	19.75	达标	200	19.75	达标
					98%保证率日平均	0.0037	240130	54	54.0037	80	67.50	达标	50	108.01	不达标
					年平均	0.0219	平均值	23.1244	23.1463	40	57.87	达标	30	77.15	达标
	区域最大落地浓度	-50	-250	61.70	1 小时	16.0953	24092905	39	55.0953	200	27.55	达标	200	27.55	达标
		-50	-250	61.70	98%保证率日平均	1.4104	240130	54	55.4104	80	69.26	达标	50	110.82	不达标
		-50	-250	61.70	年平均	0.3993	平均值	23.1244	23.5237	40	58.81	达标	30	78.41	达标

注：日均、年均背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。1h 背景浓度参数取氮氧化物补充监测数据中最大值。

⑫$PM_{2.5}$

由预测结果分析可知，项目评价范围内$PM_{2.5}$的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为58.4135μg/m³，过渡阶段占标率为97.36 %，2031年1月1日起占标率为116.83%。各敏感点$PM_{2.5}$的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为58.0562μg/m³，过渡阶段占标率为96.76%，2031年1月1日起占标率为116.11%。各敏感点均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值。2030年12月31日后各敏感点98%保证率日平均均无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）短期浓度限值。

项目评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格年平均浓度叠加背景值后最大值 23.8481μg/m³，过渡阶段占标率为 79.49 %，2031 年 1 月 1 日起占标率为 95.39 %，各敏感点 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大为 23.2778μg/m³，过渡阶段占标率为 77.59%，2031 年 1 月 1 日起占标率为 93.11%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-44 项目建后 $PM_{2.5}$ 叠加已批在建源、背景浓度后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加背景浓度后的浓度（μg/m³）	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
		X	Y							评价标准（μg/m³）	占标率%	是否达标	评价标准	占标率%	是否达标

													(μg/m³)		
PM2.5	长安	-643	515	5.53	95%保证率日平均	0.0562	240109	58	58.0562	60	96.76	达标	50	116.11	不达标
					年平均	0.0623	平均值	23.2155	23.2778	30	77.59	达标	25	93.11	达标
	宫冲冲口	-895	632	1.17	95%保证率日平均	0.0201	240109	58	58.0201	60	96.70	达标	50	116.04	不达标
					年平均	0.0353	平均值	23.2155	23.2508	30	77.50	达标	25	93.00	达标
	怡源	-1353	893	0.00	95%保证率日平均	0.0083	240109	58	58.0083	60	96.68	达标	50	116.02	不达标
					年平均	0.0196	平均值	23.2155	23.2351	30	77.45	达标	25	92.94	达标
	坑美	-816	900	1.20	95%保证率日平均	0.0214	240109	58	58.0214	60	96.70	达标	50	116.04	不达标
					年平均	0.0332	平均值	23.2155	23.2487	30	77.50	达标	25	92.99	达标
	新升	-836	1380	3.80	95%保证率日平均	0.0014	240129	58	58.0014	60	96.67	达标	50	116.00	不达标
					年平均	0.029	平均值	23.2155	23.2445	30	77.48	达标	25	92.98	达标
	宫冲小学	-774	1440	8.22	95%保证率日平均	0.0011	240129	58	58.0011	60	96.67	达标	50	116.00	不达标
					年平均	0.031	平均值	23.2155	23.2465	30	77.49	达标	25	92.99	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	95%保证率日平均	0.0001	240129	58	58.0001	60	96.67	达标	50	116.00	不达标
					年平均	0.0237	平均值	23.2155	23.2392	30	77.46	达标	25	92.96	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	95%保证率日平均	0	240129	58	58	60	96.67	达标	50	116.00	不达标
					年平均	0.0166	平均值	23.2155	23.2321	30	77.44	达标	25	92.93	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	95%保证率日平均	0.0264	240129	58	58.0264	60	96.71	达标	50	116.05	不达标

					年平均	0.0197	平均值	23.2155	23.2352	30	77.45	达标	25	92.94	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	95%保证率日平均	0.0182	240129	58	58.0182	60	96.70	达标	50	116.04	不达标
					年平均	0.0369	平均值	23.2155	23.2524	30	77.51	达标	25	93.01	达标
	区域最大落地浓度	0	850	23.50	95%保证率日平均	0.4135	240109	58	58.4135	60	97.36	达标	50	116.83	不达标
		50	900	24.20	年平均	0.6326	平均值	23.2155	23.8481	30	79.49	达标	25	95.39	达标

注：背景浓度取银湖站监测点浓度平均值。

图 6.3-17 正常工况下 PM_{10}95%保证率日均叠加贡献浓度分布图



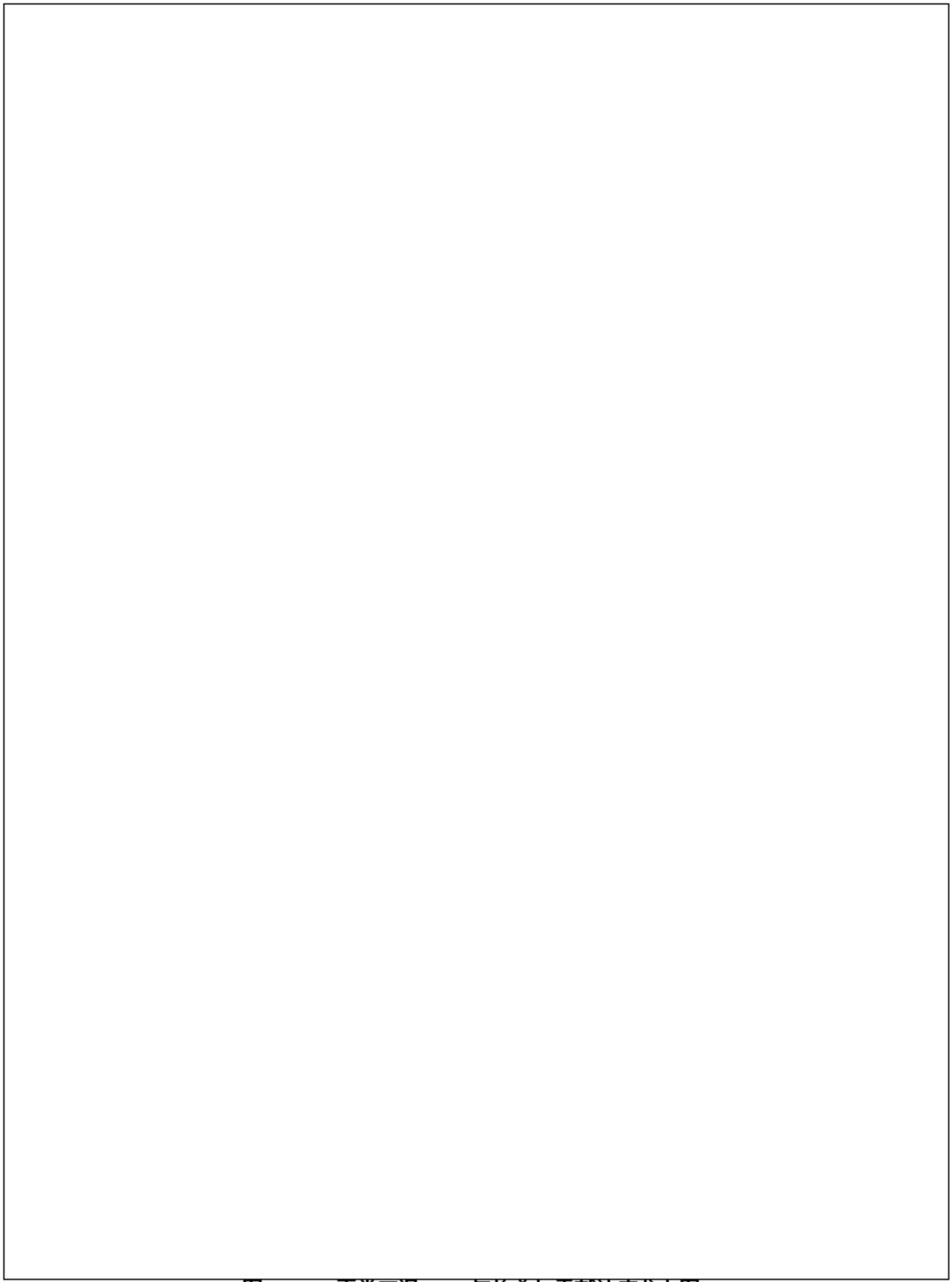


图 6.3-23 正常工况 NO_X 年均叠加贡献浓度分布图

图 6.3-27 正常工况下氨 1 分钟叠加贡献浓度分布图



图 6.3-29 正常工况 TVOC8 小时叠加贡献浓度分布图

（5）非正常工况

项目对非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、TSP、氨进行非正常工况预测。

①TSP

预测非正常工况下，TSP 浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点长安的贡献最大，为 52.4900μg/m³。最大落地浓度值为 1230.2180μg/m³。

表 6.3-45 非正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
TSP	长安	-643	515	5.53	1 小时	52.4900	24061623	/	/	/
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	42.3068	24061623	/	/	/
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	31.0221	24061623	/	/	/
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	32.4853	24082605	/	/	/
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	29.7763	24010605	/	/	/
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	23.4630	24042504	/	/	/
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	19.7521	24042504	/	/	/
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	17.8035	24050601	/	/	/
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	69.4106	24042522	/	/	/
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	39.8801	24010605	/	/	/
	区域最大落地浓度	100	-300	42.50	1 小时	1230.2180	24051224	/	/	/

②非甲烷总烃

预测非正常工况下，非甲烷总烃浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点长安的贡献最大，为 264.0684μg/m³，贡献值占标率为 13.20%。最大落地浓度值为 1462.8360μg/m³，贡献值占标率为 73.14%。

表 6.3-46 非正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	长安	-643	515	5.53	1 小时	264.0684	24061623	2000	13.20	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	174.9024	24061623	2000	8.75	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	116.0640	24061623	2000	5.80	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	142.3311	24082605	2000	7.12	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	139.8099	24010605	2000	6.99	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	105.0378	24010605	2000	5.25	达标

	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	66.0310	24010605	2000	3.30	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	57.6846	24121002	2000	2.88	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	80.5875	24042522	2000	4.03	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	175.9210	24010605	2000	8.80	达标
	区域最大落地浓度	-150	-200	62.70	1 小时	1462.8360	24113003	2000	73.14	达标

③甲苯

预测非正常工况下，甲苯浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点长安的贡献最大，为 1.5611μg/m³，贡献值占标率为 0.78%。最大落地浓度值为 12.8204μg/m³，贡献值占标率为 6.41%。

表 6.3-47 非正常工况下甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
甲苯	长安	-643	515	5.53	1 小时	1.5611	24061623	200	0.78	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.8124	24061623	200	0.41	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.4874	24061623	200	0.24	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.7403	24082605	200	0.37	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.6700	24010605	200	0.33	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.4305	24010605	200	0.22	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.3119	24041103	200	0.16	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.2656	24121002	200	0.13	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.3062	24042522	200	0.15	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.9217	24010605	200	0.46	达标
	区域最大落地浓度	-50	100	15.00	1 小时	12.8204	24101306	200	6.41	达标

④二甲苯

预测非正常工况下，二甲苯浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点长安的贡献最大，为 5.4246μg/m³，贡献值占标率为 2.71%。最大落地浓度值为 40.3700μg/m³，贡献值占标率为 20.18%。

表 6.3-48 非正常工况下二甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
二甲苯	长安	-643	515	5.53	1 小时	5.4246	24061623	200	2.71	达标

	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	3.4133	24061623	200	1.71	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	2.1895	24061623	200	1.09	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	2.8484	24082605	200	1.42	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	2.9759	24010605	200	1.49	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	2.3850	24010605	200	1.19	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	1.4705	24010605	200	0.74	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	1.0881	24121002	200	0.54	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	1.5717	24042522	200	0.79	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	3.4378	24010605	200	1.72	达标
	区域最大落地浓度	250	100	20.50	1 小时	40.3700	24113003	200	20.18	达标

⑤TVOC

预测非正常工况下，TVOC 浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点长安的贡献最大，为 264.0683μg/m³。最大落地浓度值为 24113003μg/m³。

表 6.3-49 非正常工况下 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
TVOC	长安	-643	515	5.53	1 小时	264.0683	24061623	/	/	/
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	174.9024	24061623	/	/	/
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	116.0640	24061623	/	/	/
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	142.3311	24082605	/	/	/
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	139.8099	24010605	/	/	/
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	105.0378	24010605	/	/	/
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	66.0310	24010605	/	/	/
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	57.6846	24121002	/	/	/
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	80.5836	24042522	/	/	/
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	175.9210	24010605	/	/	/
	区域最大落地浓度	-150	-200	63.10	1 小时	1462.8360	24113003	/	/	/

⑥氨

预测非正常工况下，氨浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点长安的贡献最大，为 0.2089μg/m³，贡献值占标率为 0.10%。最大落地浓度值为 3.2740μg/m³，贡献值占标率为 1.64%。

表 6.3-50 非正常工况下氨烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
氨	长安	-643	515	5.53	1 小时	0.2089	24061623	200	0.10	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.1226	24061623	200	0.06	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.0793	24061623	200	0.04	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.1040	24082605	200	0.05	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.0862	24010605	200	0.04	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.0601	24041103	200	0.03	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.0468	24041103	200	0.02	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.0412	24121002	200	0.02	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.0491	24042522	200	0.02	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.1355	24010605	200	0.07	达标
	区域最大落地浓度	-150	-200	63.10	1 小时	3.2740	24120103	200	1.64	达标

综上，根据预测结果可知：

贡献值：正常工况时，预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

叠加值：正常工况时，预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、酚类、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合过渡阶段环境质量标准；PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准。

综上所述，本项目运营废气正常排放时，对环境影响可以接受。

6.3.1.3.大气防护距离

经预测，大气污染物非甲烷总烃、甲苯、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）标准，且大气污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、

$PM_{2.5}$、二氧化氮正常工况下短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

6.3.1.4.大气环境影响评价结论

项目区域属于不达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、$PM_{2.5}$、二氧化氮的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合过渡阶段环境质量标准；PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准。

2030 年 12 月 31 日后，正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM_{10}、TSP95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$、二氧化氮平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度和二氧化氮 98%保证率日平均质量浓度未能符合环境质量标准，区域应开展限期达标规划，确保 2031 年后满足标准过渡期后限值。

故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

6.3.1.5.污染物年排放量核算

表 6.3-51 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA001	有机废气	45.408	0.341	1.194
		苯系物	0.043	0.0003	0.002
		甲苯	0.020	0.0001	0.001
		丙烯酸	1.063	0.008	0.033
		丙烯酸丁酯	2.999	0.022	0.088
		甲基丙烯酸甲酯	3.757	0.028	0.110
		氨	0.057	0.0004	0.0004
		二氧化硫	0.207	0.002	0.011

		氮氧化物	1.939	0.015	0.105
		颗粒物	0.297	0.002	0.016
2	DA002	有机废气	41.270	0.743	2.676
		甲苯	0.045	0.001	0.003
		二甲苯	1.884	0.034	0.165
		三甲苯	1.193	0.021	0.095
		四甲苯	1.078	0.019	0.094
		苯系物	4.200	0.076	0.355
		二氧化硫	0.227	0.004	0.027
		氮氧化物	2.125	0.038	0.252
		颗粒物	1.063	0.019	0.051
主要排放口合计		有机废气			3.870
		丙烯酸			0.033
		丙烯酸丁酯			0.088
		甲基丙烯酸甲酯			0.110
		氨			0.000
		二氧化硫			0.038
		氮氧化物			0.357
		颗粒物			0.067
		甲苯			0.004
		二甲苯			0.165
		三甲苯			0.095
		四甲苯			0.094
		苯系物			0.357
一般排放口					
3	DA003	有机废气	1.621	0.041	0.114
		颗粒物	0.900	0.023	0.020
4	DA004	二氧化硫	18.561	0.020	0.135
		氮氧化物	28.120	0.030	0.204
		烟尘	7.424	0.008	0.054
5	DA006	氨	0.498	0.0005	0.0036
		硫化氢	0.019	0.00002	0.00014
一般排放口合计		有机废气			0.114
		颗粒物			0.074
		二氧化硫			0.135
		氮氧化物			0.204
		氨			0.0036
		硫化氢			0.00014
有组织排放总计					
有组织排放总计		有机废气			3.983

	丙烯酸	0.033
	丙烯酸丁酯	0.088
	甲基丙烯酸甲酯	0.110
	氨	0.004
	二氧化硫	0.173
	氮氧化物	0.561
	颗粒物	0.141
	甲苯	0.004
	二甲苯	0.165
	三甲苯	0.095
	四甲苯	0.094
	苯系物	0.357
	硫化氢	0.00014

表 6.3-52 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	合成树脂车	车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	1.880
			丙烯酸	/		/	0.036
			丙烯酸丁酯	/		/	0.098
			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.122
			颗粒物	/		1.0	0.042
2	涂料车间	车间	有机废气	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	/	3.424
			甲苯	/		/	0.007
			二甲苯	/		/	0.202
			三甲苯	/		/	0.116
			四甲苯	/		/	0.115
			苯系物	/		/	0.440
			颗粒物	/		/	0.133
3	丙类车间	生产	有机废气	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4	0.610
			丙烯酸丁酯			1.0	0.402
			甲基丙烯酸甲酯			/	0.005
			氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.0004
			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-	1.0	0.269

					2015）		
4	罐区	生产	非甲烷总烃	氮封+油气回收装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4	0.095
			丙烯酸丁酯			/	0.00004
			甲苯			0.8	0.001
			苯系物			/	0.003
5	污水站	污水处理	氨	厌氧池加盖	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.0002
			硫化氢			0.06	0.00001
无组织排放总计							
无组织排放总计				有机废气			6.009
				丙烯酸			0.036
				丙烯酸丁酯			0.500
				甲基丙烯酸甲酯			0.127
				颗粒物			0.444
				甲苯			0.008
				二甲苯			0.202
				三甲苯			0.116
				四甲苯			0.115
				苯系物			0.443
				氨			0.0006
				硫化氢			0.00001

表 6.3-53大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	有机废气	9.992
2	丙烯酸	0.069
3	丙烯酸丁酯	0.588
4	甲基丙烯酸甲酯	0.237
7	氨	0.005
8	二氧化硫	0.173
9	氮氧化物	0.561
10	颗粒物	0.585
11	甲苯	0.012
12	二甲苯	0.368
13	三甲苯	0.210
14	四甲苯	0.209
15	苯系物	0.800
16	硫化氢	0.00015

表 6.3-54 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA001	处理设施未达到设计处理效率/RTO焚烧炉超压紧急排放	有机废气		6.130	817.343	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施
		其中	丙烯酸	0.144	19.142	4	2	
			丙烯酸丁酯	0.405	53.989	4	2	
			甲基丙烯酸甲酯	0.507	67.620	4	2	
			甲苯	0.0027	0.357	4	2	
			苯系物	0.006	0.771	4	2	
		氨		0.008	1.023	4	2	
DA002	处理设施未达到设计处理效率/RTO焚烧炉超压紧急排放	有机废气		13.371	742.861	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产/焚烧炉超压紧急排放采取的措施为，发现焚烧系统压力指示超压，立即确认联锁是否动作，如果确实超压联锁又未动作，应立即手动打开紧急排放烟气，迅速调整焚烧炉负荷，如果超
		其中	甲苯	0.015	0.815	4	2	
			二甲苯	0.610	33.907	4	2	
			三甲苯	0.387	21.476	4	2	
			四甲苯	0.349	19.402	4	2	
			苯系物	1.361	75.600	4	2	
		颗粒物		1.195	66.390	4	2	

							压故障无法迅速消除，应当采取紧急停烧措施
DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气	0.182	7.296	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
		颗粒物	2.025	81.011	4	2	

表 6.3-55 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□		边长=5km☑			
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、二甲苯、TVOC、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、TSP、氨、硫化氢、二氧化氮、$PM_{2.5}$ ）				包括二次 PM2.5 □ 不包括二次 PM2.5 □			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	（2024）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区 ☑				不达标区 □			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□			边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、 SO_2、TSP、氨、硫化氢、二氧化氮、$PM_{2.5}$ ）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率＞10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑			C 本项目最大标率＞30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（4）h		C 本项目占标率≤100%□		C 本项目占标率＞100%☑			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 本项目达标☑				C 本项目不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k＞-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、氮氧化物、甲苯、二甲苯、TVOC、				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	

		丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、氨、硫化氢 、二氧化硫）		
	环境质量监测	监测因子：（TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、甲苯、二甲苯）	监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离		
	污染源年排放量	SO_2:(0.173)t/a	NOx:(0.561)t/a	颗粒物：（0.585）t/a	VOCs:(9.992)t/a

6.3.2 地表水环境影响评价

本项目产生废水主要为生活污水、生产废水。

6.3.2.1.评价等级

项目所在区域属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围，因此项目废水经预处理后排入园区配套污水处理厂深度处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ 2.3—2018）》，项目评价等级为三级 B。

6.3.2.2.水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

经工程分析，项目生活污水排放量为 720m^3/a，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者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。

正常工况下，项目生产废水合计产生量为 12088.31m^3/a（50.10m^3/d），其中进入自建污水站废水量为 5718.63m^3/a（28.80m^3/d），6369.681m^3/a（21.304m^3/d）为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

启动备用工况下，生产废水合计产生量为 12189.20m^3/a（52.10m^3/d），其中进入自建污水站废水量为 5819.52m^3/a（30.80m^3/d），6369.681m^3/a（21.304m^3/d）为纯水机浓水，纯水机浓水较洁净，可达到《油墨工业水污染物排放标准》

（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

项目生产废水产排污情况详见表 6.3-56~57。

表 6.3-56 项目生产废水污染物产排情况（正常工况）

污染物		COD_{Cr}	石油类	氨氮	总氮	BOD_5	SS	色度	TOC
生产废水 5718.631m³/a	产生浓度（mg/L）	1753.96	27.74	65.68	70.60	282.39	1429.02	577.86	409.757
	产生量（t/a）	50.509	0.799	1.891	2.033	8.132	41.151	3.30	11.800
	排放浓度（mg/L）	300	8	25	50	50	100	80	60
	排放量（t/a）	8.639	0.230	0.720	1.440	1.440	2.880	0.46	1.728
排放标准（mg/L）		300	8	25	50	50	100	80	60

表 6.3-57 项目生产废水污染物产排情况（启动备用工况）

污染物		COD_{Cr}	石油类	氨氮	总氮	BOD_5	SS	色度	TOC
生产废水 5819.517m³/a	产生浓度（mg/L）	1645.22	25.94	61.41	66.01	264.05	1336.22	540.33	383.147
	产生量（t/a）	50.668	0.799	1.891	2.033	8.132	41.151	3.14	11.800
	排放浓度（mg/L）	300	8	25	50	50	100	80	60
	排放量（t/a）	9.239	0.246	0.770	1.540	1.540	3.080	0.47	1.848
排放标准（mg/L）		300	8	25	50	50	100	80	60

项目废水接入污水处理厂的可行性：

（1）江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂简介

本项目位于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂服务范围。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的服务范围为古井镇珠西新材料集聚区内企业的预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水，一期设计日处理规模 1.2 万

m^3/d，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潭江。

（2）项目废水排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的依托可行性

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂于 2021 年建成，并完成园区内管网铺设，一期设计日处理规模 1.2 万 m^3/d，主要接收园区内企业的生产废水等。本项目最大废水排放量为 5819.17m^3/a（30.80m^3/d），仅占污水处理厂运行后废水排放量 0.25%，项目废水排放量较小，不会对污水处理厂的水量和水质造成冲击，因此集聚区污水处理厂日处理能力能满足本项目废水量。

项目生产废水经“调节+混凝沉淀+AAO+芬顿”工艺处理后可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者，项目排入集聚区污水处理厂的废水可满足其设计进水水质。

项目外排废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、石油类、SS、色度、总氮等。项目为涂料、油墨生产行业，为集聚区产业定位中的典型行业，废水水质与规划环评中分析的废水水质基本一致，集聚区污水处理厂处理工艺为“调细格栅+曝气沉砂池+絮凝沉淀池+水解酸化池+改良 AAO 生物池+二沉池+加磁高效沉淀池+臭氧接触池+活性炭吸附”工艺，经处理后的废水稳定能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。处理后的废水排入潭江，对地表水无明显影响。

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。

表 6.3-58 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生产废水	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、石油	江门市新会古井新材	间断	TW001	自建污水站	调节+混凝沉淀+AAO+芬顿	DW001	是	一般排放口

	类、SS、总磷、色度、总氮、TOC	料集聚区污水处理厂							
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总磷、LAS	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	间断	TW002	三级化粪池	三级化粪池	DW002	是	一般排放口

表 6.3-59 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
DW001	生产废水排放口	COD_{Cr}	《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者	300
		石油类		8
		氨氮		25
		总氮		50
		总磷		2
		SS		100
		色度		80
		BOD_5		50
		TOC		60
DW002	生活污水排放口	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）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接管标准较严者	500
		BOD_5		300
		SS		400
		氨氮		/
		总磷		/
		LAS		20

表 6.3-60 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（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	300	9.239	9.239
		石油类	8	0.246	0.246
		氨氮	25	0.770	0.770
		总氮	50	1.540	1.540
		BOD_5	2	1.540	1.540
		SS	100	3.080	3.080
		色度	80	2.464	2.464
		TOC	60	1.848	1.848
2	DW002	COD_{Cr}	212.5	0.581	0.174
		BOD_5	136.5	0.328	0.098
		SS	105	0.252	0.076
		氨氮	24.25	0.066	0.020
		总磷	3.977	0.010	0.003
		LAS	14.55	0.035	0.010
全厂排放口合计		COD_{Cr}			9.192
		石油类			0.240
		氨氮			0.771
		总氮			1.503
		BOD_5			1.601
		SS			3.082
		色度			2.405
		TOC			1.804
		总磷			0.003
		LAS			0.01

地表水自查表见表 6.3-61。

表 6.3-61 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □
	水环境保护目标	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 □；

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td colspan="4">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="11">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>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>盐度、电导率、水温、 pH值、悬浮物（SS）、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、铜（Cu）、锌（Zn）、氟化物、硒（Se）、砷（As）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬（Cr6+）、铅（Pb）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、粪大肠菌群、镍（Ni）、总铬</td><td>监测断面或点位个数（4）个</td></tr>
</table>

现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	评价因子	盐度、电导率、水温、 pH 值、悬浮物（SS）、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、铜（Cu）、锌（Zn）、氟化物、硒（Se）、砷（As）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬（Cr6+）、铅（Pb）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、粪大肠菌群、镍（Ni）、总铬	
	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（）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有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □	

<table>
<tr><td rowspan="11"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ▫
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ▫
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ▫
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="10">污染源排放量核算（生产废水）</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td colspan="2">9.239</td><td colspan="2">300</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td colspan="2">0.246</td><td colspan="2">8</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.770</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td colspan="2">1.540</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">1.540</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">3.080</td><td colspan="2">100</td></tr>
<tr><td>色度</td><td colspan="2">2.464</td><td colspan="2">80</td></tr>
<tr><td>TOC</td><td colspan="2">1.848</td><td colspan="2">60</td></tr>
<tr><td rowspan="7">污染源排放量核算（生活污水）</td><td>COD_{Cr}</td><td colspan="2">0.174</td><td colspan="2">242.25</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">0.098</td><td colspan="2">136.5</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">0.076</td><td colspan="2">105</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.020</td><td colspan="2">27.451</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">0.003</td><td colspan="2">3.977</td></tr>
<tr><td>LAS</td><td colspan="2">0.010</td><td colspan="2">14.55</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="4">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="3">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">废水排放口□</td></tr>
</table>

		监测因子		COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、石油类、总有机碳、色度、丙烯酸
	污染物排放清单			
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.3.3 地下水影响预测与评价

6.3.3.1.正常工况地下水环境影响分析

（1）地下水水位影响分析

本项目运营期间不开采地下水，不存在大型地下建筑单体，小规模的地下桩基工程不会影响区域地下水流场或水位的变化，根据项目岩土工程勘探报告，项目场地内未发现滑坡、活动断裂、岩溶等不良地质现象，场地的稳定性较好，无液化砂土层，开发活动不会引发环境水文地质问题。

（2）地下水水质影响分析

项目建成投产后，可能对地下水造成污染的环节主要为：①废水渗漏对地下水水质的影响；②罐区装卸过程跑冒滴漏对土壤、地下水质的影响。

① 废水渗漏分析和影响

项目自建污水处理站，新建污水站内池子建议采用抗渗混凝土，采用 32.5 级以上的普通硅酸盐水泥，水泥用量不大于 360kg/m^3，水灰比不大于 0.55，抗渗标号根据水头与钢筋混凝土壁厚度比值分别采用 S6、S8。为提高混凝土结构的抗渗性和抗裂性能，构筑物混凝土内掺入相应用量的低碱 UEA 混凝土微膨胀剂。构筑物平面尺寸大于 25 米时设置伸缩缝，结构完全分开，缝宽 30mm，中间设置 HPZ—A4 型遇水膨胀橡胶止水带，迎水面设以双组份聚硫密封胶打口，缝中聚乙烯硬质泡沫板。污水处理站水池除采用防水砼外，表面均做水泥砂浆刚性防水层。凡是水池底板面，外壁墙内侧面及地下水以下的外侧面，均按五次做法。水池内壁面批 1:2 防水砂浆 20 厚。只要严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，本项目废水容纳构筑物底部破损渗漏对地下水产生影响的情况是可以避免的。

对于排水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的排水管道渗漏情况，建设单位需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以

清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验；尽量采用 PVC 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。只要在施工过程中加强监督，采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对下水产生影响是可以避免的。

② 罐区装卸过程跑冒滴漏对土壤、地下水质的影响。

根据相关设计规范《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），罐区地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗、HDPE 膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗。根据本项目岩勘结果，厂区岩土层素填土层下分布有不均匀粘性土和少量淤泥质粘性土，粘性土保水性强，渗透性小，可起到天然防渗的作用。本项目罐区采用地上立式储罐，人工防渗可采用混凝土防渗，综合考虑抗渗钢筋混凝土，强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50，平均厚度不宜小于 100mm，抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处做防渗处理。此外，罐区地基宜采用原土压实，垫层采用中粗砂、碎石或混凝土垫层。在防火堤内应该设置排水沟，在事故情况下收集废水进污水处理站处理。罐区防渗措施应考虑整个防火堤范围。在采取以上措施的情况下，本项目罐区运营过程不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

③小结

综上所述，只要建设项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，做好防渗措施，在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目运营期基本不会对地下水产生不良影响。

6.3.3.2.非正常工况地下水环境影响分析

非正常工况下包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等，属于可控工况，污染来源与正常工况相比无显著差异。在该工况下各项防渗措施完好，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，因此不会对地下水造成污染。

6.3.3.3.事故工况地下水环境影响分析

事故工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；污染来源于事故排放，同时事故工况下防渗层破损。

通过对本项目工程内容的分析，事故工况下本项目污染物对地下水的可能影响途径包括两种情况：事故工况一，污水站收集池出现破损，污水渗入地下影响地下水水质；事故工况二，原料储罐出现破损，原料渗入地下影响地下水水质。

①预测情景设定

甲类仓库与危废仓库，其液态物料均采用 200kg 密闭铁桶储存，库区配套建设了防渗地坪、围堰、导流沟及防泄漏托盘等截流设施。在严格落实上述防渗及应急截留措施的前提下，单桶泄漏物料可被库区收集设施完全截留，并通过常态化巡查与及时的吸附回收处置，确保物料无法渗漏出库，该区域发生地下水污染的风险极低。项目投产后，潜在的地下水污染途径主要集中于生产废水防渗失效导致的渗漏，以及罐区物料在装卸、储存过程中的跑冒滴漏渗漏。

A.事故工况一：污水站收集池发生渗透（源强一）

生产废水主要污染物包括 COD_{Cr}、石油类、氨氮、总氮、BOD_5、SS、色度及 TOC 等。本次预测选取产污浓度高、具备地下水环境质量标准及配套监测方法的 COD_{Mn} 与氨氮作为废水渗漏情景下的地下水预测因子。同时，考虑到废水中含有较高浓度的 TOC 与石油类，其综合污染潜力不容忽视，但鉴于其成分复杂且部分缺乏对应的地下水质量标准，故选取 COD_{Mn} 与氨氮作为水质预测的指示因子。

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。假设污水池发生破损，废水渗漏进入地下水，一次渗漏量为 $1m^3$。由工程分析可知，工业废水 COD 的最大浓度约为 1753.96mg/L，因此污水池 COD 污染物泄漏量为 1753.96g；氨氮的最大浓度约为 65.68mg/L，因此污水池氨氮污染物泄漏量为 65.68g。

按照 COD 与高锰酸盐指数之间的线性关系及转换倍率，COD（按三倍耗氧量）转换成耗氧量（COD_{Mn}）约为 584.65g。

B.事故工况二：原料储罐发生泄漏（源强二）

罐区涉及甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯、稀释剂及甲缩醛等有机溶剂。其中，乙酸乙酯微溶于水，甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸仲丁酯及稀释剂难溶于水；异丙醇与甲缩醛虽具有较高的水溶性，但在地下水中生物降解性良好，其自然衰减速率较快，长期累积污染地下水的风险显著低于苯系物，且缺乏相应的国家水土环境监测标准方法。综合考量物质的环境持久性、管控标准及监测可行性，罐区泄漏情景下的地下水预测选取具备国标监测方法、受地下水质量标准约束且环境持久性更强的甲苯、二甲苯作为特征预测因子。

本次评价以有机原料储罐中的甲苯、二甲苯储罐破损为模拟情景，最不利情况为裂口位于罐底。假定甲苯、二甲苯储罐底部因腐蚀出现渗漏点，渗漏点孔径按 10mm。假设二甲苯储罐底发生泄漏，导致二甲苯泄漏至围堰中，恰好此时地面防渗层出现破损，导致二甲苯物质注入地下水中，并且在包气带中已达到饱和状态，其渗漏后完全进入浅层水。泄漏后及时发现并处理，污染泄漏时长为 30min。泄漏速度见 6.3.4 章节，二甲苯污染物泄漏速率为 0.78kg/s，则事故 30min 内泄漏至围堰内的量为 1404kg；甲苯污染物泄漏速率为 0.36kg/s，则事故 30min 内泄漏至围堰内的量为 648kg

假定由于腐蚀或地质作用，导致二甲苯、甲苯储罐区域防渗层出现破损，导致二甲苯、甲苯渗透至地下水中，二甲苯的泄漏事故时最大渗透量为 1404kg，甲苯的泄漏事故时最大渗透量为 648kg。

②评价标准

本次选取污染特征因子耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、甲苯、二甲苯作为预测因子。采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准为预测标准。

③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。出现泄漏事故，一般情况下 COD、二甲苯等有机物物料通过包气带迁移污染地下水。

当发生上述事故后，泄漏物连续不断渗入地下水含水层系统。污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。该项目场地包气带主要为人工回填的砂质粘土、粉质粘土等。根据项目勘察报告，包气带渗透系数为渗透系数 10^{-5}-10一^{4}cm/s，渗透性弱，项目包气带平均厚度为 8.61m，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。

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

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2\eta_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

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；m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

④项目地下水环境影响预测结果

A.模式参数的获取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

水流速度 u：由达西公式 u=K×I 计算。

根据项目勘察报告， 渗透系数 10^{-5}～10—^{4}cm/s，项目取均值为 10—^{4}cm/s，则 0.0864m/d；

地下水水力坡度 I=水头差（Δh）/沿流向的水平距离（ΔL），根据地下水水位图，本项目选取 23.5 和 21 水位线，水位差ΔL 为 2.5m，两条水位线垂直距离为 298m，则ΔL=298m，I=2.5/298=0.008。

则地下水的实际渗透速度：$u=KI/n_e$=0.0864×0.008÷0.67=0.001m/d。

纵向弥散系数 D_L：由公式 $D_L=u^*\alpha_L$ 确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑α_L选 10m。由此可求得纵向弥散系数 D_L 为 0.010m^2/d（10×0.001=0.01）。

B.预测参数统计

根据上述分析可知，各预测参数详见下表。

表 6.3-62 地下水预测需用参数取值汇总表

参数	m		W	u	n_e	D_L
代表意义	污染物泄漏质量		横截面面积	水流速度	有效孔隙度	纵向弥散系数
单位	kg		m^2	m/d	无量纲	m^2/d
取值	COD_{Mn}	584.65	10	0.001	0.67	0.010
	氨氮	65.68				
	二甲苯	1404				
	甲苯	648				

注：①根据“污染预测情景设定”小节中的背景值，即 COD_{Mn} 背景=1.0mg/L，二甲苯、甲苯背景 ND。本次模拟各预测因子浓度下限分别取 COD_{Mn} 下限=1.0mg/L，二甲苯下限=1×10^{-3}mg/L、甲苯下限=1×10^{-3}mg/L、氨氮下限=0.035mg/L。
②孔隙度根据土壤检测结果取值。

C.预测结果

项目预测时以泄漏点为（0,0）坐标，分别分析不同时刻 t（d）=100d，1000d，10000d 时， COD_{Mn}、二甲苯、甲苯对地下水的影响范围以及影响程度，预测结果如下：

a.COD_{Mn}

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 24938mg/L，预测超标距离最远为 6m，影响距离最远为 7m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 7905mg/L，预测超标距离最远为 18m，影响距离最远为 20m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 2500mg/L，预测超标距离最远为 61m，影响距离最远为 67m。

污水池渗漏产生的污染因子 COD 随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.3-34 到图 6.3-36。

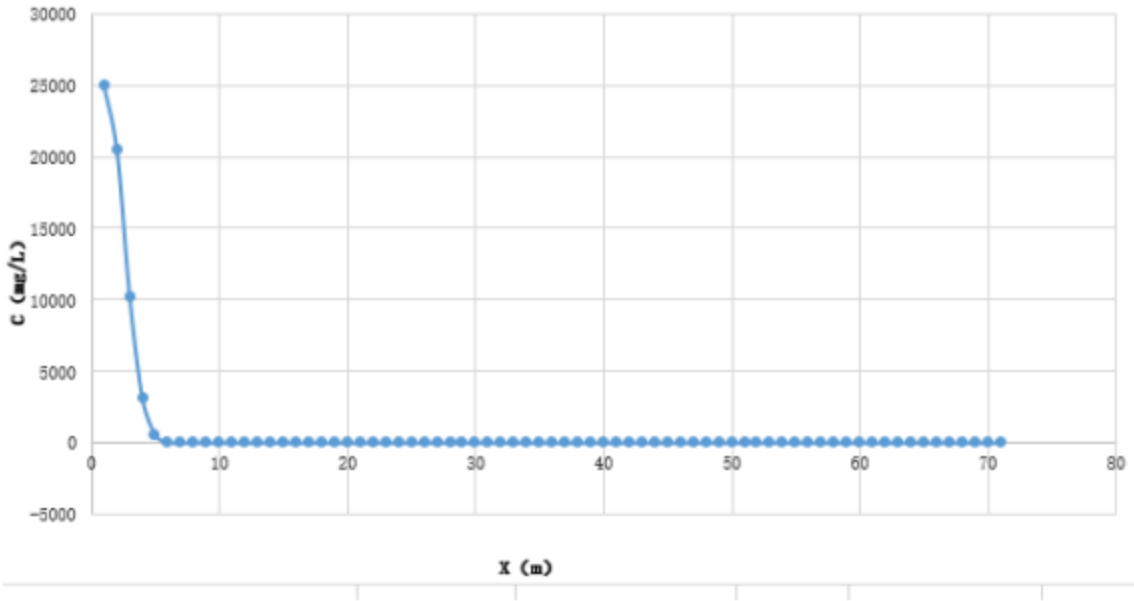


图 6.3-34 污水池渗漏100d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

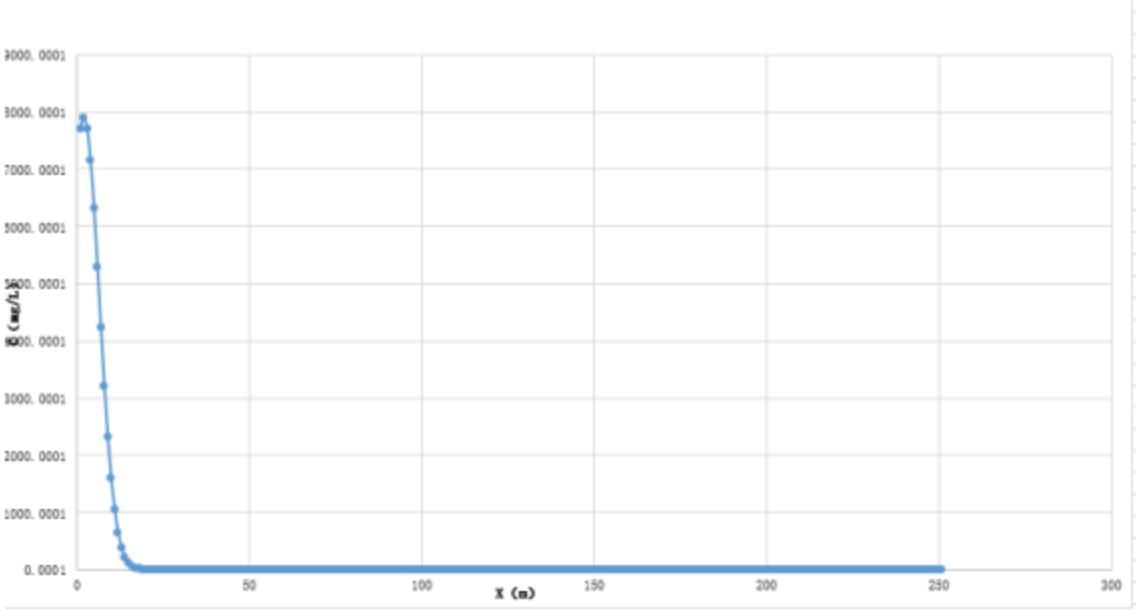


图 6.3-35 污水池渗漏1000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

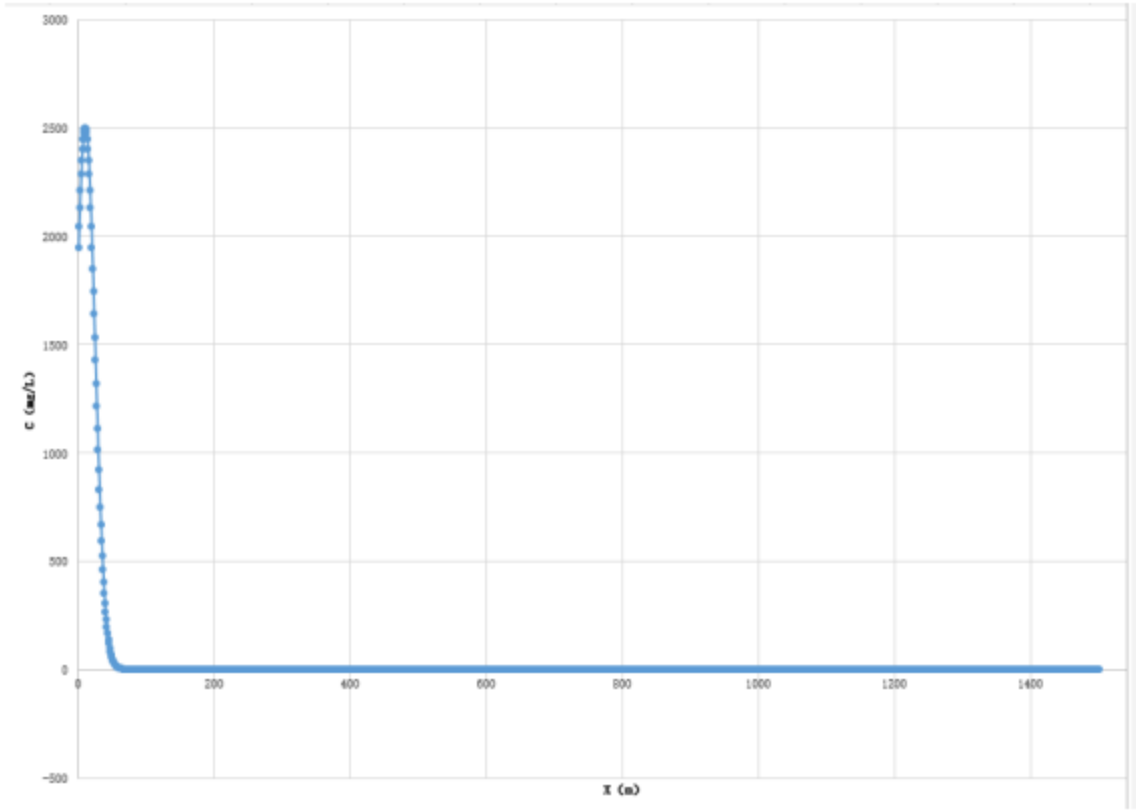


图 6.3-36 污水池渗漏10000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

b.氨氮

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 2815mg/L，预测超标距离最远为 6m，影响距离最远为 7m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 892mg/L，预测超标距离最远为 19m，影响距离最远为 22m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 282mg/L，预测超标距离最远为 61m，影响距离最远为 71m。

污水池渗漏产生的污染因子 COD 随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.3-37 到图 6.3-39。

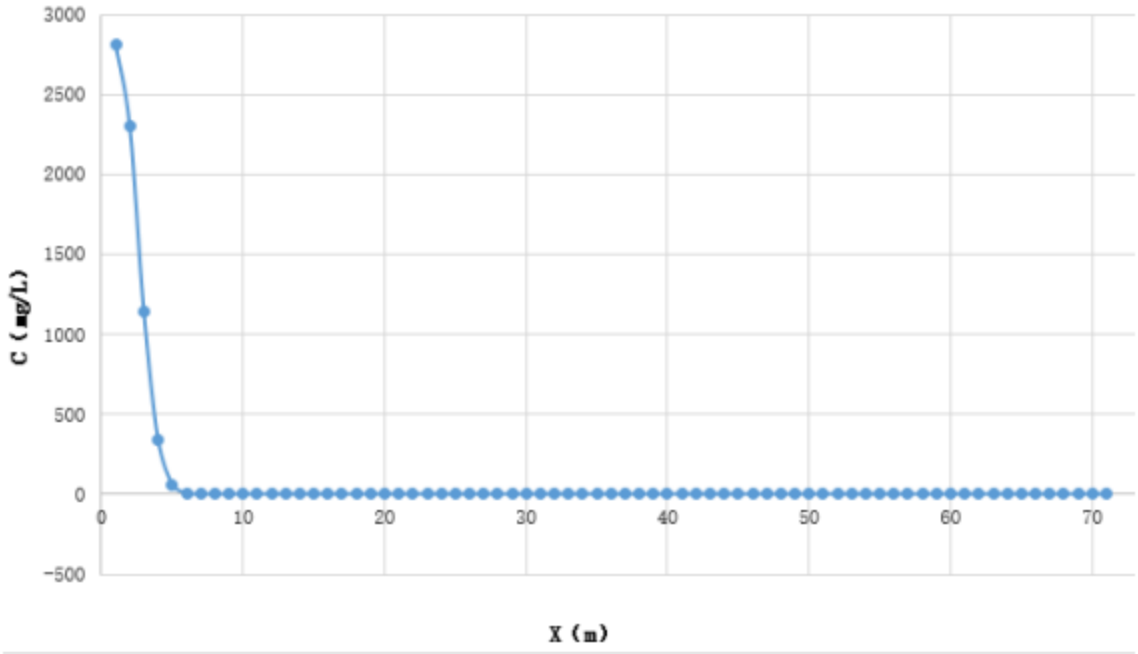


图 6.3-37 污水池渗漏100d后，下游不同距离的氨氮浓度分布

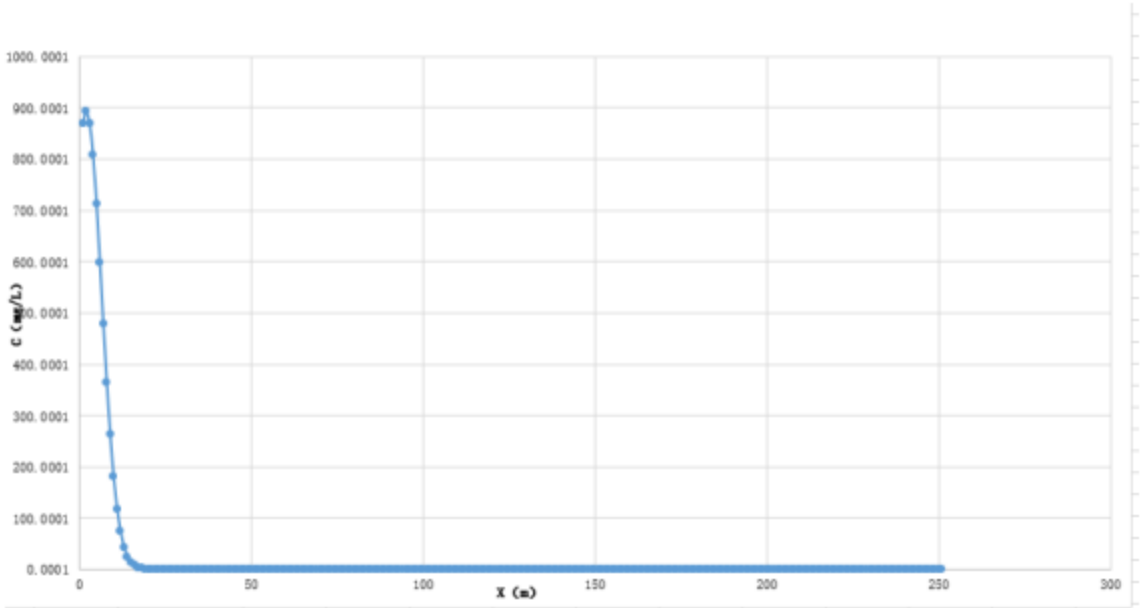


图 6.3-38 污水池渗漏1000d后，下游不同距离的氨氮浓度分布

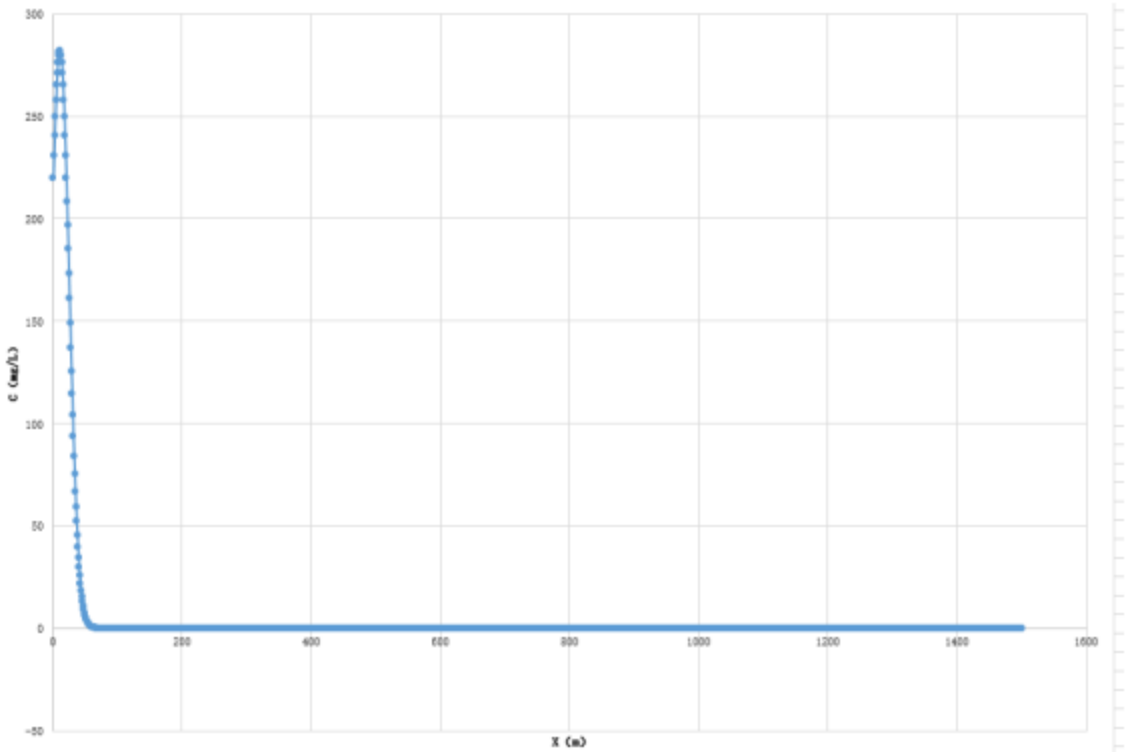


图 6.3-39 污水池渗漏10000d后，下游不同距离的氨氮浓度分布

c.二甲苯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 58965mg/L，预测超标距离最远为 6m，影响距离最远为 9m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 18693mg/L，

预测超标距离最远为 21m，影响距离最远为 27m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 3031mg/L，预测超标距离最远为 69m，影响距离最远为 88m。

储罐渗漏产生的污染因子二甲苯随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.3-40 到图 6.3-42。

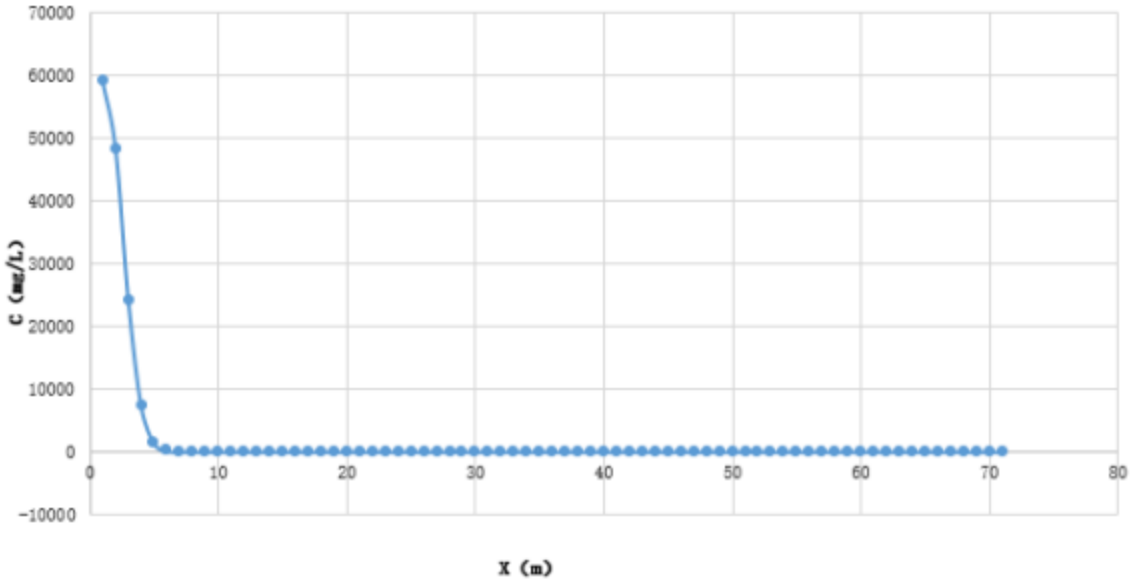


图 6.3-40 储罐渗漏100d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

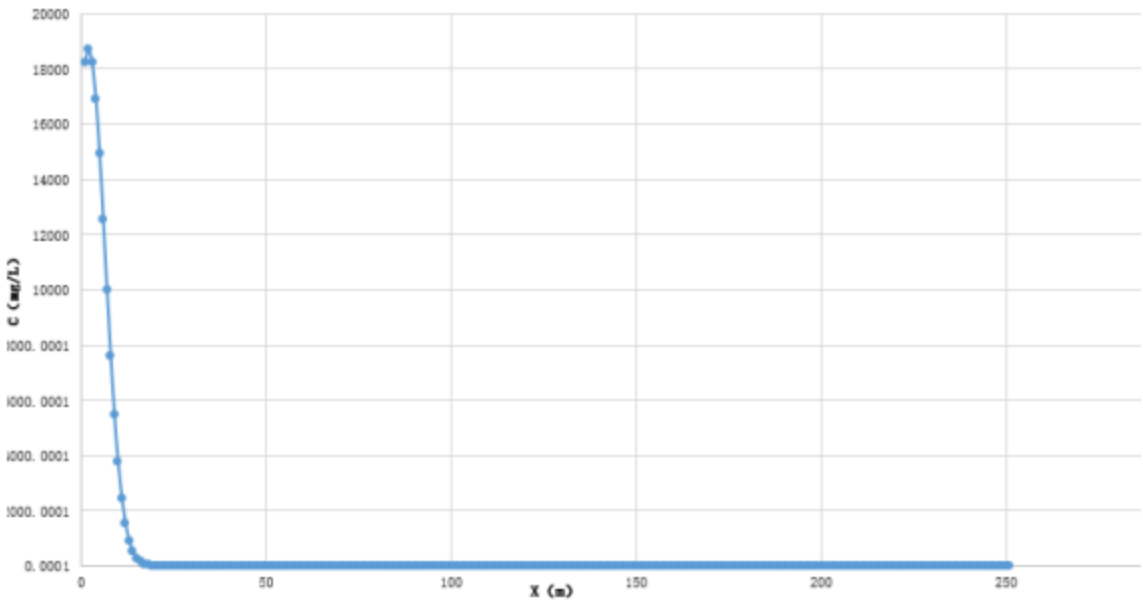


图 6.3-41 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

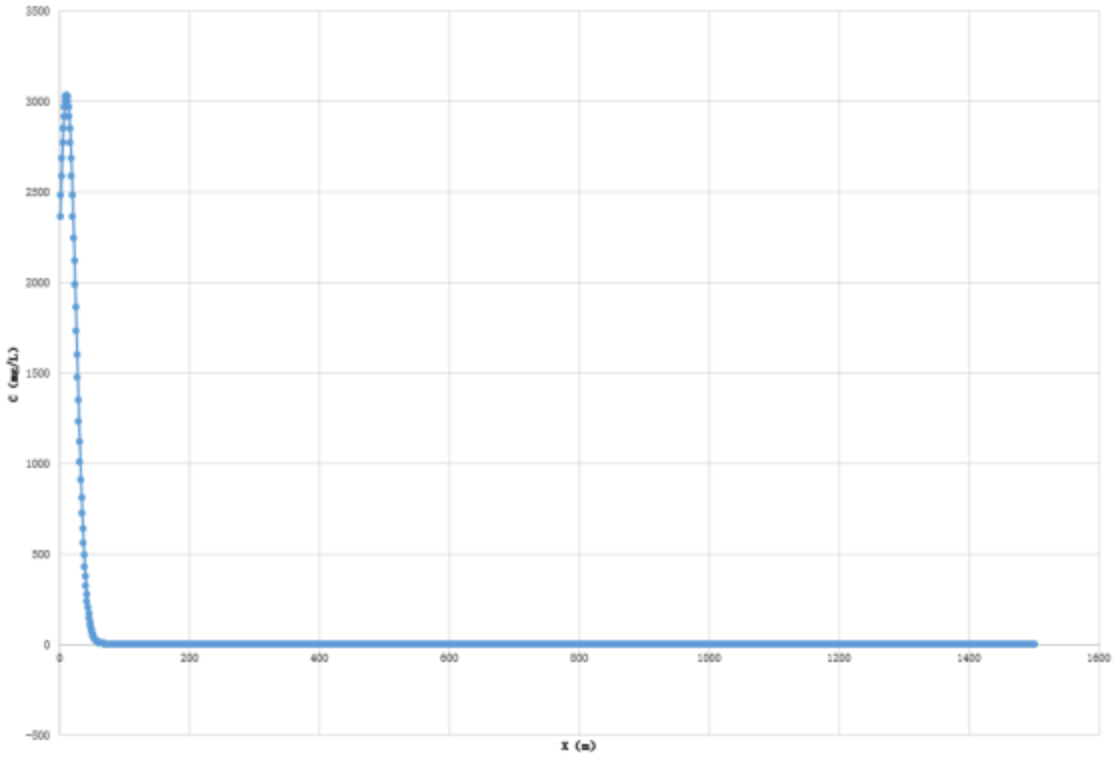


图 6.3-42储罐渗漏10000d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

d.甲苯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 27215mg/L，预测超标距离最远为 6m，影响距离最远为 8；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 8627mg/L，预测超标距离最远为 21m，影响距离最远为 27m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 2728mg/L，预测超标距离最远为 67m，影响距离最远为 86m。

储罐渗漏产生的污染因子甲苯随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.3-43 到图 6.3-45。

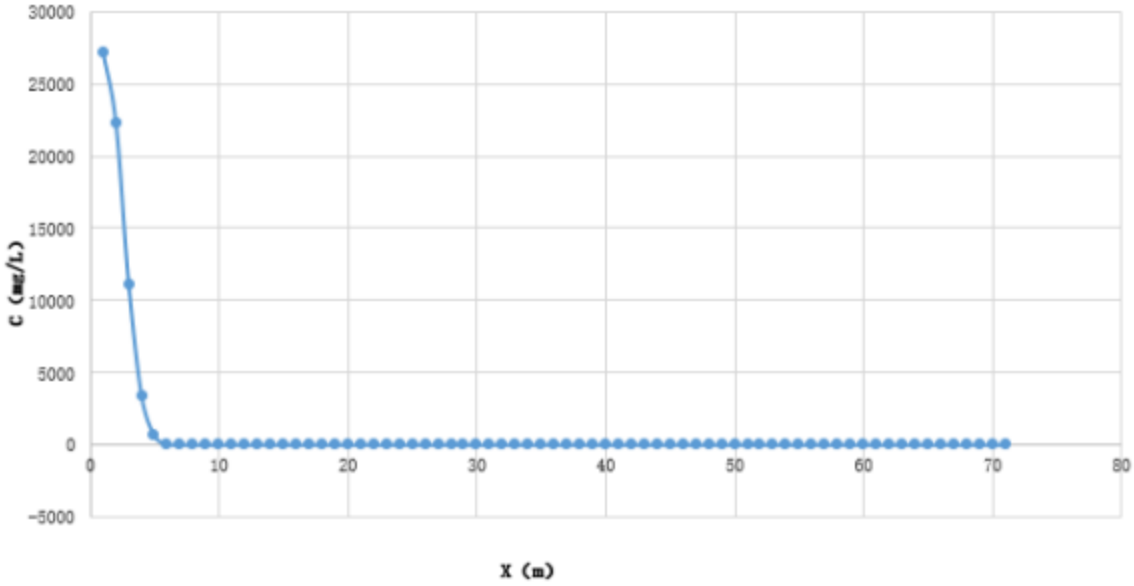


图 6.3-43 储罐渗漏100d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

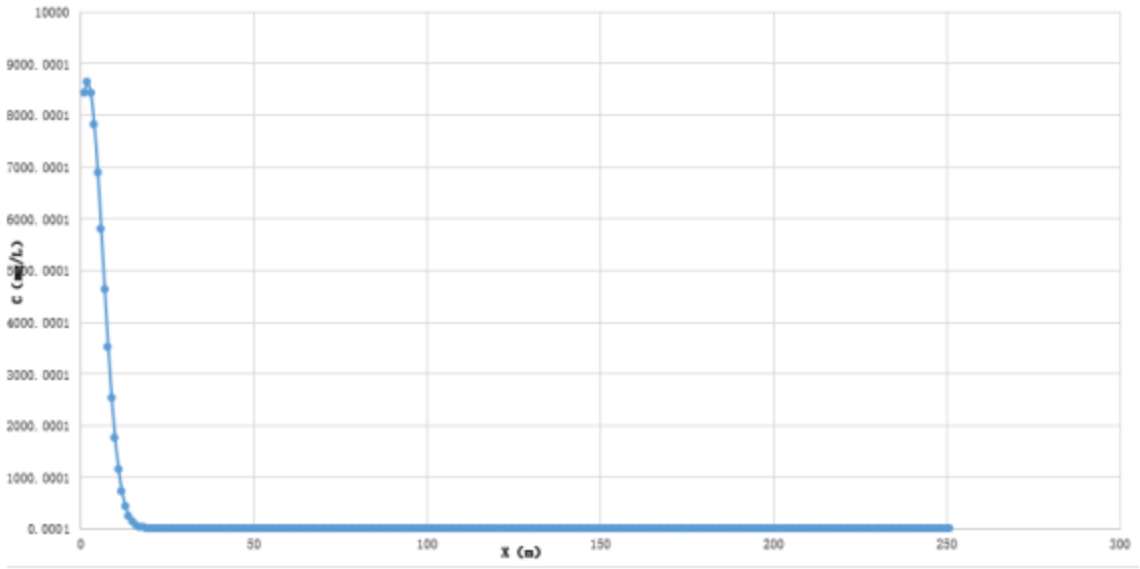


图 6.3-44 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

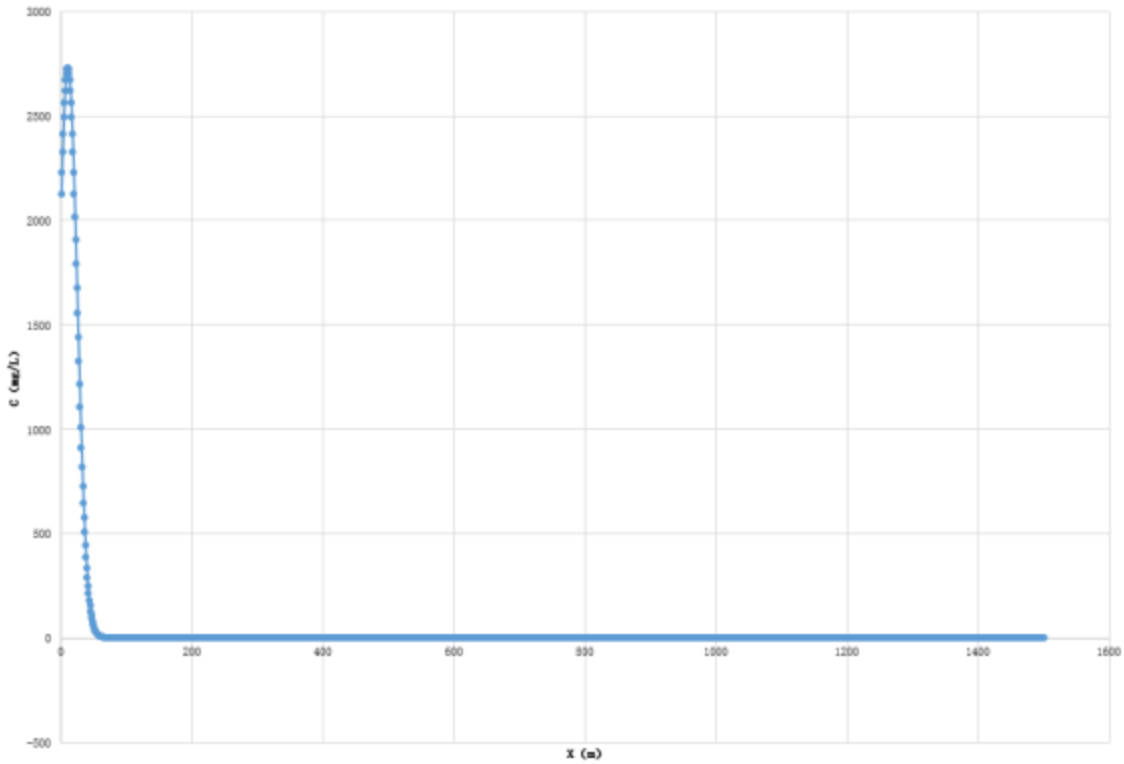


图 6.3-45储罐渗漏10000d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

根据预测结果可知，发生上述事故状况时，地下水局部范围特征污染物超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。长时间泄漏将对项目所在场地地下水产生一定影响，因此建议在污水处理系统周边设置地下水常规监测井，定时取样观测污水处理系统周边地下水环境质量，以杜绝出现废水处理系统防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

项目地下水监测井具体布置情况如下表。

表 6.3-63 项目地下水监测井点位

布点区域	点位编号	布点位置	点位类型
厂区内	D1	罐区西侧	地下水
对照点	D2	西厂界外 1m	地下水对照点
对照点	D3	南厂界外 1m	



图 6.3-43　地下水监测井点位

本次分析认为，若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

6.3.4 风险环境影响预测与评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本评价针对项目的情况，对本项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本专项评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作程序如下图所示：

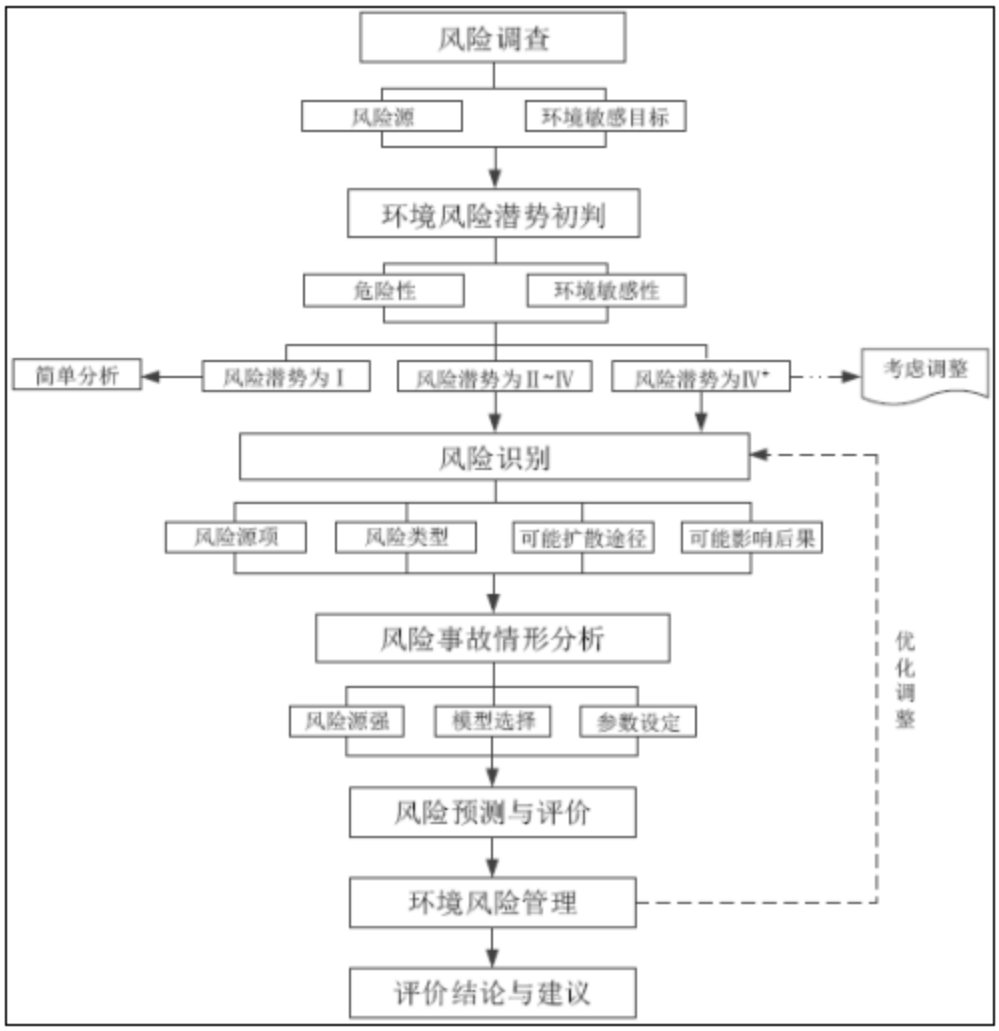


图 6.3-44 环境风险评价流程框图

6.3.4.1.风险调查

根据企业的特点，生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽、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（如甲苯、二甲苯、酯类槽车等）的泄漏；

（2）液体、气体输送（管道输送甲苯、二甲苯、酯类等）过程泄漏；

（3）贮罐（如二甲苯、酯类贮罐等）的泄漏；

（4）反应过程（如甲苯、二甲苯、酯类等）泄漏；

（5）生产装置区（如甲苯、二甲苯、酯类等）泄漏。

6.3.4.2.环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据 2.3.7 章节，本项目 Q＞100，因此危险物质及工艺危险性为 P1。

综合 E 值和 P 值分级判定结果，本项目地下水环境的环境风险潜势分级为III，地表水、大气环境的环境风险潜势分级为IV。

6.3.4.3.评价等级的确定

根据 2.3.7 章节，本项目地下水环境的环境风险潜势分级均为III，地表水、大气环境的环境风险潜势分级均为IV，则地下水环境风险评价等级为二级，地表水、大气环境风险评价等级为一级。

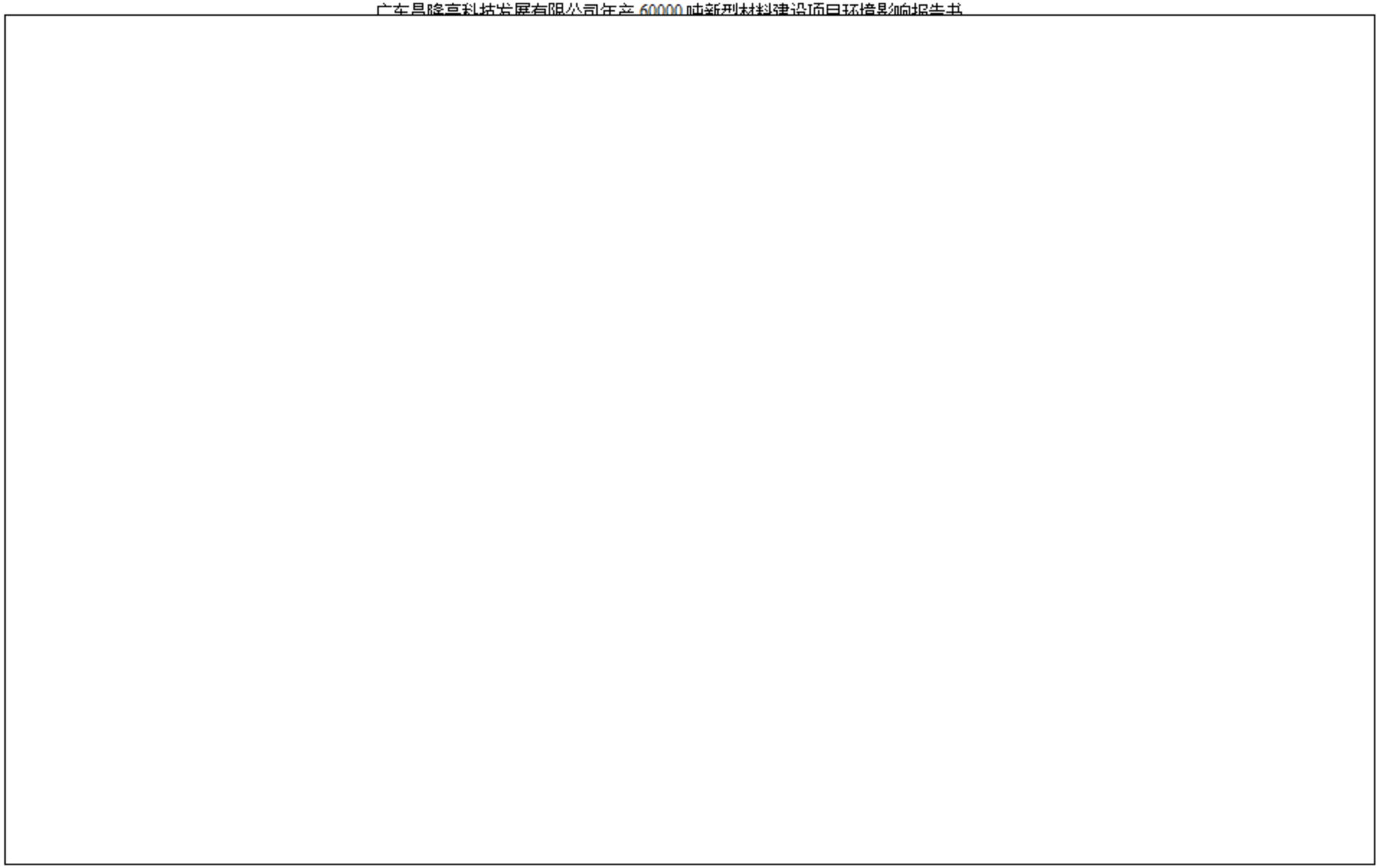
6.3.4.4.环境敏感目标概况

本项目涉及的危险物质可能通过大气、水、土壤等途径对周边环境敏感目标造成影响。周边环境敏感目标分别情况及详细信息见本评价第 2 章节表 2.4-1 与图 2.4-1。

6.3.4.5.风险识别

（1）物质危险性识别

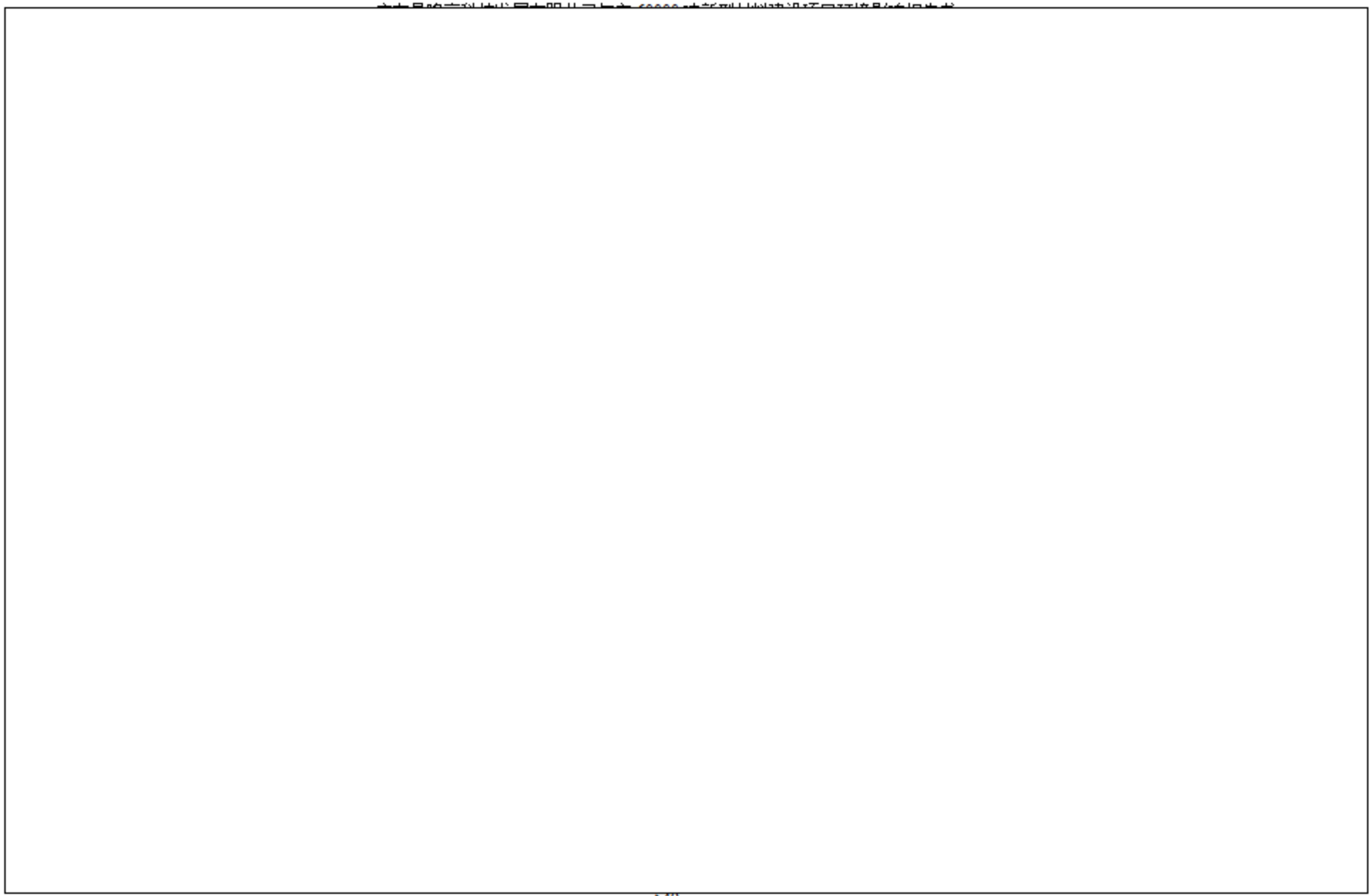
本项目生产过程中使用的原辅材料及中间产物危险性识别结果如下表 6.3-64 所示：



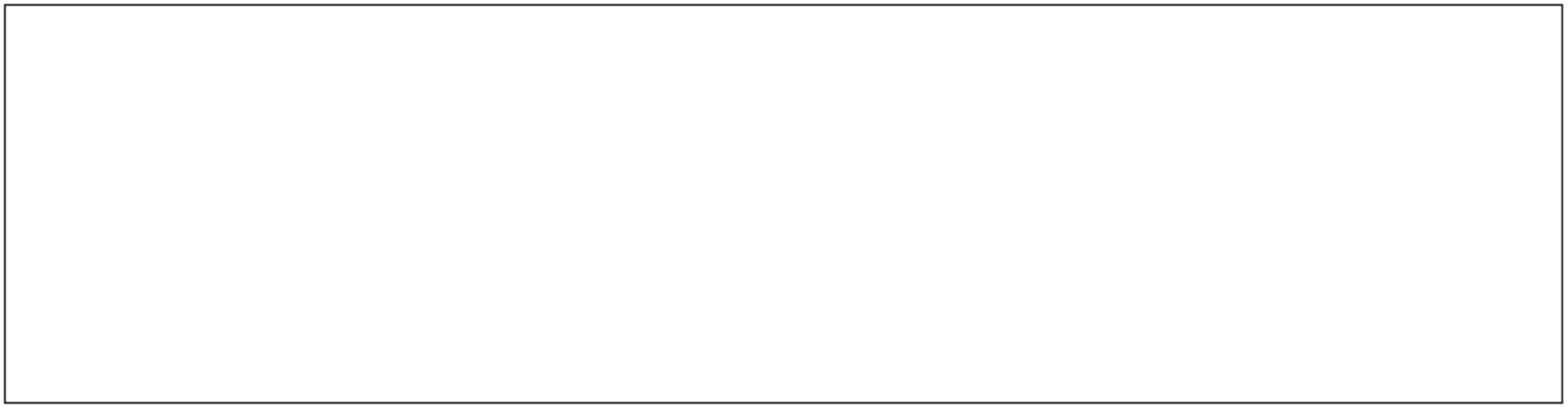












2）生产系统危险性识别

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 6.3-65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	树脂车间	生产单元	原辅材料、产品、中间产品：乙酸乙酯、氨水、丙烯酸丁酯等	≥100t	违规操作引起反应釜、槽罐、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
2	涂料车间	生产单元	原辅材料、产品、中间产品：乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、丙酮、环己酮等	≥30t	违规操作引起分散缸、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等
3	储罐区	物料储存	液体原辅材料：二甲苯、乙酸乙酯、甲苯等	478t	各储罐发生泄漏甚至引起火灾爆炸
4	仓库	物料储存	液体/固体原辅材料、产品、中间产品、氨水、丁酮、甲苯、环己酮、丁醇、盐酸等	≥100t	原辅材料、中间产品、产品包装容器发生泄漏甚至引起火灾爆炸
5	甲类仓库 1#	物料储存、销售	丁醇、乙酸乙酯、N,N - 二甲基甲酰胺、二甲苯、甲苯、环己酮等	672	产品包装容器发生泄漏甚至引起火灾爆炸
6	管道	物料输送	液体原辅材料、产品、中间产品、乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、丙烯酸、二甲苯、丙烯酸正丁酯等	≥10t	发生泄漏甚至引起火灾爆炸
7	废气处理装置	环保处理设施	各类工艺废气	/	废气未经处理直接排放
8	废水处理装置	环保处理设施	生产废水	/	废水未经处理直接排放

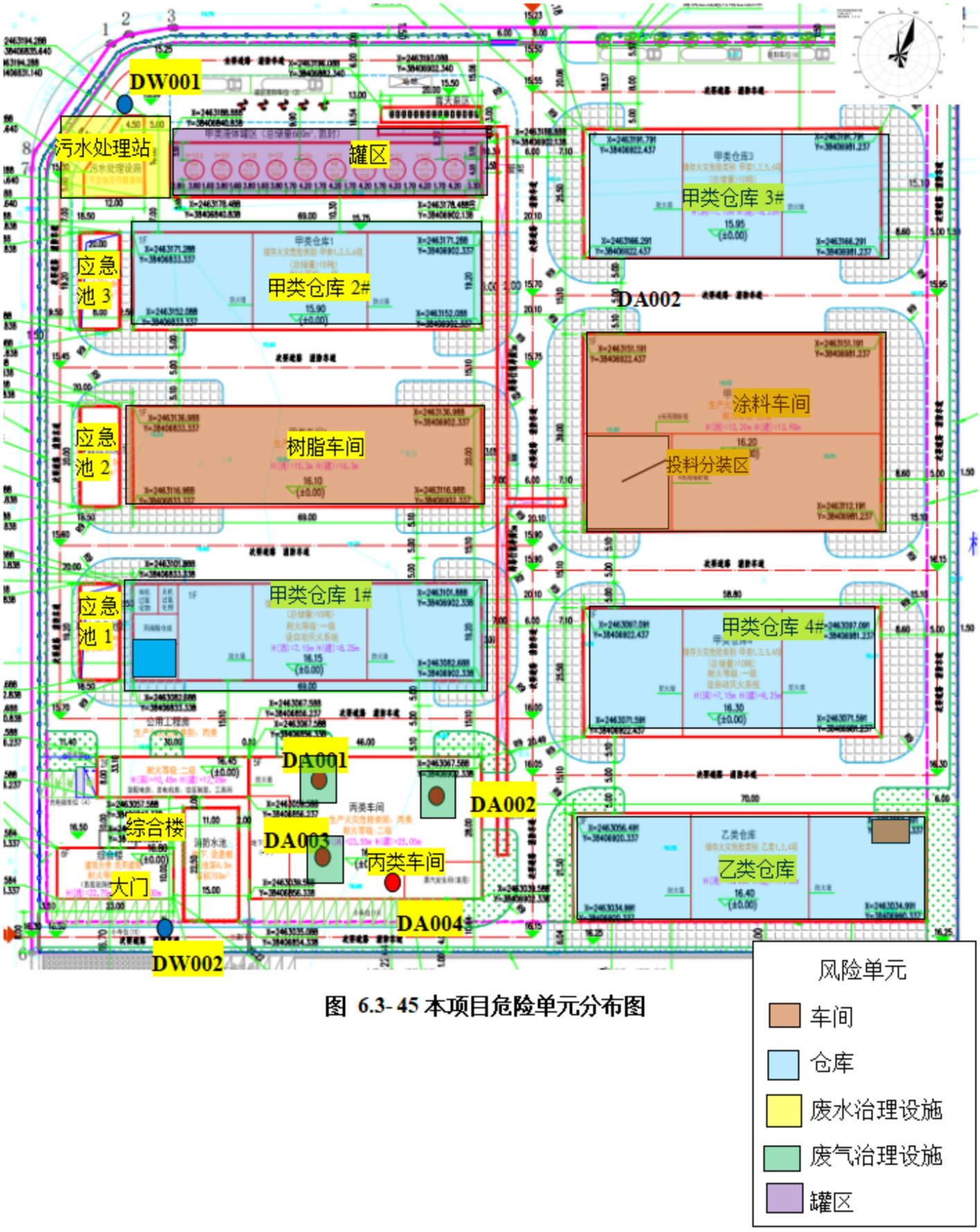


图 6.3-45 本项目危险单元分布图

3）危险物质向环境转移的途径识别

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，进而污染土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目产生的生产废水经自建污水站处理达标后排入园区污水处理厂进行处理，因此本项目没有对外的污水外排口；场内雨水经监控后排污园区的雨水管网，雨水池的监控外排阀门为常关，发生危险品泄漏入河的可能性很小，项目无地表水释放途径。

（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。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

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，见下表。

表 6.3-66 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、储罐区	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。
甲类仓库	物料泄漏	污染环境 人体健康	误操作；外力破坏；包装罐破裂

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下表所示：

表 6.3-67 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	反应釜、槽罐、管道	乙酸乙酯、氨水、丙烯酸丁酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸等	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	详见表 2.8-1
2	储罐区	储罐、管道	液体原辅材料：二甲苯、乙酸乙酯、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	详见表 2.8-1
3	化学品仓库	各类包装容器	液体/固体原辅材料、产品、中间产品、氨水、丁酮、甲苯、环己酮、丁醇、盐酸等	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	详见表 2.8-1
4	甲类仓库 1#	包装桶	丁醇、乙酸乙酯、N,N - 二甲基甲酰胺、二甲苯、甲苯、环己酮等	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	详见表 2.8-1
5	管道	液体化学品输送管道	液体原辅材料、产品、中间产品、醋酸乙酯、溶剂油、丙烯酸异辛酯、醋酸仲丁酯、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、甲缩醛等	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	详见表 2.8-1
6	废气处理	RTO 装置可燃气	有机废气	泄漏、火灾或爆炸	环境空气扩散、地	详见表 2.8-1

	系统	积聚	火灾、爆炸伴生污染物	引发的伴生/次生污染物排放	表水或地下水扩散、土壤扩散	
7	废水处理系统	各类水池	生产废水	泄漏	地表水或地下水扩散、土壤扩散	潭江
		各类水池	有毒有害气体	有毒有害气体中毒、缺氧窒息、火灾爆炸、坠落溺水	环境空气扩散、人员伤亡	/
8	槽车装卸区	管道、槽车	二甲苯、乙酸乙酯、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	详见表 2.8-1

6.3.5 风险事故情形分析

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（相当于围堰）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员、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甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、醋酸丁酯等都属于易燃物质，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，且属于安评范畴，本报告不做定量分析，此类事故对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产生的废水对周围环境的影响。

2）最大可信事故

最大可信事故指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

（1）国内外石油化工事故统计

中国石油化工集团公司安全环保局和青岛安全工程研究院搜集了 2011—2012 年国内外石油化工行业发生的各类事故 1477 起，2012 年国内外石油化工行业共发生一般以上事故（死亡 1 人以上）的事故 125 起，死亡 533 人。这些事件的沉痛教训使人们对由工业企业排放引起的环境污染问题有了认识和重视，并从技术和资金等方面进行投入，使环境风险有所减缓。

①化学品事故

根据资料报道，发生突发性化学事件的常见化学品及其所占的比例、化学品物质形态比例、事故来源比例及事故原因分析见下表。

表 6.3-68 化学品事故分类情况

类别	名称	比例
化学品类别	液化石油气	2.53
	汽油	18.0
	氨	16.1
	氯	14.4
	原油	11.2
化学品的物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	运输	34.2
	工艺过程	33.0
	储存	23.1
	搬运	9.6
事故原因	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	自然因素	15.2

②石油化工事故

按发生事故原因分类列于下表，其中阀门管线泄漏占首位，达 35.1%，其次是泵设备故障，分别达 18.2%和 15.6%。

表 6.3-69事故原因分类分布

序号	事故原因分类	比例
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应失控	10.4
6	雷击、自然灾害	8.2

③危险因素统计

瑞士某保险公司统计了化学工业和石油工业的 102 起事故案例，分析了九类危险因素所起的作用，得到表 6.3-70 的统计结果。

从表 6.3-70 可以看到，设备缺陷问题是第一位的危险，若能消除此项危险因素，则化学工业和石油工业的安全就会获得有效改善。在化学工业中，“4”和“5”两类危险因素占较大比例，这是由以化学反应为主的化学工业的特征所决定的。

在石油工业中，“2”和“3”两类危险因素占较大比例，石油工业的特点是需要处理大量可燃物质，由于火灾、爆炸的能量很大，所以装置的安全间距和建筑物的防火层不适当时就会形成较大的危险。另外，误操作问题在两种工业危险中都占较大比例。操作人员的疏忽常常是两种工业事故的共同原因，而在化学工业中所占比重更大一些。在以化学反应为主体的装置中，误操作常常是事故的重要原因。

表 6.3-70化学工业和石油工业的危险因素

类别	危险因素	危险因素的比例	
		化学工业	石油工业
1	工厂选址问题	3.5	7.0
2	工厂布局问题	2.0	12.0
3	结构问题	3.0	14.0
4	对加工物质的危险性认识不足	20.2	2.0
5	化工工艺问题	10.6	3.0
6	物料输送问题	4.4	4.0
7	操作失误问题	17.2	10.0
8	设备缺陷问题	31.1	46.0
9	防灾计划不充分	8.0	2.0

1950—1990 年 40 年间，中国石化行业发生的事故，经济损失在 10 万元以上的有 204 起，其中经济损失超过 100 万的占 7 起，事故原因分布见表 6.3-71。

表 6.3-71 事故原因分析

事故原因	比例（%）
违章用火或用火不当	40
错误操作	25
雷击、静电及电器引起火灾爆炸	15.1
仪表失灵等	10.3
设备损害、腐蚀	9.2

本项目最大可信事故的概率采用（HJ/T169-2018）附录 E 中的推荐方法确定，即管道（75mm<内径≤150mm）发生 10%孔径破裂而引起泄漏的概率为 2.0×10^{-6}/（m·a）。

1）源项分析

（1）液体泄漏量计算

假设发生 1cm 孔径破裂而导致泄漏，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。

考虑到紧急切断可能存在滞后现象，保守起见，本项目按照 30min 内实现紧急切断，则泄漏时间按照 30min 计算。

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，此值常用 0.6-0.65，取 0.65；

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

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、大气毒性终点浓度值较低的物质进行计算，结果如表 6.3-73。

表 6.3-73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)	P_0(Pa)	g(m/s^2)	H(m)	Q_L(kg/s)	泄漏时间（min）	泄漏量(t)
异丙醇	0.65	0.0000785	786	105325	101325	9.81	4	0.38	30	0.68
丙烯酸正丁酯	0.65	0.0000785	890	105325	101325	9.81	4	0.42	30	0.76
甲苯	0.65	0.0000785	860	105325	101325	9.81	3	0.36	30	0.65
乙酸乙酯	0.65	0.0000785	900	105325	101325	9.81	4	0.43	30	0.77
乙酸乙酯	0.65	0.0000785	900	105325	105325	9.81	4	0.41	30	0.73
乙酸仲丁酯	0.65	0.0000785	880	105325	105325	9.81	3	0.34	30	0.62
稀释剂产品	0.65	0.0000785	1000	105325	105325	9.81	3	0.39	30	0.70
二甲苯	0.65	0.0000785	860	105325	105325	9.81	4	0.39	30	0.70
二甲苯	0.65	0.0000785	860	105325	105325	9.81	4	0.39	30	0.70
甲缩醛	0.65	0.0000785	860	105325	105325	9.81	3	0.34	30	0.61

（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。

因二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲苯、异丙醇、甲缩醛等沸点均高于环境温度，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），取 8.314；

T－环境温度，K。此处为 298K；

u－风速，m/s；

r－液池半径，m；

a，n－大气稳定度系数。

液池半径核算：

罐区围堰面积为 703m²，储罐区储罐占地面积为 126m²，则其液池面积为 577m²，液池半径为 13.56m。

根据以上公式，结合导则要求，选取最不利气象条件（F 稳定度，1.5m/s）及当地最常见气象条件（D 稳定度，2.7m/s）计算得到假设泄漏的几种液体化工品泄漏速率如下：

表 6.3-74主要化学品蒸发速率统计一览表

单位：kg/s

化学品	表面蒸汽压 kPa	分子量	液池半径 m	D 稳定度（2.7m/s）			F 稳定度（1.5m/s）		
				a	n	W(kg/s)	a	n	W(kg/s)
甲苯	2.97	92.14	13.56	0.0046	0.25	0.15	0.005	0.3	0.10

丙烯酸丁酯	0.43	128.17	13.56	85		0.03	285		0.02
乙酸乙酯	3.2	88.1	13.56			0.16			0.11
二甲苯	0.87	106.17	13.56			0.05			0.03
异丙醇	4.4	60.1	13.56			0.15			0.10
甲缩醛	41.6	76.09	13.56			1.78			1.19
二甲苯	0.87	106.17	13.56			0.05			0.03

注：项目选取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中风险物质进行预测，因此仅对甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲缩醛进行计算。

（3）泄漏火灾引起的伴生/次生污染物

项目 100＜Q＜500，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录表 F.4，储存物料 1000＜LC_{50}≤2000mg/m³ 考虑火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例，根据表 6.3-70，对应受热释放比例均为 6%，以火灾持续时间 3 小时计，则氨气进入大气速率见下表。

表 6.3-75火灾中未参与燃烧有毒有害物质释放情况一览表

泄漏化学品	在线量（t）	LC_{50}	释放比例%	释放量（t）	受热释放量速率（kg/s）
氨水	1	1390	6	0.06	0.01

二月桂酸二丁基锡最大储存量为 0.2kg，常温下沸点高、蒸气压极低，几乎不挥发，燃烧时会产生少量锡氧化物，因储存量小，最大可信事故释放源强极低，项目仅定性分析。

项目甲类仓库等储存的物质不含硫、不含卤素的碳氢 / 含氧有机物，火灾过程中主要次生污染物为一氧化碳（CO），同时伴随微量醛、酮、酸类等有机物分解产物。罐区暂存的物质中甲缩醛燃烧过程会产生微量甲醛，但甲醛是中间产物，在高温和氧气充足时会继续燃烧生成 CO/CO_2，因此本次评价仅选取单罐易燃液体泄漏火灾作为典型情景，对次生 CO 开展定量预测，不考虑多物质火灾情景叠加。

假设大多数物料随消防水进入事故水池，1%泄漏物料进行燃烧，燃烧的物料中 6%不完全燃烧生成一氧化碳。参照《建设项目环境风险评价技术导则》火灾伴生一氧化碳产生量计算可采用下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

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 6%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

根据上述公式，罐区单罐有机溶剂储存量大，因此选取项目罐区原辅材料中易燃、可燃物料进行核算泄漏时火灾事故不完全燃烧 CO 产生速率情况如下表所示。

表 6.3-76 火灾中伴生/次生污染物产生量估算

泄漏化学品	在线量（t）	含碳量%	参与燃烧的物质量（t/s）	一氧化碳产生量（kg/s）
异丙醇	58	60	0.000040	0.0034
丙烯酸正丁酯	58	68	0.000040	0.0038
甲苯	55	91	0.000038	0.0049
乙酸乙酯	57	55	0.000040	0.0030
乙酸乙酯	50	55	0.000035	0.0027
乙酸仲丁酯	35	62	0.000024	0.0021
稀释剂产品	35	85	0.000024	0.0029
二甲苯	40	90	0.000028	0.0035
二甲苯	55	90	0.000038	0.0048
甲缩醛	35	52	0.000024	0.0018

注：罐区火灾延续时间按 4h 计算。

选取单座可燃液体储罐泄漏并引发火灾作为典型最大可信事故，核算该单一情景下次生 CO 产生量，即 CO 最大产生速率为 0.0049kg/s。

（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，其事故源项如下表所示

表 6.3-77 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	液体泄漏速率（kg/s）	D 稳定度释放速率（kg/s）	F 稳定度释放速率（kg/s）	释放或泄露时间（min）	最大泄漏量（t）	最大泄漏液体蒸发量（kg）
1	物质泄漏	储罐区	异丙醇	进入大气	0.38	0.15	0.10	30	0.68	268.23
2			丙烯酸正丁酯		0.42	0.03	0.02	30	0.76	55.90
3			甲苯		0.36	0.15	0.10	30	0.65	277.57
4			乙酸乙酯		0.84	0.16	0.11	30	0.77	285.96
5			乙酸仲丁酯		0.34	/	/	30	0.73	/
6			稀释剂产品		0.39	/	/	30	0.62	/
7			二甲苯		0.39	0.05	0.03	30	0.70	93.69
8			二甲苯		0.39	0.05	0.03	30	0.70	93.69
9			甲缩醛		0.34	1.78	1.19	30	0.70	3210.66
11	火灾爆炸引发伴生/次生污染物	储罐区	CO		/	0.0049	0.0049	240	0.071	/
12		仓库	氨水		/	0.01	0.01	180	0.060	/

6.3.5.1.风险预测与评价

1）有毒有害物质在大气中的扩散

（1）气象参数选择

本次评价风险预测主要参数如下表所示：

表 6.3-78 风险预测主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	罐区	事故源经度（°）	E113.096541°	
		事故源纬度（°）	N22.262847°	
	甲类仓库	事故源经度（°）	E113.096487°	
		事故源纬度（°）	N22.262005°	
	事故源类型		泄漏、火灾爆炸引发伴生物	
气象参数	气象条件类型		最不利气象	常见气象
	风速（m/s）		1.5	2.7
	环境温度（℃）		25	23.2
	相对湿度（℃）		50	75.1
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度（m）		1	
	是否考虑地形		否	
	地形数据精度（m）		/	

根据一级评价要求，本次评价分别采用代表性风速进行评价，分别为：①最不利气象条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；②当地常见气象条件：D 稳定度，2.7m/s 风速，温度 23.2℃，相对湿度 75.1%；

（2）预测模型

表 6.3-79 连续排放或瞬时排放判定

风险物质	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	判定
最常见气象条件下						
异丙醇	罐区泄漏	770	2.7	570.37	1800	连续排放
丙烯酸正丁酯		770	2.7	570.37	1800	连续排放
甲苯		770	2.7	570.37	1800	连续排放
乙酸乙酯		770	2.7	570.37	1800	连续排放
二甲苯		770	2.7	570.37	1800	连续排放
甲醇		770	2.7	570.37	1800	连续排放

甲缩醛		77	2.7	570.37	1800	连续排放
CO	火灾爆炸引发伴生/次生污染	770	2.7	570.37	14400	连续排放
氨气		770	2.7	570.37	10800	连续排放
最不利气象条件下						
异丙醇	罐区泄漏	770	1.5	1026.67	1800	连续排放
丙烯酸正丁酯		770	1.5	1026.67	1800	连续排放
甲苯		770	1.5	1026.67	1800	连续排放
乙酸乙酯		770	1.5	1026.67	1800	连续排放
二甲苯		770	1.5	1026.67	1800	连续排放
甲醇		770	1.5	1026.67	1800	连续排放
甲缩醛		770	1.5	1026.67	1800	连续排放
CO	火灾爆炸引发伴生/次生污染	770	1.5	1026.67	14400	连续排放
氨气		770	1.5	1026.67	10800	连续排放

根据上文核算，项目事故情形均为连续排放，采用理德森数（Ri）作为标准进行判断，在连续排放情况下 Ri 计算公式。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：p_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

Pa—环境空气密度，kg/m^3，取 1.29kg/m^3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Dre—初始的烟羽宽度，即源直径，m；

U_r—10m 高处的风速，m/s 。

表 6.3-80 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	p_{rel}	Dre	U_r	Q	Ri	判断	预测模式

异丙醇	最不利气象条件	1.8	13.56	1.5	0.10	0.17	＞1/6，为重质气体	SLAB
丙烯酸正丁酯		5.9	13.56	1.5	0.02	0.14	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
甲苯		4.1	13.56	1.5	0.10	0.23	＞1/6，为重质气体	SLAB
乙酸乙酯		3.1	13.56	1.5	0.11	0.22	＞1/6，为重质气体	SLAB
二甲苯		3.7	13.56	1.5	0.03	0.16	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
二甲苯		3.7	13.56	1.5	0.03	0.16	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
甲缩醛		1.5	13.56	1.5	1.19	0.30	＞1/6，为重质气体	SLAB
CO		1.21	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数					AFTOX
氨气		0.76	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数					AFTOX
异丙醇	最常见气象条件	1.8	13.56	2.7	0.15	0.11	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
丙烯酸正丁酯		5.9	13.56	2.7	0.03	0.09	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
甲苯		4.1	13.56	2.7	0.15	0.14	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
乙酸乙酯		3.1	13.56	2.7	0.16	0.14	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
二甲苯		3.7	13.56	2.7	0.05	0.10	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
二甲苯		3.7	13.56	2.7	0.05	0.10	＜1/6，为轻质气体	AFTOX
甲缩醛		1.5	13.56	2.7	1.78	0.19	＞1/6，为重质气体	SLAB
CO		1.21	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数					AFTOX

表 6.3-81 本次预测因子选取核算表

预测因子	情景	预测模式	释放速率（kg/s）	大气毒性终点浓度（mg/m³）		释放速率/毒性终点浓度 2 比值	备注
				1 级	2 级		
异丙醇	最	SLAB	0.10	29000	4800	0.00002	有机气体

丙烯酸正丁酯	不利气象条件	**AFTOX**	0.02	**2500**	**680**	0.00003	
甲苯		**SLAB**	0.10	**14000**	**2100**	0.00005	
乙酸乙酯		SLAB	0.11	36000	6000	0.00002	
二甲苯		AFTOX	0.03	11000	4000	0.00001	
甲缩醛		**SLAB**	1.19	47000	7800	**0.00015**	
CO		AFTOX	0.0049	**380**	**95**	0.00005	无机气体
氨气		AFTOX	0.01	770	110	**0.00009**	
异丙醇	最常见气象条件	AFTOX	0.15	29000	4800	0.00003	有机气体
丙烯酸正丁酯		**AFTOX**	0.03	**2500**	**680**	0.00005	
甲苯		AFTOX	0.15	14000	2100	**0.00007**	
乙酸乙酯		AFTOX	0.16	36000	6000	0.00003	
二甲苯		AFTOX	0.05	11000	4000	0.00001	
甲缩醛		**SLAB**	1.78	47000	7800	**0.00023**	
CO		AFTOX	**0.0049**	**380**	**95**	**0.00005**	无机气体
氨气		AFTOX	0.01	770	110	**0.00009**	

项目根据气体特性分为无机气体和有机气体，无机气体中 CO、NH_3，其余其他均为有机气体，因此项目按无机气体和有机气体分别按以下方法选取预测因子。

项目在重质气体模型和轻质气体模型中各选取 2 种物质进行预测，其中 1 种为大气毒性终点浓度最低的，另 1 种为释放速率/毒性终点浓度 2 比值高的。因此项目预测因子选取结果见下表。

表 6.3-82 本次预测因子选取结果表

预测因子	**情景**	预测模式	**释放速率（kg/s）**	**大气毒性终点浓度（mg/m^3）**		**备注**
				1 级	**2 级**	
丙烯酸正丁酯	最不利气	AFTOX	0.02	2500	680	有机气体
甲苯		SLAB	0.10	14000	2100	

甲缩醛	象条件	SLAB	1.19	47000	7800	
CO		AFTOX	0.0047	380	95	无机气体
氨气		AFTOX	0.01	770	110	
丙烯酸正丁酯	最常见气象条件	AFTOX	0.03	2500	680	有机气体
甲苯		AFTOX	0.15	14000	2100	
甲缩醛		SLAB	1.78	47000	7800	
CO		AFTOX	0.0047	380	95	无机气体
氨气		AFTOX	0.01	770	110	

（3）预测范围与计算点

本项目环境风险预测范围为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：距离风险源 500 m 范围内为 10 m 间距，大于 500 m 范围内为 50m 间距。

表 6.3-83 项目环境风险敏感点

序号	名称		坐标（m）		相对厂址方位	相对厂界距离（m）
			X	Y		
1	官冲行政村	长安	-643	515	西北	743
2		官冲冲口	-895	632	西北	1038
3		怡源	-1353	893	西北	1571
4		坑美	-816	900	西北	1094
5		新升	-836	1380	西北	1434
6		官冲小学	-774	1440	西北	1425
7		罗堂	-890	1687	西北	1970
8		鹅潭	-840	2147	西北	2241
9	联崖		-366	-1566	南	1517
10	三崖村		-650	-1416	西南	3789
11	下沙		0	-4260	东南	4260
12	苍山医院		-2813	-2224	西南	3441
13	苍山		-3110	-1744	西南	3425
14	三村冲口村		-3313	841	西北	3328
15	龙江		-4043	798	西北	4152
16	三村		-4150	1530	西北	4320
17	三村小学		-4137	1383	西北	4730

18	日新村	-1106	4581	西北	4519
19	奇乐村	-602	4801	西北	4617
20	电镀基地生活区	-3264	2309	西北	3869
21	大洋村	3740	-3003	东南	4626
22	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	西北	1167

（4）预测结果

①不同气象条件下，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分析如下图。

最不利气象条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；甲缩醛、丙烯酸正丁酯、甲苯、甲醇泄漏，未发生火灾爆炸情况下蒸发物质在下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下。

根据预测发生泄漏事故后，甲缩醛废气有所增加，项目甲缩醛的最大落地浓度离事故中心点的250米处为最大落地浓度2076mg/m^3，未超过大气毒性终点浓度-2（7800mg/m^3）。对周边影响不大。

表 6.3-84 甲缩醛事故泄漏时甲缩醛最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-2（7800mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-1（47000mg/m^3）
甲缩醛	最不利气象条件	2076	250	0	0

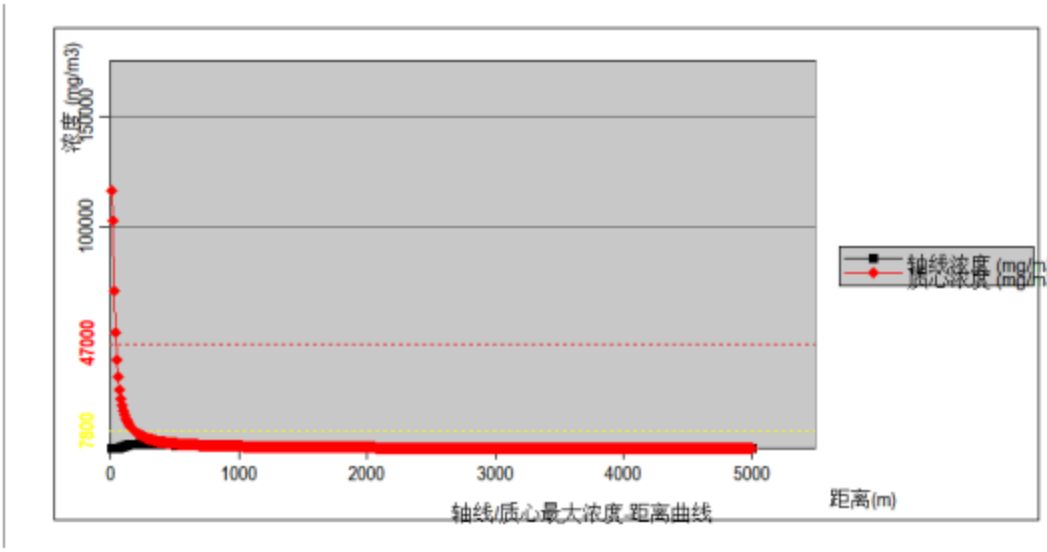


图 6.3-49 下风向不同距离处甲缩醛的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，泄漏事故发生时，甲缩醛的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-85 最不利气象条件下事故排放时甲缩醛对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	1382.8070
官冲冲口	/	/	895.0270
怡源	/	/	495.7529
坑美	/	/	832.8940
新升	/	/	566.9358
官冲小学	/	/	572.1688
罗堂	/	/	350.1153
鹅潭	/	/	285.2943
联崖	/	/	522.2518
三崖村	/	/	116.7316
下沙	/	/	94.7862
苍山医院	/	/	138.6131
苍山	/	/	139.7697
三村冲口村	/	/	146.8894
龙江	/	/	99.3772
三村	/	/	92.3729
三村小学	/	/	78.2237
日新村	/	/	85.0230
奇乐村	/	/	81.7463
电镀基地生活区	/	/	112.4927
大洋村	/	/	81.4559
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	761.2523

名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min
长安	743	0	0	1382.8070	25		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1382.8070	1382.8070	1382.8070	1313.6800	886.9924	503.4213	269.1315	143.1122	77.5725	43.2718	24.9225
官冲冲口	1038	0	0	895.0270	30		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	895.0270	895.0270	895.0270	858.1557	592.1968	357.4669	203.5958	114.3053	64.6862	37.3095
怡源	1571	0	0	495.7529	45		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	216.6521	483.0580	495.7529	495.7529	458.0696	318.9297	204.0452	125.1614	75.6086
坑美	1094	0	0	832.8940	30		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	832.8940	832.8940	832.8940	832.8940	602.3810	373.6288	216.4482	122.7309	69.8221	40.3636
新升	1434	0	0	566.9358	40		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	426.5635	566.9358	566.9358	566.9358	446.5031	293.0811	180.0051	107.4802	63.8323
官冲小学	1425	0	0	572.1688	40		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	441.8144	572.1688	572.1688	572.1688	445.3332	291.2273	178.4164	106.3585	63.1032
罗堂	1970	0	0	350.1153	50		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	128.8983	307.2136	350.1153	350.1153	350.1153	262.1067	177.7578	114.9770
熊壇	2241	0	0	285.2943	55		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27.1726	147.5527	277.2666	285.2943	285.2943	280.9677	207.4962	142.7131
联座	1517	0	0	522.2518	40		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	292.7229	522.2518	522.2518	522.2518	455.0520	309.3984	194.6811	118.0986	70.8363
三座村	3789	0	0	116.7316	70		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33.1926	77.0820	116.7316	116.7316
下沙	4260	0	0	94.7862	75		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27.7222	61.5204	94.7862
苍山医院	3441	0	0	138.6131	70		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	28.2488	78.7005	134.4364	138.6131	138.6131
苍山	3425	0	0	139.7697	70		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29.8271	81.4653	137.3828	139.7697	139.7697
三村冲口	3328	0	0	146.8894	65		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	40.9055	99.4545	146.8894	146.8894	146.8894
龙江	4152	0	0	99.3772	75		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.6176	36.0730	73.4802	99.3772	
三村	4320	0	0	92.3729	80		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	23.7708	55.4128	89.7257
三村小学	4730	0	0	78.2237	80		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	24.1933	51.0305
日新村	4519	0	0	85.0230	80		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.7296	38.0035	69.6319
奇乐村	4617	0	0	81.7463	80		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.2471	31.0194	60.5993
电镀基地	3869	0	0	112.4927	75		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26.3810	66.2610	109.7133	112.4927
大洋村	4626	0	0	81.4559	80		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.9681	30.4287	59.8029
宋元崖门	1167	0	0	761.2523	30		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	761.2523	761.2523	761.2523	761.2523	611.2203	393.3364	233.3584	134.2336	76.9837	44.6778

名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)		50min	55min	60min	65min	70min	75min	80min	85min	90min	95min	100min	105min	110min	115min	120min
长安	743	0	0	1382.8070	25		503.4213	269.1315	143.1122	77.5725	43.2718	24.9225	14.8342	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲冲口	1038	0	0	895.0270	30		592.1968	357.4669	203.5958	114.3053	64.6862	37.3095	22.0567	13.3834	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
怡源	1571	0	0	495.7529	45		495.7529	458.0696	318.9297	204.0452	125.1614	75.6086	45.7272	27.9386	17.3396	10.9576	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
坑美	1094	0	0	832.8940	30		602.3810	373.6288	216.4482	122.7309	69.8221	40.3636	23.8695	14.4693	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
新升	1434	0	0	566.9358	40		566.9358	446.5031	293.0811	180.0051	107.4802	63.8323	38.2202	23.2313	14.3925	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲小学	1425	0	0	572.1688	40		572.1688	445.3332	291.2273	178.4164	106.3585	63.1032	37.7625	22.9472	14.2158	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
罗堂	1970	0	0	350.1153	50		350.1153	350.1153	350.1153	262.1067	177.7578	114.9770	72.7267	45.6985	28.8172	18.3435	11.8317	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
熊壇	2241	0	0	285.2943	55		277.2666	285.2943	285.2943	280.9677	207.4962	142.7131	94.2573	61.0145	39.2422	25.2914	16.4272	10.7883	0.0000	0.0000	0.0000
联座	1517	0	0	522.2518	40		522.2518	455.0520	309.3984	194.6811	118.0986	70.8363	42.6578	26.0029	16.1233	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三座村	3789	0	0	116.7316	70		0.0000	0.0000	33.1926	77.0820	116.7316	116.7316	116.7316	116.7316	109.3364	84.5331	62.7921	45.4558	32.3975	22.9118	16.1542
下沙	4260	0	0	94.7862	75		0.0000	0.0000	0.0000	27.7222	61.5204	94.7862	94.7862	94.7862	94.7862	94.7862	76.8358	58.8377	43.8141	32.0555	23.1998
苍山医院	3441	0	0	138.6131	70		0.0000	28.2488	78.7005	134.4364	138.6131	138.6131	138.6131	128.1870	97.7378	71.3778	50.7429	35.5181	24.6749	17.1182	11.8989
苍山	3425	0	0	139.7697	70		0.0000	29.8271	81.4653	137.3828	139.7697	139.7697	139.7697	127.7124	97.0715	70.7213	50.1843	35.0785	24.3442	16.8759	11.7240
三村冲口	3328	0	0	146.8894	65		0.0000	40.9055	99.4545	146.8894	146.8894	146.8894	146.8894	124.3712	92.8000	66.6605	46.7977	32.4478	22.3832	15.4484	10.6987
龙江	4152	0	0	99.3772	75		0.0000	0.0000	10.6176	36.0730	73.4802	99.3772	99.3772	99.3772	99.3772	94.4356	74.0491	55.9174	41.1847	29.8741	21.4768
三村	4320	0	0	92.3729	80		0.0000	0.0000	0.0000	23.7708	55.4128	89.7257	92.3729	92.3729	92.3729	92.3729	78.2465	60.4014	45.2645	33.2819	24.1815
三村小学	4730	0	0	78.2237	80		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	24.1933	51.0305	78.2237	78.2237	78.2237	78.2237	78.2237	69.4659	54.6096	41.7059	31.2269
日新村	4519	0	0	85.0230	80		0.0000	0.0000	0.0000	13.7296	38.0035	69.6319	85.0230	85.0230	85.0230	85.0230	82.1277	65.2020	49.9609	37.3858	27.5420
奇乐村	4617	0	0	81.7463	80		0.0000	0.0000	0.0000	10.2471	31.0194	60.5993	81.7463	81.7463	81.7463	81.7463	81.7463	67.3021	52.1739	39.4042	29.2427
电镀基地	3869	0	0	112.4927	75		0.0000	0.0000	26.3810	66.2610	109.7133	112.4927	112.4927	112.4927	111.0813	87.1281	65.4486	47.7921	34.2917	24.3759	17.2533
大洋村	4626	0	0	81.4559	80		0.0000	0.0000	0.0000	9.9681	30.4287	59.8029	81.4559	81.4559	81.4559	81.4559	81.4559	67.4849	52.3728	39.5888	29.4000
宋元崖门	1167	0	0	761.2523	30		611.2203	393.3364	233.3584	134.2336	76.9837	44.6778	26.4510	16.0237	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

图 6.3-50 各关心点预测结果

根据预测发生泄漏事故后，甲苯废气有所增加，项目甲苯的最大落地浓度离事故中心点的 90 米处为最大落地浓度 714mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）。对周边影响不大。

表 6.3-86 甲苯事故泄漏时甲苯最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-1（14000mg/m³）
甲苯	最不利气象条件	714	90	0	0

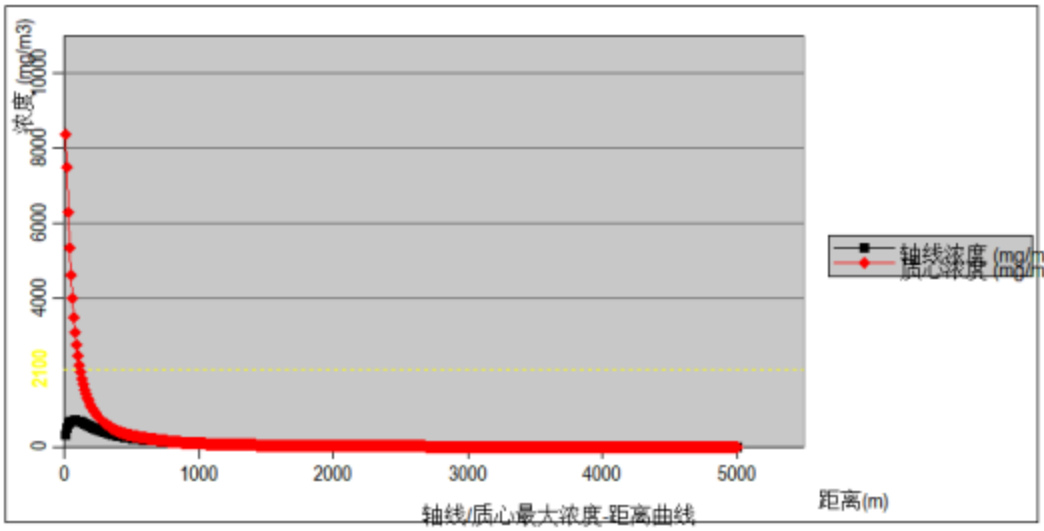


图 6.3-51 下风向不同距离处甲苯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，泄漏事故发生时，甲苯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-87 最不利气象条件下事故排放时甲苯对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	191.1248
官冲冲口	/	/	118.7712
怡源	/	/	61.4224
坑美	/	/	109.6846
新升	/	/	71.4941
官冲小学	/	/	72.2437

罗堂	/	/	41.7100
鹅潭	/	/	33.1652
联崖	/	/	65.1080
三崖村	/	/	12.4360
下沙	/	/	9.8636
苍山医院	/	/	14.9357
苍山	/	/	15.0694
三村冲口村	/	/	15.9241
龙江	/	/	10.3351
三村	/	/	9.5993
三村小学	/	/	8.0354
日新村	/	/	8.8057
奇乐村	/	/	8.4413
电镀基地生活区	/	/	11.9294
大洋村	/	/	8.4078
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	99.3603

名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min
长安	743	0	0	191.1248	20	0.0000	0.0000	0.0000	191.1248	191.1248	191.1248	191.1248	182.2261	107.0932	56.3446	29.0550	15.2184	0.0000	0.0000	0.0000
官冲冲口	1038	0	0	118.7712	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	118.7712	118.7712	118.7712	118.7712	110.6802	68.2567	38.4696	21.0972	11.6126	0.0000	0.0000
怡源	1571	0	0	61.4224	35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	61.4224	61.4224	61.4224	61.4224	53.9910	34.5558	20.9226	12.3973	7.3325
坑美	1094	0	0	109.6846	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	109.6846	109.6846	109.6846	109.6846	109.6846	70.1831	40.4011	22.4306	12.4287	0.0000	0.0000
新升	1434	0	0	71.4941	35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	71.4941	71.4941	71.4941	71.4941	51.0030	31.1489	18.2845	10.6246	0.0000
官冲小学	1425	0	0	72.2437	35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	72.2437	72.2437	72.2437	72.2437	50.7750	30.9190	18.1152	10.5141	0.0000
罗堂	1970	0	0	41.7100	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.5853	41.7100	41.7100	41.7100	41.7100	41.7100	28.4371	18.1805	11.3039
颜塘	2241	0	0	33.1652	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.2665	33.1652	33.1652	33.1652	33.1652	32.3002	22.0659	14.3765
联星	1517	0	0	65.1080	35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	65.1080	65.1080	65.1080	65.1080	52.9268	33.2383	19.8708	11.6789	6.8735
三星村	3789	0	0	12.4360	65	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.3833	10.7615	12.4360	12.4360	12.4360
下沙	4260	0	0	9.8636	70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.6308	9.8636	9.8636
芒山医院	3441	0	0	14.9357	60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.8182	14.9357	14.9357	14.9357	14.9357
芒山	3425	0	0	15.0694	60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2150	15.0694	15.0694	15.0694	15.0694
三村冲口	3328	0	0	15.9241	60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2148	13.8146	15.9241	15.9241	15.9241	15.9241
龙江	4152	0	0	10.3719	70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.9244	10.3351	10.3719	10.3719
三村	4320	0	0	9.5993	70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.7628	9.5993	9.5993
三村小学	4730	0	0	8.0354	75	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2021	8.0354
日新村	4519	0	0	8.8057	70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2968	8.8057	8.8057
奇乐村	4617	0	0	8.4413	70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.3108	8.4413	8.4413
电退基地	3869	0	0	11.9294	65	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2100	11.9294	11.9294	11.9294
大洋村	4626	0	0	8.4078	70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2274	8.4078	8.4078
宋元崖门	1167	0	0	99.3603	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	99.3603	99.3603	99.3603	99.3603	72.4053	42.9167	24.2501	13.5708	7.6716	0.0000

图 6.3-52 各关心点预测结果

根据预测发生泄漏事故后，丙烯酸丁酯废气有所增加，项目丙烯酸丁酯的最大落地浓度离事故中心点的 60 米处为最大落地浓度 124mg/m^3，未超过大气毒性终点浓度。

表 6.3-88泄漏事故时丙烯酸丁酯最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-2（2500mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-1（680mg/m^3）
丙烯酸丁酯	最不利气象条件	124	60	0	0

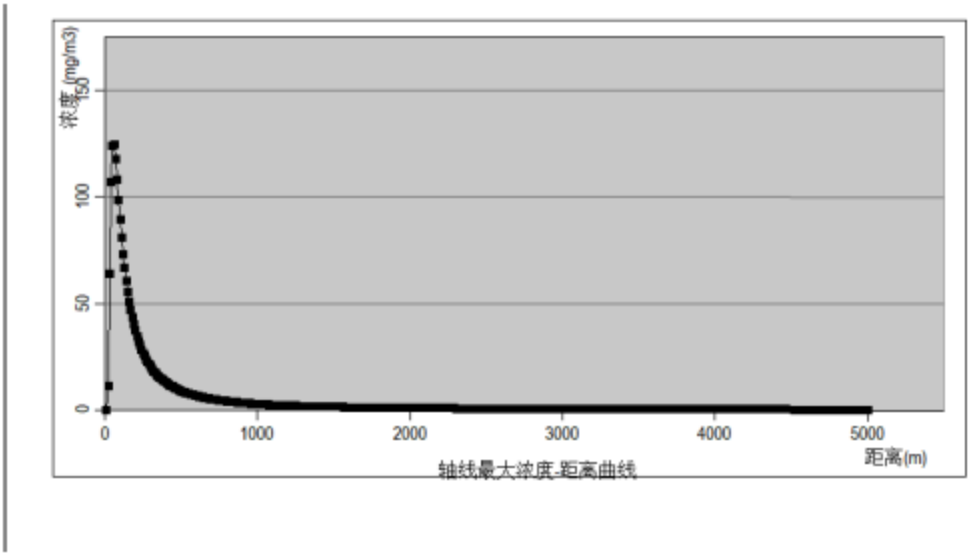


图 6.3-53 下风向不同距离处丙烯酸丁酯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，泄漏事故发生时，丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-89 最不利气象条件下事故排放时丙烯酸丁酯对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m^3
长安	/	/	4.7193
官冲冲口	/	/	2.7154

怡源	/	/	1.4050
坑美	/	/	2.4886
新升	/	/	1.5859
官冲小学	/	/	1.5992
罗堂	/	/	1.0401
鹅潭	/	/	0.8762
联崖	/	/	1.4718
三崖村	/	/	0.4353
下沙	/	/	0.3723
苍山医院	/	/	0.4950
苍山	/	/	0.4981
三村冲口村	/	/	0.5175
龙江	/	/	0.3853
三村	/	/	0.3655
三村小学	/	/	0.3238
日新村	/	/	0.3442
奇乐村	/	/	0.3344
电镀基地生活区	/	/	0.4234
大洋村	/	/	0.3336
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	2.2353

感点(绝对坐标) 监测点(绝对坐标) 署名点(下风向相对坐标)

	名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80m
1	长安	743	0	2	4.7193	10	0.0000	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.7193	4.71
2	宫中冲口	1038	0	2	2.7154	15	0.0000	0.0000	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.7154	2.71
3	怡源	1571	0	2	1.4050	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.4050	1.40
4	坑美	1094	0	2	2.4886	15	0.0000	0.0000	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.4886	2.48
5	新升	1434	0	2	1.5859	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.5859	1.58
6	宫中小学	1425	0	2	1.5992	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.5992	1.59
7	罗堂	1970	0	2	1.0401	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.0401	1.04
8	麒章	2241	0	2	0.8762	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.8762	0.87
9	联星	1517	0	2	1.4718	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.4718	1.47
10	三星村	3789	0	2	0.4353	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4353	0.4353	0.4353	0.4353	0.4353	0.4353	0.4353	0.43
11	下沙	4260	0	2	0.3723	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3723	0.3723	0.3723	0.3723	0.3723	0.3723	0.37
12	芒山医院	3441	0	2	0.4950	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4950	0.4950	0.4950	0.4950	0.4950	0.4950	0.4950	0.4950	0.49
13	芒山	3425	0	2	0.4981	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4981	0.4981	0.4981	0.4981	0.4981	0.4981	0.4981	0.4981	0.49
14	三村冲口	3328	0	2	0.5175	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5175	0.5175	0.5175	0.5175	0.5175	0.5175	0.5175	0.5175	0.51
15	龙江	4152	0	2	0.3853	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3853	0.3853	0.3853	0.3853	0.3853	0.3853	0.3853	0.38
16	三村	4320	0	2	0.3655	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3655	0.3655	0.3655	0.3655	0.3655	0.3655	0.36
17	三村小学	4730	0	2	0.3238	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3238	0.3238	0.3238	0.3238	0.3238	0.32
18	旧新村	4519	0	2	0.3442	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3442	0.3442	0.3442	0.3442	0.3442	0.3442	0.34
19	奇乐村	4617	0	2	0.3344	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3344	0.3344	0.3344	0.3344	0.3344	0.33
20	电镀基地	3869	0	2	0.4234	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4234	0.4234	0.4234	0.4234	0.4234	0.4234	0.4234	0.42
21	大洋村	4626	0	2	0.3336	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3336	0.3336	0.3336	0.3336	0.3336	0.33
22	宋元厦门	1167	0	2	2.2353	15	0.0000	0.0000	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.2353	2.23

图 6.3-54 各关心点预测结果

根据预测发生火灾事故后，一氧化碳废气有所增加，项目一氧化碳的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度 220mg/m³，在泄漏点下风向 80m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），未超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）。根据最大影响区域图，该周围不存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，企业采取补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 6.3-90 火灾事故时一氧化碳最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）
一氧化碳	最不利气象条件	220	20	0	80

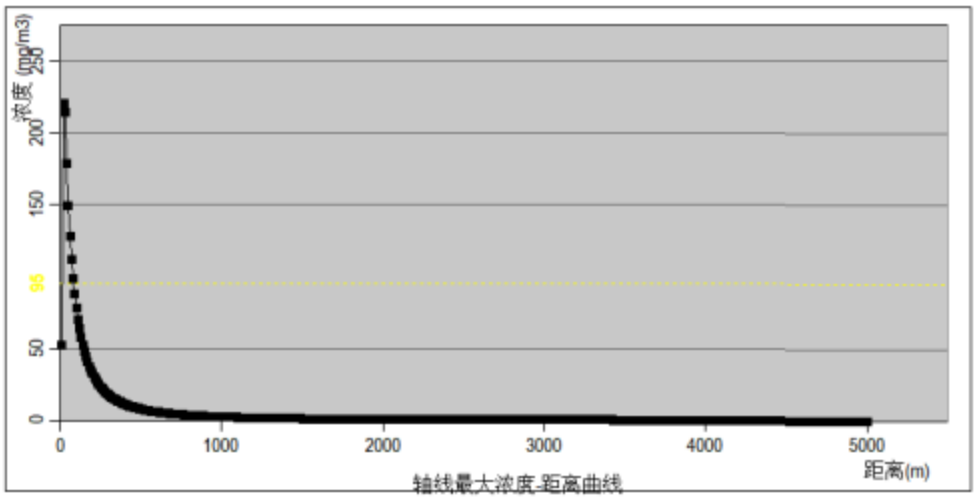


图 6.3-55 下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度（最不利气象条件）



时，一氧化碳的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-91 最不利气象条件下事故排放时一氧化碳对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	4.2761
官冲冲口	/	/	2.4466
怡源	/	/	1.2613
坑美	/	/	2.2408
新升	/	/	1.4243
官冲小学	/	/	1.4363
罗堂	/	/	0.9329
鹅潭	/	/	0.7856
联崖	/	/	1.3215
三崖村	/	/	0.3898
下沙	/	/	0.3333
苍山医院	/	/	0.4433
苍山	/	/	0.4461
三村冲口村	/	/	0.4635
龙江	/	/	0.3450

三村	/	/	0.3272
三村小学	/	/	0.2899
日新村	/	/	0.3081
奇乐村	/	/	0.2994
电镀基地生活区	/	/	0.3791
大洋村	/	/	0.2986
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	2.0113

数据表格: ☐ 敏感点(绝对坐标) ☐ 监测点(绝对坐标) ☑ 署名点(下风向相对坐标)

序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min
1	署名点1	长安	743	0	0	4.2761	10	0.0000	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761	4.2761
2	署名点2	官冲冲口	1038	0	0	2.4466	15	0.0000	0.0000	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466	2.4466
3	署名点3	怡源	1571	0	0	1.2613	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613	1.2613
4	署名点4	坑美	1094	0	0	2.2408	15	0.0000	0.0000	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408	2.2408
5	署名点5	新升	1434	0	0	1.4243	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243	1.4243
6	署名点6	官冲小学	1425	0	0	1.4363	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363	1.4363
7	署名点7	罗富	1970	0	0	0.9329	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329	0.9329
8	署名点8	鹅塘	2241	0	0	0.7856	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856	0.7856
9	署名点9	联厦	1517	0	0	1.3215	20	0.0000	0.0000	0.0000	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215	1.3215
10	署名点10	三厦村	3789	0	0	0.3898	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3898	0.3898	0.3898	0.3898	0.3898
11	署名点11	下沙	4260	0	0	0.3333	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333
12	署名点12	苗山医院	3441	0	0	0.4433	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4433	0.4433	0.4433	0.4433	0.4433	0.4433	0.4433	0.4433
13	署名点13	苗山	3425	0	0	0.4461	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4461	0.4461	0.4461	0.4461	0.4461	0.4461	0.4461	0.4461
14	署名点14	三村冲口	3328	0	0	0.4635	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4635	0.4635	0.4635	0.4635	0.4635	0.4635	0.4635	0.4635
15	署名点15	龙江	4152	0	0	0.3450	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3450	0.3450	0.3450	0.3450	0.3450	0.3450	0.3450
16	署名点16	三村	4320	0	0	0.3272	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3272	0.3272	0.3272	0.3272	0.3272
17	署名点17	三村小学	4730	0	0	0.2899	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2899	0.2899	0.2899	0.2899
18	署名点18	日新村	4519	0	0	0.3081	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3081	0.3081	0.3081	0.3081	0.3081
19	署名点19	前乐村	4617	0	0	0.2994	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2994	0.2994	0.2994	0.2994
20	署名点20	电德基地	3869	0	0	0.3791	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3791	0.3791	0.3791	0.3791	0.3791	0.3791	0.3791
21	署名点21	太洋村	4626	0	0	0.2986	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2986	0.2986	0.2986	0.2986	0.2986
22	署名点22	宋元埠门	1167	0	0	2.0113	15	0.0000	0.0000	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113	2.0113

图 6.3-57 各关心点预测结果

根据预测发生火灾事故后，氨气废气有所增加，项目氨气的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度 379mg/m³，在泄漏点下风向 40m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（110mg/m³），未超过大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）。根据最大影响区域图，该周围不存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，企业采取补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 6.3-92 火灾事故时氨气最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（110mg/m³）
氨气	最不利气象条件	379	40	0	40

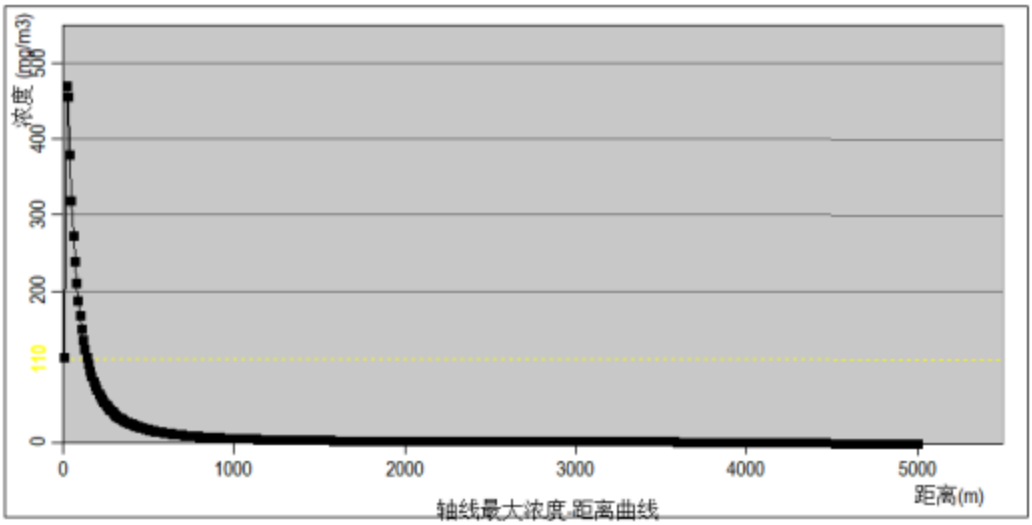


图 6.3-58 下风向不同距离处氨气的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当危险事故发生时，在最不利气象条件下，危险事故发生时，一氧化碳的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-93 最不利气象条件下事故排放时氨气对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	9.0982
官冲冲口	/	/	5.2056
怡源	/	/	2.6836
坑美	/	/	4.7678
新升	/	/	3.0304
官冲小学	/	/	3.0559
罗堂	/	/	1.9850
鹅潭	/	/	1.6716
联崖	/	/	2.8116
三崖村	/	/	0.8294
下沙	/	/	0.7093
苍山医院	/	/	0.9432
苍山	/	/	0.9491
三村冲口村	/	/	0.9862
龙江	/	/	0.7340
三村	/	/	0.6961

三村小学	/	/	0.6167
日新村	/	/	0.6555
奇乐村	/	/	0.6370
电镀基地生活区	/	/	0.8066
大洋村	/	/	0.6353
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	4.2794

点(绝对坐标) □ 监测点(绝对坐标) ☑ 署名点(下风向相对坐标)

名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min
长安	743	0	0	9.0982	10	0.0000	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982	9.0982
官冲冲口	1038	0	0	5.2056	15	0.0000	0.0000	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056	5.2056
恰源	1571	0	0	2.6836	20	0.0000	0.0000	0.0000	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836	2.6836
坑美	1094	0	0	4.7678	15	0.0000	0.0000	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678	4.7678
新升	1434	0	0	3.0304	20	0.0000	0.0000	0.0000	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304	3.0304
官冲小学	1425	0	0	3.0559	20	0.0000	0.0000	0.0000	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559	3.0559
罗堂	1970	0	0	1.9850	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850	1.9850
鹅凰	2241	0	0	1.6716	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716	1.6716
联座	1517	0	0	2.8116	20	0.0000	0.0000	0.0000	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116	2.8116
三座村	3789	0	0	0.8294	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8294	0.8294	0.8294	0.8294	0.8294	0.8294	0.8294
下沙	4260	0	0	0.7093	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7093	0.7093	0.7093	0.7093	0.7093	0.7093
岳山医院	3441	0	0	0.9432	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9432	0.9432	0.9432	0.9432	0.9432	0.9432	0.9432	0.9432
岳山	3425	0	0	0.9491	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9491	0.9491	0.9491	0.9491	0.9491	0.9491	0.9491	0.9491
三村冲口	3328	0	0	0.9862	40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9862	0.9862	0.9862	0.9862	0.9862	0.9862	0.9862	0.9862
龙江	4152	0	0	0.7340	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7340	0.7340	0.7340	0.7340	0.7340	0.7340	0.7340
三村	4320	0	0	0.6961	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6961	0.6961	0.6961	0.6961	0.6961	0.6961
三村小学	4730	0	0	0.6167	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6167	0.6167	0.6167	0.6167	0.6167
日新村	4519	0	0	0.6555	50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6555	0.6555	0.6555	0.6555	0.6555	0.6555
奇乐村	4617	0	0	0.6370	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6370	0.6370	0.6370	0.6370	0.6370
电镀基地	3869	0	0	0.8066	45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8066	0.8066	0.8066	0.8066	0.8066	0.8066	0.8066
大洋村	4626	0	0	0.6353	55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6353	0.6353	0.6353	0.6353	0.6353
宋元厦门	1167	0	0	4.2794	15	0.0000	0.0000	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794	4.2794

图 6.3-60 各关心点预测结果

常见气象条件：D 稳定度，2.7m/s 风速，温度 23.2℃，相对湿度 75.1%；甲缩醛、丙烯酸正丁酯、二甲苯、甲醇泄漏，未发生火灾爆炸情况下蒸发物质在下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度如下。

根据预测发生泄漏事故后，甲缩醛废气有所增加，项目甲缩醛的最大落地浓度离事故中心点的60米处为最大落地浓度7395mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（7800mg/m³）。对周边影响不大。

表 6.3-94 甲缩醛事故泄漏时最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-2（7800mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-1（47000mg/m³）
甲缩醛	常见气象条件	7395	60	0	0

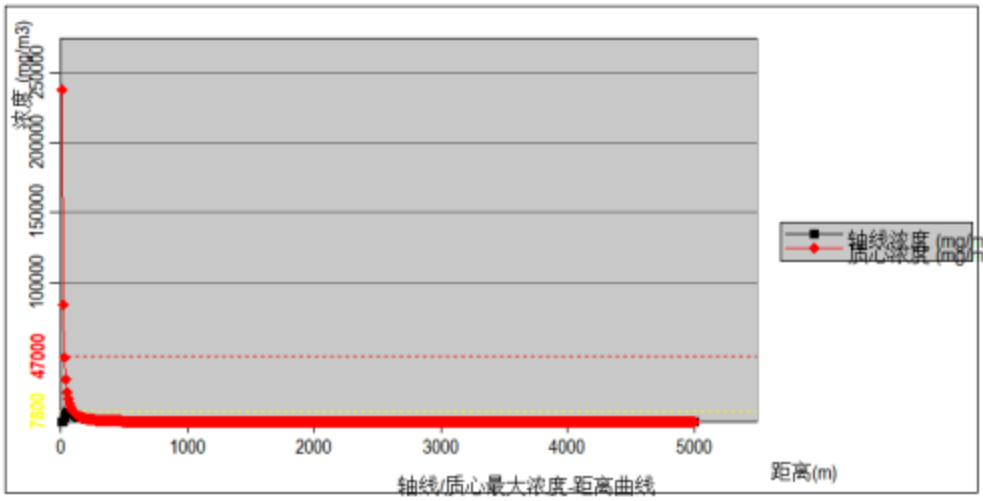


图 6.3-61 下风向不同距离处甲缩醛的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象条件下，泄漏事故发生时，甲缩醛的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-95常见气象条件下事故排放时甲缩醛对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	208.0701

官冲冲口	/	/	113.2902
怡源	/	/	53.3820
坑美	/	/	102.7220
新升	/	/	62.8213
官冲小学	/	/	63.5327
罗堂	/	/	35.5336
鹅潭	/	/	28.3011
联崖	/	/	56.9094
三崖村	/	/	11.3418
下沙	/	/	9.3117
苍山医院	/	/	13.3938
苍山	/	/	13.5039
三村冲口村	/	/	14.1801
龙江	/	/	9.7550
三村	/	/	9.0788
三村小学	/	/	7.7438
日新村	/	/	8.3750
奇乐村	/	/	8.0671
电镀基地生活区	/	/	10.9515
大洋村	/	/	8.0401
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	91.2659

) ☐ 监测点(绝对坐标) ☑ 署名点(下风向相对坐标)

名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间(min)		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min
长安	743	0	0	208.0701	5	208.0701	208.0701	208.0701	208.0701	208.0701	208.0701	208.0701	15.3028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲冲口	1038	0	0	113.2902	10	0.0000	113.2902	113.2902	113.2902	113.2902	113.2902	113.2902	19.9811	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
恰源	1571	0	0	53.3820	10	0.0000	53.3820	53.3820	53.3820	53.3820	53.3820	53.3820	30.1722	5.1277	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
坑美	1094	0	0	102.7220	10	0.0000	102.7220	102.7220	102.7220	102.7220	102.7220	102.7220	21.0134	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
新升	1434	0	0	62.8213	10	0.0000	62.8213	62.8213	62.8213	62.8213	62.8213	62.8213	27.6530	4.2042	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲小学	1425	0	0	63.5327	10	0.0000	63.5327	63.5327	63.5327	63.5327	63.5327	63.5327	27.4800	4.1483	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
罗岌	1970	0	0	35.5336	15	0.0000	0.0000	35.5336	35.5336	35.5336	35.5336	35.5336	35.5336	8.5290	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
鹅塘	2241	0	0	28.3011	15	0.0000	0.0000	28.3011	28.3011	28.3011	28.3011	28.3011	28.3011	11.2652	1.5859	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	1517	0	0	56.9094	10	0.0000	56.9094	56.9094	56.9094	56.9094	56.9094	56.9094	29.2207	4.7495	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三崖村	3789	0	0	11.3418	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.3418	11.3418	11.3418	11.3418	11.3418	9.9383	2.0987	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	4260	0	0	9.3117	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.3117	9.3117	9.3117	9.3117	9.3117	4.0073	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
笠山医院	3441	0	0	13.3938	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.3938	13.3938	13.3938	13.3938	13.3938	7.7688	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
笠山	3425	0	0	13.5039	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.5039	13.5039	13.5039	13.5039	13.5039	7.6645	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口	3328	0	0	14.1801	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.1801	14.1801	14.1801	14.1801	14.1801	7.0290	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	4152	0	0	9.7550	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.7550	9.7550	9.7550	9.7550	9.7550	3.5205	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	4320	0	0	9.0788	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.0788	9.0788	9.0788	9.0788	9.0788	4.2872	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	4730	0	0	7.7438	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.7438	7.7438	7.7438	7.7438	7.7438	6.2751	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	4519	0	0	8.3750	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.3750	8.3750	8.3750	8.3750	8.3750	5.2466	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
爵乐村	4617	0	0	8.0671	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0671	8.0671	8.0671	8.0671	8.0671	5.7263	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电园基地	3869	0	0	10.9515	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.9515	10.9515	10.9515	10.9515	10.9515	10.3885	2.3765	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	4626	0	0	8.0401	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0401	8.0401	8.0401	8.0401	8.0401	5.7703	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元厦门	1167	0	0	91.2659	10	0.0000	91.2659	91.2659	91.2659	91.2659	91.2659	91.2659	22.4146	2.7943	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

图 6.3-62各关心点预测结果

根据预测发生泄漏事故后，丙烯酸丁酯废气有所增加，项目丙烯酸丁酯的最大落地浓度离事故中心点的 30 米处为最大落地浓度 80mg/m^3，未超过大气毒性终点浓度-2。

表 6.3-96 泄漏事故时丙烯酸丁酯最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（2500mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-2（680mg/m^3）
丙烯酸丁酯	常见气象条件	80	30	0	0

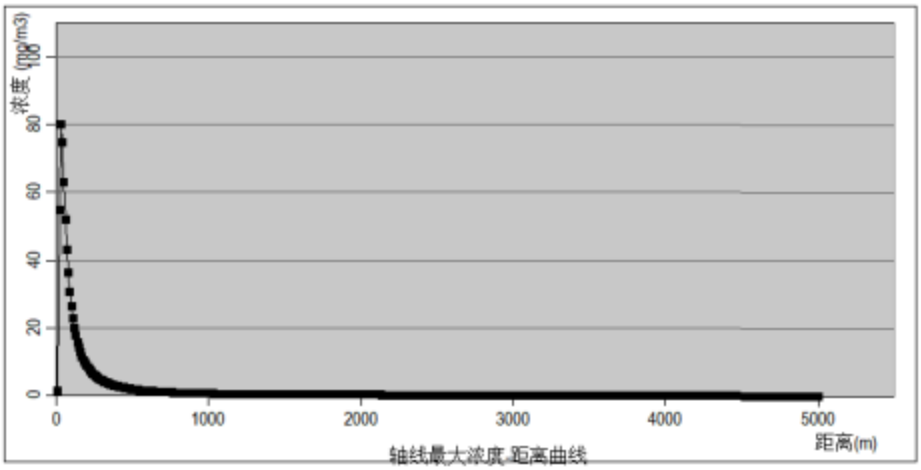


图 6.3-63 下风向不同距离处丙烯酸丁酯的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象条件下，泄漏事故发生时，丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-97 常见气象条件下事故排放时丙烯酸丁酯对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m^3
长安	/	/	0.9459
官冲冲口	/	/	0.5290
怡源	/	/	0.2801
坑美	/	/	0.4828

新升	/	/	0.3205
官冲小学	/	/	0.3235
罗堂	/	/	0.2004
鹅潭	/	/	0.1656
联崖	/	/	0.2949
三崖村	/	/	0.0761
下沙	/	/	0.0640
苍山医院	/	/	0.0878
苍山	/	/	0.0884
三村冲口村	/	/	0.0922
龙江	/	/	0.0665
三村	/	/	0.0627
三村小学	/	/	0.0548
日新村	/	/	0.0586
奇乐村	/	/	0.0568
电镀基地生活区	/	/	0.0738
大洋村	/	/	0.0567
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	0.4347

☐ 敏感点(绝对坐标) ☐ 监测点(绝对坐标) ☑ 署名点(下风向相对坐标)

型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间(min)		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80m
名点1	长安	743	0	0	0.9459	5	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.9459	0.94
名点2	官冲冲口	1038	0	0	0.5290	10	0.0000	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.5290	0.52
名点3	怡原	1571	0	0	0.2801	10	0.0000	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.2801	0.28
名点4	坑美	1094	0	0	0.4828	10	0.0000	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.4828	0.48
名点5	新升	1434	0	0	0.3205	10	0.0000	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.3205	0.32
名点6	官冲小学	1425	0	0	0.3235	10	0.0000	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.3235	0.32
名点7	罗堂	1970	0	0	0.2004	15	0.0000	0.0000	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.20
名点8	鹤壹	2241	0	0	0.1656	15	0.0000	0.0000	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.1656	0.16
名点9	联星	1517	0	0	0.2949	10	0.0000	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.2949	0.29
名点10	二塘村	3789	0	0	0.0761	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.0761	0.07
名点11	下沙	4260	0	0	0.0640	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.0640	0.06
名点12	苍山医院	3441	0	0	0.0878	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.0878	0.08
名点13	苍山	3425	0	0	0.0884	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.0884	0.08
名点14	二村冲口	3328	0	0	0.0922	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.0922	0.09
名点15	龙江	4152	0	0	0.0665	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.06
名点16	二村	4320	0	0	0.0627	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.0627	0.06
名点17	二村小学	4730	0	0	0.0548	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.05
名点18	日新村	4519	0	0	0.0586	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.05
名点19	奇乐村	4617	0	0	0.0568	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.0568	0.05
名点20	电镀基地	3869	0	0	0.0738	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.0738	0.07
名点21	大洋村	4626	0	0	0.0567	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.0567	0.05
名点22	宋元厦门	1167	0	0	0.4347	10	0.0000	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.4347	0.43

图 6.3-64 各关心点预测果

根据预测发生泄漏事故后，甲苯废气有所增加，项目甲苯的最大落地浓度离事故中心点的 40 米处为最大落地浓度 264mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³），对周边影响不大。

表 6.3-98 甲苯事故泄漏时甲醇最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（2700mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（9400mg/m³）
甲苯	常见气象条件	264	40	0	0

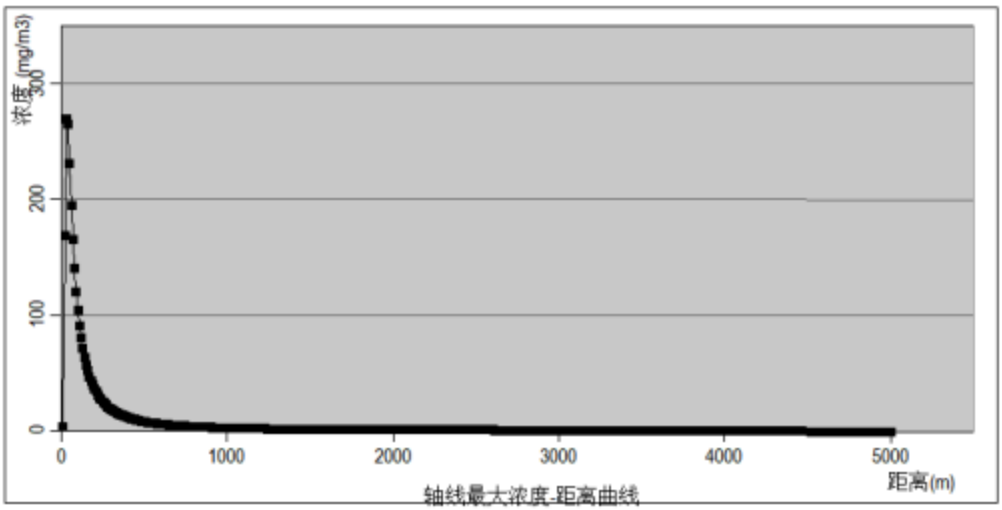


图 6.3-65 下风向不同距离处甲苯的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象条件下，泄漏事故发生时，异丙醇的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-99 常见气象条件下事故排放时甲醇对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	4.0120
官冲冲口	/	/	2.2514
怡源	/	/	1.1954
坑美	/	/	2.0557
新升	/	/	1.3674
官冲小学	/	/	1.3801

罗堂	/	/	0.8563
鹅潭	/	/	0.7081
联崖	/	/	1.2587
三崖村	/	/	0.3260
下沙	/	/	0.2742
苍山医院	/	/	0.3759
苍山	/	/	0.3785
三村冲口村	/	/	0.3949
龙江	/	/	0.2848
三村	/	/	0.2686
三村小学	/	/	0.2349
日新村	/	/	0.2513
奇乐村	/	/	0.2434
电镀基地生活区	/	/	0.3161
大洋村	/	/	0.2428
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	1.8517



序号	类型	名称	X	Y	地面高度	最大浓度 时间(min)		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80m
1	署名点1	长安	743	0	0	4.0120	5	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.0120	4.01
2	署名点2	宫牟中口	1038	0	0	2.2514	10	0.0000	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.2514	2.25
3	署名点3	怡景	1571	0	0	1.1954	10	0.0000	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.1954	1.19
4	署名点4	抗美	1094	0	0	2.0557	10	0.0000	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.0557	2.05
5	署名点5	前升	1434	0	0	1.3674	10	0.0000	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.3674	1.36
6	署名点6	宫牟小学	1425	0	0	1.3801	10	0.0000	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.3801	1.38
7	署名点7	罗家	1970	0	0	0.8563	15	0.0000	0.0000	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.8563	0.85
8	署名点8	魏堂	2241	0	0	0.7081	15	0.0000	0.0000	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.7081	0.70
9	署名点9	联星	1517	0	0	1.2587	10	0.0000	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.2587	1.25
10	署名点10	二联村	3789	0	0	0.3260	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.3260	0.32
11	署名点11	下沙	4260	0	0	0.2742	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.2742	0.27
12	署名点12	花山医院	3441	0	0	0.3759	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.3759	0.37
13	署名点13	花山	3425	0	0	0.3785	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.3785	0.37
14	署名点14	三村冲口	3328	0	0	0.3949	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.3949	0.39
15	署名点15	龙江	4152	0	0	0.2848	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.2848	0.28
16	署名点16	三村	4320	0	0	0.2686	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.2686	0.26
17	署名点17	三村小学	4730	0	0	0.2349	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.2349	0.23
18	署名点18	白鹤村	4519	0	0	0.2513	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.2513	0.25
19	署名点19	勇乐村	4617	0	0	0.2434	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.2434	0.24
20	署名点20	电建基地	3869	0	0	0.3161	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.3161	0.31
21	署名点21	大洋村	4626	0	0	0.2428	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.2428	0.24
22	署名点22	宋元庙门	1167	0	0	1.0517	10	0.0000	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.0517	1.05

图 6.3-66 各关心点预测结果

根据预测发生火灾事故后，一氧化碳废气有所增加，项目一氧化碳的最大落地浓度离事故中心点的 50 米处为最大落地浓度 12mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），对周边影响不大。

表 6.3-100 火灾事故时一氧化碳最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）
一氧化碳	常见气象条件	12	50	0	0

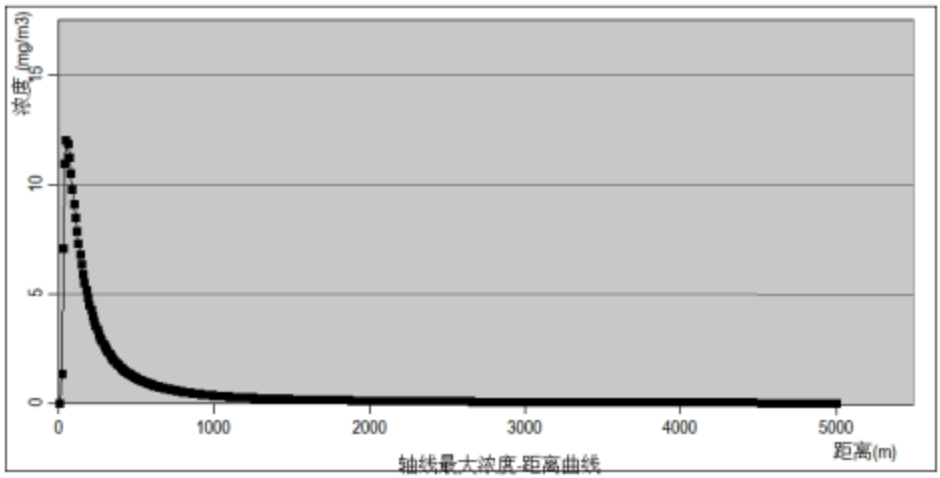


图 6.3-67 下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象条件下，火灾事故发生时，一氧化碳的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-101 常见气象条件下事故排放时一氧化碳对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	0.6021
官冲冲口	/	/	0.3410
怡源	/	/	0.1818

坑美	/	/	0.3117
新升	/	/	0.2078
官冲小学	/	/	0.2097
罗堂	/	/	0.1303
鹅潭	/	/	0.1078
联崖	/	/	0.1913
三崖村	/	/	0.0497
下沙	/	/	0.0418
苍山医院	/	/	0.0573
苍山	/	/	0.0577
三村冲口村	/	/	0.0602
龙江	/	/	0.0434
三村	/	/	0.0410
三村小学	/	/	0.0358
日新村	/	/	0.0383
奇乐村	/	/	0.0371
电镀基地生活区	/	/	0.0482
大洋村	/	/	0.0370
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	0.2810

点(绝对坐标) 监测点(绝对坐标) 署名点(下风向相对坐标)

名称	X	Y	离地高度	最大浓度时间(min)		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80
长安	743	0	0	0.6021	5	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6021	0.6
宫冲冲口	1038	0	0	0.3410	10	0.0000	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3410	0.3
怡源	1571	0	0	0.1818	10	0.0000	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1818	0.1
坑美	1094	0	0	0.3117	10	0.0000	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3117	0.3
新升	1434	0	0	0.2078	10	0.0000	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2
宫冲小学	1425	0	0	0.2097	10	0.0000	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2
罗堂	1970	0	0	0.1303	15	0.0000	0.0000	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1303	0.1
鹅塘	2241	0	0	0.1078	15	0.0000	0.0000	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078	0.1
联屋	1517	0	0	0.1913	10	0.0000	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1913	0.1
三屋村	3789	0	0	0.0497	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0497	0.0
下沙	4260	0	0	0.0418	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0418	0.0
岳山医院	3441	0	0	0.0573	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0573	0.0
岳山	3425	0	0	0.0577	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0577	0.0
三村冲口	3328	0	0	0.0602	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0602	0.0
龙江	4152	0	0	0.0434	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0434	0.0
三村	4320	0	0	0.0410	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0
三村小学	4730	0	0	0.0358	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0358	0.0
日新村	4519	0	0	0.0383	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0383	0.0
奇乐村	4617	0	0	0.0371	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0371	0.0
电镀基地	3869	0	0	0.0482	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0482	0.0
大洋村	4626	0	0	0.0370	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0370	0.0
宋元厦门	1167	0	0	0.2810	10	0.0000	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2810	0.2

图 6.3-68 各关心点预测结果

根据预测发生火灾事故后，氨气废气有所增加，项目氨气的最大落地浓度离事故中心点的20米处为最大落地浓度195mg/m³，在泄漏点下风向20m范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（110mg/m³），未超过大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）。根据最大影响区域图，该周围不存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，企业采取补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

表 6.3-102 火灾事故时氨气最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（110mg/m³）
氨气	常见气象条件	195	20	0	40

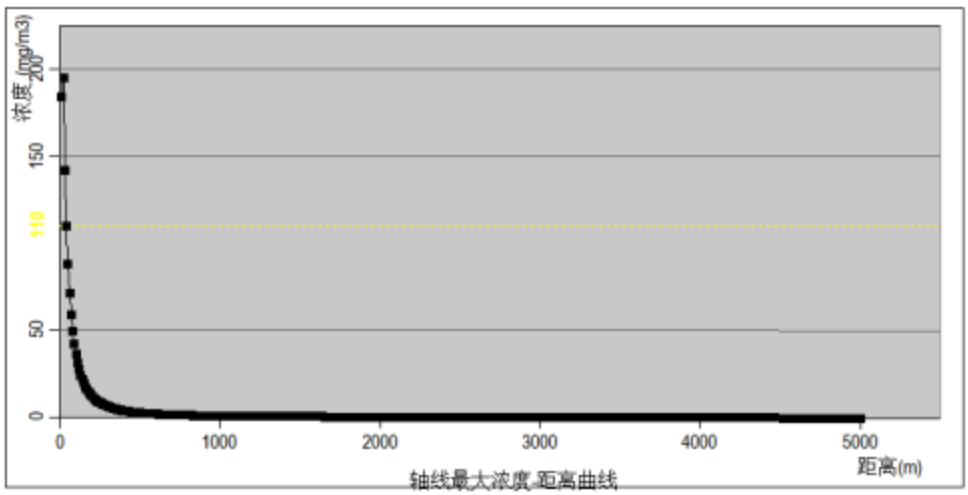
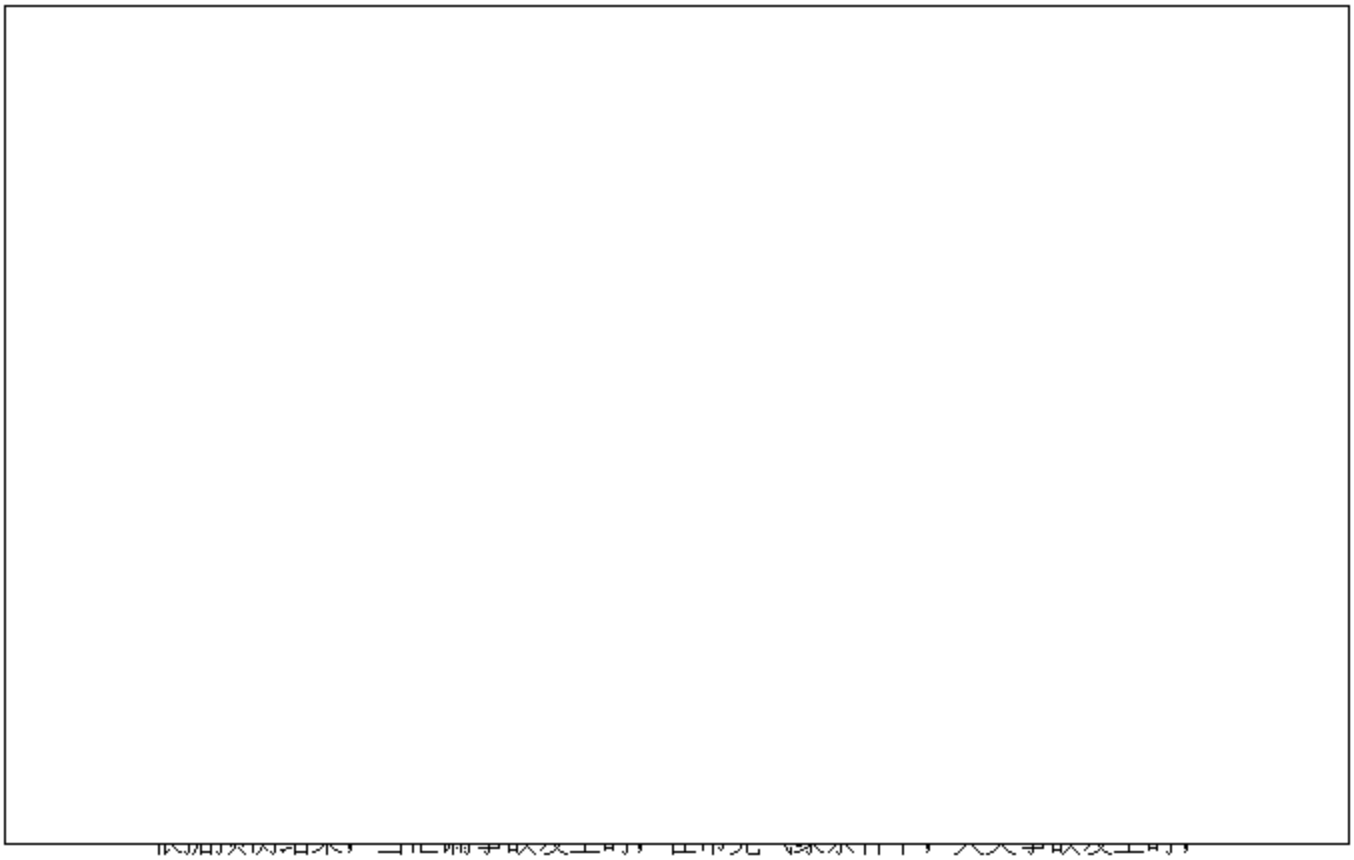


图 6.3-69 下风向不同距离处氨的最大浓度（常见气象条件）



根据预测结果，当危险事故发生时，在常见气象条件下，火灾事故发生时，氨气的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围未涉及周边敏感点事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

表 6.3-103 常见气象条件下事故排放时氨气对各关心点的影响预测结果表

敏感点	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m³
长安	/	/	1.3187
官冲冲口	/	/	0.7376
怡源	/	/	0.3905
坑美	/	/	0.6732
新升	/	/	0.4469
官冲小学	/	/	0.4511
罗堂	/	/	0.2794
鹅潭	/	/	0.2309
联崖	/	/	0.4112
三崖村	/	/	0.1061
下沙	/	/	0.0892
苍山医院	/	/	0.1224
苍山	/	/	0.1233
三村冲口村	/	/	0.1286
龙江	/	/	0.0927

三村	/	/	0.0874
三村小学	/	/	0.0764
日新村	/	/	0.0818
奇乐村	/	/	0.0792
电镀基地生活区	/	/	0.1029
大洋村	/	/	0.0790
宋元崖门海战文化旅游区	/	/	0.6061

感点(绝对坐标) □ 监测点(绝对坐标) ☑ 署名点(下风向相对坐标)

	名称	X	Y	离地高度	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80m
	长安	743	0	0	1.3187	5	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.3187	1.31
	宫冲中口	1038	0	0	0.7376	10	0.0000	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.7376	0.73
	怡源	1571	0	0	0.3905	10	0.0000	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.3905	0.39
	坑美	1094	0	0	0.6732	10	0.0000	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.6732	0.67
	新升	1434	0	0	0.4469	10	0.0000	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.4469	0.44
	宫冲小学	1425	0	0	0.4511	10	0.0000	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.4511	0.45
	罗堂	1970	0	0	0.2794	15	0.0000	0.0000	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.2794	0.27
	鹅塘	2241	0	0	0.2309	15	0.0000	0.0000	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.2309	0.23
	联星	1517	0	0	0.4112	10	0.0000	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.41
0	三星村	3789	0	0	0.1061	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.1061	0.10
1	下沙	4260	0	0	0.0892	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.0892	0.08
2	芸山医院	3441	0	0	0.1224	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.1224	0.12
3	芸山	3425	0	0	0.1233	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.1233	0.12
4	三村冲口	3328	0	0	0.1286	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.1286	0.12
5	龙江	4152	0	0	0.0927	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.09
6	三村	4320	0	0	0.0874	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.0874	0.08
7	三村小学	4730	0	0	0.0764	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.0764	0.07
8	日新村	4519	0	0	0.0818	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.0818	0.08
9	奇乐村	4617	0	0	0.0792	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.0792	0.07
0	电镀基地	3869	0	0	0.1029	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.1029	0.10
1	大洋村	4626	0	0	0.0790	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.0790	0.07
2	宋元里门	1167	0	0	0.6061	10	0.0000	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.6061	0.60

图 6.3-71 各关心点预测结果

2）有毒有害物质在地表水、地下水环境中的扩散

1.有毒有害物质在地表水中的扩散

本项目可能对周边地表水环境造成污染的风险事故情形主要有：

生产废水输送及处理系统损坏（如管道堵塞、破裂、处理池破损等），发生生产废水泄漏，若未能及时阻断，生产废水可能通过园区废水管道进入园区污水处理厂，对园区污水处理厂造成冲击，可能影响园区污水处理厂出水水质。

储罐、包装容器破损泄漏后，泄漏的液态化学品、废液未被有效截留、收集，通过厂区内雨水排口流入园区雨水管网，极端情况下可能从园区雨水排口进入附近水域。

火灾/爆炸事故产生的消防水，未被有效截留、收集，携带有毒有害物质从厂区内雨水排口流入园区雨水管网，极端情况可能从园区雨水排口进入附近水域。

针对上述事故风险，建立了“三级”防控措施，具体措施如下：

一级防控措施：①原料罐区设置围堰，罐组设置防火堤，堤体防渗硬化，堤内地面防渗，装卸区域地面整体做耐腐防渗地坪，四周设置防渗围堰；装卸鹤管下方设置可移动式接液盘。围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料被控制在围堰内；②甲类仓库等地面做好防渗措施，并设置环形收集截流沟，仓库门口挡水坎，分区设置泄漏收集托盘，泄漏物料可被截留在仓库单元内；③生产废水总管设紧急切断阀，异常时切断外排，生产废水暂存于事故池；④各围堰、罐区、车间布设有毒 / 可燃气体探测仪、液位报警；泄漏第一时间联锁提示，人工快速关闭雨水闸；

二级防控措施：本项目设置 2 个 375m^3 事故应急池 1 个 500m^3 初期雨水池，与厂区雨水管网、初期雨水收集池连通，厂区内雨水收集管网满足可流入事故应急池；

三级防控措施：园区污水处理厂设有 1 个 4900m^3 事故应急池 1 个；项目位于园区三区，三区设有 1 个 3000m^3 的事故应急池，位于江门大道西侧，园区雨水管网排放口设有雨水阀门，位于江门大道西侧。园区铺设连通各企业事故池、公共应急池的应急输送管道，企业事故池容量不足时，可通过管道互转、分流储存，提升整体缓冲能力。

发生事故时园区快速关闭片区雨水闸，通过管网回流截留污染水体，全部收集至园区公共事故池，统一处置，确保污染物不流出化工园区、不污染外部地表水、地下水。

项目各风险单元的三级防控措施具体见下表。

表 6.3-104 三级防控措施各级工作机制见下表

风险单元	单元级防控措施	厂区级防控措施	园区级防控措施
生产车间	地面防腐防渗，设置导流沟；反应釜设温度、压力、液位联锁，可燃 / 有毒气体报警装置；泄漏物料可被车间导流沟收集。	设 2 个 375m³ 的应急事故池，设置 1 个 500m³ 的初期雨水池；设置雨水排放口雨水阀门和初期雨水池阀门。发生事故时通过关闭雨水截流阀，切换至事故应急收集系统，事故废水自流至事故应急池内。设置地下水跟踪监测井；配套应急物资、应急预案；定期进行应急演练。	依托园区事故池、截流闸与区域污水系统联防联控；园区污水处理厂已设有 1 个 4900m³ 事故应急池 1 个；项目位于园区三区，三区设有 1 个 3000m³ 的事故应急池，位于江门大道西侧，园区雨水管网排放口已设有雨水阀门，位于江门大道西侧，发生事故时，上报园区，启动应急联动，关闭园区雨水阀门； 项目定期向园区报送危险化学品台账、重大风险源、应急物资等信息；参与园区联合应急演练，统一指挥、统一调度、统一处置；执行企业 — 园区 — 政府三级应急响应。
储罐区	设防火堤，堤内防渗并配收集井、导流沟；储罐设置高低液位报警、紧急切断、喷淋冷却、泡沫灭火装置；设置 1m 高围堰拦截泄漏物料；装卸区域地面整体做耐腐防渗地坪，四周设置防渗围堰；装卸鹤管下方设置可移动式接液盘		
化学品仓库	地面进行防渗，配备防渗托盘、导流沟；设置防爆通风、气体报警。		
甲类仓库 1#	库房地面防渗防腐，设导流沟；高危物料专用防渗区存放，包装防渗托盘承放，设置气体检测和静电接地装置。		
液体输送管道	采用无缝钢管与强化密封，敷设于防渗管沟；管沟设收集槽 / 集液井，关键段设紧急切断阀。		
废气处理系统（RTO）	全密闭收集，配备阻火、防爆、浓度联锁装置；装置区做好防渗。		
废水处理系统	水池进行防渗防腐；设置有毒气体 / 缺氧报警装置；配备防坠落设施；设置废水异		

	常切入事故系统，废水处理设施异常可接入事故应急池缓冲。		
槽车装卸区	地面整体防渗，设环形导流沟；配置紧急切断、防溢流、静电报警及快速封堵器材，装卸泄漏物料可被导流沟拦截。		

生产车间中危险化工工艺控制措施：

项目涉及聚合、有机溶剂调配等危险化工工艺，采取全过程自动化安全控制措施。聚合工艺针对丙烯酸及丙烯酸酯类聚合反应，对反应温度、压力、搅拌转速、进料量、冷却水量等关键参数实行连续在线监测，参数与进料、冷却、搅拌系统联锁控制，超温时自动停止进料并启动紧急冷却系统；设置 ESD 紧急停车系统与应急终止剂注入设施，配套惰性气体保护、安全阀及爆破片等安全泄压设施，防范爆聚、冲料风险。

易燃易爆有机溶剂工艺针对甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丁酮等物料，实施浓度、温度、压力、液位及惰性气体保护压力在线监测，设置可燃气体超限报警与自动切断联锁；系统配置阻火器、防爆泄压、防静电接地及强制通风装置，确保作业区浓度处于安全范围。

工艺单元采用 DCS 集中控制系统，关键参数远程监控、自动报警与记录；高风险单元配置独立 SIS 安全仪表系统，实现紧急停车、紧急切断等安全功能，所有仪表、报警及联锁系统定期校验，确保灵敏可靠。各工艺单元设置紧急停车、紧急切断、紧急泄压及事故中和吸收设施，严格执行工艺操作规程、作业许可制度与人员持证上岗管理，定期开展工艺安全风险辨识与隐患排查治理。

项目已全面纳入园区环境风险防控体系，实现风险信息上报、应急资源共享、应急联络畅通、联合演练常态化，并与园区事故废水收集系统衔接，构建企业防控 — 园区统筹 — 区域联动的全过程环境风险防控机制，确保风险可控、不对区域及近岸海域环境造成影响。

项目通过上述措施，泄漏物、事故废水、受污染的雨水可被有效截流于园区内，不会进入附近水域。因此项目落实好三级联防联控措施后，可杜绝事故情况下废水泄漏至外环境，对周边水体无释放途径，因此不进行地表水风险预测。

3）有毒有害物质在地下水中的扩散

假设发生事故时，项目储存化学品原料的储罐不慎泄漏，恰好遇到储罐区防渗层发生破损，各物料通过损坏的防渗层进入包气带渗入地下水，从而影响地下水水质。本项目风险的地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，可采用数值法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。地下水环境风险预测为项目储罐区液体泄漏后对地下水环境影响预测的结果，其预测结果见地下水环境影响分析章节，此处不再赘述。

3）环境风险评价

本项目泄漏事故直接影响为近距离范围，需要求本企业内部及周边企业相关人员采取防护措施并进行安全撤离。只要企业对储运过程加强日常管理，本项目环境风险可以接受。

6.3.5.2.环境风险管理

1）总图布置和建筑安全防范措施

本项目用地为工业用地，周边分布为工业用地和居民区，距离风险源 5km 范围内共有 39个敏感目标。公司应严格执行相关规范要求进行总图布置并设置安全防范措施。

（1）严格遵照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）要求，项目各建（构）筑物彼此之间须保留有足够的防火间距。各建（构）筑物四周，设有宽度不小于 4m 的道路或不小于 6m 的平坦空地兼作消防车道；道路上方净空保证不小于 4.5m 高度，防止在火灾或爆炸时相互影响。

（2）为了防止火灾事故造成人身伤亡和设备损失，厂房应设计有完整、高效的消防报警系统，系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明与疏散指示系统。

（3）根据建筑灭火配置设计规范的要求，所有建筑物内均设有与建筑性质相适应的干粉灭火器。涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。

（4）各类仓库严格按《建筑防雷设计规范》《工业与民用电力装置的接地设计规范（试行）》等有关规定设置防雷、防静电设计。

（5）按《安全色和安全标志》GB 2894-2025定在装置区设置有关的安全标志。同时，将化学品仓库、危险品仓库等设置在厂区内部，最大限度地远离敏感目标。

2）物料泄漏的防范措施

根据环保部文件《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）要求，应按照或参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

（1）储罐的检查

储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。储罐应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对储罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储罐性能下降应有对策。设置储罐高液位报警器及其它自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

（2）装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸时必须轻推、轻放，不得撞击，装卸区设置泄漏导流沟和收集槽，卸车时在导流沟范围内操作，泄漏发生时流入导流沟、收集槽，防止液体化工物料直接流入路面或水道。

（3）防止管道的泄漏

经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

（4）储罐区储罐发生泄漏应急处置

少量泄漏：（焊缝处泄漏量≤5kg/min）

①安排应急人员穿戴防护服、自给式呼吸机，携带堵漏工具、吸收泄漏液的硅藻土进入储罐区围堰内。

②采用堵漏工具堵塞焊缝泄漏，硅藻土将储罐地面泄漏液体沿流动方向抛撒形成围堰，将泄漏液体围在硅藻土构成的围堰内，同时向泄漏液表面抛撒硅藻土粉。

③采用铝制、铜制工具拌和硅藻土与泄漏液使之成为完整且不流动的泥糕状，然后将硅藻土泥糕装塑料袋密封后移出储罐区，放入 200 升大开口铁桶中密封、标识后存放危废仓待处理。

④将发生泄漏储罐中的液体物料采用出料泵转移到车间采用 200 升铁桶包装后标识进仓。

大量泄漏：（焊缝处泄漏量＞5kg/min，人员进入储罐区围堰内处理泄漏液体存在较大风险，地面已累计超过 300kg 泄漏液体）

①在隔渣隔油池安装应急防爆泵，准备吨装规格的收集桶。

②启动喷淋水，稀释泄漏液体降温、同时减小易燃易爆特性。

③从隔渣隔油池将稀释的泄漏液抽出装桶。

④将发生泄漏储罐中的液体物料通过出料泵转移到车间采用 200 升铁桶包装、标识后进仓。

3）围堰设置情况

本项目罐区设置了围堰，项目储罐区围堰高度设置为 1m。

表 6.3-105 围堰设置情况

围堰分区	围堰容积（m^3）	储罐数量（个）	储罐占有容积（m^3）	实际应急承接泄漏容积（m^3）	最大储罐泄漏量（m^3）	符合性
罐区	703	10	126	577	80	满足
注：围堰容积计算依据： 围堰高=围堰内地面到围堰高度，围堰容积=围堰高×分区投影面积 储罐占有容积=围堰高×储罐制底面积之和 各分区围堰实际应急承接泄漏容积均远大于最大单个储罐容积，满足应急能力要求。						

4）环保处理设施分析防范措施

（1）废水事故性泄漏防范措施

①突遇停电

本项目所在区域停电概率极低，为避免废水处理系统因突遇停电出现故障而导致废水事故排放，污染周边地表水环境及地下水环境，当厂区突遇停电时，按以下风险防范措施进行处理。

A.当厂区突遇停电时，生产调度人员立即组织生产班组人员将现场设备退出运行状态。

B.若主供电线路无法使用，将立即关闭废水输送阀门，减少废水输往废水处理系统的污水量。

C.停电时，污水处理系统工艺路线上阀门的调整可通过“手动”进行操作。

D.来电后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行。

②污水处理系统故障

本项目建成后，进入废水处理站的最大废水总量为 5819.517m^3/a，当厂区废水处理系统出现故障时，处理措施如下：

A.立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量。

B.当废水处理系统出现故障及进行检修需排空时，废水可排入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，将事故池中的废水泵回废水处理系统，处理达标后正常排放。

此外，为保证事故废水能够得到有效的收集与处理，事故池在建设及实际操作过程中应注意以下几点：

A.事故应急池采用地下式，并设置截污管网，发生事故时，事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存，通过污水处理站或交由具有资质单位回收处理。

B.事故池结构符合规范，并做好防渗漏措施，可采用钢筋混凝土结构，池壁及底部均做硬化处理等；

C.事故排水收集可利用污水系统、清净水系统收集，排放总管采用密闭形式，难以采用密闭形式时应设置安全防范措施；

D.事故排水收集系统在各装置排水接入处设置水封，防止挥发性有害气体溢出；

E.事故处置过程中未受污染的水不应进入事故储存设施；

F.事故池非事故状态下一般不允许占用，若必须占用时占用容量不得超过总容量 1/3，且必须设置事故时可以紧急排空的方案。

（2）废气事故排放防范措施

该建设项目生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果尾气收集系统发生故障，则会造成废气得不到有效处理，造成事故性排放。如果厂内通风抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

（3）消防废水污染外界水体环境的预防

根据吉林石化环境风险事故，石油化工企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难八方支援，将着火厂区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围。

（4）消防及火灾报警系统

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）的要求。

②按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

③设置事故应急池。事故发生后同样会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。可依据地势在项目生产车间设置事故应急池，并于车间内设计有排水沟，用于收集消防救灾后产生的废水，车间与消防废水池存在位差，消防救灾后产生的废水可通过位差流入消防废水池中。此外，项目在消防废水产生区外排口与外界水体之间设置截断措施，收集的废水委托相关单位处理。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防救援局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防救援局。

5）事故废水收集有效容积核算

事故废水核算参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标 2006.43 号）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），对事故应急池总有效容积的有关规定，计算公式如下：

$$V=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—— 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3。

V_2—— 发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。

V_3—— 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

V_4—— 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V_5—— 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5= 10\times q\times F$$

q —— 降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q = q_a/n$

q_a—— 年平均降雨量；

n —— 平均年降雨日数。

F —— 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；

V_1：本项目设置有储罐，单个罐区最大容积为 $80m^3$，则罐区 $V_1=80m^3$；项目仓库单罐容积为 200kg，则仓库 $V_1=0.2m^3$；树脂车间最大设备容积为 $23m^3$，则树脂车间 $V_1=23m^3$；涂料车间最大设备容积为 $5m^3$，涂料车间 $V_1=5m^3$；丙类车间最大设备容积为 $5m^3$，丙类车间 $V_1=5m^3$。

V_2：根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），结合企业实际情况，本项目厂区按同时发生一起火灾事故考虑。

根据工程组成内容，项目火灾风险源包括厂房、储罐区、仓库，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974 -2014），各风险源消防用水量计算如下表：

表 6.3-106 各火灾风险源消防用水计算一览表

单元	参数	V	室外消防栓设计流量（L/S）	室内消防栓设计流量（L/S）	火灾延续时间	火灾用水量
厂房	丙类厂房	36137	30	15*	3h	486m³
	树脂车间	21321	30	10	3h	432m³
	涂料车间	28550	3	10	3h	432m³
仓库	甲、乙类仓库	27600	30	10	3h	432m³
单元	参数	面积	喷水强度	室外消防栓设计流量（L/S）	火灾延续时间	火灾用水量
储罐区	固定顶罐	39.564	2.5L(min.m²)	15	4h	239.74m³
	邻近罐	19.782	2.5L(min.m²)	15	4h	227.87m³

注：*根据 3.5.3 当建筑物室内设有自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统等一种或两种以上自动水灭火系统全保护时，室内消火栓系统设计流量可减少 50%，但不应小于 10L/s。因此项目丙类厂房设有水喷雾灭火系统，则室内废水取 15L/S。

由上表可知，项目火灾最大风险源为丙类厂房，根据核算，项目一次最大消防用水量为 486m³，产生消防废水 486m³，即 V_2=486m³。

V_3：项目储罐区设有 1m 高围堰，根据上文分析，罐区围堰容积为 703m³，罐区围堰实际应急承接泄漏容积为 577m³，则罐区 V_3=577m³。 车间设置 5cm 高的漫坡可拦截泄漏物料和部分室内消防废水，具体 V_3核算见表 6.3-107。

V4：一旦发生事故，公司将立即停产，取 V_4 按污水站调节池容积计算，即 V_4=30m³。

V5：F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，（项目汇水面积为 3.14hm²）。发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， 江门市年平均降雨量为 1852mm，平均降雨天数为 147 天。 则 V5=3.14×10×1852÷147=395.6m³。

表 6.3-107 最大事故废水核算表

单元	参数	占地面积 m²	漫坡高度（cm）	V3	V1	V2	V4	V5	最大事故废水 m³

厂房	丙类厂房	1380	5	69	5	486	30	395.64	847.64
	树脂车间	2293.2	5	114.66	23	432	30	395.64	765.98
	涂料车间	1288	5	64.4	5	432	30	395.64	798.24
仓库	甲类仓库 1#-2#	1324.8	/	0	0.2	270	30	395.64	695.84
	甲类仓库 3#-4#	1499.4	/	0	0.2	270	30	395.64	695.84
	乙类仓库	1491	/	0	0.2	270	30	395.64	695.84
储罐区	固定顶罐	/	/	557	80	467.61	30	395.64	416.25

经核算，本项目事故应急池最小所需容积为 847.64 m^3。为满足应急需求，厂区拟新建 2 座有效容积各为 375 m^3 的事故应急池（合计有效容积 750 m^3），并依托 1 座有效容积 500 m^3 的初期雨水池进行统筹兼顾。

根据前文暴雨强度核算，单次最大初期雨水量为 387.914 m^3。尚余 112.08 m^3 的闲置容积可兼作事故应急缓冲。综上，本项目合计有效应急容积为 862 m^3（750 + 112），大于所需最小容积847.64 m^3，满足事故应急要求。

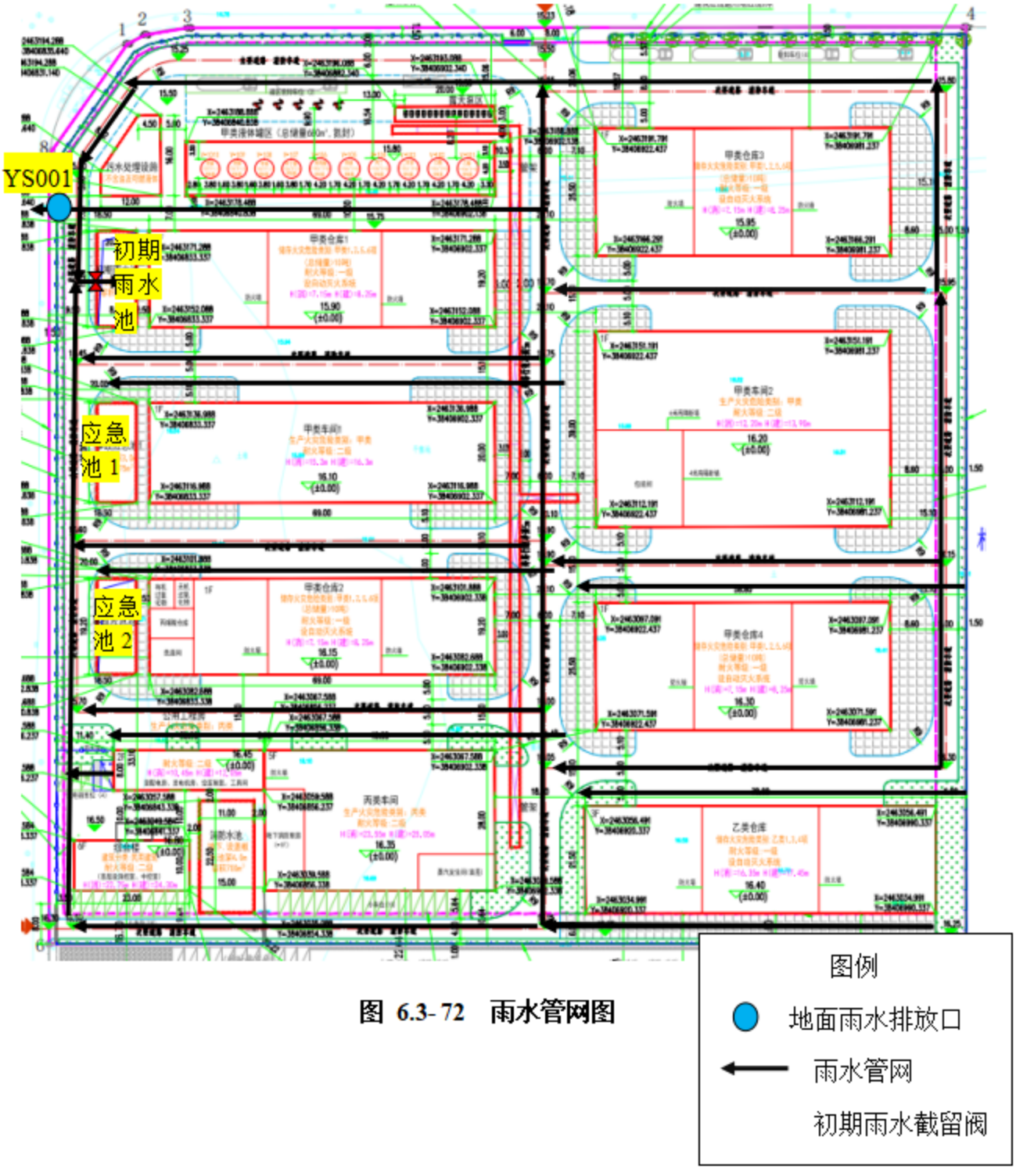


图 6.3-72　雨水管网图

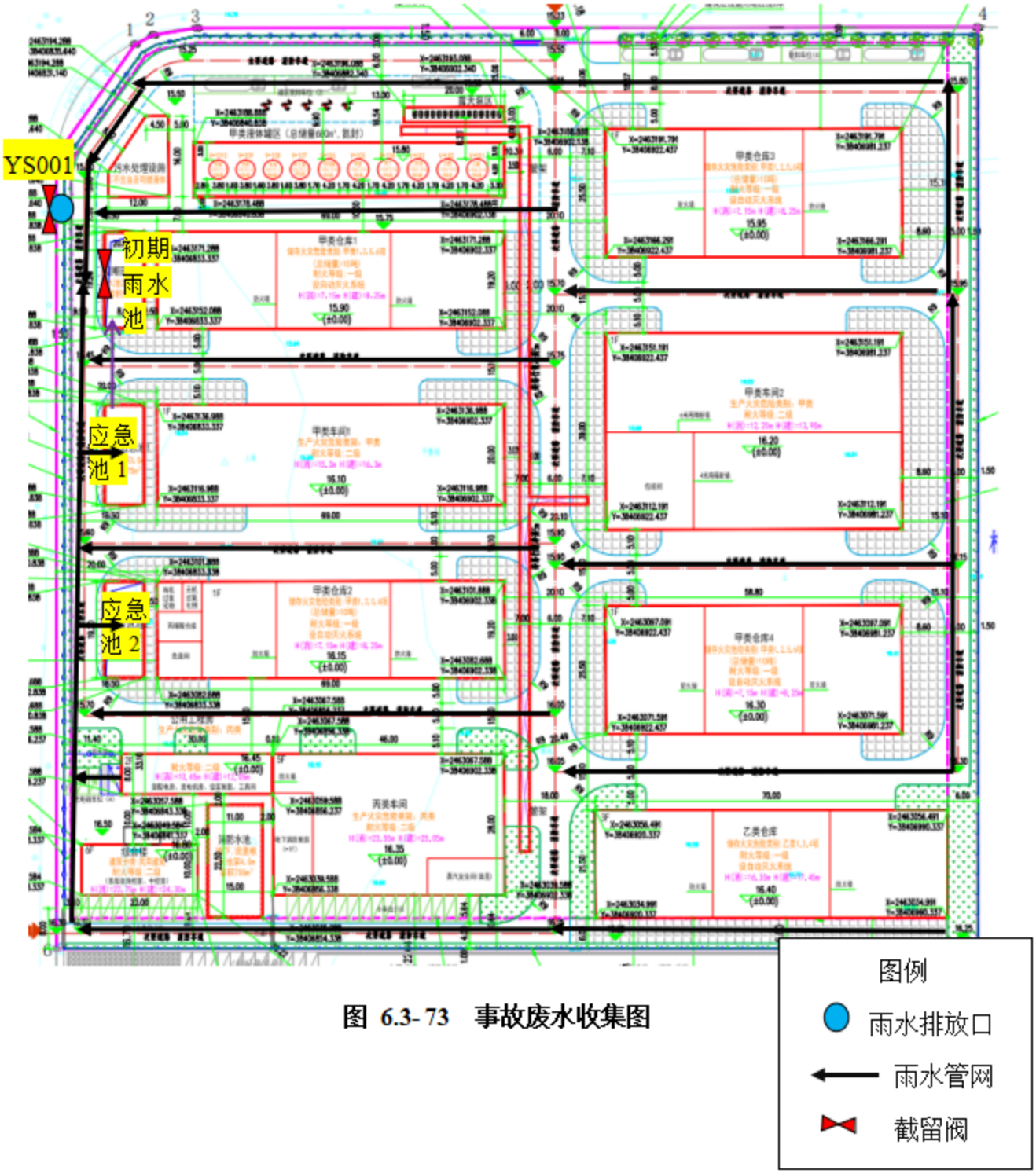


图 6.3-73 事故废水收集图

本项目厂区地势呈南高北低分布，雨水自然流向由南至北。雨水排放口位于厂区西北角，并设有截留阀门及应急切换装置。当发生突发环境事件时，应立即关闭雨水排放口截留阀，将事故废水有效截留在厂区内。截留的事故废水依托重力自流汇入事故

应急池 1、2，鉴于应急池 2 位于厂区南端（地势较高处），事故废水基本先流入事故应急池 1 中，事故应急池设有液位报警器，当达到限高液位后开启应急提升泵，将应急池 1 中事故废水抽至应急池 2 中。

初期雨水池与事故应急池之间设有紧急连通阀。在火灾或泄漏事故发生时，应优先通过手动控制系统将事故废水导入专用事故应急池；若事故废水量超出应急池容量，则开启连通阀，将溢流废水引入初期雨水池暂存。

为保障初期雨水池的有效应急缓冲能力，项目初期雨水设置初期雨水容积液位线和应急容积液位线，初期雨水容积液位线高为-3.00一-0.687m（有效水深 2.328m，有效容积 388m³）；事故应急容积液位线高为-0.672一0m（有效水深 0.672m，有效容积 112m³）。初期雨水池配备液位报警装置并与中控室联动，一旦液位超过警戒线，系统将自动报警，提示管理人员及时处置，保障应急安全。具体的操作指引详见下表。

表 6.3-108 项目截留阀操作指引

情景		初期雨水阀门	YS001 截留阀	污水站截留阀	操作说明
1	未发生事故，开始降雨前 15min	打开	关闭	打开	开始下雨时前 15min 关闭 YS001 截留阀，打开初期雨水阀门，将初期雨水收集至 500m³ 初期雨水池中，缓存定量泵入污水处理设施处理；待收集满或达到设定时间后，按“情景 2”操作。
2	未发生事故，降雨超过 15min 后	关闭	打开	打开	关闭初期雨水阀门，打开 YS001 截留阀，清净雨水自流通过 YS001 排至园区雨水管网
3	厂区发生火灾事故，产生事故消防废水时	关闭	关闭	关闭	关闭初期雨水阀门和 YS001 截留阀，事故废水经雨水管网自流流入应急池 1 和应急池 2 中；由于地势高度，事故废水基本先流入事故应急池 1 中，事故应急池设有液位报警器，当达到限高液位后开启应急提升泵，将应急池 1 中事故废水抽至应急池 2 中；若应急池 1、2 液位达到警戒线，开启初期雨水池连通阀，利用其剩余容积暂存。

4	污水站发生异常事故运营时	关闭	关闭	关闭	关闭初期雨水阀门、YS001 截留阀以及污水截留阀，将未处理的生产废水通过应急泵泵至应急池 1 中。

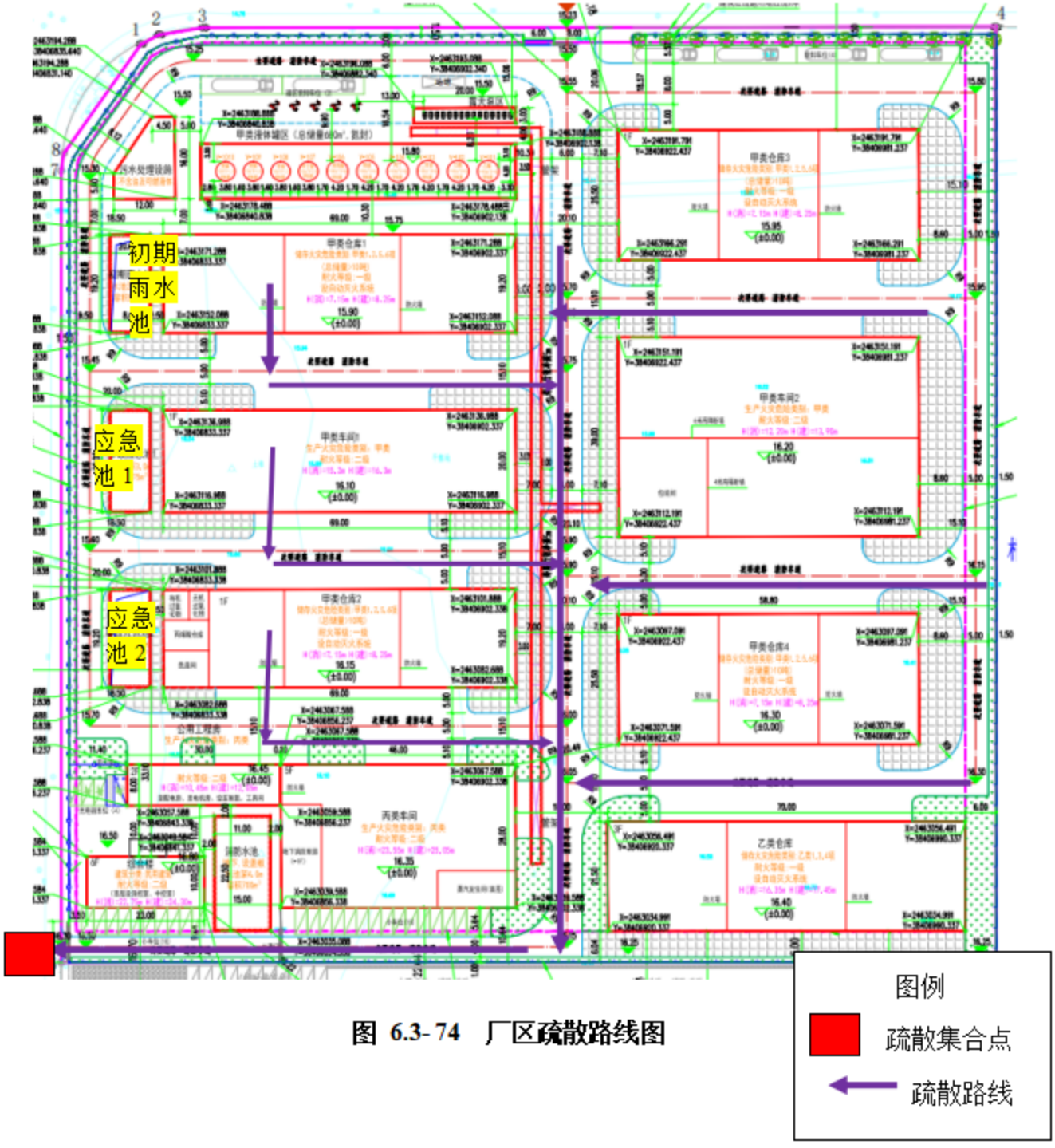
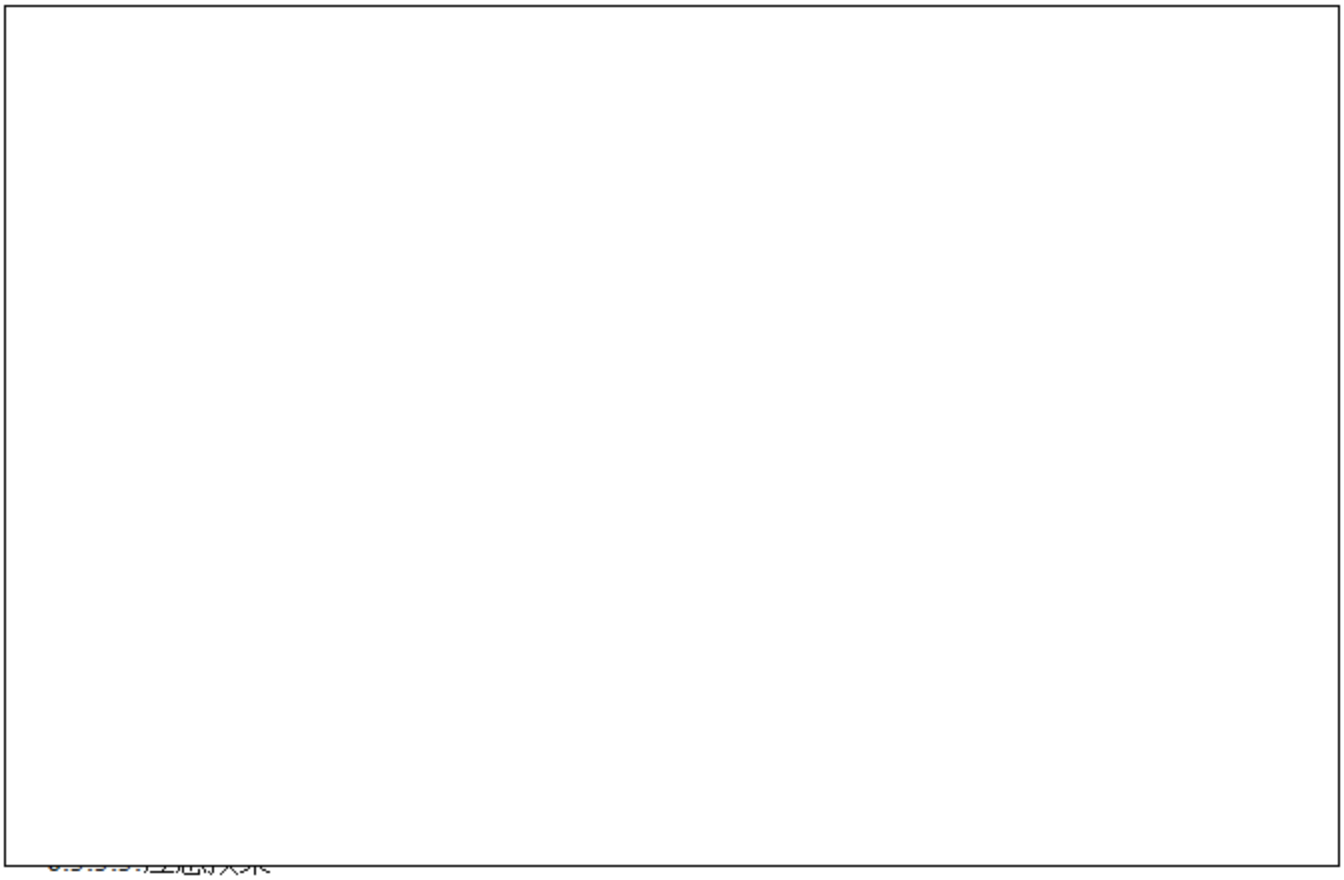


图 6.3-74 厂区疏散路线图



6.3.5.3.1. 风险应急预案的原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，工厂必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

1）按照国家和行业的“安全生产”要求提出的具体方案制定项目应急预案。

2）与当地消防部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监督，出现险情时可随时取得支持。

3）确定救援组织、队伍和联络方式。

4）制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。

5）配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

6）对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警联锁保护程序。

7）岗位培训和演习，设置事故应急演习手册及报告、记录和评估。

8）制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，建立与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门的有效联系途径，以便风险事故发生时得到及时救援。

6.3.5.3.2. 风险应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中应急预案纲要（见表 7.3-128）及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）中有关制定突发事故应急预案的内容和要求，项目建成后需制定应急预案，重点评价内容见表 6.3-112：

表 6.3-108 环境风险的突发性事故应急预案评价重点

序号	项　　目	内　　容　　及　　要　　求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 制作并张贴色彩鲜艳易识别的（用于指导撤离方向）的风向标； 制作并张贴应急疏散箭头标识
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.3.5.4.预案编制要求

风险识别：重点识别火灾产生消防废水、物料泄漏污染地面雨水等水环境风险，明确污染区域、雨水管网走向及排放节点。

组织机构与职责：设置应急指挥及现场处置、管网管控、内外联络、环境监测等岗位，明确雨水阀门操作、事故废水导排专人负责。

预警与报告：建立事故预警分级及上报流程，险情发生后第一时间启动内部响应并上报相关单位。

应急处置：事故状态下立即关闭地面污染区雨水支管阀、厂区雨水总排口，将消防废水、污染雨水导入应急收集设施；屋面雨水系统正常排放，无需截留管控。同步开展灭火、物料封堵、环境监测等工作。

应急保障：配齐闸阀、封堵器材、应急收集池、监测设备、防护用品等物资，落实日常巡检与维护。

培训与演练：定期开展应急培训及演练，重点强化雨水截流、废水导排实操训练。

后期处置：事故终止后，对收集的事故废水依规处置，开展现场排查、环境恢复及预案评估修订。

结合厂区实际布局编制，阀门、应急池、排放口位置及操作流程清晰，具备现场可操作性。内容要素完整、权责明确，处置措施符合生态环境、消防安全相关规范，严格落实事故废水截留、导排管控要求。厂区管网、应急设施、人员岗位发生变动时，及时修订预案。建立设施巡检、应急演练、物资管理等配套台账，做到有据可查。

6.3.5.5.与园区应急预案衔接要求

体系衔接：本项目应急预案纳入园区应急体系，预警等级、响应级别、风险分类与园区应急预案保持一致，作为园区预案的补充子预案。

信息衔接：建立 24 小时联络渠道，厂区突发环境事件发生后，第一时间向园区管理部门上报事故情况、处置进展。

处置联动：事故超出厂区处置能力时，及时向园区申请人员、物资及技术支援；废水管控、人员疏散等处置工作服从园区统一调度。

演练衔接：积极配合园区开展联合应急演练，协同落实雨水截流、污染防控等联动处置内容。

报备管理：预案及修订版本按要求报送园区管理单位备案，接受园区统一监督管理。

6.3.5.6.环境应急监测

公司实施环境风险事故值班制度，设置应急值班室，全年每天 24 小时有人值守。平时根据所需开展应急监测项目配有专用器材，专人保管，使应急监测设备处于良好状态。事故初期由公司实施环境监测，按事故发生地点在项目边界、周围敏感点布设大气监测点；在事故现场设置显示与追踪标志，进行紧急高频次监测，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。较大泄漏事故发生后，应迅速向当地环保部门汇报，由环境污染事故应急监测队伍负责组织应急监测，企业应配合环保部门做好应急监测工作。应急监测计划见下表。

监测方法主要参考环保部以及广东省环境保护厅的污染物环境监测相关规范、文件，以及《突发性污染事故中危险品档案库》等。

表 6.3-109 应急监测计划

监测对象	事故情景设置	监测点位	点位性质	监测项目*	监测频次	跟踪监测
水环境	罐区、车间等发生泄漏事故，泄漏物未能有效拦截进入外环境。	厂区雨水排放口前端		1.甲苯 2.二甲苯 3.石油类 4.COD 5.异丙醇 6.甲缩醛 7.乙酸乙酯 8.丙烯酸丁酯等	事故发生后原则上每 2 个小时采一次水样进行监测，必要时加密监测；险情得到控制后，每天采集一次水	每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故前的水平
		监测点 1：雨水排放口和入河流交界口	监测断面			
		监测点 2：雨水排放口汇入河流下游 100m	消减断面			
		监测点 3：雨水排放口汇入河流下游 2000m	消减断面			
		监测点 4：雨水排放口汇入河流下游 10000m	消减断面			
	甲类仓库 1#发生泄漏事故，泄漏物	厂区雨水排放口前端		1.甲醇 2.甲苯 3.二甲苯		
		监测点 1：雨水排放口和入河流交界口	监测断面			

	未能有效拦截进入外环境。	监测点 2：雨水排放口汇入河流上游 500m	对照断面	4.石油类 5.COD 6.丙酮等	样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故的水平。	
		监测点 3：雨水排放口汇入河流下游 100m	消减断面			
		监测点 4、5、6：若发生大型事故则依次布设雨水排放口汇入河流下游 500m、2000m、下游 10km	消减断面			
	①发生火灾事故，伴生污染物进入外环境。 ②雨水闸门故障，无法正常关闭，泄漏物或消防废水从雨水口流出。	厂区雨水排放口前端		1.甲醇 2.甲苯 3.二甲苯 4.石油类 5.COD 6.异丙醇 7.甲缩醛 8.乙酸乙酯 9.丙烯酸丁酯 10.丙酮等		
		监测点 1：雨水排放口和入河流交界口	监测断面			
		监测点 2：雨水排放口汇入河流上游 500m	对照断面			
		监测点 3：雨水排放口汇入河流下游 100m	消减断面			
		监测点 4、5、6：若发生大型事故则依次布设雨水排放口汇入河流下游 500m、2000m、下游 10km	消减断面			
大气环境	操作失误、监测系统故障、管道、阀门泄漏、处理系统故障	杨径（东北面，256m）	上风向	1、甲苯 2、二甲苯 3、VOCs 4.甲基丙烯酸甲酯 5.丙烯酸正丁酯 6、氨	每小时采样复一次，直至空气质量恢复到正常水平 每小时采样复一次，直至空气质量恢复到正常水平	
		大岗旧村（东南面，660 米）	下风向			
		蒜山（西南面，539 米）	下风向			
	发生火灾事故，伴生污染物进入外环境	杨径（东北面，256m）	上风向	1、甲苯 2、二甲苯 3、CO		
		大岗旧村（东南面，660 米）	下风向			
		蒜山（西南面，539 米）	下风向			

注：实际运行过程，根据泄漏物质进行筛选有监测方法的因子进行监测。

6.3.6 风险评价结论

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。根据大气风险预测结果，各有毒物料瞬时泄漏最大扩散影响范围仅局限于厂区界区及紧邻区域，未扩散至外围敏感点，各环境敏感目标处污染物落地浓度均未超过毒性终点浓度。根据地下水预测结果，发生事故状态下，地下水局部范围特征污染物超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄漏、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可控的。

表 6.3-111 建设项目风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸正丁酯	乙酸乙酯	乙酸乙烯
		存在总量 t	70	137	226	112
		名称	异丙醇	丙酮	氨水	甲苯
		存在总量 t	50	50	1	70
		名称	二甲苯	丁酮	乙酸甲酯	环己酮
		存在总量 t	188	40	70	45
		名称 t	正丁醇	N,N - 二甲基甲酰胺	二月桂酸二丁基锡	树脂滤渣
		存在总量 t	70	40	0.2	15.384
		名称	废机油及含油抹布	废弃树脂	乙二醇单丁醚	2 - 丙烯酸异辛酯
		存在总量 t	10	10	20	40
		名称	废碱	实验室废品	油漆、油墨不合格品	油漆、油墨滤渣
		存在总量 t	12	0.5	11.500	10.137
		名称	丙烯酸羟乙酯	甲缩醛	丙烯酸	过氧化二苯甲酰
		存在总量 t	40	35	30	5
		名称	环己烷	正己烷	石油醚	丙烯酸羟丙酯
		存在总量 t	10	20	10	50

		名称	涂料用稀释剂	丙烯酸树脂成品	水性丙烯酸乳液	稀释剂
		存在总量 t	15	100	30	60
		名称	聚氨酯涂料	环氧树脂涂料	聚氨酯涂料固化剂	环氧树脂涂料固化剂
		存在总量 t	30	30	15	15
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5000m 范围内人口数 27310 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 □	F3 ☑
			环境敏感目标	S1 ☑	S2 □	S3 □
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ▫	G2 ▫	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 ▫	D2 ☑	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100 □	Q＞100 ☑
		M 值	M1 ☑	M2 ▫	M3 □	M4 ▫
		P 值	P1 ☑	P2 ▫	P3 ▫	P4 □
环境敏感程度		大气	E1 ▫	E2 ☑	E3 □	
		地表水	E1 ▫	E2 ☑	E3 □	
		地下水	E1 ▫	E2 ▫	E3 ☑	
环境风险潜势		IV+ ▫	IV ☑	III ☑	II □	I□
评价等级		一级 ☑		二级 ☑	三级 □	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑	
	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 ▫	其他估算法 ▫
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 /m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80m
	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）严格按防火、防爆设计规范的要求设计，配置相应的灭火装置和设施、报警系统 2）储罐区应做好装卸时防泄漏措施，以及定期对管道进行试压、检漏 3）涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。 4）做好废水、废气事故性以及消防废水泄漏防范措施	
评价结论与建议		项目存在的环境风险主要是罐区液态原辅料中甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲醇、甲缩醛等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染；甲类仓库 1#存放化学品的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染；甲类仓库 1#周转装卸过程发生泄漏事故。影响途径主要是泄漏的危险物质发生火灾时进入大气。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。			

6.3.7 土壤环境影响预测与评价

6.3.7.1.工作定级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染性影响型项目，行业类别为树脂制造，为I类项目；占地规模＜5hm^2，属于小型占地规模；项目周边存在农田敏感点。因此确定项目敏感程度为敏感。项目土壤评价等级为一级。

6.3.7.2.影响因子识别

项目土壤环境影响类型和土壤影响途径，见表 6.3-112。

表 6.3-112 土壤环境影响类型和土壤影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务器满后	--	--	--	--

项目土壤环境影响源及影响因子识别，见表 6.3-113。

表 6.3-113 项目土壤环境影响源及影响因子识别

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
生产车间	反应、生产	大气沉降	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、三甲苯、四甲苯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢	二甲苯、甲苯	污染特征为连续，敏感目标为农田、居民区
储罐区	储存	垂直入渗	二甲苯、甲苯	二甲苯、甲苯	污染特征为事故

土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属于污染影响型项目，按施工期、营运期、服务器期满后分别识别其影响类型和影响途径，具

体见表 6.3-113。建设期：项目施工期产生的污染物主要为扬尘、施工废水为建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水，废水中主要含有大量的悬浮物，应经沉淀澄清后回用，对土壤影响较小，通过加强施工过程管理，可以有效控制污染源，影响程度轻微。运营期：项目建成后项目废气污染物主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、三甲苯、四甲苯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢，根据项目产排污特点以及综合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）考虑，项目可能因大气沉降导致土壤环境受影响的污染物为二甲苯、甲苯。项目生产区为独立厂房，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，危废仓位于室内，甲类仓库原料位于室内或储罐内，因此，降雨时不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。可能造成垂直入渗影响的主要为储罐区、甲类仓库、危废暂存仓、废水处理设施等。项目污水处理设施池体按照一般防渗区进行防渗设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤，项目生产废水污染因子为 COD_{Cr}、石油类、氨氮、总氮、BOD_5、SS、色度及 TOC，不含 GB 36600、GB 15618 规定的土壤管控重金属、持久性有机污染物，无对应土壤风险管控标准限值；废水全程密闭防渗收集，配套应急事故池阻断泄漏下渗途径，污染物水溶性强、易降解无土壤长效累积风险；危废暂存于专用的危险废物暂存仓内，底部按一般防渗区设计，危废仓设置围堰，正常情况下不会发生渗漏影响土壤；甲类仓库与危废仓库，其液态物料均采用 200kg/25kg 密闭铁桶储存，库区配套建设了防渗地坪、围堰、导流沟及防泄漏托盘等截流设施。在严格落实上述防渗及应急截留措施的前提下，单桶泄漏物料可被库区收集设施完全截留，并通过常态化巡查与及时的吸附回收处置，确保物料无法渗漏出库。项目罐区储存有机溶剂包含甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯、甲缩醛及稀释剂等，甲苯、二甲苯为芳香烃，土壤吸附能力强、降解周期更长，储罐泄漏垂直入渗会造成土壤长期累积污染；醇、酯类水溶性强、易挥发、快速生物降解，无长效土壤滞留风险，因此综合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求，项目选取甲苯、二甲苯作为项目土壤特征因子。

6.3.7.3.预测情景设置

（1）预测评价范围

预测评价范围为项目边界外扩 1000m。 项目土壤环境影响主要在营运期，因此重点预测评价时段为营运期。

（2）情景设置与评价因子

根据影响识别分析，预测主要考虑项目正常排放大气污染物时的情形，预测大气沉降对土壤的影响。

（3）预测因子

根据项目特征因子，结合土壤环境质量的评价指标，预测二甲苯、甲苯指标对土壤环境的影响。

（4）预测评价标准

项目评价范围内主要土壤敏感点为居住用地、农田。居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污 染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。由于 GB15618-2018 中没有甲苯、二甲苯的标准限值，此居民用地、农田用地均参考执行《土壤环境质量建设用地土壤污 染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第一类用地筛选值。

6.3.7.4.影响预测

（1）大气沉降预测

项目排放的废气中含有甲苯、二甲苯，甲苯、二甲苯随废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境。甲苯、二甲进入土壤环境的主要表现为累积效应。项目土壤的特征因子为甲苯、二甲苯，根据导则选取以下预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

（2）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：S_b——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。

公式取值如下：根据工程分析，项目废气中甲苯含量为11895g，二甲苯含量为367788g，假设全部沉降，则Is分别为11895g，367788g；按不利原则，不考虑淋溶和径流排出的，故Ls和Rs为0；预测范围为项目占地和厂界范围外1000m，合计4105707m^2；持续分别按10年、20年和30年进行计算；根据现状监测，甲苯、二甲苯在土壤中均未检出，最大背景值按1/2检出限计算，分别为0.00065mg/kg、0.0006mg/kg；土壤容重取大气沉降点S9，为1006kg/m^3。具体计算结果，见表6.3-117。

表 6.3-114 甲苯、二甲苯对土壤的影响预测结果

污染物	土壤背景值（mg/kg）	10 年累积值（mg/kg）	20 年累积值（mg/kg）	30 年累积值（mg/kg）	（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准
甲苯	0.00065	0.144	0.288	0.432	1200
二甲苯	0.0006	4.452	8.905	13.357	220

根据预测结果，项目运行 10 年、20 年和 30 年后，甲苯、二甲苯的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，故项目运行对周边土壤环境影响不大。

（2）事故状态下垂直入渗预测

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目土壤环境影响评价因子为二甲苯、甲苯，本次评价采用导则推荐方法预测污染物渗漏对区域土壤环境的影响程度。

①情景设置

设定以下污染物泄漏的情景：罐区储罐发生泄漏长时间未发现，甲苯、二甲苯容积持续进入土壤环境中，泄漏时间为 30 天，设定事故持续时间为 1000 天，预测时间点设为 0.1 天，1 天，10 天，100 天，1000 天。

②预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本评价工作等级为一级，预测方法选用导则附录 E 中的预测方法二，对罐区溶剂下渗对土壤环境影响深度进行分析。

E.2.2 一维非饱和溶质运移模型预测方法

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc) \quad (E.4)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0，L\leqslant z<0 \quad (E.5)$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0，z=0 \quad (E.6)$$

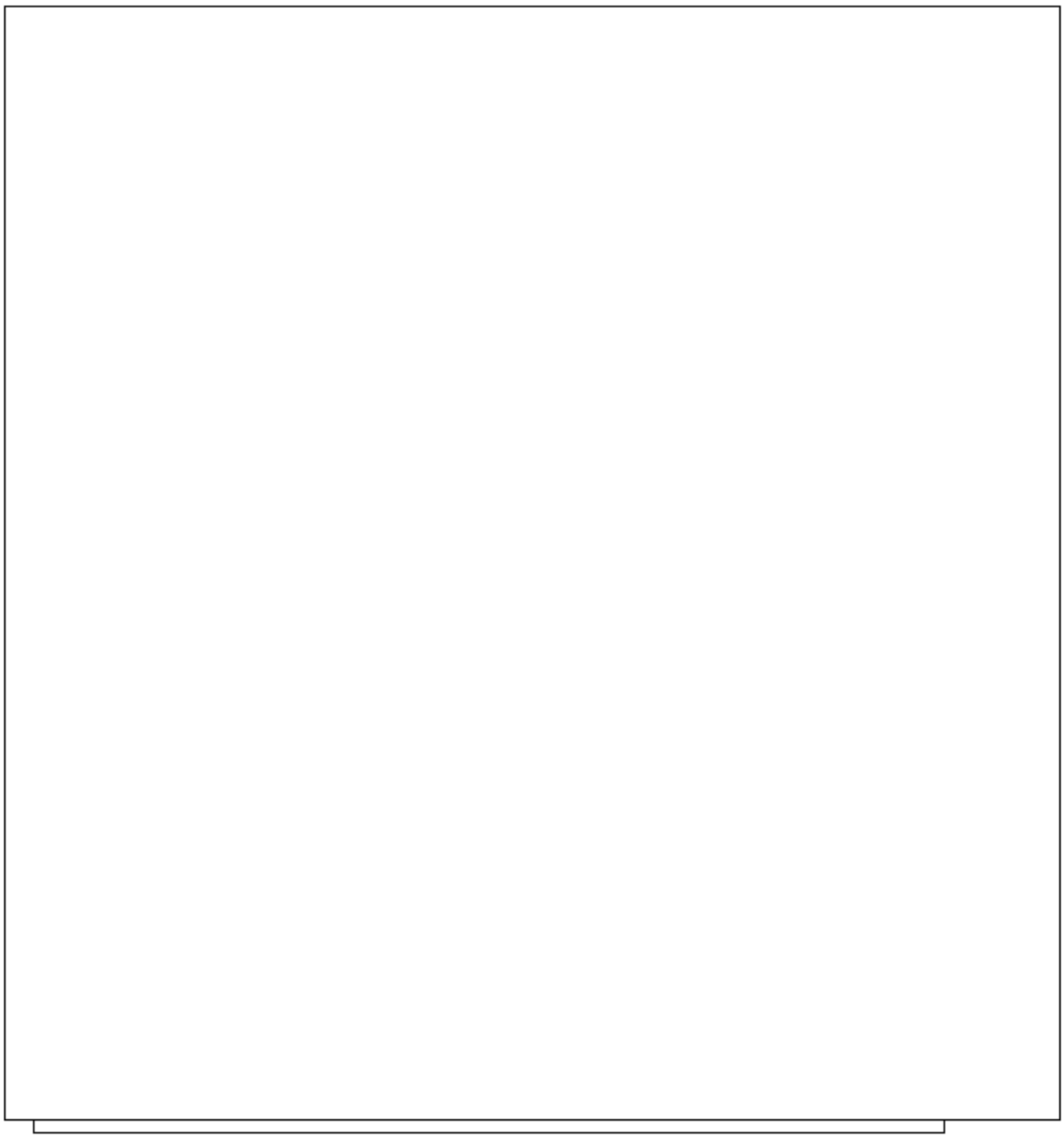
$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases} \quad (E.7)$$

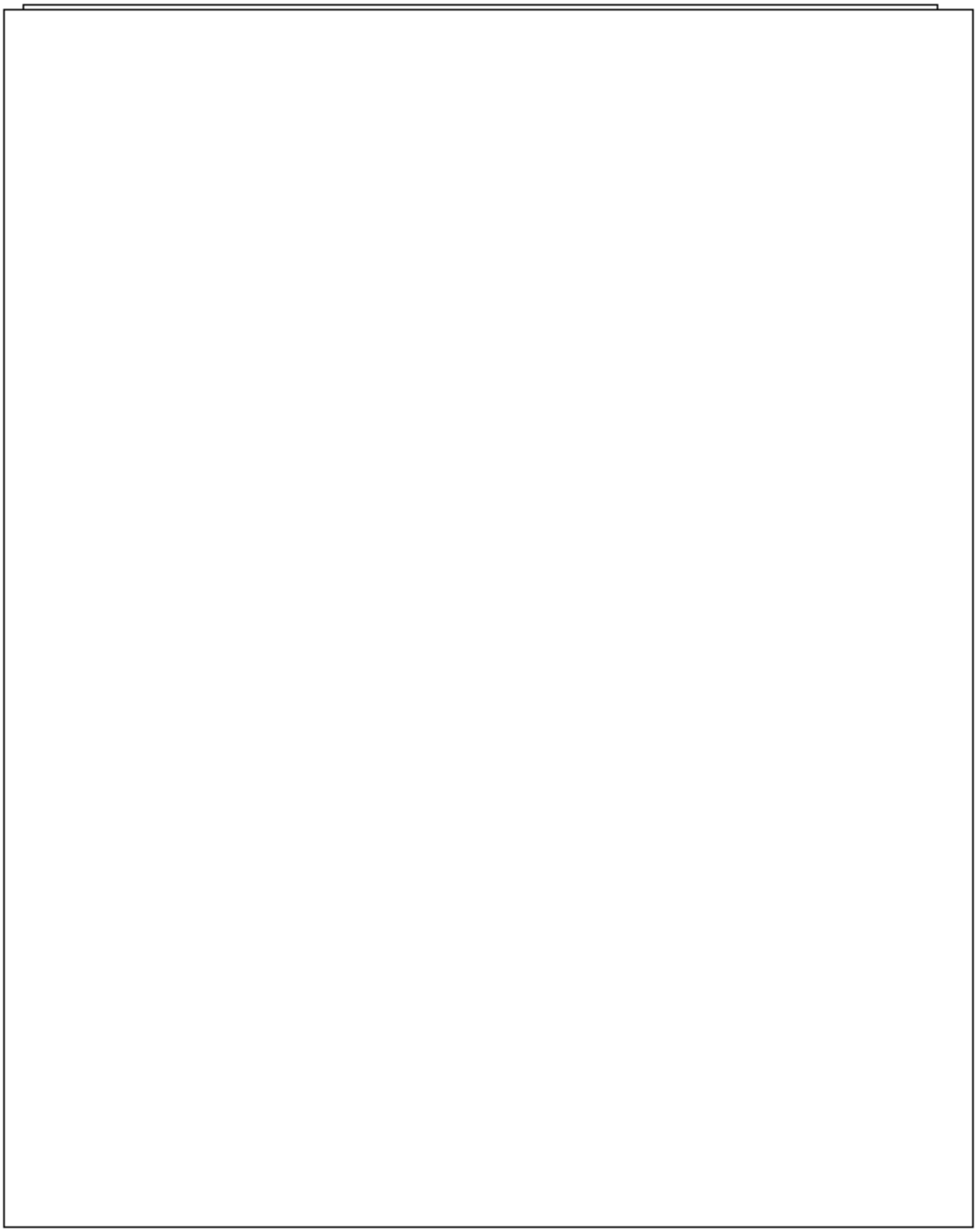
第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \quad t>0，z=L \quad (E.8)$$

③参数设定

本次预测采用 Hydrus-1D 软件预测，该软件是美国盐土实验室开发的，可以用于模拟与计算微观、宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。





甲苯泄漏预测结果：

在非正常工况下，甲苯污染羽主要集中在地表下 0~100cm 浅层土壤，浓度峰值出现在地下 0-2cm 附近。地表以下 0.015m(N1 观测点）在泄漏 30d 后达到峰值，峰值为 685mg/cm^3，换成后为 250.68mg/kg；

地表以下 0.05m(N2 观测点）在泄漏 32d 后达到峰值，峰值为 546mg/cm^3，换成后为 199.93mg/kg；

地表以下 0.15m(N3 观测点）在泄漏 48d 后达到峰值，峰值为 353mg/cm^3，换成后为 129.16mg/kg；

地表以下 0.3m(N4 观测点）在泄漏 86d 后达到峰值，峰值为 229mg/cm^3，换成后为 83.85mg/kg。

地表以下 0.5m(N6 观测点）在泄漏 142d 后达到峰值，峰值为 168mg/cm^3，换成后为 61.71mg/kg。

地表以下 1m(N7 观测点）在泄漏 293d 后达到峰值，峰值为 120mg/cm^3，换成后为 40.96mg/kg。

二甲苯泄漏预测结果：

在非正常工况下，二甲苯污染羽主要集中在地表下 0~100cm 浅层土壤，浓度峰值出现在地下 0-2cm 附近。地表以下 0.015m(N1 观测点）在泄漏 30d 后达到峰值，峰值为 690mg/cm^3，换成后为 252.40mg/kg；

地表以下 0.05m(N2 观测点）在泄漏 32d 后达到峰值，峰值为 550mg/cm^3，换成后为 201.32mg/kg；

地表以下 0.15m(N3 观测点）在泄漏 47d 后达到峰值，峰值为 353mg/cm^3，换成后为 129.16mg/kg；

地表以下 0.3m(N4 观测点）在泄漏 86d 后达到峰值，峰值为 229mg/cm^3，换成后为 83.85mg/kg。

地表以下 0.5m(N6 观测点）在泄漏 142d 后达到峰值，峰值为 169mg/cm^3，换成后为 61.71mg/kg。

地表以下 1m(N7 观测点）在泄漏 293d 后达到峰值，峰值为 120mg/cm^3，换成后为 40.96mg/kg。

因此项目在事故状态下发生垂直入渗情况下，甲苯、二甲苯未超标现象。建议加大对罐区的巡查力度，定时做好检修，做好泄漏应急措施，以杜绝罐区破裂后的长时间泄漏情景，做到早发现，早处理，杜绝事故发生。

6.3.7.5.土壤评价结论

经预测，建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。

表 6.3-115 项目土壤环境影响源及影响因子识别

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	(3.3)hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（西北）、距离（653m ）； （果林 1#）、方位（东）、距离（516m ）； （果林 2#）、方位（东北）、距离（793m ）； （果林 3#）、方位（东北）、距离（959m ）； （长安）、方位（西北）、距离（743m ）。				
	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、甲苯、二甲苯、三甲苯、四甲苯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢				
	特征因子	二甲苯、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	已按 C1 表				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	0.2m	
		柱状样点数	5		3.0m	
	现状监测因子	GB36600 中规定的基本项目和石油烃				
现状评价	评价因子	GB36600 中规定的基本项目和石油烃				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）				

影响预测	预测因子	二甲苯、甲苯			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（厂界外 1000m ）			
		影响程度（可接受 ）			
	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	
		长安	二甲苯、甲苯	3 年/次	
	信息公开指标	二甲苯、甲苯			
评价结论		经预测，建设项目各不同阶段大气沉降对土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。			
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。					

6.3.8 声环境影响预测与评价

根据工程分析结果，项目噪声主要来源于反应釜、兑稀釜、包装机、RTO 焚烧炉等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类项目，其噪声声级从 70～90dB（A）不等。各设备 1m 处的源强如下表 6.3-116。

表 6.3-116 项目室内噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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/dB(A)	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	丙类车间	1F 分散机 10（丙类车间）	85	墙体隔声	71.95	19.98	1.2	18.21	67.61	24h	25	36.61	1
								19.61	67.60			36.60	1
								11.38	67.69			36.69	1
								27.74	67.57			36.57	1
2		1F 分散机 11（丙类车间）	85		74.04	19.84	1.2	18.37	67.61		25	36.61	1
								17.53	67.61			36.61	1
								11.25	67.70			36.70	1
								29.82	67.57			36.57	1
3		1F 分散机 12（丙类车间）	85		79.79	20.3	1.2	17.94	67.61		25	36.61	1
								11.77	67.69			36.69	1
								11.74	67.69			36.69	1

								35.58	67.56			36.56	1
4		1F 分散机 13（丙类车间）	85		81.89	19.84	1.2	18.41	67.61		25	36.61	1
								9.68	67.75			36.75	1
								11.30	67.70			36.70	1
								37.67	67.56			36.56	1
5		1F 分散机 14（丙类车间）	85		53.28	13.1	1.2	24.99	67.58		25	36.58	1
								38.40	67.56			36.56	1
								4.40	68.44			36.44	1
								8.87	67.79			36.79	1
6		1F 分散机 15（丙类车间）	85		55.41	12.92	1.2	25.18	67.58		25	36.58	1
								36.27	67.56			36.56	1
								4.23	68.51			36.51	1
								10.99	67.70			36.70	1
7		1F 分散机 16（丙类车间）	85		57.4	12.64	1.2	25.47	67.58		25	36.58	1
								34.29	67.57			36.57	1
								3.96	68.63			36.63	1

								12.97	67.66			36.66	1
8		1F 分散机 17（丙类车间）	85		60.49	12.74	1.2	25.39	67.58		25	36.58	1
								31.19	67.57			36.57	1
								4.08	68.57			36.57	1
								16.06	67.62			36.62	1
9		1F 分散机 19（丙类车间）	85		64.25	13.03	1.2	25.12	67.58		25	36.58	1
								27.43	67.57			36.57	1
								4.39	68.45			36.45	1
								19.83	67.60			36.60	1
10		1F 分散机 1（丙类车间）	85		54.4	35.49	1.2	2.61	69.72		25	38.72	1
								36.90	67.56			36.56	1
								26.79	67.58			36.58	1
								10.67	67.71			36.71	1
11		1F 分散机 20（丙类车间）	85		66.45	13.03	1.2	25.13	67.58		25	36.58	1
								25.23	67.58			36.58	1
								4.40	68.44			36.44	1

								22.03	67.59			36.59	1
								25.08	67.58			36.58	1
								22.68	67.59			36.59	1
								4.48	68.41			36.41	1
								24.58	67.58			36.58	1
12		1F 分散机 21（丙类车间）	85		70.96	13.06	1.2	25.13	67.58		25	36.58	1
								20.72	67.59			36.59	1
								4.46	68.42			36.42	1
								26.54	67.58			36.58	1
13		1F 分散机 22（丙类车间）	85		73.09	12.88	1.2	25.32	67.58		25	36.58	1
								18.59	67.60			36.60	1
								4.29	68.48			36.48	1
								28.66	67.57			36.57	1
14		1F 分散机 2（丙类车间）	85		56.16	35.37	1.2	2.74	69.56		25	38.56	1
								35.14	67.56			36.56	1
								26.68	67.58			36.58	1

								12.42	67.67			36.67	1
15		1F 分散机 3（丙类车间）	85		58.83	35.37	1.2	2.75	69.55		25	38.55	1
								33.00	67.57			36.57	1
								26.70	67.58			36.58	1
								14.56	67.64			36.64	1
16		1F 分散机 4（丙类车间）	85		52.69	19.72	1.2	18.37	67.61		25	36.61	1
								38.88	67.56			36.56	1
								11.01	67.70			36.70	1
								8.48	67.81			36.81	1
17		1F 分散机 5（丙类车间）	85		55.07	20.08	1.2	18.02	67.61		25	36.61	1
								36.49	67.56			36.56	1
								11.39	67.69			36.69	1
								10.87	67.71			36.71	1
18		1F 分散机 6（丙类车间）	85		56.83	20.05	1.2	18.06	67.61		25	36.61	1
								34.73	67.56			36.56	1
								11.37	67.69			36.69	1

								12.63	67.67			36.67	1
19		1F 分散机 7（丙类车间）	85		61.91	20.12	1.2	18.02	67.61		25	36.61	1
								29.65	67.57			36.57	1
								11.47	67.69			36.69	1
								17.71	67.61			36.61	1
20		1F 分散机 8（丙类车间）	85		63.93	19.98	1.2	18.17	67.61		25	36.61	1
								27.63	67.57			36.57	1
								11.34	67.70			36.70	1
								19.72	67.60			36.60	1
					62.26	12.78		25.36	67.58			36.58	1
								29.42	67.57			36.57	1
								4.13	68.55			36.55	1
								17.83	67.61			36.61	1
21		1F 分散机 9（丙类车间）	85		65.88	20.02	1.2	18.14	67.61		25	36.61	1
								25.68	67.58			36.58	1
								11.39	67.69			36.69	1

								21.67	67.59			36.59	1
22		1F 包装机 1（丙类车间）	75		65.64	36.1	1.2	2.06	60.65		25	29.65	1
								25.65	57.58			26.58	1
								27.47	57.57			26.57	1
								21.92	57.59			26.59	1
23		1F 包装机 2（丙类车间）	75		68.4	36.16	1.2	2.02	60.74		25	29.74	1
								22.89	57.59			26.59	1
								27.54	57.57			26.57	1
								24.68	57.58			26.58	1
24		1F 压缩机 10（丙类车间）	85		46.04	31.77	1.2	6.28	68.01		25	37.01	1
								45.32	67.56			36.56	1
								23.03	67.58			36.58	1
								2.20	70.37			39.37	1
25		1F 压缩机 11（丙类车间）	85		48.46	31.46	1.2	6.61	67.97		25	36.97	1
								42.91	67.56			36.56	1
								22.73	67.59			36.59	1

								4.61	68.37			37.37	1
26		1F 压缩机 12（丙类车间）	85		50.1	31.41	1.2	6.67	67.96		25	36.96	1
								41.27	67.56			36.56	1
								22.69	67.59			36.59	1
								6.25	68.01			37.01	1
27		1F 压缩机 13（丙类车间）	85		46.25	29.87	1.2	8.18	67.83		25	36.83	1
								45.15	67.56			36.56	1
								21.13	67.59			36.59	1
								2.35	70.10			39.10	1
28		1F 压缩机 14（丙类车间）	85		48.25	29.66	1.2	8.40	67.81		25	36.81	1
								43.15	67.56			36.56	1
								20.93	67.59			36.59	1
								4.34	68.47			37.47	1
29		1F 压缩机 15（丙类车间）	85		50.25	29.71	1.2	8.37	67.81		25	36.81	1
								41.15	67.56			36.56	1
								20.99	67.59			36.59	1

								6.34	68.00			37.00	1
30		1F 压缩机 16（丙类车间）	85		46.35	28.48	1.2	9.57	67.75		25	36.75	1
								45.07	67.56			36.56	1
								19.74	67.60			36.60	1
								2.41	70.01			39.01	1
31		1F 压缩机 1（丙类车间）	85		50.37	36.7	1.2	1.38	72.76		25	41.76	1
								40.91	67.56			36.56	1
								27.98	67.57			36.57	1
								6.68	67.96			36.96	1
32		1F 压缩机 2（丙类车间）	85		48.1	36.58	1.2	1.48	72.35		25	41.35	1
								43.18	67.56			36.56	1
								27.85	67.57			36.57	1
								4.40	68.44			37.44	1
33		1F 压缩机 3（丙类车间）	85		45.95	36.32	1.2	1.73	71.49		25	40.49	1
								45.34	67.56			36.56	1
								27.58	67.57			36.57	1

								2.25	70.28			39.28	1
34		1F 压缩机 4（丙类车间）	85		50.25	35.11	1.2	2.97	69.31		25	38.31	1
								41.06	67.56			36.56	1
								26.39	67.58			36.58	1
								6.51	67.98			36.98	1
35		1F 压缩机 5（丙类车间）	85		48.35	35.01	1.2	3.06	69.23		25	38.23	1
								42.96	67.56			36.56	1
								26.28	67.58			36.58	1
								4.61	68.37			37.37	1
36		1F 压缩机 6（丙类车间）	85		46.2	34.85	1.2	3.20	69.11		25	38.11	1
								45.11	67.56			36.56	1
								26.11	67.58			36.58	1
								2.45	69.95			38.95	1
37		1F 压缩机 7（丙类车间）	85		46.25	33.52	1.2	4.53	68.40		25	37.40	1
								45.08	67.56			36.56	1
								24.78	67.58			36.58	1

								2.46	69.93			38.93	1
38		1F 压缩机 8（丙类车间）	85		48.46	33.31	1.2	4.76	68.32		25	37.32	1
								42.88	67.56			36.56	1
								24.58	67.58			36.58	1
								4.66	68.35			37.35	1
39		1F 压缩机 9（丙类车间）	85		50.15	33.05	1.2	5.03	68.25		25	37.25	1
								41.19	67.56			36.56	1
								24.33	67.58			36.58	1
								6.35	68.00			37.00	1
40		1F 研磨机 10（丙类车间）	85		72.97	28.41	1.2	9.79	67.74		25	36.74	1
								18.45	67.60			36.60	1
								19.82	67.60			36.60	1
								29.01	67.57			36.57	1
41		1F 研磨机 11（丙类车间）	85		72.97	26.23	1.2	11.97	67.68		25	36.68	1
								18.49	67.60			36.60	1
								17.64	67.61			36.61	1

								28.95	67.57			36.57	1
42		1F 研磨机 16（丙类车间）	85		73.03	24.47	1.2	13.73	67.65		25	36.65	1
								18.46	67.60			36.60	1
								15.88	67.62			36.62	1
								28.95	67.57			36.57	1
43		1F 研磨机 17（丙类车间）	85		81.43	30.58	1.2	7.67	67.86		25	36.86	1
								9.96	67.74			36.74	1
								22.03	67.59			36.59	1
								37.54	67.56			36.56	1
44		1F 研磨机 18（丙类车间）	85		81.13	28.47	1.2	9.77	67.75		25	36.75	1
								10.29	67.73			36.73	1
								19.92	67.60			36.60	1
								37.17	67.56			36.56	1
45		1F 研磨机 19（丙类车间）	85		81.13	26.29	1.2	11.95	67.68		25	36.68	1
								10.33	67.73			36.73	1
								17.74	67.61			36.61	1

								37.11	67.56			36.56	1
46		1F 研磨机 1（丙类车间）	85		57.12	30.81	1.2	7.30	67.90		25	36.90	1
								34.26	67.57			36.57	1
								22.13	67.59			36.59	1
								13.24	67.66			36.66	1
47		1F 研磨机 20（丙类车间）	85		81.25	24.59	1.2	13.66	67.65		25	36.65	1
								10.24	67.73			36.73	1
								16.04	67.62			36.62	1
								37.17	67.56			36.56	1
48		1F 研磨机 21（丙类车间）	85		51.84	30.46	1.2	7.62	67.87		25	36.87	1
								39.55	67.56			36.56	1
								21.75	67.59			36.59	1
								7.96	67.84			36.84	1
49		1F 研磨机 22（丙类车间）	85		52.25	28.23	1.2	9.86	67.74		25	36.74	1
								39.17	67.56			36.56	1
								19.52	67.60			36.60	1

								8.30	67.82			36.82	1
50		1F 研磨机 23（丙类车间）	85		52.19	26.41	1.2	11.68	67.69		25	36.69	1
								39.26	67.56			36.56	1
								17.70	67.61			36.61	1
								8.18	67.83			36.83	1
51		1F 研磨机 24（丙类车间）	85		52.31	24.59	1.2	13.50	67.65		25	36.65	1
								39.17	67.56			36.56	1
								15.88	67.62			36.62	1
								8.25	67.82			36.82	1
52		1F 研磨机 2（丙类车间）	85		57.18	28.47	1.2	9.64	67.75		25	36.75	1
								34.24	67.57			36.57	1
								19.79	67.60			36.60	1
								13.23	67.66			36.66	1
53		1F 研磨机 3（丙类车间）	85		57.89	26.59	1.2	11.53	67.69		25	36.69	1
								33.56	67.57			36.57	1
								17.91	67.61			36.61	1

								13.89	67.65			36.65	1
54		1F 研磨机 4（丙类车间）	85		57.53	24.36	1.2	13.76	67.65		25	36.65	1
								33.96	67.57			36.57	1
								15.68	67.63			36.63	1
								13.46	67.65			36.65	1
55		1F 研磨机 5（丙类车间）	85		65.64	30.4	1.2	7.76	67.86		25	36.86	1
								25.75	67.58			36.58	1
								21.77	67.59			36.59	1
								21.75	67.59			36.59	1
56		1F 研磨机 6（丙类车间）	85		65.52	28.76	1.2	9.40	67.76		25	36.76	1
								25.90	67.58			36.58	1
								20.13	67.60			36.60	1
								21.58	67.59			36.59	1
57		1F 研磨机 7（丙类车间）	85		65.4	26.35	1.2	11.81	67.68		25	36.68	1
								26.06	67.58			36.58	1
								17.71	67.61			36.61	1

								21.38	67.59			36.59	1
58		1F 研磨机 8（丙类车间）	85		65.58	24.47	1.2	13.69	67.65		25	36.65	1
								25.91	67.58			36.58	1
								15.84	67.62			36.62	1
								21.51	67.59			36.59	1
59		1F 研磨机 9（丙类车间）	85		73.27	30.64	1.2	7.56	67.87		25	36.87	1
								18.12	67.61			36.61	1
								22.05	67.59			36.59	1
								29.38	67.57			36.57	1
60		2F 包装机 2（丙类车间）	75		48.79	25.68	5.2	12.39	57.67		25	26.67	1
								42.68	57.56			26.56	1
								16.95	57.62			26.62	1
								4.76	58.32			27.32	1
61		3F 分散机 1（丙类车间）	85		47.13	35.56	13.2	2.50	69.87		25	38.87	1
								44.17	67.56			36.56	1
								26.82	67.58			36.58	1

								3.40	68.96			37.96	1
62		3F 分散机 2（丙类车间）	85		48.94	35.56	13.2	2.51	69.86		25	38.86	1
								42.36	67.56			36.56	1
								26.83	67.58			36.58	1
								5.21	68.20			37.20	1
63		3F 分散机 3（丙类车间）	85		51.23	35.36	13.2	2.72	69.58		25	38.58	1
								40.07	67.56			36.56	1
								26.65	67.58			36.58	1
								7.50	67.88			36.88	1
64		3F 分散机 4（丙类车间）	85		52.98	35.42	13.2	2.67	69.65		25	38.65	1
								38.32	67.56			36.56	1
								26.72	67.58			36.58	1
								9.25	67.77			36.77	1
65		3F 包装机（丙类车间）	75		62.39	36.57	13.2	1.57	62.01		25	31.01	1
								28.89	57.57			26.57	1
								27.92	57.57			26.57	1

								18.69	57.60			26.60	1
66		3F 研磨机 1（丙类车间）	85		46.79	31.86	13.2	6.20	68.02		25	37.02	1
								44.57	67.56			36.56	1
								23.12	67.58			36.58	1
								2.95	69.33			38.33	1
67		3F 研磨机 2（丙类车间）	85		46.65	29.84	13.2	8.22	67.82		25	36.82	1
								44.75	67.56			36.56	1
								21.10	67.59			36.59	1
								2.75	69.55			38.55	1
68		3F 研磨机 3（丙类车间）	85		46.99	27.56	13.2	10.50	67.72		25	36.72	1
								44.44	67.56			36.56	1
								18.82	67.60			36.60	1
								3.02	69.27			38.27	1
69		3F 研磨机 4（丙类车间）	85		46.86	25.61	13.2	12.45	67.67		25	36.67	1
								44.61	67.56			36.56	1
								16.87	67.62			36.62	1

								2.83	69.46			38.46	1
70		3F 研磨机 5（丙类车间）	85		46.72	23.72	13.2	14.34	67.64		25	36.64	1
								44.78	67.56			36.56	1
								14.98	67.63			36.63	1
								2.63	69.70			38.70	1
71		4F 分散机 1	85		45.99	35.34	17.2	2.71	69.60		25	38.60	1
								45.31	67.56			36.56	1
								26.60	67.58			36.58	1
								2.26	70.26			39.26	1
72		4F 分散机 2	85		48.27	35.29	17.2	2.78	69.51		25	38.51	1
								43.03	67.56			36.56	1
								26.56	67.58			36.58	1
								4.53	68.40			37.40	1
73		4F 分散机 3	85		50.26	35.49	17.2	2.59	69.75		25	38.75	1
								41.04	67.56			36.56	1
								26.77	67.58			36.58	1

								6.53	67.98			36.98	1
74		4F 分散机 4	85		51.98	35.04	17.2	3.05	69.24		25	38.24	1
								39.33	67.56			36.56	1
								26.33	67.58			36.58	1
								8.24	67.82			36.82	1
75		4F 分散机 5	85		53.81	35.34	17.5	2.76	69.54		25	38.54	1
								37.49	67.56			36.56	1
								26.64	67.58			36.58	1
								10.07	67.73			36.73	1
76		4F 包装机	75		61.29	36	17.2	2.14	60.49		25	29.49	1
								30.00	57.57			26.57	1
								27.34	57.57			26.57	1
								17.57	57.61			26.61	1
77		4F 研磨机 1	85		45.83	32.04	17.2	6.01	68.05		25	37.05	1
								45.53	67.56			36.56	1
								23.30	67.58			36.58	1

								2.00	70.78			39.78	1
78		4F 研磨机 2	85		45.38	29.65	17.2	8.40	67.81		25	36.81	1
								46.02	67.56			36.56	1
								20.90	67.59			36.59	1
								1.47	72.39			41.39	1
79		4F 研磨机 3	85		46.09	27.56	17.2	10.49	67.72		25	36.72	1
								45.34	67.56			36.56	1
								18.82	67.60			36.60	1
								2.12	70.53			39.53	1
80		4F 研磨机 4	85		45.88	25.48	17.2	12.57	67.67		25	36.67	1
								45.59	67.56			36.56	1
								16.74	67.62			36.62	1
								1.85	71.15			40.15	1
81		4F 研磨机 5	85		46.19	23.6	17.2	14.45	67.64		25	36.64	1
								45.31	67.56			36.56	1
								14.86	67.63			36.63	1

								2.10	70.57			39.57	1
82		乳化 1	75		56.1	27.11	17.2	11.00	57.70		25	26.70	1
								35.34	57.56			26.56	1
								18.42	57.60			26.60	1
								12.11	57.68			26.68	1
83		乳化 2	75		60.83	27.11	17.2	11.02	57.70		25	26.70	1
								30.61	57.57			26.57	1
								18.45	57.60			26.60	1
								16.84	57.62			26.62	1
84		乳化 3	75		65.3	26.6	17.2	11.56	57.69		25	26.69	1
								26.15	57.58			26.58	1
								17.96	57.61			26.61	1
								21.29	57.59			26.59	1
85		乳化 4	75		70.08	26.75	17.2	11.43	57.69		25	26.69	1
								21.37	57.59			26.59	1
								18.14	57.61			26.61	1

								26.07	57.58			26.58	1
86		乳化 5	75		73.38	26.95	17.2	11.25	57.70		25	26.70	1
								18.07	57.61			26.61	1
								18.36	57.61			26.61	1
								29.38	57.57			26.57	1
87		乳化 6	75		56.46	20.19	17.2	17.92	57.61		25	26.61	1
								35.10	57.56			26.56	1
								11.51	57.69			26.69	1
								12.26	57.67			26.67	1
88		乳化 7	75		61.39	21.21	17.2	16.93	57.62		25	26.62	1
								30.15	57.57			26.57	1
								12.55	57.67			26.67	1
								17.22	57.61			26.61	1
89		乳化 8	75		65.25	20.9	17.2	17.26	57.61		25	26.61	1
								26.30	57.58			26.58	1
								12.26	57.67			26.67	1

								21.07	57.59			26.59	1
90		兑稀釜 1（丙类车间）	75		56.61	27.51	5.2	10.60	57.72		25	26.72	1
								34.83	57.56			26.56	1
								18.83	57.60			26.60	1
								12.63	57.67			26.67	1
91		兑稀釜 2（丙类车间）	75		61.18	27.3	5.2	10.84	57.71		25	26.71	1
								30.26	57.57			26.57	1
								18.64	57.60			26.60	1
								17.20	57.61			26.61	1
92		兑稀釜 3（丙类车间）	75		65.48	27.58	5.2	10.58	57.72		25	26.72	1
								25.96	57.58			26.58	1
								18.95	57.60			26.60	1
								21.50	57.59			26.59	1
93		兑稀釜 4（丙类车间）	75		69.56	27.02	5.2	11.16	57.70		25	26.70	1
								21.89	57.59			26.59	1
								18.41	57.61			26.61	1

								25.56	57.58			26.58	1
94		兑稀釜 5（丙类车间）	75		73.64	27.44	5.2	10.76	57.71		25	26.71	1
								17.80	57.61			26.61	1
								18.85	57.60			26.60	1
								29.65	57.57			26.57	1
95		兑稀釜 6（丙类车间）	75		56.82	20.96	5.2	17.15	57.61		25	26.61	1
								34.73	57.56			26.56	1
								12.28	57.67			26.67	1
								12.65	57.67			26.67	1
96		兑稀釜 7（丙类车间）	75		61.39	21.03	5.2	17.11	57.61		25	26.61	1
								30.16	57.57			26.57	1
								12.37	57.67			26.67	1
								17.22	57.61			26.61	1
97		兑稀釜 8（丙类车间）	75		65.55	21.17	5.2	16.99	57.61		25	26.61	1
								25.99	57.58			26.58	1
								12.54	57.67			26.67	1

								21.38	57.59			26.59	1
98		包装机 1（丙类车间）	75		46.47	25.68	5.2	12.38	57.67		25	26.67	1
								45.00	57.56			26.56	1
								16.94	57.62			26.62	1
								2.44	59.96			28.96	1
99		包装机 3（丙类车间）	75		47.03	22.37	5.2	15.69	57.63		25	26.63	1
								44.49	57.56			26.56	1
								13.63	57.65			26.65	1
								2.90	59.38			28.38	1
100		包装机 4（丙类车间）	75		49.28	22.44	5.2	15.63	57.63		25	26.63	1
								42.24	57.56			26.56	1
								13.72	57.65			26.65	1
								5.15	58.22			27.22	1
101		反应釜 1（丙类车间）	75		57.28	28.3	13.2	9.81	57.74		25	26.74	1
								34.14	57.57			26.57	1
								19.62	57.60			26.60	1

								13.33	57.66			26.66	1
102		反应釜 2（丙类车间）	75		61.79	28.7	13.2	9.44	57.76		25	26.76	1
								29.63	57.57			26.57	1
								20.04	57.60			26.60	1
								17.85	57.61			26.61	1
103		反应釜 3（丙类车间）	75		66.63	28.16	1	10.01	57.74		25	26.74	1
								24.80	57.58			26.58	1
								19.53	57.60			26.60	1
								22.67	57.59			26.59	1
104		反应釜 4（丙类车间）	75		70.73	27.96	13.2	10.23	57.73		25	26.73	1
								20.70	57.59			26.59	1
								19.35	57.60			26.60	1
								26.76	57.58			26.58	1
105		反应釜 5（丙类车间）	75		75.04	28.16	13.2	10.05	57.73		25	26.73	1
								16.39	57.62			26.62	1
								19.58	57.60			26.60	1

								31.08	57.57			26.57	1
106		反应釜 6（丙类车间）	75		57.42	19.69	13.2	18.42	57.60		25	26.60	1
								34.15	57.57			26.57	1
								11.01	57.70			26.70	1
								13.21	57.66			26.66	1
107		反应釜 7（丙类车间）	75		62.06	19.42	13.2	18.72	57.60		25	26.60	1
								29.51	57.57			26.57	1
								10.77	57.71			26.71	1
								17.84	57.61			26.61	1
108		反应釜 8（丙类车间）	75		66.7	19.62	13.2	18.55	57.60		25	26.60	1
								24.87	57.58			26.58	1
								10.99	57.70			26.70	1
								22.48	57.59			26.59	1
109		水环真空泵 1	90		46.55	16.92	5.2	21.14	72.59		25	41.59	1
								45.06	72.56			41.56	1
								8.18	72.83			41.83	1

								2.26	75.26			44.26	1
110		水环真空泵 2	90		48.99	16.99	5.2	21.08	72.59		25	41.59	1
								42.62	72.56			41.56	1
								8.26	72.82			41.82	1
								4.70	73.34			42.34	1
111		水环真空泵 3	90		46.89	14.82	5.2	23.24	72.58		25	41.58	1
								44.76	72.56			41.56	1
								6.08	73.04			41.04	1
								2.53	74.83			43.83	1
112		水环真空泵 4	90		48.99	14.95	5.2	23.12	72.58		25	41.58	1
								42.66	72.56			41.56	1
								6.22	73.02			41.02	1
								4.64	73.36			42.36	1
113		水环真空泵 5	90		47.02	12.98	5.2	25.08	72.58		25	41.58	1
								44.66	72.56			41.56	1
								4.24	73.50			41.50	1

								2.61	74.72			43.72	1
114		滴加 1	70		56.3	29.5	17.2	8.61	52.80		25	21.80	1
								35.10	52.56			21.56	1
								20.81	52.59			21.59	1
								12.38	52.67			21.67	1
115		滴加 2	70		61.23	29.29	17.2	8.85	52.79		25	21.79	1
								30.18	52.57			21.57	1
								20.63	52.59			21.59	1
								17.31	52.61			21.61	1
116		滴加 3	70		65.45	29.44	17.2	8.72	52.79		25	21.79	1
								25.95	52.58			21.58	1
								20.80	52.59			21.59	1
								21.53	52.59			21.59	1
117		滴加 4	70		69.06	29.34	17.2	8.84	52.79		25	21.79	1
								22.35	52.59			21.59	1
								20.72	52.59			21.59	1

								25.13	52.58			21.58	1
118		滴加 5	70		73.28	29.39	17.2	8.81	52.79		25	21.79	1
								18.13	52.61			21.61	1
								20.80	52.59			24.59	1
								29.35	52.57			21.57	1
119		滴加 6	70		56.56	17.5	17.2	20.61	52.59		25	21.59	1
								35.04	52.56			21.56	1
								8.82	52.79			21.79	1
								12.28	52.67			21.67	1
120		滴加 7			60.83	17.8	17.2	20.33	52.59		25	21.59	1
								30.77	52.57			21.57	1
								9.14	52.77			21.77	1
								16.56	52.62			21.62	1
121		滴加 8	70		65.1	17.55	17.2	20.61	52.59		25	21.59	1
								26.50	52.58			21.58	1
								8.91	52.78			21.78	1

								20.82	52.59			21.59	1
122		热水炉	80		82.96	13.46	1.2	24.79	62.58		25	31.58	1
								8.72	62.79			31.79	1
								4.92	63.28			31.28	1
								38.55	62.56			31.56	1
123		纯水机	80		80.76	13.34	1.2	24.90	62.58		25	31.58	1
								10.92	62.71			31.71	1
								4.79	63.31			31.31	1
								36.34	62.56			31.56	1
124	树脂车间	1F 包装机 1	75		31.04	106.18	1.2	10.86	58.29		25	27.29	1
								2.95	59.74			28.74	1
								59.33	58.15			27.15	1
								17.11	58.20			27.20	1
125		1F 包装机 10	75		35.12	90.23	1.2	14.60	58.23		25	27.23	1
								18.92	58.19			27.19	1
								55.75	58.15			27.15	1

								1.19	63.86			32.86	1
126		1F 包装机 11	75		39.14	90.33	1.2	18.62	58.20		25	27.20	1
								18.83	58.19			27.19	1
								51.73	58.15			27.15	1
								1.33	63.17			32.17	1
127		1F 包装机 2	75		36.57	106.18	1.2	16.39	58.21		25	27.21	1
								2.97	59.72			28.72	1
								53.80	58.15			27.15	1
								17.16	58.20			27.20	1
128		1F 包装机 3	75		30.99	102.55	1.2	10.74	58.29		25	27.29	1
								6.58	58.52			27.52	1
								59.49	58.15			27.15	1
								13.48	58.24			27.24	1
129		1F 包装机 4	75		36.52	102.5	1.2	16.26	58.21		25	27.21	1
								6.65	58.51			27.51	1
								53.97	58.15			27.15	1

								13.48	58.24			27.24	1
130		1F 包装机 5	75		31.24	99.11	1.2	10.91	58.29		25	27.29	1
								10.02	58.31			27.31	1
								59.35	58.15			27.15	1
								10.04	58.31			27.31	1
131		1F 包装机 6	75		36.76	99.15	1.2	16.43	58.21		25	27.21	1
								10.00	58.31			27.31	1
								53.83	58.15			27.15	1
								10.13	58.31			27.31	1
132		1F 包装机 7	75		30.95	95.23	1.2	10.54	58.30		25	27.30	1
								13.90	58.23			27.23	1
								59.76	58.15			27.15	1
								6.16	58.57			27.57	1
133		1F 包装机 8	75		36.67	95.23	1.2	16.26	58.21		25	27.21	1
								13.92	58.23			27.23	1
								54.04	58.15			27.15	1

								6.21	58.56			27.56	1
134		1F 包装机 9	75		31.19	90.38	1.2	10.67	58.29		25	27.29	1
								18.75	58.20			27.20	1
								59.67	58.15			27.15	1
								1.31	63.26			32.26	1
135		兑稀釜 10（树脂车间）	75	墙体隔声	35.68	94.87	5.2	15.26	58.22	24h	25	27.22	1
								14.28	58.23			27.23	1
								55.04	58.15			27.15	1
								5.84	58.61			27.61	1
136		兑稀釜 11（树脂车间）	75		32.05	92.07	5.2	11.57	58.27		25	27.27	1
								17.07	58.20			27.20	1
								58.76	58.15			27.15	1
								3.01	59.69			28.69	1
137		兑稀釜 12（树脂车间）	75		35.9	91.94	5.2	15.42	58.22		25	27.22	1
								17.21	58.20			27.20	1
								54.92	58.15			27.15	1

								2.91	59.78			28.78	1
138		兑稀釜 13（树脂车间）	75		40.24	91.94	5.2	19.76	58.19		25	27.19	1
								17.22	58.20			27.20	1
								50.58	58.15			27.15	1
								2.95	59.74			28.74	1
					45.1			24.61	58.18			27.18	1
								17.24	58.20			27.20	1
								45.72	58.16			27.16	1
								3.00	59.70			28.70	1
139		兑稀釜 14（树脂车间）	75		48.82	91.54	5.2	28.32	58.17		25	27.17	1
								17.65	58.20			27.20	1
								42.02	58.16			27.16	1
								2.63	60.07			29.07	1
140		兑稀釜 16（树脂车间）	75		50.7	91.24	5.2	30.20	58.17		25	27.17	1
								17.96	58.20			27.20	1
								40.15	58.16			27.16	1

								2.35	60.45			29.45	1
141		兑稀釜 17（树脂车间）	75		48.47	94.26	5.2	28.03	58.17		25	27.17	1
								14.93	58.22			27.22	1
								42.28	58.16			27.16	1
								5.35	58.70			27.70	1
142		兑稀釜 18（树脂车间）	75		51.27	94.48	5.2	30.84	58.17		25	27.17	1
								14.72	58.22			27.22	1
								39.47	58.16			27.16	1
								5.59	58.65			27.65	1
143		兑稀釜 19（树脂车间）	75		49.74	97.28	5.2	29.37	58.17		25	27.17	1
								11.91	58.26			27.26	1
								40.92	58.16			27.16	1
								8.38	58.38			27.38	1
144		兑稀釜 1（树脂车间）	75		31.87	106.57	5.2	11.70	58.27		25	27.27	1
								2.57	60.14			29.14	1
								58.49	58.15			27.15	1

								17.50	58.20			27.20	1
145		兑稀釜 20（树脂车间）	75		48.6	100	5.2	28.29	58.17		25	27.17	1
								9.19	58.34			27.34	1
								41.97	58.16			27.16	1
								11.09	58.28			27.28	1
146		兑稀釜 21（树脂车间）	75		51.01	100.04	5.2	30.70	58.17		25	27.17	1
								9.16	58.34			27.34	1
								39.56	58.16			27.16	1
								11.15	58.28			27.28	1
147		兑稀釜 22（树脂车间）	75		48.8	105.89	5.2	28.61	58.17		25	27.17	1
								3.30	59.46			28.46	1
								41.59	58.16			27.16	1
								16.98	58.21			27.21	1
148		兑稀釜 2（树脂车间）	75		35.77	106.57	5.2	15.60	58.22		25	27.22	1
								2.58	60.13			29.13	1
								54.59	58.15			27.15	1

								17.54	58.20			27.20	1
149		兑稀釜 3（树脂车间）	75		31.83	103.59	5.2	11.60	58.27		25	27.27	1
								5.55	58.66			27.66	1
								58.62	58.15			27.15	1
								14.52	58.23			27.23	1
150		兑稀釜 4（树脂车间）	75		36.08	103.59	5.2	15.85	58.21		25	27.21	1
								5.56	58.66			27.66	1
								54.37	58.15			27.15	1
								14.56	58.23			27.23	1
151		兑稀釜 6（树脂车间）	75		31.92	100.87	5.2	11.63	58.27		25	27.27	1
								8.27	58.39			27.39	1
								58.62	58.15			27.15	1
								11.80	58.27			27.27	1
					35.81	100.83		15.52	58.22			27.22	1
								8.32	58.38			27.38	1
								54.73	58.15			27.15	1

								11.80	58.27			27.27	1
152		兑稀釜 7（树脂车间）	75		31.96	97.85	5.2	11.60	58.27		25	27.27	1
								11.29	58.28			27.28	1
								58.67	58.15			27.15	1
								8.79	58.36			27.36	1
153		兑稀釜 8（树脂车间）	75		35.72	97.94	5.2	15.37	58.22		25	27.22	1
								11.21	58.28			27.28	1
								54.91	58.15			27.15	1
								8.91	58.35			27.35	1
154		兑稀釜 9（树脂车间）	75		32	95.14	5.2	11.59	58.27		25	27.27	1
								14.00	58.23			27.23	1
								58.71	58.15			27.15	1
								6.08	58.58			27.58	1
155		反应釜 10（树脂车间）	75		36.1	95.42	9.2	15.69	58.22		25	27.22	1
								13.73	58.24			27.24	1
								54.61	58.15			27.15	1

								6.39	58.54			27.54	1
156		反应釜 11（树脂车间）	75		32.07	92.02	9.2	11.59	58.27		25	27.27	1
								17.12	58.20			27.20	1
								58.74	58.15			27.15	1
								2.96	59.73			28.73	1
157		反应釜 12（树脂车间）	75		36.28	92.29	9.2	15.80	58.21		25	27.21	1
								16.86	58.21			27.21	1
								54.53	58.15			27.15	1
								3.27	59.48			28.48	1
158		反应釜 13（树脂车间）	75		40.91	92.43	9.2	20.44	58.19		25	27.19	1
								16.74	58.21			27.21	1
								49.89	58.15			27.15	1
								3.45	59.37			28.37	1
159		反应釜 14（树脂车间）	75		45.8	92.2	9.2	25.32	58.17		25	27.17	1
								16.98	58.21			27.21	1
								45.01	58.16			27.16	1

								3.26	59.49			28.49	1
160		反应釜 15（树脂车间）	75		50.34	92.02	9.2	29.85	58.17		25	27.17	1
								17.17	58.20			27.20	1
								40.48	58.16			27.16	1
								3.12	59.60			28.60	1
161		反应釜 16（树脂车间）	75		48.71	95.56	9.2	28.30	58.17		25	27.17	1
								13.63	58.24			27.24	1
								42.00	58.16			27.16	1
								6.65	58.51			27.51	1
162		反应釜 17（树脂车间）	75		51.74	95.6	9.2	31.33	58.16		25	27.16	1
								13.60	58.24			27.24	1
								38.97	58.16			27.16	1
								6.72	58.50			27.50	1
163		反应釜 18（树脂车间）	75		48.75	97.96	9.2	28.39	58.17		25	27.17	1
								11.23	58.28			27.28	1
								41.88	58.16			27.16	1

								9.05	58.35			27.35	1
164		反应釜 19（树脂车间）	75		51.83	98.14	9.2	31.48	58.16		25	27.16	1
								11.06	58.28			27.28	1
								38.80	58.16			27.16	1
								9.26	58.34			27.34	1
165		反应釜 1（树脂车间）	75		32.2	106.8	9.2	12.04	58.26		25	27.26	1
								2.34	60.46			29.46	1
								58.15	58.15			27.15	1
								17.74	58.20			27.20	1
166		反应釜 20（树脂车间）	75		48.8	103.94	9.2	28.57	58.17		25	27.17	1
								5.25	58.72			27.72	1
								41.65	58.16			27.16	1
								15.03	58.22			27.22	1
167		反应釜 21（树脂车间）	75		51.74	104.08	9.2	31.51	58.16		25	27.16	1
								5.12	58.74			27.74	1
								38.70	58.16			27.16	1

								15.20	58.22			27.22	1
168		反应釜 22（树脂车间）	75		49.16	106.44	9.2	28.99	58.17		25	27.17	1
								2.75	59.94			28.94	1
								41.21	58.16			27.16	1
								17.53	58.20			27.20	1
169		反应釜 2（树脂车间）	75		36.33	106.94	9.2	16.17	58.21		25	27.21	1
								2.21	60.67			29.67	1
								54.02	58.15			27.15	1
								17.92	58.20			27.20	1
170		反应釜 3（树脂车间）	75		32.38	104.04	9.2	12.16	58.26		25	27.26	1
								5.10	58.75			27.75	1
								58.06	58.15			27.15	1
								14.98	58.22			27.22	1
171		反应釜 4（树脂车间）	75		36.28	103.81	9.2	16.05	58.21		25	27.21	1
								5.34	58.70			27.70	1
								54.17	58.15			27.15	1

								14.78	58.22			27.22	1
172		反应釜 5（树脂车间）	75		32.56	100.95	9.2	12.27	58.26		25	27.26	1
								8.19	58.39			27.39	1
								57.97	58.15			27.15	1
								11.89	58.26			27.26	1
173		反应釜 6（树脂车间）	75		36.33	101.22	9.2	16.05	58.21		25	27.21	1
								7.93	58.41			27.41	1
								54.20	58.15			27.15	1
								12.20	58.26			27.26	1
174		反应釜 7（树脂车间）	75		32.75	98.28	9.2	12.40	58.26		25	27.26	1
								10.86	58.29			27.29	1
								57.87	58.15			27.15	1
								9.22	58.34			27.34	1
175		反应釜 8（树脂车间）	75		36.24	97.87	9.2	15.88	58.21		25	27.21	1
								11.28	58.28			27.28	1
								54.39	58.15			27.15	1

								8.84	58.36			27.36	1
176		反应釜 9（树脂车间）	75		32.34	95.38	9.2	11.93	58.26		25	27.26	1
								13.76	58.24			27.24	1
								58.37	58.15			27.15	1
								6.32	58.55			27.55	1
177		干式真空泵 1	90		45.28	104.82	1.2	25.07	73.17		25	42.17	1
								4.36	73.95			42.95	1
								45.14	73.16			42.16	1
								15.88	73.21			42.21	1
178		干式真空泵 2	90		45.56	103.04	1.2	25.31	73.17		25	42.17	1
								6.14	73.57			42.57	1
								44.91	73.16			42.16	1
								14.10	73.23			42.23	1
179		干式真空泵 3	90		45.75	100.78	1.2	25.45	73.17		25	42.17	1
								8.40	73.38			42.38	1
								44.80	73.16			42.16	1

								11.84	73.27			42.27	1
180		干式真空泵 5	90		46.12	98.81	1.2	25.78	73.17		25	42.17	1
								10.37	73.30			42.30	1
								44.49	73.16			42.16	1
								9.88	73.32			42.32	1
					46.59	96.65		26.21	73.17			42.17	1
								12.53	73.25			42.25	1
								44.08	73.16			42.16	1
								7.72	73.42			42.42	1
181		滴加 1	70		30.97	106.72	12.7	10.81	53.29		25	22.29	1
								2.41	55.36			24.36	1
								59.38	53.15			22.15	1
								17.65	53.20			22.20	1
182		滴加 11	70		30.8	101.49	12.7	10.52	53.30		25	22.30	1
								7.64	53.43			22.43	1
								59.72	53.15			22.15	1

								12.41	53.26			22.26	1
					33.05	100.76	12.7	12.76	53.25			22.25	1
								8.38	53.38			22.38	1
								57.49	53.15			22.15	1
								11.70	53.27			22.27	1
183		滴加 12	70		35.51	100.55	12.7	15.21	53.22		25	22.22	1
								8.60	53.37			22.37	1
								55.04	53.15			22.15	1
								11.52	53.27			22.27	1
184		滴加 13	70		37.56	100.76	12.7	17.27	53.20		25	22.20	1
								8.39	53.38			22.38	1
								52.98	53.15			22.15	1
								11.75	53.27			22.27	1
185		滴加 14	70		31.11	99.54	12.7	10.79	53.29		25	22.29	1
								9.59	53.33			22.33	1
								59.47	53.15			22.15	1

								10.47	53.30			22.30	1
186		滴加 15	70		31.11	97.71	12.7	10.75	53.29		25	22.29	1
								11.42	53.27			22.27	1
								59.52	53.15			22.15	1
								8.64	53.37			22.37	1
187		滴加 16	70		33.05	97.88	12.7	12.69	53.25		25	22.25	1
								11.26	53.28			22.28	1
								57.58	53.15			22.15	1
								8.83	53.36			22.36	1
188		滴加 17	70		35.48	97.5	12.7	15.12	53.22		25	22.22	1
								11.65	53.27			22.27	1
								55.16	53.15			22.15	1
								8.47	53.38			22.38	1
189		滴加 18	70		37.8	97.67	12.7	17.44	53.20		25	22.20	1
								11.49	53.27			22.27	1
								52.84	53.15			22.15	1

								8.66	53.37			22.37	1
189		滴加 19	70		30	96.25	12.7	9.61	53.33		25	22.33	1
								12.88	53.25			22.25	1
								60.68	53.15			22.15	1
								7.17	53.46			22.46	1
					33.26			12.87	53.25			22.25	1
								12.89	53.25			22.25	1
								57.42	53.15			22.15	1
								7.20	53.46			22.46	1
190		滴加 2	70		33.26	106.69	12.7	13.09	53.24		25	22.24	1
								2.45	55.30			24.30	1
								57.09	53.15			22.15	1
								17.64	53.20			22.20	1
191		滴加 20	70		35.69	95.77	12.7	15.29	53.22		25	22.22	1
								13.38	53.24			22.24	1
								55.01	53.15			22.15	1

								6.74	53.50			22.50	1
192		滴加 21	70		38.01	95.77	12.7	17.61	53.20		25	22.20	1
								13.39	53.24			22.24	1
								52.69	53.15			22.15	1
								6.76	53.50			22.50	1
193		滴加 22	70		30.73	94.48	12.7	10.30	53.30		25	22.30	1
								14.65	53.23			22.23	1
								60.00	53.15			22.15	1
								5.40	53.69			22.69	1
194		滴加 4	70		35.62	106.72	12.7	15.46	53.22		25	22.22	1
								2.43	55.33			24.33	1
								54.73	53.15			22.15	1
								17.69	53.20			22.20	1
					37.73	106.65		17.56	53.20			22.20	1
								2.51	55.22			24.22	1
								52.63	53.15			22.15	1

								17.64	53.20			22.20	1
195		滴加 5	70		31.04	104.85	12.7	10.84	53.29		25	22.29	1
							12.7	4.28	53.98			22.98	1
							12.7	59.37	53.15			22.15	1
							12.7	15.78	53.21			22.21	1
196		滴加 6	70		33.16	103.53	12.7	12.93	53.25		25	22.25	1
							12.7	5.61	53.65			22.65	1
							12.7	57.29	53.15			22.15	1

							12.7	14.48	53.23			22.23	1
197		滴加 7	70		35.48	103.84	12.7	15.25	53.22		25	22.22	1
								5.31	53.70			22.70	1
								54.96	53.15			22.15	1
								14.81	53.22			22.22	1
198		滴加 8	70		37.7	103.6	12.7	17.47	53.20		25	22.20	1
								5.56	53.66			22.66	1
								52.75	53.15			22.15	1
								14.59	53.23			22.23	1
199		滴加 9	70		31.11	102.73	12.7	10.86	53.29		25	22.29	1
								6.40	53.54			22.54	1
								59.37	53.15			22.15	1
								13.66	53.24			22.24	1
200		预拌釜 1	70		33.22	94.41	12.7	12.79	53.25		25	22.25	1
								14.73	53.22			22.22	1

								57.52	53.15			22.15	1
								5.36	53.69			22.69	1
201		预拌釜 10	70		50.94	92.02	12.7	30.45	53.17		25	22.17	1
								17.18	53.20			22.20	1
								39.88	53.16			22.16	1
								3.13	54.59			23.59	1
					51.39	94.52		30.96	53.17		25	22.17	1
								14.68	53.22			22.22	1
								39.35	53.16			22.16	1
								5.63	53.65			22.65	1
202		预拌釜 11	70		49.59	96.04	12.7	29.19	53.17		25	22.17	1
								13.15	53.24			22.24	1
								41.10	53.16			22.16	1
								7.14	53.46			22.46	1
203		预拌釜 13	70		47.75	96.42	12.7	27.36	53.17		25	22.17	1
								12.77	53.25			22.25	1

								42.93	53.16			22.16	1
								7.50	53.44			22.44	1
204		预拌釜 14	70		51.43	97.08	12.7	31.05	53.17		25	22.17	1
								12.12	53.26			22.26	1
								39.23	53.16			22.16	1
								8.19	53.39			22.39	1
205		预拌釜 15	70		49.28	98.02	12.7	28.92	53.17		25	22.17	1
								11.17	53.28			22.28	1
								41.35	53.16			22.16	1
								9.11	53.34			22.34	1
206		预拌釜 16	70		48.17	98.85	12.7	27.83	53.17		25	22.17	1
								10.34	53.30			22.30	1
								42.44	53.16			22.16	1
								9.93	53.31			22.31	1
207		预拌釜 17	70		50	100.58	12.7	29.70	53.17		25	22.17	1
								8.61	53.37			22.37	1

								40.55	53.16			22.16	1
								11.68	53.27			22.27	1
208		预拌釜 18	70		51.43	102.6	12.7	31.17	53.16		25	22.16	1
								6.60	53.52			22.52	1
								39.06	53.16			22.16	1
								13.71	53.24			22.24	1
209		预拌釜 19	70		48.27	102.98	12.7	28.02	53.17		25	22.17	1
								6.21	53.56			22.56	1
								42.21	53.16			22.16	1
								14.07	53.23			22.23	1
210		预拌釜 2	70		35.17	94.45	12.7	14.74	53.22		25	22.22	1
								14.70	53.22			22.22	1
								55.57	53.15			22.15	1
								5.41	53.69			22.69	1
211		预拌釜 20	70		49.66	103.91	12.7	29.43	53.17		25	22.17	1
								5.28	53.71			22.71	1

								40.79	53.16			22.16	1
								15.01	53.22			22.22	1
212		预拌釜 21	70		51.32	104.09	12.7	31.09	53.17		25	22.17	1
								5.11	53.75			22.75	1
								39.12	53.16			22.16	1
								15.20	53.22			22.22	1
213		预拌釜 22	70		49.24	106.37	12.7	29.06	53.17		25	22.17	1
								2.82	54.86			23.86	1
								41.13	53.16			22.16	1
								17.46	53.20			22.20	1
214		预拌釜 3	70		30.97	92.26	12.7	10.49	53.30		25	22.30	1
								16.87	53.21			22.21	1
								59.83	53.15			22.15	1
								3.19	54.54			23.54	1
215		预拌釜 4	70		32.25	90.88	12.7	11.74	53.27		25	22.27	1
								18.26	53.20			22.20	1

								58.60	53.15			22.15	1
								1.82	56.50			25.50	1
216		预拌釜 5	70		35.55	91.99	12.7	15.07	53.22		25	22.22	1
								17.16	53.20			22.20	1
								55.26	53.15			22.15	1
								2.96	54.73			23.73	1
217		预拌釜 6	70		38.53	92.3	12.7	18.05	53.20		25	22.20	1
								16.86	53.21			22.21	1
								52.28	53.15			22.15	1
								3.30	54.46			23.46	1
218		预拌釜 7	70		42.93	92.51	12.7	22.46	53.18		25	22.18	1
								16.66	53.21			22.21	1
								47.87	53.16			22.16	1
								3.55	54.31			23.31	1
219		预拌釜 8	70		47.06	92.23	12.7	26.58	53.17		25	22.17	1
								16.95	53.21			22.21	1

								43.75	53.16			22.16	1
								3.30	54.46			23.46	1
220		预拌釜 9	70		47.34	92.13	12.7	26.86	53.17		25	22.17	1
								17.06	53.20			22.20	1
								43.48	53.16			22.16	1
								3.21	54.53			23.53	1
221	涂料车间	1F 包装机 10（涂料车间）	75	墙体隔声	133.24	94.24	1.2	21.22	57.13	24h	25	26.13	1
								29.59	57.11			26.11	1
								38.69	57.10			26.10	1
								10.34	57.28			26.28	1
222		1F 包装机 11（涂料车间）	75		130.37	92.24	1.2	18.32	57.15		25	26.15	1
								31.59	57.10			26.10	1
								41.57	57.10			26.10	1
								8.36	57.38			26.38	1
223		1F 包装机 12（涂料车间）	75		133.14	92.29	1.2	21.09	57.13		25	26.13	1
								31.54	57.10			26.10	1

								38.80	57.10			26.10	1
								8.39	57.38			26.38	1
224		1F 包装机 13（涂料车间）	75		130.48	90.72	1.2	18.40	57.15		25	26.15	1
								33.11	57.10			26.10	1
								41.46	57.10			26.10	1
								6.84	57.52			26.52	1
225		1F 包装机 15（涂料车间）	75		130.48	88.87	1.2	18.37	57.15		25	26.15	1
								34.96	57.10			26.10	1
								41.47	57.10			26.10	1
								4.99	57.87			26.87	1
226		1F 包装机 16（涂料车间）	75		133.14	88.87	1.2	21.03	57.13		25	26.13	1
								34.96	57.10			26.10	1
								38.81	57.10			26.10	1
								4.97	57.87			26.87	1
227		1F 包装机 17（涂料车间）	75		130.75	87.14	1.2	18.61	57.14		25	26.14	1
								36.69	57.10			26.10	1

								41.21	57.10			26.10	1
								3.26	58.74			27.74	1
228		1F 包装机 18（涂料车间）	75		133.3	87.03	1.2	21.16	57.13		25	26.13	1
								36.80	57.10			26.10	1
								38.66	57.10			26.10	1
								3.13	58.85			27.85	1
229		1F 包装机 19（涂料车间）	75		130.75	85.68	1.2	18.59	57.14		25	26.14	1
								38.15	57.10			26.10	1
								41.22	57.10			26.10	1
								1.80	61.10			30.10	1
230		1F 包装机 1（涂料车间）	75		130.48	102.26	1.2	18.59	57.14		25	26.14	1
								21.57	57.13			26.13	1
								41.40	57.10			26.10	1
								18.38	57.15			26.15	1
231		1F 包装机 2=14（涂料车间）	75		133.3	90.5	1.2	21.22	57.13		25	26.13	1
								33.33	57.10			26.10	1

								38.65	57.10			26.10	1
								6.60	57.55			26.55	1
232		1F 包装机 2（涂料车间）	75		133.51	102.32	1.2	21.62	57.13		25	26.13	1
								21.51	57.13			26.13	1
								38.37	57.10			26.10	1
								18.42	57.15			26.15	1
233		1F 包装机 3（涂料车间）	75		130.48	100.48	1.2	18.56	57.14		25	26.14	1
								23.35	57.12			26.12	1
								41.41	57.10			26.10	1
								16.60	57.16			26.16	1
234		1F 包装机 4（涂料车间）	75		133.46	100.42	1.2	21.54	57.13		25	26.13	1
								23.41	57.12			26.12	1
								38.43	57.10			26.10	1
								16.52	57.16			26.16	1
235		1F 包装机 5（涂料车间）	75		130.48	98.42	1.2	18.53	57.14		25	26.14	1
								25.41	57.12			26.12	1

								41.42	57.10			26.10	1
								14.54	57.18			26.18	1
236		1F 包装机 6（涂料车间）	75		133.41	98.25	1.2	21.45	57.13		25	26.13	1
								25.58	57.12			26.12	1
								38.49	57.10			26.10	1
								14.35	57.19			26.19	1
237		1F 包装机 7（涂料车间）	75		130.64	96.3	1.2	18.65	57.14		25	26.14	1
								27.53	57.11			26.11	1
								41.28	57.10			26.10	1
								12.42	57.22			26.22	1
238		1F 包装机 8（涂料车间）	75		133.3	96.19	1.2	21.31	57.13		25	26.13	1
								27.64	57.11			26.11	1
								38.62	57.10			26.10	1
								12.29	57.22			26.22	1
239		1F 包装机 9（涂料车间）	75		130.75	94.24	1.2	18.73	57.14		25	26.14	1
								29.59	57.11			26.11	1

								41.18	57.10			26.10	1
								10.36	57.28			26.28	1
240		1F 研磨机 10（涂料车间）	85		131.21	114.81	1.2	19.52	67.14		25	36.14	1
								9.02	67.34			36.34	1
								40.61	67.10			36.10	1
								30.92	67.11			36.11	1
241		1F 研磨机 11（涂料车间）	85		131.04	112.96	1.2	19.32	67.14		25	36.14	1
								10.87	67.26			36.26	1
								40.79	67.10			36.10	1
								29.07	67.11			36.11	1
242		1F 研磨机 12（涂料车间）	85		131.27	110.53	1.2	19.51	67.14		25	36.14	1
								13.30	67.20			36.20	1
								40.57	67.10			36.10	1
								26.64	67.11			36.11	1
243		1F 研磨机 13（涂料车间）	85		139.67	117.01	1.2	28.02	67.11		25	36.11	1
								6.82	67.52			36.52	1

								32.14	67.10			36.10	1
								33.06	67.10			36.10	1
244		1F 研磨机 14（涂料车间）	85		139.67	114.58	1.2	27.98	67.11		25	36.11	1
								9.25	67.33			36.33	1
								32.15	67.10			36.10	1
								30.63	67.11			36.11	1
245		1F 研磨机 15（涂料车间）	85		139.55	112.44	1.2	27.82	67.11		25	36.11	1
								11.39	67.24			36.24	1
								32.28	67.10			36.10	1
								28.49	67.11			36.11	1
246		1F 研磨机 16（涂料车间）	85		139.55	110.64	1.2	27.79	67.11		25	36.11	1
								13.19	67.20			36.20	1
								32.29	67.10			36.10	1
								26.69	67.11			36.11	1
247		1F 研磨机 17（涂料车间）	85		147.43	116.96	1.2	35.77	67.10		25	36.10	1
								6.87	67.51			36.51	1

								24.38	67.12			36.12	1
								32.96	67.10			36.10	1
248		1F 研磨机 18（涂料车间）	85		147.49	114.52	1.2	35.79	67.10		25	36.10	1
								9.31	67.32			36.32	1
								24.33	67.12			36.12	1
								30.52	67.11			36.11	1
249		1F 研磨机 19（涂料车间）	85		147.26	112.55	1.2	35.53	67.10		25	36.10	1
								11.28	67.25			36.25	1
								24.57	67.12			36.12	1
								28.55	67.11			36.11	1
250		1F 研磨机 1（涂料车间）	85		113.83	116.97	1.2	2.18	70.17		25	39.17	1
								6.86	67.52			36.52	1
								57.98	67.09			36.09	1
								33.21	67.10			36.10	1
251		1F 研磨机 20（涂料车间）	85		147.49	110.64	1.2	35.73	67.10		25	36.10	1
								13.19	67.20			36.20	1

								24.35	67.12			36.12	1
								26.64	67.11			36.11	1
252		1F 研磨机 21（涂料车间）	85		155.83	116.96	1.2	44.17	67.09		25	36.09	1
								6.87	67.51			36.51	1
								15.98	67.17			36.17	1
								32.90	67.10			36.10	1
253		1F 研磨机 22（涂料车间）	85		155.54	114.81	1.2	43.85	67.09		25	36.09	1
								9.02	67.34			36.34	1
								16.28	67.16			36.16	1
								30.75	67.11			36.11	1
254		1F 研磨机 23（涂料车间）	85		155.6	112.84	1.2	43.88	67.09		25	36.09	1
								10.99	67.26			36.26	1
								16.23	67.16			36.16	1
								28.78	67.11			36.11	1
255		1F 研磨机 24（涂料车间）	85		155.42	110.53	1.2	43.66	67.09		25	36.09	1
								13.30	67.20			36.20	1

								16.42	67.16			36.16	1
								26.47	67.11			36.11	1
256		1F 研磨机 25（涂料车间）	85		164.46	116.67	1.2	52.80	67.09		25	36.09	1
								7.16	67.48			36.48	1
								7.35	67.46			36.46	1
								32.54	67.10			36.10	1
257		1F 研磨机 26（涂料车间）	85		164.23	114.64	1.2	52.53	67.09		25	36.09	1
								9.19	67.33			36.33	1
								7.59	67.44			36.44	1
								30.51	67.11			36.11	1
258		1F 研磨机 27（涂料车间）	85		164.28	112.5	1.2	52.55	67.09		25	36.09	1
								11.33	67.25			36.25	1
								7.55	67.44			36.44	1
								28.37	67.11			36.11	1
259		1F 研磨机 28（涂料车间）	85		164.34	110.88	1.2	52.58	67.09		25	36.09	1
								12.95	67.21			36.21	1

								7.50	67.45			36.45	1
								26.75	67.11			36.11	1
260		1F 研磨机 29（涂料车间）	85		168.98	117.13	1.2	57.32	67.09		25	36.09	1
								6.70	67.54			36.54	1
								2.83	69.16			38.16	1
								32.97	67.10			36.10	1
261		1F 研磨机 2（涂料车间）	85		113.83	114.89	1.2	2.14	70.25		25	39.25	1
								8.94	67.34			36.34	1
								57.99	67.09			36.09	1
								31.13	67.10			36.10	1
262		1F 研磨机 30（涂料车间）	85		169.03	114.64	1.2	57.33	67.09		25	36.09	1
								9.19	67.33			36.33	1
								2.79	69.21			38.21	1
								30.48	67.11			36.11	1
263		1F 研磨机 31（涂料车间）	85		169.44	112.84	1.2	57.71	67.09		25	36.09	1
								10.99	67.26			36.26	1

								2.39	69.78			38.78	1
								28.68	67.11			36.11	1
264		1F 研磨机 32（涂料车间）	85		139.15	97.26	1.2	27.18	67.11		25	36.11	1
								26.57	67.11			36.11	1
								32.76	67.10			36.10	1
								13.32	67.20			36.20	1
265		1F 研磨机 33（涂料车间）	85		139.2	95.53	1.2	27.20	67.11		25	36.11	1
								28.30	67.11			36.11	1
								32.72	67.10			36.10	1
								11.59	67.24			36.24	1
266		1F 研磨机 35（涂料车间）	85		139.55	93.15	1.2	27.51	67.11		25	36.11	1
								30.68	67.11			36.11	1
								32.38	67.10			36.10	1
								9.20	67.33			36.33	1
267		1F 研磨机 36（涂料车间）	85		139.09	91.53	1.2	27.02	67.11		25	36.11	1
								32.30	67.10			36.10	1

								32.85	67.10			36.10	1
								7.59	67.44			36.44	1
268		1F 研磨机 37（涂料车间）	85		147.43	97.15	1.2	35.45	67.10		25	36.10	1
								26.68	67.11			36.11	1
								24.48	67.12			36.12	1
								13.15	67.20			36.20	1
269		1F 研磨机 38（涂料车间）	85		147.37	95.24	1.2	35.36	67.10		25	36.10	1
								28.59	67.11			36.11	1
								24.55	67.12			36.12	1
								11.24	67.25			36.25	1
270		1F 研磨机 39（涂料车间）	85		147.72	93.38	1.2	35.68	67.10		25	36.10	1
								30.45	67.11			36.11	1
								24.21	67.12			36.12	1
								9.37	67.32			36.32	1
271		1F 研磨机 3（涂料车间）	85		114.25	112.65	1.2	2.53	69.56		25	38.56	1
								11.18	67.25			36.25	1

								57.58	67.09			36.09	1
								28.88	67.11			36.11	1
272		1F 研磨机 40（涂料车间）	85		147.31	91.05	1.2	35.23	67.10		25	36.10	1
								32.78	67.10			36.10	1
								24.63	67.12			36.12	1
								7.05	67.49			36.49	1
273		1F 研磨机 41（涂料车间）	85		155.82	97.14	1.2	43.84	67.09		25	36.09	1
								26.69	67.11			36.11	1
								16.09	67.16			36.16	1
								13.08	67.21			36.21	1
274		1F 研磨机 42（涂料车间）	85		155.24	95.14	1.2	43.23	67.09		25	36.09	1
								28.69	67.11			36.11	1
								16.68	67.16			36.16	1
								11.08	67.25			36.25	1
275		1F 研磨机 43（涂料车间）	85		155.82	92.95	1.2	43.77	67.09		25	36.09	1
								30.88	67.11			36.11	1

								16.11	67.16			36.16	1
								8.89	67.35			36.35	1
276		1F 研磨机 44（涂料车间）	85		155.61	91.02	1.2	43.53	67.09		25	36.09	1
								32.81	67.10			36.10	1
								16.33	67.16			36.16	1
								6.96	67.50			36.50	1
277		1F 研磨机 45（涂料车间）	85		164.34	97.27	1.2	52.36	67.09		25	36.09	1
								26.56	67.11			36.11	1
								7.57	67.44			36.44	1
								13.14	67.21			36.21	1
278		1F 研磨机 46（涂料车间）	85		164.07	95.23	1.2	52.06	67.09		25	36.09	1
								28.60	67.11			36.11	1
								7.85	67.42			36.42	1
								11.11	67.25			36.25	1
279		1F 研磨机 47（涂料车间）	85		164.4	93.12	1.2	52.36	67.09		25	36.09	1
								30.71	67.11			36.11	1

								7.53	67.44			36.44	1
								8.99	67.34			36.34	1
280		1F 研磨机 48（涂料车间）	85		164.34	90.97	1.2	52.26	67.09		25	36.09	1
								32.86	67.10			36.10	1
								7.60	67.44			36.44	1
								6.84	67.52			36.52	1
281		1F 研磨机 49（涂料车间）	85		169.52	95.23	1.2	57.51	67.09		25	36.09	1
								28.60	67.11			36.11	1
								2.40	69.77			38.77	1
								11.07	67.25			36.25	1
					169.46	93.23		57.42	67.09			36.09	1
								30.60	67.11			36.11	1
								2.47	69.65			38.65	1
								9.07	67.34			36.34	1
282		1F 研磨机 4（涂料车间）	85		114.16	110.49	1.2	2.40	69.77		25	38.77	1
								13.34	67.20			36.20	1

								57.68	67.09			36.09	1
								26.73	67.11			36.11	1
283		1F 研磨机 50（涂料车间）	85		169.08	91.35	1.2	57.01	67.09		25	36.09	1
								32.48	67.10			36.10	1
								2.86	69.13			38.13	1
								7.19	67.48			36.48	1
284		1F 研磨机 5（涂料车间）	85		122.96	117.05	1.2	11.31	67.25		25	36.25	1
								6.78	67.53			36.53	1
								48.85	67.09			36.09	1
								33.22	67.10			36.10	1
285		1F 研磨机 6（涂料车间）	85		122.71	114.73	1.2	11.02	67.26		25	36.26	1
								9.10	67.33			36.33	1
								49.11	67.09			36.09	1
								30.90	67.11			36.11	1
286		1F 研磨机 7（涂料车间）	85		122.8	112.57	1.2	11.08	67.25		25	36.25	1
								11.26	67.25			36.25	1

								49.03	67.09			36.09	1
								28.74	67.11			36.11	1
287		1F 研磨机 8（涂料车间）	85		122.05	110.49	1.2	10.29	67.28		25	36.28	1
								13.34	67.20			36.20	1
								49.79	67.09			36.09	1
								26.67	67.11			36.11	1
288		1F 研磨机 9（涂料车间）	85		130.93	116.8	1.2	19.27	67.14		25	36.14	1
								7.03	67.50			36.50	1
								40.88	67.10			36.10	1
								32.91	67.10			36.10	1
289		分散机 10（涂料车间）	85		152.68	120.47	1.2	41.08	67.10		25	36.10	1
								3.36	68.66			37.66	1
								19.11	67.14			36.14	1
								36.43	67.10			36.10	1
290		分散机 11（涂料车间）	85		168.81	120.37	1.2	57.21	67.09		25	36.09	1
								3.46	68.58			37.58	1

								2.98	69.00			38.00	1
								36.21	67.10			36.10	1
291		分散机 12（涂料车间）	85		168.49	122.29	1.2	56.92	67.09		25	36.09	1
								1.54	71.96			40.96	1
								3.29	68.71			37.71	1
								38.13	67.10			36.10	1
292		分散机 13（涂料车间）	85		113.38	106.91	1.2	1.57	71.85		25	40.85	1
								16.92	67.16			36.16	1
								58.48	67.09			36.09	1
								23.15	67.12			36.12	1
293		分散机 14（涂料车间）	85		115.3	106.48	1.2	3.48	68.57		25	37.57	1
								17.35	67.15			36.15	1
								56.56	67.09			36.09	1
								22.71	67.12			36.12	1
294		分散机 15（涂料车间）	85		117.33	106.38	1.2	5.51	67.74		25	36.74	1
								17.45	67.15			36.15	1

								54.53	67.09			36.09	1
								22.59	67.12			36.12	1
295		分散机 16（涂料车间）	85		119.04	106.38	1.2	7.22	67.48		25	36.48	1
								17.45	67.15			36.15	1
								52.82	67.09			36.09	1
								22.58	67.12			36.12	1
296		分散机 17（涂料车间）	85		122.14	106.8	1.2	10.32	67.28		25	36.28	1
								17.03	67.16			36.16	1
								49.72	67.09			36.09	1
								22.98	67.12			36.12	1
297		分散机 18（涂料车间）	85		124.06	106.48	1.2	12.24	67.22		25	36.22	1
								17.35	67.15			36.15	1
								47.80	67.09			36.09	1
								22.64	67.12			36.12	1
298		分散机 19（涂料车间）	85		125.88	106.48	1.2	14.06	67.19		25	36.19	1
								17.35	67.15			36.15	1

								45.98	67.09			36.09	1
								22.63	67.12			36.12	1
299		分散机 1（涂料车间）	85		117.44	121.01	1.2	5.85	67.67		25	36.67	1
								2.82	69.18			38.18	1
								54.34	67.09			36.09	1
								37.22	67.10			36.10	1
300		分散机 20（涂料车间）	85		127.9	106.59	1.2	16.08	67.16		25	36.16	1
								17.24	67.15			36.15	1
								43.96	67.09			36.09	1
								22.73	67.12			36.12	1
301		分散机 21（涂料车间）	85		130.25	106.38	1.2	18.42	67.15		25	36.15	1
								17.45	67.15			36.15	1
								41.61	67.10			36.10	1
								22.50	67.12			36.12	1
302		分散机 22（涂料车间）	85		132.4	106.65	1.2	20.58	67.13		25	36.13	1
								17.18	67.15			36.15	1

								39.46	67.10			36.10	1
								22.75	67.12			36.12	1
303		分散机 23（涂料车间）	85		134.14	106.69	1.2	22.32	67.13		25	36.13	1
								17.14	67.16			36.16	1
								37.72	67.10			36.10	1
								22.78	67.12			36.12	1
304		分散机 24（涂料车间）	85		136.22	106.78	1.2	24.40	67.12		25	36.12	1
								17.05	67.16			36.16	1
								35.64	67.10			36.10	1
								22.86	67.12			36.12	1
305		分散机 25（涂料车间）	85		138.05	106.82	1.2	26.23	67.11		25	36.11	1
								17.01	67.16			36.16	1
								33.81	67.10			36.10	1
								22.88	67.12			36.12	1
306		分散机 26（涂料车间）	85		140.31	106.82	1.2	28.49	67.11		25	36.11	1
								17.01	67.16			36.16	1

								31.55	67.10			36.10	1
								22.87	67.12			36.12	1
307		分散机 27（涂料车间）	85		142.3	106.78	1.2	30.48	67.11		25	36.11	1
								17.05	67.16			36.16	1
								29.56	67.11			36.11	1
								22.81	67.12			36.12	1
308		分散机 28（涂料车间）	85		144.22	106.65	1.2	32.40	67.10		25	36.10	1
								17.18	67.15			36.15	1
								27.64	67.11			36.11	1
								22.67	67.12			36.12	1
309		分散机 29（涂料车间）	85		146.52	106.56	1.2	34.70	67.10		25	36.10	1
								17.27	67.15			36.15	1
								25.34	67.12			36.12	1
								22.56	67.12			36.12	1
310		分散机 2（涂料车间）	85		119.68	120.9	1.2	8.09	67.40		25	36.40	1
								2.93	69.05			38.05	1

								52.10	67.09			36.09	1
								37.10	67.10			36.10	1
311		分散机 30（涂料车间）	85		148.78	106.61	1.2	36.96	67.10		25	36.10	1
								17.22	67.15			36.15	1
								23.08	67.12			36.12	1
								22.60	67.12			36.12	1
312		分散机 31（涂料车间）	85		150.51	106.74	1.2	38.69	67.10		25	36.10	1
								17.09	67.16			36.16	1
								21.35	67.13			36.13	1
								22.71	67.12			36.12	1
313		分散机 32（涂料车间）	85		152.34	106.74	1.2	40.52	67.10		25	36.10	1
								17.09	67.16			36.16	1
								19.52	67.14			36.14	1
								22.70	67.12			36.12	1
314		分散机 33（涂料车间）	85		154.94	106.82	1.2	43.12	67.09		25	36.09	1
								17.01	67.16			36.16	1

								16.92	67.16			36.16	1
								22.76	67.12			36.12	1
315		分散机 34（涂料车间）	85		157.07	106.61	1.2	45.24	67.09		25	36.09	1
								17.22	67.15			36.15	1
								14.79	67.18			36.18	1
								22.54	67.12			36.12	1
316		分散机 35（涂料车间）	85		159.16	106.61	1.2	47.33	67.09		25	36.09	1
								17.22	67.15			36.15	1
								12.70	67.21			36.21	1
								22.52	67.12			36.12	1
317		分散机 36（涂料车间）	85		161.07	106.61	1.2	49.24	67.09		25	36.09	1
								17.22	67.15			36.15	1
								10.79	67.26			36.26	1
								22.51	67.12			36.12	1
318		分散机 37（涂料车间）	85		163.67	106.91	1.2	51.85	67.09		25	36.09	1
								16.92	67.16			36.16	1

								8.19	67.39			36.39	1
								22.79	67.12			36.12	1
319		分散机 38（涂料车间）	85		165.59	106.61	1.2	53.76	67.09		25	36.09	1
								17.22	67.15			36.15	1
								6.27	67.60			36.60	1
								22.48	67.13			36.13	1
320		分散机 39（涂料车间）	85		167.58	106.82	1.2	55.76	67.09		25	36.09	1
								17.01	67.16			36.16	1
								4.28	68.12			37.12	1
								22.67	67.12			36.12	1
321		分散机 3（涂料车间）	85		129.93	121.01	1.2	18.34	67.15		25	36.15	1
								2.82	69.18			38.18	1
								41.85	67.10			36.10	1
								37.13	67.10			36.10	1
322		分散机 40（涂料车间）	85		169.49	106.78	1.2	57.67	67.09		25	36.09	1
								17.05	67.16			36.16	1

								2.37	69.82			38.82	1
								22.62	67.12			36.12	1
323		分散机 41（涂料车间）	85		138.61	101.52	1.2	26.70	67.11		25	36.11	1
								22.31	67.13			36.13	1
								33.28	67.10			36.10	1
								17.58	67.15			36.15	1
324		分散机 42（涂料车间）	85		140.48	100.92	1.2	28.56	67.11		25	36.11	1
								22.91	67.12			36.12	1
								31.41	67.10			36.10	1
								16.97	67.16			36.16	1
325		分散机 43（涂料车间）	85		142.57	100.96	1.2	30.66	67.11		25	36.11	1
								22.87	67.12			36.12	1
								29.32	67.11			36.11	1
								16.99	67.16			36.16	1
326		分散机 44（涂料车间）	85		144.48	100.92	1.2	32.56	67.10		25	36.10	1
								22.91	67.12			36.12	1

								27.41	67.11			36.11	1
								16.94	67.16			36.16	1
327		分散机 45（涂料车间）	85		146.69	101	1.2	34.78	67.10		25	36.10	1
								22.83	67.12			36.12	1
								25.20	67.12			36.12	1
								17.00	67.16			36.16	1
328		分散机 46（涂料车间）	85		148.6	100.96	1.2	36.68	67.10		25	36.10	1
								22.87	67.12			36.12	1
								23.29	67.12			36.12	1
								16.95	67.16			36.16	1
329		分散机 47（涂料车间）	85		150.47	100.92	1.2	38.55	67.10		25	36.10	1
								22.91	67.12			36.12	1
								21.42	67.13			36.13	1
								16.89	67.16			36.16	1
330		分散机 48（涂料车间）	85		152.34	101	1.2	40.42	67.10		25	36.10	1
								22.83	67.12			36.12	1

								19.55	67.14			36.14	1
								16.96	67.16			36.16	1
331		分散机 49（涂料车间）	85		155.33	100.96	1.2	43.41	67.09		25	36.09	1
								22.87	67.12			36.12	1
								16.56	67.16			36.16	1
								16.90	67.16			36.16	1
332		分散机 4（涂料车间）	85		132.18	120.69	1.2	20.59	67.13		25	36.13	1
								3.14	68.84			37.84	1
								39.61	67.10			36.10	1
								36.80	67.10			36.10	1
333		分散机 50（涂料车间）	85		157.12	100.96	1.2	45.20	67.09		25	36.09	1
								22.87	67.12			36.12	1
								14.77	67.18			36.18	1
								16.89	67.16			36.16	1
334		分散机 51（涂料车间）	85		159.11	101	1.2	47.19	67.09		25	36.09	1
								22.83	67.12			36.12	1

								12.78	67.21			36.21	1
								16.91	67.16			36.16	1
335		分散机 52（涂料车间）	85		161.24	100.96	1.2	49.32	67.09		25	36.09	1
								22.87	67.12			36.12	1
								10.65	67.27			36.27	1
								16.86	67.16			36.16	1
336		分散机 53（涂料车间）	85		163.54	100.96	1.2	51.62	67.09		25	36.09	1
								22.87	67.12			36.12	1
								8.35	67.38			36.38	1
								16.84	67.16			36.16	1
337		分散机 54（涂料车间）	85		165.59	101	1.2	53.67	67.09		25	36.09	1
								22.83	67.12			36.12	1
								6.30	67.59			36.59	1
								16.87	67.16			36.16	1
338		分散机 55（涂料车间）	85		167.76	101.05	1.2	55.84	67.09		25	36.09	1
								22.78	67.12			36.12	1

								4.13	68.18			37.18	1
								16.90	67.16			36.16	1
339		分散机 56（涂料车间）	85		169.45	100.96	1.2	57.53	67.09		25	36.09	1
								22.87	67.12			36.12	1
								2.44	69.70			38.70	1
								16.80	67.16			36.16	1
340		分散机 5（涂料车间）	85		134.1	120.9	1.2	22.51	67.12		25	36.12	1
								2.93	69.05			38.05	1
								37.68	67.10			36.10	1
								36.99	67.10			36.10	1
341		分散机 6（涂料车间）	85		142.32	120.79	1.2	30.73	67.11		25	36.11	1
								3.04	68.94			37.94	1
								29.47	67.11			36.11	1
								36.82	67.10			36.10	1
342		分散机 7（涂料车间）	85		136.13	120.79	1.2	24.54	67.12		25	36.12	1
								3.04	68.94			37.94	1

								35.66	67.10			36.10	1
								36.87	67.10			36.10	1
343		分散机 8（涂料车间）	85		144.35	120.79	1.2	32.76	67.10		25	36.10	1
								3.04	68.94			37.94	1
								27.44	67.11			36.11	1
								36.81	67.10			36.10	1
344		分散机 9（涂料车间）	85		150.65	120.79	1.2	39.06	67.10		25	36.10	1
								3.04	68.94			37.94	1
								21.14	67.13			36.13	1
								36.76	67.10			36.10	1
345		双头灌装线	80		119.99	100.94	1.2	8.08	62.40		25	31.40	1
								22.89	62.12			31.12	1
								51.90	62.09			31.09	1
								17.13	62.16			31.16	1
346		灌装线 1（涂料车间）	80		122.15	95.39	1.2	10.15	62.29		25	31.29	1
								28.44	62.11			31.11	1

								49.77	62.09			31.09	1
								11.57	62.24			31.24	1
347		灌装线 2（涂料车间）	85		121.93	92.21	1.2	9.88	67.30		25	36.30	1
								31.62	67.10			36.10	1
								50.01	67.09			36.09	1
								8.39	67.38			36.38	1
348		灌装线 3（涂料车间）	85		121.66	89.03	1.2	9.55	67.31		25	36.31	1
								34.80	67.10			36.10	1
								50.29	67.09			36.09	1
								5.21	67.81			36.81	1
349		灌装线 4（涂料车间）	80		121.34	86.66	1.2	9.20	62.33		25	31.33	1
								37.17	62.10			31.10	1
								50.63	62.09			31.09	1
								2.84	64.15			33.15	1
350		隔膜泵 1（涂料车间）	85		113.47	91.29	1.2	1.40	72.54		25	41.54	1
								32.54	67.10			36.10	1

								58.47	67.09			36.09	1
								7.53	67.44			36.44	1
351		隔膜泵 2（涂料车间）	85		113.42	88.76	1	1.31	72.96		25	41.96	1
								35.07	67.10			36.10	1
								58.53	67.09			36.09	1
								5.00	67.86			36.86	1
352		隔膜泵 3（涂料车间）	85		113.36	89.89	1.2	1.27	73.16		25	42.16	1
								33.94	67.10			36.10	1
								58.59	67.09			36.09	1
								6.13	67.62			36.62	1
353		隔膜泵 4（涂料车间）	85		113.1	87.63	1.2	0.97	75.03		25	44.03	1
								36.20	67.10			36.10	1
								58.86	67.09			36.09	1
								3.87	68.32			37.32	1
354		隔膜泵 5（涂料车间）	85		113.53	86.39	1.2	1.38	72.63		25	41.63	1
								37.44	67.10			36.10	1

								58.44	67.09			36.09	1
								2.63	69.42			38.42	1
355		隔膜泵 6（涂料车间）	85		113.42	85.15	1	1.25	73.27		25	42.27	1
								38.68	67.10			36.10	1
								58.55	67.09			36.09	1
								1.39	72.58			41.58	1

注：以项目厂界西南角为坐标原点（0,0,0），向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向。

表 6.3-117 项目室外噪声源表

序号	设备名称	数量	X	Y	Z	声源源强/dB(A)	运行时段	声源控制措施
1	RTO（含风机）	1	85.52	37.77	26.35	90	00:00-24:00	减振垫、厂房围墙阻挡
2	RTO（含风机）	1	51.21	37.46	26.35	90	00:00-24:00	减振垫、厂房围墙阻挡
3	活性炭设施（含风机）	1	51.70	20.20	26.35	85	00:00-24:00	减振垫、厂房围墙阻挡
4	污水泵	1	38.38	161.32	1.2	75	00:00-24:00	减振垫、厂房围墙阻挡
5	压滤机	1	45.08	160.81	1.2	75	00:00-24:00	减振垫、厂房围墙阻挡

6.3.8.1.预测范围和评价标准

1.预测范围

预测范围即评价范围，为厂界外 200m 范围的区域，项目 200 米范围内无敏感。

2.评价标准

厂界：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

3.预测分析内容

（1）厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北厂界）噪声贡献值，给出厂界噪声贡献值的最大值及位置；

（2）明确对周围声环境造成影响的主要声源，分析超标原因。

6.3.8.2.环境噪声预测模型

6.3.8.3.模型公式

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测点声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

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；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，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。具体如下图所示：



图 6.3-76 室内声源等效为室外声源图例

①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：

$$L_{p1}=L_{w}+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^{2}}+\frac{4}{R}\right)$$

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；$R=S\alpha/$ （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。

②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：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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。

③在室内近似为扩散声场时，可按下列公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；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 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。

④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。

⑤最后，采用室外声源预测模式即可计算得出预测点的 A 声级。采用点声源几何发散衰减的公式进行计算每个室内声源经距离衰减后对厂界的声压级影响：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11$$

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

运用上述计算模式，先将各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。

6.3.8.4.声源布点设置

根据项目厂区主要噪声设备的布局情况，以西南角为原点（0,0），东西直线为 X 轴，南北直线为 Y 轴，建立坐标系。各声源点位见下图：

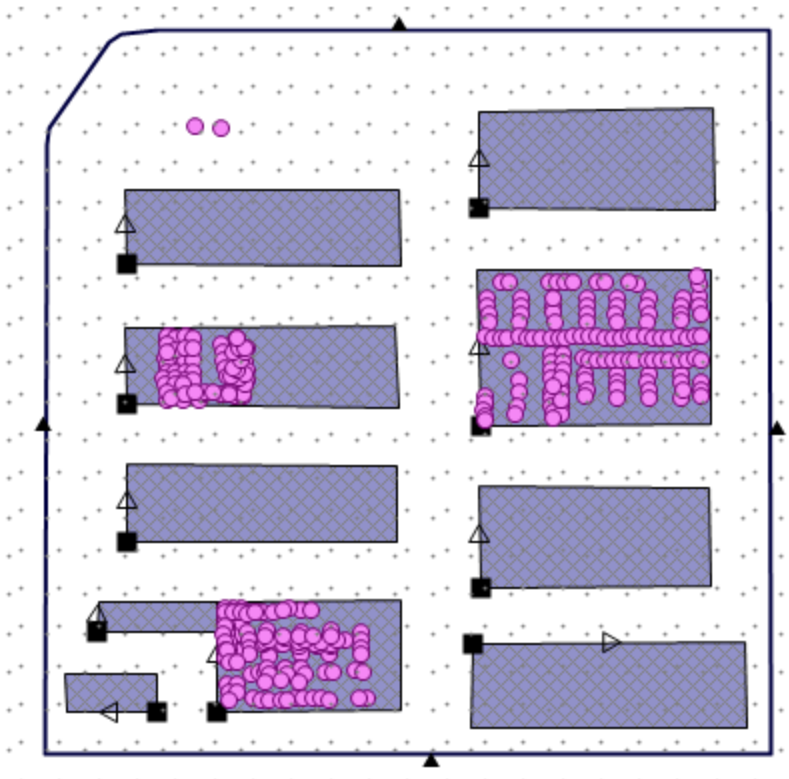


图 6.3-77 本项目声源点位图

6.3.9 预测结果与评价

根据上述噪声源强及预测模式，采用环安科技的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）标准版本（4.1.2022.1）对本项目厂界噪声进行预测。

项目噪声贡献值见下表。

表 6.3-118 项目厂界贡献值预测结果

厂界预测点	噪声贡献值（单位：dB(A)）	标准		达标情况
		昼间 dB（A）	昼间 dB（A）	
东厂界外 1m	53.73	65	55	达标
北厂界外 1m	41.70	65	55	达标
南厂界外 1m	54.71	65	55	达标
西厂界外 1m	52.08	65	55	达标

由上表可知，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。建设单位拟采取隔声、消声和减振等措施，声环境保护具体措施和对策如下：

（1）选用环保低噪型设备，车间内各设备合理地布置，且设备做基础减振等措施；

（2）在高噪声设备上安装减振垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

（3）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；

（4）加强车间管理，夜间生产时必须关闭门窗；对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输；

综上所述，本项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。在企业车间设备降噪措施进一步加强后，对周边声环境的影响不大。

6.3.10 固体废物影响评价

6.3.10.1.固废影响分析

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

（1）不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，交由废品商回收。

（2）水性丙烯酸乳液属于一般工业固体废物，拟收集后交一般工业固体废物处理公司处理。

（3）废滤芯、废分渗透膜属于一般工业固体废物，收集后交一般工业固体废物处理公司处理。

（4）树脂滤渣属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物，定期交由有资质单位处理。

（5）废弃树脂属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-101-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品）。交由有资质单位回收。

（6）废水处理站污泥属于 HW12 染料、涂料废物 264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣，交由有资质单位回收。

（7）废布袋属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

（8）废碱液属于 HW35 废碱 900-352-35 使用碱进行清洗产生的废碱液，交由有资质单位回收。

（9）实验室废品属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、 不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

（10）油漆、油墨不合格品属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、 不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、 油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

（11）废活性炭属于危险废物 HW49（其他废物 900-039-49）交由有资质单位回收。

（12）废溶剂属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-402-06，交由有资质单位回收。

（13）粉尘渣属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

（14）废过滤棉属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

（15）对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

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

危险废物贮存场所基本情况见表 6.3-119。

通过上述措施，项目在生产过程产生的固体废弃物对环境的影响是可以接受的。

表 6.3-119 建设项目固体废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 t/a	周转频次/年	最大贮存量 t	贮存周期 d
1	危废暂存区	树脂滤渣	HW13	265-103-13	甲类仓库 1#	100m²	桶装	15.384	2	5.67	180
2		废机油及含油抹布	HW08	900-249-08			桶装	10.000	2	5.00	180
3		废弃树脂	HW13	265-101-13			桶装	10.000	2	5.00	180
4		污泥	HW12	264-012-12			袋装	9.893	4	2.47	90
5		废布袋	HW49	900-041-49			袋装	0.200	1	0.20	360
6		废碱	HW35	900-352-35			桶装	12	1	12	360
7		实验室废品	HW12	900-299-12			桶装	0.500	1	0.50	180
8		油漆、油墨不合格品	HW12	900-299-12			桶装	11.500	2	6.15	180
9		油漆、油墨滤渣	HW12	900-299-12			桶装	10.137	2	5.07	180
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	10.534	4	2.63	90
11		废溶剂	HW06	900-402-06			桶装	1.000	1	1.00	360

12		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.100	1	0.10	360
13		粉尘渣	HW49	900-041-49			袋装	3.251	2	1.63	180
		破损包装桶	HW49	900-041-49			暂存	10	4	2.5	90
/		合计					/	104.501	/	51.54	/
11	一般固体废物暂存仓	废包装袋	/	/	乙类仓库	60m²	袋装	35	6	3.5	50
12		废滤芯	/	/			袋装	0.5	1	0.5	360
13		废反渗透膜	/	/			桶装	0.5	1	0.5	360
14		水性丙烯酸乳液滤渣	/	/			桶装	1.040	1	1.040	360
15		废包装桶	/	/			存放	60	4	15	75

项目新建一座建筑面积为 100m² 的危废仓库，项目危险废物暂存最大量为 51.54t。

根据项目危险废物产生的种类及性质，项目危废仓分为 4 大区，分别如下：

A 区：存放碱性危废（单独隔离，严禁与有机酸性物料接触），仅存放废碱（HW35），单独隔间 / 围堰隔离，防止泄漏后与有机溶剂、树脂发生反应，采用 3 个 5m³ 防腐吨桶盛装，设置独立 20cm 围堰与防腐蚀防渗地面，与其他有机类危废严格物理隔离，杜绝强碱与有机溶剂接触发生化学反应。

B 区：存放液态有机溶剂类危废（易燃液体），主要为废溶剂、废机油、油漆油墨原液、树脂原液（HW06、HW08、HW13 液态物料），密闭铁桶存放废溶剂、废机油、油漆油墨不合格品、液态废弃树脂等易燃液态物料，分区设置防火隔离措施与泄漏收集沟。

C 区：存放固态树脂、油墨滤渣（半固态有机残渣），主要为树脂滤渣、油墨滤渣、废弃树脂（HW13、HW12 滤渣），桶装存放树脂滤渣、油墨滤渣等黏稠废渣，配套防泄漏托盘。

D 区：固态沾染废物（惰性固废）

存放污泥、废布袋、废活性炭、实验室沾染废品、破损包装桶（HW12、HW49 袋装物料）。

根据危废特性废碱必须和废溶剂、树脂类严格分开，不能同区堆放；易燃液体与固体残渣分区隔离，托盘垫高存放污泥、废活性炭、废布袋等固体沾染废物。

各区之间设置人行通道，所有分区地面均做环氧树脂防渗硬化，分区设置导流沟、泄漏应急收集设施与事故废液收集池。危废仓设置密闭负压抽风收集室内废气，收集废气经活性炭吸附处理后无组织排放。

项目甲类危废暂存间总面积 100m²，扣除人行通道后有效堆放面积为 87.75m²。分 4 个相容性分区进行隔离存放：碱性废碱独立分区（18m²）、液态桶装危废区（15.75m²）、半固态滤渣区（12m²）、袋装固体危废区（42m²），废碱单次最大暂存量 15t，采用 3 个 5m³ 吨桶密闭存放，吨桶占用面积约 9.72m²，所在分区面积 18m²，可满足吨桶摆放、围堰及操作空间需求。其余桶装危废全部采用双层立体堆放方式，大幅节约占地面积；袋装固体废物采用托盘集中码放，物料实际占用面积均小于对应分区规划面积。

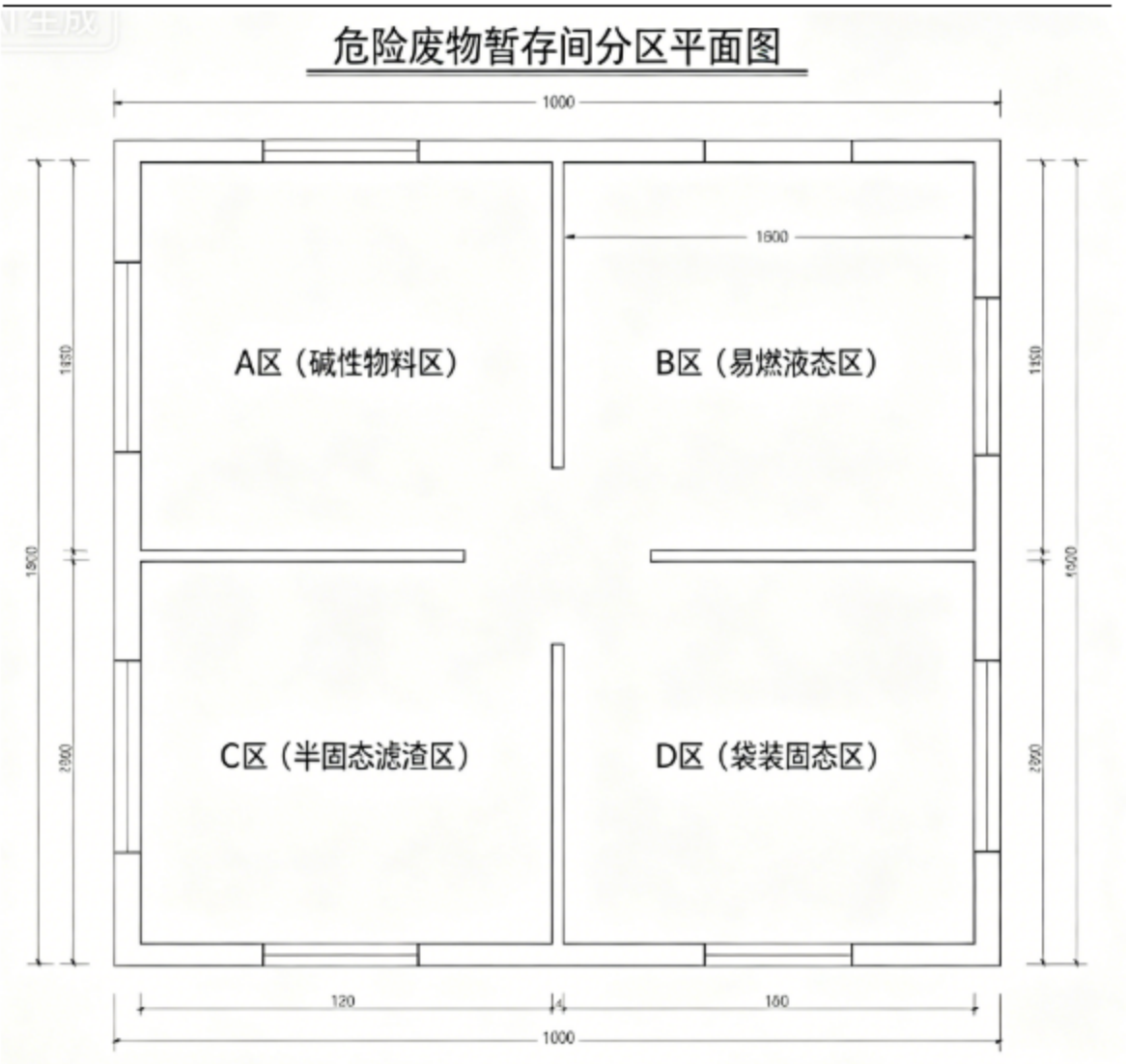


图 6.3-78 危废间分区示意图

6.3.10.2.转运过程的环境影响分析

项目危废库设于甲类仓库内，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的叉车转运至危废仓库内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况，会对周围环境产生一定的影响。因此，项目企业应加强作业人员培训和环保管理。此外本项目危险废物产生地点距离危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

6.3.10.3.委托处置的环境影响分析

项目所在区域附近有多家危废处置单位，具备接纳本项目危险废物的企业详见表 6.3-120。

表 6.3-120 项目周边危废处置单位情况一览表

危废处置单位	设施地址	核准经营规模（吨/年）	核准经营范围、类别
惠州东江威立雅环境服务有限公司	惠州市惠东县梁化镇石屋寮南坑/惠东县	20000	【收集、贮存、焚烧】处置危险废物 20000 吨/年，经营的类别和代码：HW06 废有机溶剂，HW08 废矿物油，HW09 乳化液，HW11 精馏残渣，HW12 涂料废物，HW13 有机树脂废物及 HW50（261-151-50），HW16 感光材料废物，HW21 含铬废物（193-002-21），HW35 废碱，HW48 有色金属冶炼废物（321-026-48），HW49 其他废物（309-001-49，900-039-49,900-040-49,900-041-49,900-042-49,900-046-49,900-047-49,900-999-49）及 HW50 废催化剂（900-048-50）。
中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司	中山市小榄镇龙山工业区	60000	【收集、贮存】中山市辖区内的废有机溶剂与含废有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402~404-06、900-406-06、900-408-06、900-410-06）3000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）2000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）2000 吨/年，染料、涂料废物（HW12）5000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13）4500 吨/年，感光材料废物（HW16）3000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066-17）20000 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22）1000 吨/年，无机氰化物废物（HW33）500 吨/年，废酸（HW34）1500 吨/年，废碱（HW35）1500 吨/年，含镍废物（HW46）800 吨/年，其他废物（HW49）15000 吨/年，废催化剂（HW50 类中的 261-151-50、900-048-50）200 吨/年，共计 60000 吨/年。废干电池、废光管
江门市东江环保技术有	江门市鹤山市鹤城镇东坑村委石旗山	198500，废弃包装桶 25 万只	【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402~404-06）2000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）17000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中 336-050-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-062-17）19500 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22）48000 吨/年，含镍废物（HW46 类中的

限公司			394-005-46）32000 吨/年，其它废物（HW49 类中的 900-045-49、900-047-49）8180 吨/年，共 126680 吨/年；【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402~404-06）2000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）18000 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002~009-12）3000 吨/年，感光材料废物（HW16）500 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-056-17、336-059-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）500 吨/年，无机氰化物废物（HW33）1000 吨/年；废酸（HW34）31000 吨/年，废碱（HW35）15000 吨/年，其它废物（HW49 类中的 900-047-49）820 吨/年，共 71820 吨/年；总计 198500 吨/年。【收集、贮存、处置（清洗）】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，废物包装桶）25 万只/年。
肇庆市新荣昌环保股份公司	肇庆市高要区白诸廖甘工业园	195580	【收集、贮存、利用】机械废润滑油、储油库库底废油、废液压油、废空调机油等（HW08）6000t、废线路板（HW49）25000t、含铜蚀刻废液（HW22）60000、含镍污泥（HW46）、含铜污泥（HW22）、含铬污泥（HW21）、含铜污泥（HW17、HW22）、含镍污泥（HW17、HW22）、有机溶剂废物（HW06）2000、精（蒸）馏残渣（HW11）1000、染料、涂料废物（HW12）3000、有机树脂废物（HW13）3500、含醚废物（HW40）500、废卤化有机溶剂（HW41）500、废有机溶剂（HW42）4500、感光材料废物（HW16）100、表面处理废物（HW17）400、无机氰化物废物（HW33）1000、镍催化剂（HW46）300、有色金属冶炼废物（HW48）3200； 【收集、贮存、处置（物化处理）】乳化废液（HW09）3600、含铬电镀废液（HW21）1200、含铜电镀废液（HW22）2400、含锌电镀废液（HW23）1200、含氰电镀废液（HW33）600、含镍电镀废液（HW46）2700、废酸液（HW34）6300、废碱液（HW35）3600； 【收集、贮存、处置（清洗）】其他废物（HW49）3000； 【收集、贮存、焚烧】医药废物（HW02）500、废药物、药品（HW03）50、农药废物（HW04）30、木材防腐剂废物（HW05）20、有机溶剂废物（HW06）700、废矿物油（HW08）700、废乳化液（HW09）3500、精（蒸）馏残渣（HW11）1000、煤焦油（精（蒸）馏残渣 HW11）6000、染料、涂料废物（HW12）6000、有机树脂废物（HW13）

			2000、感光材料废物（HW16）1300、表面处理废物（HW17）2500、含锌废物（HW23）20、无机氰化合物废物（HW33）20、有机磷化合物废物（HW37）30

项目所在区域附近有多家危废处置单位，具备接纳本项目危险废物，项目后续拟签订危废合同。委托有资质单位上门回收处置。

综上所述，本项目在生产中严格落实固废危废防治措施，加强环保管理，各固体废物均得到妥善处理、处置，不会造成二次污染。

6.3.11 生态影响评价

本项目对生态环境的影响主要来自施工期，但随着运营期厂区景观绿化的植被恢复，本项目建设对生态环境可得到一定的改善。营运期对生态环境的影响主要体现在以下几个方面：

（1）对植物和植被的影响

项目位于江门市新会区珠西新材料集聚区汇源三路南侧、万兴路东侧，项目在已建成的工业生产项目内进行，项目地块受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，厂区内主要是空地和建设用地，项目位置的土地利用现状为工业厂房、空地以及绿化，因此项目对植物和植被影响极小。

结合工程分析可知，本项目拟对各种废气污染物采取严格的治理措施，保证各种废气达标排放。在严格环保措施的情况下，本项目废气污染物的排放对区域植被的影响不大，不会影响周边区域的植被生长。

（2）对陆生脊椎动物的影响

项目位于已建成的工业生产项目内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

①对两栖爬行动物的影响：由于项目位于已建成的工业生产项目内，厂区范围内已不适合两栖动物生存。项目建设后，区内人类活动将更加强烈，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较少。

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鸟主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：目前在项目厂区附近活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对项目周边现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比较低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

（3）小结

由于项目位于已建成的工业生产项目内，目前用地范围内植被极少，仅有少量人工种植灌木。本项目运营期间，项目开发用地功能基本不变，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效恢复，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响；项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低。项目建成运营后，人类活动继续增强，但对野生动物的生存产生的影响很小。总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

表 6.3-121 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 □；国家公园 □；自然保护区 □；自然公园 □；世界自然遗产 □；生态保护红线 □；重要生境 □；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 □；其他 □
	影响方式	工程占用 □；施工活动干扰 ☑；改变环境条件 □；其他 □

	评价因子	物种 ☑（植被） 生境 □（） 生物群落 □（） 生态系统 □（） 生态多样性 □（） 生态敏感区 □（） 自然景观 □（） 自然遗迹 □（） 其他 □（）
评价等级		一级 □；二级 □；三级 □；生态影响简单分析 ☑
评价范围		陆域面积：（0.033）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☑；遥感调查 □；调查样方、样线 □；调查点位、断面 □；专家和公众咨询法 □；其他 □
	调查时间	春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □； 丰水期 □；枯水期 □；平水期 □；
	所在区域的生态问题	水土流失 □；沙漠化 □；石漠化 □；盐渍化 □；生物入侵 □；污染危害 □；其他 ☑
	评价内容	植被/植物群落 ☑；土地利用 □；生态系统 □；生物多样性 □；重要物种 □；生态敏感区 □；其他 □
生态影响预测与评价	评价方法	定性 □；定性和定量 □；
	评价内容	植被/植物群落 □；土地利用 ☑；生态系统 □；生物多样性 □；重要物种 □；生态敏感区 □；生物入侵风险 □；其他 □
生态保护对策措施	对策措施	避让 □；减缓 □；生态修复 □；生态补偿 □；科研 □；其他 ☑
	生态监测计划	全生命周期 □；长期跟踪 □；常规 □；无 ☑
	环境管理	环境监理 □；环境影响后评价 □；其他 ☑
评价结论	生态影响	可行 ☑；不可行 □
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

第七章 环境保护措施及可行性论证

7.1. 施工期环境保护措施

在建设期间，由于建筑施工，会产生噪声、扬尘、淤泥及污水等污染影响。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。

7.1.1 施工期大气污染防治措施

1）施工场地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

2）装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中洒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水扬尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

3）施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm^2）或防尘布。

4）混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

5）作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。

6）作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。

7）工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

8）车辆驶出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车携带的泥土杂物散落地面和路面。

9）注意施工车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

7.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施

1）施工期，要尽量求得土石方工程的平衡，做到没有弃土，做好各项排水、截水，防止水土流失的设计，做好必要的防护坡。

2）在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和坍崩。

3）在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开挖边沟、边坡要用石块铺砌。

4）在工程场地内需构筑相应的积水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙，除渣和隔油等预处理后，才能排入排水沟。

5）施工期设置化粪池对生活污水进行处理，处理后达到江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者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。

6）施工废水均为间歇产生，仅土建施工阶段不定期出现。施工废水的主要污染物为石油类和SS，其浓度一般为6mg/L和400～1000mg/L，施工废水经沉淀、隔油处理后回用于洒水抑尘、场地清洗、车辆冲洗。

7）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。主要做到以下几点：

（1）项目建设过程的施工污水中含有大量的泥沙，应做简单处理后，方能排入附近水体，严禁不经处理直接排放。

（2）施工期间严禁将挖方残渣直接排入附近水域中，减少对该水域的污染。

（3）对于建筑施工垃圾要求组织分类回收，在指定地点集中堆放和处理，其中可利用的物料，应尽量利用或提交收购，如纸质类，本质类，金属类、塑料和玻璃等垃圾可供收购站再利用；对不能利用的，应交由环卫部门进行无害化处理、焚烧、填埋等。施工单位要制定施工期垃圾的管理和回收处理计划和制度。

7.1.3 施工期噪声防治对策

防治施工噪声对环境影响的途径有加强管理，改进机械与施工方法和隔离消声等三种途径。

1）加强管理。这是最主要的主动控制方法。建设单位应严格执行国家《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523－2025）。

2）改进施工机械和施工方法也是一种主动的防治噪声方法。如使用低噪声的压缩机等施工机械。

3）采用设置隔音消声设施是一种被动的办法，但必须在高度敏感的时段进行有噪声的作业，这又是必不可少的。对于相对固定的声源，如压缩机等，采用消声屏蔽可以使噪声强度降低 20 分贝以上。

只要认真落实以上的治理噪声措施，则施工噪声可以控制在人们能够接受的限度之内。

7.1.4 施工期固体废物防治措施

1）施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

2）对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

3）对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

7.1.5 施工期生态防治措施

尽可能减少地面裸露的面积和时间；建设场地应及时采取地面硬化或覆盖措施。

施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保护措施，采用保护式施工，降低水土流失量。尽可能将造成地面裸露的土木工程安排在非雨季（秋冬季）进行，并尽可能地缩短工期，在这些工程完成后，迅速做好场地绿化工作。

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。据冯采琴 1992 年编的《绿化环境效应研究》一书，绿地的城市生态补偿能力见下表。

表 7.1-1 不同类型绿地生态补偿能力

绿地类型	年吸收 CO_2（m^2/t）	年滞降尘（m^2/t）	减噪（m^2/dB）	年吸收 SO_2（m^2/t）	释氧能力（m^2/t）	吸碳能力（m^2/t）
乔木	1.4423	0.0012	1.5-2.5	16.22	14.2308	5.3719
灌木	1.2000	0.00096	7.5 左右	2.53	11.8399	4.4444
绿篱（1m）	0.8982	0.00075	7.5 左右	2.03	8.8623	3.3267
草地	0.7212	0.00046	3.0-5.0	1.04	7.1158	2.6711

由表中内容可知，降污力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地，所以绿化补偿应以乔木绿化为主，草坪绿化为辅。建设单位应重视项目边界的绿化工作，该区域绿化对于防尘、降噪、吸收有害气体有更高要求，绿化工作应以乔木绿化为主。

7.2. 运营期环境保护措施

7.2.1 大气污染防治措施

根据工程分析，项目的废气主要来自树脂车间、涂料车间、丙类车间、储罐区、锅炉房和污水处理站，污染物包括有机废气、粉尘、天然气燃烧废气和污水处理站恶臭。

7.2.1.1.无组织废气收集措施分析

1）生产过程废气收集措施分析

根据工程分析，生产过程中废气的产生节点主要是投料、生产、包装三大工序，另外储罐区，废水、废气治理措施均可能产生无组织排放的废气，因此针对不同工序的产污情况，项目制定了相应的废气收集措施。

（1）树脂生产

①有机废气

树脂生产过程中，液体原材料投料、反应时的有机废气，均通过放空管、支管连入处理系统，管道连接为密封收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，废气收集效率可达 95%，项目有机废气收集效率为 95%。

②包装有机废气

项目树脂包装过程设置密闭包装间，包装有机废气经负压密闭抽风收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目取 90%。

项目树脂生产中，原材料基本为液体，只有引发剂为固体晶体粉末，年用量较少，根据废气核算，丙烯酸树脂投料粉尘产生量为 0.101t/a；水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂投料粉尘合计产生量为 0.007t/a，产生量较小，项目通过控制投料添加方式，先打开抽气泵，在投料口形成负压，投料过程中粉料被吸入釜中，通过该投料方式，投料粉尘基本不逸散，项目拟在投料口处设置移动布袋除尘器处理，除尘器自带吸气罩，吸气罩能够完全覆盖产尘点，罩口对准粉尘飞散方向，罩口控制吸入风速 0.5m/s，项目集气罩对粉尘有较好的收集效率，收集效率可达 65%，由于粉尘产生量较少，因此袋式除尘器除尘效率取 90%，则无组织排放量为 0.045t/a。因此树脂投料粉尘经布袋除尘器处理后车间无组织排放。

（2）涂料、油墨生产

①投料、包装废气

涂料、油墨生产原辅材料采用人工投料的方式，项目设有密闭投料间，项目包装过程设置密闭包装间，投料粉尘、投料有机废气、包装有机废气经负压密闭抽风收集。根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，VOCs 产 1 生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达 90%，项目取 90%。

②生产有机废气

项目涂料、油墨分散缸均配有密封盖上连集气管道，卧式砂磨机为密闭设备，配有集气管道。生产过程中密封盖与反应缸闭合，产生的废气经管道收集进入治理系统。因此涂料、油墨生产过程为密闭过程，生产过程产生的有机废气经密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计算。

2）储存过程废气收集措施分析

①原辅材料储存过程废气

项目有 1 个储罐区，5 个仓库，所有的液体原材料均储存在密封的储罐或原料桶中，存放在储罐区或仓库内。

仓库为密封式建筑物，平常保持关闭状态。

地上储罐区内的储罐均为立式固定罐。储罐在进料、卸料时，储罐的放空阀与槽车放空阀接驳构成封密回路确保不泄漏，并设置油气装卸回收装置，分别回收溶剂和单体，回收的溶剂和单体根据产品配方用于生产，根据《挥发性有机物排污费征收细则》中附件 2，VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放，废气收集效率可达 100%，因此项目储罐大呼吸废气收集效率取 100%，因此项目储罐大呼吸废气收集效率按不利原则取 99%。

项目储罐小呼吸废气经呼吸阀密闭管道收集，有机废气的收集率按 95%计。

②危废仓暂存废气

项目危废仓主要暂存的危险废物为包装桶、树脂滤渣、废机油、废弃树脂、污泥、废活性炭、实验室废液、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱等。危险废物在

暂存过程会产生恶臭，以及树脂滤渣、废弃树脂、实验室废液、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废溶剂等会产生少量有机废气，项目危废暂存采取以下措施：

①废活性炭、污泥采用密闭包袋物进行装袋；

②树脂滤渣、废弃树脂、实验室废液、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱采用密闭包装桶、废溶剂进行暂存；

③危险废物分类存放；

④定期清理危废仓内的危险废物。

⑤危废仓设置密闭抽风后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒DA005排放。

通过采取上述措施，项目危废仓暂存过程产生的恶臭、有机废气较少，项目危废仓废气、恶臭无组织排放。

3）污水站废气收集处理措施分析

项目污水站恶臭产生量较少，项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。缺氧池、污泥池设置加盖密闭减少恶臭逸散，污泥压滤区通过喷洒生物除臭剂进行抑制恶臭。

4）项目收集处理措施要求

表 7.2-1 项目收集措施落实情况表

序号	《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求	本项目需采取措施
挥发性有机液体储罐排查范围及排放控制要求		
石油炼制、石油化学和合成树脂行业	储存真实蒸气压≥5.2 kPa 但<27.6 kPa 的设计容积多 150 m 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6kPa 的设计容积≥75 m 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a）采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封、双重密封等高效密封方式；	项目二甲苯、乙酸乙酯等溶剂储存于储罐中，项目储罐采用固定顶罐，项目储罐小呼吸废气经管道收集后通过焚烧系统处理，处理后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

	b）采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双重密闭，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； c）采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理设施，且废气排放满足行业排放标准大气污染物特别排放限值要求。 储罐运行维护满足以下规定： a）罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙：浮顶边缘密封不应有破损； b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c）支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，其套筒底端应插入储存物料中并采取密封措施； d）除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面； e）自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启； f）边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求； g）除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下； h）严格控制浮盘边缘缝隙，外浮顶罐边缘密封的一级密封圈与罐壁之间的边缘缝隙应小于 212 cm^2/m 储罐直径，或一级密封圈与罐壁之间任一边缘缝隙的任一部分的宽度小于 3.8cm；二级密封圈与罐壁之间的边缘缝隙应小于 21.2 cm^2/m 储罐直径，或二级密封圈与罐壁之间任一边缘缝隙的任一部分的宽度小于 1.3cm ； i）浮盘上的开口、缝隙密闭设施，以及浮盘与管壁之间的密封设施在工作状	（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者。 企业后续储罐运行维护时做到以下措施： a）罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙：浮顶边缘密封不应有破损； b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。

	态应密闭；若检测到密封设施不能密闭，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期； i）对浮盘的检查至少每 6 个月进行一次，每次检查应记录浮盘密封设施的状态，记录应保持 1 年以上。	
其他行业	装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一设施的年装载量≥500m 的装载设施，符合以下规定： a）排放的废气应收集处理并满足行业排放标准大气污染物排放限值要求或者处理效率≥80%，或排放的废气连接至气相平衡系统； b）采用顶部浸没式装载或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 200 mm； c）采用光学设备检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。	项目二甲苯、乙酸乙酯等溶剂储存于储罐中，项目储罐采用固定顶罐项目储罐小呼吸废气经管道收集后通过焚烧系统处理，处理后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值。
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求		**本项目落实情况**
①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中。 ②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。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密封。		项目二甲苯、乙酸乙酯等溶剂储存于储罐中；其他溶剂类原料均储存于密封的容器中。项目原料以及成品均放置在仓库内。
储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m^3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： ①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、机械式鞋型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、机械鞋型密封等高效密封方式。 ②采用固定罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。 ③采用气相平衡系统。 ④采取其他等效措施。		项目二甲苯、乙酸乙酯等溶剂储存于储罐中，项目储罐采用固定顶罐项目储罐小呼吸废气经管道收集后通过焚烧系统处理，处理效率大于 90%，处理后排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者。
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。		项目液态 VOC 物料采用管道输送或采用密闭容器、罐车输送。

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 收集处理系统。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 ③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	①项目树脂生产的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；涂料、油墨生产的液态 VOCs 物料在密闭空间内操作。 ②项目树脂生产粉状、粒状物料投料时，通过控制投料添加方式，先打开抽气泵，在投料口形成负压，投料过程中粉料被吸入釜中，通过该投料方式，投料粉尘基本不逸散。涂料、油墨粉料投料过程在密闭空间内操作。 ③VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，收集到的废气经废气处理系统处理。
反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。
真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目采用干式真空泵和水环真空泵，水环真空泵工作介质的循环槽密闭，水环真空泵循环槽排气排至 VOCs 废气收集处理系统。干式真空泵废气经放空口排至 VOCs 废气收集处理系统。
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操 作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目树脂生产的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；涂料、油墨生产的液态 VOCs 物料在密闭空间内操作。
企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点＜2000 个。
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目建立台账制度，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。
对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：	项目污水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。

①采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； ②采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目污水站处理的废水为生活污水、水性涂料、水性油墨设备清洗废水、初期雨水、热水炉排水、蒸汽系统排水、水环真空泵排水，不涉及树脂工艺生产、反应废水，因此污水站处理过程中逸散的 VOCs 量较少，并且项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。
①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 ②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 ③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	①项目树脂生产以及储罐区采取管道收集 VOCs，树脂生产以及储罐收集的废气经焚烧炉焚烧处理；涂料、油墨生产采取管道收集 VOCs，涂料、油墨、树脂包装等过程采用密闭抽风收集。 ②项目树脂废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。
①对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 ②含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200 mmol/mol，应符合下列规定之一： a）采用浮动顶盖； b）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c）其他等效措施	项目污水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 项目污水站处理的废水为生活污水、水性涂料、水性油墨设备清洗废水、初期雨水、热水炉排水、蒸汽系统排水、水环真空泵排水，不涉及树脂工艺生产、反应废水，因此污水站处理过程中逸散的 VOCs 量较少，并且项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。

7.2.1.2.有组织废气污染防治措施分析

7.2.1.2.1.有机废气治理工艺对比

根据相关资料，目前有机废气常用的处理工艺为冷凝法、吸附法、催化燃烧法、蓄热式热力氧化法等四类，各有机废气处理工艺的主要技术参数见下表。

表 7.2-2 各有机废气处理工艺主要技术参数

处理方法	冷凝法	吸收法	吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法（TO）
使用范围浓度	高浓度有机废气	低浓度有机废气	低浓度有机废气	高浓度有机废气	高浓度有机废气
	沸点较高的有机物	含量较单一的有机废气	所有有机物	不含氯、硫、磷等有机物（氯、硫、磷易造成催化剂中毒）	含氯、硫、磷焚烧处理会造成二次污染
处理效率	处理效率与有机废气浓度，所处理的有机物的理化性质（沸点、饱和蒸气压等）、冷凝器的冷凝面积有关	选用的吸收剂不同，效率不同	效率较高，一般在 90%左右	效率较高，95%—99%	效率较高，95%—99%
投资	较小	较小	中等	较大	大
运行费用	较高	较低	较低	较高	中等
能耗	较高	较低	较低	较大	较小

结合本项目实际情况项目设置 1 套 RTO 焚烧系统（TA001）处理树脂车间生产有机废气、丙类车间树脂生产有机废气以及罐区小呼吸废气，处理后经 30m 排气筒 DA001 排放；设置 1 套布袋除尘器+RTO 焚烧系统（TA002）处理涂料车间生产废气，处理后经 30m 排气筒 DA002 排放；设置 1 套布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）处理丙类车间水性油墨生产废气及实验室废气，处理后经 30m 排气筒 DA003 排放。

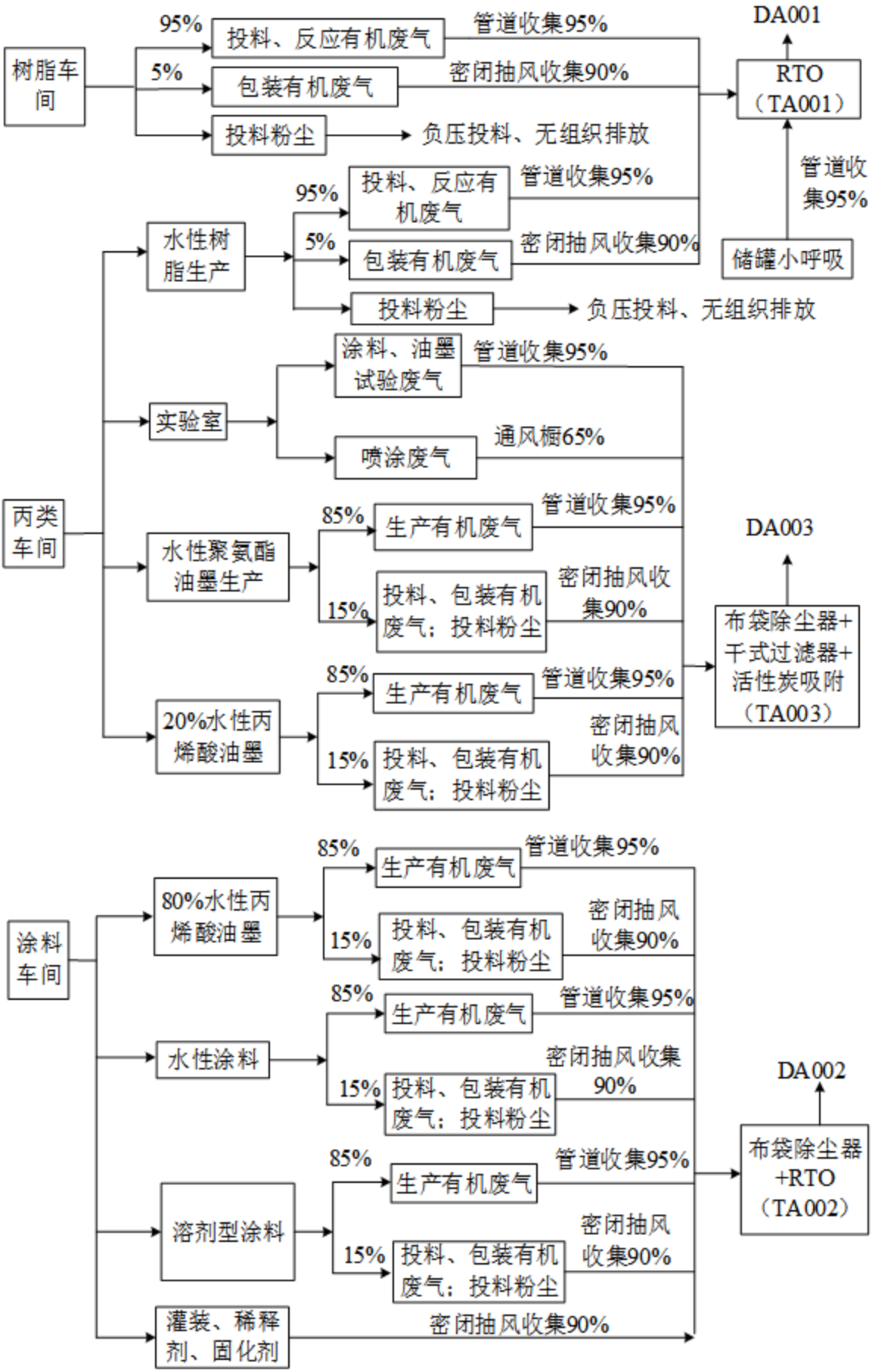


图 7.2-1 项目生产废气收集说明

7.2.1.2.2. 有机废气预处理措施

1）冷凝系统

所有反应釜、兑释釜等反应设备均连有放空支管。反应过程中，溶剂/水在反应釜上方形成蒸气，经冷凝后通过重力作用流至分水器，由于溶剂、水不相容，且溶剂比重小于水，静置分层后，上部溶剂回流到反应釜内持续被加热成为蒸汽与水汽一起重复上述过程。部分未冷凝的溶剂/水混合蒸汽经放空管排放到收集支管。

冷凝系统的工艺运行参数为：冷凝温度25-30℃，冷凝器中废气的进口温度约为70-100℃，出口温度约为30℃，停留时间约为5一8s，冷凝效率一般为70%。

冷凝回收的目的：其一是回收溶剂作为原料回用。其二是相对降低并控制VOCs浓度，使进入焚烧炉的VOCs浓度在爆炸范围以下，避免焚烧炉内发生爆炸。建设单位拟在RTO焚烧炉进口处设置VOCs浓度自动监测装置，并根据进口浓度自动调节输送风量，防止因VOCs浓度过高导致爆炸。

7.2.1.2.3. 有机废气有组织处理情况

项目设置 1 套 RTO 焚烧系统（TA001）处理树脂生产有机废气以及罐区小呼吸废气，处理后经 30m 排气筒 DA001 排放，设计风量为 7500m³/h；设置 1 套布袋除尘器+RTO 焚烧系统（TA002）处理涂料车间生产废气，处理后经 30m 排气筒 DA002 排放，18000m³/h；设置 1 套布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）处理丙类车间水性油墨生产废气及实验室废气，处理后经 30m 排气筒 DA003 排放，25000m³/h。

7.2.1.2.4. RTO 焚烧处理系统

项目设置 2 套 RTO 废气焚烧系统。

焚烧法是一种高温热解氧化处理技术，即以一定量的过量空气与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应，废物中的有害有毒物质在高温下氧化、热解而被破坏，是一种可同时实现废物无害化、减量化、资源化的处理技术。焚烧的目的是尽可能焚毁废物，使被焚烧的物质变为无害和最大限度地减容，并尽可能减少新的污染物质产生，避免造成二次污染。对于废物的焚烧，能同时实现使废物减量、彻底焚毁废物中的毒性物质，以及回收利用焚烧产生的废热这三个目的。

项目采用的氧化炉的优点为：

①炉体内高温热解反应根据 3T1E（温度、时间、涡流、过剩系数）原则设计，确保空气、废液、助燃天然气在炉本体内充分氧化、热解，使有机物破坏去除率达到 99.9%以上。

②助燃风系统采用切向设计，在氧化室内形成扰动，充分混合高温热解。

③安全性高－设有启动前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆，炉内设有火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废液供给，警报系统完善，安全可靠。

④采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

⑤焚烧系统的“3T+1E”原则和综合措施

燃烧过程“3T”原则是实现完全燃烧，确保废气、废水的有害成分的充分分解，从而在源头上控制酸性气体、有害气体（二噁英类）的生成，全面控制烟气排放的二次污染。

温度：温度是保证在焚烧炉中废气有机物得到彻底破坏的最重要的因素。为了达到破坏几乎所有有害废物的特定温度，必须有足够的热量。

停留时间：停留时间是指废气暴露在焚烧温度下的时间和烟气流经整个焚烧炉炉膛的时间。为了保证废气有机物的破坏率，停留时间必须足够长，从而使最难于反应的废弃物也能够有时间被有效破坏。换而言之，废气有机物在焚烧炉炉膛高温区域中停留的时间必须持续一个特定的时间。这样才能保证在特定的高温下取得符合要求的危险废弃物破坏去除率和希望获得的焚烧产物。

搅动：送入炉膛中的废气必须同氧气充分接触，才能在高温下全部快速高效地氧化，这就要求对物料进行适当的搅动。停留时间越长，废气有机物的氧化越充分，但是单位时间的处理量就减少了。搅动越频繁，废气和空气混合越均匀越有利于焚烧。本系统采用多点供风，增加湍流度，使烟气与空气充分混合，提高烟气扰动速度。

1）RTO 焚烧系统介绍

（1）组成

焚烧炉采用 12 室旋转床结构，它是 5 室进气、5 室排气、1 室吹扫，1 室密封，12 室轮流进行预热、净化、蓄热、吹扫功能。

①蓄热室

壳体采用钢板制造，壳体全焊接，密封性能良好。

蓄热室内安装有炉栅和蓄热体。炉栅（及废气直接接触部件材料）采用不锈钢材质制作。

蓄热室设置一个检修门（口）。

②燃烧室

燃烧室设计烟气停留时间不小于 1.2S。

壳体采用碳钢板制造，壳体密封性能良好。

燃烧室内设有温度监控，根据炉膛温度来决定燃烧情况。

燃烧室内设有测压管，与外部的压力传感器连接，显示、监测炉膛的压力，确保炉膛的压力安全。

③陶瓷蓄热体

蓄热体采用蓝太克陶瓷蓄热体，其优点是比表面积大，阻力小，热熔大，耐酸耐碱性能良好，抗压强度大于 0.4MPa，膨胀系数小，寿命长。

当燃烧不充分时，陶瓷表面的累积碳黑，可通过调节炉膛温度来解决。

④保温材料

蓄热室、氧化室内衬硅酸铝耐火材料，避免炉体外表面温度过高。保温材料耐温 1260℃。炉膛 300mm，炉体 250mm。

⑤燃烧系统

氧化室设有一台天然气燃烧器。燃烧器由程序控制器、UV 火焰探测器、高压点火器、比例调节阀、烧嘴、管路、阀门、压力传感器、电磁阀、助燃风机等组成。

UV 火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，正常燃烧时，火焰信号显示，当无火焰时，供燃料管路电磁阀自动关闭，切断燃料，起安全保护作用。

烧嘴为内混式，是为大量过量空气燃烧设计的。即使在所有的燃烧率和最大的调节比下，其设计和结构也可保持极好的火焰稳定度。燃烧室内不管是负压，零压或正压，燃烧器也能正常工作。

2）技术参数

表 7.2-3　RTO 焚烧系统设计参数一览表

关键项技术参数	项目指标

1	RTO 焚烧系统	炉膛温度	≥850℃
2		停留时间	≥1.2s
3		去除效率	≥98%
4		热效率	≥95%
5		焚烧温度数据保存时间	30 天
6		热风精度	±3℃
7		热风响应时间	≤5min
8		保温克重 g/m^2	198
9		保温耗能 m^3/h	4
10		烟气出口温度	约 71℃
11		反烧温度	250℃
12		转阀型号	V2
13		冷启耗能/万大卡	108.95
14		冷启时间	95min
15		年运行天数	300d
16		日运行时数	24h
17		阀门换向周期	90 s / 次
18		燃烧室连续运行	与生产同步，非间歇燃烧
19		操作压力	-20~-200 Pa

3）工艺说明

焚烧炉采用旋转型焚烧炉，燃料通过管路输送到燃烧器，由自动点火系统使炉内温度缓慢升高，经过 1 小时左右，当控制柜上的炉温显示仪显示到达焚烧温度时，开启空压系统，废气经过废气风机通过废气阻火器喷入炉本体内焚烧，燃烧用空气经过空气换热器预热后通过喷风系统引入炉体，注入的燃料产生一个火焰柱体，盘旋着从炉体中排出。

旋转型热力式燃烧设备采用 12 室结构，它是在多床燃烧的基础上研发出来的第三代产品。原理如下图所示，把蓄热室分十二等份，其中五份是进气区，五份是排气区，一份是吹扫区，一份是盲区。

工艺废气由管道引出后，由主风机引入燃烧设备内。本次热力式燃烧设备采用 12 室旋转床结构，气体首先从 1、2、3、4、5 室进入，在燃烧机的作用下，气体温度提高到 850℃左右，在高热的作用下，气体中的有机物质被分解成 CO_2、H_2O 和少量 NOx。经焚烧后的气体从 7、8、9、10、11 室排出，并回收热量，此时第 6 室吹扫，第 12 室密封；一定时间后，气体切换到 2、3、4、5、6 室进，

8、9、10、11、12 室出，第 7 室吹扫，第 1 室密封，12 个蓄热室如此循环工作。燃烧后的气体进入烟囱高空排放。

热力式燃烧设备设置一台燃烧机。进热力式燃烧设备前设一直排阀，当热力式燃烧设备故障或维修时，进气阀关闭，直排阀开启，气体经过应急活性炭吸附装置处理后进入烟囱排放。进热力式燃烧设备前的管道上设置一补新风阀门，热力式燃烧设备温度过高时（初步设定 880℃），补充新鲜空气，稀释气体浓度，同时可对炉膛降温。旋转型 RTO 设备的净化效率高达 98%，热回收效率高达 95%。

蓄热式高温氧化设备—RTO 的工作原理：把有机废气预热至 750℃，在燃烧氧化室升温加热至 850~880℃，使废气中的 VOCs 氧化分解，成为无害的 CO_2 和 H_2O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体"贮存"起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

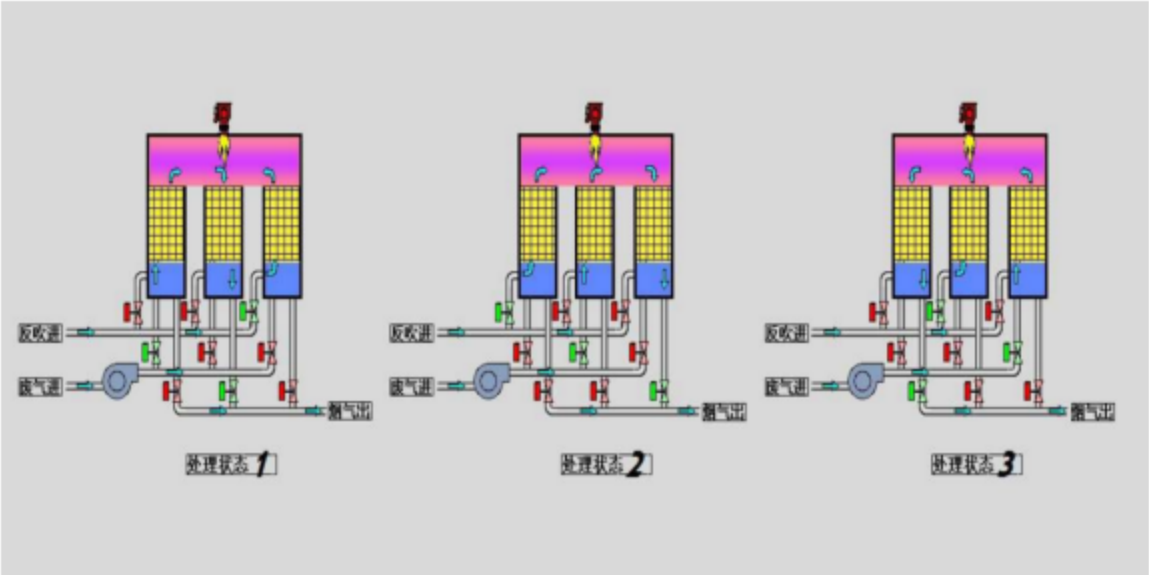


图 7.2-2 RTO 装置处理工艺过程示意图

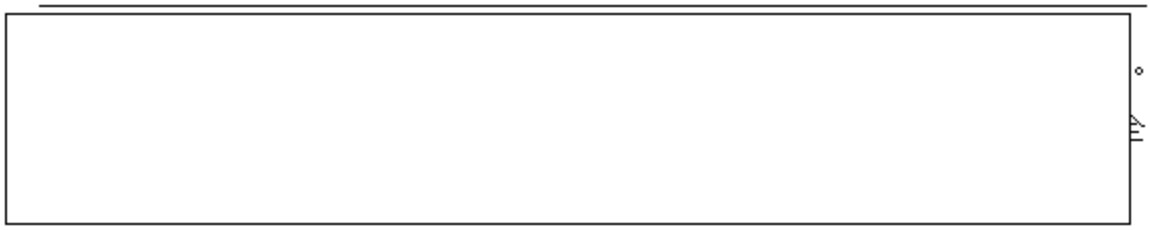
4）项目 RTO 焚烧处理系统设计参数与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）相符性分析：

（1）"易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热式燃烧法处理。"

①项目涂料车间有机废气种类为 VOCs、苯系物，不含易反应、聚合的废气

甲

预



（2）“含卤素废气不宜采用蓄热式燃烧法处理。”项目所使用的原料中不含卤素元素，因此废气中均不含卤素废气，因此相符。

（3）“进入蓄热式燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m³，含焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。”项目进入 RTO 焚烧处理系统的废气不含焦油、漆雾等黏性物质，因此相符。

（4）“两室蓄热式燃烧的进化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的进化效率不宜低于 98%。”项目采用旋转式蓄热燃烧装置，设计处理效率 98%，因此符合要求。

（5）“蓄热式燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%。”项目 RTO 焚烧处理系统热回收效率高达 95%，因此符合要求。

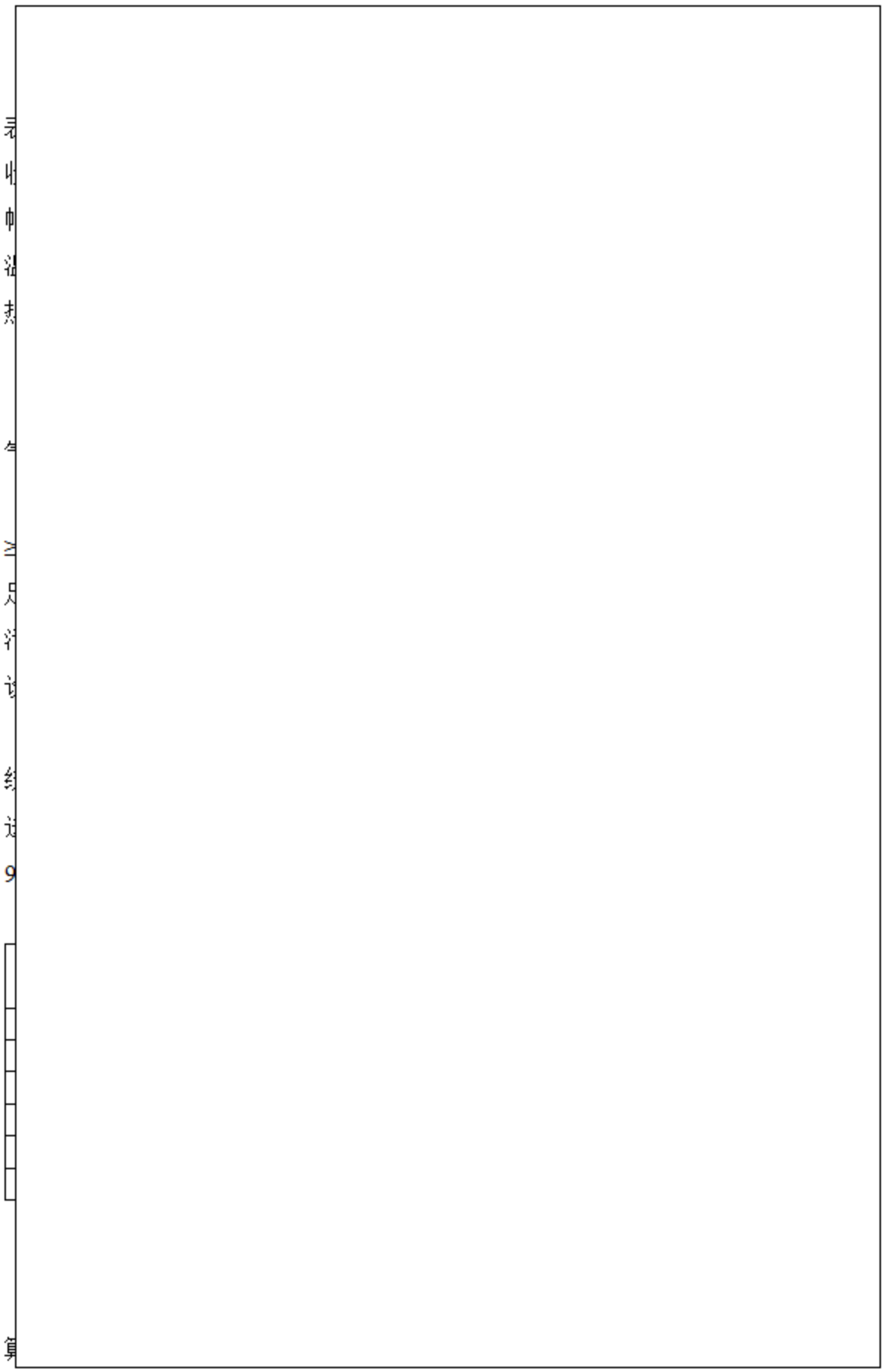
（6）“废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。”项目 RTO 焚烧处理系统废气在燃烧时的停留时间为≥1.2s，因此符合要求。

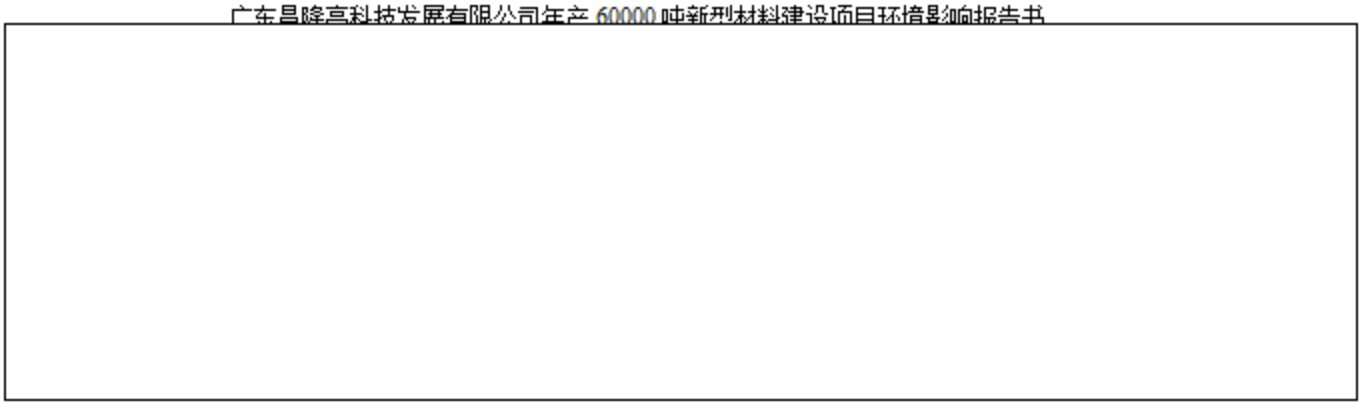
（7）“燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。”项目 RTO 焚烧处理系统燃烧室燃烧温度为 850℃，因此符合要求。

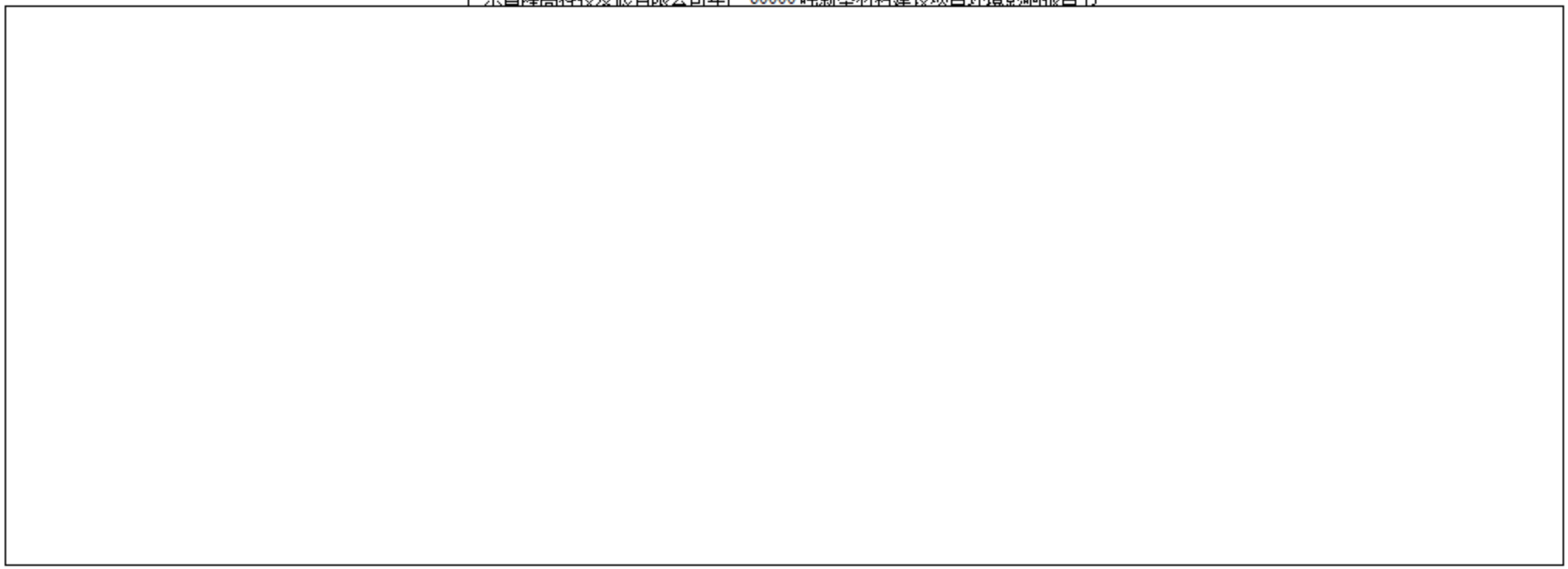
5）RTO 运行安全措施

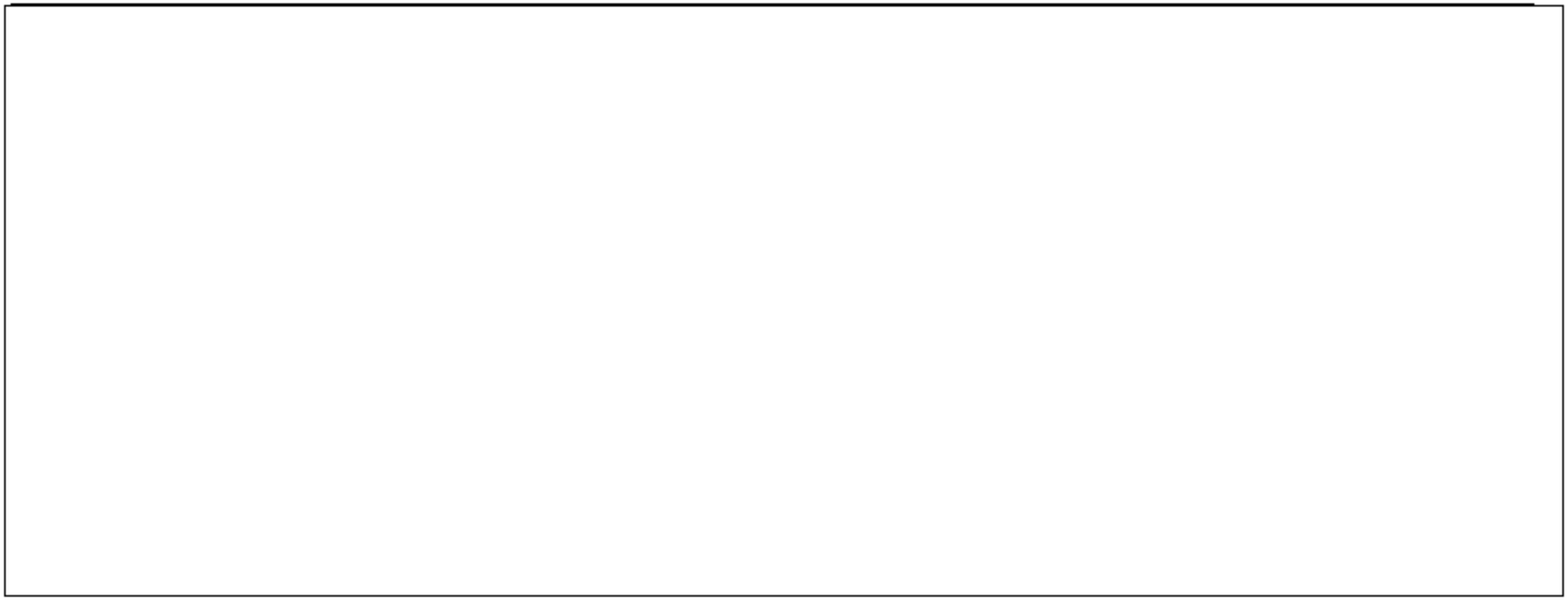
进入 RTO 的废气中可燃 VOCs 体积浓度须严格控制在其爆炸下限（LEL）的 25%以下，严禁高浓度间歇排放废气直接进入 RTO 系统，需设置在线 VOCs 浓度检测仪（或 LEL 检测仪）对进气浓度进行连续实时监测，配套设置缓冲罐，确保高浓度废气经预混、缓冲后达标进入，当废气浓度达到爆炸下限（LEL）的 25%时系统自动报警，达到 50%时立即联锁切断废气进气，并启动紧急排放装置，同时控制废气氧含量在 10%～15%，避免形成富燃料缺氧工况；废气总管进入 RTO 前必须安装阻爆燃型阻火器，管道长度较长、弯头较多且存在回火风险时增设二级阻火器或阻爆轰型阻火器，阻火器需定期检查、清理与校验，废气进气总管设置紧急切断阀，与进气浓度超标、炉内超温、火焰熄灭等异常信号联锁，焚烧系统配置防爆膜（或爆破片）及安全泄放口，泄放方向避开人员操作区域，必要时设置紧急旁通烟囱；RTO 系统对燃烧室、蓄热室及出口烟气温度设置高

报联锁，超温时自动降低进气量、增大助燃风量、切断燃料气，炉内采用微负压运行，压力控制在-50～-200 Pa，设置压力监测装置，压力异常时联锁报警并必要时切断进气；采用自动点火系统，配套点火器及 UV/离子型火焰检测器，点火前严格执行炉膛吹扫程序，火焰检测器检测到熄火时立即联锁切断燃料气并启动吹扫，燃料气管路配套设置紧急切断阀、调压阀、检漏装置及放散管；引风机、助燃风机实现故障联锁停机，停机时立即切断进气及燃料，风机启动遵循“引风机先启→助燃风机启动→进气阀开启”的顺序，RTO 换向阀设置位置监测装置，阀门故障、卡滞或位置信号异常时报警并进入安全模式。





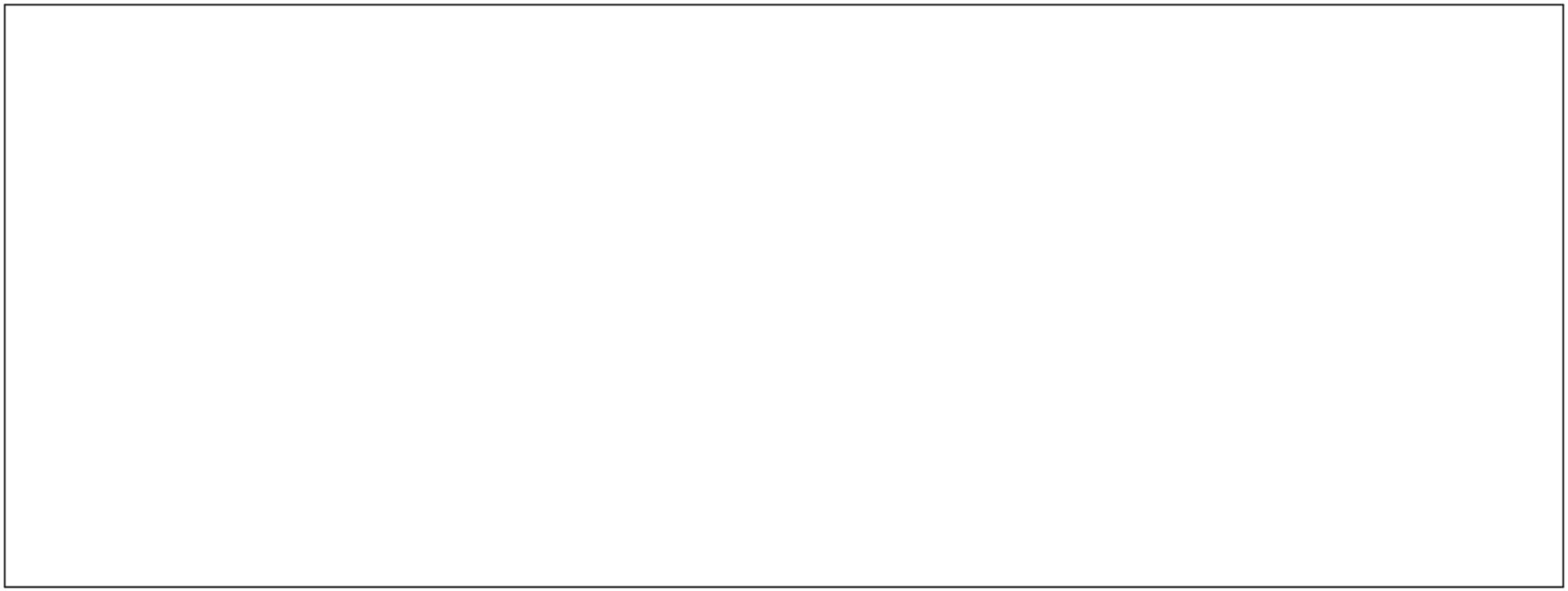












根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，挥发性有机物的可行技术有冷凝、吸附、燃烧净化等；《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）附录表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，溶剂型涂料、辐射固化涂料及其他——树脂单元废气——非甲烷总烃、特征污染物、臭气浓度—— VOCs 治理技术：冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩－燃烧，具体如下：直接催化氧化、直接蓄热式热氧化、浓缩－催化氧化/蓄热式热氧化、浓缩－冷凝回收、化学氧化吸收－组合氧化。结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目合成树脂、罐区小呼吸废气以及涂料有机废气采用 RTO 焚烧法是可行的。

根据工程分析，处理后 DA001 排气筒外排废气中颗粒物、氨等符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；有机废气（非甲烷总烃、TVOC、甲苯、苯系物等）符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单；罐区小呼吸有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 6 焚烧设施 SO_2、NO_x和二噁英类排放限值。DA002 排气筒外排废气中颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、苯系物符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值。

根据工程分析核算，项目合成树脂经处理后最大单位产品非甲烷总烃（按非甲烷总烃核算）排放量为 0.073kg/t 产品，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量限值 0.3kg/t。

2）活性炭装置

活性炭吸附法，是一种利用活性炭微孔结构对溶剂分子或分子团的吸附作用，去除有机废气的一种气固分离方法。由于吸附载体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当废气进入吸附装置后，吸附载体表面与废气接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附载体表面。项目选用的活性炭为Φ4.0mm 有机溶剂专用吸附型颗粒活性炭，具有微孔发达、高度比表面积、高堆重、高强度、高再生率、表面无浮灰的特点，碘值＞800 mg/g，强度＞95%，水分＜5%，灰分＜12%，堆积密度：530=20g/l，设计吸附净化率为 90%。

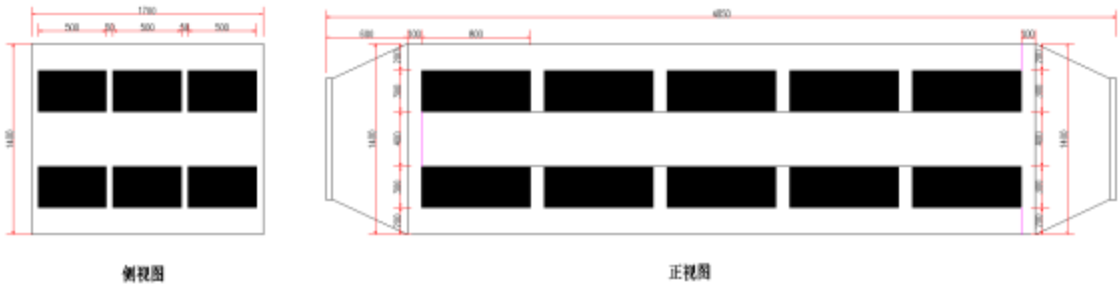


图 7.2-3 TA003 活性炭箱设计图

有机物排放限值较严者。

7.2.1.2.5. 粉尘废气污染防治措施

根据相关资料，目前常用的除尘器分为机械除尘器、电除尘器、袋式除尘器、湿式除尘器等四类，根据《环保设备设计手册》（化学工业出版社）各种除尘器的主要技术参数见下表。

表 7.2-9 各类除尘器主要技术参数

除尘器名称	除尘设备形式	压力损失/Pa	除尘效率%	设备投资费用	运行费用	适用范围
机械除尘器	重力沉降室	50-150	40-60	少	少	在除尘要求不高的场合可单独使用，在要求严格的地方，作为预除尘之用
	惯性除尘器	100-500	50-70	少	少	
	旋风除尘器	400-1300	70-92	少	中	
	多管除尘器	800-1500	90-97	少	中	
湿式除尘器	喷淋洗涤式	100-300	70-95	中	中	适用于处理高温、高

	文丘里洗涤式	500-10000	90-99.9	少	高	湿、有爆炸危险的气体，不适用于处理黏性粉尘、含有憎水性和水硬性粉尘的气体
	自激式	800-2000	85-99	中	较高	
	水膜除尘器	500-1500	85-99	中	中	
过滤式除尘器	颗粒层除尘器	800-2000	85-99	较高	较高	不适用于黏结性强、吸湿性强的含尘气体净化
	袋滤式除尘器	400-1500	85-99.9	较高	较高	
静电除尘器	干式静电除	100-200	80-99.9	高	少	不适用易燃易爆气体。

结合本项目情况，本项目涂料、油墨投料粉尘采取布袋除尘器处理。涂料车间投料粉尘经 1 套布袋除尘器+RTO 焚烧系统（TA002）处理后经 DA002 排放，丙类车间水性油墨投料粉尘经 1 套布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置（TA003）处理后经 DA003 排放。

工艺描述：

布袋除尘器是纤维过滤或膜过滤与粉尘层过滤的组合，它的除尘机理是筛滤、惯性碰撞、钩附、扩散、重力沉降和静电等效应综合作用的结果。 含尘气体由灰斗上部进风口进入，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部 分大颗粒由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体，经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋外面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面 粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。 袋式除尘器的技术特点是，除尘效率高达可达 99%以上，除尘器出口的气体含尘浓度的数目在 10mg/m² 之内，对于亚微米粒径的细尘有较高的分辨率，处理的范围很广泛，用于工业炉窑的烟气除尘，减少了大气污染的排放量，对于粉尘的特性不敏感，不受粉尘和电阻的影响，采用玻璃纤维、P84 等耐高温滤料和聚四氟乙烯时，可以在 200℃以上进行，结构简单、维护方便、在同样的除尘效率下，也比电除尘器的造价低。

参考《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率≥99%，本项目处理效率取99%。根据《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020），涂料、油墨生产单元中粉尘的可行技术为：袋式/滤筒除尘器，因此项目粉末投料粉尘采取布袋除尘器是可行的。

根据工程分析，DA002及DA003排气筒外排废气中颗粒物有组织排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表2大气污染物特别排放限值。

7.2.2 水污染防治措施

项目产生的废水包括热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、生活污水、纯水机浓水、设备清洗废水、真空泵排水、冷却塔排水以及初期雨水。其中热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、设备清洗废水、真空泵排水、冷却塔排水以及初期雨水生产废水均排至新建污水站处理。纯水机浓水较洁净，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段以及级标准、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准及《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。其中丙烯酸执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值。生活污水经三级化粪池预处理后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

7.2.2.1.自建的废水处理站可行性分析

并结合本项目的实际情况，本着污染物排放最小化的原则，项目产生的废水，包括热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、真空泵排水、冷却塔排水设备清洗废水以及初期雨水混合后进入自建污水站处理达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。其中丙烯酸执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值。自建污水站的处理工艺采用调节+混凝沉淀+AAO+芬顿。污水站处理能力为 1.5m³/h（36m³/d）。项目最大生产废水产生量为 30.6t/d（＜36t）。

项目废水治理工艺流程如图 7.2-4 所示：

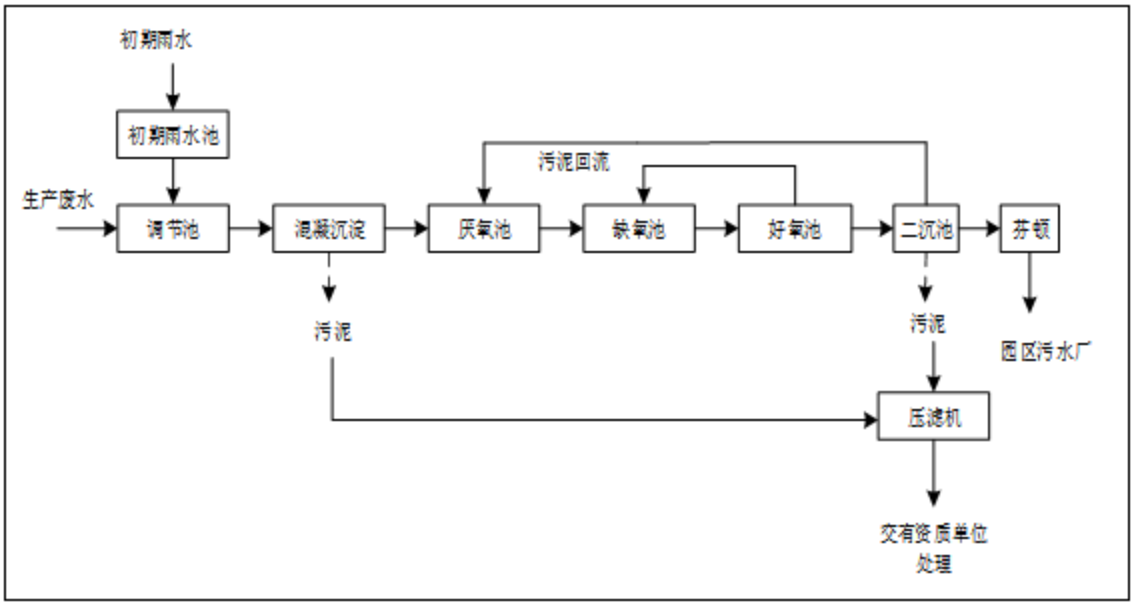


图 7.2-4 项目废水治理工艺流程图

表 7.2-10 主要建构物等设计参数

序号	构筑物名称	有效容积（m³）	设计控制参数	设备	水力停留时间（HRT）
1	调节池	30	均质均量，设搅拌装置	废水提升泵、潜水搅拌器、液位计	0.5 h
2	混凝沉淀池	4	混凝→絮凝→沉淀	搅拌器、PAC 加药装置、排泥泵、污泥斗	2
3	厌氧池	12	厌氧水解，ORP＜-200 mV，设潜水搅拌	潜水搅拌器、循环泵	6 h
4	缺氧池	9	反硝化脱氮，DO≤0.5mg/L，设搅拌，硝化液回流比 200%	潜水搅拌器、硝化液回流泵	3h
5	好氧池	20	DO=2~3 mg/L	罗茨鼓风机、微孔曝气器、混合液回流泵	10 h

序号	构筑物名称	有效容积（m^3）	设计控制参数	设备	水力停留时间（HRT）
6	二沉池	7.5	固液泥水分离，表面负荷≤0.8$m^3/(m^2 \cdot h)$；污泥外回流至厌氧池	污泥回流泵、刮泥机、污泥斗	2 h
7	芬顿	6	pH 控制 3~4，Fe^{2+}与H_2O_2催化氧化	pH 在线监测、加药系统、机械搅拌	2h
8	污泥池	4	污泥浓缩、暂存	污泥泵、压滤机	—

表 7.2-11 药剂加药情况

药剂	年耗量（300d）
PAC	6.0 t/a
PAM	0.06 t/a
NaOH	3.0 t/a
10%盐酸	10t/a
硫酸亚铁	3.2t/a
双氧水	6t/a
葡萄糖	1.5t/a

1）调节

生产废水由厂区进入调节池进行均质均量。

2）混凝沉淀

通过加入混凝剂，先调节废水 pH 至 11，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大使其沉淀。静置实现固液分离，下层污泥利用泵输送至板框压滤机进行压滤，滤饼委外处理，滤液与上层清液进入厌氧池进一步处理。

3）厌氧池

严格保持绝对厌氧环境，池内无曝气装置，仅设置潜水搅拌器；ORP ＜ -200 mV，溶解氧 DO≈0-0.1mg/L。主要功能：大分子有机物水解酸化。

3）缺氧池

缺氧池控制 DO≤0.5mg/L，ORP：-100 mV～-50 mV。在此完成反硝化脱氮，将好氧池回流硝态氮还原为氮气，该反应需要碳源，严格避免氧气进入抑制反硝化过程。好氧至缺氧池硝化液内回流比设置为 200%。额外补充碳源葡萄糖，限制反硝化反应充分进行。

4）好氧池

连续曝气，维持 DO=2-3mg/L，ORP：+100 mV～+250 mV。硝化反应仅在好氧池内发生，氨氮转化为硝态氮。系统污泥龄控制为 12～15d。

5）二沉池

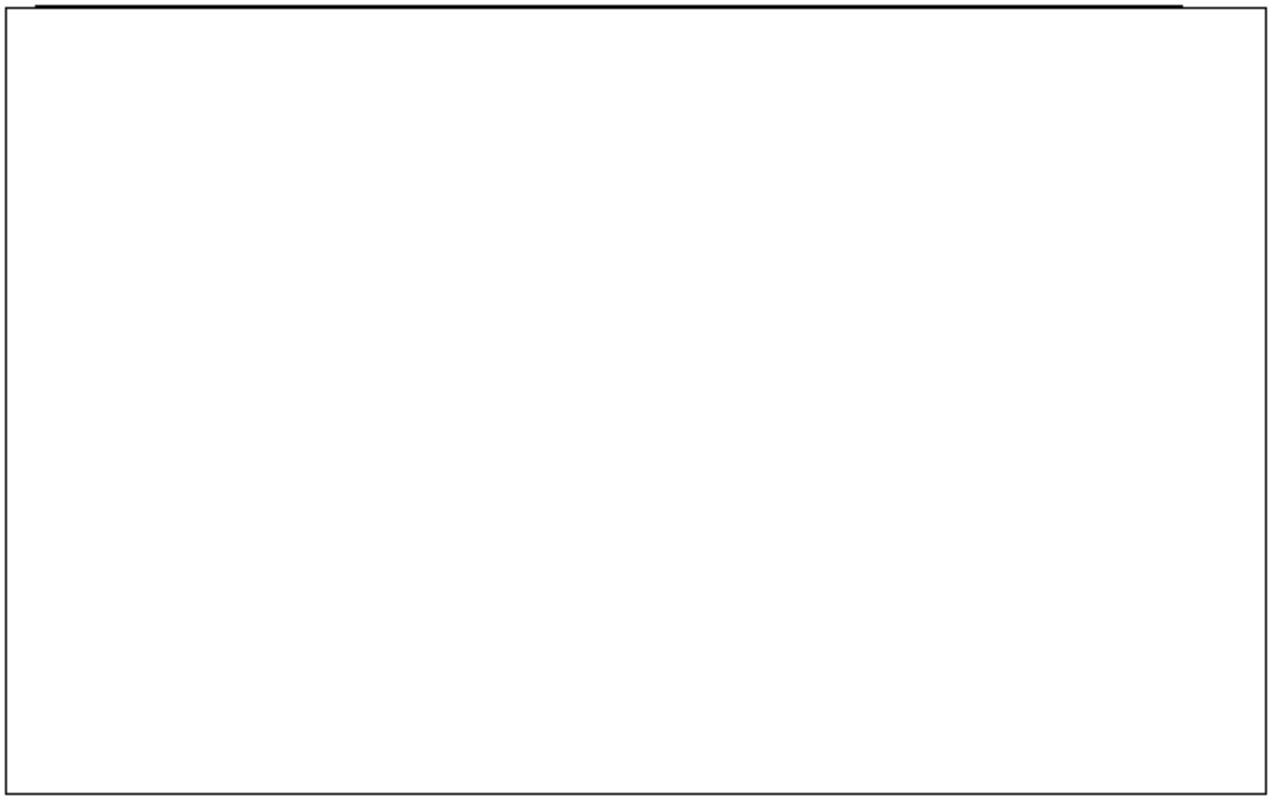
好氧池出水进入二沉池，完成固液分离。沉淀污泥分为两部分：一部分通过污泥回流泵输送回厌氧池，维持生化系统污泥浓度；另一部分作为剩余生化污泥排入污泥池。二沉池上清液自流进入深度处理单元。

6）芬顿

生化出水进入芬顿氧化池，投加 10% 稀盐酸将废水 pH 调节至 3~4，再投加硫酸亚铁作为催化剂、双氧水作为氧化剂，通过芬顿催化氧化反应，氧化分解水中残留的苯系物、溶解性难降解 COD、色度等生化无法去除的污染物。反应完成后投加片碱（NaOH）回调废水 pH 至中性。

参考《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）A4 排污单位废水污染防治可行技术，综合废水可行技术为：预处理设施：除油、沉淀、过滤等；生化处理设施：好氧、水解酸化－好氧、厌氧－好氧、兼性－好氧等；深度处理设施：生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、高级氧化（芬顿氧化、铁碳电解等）、光电技术、超临界技术等。

因此本项目采用预处理（调节+混凝沉淀）+生化处理（AAO 池+）+深度处理（芬顿+消毒）是可行技术。



各工艺处理效率分析见表 7.2-12。

表 7.2-12 废水工艺处理效率分析

污染物		pH	COD_{Cr}	石油类	氨氮	总氮	BOD_5	SS	色度	TOC
生产废水	产生浓度（mg/L）	6-9	1753.96	27.74	65.68	70.60	282.39	1429.02	540.33	409.76
混凝沉淀	处理后浓度	6-9	876.98	6.93	65.68	70.60	127.07	285.80	216.13	276.59
	处理效率	/	50	75	0	0	55	80	60	33
厌氧	处理后浓度	6-9	482.34	6.93	65.68	70.60	76.24	285.80	216.13	195.68
	处理效率	/	45	0	0	0	40	0	0	29
缺氧	处理后浓度	6-9	482.34	6.93	65.68	24.71	76.24	285.80	216.13	195.68
	处理效率	/	0.00	0.00	0.00	65.00	0.00	0.00	0.00	0
好氧	处理后浓度	6-9	192.94	6.93	13.14	24.71	26.69	285.80	216.13	119.37
	处理效率	/	60	0	80	0	65	0	0	39
二沉池	处理后浓度	6-9	192.94	6.93	13.14	24.71	26.69	57.16	216.13	119.37
	处理效率	/	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80.00	0.00	0.00
芬顿	处理后浓度	6-9	77.17	6.93	13.14	24.71	9.34	57.16	43.23	59.68
	处理效率	/	60	0	0	0	65	0	80	50
排放浓度（mg/L）		6-9	77.17	6.93	13.14	24.71	9.34	57.16	43.23	59.68

总去除效率%	/	95.60	75.00	80.00	65.00	96.69	96.00	92.00	85.43
《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者		300	8	25	50	50	100	80	60

注：产生浓度取最大产生浓度。

根据上述分析，项目生产废水经新建污水处理站处理后可稳定达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者。项目油墨单位产品排水量为 0.231m^3/t（＜1.6），满足《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值；项目丙烯酸树脂单位产品排水量为 0.231m^3/t（＜1.6），满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）丙烯酸单位产品排水量（3.0m^3/t）。

7.2.3 噪声污染防治措施

建设单位通过合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减振等措施控制噪声产生和传播，具体措施如下：

（1） 选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音、消声、吸声和减振等措施。

（2） 总图布置时，将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。

（3） 厂区绿化考虑高大乔木和低矮灌木相结合的绿化措施，利用绿化带的吸声作用降噪。

（4） 点源噪声源设在建筑物内，通过建筑的隔声降噪。

（5） 各类风机和水泵选用低噪声高效的风机和水泵，并考虑减振和消声处理。

（6） 对人员活动频繁的声源车间，结合车间建筑环境、适当设置吸声、隔音壁等。控制室等岗位通过封闭隔声等措施，降低混响噪声，满足噪声控制要求。

（7） 货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区周围居民楼的影响。

声环境质量影响评价表明，采取有效噪声污染防治措施后，本项目主要噪声源排放噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微。因此本项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

7.2.4 固体废物处置措施

对固体废物的污染防治，管理是关键，必须抓住三个主要环节控制，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。产生源头环节的控制

目标是资源化、科学化；收集运送环节的控制目标是机械化、密闭化、管理科学化；终端处理环节的控制目标是减量化、资源化、无害化。项目固体废物处理处置措施如下：

7.2.4.1.各种固体废物进行分类堆放处理

（1）项目在使用溶剂原料时会产生包装桶，包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。若供应商不愿意回收，则作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

（2）不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，交由废品商回收。

（3）水性丙烯酸乳液、废滤芯、废反渗透膜，属于一般工业固体废物，拟收集后交一般工业固体废物处理公司处理。

（4）树脂滤渣属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物，定期交由有资质单位处理。

（5）废弃树脂属于 HW13 有机树脂类废物中的 265-101-13 类危险废物（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的不合格产品）。交由有资质单位回收。

（6）废水处理站污泥属于 HW12 染料、涂料废物 264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣，交由有资质单位回收。

（7）废布袋、废过滤棉、粉尘渣属于危险废物 HW49（其他废物 900-041-49），交由有资质单位回收。

（8）废碱液属于 HW35 废碱 900-352-35 使用碱进行清洗产生的废碱液，交由有资质单位回收。

（9）实验室废品属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、 不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、 油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

（10）油漆、油墨不合格品属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、 不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、 油漆（不包括水性漆），交由有资质单位回收。

（11）废活性炭属于危险废物 HW49（其他废物 900-039-49）交由有资质单位回收。

（12）废溶剂属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-402-06，交由有资质单位回收。

7.2.4.2.一般工业固体废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1.一般固废储存区和危险固废储存区必须分区存放，各储存分区设有明显的标记；

2.一般固体废物储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的污染控制标准规范建设和维护使用，主要要求如下：

（1）一般固体废物储存区应设置在远离居民集中区、水源地、自然保护区等敏感区域；

（3）储存场和导流渠应设置防渗措施，避免渗滤液污染地下水；

（4）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

3.项目设置的一般固体废物储存设施应执行“三同时”验收制度，储存设施必须通过环保部门的验收后，建设项目方可投产运行。

7.2.4.3.危险废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1.危险废物收集、包装要求

（1）危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。

（2）危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器。为运输方便，包装容器的容量不应超过 250kg，材质应选用与装盛物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷。

（3）危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、

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、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

（4）液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装。

（5）危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体、易燃性固体、可燃性液体、腐蚀性物质（酸、碱等）、特殊毒性物质、氧化物、有机过氧化物。

2.危险废物贮存要求

（1）危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求建设，采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷环氧树脂涂层，综合渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，防止地面污水渗入地下。危险废物仓库的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

（2）危险废物仓库门口应设置 10～15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶性物品必须放在上层，防止水淹溶解；在贮存场、车间外部设置雨水沟等径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会浸入。废液卸液、储存、配伍区域均设置应急泄漏围堰和泄漏收集池。

（3）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

（4）贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

（5）危险废物仓库必须设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，使整个库房处于微负压状态；应有安全照明和观察窗口。

（6）危险废物仓库应设有火情监测和灭火设施，其内部装饰应满足《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）中的有关规定。

总之，本项目危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行。

3.危险废物处置要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

（1）对于项目产生的危险废弃物严格按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交由相应危废资质的单位处理处置。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，项目所在区域附近有多家危废处置单位，距离项目较近，具备接纳项目危险废物的能力，建设单位应在投产前签订协议。

（2）转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和江门市生态环境局新会分局报告，包括危险废物的种类、数量、处置方法。

（3）危险废物运输中的污染防治

本项目危险废物将交由有相应危废资质的单位进行安全处置，在运输过程应采取相应的污染防范措施，主要包括：

（1）装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

（2）有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

（3）装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

总的来说，本项目采取以上固废处理措施可保证各固废污染物得到合理可行的处理处置，类比调查，从经济技术角度分析，该处理方式是合理可行的，不会二次污染。

7.2.5 地下水污染防治措施

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污染防治：

（1）源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

（2）分区防治措施

结合建设项目生产装置、储罐和管道，或者建设废水处理设施、应急池等存在地下水污染风险的设施，划分污染防治区，提出不同区域的防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

（3）管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水经处理后，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做好防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

（4）堆放区、储罐区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

（5）生产反应区、废水处理设施：生产反应区和储罐区、废水处理设施做防渗处理，并做好日常检查和维护。

（6）建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，运行期地下水和土壤环境监测计划见第 9.3.1 章节。

采取上述措施后，项目生产期间对地下水的影响是可以接受的。

表 7.2-13 地下水分区防控措施计划

项目区域	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗区设置情况	防渗措施

树脂车间、涂料车间、丙类车间、仓库、污水站	中	易	其他类型、持久性有机污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s
罐区、危废仓	中	难	其他类型、持久性有机污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K≤1×10^{-7}$cm/s
办公楼、厂区道路等办公区域	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬底化

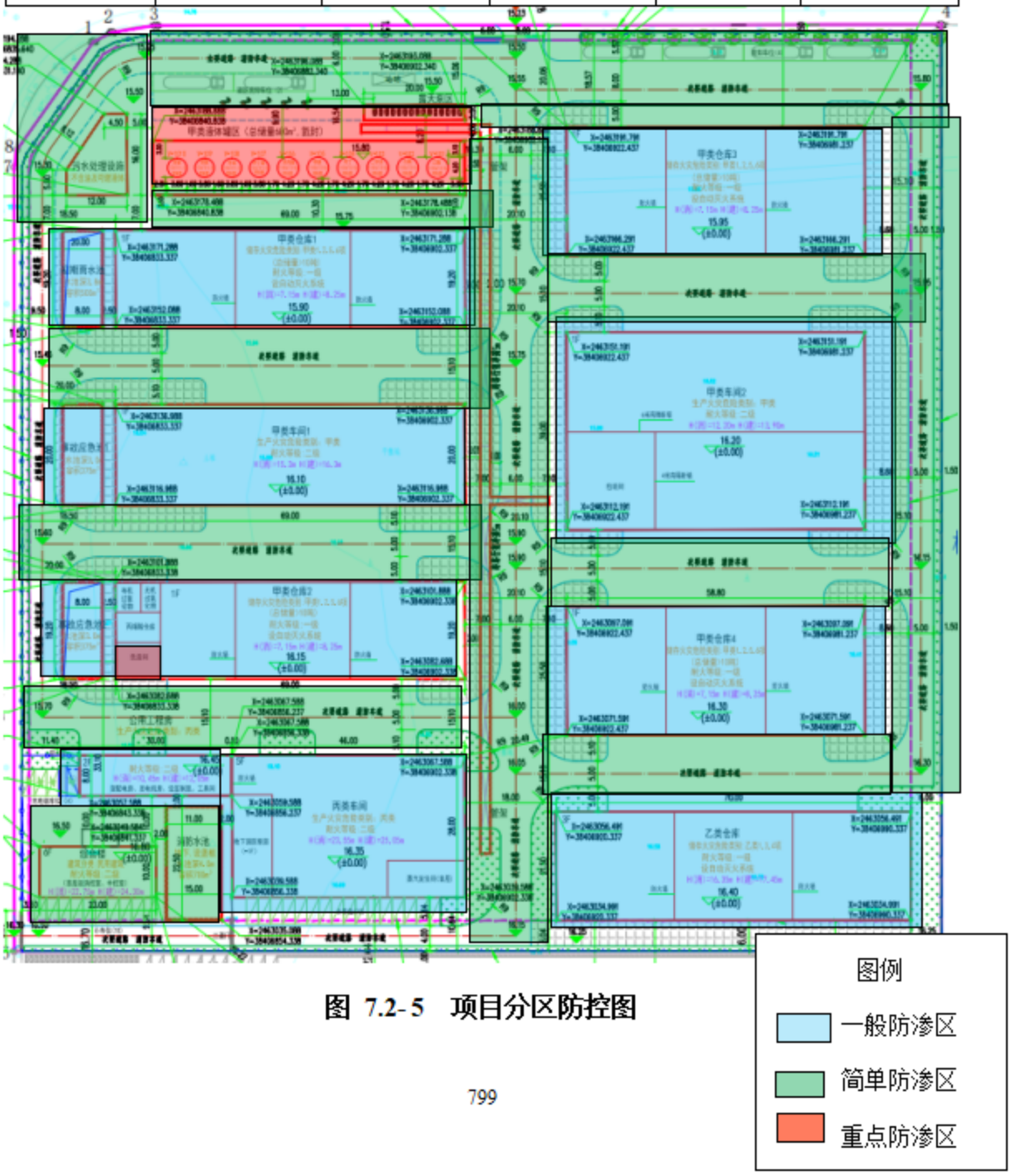


图 7.2-5 项目分区防控图

7.2.6 土壤污染防治措施

本项目所用原料部分为液体，储存于储罐内。本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进 入土壤以及大气沉降，据此提出如下防治措施：

1.土壤环境质量现状保障措施 项目区土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试 行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，说明区域土壤环境质量较好， 说明现状土壤未受到污染。

2.源头控制措施本项目对土壤的影响主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，本项目涉及的液态物料包括甲苯、二甲苯、乙酸乙酯等，物料均在储罐区进行储存，本项目储罐区设有防渗措施，并设置有围堰，同时项目周边地面均进行了硬化，能防止物料泄漏对土壤环境污染。 本项目大气污染因子主要为 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、NO_2、TVOC 等，不涉及重金属，本项目各种废气经处理后都能达标排放。

为避免物料泄漏和有组织气体沉降对土壤的影响，评价建议本项目从源头控制，具 体采取以下措施：

A.加强管理，各管道均采用有资质的单位生产的合格管道，并定期检查管道的密 闭性。本项目进气管道和出气管道均设置有流量计和调节阀，生产装置中的反应温度、 压力、流量、设备液位，一旦发生异常，控制系统自带的气体自动报警与防爆监控系统 就会自动报警，立即切断气体管道阀门，立即检查。

B.本项目生产装置区和装卸区会产生无组织排放的氯化氢、氨气、硫化氢、甲苯、 TVOC 等，本项目拟对生产过程优化设计和操作条件，采用自动化控制系统，严格控制 工艺参数；根据工艺条件采用真空法兰和垫圈，同时使用密封性能良好的设备和管件。

C.定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。对事 故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设安全员巡检，如发现事故隐患， 应立即处理。

D.加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操 作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保 护主管部门备案。

E.本项目无组织排放的有机废气应严格按照《固定污染源挥发性有机物综合排放 标准》（DB44/2367-2022）进行控制。

3.过程防控措施

本项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，建议企业加强厂 区硬化，并做好厂区内地面防护措施，同时，在厂区内空地和厂区周围采取绿化措施， 种植当地有较强吸附能力的植物为主，如女贞、刺槐等。

4、跟踪监测

（1）土壤跟踪监测计划

评价建议建设单位结合工业园区的土壤监控计划，制定本项目的土壤跟踪监测计划，对厂区及周边土壤进行监测，一旦发生土壤污染，应立即停止生产，查明污染来源。

评价建议设置 2 个土壤跟踪监测点位，每 3 年监测一次，一旦土壤监测结果发生异常，应增加监测频率。 土壤跟踪监测点位见表 10.3-2。

7.2.7 环保投资分析

项目环保措施投资估算见表 7.2-11。

表 7.2-14 环保投资估算表

类 别		内容	环保投资（万元）	运行费用（万元）
废气治理		布袋除尘器	20	1
		RTO 废气焚烧系统	350	20
		活性炭装置	25	1
		干式过滤器	1	0.5
		油气回收装置	10	1
废水治理		污水处理站	50	2
		初期雨水池	10	0.5
噪声治理		隔声、消声等	5	0
固废治理	工业固废	一般固体废物存储场所	1	0

		危险废物转移处理费及危险废物存储场所建设	2	20
地下水污染防治措施		分区防渗措施	32	0
土壤污染防治措施				
风险防治措施		制定应急预案	3	/
		应急物资等	1	0.5
		应急池	10	0.5
合计			520	47

项目的环保投资总额 520 万元，约占项目总投资（55000 万元）的 0.95%。因此项目的环保投资和运营成本经济可行。

7.3. 环保验收情况

项目“三同时”环保设施验收情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染类别	验收内容	要求
1	工程内容	主体工程、配套工程设备、生产线、产品方案	与本报告内容相符合
2	废气	树脂生产废气、罐区小呼吸废气经密闭管道收集后经 RTO 焚烧装置处理，处理后经 30m 排气筒 DA001 排放	颗粒物、氨等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；有机废气（非甲烷总烃、TVOC、苯系物、甲苯等）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 6 焚烧设施 SO_2、NO_x 和二噁英类排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
		涂料车间生产废气经密闭管道/密闭抽风收集经布袋除尘器+RTO 焚烧装置处理，处理后经 30m 排气筒 DA002 排放	颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）苯系物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染

			源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。
		丙类车间油墨生产废气经密闭管道收集/密闭抽风收集后与实验室废气合并经布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 30m 排气筒 DA003 排放	颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）苯系物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；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。
		热水炉燃烧废气经 30 m 高 DA004 排气筒排放	燃烧废气执行《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
		危废仓废气密闭抽风收集后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放	有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
		项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放；缺氧池、污泥池设置加盖密闭减少恶臭逸散，污泥压滤区通过喷洒生物除臭剂进行抑制恶臭	有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；硫化氢、氨、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。
3	废水	生产废水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）间接排放和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准；由于生产废水经 DW001 排放，因此 DW001 生产废水执行《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方

			标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者，其中丙烯酸执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值
		生活污水经三级化粪池预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者
4	噪声	合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减振等措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
5	固体废物	一般固体废物可回收利用的回收利用，不可回收利用的交由当地环卫部门处理；危险废物交由有资质的单位进行处理。对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等	
6	风险防范	加强原料存放场所的风险管理，并制定风险应急预案	
7	总量控制	NO_X0.561t/a；VOCs9.992t/a	
8	地下水	建设项目场地，及其上、下游各布设 1 个监测点，共保留设置 3 个地下水监测点。落实分区防渗、防漏措施，提供防渗设计图纸、施工报告、验收报告。	

第八章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益的估算。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查， 了解建设项目排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所 得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境—经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等 各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.1. 环境损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能受到的环境效益和经济效益， 建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的 要求，实现经济的可持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于轻工制造业，在生产过程 中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围 环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析， 使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环 境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经 济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效 益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比： 效益—费用比的计算公式为：K=B/C

式中：K——效益费用比；B——效益；C——费用。 若 K>1，认为项目可行。

若 K≤1，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

8.2. 社会效益分析

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地约 80 人就业，带动地方第三产业和其他相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好地做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

8.3. 经济效益分析

8.3.1 经济效益分析

根据企业提供的资料，项目生产规模为年产 30000 吨丙烯酸树脂、 2000 吨水性丙烯酸乳液、1000 吨硅基水性树脂乳液、4000 吨配套稀释剂、3000 吨聚氨酯涂料、2000 吨环氧树脂涂料、1000 吨水性聚氨酯涂料、10000 吨水性聚氨酯油墨、6400 吨水性丙烯酸油墨、600 吨配套用固化剂，总投资 55000 万元，年产值约 62500 万元/年，年均净利润总额约为 10000 万元/年，具有较好的经济效益。另外，该项目的运营，有利于增加地方税收，其间接经济效益也是十分显著的。

8.3.2 社会效益分析

（1）带动相关产业的发展

本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为相关行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（2）增加税收

项目的建设为当地增加一定的税收。

（3）增加区域竞争力

本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带动相关产业（如第三产业）的发展，提供就业机会，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

因此，项目具有良好的社会效益。

8.4. 环境损益分析

8.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，建设单位对本环境保护投资进行了估算，环保投资约 520 万元，占总投资（55000 万元）的 0.95%。

8.4.2 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。大气污染经济损失主要表现在生产过程排放的粉尘废气，废气排放后可能引起周围人群发病率增高、降低体质。通过第 7 章分析，只要加强管理，落实环保措施，上述 废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大。

项目废水处理排入园区污水处理厂处理，对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。 噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，再通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，对环境敏感点的影响不大，噪声影响经济损失不明显。

8.4.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产 品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康 的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水治理的环境效益

项目生产废水经自建污水站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。因此废水治理环境效益明显。

（2）废气治理的环境效益

本项目产生的废气排放量不大，通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

（3）环境风险预防的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，可以避免对周围环境的影响。

（4）固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾均能妥善处理，或回收利用，可避免固体废物，对周围环境的影响较小。

8.5. 综合评价

在社会效益方面，本项目建设可提供符合社会需求，并对解决厂址周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中， 只要严格执行有关的法律法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控 制在允许范围之内。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。综合以上分析，本项目的开发建设，将带来比较大的社会效益，针对项目暴露出来的

环境问题采取相应的污染防治措施后，其环境代价相对较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，本项目具备可行性。

第九章 环境管理与监测计划

9.1. 环境管理

9.1.1 环境管理机构的设置

1.管理机构设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。很多企业一般是将环境管理与安全技术管理机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或）兼职环境管理人员 1—2 人；此外，由于公司的环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产绑在一起，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境管理与群众管理有机地结合起来。

除上述环境管理人员外，该厂基层还有以下环保兼职人员（由现有工程员工兼任）：

①废气处理系统设备工作人员

废气处理系统设备应设置 2—3 人（分三班），负责废气处理系统设备的操作和管理。

②噪声设备管理人员

噪声设备管理人员皆为车间工人兼职，每班 1—2 人。

此外，为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

2.环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

②确定本公司的环境管理目标，对各车间、各部门及操作岗位进行监督与考核；

③建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其他环境统计资料；

④收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；

⑤在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

⑥搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

⑦配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；

⑧负责污染事故的处理；

⑨组织职工环保教育，搞好环境宣传。

9.1.2 健全环境管理制度

建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》。建设单位应结合《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，加强项目生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

A.《工业安全环保卫生管理制度》包括：

1.安全环保卫生管理组织体系及其职责

2.安全环保卫生教育训练

3.安全环保卫生检查与检核

4.消防安全管理

5.危险作业和危险机具安全管理

6.化学危险品安全管理

7.事故通报与处理

8.安全环保卫生奖罚等制度内容。

B.《厂内事故应急处理程序》包括：

1.本厂紧急应变组织

2.紧急应变组织人员工作职责

3.重大事故通报流程及处理程序

4.紧急疏散线路图紧急应变训练计划

5.紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料

6.厂内可能发生火灾事故部位及处理措施

7.生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施

8.厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

9.2. 环境管理措施

9.2.1 生产运营期的环境管理

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

9.2.2 实施排污口规范化建设

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，拟建工程污水排放口、废气排放口必须实行排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；增强人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

（1）合理确定废气及废水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，安装可以监测排放的主要污染物的在线监测仪器设备。

（2）对于废水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。

（3）按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

（4）按要求填写由国家环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

（5）规范化整治排污口的有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、具有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

9.2.3 污染物排放清单

污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染物排放清单

要素	污染源		污染因子	排放口及其基本情况	环境保护措施及主要运行参数	排放量、排放浓度/产生量	执行的环境标准		总量指标(t/a)
							标准来源	标准限值	
废气	/	/	排气量	高度 30m，排气口直径 0.45m	/	7500m³/h	/	/	/
	有组织	DA001	有机废气		RTO 焚烧	45.408mg/m³；0.341kg/h	颗粒物、氨等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；有机废气（非甲烷总烃、TVOC 等）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 6 焚烧设施 SO_2、NO_x 和二噁英类排放限值	60mg/m³	9.992
			苯系物			0.043mg/m³；0.0003kg/h		40mg/m³	/
			甲苯			0.020mg/m³；0.0001kg/h		8mg/m³	
			丙烯酸			1.063mg/m³；0.008kg/h		10mg/m³	/
			丙烯酸丁酯			2.957mg/m³；0.022kg/h		20mg/m³	/
			甲基丙烯酸甲酯			3.702mg/m³；0.028kg/h		50mg/m³	/
			氨			0.057mg/m³；0.0004kg/h		20mg/m³	/
			二氧化硫			0.207mg/m³；0.002kg/h		50mg/m³	/
			氮氧化物			1.939mg/m³；0.015kg/h		100mg/m³	0.561

			颗粒物			0.297mg/m³；0.002kg/h		20mg/m³	/
		DA002	气量	高度 30m，排气口直径 0.65m	布袋除尘器+RTO	18000m³/h	颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、苯系物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值较严者	/	/
			有机废气			41.270mg/m³；0.743kg/h		80mg/m³	9.992
			甲苯			0.045mg/m³；0.001kg/h		/	/
			二甲苯			1.884mg/m³；0.034kg/h		/	/
			三甲苯			1.193mg/m³；0.021kg/h		/	/
			四甲苯			1.078mg/m³；0.019kg/h		/	/
			苯系物			4.200mg/m³；0.076kg/h		40mg/m³	/
			二氧化硫			0.227mg/m³；0.004kg/h		200mg/m³	/
			氮氧化物			2.125mg/m³；0.038kg/h		200mg/m³	0.561
			颗粒物			1.063mg/m³；0.019kg/h		20mg/m³	/
		DA003	气量	高度 30m，排气口直径 0.8m	布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附	25000m³/h	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2	/	/
			有机废气			1.621mg/m³；0.041kg/h		80mg/m³	9.992

			颗粒物			0.900mg/m³；0.023kg/h	大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值较严者	20mg/m³	/
		DA004	气量	高度 30m，排气口直径 0.35m	/	1058.74m³/h	《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	/	/
			二氧化硫			18.561mg/m³；0.020kg/h		35mg/m³	/
			氮氧化物			28.120mg/m³；0.030kg/h		50mg/m³	0.561
			烟尘			7.424mg/m³；0.008kg/h		10mg/m³	/
		DA004（备用工况）	气量	高度 30m，排气口直径 0.35m	/	6623.712m³/h	《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	/	/
			二氧化硫			18.561mg/m³；0.123kg/h		35mg/m³	/
			氮氧化物			28.120mg/m³；0.186kg/h		50mg/m³	0.561
			烟尘			7.424mg/m³；0.049kg/h		10mg/m³	/
		DA006	氨	高度 15m，排气口直径 0.2m	干式过滤器+活性炭吸附	0.498mg/m³；0.0005kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	4.9kg/h	/
			硫化氢			0.019mg/m³；0.00002kg/h		0.33kg/h	/
	无组织	树脂车间	有机废气	源强高度 9.725m，生	加强车间密闭	0.432kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	4.0mg/m³	9.992
			丙烯酸		加强车间密	0.009kg/h		/	/

			丙烯酸丁酯	产车间面积 1360m²	闭	0.024kg/h		/	/
			甲基丙烯酸甲酯			0.030kg/h		/	/
			颗粒物			0.046kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）	4.0mg/m³	/
		涂料车间	有机废气	源强高度 6.97m，生产车间面积 2300.96m²		0.955kg/h		4.0mg/m³	9.992
			甲苯			0.002kg/h		0.8mg/m³	/
			二甲苯			0.042kg/h		/	/
			三甲苯			0.026kg/h		/	/
			四甲苯			0.024kg/h		/	/
			苯系物			0.093kg/h		/	/
			颗粒物			0.148kg/h		1.0mg/m³	/
		丙类车间	有机废气（VOCs）	源强高度 10m，生产车间面积 1528m²	加强车间密闭	0.042kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	/	9.992
			有机废气（非甲烷总烃）		加强车间密闭	0.092kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	4.0mg/m³	
			丙烯酸丁酯		加强车间密闭	0.004kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	/	/

			甲基丙烯酸甲酯			0.002kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	/	
			氨			0.0005kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	1.5mg/m^3	/
			颗粒物			0.299kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	1.0mg/m^3	/
		罐区	有机废气	源强高度 4m，生产车间面积 722m^2	设置油气回收装置	0.209g/h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）表 9	4.0mg/m^3	9.992
			丙烯酸丁酯			0.00002kg/h		/	/
			甲苯			0.006kg/h		0.8mg/m^3	/
			苯系物			0.009kg/h		/	/
		污水站	氨	源强高度 3m，生产车间面积 180m^2	缺氧池、污泥池设置加盖密闭减少恶臭逸散，污泥压滤区通过喷洒生物除臭剂进行抑制恶臭	0.00003 kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	1.5mg/m^3	/
			硫化氢			0.000001kg/h		0.06mg/m^3	/
废水	生产废水		废水量	DW001	调节+AAO+芬顿+消毒	5819.517m^3/a	《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2	/	/
			COD_{Cr}			300mg/L,1.746t/a		300mg/L	

		石油类			8mg/L,0 .047t/a	间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者	8mg/L	
		氨氮			25mg/L,0.145t/a		25mg/L	
		总氮			50mg/L,0.291t/a		50mg/L	
		BOD_5			50mg/L,0.291t/a		2mg/L	
		SS			100mg/L,0.582t/a		100mg/L	
		色度			80 倍，0.466		80 倍	
		TOC			60mg/L,0.349t/a		60mg/L	
	纯水机浓水	废水量		/	6369.681m^3/a		/	
	生活污水	废水量	DW002	三级化粪池	720m^3/a	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）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接管标准较严者	/	/
		COD_{Cr}			212.5mg/L,0.153 t/a		300mg/L	
		BOD_5			136.5mg/L,0.098t/a		50mg/L	
		SS			105mg/L,0.076 t/a		100mg/L	
		氨氮			24.25mg/L,0.017 t/a		25mg/L	
		总磷			3.977mg/L,0.003t/a		/	
		LAS			14.55mg/L,0.010 t/a		20mg/L	
噪声	生产设备	厂界噪声	采用低噪声设备	采取减振、消声、厂房隔声等措施	厂界：昼间≤65dB[A]、夜间≤55dB[A]	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准	厂界：昼间≤65dB[A]、夜间≤55dB[A]	/
固废	废包装桶		/	供应商回收	10	/	/	/
	废包装桶		/	自行利用	60	/	/	/
	废包装袋		一般固体废物	废品站	35	/	/	/

	水性滤渣	一般固体废物	一般工业固体废物处理中心	1.040	/	/	/
	废滤芯	一般固体废物		0.500	/	/	/
	废反渗透膜			0.500			
	树脂滤渣	HW13	交由有资质单位回收	15.384	/	/	/
	废机油及含油抹布	HW08	交由有资质单位回收	10.000	/	/	/
	废弃树脂	HW13	交由有资质单位回收	10.000	/	/	/
	污泥	HW12	交由有资质单位回收	9.893	/	/	/
	废布袋	HW49	交由有资质单位回收	0.200	/	/	/
	废碱	HW35	交由有资质单位回收	12	/	/	/
	实验室废品	HW12	交由有资质单位回收	0.500	/	/	/
	油漆、油墨不合格品	HW12	交由有资质单位回收	11.500	/	/	/
	油漆、油墨滤渣	HW12	交由有资质单位回收	10.137	/	/	/
	废活性炭	HW49	交由有资质单位回收	10.534	/	/	/

	废溶剂	HW06	交由有资质单位回收	1	/	/	/
	废过滤棉	HW49	交由有资质单位回收	0.1	/	/	/
	粉尘渣	HW49	交由有资质单位回收	3.251	/	/	/
	破损包装桶	HW49	交由有资质单位回收	10	/	/	/

9.3. 制定环境监测计划

环境监测主要针对企业生产运营期间的环境污染物排放实施常规及非常规监测，以监控各项污染物排放是否达标，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供一手资料，同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

项目运营期间，应委托有资质的社会环境监测机构开展例行监测，监测结果应定期向当地环保局报告。

9.3.1 污染源监测计划

项目监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ9472018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）进行确定。

项目污染源监测计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 项目污染源监测计划

<table>
<tr><td colspan="4">有组织废气监测方案</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td>排放标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA001 排气筒</td><td>非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td><td>每月/次</td><td rowspan="2">颗粒物、氨等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；有机废气（非甲烷总烃、TVOC 等有机废气）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）中表 6 焚烧设施 SO_2、NO_x和二噁英类排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td>丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、臭气浓度</td><td>半年/次</td></tr>
<tr><td>DA002 排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td>每月/次</td><td>颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、</td></tr>
</table>

	苯系物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	季度/次	TVOC）、苯系物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	TVOC、臭气浓度	半年/次	
DA003 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	每月/次	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；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
	TVOC、臭气浓度	半年/次	
DA004 排气筒	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年/次	《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
	氮氧化物	每月/次	
DA005 排气筒	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	半年/次	非甲烷总烃、TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA006 排气筒	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢	半年/次	非甲烷总烃、TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

DW001 废水排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、色度、石油类、总氮、总磷、总有机碳	半年/次	《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者
	丙烯酸		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值
无组织废气监测计划			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**排放标准**
项目厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨、甲苯、颗粒物	每季度/次	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨、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
厂区内	非甲烷总烃	每年/次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
噪声监测计划			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**排放标准**
项目东厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
项目南厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
项目北厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		
项目西厂界	昼间和夜间等效连续 A 声级		

9.3.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见表 10.3-2。

表 10.3-2 项目环境质量监测计划

大气环境质量监测方案			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**标准**
南厂界	非甲烷总烃	半年/次	《大气污染物综合排放标准详解》
	TVOC、甲苯、二甲苯	半年/次	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D
	TSP	半年/次	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准
土壤监测计划			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**质量标准**
长安（距离项目 743m）	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯及甲缩醛	3 年/次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准
厂界西北处 700m 农田	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯及甲缩醛	3 年/次	/
地下水监测计划			
罐区西侧	二甲苯、甲苯、COD_{Mn}、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯及甲缩醛	1 年/次	《地下水质量标准》Ⅲ类标准
西厂界外 1m			
南厂界外 1m			

注：待乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、异丙醇、乙酸仲丁酯及甲缩醛发布监测方法后实施。

9.3.3 应急监测计划

为及时有效地了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，在发生较大污染事件时，委托有资质单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

1.废气

①应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的 60°扇形区。

②应急监测对象：废气主要是针对非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等有毒有害物质；

③布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 2～3 个监测点。

④采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

2.快速监测要求

（1）快读监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结 果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行 动布置以及是否启动精确监测程序。

（2）精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最 快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范 围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

3.监测人员的防护和监护措施

（1）事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

（2）监测人员必须正确佩戴好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2－3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生重大事故时应立即撤离监测区域。

9.4. 排污口规范化及标志设置

根据《环境保护图形标志——排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置规范化排污口和环境保护图形标志，根据工程实际，主要包括以下内容：

（1）废水排放口的设置

根据规定，废水排污口原则上只能设一个，并在辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm）。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度，设置直径不小于 75mm 的采样口。

（3）固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物存储场

设置专用堆放场地堆放严控废物和一般工业固体废弃物，并采取防渗、防风、防雨，防止二次污染。

（5）标志牌设置

企业应在三废及噪声排放点设置明显标志。相应标志的设置应执行《环境保护图形标志——排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）中有关规定，见表 10.4-1。

表 10.4-1 环境保护图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿 色		
图形颜色	白 色		
固体废物贮存、处置场图	一般固体废物	危险废物（警告图形符号）	

图形符号		
背景颜色	绿　色	黄　色
图形颜色	白　色	黑　色

第十章 环境影响评价结论

10.1.建设内容

广东昌隆高科技发展有限公司拟在江门市新会区珠西新材料集聚区汇源三路南侧、万兴路东侧建设年产 60000 吨新型材料新建项目。项目占地面积 33231.05 平方米，总建筑面积 22460.86 平方米，主要建筑物包括办公楼、丙类车间、甲类仓库、乙类仓库、甲类车间、罐区等。年产 60000 吨新型材料，其中包括 30000 吨丙烯酸树脂、 2000 吨水性丙烯酸乳液、1000 吨硅基水性树脂乳液、4000 吨配套稀释剂、3000 吨聚氨酯涂料、2000 吨环氧树脂涂料、1000 吨水性聚氨酯涂料、10000 吨水性聚氨酯油墨、6400 吨水性丙烯酸油墨、600 吨配套用固化剂。项目设有生产车间 3 座、甲类仓库 4 座、乙类仓库 1 座、罐区 1 座、综合楼 1 栋，其中甲类仓库 1#用作危险化学品仓储、外售，主要储存脂类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 672 吨，甲类仓库 1#储存的化学品仅外售，不属于本项目生产原料。罐区共设有 10 个储罐（V1-V10），其中 V9-V10 储罐用于储存甲醇、甲缩醛，该两种化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。本项目总投资额为 55000 万元，其中环保投资 520 万元。

10.2.环境现状

10.2.1 环境空气质量现状

引用江门市环境保护局网站公布的数据可知，项目所在区域基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，说明新会区属于环境空气质量不达标区。

引用监测数据显示，A2 监测点中 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；G1 项目所在地 TSP、NO_x 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；硫化氢、TVOC 符

合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值。

特征因子可满足环境空气质量功能区二类标准，表明项目所在地大气污染特征因子达标。说明项目所在地特征污染物环境质量现状较好。

10.2.2 地表水质量现状

潭江干流官冲水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，黄泥坑水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，项目为地表水质量达标区。

10.2.3 地下水质量现状

地下水水质达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，区域地下水水质良好。

10.2.4 声环境现状

项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

10.2.5 土壤环境现状

项目位置土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

10.3.环境影响评价结论

10.3.1 环境空气质量影响

经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、$PM_{2.5}$、二氧化氮的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域

削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合过渡阶段环境质量标准；PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合过渡阶段环境质量标准。

2030 年 12 月 31 日后，正常工况下新增污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TVOC、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、$PM_{2.5}$、二氧化氮叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM_{10}、TSP95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$、二氧化氮平均质量浓度均符合环境质量标准；$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度和二氧化氮 98%保证率日平均质量浓度未能符合环境质量标准，区域应开展限期达标规划，确保 2031 年后满足标准过渡期后限值。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

10.3.2 地表水环境影响

生产废水经自建污水站处理达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572－2015，含 2024 年修改单）间接排放以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者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，其中丙烯酸执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值直接排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值直接排放标准较严值。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准较严者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，项目对周围水环境影响可以接受。

10.3.3 声环境影响

根据预测，运营期间项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，产生的噪声对周围环境的影响不大，能满足声环境质量的要求。

10.3.4 固体废物影响

项目产生固体废物主要有不涉及危废的包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、污水站污泥、废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱等。不涉及危废的包装材料交由废品商回收；包装桶直接交由供应商回收；水性滤渣、废滤芯、废反渗透膜交一般工业固体废物处理公司处理。废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、树脂滤渣，废弃树脂、污泥、废溶剂、废过滤棉、粉尘渣均交由相应危废处理资质的危废商处理。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

10.3.5 环境风险评价

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。根据大气风险预测结果，各有毒物料瞬时泄漏最大扩散影响范围仅局限于厂区界区及紧邻区域，未扩散至外围敏感点，各环境敏感目标处污染物落地浓度均未超过毒性终点浓度。根据地下水预测结果，发生事故状态下，地下水局部范围特征污染物超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄漏、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可控的。

10.3.6 地下水环境影响评价结论

建设单位危废房、污水处理站、罐区、仓库地面拟做基础防渗处理，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。建设单位经常对原料仓进行巡查，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，因此项目对地下水环境影响不大。

10.3.7 土壤环境影响评价结论

经预测，建设项目各不同阶段大气沉降对土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。

10.4.环境保护措施

10.4.1 废气

树脂生产废气、罐区小呼吸废气经密闭管道收集后经 RTO 焚烧装置处理，处理后经 30m 排气筒 DA001 排放；涂料车间生产废气经密闭管道/密闭抽风收集经布袋除尘器+RTO 焚烧装置处理，处理后经 30m 排气筒 DA002 排放；丙类车间油墨生产废气经密闭管道收集/密闭抽风收集后与实验室废气合并经布袋除尘器+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 30m 排气筒 DA003 排放；热水炉燃烧废气经 30 m 高 DA004 排气筒排放。危废仓设置密闭抽风后经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放。项目调节池、混凝沉淀池、厌氧池加盖密闭进行密闭抽风收集有机废气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放。缺氧池、污泥池设置加盖密闭减少恶臭逸散，污泥压滤区通过喷洒生物除臭剂进行抑制恶臭。

项目 DA001 排气筒外排废气中颗粒物、氨等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；有机废气（非甲烷总烃、TVOC 等有机废气）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）中表 6 焚烧设施 SO_2、NO_x 和二噁英类排放限值。DA002 排气筒外排废气中颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、苯系物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）

中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值。DA003 排气筒外排废气中颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、苯系物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者。DA004 燃烧废气执行《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。DA005 有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。DA006 有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；硫化氢、氨、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。

硫化氢、氨、臭气浓度无组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯的无组织排放监控浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015，含 2024 年修改单）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

10.4.2 废水

项目产生的废水包括热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、生活污水、纯水机浓水、设备清洗废水、冷却塔排水、水环真空泵排水以及初期雨水。其中热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、设备清洗废水、冷却塔排水、水环真空泵排水以及初期雨水生产废水均排至新建污水站处理。纯水机浓水较洁净，可直接排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。生活污水经三级化粪池预处理后排至江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

10.4.3 噪声

项目机械设备噪声经隔音、减振等措施后厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

10.4.4 固体废物

项目产生固体废物主要有不涉及危废的包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂滤渣，废弃树脂，废气系统收集的粉尘、废布袋、污水站污泥、废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱等。不涉及危废的包装材料交由废品商回收；包装桶直接交由供应商回收；水性滤渣、废滤芯、废反渗透膜交一般工业固体废物处理公司处理。废机油及含油抹布、废活性炭、实验室废品、油漆不合格品、涂料油墨滤渣、废碱、树脂滤渣，废弃树脂、污泥、废溶剂、废过滤棉、粉尘渣均交由相应危废处理资质的危废商处理。

对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

10.5.总量控制

项目氮氧化物排放量为 0.561t/a，有机废气排放量为 9.992t/a。

表 11.5-1 项目总量表

总量指标	项目排放量（t/a）
氮氧化物	0.561
有机废气	9.992

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

10.6.公众参与采纳与不采纳说明

本项目公众参与采取了网上公示以及登报征求公众意见相结合的方式进行，符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求。征求意见稿公示期间未收到投诉以及反对意见。

建设单位承诺，项目建设、运营中将严格遵守国家、地方环保法律法规，采取先进的生产设施、科学的管理措施，落实各项环保措施，做到污染物达标排放，不影响周边村民生活环境，并开展污染源跟踪监测，做好信息公示。

10.7.综合结论

本项目的建设符合国家、地方的法律法规和产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环境保护规划的要求、符合相关规范及标准中对项目选址的规定，厂区平面布置及功能布局合理。项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，建设单位须落实本报告书中所提出的有关污染防治措施和环境风险防范措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定运行，确保污染物达标排放，杜绝事故排放。

在上述前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。