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

（报审稿）

建设单位：广东昌隆高科

编制单位：江门市佰佳环保有限公司

二〇二六年三月

声　明

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

我单位提供的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（签名）

2026年 3月 26日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批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文件作出如下承诺：

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

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

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

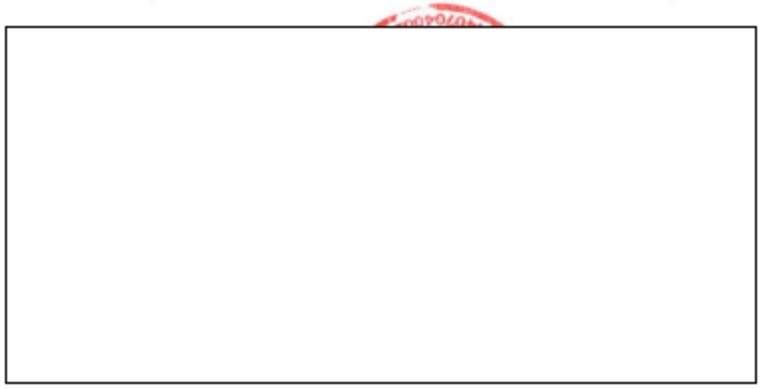
4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正
项目审批公正性。

建设单位（盖章）
法定代表人（签名）

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书
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	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	[redacted]
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）	江门市佰佳环保有限公司
统一社会信用代码	91440700MA4X7N3E9A
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编
张嘉怡	0352025064400000142	BH000

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编
张嘉怡	前言、总则、项目工程分析、项目现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境环保措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划实施、环境影响评价结论	BH000

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓　　名：张嘉怡

批准日期：2025年06月15日

管 理 号：03520250644000000142

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

广东省社会保险

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	张嘉怡	
参保险		

参保起止时间			单位	养老	工伤	失业
201907	-	202509	江门市:江门市佰博环保有限公司	75	75	75
202510	-	202603	江门市:江门市佰博环保有限公司	6		6
截止			2026-03-26 15:31，该参保人累计月数合计	实际缴费81个月，缓缴0个月	实际缴费81个月，缓缴0个月	实际缴费81个月，缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-03-26 15:31

统一社会信用代码
91440700MA4X7N3E9A

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　江门市佰佳环保有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　谭灼锋

经营范围　承接环保工程；环境保护检测；环境影响咨询和清洁生产技术咨询；销售：环保设备及产品，节能设备及产品；污水处理及其再生利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　人民币叁佰万元

成立日期　2017年10月16日

营业期限　长期

住　　所　江门市蓬江区江门大道中898号2栋1601室自编08（一址多照）

登记机关　江门市市场监督管理局

2022 年 06 月 [illegible] 日

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

目　录

目　录 I
第一章 前言 1
1.1 项目由来 1
1.2 环境影响评价工作过程 3
1.3 关注的主要环境问题 3
1.4 政策相符性分析 5
1.5 主要结论 33
第二章 总则 36
2.1 编制依据 36
2.1.1 国家法律、法规及文件依据 36
2.1.2 地方法规及规范性文件 37
2.1.3 相关导则、标准及技术规范 38
2.1.4 相关规划 39
2.1.5 项目相关资料 39
2.1.6 地表水环境功能区划 39
2.1.7 地下水环境功能区划 39
2.1.8 环境空气功能区划 40
2.1.9 声环境功能区划 40
2.1.10 生态功能分区管控 40
2.1.11 环境功能区划汇总 40
2.2 评价标准 50
2.2.1 环境质量标准 50
2.2.2 污染物排放标准 55
2.3 评价等级与评价范围 59
2.3.1 地表水环境评价等级与评价范围 59
2.3.2 地下水环境评价等级与评价范围 60
2.3.3 大气环境影响评价等级与评价范围 61

2.3.4 声环境评价等级 75
2.3.5 土壤环境评价等级与评价范围 75
2.3.6 生态环境评价等级 76
2.3.7 环境风险评价等级与评价范围 76
2.4 主要环境保护目标 82
2.4.1 环境敏感目标 82
2.5 环境影响因素识别与评价因子筛选 85
2.5.1 环境影响因素识别 85
2.5.2 评价因子筛选 85
2.5.3 评价重点 86
第三章 项目工程分析 87
3.1 项目概况 87
3.1.1 项目建设背景 87
3.1.2 项目基本情况 87
3.1.3 项目产品方案 90
3.1.4 项目组成和厂房布局 94
3.2 项目生产基本数据 107
3.2.1 主要原辅材料 107
3.2.2 主要设备 133
3.2.3 能源消耗 141
3.2.4 给排水情况 142
3.3 生产工艺及产污环节 148
3.3.1 丙烯酸树脂 148
3.3.2 水性丙烯酸乳液 153
3.3.3 硅基水性树脂乳液 158
3.3.4 聚氨酯涂料 163
3.3.5 聚氨酯涂料固化剂 164
3.3.6 环氧树脂涂料 166
3.3.7 环氧树脂涂料固化剂 168

3.3.8 稀释剂 169
3.3.9 水性聚氨酯涂料 170
3.3.10 水性聚氨酯油墨 172
3.3.11 水性丙烯酸油墨 174
3.4 物料平衡 176
3.5. 污染源分析 185
3.5.1 废气 185
3.5.2 废水 207
3.5.3 噪声 211
3.5.4 固体废物 211
3.6. 储运过程影响因素分析 218
3.6.1 储罐污染源情况 218
3.6.2 原料和产品运输 218
3.7 污染控制措施 218
3.7.1 废水 218
3.7.2 废气 222
3.7.3 处理系统 225
3.7.4 废气小结 237
3.7.5 噪声 247
3.7.6 固废 247
3.8. 总量控制建议 248
3.9 项目污染物汇总 249
第四章 建设项目周边环境概况 251
4.1. 自然环境概况 251
4.1.1 地理位置 251
4.1.2 气候气象 251
4.1.3 地表水文 252
4.1.4 地下水 253
4.1.5 地形地貌 253

4.1.6 土壤植被 254
4.1.7 生态环境 254
4.1.8 珠西新材料集聚区概况 254
4.2. 区域污染源调查 257
第五章 环境质量现状调查与评价 259
5.1. 大气环境质量现状调查与评价 259
5.2. 地表水环境质量现状调查与评价 274
5.2.1 主管部门发布的水环境质量现状信息 274
5.3. 声环境质量现状调查与评价 275
5.3.1 监测布点 275
5.4. 地下水环境质量现状调查与评价 276
5.4.1 环境质水文地质 276
5.4.2 地下水污染源调查 283
5.4.3 地下水环境质量现状监测 285
5.5. 土壤环境质量现状调查与评价 294
5.6. 生态环境质量现状调查与评价 311
5.6.1 环境质量小结 312
第六章 环境影响预测与评价 313
6.1. 施工期环境影响预测与评价 313
6.2. 施工期环境影响分析 313
6.2.1 施工期环境污染影响分析 313
6.3. 运营期环境影响预测与评价 317
6.3.1 大气环境影响预测与评价 317
6.3.2 地表水环境影响评价 376
6.3.3 地下水影响预测与评价 383
6.3.4 风险环境影响预测与评价 395
6.3.5 风险事故情形分析 407
5.7.10 风险评价结论 479
6.3.6 土壤环境影响预测与评价 482

6.3.7 声环境影响预测与评价 487
6.3.8 固体废物影响评价 507
6.3.9 生态影响评价 514
第七章 环境保护措施及可行性论证 518
7.1. 施工期环境保护措施 518
7.1.1 施工期大气污染防治措施 518
7.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施 519
7.1.3 施工期噪声防治对策 520
7.1.4 施工期固体废物防治措施 520
7.1.5 施工期生态防治措施 520
7.2. 运营期环境保护措施 521
7.2.1 大气污染防治措施 521
7.2.2 水污染防治措施 534
7.2.3 噪声污染防治措施 539
7.2.4 固体废物处置措施 539
7.2.5 地下水、土壤污染防治措施 543
7.2.6 环保投资分析 545
7.3. 环保验收情况 546
第八章 环境影响经济损益分析 548
8.1. 环境损益分析方法 548
8.2. 社会效益分析 549
8.3. 经济效益分析 549
8.3.1 经济效益分析 549
8.3.2 社会效益分析 549
8.4. 环境损益分析 550
8.4.1 环保投资费用分析 550
8.4.2 环境经济损失分析 550
8.4.3 环保措施环境效益分析 551
8.5. 综合评价 551

第九章 环境管理与监测计划 553
9.1. 环境管理 553
9.1.1 环境管理机构的设置 553
9.1.2 健全环境管理制度 554
9.2. 环境管理措施 555
9.2.1 生产运营期的环境管理 555
9.2.2 实施排污口规范化建设 555
9.2.3 污染物排放清单 556
9.3. 制定环境监测计划 564
9.3.1 污染源监测计划 564
9.3.2 环境质量监测计划 565
9.3.3 应急监测计划 566
9.4. 排污口规范化及标志设置 567
第十章 环境影响评价结论 570
10.1. 建设内容 570
10.2. 环境现状 570
10.2.1 环境空气质量现状 570
10.2.2 地表水质量现状 571
10.2.3 地下水质量现状 571
10.2.4 声环境现状 571
10.2.5 土壤环境现状 571
10.3. 环境影响评价结论 571
10.3.1 环境空气质量影响 571
10.3.2 地表水环境影响 572
10.3.3 声环境影响 572
10.3.4 固体废物影响 572
10.3.5 环境风险评价 572
10.3.6 地下水环境影响评价结论 573
10.3.7 土壤环境影响评价结论 573

10.4. 环境保护措施 573
10.4.1 废气 573
10.4.2 废水 574
10.4.3 噪声 574
10.4.4 固体废物 574
10.5. 总量控制 575
10.6. 公众参与采纳与不采纳说明 575
10.7. 综合结论 576
附件 1 建设单位营业执照 ..... **错误！未定义书签。**
附件 2 建设单位法人身份证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 3 土地证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 4 现状监测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 5 产品检测报告 ..... **错误！未定义书签。**

第一章 前言

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 22493.74 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，主要储存脂类、酮类、苯类、醇类、稀释剂等化学品，最大储存量为 663 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。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正，十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订，2018 年 12 月 29 日起施行）、《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，本项目属于项目属于“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、火工及焰火产产品制造 266；水处理剂等制造 267”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了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查、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）》。

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。

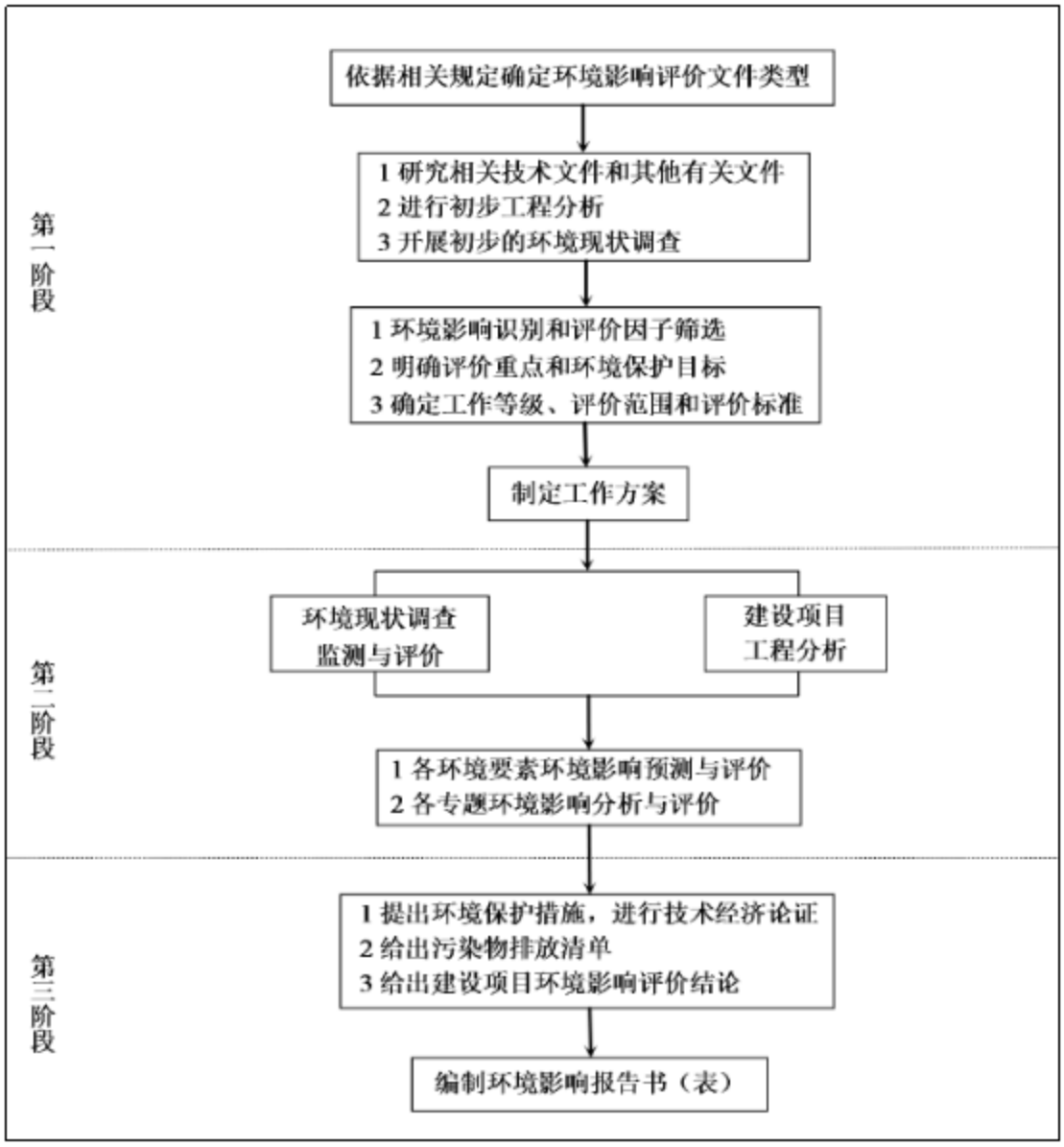


图 1.2-1　项目环境影响评价工作程序

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主要来自配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。

③固体废物

项目施工期产生的固废主要是建筑垃圾、建筑余泥渣土以及原有设备拆除产生的废弃设备等。

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、破碎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。

②废水

项目在生产过程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、纯水机尾水、设备清洗废水以及初期雨水。

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（75～90）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、废碱等。

⑤环境风险

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、爆炸事故引发次生污染。

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；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
限制类	含滴滴涕的涂料	不涉及	不属于
	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%的硝基纤维素涂料生产装置	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	不属于

		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，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

因此项目不属于《产业结构调整指导名录》（2024 年本）中限制类、禁止类的项目。

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。禁止准入类为：“不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。”

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（大泽下-崖门口）（崖门水道），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）（崖门水道）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。根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)》，项目选址属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环[2025]13 号），项目属 3 类区域，执行《声环境质量标

准》（GB3096-2008）3 类标准。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鹤山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T01），地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。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那个改善目标的区域内，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项目不设锅炉。 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），本工程在所在区域位	符合

	于引导性开发建设区，不属于生态红线区域。	
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《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号），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，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。	符合
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、电为能源、天然气，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 1.4-2。

表 1.4-2“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、水性丙烯酸树脂乳液、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。	项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	
		1-4.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		
		1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林自然公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。		
		1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理办法》及其他相关法律法规实施管理；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家级自然公园管理办法（试行）》《湿地保护管理规定》及其他相关法律法		

		规实施管理。		
		1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目不涉及饮用水水源保护区。	
		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；项目不使用高 VOCs 溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等；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。	本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料聚集区 129 号，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	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	符合

		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。	热，项目采用园区蒸汽生产，未建设常用锅炉。 ③项目使用电能、天然气为能源。 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	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项目生产水性涂料、水性油墨、低挥发溶剂型涂料，均为绿色产品。 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项目属于合成树脂、涂料、油墨生产行业，项目生产产品为高固体份树脂产品、低挥发溶剂型涂料、水性涂料、水性油墨，项目生产涂料、油墨等均属于低VOCs产品。 ⑦本项目不属于制革行业。	符合

		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。 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。	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	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

		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。		

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 1.4-3 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	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	符合

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。	倍量削减。	
（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。	项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料聚集区 129 号内，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 25m 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 25m 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+活性炭吸附装置（TA003）”处理后通过 1 条 25m 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	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	符合

实承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。	报告书前，将区域削减方案及落实承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。”项目不建设供热锅炉，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《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相符性分析。

表 1.4-4 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》符合性分析表

序	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	本项目	是否

号	（DB44/2367-2022）要求		相符
1	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室内。	相符
2	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，处理后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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较严者。	相符
3	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。	相符
4	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，收集到的废气通过气相回收装置，分别回收溶剂和单体。	相符
5	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。	相符

6	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，干式真空泵废气经放空口排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
7	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。	相符
8	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。	相符
9	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。	相符
10	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： 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，不涉及树脂生产、反应废水，仅为水性涂料、油墨行业设备清洗废水及热水炉排水等，因此项目废水不属于石油化工行业废水。	相符
11	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。	相符
12	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：	项目污水站处理的废水为水性涂料、水性油墨设备清洗废水、	相符

	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	初期雨水、热水炉排水、蒸汽系统排水，不涉及树脂生产、反应废水，仅为水性涂料、油墨行业设备清洗废水及热水炉排水等，因此项目废水不属于石油化工行业废水。	

⑤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。

⑥《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）

“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。”

项目属于合成树脂、涂料、油墨生产行业，项目生产产品为高固体份树脂产品、低挥发溶剂型涂料、水性涂料、水性油墨，项目生产涂料、油墨等均属于低 VOCs 产品。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。

⑦与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月发布）相符性分析

“第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”

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，符合要求。

⑧与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月发布）（2022 年修正）相符性分析

“第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

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。

⑨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，处理效率为98%。相符。

⑩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。”

项目不设锅炉，项目热水炉采用低氮燃烧技术，项目热水炉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。

⑪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《广东省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。”

项目不设锅炉，项目热水炉采用低氮燃烧技术，项目热水炉燃烧废气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。因此符合要求。

⑫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、油墨生产行业，项目生产产品为高固体份树脂产品、低挥发溶剂型涂料、水性涂料、水性油墨，项目生产涂料、油墨等均属于低 VOCs 产品。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。

⑬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，不涉及树脂生产、反应废水，仅为水性涂料、油墨行业设备清洗废水及热水炉排水等，因此项目废水不属于石油化工行业废水。

⑭与《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号）相符性分析

表 1.4-5 与《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》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。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放(如敞开点多、废气难以收集)的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉VOCs排放重点行业项目，应实现 VOCs高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术	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+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”，原则上VOCs	项目有机废气实行两倍替代；项目严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性	

	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。新改扩建涉VOCs、NOx排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84号)等相关要求,如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的,在环评报告中应明确废气预处理工艺,并根据VOCs产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容	有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84 号)等相关要求进行核算有机废气产排情况；已根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。	
3	加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外)大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	已加强无组织排放控制，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，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。	符合
4	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，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m³，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	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/m³,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
5	强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大(小于30000m³/h以下)、VOCs进	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	符合

	口浓度不高(300mg/m³左右，不超过600mg/m³)且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于0.5s(蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于1.2m/s，装填厚度不宜低于600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于0.6m/s，装填厚度不宜低于300mm)。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术。使用 VOCs 水喷淋(水溶性或有酸碱反应性除外)、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子(恶臭处理除外)等低效VOCs治理设施淘汰。	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25000m³/h,未大于30000m³/h；VOCs 进口浓度低于300mg/m³；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。	

⑮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以全氟已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》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	项目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》(简称《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。其中项目二氯甲烷仅为销售暂存，不涉及生产及使用。	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	项目使用原材料中涉及甲苯，	符合

	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。	属于《优先控制化学品名录(第二批)》中污染物，其中项目二氯甲烷仅为销售暂存，不涉及生产及使用。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。	
	对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。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。	项目甲苯执行《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，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。	符合
	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。	项目大气环境现状、地下水环境现状、土壤环境现状均才甲苯进行监测，项目大气、土壤、地下水预测因子均包括甲苯。	符合

⑯与《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》相符性分析

表 1.4-7 与《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》相符性分析表

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	是否相符
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； 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，其套筒底端应插人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	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及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。 企业后续储罐运行维护时应做到： 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。	相符

	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，以及浮盘与管璧之间的密封设施在工作状态应密闭；若检测到密封设施不能密闭，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期； 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。		
挥发性有机液体装载排查范围及排放控制要求			
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及修改单》（GB31572-2015）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较严者。	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

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)》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 771 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染物排放，按照规划环评文件严格执行集聚区项目环	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。

	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厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者后方可经专管排放。	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，减轻恶臭污染物等的影响。集聚区边界外应设置不小于 100 米的缓冲带，缓冲带应做好绿化等屏蔽设施，且不得规划建设住宅、医院、学校、养老等环境敏感建筑物。单个项目进驻时所需防护距离由该项目环境影响报告书（表）论证确定。	相符。本项目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。
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、	相符。本项目污染物排放总量为：$SO_2$0.178t/a、NO_X0.632t/a、VOCs9.891t/a。

	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。	

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，为了防止出现温度波动过大、局部受热等问题，项目丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂需采用热水炉进行保温，因此项目需备有 1 台热水炉，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，待故障排除后再即行处理达标排放，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。

项目设置一个有效容积为 750m^{3}的事故应急池，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）项目选址可行性

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，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，项目符合相关政策的要求。

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，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、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期

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%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、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}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 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。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 75-90dB(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

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。

⑤环境风险影响评价结论

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中二甲苯、乙酸乙酯等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染。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，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

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；治理措施回收的粉尘收集后回用于生产；包装桶直接交由供应商回收；水性滤渣、水性涂料不合格品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。

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)《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正；

(3)《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日第二次修正；

(5)《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月 27 日第二次修正；

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；

(8)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(9)《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修改；

(10)《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；

(11) 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；

(12)《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(13)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发〔2015〕162 号；

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

(15)《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>》；

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

(17)《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；

(18)《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；

(19)《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；

(20)《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；

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

(22)《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；

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

(24)《市场准入负面清单（2025 年版）》；

(25)《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；

(26)《国家危险废物名录（2025 版）》；

(27)《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）；

(28)《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[2015]162 号，2015 年 12 月 10 日）；

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

(30)《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；

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

(32)《危险化学品目录》（2015 版）（安全监督总局等第十部门公告（2015 年第 5 号））。

2.1.2 地方法规及规范性文件

(1)《广东省环境保护条例》，2019 年 11 月 29 日修正；

(2)《广东省水污染防治条例》，2021 年 1 月 1 日施行；

(3)《广东省大气污染防治条例》，2019 年 3 月 1 日施行；

(4)《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 11 月 29 日修订；

(5)《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，2018 年 11 月 29 日；

(6)《广东省地下水功能区划》，粤办函〔2009〕459 号；

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

(8)《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；

(9)《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；

(10)《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》，粤办函[2017]471 号；

(11)《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）；

(12)《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）；

(13)《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18 号）；

(14) 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；

(15)《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）；

(16)《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）》；

(17)《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府[2024]15 号）。

（19)《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（试行）》（HJ 663—2013）；

(10)《地表水环境质量评价办法（试行）》；

(11)《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192—2015）；

(12)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(13)《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）。

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）。

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（大泽下-崖门口）（崖门水道），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）（崖门水道）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。

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鹤山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T01），地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。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。

2.1.9 声环境功能区划

项目选址于江门市新会区古井镇珠西新材料聚集区 129 号，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<工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 生态功能分区管控

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）。

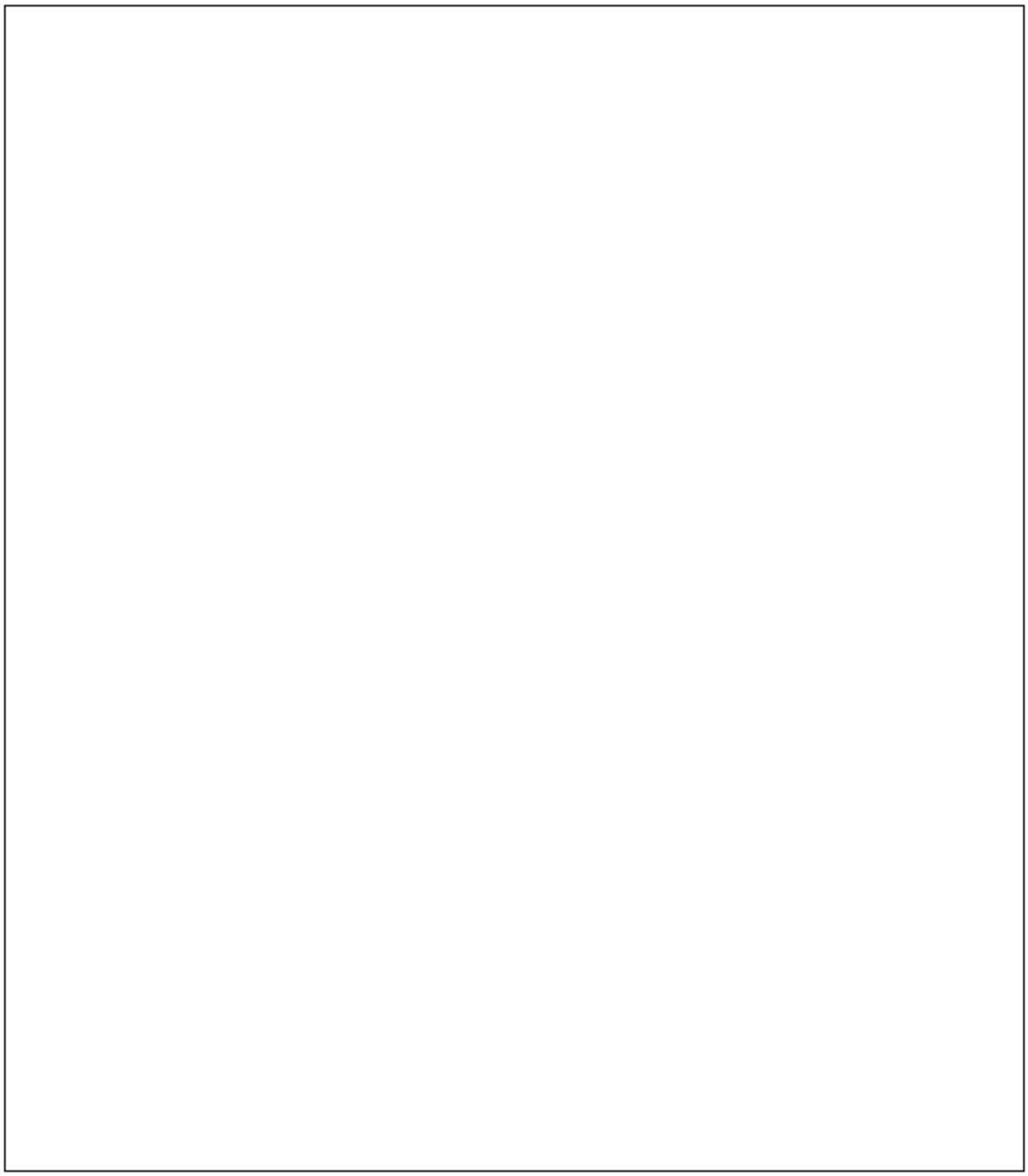
2.1.11 环境功能区划汇总

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。

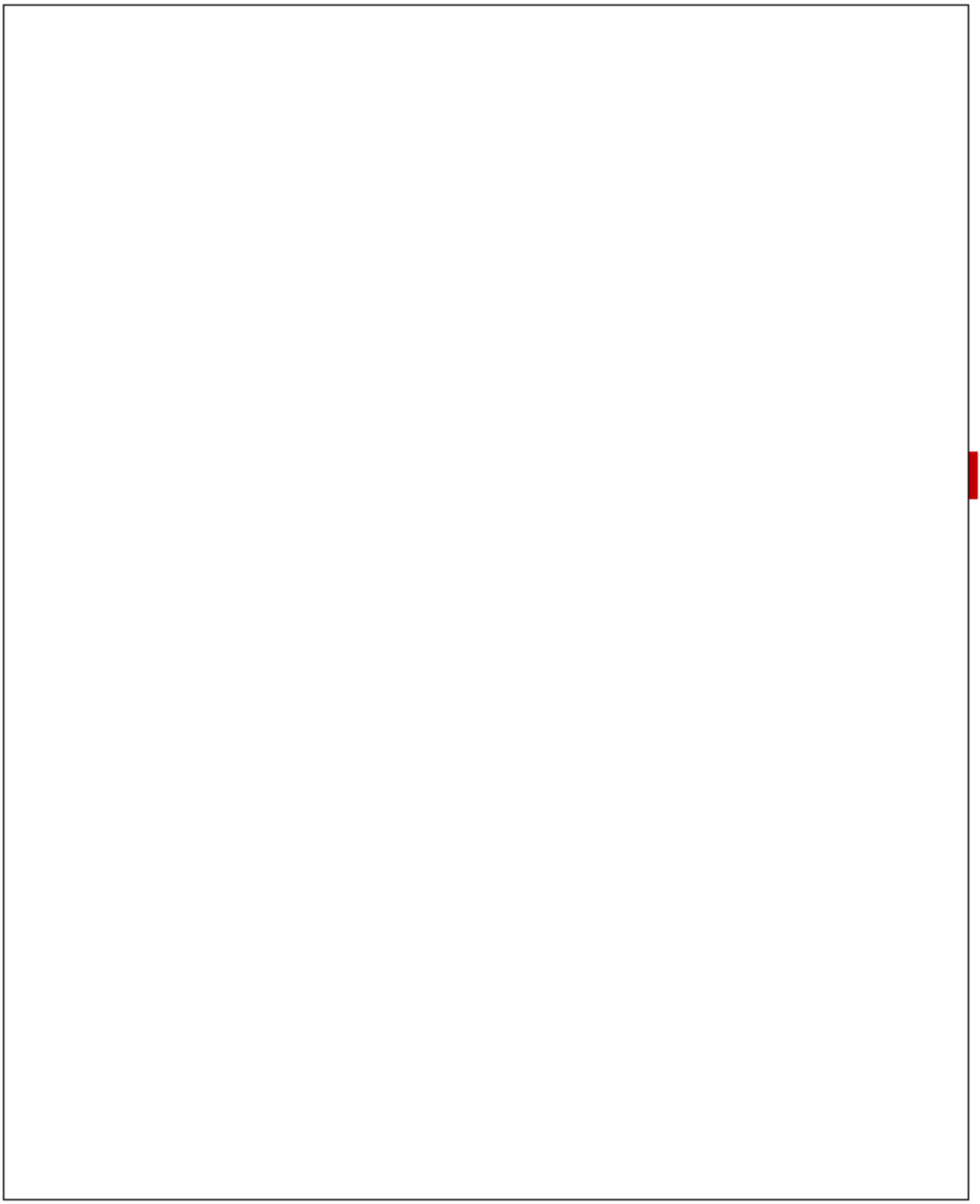
表 2.1-1 区域环境功能属性一览表

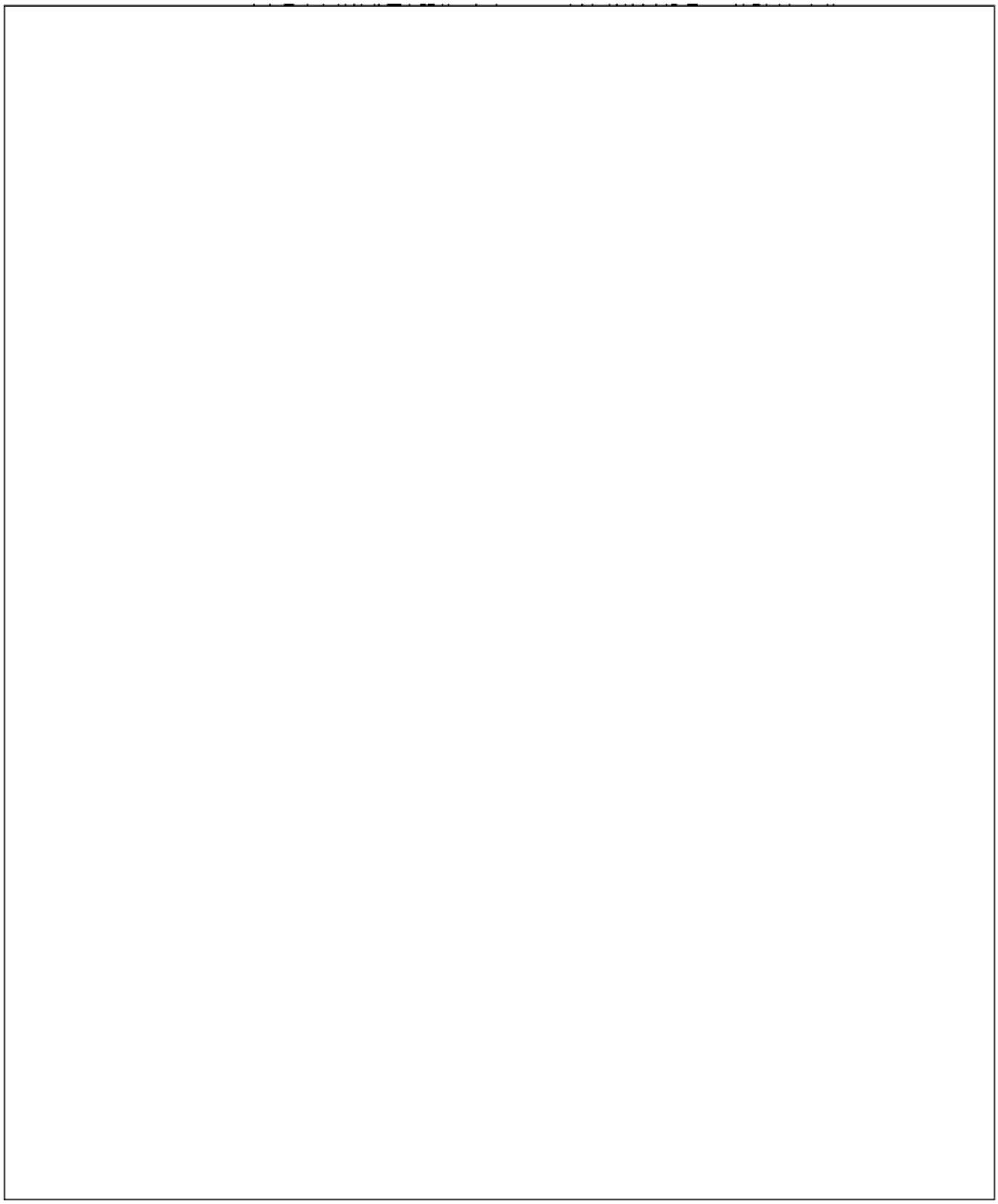
编号	环境功能区类别	建设项目所属类别
1	是涉及“生态保护红线”	否
2	是涉及“饮用水源保护区”	否
3	地表水环境功能区	潭江（大泽下-崖门口）（崖门水道）执行Ⅲ类水质标准
4	地下水环境功能区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T01），水质保护目标为Ⅲ类
5	环境空气功能区	二类
6	声环境功能区	3 类
7	是否涉及基本农田保护区	否
8	是否涉及自然保护区	否
9	是否涉及风景名胜区	否
10	是否涉及文物保护单位	否
11	生态功能分区管控	新会区重点管控单元 1

编号	环境功能区类别	建设项目所属类别
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





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（大泽下-崖门口）（崖门水道）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ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
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
		DO	≥5mg/L
		高锰酸钾指数	≤6mg/L
		COD_{Cr}	≤20mg/L
		BOD_5	≤4mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.2mg/L
		总氮	≤1.0mg/L
		铜	≤1.0mg/L
		锌	≤1.0mg/L
		氟化物	≤1.0mg/L
		硒	≤0.01mg/L
		砷	≤0.05mg/L
		汞	≤0.0001mg/L
		镉	≤0.005mg/L
		铬（六价）	≤0.05mg/L
		铅	≤0.05mg/L
		氰化物	≤0.2mg/L
		挥发酚	≤0.005mg/L
		石油类	≤0.05mg/L
		LAS	≤0.2mg/L
		硫化物	≤0.2mg/L
		粪大肠菌群	≤10000（个/L）
		苯乙烯	≤0.02mg/L
		苯	≤0.01mg/L
		甲苯	≤0.7mg/L

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

2.2.1.2 环境空气质量标准

项目所在地属大气二类区，环境空气质量执行《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、苯乙烯、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；项目所在地的恶臭执行《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 2.2-2 环境空气质量标准

污染因子	执行标准	标准值			
		1h 均值	8h 均值	日均值	年均值
SO_2	《环境空气质量标准》（GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二类标准	500μg/m³	/	150μg/m³	60μg/m³
NO_2		200μg/m³	/	80μg/m³	40μg/m³
CO		10mg/m³	/	4mg/m³	/
O_3		200μg/m³	/	160μg/m³	/
PM_{10}		/	/	120μg/m³	60μg/m³
$PM_{2.5}$		/	/	60μg/m³	30μg/m³
TSP		/	/	300μg/m³	200μg/m³
NOx		250μg/m³	/	100μg/m³	50μg/m³
甲苯	《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	200μg/m³	/	/	/
二甲苯		200μg/m³	/	/	/
苯乙烯		10 μg/m³	/	/	/
硫化氢		10μg/m³	/	/	/
氨		200μg/m³	/	/	/
TVOC		/	600 μg/m³	/	/
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2.0 mg/m³	/	/	/
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	二级标准：20（无量纲）	/	/	/
		二级标准：10（无量纲）			

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《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，详见下表。

表 2.2-3 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 2.2-4。

表 2.2-4 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
47	二噁英（总毒性当量）	--	0.00001	0.00004

表 2.2-5 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 2.2-6 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

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。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 2.2-7 项目废水执行标准

排放口	污染物	《油墨工业水污染物	新会古井新材料集	项目执	单位

		排放标准》(GB25463-2010)表 2 间接排放限值	聚区污水处理厂接管标准	行限值	
DW001（生产废水排放口）	pH	6-9	6-9	6-9	无量纲
	COD_{Cr}	300	500	300	mg/L
	BOD_5	50	100	50	mg/L
	SS	100	400	100	mg/L
	氨氮	25	/	25	mg/L
	色度	80 倍	/	80 倍	倍
	石油类	8	20	8	mg/L
	总氮	50	/	50	mg/L
	总磷	2	/	2	mg/L
	总有机碳	60	/	60	mg/L
	油墨单位产品基准排水量	1.6m^3/t	/	1.6m^3/t	m^3/t

表 2.2-8 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	/	/	/	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：

①DA001排气筒外排废物中颗粒物、氨、等执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值；有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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及修改单》（GB31572-2015）中表6 焚烧设施SO_2、NO_x和二噁英类排放限值；

DA002排气筒外排废物中颗粒物、有机废气、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；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。

②DA003 排气筒外排废物中颗粒物、有机废气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值。

③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。

④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。

⑤厂区内任意点的 VOCs（以非甲烷总烃核算）无组织排放监控点浓度，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；

⑥厂区边界非甲烷总烃、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及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 2.2-9 项目废气执行标准

排放方式	污染因子	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	执行标准
排气筒 DA001（25m）	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）和广东省《固定污染源挥发
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	/	
	SO_2	50	/	

	NO_X	100	/	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
	颗粒物	20	/	
	丙烯酸	10	/	
	丙烯酸甲酯	20	/	
	丙烯酸丁酯	20	/	
	甲基丙烯酸甲酯	50	/	
	氨	20	/	
排气筒 DA002（25m）	TVOC	80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
	非甲烷总烃	60	/	
	颗粒物	20	/	
	苯系物	40	/	
	SO_2	200	/	
	NO_X	200	/	
排气筒 DA003（25m）	TVOC	80	/	
	非甲烷总烃	60	/	
	颗粒物	20	/	
DA004（30m）	烟尘	10	/	《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	35	/	
	氮氧化物	50	/	
	基准氧含量%	3.5	/	
厂区	非甲烷总烃 监控点处 1h 平均浓度值	6	/	《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
	非甲烷总烃 监控点处任意一次浓度值	20	/	
厂界	颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）表 9
	甲苯	0.8	/	
	非甲烷总烃	4.0	/	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	氨气	1.5	/	

	硫化氢	0.06	/	

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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

一般工业固体废物暂存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》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。

危险废物暂存、处置应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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》（HJ 2025-2012）、《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（大泽下-崖门口）（崖门水道），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，因此项目地表水评价范围与地表水风险评价范围一致。

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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（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水式饮用水水源，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

敏感程度	地下水环境敏感特征
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水式饮用水水源，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面以水文地质边界、河流为边界，南面、西面以山体为边界，北面以水文地质边界，面积约为 16.8km^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

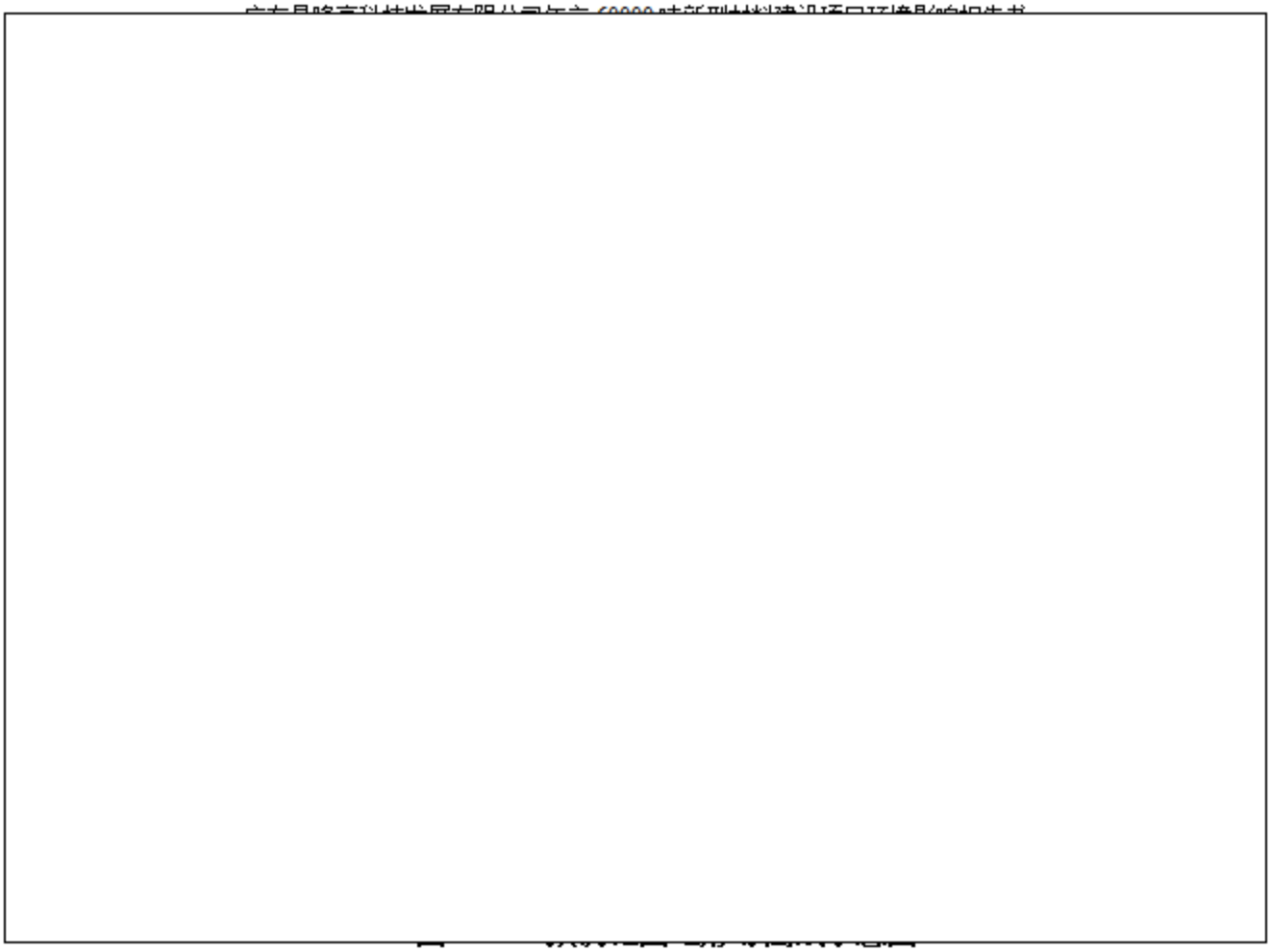
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

$D_{10\%}$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		农作地
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于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据分辨率取 90m。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：



筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0℃，最高 38.4℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地面摩擦速度 u*不进行调整。

以项目厂界西南角位置定义为原点（0,0），以原点（0,0）进行全球定位（N 22.261460°，E113.095931°）。

本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 3 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角 112.77916715,22.5125004)

东北角(113.365000483333,22.51250046)

西南角(112.77916715,21.9608337933333)

东南角(113.365000483333,21.9608337933333)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)，高程最小值:-44(m)，高程最大值：972(m)。

估算模型的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，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}、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		海拔高度/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	VOCs	氨	SO_2	NO_X	PM_{10}	甲苯	二甲苯
DA001	50	23	16	25	0.4	14.15	100	7200	0.105	/	0.001	0.002	0.016	0.002	/	/
DA002	22	29	17	25	0.65	16.74	100	7200	/	0.393	/	0.005	0.045	0.019	0.003	0.015
DA003	56	15	17	25	0.8	13.81	25	7200	/	0.007	/	/	/	0.022	/	/
DA004	62	17	16	30	0.35	14.44	100	6000	/	/	/	0.030	0.046	0.012	/	/

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。

表 2.3-8 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/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	6	7200	0.344	/	/	0.112	/	/	/
涂料车间	107	76	15	62	37	10	7200	/	1.199	/	0.131	0.010	0.046	/

丙类车间	45	19	18	50	32	10	7200	0.109	0.006	0.003	0.253	/	/	/
罐区	53	120	17	53	20	4	8640	0.035	/	/	/	/	/	/
污水站	19	128	12	15	16	3	7200	/	/	0.005	/	/	/	0.0002

注：①树脂车间窗户离地高度为 6m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 6m。

②涂料车间门口设置软帘，生产时窗户关闭，通过抽风扇排风，抽风扇离地高度为 10m，面源取值高度为 10m。

③丙类车间合成树脂车间共 5 层，每层高约 4.5m，每层的窗户离地高度均为 2m，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
《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	600ug/m³
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1h 平均	2000ug/m³
/	TVOC	1h 平均	1200ug/m³
	TSP	1h 平均	900ug/m³
	PM_{10}	1h 平均	360ug/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}		DA022-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	1.1482	0.06	0.0328	0.01	0.0219	0.00
75m	1.1495	0.06	0.0328	0.01	0.0219	0.00
100m	1.1552	0.06	0.0330	0.01	0.0220	0.00
125m	1.4425	0.07	0.0412	0.01	0.0275	0.01
150m	6.4260	0.32	0.1836	0.04	0.1224	0.02
175m	15.7776	0.79	0.4508	0.10	0.3005	0.06
200m	13.1054	0.66	0.3744	0.08	0.2496	0.05
223m	17.0860	0.85	0.4882	0.11	0.3254	0.07
225m	16.9435	0.85	0.4841	0.11	0.3227	0.06
250m	15.5848	0.78	0.4453	0.10	0.2969	0.06
下风向最大质量浓度及占标	17.0860	0.85	0.4882	0.11	0.3254	0.07

率						
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	二级		三级		三级	
下风向距	**DA001—NO_X**		**DA001—氨**			
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**		
74m	0.2078	0.08	0.0109	0.01		
75m	0.2080	0.08	0.0109	0.01		
100m	0.2090	0.08	0.0110	0.01		
125m	0.2610	0.10	0.0137	0.01		
150m	1.1628	0.47	0.0612	0.03		
175m	2.8550	1.14	0.1503	0.08		
200m	2.3715	0.95	0.1248	0.06		
223m	3.0917	1.24	0.1627	0.08		
225m	3.0660	1.23	0.1614	0.08		
250m	2.8201	1.13	0.1484	0.07		
下风向最大质量浓度及占标率	3.0917	1.24	0.1627	0.08		
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/			
评价等级	二级		三级			
下风向距	**DA002—TVOC**		**DA002—甲苯**		**DA022-二甲苯**	
	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	2.3017	0.19	0.0180	0.01	0.0899	0.04
75m	2.3326	0.19	0.0182	0.01	0.0911	0.05
100m	3.1607	0.26	0.0247	0.01	0.1235	0.06
125m	4.8613	0.41	0.0380	0.02	0.1899	0.09
150m	10.3910	0.87	0.0812	0.04	0.4059	0.20
175m	23.3040	1.94	0.1821	0.09	0.9103	0.46
200m	24.0360	2.00	0.1878	0.09	0.9389	0.47

225m	24.1130	2.01	0.1884	0.09	0.9419	0.47
250m	21.8330	1.82	0.1706	0.09	0.8529	0.43
275m	20.6330	1.72	0.1612	0.08	0.8060	0.40
300m	23.4240	1.95	0.1830	0.09	0.9150	0.46
325m	25.1050	2.09	0.1961	0.10	0.9807	0.49
350m	23.6000	1.97	0.1844	0.09	0.9219	0.46
375m	26.2640	2.19	0.2052	0.10	1.0259	0.51
383m	26.6580	2.22	0.2083	0.10	1.0413	0.52
400m	21.6580	1.80	0.1692	0.08	0.8460	0.42
下风向最大质量浓度及占标率	26.6580	2.22	0.2083	0.10	1.0413	0.52
$D_{10\%}$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	0.0779	0.02	0.7493	0.30	0.1858	0.04
75m	0.0790	0.02	0.7593	0.30	0.1883	0.04
100m	0.1070	0.02	1.0289	0.41	0.2552	0.06
125m	0.1646	0.03	1.5825	0.63	0.3924	0.09
150m	0.3518	0.07	3.3825	1.35	0.8389	0.19
175m	0.7889	0.16	7.5859	3.03	1.8813	0.42
200m	0.8137	0.16	7.8242	3.13	1.9404	0.43
225m	0.8163	0.16	7.8493	3.14	1.9466	0.43
250m	0.7391	0.15	7.1071	2.84	1.7626	0.39
275m	0.6985	0.14	6.7165	2.69	1.6657	0.37
300m	0.7930	0.16	7.6250	3.05	1.8910	0.42
325m	0.8499	0.17	8.1722	3.27	2.0267	0.45
350m	0.7990	0.16	7.6823	3.07	1.9052	0.42
375m	0.8891	0.18	8.5495	3.42	2.1203	0.47
383m	0.9025	0.18	8.6777	3.47	2.1521	0.48
400m	0.7332	0.15	7.0501	2.82	1.7484	0.39
下风向最大质	0.9025	0.18	8.6777	3.47	2.1521	0.48

量浓度及占标率						
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	三级		二级		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	0.0885	0.01	77m	0.2781	0.06	
100m	0.2381	0.02	100m	0.7484	0.17	
125m	0.5083	0.04	125m	1.5976	0.36	
150m	10.4230	0.87	150m	32.7580	7.28	
151m	10.7960	0.90	151m	33.9303	7.54	
175m	1.9486	0.16	175m	6.1242	1.36	
200m	5.9696	0.50	200m	18.7616	4.17	
225m	6.0970	0.51	225m	19.1620	4.26	
250m	4.4910	0.37	250m	14.1146	3.14	
下风向最大质量浓度及占标率	10.7960	0.90	下风向最大质量浓度及占标率	33.9303	7.54	
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/			
评价等级	二级		二级			
下风向距离	**DA004—二氧化硫**		**DA004—氮氧化物**		**DA004-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（%）**
84m	0.5397	0.11	0.8192	0.33	0.2698	0.06
100m	0.5463	0.11	0.8292	0.33	0.2732	0.06
125m	0.5257	0.11	0.7979	0.32	0.2628	0.06
150m	0.8561	0.17	1.2995	0.52	0.4281	0.10
175m	5.9748	1.19	9.0689	3.63	2.9874	0.66
200m	7.9184	1.58	12.0190	4.81	3.9592	0.88

225m	8.7838	1.76	13.3326	5.33	4.3919	0.98
240m	10.8694	2.17	16.4982	6.60	5.4347	1.21
250m	10.2036	2.04	15.4876	6.20	5.1018	1.13
下风向最大质量浓度及占标率	10.8694	2.17	16.4982	6.60	5.4347	1.21
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		2050		/	
评价等级	二级		二级		二级	
下风向距离	**树脂车间—非甲烷总烃**		**树脂车间—TSP**			
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**		
84m	415.8407	20.79	135.3900	15.04		
100m	363.9643	18.20	118.5000	13.17		
125m	305.6164	15.28	99.5030	11.06		
150m	259.7169	12.99	84.5590	9.40		
175m	223.7290	11.19	72.8420	8.09		
200m	195.0726	9.75	63.5120	7.06		
225m	171.9417	8.60	55.9810	6.22		
250m	152.9725	7.65	49.8050	5.53		
下风向最大质量浓度及占标率	415.8407	20.79	135.3900	15.04		
$D_{10\%}$最远距离（m）	175		125		/	
评价等级	一级		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	646.7676	53.90	72.3540	8.04	5.5232	2.76
100m	602.5735	50.21	67.4100	7.49	5.1458	2.57
125m	533.3682	44.45	59.6680	6.63	4.5548	2.28

150m	471.3320	39.28	52.7280	5.86	4.0250	2.01
175m	423.3300	35.28	47.3580	5.26	3.6151	1.81
200m	386.9038	32.24	43.2830	4.81	3.3040	1.65
225m	356.5472	29.71	39.8870	4.43	3.0448	1.52
250m	331.2679	27.61	37.0590	4.12	2.8289	1.41
下风向最大质量浓度及占标率	646.7676	53.90	72.3540	8.04	5.5232	2.76
$D_{10\%}$最远距离（m）	725		/		/	
评价等级	一级		二级		二级	
下风向距离	**涂料车间—二甲苯**					
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**				
84m	25.4068	12.70				
100m	23.6707	11.84				
125m	20.9521	10.48				
150m	18.5152	9.26				
175m	16.6295	8.31				
200m	15.1986	7.60				
225m	14.0061	7.00				
250m	13.0131	6.51				
下风向最大质量浓度及占标率	25.4068	12.70				
$D_{10\%}$最远距离（m）	125					
评价等级	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	65.4733	3.27	3.6040	0.30		
75m	63.7327	3.19	3.5082	0.29		
100m	56.7791	2.84	3.1255	0.26		

125m	50.0151	2.50	2.7531	0.23		
150m	44.1041	2.21	2.4277	0.20		
175m	39.5804	1.98	2.1787	0.18		
200m	36.1548	1.81	1.9902	0.17		
225m	33.2864	1.66	1.8323	0.15		
250m	30.9125	1.55	1.7016	0.14		
下风向最大质量浓度及占标率	65.4733	3.27	3.6040	0.30		
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/			
评价等级	二级		三级			
下风向距	**丙类车间—TSP**					
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**				
68m	151.9700	16.89				
75m	147.9300	16.44				
100m	131.7900	14.64				
125m	116.0900	12.90				
150m	102.3700	11.37				
175m	91.8700	10.21				
200m	83.9190	9.32				
225m	77.2610	8.58				
250m	71.7510	7.97				
下风向最大质量浓度及占标率	151.9700	16.89				
$D_{10\%}$最远距离（m）	175					
评价等级	一级					
下风向距	**罐区—非甲烷总烃**					
	预测质量浓度	**占标率（%）**				

	（μg/m³）					
47m	101.8500	5.09				
50m	98.0860	4.90				
75m	72.4890	3.62				
100m	54.8340	2.74				
125m	43.0850	2.15				
150m	34.9650	1.75				
下风向最大质量浓度及占标率	101.8500	5.09				
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	
评价等级	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	1.1999	12.00	29.9980	15.00		
50m	0.7762	7.76	19.4050	9.70		
75m	0.5174	5.17	12.9340	6.47		
100m	0.3734	3.73	9.3341	4.67		
125m	0.2858	2.86	7.1441	3.57		
150m	0.2280	2.28	5.6995	2.85		
下风向最大质量浓度及占标率	1.1999	12.00	29.9980	15.00		
$D_{10\%}$最远距离（m）	27		27			
评价等级	一级		一级			

综上，项目污染物排放落地浓度最大占标率为 53.9%（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

项目 $D_{10\%}$最远距离为 725m，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。

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）》(HJ 964-2018)，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＜5hm²，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 725m，项目厂界周边 725m 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

项目大气污染源最大浓度落地点最远距离为 725m，因此土壤评价范围取项目位置外扩 725m 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》（HJ19-2020），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古井镇珠西新材料聚集区 129 号，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；雨水排放口排入潭江，潭江为Ⅲ类水，因此本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2。本项目不在水源保护区陆域保护范围内，雨水排放点（潭江）下游 10km 范围内不涉及集中式地表水饮用水源保护区。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。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准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；参照《特种高分子材料生产厂房项目岩土工程详细勘察报告》显示，区域土层渗透性分类为 B 类（弱透水层），平均厚度为 2.45m，根据《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008，2022 年版）附录 B 弱透水层的渗透系数 10^{-5}～10^{-4}cm/s；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（HJ/T169-2018）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 85.67。

表 2.3-15 危险物质数量与临界量比值（Q）

风险物质	CAS号	场内最大储	临界量t	临界量依据①	危险物质数

		存量t			量与临界量比值Q
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	68	10	表B.1	6.800
丙烯酸正丁酯	141-32-2	57	10	表B.1	5.700
乙酸乙酯	141-78-6	116	10	表B.1	11.600
乙酸乙烯	108-05-4	112	7.5	表B.1	14.933
异丙醇	67-63-0	50	10	表B.1	5.000
丙酮	67-64-1	4	10	表B.1	0.400
氨水	1336-21-6	1	10	表B.1	0.100
甲苯	108-88-3	35	10	表B.1	3.500
二甲苯	106-42-3	55	10	表B.1	5.500
丁酮	78-93-3	4	10	表B.1	0.400
乙酸甲酯	79-20-9	5	10	表B.1	0.500
环己酮	108-94-1	8	10	表B.1	0.800
正丁醇	71-36-3	8	10	表B.1	0.800
N,N - 二甲基甲酰胺	68-12-2	3	5	表B.1	0.600
甲醇	67-56-1	10	50	表B.1	0.200
甲缩醛	109-87-5	10	35	表B.1	0.286
二月桂酸二丁基锡	/	0.1	50	表B.2（健康危险急性毒性物质类别2，类别3）	0.002
硅基水性树脂滤渣	/	0.1	200	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A	0.001
废机油及含油抹布	/	0.57	200		0.003
废弃树脂	/	10.00	200		0.050
污泥	/	2.54	200		0.013
废布袋	/	0.20	200		0.001
废碱	/	15	200		0.075
实验室废品	/	0.5	200		0.003
油漆、油墨不合格品	/	5.85	200		0.029
油漆、油墨滤渣	/	4.97	200		0.025
废活性炭	/	3.05	200		0.015
甲类仓库 1#					
风险物质	**CAS号**	**场内最大储存量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
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	30	10	表B.1	3.00
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
1,2-二氯乙烷	107-06-2	10	7.5	表B.1	1.33
二氯甲烷	75-09-2	30	10	表B.1	3.00
合计（Q）					85.67

核算出项目危险物质数量与临界量比值 Q=85.67（10＜Q＜100）。

核对 HJ 169－2018 附录 C 中表 C.1，本项目属于化工行业，其中项目有 28 套设备的工艺为涉及聚合工艺；项目设有一个地上储罐区。则项目行业及生产工艺 M 值为 140，用 M1 表示。

综上分析，本项目 10＜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、地表水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/T169-2018）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为雨水排放口上游 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 2.3-16 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	GB3095-2012 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	排放口上游 10km，下游 10km，共约 20km
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面以水文地质边界、河流为边界，南面、西面以山体为边界，北面以水文地质边界，面积约为 16.8km^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：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：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 725m 范围

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新前水道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。

本项目的主要环境保护目标见表 2.4-1 与图 2.4-1。

表 2.4-1　主要环境敏感点

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（大泽下-崖门口）（崖门水道）	/	/	1015 河流	地表水、风险	地表水Ⅲ类	西	/	940
合计人数								27310	/

备注：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。

2.5 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	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、TVOC

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、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯	/
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
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

注：丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯暂未有环境质量标准，因此不对其进行预测。

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 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古井镇珠西新材料聚集区 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 22493.74 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 663 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 500 万元。总占地面积为 33231.05m²，建筑面积为 22493.74m²。

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：江门市新会区古井镇珠西新材料聚集区 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 m²，建筑面积为 22493.74m²。

（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 663 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。

（7）总投资：55000 万元。

（8）建设工期：2026 年 1 月至 2026 年 12 月，共 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；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	500
占地面积	平方米	33231.05
建筑面积	平方米	22493.74
劳动人员	人	80
年工作日	天	300
日工作时	时	24

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	200 kg 桶装	罐区	30
5	聚氨酯涂料	3000	外售，用于手机电器系类喷涂	200 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	30
6	环氧树脂涂料	2000		200 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	30
7	水性聚氨酯涂料	1000		200 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	200 kg 桶装	乙类仓库	30
9	水性丙烯酸油墨	6400		200 kg 桶装	乙类仓库	30
10	配套用固化剂	600	外售，配套项目环氧树脂涂料及聚氨酯涂料产品	200 kg 桶装	甲类仓库 2#-4#	30

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。根据聚氨酯涂料产品 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 403g/L；环氧树脂涂料产品 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 408g/L，则项目溶剂型涂料属于低挥发性产品。

项目水性聚氨酯涂料产品 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-型材涂料 250g/L，项目水性涂料属于低挥发性产品。

项目水性聚氨酯油墨、水性丙烯酸油墨产品 VOC 含量需满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨限值：30%。项目水性油墨属于低挥发性产品。

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 663 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 个储罐用于储存甲醇、甲缩醛，罐区中设有 1 个 80m³ 的固定罐用于储存甲醇、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 3.1-3 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）	包装规格
1	甲苯	1014	液态	甲类第 1 项	15	200L 铁桶
2	二甲苯异构体混合物	358	液态	甲类第 1 项	30	
3	1,3,5-三甲基苯	1801	液态	乙类第 1 项	15	
4	四甲苯（液体）	2029	液态	乙类第 1 项	5	
5	乙酸乙酯	2651	液态	甲类第 1 项	30	
6	乙酸正丁酯	2657	液态	甲类第 1 项	30	
7	乙酸仲丁酯	2660	液态	甲类第 1 项	25	
8	乙酸正丙酯	2656	液态	甲类第 1 项	20	
9	乙酸甲酯	2638	液态	甲类第 1 项	35	
10	碳酸二甲酯	2110	液态	甲类第 1 项	20	
11	丙酮	137	液态	甲类第 1 项	20	
12	2-丁酮	236	液态	甲类第 1 项	10	
13	环己酮	952	液态	乙类第 1 项	15	
14	1-丙醇	110	液态	甲类第 1 项	1	

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）	包装规格
15	2-丙醇	111	液态	甲类第 1 项	20	
16	正丁醇	2761	液态	乙类第 1 项	10	
17	2-丁醇	219	液态	甲类第 1 项	20	
18	2-甲基-1-丙醇	1033	液态	甲类第 1 项	5	
19	甲醇	1022	液态	甲类第 1 项	30	
20	乙醇[无水]	2568	液态	甲类第 1 项	20	
21	乙醇溶液	2828	液态	甲类第 1 项	20	
22	二甲氧基甲烷	484	液态	甲类第 1 项	35	
23	2-丁氧基乙醇	249	液态	丙类第 1 项	10	
24	N，N-二甲基甲酰胺	460	液态	乙类第 1 项	10	
25	环己烷	953	液态	甲类第 1 项	10	
26	正己烷	2789	液态	甲类第 1 项	20	
27	正庚烷	2782	液态	甲类第 1 项	15	
28	溶剂油[闭杯闪≤60℃]	1734	液态	甲类第 1 项	25	
29	石油醚	1965	液态	甲类第 1 项	10	
30	4-甲基-2-戊酮	1059	液态	甲类第 1 项	5	
31	4-羟基-4-甲基-2-戊酮	1636	液态	乙类第 1 项	5	
32	乙二醇乙醚乙酸酯	2648	液态	乙类第 1 项	5	
33	乙二醇乙醚	2575	液态	乙类第 1 项	2	
34	1,1-二氯乙烷	556	液态	甲类第 1 项	10	
35	1,2-二氯乙烷	557	液态	甲类第 1 项	10	
36	二氯甲烷	541	液态	丙类第 1 项	30	
37	异佛尔酮二异氰酸酯	2710	液态	丙类第 1 项	2	
38	涂料用稀释剂	2828	液态	甲类第 1 项	6	
39	丙二醇甲醚醋酸酯	——	液态	乙类第 1 项	10	
40	丙二醇甲醚	——	液态	乙类第 1 项	10	
41	乙二醇	——	液态	丙类第 1 项	10	
42	乙二醇二乙酸酯	——	液态	丙类第 1 项	5	
43	二价酸酯	——	液态	丙类第 1 项	10	
44	聚甲氧基二甲醚	——	液态	丙类第 1 项	10	

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）	包装规格
45	二乙二醇丁醚	——	液态	丙类第 1 项	2	
合计					663	/

表 3.1-4 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	年最大周转量 t
1	Φ4.2×6	甲醇	0.79	80	1	50.56	160
2	Φ3.7×4.8	甲缩醛	0.86	50	1	34.4	510

注：根据密度进行折算最大储存量，有效容积按80%计。

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 3.1-5 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	1380	1	15.45	1380	用于丙烯酸树脂生产
	涂料车间	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	25.05	666.35	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	1420.92	用于办公
储运工程	罐区	606.35	/	/	/	设有 6 个 80m^3 储罐、4 个 50m^3 储罐，总容积：680m^3

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
	甲类仓库 1#	1324.80	1	7.4	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 663 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	7.4	1324.80	用于甲类成品、甲类原料储存
	甲类仓库 3#	1499.40	1	7.4	1499.40	用于甲类成品、甲类原料储存
	甲类仓库 4#	1499.40	1	7.4	1499.40	用于甲类成品、甲类原料储存
	乙类仓库	1505	3	17.45	4604.87	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 25m 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 25m 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+活性炭吸附装置（TA003）”处理后通过 1 条 25m 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。				
	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				
	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				

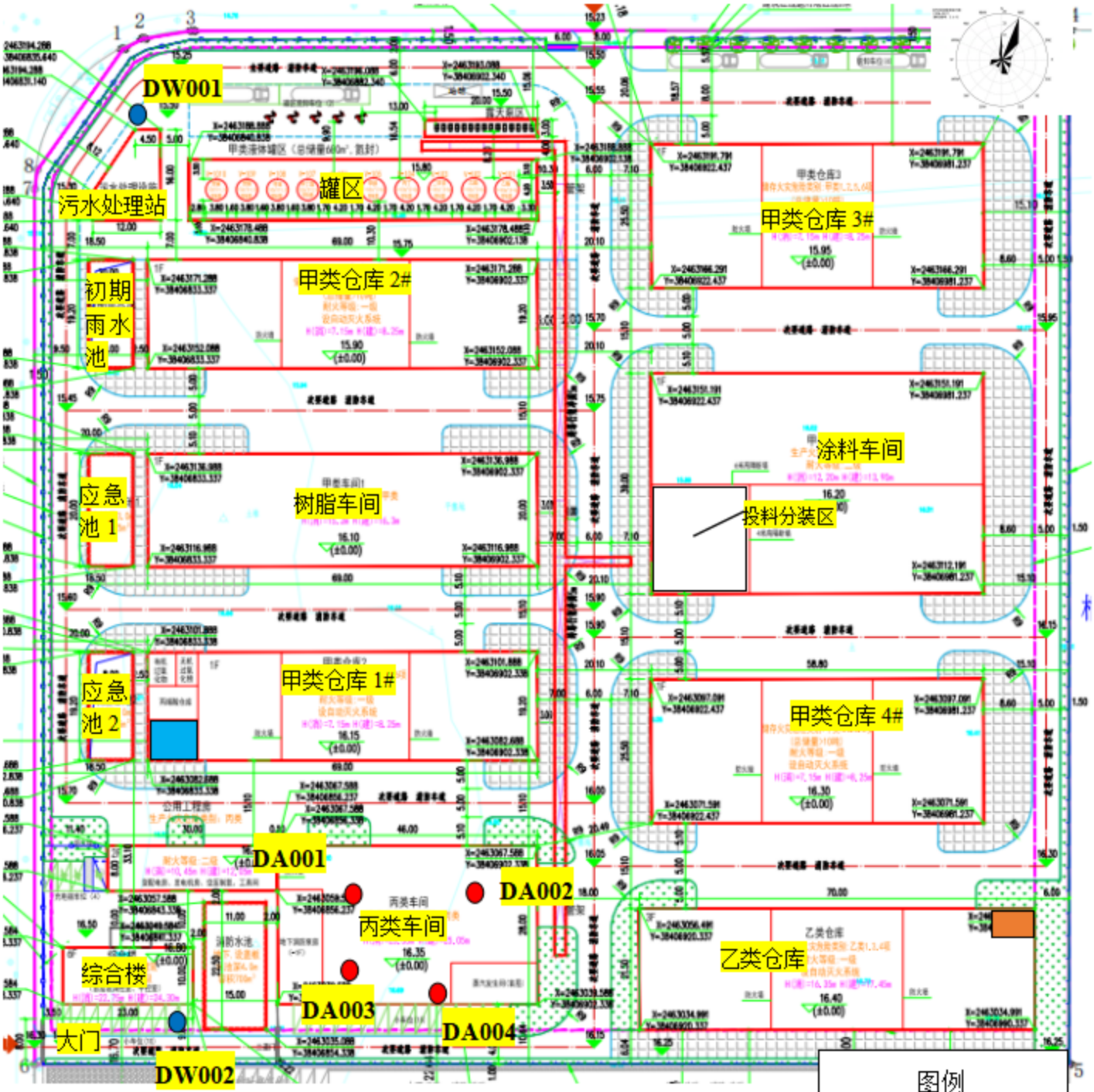


图 3.1-2 项目总平面布置图

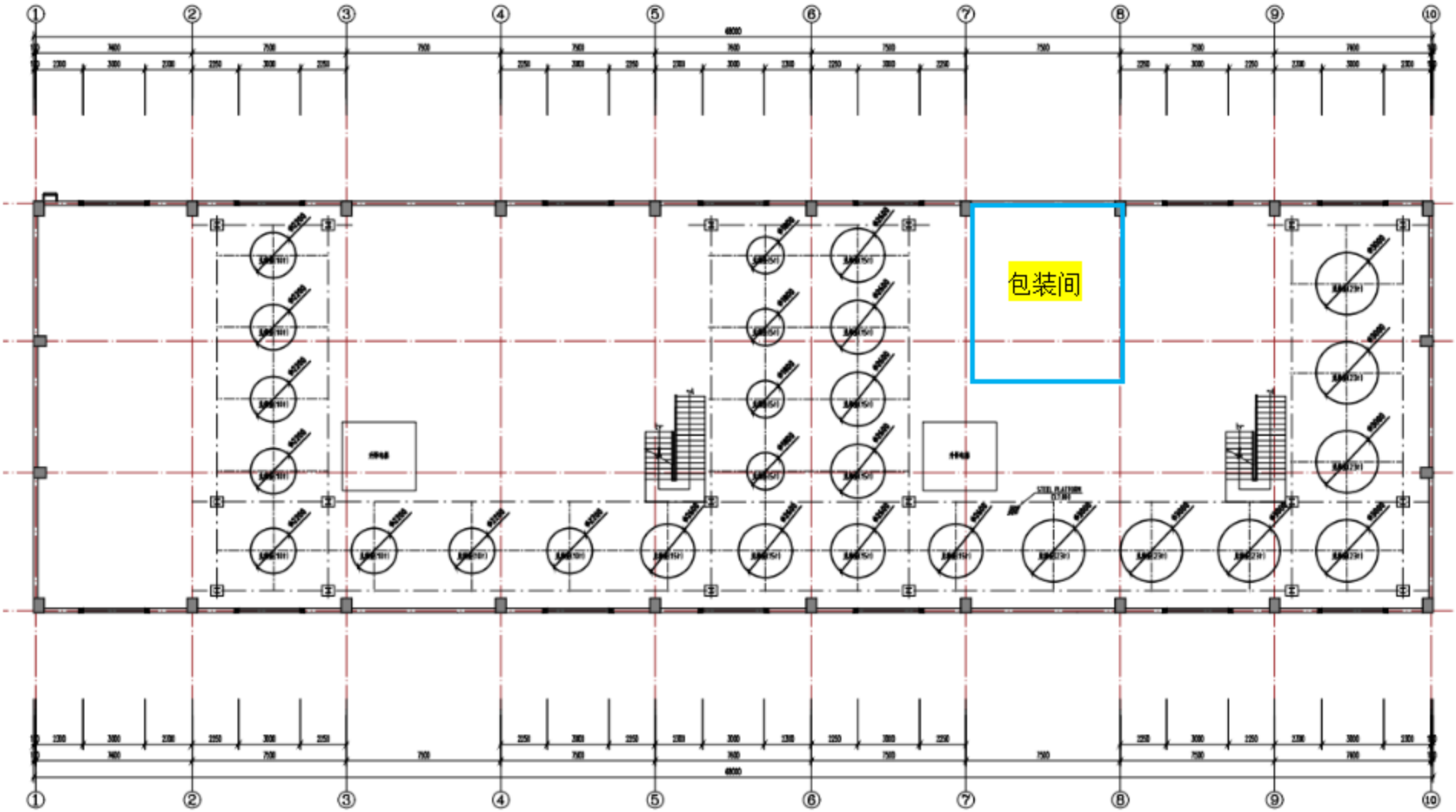


图 3.1-3　树脂车间设备布置图（1）

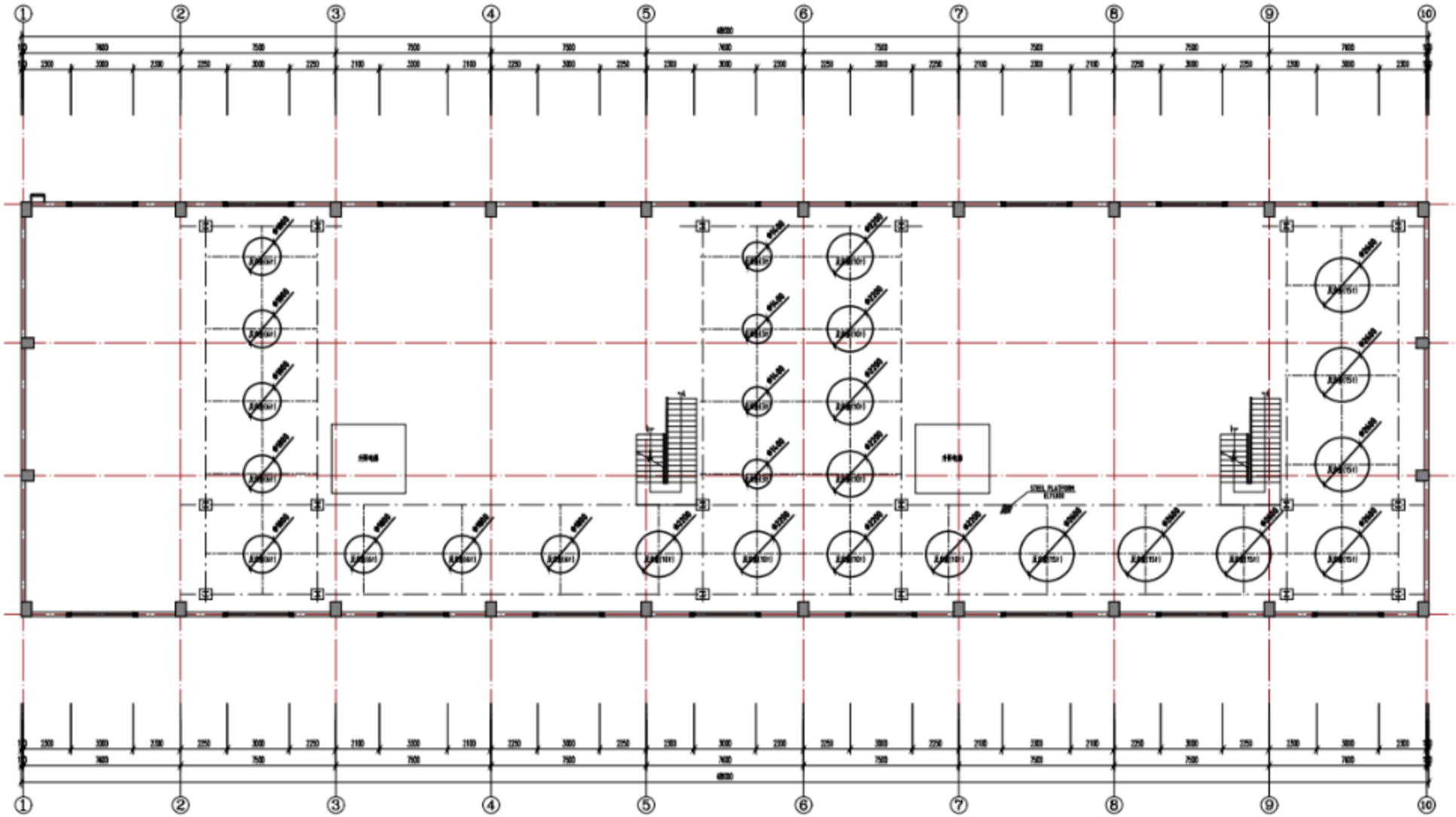


图 3.1-4　树脂车间设备布置图（2）

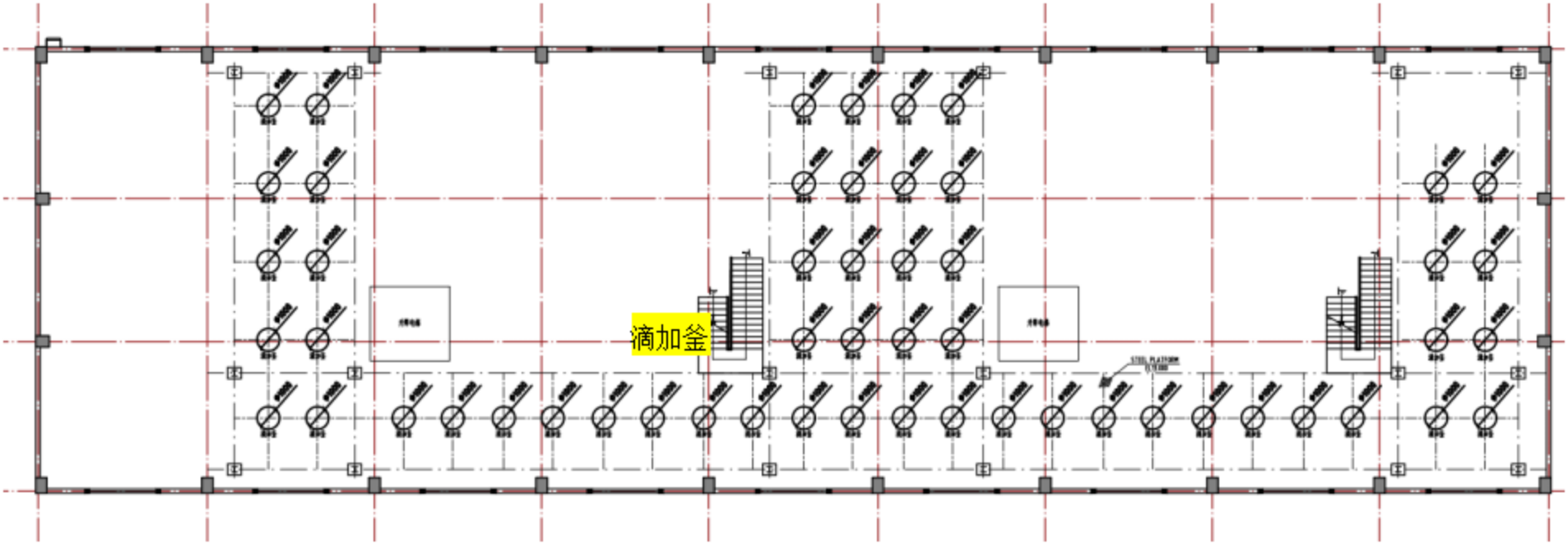


图 3.1-5　树脂车间设备布置图（3）

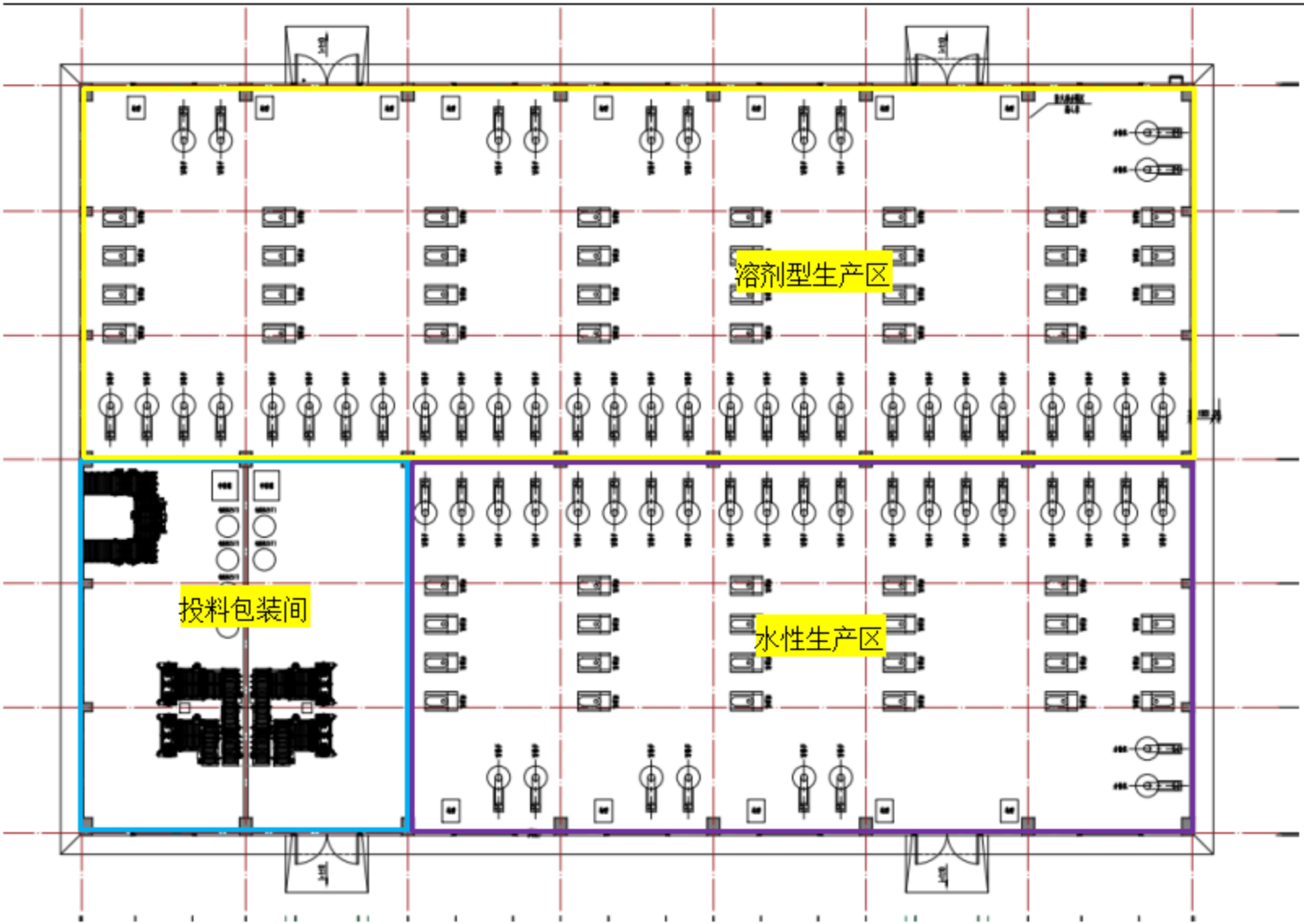


图 3.1-6　涂料车间设备布置图

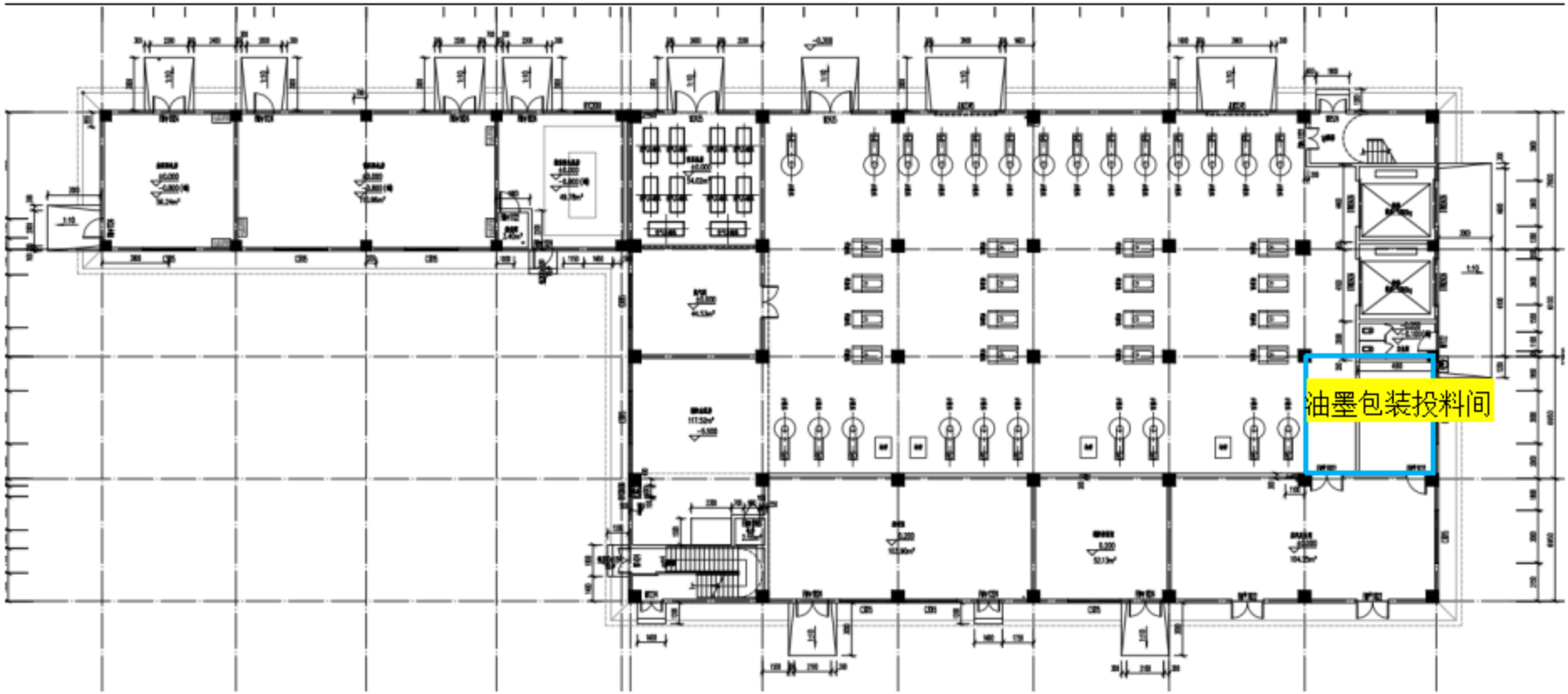


图 3.1-7　丙类车间设备布置图（1F）

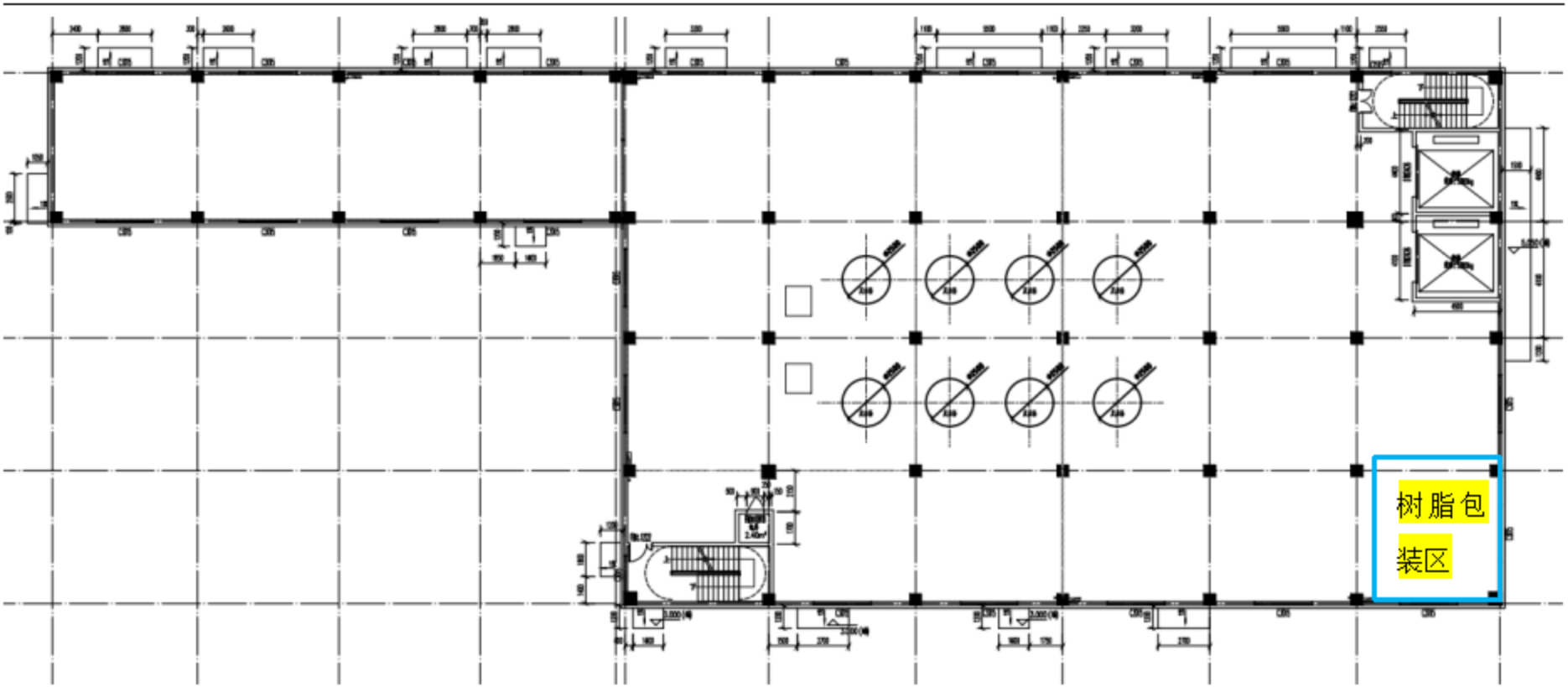


图 3.1-8　丙类车间设备布置图（2F）

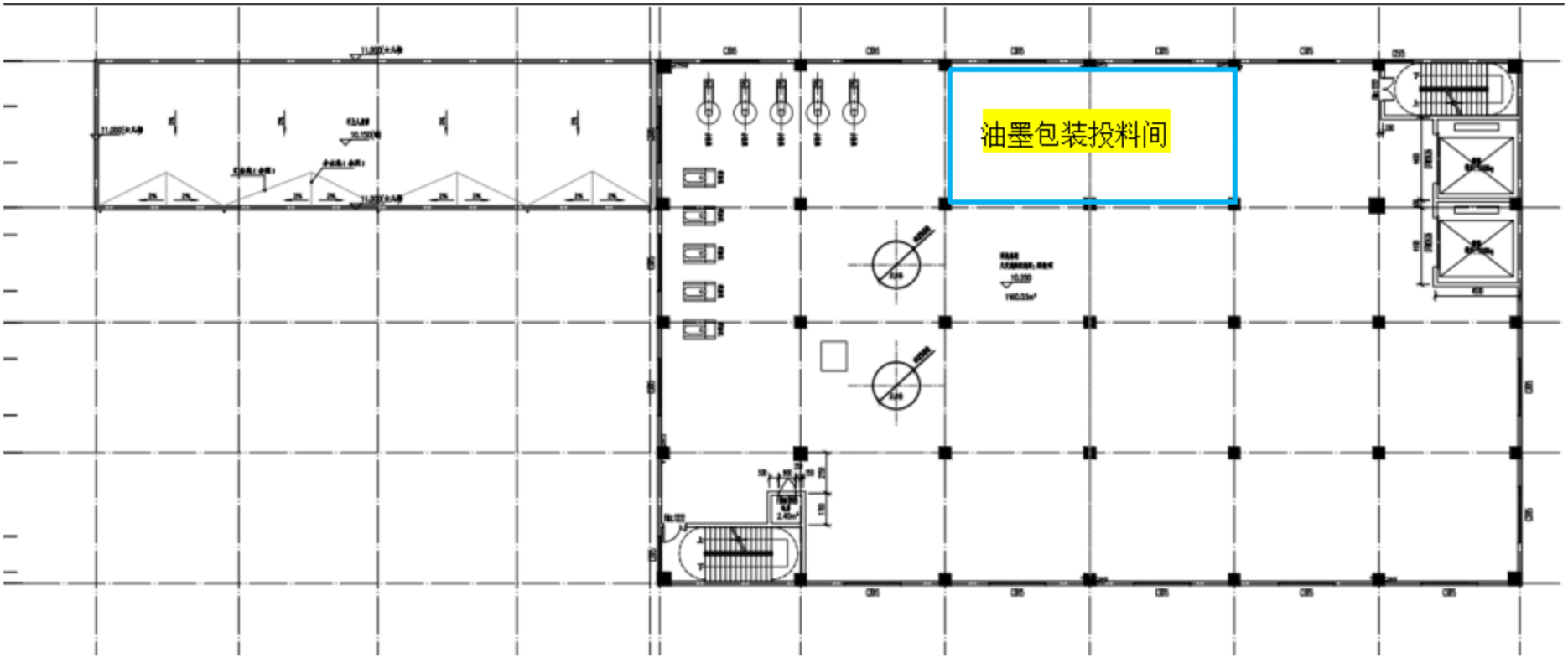


图 3.1-9　丙类车间设备布置图（3F）

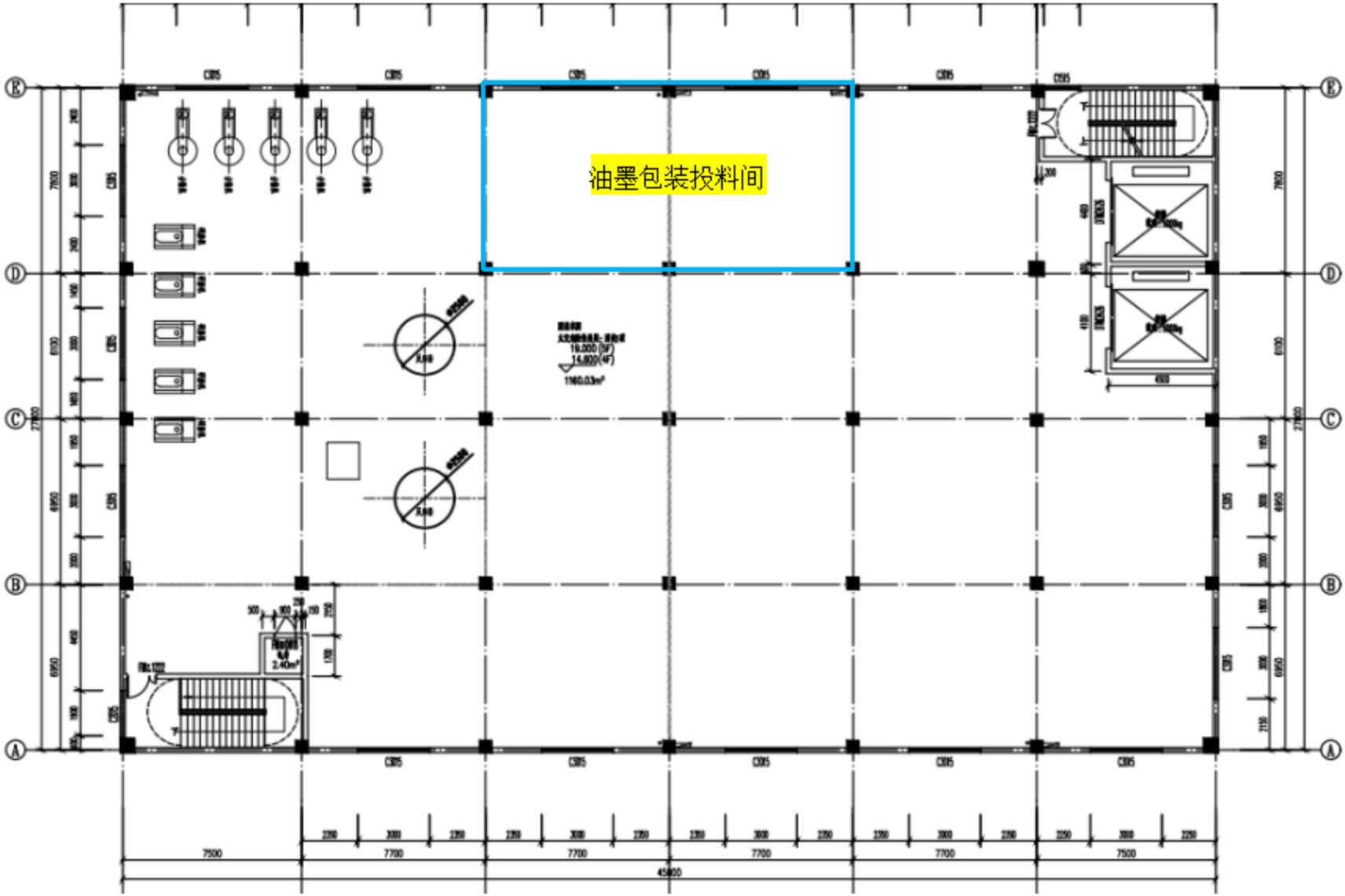

油墨包装投料间
E
D
C
B
A
7500
7700
7700
7700
7700
7500
45600

图 3.1-10　丙类车间设备布置图（4F）

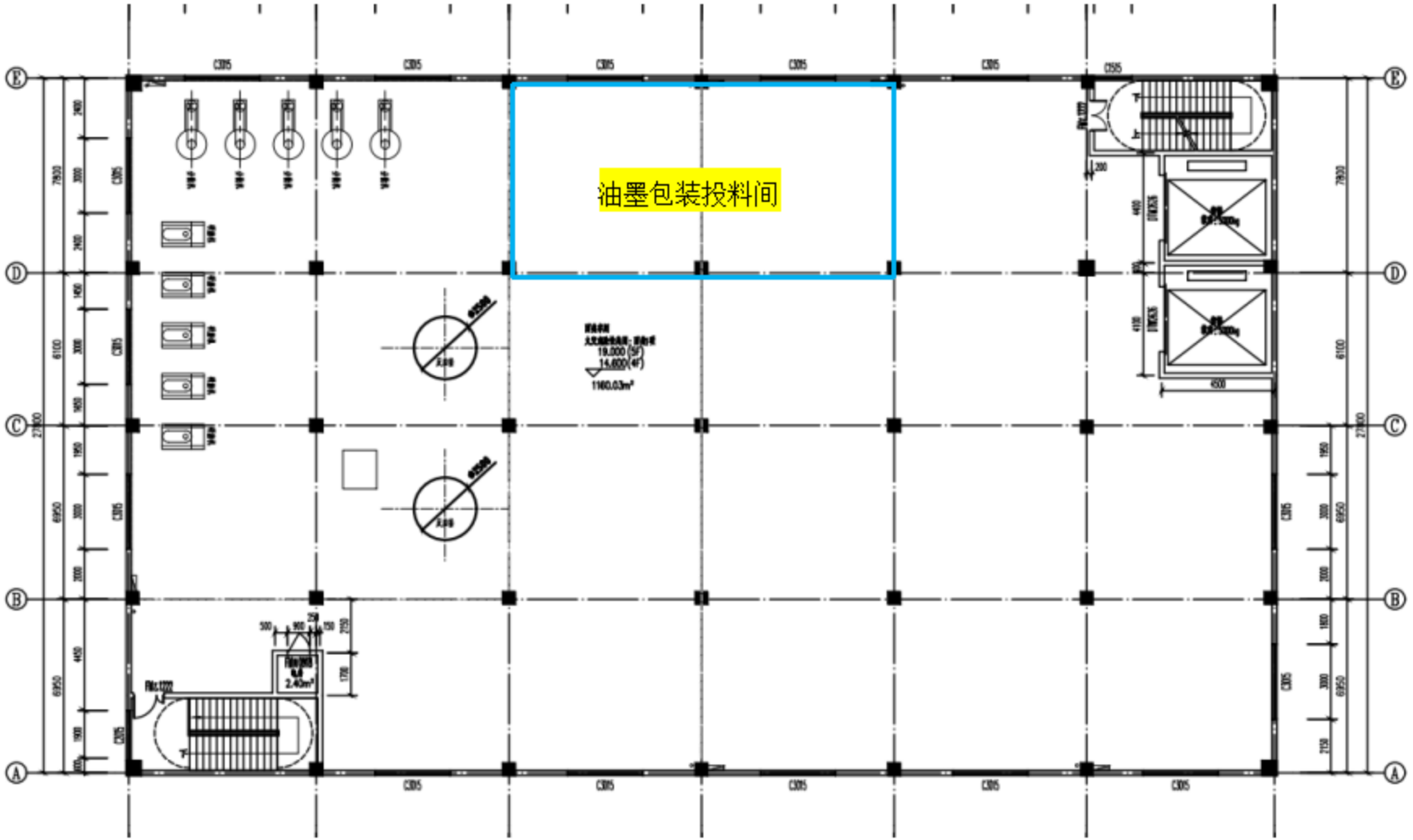


图 3.1-11　丙类车间设备布置图（5F）

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	68	桶装	叉车	甲类仓库
丙烯酸正丁酯	2834.2	57	储罐	管道输送	罐区
2-丙烯酸异辛酯	2016	42	桶装	叉车	乙类仓库
丙烯酸羟丙酯	2520	53	桶装	叉车	乙类仓库
丙烯酸羟乙酯	2065.5	43	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	20	桶装	叉车	甲类仓库
乙酸乙酯	5442.5	116	储罐	管道输送	罐区
乙酸仲丁酯	2233	35	储罐	管道输送	罐区
乙酸正丁酯	2335	49	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	5292.5	112	桶装	叉车	甲类仓库
异丙醇	74	50	储罐	管道输送	罐区
丙酮	300	4	桶装	叉车	甲类仓库
丙二醇甲醚	1214.45	25	桶装	叉车	乙类仓库
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	0.3	袋装	叉车	乙类仓库
甲基三甲氧基硅烷	145	3	桶装	叉车	甲类仓库
聚二甲基硅氧烷	100	2	桶装	叉车	甲类仓库
二甲基环硅氧烷混合物	22	0.5	桶装	叉车	乙类仓库
烷基酚聚氧乙烯醚	15	0.3	桶装	叉车	乙类仓库
二月桂酸二丁基锡	5	0.1	桶装	叉车	乙类仓库
聚乙烯醇	5	0.1	袋装	叉车	乙类仓库
流平剂	3.3	0.1	桶装	叉车	乙类仓库

防霉剂	3	0.06	桶装	叉车	乙类仓库
甲苯	200	35	储罐	管道输送	罐区
二甲苯	850	55	储罐	管道输送	罐区
均三甲苯	475	11	桶装	叉车	甲类仓库
2-丁酮	200	4	桶装	叉车	甲类仓库
碳酸二甲酯	592	12	桶装	叉车	甲类仓库
乙酸甲酯	240	5	桶装	叉车	甲类仓库
溶剂油	772.5	17	桶装	叉车	甲类仓库
环己酮	323	8	桶装	叉车	甲类仓库
正丁醇	322	8	桶装	叉车	甲类仓库
聚氨酯树脂	905	16	桶装	叉车	甲类仓库
醇酸树脂	270	3	桶装	叉车	甲类仓库
水性聚氨酯树脂	4500	94	桶装	叉车	乙类仓库
丙二醇甲醚醋酸酯	310	2	桶装	叉车	乙类仓库
乙二醇单丁醚	310	6	桶装	叉车	乙类仓库
消泡剂	243	5	桶装	叉车	乙类仓库
分散剂	1192	24	桶装	叉车	乙类仓库
哑光粉	200	4	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	47	袋装	叉车	乙类仓库
颜料	1482.3	31	袋装	叉车	乙类仓库
7110 甲聚氨酯固化剂	150	2	桶装	叉车	甲类仓库
环氧树脂	610	13	桶装	叉车	甲类仓库
丙烯酸树脂	100	2	桶装	叉车	甲类仓库
四甲苯（含溶剂）	220	5	桶装	叉车	甲类仓库
N,N-二甲基甲酰胺	158	3	桶装	叉车	乙类仓库
环氧漆固化剂（半成品）	170	2	桶装	叉车	甲类仓库
水性丙烯酸树脂	2650	58	桶装	叉车	乙类仓库
自来水	3275	/	/	管道输送	/
增稠剂	210	4	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
	固态	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	5040
/	合计		30033

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	74
		丙酮	100
		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
	固态	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
	固态	聚乙烯醇	5
	液态	去离子水	400
	固态	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	200
		2-丁酮	200
		碳酸二甲酯	400
		乙酸甲酯	240
		溶剂油	400
		环己酮	200
		正丁醇	200
	合计		4040

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
	固态	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	150
		二甲苯	15
		均三甲苯	15
		乙酸乙酯	22.5
		乙酸正丁酯	12
		碳酸二甲酯	12
		溶剂油	32
		环己酮	23
		正丁醇	22
	合计		303.5

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

	固态	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）	170
		二甲苯	15
		均三甲苯	20
		四甲苯（含溶剂）	20
		溶剂油	40.5
		N,N-二甲基甲酰胺	38
	合计		303.5

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	4200
		丙二醇甲醚	835
		水	1600
		分散剂	700
		消泡剂	55
		增稠剂	110
	固态	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	2650
		丙二醇甲醚	162
		水	1510
		消泡剂	60
		增稠剂	100
		分散剂	432
	固态	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
	固态	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：-48℃；沸点：100-101℃；闪点：10℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，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），吸入或皮肤接触可能引起刺激；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 2）、眼刺激（类别 2）
2	丙烯酸正丁酯	$C_7H_{12}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.898 g/cm³（20℃）；熔点：-64.6℃；沸点：145-147℃；闪点：37℃（闭杯）；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} 400 mg/kg（大鼠经口），吸入、食入或皮肤接触有刺激性；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 2）、眼刺激（类别 2）、致敏性（类别 1）
3	2 - 丙烯酸异辛酯	$C_{11}H_{20}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.885 g/cm³（20℃）；熔点：-90℃以下；沸点：215-219℃；闪点：82℃（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} >10000 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有轻微刺激：可燃液体；危险类别：可燃液体、皮肤刺激（类别 3）
4	丙烯酸羟丙酯	$C_6H_{10}O_3$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：1.040 g/cm³（20℃）；熔点：-60℃；沸点：175.4℃（分解）；闪点：64.3℃（闭杯）；溶解情况：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 250 mg/kg（大鼠经口），吸入、食入或皮肤接触有刺激性；易燃：可燃液体；危险类别：可燃液体、皮肤刺激（类别 2）、眼刺激（类别 2）
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：1.109 g/cm³（20℃）；熔点：-70℃；沸点：158.6℃；闪点：58.3℃（闭杯）；溶解	急性毒性：LD_{50} 548 mg/kg（大鼠经口），吸入、食入或皮肤接触有刺激性；易燃：可燃液体；危险类别：可燃液体、皮肤刺激（类别 2）、眼刺激（类别 2）、

			情况：易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	致敏性（类别 1）
6	甲基丙烯酸	$C_4H_6O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：1.015 g/cm³（20℃）；熔点：15℃；沸点：163℃；闪点：77℃（闭杯）；溶解情况：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 1600 mg/kg（大鼠经口），吸入、食入或皮肤接触有强刺激性；腐蚀：具有腐蚀性，可腐蚀皮肤、黏膜；易燃：可燃液体；危险类别：腐蚀品（类别 8）、可燃液体、皮肤刺激（类别 1）、眼刺激（类别 1）
7	丙烯酸	$C_3H_4O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：1.051 g/cm³（20℃）；熔点：13℃；沸点：141℃；闪点：50℃（闭杯）；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} 2520 mg/kg（大鼠经口），吸入、食入或皮肤接触有强刺激性；腐蚀：具有腐蚀性，可腐蚀皮肤、黏膜；易燃：易燃液体；危险类别：腐蚀品（类别 8）、易燃液体（类别 3）、皮肤刺激（类别 1）、眼刺激（类别 1）
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：0.902 g/cm³（20℃）；熔点：-83.6℃；沸点：77℃；闪点：7.2℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 5620mg/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）
9	乙酸仲丁酯	$C_6H_{12}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.863 g/cm³（20℃）；熔点：-98℃；沸点：112℃；闪点：19℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，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），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）
10	乙酸正丁酯	$C_6H_{12}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.882 g/cm³（20℃）；熔点：-77.9℃；沸点：126.1℃；闪点：22℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮	急性毒性：LD_{50} 13100mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性；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）、眼刺激（类别 2）

			等有机溶剂	
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：1.334 g/cm³（25℃）；熔点：103-106℃（分解）；沸点：分解（约 349℃）；闪点：125℃（闭杯，固体）；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），食入或皮肤接触有刺激性；易燃：遇热、震动、撞击易分解爆炸，属于爆炸品；危险类别：爆炸品（类别 1.2）、皮肤刺激（类别 2）、眼刺激（类别 2）
12	二叔丁基过氧化物	$C_8H_{18}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.794 g/cm³（20℃）；熔点：-40℃；沸点：111℃；闪点：18℃（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} 4000mg/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，遇热、明火易分解爆炸；危险类别：易燃液体（类别 2）、爆炸品（类别 1.4）、皮肤刺激（类别 3）
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：无色或淡黄色；密度：0.810 g/cm³（20℃）；熔点：-60℃以下；沸点：146℃；闪点：34℃（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} ＞5000 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，遇热易分解；危险类别：易燃液体（类别 3）、有机过氧化物（类别 B）
14	异丙醇	C_3H_8O	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.786 g/cm³（20℃）；熔点：-88.5℃；沸点：82.4℃；闪点：12℃（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} 5045 mg/kg（大鼠经口），过量吸入或食入可引起头痛、恶心等症状；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）
15	丙酮	C_3H_6O	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.791 g/cm³（20℃）；熔点：-94.6℃；沸点：56.5℃；闪点：20℃（闭杯）；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂互	急性毒性：LD_{50} 5800 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 1）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）

			溶	
16	丙二醇甲醚	$C_4H_{10}O_2$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.922 g/cm³（20℃）；熔点：-97℃；沸点：120℃；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} 8532mg/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）
17	氨水	$NH_3·H_2O$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.91 g/cm³（25℃，25% 浓度）；熔点：-57℃（25% 浓度）；沸点：38℃（25% 浓度）；闪点：无（水溶液不燃）；溶解情况：与水无限互溶，易溶于乙醇	急性毒性：LD_{50} 350 mg/kg（大鼠经口），吸入氨气可引起呼吸道刺激；腐蚀：具有腐蚀性，可腐蚀皮肤、黏膜；危险类别：腐蚀品（类别 8）、眼刺激（类别 1）、皮肤刺激（类别 1）
18	乳化剂（烷基酚聚氧乙烯醚）	$C_{15}H_{24}O·(C_2H_4O)_n$	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；密度：1.06-1.10 g/cm³（20℃）；熔点：0-10℃；沸点：分解（>200℃）；闪点：>110℃（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} ＞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）、眼刺激（类别 2）
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：1.98 g/cm³（20℃）；熔点：分解（120℃）；沸点：无（分解）；闪点：无（不燃）；溶解情况：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 2200 mg/kg（大鼠经口），食入或皮肤接触有刺激性；腐蚀：具有腐蚀性，可腐蚀皮肤、黏膜；氧化：强氧化剂，与还原剂接触易发生反应；危险类别：腐蚀品（类别 8）、氧化剂（类别 3）、皮肤刺激（类别 2）
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（>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	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）
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：常温下为淡黄色油状液体；颜色：淡黄色；密度：1.050 g/cm³（20℃）；熔点：22-24℃；沸点：350℃（分解）；闪点：235℃（闭杯）；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），食入或皮肤吸收可引起中毒，损害神经系统；危险类别：急性毒性（类别 3）、皮肤腐蚀 / 刺激（类别 2）、眼刺激（类别 2）、生殖毒性（类别 2）
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（聚硅氧烷类）	$(C_2H_6OSi)_n$·$(C_2H_4O)_m$	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）；溶解情况：易溶于乙醇、乙醚、甲苯等有机溶剂，部分可溶于	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）

			水	
26	防霉剂(异噻唑啉酮类)	C_4H_5NOS	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：-20℃以下；沸点：100-110℃（分解）；闪点：>93℃（闭杯）；溶解情况：易溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 350 mg/kg（大鼠经口），食入或皮肤吸收可引起中毒；腐蚀：具有腐蚀性，可腐蚀皮肤、黏膜；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）
27	甲苯	C_7H_8	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.87 g/cm³（20℃）；熔点：-95℃；沸点：110.6℃；闪点：4℃（闭杯）；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} 5000mg/kg（大鼠经口），长期或大量吸入可引起头晕、乏力等，具有麻醉作用；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）、致癌性（类别 2B）
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：-25.5℃（邻二甲苯）、-47.9℃（间二甲苯）、13.3℃（对二甲苯）；沸点：144℃（邻二甲苯）、139.1℃（间二甲苯）、138.4℃（对二甲苯）；闪点：27℃（闭杯）；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），吸入有麻醉作用，长期接触可损害造血系统；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）、眼刺激（类别 2）、致癌性（类别 2B）
29	均三甲苯	C_9H_{12}	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.864 g/cm³（20℃）；熔点：-44.7℃；沸点：164.7℃；闪点：44℃（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} 4800 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有轻微刺激，具有麻醉作用；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）
30	丁酮	C_4H_8O	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.805 g/cm³（20℃）；熔点：-86℃；沸点：79.6℃；闪点：1.1℃（闭杯）；溶解情	急性毒性：LD_{50}3300 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性，具有麻醉作用；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

			况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	燃液体（类别 1）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
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：1.069 g/cm³（20℃）；熔点：4℃；沸点：90.3℃；闪点：18℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 6000 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）
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：0.933 g/cm³（20℃）；熔点：-98.7℃；沸点：57.8℃；闪点：10℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 3700 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 1）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
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：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.947 g/cm³（20℃）；熔点：-45℃；沸点：155.6℃；闪点：44℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 3400 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性，具有麻醉作用；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 2）、眼刺激（类别 2）
35	正丁醇	$C_4H_{10}O$	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.810 g/cm³（20℃）；熔点：-89.8℃；沸点：117.7℃；闪点：35℃（闭杯）；溶解	急性毒性：LD_{50} 4360mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性，过量摄入可引起头痛、恶心；易燃：易燃液体，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；危险类

			情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	别：易燃液体（类别 3）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
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（>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）	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）
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：0.902 g/cm³（20℃）；熔点：-74℃；沸点：171℃；闪点：61℃（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} 2460 mg/kg（大鼠经口），长期或大量接触可引起恶心、头痛，对造血系统有潜在影响；易燃：可燃液体；危险类别：可燃液体、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）

41	消泡剂	/	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	/	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	对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一般化学品）
46	颜料（无机颜料，如氧	/	状态：常温下为红色粉末；颜色：红色；密	对皮肤、黏膜无刺激性；危险类别：无重大危险（一

	化铁红）		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	般化学品）
47	7110 甲聚氨酯固化剂（多异氰酸酯类）	$C_9H_6N_3O_3$（典型异氰酸酯单体）	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} ＞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）
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；密	急性毒性：LD_{50} 3000 mg/kg（大鼠经口），长期或大

			度：0.948 g/cm³（20℃）；熔点：-61℃；沸点：153℃；闪点：57℃（闭杯）；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂互溶	量接触可引起恶心、头痛，对肝脏有潜在影响；易燃：可燃液体；危险类别：可燃液体、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
52	环氧漆固化剂(半成品)	/	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	$C_4H_6O_2$	无色液体、相对密度(水 =1)：0.93(20。C)；相对蒸气密度(空气 =1)：3.0、沸点 71.8- 73。C（常压）、微溶于水（20。C 时溶解度约 2.5 g/100mL）；易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。	急性毒性：LD_{50} 12900 mg/kg（大鼠经口），急性毒性分级为低毒，大鼠经口摄入后，中毒症状可能表现为中枢神经系统抑制、胃肠道刺激等；长期或反复接触可能对呼吸道、皮肤产生慢性刺激

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	液态，相对密度 0.87g/cm³(20℃)，闪点 4℃(闭杯)，沸点 110.6℃，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 5000mg/kg（大鼠经口），长期或大量吸入可引起头晕、乏力等，具有麻醉作用；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

序号	物料名称	理化性质	危险性
			刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）、致癌性（类别 2B）
2	二甲苯异构体混合物	液态，相对密度 0.86~0.87g/cm³(20℃)，闪点 25℃(闭杯)，沸点 138~144℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 4300mg/kg（大鼠经口），吸入有麻醉作用，长期接触可损害造血系统；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）、眼刺激（类别 2）、致癌性（类别 2B）
3	1,3,5 - 三甲基苯	液态，相对密度 0.86g/cm³(20℃)，闪点 44℃(闭杯)，沸点 164.7℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯等有机溶剂	LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，吸入和食入有害，皮肤、眼刺激
4	四甲苯（液体）	液态，相对密度 0.89g/cm³(20℃)，闪点 73℃(闭杯)，沸点 196.8℃，不溶于水，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）
5	乙酸乙酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.902 g/cm³（20℃）；熔点：-83.6℃；沸点：77℃；闪点：7.2℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 5620mg/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）
6	乙酸正丁酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.882 g/cm³	急性毒性：LD_{50} 13100mg/kg（大鼠经口），吸入

序号	物料名称	理化性质	危险性
		（20℃）；熔点：-77.9℃；沸点：126.1℃；闪点：22℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	或皮肤接触有刺激性；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）、眼刺激（类别 2）
7	乙酸仲丁酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.863 g/cm³（20℃）；熔点：-98℃；沸点：112℃；闪点：19℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，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），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）
8	乙酸正丙酯	液态，相对密度 0.89g/cm³(20℃)，闪点 12℃(闭杯)，沸点 101.6℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：9370mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害
9	乙酸甲酯	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.933 g/cm³（20℃）；熔点：-98.7℃；沸点：57.8℃；闪点：10℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 3700 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 1）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
10	碳酸二甲酯	液态，相对密度 1.07g/cm³(20℃)，闪点 18℃(闭杯)，沸点 90.2℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：6400mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害
11	丙酮	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.791 g/cm³（20℃）；熔点：-94.6℃；沸点：56.5℃；闪点：20℃（闭	急性毒性：LD_{50} 5800 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

序号	物料名称	理化性质	危险性
		杯）；溶解情况：与水、乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂互溶	气与空气可形成爆炸性混合物；危险类别：易燃液体（类别 1）、皮肤刺激（类别 3）、眼刺激（类别 2）
12	2 - 丁酮	液态，相对密度 0.81g/cm³(20℃)，闪点 - 9℃(闭杯)，沸点 79.6℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2737mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害，中枢神经系统抑制
13	环己酮	状态：常温下为透明液体；颜色：无色或淡黄色；密度：0.947 g/cm³（20℃）；熔点：-45℃；沸点：155.6℃；闪点：44℃（闭杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	急性毒性：LD_{50} 3400 mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性，具有麻醉作用；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 2）、眼刺激（类别 2）
14	1 - 丙醇	液态，相对密度 0.80g/cm³(20℃)，闪点 15℃(闭杯)，沸点 97.2℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：1870mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害，中枢神经系统抑制
15	2 - 丙醇	液态，相对密度 0.79g/cm³(20℃)，闪点 12℃(闭杯)，沸点 82.4℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂	LD_{50}：5800mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入高浓度可引起麻醉、昏迷
16	正丁醇	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.810 g/cm³（20℃）；熔点：-89.8℃；沸点：117.7℃；闪点：35℃（闭	急性毒性：LD_{50} 4360mg/kg（大鼠经口），吸入或皮肤接触有刺激性，过量摄入可引起头痛、恶心；

序号	物料名称	理化性质	危险性
		杯）；溶解情况：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	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）、眼刺激（类别 2）
17	2 - 丁醇	液态，相对密度 0.81g/cm³(20℃)，闪点 24℃(闭杯)，沸点 99.5℃，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：6480mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害，中枢神经系统抑制
18	2 - 甲基 - 1 - 丙醇	液态，相对密度 0.81g/cm³(20℃)，闪点 28℃(闭杯)，沸点 107.9℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2460mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害，眼、皮肤刺激
19	甲醇	液态，相对密度 0.79g/cm³(20℃)，闪点 11℃(闭杯)，沸点 64.7℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：5628mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，极度易燃，具毒性，摄入可致失明甚至死亡
20	乙醇 [无水]	液态，相对密度 0.79g/cm³(20℃)，闪点 13℃(闭杯)，沸点 78.5℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	LD_{50}：7060mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入高浓度可引起麻醉作用
21	乙醇溶液	液态，相对密度随浓度变化（0.79~1.0g/cm³），闪点随浓度变化（≥13℃），沸点 78.5℃左右（共沸），与水混溶，可混溶于多数有机溶剂	LD_{50}：随浓度变化（近似 7060mg/kg，大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入高浓度有害
22	二甲氧基甲烷	液态，相对密度 0.86g/cm³(20℃)，闪点 - 18℃(闭杯)，沸点	LD_{50}：3130mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.1

序号	物料名称	理化性质	危险性
		42.5℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	类 低闪点易燃液体，极度易燃，具刺激性，吸入、食入有害
23	2 - 丁氧基乙醇	液态，相对密度 0.90g/cm³(20℃)，闪点 60℃(闭杯)，沸点 171.2℃，溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：1200mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 6.1 类 毒害品，具毒性，皮肤、眼刺激，食入、吸入有害
24	N，N - 二甲基甲酰胺	液态，相对密度 0.94g/cm³(20℃)，闪点 58℃(闭杯)，沸点 153.0℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂	LD_{50}：2800mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具刺激性，皮肤吸收有害，眼严重刺激
25	环己烷	液态，相对密度 0.78g/cm³(20℃)，闪点 - 18℃(闭杯)，沸点 80.7℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：12700mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.1 类 低闪点易燃液体，极度易燃，具麻醉作用，吸入、食入有害
26	正己烷	液态，相对密度 0.66g/cm³(20℃)，闪点 - 26℃(闭杯)，沸点 68.7℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：25g/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.1 类 低闪点易燃液体，极度易燃，具麻醉作用，长期接触可致周围神经病变
27	正庚烷	液态，相对密度 0.68g/cm³(20℃)，闪点 - 4℃(闭杯)，沸点 98.4℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2200mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，极度易燃，具麻醉作用，吸入、食入有害
28	溶剂油 [闭杯闪≤60℃]	液态，相对密度 0.70~0.80g/cm³(20℃)，闪点≤60℃(闭杯)，沸点 60~200℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	LD_{50}：3000~5000mg/kg（大鼠经口，通用型）；危险类别：第 3.2/3.3 类 中 / 高闪点易燃液体，

序号	物料名称	理化性质	危险性
			具刺激性，吸入、食入有害，具麻醉作用
29	石油醚	液态，相对密度 0.63~0.66g/cm³(20℃)，闪点 <-20℃(闭杯)，沸点 30~90℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：4000mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.1 类 低闪点易燃液体，极度易燃，具麻醉作用，吸入、食入有害
30	4 - 甲基 - 2 - 戊酮	液态，相对密度 0.81g/cm³(20℃)，闪点 16℃(闭杯)，沸点 115.9℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2080mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害，中枢神经系统抑制
31	4 - 羟基 - 4 - 甲基 - 2 - 戊酮	液态，相对密度 0.94g/cm³(20℃)，闪点 63℃(闭杯)，沸点 166.0℃，溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2460mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具刺激性，皮肤、眼刺激，吸入、食入有害
32	乙二醇乙醚乙酸酯	液态，相对密度 1.01g/cm³(20℃)，闪点 47℃(闭杯)，沸点 156.4℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2900mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具刺激性，食入、吸入有害，皮肤吸收有害
33	乙二醇乙醚	液态，相对密度 0.94g/cm³(20℃)，闪点 43℃(闭杯)，沸点 135.1℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：2000mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具毒性，皮肤、眼刺激，食入、吸入有害
34	1,1 - 二氯乙烷	液态，相对密度 1.17g/cm³(20℃)，闪点 - 10℃(闭杯)，沸点 57.3℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：770mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.1 类 低闪点易燃液体，极度易燃，具毒性，吸入、食入有害，皮肤刺激

序号	物料名称	理化性质	危险性
35	1,2 - 二氯乙烷	液态，相对密度 1.24g/cm³(20℃)，闪点 13℃(闭杯)，沸点 83.5℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：670mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体，具毒性，致癌性，吸入、食入、皮肤吸收均有害
36	二氯甲烷	液态，相对密度 1.33g/cm³(20℃)，闪点无（不易燃），沸点 40.0℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂	LD_{50}：1600mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 6.1 类 毒害品，具刺激性，吸入、食入有害，中枢神经系统抑制，具潜在致癌性
37	异佛尔酮二异氰酸酯	液态，相对密度 1.06g/cm³(20℃)，闪点 110℃(闭杯)，沸点 286℃，不溶于水（遇水反应），溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：1600mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 6.1 类 毒害品，具腐蚀性，皮肤、眼严重刺激，吸入可致呼吸道刺激，过敏反应
38	涂料用稀释剂	液态，相对密度 0.75~0.90g/cm³(20℃)，闪点≤23℃(闭杯)，沸点 60~150℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	LD_{50}：2000~5000mg/kg（大鼠经口，通用型）；危险类别:第 3.2 类 中闪点易燃液体,具刺激性，吸入、食入有害，具麻醉作用
39	丙二醇甲醚醋酸酯	液态，相对密度 0.97g/cm³(20℃)，闪点 42℃(闭杯)，沸点 146.0℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：3200mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具刺激性，吸入、食入有害，皮肤、眼轻微刺激
40	丙二醇甲醚	状态：常温下为透明液体；颜色：无色；密度：0.922 g/cm³（20℃）；熔点：-97℃；沸点：120℃；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} 8532mg/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）

序号	物料名称	理化性质	危险性
41	乙二醇	液态，相对密度 1.11g/cm³(20℃)，闪点 111℃(闭杯)，沸点 197.3℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：5860mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 8.2 类 碱性腐蚀品（弱腐蚀），具刺激性，食入大量可致中毒，眼、皮肤轻微刺激
42	乙二醇二乙酸酯	液态，相对密度 1.11g/cm³(20℃)，闪点 104℃(闭杯)，沸点 190.2℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：>5000mg/kg（大鼠经口）；危险类别：非易燃毒害品，具刺激性，吸入、食入有害，皮肤、眼轻微刺激
43	二价酸酯	液态，相对密度 1.09g/cm³(20℃)，闪点 107℃(闭杯)，沸点 230~260℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：>5000mg/kg（大鼠经口）；危险类别：非易燃化学品，具轻微刺激性，吸入、食入大量有害
44	聚甲氧基二甲醚	液态，相对密度 0.95~1.00g/cm³(20℃)，闪点 60℃(闭杯)，沸点 100~250℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	LD_{50}：>5000mg/kg（大鼠经口）；危险类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体，具轻微刺激性，吸入、食入有害
45	二乙二醇丁醚	液态，相对密度 0.95g/cm³(20℃)，闪点 78℃(闭杯)，沸点 230.4℃，溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂	LD_{50}：6500mg/kg（大鼠经口）；危险类别：非易燃化学品，具刺激性，皮肤、眼刺激，吸入、食入大量有害

3.2.2 主要设备

（1）主要生产设备

根据建设单位提供资料，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	位置
丙烯酸树脂	反应釜		15m³	7	4 用 3 备*	树脂车间
	配套	兑稀釜	23m³	7	4 用 3 备	
		滴加釜	3m³	14	8 用 6 备	
	反应釜		10m³	8	6 用 2 备	
	配套	兑稀釜	15m³	8	6 用 2 备	
		滴加釜	6m³	16	12 用 4 备	
	反应釜		6m³	8	6 用 2 备	
	配套	兑稀釜	10m³	8	6 用 2 备	
		滴加釜	3m³	16	12 用 4 备	
	反应釜		3m³	4	/	
	配套	兑稀釜	5m³	4	/	
		滴加釜	3m³	8	/	
	冷凝器		200m²	1	/	
	包装机		/	6	/	
硅基水性树脂	反应釜		5m³	3	2 用 1 备	丙类车间
	兑稀釜		5m³	3	2 用 1 备	
	乳化釜		5m³	3	2 用 1 备	
	滴加釜		2m³	3	2 用 1 备	
	氨水槽		2m³	3	2 用 1 备	
	冷凝器		100m²	1	/	
	包装机		/	2	/	
水性丙烯酸乳液	反应釜		5m³	2	1 用 1 备	丙类车间
	反应釜		3m³	7	5 用 2 备	
	兑稀釜		5m³	2	1 用 1 备	
	兑稀釜		3m³	7	5 用 2 备	
	乳化釜		5m³	9	6 用 3 备	
	滴加釜		1m³	9	6 用 3 备	
	氨水槽		5m³	9	6 用 3 备	
	冷凝器		100m²	4	/	
	包装机		/	2	/	
	丙酮回收罐		1m³	4	/	

辅助设备	干式真空泵	10kw	10	/	树脂车间、丙类车间
	循环冷水塔	50m³/h	10	/	
	空气压缩机	10kw	16	/	丙类车间
	纯水机	20t/h	1	/	
	蒸汽发生器	6t/h	1	备用	
	热水炉	240 万大卡	1	/	
	电导热油炉	4.2MW	1	备用	

注：①项目冷凝器的冷媒是 R410A 混合制冷剂，冷凝温度为 0-8℃。

②考虑生产组织灵活性、设备检修周期、产能保障及行业常规配置经验，项目树脂生产设备需要配套备用设备，备用设备配置率一般为 30%-50%，项目树脂生产备用设备配置率为 25%-43%，满足生产需求。

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
聚氨酯涂料	搅拌分散机		分散、调色	5m³	4	2 用 2 备
	配套	分散缸				
	搅拌分散机			2m³	13	其中 9 台为特殊颜色产品用设备
	配套	分散缸				
	卧式砂磨机		砂磨	0.15m³	15	其中 9 台为特殊颜色产品用设备
	配套	中转缸		2m³	12	
	包装机		包装	/	3	/
水性聚氨酯涂料	搅拌分散机		分散、调色	2m³	13	12 用 1 备；其中 9 台为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	12	/
	包装机		包装	/	1	/
环氧树脂涂料	搅拌分散机		分散、调色	2m³	11	9 用 2 备；其中 9 台为特殊颜色产品用设备
	配套	分散缸				
	搅拌分散机			3m³	4	/
	配套	分散缸				
	砂磨机		砂磨	0.1m³	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	12	/
	包装机	包装	/	3	/
水性聚氨酯油墨	搅拌分散机	分散、调色	3m³	12	/
	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		2m³	9	为特殊颜色产品用设备
	配套	分散缸			
	卧式砂磨机	砂磨	0.15m³	9	
	卧式砂磨机		0.2m³	10	/
	卧式砂磨机		0.3m³	5	/
	配套	中转缸	2m³	12	/
	包装机	包装	2m³	3	/
水性丙烯酸油墨	搅拌分散机	分散、调色	2m³	11	9 用 2 备；其中 9 台为特殊颜色产品用设备
	配套	分散缸			
	搅拌分散机		5m³	8	/
	配套	分散缸			
	卧式砂磨机	砂磨	0.15m³	9	为特殊颜色产品用设备
	卧式砂磨机		0.25m³	8	/
	配套	中转缸	2m³	12	/
	包装机	包装	/	3	/
聚氨酯涂料固化剂	搅拌分散机	分散	1m³	1	/
	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	/
	配套	分散缸			
	包装机	包装	/	2	/
稀释剂	搅拌分散机	分散	2m³	3	/
	配套	分散缸			
	搅拌分散机		5m³	1	备用
	配套	分散缸			
	包装机	包装	/	6	/
试验设备	分散机	试验研发	300kg	12	/
	球磨机		50L	6	/

	烘干机		检验	/	10	/
	干燥机			/	10	
	测试设备	粘度计		/	1 批	/
		滴定管		/		/
		色谱仪		/		/
		细度仪		/		/
		光泽仪		/		/
		遮盖板		/		/

（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	甲醇	0.79		80	1	50
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80%计。

②*储罐储存化学品仅为储存、分装、外售，不属于本项目生产原料。

项目主要设备产能匹配性分析见表 3.2-19。

表 3.2-18 产品批次分析表

产品	设备名称	每批次设备占用时间	每批次设备共用时间	每批实际生产时间（h）	每年生产天数	每天生产批次

		（h）	（h）			
丙烯酸树脂	反应釜	13.5	0.5	18	300	1
	兑稀釜	5				
硅基水性树脂	反应釜	6	0	8	300	1
	兑稀釜	2				
水性丙烯酸乳液	反应釜	6	0	8	300	1
	兑稀釜	2				

表 3.2-19 树脂产品设备产能匹配性分析表

产品	设备名称	数量	容积（m^3）	总容量（m^3）	每年生产批次（次）	容积利用率（%）	最大产能（t/a）	申报产能	固含量%	设计产能负荷
丙烯酸树脂	反应釜	15	4	157	300	60	30240	22500	100	1.31
		10	6							
		6	6							
		3	4							
	兑稀釜	23	4	262		50	39300	30000	75	
		15	6							
		10	6							
		5	4							
硅基水性树脂	反应釜	5	2	10	300	50	1500	1000	/	1.35
	兑稀釜	5	2	10		45	1350	1000	/	
水性丙烯酸乳液	反应釜	5	1	5	300	50	3000	2000	/	1.35
		3	5							
	兑稀釜	5	1	5		45	2700	2000	/	
		3	5							

注：①丙烯酸树脂需采用兑稀釜进行兑稀后才成品的树脂，其反应釜产出的树脂固含量为 100%，因此其反应釜对应的申报产能需按固含量进行折算。

②设计产能负荷=兑稀釜最大产能÷申报产能。

③丙烯酸树脂生产时间为 7200h，水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂生产时间为 2400h。

项目涂料、油墨生产设备均为专色专色，不混色、混产品使用。项目涂料、油墨生产的颜色共有 12 种，其中有 3 种白色（纯白、乳白、米白）为常规订单，常年进行生产，约占 90%。剩余 9 种颜色为特殊订单，约占 10%，需根据订单情况进行生产，生产时间不定期，每种颜色均需配套 1 台分散机、砂磨机。

表 3.2-20 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表（1）

产品	颜色	设备	对应工序	设备数量（台）	单罐容积（t）	工作天数（天）	每天批次（次）	容积利用率（%）	最大产能（t）	最大产能合计（t）	申报产能（t）**	设计产能负荷
油性聚氨酯涂料	纯白	分散机	分散、调色	2	5	300	1	60	1800	3240	2700	1.2
	米白	分散机	分散、调色	2	2	300	1	60	720			
	乳白	分散机	分散、调色	2	2	300	1	60	720			
水性聚氨酯涂料	纯白	分散机	分散、调色	1	2	300	1	60	360	1080	900	1.2
	米白	分散机	分散、调色	1	2	300	1	60	360			
	乳白	分散机	分散、调色	1	2	300	1	60	360			
油性环氧树脂涂料	纯白	分散机	分散、调色	2	3	300	1	60	1080	2160	1800	1.2
	米白	分散机	分散、调色	1	3	300	1	60	540			
	乳白	分散机	分散、调色	1	3	300	1	60	540			
水性聚氨酯油墨	纯白	分散机	分散、调色	6	3	300	1	60	3240	11880	9000	1.32
	米白	分散机	分散、调色	6	5	300	1	60	5400			
	乳白	分散机	分散、调色	6	3	300	1	60	3240			
水性丙烯酸油墨	纯白	分散机	分散、调色	3	5	300	1	60	2700	7200	5760	1.25
	米白	分散机	分散、调色	3	5	300	1	60	2700			
	乳白	分散机	分散、调色	2	5	300	1	60	1800			
聚氨酯涂料固化剂	/	分散机	分散、调色	1	1	200	3	60	360	360	300	1.20
环氧树脂涂料固化剂	/	分散机	分散、调色	1	1	200	3	60	350	360	300	1.20
稀释剂	/	分散机	分散、调色	3	2	300	4	60	4320	4320	4000	1.080
合计		/	/	44*	/							

注：①项目涂料、油墨生产设备均为专色专色，不混色、混产品使用。项目涂料、油墨生产的颜色共有 12 种，其中有 3 种白色（纯白、乳白、米白）为常规订单，常年进行生产，剩余 9 种颜色为特殊订单，需根据订单情况进行生产，生产时间不定期，因此项目采用常规色进行产能匹配分析，**项目常规色申报产能为总申报产能 90%；*项目常用色分散机设备数量为 44 台，每种油墨、涂料设置 9 台特殊颜色用分散机，共 5 种产品，合计 45 台分散机，项目配套有 11 台备用分散机，因此分散机合计数量为 100 台。

②A.项目专色专用，每台分散机配套 1 个分散缸，项目先生产填料浆，填料浆需现在分散机、分散缸进行初分散混合，时间约为 1h，初分散的填料浆进入下一道工序（研磨）；B.初分散好的填料分批进入砂磨机进行研磨，由于容积相差较大，每一批预分散好的填料将需分 6-8 次才能研磨完，研磨完的填料浆在中转缸内列暂存，1 批次研磨时间约 2h，即研磨时间为约 12-16h；C.采用分散机、分散缸对净乳液浆进行预分散，时间为 1h；D.最后将初分散好的乳液浆、研磨好的填料浆、色粉进行进一步搅拌分散、调色，时间约为 1h；E.项目为同一种颜色的填料浆、乳液浆及最终混合、调色均为同 1 台分散机，即专色专用。1 批次的最终生产时间为 15-19h，因此 1 天只能生产 1 批次涂料、油墨。每批次的最大产能按最后分散机调色的最大容积计算。

③设计产能负荷=最大产能÷申报产能。

表 3.2-21 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表（2）

产品	颜色	设备数量（台）	容积（t）	工作天数（天）	每批次时间（h）	每天批次（次）	容积利用率（%）	估算产能（t）	估算产能合计（t）	申报产能（t）*
聚氨酯涂料	纯白	2	0.15	300	2	8	70	504.0	1512.0	1350
	米白	2	0.15	300	2	8	70	504.0		
	乳白	2	0.15	300	2	8	70	504.0		
水性聚氨酯涂料	纯白	1	0.15	300	2	6	70	189.0	567.0	450
	米白	1	0.15	300	2	6	70	189.0		
	乳白	1	0.15	300	2	6	70	189.0		
环氧树脂涂料	纯白	1	0.3	300	2	8	70	504.0	1176.0	900
	米白	1	0.2	300	2	8	70	336.0		
	乳白	1	0.2	300	2	8	70	336.0		
水性聚氨酯油墨	纯白	5	0.2	300	2	8	70	1680.0	5880.0	4500
	米白	5	0.3	300	2	8	70	2520.0		
	乳白	5	0.2	300	2	8	70	1680.0		

水性丙烯酸油墨	纯白	3	0.25	300	2	8	70	1260	3360.0	2880
	米白	3	0.25	300	2	8	70	1260		
	乳白	2	0.25	300	2	8	70	840		
合计	/	35**	/	/	/	/	/	/	/	/

注：①*项目涂料、油墨产品只有填料色浆需要进行研磨，填料浆占比一般约为产品的50%，因此砂磨机申报产能为总产能的一半。

②**项目涂料、油墨生产设备均为专色专色，不混色、混产品使用。项目涂料、油墨生产的颜色共有 12 种，其中有 3 种白色（纯白、乳白、米白）为常规订单，常年进行生产，剩余 9 种颜色为特殊订单，需根据订单情况进行生产，生产时间不定期，因此项目采用常规色进行产能匹配分析；*项目常用色砂磨机设备数量为 35 台，每种油墨、涂料设置 9 台特殊颜色用砂磨机，共 5 种产品，合计 45 台砂磨机，因此砂磨机合计数量为 80 台。

3.2.3 能源消耗

（1）电能

项目用电由市供电局供应，预计用电量为 1800 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。

（2）供热

为了防止出现温度波动过大、局部受热等问题，项目丙烯酸树脂需采用热水炉进行保温，丙烯酸树脂反应、生产等加热过程则采用园区蒸汽进行加热。为保证项目正常生产，企业备有 1 台 6t/h 的蒸汽发生器和 1 台 6t/h 的电导热油炉。水性丙烯酸树脂、硅基水性树脂采用热水炉进行加热生产。

①蒸汽

项目丙烯酸树脂生产所需蒸汽量约为 0.35 吨/产品，年产丙烯酸树脂 30000 吨。因此项目生产过程蒸汽用量约为 10500 吨，由江门珠西新材料聚集区分布式能源站提供，江门珠西新材料聚集区分布式能源站为珠西新材料集聚区集中供热的热源点为园区内企业供热。

②燃料

A.热水炉天然气用量

建设单位需设 1 台 240 万大卡的热水炉加热热水辅助树脂生产保温等，采用天然气为燃料，按热效率 95%，天然气发热量为 9000 大卡/m^3，水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂生产时间为 2400h，溶剂型丙烯酸保温生产时间约为 6000h，项目按热水炉平均每天运行 20h，运行时间为 6000h，运行负荷实际为 40-50%，项目按 50%计算，则项目 240 万大卡热水炉最大耗天然气量为 84.21 万 m^3/a。

B.RTO 焚烧炉天然气用量

需设 2 台 RTO 焚烧炉处理废气，根据设计方案，RTO 焚烧炉年耗天然气用量约为 19.08 万 m^3/a。

C.备用蒸汽发生器天然气用量

项目拟设 1 台 6t/h 的蒸汽发生器作为备用，采用天然气为燃料，按热效率 95%，天然气发热量为 9000 大卡/m^3，蒸汽发生器按每月运行 1 次，每次 24h 计，则蒸汽发生器天然气用量为 13.46 万 m^3/a。

因此项目合计天然气用量为 116.75 万 m^3/a，其中 103.29 万 m^3/a 正常生产天然气用量，13.46 万 m^3/a 为备用天然气用量。

3.2.4 给排水情况

（1）用水情况

①冷却塔用水

建设单位设有 10 台 50m^3/h 的冷却塔，采用间接冷却，冷却水经冷水塔冷却后循环使用，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》（GB50050-2017）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 3600m^3/a。采用自来水。

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 48m^3/h，热水炉运行时间为 6000h，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）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，水份挥发较大，因此项目取 5%计，则热水炉补充用水量为 14400m^3/a，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，因此热水炉合计用水量为 14409.60m^3/a。热水炉采用纯水，纯水通过纯水机制备。

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 3275m^3/a，水性乳液树脂纯水年用量为 1135m^3/a，合计产品用水量为 4410m^3/a。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 15544.60m^3/a，按转换率 70%计算，需要的新鲜水量 22206.571m^3/a。

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，清洗用水量为容积的5%，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2929.050m^3/a，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	2	9	60	0.1	54
	砂磨机	0.15	3	300	0.0075	6.75
	砂磨机	0.1	9	60	0.005	2.7
	中转缸	2	3	300	0.1	90
	中转缸	2	9	60	0.1	54
	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	2	9	60	0.1	54
	砂磨机	0.2	10	300	0.01	30
	砂磨机	0.3	5	300	0.015	22.5
	砂磨机	0.15	9	60	0.0075	4.05
	中转缸	2	3	300	0.1	90
	中转缸	2	9	60	0.1	54
	包装机	/	3	300	0.3	270
水性丙烯酸油墨	分散机	5	8	300	0.25	525
	分散机	2	9	60	0.1	54
	砂磨机	0.25	8	300	0.0125	30
	砂磨机	0.15	9	60	0.0075	4.050
	中转缸	2	3	300	0.1	90
	中转缸	2	9	60	0.1	54
	包装机	/	3	300	0.3	270
合计						2929.050

注：由于特殊颜色生产时间需根据订单确定，根据企业生产经营，特殊颜色设备一般生产天数为 30-60 天/年，按一年清洗 60 次计算。

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，单次洗釜用水量为 $15m^3$，根据企业运营经验，洗釜碱水可循环使用，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，年补充水量为 $36m^3$（$15\times20\%\times12$），洗釜废水一年更换 1 次，更换水量为 $15m^3$，因此反应釜清洗用水为 $51m^3/a$（36+15=51），均为自来水。

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 24h 计，则蒸汽量为 1728t，蒸汽用水量为 1728m^3/a。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 17.280m^3/a，则项目蒸汽冷凝循环水为 1710.720m^3/a。因此项目蒸汽发生器新鲜水用量为 17.280m^3/a。

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 13.46 万 m^3/a，锅炉排污水量为 182.518m^3/a。

因此备用蒸汽发生器新鲜水用量为 199.798m^3/a，锅炉循环水用量为 1710.720m^3/a。

⑧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）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，每次排 5%容积，因此热水炉排污水产生量为 9.60m^3/a，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纯水机尾水

纯水机转换率为 70%，则尾水产生量为 6661.971m^3/a，纯水机尾水较洁净，可直接排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

③设备清洗废水

设备清洗水用量为 2929.050m^3/a，清洗用水损耗量按 10%计，则设备清洗废水产生量为 2636.145m^3/a。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，单次洗釜用水量为 15m³，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，碱液产生量为 15m³/a，废碱液属于危险废物，拟交有资质单位处理。

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 13.46 万 m³/a，蒸汽发生器排污水量为 182.518m³/a。

⑥生活污水

生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水为 720m³/a，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。

⑦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/（hm²·s），取 113.302L/（hm²·s）；

Ψ—综合径流系数，取 0.7；

F—汇水面积（hm²），取 31396.70m²（占地为 33231.05m²，绿化占比为 5.52%）。

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/（$hm^2 \cdot s$）]；

t—降雨历时（min），取 90min。

表 3.2-23 初期雨水计算参数

q	t	F	Ψ	Q
113.302L/s.hm^2	90min	3.140 hm^2	0.7	249.011L/s

由上可计算得出项目初期雨水流量为 249.011L/s，初期雨水收集时间按降雨后 15 分钟计算。根据《2023 年江门气候公报》，2023 年江门市年内共出现 14 次强降雨过程，则项目单次初期雨水量为 224.110m^3/次，全年初期雨水量为 3137.537m^3/a。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 3.2-24 项目水平衡

项目	入方（m^3/a）			出方（m^3/a）			
	新鲜水	纯水	循环水	损耗	进入产品	废水产生量	废水排放量
冷却用水	3600	0	360000	3600	0	0.000	0.000
纯水机用水	22206.571	0	0	15544.60	0	6661.971	6661.971
产品用水	3275	1135	0	0	4410	0.000	0.000
热水炉用水	0	14409.60	288000	14400	0	9.600	9.600
涂料、油墨设备清洗用水	2929.05	0	0	292.905	0	2636.145	2636.145
反应釜清洗用水	51	0	0	36	0	15.000	15.000
备用蒸汽发生器用水	199.798		1710.720	17.280	0	182.518	182.518
初期雨水	0	0	0	0	0	3137.537	3137.537
生活用水	800	0	0	80	0	720.000	720.000
合计	33061.419	15544.600	649710.720	33970.785	4410.000	13362.771	13362.771

注：*反应釜清洗废水交有危险废物处置单位处理。

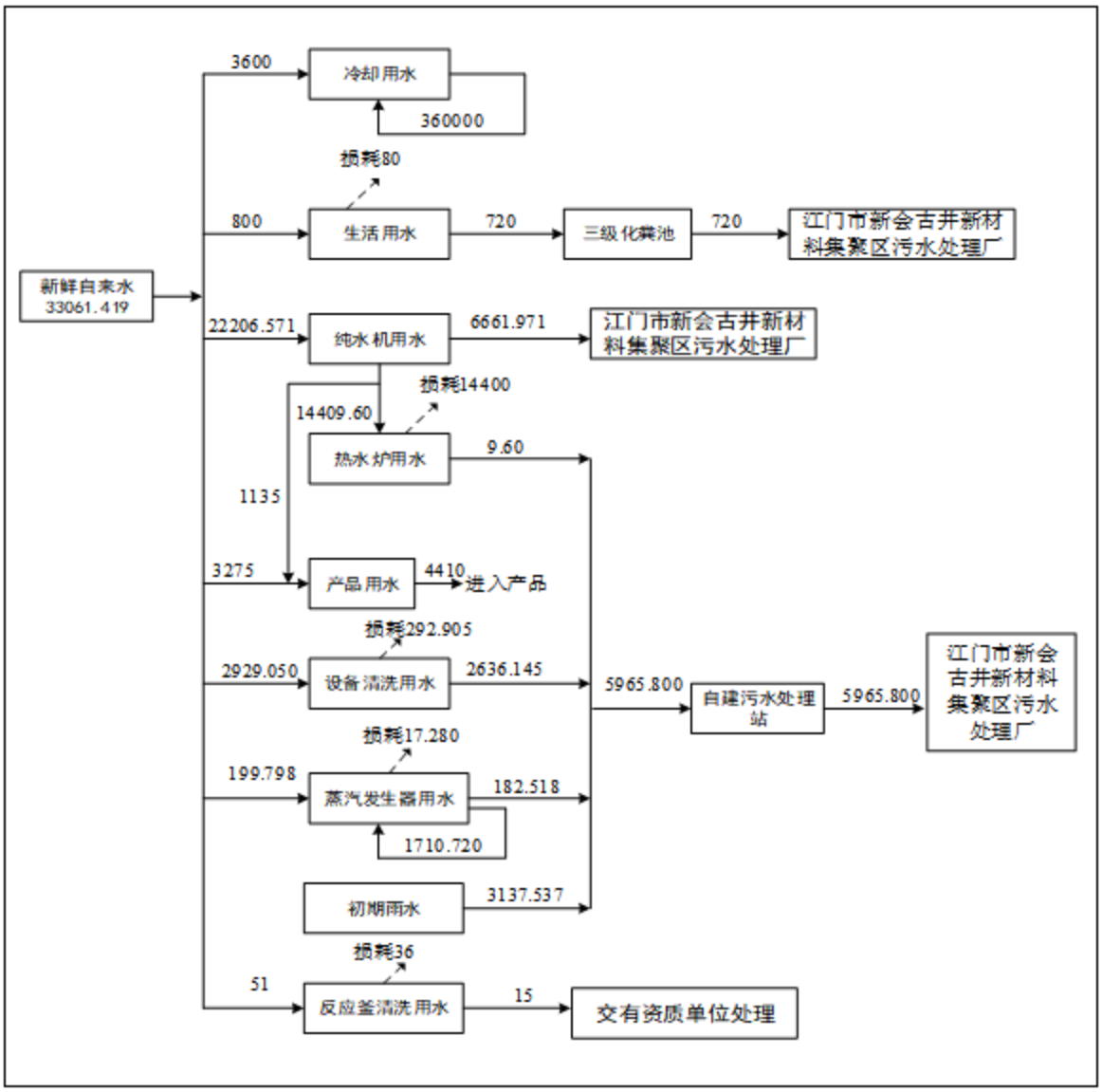


图 3.2-1 项目水平衡图 m^3/a

3.3 生产工艺及产污环节

3.3.1 丙烯酸树脂

1）工艺流程及产污环节

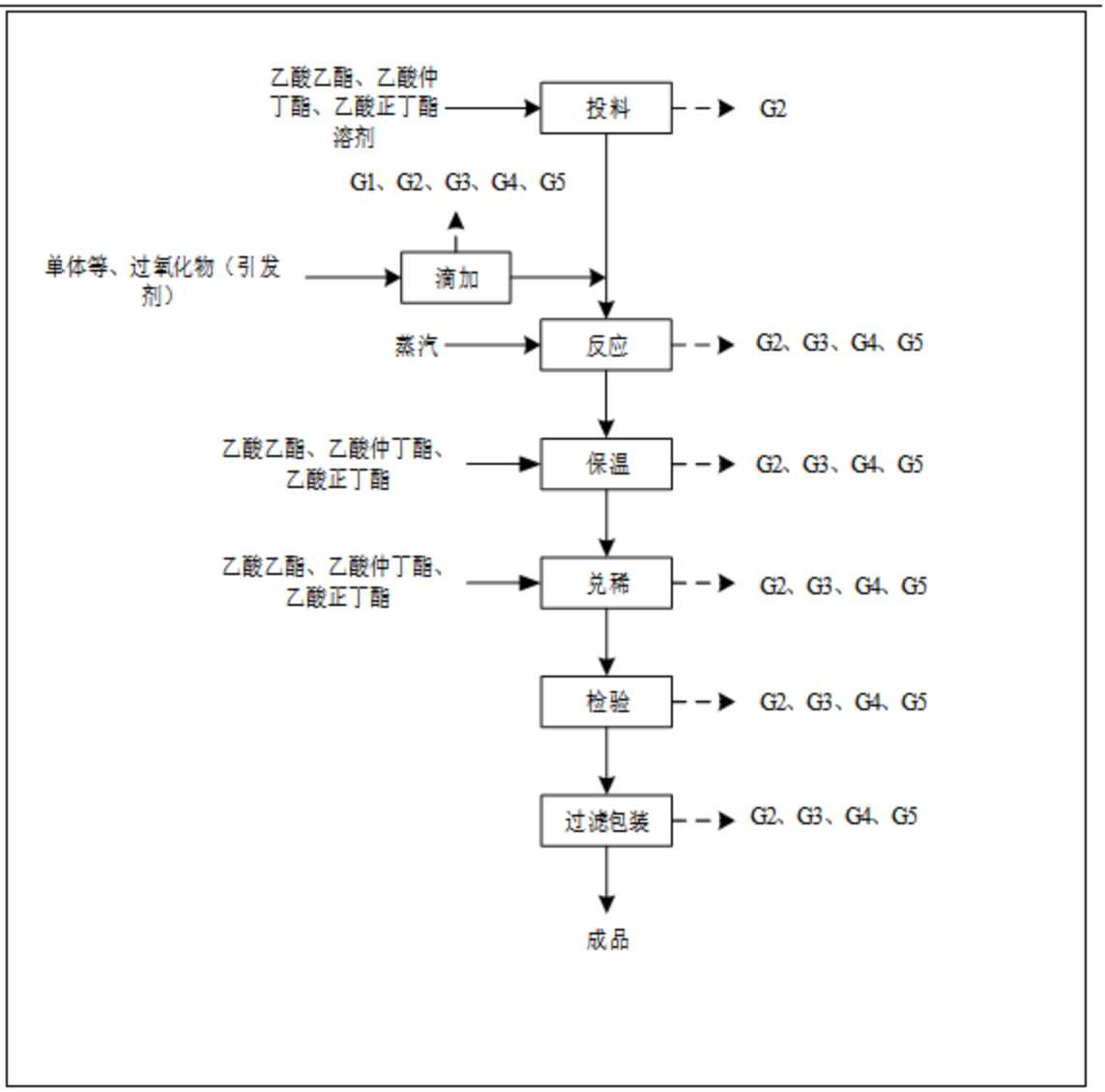


图 3.3-1　丙烯酸树脂工艺流程及产污环节图

2）设备连接图

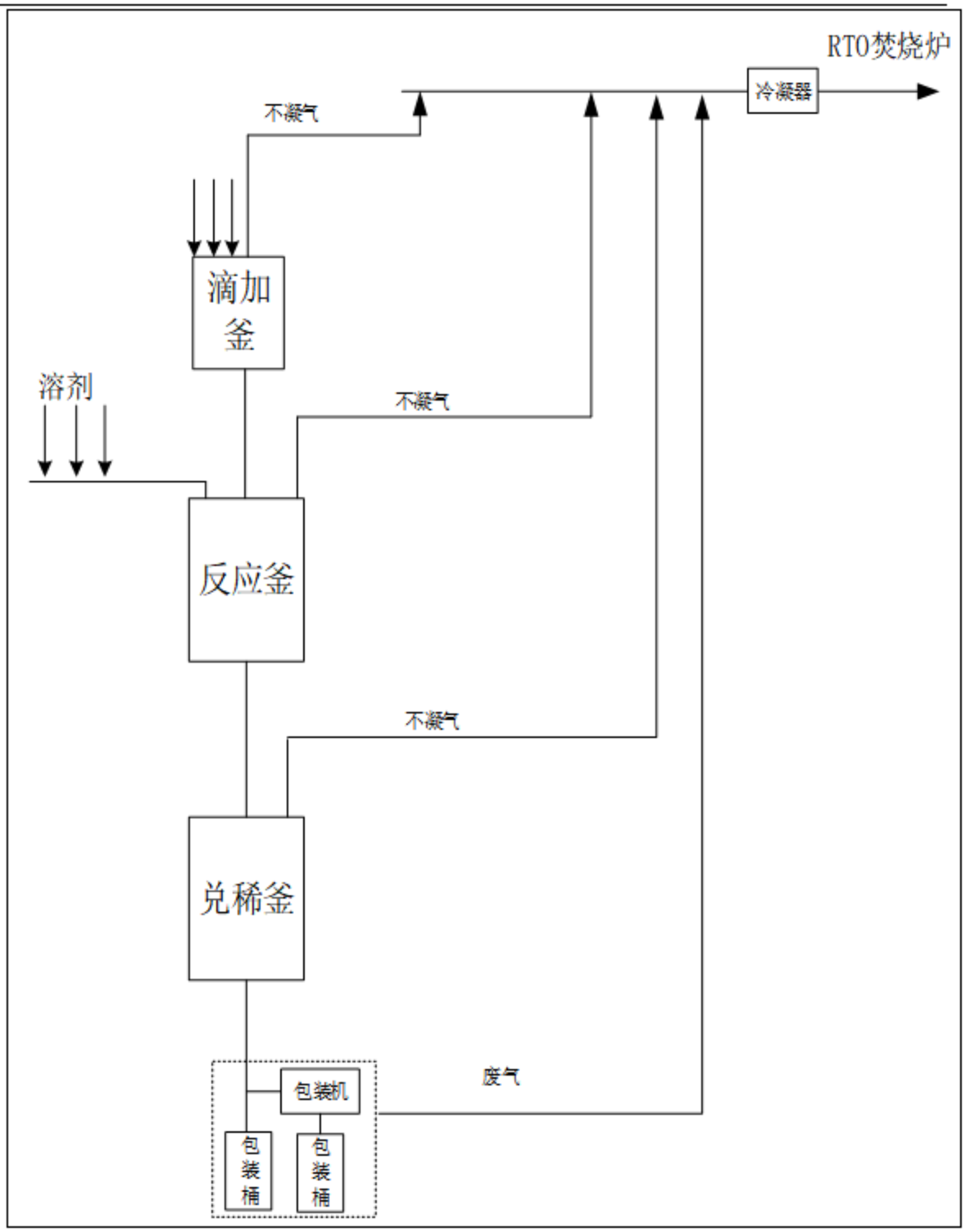


图 4.3-5 丙烯酸树脂设备连接图

工艺流程说明：

包括投料、反应、兑稀、包装四个过程。

投料：将乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸正丁酯等溶剂投入反应釜中。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到反应釜中，开动搅拌，投料时间为 1h，溶剂均为常温状态。部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。固体原材料

以人工投料的方式倒入滴加釜投料口，此过程产生投料粉尘，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。投料拆包装过程产生废包装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

滴加：将丙烯酸、乙酸乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸羟乙酯等计量后泵入高位槽、滴加釜内，同时将 0.5%引发剂加入滴加釜，投料时间为 1h，其中丙烯酸树脂在备滴加单体时也会需要真空，由于投料泵与滴加罐位差，使用真空将管道残余的单体抽至滴加罐中，此过程使用真空约 5min，单体为常温。（注明：此抽真空为新一批次备料过程中进行，丙烯酸及其酯类单体投入滴加釜，为防止有单体残余于投料管道中进行的抽真空操作。此过程在常温下进行，抽真空时间约为 5min。液料单体进入滴加釜中，被真空抽离的单体气体经经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

反应、保温：通入氮气，打开搅拌和蒸汽阀，并打开冷凝器冷却水进出水阀及冷凝回收装置，加热时间为 0.5h，升温至 120℃，再通过滴加槽精准计量调整滴加丙烯酸等单体混合物和引发剂，一般在 3h 内滴加完成。由于丙烯酸等单体在聚合过程为放热反应，控制蒸汽阀门，使单体和引发剂在滴加时保持温度恒定，滴加单体和引发剂后，反应 1h 后，在反应釜中追加 0.1%引发剂，继续反应 1h 左右，再投入第二份 0.1%引发剂，保温 5h，此时关闭蒸汽阀，保温过程采用热水炉进行控温，防止炉内过热。反应过程产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

兑稀：反应完成后约用 0.5h 降温至 80℃，通过热水炉控温，防止物料一下降温过多导致树脂凝结，然后投入剩余溶剂（乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸正丁酯），在搅拌情况下从反应釜通过泵及管道卸下将反应好的丙烯酸树脂排至兑稀釜，控制兑稀釜温度不超过 80℃，兑稀时间为 1h。兑稀有机废气经过兑稀釜放空管排放到放空支管汇集后，先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

检验：取样约用 0.5h 进行初步测外观、粘度、固含、酸值，再对进行对产品粘度、固含调整合格。

包装：待降温至 50℃后包装。项目设有包装间，包装间设置密闭抽风收集包装废气，废气收集后经 RTO 焚烧系统直接焚烧。

生产中的其它产污情况：

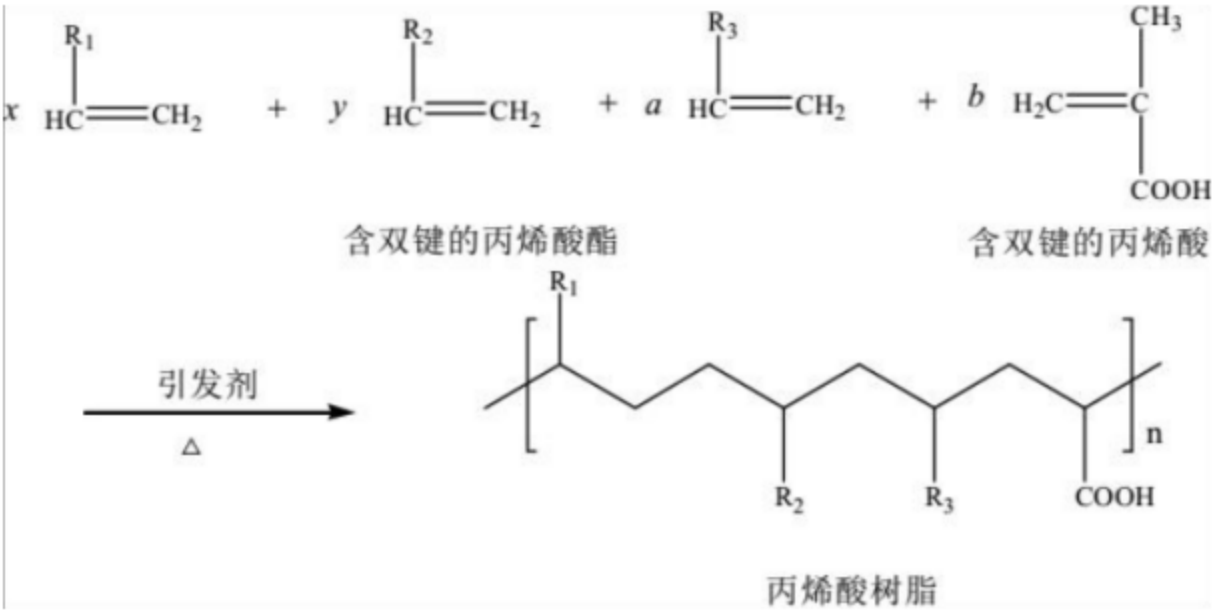
热水炉运行：热水炉采用天然气为燃料，因此产生燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘），热水炉需定期排水，因此产生热水炉废水。

洗釜：丙稀酸树脂反应釜需每月清洗 1 次，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为碱水。清洗时，通过加料口缓慢注入配制好的碱水（采用氢氧化钠加纯水调配），启动夹套加热系统，将碱水升温至 50~60℃，升温速率控制在 10℃/小时，避免局部过热。启动搅拌桨，搅拌 10 分钟使碱水均匀升温。开启反应釜回流管路，使碱水在釜内、管路间循环流动，重点冲刷釜壁、搅拌桨、出料口等易残留部位。废碱水收集暂存用于下次清洗，碱水通过补充纯水和氢氧化钠进行循环使用，废碱水拟 1 年更换 1 次，交有资质单位处理。

表 3.3-1　丙烯酸树脂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
反应	投料	G1 粉尘	--	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G2 非甲烷总烃、G3 丙烯酸、G4 丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧				
	滴加	G2 非甲烷总烃、G3 丙烯酸、G4 丙烯酸甲酯、G5、丙烯酸丁酯、G6 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
	反应	G2 非甲烷总烃、G3 丙烯酸、G4 丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧				
	保温	G2 非甲烷总烃、G3 丙烯酸、G4 丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
兑稀		G2 非甲烷总烃、G3 丙烯酸、G4 丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
检验、包装		G2 非甲烷总烃、G3 丙烯酸、G4 丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	S1 滤渣	一般工业固体废物单位
洗釜		--	--	--	--	废碱	危废单位处理
热水炉运行		G12 烟尘、二氧化硫、氮氧化物	--	热水炉排水	自建污水站	--	--

2）反应方程式



3）生产时间

表 3.3-2 丙烯酸树脂生产各工序生产时间一览表

工艺		操作指标	操作时间
溶剂投料		常压、常温	1h
滴加投料		常压、常温	1h
反应	升温	常压、120 ℃	1h
	滴加	常压、常温	3h
	反应保温	常压、120℃	1h
	滴加	常压、常温	0.5h
	反应保温	常压、120℃	1h
	滴加	常压、常温	0.5h
	保温	常压、90℃	4h
	降温	常压、80℃	0.5h
兑稀	升温	常压、80℃	1h
	投料	常压、80℃	0.5h
	保温	常压、80℃	1h
检验		常压、80℃	0.5h
过滤包装		常压、100℃	1-2h

3.3.2 水性丙烯酸乳液

1）工艺流程及产污环节

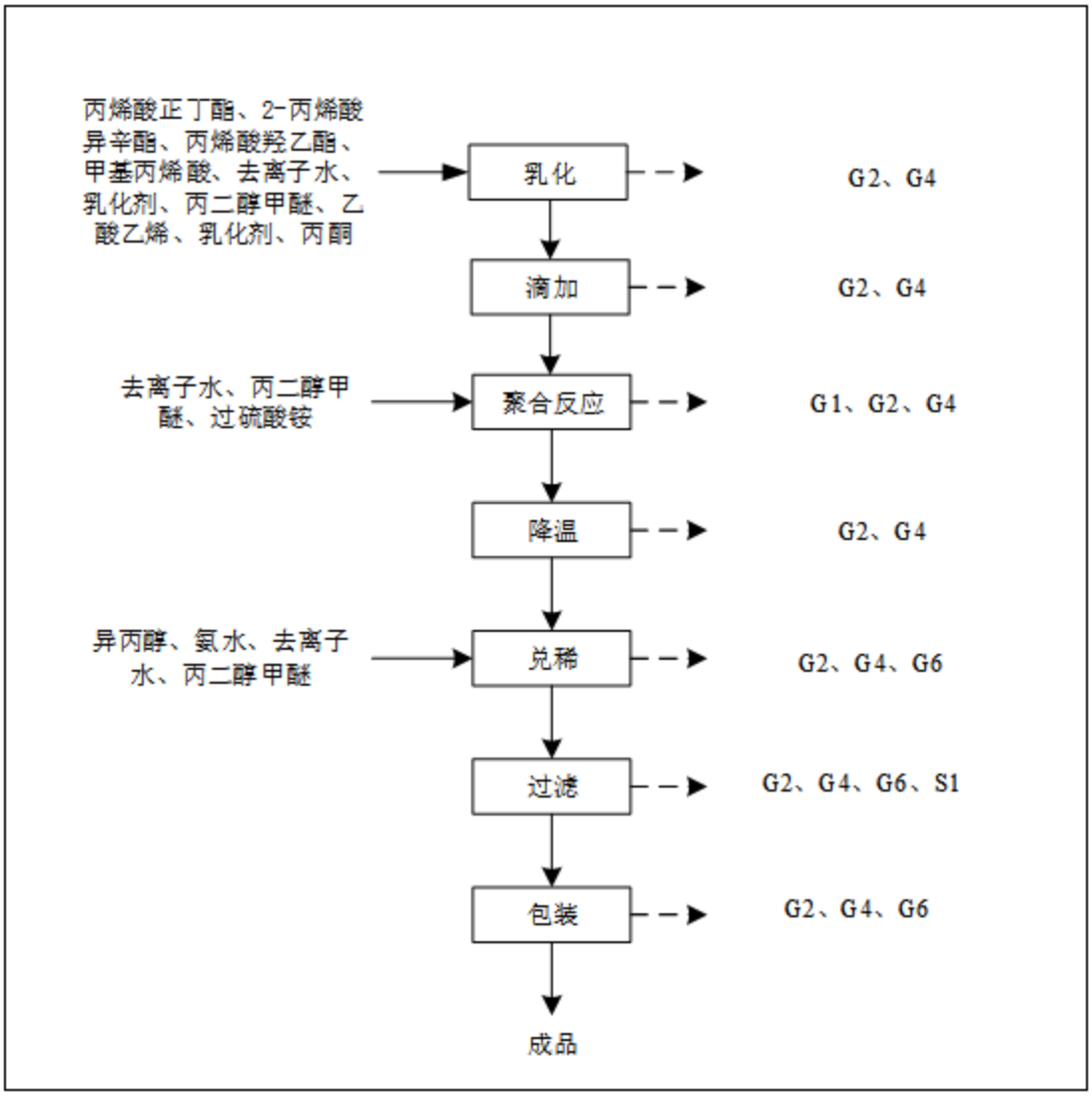


图 3.3-3 水性丙烯酸乳液工艺流程及产污环节图

2）设备连接图

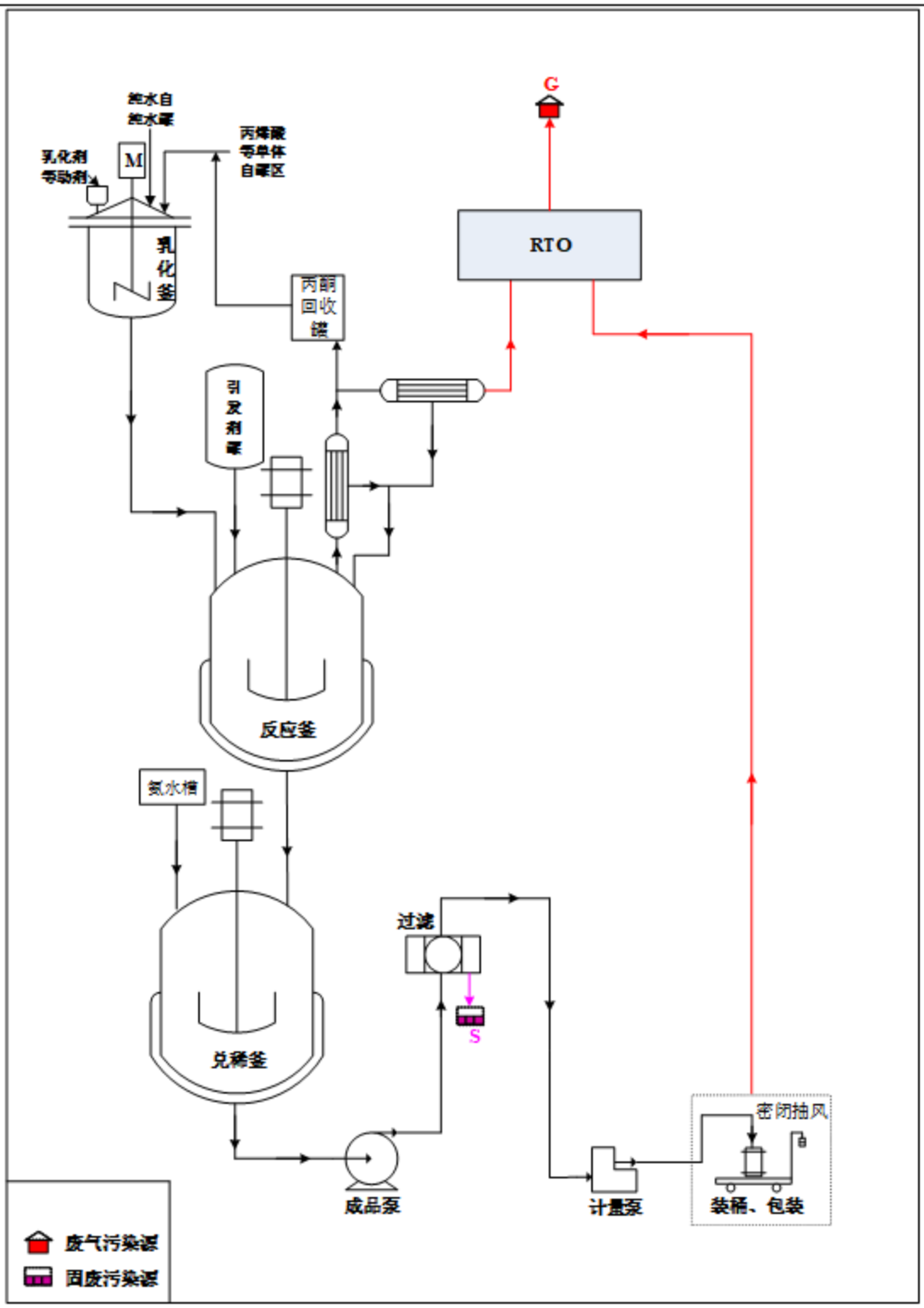


图 3.3-4　水性丙烯酸乳液设备连接图

工艺流程说明：

本项目乳液工艺流程主要包括原辅料加料、聚合反应、兑稀、过滤、检测、包装、成品入库。原辅料中的丙烯酸酯、引发剂、丙二醇甲醚、去离子水、丙酮通过管道输送到聚合反应釜中，投加以及反应过程中产生的有机废气通过管道收集后进入废气处理装置处理。

乳化：将原料中包括丙烯酸硬单体、丙烯酸软单体和丙烯酸功能单体的全部丙烯酸单体、乳化剂、水、丙酮加入到预乳化釜中，乳化 0.5h。得到不分层的乳化液。乳化过程为常温。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到釜中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。投料拆包装过程产生废包装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

聚合反应：在反应釜加入水，此时通过热水炉进行加热，使反应釜升温至 80℃，为了防止出现温度波动过大、局部受热等问题，采用热水炉进行保温，在持续搅拌的条件下，乳化液通过密闭管道从乳化釜自流至反应釜后，加入引发剂，过硫酸铵用纯水在引发剂罐溶解后通过管道定量打入反应釜。加入引发剂反应 0.5h 后，滴加剩余的上述制得的所述乳化液与剩余的引发剂，3h 滴完。接着将反应釜温度升温至 90℃，采用热水炉进行保温熟化反应 1h。反应过程产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

反应熟化完成后，进入减压脱溶剂工序，目的是脱出体系内残留的丙酮助溶剂，通过密闭冷凝回收系统收集丙酮，实现循环回用。开启反应釜配套真空泵，对反应釜进行减压操作，控制真空度稳定在-0.06~-0.08MPa，降低丙酮沸点，使釜内残留丙酮快速汽化，形成丙酮蒸汽。丙酮蒸汽通过釜顶密闭管路，首先进入冷凝器，通入循环冷却水降温，将丙酮蒸汽充分冷凝为液态丙酮。冷凝后的液态丙酮，依靠重力或密闭输送泵，全部流入密闭丙酮回收罐暂存，回收罐设置高液位联锁报警装置，防止满罐溢料，进料全程密闭，无丙酮挥发泄漏。回收丙酮作为下一批次生产原料直接回用，实现丙酮闭环循环。

兑稀：降温至 45-50℃，反应釜生成的乳液聚合物通过密闭管道自流至兑稀釜，边搅拌边加入异丙醇等调节产品固含量，加入氨水调节 pH 至于中性，搅拌均匀后取样检测。整个兑稀调和、过程需时约 1h。

过滤包装：粘度、pH 值、残留单体总和检验合格后，将调和物泵入过滤机，过滤滤渣，滤渣主要为反应过程中产生的大粒径聚合物，滤渣委托处置。过滤后成品泵入成品罐，采用灌装泵按 200kg/桶的规格进行灌装。项目设有包装间，包装间设置密闭抽风收集包装废气，废气收集后经 RTO 焚烧系统直接焚烧。

生产中的其它产污情况

热水炉运行：热水炉采用天然气为燃料，因此产生燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘），热水炉需定期排水，因此产生热水炉废水。

洗釜：反应釜需每月清洗 1 次，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为碱水。清洗时，通过加料口缓慢注入配制好的碱水（采用氢氧化钠加纯水调配），启动夹套加热系统，将碱水升温至 50~60℃，升温速率控制在 10℃/小时，避免局部过热。启动搅拌桨，搅拌 10 分钟使碱水均匀升温。开启反应釜回流管路，使碱水在釜内、管路间循环流动，重点冲刷釜壁、搅拌桨、出料口等易残留部位。废碱水收集暂存用于下次清洗，碱水通过补充纯水和氢氧化钠进行循环使用，废碱水拟 1 年更换 1 次，交有资质单位处理。

表 4.3-7 水性丙烯酸乳液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
反应	投料	G1 粉尘	--	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G2 非甲烷总烃	冷凝器+RTO 焚烧				
	乳化	G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
	滴加	G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
	反应	G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯	冷凝器+RTO 焚烧				
降温、兑稀		G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G6 氨	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
检验、包装		G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G6 氨	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	S1 滤渣	一般工业固体废物
洗釜		--	--	--	--	废碱	危废单位处理
热水炉运行		G12 烟尘、二氧化硫、氮氧化物	--	热水炉排水	自建污水站	--	--

2）反应方程式

以乙酸乙烯为共聚单体的水性丙烯酸乳液，其反应本质是自由基型共聚合反应，参与反应的核心单体为乙酸乙烯、丙烯酸酯类（如丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯 ）及功能单体（如甲基丙烯酸等），反应遵循连锁聚合机理（链引发→链增长→链终止）。

①引发反应

过硫酸铵在加热条件下分解，产生硫酸根自由基，开启聚合反应：

$$(NH_4)_2S_2O_8 \xrightarrow{\Delta} 2NH_4^+ + 2SO_4^{\bullet-}$$

②链增长反应

单体自由基不断与体系中的乙酸乙烯、丙烯酸酯类单体加成，形成共聚物长链。

$$n\mathrm{CH_2=CHOCOCH_3}+m\mathrm{CH_2=CHCOO(CH_2)_3CH_3}+p\mathrm{CH_2=C(CH_3)COOCH_3}\xrightarrow{\text{自由基}}$$
$$\mathrm{—[CH_2CH(OCOCH_3)]_n—[CH_2CHCOO(CH_2)_3CH_3]_m—[CH_2C(CH_3)COOCH_3]_p—}$$

③链终止反应

链终止主要通过双基偶合或双基歧化两种方式完成，终止后聚合反应停止，形成稳定的共聚物分子。

偶合终止：两个聚合物自由基结合，形成一个大分子。

$$\sim\mathrm{CH_2\dot{C}HR_1}+\mathrm{\dot{C}HR_2}\sim\rightarrow\sim\mathrm{CH_2CHR_1—CHR_2}\sim$$

歧化终止：两个聚合物自由基发生氢转移，生成两个大分子。

$$\sim\mathrm{CH_2\dot{C}HR_1}+\mathrm{\dot{C}HR_2}\sim\rightarrow\sim\mathrm{CH_2CH_2R_1}+\sim\mathrm{CH{=}CR_2}\sim$$

3）生产时间

表 3.3-4 水性丙烯酸乳液生产各工序生产时间一览表

工艺		操作指标	操作时间
投料、乳化		常压、常温	0.5h
聚合反应	引发剂反应	常压、80℃	0.5h
	滴加	常压、80 ℃	3h
	保温	常压、90 ℃	1h
	丙酮回收	-0.06~-0.08MPa、50℃	1h
降温、兑稀		常压、50℃	1h
包装		常压、45 ℃	1h

3.3.3 硅基水性树脂乳液

2）工艺流程及产污环节

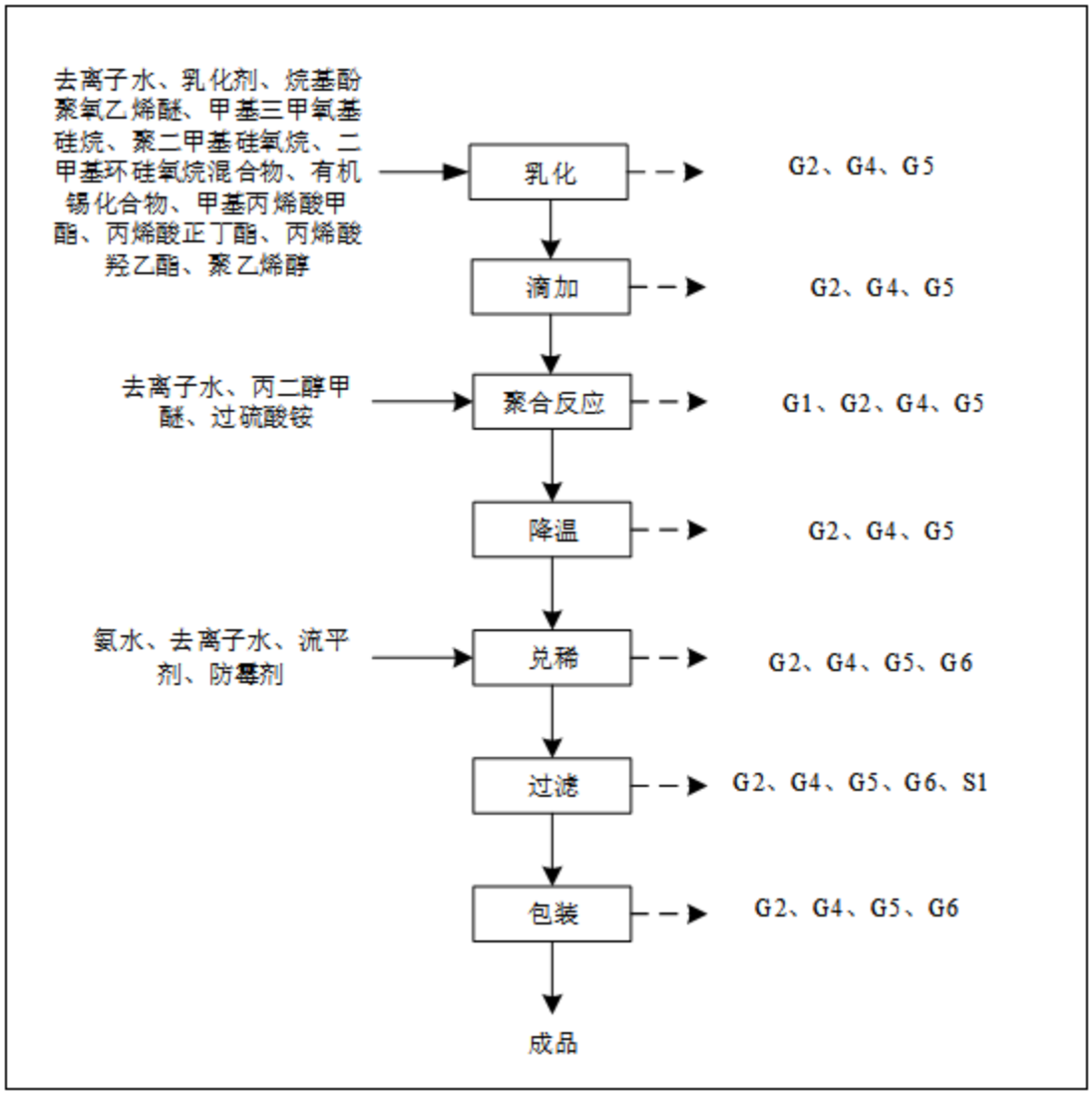


图 4.3-8 硅基水性树脂乳液工艺流程及产污环节图

2）设备连接图

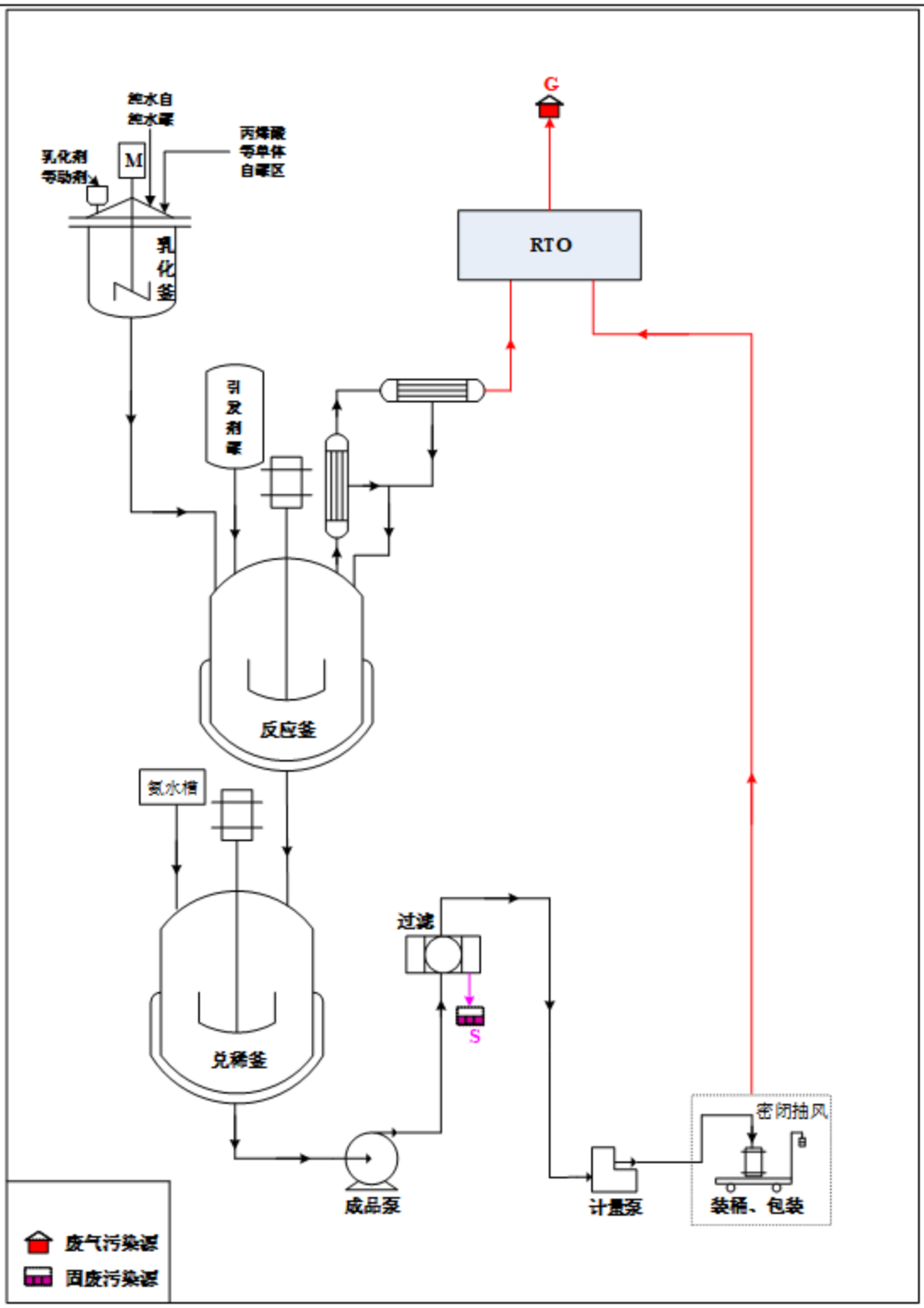


图 3.3-6　硅基水性树脂乳液设备连接图

工艺流程说明：

本项目乳液工艺流程主要包括原辅料加料、聚合反应、兑稀、过滤、检测、包装、成品入库。原辅料中的丙烯酸酯、引发剂、丙二醇甲醚、去离子水通过管道输送到聚合反应釜中，投加以及反应过程中产生的有机废气通过管道收集后进入废气处理装置处理。

乳化：将原料中包括丙烯酸硬单体、丙烯酸软单体和丙烯酸功能单体的全部丙烯酸单体、乳化剂、水加入到预乳化釜中，乳化 0.5h。得到不分层的乳化液。乳化过程为常温。储罐储存的液体从储罐区对应储罐中采用抽料泵抽到釜中，部分以桶装的形式由仓库运至备料区抽至反应釜备用。投料拆包装过程产生废包装袋、废包装桶；溶剂投料过程产生少量有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

聚合反应：在反应釜加入水，通过热水炉加热，使反应釜升温至 80℃，为了防止出现温度波动过大、局部受热等问题，采用热水炉进行保温，在持续搅拌的条件下，乳化液通过密闭管道从乳化釜自流至反应釜后，加入引发剂，过硫酸铵用纯水在引发剂罐溶解后通过管道定量打入反应釜。加入引发剂反应 0.5h 后，滴加剩余的上述制得的所述乳化液与剩余的引发剂，3-3.5h 滴完。将反应釜温度升温至 90℃，采用热水炉进行保温反应 1-1.5h。反应过程产生有机废气，经放空管排放到放空支管汇集后先通过冷凝器回收，再进入 RTO 焚烧系统直接焚烧。

兑稀：降温至 45-50℃，反应釜生成的乳液聚合物通过密闭管道自流至兑稀釜，边搅拌边加入去离子水、流平剂、防霉剂等调节产品固含量和产品性能，加入氨水调节 pH 至于中性，搅拌均匀后取样检测。整个兑稀调和、过程需时约 1h。

过滤包装：粘度、pH 值、残留单体总和检验合格后，将调和物泵入过滤机，过滤滤渣，滤渣主要为反应过程中产生的大粒径聚合物，滤渣委托处置。过滤后成品泵入成品罐，采用灌装泵按 200kg/桶的规格进行灌装。项目设有包装间，包装间设置密闭抽风收集包装废气，废气收集后经 RTO 焚烧系统直接焚烧。

生产中的其它产污情况

热水炉运行：热水炉采用天然气为燃料，因此产生燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘），热水炉需定期排水，因此产生热水炉废水。

洗釜：树脂反应釜需每月清洗 1 次，1 年的清洗次数为 12 次，清洗剂为碱水。清洗时，通过加料口缓慢注入配制好的碱水（采用氢氧化钠加纯水调配），启动夹套加热系统，将碱水升温至 50~60℃，升温速率控制在 10℃/小时，避免局部过热。启动搅拌桨，搅拌 10 分钟使碱水均匀升温。开启反应釜回流管路，使碱水在釜内、管路间循环流动，重点冲刷釜壁、搅拌桨、出料口等易残留部位。废碱水收集暂存用于下次清洗，碱水通过补充纯水和氢氧化钠进行循环使用，废碱水拟 1 年更换 1 次，交有资质单位处理。

表 3.3-5 硅基水性树脂乳液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
反应	投料	G1 粉尘	--	--	--	废包装袋、桶	供应商
		G2 非甲烷总烃	冷凝器+RTO 焚烧				
	乳化	G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
	滴加	G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
	反应	G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯	冷凝器+RTO 焚烧				
降温、兑稀		G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯、G6 氨	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	--	--
检验、包装		G2 非甲烷总烃、G4、丙烯酸丁酯、G5 甲基丙烯酸甲酯、G6 氨	冷凝器+RTO 焚烧	--	--	S1 滤渣	危废单位处理
洗釜		--	--	--	--	废碱	
热水炉运行		G12 烟尘、二氧化硫、氮氧化物	--	热水炉排水	自建污水站	--	--

2）反应方程式

①引发反应

过硫酸铵受热分解产生硫酸根自由基，为共聚反应提供活性位点：

$$(NH_4)_2S_2O_8 \xrightarrow{\Delta} 2NH_4^+ + 2SO_4^{\bullet -}$$

②共聚反应

硫酸根自由基进攻各单体双键，引发 MMA、BA、KH570 发生无规共聚，形成共聚物分子链：

$$x\,CH_2=C(CH_3)COOCH_3 + y\,CH_2=CHCOO(CH_2)_3CH_3 + z\,CH_2=C(CH_3)COO(CH_2)_3Si(O$$

$$\xrightarrow{SO_4^{\bullet -}}$$

$$-[CH_2C(CH_3)(COOCH_3)]_x-[CH_2CH(COO(CH_2)_3CH_3)]_y-[CH_2C(CH_3)(COO(CH_2)_3Si(OCH$$

3）生产时间

表 3.3-6 硅基水性树脂乳液生产各工序生产时间一览表

工艺		操作指标	操作时间
投料、乳化		常压、常温	0.5h
聚合反应	引发剂反应	常压、80℃	0.5h
	滴加	常压、80 ℃	3.5h
	保温	常压、90 ℃	1.5h
降温、兑稀		常压、50℃	1h
包装		常压、45 ℃	1h

3.3.4 聚氨酯涂料

1）工艺流程及产污环节

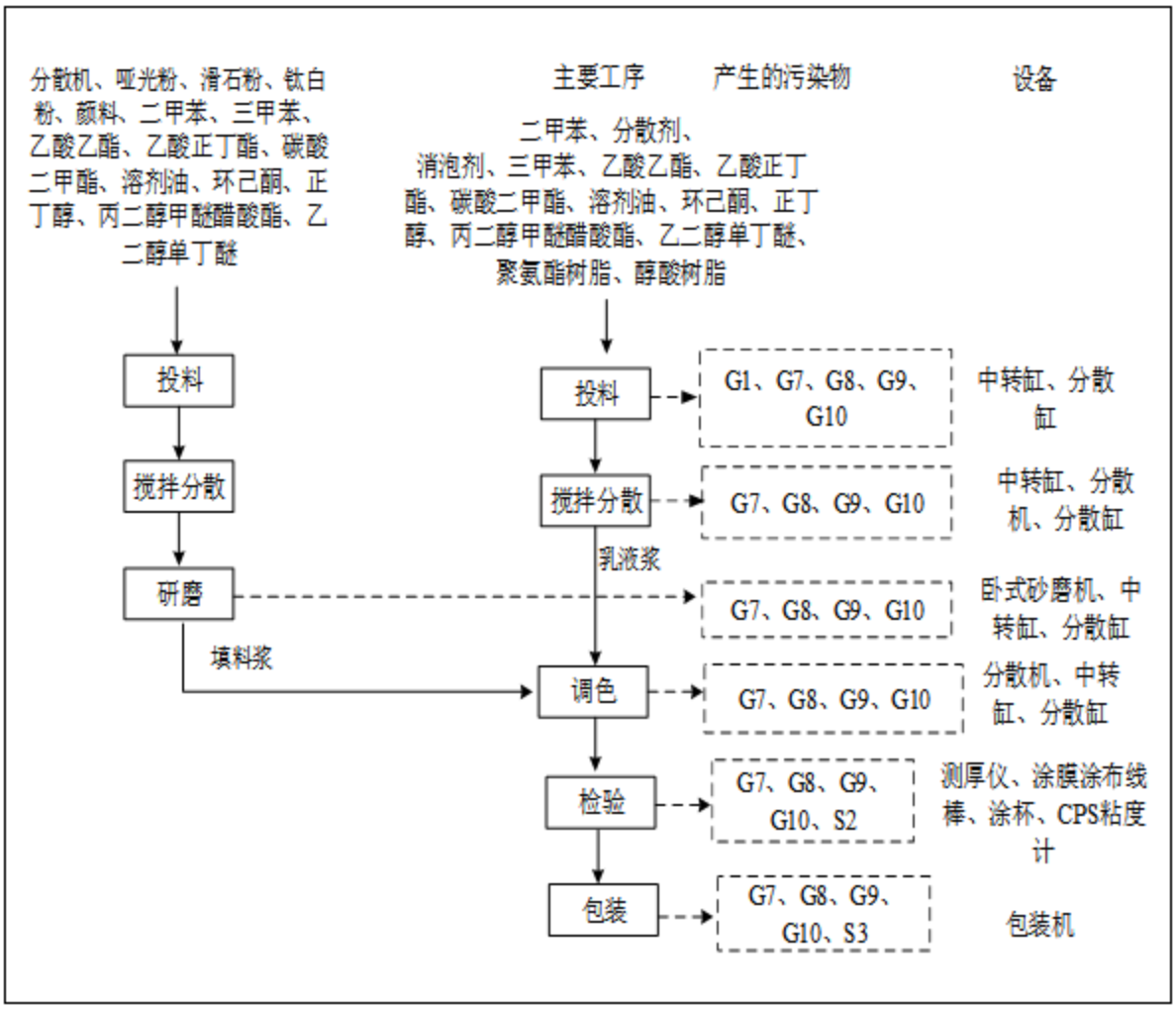


图 3.3-7 聚氨酯涂料工艺流程及产污环节图

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部分二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂以及哑光粉、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。

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

3.3.5 聚氨酯涂料固化剂

1）工艺流程及产污环节

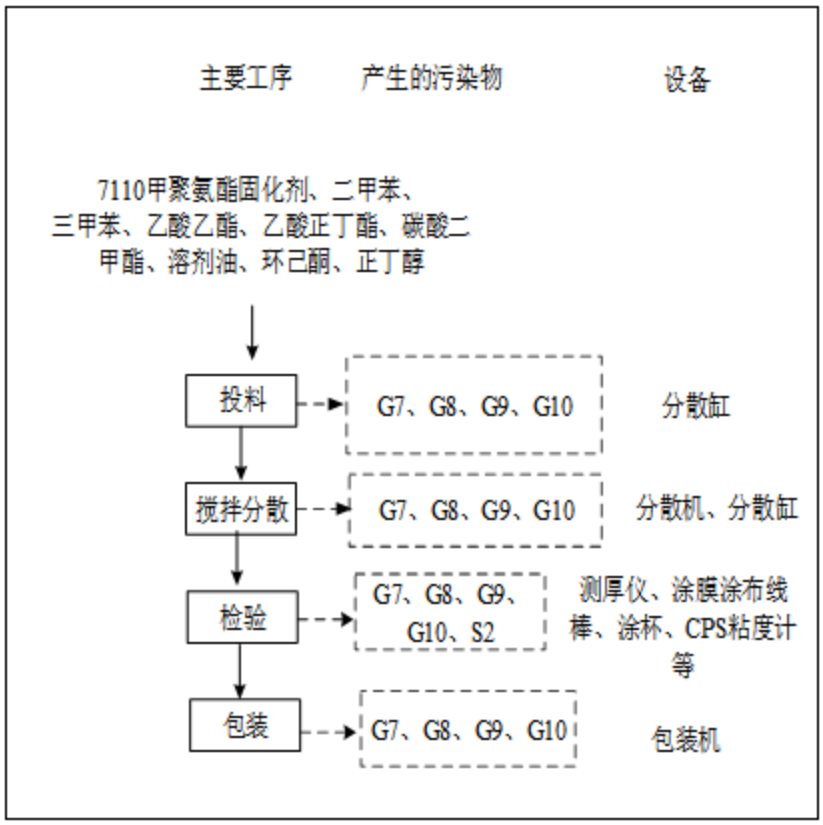


图 3.3-8 聚氨酯涂料固化剂工艺流程及产污环节图

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，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。

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。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。

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	RTO	--	--	废包装袋、桶	供应商

		苯系物					
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

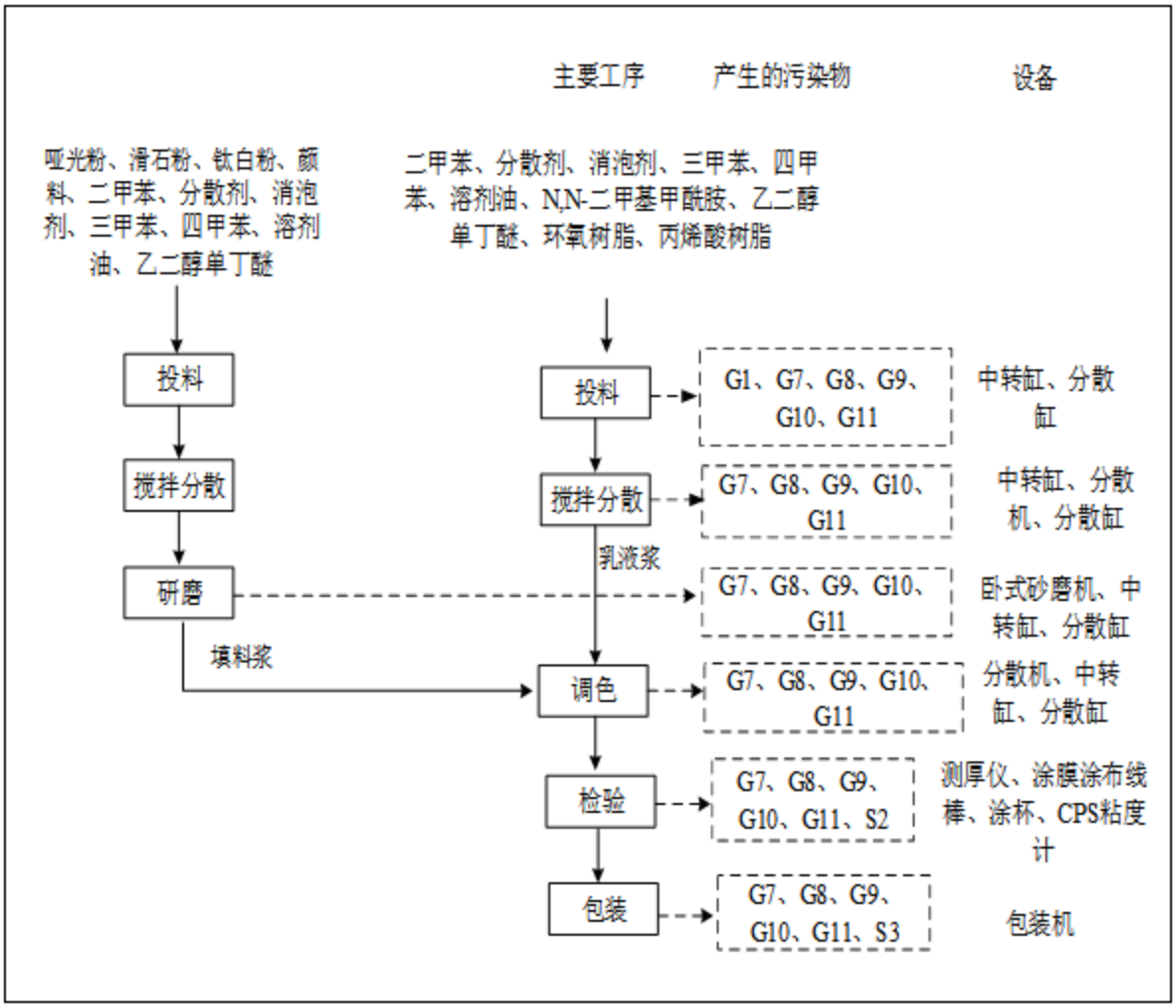


图 3.3-9 环氧树脂涂料工艺流程及产污环节图

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、溶剂油等溶剂以及哑光粉、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、分散缸等每天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。包装机每天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。

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

3.3.7 环氧树脂涂料固化剂

1）工艺流程及产污环节

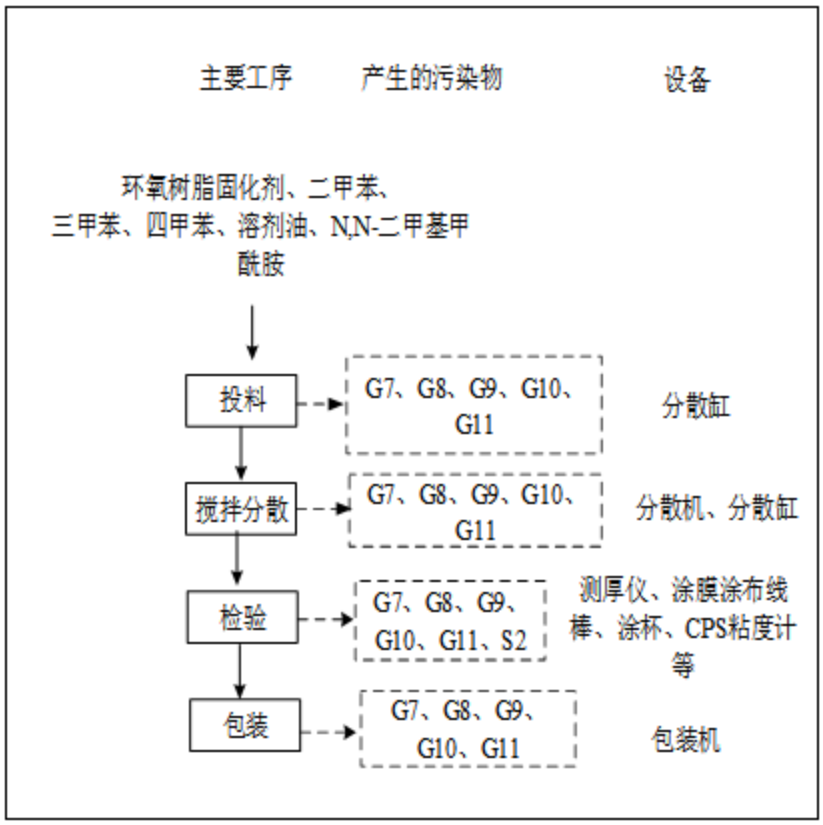


图 3.3-10 环氧树脂涂料涂料工艺流程及产污环节图

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，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。

分散缸等每天需采用少量溶剂油进行清洗，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。包装机每天使用后需采用少量溶剂油进行清洗，清洗过程产生有机废气。

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

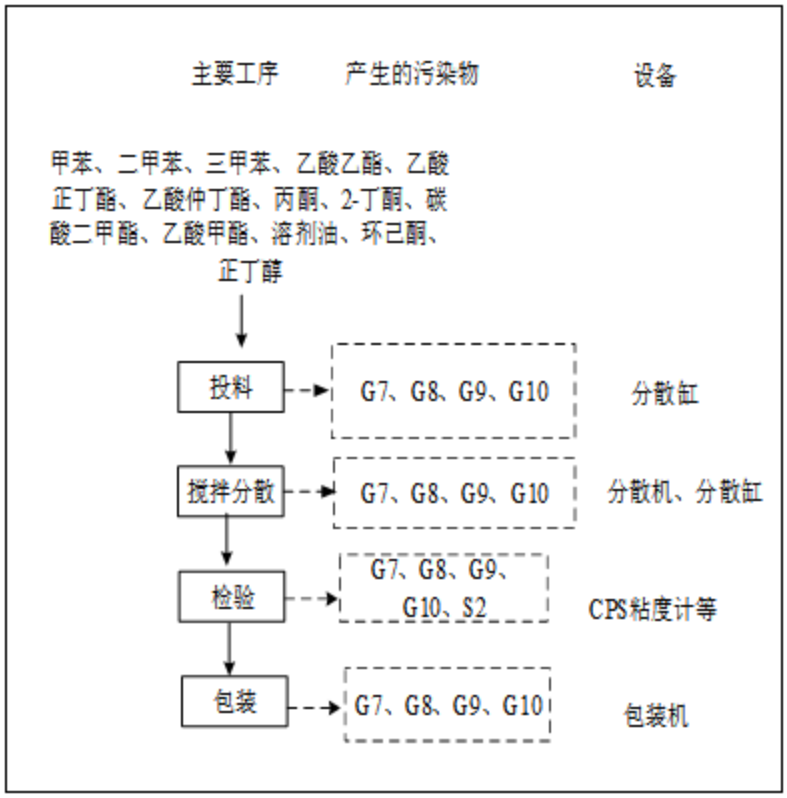


图 3.3-11 稀释剂工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料、搅拌分散：将二甲苯、三甲苯、溶剂油等溶剂按比例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，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。

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稀释剂放入测试仪、分析仪内进行查看粘度、色泽等，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：检验合格后稀释剂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。

表 3.3-11　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

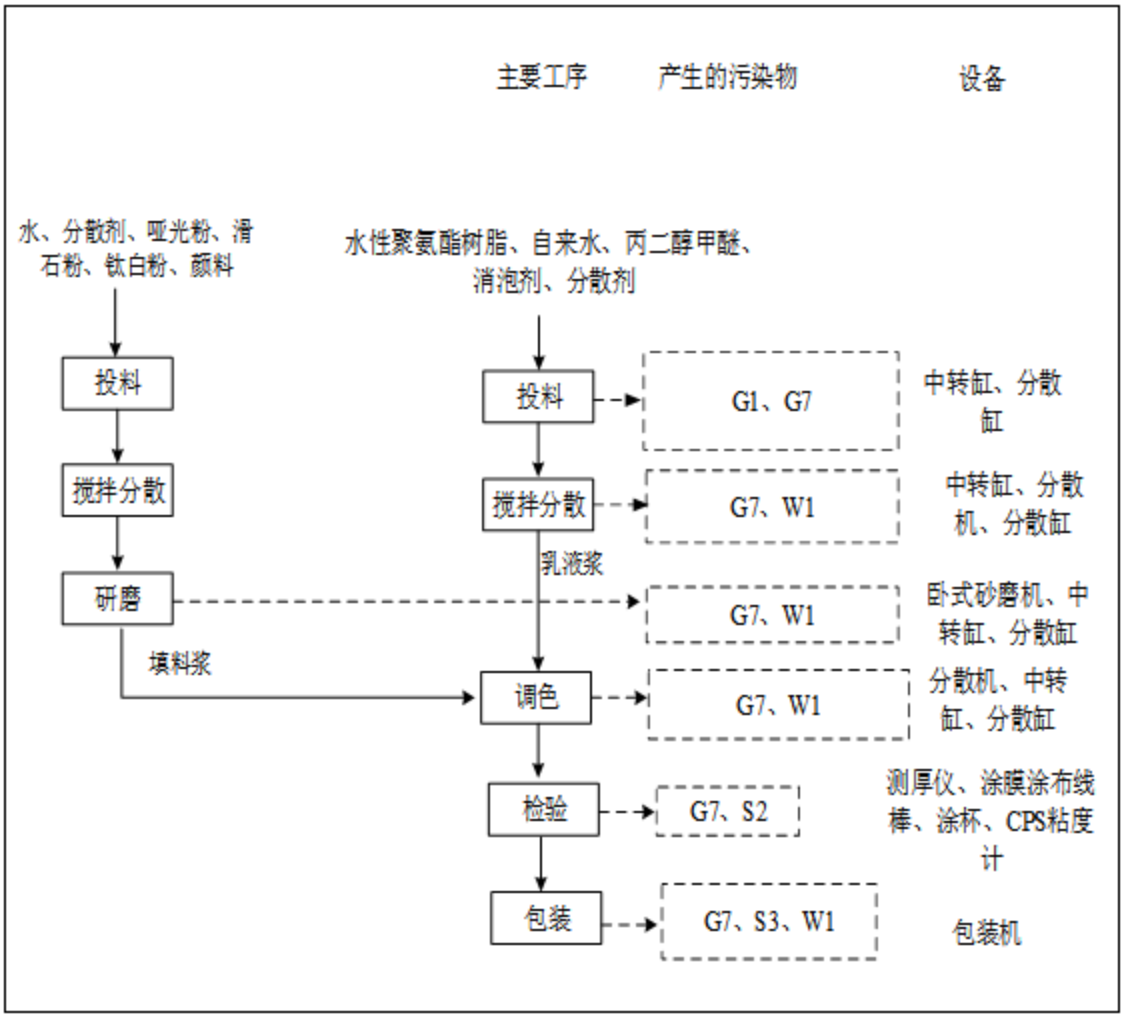


图 3.3-12　水性聚氨酯涂料工艺流程及产污环节图

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。

表 3.3-12 水性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	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

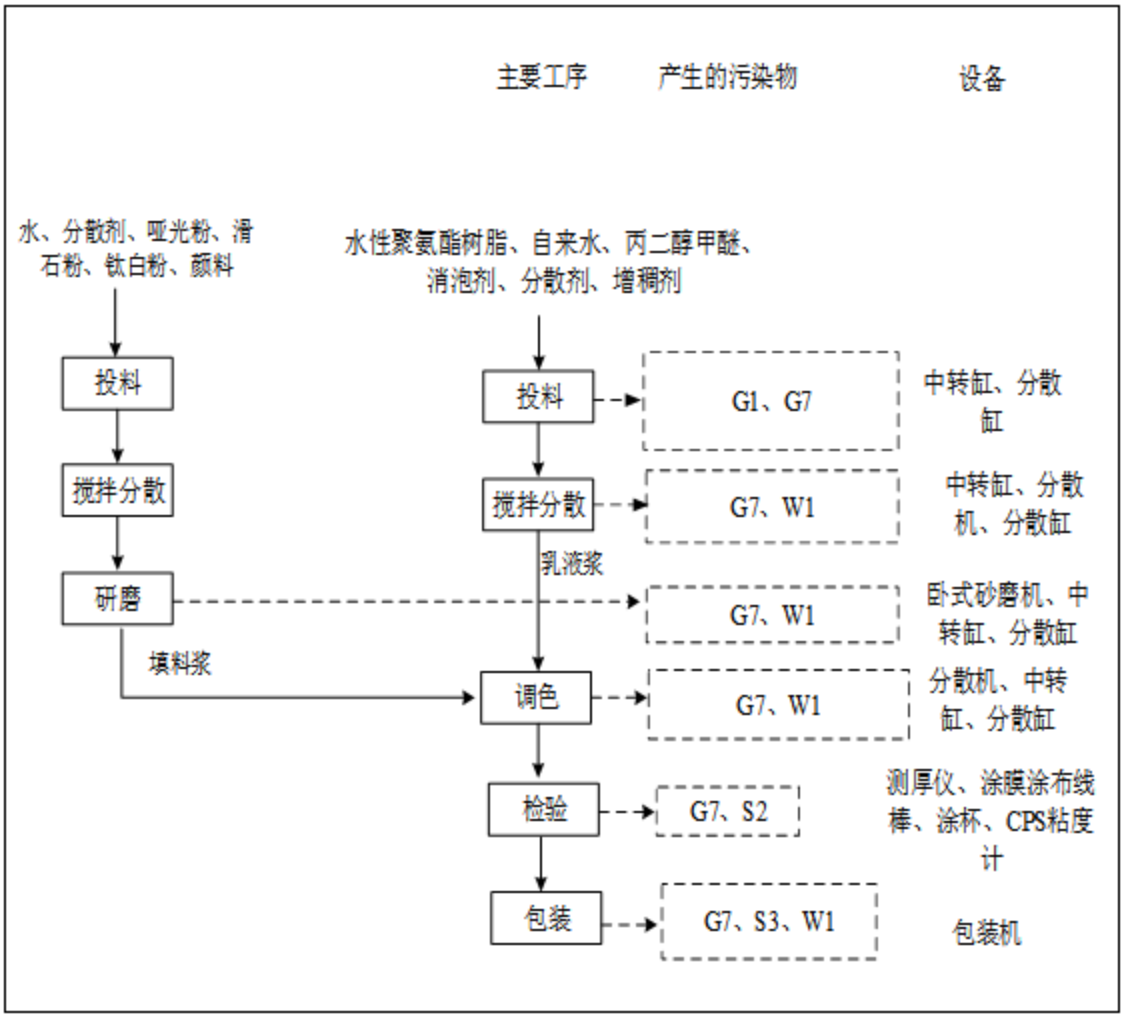


图 3.3-13　水性聚氨酯油墨工艺流程及产污环节图

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。

表 3.3-13　水性聚氨酯油墨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	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

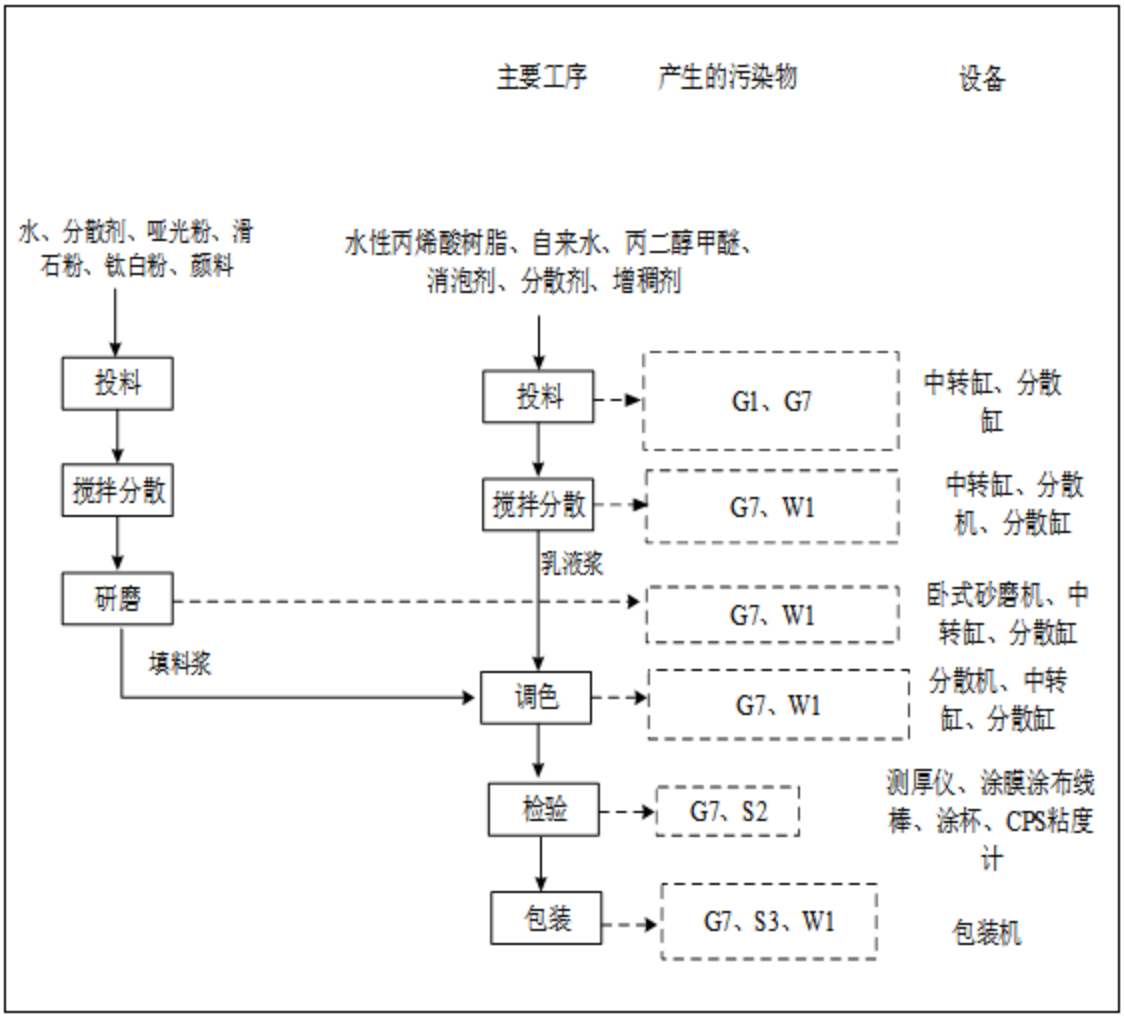


图 3.3-14　水性丙烯酸油墨工艺流程及产污环节图

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。

表 3.3-14　水性丙烯酸油墨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	75%RTO；25%活性炭吸附	--	--	--	--
砂磨	砂磨	G7VOCs	75%RTO；25%活性炭吸附	--	--	--	--
分散	搅拌	G7VOCs	75%RTO；25%活性炭吸附	--	--	--	--
调色	调色	G7VOCs	75%RTO；25%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	75%RTO；25%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	--	--

3.4　物料平衡

项目合成树脂的物料平衡中，由于《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》中无 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造相关的产污系数等资料，因此项目丙烯酸树脂参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 2.6-2 石油化学工业生产产品 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 6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数；由于石化行业 VOCs 排放量计算方法中无水性丙烯酸乳液、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‰。

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、稀释剂、固化剂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”，有机废气产污系数为 10 千克/吨-产品、颗粒物产污系数为 0.051 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、颗粒物产污系数为 0.01 千克/吨-产品进行核算。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、颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨-产品进行核算。

树脂、涂料包装过滤的滤渣、不合格品产生量参照生产经验进行估算。具体计算过程见章节 3.5 核算。项目各产品单批次用量按不利原则，树脂产品选取最大规格兑稀釜的单批次物料投入量；涂料、油墨等产品选取最大规格分散缸的单批次物料投入量。

表 3.4-1 丙烯酸树脂物料平衡（6000 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	三废		
名称	单批次批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
甲基丙烯酸甲酯	1207.500	3150	11500	30000	粉尘	0.039	0.101
丙烯酸正丁酯	966.000	2520			有机废气	6.900	18.000
2-丙烯酸异辛酯	724.500	1890					

丙烯酸羟丙酯	966.000	2520			其中	丙烯酸	0.180	0.470
丙烯酸羟乙酯	724.500	1890				丙烯酸丁酯	0.483	1.260
甲基丙烯酸	1207.500	3150				甲基丙烯酸甲酯	0.604	1.575
丙烯酸	360.333	940						
乙酸乙酯	1817.000	4740			滤渣		5.711	14.899
乙酸仲丁酯	694.983	1813						
乙酸正丁酯	694.983	1813						
过氧化二苯甲酰	96.600	252						
二叔丁基过氧化物	60.375	158						
二-叔戊基过氧化物	60.375	158						
乙酸乙烯	1932.000	5040						
合计	11512.650	30033	11500	30000			12.650	33.000

注：根据企业生产运营经验，丙烯酸单体等产生量按原料用量的 0.5%计算。

表 3.4-2 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	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	83.250	74.00	2250	2000	粉尘	0.005	0.004
丙酮	112.500	100.00					
丙二醇甲醚	171.506	152.45			有机废气	1.575	1.400
丙烯酸正丁酯	240.975	214.20			其中 丙烯酸丁酯	0.120	0.107
2-丙烯酸异辛酯	141.750	126.00			其中 氨气	0.034	0.075
丙烯酸羟乙酯	129.938	115.50			滤渣	1.143	0.971
甲基丙烯酸	165.375	147.00					
氨水	33.750	30.00					
乳化剂	50.625	45.00					
去离子水	826.875	735.00					
过硫酸铵	12.150	10.80					
乙酸乙烯	396.563	352.50					
合计	2252.756	2002.45	2250	2000	合计	2.756	2.450

注：根据企业生产运营经验，丙烯酸单体等产生量按原料用量的 0.5%计算、氨产生量按原料用量 1%计算。

表 3.4-3 硅基水性树脂物料平衡（600 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次产品、副产品 kg	产品、副产品 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
甲基三甲氧基硅烷	326.250	145.00	2250	1000	粉尘	0.007	0.003
聚二甲基硅氧烷	225.000	100.00			有机废气	1.575	0.700
二甲基环硅氧烷混合物	49.500	22.00			其中 丙烯酸丁酯	0.113	0.050
甲基丙烯酸甲酯	292.500	130.00			其中 甲基丙烯酸甲酯	0.146	0.065
丙烯酸正丁酯	225.000	100.00			其中 氨	0.023	0.025
丙烯酸羟乙酯	135.000	60.00			滤渣	1.320	0.572
氨水	22.500	10.00					
烷基酚聚氧乙烯醚	33.750	15.00					
有机锡化合物	11.250	5.00					
聚乙烯醇	11.250	5.00					
去离子水	900.000	400.00					
过硫酸铵	6.750	3.00					
流平剂	7.425	3.30					
防霉剂	6.750	3.00					
合计	2252.925	1001.30	2250	1000	合计	2.925	1.300

注：根据企业生产运营经验，丙烯酸单体等产生量按原料用量的 0.5%计算、氨产生量按原料用量 1%计算。

表 3.4-4 聚氨酯涂料物料平衡（2340 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
聚氨酯树脂	905	905	3000	3000	粉尘	0.153	0.153
醇酸树脂	270	270			有机废气	30.000	30.000
二甲苯	100	100			其中 二甲苯	0.500	0.500
三甲苯	100	100			其中 三甲苯	0.500	0.500
乙酸乙酯	150	150			其中 苯系物	1.000	1.000
乙酸正丁酯	180	180			不合格品	1.500	1.500

碳酸二甲酯	180	180			滤渣	1.347	1.347
溶剂油	120	120					
环己酮	100	100					
正丁醇	100	100					
丙二醇甲醚醋酸酯	310	310					
乙二醇单丁醚	190	190					
消泡剂	48	48					
分散剂	40	40					
哑光粉	70	70					
滑石粉	80	80					
钛白粉	80	80					
颜料	10	10					
合计	3033.00	3033.00	3000	3000	合计	33.000	33.000

注：①根据企业生产运营经验，苯系物产生量按原料用量的 0.5%计算。

②单种特殊颜色生产批次按一年 60 次计算，9 种颜色生产批次合计为 540。

表 3.4-5 聚氨酯涂料二甲苯物料平衡（2340 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次进入产品 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	100	100	99.337	99.337	进入废气	0.500	0.500
					进入滤渣	0.013	0.013
					进入不合格品	0.150	0.150
合计	100	100	99.337	99.337	0.825	0.663	0.663

注：根据企业生产运营经验，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 0.5%二甲苯损耗进入废气中，按 10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-6 环氧树脂涂料物料平衡（1740 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
环氧树脂	549.00	610	1800	2000	粉尘	0.092	0.102
丙烯酸树脂	90.00	100			有机废气	18.000	20.000
二甲苯	216.00	240			其中 二甲苯	1.080	1.200
三甲苯	90.00	100			其中 三甲苯	0.450	0.500
四甲苯	180.00	200			其中 四甲苯	0.900	1.000

溶剂油	162.00	180			苯系物	2.430	2.700
N,N-二甲基甲酰胺	108.00	120			不合格品	0.900	1.000
乙二醇单丁醚	108.00	120			滤渣	0.808	0.898
消泡剂	54.00	60					
哑光粉	90.00	100					
滑石粉	73.80	82					
钛白粉	90.00	100					
颜料	9.00	10					
合计	1819.80	2022	1800	2000		19.800	22.000

注：①根据企业生产运营经验，苯系物产生量按原料用量的 0.5%计算。

②单种特殊颜色生产批次按一年 60 次计算，9 种颜色生产批次合计为 540。

表 3.4-7 环氧树脂涂料二甲苯物料平衡（1740 批/年）

入方			出方				
原辅料			单批次进入产品 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	216	240	214.822	238.691	进入废气	1.080	1.200
					进入滤渣	0.008	0.009
					进入不合格品	0.090	0.100
合计	216	240	214.822	238.691	0.825	1.178	1.309

注：根据企业生产运营经验，按 1%二甲苯损耗进入滤渣中，按 0.5%二甲苯损耗进入废气中，按 10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-8 水性聚氨酯涂料物料平衡（1440 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
水性聚氨酯树脂	360.00	300.00	1200	1000	粉尘	0.012	0.010
水	198.00	165.00			有机废气	2.400	2.000
丙二醇甲醚	78.00	65.00			不合格品	0.600	0.500
消泡剂	24.00	20.00			滤渣	0.348	0.290
分散剂	24.00	20.00					
哑光粉	36.00	30.00					
滑石粉	168.00	140.00					
钛白粉	302.40	252.00					
颜料	12.96	10.80					

合计	1203.36	1002.80	1200	1000	合计	304.073	2.800

①单种特殊颜色生产批次按一年 60 次计算，9 种颜色生产批次合计为 540。

表 3.4-9 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	60	200	1200	4000	有机废气	12	40
二甲苯	144	480			其中 甲苯	0.3	1
三甲苯	72	240			其中 二甲苯	0.72	2.4
乙酸乙酯	159	530			其中 三甲苯	0.36	1.2
乙酸正丁酯	99	330			其中 苯系物	1.38	4.6
乙酸仲丁酯	126	420					
丙酮	60	200					
2-丁酮	60	200					
碳酸二甲酯	120	400					
乙酸甲酯	72	240					
溶剂油	120	400					
环己酮	60	200					
正丁醇	60	200					
合计	1212	4040	1200	4000		12	40

注：根据企业生产运营经验，苯系物产生量按原料用量的 0.5%计算。

表 3.4-10 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	60	200	59.7	199	进入废气	0.3	1
合计	60	200	59.7	199		0.3	1

注：根据企业生产运营经验，按按 0.5%甲苯损耗进入废气中。

表 3.4-11 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	进入产品	三废

名称	批次用量 kg	年用量 t/a	产品 kg	t/a	名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
二甲苯	144	480	143.28	477.6	进入废气	0.72	2.4
合计	144	480	143.28	477.6		0.72	2.4

注：根据企业生产运营经验，按按 0.5%二甲苯损耗进入废气中。

表 3.4-12 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	300.000	150.00	600	300	有机废气	6.000	3.000
二甲苯	30.000	15.00			其中 二甲苯	0.150	0.075
三甲苯	30.000	15.00			三甲苯	0.150	0.075
乙酸乙酯	45.000	22.50			苯系物	0.300	0.150
乙酸正丁酯	24.000	12.00			不合格品	1.000	0.500
碳酸二甲酯	24.000	12.00					
溶剂油	64.000	32.00					
环己酮	46.000	23.00					
正丁醇	44.000	22.00					
合计	607.000	303.50	600	300	合计	7.000	3.500

注：根据企业生产运营经验，苯系物产生量按原料用量的 0.5%计算。

表 3.4-13 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	30	15	29.750	14.875	进入废气	0.150	0.075
					进入不合格品	0.100	0.050
合计	30	15	29.750	14.875	合计	0.250	0.125

注：根据企业生产运营经验，按按 0.5%二甲苯损耗进入废气中、10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-14 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	340.00	170.00	600	30	有机废气		6.000	3.000
二甲苯	30.00	15.00			其中	二甲苯	0.150	0.075
三甲苯	40.00	20.00				三甲苯	0.200	0.100
四甲苯	40.00	20.00				四甲苯	0.200	0.100
溶剂油	81.00	40.50				苯系物	0.550	0.275
N,N-二甲基甲酰胺	76.00	38.00			不合格品		1.000	0.500
合计	607.00	303.50	600	300	合计		7.000	3.500

注：根据企业生产运营经验，苯系物产生量按原料用量的 0.5%计算。

表 3.4-15 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	30	15	29.750	14.875	进入废气	0.150	0.075
					进入不合格品	0.100	0.050
合计	0	15	29.750	14.875	合计	0.250	0.125

注：根据企业生产运营经验，按按 0.5%二甲苯损耗进入废气中、10%二甲苯损耗进入不合格品中。

表 3.4-16 水性聚氨酯油墨物料平衡（5940 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	每批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
水性聚氨酯树脂	1260.00	4200	3000	10000	粉尘	0.570	1.900
丙二醇甲醚	250.50	835			有机废气	0.090	0.300
水	480.00	1600			不合格品	1.500	5.000
分散剂	210.00	700			滤渣	1.440	4.800
消泡剂	16.50	55					
增稠剂	33.00	110					
滑石粉	93.00	310					
钛白粉	360.60	1202					
颜料	300.00	1000					
合计	3003.60	10012	3000	10000		3.600	12.000

①单种特殊颜色生产批次按一年 60 次计算，9 种颜色生产批次合计为 540。

表 3.4-17 水性丙烯酸油墨物料平衡（2940 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	每批次用量 kg	年用量 t/a			名称	单批次产生量 kg	年产生量 t/a
水性丙烯酸树脂	1242.188	2650.00	3000	6550	粉尘	0.570	1.216
丙二醇甲醚	75.938	162.00			有机废气	0.090	0.192
水	707.813	1510.00			不合格品	1.500	3.200
消泡剂	28.125	60.00			滤渣	1.356	2.892
增稠剂	46.875	100.00					
分散剂	202.500	432.00					
滑石粉	180.938	386.00					
钛白粉	307.500	656.00					
颜料	211.641	451.50					
合计	3003.516	6407.50	3000	6550		3.516	7.500

①单种特殊颜色生产批次按一年 60 次计算，9 种颜色生产批次合计为 540。

3.5. 污染源分析

3.5.1 废气

建设单位通过严格控制，项目丙烯酸树脂、水性丙烯酸树脂乳液、硅基水性树脂、溶剂型涂料、稀释剂、固化剂生产原料均不含 S、Cl、重金属元素。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℃以上，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。

3.5.1.1.生产废气

（1）丙烯酸树脂

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。丙烯酸树脂生产有机废气以非甲烷总烃为表征。由于《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》中无 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造相关的产污系数等资料，因此项目丙烯酸树脂参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方

法（试行）》中表 2.6-2 石油化学工业生产产品 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 6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数：0.6 千克/吨产品”。项目年产丙烯酸树脂 30000t/a，则丙烯酸树脂生产过程合计产生有机废气 18t/a。根据各工艺操作条件、废气收集方式、物料挥发性组份比例及生产经验，按投料、反应（滴加、反应、保温、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 17.1t/a，包装过程有机废气产生量为 0.9t/a。

②有机废气中丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯的核算

丙烯酸树脂反应过程中会挥发少量丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯原材料出来，按损耗系数约 0.05%，丙烯酸使用量为 940t/a、丙烯酸丁酯使用量为 2520t/a、甲基丙烯酸甲酯使用量为 3150t/a。则丙烯酸产生量为 0.470t/a、丙烯酸丁酯产生量为 1.260t/a、则甲基丙烯酸甲酯产生量为 1.575t/a。

（2）水性丙烯酸乳液

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、物料挥发性组份比例及生产经验，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 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，按损耗系数约 0.05%，丙烯酸丁酯使用量为 214.20t/a，则丙烯酸丁酯产生量为 0.107t/a。

③生产中产生的氨气

水性丙烯酸乳液在兑稀过程需要添加氨水调节 pH，氨水使用过程会挥发少量氨气，项目使用 25%的氨水进行调节 pH，氨水用量为 30t/a，氨气挥发率按 1%计算，则氨气产生量为 0.075t/a。根据各工艺操作条件、废气收集方式、物料挥发性组份比例及生产经验，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 0.071t/a，包装过程氨气产生量为 0.004t/a。

（3）硅基水性树脂

项目硅基水性树脂生产过程为投料、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、物料挥发性组份比例及生产经验，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，按损耗系数约 0.05%，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 0.050t/a、甲基丙烯酸甲酯产生量为 0.065t/a。

③生产中产生的氨气

硅基水性树脂在兑稀过程需要添加氨水调节 pH，氨水使用过程会挥发少量氨气，项目使用 25%的氨水进行调节 pH，氨水用量为 10t/a，氨气挥发率按 1%计算，则氨气产生量为 0.025t/a。根据各工艺操作条件、废气收集方式、物料挥发性组份比例及生产经验，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 0.024t/a，包装过程氨气产生量为 0.001t/a。

表 3.5-1 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		设计产能负荷
			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		18.000	4.367	17.100	4.148	0.900	0.218	1.31
	其中	丙烯酸	0.470	0.114	0.447	0.108	0.024	0.006	
		丙烯酸丁酯	1.260	0.306	1.197	0.290	0.063	0.015	
		甲基丙烯酸甲酯	1.575	0.382	1.496	0.363	0.079	0.019	
水性丙烯酸乳液	有机废气		1.400	0.788	1.330	0.748	0.070	0.039	1.35
	其中	丙烯酸丁酯	0.107	0.060	0.102	0.057	0.005	0.003	
		氨	0.075	0.042	0.071	0.040	0.004	0.002	

硅基水性树脂	有机废气		0.700	0.394	0.665	0.374	0.035	0.020	1.35
	其中	丙烯酸丁酯	0.050	0.028	0.048	0.027	0.003	0.001	
		甲基丙烯酸甲酯	0.065	0.037	0.062	0.035	0.003	0.002	
		氨	0.025	0.014	0.024	0.013	0.001	0.001	
合计	有机废气		20.100	5.548	19.095	5.271	1.005	0.277	/
	其中	丙烯酸	0.470	0.114	0.447	0.108	0.024	0.006	/
		丙烯酸丁酯	1.310	0.334	1.245	0.317	0.066	0.017	/
		甲基丙烯酸甲酯	1.640	0.419	1.558	0.398	0.082	0.021	/
	氨		0.100	0.056	0.095	0.053	0.005	0.003	/

注：①设计产能负荷=兑稀釜设计产能÷申报产能，具体核算见表表 3.2-17 树脂产品设备产能匹配性分析表；
②最大产生速率=产生量×生产时间×设计产能负荷；
③丙烯酸树脂生产时间为 5400h（300×18h）；
④水性丙烯酸乳液、硅基水性树脂生产时间为 2400h（300×8h）。

（4）涂料、油墨

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)、物料挥发性组份比例及生产经验，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、稀释剂、固化剂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 3.5-2 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		设计产能负荷
					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	6.000	25.500	5.100	4.500	0.900	1.2
		100	其中	二甲苯	0.500	0.100	0.425	0.085	0.075	0.015	
		100		三甲苯	0.500	0.100	0.425	0.085	0.075	0.015	
		200		苯系物	1.000	0.200	0.850	0.170	0.150	0.030	
溶剂型环氧树脂涂料	2000	/	有机废气		20.000	4.000	17.000	3.400	3.000	0.600	1.2
		240	其中	二甲苯	1.200	0.240	1.020	0.204	0.180	0.036	
		100		三甲苯	0.500	0.100	0.425	0.085	0.075	0.015	
		200		四甲苯	1.000	0.200	0.850	0.170	0.150	0.030	
		540		苯系物	2.700	0.540	2.295	0.459	0.405	0.081	
稀释剂	4000	/	有机废气		40.000	7.200	34.000	6.120	6.000	1.080	1.080
		200	其中	甲苯	1.000	0.180	0.850	0.153	0.150	0.027	
		480		二甲苯	2.400	0.432	2.040	0.367	0.360	0.065	
		240		三甲苯	1.200	0.216	1.020	0.184	0.180	0.032	
		920		苯系物	4.600	0.828	3.910	0.704	0.690	0.124	
聚氨酯固化剂	300	/	有机废气		3.000	0.600	2.550	0.510	0.450	0.090	1.2
		15	其中	二甲苯	0.075	0.015	0.064	0.013	0.011	0.002	
		15		三甲苯	0.075	0.015	0.064	0.013	0.011	0.002	
		30		苯系物	0.150	0.030	0.128	0.026	0.023	0.005	
环氧树脂固化剂	300	/	有机废气		3.000	0.600	2.550	0.510	0.450	0.090	1.2
		15	其中	二甲苯	0.075	0.015	0.064	0.013	0.011	0.002	
		20		三甲苯	0.100	0.020	0.085	0.017	0.015	0.003	

		20		四甲苯	0.100	0.020	0.085	0.017	0.015	0.003	
		55		苯系物	0.275	0.055	0.234	0.047	0.041	0.008	
溶剂型合计			有机废气		96.000	18.400	81.600	15.640	14.400	2.760	/
			其中	甲苯	1.000	0.180	0.850	0.153	0.150	0.027	
				二甲苯	4.250	0.802	3.613	0.682	0.638	0.120	
				三甲苯	2.375	0.451	2.019	0.383	0.356	0.068	
				四甲苯	1.100	0.220	0.935	0.187	0.165	0.033	
				苯系物	8.725	1.653	7.416	1.405	1.309	0.248	
水性聚氨酯涂料	1000	/	有机废气		2.000	0.400	1.700	0.340	0.300	0.060	1.2
水性聚氨酯油墨	10000	/	有机废气		0.300	0.066	0.255	0.056	0.045	0.010	1.32
水性丙烯酸油墨	6550	/	有机废气		0.192	0.040	0.163	0.034	0.029	0.006	1.25
水性合计			有机废气		2.492	0.506	2.118	0.430	0.374	0.076	/
全厂合计			有机废气		98.492	18.906	83.718	16.070	14.774	2.836	/

注：①苯系物按挥发率为 0.5%计算；

②设计产能负荷=最大设计产能÷申报产能，具体核算见表表 3.2-19 涂料、油墨产品设备产能匹配性分析表；

③最大产生速率=产生量×生产时间×设计产能负荷；

④涂料、油墨单日生产时间为 20h，生产时间按 6000h（300×20h）计算。

②溶剂型涂料设备清洗废气

根据建设单位提供资料，溶剂型涂料、固化剂、稀释剂生产使用的砂磨机循环缸、分散缸、中转缸、包装机当日生产完需清洗，项目清洗采用生产过程相应的溶剂进行清洗，清洗后的溶剂经包装后，回用于下一批次，项目专色专用，因此单次清洗无需将颜色完全清洗干净，因此单次清洗剂用量较少。根据实际生产经验，涂料设备清洗时溶剂的最大损耗率为 1.0%。

表 3.5-3 涂料生产设备清洗有机废气产生情况

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）
溶剂型聚氨酯涂料	分散机	乙酸乙酯	5	2	300	15	9.000	0.090	2.027	0.077	1.723	0.014	0.304
	分散机		2	4	300	10	12.000	0.120		0.102		0.018	
	分散机		2	9	60	10	5.400	0.054		0.046		0.008	
	砂磨机		0.15	6	300	0.5	0.900	0.009		0.008		0.001	
	砂磨机		0.15	9	60	0.5	0.270	0.003		0.002		0.0004	
	移动缸		2	3	300	10	9.000	0.090		0.077		0.014	
	移动缸		2	9	60	10	5.400	0.054		0.046		0.008	
	包装机		/	3	300	20	18.000	0.180		0.153		0.027	
溶剂型	分散机	溶剂	3	4	300	12	14.400	0.144		0.122		0.022	

环氧树脂涂料	分散机	油	2	9	60	10	5.400	0.054		0.046		0.008	
	砂磨机		0.2	2	300	0.5	0.300	0.003		0.003		0.0005	
	砂磨机		0.3	1	300	0.5	0.150	0.002		0.001		0.0002	
	砂磨机		0.1	9	60	0.5	0.270	0.003		0.002		0.0004	
	移动缸		2	3	300	10	9.000	0.090		0.077		0.014	
	移动缸		2	9	60	10	5.400	0.054		0.046		0.008	
	包装机		/	3	300	20	18.000	0.180		0.153		0.027	
稀释剂	分散机	乙酸乙酯	2	3	300	15	13.500	0.135		0.115		0.020	
	包装机		/	6	300	20	36.000	0.360		0.306		0.054	
聚氨酯固化剂	分散机	乙酸乙酯	1	1	200	10	2.000	0.020		0.017		0.003	
	包装机		/	2	200	20	8.000	0.080		0.068		0.012	
环氧树脂固化剂	分散机	溶剂油	1	1	200	10	2.000	0.020		0.017		0.003	
	包装机		/	2	200	20	8.000	0.080		0.068		0.012	
合计						/	182.390	1.824		1.550		0.274	

注：①设备清洗时间每日按 3h 计，产生速率=产生量÷900h。

②特殊颜色设备清洗次数按 60 天计。

（5）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、粘度等自身性质和风、大气等外界条件变化而产生的挥发。

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： $L_s = 365 V_v W_v K_E K_s$ （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—排放蒸气饱和因子，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。

$$H_{VO} = H_S - H_L + H_{RO} \quad \text{(公式 4)}$$

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： $H_{RO} = 1/3 H_R$ (公式 5)

式中：

H_R—罐顶高度，英尺。

$$H_R = S_R R_S \quad \text{(公式 6)}$$

式中：

S_R—罐锥顶斜率，英尺/英尺；无数据时，取 0.0625；

Rs—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:$M_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$ (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，可按下面公示计算：

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

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：$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$ (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。

$$N = \frac{5.614Q}{V_{LX}} \text{(公式 11)}$$

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

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

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

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 3.5-4 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）	H_S/英尺	V v(立方英尺)	H_L(英尺)	H_{VO}(英尺)	H_{RO}(英尺)	H_R(英尺)	W_V(英尺)	M_V(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	0.0001	0.23	0.16	7.009	1462.27	215.105	16.05	8916.31	0.6039	29.02	0.013	0.001
	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	0.07	6.078	1343.94	219.58	6.078	8916.31	0.9805	7.76	0.003	0.000
	丙烯酸正丁酯	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000036	0.28	0.70	/	/	/	/	8916.31	0.8419	134.26	0.060	0.007
	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	0.07	6.078	1343.94	219.58	6.078	8916.31	0.9843	7.43	0.003	0.0004
	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	/	/	0.15	0.017
	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	0.03	/	/	/	/	8916.31	0.9934	3.96	0.002	0.0002
	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	0.09	/	/	/	/	8916.31	0.9762	13.91	0.006	0.001
	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	0.09	/	/	/	/	8916.31	0.9762	13.91	0.006	0.001
	甲醇	1	Φ4.2×6	80	13.78	19.68	754.34	14.76	5.06	0.14	0.43	0.000031	0.07	2.44	7.87863	1473.11	230	7.879	8916.31	0.6039	84.06	0.038	0.004
	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	0.60	7.2844	1445.63	224.68	7.284	8916.31	0.8850	44.99	0.020	0.002
合计		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			210.3	0.305	0.035

注：①小呼吸产生时间为 8670h；②未有安托因常数的物质通过工程经验值取 P_{VA}。

表 3.5-5 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	年用量 t/a	Q（m^3）	周转次数	M_V(磅/立方英尺)	P_{VA}(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	0.287	124
	异丙醇	1	Φ4.2×6	80	0.79	50	74	94.15	1	0.13	0.07	1.00	324.18	14.68	0.14	1.14	0.990	0.001	0.075	12
	丙烯酸正丁酯	1	Φ4.2×6	80	0.89	57	2834.2	3184.49	50	0.28	0.70	0.17	12416.19	14.68	0.14	0.19	1.000	0.103	0.258	398
	甲苯	1	Φ3.7×4.8	50	0.87	35	200	229.89	6	0.20	0.07	1.00	1401.87	14.68	0.14	1.14	0.990	0.003	0.072	46
	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	/	0.632	0.760	800
	乙酸仲丁酯	1	Φ3.7×4.8	50	0.87	35	2233	2566.67	64	0.26	0.03	0.17	15651.88	14.68	0.14	0.19	1.000	0.003	0.006	513
	乙酸乙酯	1	Φ4.2×6	80	0.90	58	2721.25	3023.61	47	0.19	0.09	0.17	11921.38	14.68	0.14	0.19	1.000	0.009	0.023	378
	乙酸乙酯	1	Φ4.2×6	80	0.90	58	2721.25	3023.61	47	0.19	0.09	0.17	11921.38	14.68	0.14	0.19	1.000	0.009	0.023	378
	甲醇		Φ4.2×6	80	0.79	50	160	202.53	3	0.07	2.44	1.00	700.94	14.68	0.14	1.14	0.989	0.033	1.303	26

	甲醛缩		Φ3.7×4.8	50	0.86	35	510	593.02	15	0.17	0.60	1.00	3574.77	14.68	0.14	1.14	0.990	0.057	0.492	117
	合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.862	3.299	/

*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》、《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，其中稀释剂的产污系数为 0.19kg/m³，其中按小呼吸占比为 20%，大呼吸占比为 80%。

②大呼吸周转时间等周转次数×8h。

（6）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 3.5-6 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 3.5-7 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	159	0.303	0.00023	0.01108071	5400	0.060	0.649
	泵	8	0.303	0.00862	0.02089488	5400	0.113	
	法兰、连接件	159	0.303	0.00183	0.08816391	5400	0.476	
丙类车间	阀	64	0.303	0.00023	0.00446016	2400	0.011	0.121
	泵	4	0.303	0.00862	0.01044744	2400	0.025	
	法兰、连接件	64	0.303	0.00183	0.03548736	2400	0.085	

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 0.770t/a。

3.5.1.2.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 0.01 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 3.5-8 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	0.01	0.010	0.011

	水性丙烯酸油墨	4800	0.19	0.912	1.013
	合计	10800	/	1.177	1.308
丙类车间	水性丙烯酸油墨	1600	0.19	0.304	0.338
	水性聚氨酯油墨	10000	0.19	1.900	2.111
	合计	11600	/	2.204	2.449
/	**合计**	**22400**		3.489	3.877

注：①涂料车间中水性丙烯酸油墨生产量占 75%、丙类车间中水性丙烯酸油墨生产量占 25%。
②投料时间每日 3h，则投料时间为 900h/a。

3.5.1.3.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 84.21 万 m^3。项目热水炉燃烧废气经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 3.5-9 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	84.21	1512.32m^3/h
	烟尘	千克/万立方米-天然气	0.8		0.067
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S		0.168
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）		0.255

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/m^3
②运行时间为 6000h。

（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 13.46 万 m^3。项目备用蒸汽发生器燃烧废气经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 m^3（原料）计算。

表 3.5-10 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 m^3）	产生量（t/a）
天然气	烟气量	立方米/万立方米-天然气	107753	13.46	5035.96 m^3/h
	烟尘	千克/万立方米-天然气	0.8		0.011
	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	3.03（低氮燃烧-国际领先）		0.041

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/m^3
②运行时间为 12×24h。

（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 21.59 万 m^3/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 3.5-11 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	4.68	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	0.103
			烟尘	千克/万立方米-原料	2.86	0.016

RTO 炉 2#	天然气	14.40	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.032
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7	0.301
			烟尘	千克/万立方米-原料	2.86	0.046

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/m³。

3.5.1.4.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+AO 池+MBR+消毒”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项主要为的调节池、沉淀池、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，不涉及树脂生产、反应废水，仅为水性涂料、油墨行业设备清洗废水及热水炉排水等，因此项目废水不属于石油化工行业废水，因此污水站处理过程中逸散的 VOCs 量较少，仅为定性分析，逸散的少量 VOCs 废气厂区无组织排放。

（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。生化池和污泥池是恶臭产生量最大的环节。厌氧池和污泥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 5965.80m³/a，按不利原则，选取 COD_{Cr} 去除情况进行核算，COD_{Cr} 最大产生浓度约为 2173.40mg/L，排放浓度为 300mg/L，则 NH_3 产生量约为 0.035t/a，H_2S 产生量约为 0.001t/a。在厂界无组织排放。

项目污水站恶臭产生量较少，污水站恶臭无组织排放。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。

3.5.1.5.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进行暂存；

③危废废物分类存放；

④定期清理危废仓内的危险废物。

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及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

3.5.1.6.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及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

3.5.1.7.实验室污染源分析

（1）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粘度、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粘度、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 25m 排气筒排放。

（2）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

由于试验量较少，粉末原料用量较少，因此投料粉尘经定性分析。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+活性炭吸附装置处理后经 25m 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 100kg、水性涂料实验喷涂量约为 100kg、水性油墨实验喷涂量约为 200kg。喷涂量较少，因此喷涂漆雾、有机废气较少，项目仅为定性分析，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+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒排放。

（3）小结

综上所述，涂料产品实验过程产生的有机废气量为 0.060t/a。

3.5.2 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、纯水机尾水、设备清洗废水以及初期雨水。

3.5.2.1.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 13.46 万 m^3/a，蒸汽发生器排污水量为 182.518m^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 0.015t/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。

3.5.2.2.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，主要主要污染物为 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。

3.5.2.3.初期雨水

项目初期雨水产生量为 3137.537m^3/a。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。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。

3.5.2.4.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2636.145m^3/a。主要污染物

为COD_{Cr}、石油类、氨氮、总氮、总磷、色度、TOC等。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、总磷16.55g/t产品，项目年产水性油墨16550t/a。折算污染物产生量COD_{Cr}9.34t/a、石油类0.21t/a、氨氮0.97t/a、总氮1.07t/a、总磷0.27t/a。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、总磷1.01g/t产品，项目年产水性涂料1000t/a。折算污染物产生量COD_{Cr}1.00t/a、石油类0.001t/a、氨氮0.002t/a、总氮0.007t/a、总磷0.001t/a。参考《水性油墨废水的处理研究及应用》（安浩东）中，水性油墨生产废水色度为1600倍。

因此合计折算产生浓度COD_{Cr}3921.57mg/L、石油类79.18mg/L、氨氮369.89mg/L、总氮410.51mg/L、总磷104.29mg/L、色度1600倍。

根据水性油墨、涂料设备清洗废水行业特性，TOC/COD比值约为0.2-0.4，项目取平均值0.3进行核算，即TOC产生浓度为1176.47mg/L。

3.5.2.5.纯水机尾水

项目产生纯水机尾水 6661.971m^3/a，纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

3.5.2.6.生活污水

项目生活污水产生量为 720m^3/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。参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD_5 150mg/L、氨氮 25mg/L、SS 150mg/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 12445.252m^3/a，其中进入自建污水站废水量为 5783.282m^3/a，6661.971m^3/a 为纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

启动备用工况下，生产废水合计产生量为 12627.77m^3/a，其中进入自建污水站废水量为 5965.800m^3/a，6661.971m^3/a 为纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

项目自建污水处理站综合废水源强见下表。

表 3.5-12 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/a）	COD_{Cr}		石油类		氨氮		总氮		总磷		SS		色度		TOC	
		浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	浓度（倍）	产生量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）
热水炉排水	9.600	79.622	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
初期雨水	3137.537	711.000	2.231	/	/	/	/	/	/	/	/	402.000	1.261	/	/	/	/
设备清洗废水	2636.145	3921.570	10.338	79.176	0.209	369.893	0.975	410.513	1.082	104.286	0.275	/	/	1600	4.218	1176.471	3.101
备用蒸汽发生器排水	182.518	79.622	0.015	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合生产废水	5783.282	2173.399	12.569	36.090	0.209	168.605	0.975	187.121	1.082	47.536	0.275	218.092	1.261	729.315	4.218	536.261	3.101
综合生产废水（含备用工况）	5965.800	2109.342	12.584	34.986	0.209	163.447	0.975	181.396	1.082	46.081	0.275	211.420	1.261	707.002	4.218	519.855	3.101

3.5.3 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（75～90）dB(A)。

表 3.5-13 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（含电机、泵类）	80~85
兑稀釜（含电机、泵类）	80~85
包装机	75~80
分散机	80~85
砂磨机	80~85
其它配套设备	75-80
RTO 焚烧炉	85~90
空压机	85-90

3.5.4 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、废碱等。

（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，其中约 60t/a 交由原料供应商回收；10t/a 的原料包装桶用于暂存半成品；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治理措施回收的粉尘

根据工程分析物料衡算法，治理措施回收的粉尘量为 3.012t/a。收集后回用于生产。

③丙烯酸树脂、水性丙烯酸树脂、水性涂料滤渣

根据工程分析物料衡算法，丙烯酸树脂滤渣产生量为 14.899t/a，水性丙烯酸树脂滤渣产生量为 0.971t/a、水性涂料滤渣产生量为 0.290t/a，合计产生量为 16.160t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW12 染料、涂料废物不包含水性漆；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，因此丙烯酸树脂、水性丙烯酸树脂、水性涂料滤渣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水性涂料不合格品

水性涂料生产过程中会产生不合格品，产生量为 0.500t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW12 染料、涂料废物不包含水性漆，因此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。

（3）危险废物

①树脂滤渣

硅基水性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、增塑机、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，硅基水性树脂生产产生的滤渣量为 0.572t/a，定期交有资质单位处理。

②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，定期交有资质单位处理。

③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。

④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：

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

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 $1.7\times5965.80\times2\times10^{-4}=2.03t/a$，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 10.142t/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。

⑤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。

⑥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，单次洗釜用水量为 $15m^3$，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 15t/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。

⑦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。

⑧油漆、油墨不合格品

油漆、油墨生产过程中会产生不合格品，产生量为 11.700t/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、油墨滤渣

油漆、油墨生产过程中会产生滤渣，产生量为 9.937t/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/m^3，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 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）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 3.5-14 活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
		TA003（DA003）	
活性炭吸附装置	活性炭类型	颗粒活性炭	/
	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 TA003：25000/0.6/3600=11.574m^2
	停留时间（s）	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（停留时间保持 0.5-1s） TA001：0.6/0.3=0.5s
	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

				TA001：11.574 /0.5/0.8=28.94 个，取 30 个
	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	TA001 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} TA003：40×300×500×600/10^{-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) TA003：3.6×400=1400
	活性炭更换周期（d）		139.61	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/m^3；Q—风量，单位 m^3/h；t—产污工序作业时间，单位 h/d。 TA003：14400×15%÷（2.865-0.287）÷10^{-6}÷10000÷24÷300=139.61
	年更换频次（次/年）		4	/
	废活性炭产生量（t/a）		6.107	废活性炭=活性炭填装量+有机废气吸附量=1.44×4+（0.385-0.039）
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/m^3。				

根据上表计算，活性炭吸附装置更换周期约为 139.61 天，项目年工作 300 天，则本项目活性炭吸附装置更换频次取 4 次/年。则废活性炭产生量为 6.107t/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。

表 3.5-15 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
	治理措施回收的粉尘	3.012	废物代码：900-099-S59
	水性滤渣	16.160	废物代码：900-099-S59
	水性涂料不合格品	0.500	废物代码：900-099-S59
	合计	124.672	/
危险废物	硅基水性树脂滤渣	0.572	HW13
	废机油及含油抹布	10.000	HW08
	废弃树脂	10.000	HW13
	污泥	10.142	HW12
	废布袋	0.200	HW49
	废碱	15.000	HW35
	实验室废品	0.500	HW12
	油漆、油墨不合格品	11.700	HW12
	油漆、油墨滤渣	9.937	HW12
	废活性炭	6.107	HW49
	合计	74.157	/

表 3.5-16 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	硅基水性树脂滤渣	HW13	265-103-13	0.572	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	
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	10.142	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	废气过程	固态	纤维	化学品原料	半年	毒性	
6	废碱	HW35	900-352-35	15.000	反应釜清洗	液态	碱水	液碱	1 年	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	11.700	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	9.937	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	6.107	废气治理	固态	炭	有机物	2 个月	毒性	
/	合计	/	/	74.157	/	/	/	/	/	/	/

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 3.2-16，项目储罐呼吸废气产生情况见表 3.5-4、3.5-5。

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），采用各格的运输工具，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：

本项目所需原辅料主要主要来自于江门、佛山等城市，运输方式主要为公路运输，由货车将原料从厂家运输至厂区内。货车出行 2 次/天，排放污染物主要为 NOx、CO、THC，由于车次出行较少，污染物增加量较少，对环境的影响很小。项目主要均车辆进行输运次数较少，因此不会对城市交通流量造成影响。

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、纯水机尾水、设备清洗废水以及初期雨水。

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 12445.25m^3/a，其中进入自建污水站废水量为 5783.282m^3/a，6661.971m^3/a 为纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

启动备用工况下，生产废水合计产生量为 12627.77m^3/a，其中进入自建污水站废水量为 5965.80m^3/a，6661.971m^3/a 为纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

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	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	备注
		产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%				
水性、油墨生产热水炉	COD_{Cr}	5783.282	2173.40	12.569	调节+厌氧+好氧+MBR+消毒	86.20	5783.282	300	1.735	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		36.09	0.209		77.83		8	0.046	
	氨氮		168.61	0.975		85.17		25	0.145	
	总氮		187.12	1.082		73.28		50	0.289	
	总磷		47.54	0.275		95.79		2	0.012	
	SS		218.09	1.261		54.15		100	0.578	
	色度		729.31	/		89.03		80	/	
	TOC		536.26	3.101		88.81		60	0.347	

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	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	备注
		产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%				
水性、油墨生产热水炉、蒸汽发	COD_{Cr}	5965.800	2109.34	12.584	调节+厌氧+好氧+MBR+消毒	85.78	5965.800	300	1.790	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		34.99	0.209		77.13		8	0.048	
	氨氮		163.45	0.975		84.70		25	0.149	
	总氮		181.40	1.082		72.44		50	0.298	

生器	总磷		46.08	0.275		95.66		2	0.012	
	SS		211.42	1.261		52.70		100	0.597	
	色度		707.00	/		88.68		80	/	
	TOC		519.85	3.101		88.46		60	0.358	

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	250	0.18	三级化粪池	15	720	212.5	0.153	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		25	0.018		3		24.25	0.017	

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；水性丙烯酸树脂、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，因此树脂投料粉尘在车间无组织排放。

（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。

（3）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%。

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	/
		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		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			18.000	17.055	1.563
		其中	特征因子	丙烯酸	0.470	0.445	0.025
				丙烯酸丁酯	1.260	1.194	0.066
				甲基丙烯酸甲酯	1.575	1.492	0.083
		颗粒物			0.101	0.000	0.101
涂料车间	（t/a）	有机废气			99.968	94.220	5.748
		其中	苯系物	甲苯	1.000	0.943	0.058
				二甲苯	4.250	4.006	0.244
				三甲苯	2.375	2.238	0.137
				四甲苯	1.100	1.037	0.063
				苯系物	8.725	8.223	0.502
		颗粒物			1.177	1.059	0.118
丙类车间	（t/a）	有机废气			2.508	2.375	0.245
		其中	特征因子	丙烯酸丁酯	0.157	0.149	0.120
				甲基丙烯酸甲酯	0.065	0.062	0.003
		氨			0.100	0.095	0.005
		颗粒物			2.212	1.984	0.228
罐区小呼吸	（t/a）	有机废气			0.305	0.289	0.015
罐区大呼吸	（t/a）	有机废气			0.862	0.000	0.009

注：①涂料车间中水性丙烯酸油墨生产量占 75%、丙类车间中水性丙烯酸油墨生产量占 25%。

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）			4.481	4.137	0.344
		其中	特征因子	丙烯酸	0.114	0.108	0.006
				丙烯酸丁酯	0.306	0.290	0.016
				甲基丙烯酸甲酯	0.382	0.362	0.020
		颗粒物			0.112	0.000	0.112
涂料车间	（kg/h）	有机废气（VOCs）			20.857	19.657	1.199
		其中	苯系物	甲苯	0.180	0.170	0.010
				二甲苯	0.802	0.756	0.046
				三甲苯	0.451	0.425	0.026
				四甲苯	0.220	0.207	0.013
				苯系物	1.653	1.558	0.095
		颗粒物			1.308	1.177	0.131
丙类车间	（kg/h）	有机废气（VOCs）			0.101	0.095	0.006
		有机废气（非甲烷总烃）			1.228	1.119	0.109
		其中	特征因子	丙烯酸丁酯	0.088	0.084	0.005
				甲基丙烯酸甲酯	0.037	0.035	0.002
		氨			0.056	0.053	0.003
		颗粒物			2.457	2.204	0.253
罐区小呼吸	（kg/h）	有机废气（非甲烷总烃）			0.035	0.033	0.002
罐区大呼吸	（kg/h）	有机废气（非甲烷总烃）			3.299	0.000	0.033

3.7.3 处理系统

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 25m 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 25m 排气筒 DA002 排放；设置 1 套布袋除尘器+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 25m 排气筒 DA003 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	4	放空管口	80	63	253
	配套	兑稀釜	23m³	4	放空管口	80	63	253
		滴加釜	3m³	8	放空管口	30	9	71
	反应釜		10m³	6	放空管口	60	36	214
	配套	兑稀釜	15m³	6	放空管口	50	25	148
		滴加釜	6m³	12	放空管口	30	9	107
	反应釜		6m³	6	放空管口	50	25	148
	配套	兑稀釜	10m³	6	放空管口	50	25	148
		滴加釜	3m³	12	放空管口	30	9	107
	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		5m³	1	放空管口	50	25	25
	反应釜		3m³	5	放空管口	50	25	124
	兑稀釜		5m³	1	放空管口	40	16	16
	兑稀釜		3m³	5	放空管口	40	16	79
	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
干式真空泵			/	10	放空管口	110	120	1197
合计								3474

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 L10m×W8m×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露报警装置；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 2640m³/h。

因此 TA001 装置合计排风量为 6114m³/h，取设计风量为 6500m³/h。

②TA002 风量核算

A.涂料生产设备风量核算

项目项目涂料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。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。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露报警装置；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。

表 3.7-8 涂料设备风量计算参数表

产品	设备	型号规格 m³	数量（台）	换气次数（次/h）	合计风量 m³/h
聚氨酯涂料	搅拌分散机	5	2	12	120
	搅拌分散机	2	13	12	312
	卧式砂磨机	0.15	15	12	27
环氧树脂涂料	搅拌分散机	2	9	12	216
	搅拌分散机	3	4	12	144
	砂磨机	0.15	9	12	16
	砂磨机	0.2	3	12	7
聚氨酯涂料固化剂	搅拌分散机	1	1	12	12
环氧树脂涂料固化剂	搅拌分散机	1	1	12	12
稀释剂	搅拌分散机	2	1	12	24
	搅拌分散机	5	2	12	120
水性聚氨酯涂料	搅拌分散机	2	12	12	288
	卧式砂磨机	0.15	12	12	22
水性丙烯酸油墨	搅拌分散机	2	11	12	264
	搅拌分散机	5	2	12	120

	卧式砂磨机	0.15	9	12	16
	卧式砂磨机	0.25	5	12	15
合计					1735

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。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 L22m×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露报警装置；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 15840m³/h。

因此 TA002 装置合计排风量为 17575.2m³/h，取设计风量为 20000m³/h。

③TA003 风量核算

A.水性涂料、油墨生产设备风量核算

项目涂料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。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。根据《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露报警装置；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。

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）	换气次数（次/h）	合计风量 m³/h
水性聚氨酯油墨	搅拌分散机	3	12	12	432
	搅拌分散机	5	6	12	360
	搅拌分散机	2	9	12	216
	砂磨机	0.15	9	12	16.2
	砂磨机	0.2	15	12	36
水性丙烯酸油墨	搅拌分散机	5	6	12	360
	砂磨机	0.25	3	12	9
合计					**1429.2**

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 L10m×W10m×H2m 投料包装间、3F-5F 各设置 1 个 L20m×W12m×H2m 投料包装间，即丙类车间投料包装间合计容积为 1640m³。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露报警装置；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 19680m³/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。根据《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露报警装置；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。项目设有 12 台 300kg 分散机，6 台 50L 球磨机，则抽风量为 46.8m³/h。

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 100m³/h，共设有 10 个通风橱，因此喷涂废气收集风量为 1000m³/h。

因此 TA003 装置合计排风量为 22156m³/h，取设计风量为 25000m³/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%，本项目采用三室蓄热燃烧装置，则蓄热式热力焚化炉废气处理系统对有机废气的处理效率可达 98%，本评价 RTO 净化效率（燃烧去除率）取 98%。

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%；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%，本项目采用三室蓄热燃烧装置，则蓄热式热力焚

化炉废气处理系统对有机废气的处理效率可达 98%，本评价 RTO 净化效率（燃烧去除率）取 98%。

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%；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×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，根据前文固体活性炭核算，活性炭装置更换次数为 1 年 4 次，有机废气理论吸附量为 1.44×4×15%=0.864t/a，则 活性炭吸附装置有机废气理论吸附效率为 0.864÷0.385×100%=224.26%，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 90%。

（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。

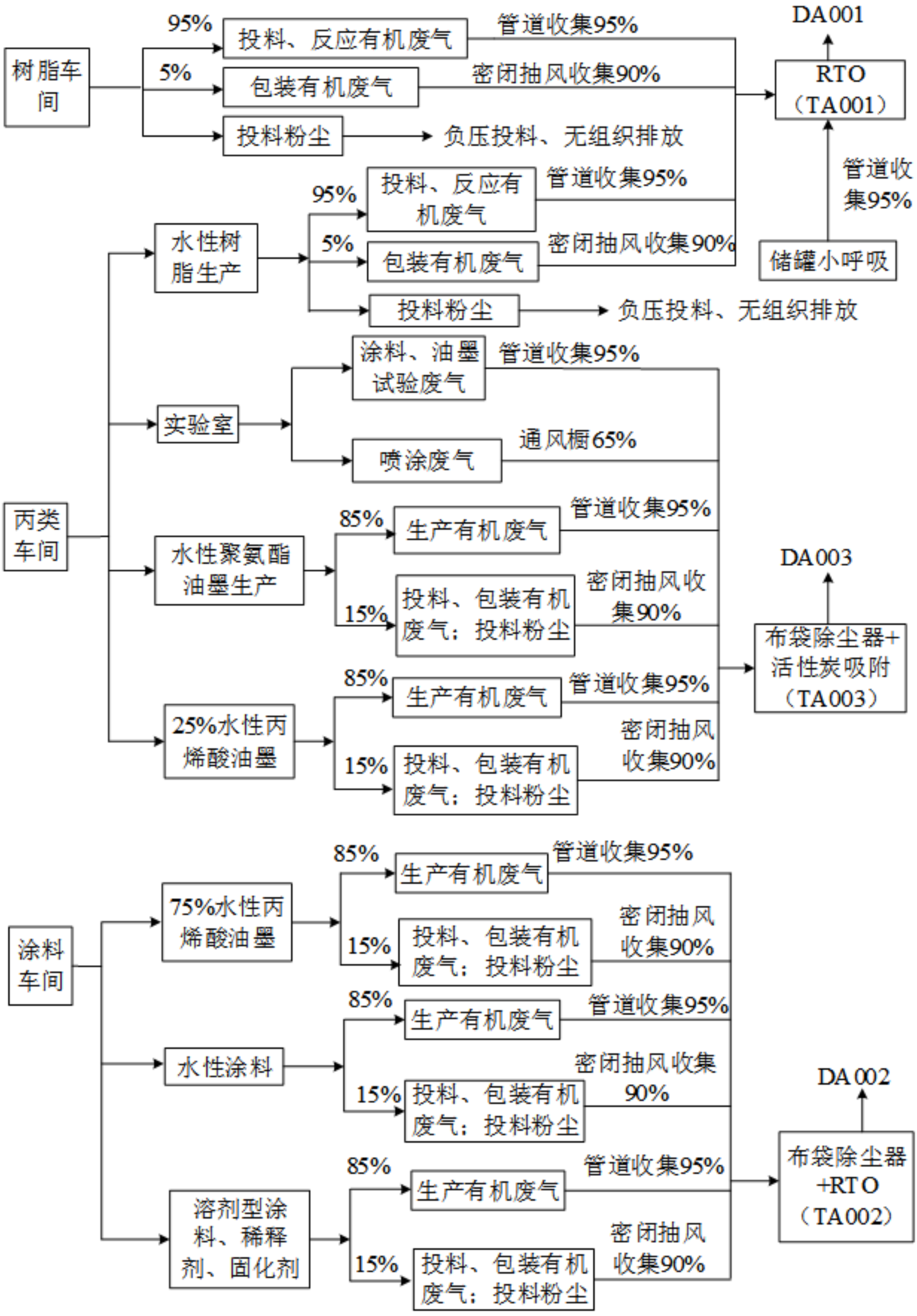


图 3.7-1 项目生产废气收集说明图

表 3.7-10 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（非甲烷总烃）	19.095	95	6500	19.334	5.257	808.716	98	0.387	0.105	16.174	300d*18h
			包装		1.005	90									
		储罐小呼吸			0.305	95									
		其中	生产	丙烯酸	0.447	95		0.445	0.108	16.620	98	0.009	0.002	0.332	300d*18h
			包装		0.024	90									
			生产包装	丙烯酸丁酯	1.197	95		1.194	0.316	48.657	98	0.024	0.006	0.973	
					0.063	90									
			生产	甲基丙烯酸甲酯	1.496	95		1.492	0.397	61.026	98	0.030	0.008	1.221	
			包装		0.079	90									
			生产	氨	0.090	95		0.090	0.053	8.200	98	0.002	0.001	0.164	
			包装		0.005	90									
		二氧化硫			0.009	100		0.009	0.002	0.267	0	0.009	0.002	0.267	
		氮氧化物			0.088	100		0.088	0.016	2.493	0	0.088	0.016	2.493	
		烟尘			0.013	100		0.013	0.002	0.381	0	0.013	0.002	0.381	
DA002	布袋除尘器	涂料	生产	有机废气（VOCs）	85.042	95	20000	94.285	19.657	982.865	98	1.886	0.393	19.657	300d*20h
			包装		14.995	90									

	+RTO 焚烧炉	其中	生产	甲苯	0.850	95		0.943	0.170	8.483	98	0.019	0.003	0.170	
			包装		0.150	90									
			生产包装	二甲苯	3.613	95		4.006	0.756	37.794	98	0.080	0.015	0.756	
					0.638	90									
			生产	三甲苯	2.019	95		2.238	0.425	21.253	98	0.045	0.009	0.425	300d*20h
			包装		0.356	90									
			生产	四甲苯	0.935	95		1.037	0.207	10.368	98	0.021	0.004	0.207	
			包装		0.165	90									
			生产	苯系物	7.416	95		8.223	1.558	77.898	98	0.164	0.031	1.558	
			包装		1.309	90									
		二氧化硫			0.029	100		0.029	0.005	0.240	0	0.029	0.005	0.240	
		氮氧化物			0.269	100		0.269	0.045	2.244	0	0.269	0.045	2.244	300d*20h
		烟尘	颗粒物		0.041	100		0.041	0.007	59.193	0	0.041	0.007	0.932	
		颗粒物			1.177	90		1.059	1.177		99	0.011	0.012		300d*3h
DA003	布袋除尘器+活性炭吸附	油墨等生产	有机废气		0.296	95	25000	0.385	0.072	2.865	90	0.039	0.007	0.287	300d*20h
		油墨等包装			0.052	90									
		试验			0.060	95									
		油墨等生产	颗粒物		2.204	90		1.984	2.204	88.160	99	0.020	0.022	0.882	300d*3h

DA004	/	燃烧废气	二氧化硫	0.182	100	1633.309	0.182	0.030	18.561	/	0.182	0.030	18.561	300d*20h
			氮氧化物	0.276	100		0.276	0.046	28.120	/	0.276	0.046	28.120	
			烟尘	0.073	100		0.073	0.012	7.424	/	0.073	0.012	7.424	
DA004	/	燃烧废气（备用蒸汽发生启动时）	二氧化硫	0.209	100	6669.265	0.209	0.124	18.561	/	0.209	0.124	18.561	300d*20h
			氮氧化物	0.316	100		0.316	0.188	28.120	/	0.316	0.188	28.120	
			烟尘	0.084	100		0.084	0.050	7.424	/	0.084	0.050	7.424	

①注：产生、排放速率均为最大速率。

（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是一致，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 3.7-11 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		4.731	727.844	4	2
		其中	丙烯酸	0.097	14.958	4	2
			丙烯酸丁酯	0.285	43.791	4	2
			甲基丙烯酸甲酯	0.357	54.923	4	2
			氨	0.048	7.380	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		17.692	884.579	4	2
		其中	甲苯	0.153	7.634	4	2
			二甲苯	0.680	34.015	4	2
			三甲苯	0.383	19.128	4	2
			四甲苯	0.187	9.331	4	2
			苯系物	1.402	70.108	4	2
		颗粒物		1.059	52.965	4	2

DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气	0.064	2.579	4	2
		颗粒物	1.984	79.344	4	2

3.7.4 废气小结

表 3.7-12 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	6500	产污系数法	19.334	5.257	808.716	RTO 焚烧	98	排污系数法	0.387	0.105	16.174	7200
		丙烯酸			0.445	0.108	16.620				0.009	0.002	0.332	
		丙烯酸丁酯			1.194	0.316	48.657				0.024	0.006	0.973	
		甲基丙烯酸甲酯			1.492	0.397	61.026				0.030	0.008	1.221	
		氨			0.090	0.053	8.200				0.002	0.001	0.164	
		二氧化硫			0.009	0.002	0.267		0		0.009	0.002	0.267	
		氮氧化物			0.088	0.016	2.493		0		0.088	0.016	2.493	
		颗粒物			0.013	0.002	0.381		0		0.013	0.002	0.381	
涂料生产、清洗	DA002	有机废气	20000	产污系数法	94.285	19.657	982.865	布袋除尘器+RTO 焚烧	98	排污系数法	1.886	0.393	19.657	7200
		甲苯			0.943	0.170	8.483				0.019	0.003	0.170	
		二甲苯			4.006	0.756	37.794				0.080	0.015	0.756	
		三甲苯			2.238	0.425	21.253				0.045	0.009	0.425	
		四甲苯			1.037	0.207	10.368				0.021	0.004	0.207	
		苯系物			8.223	1.558	77.898				0.164	0.031	1.558	
		二氧化硫			0.029	0.005	0.240		0		0.029	0.005	0.240	

		氮氧化物			0.269	0.045	2.244		0		0.269	0.045	2.244	
		颗粒物			1.100	1.184	59.193		99		0.052	0.019	0.932	
水性涂料、油墨生产	排气筒 DA003	有机废气	25000	产污系数法	0.385	0.072	2.865	布袋除尘器+活性炭吸附	90	排污系数法	0.039	0.007	0.287	7200
		颗粒物			1.984	2.204	88.160		99		0.020	0.022	0.882	
热水炉	排气筒 DA004	二氧化硫	1633.31	产污系数法	0.182	0.030	18.561	/	/	/	0.182	0.030	18.561	6000
		氮氧化物			0.276	0.046	28.120		/		0.276	0.046	28.120	
		烟尘			0.073	0.012	7.424		/		0.073	0.012	7.424	
热水炉、蒸汽发生器	排气筒 DA004	烟尘	6669.26		0.209	0.124	18.561	/	/	/	0.209	0.124	18.561	6000
		二氧化硫			0.316	0.188	28.120		/		0.316	0.188	28.120	
		氮氧化物			0.084	0.050	7.424		/		0.084	0.050	7.424	
树脂生产	树脂车间无组织	有机废气	/	产污系数法	1.563	0.344	/	/	/	/	1.563	0.344	/	7200
		丙烯酸			0.025	0.006	/		/		0.025	0.006	/	
		丙烯酸丁酯			0.066	0.016	/		/		0.066	0.016	/	
		甲基丙烯酸甲酯			0.083	0.020	/		/		0.083	0.020	/	
		颗粒物			0.101	0.112	/	/	/		0.101	0.112	/	
涂料生产	涂料车间无组织	有机废气			5.748	1.199	/	/	/		5.748	1.199	/	7200
		甲苯			0.058	0.010	/	/	/		0.058	0.010	/	
		二甲苯			0.244	0.046	/	/	/		0.244	0.046	/	
		三甲苯			0.137	0.026	/	/	/		0.137	0.026	/	
		四甲苯			0.063	0.013	/	/	/		0.063	0.013	/	
		苯系物			0.502	0.095	/	/	/		0.502	0.095	/	

		颗粒物			0.118	0.131	/	/	/		0.118	0.131	/	
水性涂料、油墨、树脂生产	丙类车间无组织	有机废气（VOCs）	/	产污系数法	0.245	0.006	/		/	/	0.245	0.006	/	7200
		有机废气（非甲烷总烃）				0.109	/		/			0.109	/	
		丙烯酸丁酯			0.120	0.005	/		/		0.120	0.005	/	
		甲基丙烯酸甲酯			0.003	0.002	/		/		0.003	0.002	/	
		氨			0.005	0.003	/		/		0.005	0.003	/	
		颗粒物			0.228	0.253	/		/		0.228	0.253	/	
罐区	无组织	有机废气	/	产污系数法	0.024	0.035	/	/	/	排污系数法	0.024	0.035	/	8640
污水站	无组织	氨	/	产污系数法	0.035	0.005	/	/	/	排污系数法	0.035	0.005	/	7200
		硫化氢	/		0.001	0.0002	/		/		0.001	0.0002	/	7200

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 3.7-13 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）							
	X	Y							非甲烷总烃	VOCs	氨	SO_2	NO_X	PM_{10}	甲苯	二甲苯
DA001	50	23	16	25	0.4	14.15	100	7200	0.105	/	0.001	0.002	0.016	0.002	/	/
DA002	22	29	17	25	0.65	16.74	100	7200	/	0.393	/	0.005	0.045	0.019	0.003	0.015
DA003	56	15	17	25	0.8	13.81	25	7200	/	0.007	/	/	/	0.022	/	/
DA004	62	17	16	30	0.35	14.44	100	6000	/	/	/	0.030	0.046	0.012	/	/

备注：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。

表 3.7-14 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/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	6	7200	0.344	/	/	0.112	/	/	/
涂料车间	107	76	15	62	37	10	7200	/	1.199	/	0.131	0.010	0.046	/
丙类车间	45	19	18	50	32	10	7200	0.109	0.006	0.003	0.253	/	/	/

罐区	53	120	17	53	20	4	8640	0.035	/	/	/	/	/	/
污水站	19	128	12	15	16	3	7200	/	/	0.005	/	/	/	0.0002

注：①树脂车间窗户离地高度为 6m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 6m。

②涂料车间门口设置软帘，生产时窗户关闭，通过抽风扇排风，抽风扇离地高度为 10m，面源取值高度为 10m。

③丙类车间合成树脂车间共 5 层，每层高约 4.5m，每层的窗户离地高度均为 2m，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。

项目污染物排放量见表 3.7-15~20。

表 3.7-15 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）
1	DA001	有机废气	16.174	0.105	0.387
		丙烯酸	0.332	0.002	0.009
		丙烯酸丁酯	0.973	0.006	0.024
		甲基丙烯酸甲酯	1.221	0.008	0.030
		氨	0.164	0.001	0.002
		二氧化硫	0.267	0.002	0.009
		氮氧化物	2.493	0.016	0.088
		颗粒物	0.381	0.002	0.013
2	DA002	有机废气	19.657	0.393	1.886
		甲苯	0.170	0.003	0.019
		二甲苯	0.756	0.015	0.080
		三甲苯	0.425	0.009	0.045
		四甲苯	0.207	0.004	0.021
		苯系物	1.558	0.031	0.164
		二氧化硫	0.240	0.005	0.029
		氮氧化物	2.244	0.045	0.269
		颗粒物	0.932	0.019	0.052
3	DA003	有机废气	0.287	0.007	0.039
		颗粒物	0.882	0.022	0.020
4	DA004	二氧化硫	18.561	0.030	0.182
		氮氧化物	28.120	0.046	0.276
		烟尘	7.424	0.012	0.073
有组织排放总计					
有组织排放总计		有机废气			2.311
		丙烯酸			0.009
		丙烯酸丁酯			0.024
		甲基丙烯酸甲酯			0.030
		氨			0.002
		二氧化硫			0.220
		氮氧化物			0.632
		颗粒物			0.158
		甲苯			0.019
		二甲苯			0.080
		三甲苯			0.045
		四甲苯			0.021

	苯系物	0.164

表 3.7-16 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及修改单》（GB31572-2015）	4.0	1.563
			丙烯酸	/		/	0.025
			丙烯酸丁酯	/		/	0.066
			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.083
			颗粒物	/		1.0	0.101
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）	/	5.748
			甲苯	/		/	0.058
			二甲苯	/		/	0.244
			三甲苯	/		/	0.137
			四甲苯	/		/	0.063
			苯系物	/		/	0.502
			颗粒物	/		/	0.118
3	丙类车间	生产	有机废气	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）	4	0.245
			丙烯酸丁酯			1.0	0.120
			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.003
			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	0.005
			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）	1.0	0.228
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及修改单》（GB31572-2015）	4	0.024
5	污水站	污水处理	氨	主要恶臭池子加盖配套除臭滤池	《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	0.035
			硫化氢			0.06	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计				有机废气			7.580
				丙烯酸			0.025

	丙烯酸丁酯	0.186
	甲基丙烯酸甲酯	0.086
	颗粒物	0.446
	甲苯	0.058
	二甲苯	0.244
	三甲苯	0.137
	四甲苯	0.063
	苯系物	0.502
	氨	0.040
	硫化氢	0.001

表 3.7-17 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	9.891
2	丙烯酸	0.034
3	丙烯酸丁酯	0.210
4	甲基丙烯酸甲酯	0.116
7	氨	0.042
8	二氧化硫	0.220
9	氮氧化物	0.632
10	颗粒物	0.604
11	甲苯	0.076
12	二甲苯	0.324
13	三甲苯	0.181
14	四甲苯	0.084
15	苯系物	0.666
16	硫化氢	0.001

表 3.7-18 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/m^3））	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	有机废气	4.731	727.844	4	2	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操

	处理效率/RTO焚烧炉超压紧急排放	其中	丙烯酸	0.097	14.958	4	2	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
			丙烯酸丁酯	0.285	43.791	4	2	
			甲基丙烯酸甲酯	0.357	54.923	4	2	
			氨	0.048	7.380	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		17.692	884.579	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	0.153	7.634	4	2	
			二甲苯	0.680	34.015	4	2	
			三甲苯	0.383	19.128	4	2	
			四甲苯	0.187	9.331	4	2	
			苯系物	1.402	70.108	4	2	
		颗粒物		1.059	52.965	4	2	
DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气		0.064	2.579	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、
		颗粒物		1.984	79.344	4	2	

							环保设施恢复正常后再投入生产

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、采用基础减震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、西厂界执行《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：

地面作硬化及防渗处理；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；

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 3.7-19 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
	治理措施回收的粉尘	3.012	废物代码：900-099-S59		0	回用于生产
	水性滤渣	16.160	废物代码：900-099-S59		1	一般工业固体废物处理中心
	水性涂料不合格品	0.500	废物代码：900-099-S59		1	
	合计	124.672	/		/	/
危险废物	硅基水性树脂滤渣	0.572	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	10.142	HW12		4	
	废布袋	0.200	HW49		1	
	废碱	15.000	HW35		1	
	实验室废品	0.500	HW12		1	
	油漆、油墨不合格品	11.700	HW12		2	
	油漆、油墨滤渣	9.937	HW12		2	
	废活性炭	6.107	HW49		2	
	合计	74.157	/		/	

3.8. 总量控制建议

项目氮氧化物排放量为 0.632t/a，有机废气排放量为 9.891t/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	0.632

有机废气	9.891

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		122.372	2.311	7.580
	有机废气中苯系物	甲苯	1.000	0.019	0.058
		二甲苯	4.250	0.080	0.244
		三甲苯	2.375	0.045	0.137
		四甲苯	1.100	0.021	0.063
		苯系物合计	16.650	0.164	0.502
	有机物中其他特征污染物	丙烯酸	0.470	0.009	0.025
		丙烯酸丁酯	1.310	0.024	0.186
		甲基丙烯酸甲酯	1.640	0.030	0.086
	氨		0.100	0.002	0.040
	二氧化硫		0.220	0.220	0.000
	氮氧化物		0.632	0.632	0.000
	颗粒物		3.617	0.158	0.446
	硫化氢		0.001	0	0.001
废水	生产废水	废水量	12445.253	12445.253	
		COD_{Cr}	12.584	1.790	
		石油类	0.209	0.048	
		氨氮	0.975	0.149	
		总氮	1.082	0.298	
		总磷	0.275	0.012	
		SS	1.261	0.597	
		色度	/	/	
		TOC	3.101	0.358	
	生活污水	废水量	720	720	
		CODCr	0.180	0.153	
		BOD_5	0.108	0.098	

		SS	0.108	0.076
		氨氮	0.018	0.017
	纯水机尾水		6661.971	6661.971
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		3.012	0
	水性滤渣		16.160	0
	水性涂料不合格品		0.500	0
	硅基水性树脂滤渣		0.572	0
	废机油及含油抹布		10.000	0
	废弃树脂		10.000	0
	污泥		10.142	0
	废布袋		0.200	0
	废碱		15.000	0
	实验室废品		0.500	0
	油漆、油墨不合格品		11.700	0
	油漆、油墨滤渣		9.937	0
	废活性炭		6.107	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，此处珠江三角洲西 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，据珠江三角洲之要冲，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，是银州湖出海的必经之地，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，距离本项目约为 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，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

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

项目所在区域有马山水库、小马山水库、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，以上山地丘陵面积工 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，其中北西 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，土质肥沃和偏粘，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，除鲩、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，进入基地污水厂的废水必须达到污水厂的接纳标准要求后，接入相应的污水管网，并且确保不影响污水处理厂处理效率；

③具备先进的环境管理水平

进基地企业应具备较高的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业；

④采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用、各类废水回用等；

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连锁装置，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)》、《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需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》（GB18597-2001）执行；入驻企业应设置环境风险的三级防控；企业应设置应急事故池，至少可以容纳一天的事故废水；区域联防联控。

4.2. 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）新材料有限公	树脂、涂料、油墨	有机废气、粉尘、固废、噪声、

	司		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《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 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，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。

表 5.1-2 长期监测数据

日期	SO_2（ug/m^3）	NO_2（ug/m^3）	CO（mg/m^3）	O_3-8h（ug/m^3）	PM_{10}（ug/m^3）	$PM_{2.5}$（ug/m^3）
2024/1/1	8	30	0.9	162	73	66
2024/1/2	7	25	0.8	112	63	42
2024/1/3	8	34	0.9	88	42	27
2024/1/4	9	43	0.7	88	51	34
2024/1/5	9	50	0.9	154	72	51
2024/1/6	9	53	0.9	200	88	78
2024/1/7	10	39	0.9	165	78	66
2024/1/8	8	33	1.1	119	73	53
2024/1/9	8	39	0.9	117	66	58
2024/1/10	8	33	0.8	81	41	26
2024/1/11	10	41	0.8	98	57	35
2024/1/12	10	52	1	126	96	84
2024/1/13	9	35	0.9	181	80	69
2024/1/14	9	36	0.7	125	62	34
2024/1/15	9	33	0.8	179	64	40
2024/1/16	8	20	0.7	121	44	29
2024/1/17	7	29	0.7	143	48	33
2024/1/18	9	24	0.7	126	39	34
2024/1/19	8	19	0.7	127	39	26
2024/1/20	8	25	0.8	57	35	25
2024/1/21	9	25	1.1	85	29	17
2024/1/22	9	21	1	26	24	11
2024/1/23	9	16	0.7	53	29	18
2024/1/24	10	23	0.6	54	31	23
2024/1/25	11	29	0.7	54	41	34
2024/1/26	10	33	0.7	34	45	36
2024/1/27	8	30	0.7	24	46	36
2024/1/28	8	29	0.6	30	32	30
2024/1/29	11	45	0.8	20	56	58
2024/1/30	10	54	1	29	92	91
2024/1/31	9	45	1	84	71	78
2024/2/1	9	16	0.5	80	31	32
2024/2/2	9	10	0.5	82	23	19
2024/2/3	7	11	0.4	59	23	19

2024/2/4	5	14	0.5	66	25	24
2024/2/5	6	17	0.8	19	26	16
2024/2/6	6	20	0.9	34	34	24
2024/2/7	5	13	0.9	25	7	7
2024/2/8	5	12	0.9	36	8	7
2024/2/9	5	10	0.8	52	17	16
2024/2/10	7	12	0.8	106	48	39
2024/2/11	7	14	0.6	112	50	36
2024/2/12	6	14	0.5	122	51	35
2024/2/13	5	14	0.5	116	46	31
2024/2/14	4	10	0.5	103	37	29
2024/2/15	5	13	0.6	98	37	25
2024/2/16	5	9	0.8	121	29	20
2024/2/17	5	9	0.5	84	30	16
2024/2/18	4	7	0.5	72	24	14
2024/2/19	5	10	0.5	57	24	17
2024/2/20	5	7	0.5	61	19	14
2024/2/21	5	6	0.5	74	26	18
2024/2/22	5	19	0.6	61	32	21
2024/2/23	6	21	0.8	23	28	12
2024/2/24	6	20	0.8	27	24	16
2024/2/25	5	22	0.8	26	22	16
2024/2/26	5	27	0.9	22	32	25
2024/2/27	5	27	0.8	30	23	16
2024/2/28	6	38	0.9	16	54	40
2024/2/29	6	29	1	18	32	26
2024/3/1	6	24	0.9	44	30	17
2024/3/2	6	34	0.8	46	26	22
2024/3/3	7	56	1	39	61	54
2024/3/4	6	32	1	79	36	33
2024/3/5	6	11	0.7	66	30	23
2024/3/6	7	30	0.9	24	41	30
2024/3/7	8	39	1	30	35	24
2024/3/8	8	34	0.8	131	42	31
2024/3/9	7	46	0.8	71	47	43
2024/3/10	6	41	0.8	37	21	20
2024/3/11	7	40	1	46	23	22

2024/3/12	8	33	0.9	149	35	22
2024/3/13	6	50	0.7	100	73	35
2024/3/14	6	53	0.7	108	80	61
2024/3/15	6	51	0.8	66	80	64
2024/3/16	6	46	0.7	63	74	68
2024/3/17	6	24	0.6	75	42	37
2024/3/18	5	18	0.6	71	36	36
2024/3/19	7	27	0.7	96	30	17
2024/3/20	13	30	0.5	151	68	25
2024/3/21	7	24	0.5	130	56	22
2024/3/22	6	18	0.6	100	47	20
2024/3/23	5	16	0.6	68	34	18
2024/3/24	6	8	0.5	66	32	21
2024/3/25	5	12	0.6	59	25	18
2024/3/26	6	28	0.8	177	58	41
2024/3/27	5	13	0.7	106	34	28
2024/3/28	5	20	0.7	92	39	24
2024/3/29	5	24	0.8	136	53	40
2024/3/30	4	24	0.7	65	30	18
2024/3/31	4	10	0.5	45	29	20
2024/4/1	4	9	0.5	52	36	23
2024/4/2	4	7	0.5	60	42	29
2024/4/3	4	9	0.5	46	22	12
2024/4/4	4	7	0.4	50	20	10
2024/4/5	4	10	0.4	48	31	15
2024/4/6	3	16	0.5	56	33	24
2024/4/7	3	29	0.8	30	32	15
2024/4/8	4	31	0.9	17	47	22
2024/4/9	4	32	0.8	82	34	14
2024/4/10	4	25	0.7	155	37	23
2024/4/11	4	28	0.7	140	44	26
2024/4/12	4	16	0.6	105	38	25
2024/4/13	4	16	0.6	102	35	20
2024/4/14	4	16	0.6	74	28	17
2024/4/15	4	17	0.6	72	37	21
2024/4/16	4	14	0.5	64	31	19
2024/4/17	4	13	0.5	59	27	17

2024/4/18	4	19	0.5	94	24	12
2024/4/19	4	9	0.5	57	26	14
2024/4/20	4	11	0.5	67	22	14
2024/4/21	3	22	0.6	70	16	6
2024/4/22	3	28	0.7	91	26	14
2024/4/23	3	24	0.7	73	23	13
2024/4/24	3	31	0.8	118	47	27
2024/4/25	2	13	0.7	61	21	10
2024/4/26	2	18	0.7	67	31	14
2024/4/27	2	17	0.8	54	41	16
2024/4/28	4	14	0.5	84	29	10
2024/4/29	3	15	0.5	49	22	8
2024/4/30	4	20	0.6	73	30	12
2024/5/1	4	26	0.8	67	23	6
2024/5/2	7	36	0.8	22	32	10
2024/5/3	7	43	0.9	48	37	26
2024/5/4	6	21	0.5	72	16	13
2024/5/5	6	26	0.6	179	49	19
2024/5/6	5	20	0.6	98	26	17
2024/5/7	7	23	0.7	164	36	18
2024/5/8	5	19	0.6	120	30	20
2024/5/9	3	19	0.6	180	41	18
2024/5/10	3	21	0.6	127	43	17
2024/5/11	3	16	0.6	111	34	17
2024/5/12	3	22	0.6	81	32	20
2024/5/13	4	24	0.7	167	39	14
2024/5/14	4	11	0.6	188	33	13
2024/5/15	5	21	0.6	224	40	17
2024/5/16	6	23	0.5	210	43	21
2024/5/17	6	22	0.6	150	47	21
2024/5/18	6	23	0.6	138	41	22
2024/5/19	6	33	0.7	83	39	25
2024/5/20	5	38	0.8	20	26	20
2024/5/21	3	34	0.8	39	16	9
2024/5/22	3	33	0.8	7	32	13
2024/5/23						
2024/5/24	3	17	0.5	16	15	9

2024/5/25	4	21	0.6	114	25	12
2024/5/26	3	9	0.4	56	17	11
2024/5/27	3	9	0.4	51	18	10
2024/5/28	3	21	0.6	126	26	14
2024/5/29	4	11	0.5	140	32	5
2024/5/30	3	26	0.5	97	31	12
2024/5/31	3	16	0.6	66	19	14
2024/6/1	3	5	0.5	74	9	3
2024/6/2	4	7	0.7	118	28	11
2024/6/3	4	13	0.6	92	16	12
2024/6/4	3	15	0.6	92	17	5
2024/6/5	3	28	0.7	75	31	17
2024/6/6	4	36	0.8	50	37	17
2024/6/7	4	37	0.8	43	33	18
2024/6/8	3	19	0.6	78	17	11
2024/6/9	3	10	0.5	54	15	8
2024/6/10	3	8	0.5	49	13	5
2024/6/11	4	7	0.4	58	26	5
2024/6/12	4	10	0.5	55	25	8
2024/6/13	4	8	0.5	78	24	8
2024/6/14	4	8	0.5	54	25	11
2024/6/15	4	10	0.5	57	16	7
2024/6/16	4	18	0.6	55	20	6
2024/6/17	3	3	0.4	60	19	11
2024/6/18	5	3	0.5	72	21	8
2024/6/19	4	4	0.5	67	21	5
2024/6/20	3	3	0.5	62	17	3
2024/6/21	3	5	0.5	49	13	4
2024/6/22	5	6	0.5	62	20	12
2024/6/23	4	6	0.5	69	13	6
2024/6/24	5	6	0.6	60	14	4
2024/6/25	5	5	0.5	48	17	5
2024/6/26	5	15	0.5	56	26	20
2024/6/27	3	13	0.6	74	20	6
2024/6/28	3	10	0.5	60	12	4
2024/6/29	3	8	0.5	41	13	5
2024/6/30	3	8	0.6	48	16	7

2024/7/1	3	7	0.6	60	21	9
2024/7/2	3	8	0.6	57	20	8
2024/7/3	3	10	0.6	53	13	3
2024/7/4	3	15	0.6	53	17	5
2024/7/5	4	14	0.6	68	19	7
2024/7/6	4	13	0.5	80	18	7
2024/7/7	3	11	0.5	60	15	6
2024/7/8	4	11	0.5	61	15	6
2024/7/9	4	11	0.5	64	17	6
2024/7/10	5	10	0.4	60	15	5
2024/7/11	4	10	0.3	59	13	6
2024/7/12	4	12	0.3	57	13	5
2024/7/13	5	10	0.3	51	11	5
2024/7/14	5	12	0.3	80	16	6
2024/7/15	5	12	0.3	73	16	5
2024/7/16	5	14	0.3	66	17	5
2024/7/17	4	15	0.4	56	15	4
2024/7/18	2	16	0.6	28	16	6
2024/7/19	3	18	0.6	58	26	10
2024/7/20	3	12	0.4	51	24	10
2024/7/21	4	13	0.3	58	15	3
2024/7/22	3	12	0.3	46	15	2
2024/7/23	3	12	0.3	74	16	3
2024/7/24	4	15	0.3	114	28	8
2024/7/25	5	8	0.4	111	24	8
2024/7/26	5	9	0.4	114	25	12
2024/7/27	4	20	0.5	51	20	8
2024/7/28	4	14	0.4	33	10	2
2024/7/29	4	12	0.5	39	10	2
2024/7/30	4	12	0.5	45	10	3
2024/7/31	4	10	0.5	56	21	10
2024/8/1	5	8	0.5	61	23	5
2024/8/2	5	10	0.5	64	23	7
2024/8/3	6	12	0.5	75	21	6
2024/8/4	5	11	0.6	117	22	7
2024/8/5	4	12	0.7	135	32	19
2024/8/6	4	23	0.8	132	40	19

2024/8/7	4	24	0.7	91	40	20
2024/8/8	5	12	0.5	97	22	6
2024/8/9	5	10	0.5	84	19	5
2024/8/10	4	11	0.5	73	19	8
2024/8/11	4	19	0.6	59	23	7
2024/8/12	4	17	0.6	71	19	3
2024/8/13	4	23	0.6	81	29	15
2024/8/14	4	25	0.6	61	29	11
2024/8/15	4	24	0.6	46	30	4
2024/8/16	4	21	0.4	46	23	11
2024/8/17	4	17	0.4	76	13	7
2024/8/18	4	17	0.5	84	24	14
2024/8/19	4	19	0.5	66	21	13
2024/8/20	5	14	0.4	68	19	10
2024/8/21	6	17	0.5	39	16	10
2024/8/22	6	14	0.6	46	24	10
2024/8/23	6	12	0.7	64	32	15
2024/8/24	6	6	0.5	91	24	12
2024/8/25	7	9	0.5	103	24	14
2024/8/26	7	16	0.6	90	31	22
2024/8/27	7	9	0.6	123	31	21
2024/8/28	5	13	0.6	135	40	28
2024/8/29	4	22	0.6	119	35	28
2024/8/30	4	19	0.6	158	33	25
2024/8/31	4	26	0.6	14	20	13
2024/9/1						
2024/9/2	4	12	0.5	161	24	16
2024/9/3	5	18	0.7	200	35	25
2024/9/4	4	17	0.7	205	44	36
2024/9/5	5	18	0.6	93	30	19
2024/9/6	4	7	0.6	53	6	4
2024/9/7	4	3	0.6	63	20	10
2024/9/8	4	12	0.6	56	15	10
2024/9/9	4	12	0.7	52	16	11
2024/9/10	4	13	0.7	157	32	20
2024/9/11	5	12	0.7	150	40	26
2024/9/12	5	16	0.7	140	44	34

2024/9/13	5	20	0.8	200	39	33
2024/9/14	5	23	0.9	84	38	42
2024/9/15	5	20	0.8	144	33	24
2024/9/16	5	23	0.8	104	36	27
2024/9/17	5	16	0.8	114	36	26
2024/9/18	6	14	0.6	126	26	12
2024/9/19	5	18	0.6	175	35	18
2024/9/20	5	18	0.7	181	31	22
2024/9/21	5	23	0.7	52	12	13
2024/9/22	4	22	0.7	67	22	13
2024/9/23	4	20	0.8	64	17	13
2024/9/24	5	36	1	84	25	26
2024/9/25	4	22	1	108	33	27
2024/9/26	5	14	1	109	41	25
2024/9/27	6	11	0.9	114	32	23
2024/9/28	7	14	1	128	39	30
2024/9/29	6	13	0.9	114	24	16
2024/9/30	8	18	0.9	162	39	24
2024/10/1	8	13	0.9	125	35	21
2024/10/2	8	10	0.7	129	26	13
2024/10/3	8	14	0.6	167	39	17
2024/10/4	8	21	0.6	175	39	20
2024/10/5	6	26	0.6	177	45	27
2024/10/6	6	26	0.6	204	49	31
2024/10/7	7	24	0.6	198	51	36
2024/10/8	7	19	0.8	211	66	54
2024/10/9	7	23	0.7	193	55	43
2024/10/10	7	23	0.4	177	38	24
2024/10/11	8	28	0.5	175	42	34
2024/10/12	7	30	0.7	167	54	35
2024/10/13	7	23	0.6	201	47	32
2024/10/14	6	17	0.5	119	34	21
2024/10/15	7	24	0.5	144	39	27
2024/10/16	6	23	0.5	129	34	20
2024/10/17	5	18	0.5	100	32	19
2024/10/18	5	22	0.6	70	35	24
2024/10/19	7	28	0.7	200	64	52

2024/10/20	6	29	0.7	102	43	39
2024/10/21	7	30	0.7	159	43	27
2024/10/22	6	30	0.6	141	40	23
2024/10/23	7	19	0.7	112	26	12
2024/10/24	8	24	0.8	137	32	17
2024/10/25	9	23	0.8	158	41	24
2024/10/26	6	21	0.9	106	41	27
2024/10/27	5	21	1	114	34	23
2024/10/28	6	25	1.1	101	28	14
2024/10/29	5	25	0.9	95	28	16
2024/10/30	6	24	0.7	146	43	28
2024/10/31	10	21	0.5	150	46	27
2024/11/1	8	17	0.5	166	41	27
2024/11/2	6	29	0.4	78	34	22
2024/11/3	8	42	0.5	158	57	40
2024/11/4	9	27	0.5	132	50	38
2024/11/5	7	28	0.4	129	38	24
2024/11/6	7	31	0.6	185	55	42
2024/11/7	7	38	0.5	152	48	27
2024/11/8	8	42	0.4	160	49	26
2024/11/9	10	43	0.4	120	50	30
2024/11/10	10	46	0.5	96	60	38
2024/11/11	9	36	0.5	164	58	43
2024/11/12	7	35	0.5	163	69	45
2024/11/13	8	39	0.5	106	57	40
2024/11/14	7	32	0.5	39	30	20
2024/11/15	6	37	0.5	40	27	23
2024/11/16	6	28	0.5	29	24	14
2024/11/17	6	31	0.6	33	35	21
2024/11/18	6	25	0.6	88	31	16
2024/11/19	5	24	0.5	36	15	13
2024/11/20	5	27	0.6	25	29	15
2024/11/21	6	28	0.7	88	38	20
2024/11/22	6	25	0.7	64	33	23
2024/11/23	7	32	0.8	76	40	31
2024/11/24	7	40	0.8	54	41	35
2024/11/25	6	42	0.9	33	32	35

2024/11/26	6	25	0.8	87	25	9
2024/11/27	7	35	0.4	72	34	13
2024/11/28	7	38	0.2	89	39	17
2024/11/29	6	47	0.3	80	41	19
2024/11/30	6	49	0.6	87	58	34
2024/12/1	6	52	0.6	201	77	53
2024/12/2	8	60	0.7	218	89	71
2024/12/3	7	58	0.7	184	71	54
2024/12/4	7	45	0.6	138	68	48
2024/12/5	6	51	0.6	121	65	46
2024/12/6	7	51	0.8	78	78	59
2024/12/7	7	35	0.7	98	55	40
2024/12/8	6	26	0.6	86	37	22
2024/12/9	9	47	0.7	42	54	42
2024/12/10	8	60	0.9	160	78	61
2024/12/11	8	57	0.8	98	73	46
2024/12/12	7	34	0.8	53	33	20
2024/12/13	8	28	0.7	60	38	25
2024/12/14	8	24	0.6	102	53	43
2024/12/15	8	28	0.5	78	49	29
2024/12/16	8	46	0.5	75	51	30
2024/12/17	8	63	0.8	82	77	53
2024/12/18	9	44	0.5	86	55	28
2024/12/19	8	39	0.5	105	49	42
2024/12/20	8	49	0.7	102	61	53
2024/12/21	8	49	0.7	99	64	48
2024/12/22	8	37	0.6	107	57	47
2024/12/23	9	52	0.7	84	72	59
2024/12/24	9	44	0.7	90	69	55
2024/12/25	7	50	0.7	81	65	51
2024/12/26	9	44	0.9	85	68	52
2024/12/27	9	33	0.9	131	74	64
2024/12/28	9	31	0.8	109	67	48
2024/12/29	8	50	0.9	131	80	74
2024/12/30	7	66	1.1	137	105	89
2024/12/31	9	51	1.1	138	85	68
年均值浓度	5.6557	23.1244	0.6448	91.6940	35.4904	23.3361

98%保证率	10	54	/	/	/	/
95%保证率	/	/	0.9	/	/	/
90%保证率	/	/	/	162	/	/
95%保证率	/	/	/	/	72	58

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。

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网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。

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}。

②监测点位

监测布点图见图 5.1-1。

表 5.1-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
仁和里 A2	-1132	2033	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	2025.12.24-2025.12.30	/	2139

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

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（GB3095-2012）》及《室内空气质量标准》（GB1883-2002）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	0.005mg/m³	气相色谱仪 GC9790PLUS

④评价标准

表 5.1-6 大气评价标准一览表

监测因子	执行标准	标准值		
		1h 均值	8h 均值	日均值
SO_2	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准	500μg/m³	/	150μg/m³
NO_2		200μg/m³	/	80μg/m³
CO		10mg/m³	/	4mg/m³
O_3		200μg/m³	/	160μg/m³
PM_{10}		/	/	120μg/m³
$PM_{2.5}$		/	/	60μg/m³
TSP		/	/	300μg/m³
甲苯	《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	200μg/m³	/	/
二甲苯		200μg/m³	/	/
硫化氢		10μg/m³	/	/
氨		200μg/m³	/	/

TVOC		/	600 μg/m³	/
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2.0 mg/m³	/	/
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	二级标准：20（无量纲）	/	/

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。

表 5.1-7 大气监测结果

监测点位	污染物	监测时间	浓度范围		质量标准（μg/m³）	最大值占标率（%）
			最小值（μg/m³）	最大值（μg/m³）		
A2 仁和里	TSP	日均值	104	111	300	37
	TVOC	8h 均值	35.6	39.1	600	6.52
	臭气浓度	1h 均值	<10	<10	20（无量纲）	25.00
	硫化氢	1h 均值	ND	ND	10	5
	非甲烷总烃	1h 均值	70	190	2000	3.5
	氨	1h 均值	ND	90	200	45
	甲苯	1h 均值	ND	ND	200	0.00
	二甲苯	1h 均值	ND	ND	200	0.00
	丙烯酸甲酯*	1h 均值	ND	ND	/	/
	丙烯酸丁酯*	1h 均值	ND	ND	/	/
	甲基丙烯酸甲酯*	1h 均值	ND	ND	/	/
	丙烯酸*	1h 均值	ND	ND	/	/

注：①ND 采用检出限的二分之一进行计算。

②*为没有对应的环境质量现状标准，因此不对其进行达标评价。

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》（GB3095-2012）二级标准要求；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。

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》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，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》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，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》（GB3095-2012）二级标准要求；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；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（大泽下-崖门口）（崖门水道），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）（崖门水道）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。

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	/

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

现状监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 噪声监测结果

单位：dB（A）

测点编号及位置	监测结果 L_{eq}[dB(A)]			
	2025 年 12 月 24 日		2025 年 12 月 25 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间

N1 北厂界外 1m 处	50.2	44.3	49.1	43.8
N2 西厂界外 1m 处	51.4	45.2	50.7	44.8
N3 南厂界外 1m 处	52.0	46.1	51.8	45.2
N4 东厂界外 1m 处	51.0	44.8	50.9	43.6

7、小结

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 环境质水文地质

项目引用《江门市德众泰新材料有限公司特种高分子材料生产厂房项目岩土工程详细勘察报告》和《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》 中环境水文地质勘察报告，项目距离江门市德众泰新材料有限公司 98m 米，位于项目南侧，属于同一水文地质单元。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。场地位属低山丘陵地貌，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，故本次勘察未作观测工作。根据区域地质资料显示，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

根据全国地质资料馆，项目所在区域 1:20 万水文地质图见下图。

根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为4层。

建设项目场地区域第四纪土层分层较简单，具有岩性种类较少，分布较连续，性质变化较小等特点。场地类地下水类型按含水介质不同可分为松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水：松散岩类孔隙水主要赋存于第①层人工填土、第②层砾质粘土、第③层粗砂、第④层砾砂以及第⑤层全风化基岩孔隙之中，含水层岩性以粗砂、砾砂为主；块状岩类基岩裂隙水主要赋存于第⑥层中～微风化基岩中，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗，属场地内隔水层。建设场地两类含水层之间水力联系密切，一致表现为潜水。

钻 孔 柱 状 图

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

地质成因时代	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

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

地质及成因时代	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)	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

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

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；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。

（2）建设场地环境水文地质条件

① 建设场地包气带水特征

建设场地地下水位埋深为 0.5～4.10m，因此，建设场地包气带厚度亦为 0.5～4.10m，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。 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，区域土层渗透性分类为 B 类（弱透水层），平均厚度为 2.45m，根据《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008，2022 年版）附录 B 弱透水层的渗透系数 10^{-5}～ 10^{-4}cm/s。

② 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迳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崖门水道。

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，地下水从东测流动西侧河流，以排泄为主。

表 5.4-1 本次地下水水位调查结果

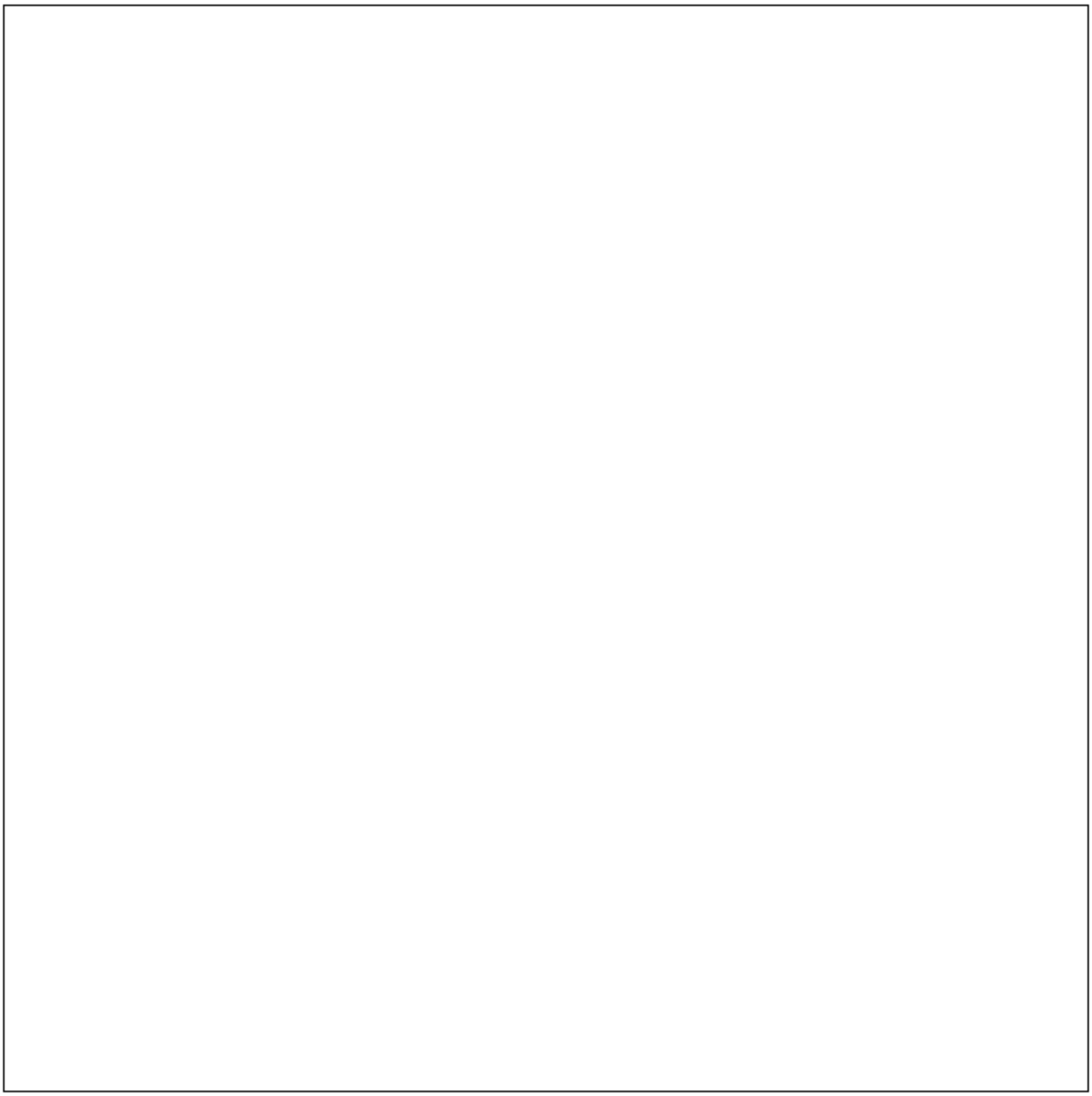
序号	测点位置	水位埋深（m）	水位高程（m）	点位高程
1	U1	0.95	22.019	22.969
2	U2	3.4	30.102	33.502
3	U3	1.01	18.93	19.94
4	U4	3.21	21.918	25.128
5	U5	3.8	18.511	22.311
6	U6	1.63	17.431	19.061
7	D1	1.05	22.314	23.364
8	D2	3.2	24.093	27.293
9	D3	2.59	18.511	20.957
10	D4	2.91	16.013	18.923

5.4.2 地下水污染源调查

调查评价区有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。



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情见表 6.4-3。分布情况详见图 6.4-3。

表 6.4-3 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
U6	地下水水位	/
D1	地下水水质、水位	项目左侧
D2		项目左侧
D3		项目左侧
D4		项目左侧

2、监测要求

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）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 5.4-3。

表 5.4-3 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》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-吡唑啉酮比色法》 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-D100

	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	
	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。标准指数计算公式公为以下两种情况：

（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 5.4-4。

表 5.4-4 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					
	U1	U2	U3	U5	U4	
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）		0μg/L
六价铬		0.05
汞（μg/L）		1μg/L
砷（μg/L）		0μg/L
采样方式		
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 5.4-5 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）					
石油类					
苯					
甲苯					
邻二甲苯					
对间二甲苯					
二甲苯					
苯乙烯					
氨氮					
硝酸盐氮					
亚硝酸盐氮					
高锰酸盐指数					
总硬度					
溶解性总固体					
挥发酚					
氰化物					
碳酸根					
重碳酸根					
氟化物					
总大肠菌群（MPN/100mL）					
细菌总数（CFU/mL）					
Cl^-（氯化物）					
SO_4^{2-}（硫酸盐）					
钾					

钠				
钙				
镁				
铁				
锰				
镉（μg/L）				
铅（μg/L）				
六价铬				
汞（μg/L）				
砷（μg/L）				
项目				
pH 值（无量纲）				
石油类				
苯				
甲苯				
邻二甲苯				
对间二甲苯				
二甲苯				
苯乙烯				
氨氮				
硝酸盐氮				
亚硝酸盐氮				
高锰酸盐指数				
总硬度				
溶解性总固体				
挥发酚				
氰化物				
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）	
细菌总数（CFU/mL）	
Cl^-（氯化物）	
SO_4^{2-}（硫酸盐）	
钾	
钠	
钙	
镁	
铁	
锰	
镉（μg/L）	
铅（μg/L）	
六价铬	
汞（μg/L）	
砷（μg/L）	

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。

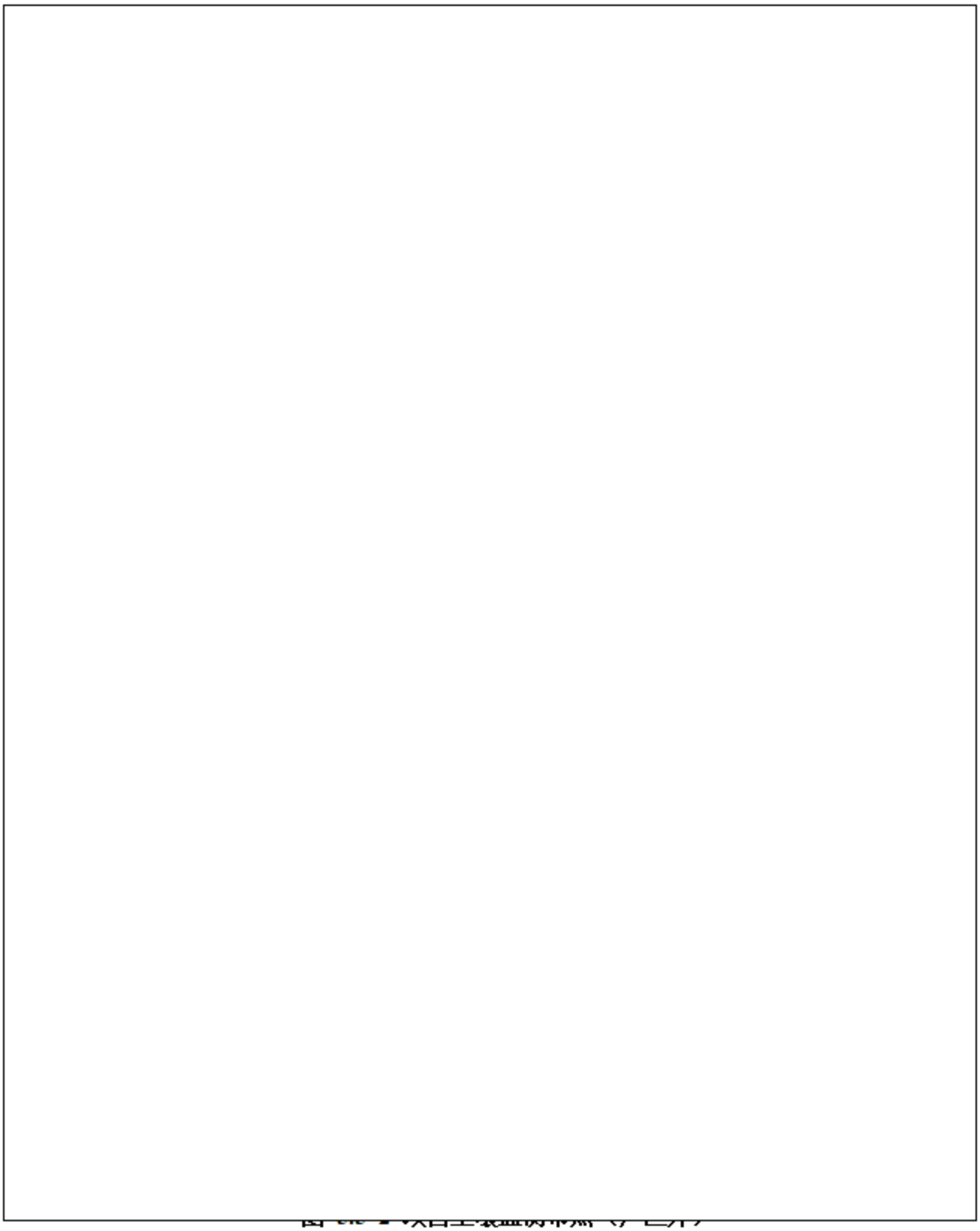
1、监测点布设

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	选点依据	土壤性质
占地范围内	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、邻二甲苯、石油烃、苯乙烯	可能发生泄漏	建设用地（第二类用地）
	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、	可能发生泄漏	

				石油烃、苯乙烯		
	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	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	可能发生泄漏	
	S5	厂区西北角	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	GB3660 中规定的基本项目、石油烃	背景点	
	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	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	可能发生泄漏	
占地范围外	S8	厂区外西北处 725m	0-0.2m	GB15618 中规定的基本项目、pH	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	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	GB3660 中规定的基本项目、石油烃	背景样	
	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	大气沉降点	



2、监测点土壤理化性质

表 5.5-2 土壤理化特性调查表（1）

点位	S6	S7	S9	S11	S10	S8

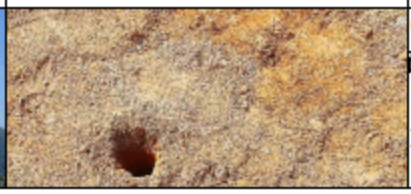
采样日期		2025 年 12 月 24 日					
经度		113°05′47.79″E	113°05′51.44″E	113°05′43.80″E	113°06′09.87″E	113°06′13.36″E	113°05′21.76″E
纬度		22°15′41.17″N	22°15′41.23″N	22°15′29.34″N	22°15′54.24″N	22°15′55.56″N	22°15′51.93″N
层次		0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄	黄棕	浅棕
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	湿度	潮	潮	潮	潮	潮	潮
	根系	无根系	无根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	石砾（%）	30	20	20	15	25	20
	其他异物	无	无	无	无	无	无
	氧化还原电位（mV）	293	342	217	300	391	311
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/cm^3）	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	颜色	浅棕	浅棕	棕	浅棕	黄棕	棕	浅棕	棕	棕

记录	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。									

表 5.5-4 土体构型图

点位	景观照片	土壤剖面	层次
S1（113°05′48.98″E，22°15′45.65″N）			0~0.5m，浅棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 40%，无其他异物。 0.5~1.5m，浅棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 30%，无其他异物。 1.5~3.0m，棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 30%，无其他异物。
S2（113°05′48.08″E，22°15′46.13″N）			0~0.5m，浅棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 35%，无其他异物。

点位	景观照片	土壤剖面	层次
			0.5~1.5m，黄棕，轻壤土，无根系，团粒状，石砾含量 25%，无其他异物。
			1.5~3.0m，棕，轻壤土，无根系，团粒状，石砾含量 25%，无其他异物。
S3（113°05′48.84″E, 22°15′44.02″N）			0~0.5m，浅棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 45%，无其他异物。
			0.5~1.5m，棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 50%，无其他异物。
			1.5~3.0m，棕，砂壤土，无根系，团粒状，石砾含量 40%，无其他异物。

3、分析方法

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	《土壤沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰	0.5mg/kg	原子吸收分光光度

	原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019		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。标准指数计算公式公为以下两种情况：

（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）			
	2025 年 12 月 24 日			
	S6（113°05′47.79″E，22°15′41.17″N）	S7（113°05′51.44″E，22°15′41.23″N）	S9（113°05′43.80″E，22°15′29.34″N）	S11（113°06′09.87″E，22°15′54.24″N）
	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m
石油烃				
苯	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
备注	“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”。			

表 5.5-7 监测结果 b

监测项目	监 测 结 果（单位：mg/kg，注明者除外）	
	2025 年 12 月 24 日	
	S10（113°06′13.36″E，22°15′55.56″N）	S8（113°05′21.76″E，22°15′51.93″N）
	0.0~0.2m	0.0~0.2m
pH 值（无量纲）		
砷		

汞	0.300	0.464
铜	32	18
铅	40	30
镍	16	10
锌	/	60
铬	/	24
镉	0.36	0.10
六价铬	ND	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	10	15
苯胺	ND	/
2-氯苯酚	ND	/
硝基苯	ND	/
萘	ND	/
苯并[a]蒽	ND	/
䓛	ND	/
苯并[b]荧蒽	ND	/
苯并[k]荧蒽	ND	/
苯并[a]芘	ND	/
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	/
二苯并[a,h]蒽	ND	/
备注	“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”。	

表 5.5-8 监测结果 c

监测项目	监 测 结 果（单位：μg/kg）
	2025 年 12 月 24 日
	S10（113°06′13.36″E,22°15′55.56″N）
	0.2m
氯甲烷	
氯乙烯	
1,1-二氯乙烯	
二氯甲烷	
反式-1,2-二氯乙烯	
1,1-二氯乙烷	
顺式-1,2-二氯乙烯	
氯仿	
1,1,1-三氯乙烷	

四氯化碳	ND
苯	ND
1,2-二氯乙烷	ND
三氯乙烯	ND
1,2-二氯丙烷	ND
甲苯	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND
四氯乙烯	ND
氯苯	ND
乙苯	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND
间，对-二甲苯	ND
邻-二甲苯	ND
苯乙烯	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND
1,4-二氯苯	ND
1,2-二氯苯	ND
备注	“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”。

表 5.5-9 监测结果 d

监测项目	监 测 结 果（单位：mg/kg）								
	2025 年 12 月 28 日								
	S1（113°05′48.98″E, 22°15′45.65″N）			S2（113°05′48.08″E, 22°15′46.13″N）			S3（113°05′48.84″E, 22°15′44.02″N）		
	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
石油烃（C_{10}-C_{40}）									
监测项目	监 测 结 果（单位：μg/kg）								
	2025 年 12 月 28 日								
	S1（113°05′48.98″E, 22°15′45.65″N）			S2（113°05′48.08″E, 22°15′46.13″N）			S3（113°05′48.84″E, 22°15′44.02″N）		
	0.2m	1.1m	2.3m	0.2m	1.4m	1.8m	0.2m	1.0m	2.2m

苯	
甲苯	
间，对-二甲苯	
邻-二甲苯	
苯乙烯	
备注	“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”。

表 5.5-10 监测结果 e

监测项目	监 测 结 果（单位：mg/kg）					
	2025 年 12 月 28 日					
	S4（113°05′47.52″E, 22°15′43.02″N）			S5（113°05′45.71″E, 22°15′46.22″N）		
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
砷	/	/	/			
汞	/	/	/			
铜	/	/	/			
铅	/	/	/			
镍	/	/	/			
镉	/	/	/			
六价铬	/	/	/			
石油烃（C_{10}-C_{40}）	26	8	ND			
苯胺	/	/	/			
2-氯苯酚	/	/	/			
硝基苯	/	/	/			
萘	/	/	/			
苯并[a]蒽	/	/	/			
䓛	/	/	/			
苯并[b]荧蒽	/	/	/			
苯并[k]荧蒽	/	/	/			
苯并[a]芘	/	/	/			
茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/			

二苯并[a,h]蒽	/	/	/	ND	ND	ND
监测项目	监 测 结 果（单位：μg/kg）					
	2025 年 12 月 28 日					
	S4（113°05′47.52″E, 22°15′43.02″N）			S5（113°05′45.71″E, 22°15′46.22″N）		
	0.2m	1.2m	2.4m	0.2m	0.8m	2.1m
氯甲烷	/	/	/			
氯乙烯	/	/	/			
1,1-二氯乙烯	/	/	/			
二氯甲烷	/	/	/			
反式-1,2-二氯乙烯	/	/	/			
1,1-二氯乙烷	/	/	/			
顺式-1,2-二氯乙烯	/	/	/			
氯仿	/	/	/			
1,1,1-三氯乙烷	/	/	/			
四氯化碳	/	/	/			
苯	ND	ND	ND			
1,2-二氯乙烷	/	/	/			
三氯乙烯	/	/	/			
1,2-二氯丙烷						
甲苯						
1,1,2-三氯乙烷						
四氯乙烯						
氯苯						
乙苯						
1,1,1,2-四氯乙烷						
间，对-二甲苯						
邻-二甲苯						
苯乙烯						
1,1,2,2-四氯乙						

烷						
1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	/	/	/	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	/	/	/	ND	ND	ND
备注	“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”。					

表 5.5-11 土壤标准指数a

监测项目	土壤标准指数			
	S6	S7	S9	S11
	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.00	0.00	0.01	0.01
监测项目	S6	S7	S9	S11
	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m
苯	0.00	0.00	0.00	0.00
甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00
间，对-二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00
邻-二甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00
苯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.00
备注	未检出采用检出限一半进行核算			

表 5.5-12 监测结果 b

监测项目	土壤标准指数	
	S10	S8
	0.0~0.2m	0.0~0.2m
砷	0.08	0.24
汞	0.04	0.93
铜	0.02	0.36
铅	0.10	0.30
镍	0.11	0.14
锌	/	0.30
铬	/	0.10
镉	0.02	0.33

六价铬	0.08	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01	/
苯胺	0.00	/
2-氯苯酚	0.00	/
硝基苯	0.00	/
萘	0.00	/
苯并[a]蒽	0.00	/
䓛	0.00	/
苯并[b]荧蒽	0.00	/
苯并[k]荧蒽	0.00	/
苯并[a]芘	0.00	/
茚并[1,2,3-cd]芘	0.00	/
二苯并[a,h]蒽	0.00	/
备注	未检出采用检出限一半进行核算	

表 5.5-13 监测结果 c

监测项目	土壤标准指数
	0.2m
氯甲烷	0.00
氯乙烯	0.00
1,1-二氯乙烯	0.00
二氯甲烷	0.02
反式-1,2-二氯乙烯	0.00
1,1-二氯乙烷	0.00
顺式-1,2-二氯乙烯	0.00
氯仿	0.00
1,1,1-三氯乙烷	0.00
四氯化碳	0.00
苯	0.00
1,2-二氯乙烷	0.00
三氯乙烯	0.00
1,2-二氯丙烷	0.00
甲苯	0.00
1,1,2-三氯乙烷	0.00
四氯乙烯	0.00

氯苯	0.00
乙苯	0.00
1,1,1,2-四氯乙烷	0.00
间，对-二甲苯	0.00
邻-二甲苯	0.00
苯乙烯	0.00
1,1,2,2-四氯乙烷	0.00
1,2,3-三氯丙烷	0.00
1,4-二氯苯	0.00
1,2-二氯苯	0.00
备注	未检出采用检出限一半进行核算

表 5.5-14 监测结果 d

监测项目	土壤标准指数								
	S1			S2			S3		
	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
石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
监测项目	S1			S2			S3		
	0.2m	1.1m	2.3m	0.2m	1.4m	1.8m	0.2m	1.0m	2.2m
苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
甲苯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
间，对-二甲苯	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00
苯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
备注	未检出采用检出限一半进行核算								

表 5.5-15 监测结果 e

监测项目	土壤标准指数					
	S4			S5		
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
砷	/	/	/	0.87	0.07	0.18
汞	/	/	/	0.12	0.01	0.02
铜	/	/	/	0.03	0.00	0.01

铅	/	/	/	0.33	0.03	0.10
镍	/	/	/	0.16	0.02	0.05
镉	/	/	/	0.02	0.00	0.00
六价铬	/	/	/	0.04	0.04	0.04
石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00
苯胺	/	/	/	0.00	0.00	0.00
2-氯苯酚	/	/	/	0.00	0.00	0.00
硝基苯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
萘	/	/	/	0.00	0.00	0.00
苯并[a]蒽	/	/	/	0.00	0.00	0.00
䓛	/	/	/	0.00	0.00	0.00
苯并[b]荧蒽	/	/	/	0.00	0.00	0.00
苯并[k]荧蒽	/	/	/	0.00	0.00	0.00
苯并[a]芘	/	/	/	0.00	0.00	0.00
茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	0.00	0.00	0.00
二苯并[a,h]蒽	/	/	/	0.00	0.00	0.00
监测项目	S4			S5		
	0.2m	1.2m	2.4m	0.2m	0.8m	2.1m
氯甲烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
氯乙烯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,1-二氯乙烯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
二氯甲烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
反式-1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,1-二氯乙烷	/	/	/	0.00	0.00	0.00
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，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》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，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；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。

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/m³）	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29

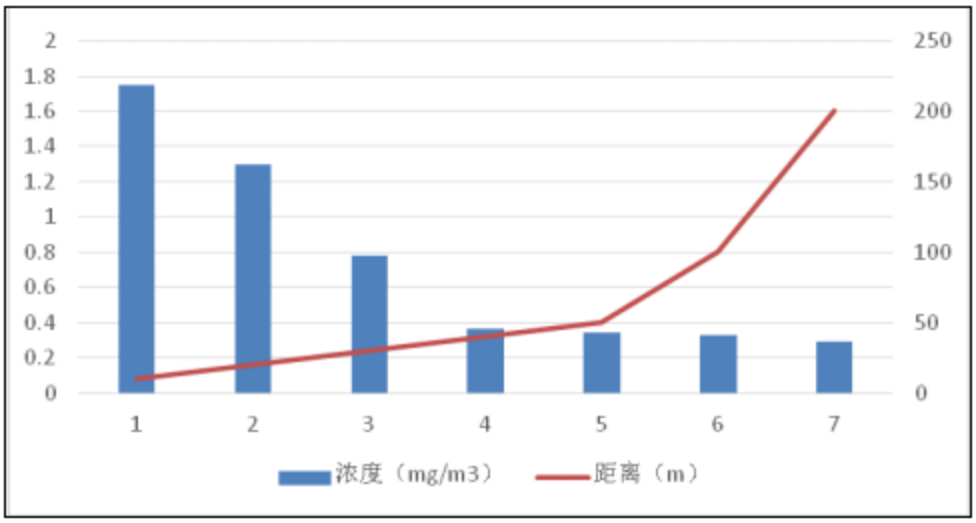


图 6.2-1 施工场地 TSP 浓度变化图

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的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施工工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底于车厢挡板，减少途中撒落，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仰尘；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

建筑施工废水主要来自配料溢流、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于场地抑尘，同时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它噪声不同。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：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，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建设与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的降噪措施，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。运输过程中洒落的余泥或渣土，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，距离本项目约为 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		

①月平均风速

新会气象站月平均风速如表下表，10 月平均风速最大（3 米/秒），6 月风速最小（2.4 米/秒）。

表 6.3-2　新会气象站月平均风速统计（单位m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.8	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3	2.9	3.2

（2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.3-1 所示，新会气象站主要风向为 NNE、N、NE、S、WSW 占 52.725%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 17.985%左右。

表 6.3-2 新会气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.99	17.985	11.87	5.29	4.36	4.075	5.16	6.17	7.1	4.35	3.905	4.78	5.59	2.07	1.845	2.96	2.355

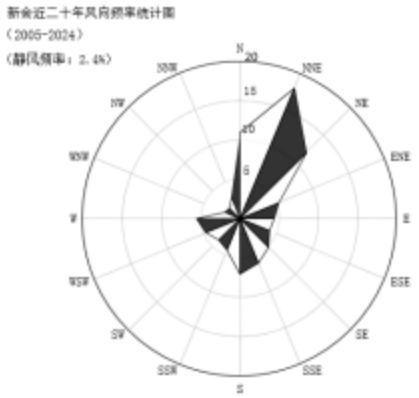
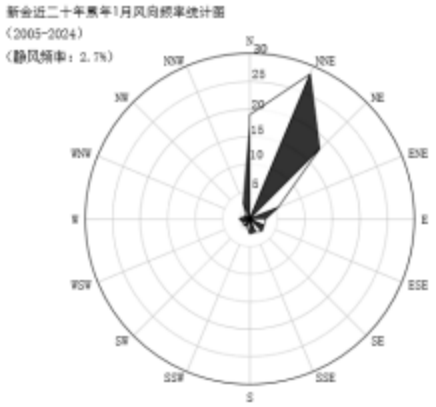


图 6.3-1 新会风向玫瑰图（静风频率 3.2%）

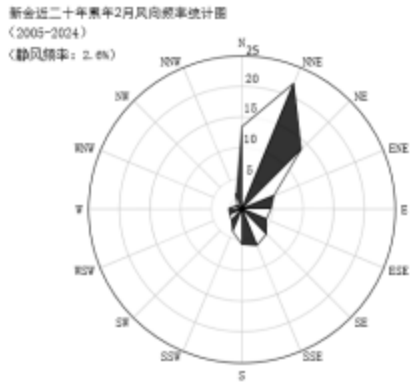
各月风向频率如下：

表 6.3-4 新会气象站月风向频率统计（单位%）

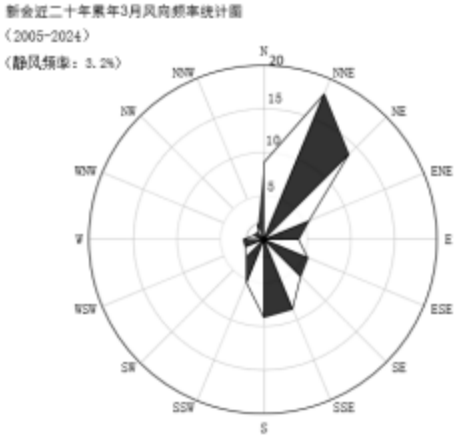
月份 频率 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	18.9	28.6	18	5.5	2.9	2.8	3.1	2.5	2.7	1.5	1.5	1.4	1.9	1.3	1.1	3.3	2.7
02	13.5	22.1	13.7	5.6	4.8	4.4	5.7	6.4	5.8	3.9	2.4	2.2	2.2	1.2	1	2.7	2.6
03	8.8	18.1	13.8	5.6	4	5.5	6	8.7	8.9	5.3	2.8	2.3	2.4	1.3	1.1	1.9	3.2
04	6.5	12.6	9.8	5.8	5.2	5	7.6	11.2	12.1	6.4	4.9	3.5	3.5	1.9	1.3	1.6	2.2
05	5.1	8.9	9.2	6	5	5.5	8.9	10.5	12.2	6.3	5	4.6	5.2	1.9	1.8	1.4	1.9
06	1.8	4.9	5.7	4.7	4.4	3.8	5.2	8.6	13.8	8.8	9.5	11.4	9.9	2.2	2.2	1.4	2.7
07	1.8	3.8	5.5	4.7	5.5	5.2	6.3	8.6	12.5	7.5	8.1	9.7	12.7	2.9	2.3	1.4	1.6
08	4.9	7.8	7.1	5	4.6	4.2	5.8	5.2	6.5	5	5.6	10.7	15.1	5	2.5	2.4	1.8
09	10.3	14.8	11.6	5.9	5.2	5.2	4.4	4.4	4.4	3.1	3.2	6.7	8.7	3.2	2.8	4.2	2.3
10	18.3	25.9	16.3	4.9	3.3	2.9	3.3	3.1	2.8	2.2	1.5	2.1	3.6	1.9	2	4.4	1.7
11	18.2	32.2	15.9	4.2	3	2.8	2.9	2.7	2.4	1.7	1.6	1.4	2.1	1.5	1.8	3.9	2.3
12	21.5	36.4	17.3	3.7	2.8	1.5	1.3	1.4	1.4	1	1.4	1.4	1.6	1.1	0.9	3.8	1.9



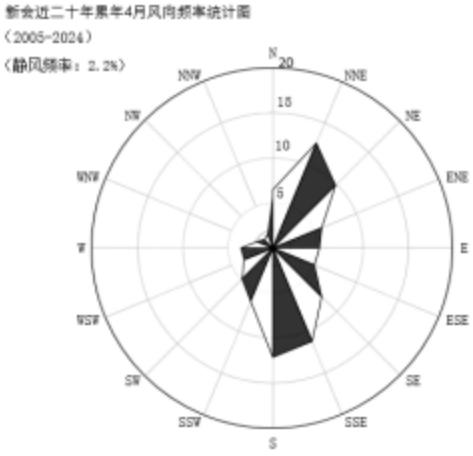
1 月静风 2.7%



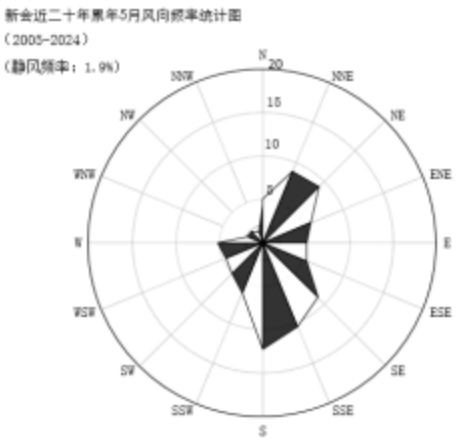
2 月静风 2.6%



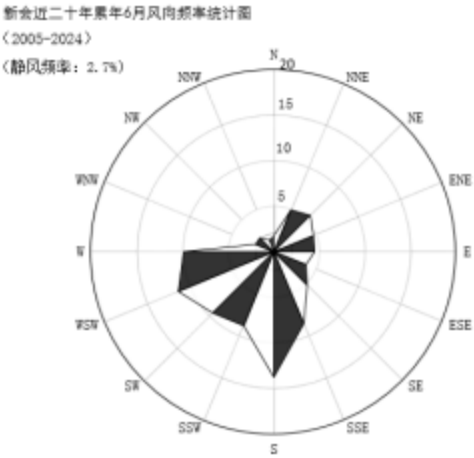
3 月静风 3.2%



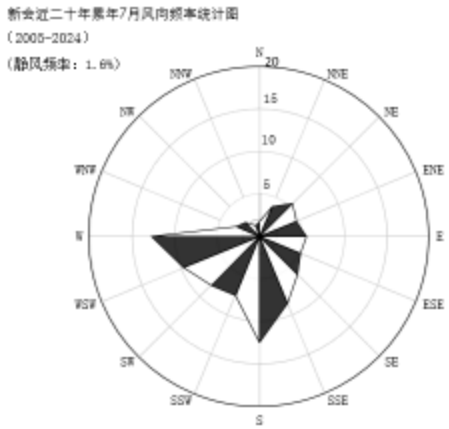
4 月静风 2.2%



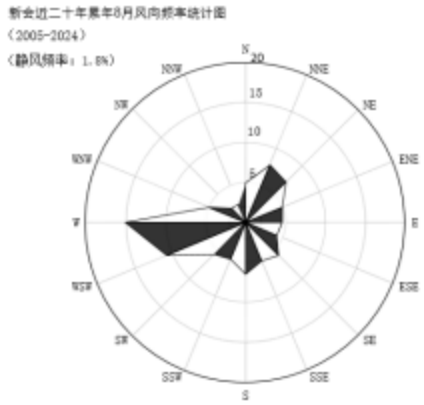
5 月静风 1.9%



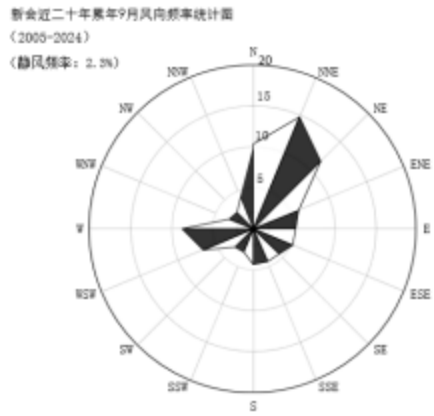
6 月静风 2.7%



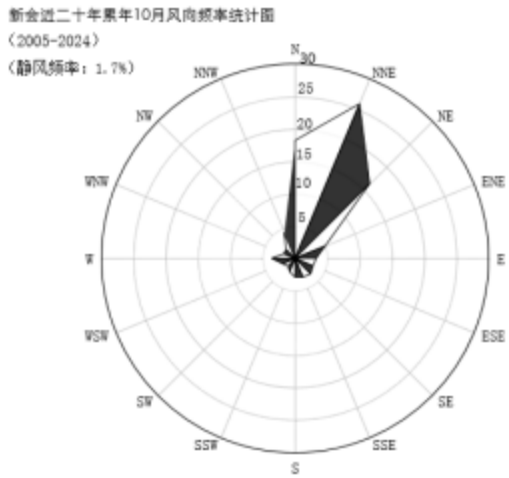
7 月静风 1.6%



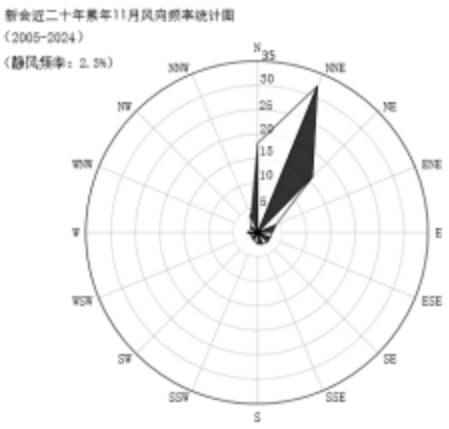
8 月静风 1.8%



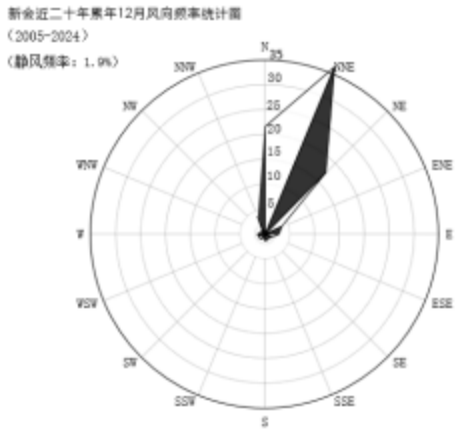
9 月静风 2.3%



10 月静风 1.7%



11 月静风 2.3%



12 月静风 1.9%

图 6.3-2　新会近 20 年各月风向频率统计图

（3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（3 米/秒），2018 年年平均风速最小（2.5 米/秒），无明显周期。

图 6.3-3 新会（2005-2024）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（4）气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

新会气象站 7 月气温最高（29.3℃），1 月气温最低（14.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2023-5-31（38.4℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（4.9℃）。新会月平均气温统计见下图。

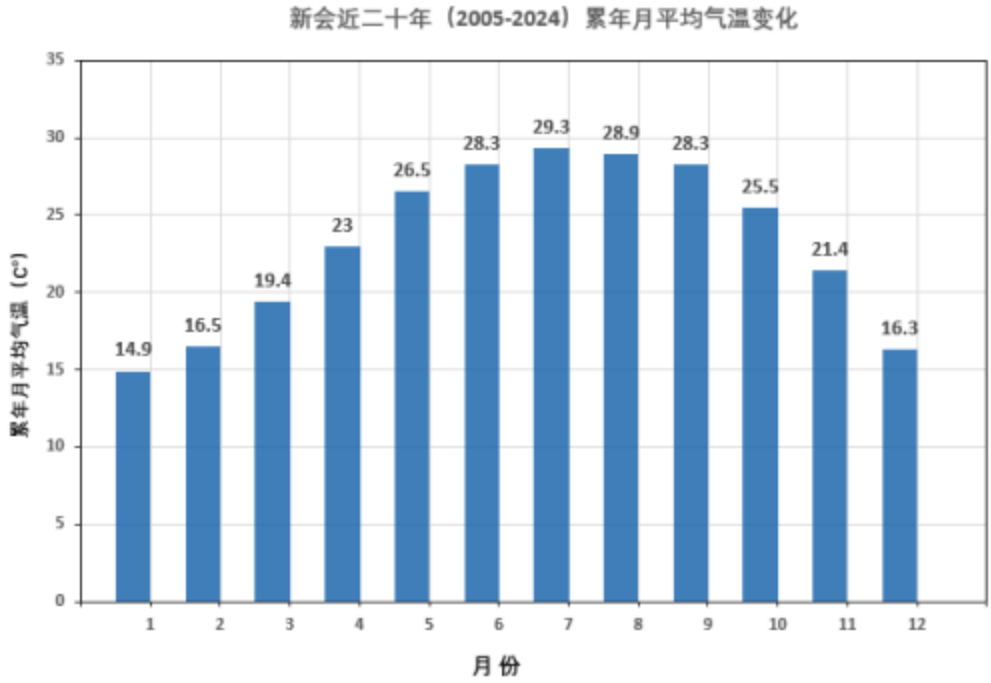


图 6.3-4 新会近 20 年月平均气温统计情况（单位：℃）

（2）温度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年气温无明显趋势，2021 年年平均气温最高（24.2℃），2008 年年平均气温最低（22.2℃），无明显周期。

图 6.3-5 新会（2005-2024）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（5）气象站降水分析

（1）月平均降水与极端降水

新会气象站 6 月降水量最大（341.3 毫米），12 月降水量最小（26.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-06-08（265.6 毫米）。

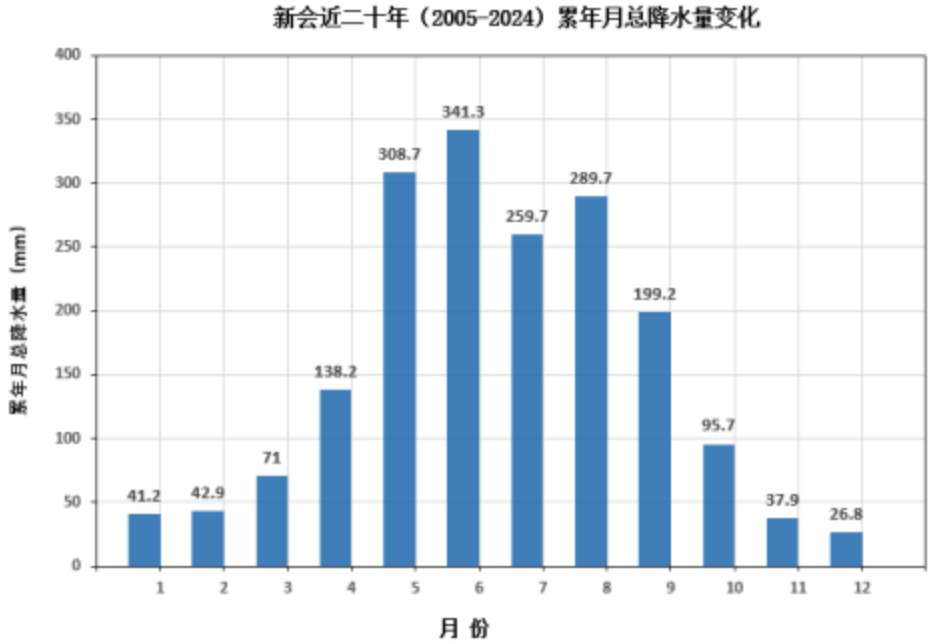


图 6.3-6 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

（2）降水年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2008 年年总降水量最大（2469.5 毫米），2020 年年总降水量最小（1258.8 毫米），无明显周期。

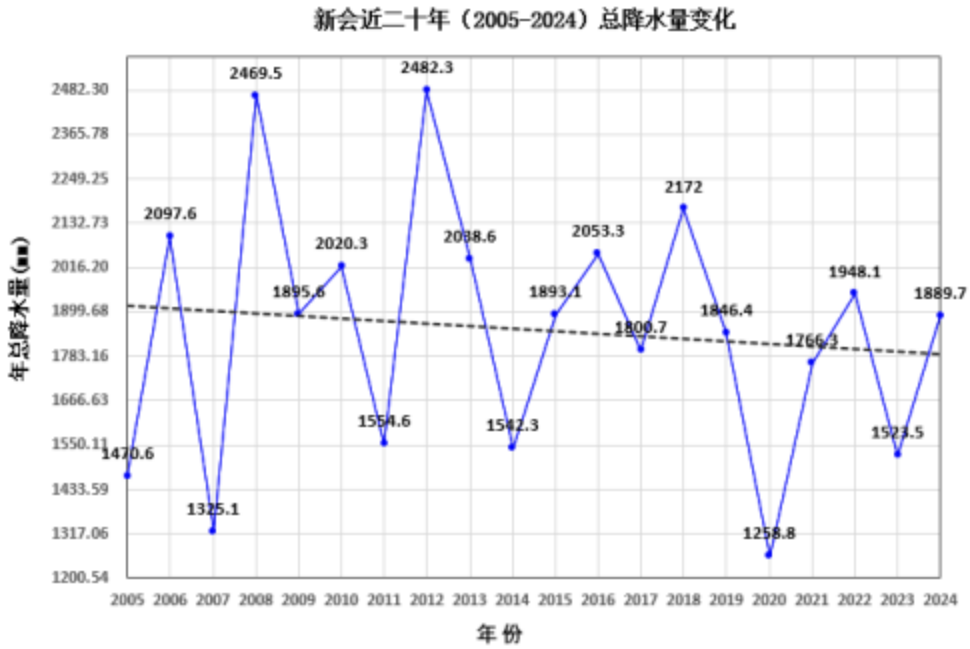


图 6.3-7 新会（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

（6）气象站日照分析

（1）月日照时数

新会气象站 7 月日照最长（198.7 小时），3 月日照最短（74 小时）。

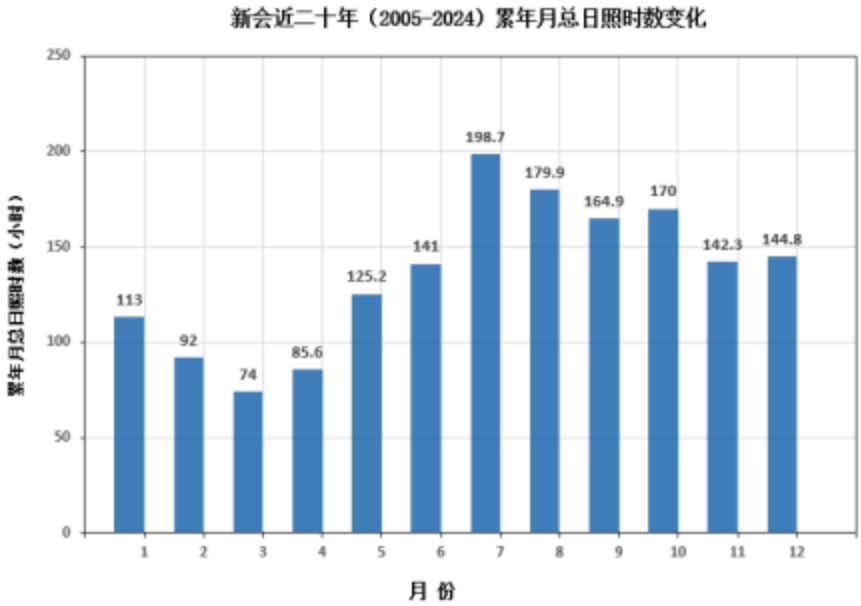


图 6.3-8 新会月日照时数统计图（单位：小时）

（2）日照时数年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，2021 年年日照时数最长 1904.9 小时），2006 年年日照时数最短（1459.1 小时），无明显周期。

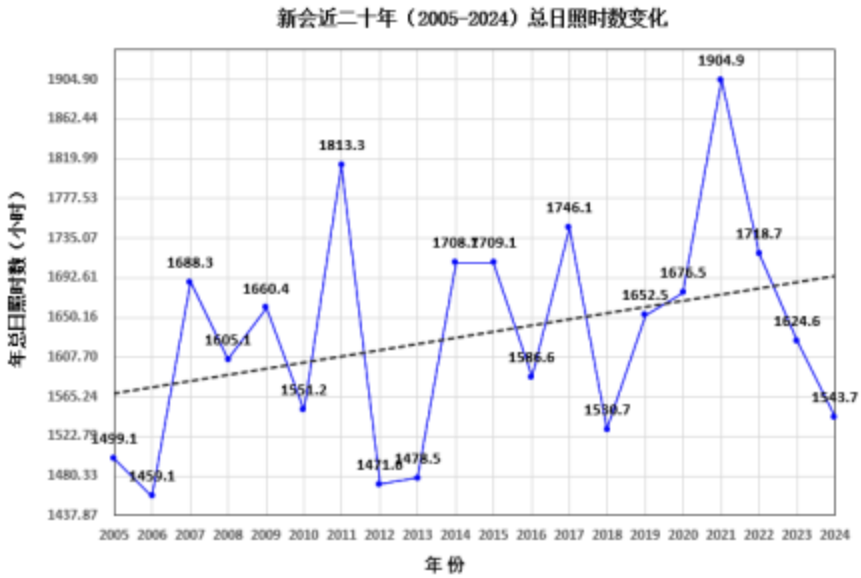


图 6.3-9 新会（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（7）气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

新会气象站6月平均相对湿度最大(82.5%),12月平均相对湿度最小(61.2%)。

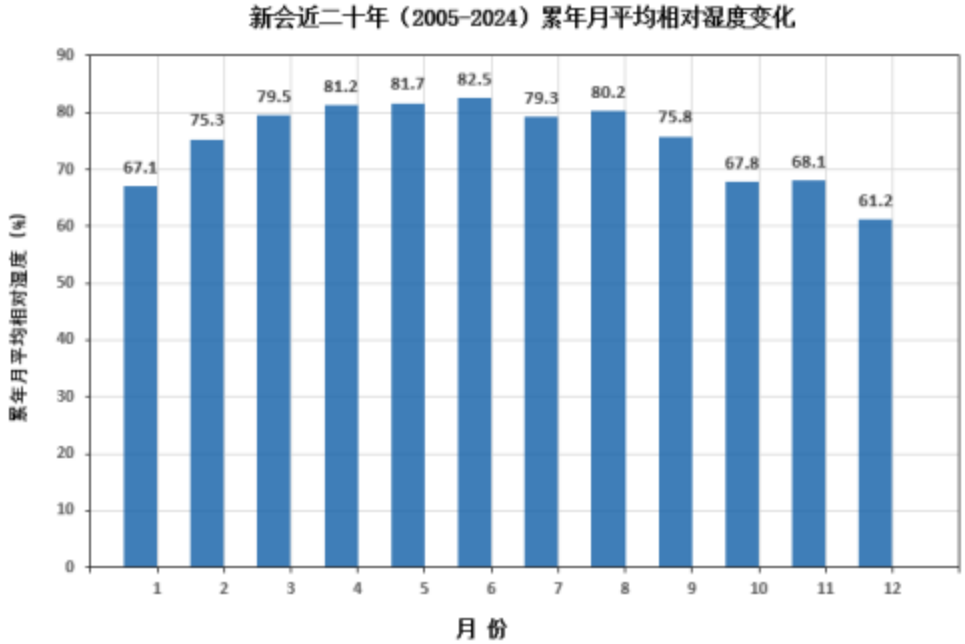


图 6.3-10 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2012 年年平均相对湿度最大（80%），2021 年年平均相对湿度最小（71.0%），无明显周期。

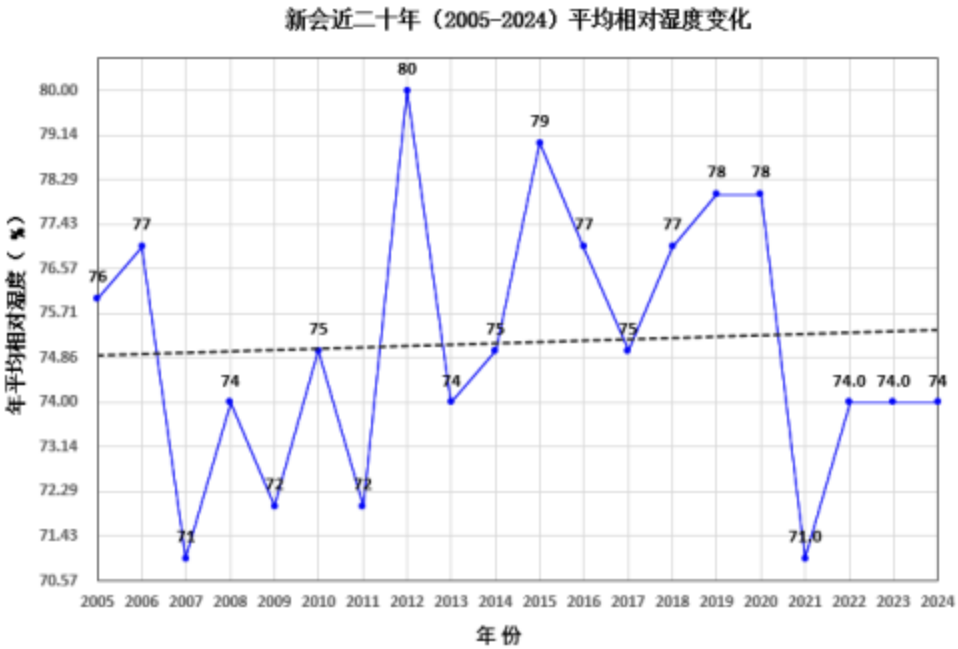


图 6.3-11 新会（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

（8）新会 2024 年气象资料

①气温

新会气象站 2024 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表 6.3-5 新会 2024 年月平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	16.75	17.03	20.40	26.21	25.82	28.69	30.26	29.53	28.69	26.85	22.49	17.01

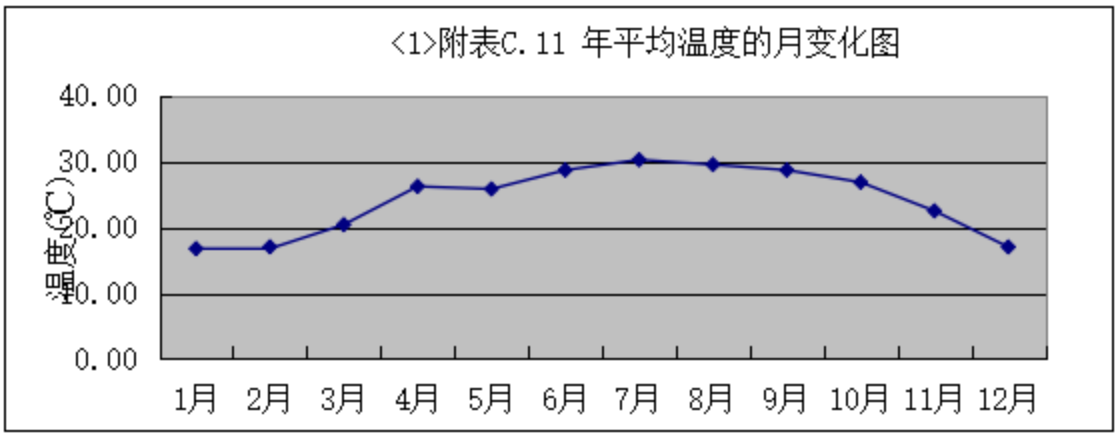


图 6.3-12 新会 2024 年平均温度月变化曲线图

②风速

表 6.3-6 新会 2024 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.47	2.77	2.48	2.64	2.19	2.54	2.76	2.01	2.28	3.44	3.26	3.00

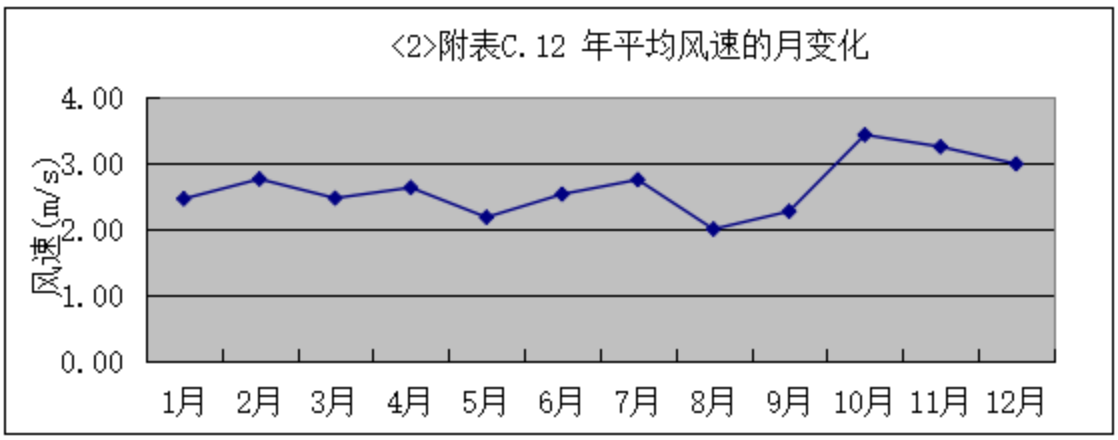


图 6.3-13 新会 2024 年平均风速月变化曲线图

表 6.3-7 新会年季小时平均风速日变化表

单位：（m/s）

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.06	1.88	1.91	1.88	2.01	2.03	2.09	2.24	2.44	2.76	2.82	2.73
夏季	2.05	1.91	1.84	1.86	1.74	1.83	1.79	2.04	2.24	2.51	2.75	2.94
秋季	2.77	2.70	2.81	2.82	2.85	2.81	2.90	3.15	3.43	3.54	3.55	3.71
冬季	2.40	2.43	2.60	2.61	2.56	2.63	2.65	2.66	2.88	3.04	3.15	3.30
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.83	2.99	3.00	3.08	2.85	2.76	2.62	2.55	2.37	2.36	2.08	2.07
夏季	3.07	3.01	3.28	3.26	3.16	3.08	2.70	2.48	2.44	2.34	2.09	2.08
秋季	3.46	3.42	3.22	3.14	2.96	2.72	2.70	2.64	2.70	2.61	2.64	2.68
冬季	3.37	3.22	3.22	3.04	3.08	2.78	2.52	2.36	2.40	2.40	2.40	2.28

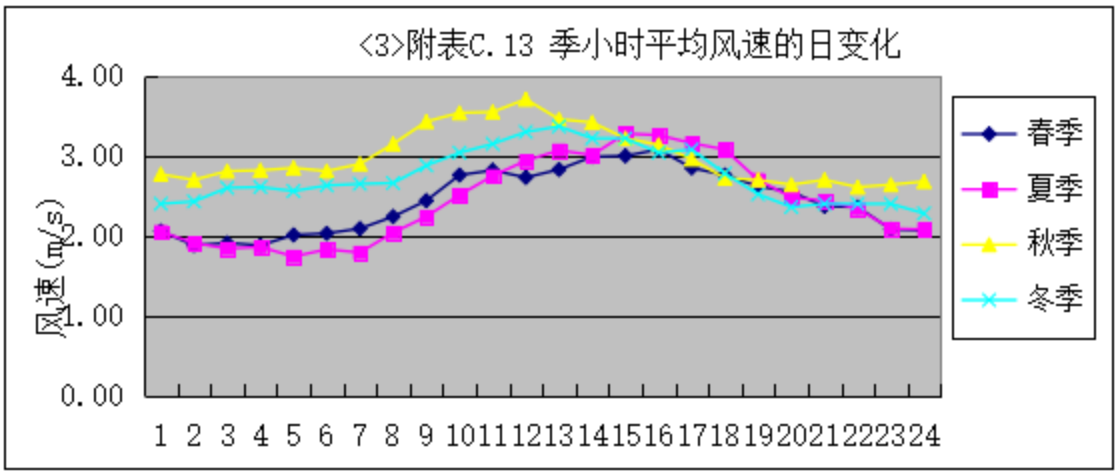


图 6.3-14 新会 2024 年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

表 6.3-8新会2024年年风向频率统计表

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	

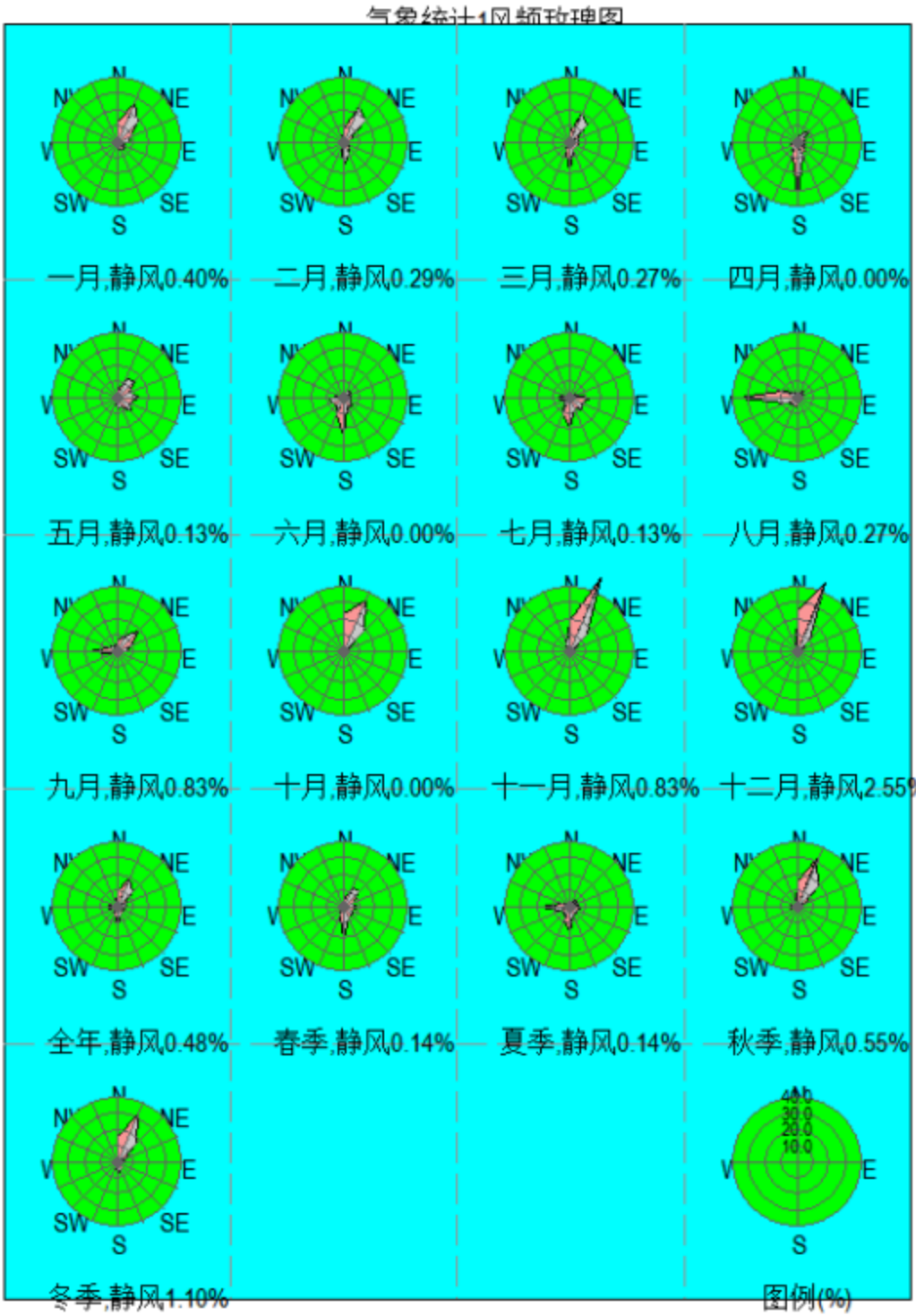


图 6.3-15 新会2024年年风向频率玫瑰图

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	海拔高度/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“农作地”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	污染源类型	工况	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 -“以新带老”污染源“如有” - 区域削减污染源（如有）+ 其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 -“以新带老”污染源“如有” +项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

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。

（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是一致，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		海拔高度/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	VOCs	氨	SO_2	NO_X	PM_{10}	甲苯	二甲苯
DA001	50	23	16	25	0.4	14.15	100	7200	0.105	/	0.001	0.002	0.016	0.002	/	/
DA002	22	29	17	25	0.65	16.74	100	7200	/	0.384	/	0.005	0.045	0.019	0.003	0.015
DA003	56	15	17	25	0.8	13.81	25	7200	/	0.007	/	/	/	0.022	/	/
DA004	62	17	16	30	0.35	14.44	100	6000	/	/	/	0.030	0.046	0.012	/	/

备注：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。

表 6.3-17 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/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	6	7200	0.344	/	/	0.112	/	/	/
涂料车间	107	76	15	62	37	10	7200	/	1.171	/	0.131	0.010	0.046	/
丙类车间	45	19	18	50	32	10	7200	0.109	0.006	0.003	0.253	/	/	/
罐区	53	120	17	53	20	4	8640	0.035	/	/	/	/	/	/
污水站	19	128	12	15	16	3	7200	/	/	0.005	/	/	/	0.0002

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
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（非甲烷总烃）		4.731	727.844	4	2
		其中	丙烯酸	0.097	14.958	4	2
			丙烯酸丁酯	0.285	43.791	4	2
			甲基丙烯酸甲酯	0.357	54.923	4	2
			氨	0.048	7.380	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（TVOC）		17.277	863.844	4	2
		其中	甲苯	0.153	7.634	4	2
			二甲苯	0.680	34.015	4	2
			三甲苯	0.383	19.128	4	2
			四甲苯	0.187	9.331	4	2
			苯系物	1.402	70.108	4	2
		颗粒物		1.059	52.965	4	2
DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气		0.064	2.579	4	2
		颗粒物		1.984	79.344	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、二甲苯、非甲烷总烃、TSP、TVOC、氨、硫化氢、SO_2、NO_X的已批未建项目。

表 6.3-19 已批拟建源点源一览表

名称		坐标		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/Nm^3/h	烟气温度/℃	污染物排放速率/（kg/h）							
		坐标（X）	坐标（Y）						PM_{10}	非甲烷总烃	NO_X	SO_2	TVOC	氯	甲苯	硫化氢
《江门市德众泰新材料有限公司年产 3 万吨特种高分子材料及其副产品生产基地项目》（2026 年 1 月）	DA001	96	-82	20	25	0.42	7000	25	0.029	/	/	/	/	/	/	/
	DA002	49	-85	23	25	0.6	14000	25	0.008	/	/	/	/	/	/	/
	DA003	95	-97	21	30	0.62	15000	25	/	0.425	/	/	0.425	0.049	/	/
	DA004	54	-101	24	25	0.8	25000	25	/	0.248	/	/	0.248	0.0004	/	/
	DA005	34	-115	29	20	0.4	6000	25	/	0.018	/	/	0.018	0.001	/	/
	DA006	111	-105	21	27	0.46	6421	120	0.060	/	0.181	0.119	/	/	/	/
	DA007	11	-92	29	20	0.28	3000	25	/	0.030	/	/	0.030	/	/	/
广东杰联年产 3 亿平方米美纹纸胶粘带、2 万吨本体型压敏胶及 1 万吨水性压敏胶新建项目(一期工程)（2025 年 12 月）	P1	56	345	14	26	1.4	75000	30	/	0.312	/	/	0.312	/	0.187	/
	P2	62	311	14	26	1.4	60000	30	/	0.004	/	/	0.004	/	/	/
	P3	43	346	13	15	1.4	90000	30	0.004	0.120	0.02	0.002	0.120	/	/	/
	P4	103	369	14	20	0.8	30000	30	/	0.874	/	/	0.874	0.001	0.000003	/
	P5	127	345	14	26	0.4	6000	25	/	0.011	/	/	0.011	/	/	/
	P6	123	366	15	15	0.4	8000	25	/	/	/	/	/	0.001	/	0.002
江门市芳源循环科技有限公司年产 20000 吨电池级碳酸锂技术改造项目	DA005	101	988	21	15	0.25	3000	25	/	/	/	/	/	0.023	/	/
	DA010	166	1004	24	27	0.3	3000	25	/	0.036	/	/	0.036	/	/	/
	DA011	187	1062	22	27	0.3	3000	25	/	0.036	/	/	0.036	/	/	/
	DA012	101	988	21	27	0.8	13000	50	0.103	/	/	/	/	/	/	/
	DA013	72	1008	19	27	0.8	13000	50	0.103	/	/	/	/	/	/	/

（2025 年 9 月）	DA021	183	988	25	27	0.4	8000	60	0.052	/	/	/	/	/	/	/
	DA023	109	996	21	27	0.6	12000	60	0.051	/	/	/	/	/	/	/
	DA024	64	1045	19	25	1.2	50000	60	0.075	/	/	/	/	/	/	/
	DA025	248	1033	25	22.5	0.63	25000	60	0.038	/	/	/	/	/	/	/
	DA026	154	1004	23	15	0.5	25000	25	0.037	/	/	/	/	/	/	/
	萃取废气 1	57	793	24	33	0.7	7500	25	/	/	/	/	0.178	/	/	/
	萃取废气 2	21	783	23	33	0.7	7500	25	/	/	/	/	0.178	/	/	/
	含氨废气 1	16	768	22	26	0.5	4000	25	/	/	/	/	/	0.07	/	/
	含氨废气 2	41	737	22	26	0.5	4000	25	/	/	/	/	/	0.07	/	/
	含氨废气 3	26	711	19	26	0.5	4000	25	/	/	/	/	/	0.07	/	/
	含氨废气 4	41	752	22	26	0.5	4000	25	/	/	/	/	/	0.07	/	/
	车间粉尘 1	47	799	24	26	0.6	10000	50	0.04	/	/	/	/	/	/	/
	车间粉尘 2	83	793	25	26	0.6	10000	50	0.04	/	/	/	/	/	/	/
	车间粉尘 3	47	742	22	26	0.6	10000	50	0.04	/	/	/	/	/	/	/
	车间粉尘 4	72	737	24	26	0.6	10000	50	0.04	/	/	/	/	/	/	/
	活性炭粉尘	36	860	22	26	0.6	1300	25	0.00332	/	/	/	/	/	/	/
	锅炉废气	83	768	25	33	0.7	2615	85	0.026	/	0.131	0.013	/	/	/	/
	干燥粉尘 1	200	737	23	28	0.7	10000	60	0.1	/	/	/	/	/	/	/

	干燥粉尘 2	159	732	23	28	0.5	9000	50	0.045	/	/	/	/	/	/	/
《江门市新会区亚邦化工有限公司年产 12000 吨水性丙烯酸乳液、300 吨丙烯酸水性漆、78000 吨氨水改扩建项目》（2025 年 6 月）	DA001	41	1470	11	15	0.7	15000	23	0.0018	0.0024	/	/	/	/	/	/
	DA002	6	1424	13	15	0.8	30000	23	0.0005	/	/	/	/	/	/	/
	DA003	64	1522	10	15	0.7	20000	30	0.005	0.6309	/	/	/	0.0027	/	/
	DA004	16	1516	14	15	0.7	17000	23	/	/	/	/	/	0.0131	/	/
《广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目》2025 年 1 月	2#	-154	379	12	25	0.7	20000	30	0.025	0.073	/	/	0.073	/	/	/
	5#	-86	375	7	25	0.16	1000	30	/	0.062	/	/	0.062	/	/	/

表 6.3-20 已批拟建源面源参数表

名称		面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	与正北夹角/°	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	TSP	TVOC	氨	硫化氢	甲苯
《江门市德众泰新材料有限公司年产 3 万吨	聚合车间	111	-86	20	103	51	0	10	4500	0.196	0.718	0.196	0.009	/	/
	改性、干燥车	45	-96	25	108	62	0	7.5	3000	0.576	0.205	0.576	0.0002	/	/

特种高分子材料及其副产品生产基地项目环境影响报告书》（2026 年）	间														
	实验室、检测室	22	-111	30	34	34	0	9	600	0.065	/	0.065	/	/	/
	罐区	92	-104	21	43	24	90	5.5	7200	0.020	/	0.020	/	/	/
	污水处理区	21	-124	30	21	18	90	2	7200	0.0013	/	0.0013	0.0006	0.00003	/
	危废房	34	-39	22	7	7	0	1	7200	0.001	/	0.001	/	/	/
广东杰联年产 3 亿平方米美纹纸胶粘带、2 万吨本体型压敏胶及 1 万吨水性压敏胶新建项目(一期工程)（2025 年 12 月）	甲类车间一	116	378	15	80	18	90	6	8400	0.655	0.438	0.655	0.001	/	0.055
	甲类车间二	135	364	15	80	18	90	3	7200	0.010	0.005	0.010	/	/	/
	丙类车间	30	373	13	90	84	0	14	8400	0.543	/	0.543	/	/	0.135
	罐区	126	417	16	49	13	90	1.5	8400	0.001	/	0.001	/	/	0.000003
	污水站	58	408	14	52	14	0	3	8400	/	/	/	0.001	0.002	/
江门市芳源循环科技有限公司年产 20000 吨电池级碳酸锂技术改造项目（2025 年 9 月）	萃取车间	62	788	22	115.5	42	10	90	7920	/	/	0.19	/	/	/
	合成车间	31	758	22	115.5	54	10	90	7920	/	0.0139	/	/	/	/
	脱氨系统 1	159	717	21	29	25	10	90	7920	/	/	/	0.0041	/	/
	萃取车间 1	113	1045	20	42	162	10	90	7920	0.002	/	0.002	/	/	/
	合成车间 1	80	1033	20	48	162	10	90	7920	/	0.104	/	0.075	/	/
	结晶车间	170	1013	24	45.1	36.7	10	90	7920	/	0.052	/	/	/	/
	回收车间	31	943	19	61.6	39.7	10	90	7920	0.033	/	/	/	/	/

	氨回收车间	72	988	19	29.15	25.2	6	90	7920	/	/	/	0.024	/	/
	结晶车间 2	117	939	22	24.68	48.5	10	90	7920	0.0003	/	/	/	/	/
《江门市新会区亚邦化工有限公司年产 12000 吨水性丙烯酸乳液、300 吨丙烯酸水性漆、78000 吨氨水改扩建项目》（2025 年 6 月）	水性涂料车间	41	1460	11	27	28	3	-5	1950	0.0067	0.0149	/	/	/	/
	乳液车间	52	1506	10	30	24	3	-5	2100	0.2748	0.0090	/	0.0005	/	/
	氨水车间	11	1506	14	36	24	3	-5	3000	/	/	/	0.0140	/	/
《广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目》2025 年 1 月	APG 车间	-129	320	12	132	45	6	90	7920	0.072	0.090	0.072	/	/	/
	天然表活车间	-150	379	12	84	43	6	90	7920	0.022	0	0.022	/	/	/

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	-95	-145	58.30	1 小时	6.2431	24010503	500	1.25	达标
		-145	-95	55.50	日平均	0.5001	240817	150	0.33	达标
		-95	-145	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为 0.5989μg/m³，位于长安，占标率为 0.24%。网格内最大落地浓度为 11.1098μg/m³，占标率为 4.44%。

各敏感点氮氧化物日平均值最大贡献值为为 0.0899μg/m³，位于长安，占标率为 0.09%。网格内最大落地浓度为 1.2799μg/m³，占标率为 1.28%。

各敏感点氮氧化物年平均值最大贡献值为为 0.0185μg/m³，位于长安，占标率为 0.04%。网格内最大落地浓度为 0.3886μg/m³，占标率为 0.78%。

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	0.5989	24041821	250	0.24	达标
					日平均	0.0899	240418	150	0.09	达标
					年平均	0.0185	平均值	50	0.04	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.4863	24091823	250	0.19	达标
					日平均	0.0634	240718	150	0.06	达标
					年平均	0.0122	平均值	50	0.02	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.4292	24060903	250	0.17	达标
					日平均	0.0412	240418	150	0.04	达标
					年平均	0.0075	平均值	50	0.01	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.4662	24051803	250	0.19	达标
					日平均	0.0578	240529	150	0.06	达标
					年平均	0.0109	平均值	50	0.02	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.3424	24021705	250	0.14	达标
					日平均	0.0459	240203	150	0.05	达标

					年平均	0.0075	平均值	50	0.01	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.3669	24081820	250	0.15	达标
					日平均	0.0427	240403	150	0.04	达标
					年平均	0.0075	平均值	50	0.01	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.3073	24060823	250	0.12	达标
					日平均	0.0347	240625	150	0.03	达标
					年平均	0.0059	平均值	50	0.01	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.2884	24032821	250	0.12	达标
					日平均	0.0291	240516	150	0.03	达标
					年平均	0.0048	平均值	50	0.01	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.4224	24121018	250	0.17	达标
					日平均	0.0593	241125	150	0.06	达标
					年平均	0.0151	平均值	50	0.03	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.4309	24072220	250	0.17	达标
					日平均	0.0598	240703	150	0.06	达标
					年平均	0.0107	平均值	50	0.02	达标
	区域最大落地浓度	-95	-145	58.30	1 小时	11.1098	24033003	250	4.44	达标
		-145	-95	55.50	日平均	1.2799	240407	150	1.28	达标
		-95	-145	58.30	年平均	0.3886	平均值	50	0.78	达标

③PM_{10}

各敏感点 PM_{10} 日平均值最大贡献值为 0.0326μg/m³，位于长安，占标率为 0.03%。网格内最大落地浓度为 0.3993μg/m³，占标率为 0.33%。

各敏感点 PM_{10} 年平均值最大贡献值为为 0.0079μg/m³，位于长安，占标率为 0.01%。网格内最大落地浓度为 0.1585μg/m³，占标率为 0.26%。

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	0.0326	240830	120	0.03	达标
					年平均	0.0079	平均值	60	0.01	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	日平均	0.0219	240727	120	0.02	达标
					年平均	0.0053	平均值	60	0.01	达标
	怡源	-1353	893	0.00	日平均	0.0132	240627	120	0.01	达标
					年平均	0.0033	平均值	60	0.01	达标
	坑美	-816	900	1.20	日平均	0.0187	240318	120	0.02	达标
					年平均	0.0045	平均值	60	0.01	达标
	新升	-836	1380	3.80	日平均	0.0129	240529	120	0.01	达标

					年平均	0.0031	平均值	60	0.01	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	日平均	0.0138	240818	120	0.01	达标
					年平均	0.0032	平均值	60	0.01	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	日平均	0.0112	240728	120	0.01	达标
					年平均	0.0025	平均值	60	0.00	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	日平均	0.0093	240327	120	0.01	达标
					年平均	0.0021	平均值	60	0.00	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	日平均	0.0200	241117	120	0.02	达标
					年平均	0.0064	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	0.0175	240728	120	0.01	达标
					年平均	0.0044	平均值	60	0.01	达标
	区域最大落地浓度	-45	-95	39.00	日平均	0.3993	241027	120	0.33	达标
		-45	-95	39.00	年平均	0.1585	平均值	60	0.26	达标

④TSP

各敏感点 TSP 日平均值最大贡献值为 0.7590μg/m³，位于长安，占标率为 0.25%。网格内最大落地浓度为 23.0363μg/m³，占标率为 7.68%。

各敏感点 TSP 年平均值最大贡献值为为 0.1894μg/m³，位于长安，占标率为 0.09%。网格内最大落地浓度为 9.3029μg/m³，占标率为 4.65%。

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	0.7590	240217	300	0.25	达标
					年平均	0.1894	平均值	200	0.09	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	日平均	0.5061	240130	300	0.17	达标
					年平均	0.1170	平均值	200	0.06	达标
	怡源	-1353	893	0.00	日平均	0.2765	240523	300	0.09	达标
					年平均	0.0641	平均值	200	0.03	达标
	坑美	-816	900	1.20	日平均	0.3967	240525	300	0.13	达标
					年平均	0.0967	平均值	200	0.05	达标
	新升	-836	1380	3.80	日平均	0.2606	240425	300	0.09	达标
					年平均	0.0595	平均值	200	0.03	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	日平均	0.2796	240312	300	0.09	达标
					年平均	0.0587	平均值	200	0.03	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	日平均	0.2213	240328	300	0.07	达标
					年平均	0.0444	平均值	200	0.02	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	日平均	0.1846	240218	300	0.06	达标

					年平均	0.0325	平均值	200	0.02	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	日平均	0.3798	240316	300	0.13	达标
					年平均	0.0816	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	0.3955	240506	300	0.13	达标
					年平均	0.0904	平均值	200	0.05	达标
	区域最大落地浓度	-45	-95	39.00	日平均	23.0363	240316	300	7.68	达标
		-45	-95	39.00	年平均	9.3029	平均值	200	4.65	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 142.8313μg/m³，位于长安，占标率为 7.14%。网格内最大落地浓度为 845.9751μg/m³，占标率为 42.30%。

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	142.8313	24061623	2000	7.14	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	85.2745	24061623	2000	4.26	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	52.9725	24061623	2000	2.65	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	66.3492	24082605	2000	3.32	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	59.5292	24010605	2000	2.98	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	38.5547	24041103	2000	1.93	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	29.9324	24041103	2000	1.50	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	26.3189	24121002	2000	1.32	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	32.7345	24042522	2000	1.64	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	88.9062	24010605	2000	4.45	达标
	区域最大落地浓度	55	155	14.40	1 小时	845.9751	24011702	2000	42.30	达标

⑥甲苯

各敏感点甲苯 1 小时值最大贡献值为 0.9563μg/m³，位于长安，占标率为 0.48%。网格内最大落地浓度为 0.7525μg/m³，占标率为 0.38%。

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	0.9563	24061623	200	0.48	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.7909	24061623	200	0.40	达标

	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.5975	24061623	200	0.30	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.6969	24082605	200	0.35	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.6837	24010605	200	0.34	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.5612	24010605	200	0.28	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.4156	24010605	200	0.21	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.3104	24121002	200	0.16	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.4034	24042522	200	0.20	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.7525	24010605	200	0.38	达标
	区域最大落地浓度	5	-45	25.00	1 小时	1.2266	22042024	200	7.02	达标

⑦二甲苯

各敏感点二甲苯 1 小时值最大贡献值为 4.3990μg/m³，位于长安，占标率为 2.20%。网格内最大落地浓度为 64.5776μg/m³，占标率为 32.29%。

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	4.3990	24061623	200	2.20	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	3.6379	24061623	200	1.82	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	2.7483	24061623	200	1.37	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	3.2058	24082605	200	1.60	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	3.1451	24010605	200	1.57	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	2.5815	24010605	200	1.29	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	1.9118	24010605	200	0.96	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	1.4276	24121002	200	0.71	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	1.8555	24042522	200	0.93	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	3.4617	24010605	200	1.73	达标
	区域最大落地浓度	5	-45	25.00	1 小时	64.5776	24101904	200	32.29	达标

⑧氨

各敏感点氨 1 小时值最大贡献值为 32.4666μg/m³，位于外澳村，占标率为 16.23%。网格内最大落地浓度为 124.3942μg/m³，占标率为 62.62%。

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	1.6283	24061623	200	0.81	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.9154	24061623	200	0.46	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.5795	24061623	200	0.29	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.7951	24082605	200	0.40	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.6539	24010605	200	0.33	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.4507	24041103	200	0.23	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.3516	24041103	200	0.18	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.3068	24121002	200	0.15	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.3504	24042522	200	0.18	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	1.0323	24010605	200	0.52	达标
	区域最大落地浓度	5	-155	12.60	1 小时	27.0884	24120103	200	13.54	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 0.0536μg/m³，位于长安，占标率为 0.54%。网格内最大落地浓度为 1.0635μg/m³，占标率为 10.64%。

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	0.0536	24061623	10	0.54	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.0257	24061623	10	0.26	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.0149	24061623	10	0.15	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.0245	24082605	10	0.24	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.0195	24010605	10	0.20	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.0129	24041103	10	0.13	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.0101	24041103	10	0.10	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.0085	24121002	10	0.09	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.0080	24042522	10	0.08	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.0314	24010605	10	0.31	达标
	区域最大落地浓度	5	-155	12.60	1 小时	1.0635	24120103	10	10.64	达标

⑩TVOC

各敏感点 TVOC1 小时平均值最大贡献值为 25.9378μg/m³，位于长安，占标率为 4.32%。网格内最大落地浓度为 217.5033μg/m³，占标率为 36.25%。

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	25.9378	24013124	600	4.32	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	8 小时	15.4583	24013124	600	2.58	达标
	怡源	-1353	893	0.00	8 小时	9.4844	24013124	600	1.58	达标
	坑美	-816	900	1.20	8 小时	18.4900	24010608	600	3.08	达标
	新升	-836	1380	3.80	8 小时	13.6939	24010608	600	2.28	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	8 小时	10.4503	24010608	600	1.74	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	8 小时	7.3049	24010608	600	1.22	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	8 小时	5.0506	24121008	600	0.84	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	8 小时	5.9619	24042524	600	0.99	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	8 小时	20.7178	24010608	600	3.45	达标
	区域最大落地浓度	5	-45	25.00	8 小时	217.5033	24123008	600	36.25	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，占标率为 6.67%，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，占标率为9.45%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-31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)	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	0.4213	24041404	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0012	240130	10	10.0012	150	6.67	达标

					年平均	0.0120	平均值	5.6557	5.6677	60	9.45	达标
	宫冲冲口	-895	632	1.17	1小时	0.3779	24032124	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0007	240130	10	10.0007	150	6.67	达标
					年平均	0.0079	平均值	5.6557	5.6636	60	9.44	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1小时	0.2946	24090222	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0004	240130	10	10.0004	150	6.67	达标
					年平均	0.0049	平均值	5.6557	5.6606	60	9.43	达标
	坑美	-816	900	1.20	1小时	0.3308	24021706	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0005	240112	10	10.0005	150	6.67	达标
					年平均	0.0070	平均值	5.6557	5.6627	60	9.44	达标
	新升	-836	1380	3.80	1小时	0.2493	24021705	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0001	240112	10	10.0001	150	6.67	达标
					年平均	0.0048	平均值	5.6557	5.6605	500	9.43	达标
	宫冲小学	-774	1440	8.22	1小时	0.2443	24061107	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	241111	10	10	150	6.67	达标
					年平均	0.0048	平均值	5.6557	5.6605	60	9.43	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1小时	0.2070	24102002	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	241111	10	10	150	6.67	达标
					年平均	0.0038	平均值	5.6557	5.6595	60	9.43	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1小时	0.2350	24051623	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	241101	10	10	150	6.67	达标
					年平均	0.0031	平均值	5.6557	5.6589	60	9.43	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1小时	0.3234	24010924	/	/	500	/	/
					98%保证率日平均	0.0158	241101	10	10.0158	150	6.68	达标
					年平均	0.0100	平均值	5.6557	5.6657	60	9.44	达标
	宋元崖门海战文化旅	-721	1015	3.14	1小时	0.2888	24021706	/	/	500	/	/
					98%保证率日	0.0002	240112	10	10.0002	150	6.67	达标

	游区				平均							
					年平均	0.0068	平均值	5.6557	5.6625	60	9.44	达标
	区域最大落地浓度	-95	-145	58.30	1 小时	12.4862	24010503	/	/	500	/	/
		-45	-145	46.20	98%保证率日平均	0.4517	241101	10	10.0001	150	6.97	达标
		-95	-145	58.30	年平均	0.2522	平均值	5.6557	5.6567	60	9.85	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日平均浓度叠加背景值后最大值为55.4774μg/m³，占标率为55.48%。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，占标率为54.06%，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，占标率为47.39%。各敏感点氮氧化物的年平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为23.1741μg/m³，占标率为46.35%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-32 项目建后氮氧化物叠加已批在建源、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)	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	1.0861	24020321	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0623	240130	54	54.0623	100	54.06	达标
					年平均	0.0497	平均值	23.1244	23.1741	50	46.35	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.9175	24041404	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0254	240130	54	54.0254	100	54.03	达标
					年平均	0.0309	平均值	23.1244	23.1553	50	46.31	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.7999	24083024	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0048	240130	54	54.0048	100	54.00	达标
					年平均	0.0194	平均值	23.1244	23.1438	50	46.29	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.9043	24072802	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0078	240130	54	54.0078	100	54.01	达标

				年平均	0.0294	平均值	23.1244	23.1538	50	46.31	达标
	新升	-836	1380	3.80	1小时	0.7523	24072706	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0018	240130	54	54.0018	100	54.00	达标
					年平均	0.0222	平均值	23.1244	23.1466	50	46.29	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1小时	0.7991	24051806	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0018	240130	54	54.0018	100	54.00	达标
					年平均	0.0226	平均值	23.1244	23.147	50	46.29	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1小时	0.7048	24051806	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0013	240130	54	54.0013	100	54.00	达标
					年平均	0.0174	平均值	23.1244	23.1418	50	46.28	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1小时	0.7478	24120418	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0007	240130	54	54.0007	100	54.00	达标
					年平均	0.0137	平均值	23.1244	23.1381	50	46.28	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1小时	1.0749	24052505	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0519	240130	54	54.0519	100	54.05	达标
					年平均	0.0371	平均值	23.1244	23.1615	50	46.32	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1小时	0.8075	24072220	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0048	240130	54	54.0048	100	54.00	达标
					年平均	0.0307	平均值	23.1244	23.1551	50	46.31	达标
	区域最大落地浓度	-95	-145	58.30	1小时	17.8837	24090923	/	/	250	/	/
		-45	-145	46.20	98%保证率日平均	1.4774	240130	54	55.4774	100	55.48	达标
		-95	-145	58.30	年平均	0.5697	平均值	23.1244	23.6941	50	47.39	达标

注：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和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。

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73.5813μg/m³，占标率为61.32%。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，占率为60.05%，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 36.8586μg/m³，61.43%，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 35.6404μg/m³，占标率为59.40%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-33 项目建后 PM_{10} 叠加已批在建源、背景浓度、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									
PM_{10}	长安	-643	515	5.53	95%保证率日平均	0.0655	241228	72.0000	72.0655	120	60.05	达标
					年平均	0.1500	平均值	35.4904	35.6404	60	59.40	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	95%保证率日平均	0.0195	241228	72.0000	72.0195	120	60.02	达标
					年平均	0.0838	平均值	35.4904	35.5742	60	59.29	达标
	怡源	-1353	893	0.00	95%保证率日平均	0.0023	241228	72.0000	72.0024	120	60.00	达标
					年平均	0.0474	平均值	35.4904	35.5378	60	59.23	达标
	坑美	-816	900	1.20	95%保证率日平均	0.0079	241228	72.0000	72.0079	120	60.01	达标
					年平均	0.0805	平均值	35.4904	35.5709	60	59.28	达标
	新升	-836	1380	3.80	95%保证率日平均	0.0004	241228	72.0000	72.0004	120	60.00	达标
					年平均	0.0705	平均值	35.4904	35.5608	60	59.27	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	95%保证率日平均	0.0003	241228	72.0000	72.0003	120	60.00	达标
					年平均	0.0747	平均值	35.4904	35.5650	60	59.28	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	95%保证率日平均	0.0000	241228	72.0000	72.0000	120	60.00	达标
					年平均	0.0567	平均值	35.4904	35.5470	60	59.25	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	95%保证率日平均	0.0000	241228	72.0000	72.0000	120	60.00	达标
					年平均	0.0398	平均值	35.4904	35.5302	60	59.22	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	95%保证率日平均	0.0982	241228	72.0000	72.0982	120	60.08	达标

					年平均	0.0484	平均值	35.4904	35.5387	60	59.23	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	72.0000	72.0052	120	60.00	达标
					年平均	0.0902	平均值	35.4904	35.5806	60	59.30	达标
	区域最大落地浓度	55	905	24.20	95%保证率日平均	0.5813	240112	73.0000	73.5813	120	61.32	达标
		55	905	24.20	年平均	1.3682	平均值	35.4904	36.8586	60	61.43	达标

注：背景浓度取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210.9924μg/m³，占标率为70.33%。各敏感点TSP的日平均浓度叠加背景值后，长安浓度最大，为113.8600μg/m³，占率为37.95%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-34 项目建后 TSP 叠加已批在建源、背景浓度、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									
TSP	长安	-643	515	5.53	95%保证率日平均	2.8600	240222	111.0000	113.8600	300	37.95	达标
					年平均	0.8258	平均值	/	/	200	/	/
	官冲冲口	-895	632	1.17	95%保证率日平均	1.7884	240115	111.0000	112.7884	300	37.60	达标
					年平均	0.5044	平均值	/	/	200	/	/
	怡源	-1353	893	0.00	95%保证率日平均	1.1059	240523	111.0000	112.1059	300	37.37	达标
					年平均	0.2712	平均值	/	/	200	/	/
	坑美	-816	900	1.20	95%保证率日平均	1.6810	240525	111.0000	112.6810	300	37.56	达标
					年平均	0.4433	平均值	/	/	200	/	/
	新升	-836	1380	3.80	95%保证率日平均	1.0835	240104	111.0000	112.0835	300	37.36	达标
					年平均	0.2868	平均值	/	/	200	/	/
	官冲小学	-774	1440	8.22	95%保证率日平均	1.1602	240826	111.0000	112.1602	300	37.39	达标
					年平均	0.2866	平均值	/	/	200	/	/
	罗堂	-890	1687	3.18	95%保证率日平均	0.9259	240425	111.0000	111.9259	300	37.31	达标

					年平均	0.2109	平均值	/	/	200	/	/
	鹅潭	-840	2147	3.54	95%保证率日平均	0.7774	240425	111.0000	111.7774	300	37.26	达标
					年平均	0.1519	平均值	/	/	200	/	/
	联崖	-366	-1566	32.71	95%保证率日平均	1.4938	240114	111.0000	112.4938	300	37.50	达标
					年平均	0.3604	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	1.8023	240524	111.0000	112.8023	300	37.60	达标
					年平均	0.4396	平均值	/	/	200	/	/
	区域最大落地浓度	105	355	13.90	95%保证率日平均	99.9924	241229	111.0000	210.9924	300	70.33	达标
		105	355	13.90	年平均	51.5378	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 1354.5970μg/m^3，占标率为 67.73%。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 408.4249μg/m^3，占标率为 20.42%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-35 项目建后非甲烷总烃叠加已批在建源、削减源、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/m^3)	出现时间	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率（%）	是否达标
		X	Y									
非甲烷总烃	长安	-643	515	5.53	1小时	218.4249	24061623	190.0000	408.4249	2000	20.42	达标
	宫冲冲口	-895	632	1.17	1小时	165.9113	24061623	190.0000	355.9113	2000	17.80	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1小时	122.3541	24061623	190.0000	312.3541	2000	15.62	达标
	坑美	-816	900	1.20	1小时	158.8726	24082605	190.0000	348.8726	2000	17.44	达标
	新升	-836	1380	3.80	1小时	161.9649	24010605	190.0000	351.9649	2000	17.60	达标
	宫冲小学	-774	1440	8.22	1小时	146.0107	24010605	190.0000	336.0107	2000	16.80	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1小时	103.4523	24010605	190.0000	293.4523	2000	14.67	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1小	88.8382	24121002	190.0000	278.8382	2000	13.94	达标

					时							
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	150.6616	24042522	190.0000	340.6616	2000	17.03	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	188.0267	24010605	190.0000	378.0267	2000	18.90	达标
	区域最大落地浓度	205	355	19.80	1 小时	1164.5970	24042303	190.0000	1354.5970	2000	67.73	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 13.8695 μg/m³，占标率为 6.93%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-36 项目建后甲苯叠加已批在建源、削减源、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	13.1195	24111120	0.7500	13.8695	200	6.93	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	8.8392	24111120	0.7500	9.5892	200	4.79	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	5.2413	24013023	0.7500	5.9913	200	3.00	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	10.6125	24013123	0.7500	11.3625	200	5.68	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	9.5388	24061204	0.7500	10.2888	200	5.14	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	11.0094	24061204	0.7500	11.7594	200	5.88	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	8.0798	24061204	0.7500	8.8298	200	4.41	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	5.8964	24121002	0.7500	6.6464	200	3.32	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	5.7461	24042522	0.7500	6.4961	200	3.25	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	11.9103	24082605	0.7500	12.6603	200	6.33	达标
	区域最大落地浓度	255	405	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 65.3276μg/m³，占标率为 32.66%。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 5.1490μg/m³，占标率为 2.57%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-37 项目建后二甲苯叠加已批在建源、背景浓度、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	4.3990	24061623	0.7500	5.1490	200	2.57	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1小时	3.6379	24061623	0.7500	4.3879	200	2.19	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1小时	2.7483	24061623	0.7500	3.4983	200	1.75	达标
	坑美	-816	900	1.20	1小时	3.2058	24082605	0.7500	3.9558	200	1.98	达标
	新升	-836	1380	3.80	1小时	3.1451	24010605	0.7500	3.8951	200	1.95	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1小时	2.5815	24010605	0.7500	3.3315	200	1.67	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1小时	1.9118	24010605	0.7500	2.6618	200	1.33	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1小时	1.4276	24121002	0.7500	2.1776	200	1.09	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1小时	1.8555	24042522	0.7500	2.6055	200	1.30	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1小时	3.4617	24010605	0.7500	4.2117	200	2.11	达标
	区域最大落地浓度	-368	-244	4.30	1小时	64.5776	24101904	0.7500	65.3276	200	32.66	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 6.3-38 项目建后氨叠加已批在建源、背景浓度、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									
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	7.8647	24101306	90.0000	97.8648	200	48.93	达标

					时							
	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	8.2487	24010605	90.0000	98.2488	200	49.12	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	5.9801	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	6.1624	24111120	90.0000	96.1624	200	48.08	达标
	区域最大落地浓度	305	1055	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 6.3-39 项目建后硫化氢叠加已批在建源、背景浓度、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									
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	105	405	15.00	1小时	8.7992	24042704	0.5000	9.2992	10	92.99	达标

	落地浓度											

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 92.8472μg/m³，占标率为 15.47%。各敏感点 TVOC 的小时平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为 472.7315μg/m³，占标率为 78.79%，各敏感点均无超标点。

表 6.3-40 项目建后 TVOC 叠加已批在建源、背景浓度、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									
TVOC	长安	-643	515	5.53	8小时	53.7472	24010608	39.1000	92.8472	600	15.47	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	8小时	34.1841	24013124	39.1000	73.2841	600	12.21	达标
	怡源	-1353	893	0.00	8小时	22.7778	24013124	39.1000	61.8778	600	10.31	达标
	坑美	-816	900	1.20	8小时	52.3824	24010608	39.1000	91.4824	600	15.25	达标
	新升	-836	1380	3.80	8小时	40.2206	24010608	39.1000	79.3206	600	13.22	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	8小时	34.8380	24010608	39.1000	73.9380	600	12.32	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	8小时	24.3573	24010608	39.1000	63.4573	600	10.58	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	8小时	14.4473	24121008	39.1000	53.5473	600	8.92	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	8小时	21.6886	24042524	39.1000	60.7886	600	10.13	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	8小时	57.2143	24010608	39.1000	96.3143	600	16.05	达标
	区域最大落地浓度	55	355	14.00	8小时	433.6315	24010508	39.1000	472.7315	600	78.79	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。。

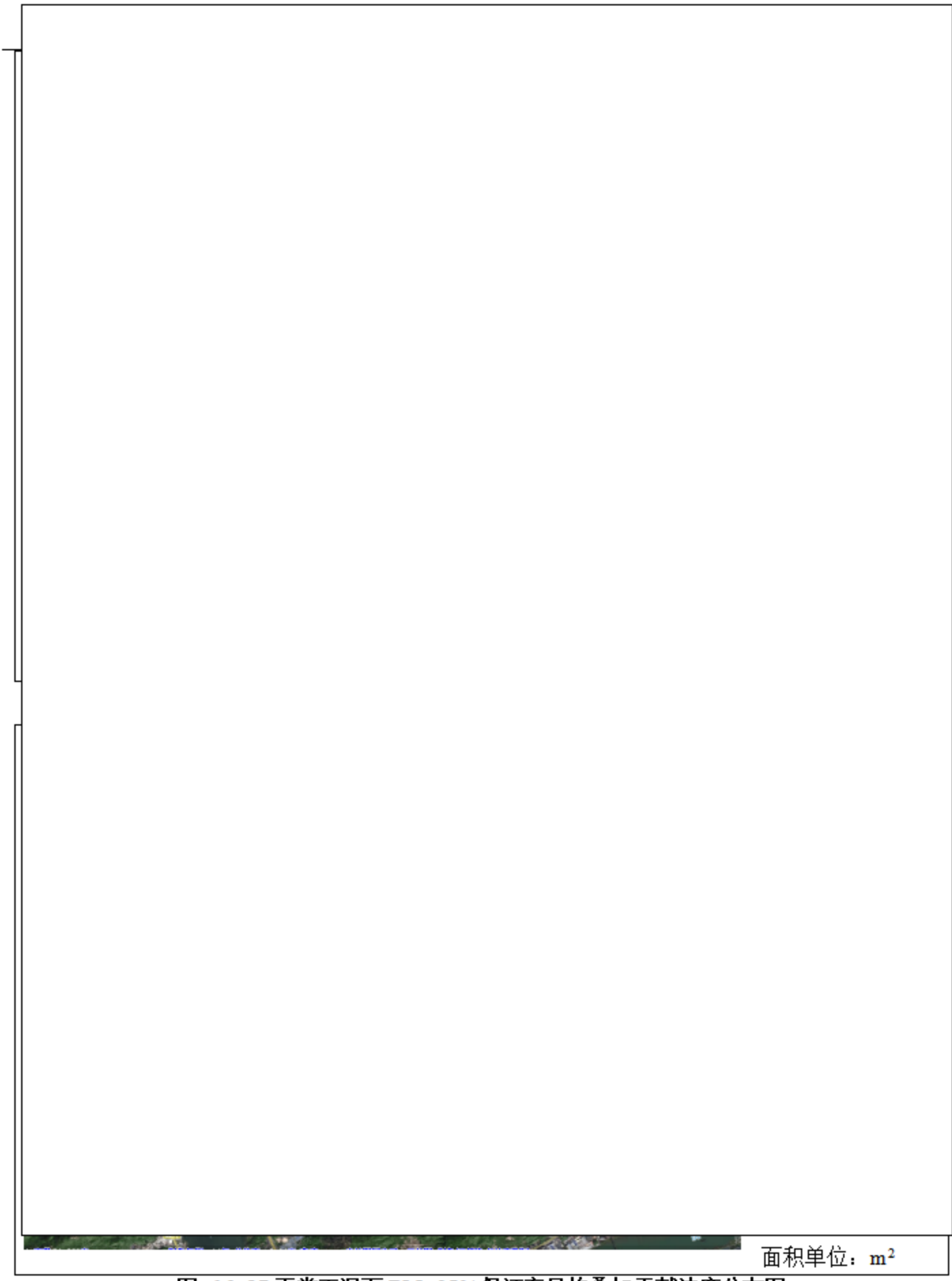


图 6.3-17 正常工况下 PM_{10}95%保证率日均叠加贡献浓度分布图

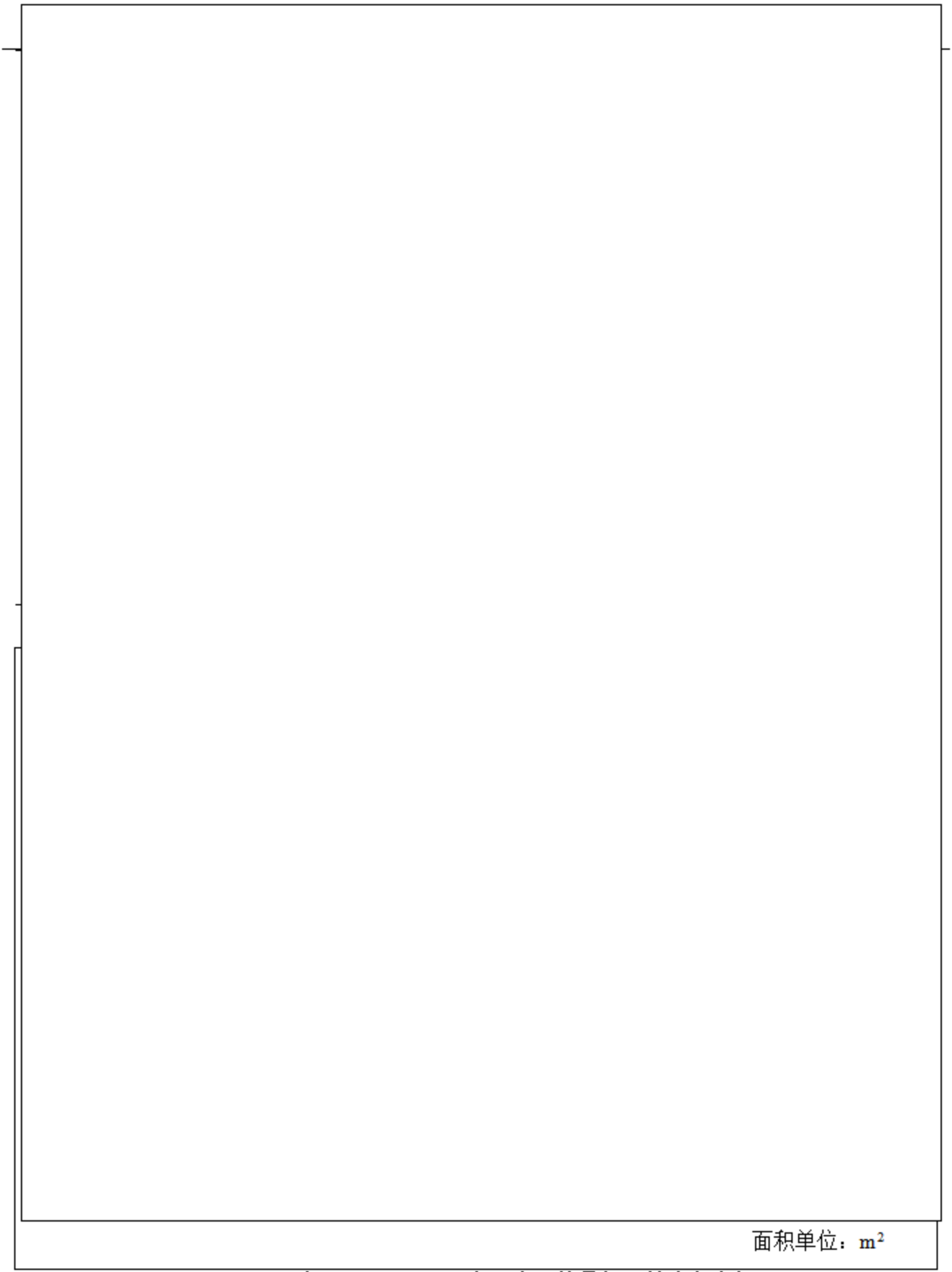


图 6.3-19 正常工况下 TSP95%保证率日均叠加贡献浓度分布图

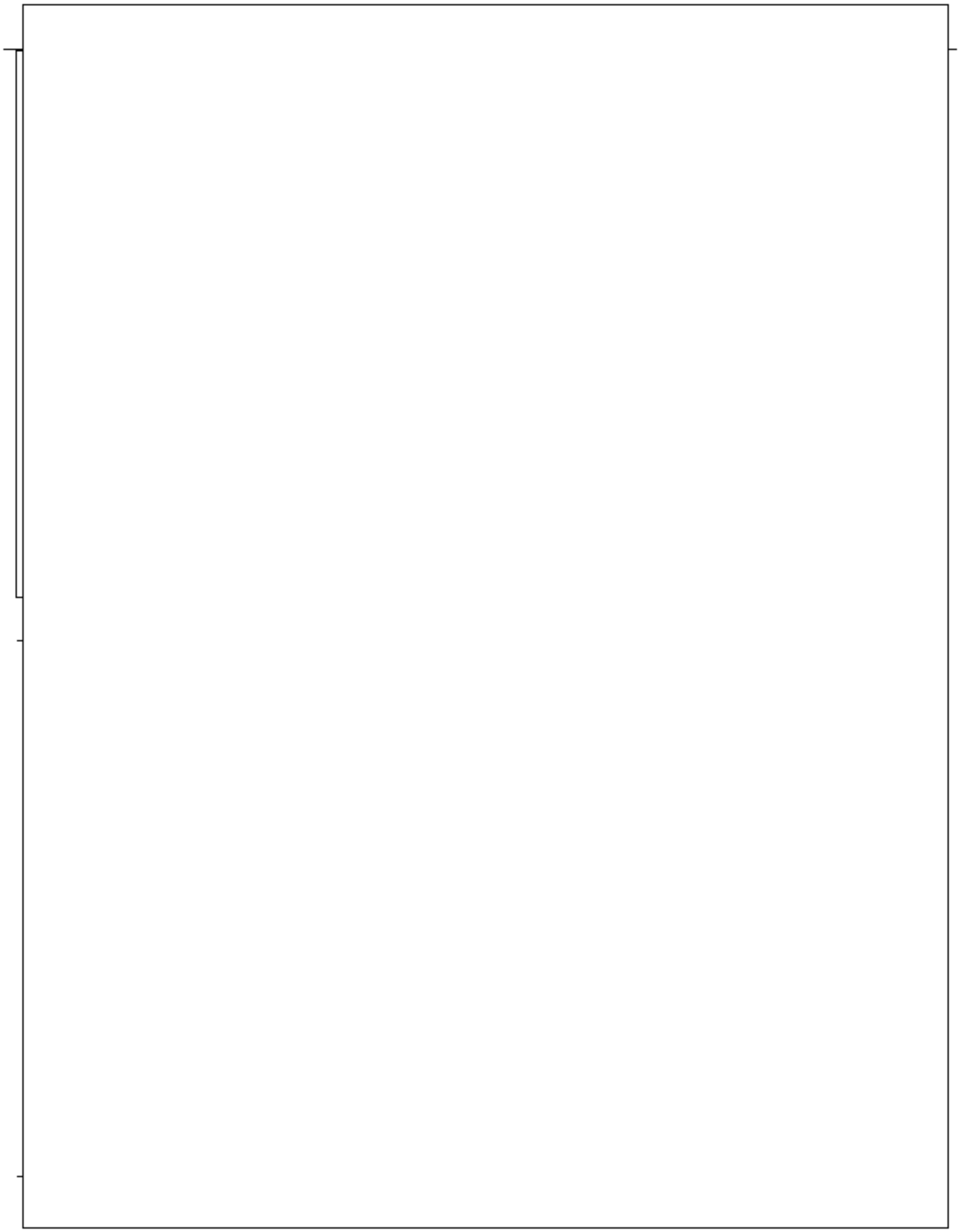


图 6.3-23 正常工况 NO_X 年均叠加贡献浓度分布图

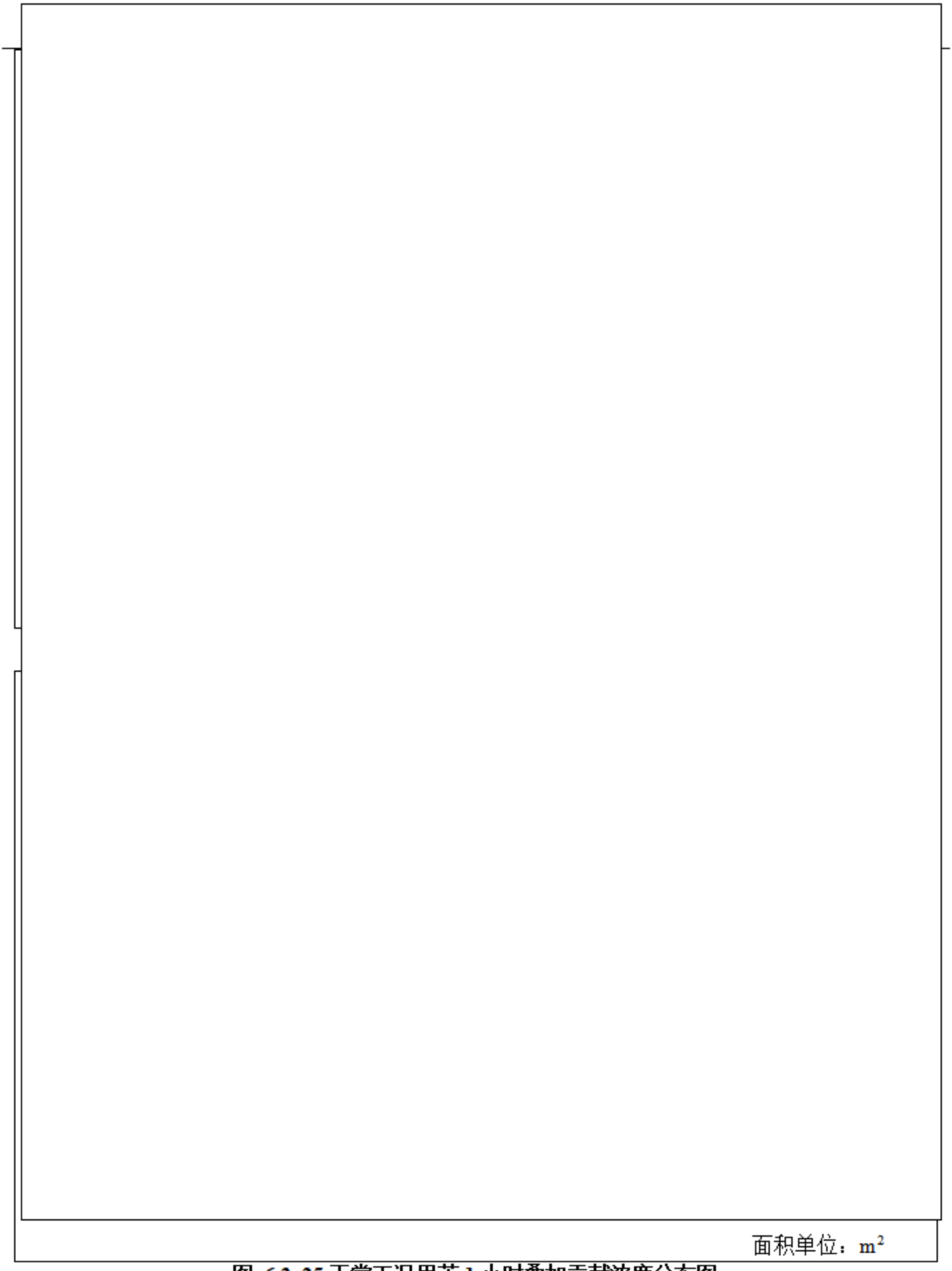


图 6.3-25 正常工况甲苯 1 小时叠加贡献浓度分布图

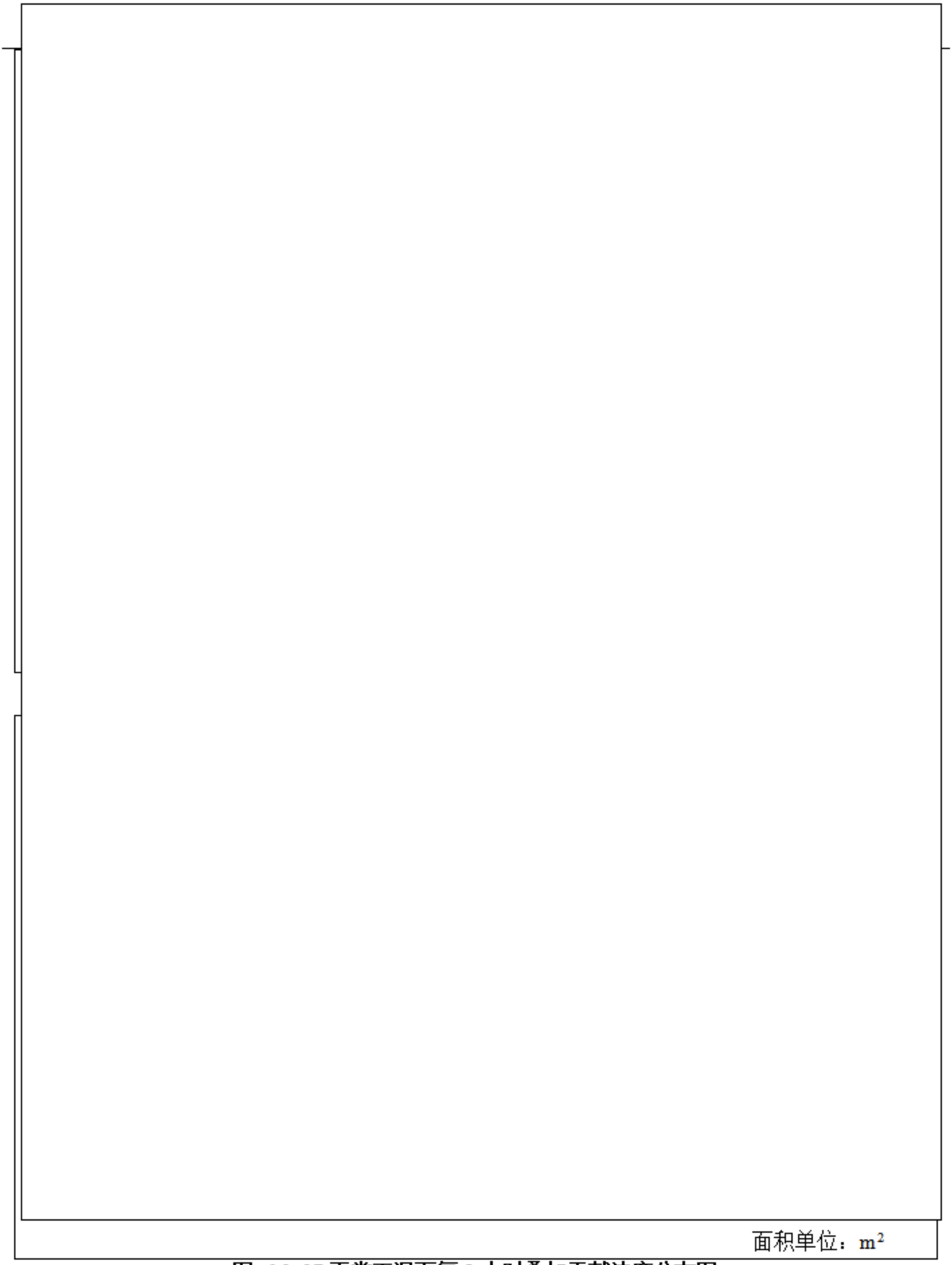


图 6.3-27 正常工况下氨 1 小时叠加贡献浓度分布图

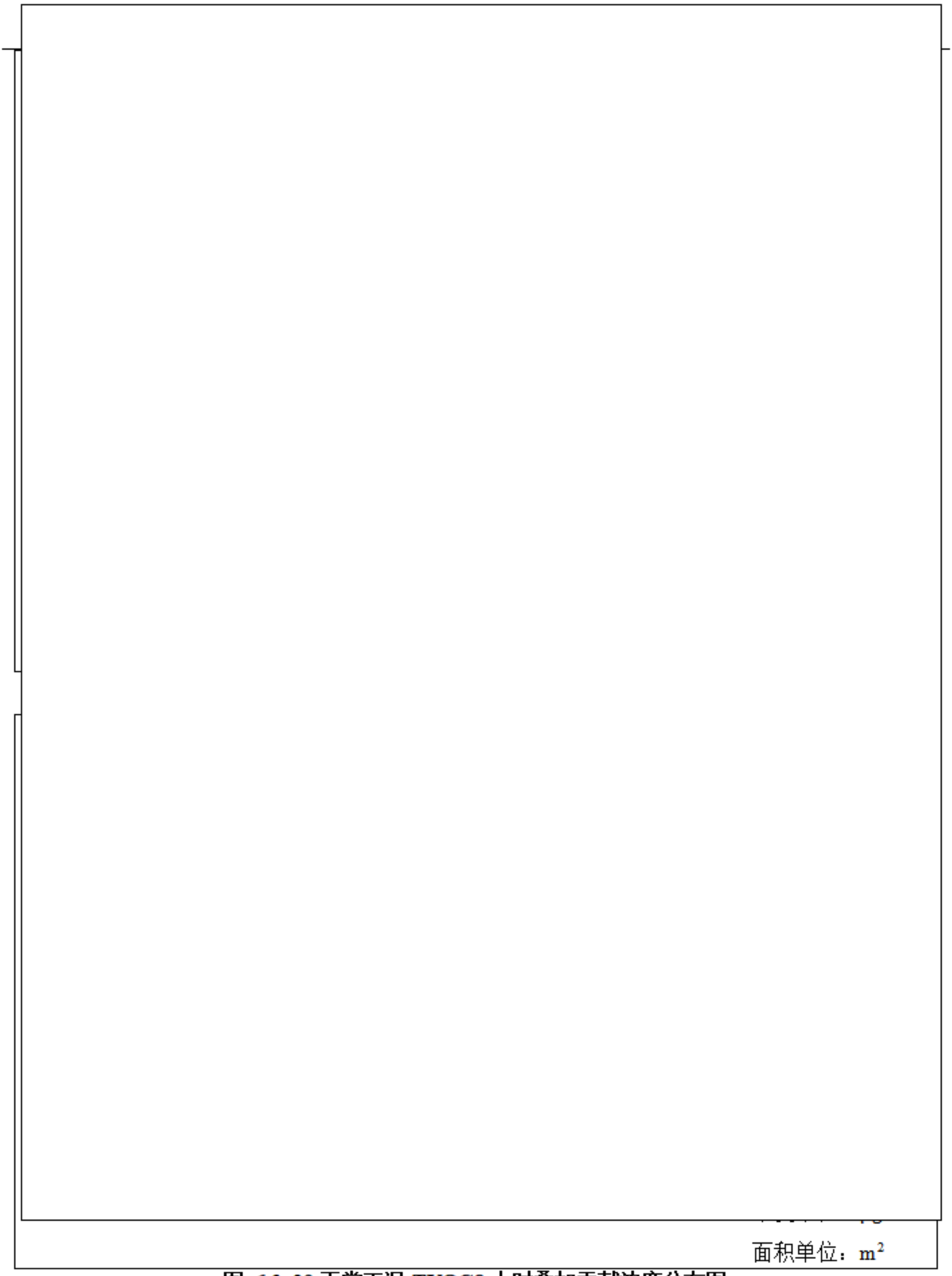


图 6.3-29 正常工况 TVOC8 小时叠加贡献浓度分布图

（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 58.9584μg/m³。最大落地浓度值为 1205.7370μg/m³。

表 6.3-41 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	58.9584	24061623	/	/	/
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	47.2183	24061623	/	/	/
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	33.8484	24061623	/	/	/
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	34.1720	24082605	/	/	/
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	31.6454	24010605	/	/	/
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	23.0810	24042504	/	/	/
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	19.4476	24042504	/	/	/
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	17.7141	24050601	/	/	/
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	67.6210	24042522	/	/	/
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	44.5141	24010605	/	/	/
	区域最大落地浓度	105	-295	42.50	1 小时	1205.7370	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 86.5361μg/m³，贡献值占标率为 4.33%。最大落地浓度值为 649.9033μg/m³，贡献值占标率为 32.50%。

表 6.3-42 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	86.5361	24061623	2000	4.33	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	56.6755	24061623	2000	2.83	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	35.9806	24061623	2000	1.80	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	39.9779	24082605	2000	2.00	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	36.1336	24010605	2000	1.81	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	24.4844	24041103	2000	1.22	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	18.8804	24041103	2000	0.94	达标

	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	16.9375	24121002	2000	0.85	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	24.6325	24032602	2000	1.23	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	55.9475	24010605	2000	2.8	达标
	区域最大落地浓度	-95	-195	62.70	1 小时	649.9033	24123003	2000	32.50	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 0.9563μg/m³，贡献值占标率为 0.48%。最大落地浓度值为 14.0389μg/m³，贡献值占标率为 7.02%。

表 6.3-43 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	0.9563	24061623	200	0.48	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.7909	24061623	200	0.40	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.5975	24061623	200	0.30	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.6969	24082605	200	0.35	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.6837	24010605	200	0.34	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.5612	24010605	200	0.28	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.4156	24010605	200	0.21	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.3104	24121002	200	0.16	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.4047	24042522	200	0.20	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	0.7526	24010605	200	0.38	达标
	区域最大落地浓度	5	-45	25.00	1 小时	14.0389	24101904	200	7.02	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 4.3992μg/m³，贡献值占标率为 2.20%。最大落地浓度值为 64.5788μg/m³，贡献值占标率为 32.29%。

表 6.3-44 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	4.3992	24061623	200	2.20	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	3.6381	24061623	200	1.82	达标

	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	2.7485	24061623	200	1.37	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	3.2058	24082605	200	1.60	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	3.1451	24010605	200	1.57	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	2.5815	24010605	200	1.29	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	1.9118	24010605	200	0.96	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	1.4276	24121002	200	0.71	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	1.8615	24042522	200	0.93	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	3.4617	24010605	200	1.73	达标
	区域最大落地浓度	5	-45	25.00	1 小时	64.5788	24101904	200	32.29	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 112.5643μg/m³。最大落地浓度值为 1645.9820μg/m³。

表 6.3-45 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	112.5643	24061623	/	/	/
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	93.1575	24061623	/	/	/
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	70.3832	24061623	/	/	/
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	81.9747	24082605	/	/	/
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	80.3961	24010605	/	/	/
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	65.9374	24010605	/	/	/
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	48.8312	24010605	/	/	/
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	36.5303	24121002	/	/	/
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	49.1278	24042522	/	/	/
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	88.6202	24010605	/	/	/
	区域最大落地浓度	5	-45	25.00	1 小时	1645.9820	24101904	/	/	/

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 1.6283μg/m³，贡献值占标率为 0.81%。最大落地浓度值为 27.0884μg/m³，贡献值占标率为 13.54%。

表 6.3-46 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	1.6283	24061623	200	0.81	达标
	官冲冲口	-895	632	1.17	1 小时	0.9154	24061623	200	0.46	达标
	怡源	-1353	893	0.00	1 小时	0.5795	24061623	200	0.29	达标
	坑美	-816	900	1.20	1 小时	0.7951	24082605	200	0.40	达标
	新升	-836	1380	3.80	1 小时	0.6539	24010605	200	0.33	达标
	官冲小学	-774	1440	8.22	1 小时	0.4507	24041103	200	0.23	达标
	罗堂	-890	1687	3.18	1 小时	0.3516	24041103	200	0.18	达标
	鹅潭	-840	2147	3.54	1 小时	0.3068	24121002	200	0.15	达标
	联崖	-366	-1566	32.71	1 小时	0.3514	24042522	200	0.18	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-721	1015	3.14	1 小时	1.0323	24010605	200	0.52	达标
	区域最大落地浓度	5	155	12.60	1 小时	27.0884	24120103	200	13.54	超标

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。

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

经上文预测，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%；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。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 6.3-47 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）
1	DA001	有机废气	16.174	0.105	0.387
		丙烯酸	0.332	0.002	0.009
		丙烯酸丁酯	0.973	0.006	0.024
		甲基丙烯酸甲酯	1.221	0.008	0.030
		氨	0.164	0.001	0.002
		二氧化硫	0.267	0.002	0.009
		氮氧化物	2.493	0.016	0.088
		颗粒物	0.381	0.002	0.013
2	DA002	有机废气	19.657	0.393	1.886
		甲苯	0.170	0.003	0.019
		二甲苯	0.756	0.015	0.080
		三甲苯	0.425	0.009	0.045
		四甲苯	0.207	0.004	0.021
		苯系物	1.558	0.031	0.164
		二氧化硫	0.240	0.005	0.029
		氮氧化物	2.244	0.045	0.269
		颗粒物	0.932	0.019	0.052
3	DA003	有机废气	0.287	0.007	0.039
		颗粒物	0.882	0.022	0.020
4	DA004	二氧化硫	18.561	0.030	0.182
		氮氧化物	28.120	0.046	0.276
		烟尘	7.424	0.012	0.073
有组织排放总计					
有组织排放总计		有机废气			2.311
		丙烯酸			0.009
		丙烯酸丁酯			0.024
		甲基丙烯酸甲酯			0.030

	氨	0.002
	二氧化硫	0.220
	氮氧化物	0.632
	颗粒物	0.158
	甲苯	0.019
	二甲苯	0.080
	三甲苯	0.045
	四甲苯	0.021
	苯系物	0.164

表 6.3-48 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及修改单》（GB31572-2015）	4.0	1.563
			丙烯酸	/		/	0.025
			丙烯酸丁酯	/		/	0.066
			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.083
			颗粒物	/		1.0	0.101
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）	/	5.748
			甲苯	/		/	0.058
			二甲苯	/		/	0.244
			三甲苯	/		/	0.137
			四甲苯	/		/	0.063
			苯系物	/		/	0.502
			颗粒物	/		/	0.118
3	丙类车间	生产	有机废气	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）	4	0.245
			丙烯酸丁酯			1.0	0.120
			甲基丙烯酸甲酯	/		/	0.003
			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	0.005
			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）	1.0	0.228
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及修改单》（GB31572-2015）	4	0.024
5	污水站	污	氨	主要恶臭池	《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.035

		水处理	硫化氢	子加盖配套除臭滤池	（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	0.06	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计					有机废气		7.580
					丙烯酸		0.025
					丙烯酸丁酯		0.186
					甲基丙烯酸甲酯		0.086
					颗粒物		0.446
					甲苯		0.058
					二甲苯		0.244
					三甲苯		0.137
					四甲苯		0.063
					苯系物		0.502
					氨		0.040
					硫化氢		0.001

表 6.3-49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	9.891
2	丙烯酸	0.034
3	丙烯酸丁酯	0.210
4	甲基丙烯酸甲酯	0.116
7	氨	0.042
8	二氧化硫	0.220
9	氮氧化物	0.632
10	颗粒物	0.604
11	甲苯	0.076
12	二甲苯	0.324
13	三甲苯	0.181
14	四甲苯	0.084
15	苯系物	0.666
16	硫化氢	0.001

表 6.3-50 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/m^3））	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		4.731	727.844	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	0.097	14.958	4	2	
			丙烯酸丁酯	0.285	43.791	4	2	
			甲基丙烯酸甲酯	0.357	54.923	4	2	
			氨	0.048	7.380	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		17.692	884.579	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	0.153	7.634	4	2	
			二甲苯	0.680	34.015	4	2	
			三甲苯	0.383	19.128	4	2	
			四甲苯	0.187	9.331	4	2	
			苯系物	1.402	70.108	4	2	
		颗粒物		1.059	52.965	4	2	
DA003	处理设施未达到设计处理效率	有机废气		0.064	2.579	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		1.984	79.344	4	2	

表 6.3-50 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)				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)				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、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）				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	

	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:（0.220 ）t/a	NOx:（0.63 ）t/a	颗粒物:（0.604 ）t/a	VOCs:（9.891 ）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 12445.25m^3/a，其中进入自建污水站废水量为 5783.282m^3/a，6661.971m^3/a 为纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

启动备用工况下，生产废水合计产生量为 12627.77m^3/a，其中进入自建污水站废水量为 5965.80m^3/a，6661.971m^3/a 为纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

项目生产废水产排污情况详见表 6.3-52、53。

表 6.3-52 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	总磷	SS	色度	TOC
生产废水 5783.282m^3/a	产生浓度(mg/L)	2197.08	36.48	170.44	189.16	48.05	220.47	719.83	536.261
	产生量(t/a)	12.569	0.209	0.975	1.082	0.275	1.261	/	3.101
	排放浓度(mg/L)	300	8	25	50	2	100	80	60

	排放量(t/a)	1.716	0.046	0.143	0.286	0.011	0.572	/	0.347
排放标准(mg/L)		300	8	25	50	2	100	80	60

表 6.3-53 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**	**总磷**	**SS**	**色度**	**TOC**
生产废水 5965.800m^3/a	**产生浓度(mg/L)**	2131.62	35.36	165.17	183.31	46.57	213.65	697.57	519.855
	产生量(t/a)	12.584	0.209	0.975	1.082	0.275	1.261	/	3.101
	排放浓度(mg/L)	300	8	25	50	2	100	80	60
	排放量(t/a)	1.771	0.047	0.148	0.295	0.012	0.590	/	0.358
排放标准(mg/L)		300	8	25	50	2	100	80	60

项目废水接入污水厂的可行性：

（1）江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂简介

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（大泽下-崖门口）（崖门水道）。

（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 5965.800m^3/a（19.886m^3/d），仅占污水厂运行后废水排放量 0.17%，项目废水排放量较小，不会对污水厂的水量和水质造成冲击，因此集聚区污水厂日处理能力能满足本项目废水量。

项目生产废水经“调节+厌氧+好氧+MBR+消毒”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，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、总磷、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（大泽下-崖门口）（崖门水道），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 6.3-54 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、石油类、SS、总磷、色度、总氮、TOC	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	间断	TW001	自建污水站	调节+厌氧+好氧+MBR+消毒	DW001	是	一般排放口
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS	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 6.3-55 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	300
		石油类		8
		氨氮		25

		总氮	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	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		/

表 6.3-55 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	5.966	1.790
		石油类	8	0.159	0.048
		氨氮	25	0.497	0.149
		总氮	50	0.994	0.298
		总磷	2	0.040	0.012
		SS	100	1.989	0.597
		色度	80	/	/
		TOC	60	1.193	0.358
2	DW002	COD_{Cr}	212.5	0.510	0.153
		BOD_5	136.5	0.328	0.098
		SS	105	0.252	0.076
		氨氮	24.25	0.058	0.017
全厂排放口合计		COD_{Cr}			1.943
		石油类			0.048
		氨氮			0.167
		总氮			0.298
		总磷			0.012
		SS			0.672
		色度			/
		TOC			0.358

	BOD_5	0.098

地表水自查表见表 6.3-57。

表 6.3-57 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 □； 涉水的风景名胜区 □；其他 □			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □	
	影响因子	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 □		水温 □；水位（水深） □；流速 □； 流量 □；其他 □	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑		一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 □；在建 □； 拟建 □；其他 □	拟替代的污染源 □	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 □	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □； 冰封期 □春季 ☑；夏季 ☑；秋季 ☑； 冬季 ☑		生态环境保护主管部门 ☑； 补充监测 □；其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40%以上 □			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □； 冰封期 □春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □； 补充监测 □；其他 □	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □； 冰封期 □春季 □；夏季 □；秋季 □； 冬季 □			监测断面或点位个数（）个
现状	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2			

评价	评价因子	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、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯	
	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 □	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物	

<table>
<tr><td rowspan="12"></td><td></td><td colspan="5">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="9">污染源排放量核算</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">1.790</td><td colspan="2">300</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td colspan="2">0.048</td><td colspan="2">8</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.149</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td colspan="2">0.298</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">0.012</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">0.597</td><td colspan="2">100</td></tr>
<tr><td>色度</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">80</td></tr>
<tr><td>TOC</td><td colspan="2">0.358</td><td colspan="2">60</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>/</td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测□</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">废水排放口□</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、石油类、总有机碳、色度</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

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，表面均作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，均按五次作法。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《石油化工防渗工程技术规范》（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性差异。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

A.事故工况一：污水站收集池发生渗透（源强一）

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 2173.40mg/L，因此污水池 COD 污染物泄漏量为 2173.40g。

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 724.47g。

B.事故工况二：原料储罐发生泄漏（源强二）

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到地下水中，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 0.39kg/s，则事故 30min 内泄

漏至围堰内的量为 702kg；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 702kg，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}）、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物地下水。

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。根据勘察报告，包气带渗透系数为渗透系数 10^{-5}~10^{-4}cm/s，渗透性弱，即使营运期间发生泄漏，污染物也需要经历一段时间穿过包气带下渗。包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等，可以进一步防止污染物进入含水层系统。场地主含水层岩性为砾砂。

本次考虑污染物泄漏最差环境，假设污染物泄漏后全部进入含水层中，由于

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。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；短时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L；注入的示踪剂浓度 C_0；这些参数由《江门市德众泰新材料有限公司特种高分子材料生产厂房项目岩土工程详细勘察报告》中的资料来确定。

地下水流速采用达西定律计算，计算公式为：

$$U=K\times I$$

其中，V 为地下水平均线速度，K 为水平向渗透系数，I 为水平向水力坡度，n 为有效孔隙度。K 为 4.32m/d，水力坡度约为 0.0107，有效孔隙度取经验值 0.8，则计算的地下水流速为 0.046m/d。弥散系数取值为 $0.46m^2/d$。

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 6.3-57 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}	724.47	10	0.046	0.8	0.46
	二甲苯	702				
	甲苯	648				

注：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。

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 3763.3mg/L，预测超标距离最远为 40m，影响距离最远为 43m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 1191.10mg/L，预测超标距离最远为 150m，影响距离最远为 161m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 376.66mg/L，预测超标距离最远为 758m，影响距离最远为 790m。

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 6.3-30 到图 6.3-33。

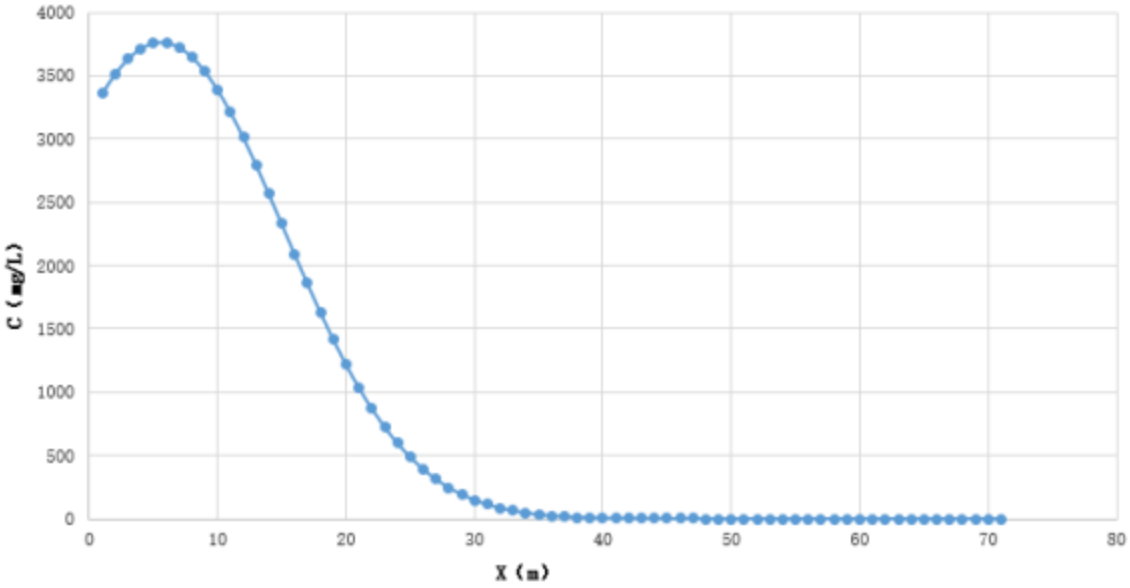


图 6.3-30 污水池渗漏100d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

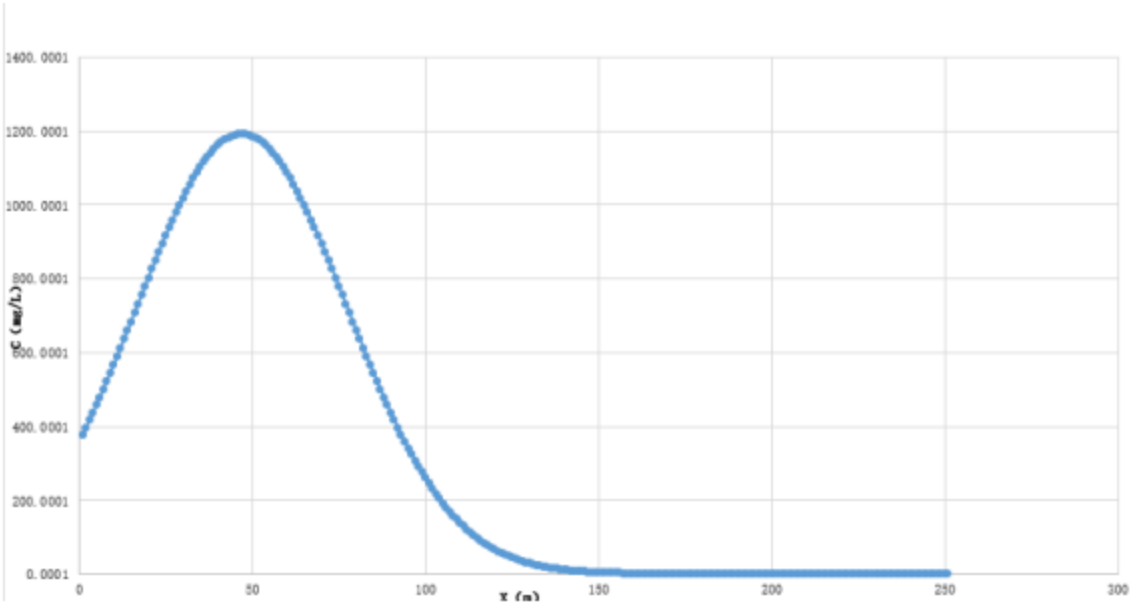


图 6.3-31 污水池渗漏1000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

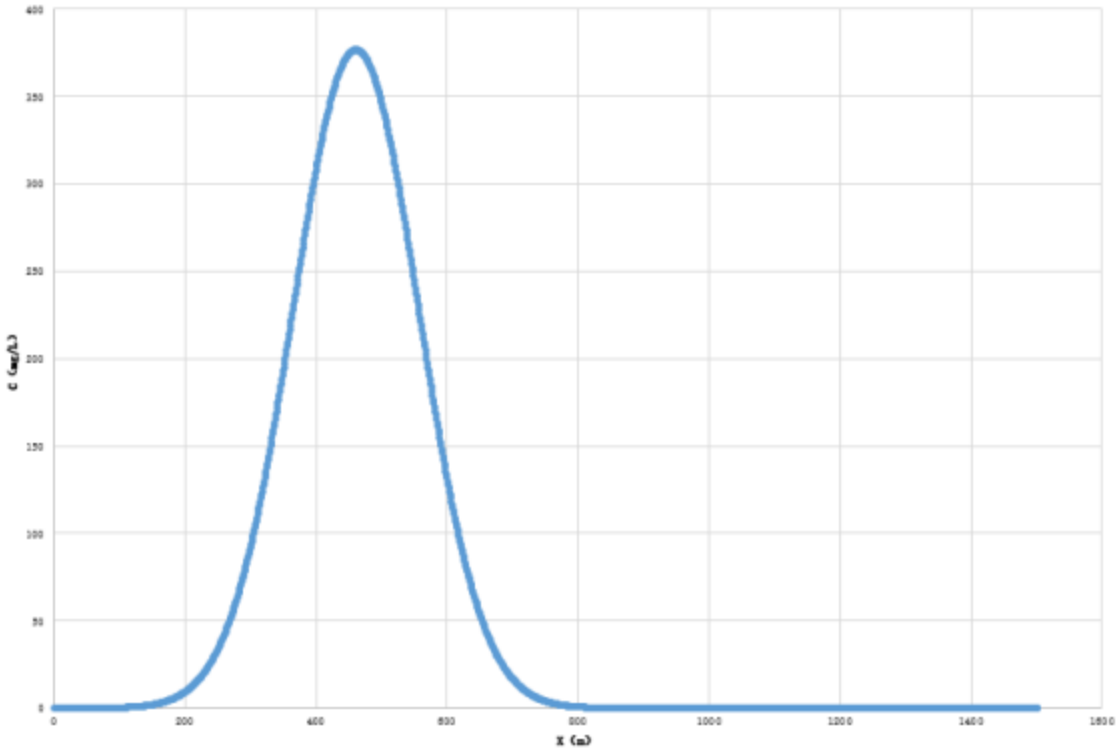


图 6.3-32 污水池渗漏10000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

b.二甲苯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 3740.80mg/L，预测超标距离最远为 45m，影响距离最远为 61；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 1183.75mg/L，预测超标距离最远为 165m，影响距离最远为 219m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 374.33mg/L，预测超标距离最远为 808m，影响距离最远为 987m。

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 6.3-33 到图 6.3-35。

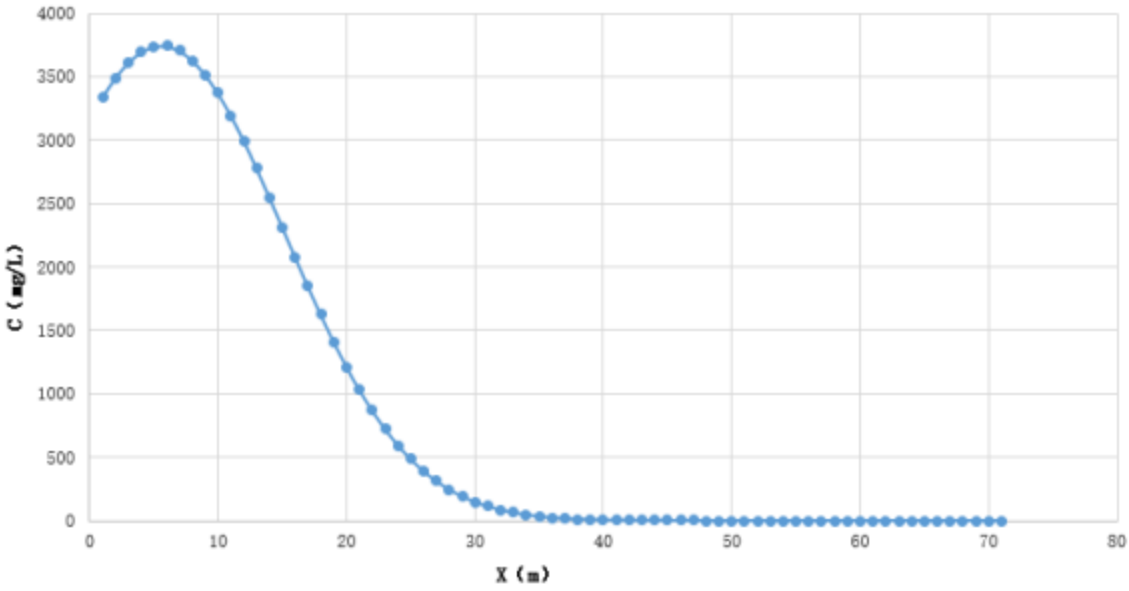


图 6.3-33 储罐渗漏100d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

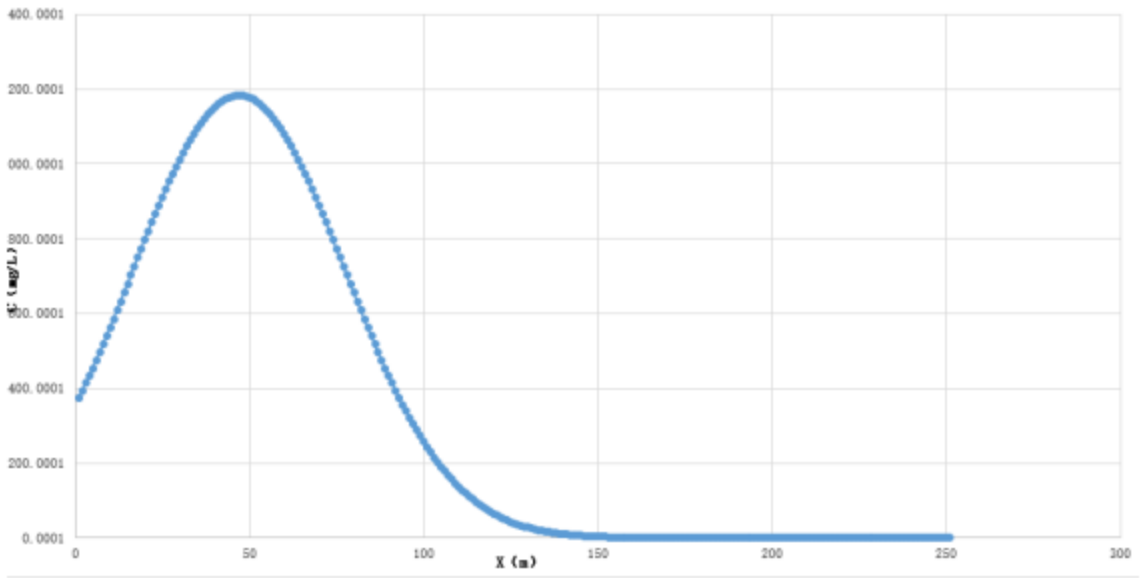


图 6.3-34 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

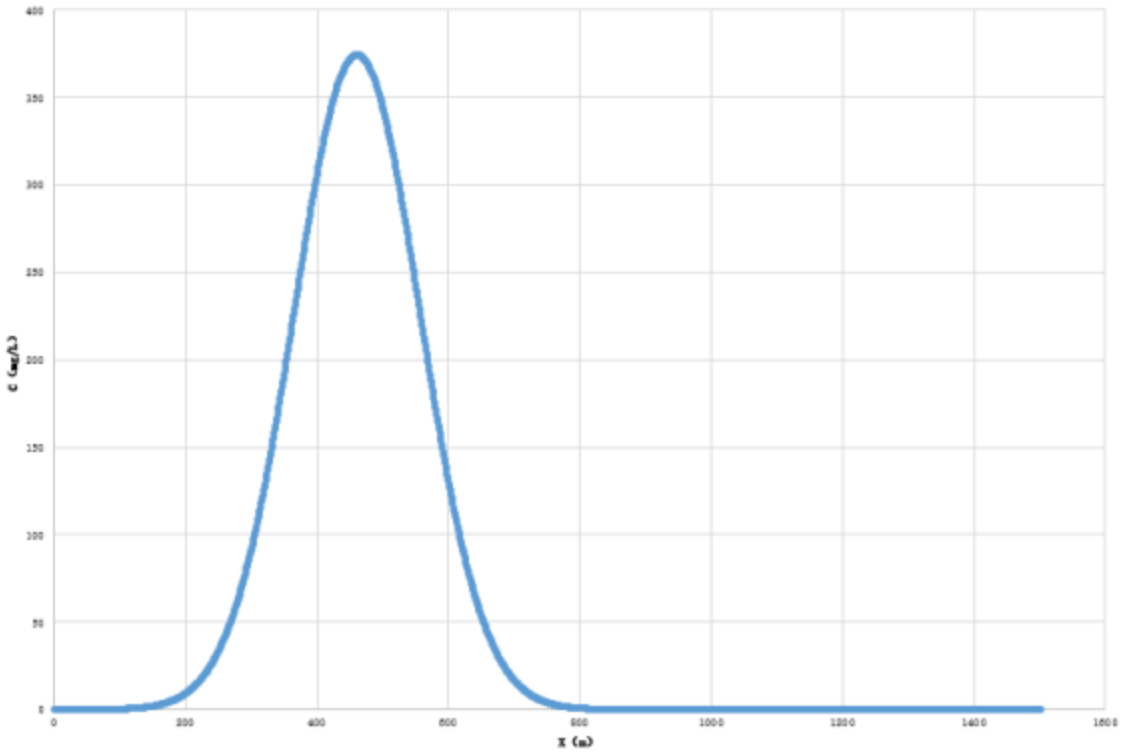


图 6.3-35储罐渗漏10000d后，下游不同距离的二甲苯浓度分布

c.甲苯

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 3366.07mg/L，预测超标距离最远为 45m，影响距离最远为 61；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 1065.37mg/L，预测超标距离最远为 163m，影响距离最远为 219m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 336.90mg/L，预测超标距离最远为 798m，影响距离最远为 986m。

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 6.3-36 到图 6.3-38。

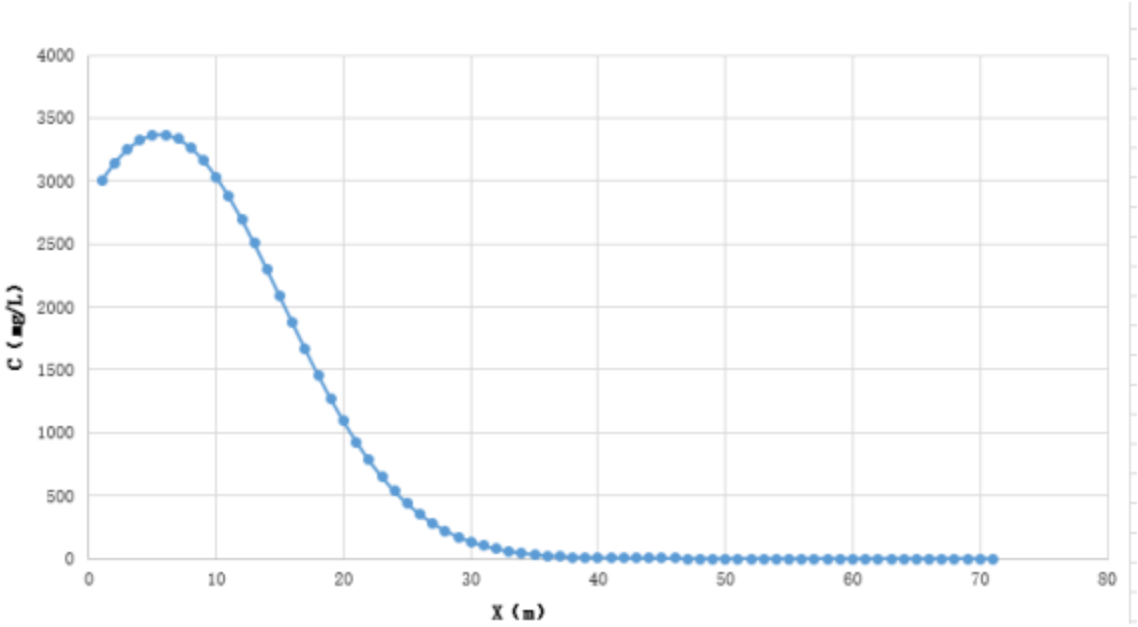


图 6.3-36 储罐渗漏100d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

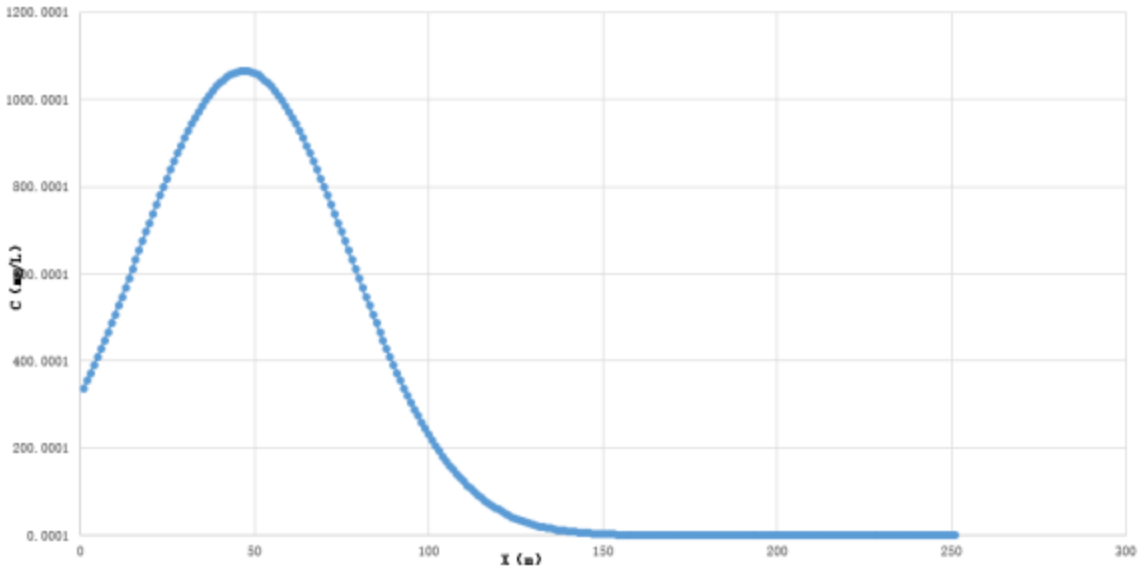


图 6.3-37 储罐渗漏1000d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

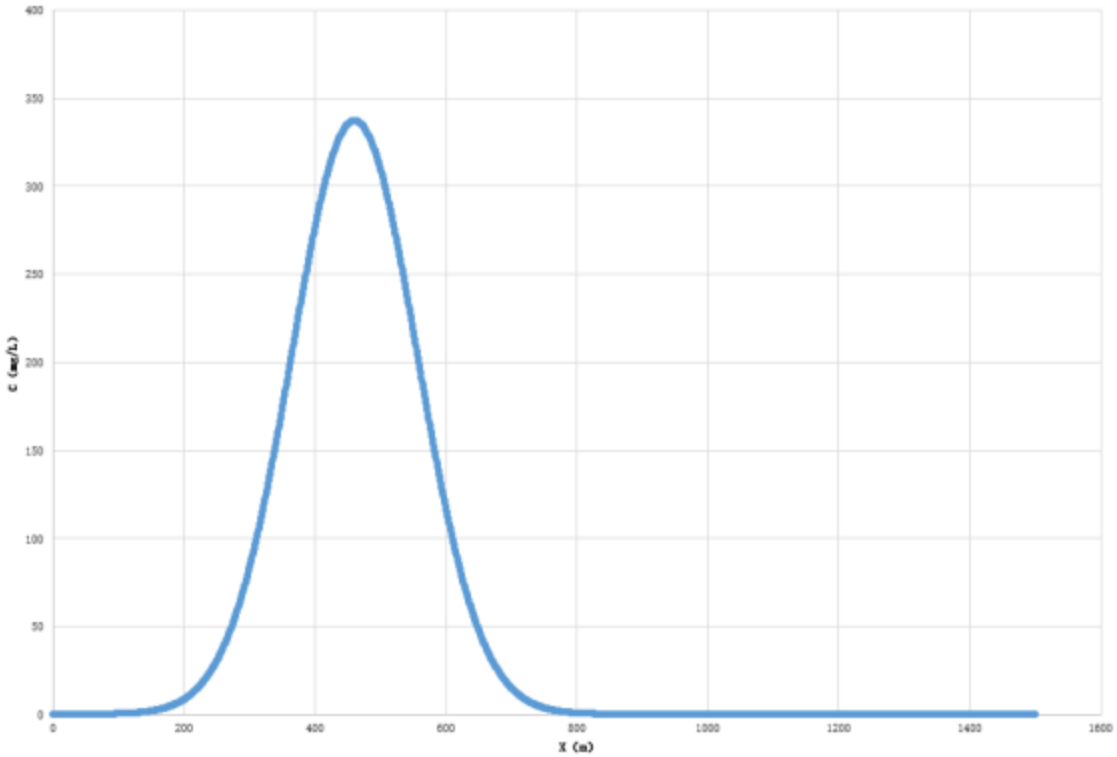


图 6.3-38储罐渗漏10000d后，下游不同距离的甲苯浓度分布

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》（GB14848-2017）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 6.3-59 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	厂界外西南处 430m	地下水对照点
对照点	D3	厂界外东北处 689	

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：

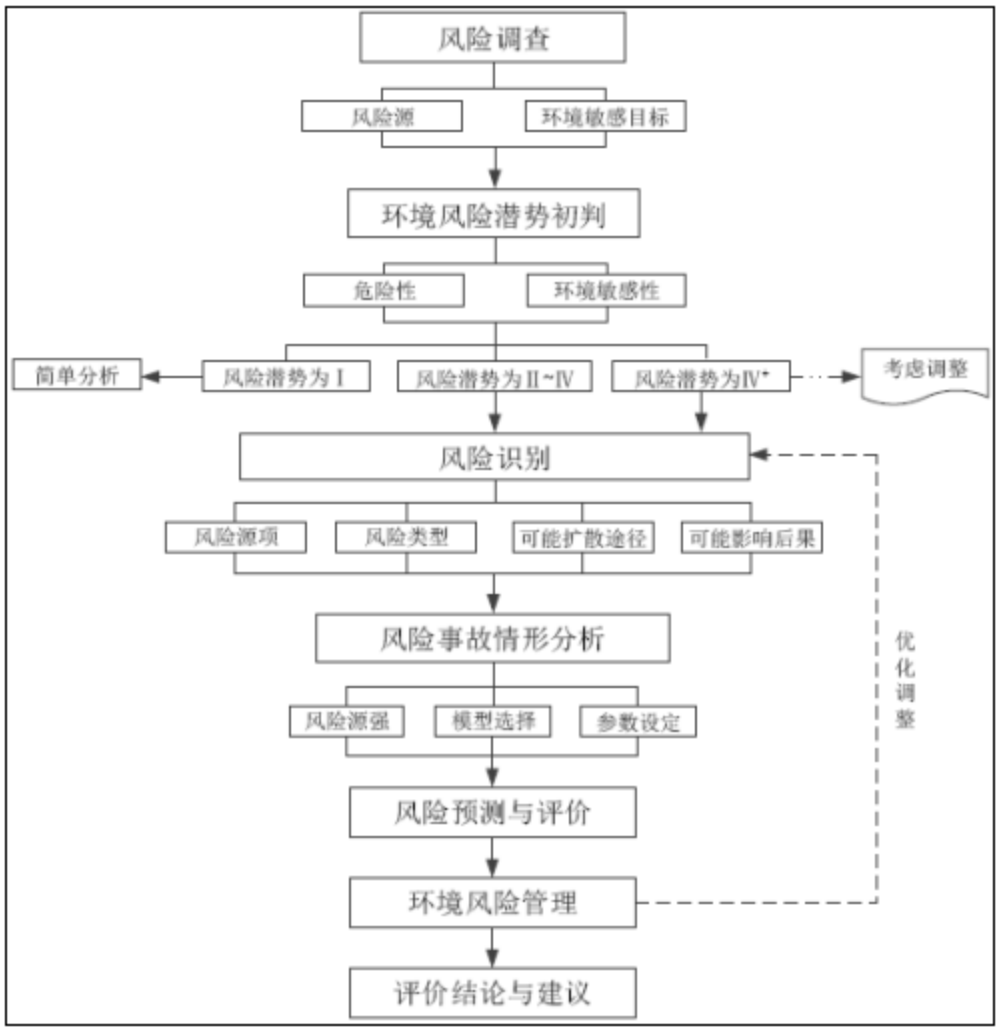


图 6.3-40 环境风险评价流程框图

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 10＜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到的原辅材料及中间产物危险性识别结果如下表 6.3-60 所示：

表 6.3-60 物质危险性识别结果一览表

序号	名称	危险特性	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸极限（%）	LD_{50}（mg/kg）	LC_{50}（mg/m^3）	大气毒性终点浓度（mg/m^3）		地表水及地下水终点浓度（mg/L）
								1 级	2 级	
1	甲基丙烯酸甲酯	易燃液体	10	101	2-12.5	7872（大鼠）	12412	2300	490	/
2	丙烯酸羟丙酯	可燃液体/类别 3 急性毒性	64.3	175.4	/	250（大鼠）	24000	/	/	/
3	丙烯酸羟乙酯	易燃液体/类别 4 急性毒性	58.3	158.6	/	548（大鼠）	100000（大鼠）	/	/	/
4	丙烯酸丁酯	易燃液体/类别 4 急性毒性	37	145	1.2~9.9	400（大鼠）	14305（大鼠，4h）	2500	680	/
5	2 - 丙烯酸异辛酯	可燃液体	82	215	0.9-6	>10000（大鼠）	8500	/	/	/
6	甲基丙烯酸	易燃液体	77	163	2.1-12.5	1600（大鼠）	6500	/	/	/
7	丙烯酸	易燃液体/类别 3 急性毒性	50	141	2.4~8.0	2520（大鼠）	1044	/	/	/
8	乙酸正丁酯	易燃液体	33	126.1	1.2	13100（大鼠）	20000	/	/	/
9	二叔丁基过氧化物	易燃液体	18	111	1.4	4000（大鼠）	6000	/	/	/
10	二 - 叔戊基过氧化物	易燃液体	34	146	/	>5000（大鼠）	7800	/	/	/
11	异丙醇	易燃液体	12	82.4	2-12.7	5054（大鼠）	16000	29000	4800	/
12	丙酮	易燃液体	20	56.5	3-11	5800（大鼠）	20000	14000	7600	/
13	甲基三甲氧基硅烷	易燃液体	11	102	/	3000（大鼠）	9000	/	/	/
14	二甲基环硅氧烷混合物	易燃液体	31	134	/	>5000（大鼠）	150000	/	/	/

15	二月桂酸二丁基锡	急性毒性（类别 3）	235	350	/	175（大鼠）	/	/	/	/
16	二甲苯	易燃液体/类别 5 急性毒性	27	144	1.0~7.0	4300（大鼠）	29000（大鼠）	11000	4000	0.5
17	甲苯	易燃液体/类别 5 急性毒性	4	110.6	1.2~7.0	5000（大鼠）	49000（大鼠，4h）	14000	2100	0.7
18	均三甲苯	易燃液体（类别 3）	44	146	0.88-6.1	4800（大鼠）	/	/	/	/
19	乙酸仲丁酯	易燃液体	19	112	1.2~7.5	3200（大鼠）	9480(大鼠)	/	/	/
20	醋酸乙酯	易燃液体/类别 3 急性毒性	7.2	77	2.0~11.5	5620（大鼠）	5760(大鼠，8h)	36000	6000	/
21	乙二醇丁醚	易燃液体	61	171	/	2460（大鼠）	/	/	/	/
22	丙二醇甲醚	易燃液体	42	120	1.5-7.0	8532（大鼠）	19620（大鼠）	/	/	/
23	氨水	类别 4 急性毒性	/	38	25-35	350（大鼠）	1390	770	110	/
24	丁酮	易燃液体/类别 5 急性毒性	1.1	79.6	1.81~11.5	3300（大鼠）	23520（大鼠，8h）	12000	8000	/
25	碳酸二甲酯	易燃液体（类别 3）	18	90.3	2.6-12.6	3700（大鼠）	15000	/	/	/
26	乙酸甲酯	易燃液体（类别 1）	-10	57.8	3.1-16	3700（大鼠）	19000	30000	5000	
27	溶剂油	易燃液体	-20-30	60-180	1-6	＞5000（大鼠）	5000	/	/	/
28	环己酮	易燃液体（类别 3）	44	155.6	3.2-9.0	3400（大鼠）	10500	20000	3300	/
29	正丁醇	易燃液体（类别 3）	35	117.7	1.45-11.25	4360（大鼠）	8000	24000	2400	/
30	丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体（类别 3）	42	146	1.5	4000（大鼠）	/	/	/	/
31	四甲苯	可燃液体	73	196.8	0.6-7	5000（大鼠）	/	/	/	/
32	乙酸乙烯	/	/	71.8	2.6-13.4	12900（大鼠）	/	/	/	/
33	甲缩醛	易燃液体	-17.8	42.5	1.6-17.6	5708（大鼠）	15000	47000	7800	/

34	甲醇	易燃液体	12.22	64.7	5.5-44	5628（大鼠）	64000	9400	2700	/
甲类仓库 1#销售产品*										
1	甲苯	易燃液体/类别 5 急性毒性	4	110.6	1.2~7.0	5000（大鼠）	49000（大鼠，4h）	14000	2100	0.7
2	二甲苯	易燃液体/类别 5 急性毒性	27	144	1.0~7.0	4300（大鼠）	29000（大鼠）	11000	4000	0.5
3	乙酸乙酯	易燃液体/类别 3 急性毒性	7.2	77	2.0~11.5	5620（大鼠）	5760(大鼠，8h）	36000	6000	/
4	丙酮	易燃液体	20	56.5	3-11	5800（大鼠）	20000	14000	7600	/
5	丁酮（2 - 丁酮）	易燃液体/类别 5 急性毒性	1.1	79.6	1.81~11.5	3300（大鼠）	23520（大鼠，8h）	12000	8000	/
6	环己酮	易燃液体（类别 3）	44	155.6	3.2-9.0	3400（大鼠）	10500	20000	3300	/
7	丁醇	易燃液体（类别 3）	35	117.7	1.45-11.25	4360（大鼠）	8000	24000	2400	/
8	甲醇	易燃液体（类别 3）	11	64.7	5.5-44	5628（大鼠）	56200	9400	2700	/
9	DMF（N,N - 二甲基甲酰胺）	易燃液体（类别 3）	58	153	2.2-15.2	2800（大鼠）	4720	1600	270	/
10	环己烷	易燃液体（类别 3）	-18	80.7	1.2-8.0	12700（大鼠）	120000	34000	5700	/
11	正己烷	易燃液体（类别 3）	-26	68.7	1.1-7.5	25000（大鼠）	120000	30000	10000	/
12	石油醚	易燃液体	-20-40	30-120	1.1-8.7	5000（大鼠）	6000			/
13	1,2-二氯乙烷	易燃液体	58	153	2.2-15.2	4000（大鼠）	9400	1600	270	/
14	二氯甲烷	易燃液体	13	83.5	5.6-16	670（大鼠）	4000	1200	810	0.03

注：*甲类仓库 1#销售产品选取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中风险物质进行分析。

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 6.3-61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	474t	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	二氯甲烷、二氯乙烷、丁醇、乙酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺、二甲苯、甲苯、环己酮等	612	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	≥20t	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

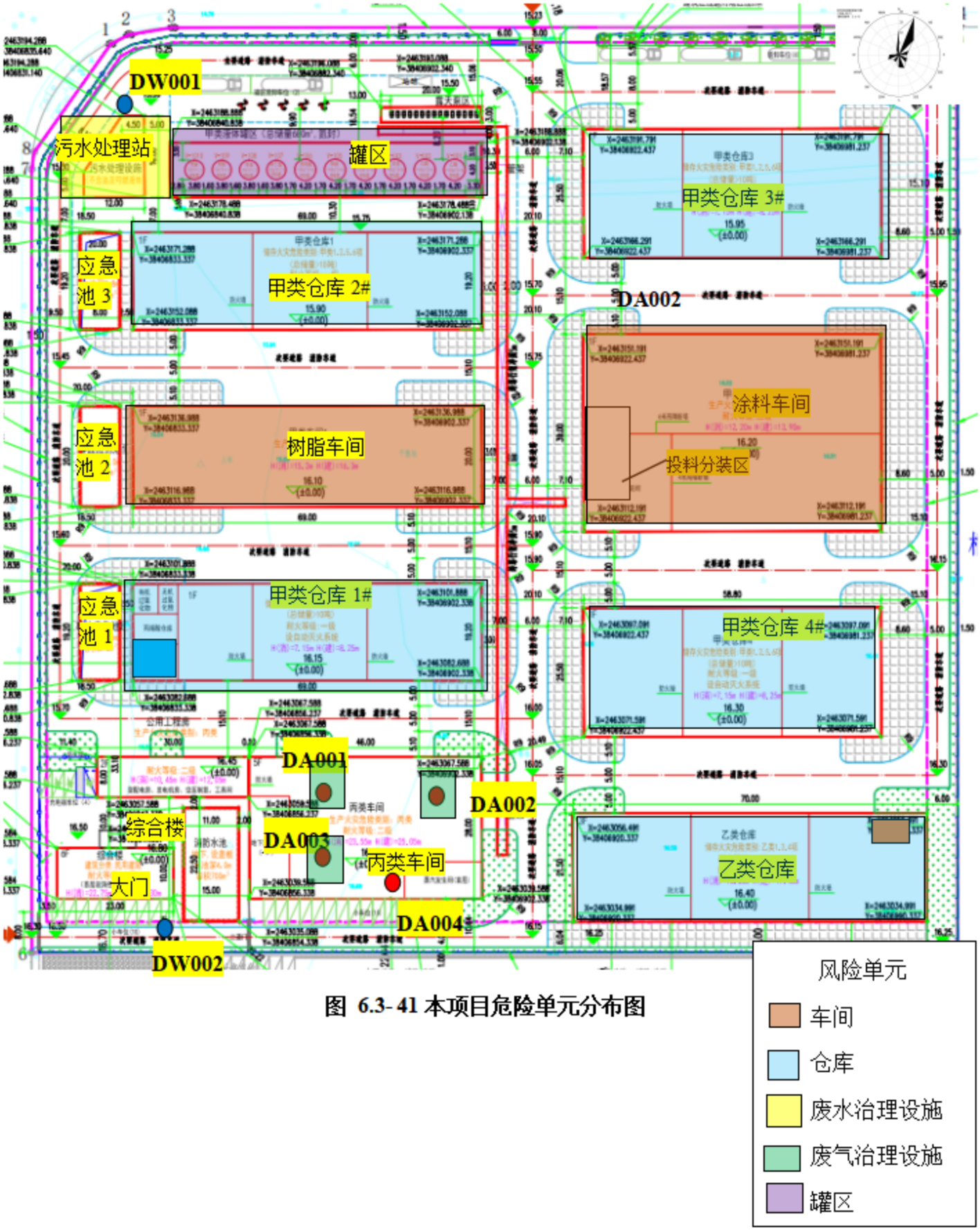


图 6.3-41 本项目危险单元分布图

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。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目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。

（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露，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 6.3-62 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	污染环境	①物料泄漏，泄漏物料大量挥发；②高温明

	的伴生/次生污染物排放	人体健康	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。

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 6.3-63 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	二氯甲烷、二氯乙烷、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	废气处理系统	废气处理设备	各类工艺废气	泄漏	环境空气扩散	详见表 2.8-1
7	废水处理	各类水池	生产废水	泄漏	地表水或地下水扩	崖门水道

	系统				散、土壤扩散	

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、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，且属安评范畴，本报告不作定量分析，此类事故对于外环境的次生影响主要为火灾爆炸引发的伴生/次生污染物（如 CO）对周围环境的影响以及风险事故处置过程中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于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 6.3-64 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 6.3-65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 6.3-66 的统计结果。

从表 6.3-66 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 6.3-66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 6.3-67。

表 6.3-67 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

（2）最大可信事故概率

本项目在设定最大可信事故概率时，考虑到本工程采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，并且考虑公司丰富的行业经验，风险防范能力很高。

对于反应釜破裂、储罐罐体破裂等极端事故，除非反应釜或储罐因内部超压且安全阀和爆破片失效没有起到泄压作用，或是外部撞击或火灾等原因造成，正常情况下罐体破裂等极端事故可能性较小。本项目在储罐区、装卸区四周均设有防火堤堰，一旦发生物料泄漏事故，泄漏物料首先被收集至防火堤内。发生火灾或爆炸事故时产生的消防废水亦将收集于防火堤中，最终处理达标后排放。由此可见，本项目事故对地表水体的造成污染的积累较小。

储罐区虽然具有较大的事故隐患，但是各类储罐是彼此相对独立，各项工作罐区布局均严格按照我国有关罐区设计规范进行设计、施工，满足安全距离的要求，配套有一系列相关安全防范措施，可有效避免引起各个储罐连锁爆炸，相对而言，管线发生泄漏事故的可能性较大。根据化工生产事故统计，因腐蚀、焊接、外力撞击和操作失误所造成的物料外泄事故大多数集中于储罐或反应容器设备与进出料管道连接处，破损程度为接口口径的 20%和 100%，因此本次评价把储罐进出管道破裂引起泄漏，甚至引起火灾爆炸引发伴生/次生污染作为最大可信事故。

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。

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 6.3-66。

表 6.3-68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
甲醇	0.65	0.0000785	790	105325	105325	9.81	4	0.36	30	0.64
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 6.3-69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	0.004685	0.25	0.15	0.005285	0.3	0.10
丙烯酸丁	0.43	128.17	13.56			0.03			0.02

酯									
乙酸乙酯	3.2	88.1	13.56			0.16			0.11
二甲苯	8.29	106.17	13.56			0.50			0.33
异丙醇	8.79	60.1	13.56			0.30			0.20
甲缩醛	41.6	76.09	13.56			1.78			1.19
甲醇	16.85	32.04	13.56			0.30			0.20

注：项目选取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）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、甲醇、甲缩醛进行计算。

（3）泄漏火灾引起的伴生/次生污染物

项目 Q＜100，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 LC_{50}＜1000mg/m³ 考虑火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例，项目化学品 LC_{50} 均大于 1000mg/m³，因此项目储存物质中无需考虑火灾爆炸事故有毒有害物质释放。

火灾事故中，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，%；取 85%；

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，选取项目原辅材料中易燃、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 6.3-70 火灾中伴生/次生污染物产生量估算

泄露化学品	在线量（t）	参与燃烧的物质量（t/s）	一氧化碳产生量（kg/s）
甲基丙烯酸甲酯	68	68	0.0075
丙烯酸正丁酯	57	57	0.0063
2-丙烯酸异辛酯	42	42	0.0046
丙烯酸羟丙酯	53	53	0.0058
丙烯酸羟乙酯	43	43	0.0047
甲基丙烯酸	69	69	0.0076
丙烯酸	20	20	0.0022

乙酸乙酯	116	116	0.0128
乙酸仲丁酯	35	35	0.0039
乙酸正丁酯	49	49	0.0054
二叔丁基过氧化物	3	3	0.0003
二 - 叔戊基过氧化物	3	3	0.0003
异丙醇	50	50	0.0055
丙酮	4	4	0.0004
丙二醇甲醚	25	25	0.0028
甲基三甲氧基硅烷	3	3	0.0003
二甲基环硅氧烷混合物	0.5	0.5	0.0001
甲苯	35	35	0.0039
二甲苯	55	55	0.0061
三甲苯	11	11	0.0012
丁酮	4	4	0.0004
碳酸二甲酯	12	12	0.0013
乙酸甲酯	5	5	0.0006
溶剂油	17	17	0.0019
环己酮	8	8	0.0009
正丁醇	8	8	0.0009
丙二醇甲醚醋酸酯	2	2	0.0002
乙二醇单丁醚	6	6	0.0007
四甲苯	5	5	0.0006
N,N - 二甲基甲酰胺	3	3	0.0003
甲醇	50	50	0.0055
甲缩醛	35	35	0.0039
稀释剂产品	40	40	0.0044
甲类仓库 1#销售产品	663	663	0.0729
合计			0.176

（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 6.3-71 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	0.30	0.20	30	0.68	535.84
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	0.50	0.33	30	0.70	892.75
8			甲醇		0.36	0.30	0.20	30	0.70	547.60
9			甲缩醛		0.34	1.78	1.19	30	0.64	3210.66
10			异丙醇		/	0.17	0.17	180	1.840	/
11	火灾爆炸引发伴生/次生污染物	仓库、储罐区	CO		/	0.176	0.176	180	1.901	/

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表如下表所示：

表 6.3-72 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		泄露、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 6.3-73 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	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	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/m³；

Pa—环境空气密度，kg/m³，取 1.29kg/m³；

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- 74 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	786	13.56	1.5	0.19	786	＞1/6，为重质气体	SLAB
丙烯酸		890	13.56	1.5	0.02	890	＞1/6，为重质气体	SLAB

正丁酯	象条件							
甲苯		860	13.56	1.5	0.1	860	＞1/6，为重质气体	SLAB
乙酸乙酯		900	13.56	1.5	0.31	900	＞1/6，为重质气体	SLAB
二甲苯		900	13.56	1.5	1.31	900	＞1/6，为重质气体	SLAB
甲醇		880	13.56	1.5	2.31	880	＞1/6，为重质气体	SLAB
甲缩醛		1000	13.56	1.5	3.31	1000	＞1/6，为重质气体	SLAB
CO		1.25	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数					AFTOX
氨气		0.771	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	786	13.56	2.7	0.28	0.39	＞1/6，为重质气体	SLAB
丙烯酸正丁酯		890	13.56	2.7	0.03	0.18	＞1/6，为重质气体	SLAB
甲苯		860	13.56	2.7	0.15	0.31	＞1/6，为重质气体	SLAB
乙酸乙酯		900	13.56	2.7	0.46	0.46	＞1/6，为重质气体	SLAB
二甲苯		900	13.56	2.7	1.46	0.67	＞1/6，为重质气体	SLAB
甲醇		880	13.56	2.7	2.46	0.80	＞1/6，为重质气体	SLAB
甲缩醛		1000	13.56	2.7	3.46	0.90	＞1/6，为重质气体	SLAB
CO		1.25	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数					AFTOX

（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 6.3-75 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、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、甲醇、异丙醇泄漏，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190米处为最大落地浓度2394mg/m^3，在未超过大气毒性终点浓度-2（7800mg/m^3）。对周边影响不大。

表 6.3-76 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-1（7800mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-2（47000mg/m^3）
甲缩醛	最不利气象条件	2394	190	0	0

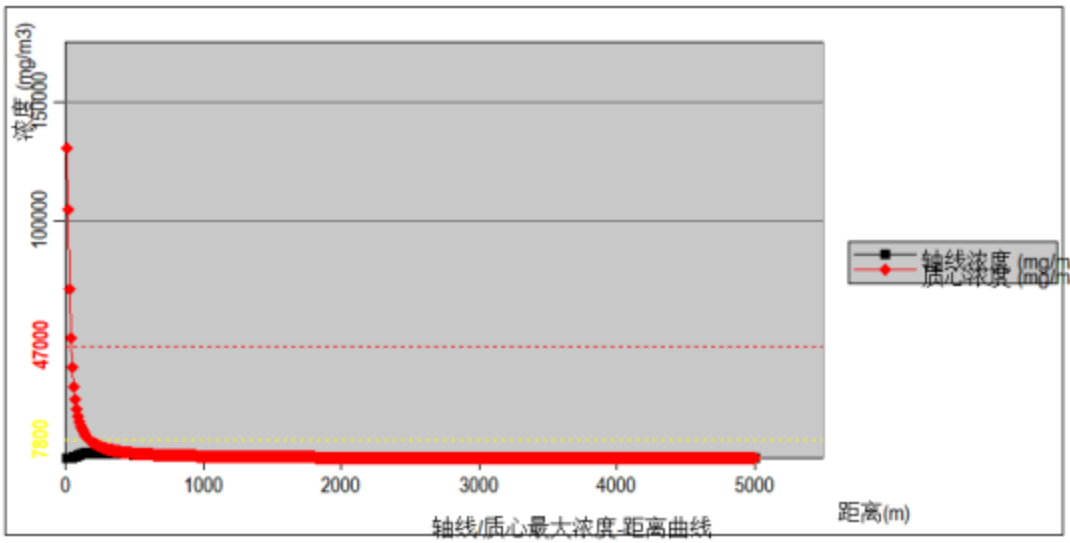


图 6.3-39 下风向不同距离处甲缩醛的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过甲缩醛的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，甲缩醛最大浓度（1204.259mg/m³）于 15min 出现在长安，低于甲缩醛的大气毒性终点浓度-2（7800mg/m³）。可见，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 6.3-77 最不利气象体条件下事故排放时甲缩醛对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	1204.259|15	0.0000	0.0000	1204.2590	1204.2590	1204.2590	1204.2590
官冲冲口	519.110|20	0.0000	0.0000	0.0000	519.1100	746.6944	746.6944
怡源	369.2073|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	369.2073
坑美	672.5736|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	672.5736	672.5736
新升	426.3149|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	426.3149
官冲小学	430.6703|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	430.6703
罗堂	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
鹅潭	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	389.8102|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	389.8102
三崖村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

苍山	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	593.8986|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	593.8986	593.8986

根据预测发生泄漏事故后，二甲苯废气有所增加，二甲苯最大落地浓度1238mg/m^3，出现在离事故中心点160米处。二甲苯泄漏时最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度。

表 6.3-78　二甲苯事故泄漏时二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/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（11000mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-2（4000mg/m^3）
二甲苯	最不利气象条件	1238	160	0	0

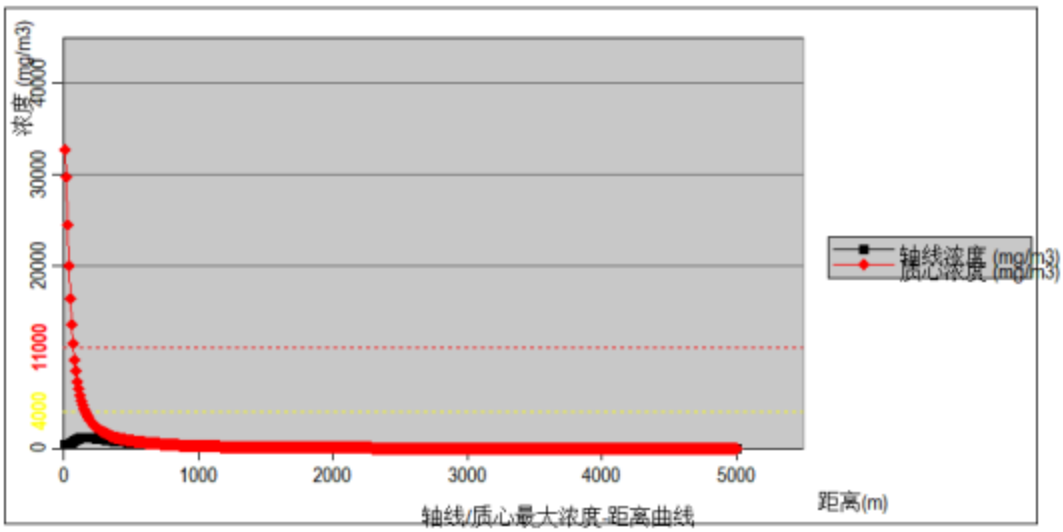


图 6.3-43 下风向不同距离处二甲苯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过二甲苯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，二甲苯最大浓度（490.2245mg/m³）于 20min 出现在长安，低于二甲苯的大气毒性终点浓度-2（4000mg/m³）。可见，泄漏事故发生时，二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 6.3-79最不利气象体条件下事故排放时二甲苯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	490.2245|20	0.0000	0.0000	0.0000	490.2245	490.2245	490.2245
官冲冲口	270.1688|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	270.1688
怡源	116.7069|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
坑美	248.0337|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	248.0337
新升	136.3940|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲小学	137.9092|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
罗堂	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
鹅潭	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三崖村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	223.9460|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	223.9460

根据预测发生泄漏事故后，乙酸乙酯废气有所增加，项目乙酸乙酯的最大落地浓度离事故中心点的 100 米处为最大落地浓度 668mg/m³,未超过大气毒性终点浓度。

表 6.3-80 泄漏时乙酸乙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/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1(36000mg/m³)	≥大气毒性终点浓度-2(6000mg/m³)
乙酸乙酯	最不利气象条件	668	100	0	0

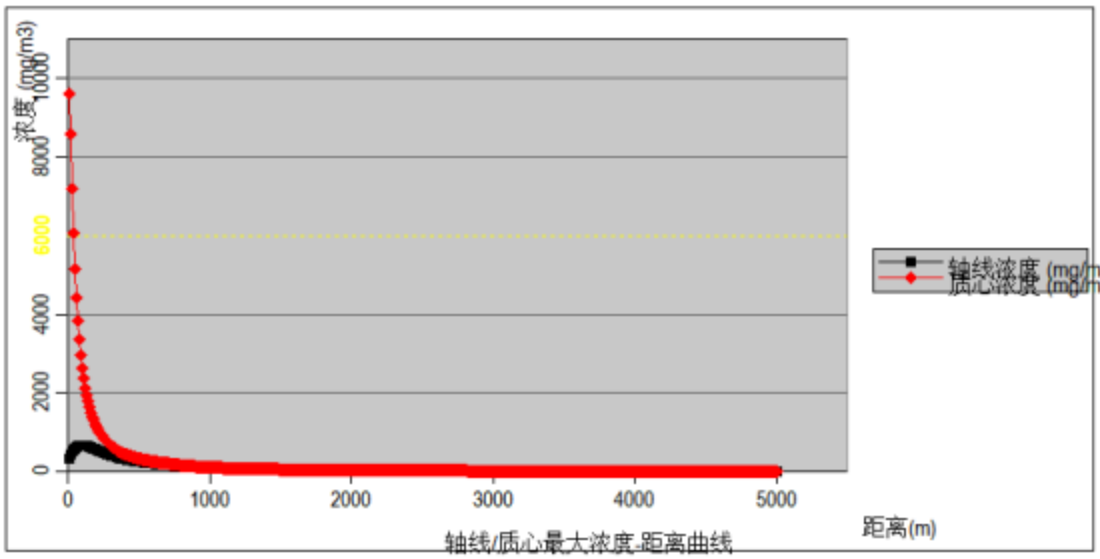


图 6.3-44 下风向不同距离处乙酸乙酯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，乙酸乙酯最大浓度（185.1042mg/m³）于 20min 出现在长安，低于乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2（6000mg/m³）。可见，泄漏事故发生时，乙酸乙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 6.3-81最不利气象体条件下事故排放时乙酸乙酯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	185.1042|20	0.0000	0.0000	0.0000	185.1042	185.1042	185.1042
官冲冲口	100.252425	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.2524	0.0000
怡源	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

坑美	12.8180|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.8180	0.0000
新升	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
罗堂	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
鹅潭	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三崖村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	12.8180|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

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 206mg/m^3，未超过大气毒性终点浓度。

表 6.3-82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	最不利气象条件	206	60	0	0

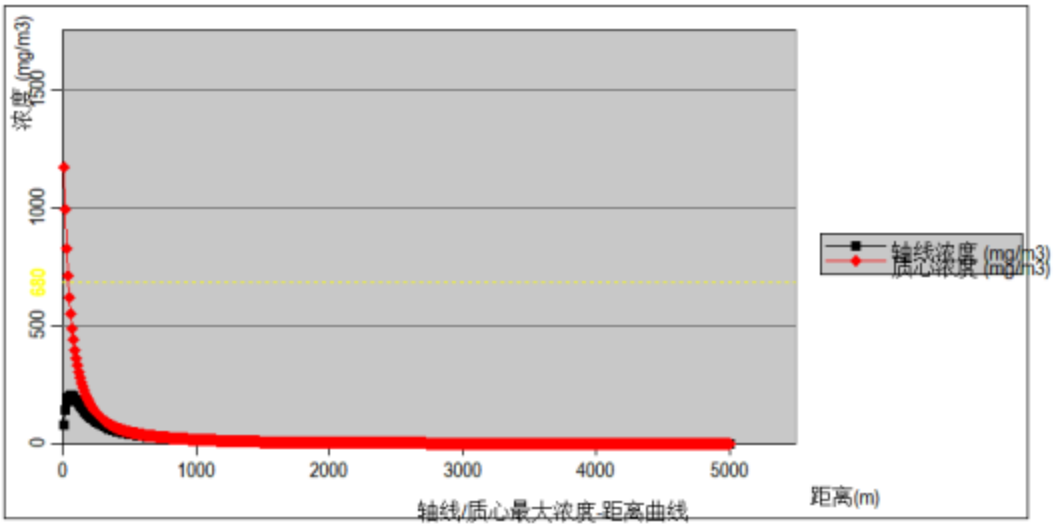


图 6.3-45 下风向不同距离处丙烯酸丁酯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，丙烯酸丁酯最大浓度（28.3396mg/m³）于 10min 出现在长安，低于丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2（680mg/m³）。可见，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 6.3-83 最不利气象体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

单位 mg/m³

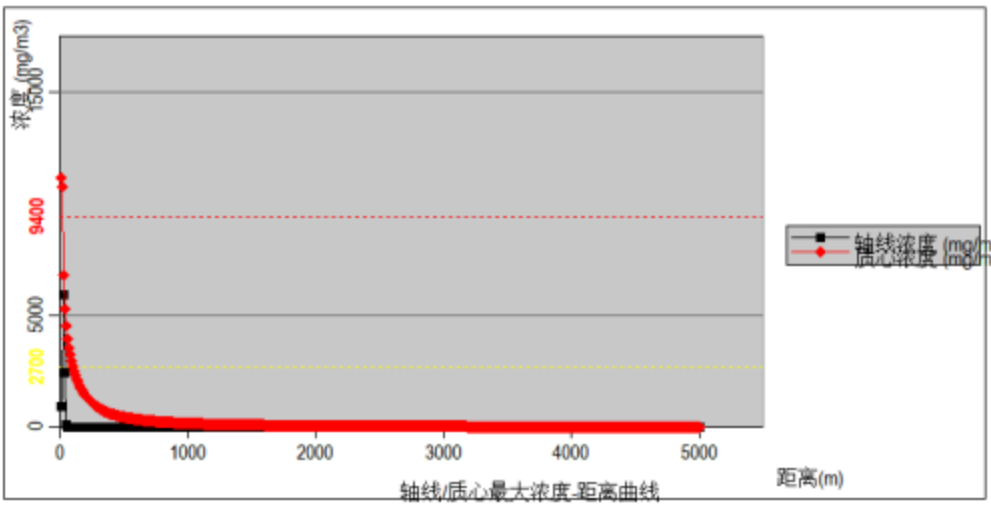
敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	28.3396|10	0.0000	28.3396	28.3396	28.3396	28.3396	28.3396
官冲冲口	17.0963|15	0.0000	0.0000	17.0963	17.0963	17.0963	17.0963
怡源	7.7357|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.7357	7.7357
坑美	15.7744|15	0.0000	0.0000	15.7744	15.7744	15.7744	15.7744
新升	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.0963	9.0963
官冲小学	9.0963|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2058	9.2058
罗堂	5.1247|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1247
鹅潭	4.0686|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0686
联崖	8.2112|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.2112	8.2112
三崖村	1.5822|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5822
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	1.8860|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.8860

苍山	1.9023|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9023
三村冲口村	2.0052|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0052
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	1.5242|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5242
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	14.0335|20	0.0000	0.0000	0.0000	14.0335	14.0335	14.0335

根据预测发生泄漏事故后，甲醇废气有所增加，项目甲醇的最大落地浓度离事故中心点的 30 米处为最大落地浓度 5955mg/m^3，在泄漏点下风向 30m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（2700mg/m^3），未超过大气毒性终点浓度-1（9400mg/m^3）。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，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边居民、企业员工至 30m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，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 6.3-84 甲醇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/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（2700mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-2(9400mg/m^3)
甲醇	最不利气象条件	5955	30	30	0



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过甲醇的大气毒性终点浓度-2。可见，泄漏事故发生时，甲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 6.3-85　最不利气象体条件下事故排放时甲醇对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲冲口	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
怡源	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
坑美	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
新升	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
官冲小学	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
罗堂	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
鹅潭	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三崖村	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	0.0000|5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

根据预测发生泄漏事故后，异丙醇废气有所增加，项目异丙醇的最大落地浓度离事故中心点的 60 米处为最大落地浓度 1525mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（4800mg/m³）。对周边影响不大。

表 6.3-86 异丙醇事故泄漏时异丙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（4800mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（29000mg/m³）

异丙醇	最不利气象条件	1525	60	0	0

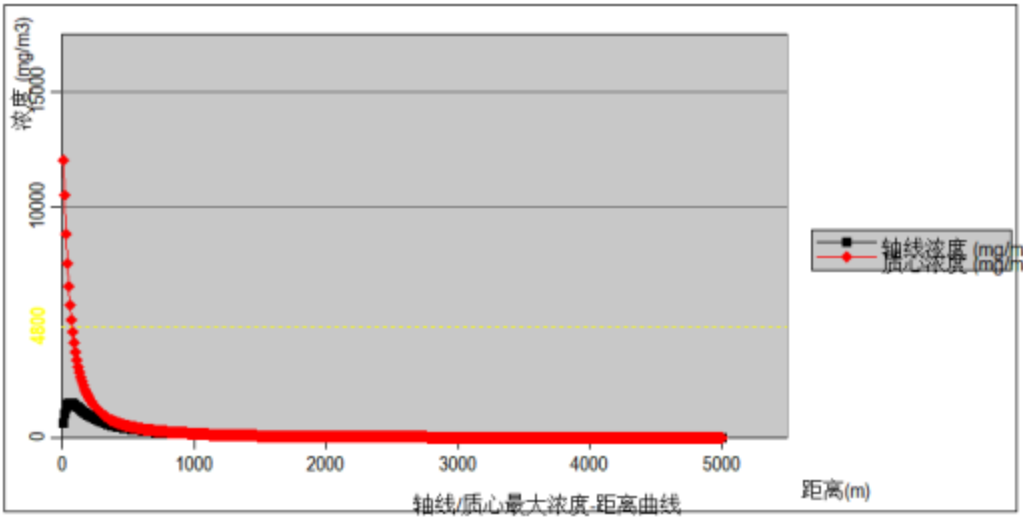


图 6.3-48 下风向不同距离处异丙醇的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，异丙醇最大浓度（289.8062mg/m^3）于 15min 出现在长安，低于异丙醇的大气毒性终点浓度-2（7800mg/m^3）。可见，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 6.3-87 最不利气象体条件下事故排放时异丙醇对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m^3

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	289.8062|15	0.0000	0.0000	289.8062	289.8062	289.8062	289.8062
官冲冲口	169.4411|20	0.0000	0.0000	0.0000	169.4411	169.4411	169.4411
怡源	77.8301|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	77.8301	77.8301
坑美	151.2792|20	0.0000	0.0000	0.0000	151.2792	151.2792	151.2792
新升	91.3275|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	91.3275	91.3275
官冲小学	92.3678|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	92.3678	92.3678
罗堂	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	52.4790
鹅潭	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	82.6666|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	82.6666	82.6666
三崖村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

苍山	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	132.0693|20	0.0000	0.0000	0.0000	132.0693	132.0693	132.0693

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 60 米处为最大落地浓度 818mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）。对周边影响不大。

表 6.3-88 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-1（2100mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（14000mg/m³）
甲苯	最不利气象条件	818	60	0	0

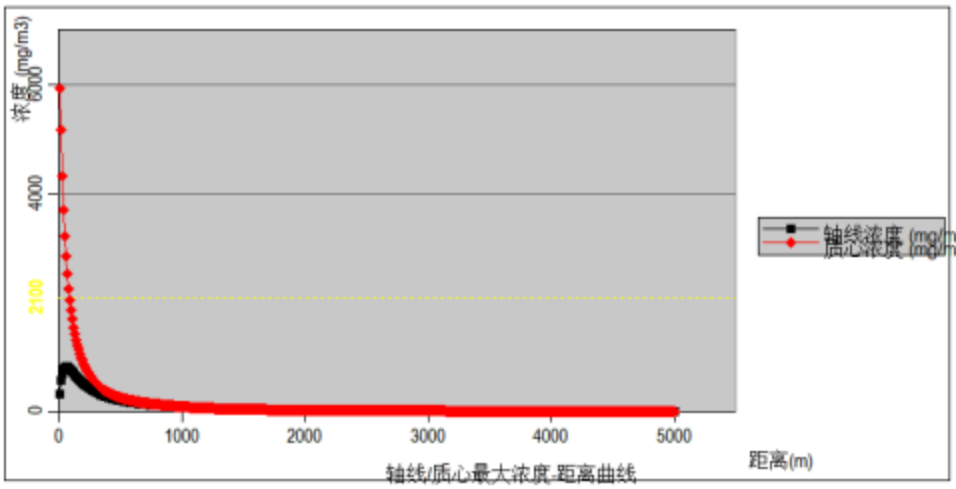


图 6.3-49 下风向不同距离处甲苯的最大浓度（最不利气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，甲苯最大浓度（146.5189mg/m³）于 15min 出现在长安，低于甲苯的大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）。可见，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 6.3-89 最不利气象体条件下事故排放时异丙醇对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	146.5189|15	0.0000	0.0000	146.5189	146.5189	146.5189	146.5189
官冲冲口	85.4308|20	0.0000	0.0000	0.0000	85.4308	85.4308	85.4308
怡源	39.0639|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.0639	39.0639
坑美	76.2470|20	0.0000	0.0000	0.0000	76.2470	76.2470	76.2470
新升	45.8892|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	45.8892	45.8892
官冲小学	46.4155|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46.4155	46.4155
罗堂	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26.2618
鹅潭	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
联崖	41.5087|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	41.5087	41.5087
三崖村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	66.5291|20	0.0000	0.0000	0.0000	66.5291	66.5291	66.5291

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 5248mg/m³，在泄漏点下风向 730m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），在泄漏点下风向 300m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）。根据最大影响区域图，该周围存在居民区等敏感点。发生火灾事故时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边居民、企业员工至 730m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，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	5248	20	300	730

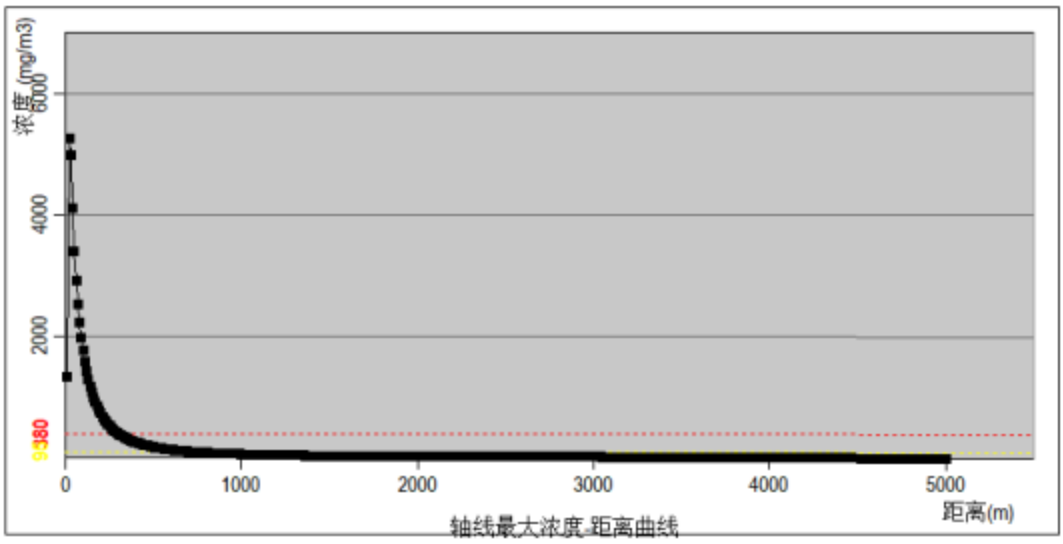
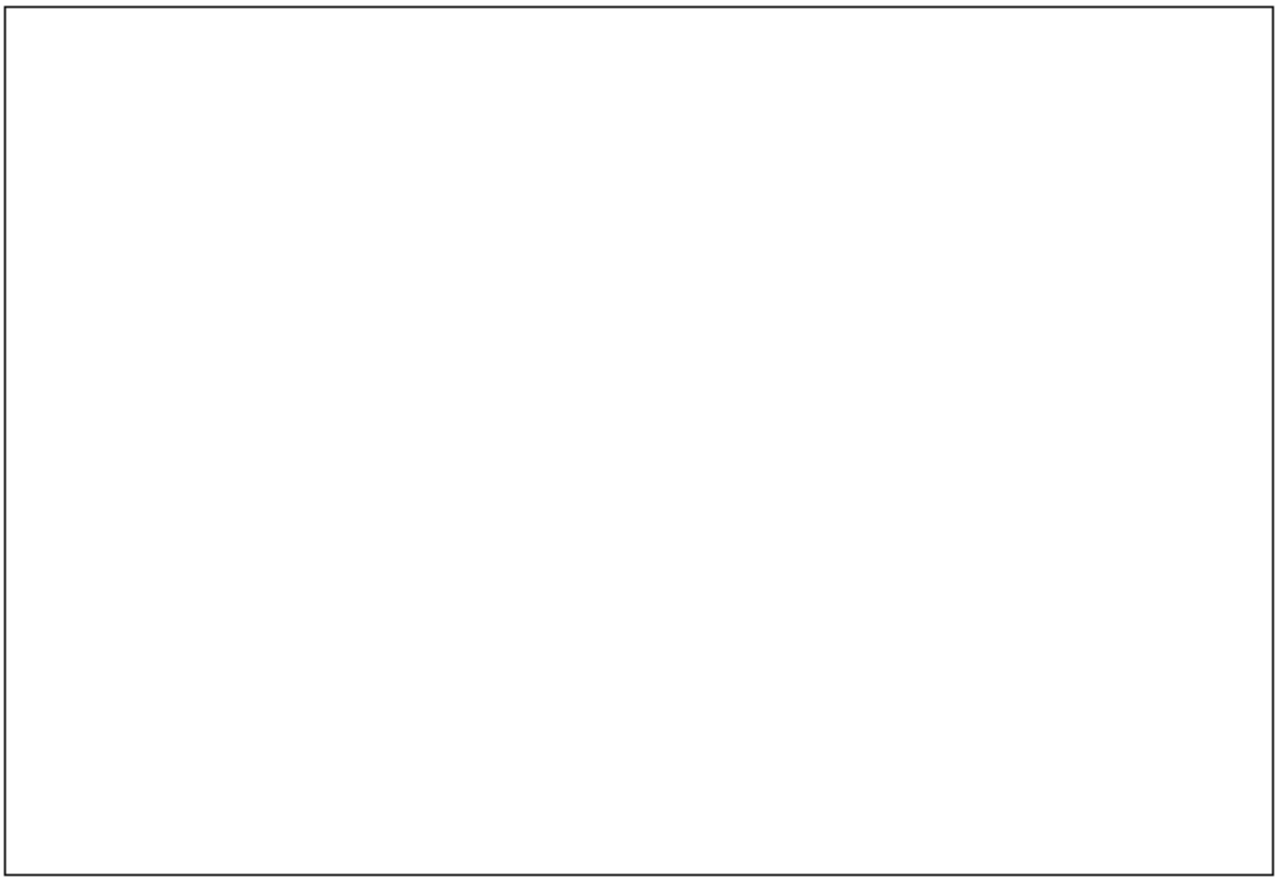


图 6.3-50 下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度（最不利气象条件）



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过一氧化碳的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，一氧化碳最大浓度（94.3256mg/m^3）于 10min 出现在长安，低于一氧化碳的大气毒性终点浓度-2（95mg/m^3）。可见，泄漏事故发生时，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 6.3-91 最不利气象体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

单位 mg/m^3

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	94.3256|10	0.0000	94.3256	94.3256	94.3256	94.3256	94.3256
官冲冲口	53.9323|15	0.0000	0.0000	53.9323	53.9323	53.9323	53.9323
怡源	27.7869|20	0.0000	0.0000	0.0000	27.7869	27.7869	27.7869
坑美	49.3912|15	0.0000	0.0000	49.3912	49.3912	49.3912	49.3912
新升	31.3805|20	0.0000	0.0000	0.0000	31.3805	31.3805	31.3805
官冲小学	31.6449|20	0.0000	0.0000	0.0000	31.6449	31.6449	31.6449
罗堂	20.5481|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.5481	20.5481
鹅潭	17.3018|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.3018	17.3018
联崖	29.1132|20	0.0000	0.0000	0.0000	29.1132	29.1132	29.1132
三崖村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

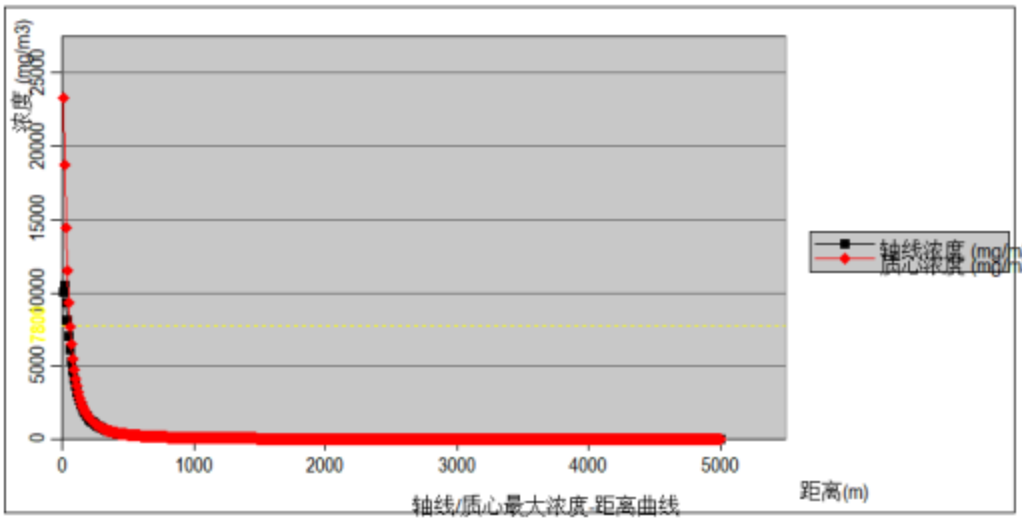
下沙	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山医院	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苍山	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村冲口村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
龙江	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
三村小学	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
日新村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
奇乐村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
电镀基地生活区	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大洋村	0.0000|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
宋元崖门海战文化旅游区	44.3279|15	0.0000	0.0000	44.3279	44.3279	44.3279	44.3279

常见气象气象条件：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、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、异丙醇、甲醇泄露，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20米处为最大落地浓度10830mg/m^3，在泄漏点下风向40m范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（7800mg/m^3），未超过大气毒性终点浓度-1（47000mg/m^3）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生泄漏时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至40m范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，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 甲缩醛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/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（7800mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-2（47000mg/m^3）
甲缩醛	常见气象气象条件	10830	20	40	0



浓度均未超过甲缩醛的大气毒性终点浓度-2。各敏感点甲，甲缩醛最大浓度（155.5678mg/m³）于 5min 出现在长安，低于甲缩醛的大气毒性终点浓度-2（4800mg/m³）。可见，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 6.3-93常见气象气象体条件下事故排放时甲缩醛对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	155.5678|5	155.5678	155.5678	155.5678	155.5678	155.5678	155.5678
官冲冲口	85.5612|10	0.0000	85.5612	85.5612	85.5612	85.5612	85.5612
怡源	40.9149|10	0.0000	40.9149	40.9149	40.9149	40.9149	40.9149
坑美	77.9373|10	0.0000	77.9373	77.9373	77.9373	77.9373	77.9373
新升	48.0546|15	0.0000	48.0546	48.0546	48.0546	48.0546	48.0546
官冲小学	48.5986|10	0.0000	48.5986	48.5986	48.5986	48.5986	48.5986
罗堂	27.3893|15	0.0000	0.0000	27.3893	27.3893	27.3893	27.3893
鹅潭	21.8473|15	0.0000	0.0000	21.8473	21.8473	21.8473	21.8473
联崖	43.5012|10	0.0000	43.5012	43.5012	43.5012	43.5012	43.5012
三崖村	7.9919|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9919	7.9919
下沙	6.4583|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.4583	6.4583
苍山医院	9.5366|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.5366	9.5366
苍山	9.6181|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.6181	9.6181
三村冲口村	10.1460|20	0.0000	0.0000	0.0000	10.1460	10.1460	10.1460
龙江	6.7580|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7580	6.7580
三村	6.2948|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.2948	6.2948
三村小学	5.3006|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.3006
日新村	5.7730|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7730
奇乐村	5.5433|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.5433
电镀基地生活区	7.6858|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.6858	7.6858
大洋村	5.5231|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.5231
宋元崖门海战文化旅游区	69.4199|10	0.0000	69.4199	69.4199	69.4199	69.4199	69.4199

根据预测发生泄漏事故后，二甲苯废气有所增加，最大落地浓度离事故中心点的20米处为最大落地浓度2815mg/m³，未超过大气毒性终点浓度。

表 6.3-94 二甲苯事故泄漏时二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-1（11000mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（4000mg/m³）
二甲苯	常见气象气象条件	2815	20	0	0

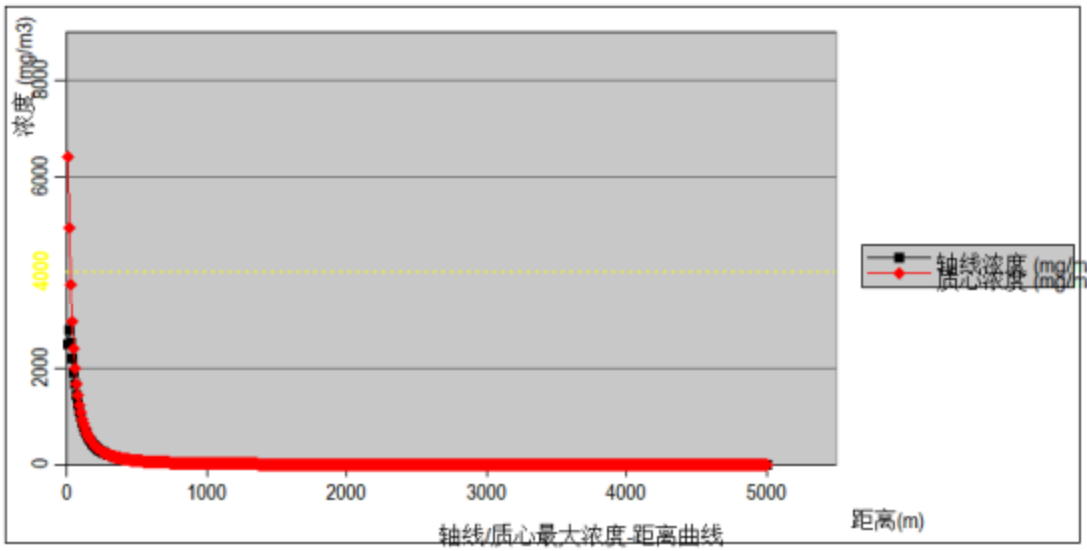


图 6.3-54 下风向不同距离处二甲苯的最大浓度（常见气象气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过二甲苯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，二甲苯最大浓度（43.2965mg/m³）于 5min 出现在长安，低于二甲苯的大气毒性终点浓度-2（4000mg/m³）。可见，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 6.3-95常见气象气象体条件下事故排放时二甲苯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	43.2965|5	43.2965	43.2965	43.2965	43.2965	43.2965	43.2965
官冲冲口	23.9857|10	0.0000	23.9857	23.9857	23.9857	23.9857	23.9857
怡源	11.5537|10	0.0000	11.5537	11.5537	11.5537	11.5537	11.5537
坑美	21.8616|10	0.0000	21.8616	21.8616	21.8616	21.8616	21.8616
新升	13.5497|10	0.0000	13.5497	13.5497	13.5497	13.5497	13.5497
官冲小学	13.7017|10	0.0000	13.7017	13.7017	13.7017	13.7017	13.7017
罗堂	7.7589|15	0.0000	0.0000	7.7589	7.7589	7.7589	7.7589
鹅潭	6.1881|15	0.0000	0.0000	6.1881	6.1881	6.1881	6.1881
联崖	12.2762|10	0.0000	12.2762	12.2762	12.2762	12.2762	12.2762
三崖村	2.2988|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2988	2.2988
下沙	1.8618|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.8618	1.8618
苍山医院	2.7383|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	2.7383	2.7383
苍山	0.0284|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0284	2.7614	2.7614

三村冲口村	2.9110|20	0.0000	0.0000	0.0000	2.9110	2.9110	2.9110
龙江	1.9474|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9474	1.9474
三村	1.8144|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.8144	1.8144
三村小学	1.5310|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5310
日新村	1.6656|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.6656
奇乐村	1.6001|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.6001
电镀基地生活区	2.2118|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2118	2.2118
大洋村	1.5944|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5944
宋元崖门海战文化旅游区	19.4989|10	0.0000	19.4989	19.4989	19.4989	19.4989	19.4989

根据预测发生泄漏事故后，乙酸乙酯废气有所增加，项目乙酸乙酯的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度 866.97mg/m^3，未超过大气毒性终点浓度。

表 6.3-96泄漏事故时乙酸乙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(36000mg/m^3)	≥大气毒性终点浓度-2(6000mg/m^3)
乙酸乙酯	常见气象气象条件	866.97	20	0	0

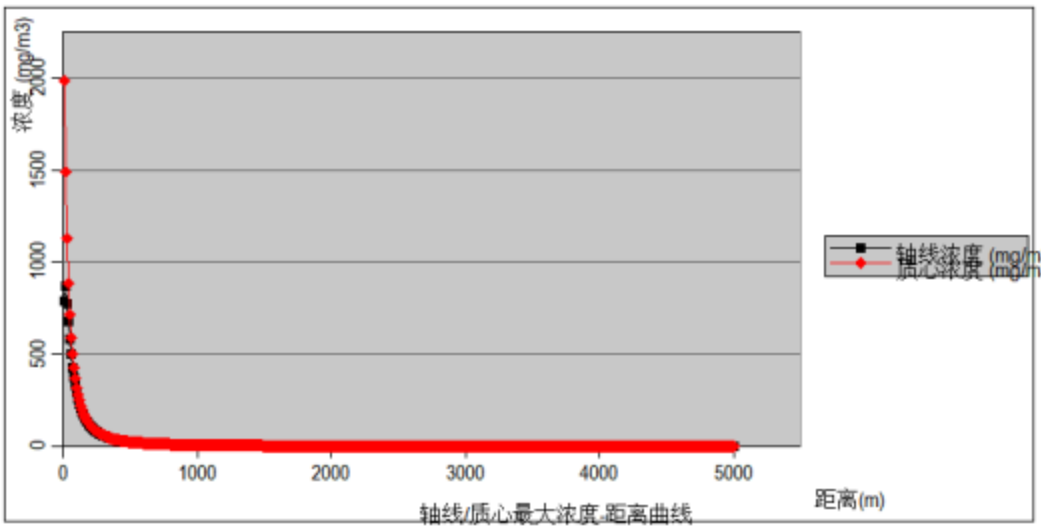


图 6.3-55 下风向不同距离处乙酸乙酯的最大浓度（常见气象气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，乙酸乙酯最大浓度（12.4313mg/m³）于 5min 出现在长安，低于乙酸乙酯的大气毒性终点浓度-2（6000mg/m³）。可见，泄漏事故发生时，乙酸乙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 常见气象气象体条件下事故排放时乙酸乙酯对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	12.4313|5	12.4313	12.4313	12.4313	12.4313	12.4313	12.4313
官冲冲口	6.8965|10	0.0000	6.8965	6.8965	6.8965	6.8965	6.8965
怡源	3.3289|10	0.0000	3.3289	3.3289	3.3289	3.3289	3.3289
坑美	6.2912|10	0.0000	6.2912	6.2912	6.2912	6.2912	6.2912
新升	3.9044|10	0.0000	3.9044	3.9044	3.9044	3.9044	3.9044
官冲小学	3.9481|10	0.0000	3.9481	3.9481	3.9481	3.9481	3.9481
罗堂	2.2394|15	0.0000	0.0000	2.2394	2.2394	2.2394	2.2394
鹅潭	1.7934|15	0.0000	0.0000	1.7934	1.7934	1.7934	1.7934
联崖	3.5380|10	0.0000	3.5380	3.5380	3.5380	3.5380	3.5380
三崖村	0.6703|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6703	0.6703
下沙	0.5438|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5438	0.5438
苍山医院	0.7975|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7975	0.7975
苍山	0.8042|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.8042	0.8042	0.8042
三村冲口村	0.8474|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.8474	0.8474	0.8474
龙江	0.5686|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5686	0.5686
三村	0.5300|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5300	0.5300
三村小学	0.4478|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4478
日新村	0.4868|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4868
奇乐村	0.4678|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4678
电镀基地生活区	0.6451|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6451	0.6451
大洋村	0.4662|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4662
宋元崖门海战文化旅游区	5.6131|10	0.0000	5.6131	5.6131	5.6131	5.6131	5.6131

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 20 米处为最大落地浓度 172.86mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-。

表 6.3-98 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/m³）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（2500mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（680mg/m³）
丙烯酸丁酯	常见气象气象条件	172.86	20	0	0

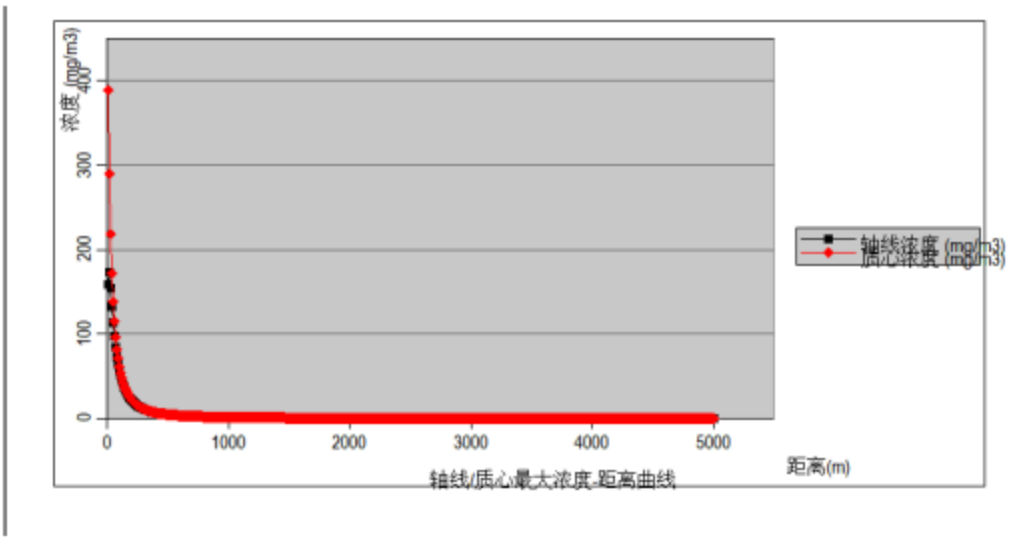


图 6.3-58 下风向不同距离处丙烯酸丁酯的最大浓度（常见气象气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，丙烯酸丁酯最大浓度（2.3921mg/m³）于 5min 出现在长安，低于丙烯酸丁酯的大气毒性终点浓度-2（680mg/m³）。可见，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 6.3-99 常见气象气象体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

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	2.3921|5	2.3921	2.3921	2.3921	2.3921	2.3921	2.3921
官冲冲口	1.3298|10	0.0000	1.3298	1.3298	1.3298	1.3298	1.3298

怡源	0.6434|10	0.0000	0.6434	0.6434	0.6434	0.6434	0.6434
坑美	1.2136|10	0.0000	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136	1.2136
新升	0.7536|10	0.0000	0.7536	0.7536	0.7536	0.7536	0.7536
官冲小学	0.7620|10	0.0000	0.7620	0.7620	0.7620	0.7620	0.7620
罗堂	0.4351|15	0.0000	0.0000	0.4351	0.4351	0.4351	0.4351
鹅潭	0.3479|15	0.0000	0.0000	0.3479	0.3479	0.3479	0.3479
联崖	0.6833|10	0.0000	0.6833	0.6833	0.6833	0.6833	0.6833
三崖村	0.1308|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1308	0.1308
下沙	0.1062|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1062	0.1062
苍山医院	0.1556|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.1556	0.1556	0.1556
苍山	0.1569|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.1569	0.1569	0.1569
三村冲口村	0.1652|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.1652	0.1652	0.1652
龙江	0.1111|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1111	0.1111
三村	0.1035|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1035	0.1035
三村小学	0.0875|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0875
日新村	0.0951|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0951
奇乐村	0.0915|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0915
电镀基地生活区	0.1259|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1259	0.1259
大洋村	0.0911|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0911
宋元崖门海战文化旅游区	1.0833|10	0.0000	1.0833	1.0833	1.0833	1.0833	1.0833

根据预测发生泄漏事故后，甲醇废气有所增加，项目甲醇的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度 1708mg/m³，未会超过大气毒性终点浓度-2（2700mg/m³），对周边影响不大。

表 6.3-100 甲醇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)
甲醇	常见气象条件	1708	20	0	0

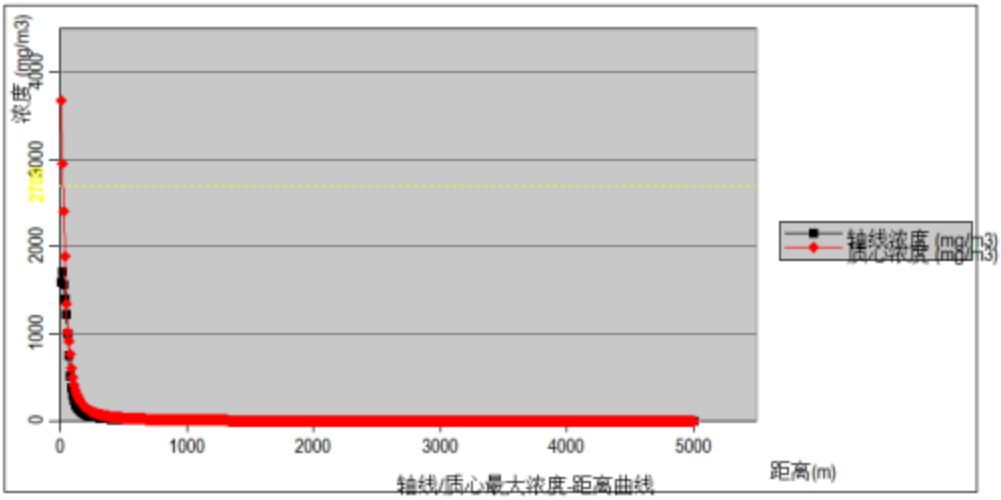


图 6.3-57 下风向不同距离处甲醇的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象条件下，甲醇最大浓度（8.2307mg/m³)于 5min 出现在长安，低于甲醇的大气毒性终点浓度-2(2700mg/m³)。可见，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 6.3-101 常见气象体条件下事故排放时甲醇对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	8.2307|5	8.2307	8.2307	8.2307	8.2307	8.2307	8.2307
官冲冲口	5.1598|10	0.0000	5.1598	5.1598	5.1598	5.1598	5.1598
怡源	3.3129|10	0.0000	3.3129	3.3129	3.3129	3.3129	3.3129
坑美	4.8512|10	0.0000	4.8512	4.8512	4.8512	4.8512	4.8512
新升	0.0000|10	0.0000	3.6291	3.6291	3.6291	3.6291	3.6291
官冲小学	0.0000|10	0.0000	3.6525	3.6525	3.6525	3.6525	3.6525
罗堂	2.6268|10	0.0000	2.6268	2.6268	2.6268	2.6268	2.6268
鹅潭	2.2943|15	0.0000	0.0000	2.2943	2.2943	2.2943	2.2943
联崖	3.4294|10	0.0000	3.4294	3.4294	3.4294	3.4294	3.4294
三崖村	1.1957|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1957	1.1957
下沙	0.0001|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	1.0148
苍山医院	1.4089|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4089	1.4089
苍山	1.4210|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4210	1.4210
三村冲口村	1.4979|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	1.4979	1.4979

龙江	1.0494|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0494	1.0494
三村	0.9934|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9934
三村小学	0.8673|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8673
日新村	0.9278|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9278
奇乐村	0.8986|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8986
电镀基地生活区	1.1583|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1583	1.1583
大洋村	0.8960|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8960
宋元崖门海战文化旅游区	4.5099|10	0.0000	4.5099	4.5099	4.5099	4.5099	4.5099

根据预测发生泄漏事故后，异丙醇废气有所增加，项目异丙醇的最大落地浓度离事故中心点的 20 米处为最大落地浓度 1689mg/m^3，未超过大气毒性终点浓度-2（4800mg/m^3）。对周边影响不大。

表 6.3-102 异丙醇事故泄漏时异丙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/m^3）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1（4800mg/m^3）	≥大气毒性终点浓度-2（29000mg/m^3）
异丙醇	常见气象条件	1689	20	0	0

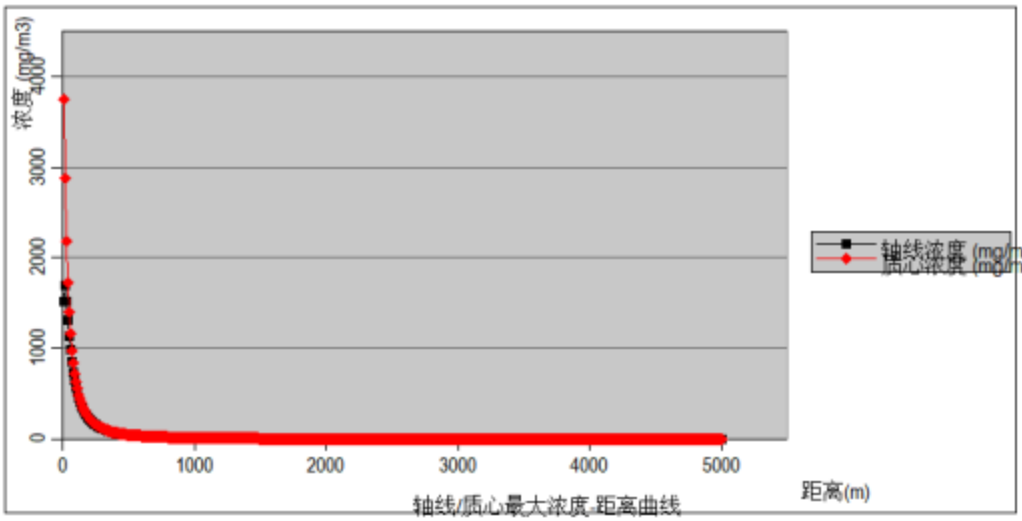


图 6.3-58 下风向不同距离处异丙醇的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，异丙醇最大浓度（24.9183mg/m^3）于 5min 出现在长安，低于异丙醇的大气毒性终点浓度-2

（7800mg/m³）。可见，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 6.3-103 常见气象体条件下事故排放时异丙醇对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	24.9183|5	24.9183	24.9183	24.9183	24.9183	24.9183	24.9183
官冲冲口	13.8263|10	0.0000	13.8263	13.8263	13.8263	13.8263	13.8263
怡源	6.6895|10	0.0000	6.6895	6.6895	6.6895	6.6895	6.6895
坑美	12.6125|10	0.0000	12.6125	12.6125	12.6125	12.6125	12.6125
新升	7.8305|10	0.0000	7.8305	7.8305	7.8305	7.8305	7.8305
官冲小学	7.9171|10	0.0000	7.9171	7.9171	7.9171	7.9171	7.9171
罗堂	4.4911|15	0.0000	0.0000	4.4911	4.4911	4.4911	4.4911
鹅潭	3.5957|15	0.0000	0.0000	3.5957	3.5957	3.5957	3.5957
联崖	7.1039|10	0.0000	7.1039	7.1039	7.1039	7.1039	7.1039
三崖村	1.3444|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3444	1.3444
下沙	1.0901|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0901	1.0901
苍山医院	1.5999|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.2254	1.5999	1.5999
苍山	1.6133|25	0.0000	0.0000	0.0000	1.3229	1.6133	1.6133
三村冲口村	1.7002|20	0.0000	0.0000	0.0000	1.7002	1.7002	1.7002
龙江	1.1400|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1400	1.1400
三村	1.0625|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0625	1.0625
三村小学	0.8975|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8975
日新村	0.9759|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9759
奇乐村	0.9377|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9377
电镀基地生活区	1.2938|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2938	1.2938
大洋村	0.9344|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9344
宋元崖门海战文化旅游区	11.2565|10	0.0000	11.2565	11.2565	11.2565	11.2565	11.2565

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 20 米处为最大落地浓度 763mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）。对周边影响不大。

表 6.3-104 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-1（2100mg/m³）	≥大气毒性终点浓度-2（14000mg/m³）
甲苯	常见利气象条件	763	20	0	0

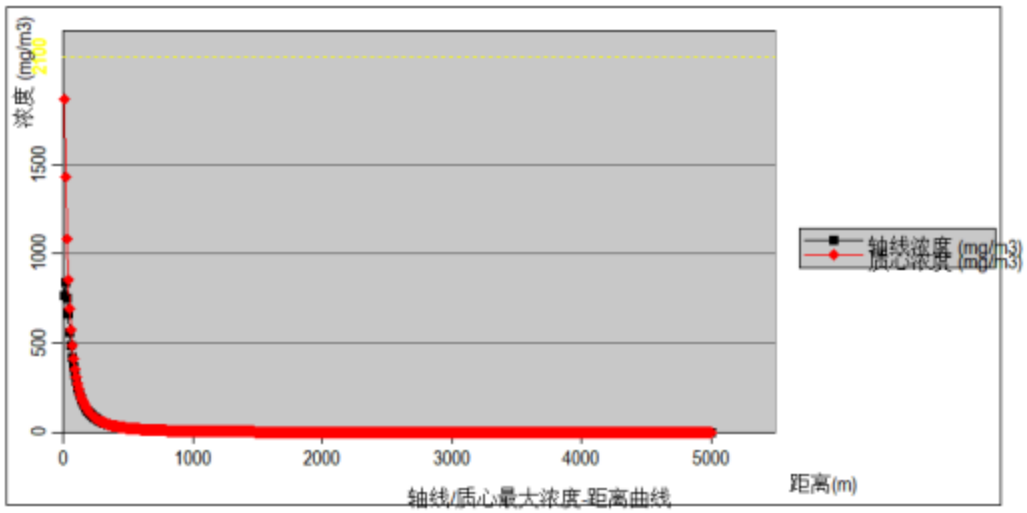


图 6.3-59 下风向不同距离处甲苯的最大浓度（常见气象条件）

根据预测结果，当泄漏事故发生时，在最不利气象条件下，甲苯最大浓度（146.5189mg/m³）于 15min 出现在长安，低于甲苯的大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）。可见，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 6.3-105 常见气象体条件下事故排放时异丙醇对各关心点的影响预测结果表

单位 mg/m³

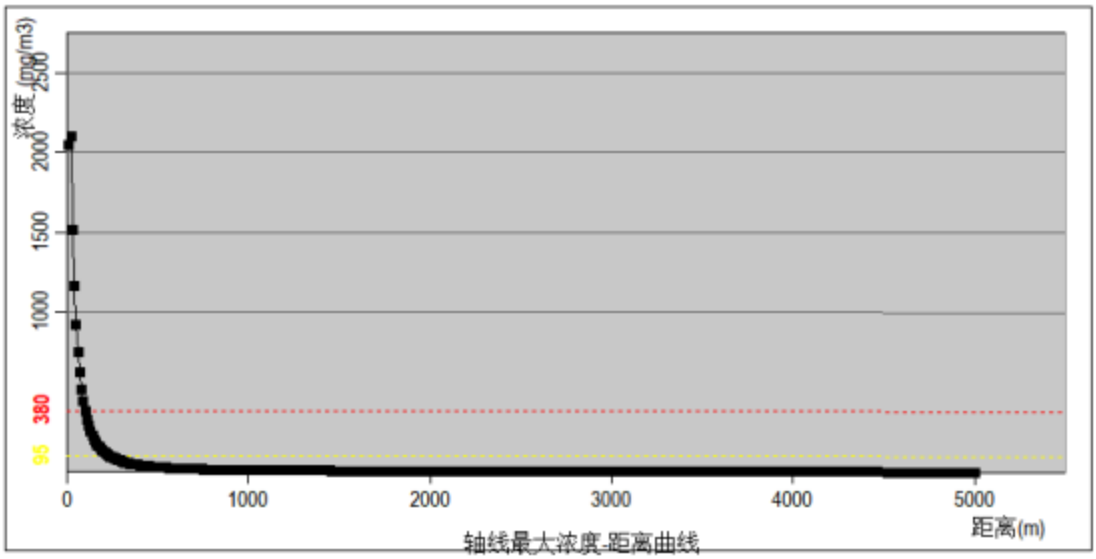
敏感点	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	12.3348|5	12.3348	12.3348	12.3348	12.3348	12.3348	12.3348
官冲冲口	6.8507|10	0.0000	6.8507	6.8507	6.8507	6.8507	6.8507
怡源	3.3148|10	0.0000	3.3148	3.3148	3.3148	3.3148	3.3148
坑美	6.2495|10	0.0000	6.2495	6.2495	6.2495	6.2495	6.2495
新升	3.8821|10	0.0000	3.8821	3.8821	3.8821	3.8821	3.8821
官冲小学	3.9246|10	0.0000	3.9246	3.9246	3.9246	3.9246	3.9246
罗堂	2.2277|15	0.0000	0.0000	2.2277	2.2277	2.2277	2.2277

鹅潭	1.7852|15	0.0000	0.0000	1.7852	1.7852	1.7852	1.7852
联崖	3.5207|10	0.0000	3.5207	3.5207	3.5207	3.5207	3.5207
三崖村	0.6683|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6683	0.6683
下沙	0.5422|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5422	0.5422
苍山医院	0.5422|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.2739	0.5422	0.7948
苍山	0.8015|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.8015	0.8015	0.8015
三村冲口村	0.8445|20	0.0000	0.0000	0.0000	0.8445	0.8445	0.8445
龙江	0.5670|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5670	0.5670
三村	0.5285|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5285	0.5285
三村小学	0.4467|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4467
日新村	0.4856|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4856
奇乐村	0.4667|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4667
电镀基地生活区	0.6432|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6432	0.6432
大洋村	0.4650|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4650
宋元崖门海战文化旅游区	5.5785|10	0.0000	5.5785	5.5785	5.5785	5.5785	5.5785

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 10 米处为最大落地浓度 2045mg/m³，在泄漏点下风向 230m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），在泄漏点下风向 90m 范围内将会超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）。根据最大影响区域图，该周围内无居民区等敏感点。发生火灾事故时，在影响范围内，及时疏散非应急救援人员及周边企业员工至 400m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急应案，采取沙土等等惰性材料覆盖，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 6.3-106 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	常见气象气象条件	229.46	60	90	230



根据预测结果，当泄漏事故发生时，在常见气象气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过一氧化碳的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，一氧化碳最大浓度（13.6538mg/m³）于 5min 出现在长安，低于一氧化碳的大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）。可见，泄漏事故发生时，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 6.3-107 常见气象气象体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

单位 mg/m³

敏感点	最大浓度时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
长安	13.6538|5	13.6538	13.6538	13.6538	13.6538	13.6538	13.6538
官冲冲口	7.6349|10	0.0000	7.6349	7.6349	7.6349	7.6349	7.6349
怡源	4.0409|10	0.0000	4.0409	4.0409	4.0409	4.0409	4.0409
坑美	6.9681|10	0.0000	6.9681	6.9681	6.9681	6.9681	6.9681
新升	4.6250|10	0.0000	4.6250	4.6250	4.6250	4.6250	4.6250
官冲小学	4.6683|10	0.0000	4.6683	4.6683	4.6683	4.6683	4.6683
罗堂	2.8909|15	0.0000	0.0000	2.8909	2.8909	2.8909	2.8909
鹅潭	2.3889|15	0.0000	0.0000	2.3889	2.3889	2.3889	2.3889
联崖	4.2556|10	0.0000	4.2556	4.2556	4.2556	4.2556	4.2556
三崖村	1.0980|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0980	1.0980
下沙	0.9231|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9231	0.9231
苍山医院	1.2663|20	0.0000	0.0000	0.0000	1.2663	1.2663	1.2663
苍山	1.2751|20	0.0000	0.0000	0.0000	1.2751	1.2751	1.2751
三村冲口村	1.3305|20	0.0000	0.0000	0.0000	1.3305	1.3305	1.3305
龙江	0.9589|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9589	0.9589
三村	0.9042|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9042	0.9042
三村小学	0.7906|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7906
日新村	0.8459|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8459
奇乐村	0.8195|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8195
电镀基地生活区	1.0646|25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0646	1.0646
大洋村	0.8171|30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8171
宋元崖门海战文化旅游区	6.2731|10	0.0000	6.2731	6.2731	6.2731	6.2731	6.2731

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行园区污水处理厂，

对园区污水处理厂造成冲击，可能影响园区污水处理厂出水水质，极端情况可能从园区雨水排口进入附近水域。

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：原料罐区设置围堰，围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料被控制在围堰内；

二级防控措施：本项目设置 750m³ 事故应急池及 215m³ 初期雨水池，与厂区雨水管网、初期雨水收集池联通，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：根据《珠西新材料集聚区产业发展规划(2018-2030 年)环境影响报告书》(江环审(2018)8 号)：①集聚区内各企业应该设置不得少于 1 天废水量的应急事故池，在出现事故时将应急事故池，在出现事故时将废水储存于事故池，待故障排除后再即行处理达标排放，严禁事故性排放。②如果发生火灾，为防止消防水外流，在消防灭火的同时，通过导流沟将消防水引入应急事故池，严防消防水外流污染地表水、地下水和土壤。

项目通过上述措施，泄漏物、事故废水、受污染的雨水可被有效截流于园区内，不会进入附近水域。

非正常情况下，项目选取极端情况下项目废水未经处理直接排入园区雨水管网，进而排入银洲湖水道的情景进行预测：

（1）预测因子和预测源强

根据后文最大事故废水量计算，事故废水量为 688.01m³，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定以及项目事故废水特点和受纳水体的水质特征，选择 CODcr 作为预测评价因子。污染因子浓度参考初期雨水冲刷地表浓度，设定为 CODcr 浓度 711mg/L，排放时间按一次火灾事故时间 3h 考虑，则 CODcr 排放速率为 45.18g/s。

（2）预测内容

在生产废水管道泄漏事故时，事故废水若未有效收集，雨水控制阀门等防控措施失效，则可能导致事故废水经雨水管网进入周边地表水体—崖门水道。

预测内容：

①给出有毒有害物质进入地表水体最远超标距离及时间。

②给出有毒有害物质经排放通道到达下游(按水流方向)环境敏感目标处的到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度。

（3）参数选取

背景值选择：崖门水道现状背景浓度引用《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂(一期)工程新建项目环境影响报告书》中枯水期现状监测值的最大值，具体见下表。

表 6.3-108 流域背景值统计表

流域	COD_{Cr} 背景值
崖门水道(涨潮)	13mg/L
崖门水道(落潮)	13mg/L
地表水Ⅲ标准	≤20mg/L

崖门水道计算水文参数，详见下表。

表 6.3-109 计算河段水文参数表

河流		流量 Q（m^3/s）	流速 U（m）	平均河宽 B（m）	平均河深 H（m）	坡降（‰）
崖门水道	涨潮	6786	0.6	1500	7.54	0.052
	落潮	3982	0.42	1500	6.32	0.052

（4）预测模式

崖门水道属于中河，且属感潮河段。针对评价水体的水文情况，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目预测拟对评价水体进行如下简化：将感潮河段按高潮平均和低潮平均两种情况，简化为稳态进行预测。可采用平面二维数学模型进行预测，该模型适用于宽浅水体(大河、湖库、入海河口)，在垂向均匀混合的状况，其连续稳定排放、不考虑岸边反射影响、宽浅型平直恒定均匀河流、岸边点源稳定排放的解析公式如下：

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right)exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x，y)--纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m--污染物排放速率，g/s；

Ey--污染物横向扩散系数，m^2/s；参考泰勒(Taylor)法计算 Ey，即

$$E_y = （0.058H + 0.0065B） （gHI）^{1/2}$$

经计算，银洲湖水道涨潮 Ey 为 $0.607m^2/s$，落潮 Ey 为 $0.555m^2/s$；

h-河流水深，m；

k--污染物综合衰减系数，s^{-1}；参照华南环境科学研究所编制的《东江流域水污染综合防治研究》CODcr 降解系数为 0.1~0.4，华南环境科学研究所《广东省水环境容量核定技术报告》(河流 CODcr 降解系数取为 0.1~0.2)，综上以上参考数据，本次计算 CODcr 降解系数取为 $0.1d^{-1}$。

u-河流流速，m/s。

（5）预测范围

根据事故排放点周围水系特性以及水环境保护目标位置，本次预测河段为感潮河流，因此确定银洲湖水道预测范围为园区污水厂排污口上游 6000m，至下游 6000m 的水域，水域总长度为 6km。

（6）预测结果与评价

事故工况下排污对银洲湖水道的水环境影响预测结果见表 6.3-110~表 6.3-111。

表 6.3-110 事故工下崖门水道涨潮时 COD 预测因子预测值

浓度单位:mg/L

y / x	1m	5m	10m	20m	50m	100m	200m	400	800m	1000m	1500m
1m	16.7035	13.0098	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
5m	14.0362	13.3165	13.0078	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
10m	13.3264	13.1804	13.0283	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
20m	13.0441	13.0328	13.0130	13.0003	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
50m	13.0002	13.0002	13.0001	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
100m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
200m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
400m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
800m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
1000m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
1500m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
2000m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
3000m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000

4000m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
5000m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
6000m	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000

表 6.3-111 事故工下崖门水道退潮时 COD 预测因子预测值

浓度单位:mg/L

y / x	1m	5m	10m	20m	50m	100m	200m	400	800m	1000m	1500m
1m	19.4478	14.0583	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
5m	15.0935	14.4413	14.0259	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
10m	14.2396	14.1522	14.0369	14.0001	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
20m	14.0158	14.0126	14.0062	14.0004	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
50m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
100m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
200m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
400m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
800m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
1000m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000

1500m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
2000m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
3000m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
4000m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
5000m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000
6000m	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000

根据上述预测结果可知:当发生事故排放时，CODcr 浓度最大值均出现在园区排污口处，落潮时浓度最大值为 19.4478mg/L，涨潮时浓度最大值为 16.7035mg/L，均未超过地表水Ⅲ类标准限值，对水环境影响不大。

本项目通过严格落实有效的废水收集措施，杜绝废水进入外环境，具体措施如下：

生产车间或储罐发生泄漏事故时，本项目设置了应急水池，可在车间内收集泄漏废液，后续可用泵输运送至事故应急池。储罐设置围堰及导排沟，排水设施内应设有阀门控制体系，正常情况下阀门处于关闭状态，发生泄漏事故时通过阀门调控将废液引向事故池暂存，围堰内应有硬化地面并设置防渗材料，项目泄漏废液不会外排至外环境。

在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水管网从雨水排口进入周边水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患，以下措施可杜绝废水进入外环境：

厂区实行雨污分流体系，设置了雨水、污水分类收集系统，厂内雨水管道为暗管，雨水排放口处设置控制闸门，有雨水流动时，雨水排放口进行日常监测，确保雨水的排放受控，避免受污染雨水或者事故污水污染受纳水体，经监测合格的雨水排入崖门水道。

一旦厂区内发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭所有排放口的截流阀，将消防废水、火灾时的雨水截留在雨水收集系统内，并打开事故应急池的阀门，通过管线送至事故应急池暂存，防止废水直接流入外环境。

当企业严格按照根据相关规范合理规划设计雨水收集管网和废液导排沟、预留足够容积的事故应急池和事故废水收集储罐、日常加强相关控制闸阀、强化运行设备的维护管理等，做好与园区周边企业的风险应急措施联动工作，可确保事故废水有效收集处理。综上所述，企业严格落实各项废水防控措施，可杜绝事故情况下废水泄漏至外环境。

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》（GB50016-2014）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《安全标志》规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，最大程度的远离敏感目标。

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设计规范》（GB50483）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洒开成围堰，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洒硅藻土粉。

③采用铝制、铜制工具拌合硅藻土与泄漏液使之成为完且不流动的泥糕状，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，地面已累积超过 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 6.3-112 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 5965.80m^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，确保设备长期处理良好状态，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的严重的污染事故，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》（GB50016-2014）的要求。

②按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）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局。

5）事故废水收集有效容积核算

事故废水核算参照参照《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 —— 年平均降雨日数。

F —— 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；

V_1：本项目设置有储罐，单个罐区最大容积为 $80m^3$ ，项目罐区设有围堰，围堰有效容积＞$80m^3$ ，因此 $V_1=0m^3$ 。

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 6.3-113 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	20	3h	$540m^3$
仓库	甲、乙类仓库）	27600	30	10	3h	$432m^3$
	丙类仓库	20400	15	10	3h	$270m^3$
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	15	4h	$239.74m^3$

			（min.m²）			
	邻近罐	19.782	2.5L（min.m²）	15	4h	227.87m³

由上表可知，项目火灾最大风险源为丙类仓库，根据核算，项目一次消防用水量为 540m³，产生消防废水 540m³，即 V_2=540m³。

V_3：项目无可转移容积。

V4：一旦发生事故，公司将立即停产，取 V_4 按污水站单日设计量计，即 V_4=22m³。

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=10×1852÷147=126.01m³。

则（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5=（0+540-0）+22+126.01=688.01m³。

经计算，项目所需事故应急池最小容积688.01m³，本项目拟厂区设置一座有效容积750m³的事故应急池，容积满足事故应急需要。

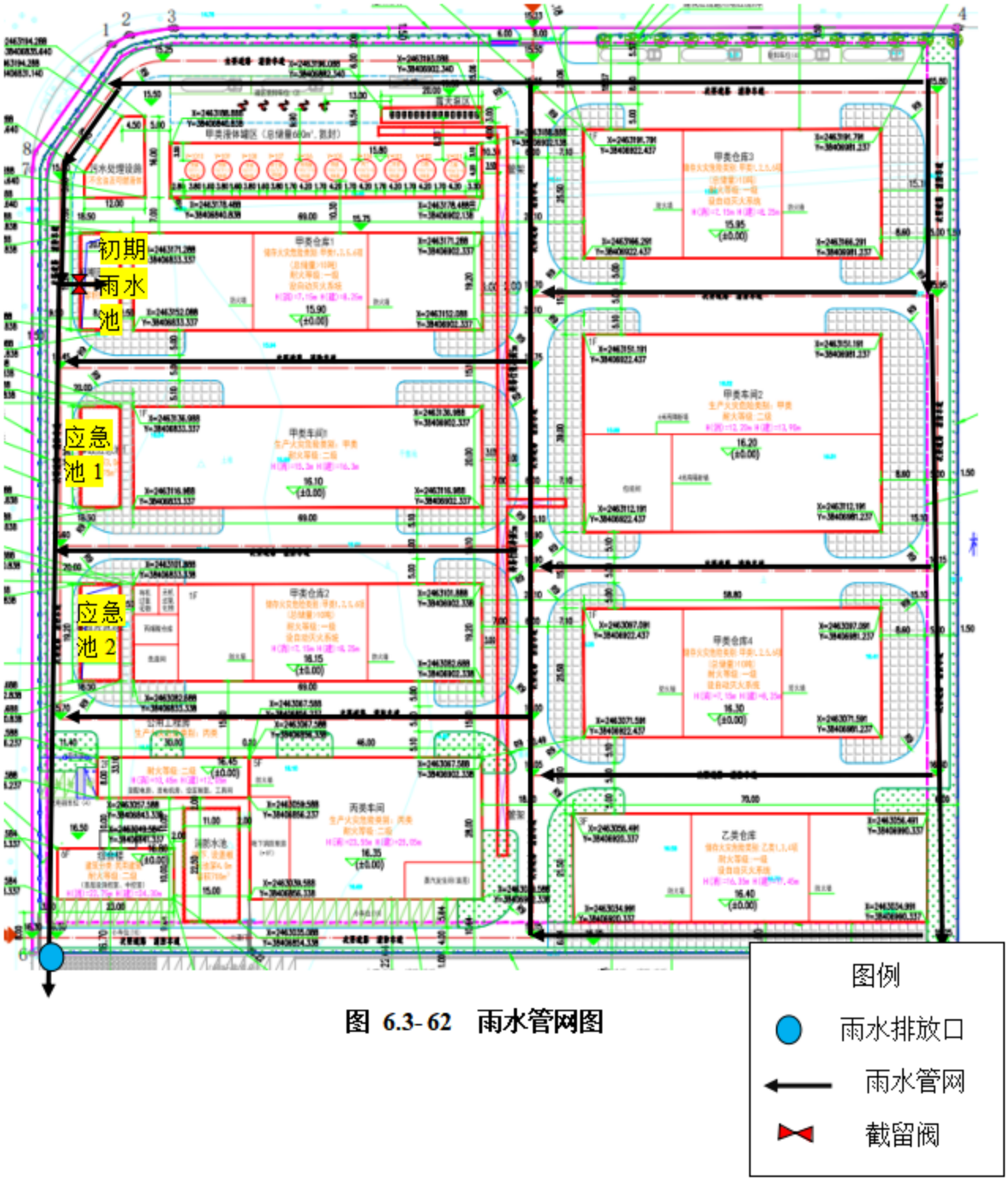


图 6.3-62　雨水管网图

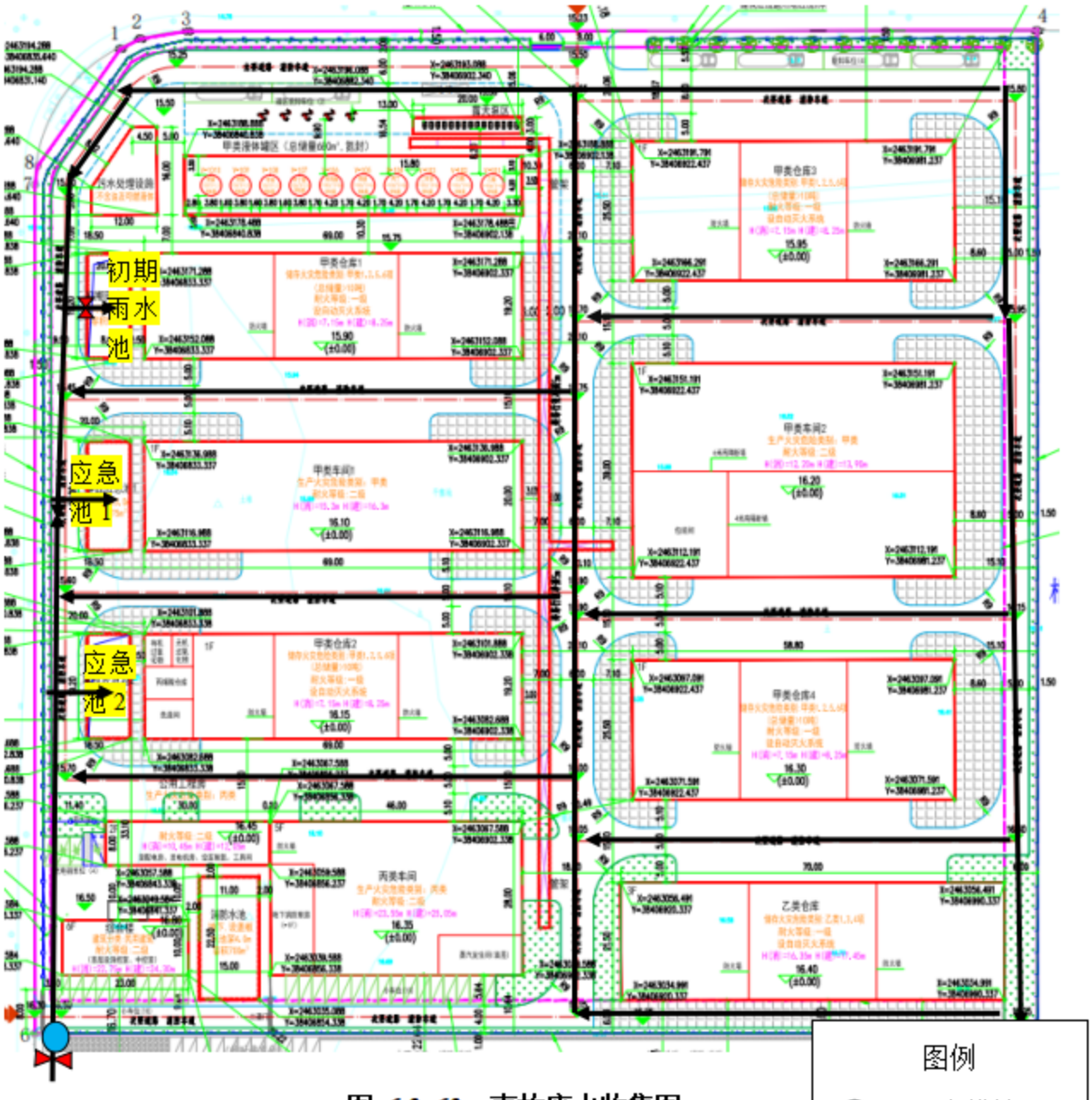


图 6.3-63 事故废水收集图

6.3.5.3.应急预案

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连锁保护程序。

7）岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、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较联系途径，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，针对本项目主要风险源项及其事故后果对现有的应急预案进行补充完善，重点评价内容见表 6.3-114：

表 6.3-114 环境风险的突发性事故应急预案修编评价重点

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、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

针对本项目主要风险源项及其事故后果对现有的应急预案进行补充完善，具体内容如下：

1）应急计划区

根据项目危险源位置及数量划分应急计划区，以便采取分区应急的措施。

应急计划区危险目标：生产车间、仓库、罐区、污水站。

环境保护目标：① 厂区办公生活区；②厂区周边区域；③附近敏感点。

2）应急组织机构、人员及其职责

企业已组建“应急救援办公室”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为消防组、通讯联络组、后勤保障组及医疗救护组四个行动小组，详见组织机构如图 6.3-64 所示。

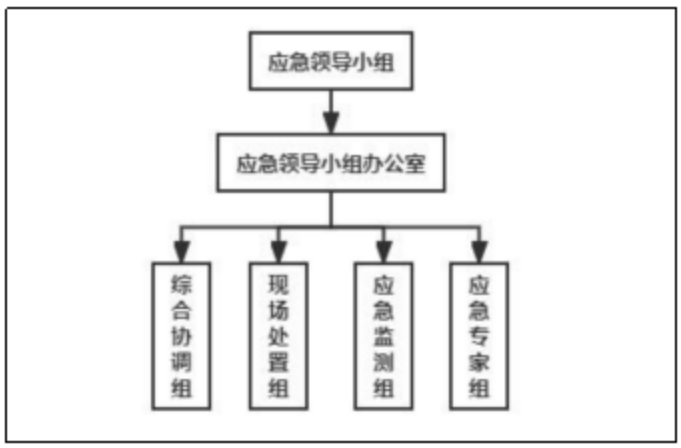


图 6.3-64 事故应急组织机构

1、总指挥职责

（1）负责组织指挥全厂的应急救援工作；

（2）配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；

（3）向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；

（4）启动和终止应急预案

（5）组织编制和修编预案

（6）组织培训和演练

（7）配合、协助政府部门做好事故的应急救援。

2、副总指挥职责

（1）总指挥不在现场时，担任总指挥工作。

（2）协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

（3）协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。

（4）负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

（5）协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。

（6）负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

3、应急领导小组办公室

（1）负责完成环境突发应急预案的起草、修改完善等工作；

（2）负责处置各类突发事件的信息搜集、预警、接警、事件核实、报告、指令传达、指挥协调、善后处置及总结评审工作；

（3）负责完成上级来文的收发、传递、送审及各类文件的收集、归类、存档。

（4）负责应急演练的计划、实施、培训等，并做好演练记录；

（5）完成领导交办的其他任务。

4、突发环境事件应急指挥部组员职责

（1）负责公司范围内公司应急I、II级响应的宣布和指挥公司应急Ⅲ级响应的事后情况了解。

（2）负责公司范围内公司应急I级响应的对外联络和对外信息发布及外部单位的接待。

（3）负责平时应急物资、器材和设施的配备和检查，保障有效性。

（4）负责公司综合性应急准备与响应控制程序有效性的验证和修订。

（5）负责组织或配合政府部门和上级公司进行突发环境事故的调查工作。

突发环境应急管理办公室下设综合协调、应急监测、现场处置、技术专家 4 个工作组：

1、综合协调组

职责：（1）负责接警和通知、警报和紧急公告；（2）了解、收集和上传下达 有关信息，联络有关部门和单位，协调各工作组和各方面的应急处置工作；（3）负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导；（4）根据公司应急指挥部指示将事故现场及周边指定区域的非事故救援人员全部疏散到指定的安全区域，清点和核对疏散人数，及时将疏散情况报告公司应急指挥部或其下设的公司现场应急指挥中心；（5）负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；（6）按总指挥指示，负责与新闻媒体联系；（7）接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；（8） 为建立应急指挥部提供保障条件；（9）向周边单位社区通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；（10）保障紧急事件响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话；（11）负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输。

2、应急监测组

职责：（1）负责跟进环境污染物的监测、分析工作；（2）负责污染物的应急处理方案的设计，尽可能减少突发事件对环境的危害；（3）负责协调事故现场监测工作及事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决；（4）协助上级部门应急监测；（5）协助有资质检测单位对现场进行采样监测。

3、现场处置组

职责：担负本公司各类事故的救援及处置和泄漏防污染抢险及洗消，负责公司事故应急救援任务。事故废水的收集以及后期的委外处理。

4、应急专家组

职责：负责对突发环境、安全事故的危害范围、程度、发展趋势做出科学评估，为现场应急办公室的决策提供科学依据；对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大事项的决策提供科学依据；为现场应急处置行动提供技术支持。

6.3.5.4.预案分级响应条件

1）分级响应

依据事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，将本预案分为三级应急响应。突发环境事件发生时，有可能需要疏散、转移群众，同时还需要调动厂内资源进行应急处置。

（1）三级响应

能被本单位某个部门（组）正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个部门（组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。除一、二级响应以外的轻微泄漏事故按三级响应处置。

（2）二级响应

必须利用本单位的一切企业可利用人力、物力、财力等各种资源的紧急情况。

下列情形可考虑启动二级响应：

——除一级响应以外的火灾爆炸事故；

——发生泄漏量在 200 公斤以上的泄漏事故；

（3）一级响应

超过本单位事故应急救援能力，或者事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到企业周边社区时，由该单位主要负责报请政府及其有关部门支援或者建议启动上级事故应急救援预案。

下列情形可考虑启动一级响应：

——仓库或储罐区发生火灾、爆炸事故；

——大量物料泄漏并进入低凹处和雨水沟。

2）响应程序

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 6.3-115。

表 6.3-115 预警、响应、指挥机构、预案对应表

序号	预警分级	响应分级	指挥机构分级	预案体系分级
1	三级预警	三级响应	现场应急小组	现场处置方案
2	二级预警	二级响应	应急指挥部	专项应急预案
3	一级预警	一级响应	应急办	应急预案

本预案的响应程序内容如下：

（1）事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报应急指挥部，请求启动二级响应，并请求珠西新材料集聚区应急指挥部给予支援。

（2）应急指挥部接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过三级，应急指挥部立即启动专项应急预案；一旦预警级别超过二级，则请求应急办以及珠西新材料集聚区应急指挥部启动应急响应并给予支援。

该程序所涉及的应急指挥、应急行动、资料调配、应急避险等内容，见专项应急预案和各类现场处置方案。本预案的响应流程见图 6.3-65。

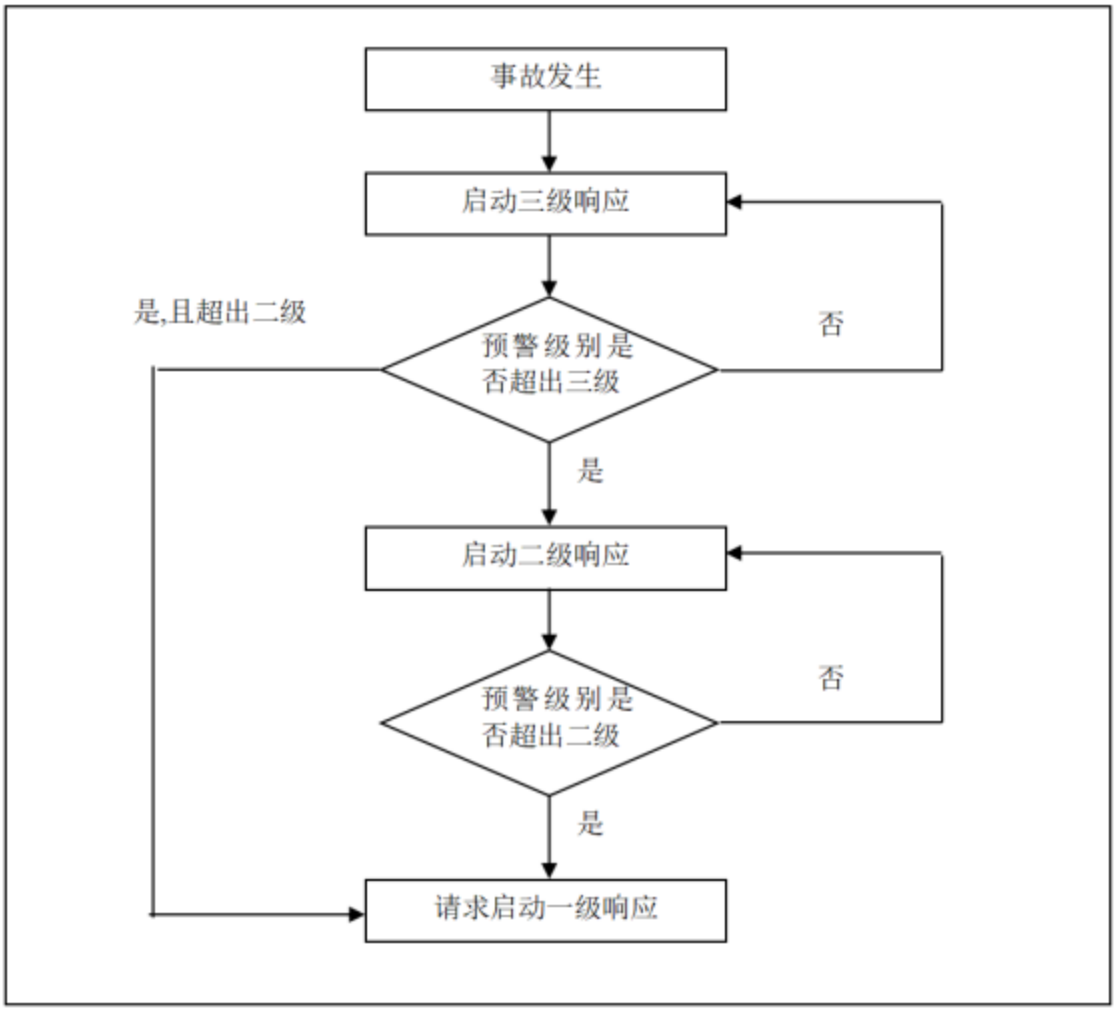


图 6.3-65 响应程序图

6.3.5.5.应急救援保障

1）通信与信息保障

为保障信息畅通，采用公司固定电话、应急人员家庭电话、移动电话等多种手段进行相互之间的联系，手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。应急处置时可采用对讲机联络。

2）应急队伍保障

（1）人数保障：确保应急队伍保持足够的人数，当发生人员调动或离职等缺员时，组长必须立即向应急办汇报，由应急办会同公司补充人员或调整预案，组长缺员时，应急办会同公司补充人员或调整预案，并对补充人员明确在应急时的职责。

（2）素质保障：各应急队伍定期进行培训和演练。

3） 应急物资装备保障

（1）应急和救护设备的配置

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。生产区内各工序应配备应急设施（备）与物资灭火器配置和分布情况详见附件。

（2）应急和救护设备的管理

所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用，公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。

应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

由后勤保障组实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、药品的补充、灭火沙、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。

6.3.5.6.报警、通讯联络方式

1）通讯网络

建立公司事故应急通报网络，内部通讯网络由总部、各部门、现场小组三级通讯网络组成；以及外界通讯网络，包括消防部分、环保部门、卫生部门及公安部门等。在制定预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，以提高决定事故发生时的快速反应能力。

确保各应急小组和指挥部之间通讯的通畅；在每个应急小组组长办公室门口张贴相关的应急通讯录，以及地方相关部门的应急联络方式如火警 119，急救 120。

2）报警

一旦发生事故时，值班人员第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施；应急处理组长进行现场指挥，通过广播、等指导人员进行疏散和自救。

报警和通讯一般应包括以下内容：

（1） 事故发生时间和地点；

（2） 事故类型：泄漏（暂时、连续）、火灾、爆炸；

（3） 估计造成事故的危险化学品种类和泄漏量；

（4） 必要的补充：事故可能持续的时间；健康危害与必要的医疗措施：应急措施。

6.3.5.7.环境应急抢救、救援

负责人在向指挥中心报警的同时，启动事故程序，通知、指挥各相关人员，启动内部的消防应急设备，控制火灾的进一步蔓延。外援消防部门、救护部门赶到后协助其工作。

1）抢救组排除二次事故，保护和转移危险品。

2）现场救护组营救、寻找、保护、转移事故中心区人员。

3）发生火灾时，消防灭火组根据危险品的选址确定灭火介质进行扑救，并对其它具有火灾、爆炸选址的危险品进行监控和保护。

4）通讯组通过信号、广播和治安队员指导工作人员与群众进行疏散、自救。

5）现场保卫组控制事故区域的人员车辆进出通道。

6）环境应急小组密切关注事故发展和蔓延情况，如继续扩大向总指挥报告，请求地方政府及友邻单位支援。

6.3.5.8.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 6.3-116 应急监测计划

监测对象	项 目	内 容
大气环境质量	监测点位	项目厂界
	监测项目	甲苯、二甲苯、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、CO
	监测频次	每小时采样一次，直至空气质量恢复到相应执行标准
地表水环境质量	监测点位	雨水排放口和入河流交界口
		雨水排放口汇入河流下游 100m
		雨水排放口汇入河流下游 2000m
		雨水排放口汇入河流下游 10000m
	监测项目	CODcr、甲苯、二甲苯、石油类
	监测频次	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，每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故的水平

6.3.5.9.人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

厂区道路采用环形布置，以满足运输、检修及消防的需要。

1）如发生物料泄漏等引发火灾或爆炸时，确定车间或仓库及周围一定范围内设为危险区，所有人员必须撤离至事故区上风向或者侧风向危险区以外。

2）撤离人员应在上风或侧风旁避开散逸气流，从生产单元的通道、便道或侧门撤走。若大量物料泄漏，应紧急通知和引导下风向的敏感点人员进行撤离疏散，应迅速通知当地消防部门和应急小组人员前往救援。

6.3.5.10.事故应急救援关闭程序和恢复措施

应急终止基本条件要求：①事故现场得到控制，事故条件已经消除；②参照环保部以及广东省环保局发布的大气污染物排放标准及限值，国内没有标准的可以参考国外标准，确认污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；③ 事故造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

应急终止的程序：① 现场应急指挥部确认终止时机；②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达终止命令；③应急正态终止后，相关环境污染事故专业应急指

挥部根据有关指示和时机情况，继续进行环境监测和评价工作，直至自然过程和其它扑救措施无继续进行为止。

应急终止后的行动：①查找时间原因，防止类似事件的重复出现；②编制环境应急总结报告，并上报备案；③根据实战经验，对应急预案进行评估，并及时修订环境污染事故应急预案，报上级审批；④参加应急行动的部门负责组织、知道环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

事故现场善后处理恢复措施：

①防止消防水和泄漏物的扩散，有效控制污染。小量泄漏时，优先用硅藻土惰性材料覆盖并吸收，然后收纳到密封袋、桶中，按危废标识后转移到危废仓中。大量泄漏时，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或引入厂内事故池暂时储存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理，防止形成再次污染。

②现场清理与洗消。清理泄漏装置容器，处置残余污染物，损坏、漏气的仪器设备应予报废，将其送有资质的单位或返回生产厂家进行技术处理。严禁将其改作它用或直接进入废品收购站。

对处置人员实施洗消，以大量水冲洗防护装备，完成后在制定区域将防护装置脱除，处置人员沐浴更衣；脱除的防护装置宜置于防渗塑料袋或废弃除污容器中待进一步处理。对处置人员进行必要的健康检查，发现中毒者立即给予治疗。

③事故处置防污染防治措施：事故后，事发地、周边扩散地带、可能存在部位、可能迁移的区域进行监测、示踪和对比性分析，确定残留物的浓度、数量；预测残留物对周围环境的影响范围和时间；提出后监测的延续时间。防止泄漏物料进入封闭下水道、水井。对于因事故破坏造成的生态制定恢复重建计划并有效实施，采取恢复植被及其它措施，恢复或重建良性自然生态系统。

6.3.5.11.应急能力培训计划

1）应急预案制定后，每年组织全体员工不少于两次的安全技术知识的学习教育和现场应急模拟演练，全面提高员工的安全素质。

2）科学配置防护用具，并要定期性试验、检查，配齐各类作业工具，材料及员工的卫生保护用品。

3）建立健全各类安全管理规章制度，严格劳动纪律。

4）对应急计划区危险目标（生产车间、废气和废水处理设施）建立“四牌一图”，即设置安全生产责任牌、危险性告知牌、安全操作牌、急救措施牌和平面布置图。

6.3.5.12.公众教育和信息

对生产车间、仓库的操作员工与邻近地区进行公众环境应急知识普及教育，包括：

1）制定各种作业的安全技术操作规程及正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；建立健全各级人员安全生产责任制，并切实落到实处。

2）制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修程序与进度，限制事故的影响，制定特殊危险事件及突发事件的应急处理计划，并进行必要的实践训练，保证突发情况下的安全。

3）操作人员应每周进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。加强全员教育培训和员工的工作责任心，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力，安全操作杜绝一切违章非安全行为。

4）对附近的居民加强教育，普及本项目涉及危险化学品安全知识，进一步宣传贯彻、避免发生第三方破坏的事故。

5）对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

6）对工作人员进行的培训应包括以下内容：①发生泄漏可能造成的环境风险事故的性质和特点；②泄漏事故现象的辨别及识别；③泄漏、环境污染事故上报的联系电话（110，119，120）；④环境污染事故预防的基本措施；⑤自救与互救、人身防护基本知识；⑥各类公告、警报、指挥信号等含义的认知；⑦医疗单位的地点、专业性等。

5.7.10 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。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，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

表 6.3-117 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	68t	57t	146	112
		名称	异丙醇	丙酮	氨水	甲苯
		存在总量	50	24	1	50
		名称	二甲苯	丁酮	乙酸甲酯	环己酮
		存在总量	85	14	5	23
		名称	正丁醇	N,N - 二甲基甲酰胺	二月桂酸二丁基锡	硅基水性树脂滤渣
		存在总量	38	193	0.1	0.1
		名称	废机油及含油抹布	废弃树脂	污泥	废布袋
		存在总量	0.57	10	2.54	0.20
		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	15	0.5	5.85	4.97
		名称	废活性炭	甲缩醛	甲醇	N,N - 二甲基甲酰胺
		存在总量	3.05	35	50	10
		名称	环己烷	正己烷	石油醚	1,2-二氯乙烷
		存在总量	10	20	10	10
		名称	二氯甲烷			
		存在总量	30			
	环境敏感	大气	500m 范围内人口数 0 人			5000m 范围内人口数 27310 人

	性		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 280m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 670m		
	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	项目涉及的危险物质为为甲苯、二甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的危险物质发生火灾时的进入大气。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。	

6.3.6 土壤环境影响预测与评价

6.3.6.1.工作定级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，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＜5hm²，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。

6.3.6.2.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 6.3-118。

表 6.3-118 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 6.3-119。

表 6.3-119 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 垂直入渗	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
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
危废仓库	储存	垂直入渗	废机油	石油烃	污染特征为事故
废水处理设施	处理	地面漫流	COD、石油类	/	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 6.3-119。建设期：项目施工期产生的污染物主要为扬尘、施工废水为配料溢流、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，应经沉淀澄清后排放，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，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，化学品原料位于室内或储罐内，因此，降雨时基本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、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；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；储罐区按重点防渗区设计，储罐区设置围堰，并定期进行储罐的检查，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。综上分析，营运期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。服务期满：服务期满后项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。故项目土壤环境影响主要考虑大气沉降。

6.3.6.3.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 725m。 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。

6.3.6.4.影响预测

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、二甲苯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：

$$\Delta S=n（I_s-L_s-R_s）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

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76350g，二甲苯含量为324487.5g，假设全部沉降，则Is分别为76350g，324487.5g；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725m，合计2310584m²；持续分别按10年、20年和30年进行计算；根据现状监测，甲苯、二甲苯在土壤中均为未检出，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1004kg/m³。具体计算结果，见表6.3-120。

表 6.3-120 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	1.646	3.291	4.937	1200
二甲苯	0.0006	6.994	13.988	20.981	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。

6.3.6.5.土壤评价结论

经预测，建设项目个不同阶段，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 6.3-121 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 ）hm²	
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（西南）、距离（390m ）	

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="5"></td><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">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</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">二甲苯、甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）☑；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">已按 C1 表</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="4">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td></td><td>3.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">GB36600 中规定的基本项目和石油烃</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">GB36600 中规定的基本项目和石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">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）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">二甲苯、甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（厂界外 725m ）</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">影响程度（可接受 ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>长安</td><td colspan="2">二甲苯、甲苯</td><td>3 年/次</td></tr>
</table>

	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，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。			

6.3.7 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 75～90dB(A)不等。各设备 1m 处的源强如下表 6.3-122。

表 6.3-122 项目噪声源强表

建筑物名称	声源名称	数量/台	声压级/距离声源距离 1mdB(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
树脂车间	兑稀釜	1	85	墙体隔声距离衰减	26.50	90.18	1	3	75.46	00:00-24:00	30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		31.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		36.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		41.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		46.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		51.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		56.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		61.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		66.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		71.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		76.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		81.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		87.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		93.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		99.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		104.50	90.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		26.50	95.18	1	6.7	68.48		30	32.48	1
	兑稀釜	1	85		51.50	95.18	1	6.7	68.48		30	32.48	1
	兑稀釜	1	85		56.50	95.18	1	6.7	68.48		30	32.48	1

	兑稀釜	1	85		104.50	95.18	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		26.50	98.38	1	7.6	67.38		30	31.38	1
	兑稀釜	1	85		51.50	98.38	1	9.9	65.09		30	29.09	1
	兑稀釜	1	85		56.50	98.38	1	9.9	65.09		30	29.09	1
	兑稀釜	1	85		104.50	98.38	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		26.50	101.58	1	6	69.44		30	33.44	1
	兑稀釜	1	85		51.50	101.58	1	6	69.44		30	33.44	1
	兑稀釜	1	85		56.50	101.58	1	6	69.44		30	33.44	1
	兑稀釜	1	85		104.50	101.58	1	6	69.44		30	33.44	1
	兑稀釜	1	85		26.50	104.78	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		51.50	104.78	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		56.50	104.78	1	3	75.46		30	39.46	1
	兑稀釜	1	85		104.50	104.78	1	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		26.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		31.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		36.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		41.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		46.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		51.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		56.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		61.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		66.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		71.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		76.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1

	反应釜	1	85		81.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		87.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		93.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		99.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		104.50	90.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		26.50	95.18	6	6.7	68.48		30	32.48	1
	反应釜	1	85		51.50	95.18	6	6.7	68.48		30	32.48	1
	反应釜	1	85		56.50	95.18	6	6.7	68.48		30	32.48	1
	反应釜	1	85		104.50	95.18	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		26.50	98.38	6	7.6	67.38		30	31.38	1
	反应釜	1	85		51.50	98.38	6	9.9	65.09		30	29.09	1
	反应釜	1	85		56.50	98.38	6	9.9	65.09		30	29.09	1
	反应釜	1	85		104.50	98.38	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		26.50	101.58	6	6	69.44		30	33.44	1
	反应釜	1	85		51.50	101.58	6	6	69.44		30	33.44	1
	反应釜	1	85		56.50	101.58	6	6	69.44		30	33.44	1
	反应釜	1	85		104.50	101.58	6	6	69.44		30	33.44	1
	反应釜	1	85		26.50	104.78	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		51.50	104.78	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		56.50	104.78	6	3	75.46		30	39.46	1
	反应釜	1	85		104.50	104.78	6	3	75.46		30	39.46	1
	滴加釜	1	80		26.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		29.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		32.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1

	滴加釜	1	80		35.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		38.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		41.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		44.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		47.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		50.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		53.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		56.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		59.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		62.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		65.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		68.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		71.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		74.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		77.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		80.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		83.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		86.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		89.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		92.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		95.50	90.18	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		26.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		29.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		56.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1

	滴加釜	1	80		59.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		62.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		65.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		92.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		95.50	93.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		26.50	96.48	12	9.85	60.13		30	24.13	1
	滴加釜	1	80		29.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		56.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		59.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		62.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		65.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		92.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		95.50	96.48	12	10.1	59.91		30	23.91	1
	滴加釜	1	80		26.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		29.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		56.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		59.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		62.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		65.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		92.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		95.50	99.48	12	6.7	63.48		30	27.48	1
	滴加釜	1	80		26.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		29.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		56.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1

	滴加釜	1	80		59.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		62.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		65.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		92.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	滴加釜	1	80		95.50	102.48	12	4	67.96		30	31.96	1
	包装机	1	80		71.25	99.00	1	3	70.46		30	34.46	1
	包装机	1	80		71.25	101.00	1	5	66.02		30	30.02	1
	包装机	1	80		71.25	103.00	1	7	63.10		30	27.10	1
涂料车间	包装机	1	80	墙体隔声距离衰减	114.00	84.00	1	3	70.46		30	34.46	1
	包装机	1	80		120.00	84.00	1	3	70.46		30	34.46	1
	包装机	1	80		125.00	84.00	1	3	70.46		30	34.46	1
	包装机	1	80		114.00	89.00	1	3	70.46		30	34.46	1
	包装机	1	80		120.00	89.00	1	10	60.00		30	24.00	1
	包装机	1	80		125.00	89.00	1	10	60.00		30	24.00	1
	包装机	1	80		114.00	94.00	1	3	70.46		30	34.46	1
	包装机	1	80		120.00	94.00	1	10	60.00		30	24.00	1
	包装机	1	80		125.00	94.00	1	15	56.48		30	20.48	1
	研磨机	1	85		109.35	118.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		116.85	118.80	1	6.6	68.61		30	32.61	1
	研磨机	1	85		123.35	118.80	1	6.6	68.61		30	32.61	1
	研磨机	1	85		129.85	118.80	1	6.6	68.61		30	32.61	1
	研磨机	1	85		136.35	118.80	1	6.6	68.61		30	32.61	1
	研磨机	1	85		142.85	118.80	1	6.6	68.61		30	32.61	1
	研磨机	1	85		149.35	118.80	1	6.6	68.61		30	32.61	1

	研磨机	1	85		155.85	118.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		109.35	116.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		116.85	116.80	1	9.6	65.35		30	29.35	1
	研磨机	1	85		123.35	116.80	1	9.6	65.35		30	29.35	1
	研磨机	1	85		129.85	116.80	1	9.6	65.35		30	29.35	1
	研磨机	1	85		136.35	116.80	1	9.6	65.35		30	29.35	1
	研磨机	1	85		142.85	116.80	1	9.6	65.35		30	29.35	1
	研磨机	1	85		149.35	116.80	1	7.2	67.85		30	31.85	1
	研磨机	1	85		155.85	116.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		109.35	114.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		116.85	114.80	1	11.6	63.71		30	27.71	1
	研磨机	1	85		123.35	114.80	1	11.6	63.71		30	27.71	1
	研磨机	1	85		129.85	114.80	1	11.6	63.71		30	27.71	1
	研磨机	1	85		136.35	114.80	1	11.6	63.71		30	27.71	1
	研磨机	1	85		142.85	114.80	1	11.6	63.71		30	27.71	1
	研磨机	1	85		149.35	114.80	1	7.2	67.85		30	31.85	1
	研磨机	1	85		155.85	114.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		109.35	112.80	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		116.85	112.80	1	9.9	65.09		30	29.09	1
	研磨机	1	85		123.35	112.80	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		129.85	112.80	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		136.35	112.80	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		142.85	112.80	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		149.35	112.80	1	7.2	67.85		30	31.85	1

	研磨机	1	85		123.35	96.82	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		129.85	96.82	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		136.35	96.82	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		142.85	96.82	1	13.1	62.65		30	26.65	1
	研磨机	1	85		149.35	96.82	1	7.6	67.38		30	31.38	1
	研磨机	1	85		123.35	94.82	1	11.1	64.09		30	28.09	1
	研磨机	1	85		129.85	94.82	1	11.1	64.09		30	28.09	1
	研磨机	1	85		136.35	94.82	1	11.1	64.09		30	28.09	1
	研磨机	1	85		142.85	94.82	1	11.1	64.09		30	28.09	1
	研磨机	1	85		149.35	94.82	1	7.6	67.38		30	31.38	1
	研磨机	1	85		155.85	94.82	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		123.35	92.82	1	9.1	65.82		30	29.82	1
	研磨机	1	85		129.85	92.82	1	9.1	65.82		30	29.82	1
	研磨机	1	85		136.35	92.82	1	9.1	65.82		30	29.82	1
	研磨机	1	85		142.85	92.82	1	9.1	65.82		30	29.82	1
	研磨机	1	85		149.35	92.82	1	7.6	67.38		30	31.38	1
	研磨机	1	85		155.85	92.82	1	2	78.98		30	42.98	1
	研磨机	1	85		123.35	90.82	1	6.1	69.29		30	33.29	1
	研磨机	1	85		129.85	90.82	1	6.1	69.29		30	33.29	1
	研磨机	1	85		136.35	90.82	1	6.1	69.29		30	33.29	1
	研磨机	1	85		142.85	90.82	1	6.1	69.29		30	33.29	1
	研磨机	1	85		149.35	90.82	1	6.1	69.29		30	33.29	1
	研磨机	1	85		155.85	90.82	1	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		129.00	85.00	1	3	75.46		30	39.46	1

	分散机	1	85		131.00	85.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		136.50	85.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		138.50	85.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		143.50	85.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		145.50	85.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		166.60	85.00	1	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		166.60	87.00	1	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		112.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		114.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		128.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		130.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		135.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		137.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		142.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		144.50	120.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		166.60	120.50	1	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		166.60	118.50	1	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		109.35	108.00	1	1	85.00		30	49.00	1
	分散机	1	85		110.35	108.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		112.35	108.00	1	5	71.02		30	35.02	1
	分散机	1	85		114.35	108.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		116.35	108.00	1	9	65.92		30	29.92	1
	分散机	1	85		117.35	108.00	1	11	64.17		30	28.17	1
	分散机	1	85		118.35	108.00	1	13	62.72		30	26.72	1

	分散机	1	85		119.35	108.00	1	15	61.48		30	25.48	1
	分散机	1	85		121.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		122.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		124.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		126.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		128.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		130.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		132.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		134.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		136.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		138.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		140.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		142.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		144.35	108.00	1	15	61.48		30	25.48	1
	分散机	1	85		146.35	108.00	1	13	62.72		30	26.72	1
	分散机	1	85		148.35	108.00	1	11	64.17		30	28.17	1
	分散机	1	85		150.35	108.00	1	9	65.92		30	29.92	1
	分散机	1	85		152.35	108.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		154.35	108.00	1	5	71.02		30	35.02	1
	分散机	1	85		156.35	108.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		158.35	108.00	1	1	85.00		30	49.00	1
	分散机	1	85		121.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		122.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		124.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1

	分散机	1	85		126.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		128.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		130.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		132.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		134.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		136.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		138.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		140.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		142.35	108.00	1	16.2	60.81		30	24.81	1
	分散机	1	85		144.35	108.00	1	15	61.48		30	25.48	1
	分散机	1	85		146.35	108.00	1	13	62.72		30	26.72	1
	分散机	1	85		148.35	108.00	1	11	64.17		30	28.17	1
	分散机	1	85		150.35	108.00	1	9	65.92		30	29.92	1
	分散机	1	85		152.35	108.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		154.35	108.00	1	5	71.02		30	35.02	1
	分散机	1	85		156.35	108.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		158.35	108.00	1	1	85.00		30	49.00	1
丙类车间	空压机	1	90	墙体隔声距离衰减	41.80	38.00	1	2	83.98	00:00-24:00	30	47.98	1
	空压机	1	90		43.80	38.00	1	2	83.98		30	47.98	1
	空压机	1	90		46.30	38.00	1	2	83.98		30	47.98	1
	空压机	1	90		48.30	38.00	1	2	83.98		30	47.98	1
	空压机	1	90		41.80	36.00	1	6	74.44		30	38.44	1
	空压机	1	90		43.80	36.00	1	6	74.44		30	38.44	1
	空压机	1	90		46.30	36.00	1	6	74.44		30	38.44	1

	空压机	1	90		48.30	36.00	1	6	74.44		30	38.44	1
	空压机	1	90		42.80	40.00	1	8	71.94		30	35.94	1
	空压机	1	90		48.80	40..00	1	8	71.94		30	35.94	1
	分散机	1	85		51.80	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		56.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		58.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		60.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		62.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		64.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		66.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		68.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		70.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		72.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		74.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		76.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		78.05	37.00	1	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		50.80	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		52.80	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		54.80	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		61.00	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		62.00	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		64.00	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		67.85	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		69.85	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1

	分散机	1	85		75.35	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	分散机	1	85		77.35	18.00	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		55.20	23.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		61.70	23.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		68.20	23.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		74.70	23.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		55.20	25.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		61.70	25.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		68.20	25.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		74.70	25.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		55.20	27.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		61.70	27.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		68.20	27.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		74.70	27.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		55.20	29.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	研磨机	1	85		61.70	29.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		68.20	29.50	1	14	62.08		30	26.08	1
	研磨机	1	85		74.70	29.50	1	7	68.10		30	32.10	1
	包装机	1	85		86.50	15.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	包装机	1	85		86.50	15.50	1	3	75.46		30	39.46	1
	包装机	1	85		84.50	13.50	1	5	71.02		30	35.02	1
	包装机	1	85		84.50	13.50	1	5	71.02		30	35.02	1
	热水炉	1	85		85.50	13.80	1	6	69.44	8.00-18:00	30	33.44	1
	反应釜	1	85		53.35	19.43	7	11.35	63.90		30	27.90	1

	反应釜	1	85		58.35	19.43	7	16.35	60.73		30	24.73	1
	反应釜	1	85		63.35	19.43	7	17.38	60.20		30	24.20	1
	反应釜	1	85		68.35	19.43	7	17.38	60.20		30	24.20	1
	反应釜	1	85		53.35	25.93	7	11.35	63.90		30	27.90	1
	反应釜	1	85		58.35	25.93	7	16.35	60.73		30	24.73	1
	反应釜	1	85		63.35	25.93	7	17.38	60.20		30	24.20	1
	反应釜	1	85		68.35	25.93	7	17.38	60.20		30	24.20	1
	包装机	1	80		85.50	16.00	7	6	64.44		30	28.44	1
	包装机	1	80		85.50	16.00	7	6	64.44		30	28.44	1
	包装机	1	80		83.50	18.00	7	8	61.94		30	25.94	1
	反应釜	1	85		53.35	19.43	11	11.35	63.90		30	27.90	1
	反应釜	1	85		53.35	25.43	11	11.35	63.90		30	27.90	1
	研磨机	1	85		43.00	22.90	11	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	24.90	11	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	26.90	11	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	28.90	11	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	30.90	11	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		43.50	38.00	11	2	78.98	00:00-24:00	30	42.98	1
	分散机	1	85		45.50	38.00	11	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		46.50	38.00	11	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		48.50	38.00	11	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		50.50	38.00	11	2	78.98		30	42.98	1
	包装机	1	80		80.86	35.00	11	4	67.96		30	31.96	1
	反应釜	1	85		53.35	19.43	16	11.35	63.90	8.00-18:00	30	27.90	1

	反应釜	1	85		53.35	25.43	16	11.35	63.90		30	27.90	1
	研磨机	1	85		43.00	22.90	16	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	24.90	16	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	26.90	16	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	28.90	16	3	75.46		30	39.46	1
	研磨机	1	85		43.00	30.90	16	3	75.46		30	39.46	1
	分散机	1	85		43.50	38.00	16	2	78.98	00:00-24:00	30	42.98	1
	分散机	1	85		45.50	38.00	16	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		46.50	38.00	16	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		48.50	38.00	16	2	78.98		30	42.98	1
	分散机	1	85		50.50	38.00	16	2	78.98		30	42.98	1
	包装机	1	80		80.86	35.00	16	4	67.96		30	31.96	1

室外噪声

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	1	51.70	20.20	24	90	00:00-24:00	厂房围墙阻挡
2	RTO	1	51.70	33.25	24	90	00:00-24:00	厂房围墙阻挡
3	废气设施风机	1	51.70	20.20	24	90	00:00-24:00	厂房围墙阻挡
4	废气设施风机	1	51.70	33.25	24	90	00:00-24:00	厂房围墙阻挡
5	废气设施风机	1	82.50	28.66	24	90	00:00-24:00	厂房围墙阻挡

注：以项目厂界西南角为坐标原点（0,0,0），以向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向。

6.3.7.1.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。

6.3.7.2.环境噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，室内衰减参照点声源几何发散衰减公示：

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20lg（r/r_0）$$

L_p（r）－预测点处声压级，dB；

L_p（r_0）－参考位置 r_0 处声压级，dB；

r－参考位置距声源的距离；

r_0－参考位置距声源的距离，取 1m；

室外的声压级可按下式计算：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：

L_{p2}－靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1}－靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL－隔墙（或窗口）倍频带 A 声级的隔声量，dB。

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用 A 声级计算室外噪声影响分析，具体如下：

（1）设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

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

式中：

L_T－噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

L_i－每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n－设备总台数。

（2）根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业企业噪声计算，拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算具体如下：

$$L_{eqg}=10\lg[1/T(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}})$$

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

经计算，项目设备全部开动时室外的噪声源强为 97dB。

（3）点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

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

式中：

$L_{A(r)}$－距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_{A(r0)}$－距声源 r_0 处的声源声压级，当 r_0=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

①几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：$A_{div}=20\times\lg(r/r_0)$；取 r_0=1m；

②大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式：$A_{atm}=\alpha(r-r0)/1000$，α取 2.8（500Hz，常温 20℃，湿度 70%）。

③声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用。根据《隔墙的隔声性能》（住宅产业，2004，谭华），砌块墙的隔声量约为 43~48 dB(A)，本项目保守估计 A_{bar} 取 30dB(A)。

④地面效应引起的倍频衰减 A_{gr}，项目取 0。

⑤其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc}，项目取 0。

6.3.7.3.预测结果

项目昼夜连续生产，项目新增昼间和夜间噪声贡献值基本一致，具体见表 6.3-123。

表 6.3-123 项目厂界新增贡献值预测结果

厂界预测点	声源强 L_{eqg}	距离（m）	A_{div}	A_{atm}	A_{bar}	噪声贡献值（单位 dB(A)）
东侧厂界	97	92	39.276	0.255	30	27.461
南侧厂界	97	20	26.021	0.053	30	40.918
西侧厂界	97	20	26.021	0.053	30	40.918
北侧厂界	97	140	42.923	0.389	30	23.680

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，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减振等措施；

（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，并对周边声环境的影响不大。

6.3.8 固体废物影响评价

6.3.8.1.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）治理措施回收的粉尘收集后回用于生产。

（3）丙烯酸树脂、水性丙烯酸树脂、水性涂料滤渣，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）水性涂料不合格品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。

（5）树脂滤渣属于属 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物，定期交有资质单位处理。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

（9）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。

（10）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。

（11）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。

（12）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。

（13）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它防护栅栏；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。台帐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 6.3-124。

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 6.3-124 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	硅基水性树脂滤渣	HW13	265-103-13	甲类仓库 1#	100m²	桶装	0.572	1	0.57	360
2		废机油及含油抹布	HW08	900-249-08			桶装	10.000	1	10.00	360
3		废弃树脂	HW13	265-101-13			桶装	10.000	1	10.00	360
4		污泥	HW12	264-012-12			袋装	10.142	4	2.54	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	15.000	1	15.00	360
7		实验室废品	HW12	900-299-12			桶装	0.500	1	0.50	360
8		油漆、油墨不合格品	HW12	900-299-12			桶装	11.700	2	5.85	180
9		油漆、油墨滤渣	HW12	900-299-12			桶装	9.937	2	4.97	180
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	6.107	2	3.05	180
/		合计					/	74.157	/	52.68	/
11	一般固体废物暂存仓	废包装袋	/	/	乙类仓库	60m²	袋装	35	2	10	180
12		治理措施回收的粉尘	/	/			袋装	3.012	/	/	/

13		水性滤渣	/	/			桶装	16.160	1	16.160	180
14		水性涂料不合格品	/	/			桶装	0.500	1	0.500	180

项目新建一座建筑面积为 100m³ 的危废仓库，项目危险废物暂存最大量为 52.68t（＜100），因此项目危废仓可容纳本项目产生的危险废物。

6.3.8.2.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。

6.3.8.3.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 6.3-125。

表 6.3-125 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	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/

限公司			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限公司	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 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。

6.3.9 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古井镇珠西新材料聚集区 129 号，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，但种群数量较小。

②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：目前在项目厂区附近活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对项目周边现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比较低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

（3）小结

由于项目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了有效的恢复，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响；项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低。项目建成营运后，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 6.3-126 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	环境监理 □；环境影响后评价 □；其他 ☑

	理	
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、余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）施工工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底于车厢挡板，减少途中撒落，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仰尘；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，防止冲刷和塌崩。

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）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，应作简单处理后，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，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《建筑施工场界噪声限值》。

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，但如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，所以在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，粉尘产生量较小，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，因此树脂投料粉尘在车间无组织排放。

（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。

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进行暂存；

③危废废物分类存放；

④定期清理危废仓内的危险废物。

通过采取上诉措施后，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，污水站恶臭无组织排放。

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 3.5-11 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 25m 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 25m 排气筒 DA002 排放；设置 1 套布袋除尘器+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 25m 排气筒 DA003 排放。

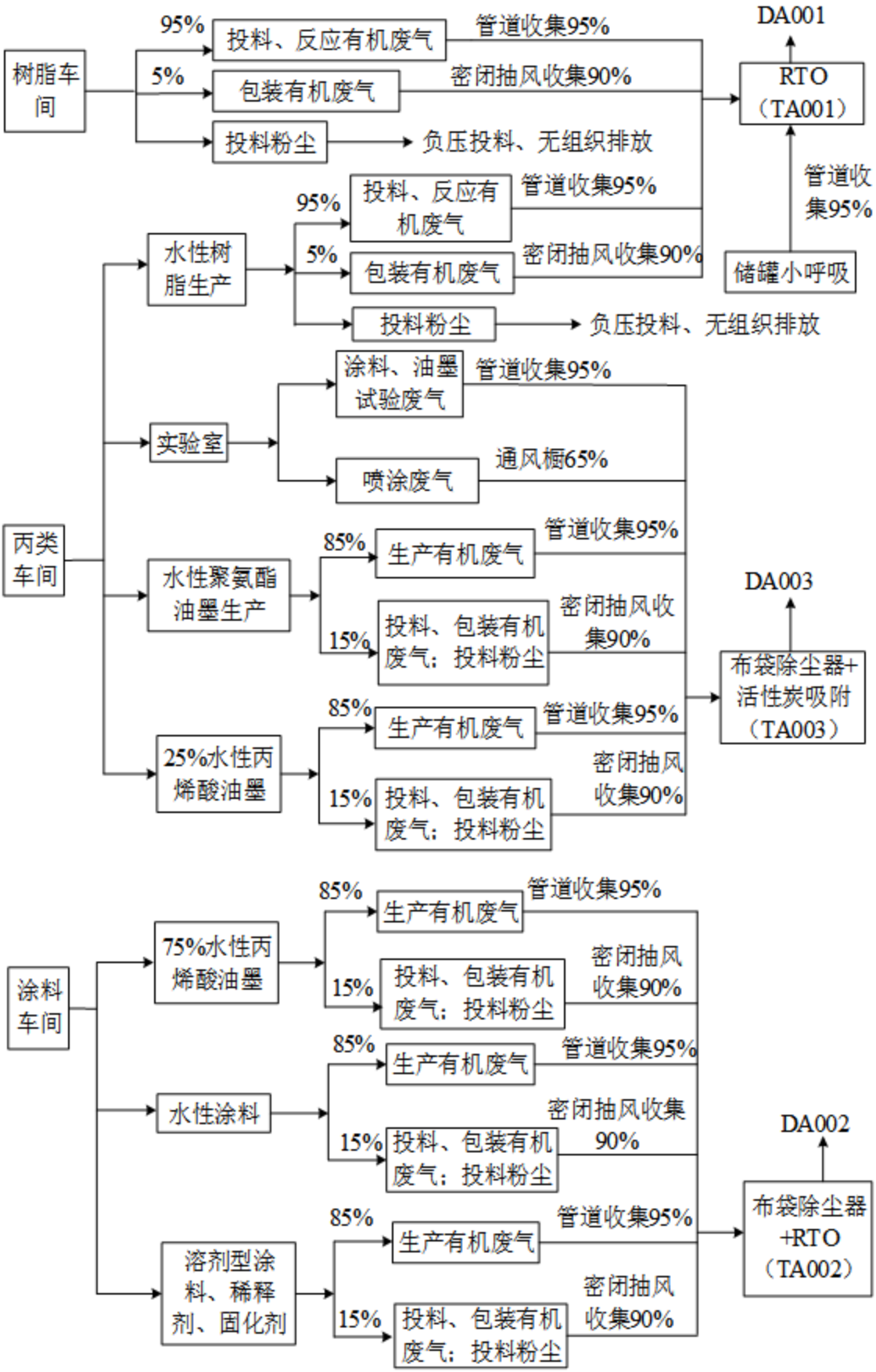


图 7.2-1 项目生产废气收集说明

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0-8℃，冷凝器中废气的进口温度约为120℃-200℃，出口温度约为40℃，停留时间约为5-8s，冷凝效率一般为50-70%。

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TO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 25m 排气筒 DA001 排放，设计风量为 6500m^3/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 25m 排气筒 DA002 排放，20000m^3/h；设置 1 套布袋除尘器+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 25m 排气筒 DA003 排放，25000m^3/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、废水的有害成份的充分分解，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，必须要有足够的热量。

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 7.2-2 RTO 焚烧系统设计参数一览表

关键项技术参数			乙方
1	RTO 焚烧系统	炉内温度最高	850℃
2		焚烧温度	760~800℃
3		停留时间	1.2s
4		去除效率	≥98%
5		热效率	≥95%
6		焚烧温度数据保存时间	30 天
7		热风精度	±3℃
8		热风响应时间	≤5min
9		保温克重 g/m^2	198
10		保温耗能 m^3/h	4
11		进出口温差	约 40℃
12		反烧温度	250℃
13		转阀型号	V2
14		冷启耗能/万大卡	108.95
15		冷启时间	95min

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 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 760℃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 96%。

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。

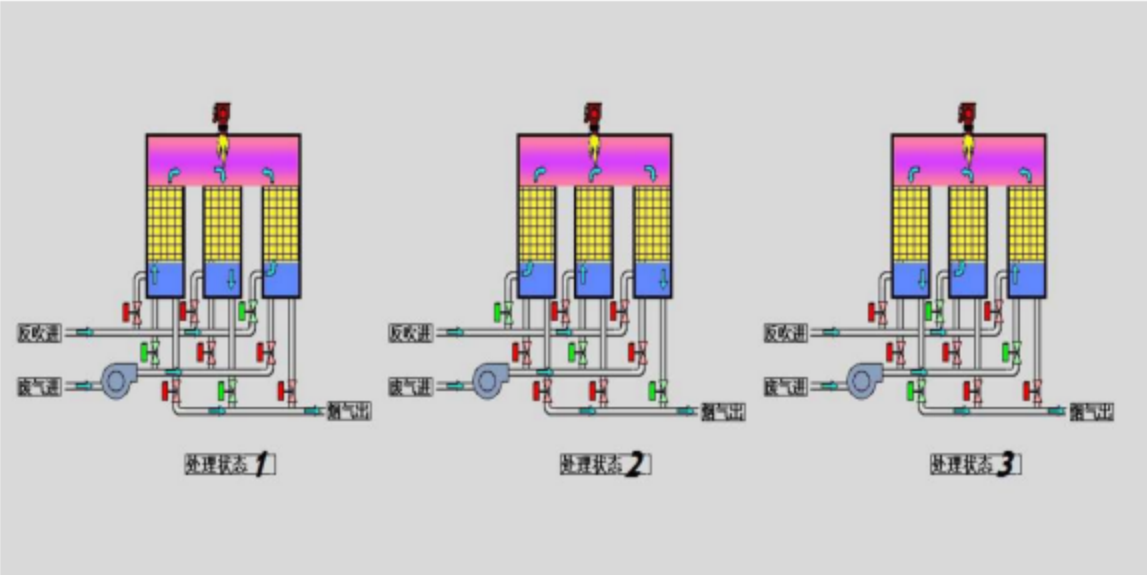


图 7.2-1 RTO 装置处理工艺过程示意图

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

②项目树脂生产废气种类为非甲烷总烃、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨等，项目树脂生产废水在进入 RTO 前进行冷凝预处理，树脂废气冷凝预处理后温度≤40℃，聚合风险显著降低；并且拟在树脂收集总管雾化喷入对苯二酚单

甲醚，捕捉自由基，彻底抑制气相聚合，避免管道与设备堵塞；RTO 装置配套均质缓冲罐，稳定流量、平抑浓度波动。通过采取以上预处理措施，预处理后树脂废气反应性、聚合性大大降低，可安全进入 RTO 焚烧处理。

（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，处理效率可达 98%以上，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）“废气在燃烧式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式的停留时间为≥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 760~800℃，因此符合要求。

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，结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目合成树脂废气、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 排气筒外排废气中有机废气、颗粒物、氨符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《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；SO_2、氮氧化物符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施排施限值。DA002 排气筒外排废气中颗粒物、有机废气、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；二氧化硫、氮氧化物《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 0.044kg/t 产品，可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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 ㎎/g，强度＞95%，水份＜5%，灰份＜12%，堆积密度：530=20g/l，设计吸附净化率为 90%。

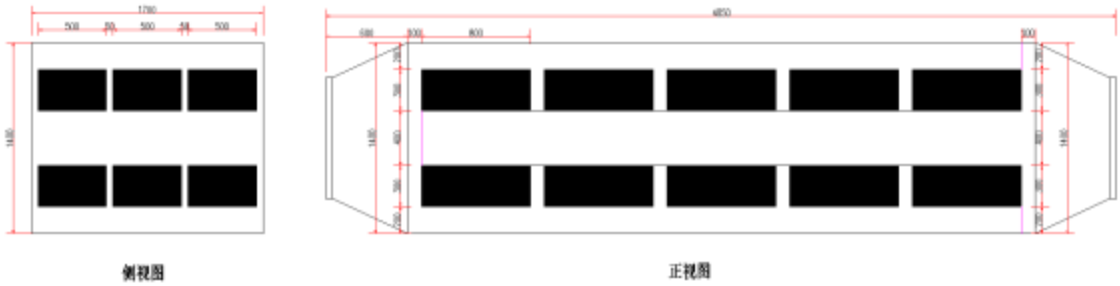


图 7.2-3 活性炭箱设计图

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×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，根据前文固体活性炭核算，活性炭装置更换次数为 1 年 4 次，有机废气理论吸附量为 1.44×4×15%=0.864t/a，则 活性炭吸附装置有机废气理论吸附效率为 0.864÷0.385×100%=224.26%，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 90%。根据工程分析，DA003 排气筒外排废气中有机废气满足

《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。

7.2.1.2.5. 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 7.2-3 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
	文丘里洗涤式	500-10000	90-99.9	少	高	
	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	不适用于粘结性强、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+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，净化后的气体经虑袋口进入上箱体，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，不受到粉尘和电阻的影响，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、纯水机尾水、设备清洗废水以及初期雨水。其中热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、设备清洗废水以及初期雨水生产废水均均排至新建污水站处理。纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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。

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、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。自建污水站的处理工艺采用调节+厌氧+好

氧+MBR+消毒。污水站处理能力为 20t/d。项目最大生产废水产生量为 2828.26t/a（9.43/d），初期雨水产生量为 3137.537t/a，单次产生量为 224.110t/a，项目设有 215m³ 的初期雨水池暂存初期雨水，因此单次进入污水站废水量为 9.11t，因此单日最大废水量为 18.54t（＜20t）。

项目废水治理工艺流程如图 7.2-2 所示：

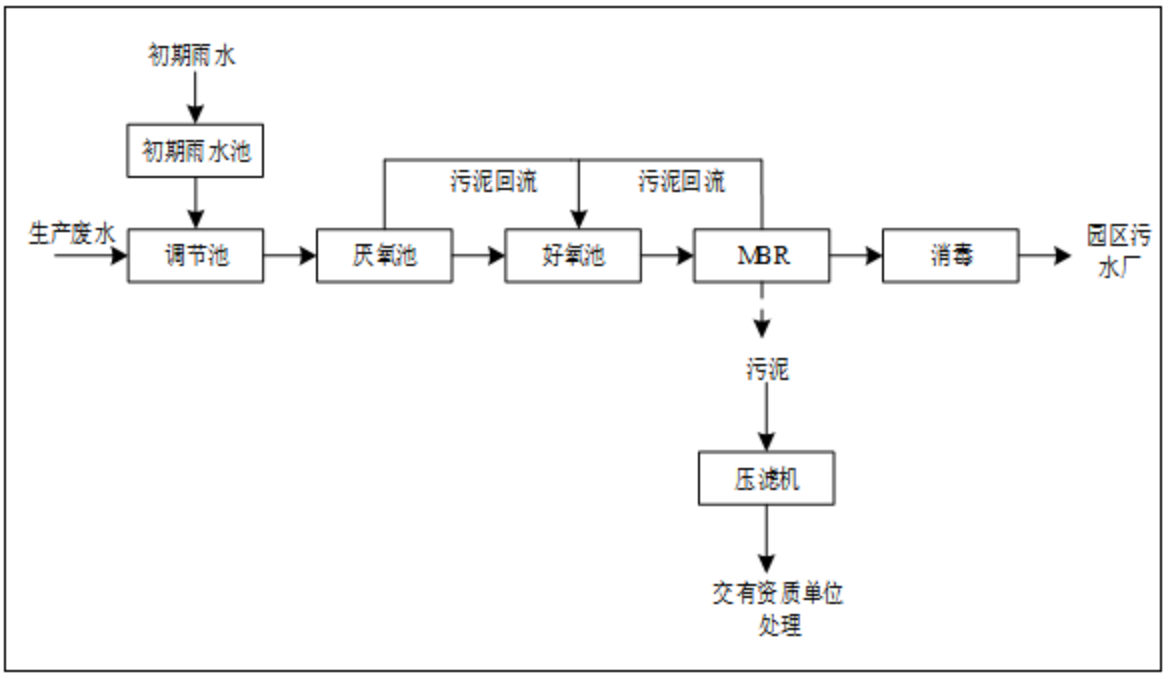


图 7.2-3 项目废水治理工艺流程图

1）调节

生产废水由厂区进入调节池进行均质均量。

2）厌氧池

调节池内的污水经水泵提升后进入厌氧池，经厌氧硝化后重力自流进入接触氧化池。为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥3.5 小时。

3）好氧池

O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16～20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有

机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7 小时，气水比在 12：1 左右。

4）MBR

好氧处理后进入 MBR 膜池，在好氧条件下氧化分解有机物并完成硝化反应，同时膜组件对泥水混合液进行高效分离；膜池出水经抽吸泵抽出，经消毒处理后达标排放。系统定期进行膜擦洗、反洗及化学清洗，控制膜污染，保证处理系统稳定运行。

MBR 工艺主要由生物降解与膜分离两部分组成：

生物降解作用：反应器内维持高浓度活性污泥，通过好氧微生物的新陈代谢作用，氧化分解废水中 COD、BOD 等有机污染物，同时通过硝化、反硝化作用实现脱氮，配合厌氧/缺氧段完成生物除磷。

膜分离作用：利用微滤/超滤膜的高精度截留特性，将活性污泥、胶体、悬浮物、细菌等物质截留在生物反应器内，只允许水分子和小分子物质透过，实现泥水完全分离，保证出水水质稳定清澈。

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）+生化处理（AO 池+）+深度处理（MBR+消毒）是可行技术。

参考《气浮-水解酸化-AO-BAF 工艺在家具集聚区污水处理厂中的应用》（洪平[1] 涂勋[2] 林雪平[1] 赵倩[1] 邹哲凯[1] 吴永明[2,3] 吴代赦[2] 邓觅[3]）中厌氧池对对 COD_{Cr} 去除效率为 54.8%、对 BOD_5 去除效率为 50.8%、对 SS 去除效率为 17.2%、对氨氮去除效率为 16.3%、对总氮去除效率为 16.7%、对总磷去除效率为 16.7%。因此项目 COD_{Cr} 去除效率取 50%、SS 去除效率取 17%、氨氮去除效率取 16%、总氮去除

效率取 16.5%、总磷去除效率取 16%，TOC 为总有机物，参照取 BOD_5 效率，即 TOC 去除效率为 54%；

参考《物化/生化法处理食品工业生产废水》（林必腾 ）中好氧池对 COD_{cr} 去除效率为 87.41%、对 BOD_5 去除效率为 92.98%；参考《气浮-水解酸化-AO-BAF 工艺在家具集聚区污水处理厂中的应用》（洪平[1] 涂勋[2] 林雪平[1] 赵倩[1] 邹哲凯[1] 吴永明[2,3] 吴代赦[2] 邓觅[3]）中对 SS 去除效率为 45.8%、对氨氮去除效率为 66.7%、对总氮去除效率为 54.5%、对总磷去除效率为 72.3%。因此项目 COD_{cr} 去除效率取 85%、BOD_5 去除效率取 90%、SS 去除效率取 45%、氨氮去除效率取 50%、总氮去除效率取 54%、总磷去除效率取 72%、TOC 为总有机物，参照取 BOD_5 效率，即 TOC 去除效率为 90%；

参考《基于膜生物反应技术处理环境工程污水》（张浩，武贵远），MBR 对 BOD_5 去除效率为 92%-98%，TOC 为总有机物，参照取 BOD_5 效率，即 TOC 去除效率为 92%；参考《MBR 技术在农村生活污水处理中的研究进展》（何志琴，陈盛，李云），MBR 对 COD_{cr} 去除效率为 80%，对氨氮去除效率为 90%，C-MBR 对总氮去除效率可达 90.9%，则项目 MBR 对总氮去除效率取 75%，对氨氮去除效率取 70%；

参考《AO-MBR 工艺在石化污水深度处理中的应用》（王昊文），MBR 对一般含油废水中油类去除情况为 MBR 进水浓度为 5-13mg/L，MBR 出水浓度为 0.5-2.1mg/L，折算得 MBR 对油类去除效率为 83.85-90%，项目取 85%。

参考《活性染料废水的倒置 A/O+MBR 处理工艺》（鲁大政等），A/O+MBR 对色度去除效率可达 97.7%以上，本项目取 95%。

参考《室外排水设计规范》（2016），A/O 生物除磷对总磷去除效率为 75-85%，项目 MBR 膜工作原理与 A/O 生物除磷法类似，因此 MBR 对总磷去除效率取 85%。

各工艺处理效率分析见表 8.2-4。

表 7.2-4 废水工艺处理效率分析

污染物		COD_{Cr}	石油类	氨氮	总氮	总磷	SS	色度	TOC
生产废水	产生浓度(mg/L)	2173.40	36.09	168.61	187.12	47.54	218.09	707.00	536.26
厌氧	处理效率%	1086.70	36.09	141.63	156.25	39.93	181.02	707.00	246.68
	处理后浓度(mg/L)	50		16	16.5	16	17	0	54
好氧	处理效率%	163.00	36.09	70.81	71.87	11.18	90.51	707.00	24.67
	处理后浓度(mg/L)	85	0	50	54	72	50	0	90
MBR	处理效率%	32.60	5.41	21.24	17.97	1.68	45.25	35.35	1.97
	处理后浓度(mg/L)	80	85	70	75	85	50	95	92
排放浓度(mg/L)		32.60	5.41	21.24	17.97	1.68	45.25	35.35	1.97
总去除效率%		98.50	85.00	87.40	90.40	96.47	79.25	95.00	99.63
《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		300	8	25	50	2	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。项目单位产品排水量为 0.36m³/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。

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，并考虑减震和消声处理。

（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资源化、无害化、减量化。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）治理措施回收的粉尘收集后回用于生产。

（4）丙烯酸树脂、水性丙烯酸树脂、水性涂料滤渣，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。

（5）水性涂料不合格品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。

（6）树脂滤渣属于属 HW13 有机树脂类废物中的 265-103-13 类危险废物，定期交有资质单位处理。

（7）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。

（8）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。

（9）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。

（10）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。

（11）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。

（12）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。

（13）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。

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 230L，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 50222-2001)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评局新会分局报告，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、土壤污染防治措施

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的污染防治：

（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、废水处理设施作防渗处理，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 7.2-5 地下水分区防控措施计划

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
办公楼等办公区域	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化

树脂车间、涂料车间、丙类车间、仓库、污水站	其他污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
罐区	其他污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s

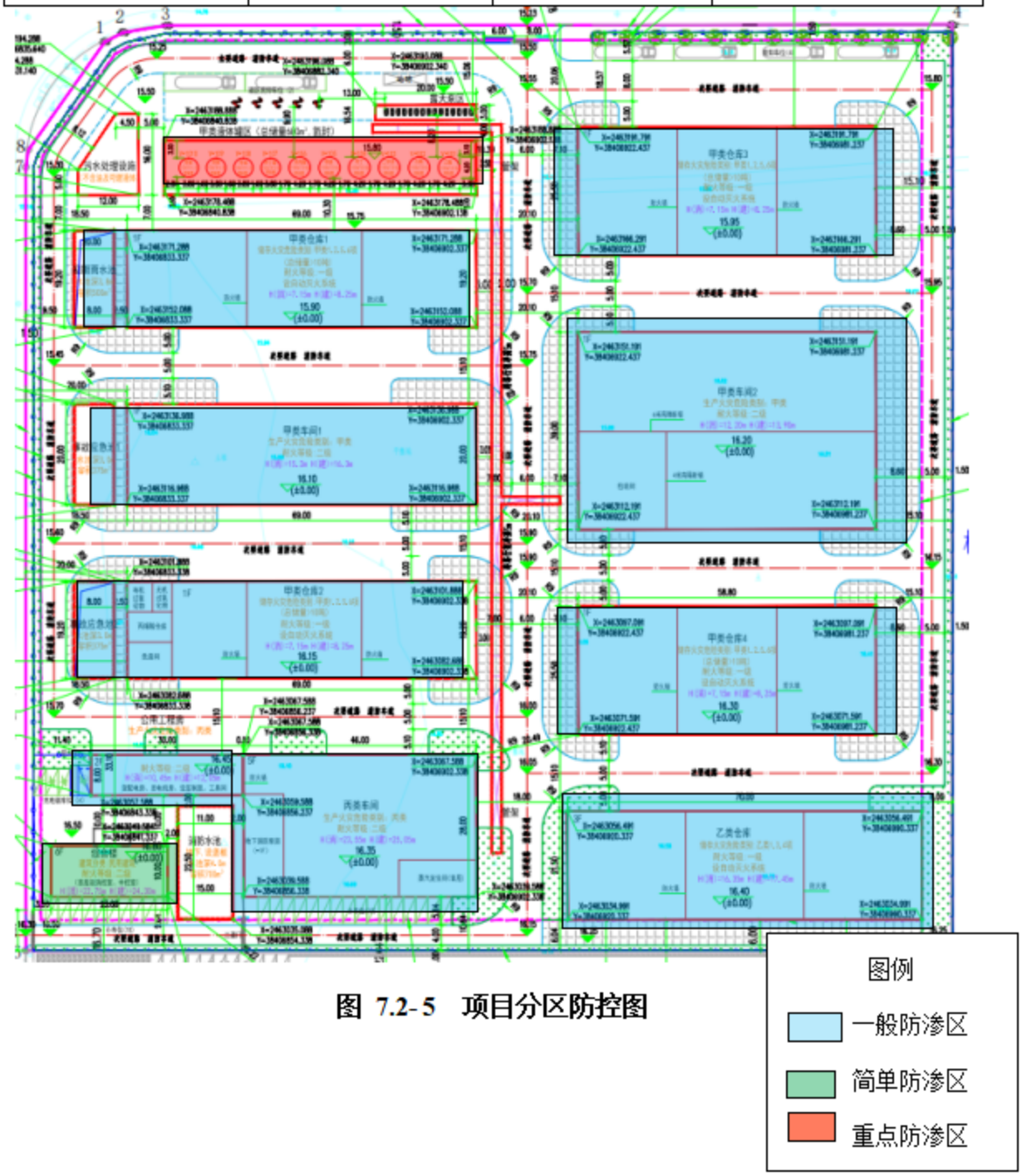


图 7.2-5 项目分区防控图

7.2.6 环保投资分析

项目环保措施投资估算见表 8.2-6。

表 7.2-6 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	380	20
		活性炭装置	15	1
		油气回收装置	10	1
废水治理		污水处理站	30	2
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	33	0
土壤污染防治措施				
风险防治措施		制定应急预案	3	/
		应急物质等	1	0.5
合计			500	45.5

项目的环保投资总额 500 万元，约占项目总投资（55000 万元）的 0.9%。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 25m 排气筒 DA001 排放	颗粒物、氨、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 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及修改单》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施 SO_2、NO_x和二噁英类排放限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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

			限值较严者。
		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 25m 排气筒 DA002 排放	颗粒物、有机废气、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；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
		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+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 DA003 排放	颗粒物、有机废气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值
		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
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《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
		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它防护栅栏；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，并指定风险应急预案	
7	总量控制	NO_x0.632t/a；VOCs9.891t/a	

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收到的环境效益和经济效益， 建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的 要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于轻工制造业，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它相关产业的发展，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的做到社会效益、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，会刺激和带来相关产业（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，结合本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 500 万元，占总投资（55000 万元）的 0.9%。

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

的环境问题而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、管理机构的设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，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、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它环境统计资料；

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想适应，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组织职工的环保教育，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，使环境污染防范于未然，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；提高人们的环境意识，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它计量装置。

（3）按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》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保部统一印制的《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、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	有组织	/	排气量	高度 25m，排气口直径 0.4m	/	6500m³/h	/	/	/
		DA001	有机废气		RTO 焚烧	16.174mg/m³，0.332kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）及和广东省《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	60mg/m³	9.891
			丙烯酸			0.332mg/m³，0.002kg/h		10mg/m³	/
			丙烯酸丁酯			0.973mg/m³，0.006kg/h		20mg/m³	/
			甲基丙烯酸甲酯			1.221mg/m³，0.008kg/h		50mg/m³	/
			氨			0.164mg/m³，0.001kg/h		20mg/m³	/
			二氧化硫			0.267mg/m³，0.002kg/h		50mg/m³	/
			氮氧化物			2.493mg/m³，0.016kg/h		100mg/m³	0.632
			颗粒物			0.381mg/m³，0.002kg/h		20mg/m³	/
		DA002	气量	高度 25m，排气口直径 0.65m	布袋除尘器+RTO	20000m³/h	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放	/	/
			有机废			19.657mg/m³，		80mg/m³	9.891

			气			0.393kg/h	标准》（GB37824-2019）		
			甲苯			0.170mg/m³，0.003kg/h		/	/
			二甲苯			0.756mg/m³，0.015kg/h		/	/
			三甲苯			0.425mg/m³，0.009kg/h		/	/
			四甲苯			0.207mg/m³，0.004kg/h		/	/
			苯系物			1.558mg/m³，0.6704kg/h		40	/
			二氧化硫			0.240mg/m³，0.005kg/h		200	/
			氮氧化物			2.244mg/m³，0.045kg/h		200	0.632
			颗粒物			0.932mg/m³，0.0191kg/h		20	/
		DA003	气量	高度 25m，排气口直径 0.8m	布袋除尘器+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）	/	/
			有机废气			0.287mg/m³，0.007kg/h		80mg/m³	9.891
			颗粒物			0.882mg/m³，0.022kg/h		20mg/m³	/
		DA004	气量	高度 25m，排气口直径 0.35m	/	1633.315m³/h	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表	/	/
			二氧化硫			18.561mg/m³，0.030kg/h		35mg/m³	/

			氮氧化物			28.120mg/m³，0.046kg/h	3 大气污染物特别排放限值	50mg/m³	0.632
			烟尘			7.424mg/m³，0.012kg/h		10mg/m³	/
		DA004（备用工况）	气量	高度 25m，排气口直径 0.35m	/	6669.265m³/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/m³，0.124kg/h		35mg/m³	/
			氮氧化物			28.120mg/m³，0.188kg/h		50mg/m³	0.632
			烟尘			9.280mg/m³，0.050kg/h		10mg/m³	/
	无组织	树脂车间	有机废气	源强高度 6m,生产车间面积 1360m²	加强车间密闭	0.344kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）表 9	4.0mg/m³	9.891
			丙烯酸		加强车间密闭	0.006kg/h		/	/
			丙烯酸丁酯			0.016kg/h		/	/
			甲基丙烯酸甲酯			0.020kg/h		/	/
			颗粒物			0.112kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）	4.0mg/m³	/
		涂料车间	有机废气	源强高度 10m，生产车间面积 2300.96m²		1.199kg/h		4.0mg/m³	9.891
			甲苯			0.010kg/h		0.8mg/m³	/
			二甲苯			0.046kg/h		/	/
			三甲苯			0.026kg/h		/	/

			四甲苯			0.013kg/h		/	/
			苯系物			0.095kg/h		/	/
			颗粒物			0.131kg/h		1.0mg/m^3	/
		丙类车间	有机废气（VOCs）	源强高度 10m，生产车间面积 1528m^2	加强车间密闭	0.006kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）表 9	/	9.891
			有机废气(非甲烷总烃)		加强车间密闭	0.109kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）表 9	4.0mg/m^3	
			丙烯酸丁酯		加强车间密闭	0.005kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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及修改单》（GB31572-2015）表 9	/	
			氨			0.003kg/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			0.253 kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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	0.035kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》	4.0mg/m^3	9.891

							（GB31572-2015）表 9		
		污水站	氨	源强高度 3m,生产车间面积 180m²	加强通风	0.005 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/m³	/
			硫化氢			0.0002kg/h		0.06mg/m³	/
废水	生产废水		废水量	DW001	调节+厌氧+好氧+MBR+消毒	12445.253m³/a	《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	/	/
			COD_{Cr}			300mg/L，1.790t/a		300mg/L	
			石油类			8mg/L，0.048 t/a		8mg/L	
			氨氮			25mg/L，0.149t/a		25mg/L	
			总氮			50mg/L，0.298t/a		50mg/L	
			总磷			2mg/L，0.012t/a		2mg/L	
			SS			100mg/L，0.597t/a		100mg/L	
			色度			80 倍，/		80 倍	
			TOC			60mg/L，0.358t/a		60mg/L	
	生活污水		废水量	DW002	三级化粪池	720m³/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	
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	厂界:昼间≤65dB[A]、	厂界执行执行《工业企业厂界环境噪声排放	厂界:昼间≤65dB[A]、	/

			隔声等措施	夜间≤55dB[A]	标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准	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	/	/	/
	治理措施回收的粉尘	一般固体废物	回用于生产	3.012	/	/	/
	水性滤渣	一般固体废物	一般工业固体废物处理中心	16.160	/	/	/
	水性涂料不合格品	一般固体废物		0.500	/	/	/
	硅基水性树脂滤渣	HW13	交由有资质单位回收	0.572	/	/	/
	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	10.142	/	/	/
	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	15.000	/	/	/
	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	11.700	/	/	/

			单位回收				
	油漆、油墨滤渣	HW12	交由有资质单位回收	9.937	/	/	/
	废活性炭	HW49	交由有资质单位回收	6.107	/	/	/
	废过滤棉	HW49 危废	交由有资质单位回收	0.10	/	/	/

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》（HJ 9472018）、《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

有组织废气监测方案			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**排放标准**
DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月/次	丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）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及修改单》（GB31572-2015）中表 6
	丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨	半年/次	
DA002 排气筒	非甲烷总烃	每月/次	颗粒物、有机废气、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；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
	苯系物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	季度/次	
	TVOC	半年/次	

DA003 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	每月/次	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
	TVOC	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	
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
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及修改单》（GB31572-2015）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**
长安	非甲烷总烃	半年/次	《大气污染物综合排放标准详解》
	氨、硫化氢、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》（GB3095－2012）及其修改单中的二级标准
土壤监测计划			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**质量标准**
长安	甲苯、二甲苯	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
地下水监测计划			
罐区西侧	二甲苯、甲苯、COD_{Mn}	1 年/次	《地下水质量标准》III类标准
厂界外西南处 430m			
厂界外东北处 689			

9.3.3 应急监测计划

为及时有效的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，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度。

（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带好防护用具，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。可能发生更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，且对外界影响到最大处设置标志牌。

（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古井镇珠西新材料聚集区 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 22493.74 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 663 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 500 万元。总占地面积为 33231.05m^2，建筑面积为 22493.74m^2。

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；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。

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，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

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%；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。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；治理措施回收的粉尘收集后回用于生产；包装桶直接交由供应商回收；水性滤渣、水性涂料不合格品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二甲苯、乙酸乙酯等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故引发次生污染。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，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

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

建设项目个不同阶段，居民区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；农田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 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，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 25m 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 25m 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+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 DA003 排放；热水炉燃烧废气经 30 m 高 DA004 排气筒排放。

项目 DA001 排气筒外排废气中有机废气、颗粒物、氨符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《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；SO_2、氮氧化物符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施排施限值。DA002 排气筒外排废气中颗粒物、有机废气、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；二氧化硫、氮氧化物《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 排气筒外排废气中有机废气、颗粒物满足《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。DA004 外排废气中中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《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。

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。厂区边界非甲烷总烃、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及修改单》（GB31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内非甲烷总烃满足《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、纯水机尾水、设备清洗废水以及初期雨水。其中热水炉排水、备用蒸汽发生器排水、设备清洗废水以及初期雨水生产废水均均排至新建污水站处理。纯水机尾水属于清洁下水，尾水较洁净，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；治理措施回收的粉尘收集后回用于生产；包装

桶直接交由供应商回收；水性滤渣、水性涂料不合格品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它防护栅栏；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 0.632t/a，有机废气排放量为 9.891t/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	0.632
有机废气	9.891

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。

1.1. 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。

[redacted]

...否节审批基础信息表

建设项目	建设内容						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、10000吨环氧水性树脂乳液、8000吨配合树脂、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吨水性聚氨酯涂型、6000吨水性丙烯酸涂型、6000吨配合剂预混剂				
	建设规模						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、10000吨环氧水性树脂乳液、8000吨配合树脂、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吨水性聚氨酯涂型、6000吨水性丙烯酸涂型、6000吨配合剂预混剂				
	建设性质	新建				计划开工时间		/			
	建设地点	东莞				预计投产时间		/			
	环境影响评价行业类别	二十二、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 ——全部				国民经济行业类别及代码		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危险化学品经营			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可证类别（改、扩建项目）			项目申请类别		新申报项目			
	规划环境影响评价情况	已办理				规划环境影响评价文件名		《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2035年）环境影响报告书》			
	规划环境影响评价结论	已通过东莞市生态环境局				规划环境影响评价意见文号		/			
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度 113.896696	纬度	22.262173		占地面积（平方米）	33231.05	环境关感点类别		环境空气二类区	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	起点纬度			终点经度		终点纬度		工程长度	
	总投资（万元）	16000				环保投资（万元）	300			所占比例%	0.83
建设单位	单位名称	广东昌隆高科技发展有限公司	法定代表人	林惠发		环评编制单位	单位名称	江门市弘创环境科技有限公司		统一社会信用代码	91440705MA5X7N3L9A
			主要负责人	林惠发			编制主持人	姓名	张勇	联系电话	13824042989
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440705MAEQ01QY2P	联系电话	13802486095				职业资格证书编号	环境影响评价工程师 0352022030440000 0042		
	通讯地址	江门市新会区会城会港路会山村委会小冷				通讯地址		江门市新会区会城会港路会山村委会小冷			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放增减量（吨/年）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量（万吨/年）			1.2445			1.2445	1.2445	
		COD_{Cr}			1.79			1.79	1.79	
		石油类			0.0448			0.0448	0.0448	
		氨氮			0.149			0.149	0.149	
		总氮			0.298			0.298	0.298	
		总磷			0.012			0.012	0.012	
		SS			0.597			0.597	0.597	
		色度			/			/	/	
		TOC			0.358			0.358	0.358	
	废气	废气量（万标立方米/年）			37080			37080	37080	
		有机废气			9.857			9.857	9.857	
		丙烯酸			0.054			0.054	0.054	
		丙烯酸丁酯			0.21			0.21	0.21	
		甲基丙烯酸甲酯			0.116			0.116	0.116	
		氨			0.062			0.062	0.062	
		二氧化硫			0.22			0.22	0.22	
		氮氧化物			0.632			0.632	0.632	
		颗粒物			0.604			0.604	0.604	
		甲苯			0.076			0.076	0.076	
		二甲苯			0.324			0.324	0.324	
		乙酸丁酯			0.181			0.181	0.181	
		丙酮			0.064			0.064	0.064	
		苯系物			0.666			0.666	0.666	
		臭气浓度			0.001			0.001	0.001	

项目涉及法律法规的保护区情况	生态保护目标	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线		/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（ hm^2 ）
	自然保护区		/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（ hm^2 ）
	饮用水源保护区（地表）		/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（ hm^2 ）
	饮用水源保护区（地下）		/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（ hm^2 ）
	风景名胜区		/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（ hm^2 ）
	其他		/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（ hm^2 ）

	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	存储有害物质及含量%	序号	名称	发热%	硫分%	年最大使用量	计量单位
	1	环氧丙烷树脂	3280	吨	/	1	天然气		0.000x	103.3	万 m^3/a
	2	丙烯酸正丁酯	2834.2	吨	/						
	3	2-丙烯酸羟乙酯	2016	吨	/						
	4	丙烯酸异丙酯	2520	吨	/						
	5	丙烯酸甲乙酯	2065.5	吨	/						
	6	甲基丙烯酸	3297	吨	/						
	7	丙烯酸	900	吨	/						
	8	乙酸乙酯	5442.5	吨	/						

主要原料及燃料信息	9	乙酸仲丁酯	2233	吨	/							
	10	乙酸正丁酯	2336	吨	/							
	11	过氧化二苯甲酰	252	吨	/							
	12	二叔丁基过氧化物	157.5	吨	/							
	13	1,1-双(叔丁基过氧)环己烷	157.5	吨	/							
	14	乙酸乙烯	5362.5	吨	/							
	15	偶氮二异丁腈	74	吨	/							
	16	硫酸	500	吨	/							
	17	丙二醇甲醚	1214.45	吨	/							
	18	硫酸	40	吨	/							
	19	过氧化氢	45	吨	/							
	20	无离子水	1135	吨	/							
	21	过硫酸铵	133.8	吨	/							
	22	叔丁基过氧化氢	145	吨	/							
	23	叔丁基过氧化氢	100	吨	/							
	24	1,1-双(叔丁基过氧)环己烷	22	吨	/							
	25	亚硫酸氢钠乙酸钠	15	吨	/							
	26	过硫酸铵	5	吨	/							
	27	聚乙烯醇	5	吨	/							
	28	尿素	5.5	吨	/							
	29	硫酸铵	5	吨	/							
	30	甲苯	200	吨	/							
	31	二甲苯	850	吨	/							
	32	邻二甲苯	475	吨	/							
	33	2-丁酮	200	吨	/							
	34	硫酸二甲酯	992	吨	/							
	35	乙酸甲酯	240	吨	/							
	36	溶剂油	775.5	吨	/							
	37	环己酮	525	吨	/							
	38	正丁醇	325	吨	/							
	39	聚氨酯树脂	905	吨	/							
	40	丙烯酸树脂	750	吨	/							
	41	改性聚氨酯树脂	4500	吨	/							
	42	丙二醇甲醚醋酸酯	510	吨	/							
	43	乙二醇单丁醚	510	吨	/							
	44	溶剂油	243	吨	/							
	45	分散剂	1192	吨	/							
	46	水性树脂	200	吨	/							
	47	异丙醇	998	吨	/							
	48	乳液	22901	吨	/							
	49	助剂	1482.3	吨	/							
	50	万向脚轮及配件	150	吨	/							
	51	拉丝轮组	630	吨	/							
	52	齿轮齿轮组	100	吨	/							
	53	四甲苯	220	吨	/							
	54	3,3'-二甲基联苯胺	150	吨	/							
	55	环氧树脂改性二甲苯溶液	120	吨	/							
	56	改性丙烯酸树脂	2650	吨	/							
	57	环氧类	3270	吨	/							
	58	醇醚类	210	吨	/							

		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
大气污染物产生与排放信息	有组织排放（排放口）	1	DA001	15	TW001	活性炭	90%	1	成型机、包装机	有机废气	26.174	0.305	0.367	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015）和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表1限值
							90%			丙烯酸	0.332	0.002	0.009	
							90%			丙烯酸丁酯	0.973	0.006	0.024	
							90%			邻苯二甲酸酐等	1.221	0.008	0.03	
							90%			苯	0.064	0.001	0.002	
							/			二甲苯	0.267	0.002	0.009	
							/			甲苯	0.778	0.005	0.019	
							/			非甲烷总烃	2.493	0.016	0.068	
							/			苯乙烯	0.083	0.002	0.013	
		2	DA002		TW002	布袋除尘器+45t/h焚烧	98.185%	2	分散机、研磨机	有机废气	39.397	0.384	1.877	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
							98.185%			甲苯	0.17	0.003	0.029	
							98.185%			二甲苯	0.776	0.015	0.08	
							98.185%			苯	0.425	0.009	0.045	
							98.185%			四甲苯	0.267	0.004	0.021	
							98.185%			苯乙烯	1.598	0.031	0.164	
							/			二甲苯	0.24	0.005	0.029	
							/			非甲烷总烃	2.244	0.045	0.269	
							99.185%			苯	0.932	0.019	0.052	
		3	DA003		TW003	布袋除尘器+活性炭吸附	90.185%	3	分散机、研磨机	有机废气	0.267	0.007	0.039	
							99%			苯	0.882	0.022	0.02	
		4	DA004		TW004		/	4	热水炉	烟尘	18.561	0.03	0.182	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
							/			二氧化硫	28.12	0.046	0.276	
							/			氮氧化物	7.424	0.012	0.073	

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称

	无组织排放	1	合成树脂车	非甲烷总烃	4	《合成树脂工业污染物排放标准 修改单》（GB31572-2015）	
		2		丙烯腈	/		
		3		丙烯酰胺工序	/		
		4		甲醛（丙烯醛工序）	/		
		5		颗粒物	1		
		6	涂料车间	非甲烷总烃	/	《印刷、涂型及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	
		7		甲苯	/		
		8		二甲苯	/		
		9		一甲苯	/		
		10		丙甲苯	/		
		11		苯乙烯	/		
		12		颗粒物	/		
		13	丙类车间	非甲烷总烃	4	《合成树脂工业污染物排放标准 修改单》（GB31572-2015）	
		14		丙烯腈工序	1		
		15		甲醛（丙烯醛工序）	/		
		16		臭气浓度	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值	
		17		氨	1.5		
		18	危废仓	非甲烷总烃	4	《合成树脂工业污染物排放标准 修改单》（GB31572-2015）	
		19	污水站	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值	
		20		硫化氢	0.06		

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	排放方式				
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
		1	DW001	调节-厌氧-好氧-初沉-活性	20	江门市新会古井新材料集团污水处理厂		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 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	COD_{Cr}	500	1.79	《造型工业污染物排放标准》（GB25463-2010）表 2 间接排放限值和江门市新会古井新材料集团污水处理厂接管标准较严者，广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会古井新材料集团污水处理厂接管标准较严者	
									石油类	8	0.048		
									苯胺	2.0	0.149		
									总氮	50	0.298		
									总磷	3	0.012		
									SS	100	0.597		
									色度	80	/		
									TOC	50	0.338		
				三级生化池	3				COD_{Cr}	500	0.353		
									BOD_5	300	0.098		
									SS	400	0.076		
									氨氮	/	0.017		
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放				
						名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

固体废物信息	废物类别	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置	是否委外处理
	一般工业固体废物	1	废包装物		/	/	35	分别	50	废品收	/	否
		2	产品检验不合格品		/	/	3.012	分别		3D打印生产	否	否
		3	废气处理		/	/	36.36	分别		一般工业固体废物处理中心	/	否
		4	废气设施收集灰尘		/	/	0.5	分别			/	否
	危险废物	5	废活性炭吸附灰尘	废气	毒性	2615-005-13	0.572	桶装		有资质的单位处理	/	否
		6	废机油及沾染物	废气	毒性	900-249-08	10	桶装		有资质的单位处理	/	否
		7	废包装桶	废气	毒性	2615-005-13	10	桶装		有资质的单位处理	/	否
		8	污泥	废气	毒性	264-012-12	10.142	分别		有资质的单位处理	/	否
		9	废灯管	废气	毒性	900-041-49	0.2	桶装		有资质的单位处理	/	否