

广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目
一期工程（22 万吨/年规模）
环境影响报告书

建设单位：广东鑫甬生物科技有限公司

编制单位：广东智环创新环境科技有限公司

编制时间：2023 年 5 月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	yp83nl		
建设项目名称	广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程 (22万吨/年规模)		
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)	广东鑫甬生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA56T1731B		
法定代表人 (签章)	张峻乾		
主要负责人 (签字)	孙世良 		
直接负责的主管人员 (签字)	孙世良 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东智环创新环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59CHG40J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭建棉	2015035440352014449907000301	BH003720	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈思茹	环境影响预测与评价	BH002367	
郭建棉	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响损益分析、环境管理、监测计划与污染物总量控制、项目建设的合法性合理性分析、环境影响评价结论	BH003720	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017514
No.



姓名: 郭建棉
Full Name: 郭建棉
性: 男
Sex: 男
出生年月: 1986年03月
Date of Birth: 1986年03月
专业类别:
Professional Type: _____
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date: 2015年05月24日

持证人签名
Signature of the Bearer

郭建棉

签发单位盖章:
Issued by: _____
签发日期: 2015年
Issued on: 2015年



管理号: 2015035440352014449907000301
File No.

#仅用于广东鑫甬生物科技有限公司年28万吨造纸化学品项目一期工程
(22万吨/年规模)环境影响评价报告书#

广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：郭建棉

性别：男

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险		201004
工伤保险		201004
失业保险		201004

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110393707144				已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-08-23。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110393707144：广州市：广东智环创新环境科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2023年02月24日



广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：陈思茹

性别：女

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险		200810
工伤保险		200809
失业保险		200809

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110393707144				已参保	
202202	110393707144				已参保	
202203	110393707144				已参保	
202204	110393707144				已参保	
202205	110393707144				已参保	
202206	110393707144				已参保	
202207	110393707144				已参保	
202208	110393707144				已参保	
202209	110393707144				已参保	
202210	110393707144				已参保	
202211	110393707144				已参保	
202212	110393707144				已参保	
202301	110393707144				已参保	
202302	110393707144				已参保	
202303	110393707144				已参保	
202304	110393707144				已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-11-08。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110393707144：广州市：广东智环创新环境科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2023年05月12日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东智环创新环境科技有限公司（统一社会信用代码：91440101MA59CHG40J）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鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨/年规模）环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郭建棉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440352014449907000301，信用编号 BH003720），主要编制人员包括郭建棉（信用编号 BH003720）、陈思茹（信用编号 BH002367）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

广东智环创新环境科技有限公司

2022 年 11 月 29 日



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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批广东鑫甬生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程（22万吨/年规模）环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、相关监测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）*张峻乾*

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

郭静

2023年5月16日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

目录

第 1 章 概 述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	3
1.3 分析判定相关情况	5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.5 环境影响评价结论	6
第 2 章 总 则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价目的和原则	14
2.3 环境功能区划和评价标准	15
2.4 环境影响识别与评价因子筛选	36
2.5 评价工作等级	39
2.6 评价范围与环境保护目标	49
第 3 章 建设项目工程分析	56
3.1 建设项目工程概况	56
3.2 主体工程工艺流程	81
3.3 仓储设施工程方案	140
3.4 公用工程及辅助设施	160
3.5 污染源源强核算	170
第 4 章 环境现状调查与评价	196
4.1 自然环境现状调查与评价	196
4.2 环境质量现状调查与评价	199
4.3 珠西新材料集聚区概况	263
第 5 章 环境影响预测与评价	281
5.1 施工期环境影响评价	281
5.2 地表水环境影响评价	289
5.3 地下水环境影响评价	300
5.4 环境空气影响评价	317
5.5 声环境影响评价	377
5.6 固体废物影响评价	380
5.7 土壤环境影响评价	381
5.8 生态环境影响评价	388
第 6 章 环境风险评价	391
6.1 风险调查	391
6.2 环境风险潜势初判	395

6.3 风险识别	402
6.4 风险事故情形分析	415
6.5 风险预测与评价	419
6.6 环境风险管理与防范措施	454
6.7 风险评价结论与建议	473
第 7 章 环境保护措施及其可行性分析	478
7.1 施工期环境保护措施及可行性分析	478
7.2 大气污染防治措施及可行性分析	482
7.3 水污染防治措施及可行性分析	488
7.4 噪声污染防治措施及可行性分析	489
7.5 地下水污染防治措施及可行性分析	490
7.6 土壤污染保护措施	497
7.7 固体废物污染防治措施可行性分析	497
第 8 章 环境影响经济损益分析	500
8.1 项目经济与社会效益	500
8.2 环境效益	500
8.3 环境经济损益分析结论	502
第 9 章 环境管理与监测计划	503
9.1 环境管理	503
9.2 污染物排放清单	506
9.3 竣工环保验收要求	506
9.4 环境监测计划	512
9.5 与排污许可证制度衔接的要求	516
9.6 排污口规范化	517
第 10 章 项目建设的合法合理性分析	519
10.1 产业政策相符性分析	519
10.2 与相关规划相符性分析	519
10.3 与环保政策规划相符性分析	537
10.4 与“三线一单”生态环境分区管控要求相符性	541
第 11 章 环境影响评价结论	557
11.1 项目概况	557
11.2 环境质量现状评价结论	557
11.3 环境影响评价结论	558
11.4 环境风险评价结论	560
11.5 项目选址合理合法性分析	560
11.6 综合结论	560

第 1 章 概 述

1.1 项目由来

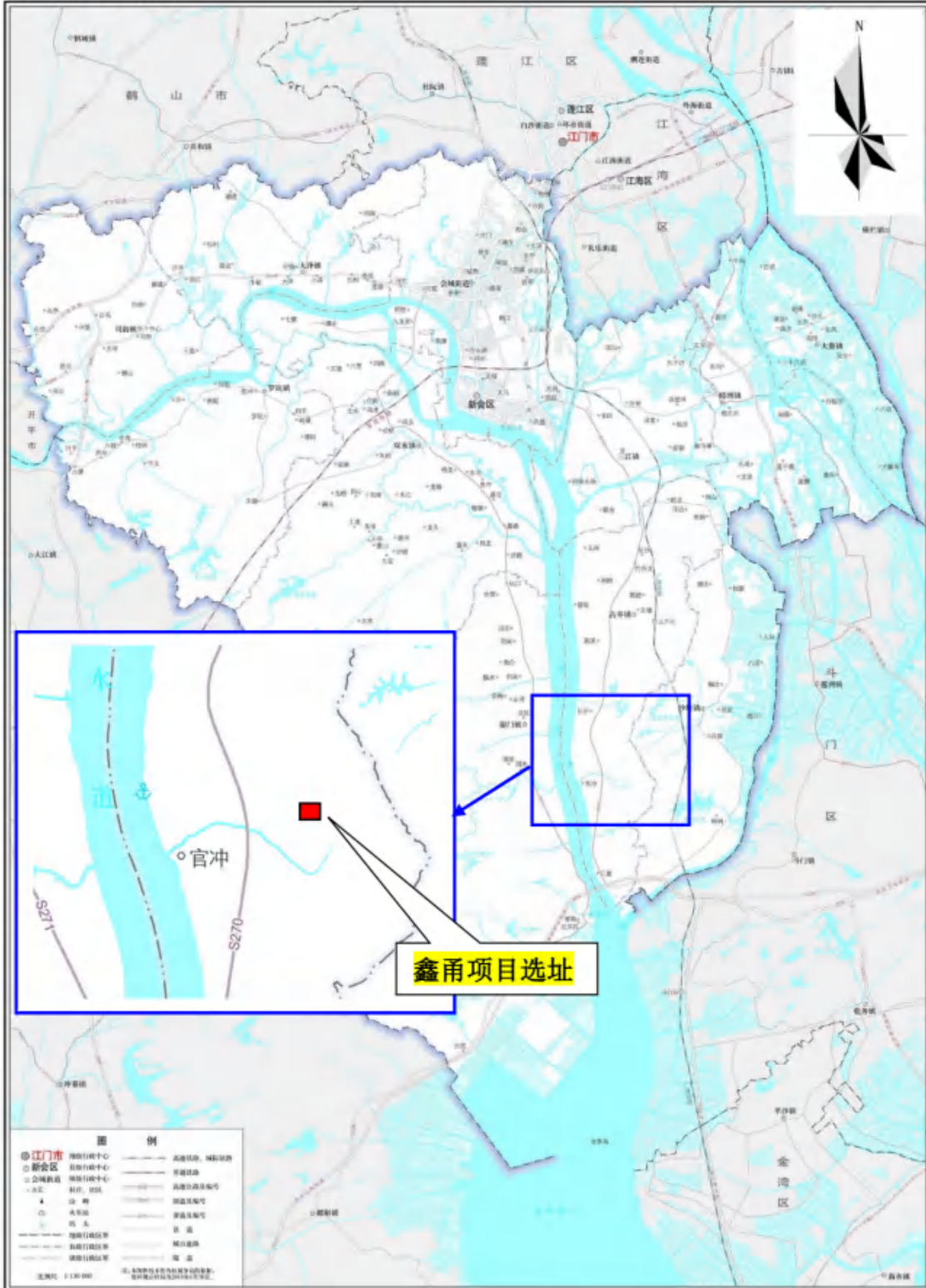
广东鑫甬生物科技有限公司（以下简称“鑫甬公司”或“建设单位”）成立于 2021 年，由浙江鑫甬生物化工股份有限公司投资成立，主要生产和销售丙烯酰胺及其下游产品造纸干强剂，并同时生产纸厂通用的湿强剂、分散剂。

浙江鑫甬生物化工股份有限公司成立于 2004 年 6 月，于 2013 年 12 月经过改制为股份有限公司。地址位于宁波市石化经济技术开发区，占地面积 50 亩，注册资金 7875 万元，2021 年完成营业收入 8.7 亿元。公司是国家高新技术企业，全国功能高分子行业委员会的理事长单位，水溶性聚合物产业技术创新战略联盟会长单位，是丙烯酰胺及水溶性聚合物的产业基地，2021 年被工信部列入第三批专精特新“小巨人”企业。公司主营产品为微生物法丙烯酰胺及其下游产品聚丙烯酰胺系列，兼营丙烯腈，年产能为丙烯酰胺 5 万吨，聚丙烯酰胺干粉 10000 吨及 20000 吨（折百）造纸助剂。公司于 2018 年 12 月在湖北枝江全资投资成立了湖北鑫甬生物环保科技有限公司，主要产品为丙烯酰胺水溶液、聚丙烯酰胺系列（干强剂、阴离子干粉、阳离子干粉）及羟甲基丙烯酰胺和阴离子表面活性剂产品。

为满足日益增长的市场需求，广东鑫甬生物科技有限公司以浙江鑫甬的产品和技术为依托，针对广东、广西市场的特点，重点开发以造纸化学品为主的精细化工产品，选址江门市新会区古井镇官冲村锅盖山、禾丰巢（珠西新材料集聚区内，地理位置见图 1.1-1）建设“广东鑫甬生物科技有限公司新建年产 28 万吨造纸化学品项目”，设计总生产规模为年产丙烯酰胺水溶液 6 万吨（50wt%）、干强剂 15 万吨、湿强剂 5 万吨和分散剂 2 万吨等共计 28 万吨。

本项目为“广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目”的一期工程，设计生产规模为 22 万吨/年，包括干强剂 15 万吨/年、湿强剂 5 万吨/年和分散剂 2 万吨/年。项目规划用地面积 41278m²，总建筑面积 13849.13m²。工程内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。本项目总投资为 40000 万元人民币，其中环保投资 2000 万元。

新会区地图



审图号：粤S(2018)137号

广东省国土资源厅 监制

图 1.1-1 本项目选址地理位置图

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目必须执行环境影响评价制度。

本项目的干强剂、湿强剂和分散剂产品均属于 C2661 化学试剂和助剂制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“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）”，对应的环评类别为报告书。

为此，广东鑫甬生物科技有限公司于 2022 年 10 月委托广东智环创新环境科技有限公司承担本项目的环评工作。编制单位接受委托后，按照《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）环境影响评价工作程序的规定（见图 1.2-1），开展环境影响评价工作：

第一阶段：编制单位组织环评技术人员对项目选址及周边环境概况进行了详细踏勘，并根据建设单位提供的工程资料，对建设项目进行初步工程分析，对其环境影响进行识别，筛选评价因子，明确评价重点及环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围及相关评价标准，制定了本项目的环境影响评价工作方案。

第二阶段：根据工作方案，编制单位随即开始建设项目工程分析工作，同时在收集现有的环境现状调查资料的基础上，委托监测单位对项目所在区域进行环境质量现状调查。在完成工程分析后，根据相关导则的规定，选取合适的模式对各环境要素进行环境影响预测与评价。

第三阶段：根据工程分析、环境影响预测结果，结合相关污染防治文件的要求，提出本项目的环保措施，并对其进行技术经济论证，给出污染物排放清单，制定项目的环境管理及监测计划，给出环境影响评价结论，对环境影响报告书进行编制、统稿。

2022 年 11 月，编制单位编制完成《广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨/年规模）环境影响报告书》（送审稿），呈送江门市生态环境局审批。

受江门市生态环境局委托，江门市环境科学研究所于 2022 年 12 月 16 日以视频会

议的方式在江门市主持召开了《广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨）新建项目环境影响报告书》线上专家评审会。参加会议的有：江门市生态环境局、江门市生态环境局新会分局、建设单位广东鑫甬生物科技有限公司、编制单位广东智环创新环境科技有限公司等单位的代表。会议邀请 5 位专家组成专家组，与会专家和代表观看了项目现场及其周边区域环境现状的视频；听取了建设单位代表关于项目基本情况的介绍和编制单位代表对《报告书》主要内容的汇报，经过充分讨论，形成评审意见。

会后，编制单位根据专家评审意见，对报告书进行了修改完善，编制完成《广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨/年规模）环境影响报告书》（报批稿），呈送江门市生态环境局审批。

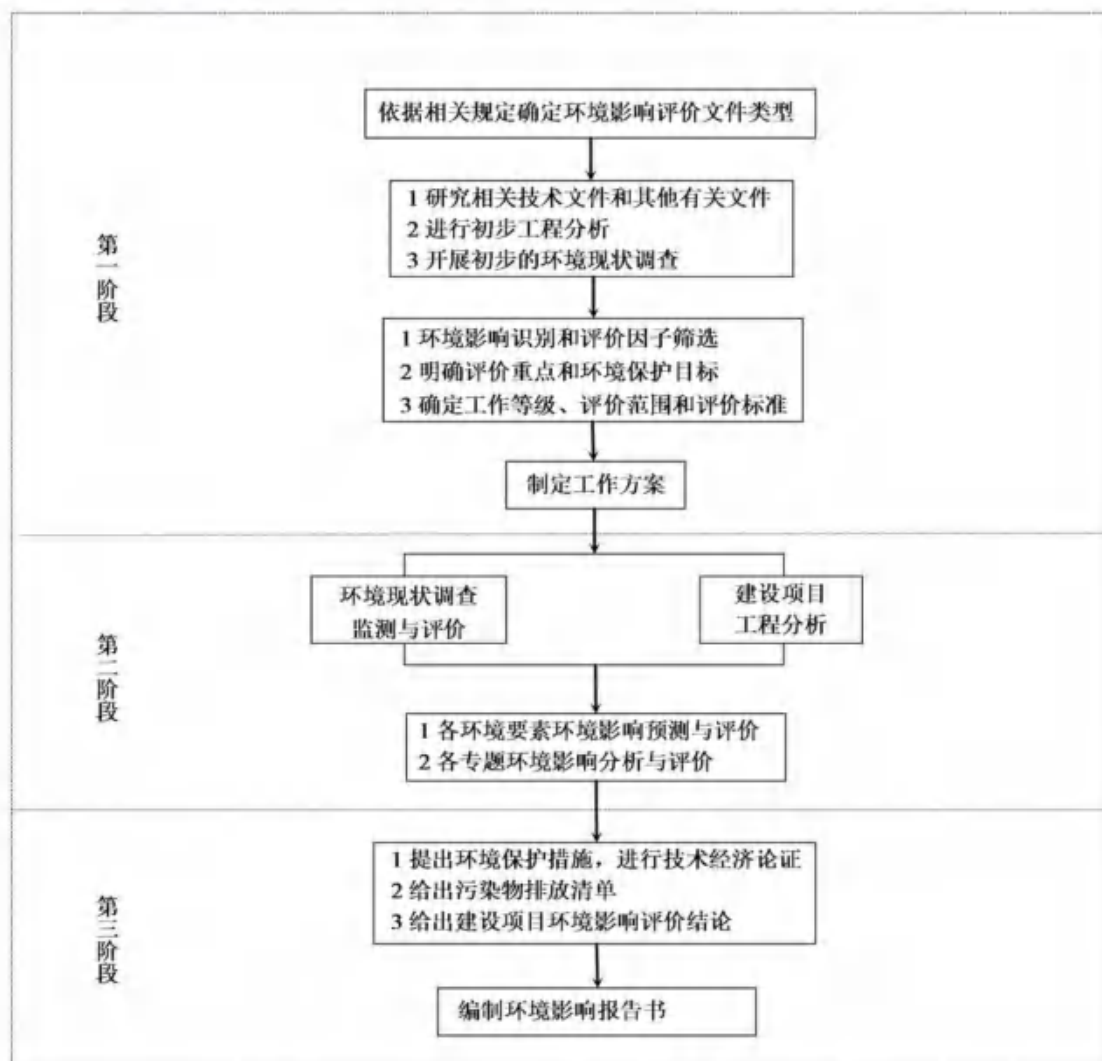


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 项目是否属于“两高”项目的判定

本项目为造纸化学品制造项目，所属行业代码为 2661 化学试剂和助剂制造，经查《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），造纸化学品制造项目不属于“两高”产品或工序，因此本项目不属于“两高”项目，不纳入“两高”企业管理。

1.3.2 产业政策相符性

1、经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目造纸化学品制造项目，产品包括干强剂、湿强剂和分散剂，均属于鼓励类-十一、石化化工-12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产。因此本项目属于鼓励类项目。

2、经查《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类项目，属于许可准入类项目（未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设，事项编码为 203005）。本项目的安全设施设计、安全条件已经取得应急部门的审查意见，符合许可准入的要求。

1.3.3 相关规划和环保政策相符性

本项目的建设符合《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）》、《江门市新会区古井镇官冲地段（XH14-R、Q、T02）控制性详细规划》等城市规划要求；符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》《江门市生态环境保护“十四五”规划》、符合珠西新材料集聚区规划环评及其审查意见的要求；符合挥发性有机物治理环保政策和文件的要求。

本项目不位于生态保护红线区、生态保护空间管控区、超载管控区、水源涵养区、饮用水源管控区、珍稀水生生物生境保护区。

1.3.4 “三线一单”与环境准入相符性

本项目的选址和建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕

71 号)中的相关要求;项目位于《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》(江府(2021)9 号)中的新会区重点管控单元 1 (环境管控单元编码 ZH44070520004), 项目的选址与建设符合所在管控单元的管控要求。项目的选址符合规划环评的“三线一单”管理要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

项目环评重点关注的主要环境问题为项目正常工况和非正常工况下排放的废气、废水、固体废物对环境的影响程度和范围, 并通过提出污染治理措施、风险防范措施和应急预案以最大程度的降低项目对周边环境及敏感点的影响, 包括:

- (1) 关注本项目运营期间废水排放对水体的影响, 并对处理工艺可行性进行评述;
- (2) 关注运营期废气污染物的排放, 采取切实可行的污染防治措施, 确保各大气污染物达标排放;
- (3) 关注运营过程的固体废物产生情况及处理情况;
- (4) 关注本项目运营期间设备噪声对敏感点的影响, 并采取切实可行的噪声污染防治措施, 以确保噪声实现达标排放, 对敏感点影响可以接受;
- (5) 环境风险分析。

1.5 环境影响评价结论

本项目的建设符合国家及广东省有关法规、产业政策, 选址符合当地城市发展规划、区域发展规划、土地利用规划、环境保护规划, 选址条件基本可行。在贯彻落实有关环保法律、法规和落实本评价提出的各项环境保护措施的前提下, 确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放, 固废得到综合利用处置, 贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则, 落实环境风险防范措施后, 从环境保护角度出发, 本项目建设是可行的。

第 2 章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规与部门规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自 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 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自 2018 年 12 月 29 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议第三次修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修改通过）；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过，自 2011 年 3 月 1 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 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日十三届全国人大常委会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修改通过，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；

(10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议修正通过，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；

(11) 《中华人民共和国节约能源促进法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议第二次修正通过，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；

(12) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；

- (13) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号文，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (15) 《排污许可证管理条例》（国务院令第 736 号，自 2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (18) 《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，2016 年 5 月 28 日）；
- (19) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号，2016 年 11 月 10 日）；
- (20) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日）；
- (21) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号，自 2019 年 12 月 20 日起施行）；
- (22) 《国家危险废物名录（2021 年本）》（生态环境部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (23) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (24) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日）；
- (25) 《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，2012 年 7 月 3 日）；
- (26) 《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，2012 年 8 月 7 日）；
- (27) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部

公告 2018 年第 48 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

(28) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日）；

(29) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号，2020 年 12 月 30 日）；

(30) 《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，2021 年 5 月 30 日）；

(31) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号，2021 年 7 月 21 日）；

(32) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号，2021 年 11 月 19 日）；

(33) 《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》（环综合〔2022〕42 号，2022 年 6 月 10 日）。

2.1.2 地方性法规依据

(1) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过）；

(2) 《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自 2019 年 3 月 1 日起实施）；

(3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自 2019 年 3 月 1 日起实施）；

(4) 《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 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，自 2019 年 3 月 1 日实施）；

(5) 《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

(6) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号，2011 年 1 月 30 日发布）；

(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，2011 年 2 月 14 日发布）；

(8) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号，2009 年 8 月 17 日发布）；

(9) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号，2009 年 9 月 14 日发布）；

(10) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号，2008 年 4 月 28 日发布）；

(11) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号，2012 年 9 月 14 日发布）；

(12) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145 号，2016 年 12 月 30 日）；

(13) 《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤府〔2018〕128 号，2018 年 12 月 29 日）；

(14) 《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号，2019 年 8 月 17 日）；

(15) 《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，2020 年 12 月 29 日）；

(16) 《广东省人民政府办公厅关于印发 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号，2021 年 4 月 18 日）；

(17) 《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6 号，2018 年 4 月 10 日）；

(18) 《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号，2019 年 3 月 14 日）；

(19) 《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 号，2020 年 1 月 23 日）；

(20) 《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号，自 2021 年 7 月 8 日起施行）；

(21) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号，自 2021 年 4 月 20 日起施行）；

(22) 《广东省生态环境厅关于加强建设项目环境保护“三同时”和竣工环境保护自主验收监管工作的通知》（粤环函〔2021〕308 号，2021 年 5 月 11 日）；

(23) 《关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》（粤办函〔2021〕58 号，2021 年 6 月 18 日）

(24) 《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号，2021 年 6 月 30 日）；

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

(26) 《广东省发展改革委关于印<广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号，2022 年 8 月 19 日）；

(27) 《关于加强储油库和石化化工企业储存与装载过程中 VOCs 排放控制的通知》（2022 年 6 月 5 日）；

(28) 《江门市人民政府关于印发<江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）>的通知》（江府〔2019〕15 号，2019 年 5 月 9 日）；

(29) 《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号，2019 年 12 月 31 日）；

(30) 《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22 号，2020 年 2 月 10 日）；

(31) 《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172 号，2020 年 12 月 9 日）；

(32) 《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，2021 年 6 月 23 日）；

(33) 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号，2021 年 6 月 24 日）；

(34) 《关于发布江门市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录的通知》（2022 年 8 月 26 日）。

2.1.3 技术导则与技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 8 月 29 日发布）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (15) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (16) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号，2013 年 9 月 13 日发布）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (20) 《危险化学品目录（2015 版）》（2015 年 5 月 1 日起施行）；
- (21) 《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (22) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (23) 《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》（安监总管三〔2009〕116 号、安监总管三〔2013〕3 号）；
- (24) 《广东省石化行业建设项目碳排放环境影响评价编制指南（试行）》（粤环函〔2022〕70 号）。

2.1.4 产业政策与规划

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改，自 2021 年 12 月 30 日起施行）；

(2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号，自 2022 年 3 月 12 日施行）；

(3) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月）；

(4) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号，2021 年 12 月 31 日）；

(5) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28 号）；

(6) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号，2021 年 11 月 9 日）；

(7) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；

(8) 《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号，2022 年 4 月 27 日）；

(9) 《江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（江府〔2021〕8 号）；

(10) 《新会区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（新府〔2021〕25 号）；

(11) 《江门市环境保护规划修编（2016-2030）》；

(12) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；

(13) 《江门市新会区古井镇总体规划（2015-2030）》；

(14) 《江门市新会区古井镇官冲地段（XH14-R、Q、T02）控制性详细规划》。

2.1.5 项目有关依据

(1) 本项目环境影响评价委托书；

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

审查意见（江环审〔2018〕8 号）；

（3）建设单位提供的与项目建设相关的文件和资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

1、通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；通过环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状，说明区域目前存在的主要环境问题，并为项目的建设期和运行期的环境影响分析提供背景资料。

2、通过调研、类比分析和物料平衡等手段，分析本次项目的“三废”产排污量和排放规律，核定项目污染物排放总量，同时，为项目的环境影响预测及评价提供基础资料。

3、预测和评价项目实施后对项目所在区域环境的影响范围及程度。

4、根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目建设与营运过程中减轻污染切实可行的环保工程措施及环境管理措施。

5、分析论证建设项目与国家地方的环保政策、环保规划以及城市规划的相容性，从环境保护角度对本项目建设的可行性做出明确结论，为当地环保管理部门和建设单位进行环境管理提供科学的依据、为建设单位和设计单位优化设计提供科学的依据。

2.2.2 评价原则

（1）依法评价

贯彻执行环境保护法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境功能区划

2.3.1.1 环境空气功能区划

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，江门市区的大西坑风景区、圭峰森林公园、小鸟天堂风景名胜区、古兜山山地生态保护区内、银洲湖东岸山地生态保护区划分为环境空气质量一类区，其余区域属于环境空气质量二类区。

本项目选址位于环境空气质量二类区范围内；环境空气评价范围（5km×5km 矩形范围）局部涉及的一类区为银洲湖东岸山地生态保护区，该区域的主导生态功能定位为水源涵养、生物多样性保护，保护重点为加强自然保护区和生态公益林建设。

本项目所在区域的环境空气功能区划图见图 2.3-1，本项目选址、环境空气评价范围与一类区位置关系见图 2.3-2。

2.3.1.2 地表水环境功能区划

1、水环境功能区划

本项目纳污水体为崖门水道（银洲湖），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），崖门水道属于谭江“大泽下至崖门口”河段，为饮用、工业、农业和渔业用水功能，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目所在区域的地表水环境功能区划见图 2.3-3。

2、周边饮用水源保护区分布情况

经查《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188 号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172 号）等文件，本项目选址范围内无饮用水水源保护区。

2.3.1.3 地下水功能区划

根据《广东地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本项目所在区域的地下

水功能区划为“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区 H074407002S02”，水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

项目所在区域的地下水功能区划见图 2.3-4。

2.3.1.4 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），本项目所在的珠西新材料集聚区划定为 3 类声环境功能区（编号 33007）。

经查《江门市新会区古井镇官冲地段（XH14-R、Q、T02）控制性详细规划》，项目东面的环山路、北面的官冲北六路均规划为城市支路，不属于《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）规定的交通干线。

综上，本项目位于 3 类声环境功能区范围内，所在的声环境功能区划见图 2.3-5。

2.3.1.5 生态环境功能区划

经查《广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）》，本项目所在区域对应的一级功能区为广东中部山地丘陵南亚热带季风常绿阔叶林水土保持生态区（E2）；对应的二级功能区为珠三角西部丘陵水土保持与生态农业生态亚区（E2-2）；对应的三级功能区为台山-恩平农业-城镇经济生态功能区（E2-2-2）。

本项目涉及的生态分级区划见图 2.3-6。

2.3.1.6 项目环境功能属性

表 2.3-1 建设项目环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	项目位于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 评价范围内的一类区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。
2	地表水环境功能区	纳污水体为崖门水道（银洲湖），为饮用、工业、农业和渔业用水功能，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
3	地下水功能区	项目位于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（H074407002S02），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
4	声环境功能区	项目位于 3 类声环境功能区（编号 33007），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
5	生态功能区	E2 广东中部山地丘陵亚热带季风常绿阔叶林水土保持生态区 E2-2 珠三角西部丘陵水土保持与生态农业生态亚区 E2-2-2 台山-恩平农业-城镇经济生态功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜区分区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否水土流失重点防治区	是
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否三河、三湖、两控区	否
15	是否水库库区	否
16	是否污水处理厂集水范围	是（江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂）
17	是否属于生态严控区	否
18	是否饮用水源保护区	否

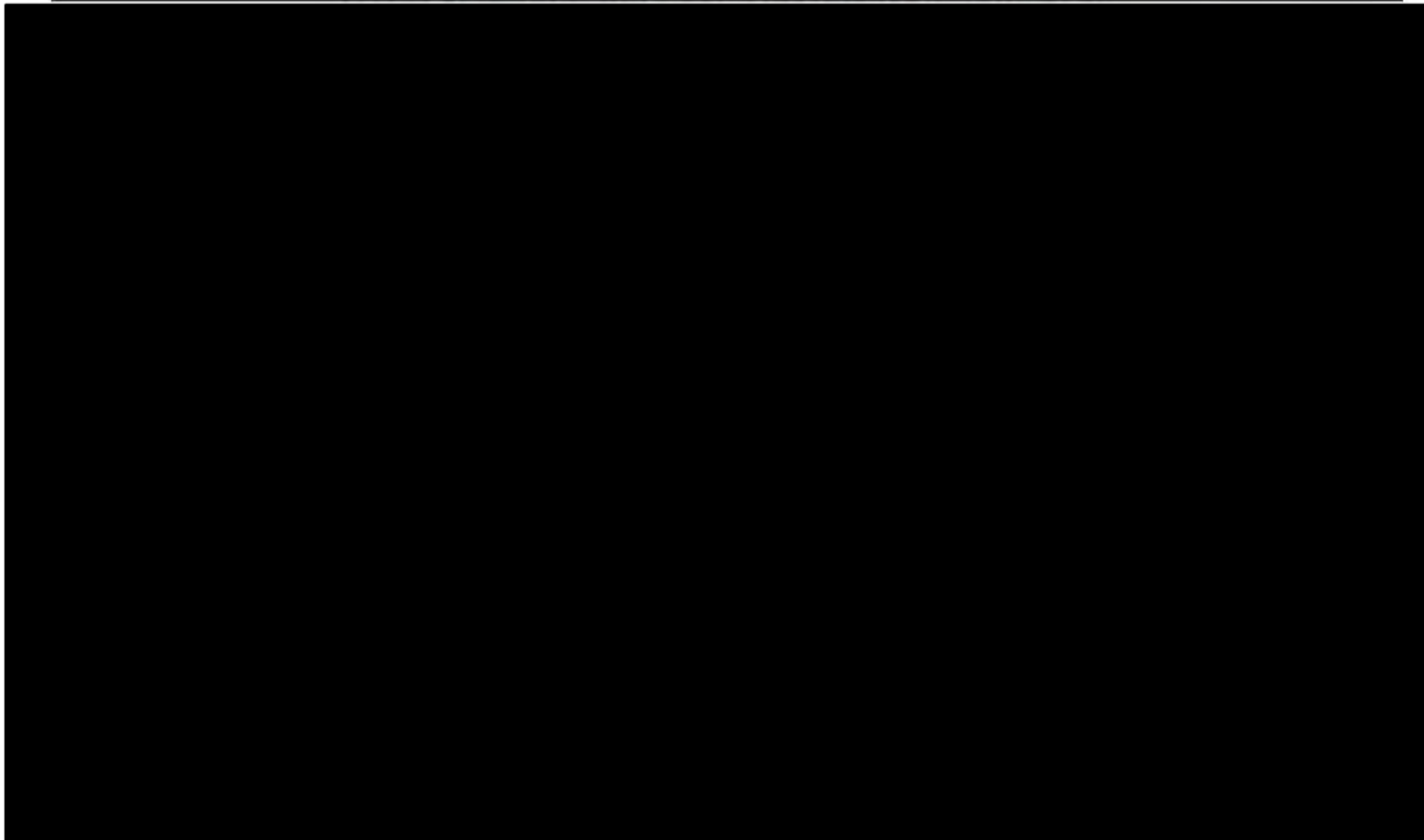


图 2.3-1 本项目所在地的大气环境功能分区图

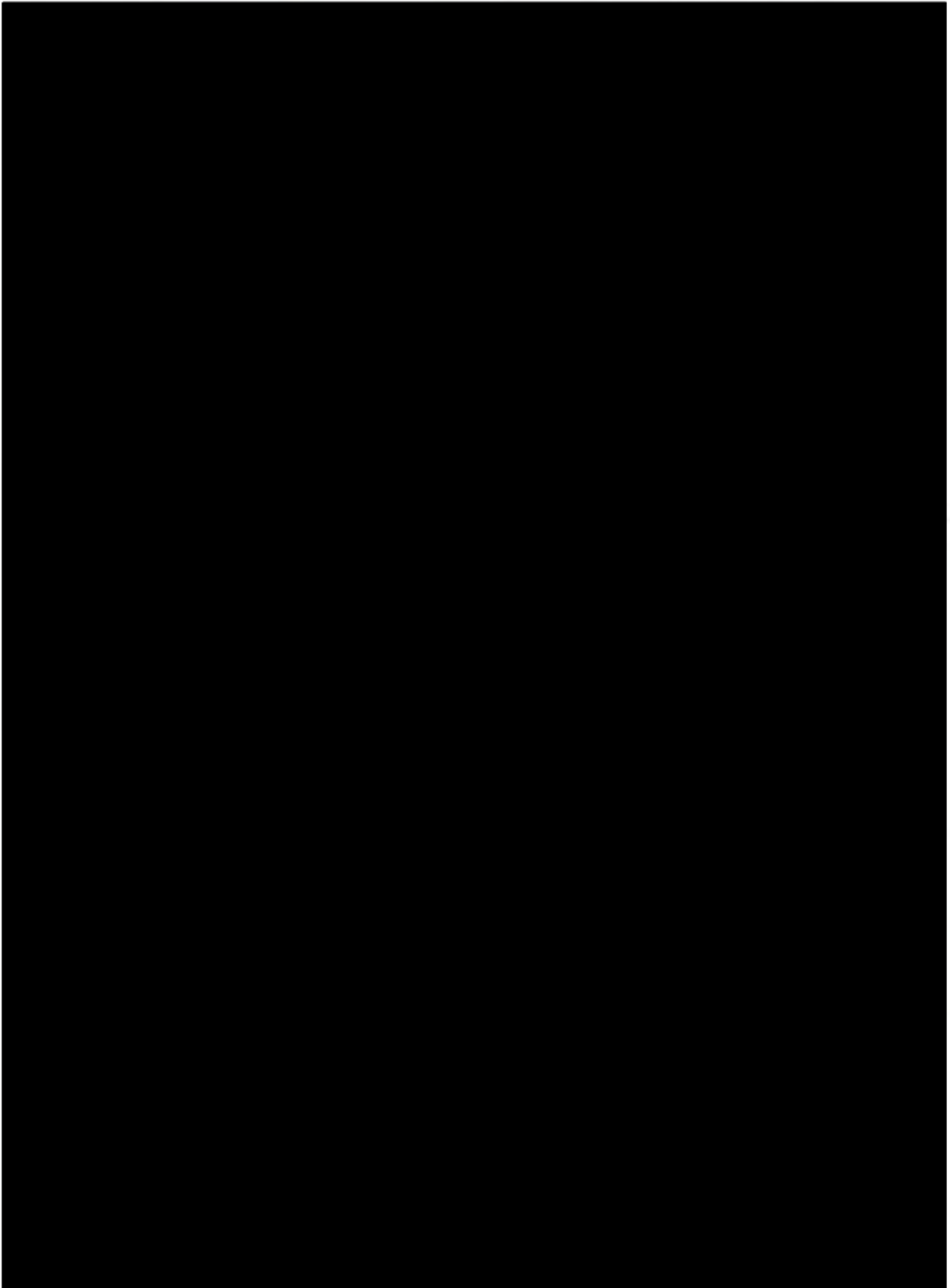


图 2.3-2 本项目选址、环境空气评价范围内与大气一类区位置关系图

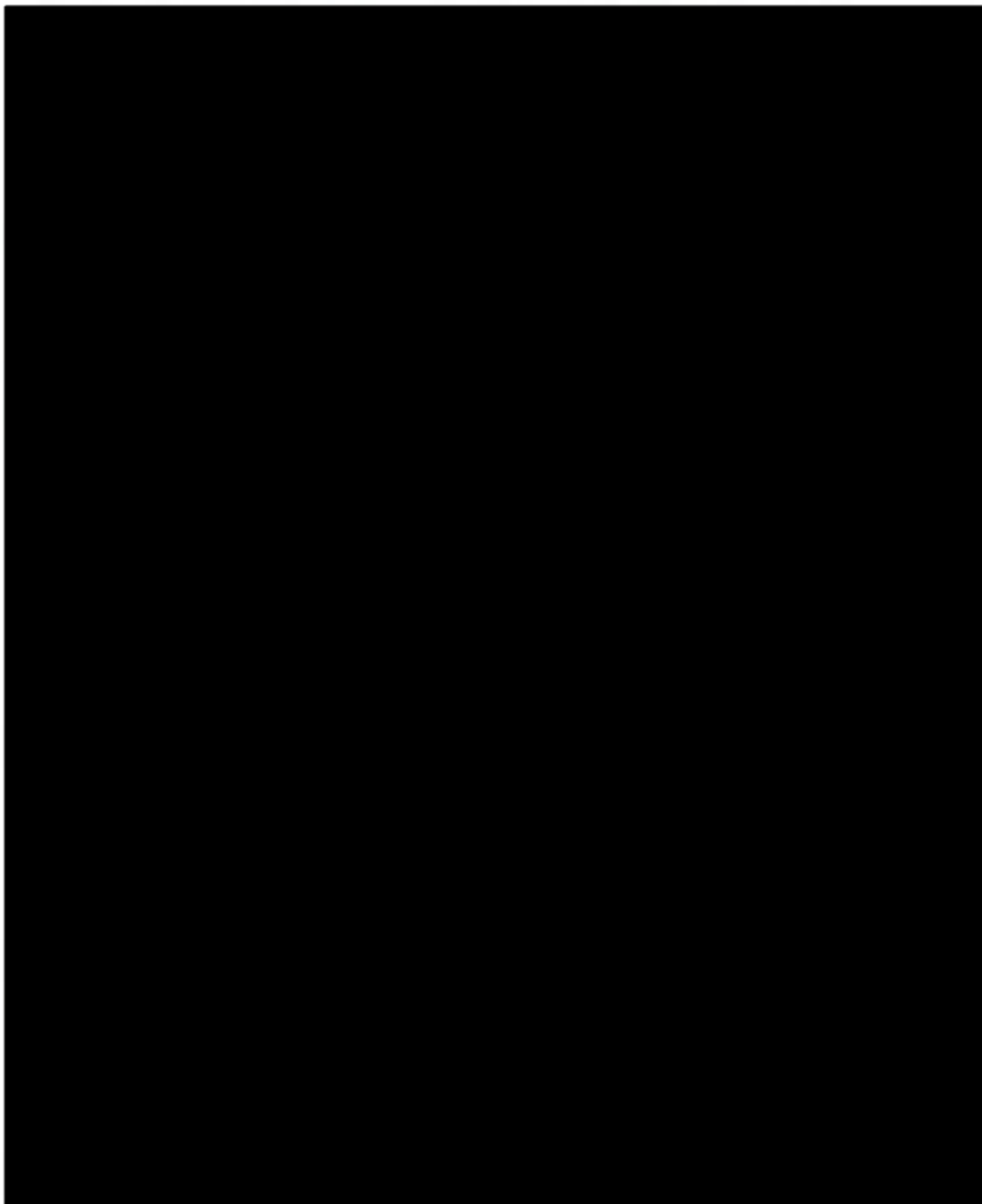


图 2.3-3 本项目所在区域的地表水环境功能区划图

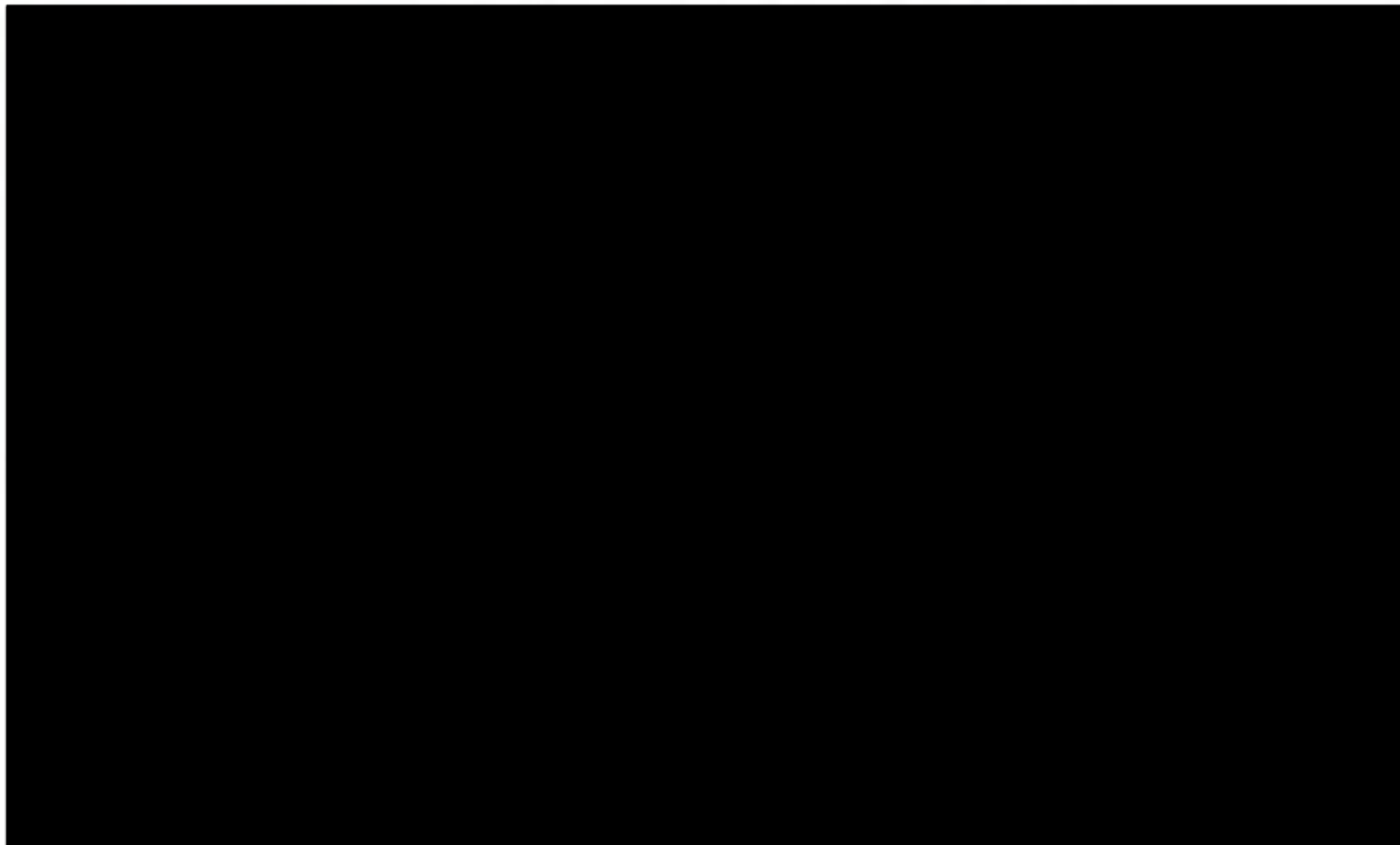


图 2.3-4 本项目所在区域的地下水功能区划图

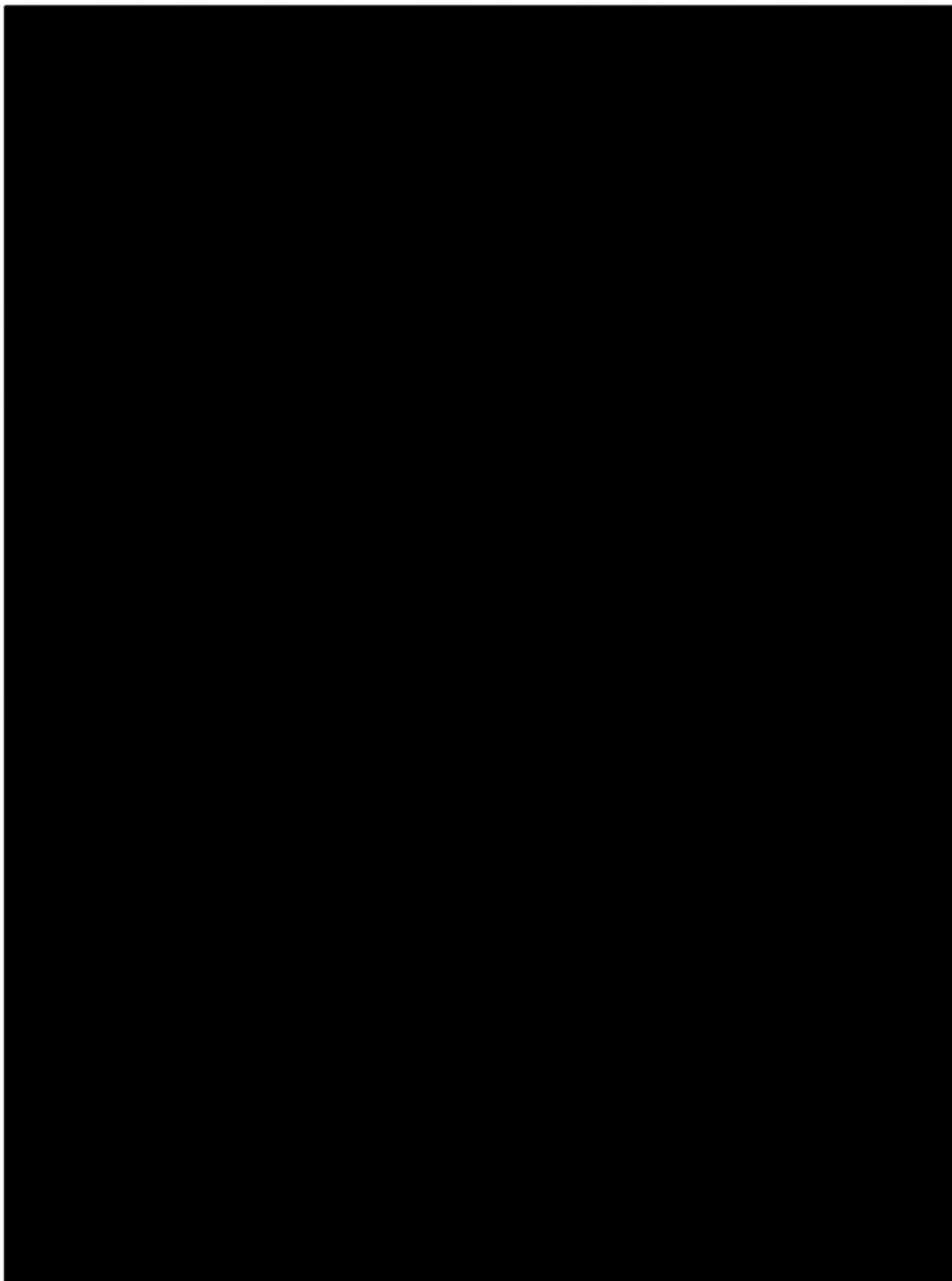


图 2.3-5 本项目所在区域的声环境功能区划图

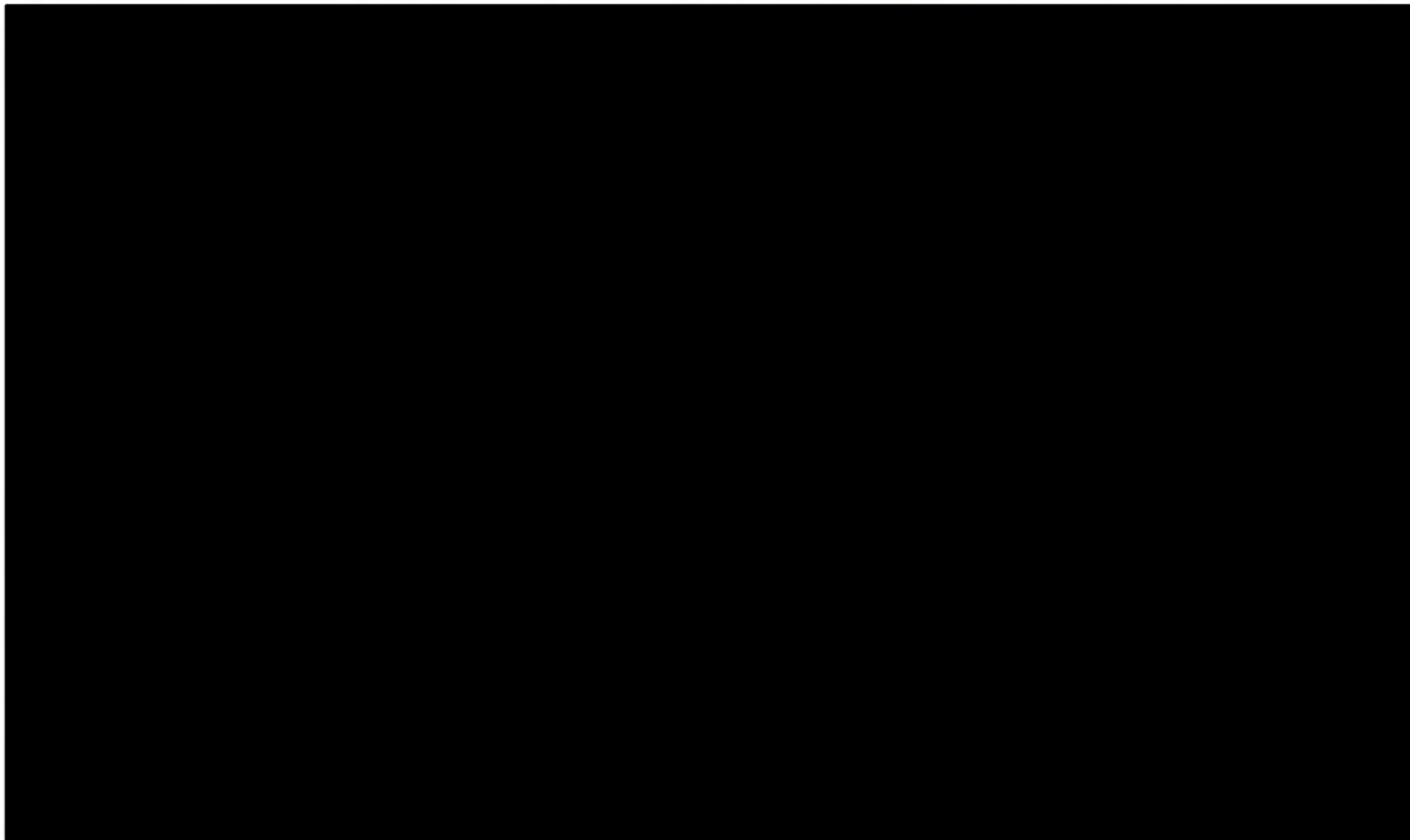


图 2.3-6 本项目所在区域的广东省生态功能区图

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项基本污染物，以及 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸、氯化氢、TVOC 等污染物参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社出版，P244）中的推荐值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级厂界标准值。

上述环境空气质量评价标准详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准摘录一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位	备注
			一级	二级		
1	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	50	150		
		1 小时平均	150	500		
2	NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	80		
		1 小时平均	200	200		
3	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200		
5	PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³	
		24 小时平均	50	150		
6	PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
		24 小时平均	35	75		
7	TSP	年平均	80	200	μg/m ³	
		24 小时平均	120	300		
8	氨	1 小时平均	200		μg/m ³	《环境影响评价技术导

9	环氧氯丙烷	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
10	硫化氢	1 小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
11	硫酸	24 小时平均	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
12	氯化氢	1 小时平均	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	15	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
13	TVOC	8 小时平均	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
14	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
15	臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建二级厂界标准值

2、地表水质量标准

根据地表水环境功能区划，崖门水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准值一览表 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	项目	(GB3838-2002) III类标准
1	水温($^{\circ}\text{C}$)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 , 周平均最大温降 ≤ 2
2	pH 值	6~9
3	溶解氧	≥ 5
4	高锰酸盐指数	≤ 6
5	化学需氧量	≤ 20
6	五日生化需氧量	≤ 4
7	氨氮	≤ 1.0
8	SS*	≤ 60
9	总磷	≤ 0.2
10	总氮	≤ 1.0
11	铜	≤ 1.0
12	锌	≤ 1.0
13	氟化物	≤ 1.0
14	硒	≤ 0.01
15	砷	≤ 0.05
16	汞	≤ 0.0001
17	镉	≤ 0.005
18	铬(六价)	≤ 0.05
19	铅	≤ 0.05

20	氰化物	≤0.2
21	挥发酚	≤0.005
22	石油类	≤0.05
23	LAS	≤0.2
24	硫化物	≤0.2
25	粪大肠菌群(个/L)	≤10000

备注：*SS 参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉用水水质标准限值。

3、地下水质量标准

根据地下水功能区划，本项目所在区域地下水水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	污染物	(GB/T 14848-2017) III类标准值
1	pH 值(无量纲)	6.5~8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	铁	≤0.3
7	锰	≤0.10
8	铜	≤1.00
9	锌	≤1.00
10	挥发性酚类	≤0.002
11	氨氮	≤0.50
12	硫化物	≤0.02
13	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
14	总大肠菌群/(MPN/100mL 或 CFU/mL)*	≤3.0
15	亚硝酸盐	≤1.00
16	硝酸盐	≤20.0
17	氰化物	≤0.05
18	氟化物	≤1.0
19	汞	≤0.001
20	砷	≤0.01
21	硒	≤0.01
22	镉	≤0.005
23	铬(六价)	≤0.05
24	铅	≤0.01

*: MPN 表示最可能数, CFU 表示菌落形成单位。

4、声环境质量标准

根据项目所在区域的声环境功能区划，本项目各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见表 2.3-5。

表 2.3-5 建设项目各厂界声环境质量标准一览表

边界范围	声功能区划	执行的声环境质量标准	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
全部厂界	3 类区	3 类标准	65	55

5、土壤环境质量标准

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

评价范围内的建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），分别见表 2.3-6、表 2.3-7。

表 2.3-6 建设用地土壤污染风险筛选值与管制值（基本项目） 单位 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^a	60 ^a	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	3	163
16	二氯甲烷	91	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1290	1200	1290	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	826	450	5000	9000

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地

具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值与管制值（基本项目） 单位 mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.2.2 施工期污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目施工期厂界颗粒物无组织排放监控浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值（颗粒物≤1.0mg/m³）。

施工车辆、机械产生的废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。

2、水污染物排放标准

本项目施工期污染源主要为施工废水和施工人员生活污水，其中施工废水经沉砂池收集处理后回用，不外排。施工人员生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，经市政污水管网排入崖门水道。

表 2.3-8 施工期生活污水水污染物排放浓度限值一览表 单位 mg/L

项目	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮
排放限值	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10

3、噪声排放标准

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体为：场界噪声昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物贮存、处置要求

(1) 项目所产生的建筑垃圾应按照规定向城市管理部门申报，妥善弃置消纳，施工场地的暂存设施应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 施工人员生活垃圾收集后，应交由环卫部门统一清运。

2.3.2.3 运营期污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 大气污染物有组织排放标准

①生产装置排放标准

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）附录 A 石化工业排污单位生产装置，得出本项目各产品的中间产物和最终产品生产装置对应的类别，详见下表：

表 2.3-9 本项目各产品工艺路线、产物说明及装置类别归类一览表

装置	工艺路线	中间/最终产物说明	(HJ853-2017) 附录 A 装置类别
干强剂装置	分别制备 PDA、单体 A，再与其他原料合成干强剂	PDA（二甲基二烯丙基氯化铵-丙烯酰胺共聚物），中间产物，属于聚合物。	聚丙烯酰胺装置
		单体 A（甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵），中间产物，属有机化学原料	有机化学原料制造装置
		干强剂（聚丙烯酰胺 PAM），最终产品，属于聚合物。	聚丙烯酰胺装置
湿强剂装置	先合成 PA，再合成 PAE	PA（聚酰胺），中间产物，属于聚合物。	聚酰胺装置
		PAE（聚酰胺多胺环氧氯丙烷），最终产品，属于聚合物。	

分散剂	分别合成 MAA、PAAS，再混合	MAA（马来酸-丙烯酸共聚物钠盐），中间产物，属于聚合物	聚丙烯酸装置
		PAAS（聚丙烯酸钠），中间产物，属于聚合物	聚丙烯酸装置
		MAA+PAAS，最终产品，混合过程为物理混合	/

由上表可知，单体 A（甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵）生产装置属于有机化学原料制造装置，由于生产单体 A 的原料为纯水、DMAM、MEHQ、氯化苄，不以石油馏分、天然气等为原料，且单体 A 未列入《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）附录 A 中的有机化学品，故单体 A 生产装置不属于石油化学工业企业及其生产设施；本项目其余的中间产物生产装置和最终产品生产装置（聚丙烯酰胺装置、聚酰胺装置和聚丙烯酸装置）均属于初级形态塑料及合成树脂制造装置。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），“本标准适用于现有合成树脂工业企业或生产设施的水污染物和大气污染物排放管理”，则本项目全部生产装置的大气污染物排放均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物特别排放限值，其中：

1) 干强剂装置排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；硫酸雾执行《广东省大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。

2) 湿强剂装置排放的非甲烷总烃、颗粒物、环氧氯丙烷和氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。

3) 分散剂装置排放的非甲烷总烃、颗粒物、丙烯酸执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。

②污水处理站废气

本项目污水处理站处理站排放的 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。

③食堂油烟废气

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

上述排放限值见表 2.3-9。

(2) 大气污染物无组织排放标准

①厂界处大气污染物无组织排放标准

1) 厂界的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

2) 厂界的环氧氯丙烷参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值。

4) 厂界的硫酸雾《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

5) 厂界的 NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)。

②厂房外监控点排放标准

本项目厂区内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。

上述排放标准摘录见表 2.3-10。

(3) 单位产品大气污染物排放量限值

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，本项目干强剂、湿强剂和分散剂的单位产品非甲烷总烃排放量均执行该标准的特别排放限值，为 0.3 (kg/t 产品)。

表 2.3-10 本项目各排气筒大气污染物排放标准一览表

生产装置	污染源	排气筒 编号	污染物	排放限值		排气筒 高度 (m)	执行标准
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
干强剂 装置	装置反应釜废气, 氯化苯、DMAM、 DAD、乙二醛储罐 废气	DA001	非甲烷总烃	60	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值 《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段二级标准
			颗粒物	20	/		
			硫酸雾	35	0.65 ^[2]		
湿强剂 装置	装置反应釜废气, 环氧氯丙烷、二乙 烯三胺、盐酸储罐 废气	DA002	非甲烷总烃	60	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
			颗粒物	20	/		
			环氧氯丙烷	15	/		
			氯化氢	20	/		
分散剂 装置	装置反应釜废气、 丙烯酸储罐废气	DA003	非甲烷总烃	60	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
			颗粒物	20	/		
			丙烯酸 ^[1]	10	/		
污水处理站	废水处理废气	DA004	氨	/	4.9	15	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值
			硫化氢	/	0.33		
			臭气浓度	2000(无量纲)	/		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)大气污染物特别排放限值
			非甲烷总烃	60	/		
食堂	油烟废气	DA005	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

[2]该排气筒高度未能满足《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001)排气筒高度应高出周围的 200m 半径范围的建设 5m 以上的要求，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

表 2.3-11 本项目大气污染物无组织排放执行标准一览表

无组织排放监控位置	污染物	浓度限值 (mg/m ³)		执行标准
厂界处	非甲烷总烃	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1.0		
	氯化氢	0.2		
	环氧氯丙烷 ^[1]	0.02		江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值
	丙烯酸 ^[1]	0.25		
	硫酸雾	1.5		《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段 无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值 (二级新改扩建)
	氨	1.5		
硫化氢	0.06			
厂房外监控点	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		监控点任意一次浓度值	20	

注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、水污染物排放标准

(1) 车间生产废水回用要求

本项目车间生产废水（反应釜生产废水、碱液喷淋装置废水、系统废水和初期雨水）经厂区污水处理站处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“工艺与产品用水”水质后全部回用于生产，不外排。

本项目生产废水回用水质要求见表 2.3-11。

表 2.3-12 本项目生产废水执行的回用水质要求

序号	控制项目	(GB/T19923-2005) 工艺与产品用水标准
1	pH 值	6.5~8.5
2	悬浮物 (SS) (mg/L)	
3	浊度 (NTU)	5
4	色度 (度) (mg/L)	30
5	BOD ₅ (mg/L)	10
6	COD _{Cr} (mg/L)	60
7	铁 (mg/L)	0.3
8	锰 (mg/L)	0.1
9	氯离子 (mg/L)	250
10	二氧化硅 (mg/L)	30
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计/mg/L)	450
12	总碱度 (以 CaCO ₃ 计/mg/L)	350
13	硫酸盐 (mg/L)	250
14	氨氮 (以 N 计/mg/L)	10
15	总磷 (以 P 计/mg/L)	1
16	溶解性总固体 (mg/L)	1000
17	石油类 (mg/L)	1
18	LAS (mg/L)	0.5
19	余氯 ^[1] (mg/L)	0.05
20	粪大肠菌群 (mg/L)	2000

注：[1]加氯消毒时管末梢值。

(2) 清净下水和生活污水排放标准

本项目员工生活污水和食堂含油废水经预处理设施处理，达到江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂设计的进水水质要求后，和清净下水（循环冷却水系统排污水、纯

水制备系统浓水）一起经市政污水管网排入集聚区污水处理厂处理，具体排放限值详见表 2.3-12。

表 2.3-13 本项目清净下水、生活污水排放浓度限值一览表 单位 mg/L

项目	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	氨氮	TN	石油类
排放限值	6~9	≤500	≤100	≤400	≤8	≤35	≤45	≤20

3、噪声排放标准

运营期各厂界的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 2.3-14 建设项目噪声排放标准摘录 单位：dB(A)

时段	场（厂）界	执行标准	场（厂）界环境噪声排放限值	
			昼间	夜间
运营期	全部厂界	（GB12348-2008）3 类	65	55

4、固体废物贮存与处置要求

（1）一般工业固废贮存要求

本项目一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存方式，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物贮存、处置要求

本项目危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段，识别出拟建项目可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响识别结果见表 2.4-1。

2.4.2 评价因子筛选

根据本项目的污染特征和环境影响识别结果，确定本项目各环境要素的评价因子，详见表 2.4-2。

表 2.4-1 建设项目环境影响因素识别表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	厂房建设	×	×	△	△	△	△	△	△	×	×	×	★	★
	物料运输	×	×	×	×	△	△	×	×	×	×	×	★	★
	施工机械运转	×	×	×	×	△	△	×	×	×	×	×	★	★
	施工机械维修	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	★	★
	施工垃圾	×	×	×	△	×	×	△	△	×	×	×	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	×	△	×	△	△	△	×	△	×	×	×
	施工人员生活污水	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×
营运期	废水排放	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×
	固体废物排放	×	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	生产废液排放	×	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×
	有毒有害物使用	×	×	×	⊕	×	⊕	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	风险事故	×	×	×	⊕	×	⊕	×	×	×	⊕	⊕	×	×
项目总体影响		×	△	×	△	△	△	×	×	×	⊕	⊕	★	★

图例：×——无影响； 负面影响：△——轻微影响、○——较大影响、●——重大影响、⊕——可能； ★——正面影响

表 2.4-2 本项目现状与影响评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响预测因子
1	空气	(1) 基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ; (2) 特征污染物: TSP、TVOC、NMHC、硫酸、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度、环氧氯丙烷。	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、环氧氯丙烷
2	水环境	水温、pH 值、DO、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、LAS、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰、锂、铝等	—
3	地下水	(1) 水化学离子: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。 (2) 水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。	COD
4	声	L _{eqA}	L _{eqA}
5	土壤	(1) 《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的 45 项基本项目; (2) 《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 8 项基本项目; (3) 特征污染物: 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	—

2.5 评价工作等级

2.5.1 环境空气

1、环境影响识别与评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，根据项目特征，确定本项目的评价因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、环氧氯丙烷。

2、评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项基本污染物，以及 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸、氯化氢等污染物参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社出版，P244）中的推荐值，详见表 2.3-2。

3、评价等级判别依据

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{P_i}{\rho_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

ρ_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用（HJ2.2-2018）附录 D 中 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式 (1) 计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max} 。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

4、估算模式参数

根据工程分析，根据项目所在区域的特征列出本项目估算模式的参数，详见下表 2.5-2、表 2.5-3。点源参数和面源参数详见下表 2.5-4~表 2.5-5。

表 2.5-2 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.9
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

表 2.5-3 地表特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	春季（3,4,5）	0.12	0.3	1.3
2	0-360	夏季（6,7,8）	0.12	0.2	1.3
3	0-360	秋季（9,10,11）	0.12	0.3	1.3
4	0-360	冬季（12,1,2）	0.12	0.3	1.3

注：冬季正午反率参考秋季。

表 2.5-4 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强									
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	非甲烷总烃	TVOC	环氧氯丙烷	氨	硫酸雾	氯化氢	硫化氢
单位	—	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	干强剂反应釜、储罐废气	111	-30	21	20	0.5	8000	25	7200	正常	0.078	0.0624	0.078	0.3	0.3	—	—	0.007	—	—
DA002	湿强剂反应釜、储罐废气	109	-119	21	20	0.3	3000	25	7200	正常	0.049	0.0392	0.049	0.121	0.121	0.021	—	—	0.009	—
DA003	分散剂反应釜、储罐废气	114	-119	21	20	0.3	3000	25	7200	正常	0.034	0.0272	0.034	0.026	0.026	—	—	—	—	—
DA004	污水处理站	75	-23	21	15	0.4	6000	25	7200	正常	—	—	—	0.003	0.003	—	0.001	—	—	0.00002

注：该坐标为以项目西北角（113° 5'48.87"E, 22°16'47.28"N）为原点，建立的相对坐标；颗粒物分别以 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 进行计算，PM_{2.5} 取颗粒物源强*0.8。

表 2.5-5 本项目多边形面源（无组织）排放正常情况一览表

类型	名称			面源海拔高度	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强							
		X	Y					TSP	非甲烷总烃	TVOC	环氧氯丙烷	氨	硫酸雾	氯化氢	硫化氢
单位	—	m	m	m	m	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	mg/h	kg/h	kg/h
Gu1	干强剂车间	99	-6	21	16	7200	正常	0.52	0.079	0.079	—	—	0.007	—	—
		101	-30												
		141	-27												
		139	-4												
Gu2	湿强剂和分散剂车间	105	-97	21	12	7200	正常	0.553	0.059	0.059	0.006	—	—	0.009	—
		107	-118												
		147	-116												
		145	-93												
Gu3	污水处理站	29	-10	21	5	7200	正常	—	0.006	0.006	—	0.002	—	—	0.0001
		30	-29												
		75	-26												
		73	-7												
Gu4	甲类罐组	108	-140	21	环氧氯丙烷：6.5；其他 1.2	7200	正常	—	0.047	0.047	0.01	—	—	—	—
		115	-173												
		143	-167												
		135	-134												
Gu5	乙类罐组	119	-181	21	氯化氢：5.2；其他 1.2	7200	正常	—	0.048	0.048	—	—	—	0.006	—
		130	-229												
		153	-224												
		142	-176												

注：该坐标为以项目西北角（113° 5'48.87"E, 22°16'47.28"N）为原点，建立的相对坐标；颗粒物以 TSP 进行计算。

5、估算结果及评价等级的确定

利用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目排放污染物对应的预测质量浓度和占标率进行计算。计算结果汇总见下表 2.5-6、表 2.5-7 和表 2.5-8。

根据估算结果可知，本项目各污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=82.41\%$ （乙类罐区面源排放的 TVOC） $>10\%$ ，根据导则规定的评价等级判别依据，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为一级。

表 2.5-6 本项目各污染源污染物估算模式计算结果-最大落地浓度 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染源名称	离源距离(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	环氧氯丙烷 D10(m)	氨 D10(m)	硫酸雾 D10(m)	氯化氢 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	污水处理站 DA004	103	—	—	—	2.3335 0	2.3335 0	—	0.7778 0	—	—	0.0156 0
2	污水处理站	24	—	—	—	15.388 0	15.388 0	—	5.1293 0	—	—	0.2565 0
3	干强剂厂房 DA001	200	39.657 0	39.657 0	31.7256 225	152.5269 350	152.5269 0	—	—	3.5590 0	—	—
4	湿强剂生产线 DA002	200	24.907 0	24.907 0	19.9256 0	61.5051 200	61.5051 0	10.6744 0	—	—	4.5748 0	—
5	分散剂生产线 DA003	200	17.283 0	17.283 0	13.8264 0	13.2164 0	13.2164 0	—	—	—	—	—
6	干强剂厂房	24	255.95 125	—	—	38.8847 0	38.8847 0	—	—	3.4455 0	—	—
7	湿强剂和分散剂厂房	24	468.3 375	—	—	49.9633 0	49.9633 0	5.0810 0	—	—	7.6215 50	—
8	甲类罐组面源 1.2m	23	—	—	—	772.2 200	772.2 75	—	—	—	—	—
9	乙类罐组面源 1.2m	26	—	—	—	988.89 250	988.89 100	—	—	—	—	—
10	乙类罐组面源 5.2m	27	—	—	—	—	—	—	—	—	13.113 150	—
11	甲类罐组面源 6.5m	23	—	—	—	—	—	17.7020 0	—	—	—	—
12	各源最大值	--	468.3	39.657	31.7256	988.89	988.89	17.702	5.1293	3.559	13.113	0.2565

表 2.5-7 本项目各污染源污染物估算模式计算结果-占标率 单位：%

序号	污染源名称	离源距离(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	环氧氯丙烷 D10(m)	氨 D10(m)	硫酸雾 D10(m)	氯化氢 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	污水处理站 DA004	103	—	—	—	0.19 0	0.12 0	—	0.39 0	—	—	0.16 0
2	污水处理站	24	—	—	—	1.28 0	0.77 0	—	2.56 0	—	—	2.56 0
3	干强剂厂房 DA001	200	4.41 0	8.81 0	14.10 225	12.71 200	7.63 0	—	—	1.19 0	—	—
4	湿强剂生产线 DA002	200	2.77 0	5.53 0	8.86 0	5.13 0	3.08 0	5.34 0	—	—	9.15 0	—
5	分散剂生产线 DA003	200	1.92 0	3.84 0	6.15 0	1.10 0	0.66 0	—	—	—	—	—
6	干强剂厂房	24	28.44 125	—	—	3.24 0	1.94 0	—	—	1.15 0	—	—
7	湿强剂和分散剂厂房	24	52.03 375	—	—	4.16 0	2.50 0	2.54 0	—	—	15.24 50	—
8	甲类罐组面源 1.2m	23	—	—	—	64.35 125	38.61 75	—	—	—	—	—
9	乙类罐组面源 1.2m	26	—	—	—	82.41 150	49.44 100	—	—	—	—	—
10	乙类罐组面源 5.2m	27	—	—	—	—	—	—	—	—	26.23 150	—
11	甲类罐组面源 6.5m	23	—	—	—	—	—	8.85 0	—	—	—	—
12	各源最大值	--	52.03	8.81	14.1	82.41	49.44	8.85	2.56	1.19	26.23	2.56

2.5.2 地表水环境

本项目车间生产废水经厂区废水处理站处理达到回用水质要求后，全部回用于生产工艺，不排放；循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水为清净下水，直接排入园区市政污水管网；生活污水经预处理设施处理达到接管标准后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。因此本项目废污水排放属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

2.5.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

1、地下水环境影响评价项目类别判定

经查《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L 石化、化工—85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”，环评类别为报告书，对应的地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

2、地下水环境敏感程度判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.4-9。

本项目所在区域的地下水功能区划为“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区 H074407002S02”，评价区不位于集中式饮用水源地的准保护区及与地下水环境相关的其他保护区。建设项目周边的居民饮用水由市政供水管网提供，不采用地下水作为饮用水源，因此本项目的地下水敏感程度为“不敏感”。

表 2.5-8 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	本项目地下水环境敏感程度分级
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	项目选址范围不在集中式饮用水水源准保护区

	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。	及其补给径流区，不在特殊地下水资源保护区；项目周边的居民饮用水由市政供水管网提供，不采用地下水作为饮用水源，地下水环境敏感程度为 不敏感 。
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 ^a 。	
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。

3、评价工作等级

根据地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度的判别结果，依照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级分级表，确定本项目的地下水环境影响评价工作等级为二级，见表 2.5-10。

表 2.5-9 建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目	本项目地下水环境 评价工作等级
敏感	一	一	二	本项目属I类项目，项目的地下水环境敏感程度为不敏感，评价工作等级为二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

2.5.4 声环境

本项目所在区域的声功能区为 3 类声环境功能区，厂界外 200m 内的范围无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目的声环境影响评价工作等级为三级。

2.5.5 土壤环境

1、土壤环境影响评价项目类别

经查《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目的干强剂、湿强剂和分散剂产品均属于合成树脂制造，属于“制造业-石油化工-其他”，对应的土壤环境影响评价项目类别为I类。

2、评价等级

(1) 项目占地规模

本项目建筑红线占地面积 $41278\text{m}^2=4.1278\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

（2）土壤环境敏感程度

本项目属于污染影响型项目，根据导则规定，污染影响型项目敏感程度分级表如下：

表 2.5-10 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

根据图 3.1-1 的选址现状卫星四至图，本项目东南厂界外的地块现状为果林地，属于现状土壤环境敏感目标；根据图 3.1-2 的选址规划四至图，该处果林地规划为 E2 农林用地，属于规划土壤环境敏感保护目标，结合表 2.5-11 的分级依据，确认本项目的土壤环境敏感程度为**敏感**。

（2）评价等级判别

根据导则，污染影响型项目评价等级划分见下表。

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目的类别为I类、占地规模属于小型、敏感程度为敏感，根据上表的等级划分依据，确定本项目土壤影响评价工作等级为一级。

2.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 条规定，“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。”

本项目属于污染影响类项目，项目所在的珠西新材料集聚区已开展规划环评并取得审查意见（江环审[2018]8号），本项目属于造纸化学品制造项目，符合珠西新材料集

聚区的产业规划。项目用地范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域，也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境，即本项目不涉及生态敏感区。

根据导则的要求，本项目不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.7 环境风险

2.5.7.1 风险物质判定

经对企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及风险物质进行判定，本项目涉及的危险物质分别为环氧氯丙烷、氯化苳、硫酸、盐酸、丙烯酸、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、二乙烯三胺、杀菌剂、导热油（矿物油类物质）、氯化氢、 NH_3 、 H_2S 和污水处理站调节池废水（COD 浓度大于 10000mg/L 的有机废水）。

2.5.7.2 环境风险潜势

经分析，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 37.71、行业及生产工艺（M）为 M3，判定本项目的危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P3。

经分析，本项目的大气环境、地表水环境和地下水环境敏感程度分别为 E2 环境中度敏感区、E2 环境低度敏感区和 E2 环境低度敏感区。

根据 P、E 的判定结果，结合环境风险潜势划分依据，得出本项目大气环境、地表水环境和地下水环境的环境风险潜势分别为Ⅲ级、Ⅲ级和Ⅲ级，确定本项目的环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，详见表 2.5-13。

表 2.5-12 本项目环境风险潜势判定表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	对应环境风险潜势	环境风险潜势综合等级
大气环境	P3	E1	Ⅲ	Ⅲ
地表水环境		E2	Ⅲ	
地下水环境		E2	Ⅲ	

2.5.7.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-14 确定评价工作等级。

表 2.5-13 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a

a 简要分析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、风险措施等方面给出定性的说明。

环境风险潜势综合等级为III级，由此确定本项目的环境风险评价等级为二级。

2.6 评价范围与环境保护目标

2.6.1 评价范围

2.6.1.1 大气环境评价范围

根据估算模型计算结果，各源的 D_{10%}计算结果最大值 900m，根据导则第 5.4.2 条规定，本项目大气环境评价范围边长取 5km，即以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形范围。

环境空气评价范围示意图见图 2.6-1。

2.6.1.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，结合本项目生活污水排放去向、纳污水体现状特点，确定本项目的地表水评价范围与《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》中的地表水环境评价范围一致，即：集聚区污水处理厂排污口所在位置上游 6km，下游 8km，共 14km 的水域，评价面积共 12.89km²。

2.6.1.3 地下水环境评价范围

参考规划环评的地下水环境评价范围，本项目地下水环境评价范围为与规划环评的评价范围一致，为集聚区及周边 1km 范围内。

2.6.1.4 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级为一级的污染影响型项目，其现状调查范围应包括全部占地范围，以及占地范围外 1km 范围内的区域。此外，土壤预测评价范围一般与现状调查评价范围一致。

因此，本项目土壤环境的调查与预测评价范围为：本项目全部占地范围及自用地边界 1km 范围内的区域。

土壤环境评价范围示意图见图 2.6-2。

2.6.1.5 声环境评价范围

本项目声环境影响评价范围为本项目厂界外 200m 以内的区域。

评价范围示意图见图 2.6-2。

2.6.1.6 环境风险评价范围

本项目的环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本项目的环境风险评价范围确定如下：

大气环境风险评价范围：项目边界外 5km 以内的范围。

地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围。

地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围。

环境风险评价范围示意图见图 2.6-1。

2.6.2 环境保护目标

2.6.2.1 环境空气和大气环境风险保护目标

评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中相应标准要求。

评价范围内的主要环境空气保护目标见表 2.6-1。

2.6.2.2 地表水环境保护目标

本项目纳污水体崖门水道的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。评价范围内的主要地表水保护目标见表 2.6-1。

2.6.2.3 声环境保护目标

保护本项目各厂界的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据现场踏勘和卫星定位，本项目声环境评价范围内无声环境保护目标。

表 2.6-1 本项目环境保护目标一览表

序号	名称		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）
	行政区	自然村						
1	官冲村	鹅坑里	居民区	大气、环境风险	大气二类区	西北	1000	930
2		罗堂	居民区			西	350	1210
3		日堂	居民区			西	370	1420
4		仁和里	居民区			西	150	1175
5		新升里	居民区			西南	500	1030
6		怡源里	居民区			西南	600	1216
7		均和里	居民区			西南	500	1030
8		官冲	居民区			西南	1500	1600
9		坑美	居民区			西南	600	965
10		凤鸣里	居民区			西南	250	1170
11		中心里	居民区			西南	600	1290
12		长安里	居民区			西南	180	1565
13	官冲小学		学校			西南	300	920
14	宋元崖门海战文化旅游区		文旅区			西南	/	1240
15	银州湖东岸山地生态保护区		生态保护区	大气一类区	东	/	470	
16	奇乐村村委	奇乐村	居民区	环境风险	/	西北	800	2825
17		日新里	居民区			西北	200	2880
18		奇石	居民区			西北	300	3580
19		北村	居民区			西北	270	3995
20	三崖村村委	联崖村	居民区			西南	400	3275
21	唐岭		居民区			东北	150	4060
22	元堆		居民区			东北	200	4065
23	马不		居民区			东北	200	4495

24	莲塘		居民区	地表水、环境 风险	地表水Ⅲ类	东北	350	4530		
25	沙西村委	沙西村	居民区			东北	3000	4815		
26	沙东村委	沙东村	居民区			东北	80	4895		
27	沙角村委	沙角村	居民区			东北	50	5130		
28	苍山村委	苍山村	居民区			西南	150	4785		
29		新会区苍山医院	医院			西南	800	4870		
30	崖门镇	崖西渔业村	居民区			西北	350	3510		
31		旺冲村	居民区			西北	550	4550		
32		崖门村	居民区			西北	1500	4790		
33		接龙	居民区			西北	60	4850		
34		新会崖门中学	学校			西北	1200	4195		
35		崖门古炮台				西南	/	4965		
36		明莘村委会	明莘村			居民区	西	600	5060	
37	甜水村委	甜水村	居民区			西	550	4735		
38	三村里	学门里村	居民区			西	2500	4530		
39		向阳村	居民区			西	50	4540		
40		三村	居民区			西	150	4420		
41		松安里	居民区			西	750	4050		
42		龙江里	居民区			西南	250	4340		
43		三村冲口	居民区			西南	100	3510		
44	崖门水道（银洲湖水道）		水环境			地表水、环境 风险	地表水Ⅲ类	西	/	2175
45	崖门古炮台		历史遗迹			地表水Ⅲ类	西南	/	5420	

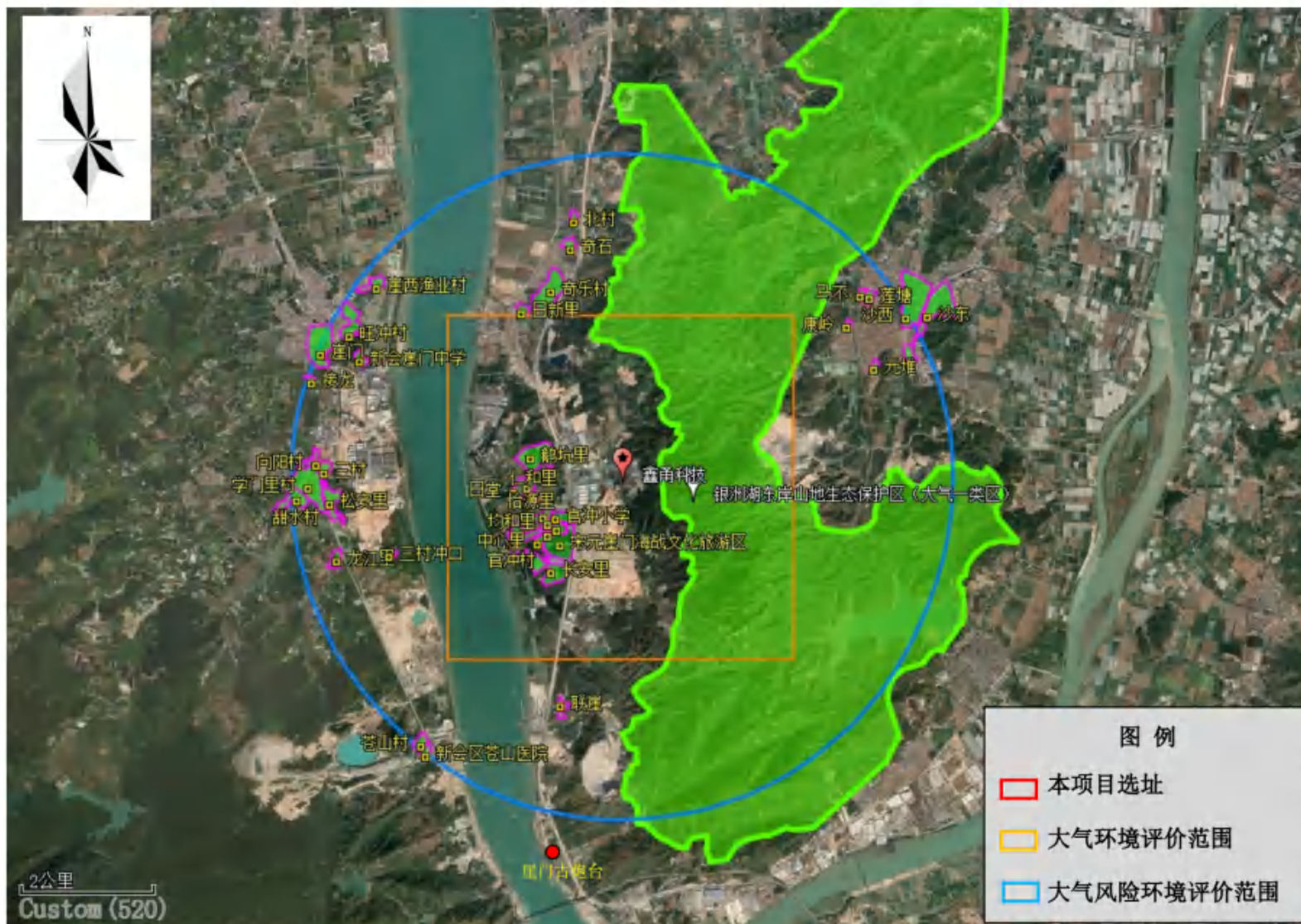


图 2.6-1 大气环境及风险评价范围及保护目标示意图



图 2.6-2 声环境、土壤环境评价范围及保护目标示意图

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 建设项目工程概况

3.1.1 建设项目基本情况

3.1.1.1 建设项目简介

(1) **项目名称：**广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨/年规模）

(2) **建设单位：**广东鑫甬生物科技有限公司

(3) **建设地点：**江门市新会区古井镇官冲村锅盖山、禾丰巢（珠西新材料集聚区内），地块中心地理坐标：113° 5'53.69"E、22°16'45.12"N，详见图 1.1-1。

(4) **建设性质：**新建项目。

(5) **行业类别：**干强剂、湿强剂和分散剂产品均属于 2661 化学试剂和助剂制造。

(6) **建设规模：**本项目规划用地面积 41278m²，总建筑面积 13849.13m²。

(7) **生产规模：**本项目设计生产规模为年产干强剂 15 万吨、湿强剂 5 万吨和分散剂 2 万吨等合共 22 万吨造纸化学品。

(8) **项目投资：**本项目总投资为 40000 万元人民币，其中环保投资 2000 万元。

(9) **劳动定员：**本项目拟定员 60 人，其中的生产人员 49 人、技术人员 5 人，管理人员 6 人，均在厂区内食一餐，不住宿。

(10) **工作制度：**本项目年工作 300 天，每天 3 班制，每班工作 8 小时，年生产时间为 7200 小时。

(11) **建设进度：**根据工程的需要，本项目计划于 2024 年 5 月底完成设备调试及试运行。

3.1.1.2 工程内容概况

本项目工程内容包括主体工程、储运工程、公辅工程和环保工程，各自工程的建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目工程内容及构成汇总

工程类别	建设名称	建设内容
主体工程	干强剂厂房	1 栋 1 层丙类厂房，建筑面积 1132.8m ² ，设 3 套干强剂生产装置，配套 1 个干强剂车间罐组（共有 6 个 132m ³ 储罐，用于贮存干强剂）。
	湿强剂和分散剂厂房	1 栋 1 层乙类厂房，建筑面积 908.52m ² ，设 2 套湿强剂生产装置、1 套分散剂生产装置。
	洗桶厂房	1 栋 1 层丙类厂房，建筑面积 974.85m ² ，用于清洗产品空桶。
储运工程	甲类仓库一	1 栋 1 层，建筑面积 710m ² ，储存 78%DMC、N，N 二甲基丙烯酰胺（DMAA）、消泡剂、杀菌剂等液体原料，以及次亚磷酸钠。
	甲类仓库二	1 栋 1 层，建筑面积 682.37m ² ，储存过硫酸钠、过硫酸铵和柠檬酸等固体化学品。
	丙类仓库	1 栋 1 层，建筑面积 1480m ² ，储存固体原料。
	甲类罐组	位于厂区南部，占地面积 1000.64m ² ，设 1 个 120m ³ 环氧氯丙烷储罐、1 个 120m ³ 丙烯酰胺（AM）储罐和 1 个 53m ³ 氯化苄储罐，配套 1 个泵棚。
	乙类罐组	位于厂区南部，占地面积 1180.64m ² ，设 1 个 53m ³ 98%硫酸储罐，1 个 53m ³ 31%盐酸储罐、2 个 132m ³ 丙烯酸储罐、1 个 132m ³ 甲基丙烯酸二甲氨基乙酯（DMAM）储罐、1 个 132m ³ 二乙烯三胺储罐、1 个 132m ³ 40%乙二醛储罐、1 个 132m ³ 60%二甲基二烯丙基氯化铵（60%DAD）储罐、1 个 132m ³ 50%液碱储罐、2 个 132m ³ 湿强剂储罐和 1 个 132m ³ 分强剂储罐，配套 1 个泵棚。
	干强剂车间罐组	位于干强剂厂房南面，占地面积 402m ² ，设 6 个 132m ³ 干强剂储罐。
	空桶放置棚	位于厂区东南部，占地面积 860.93m ² ，用于存放清洗后的空桶，空桶存放量约 1500 个。
公辅工程	综合楼	1 栋 4 层，建筑面积 2721.34m ² ，主要用于行政办公。
	公用工程房	1 栋 2 层丙类厂房，建筑面积 2164.13m ² ，设配电、制水、制氮、空压、循环冷却后、制冷设施，消防泵房和消防水池设施。
	供热	本项目所需蒸汽由珠西新材料集聚区分布式能源站项目提供，另设置 1 台 250kw 电热导热油炉为湿强剂生产线供热。
	供水	由当地市政供水管网提供
	供电	由当地市政供电管网提供，电源从集聚区 110kV 变电站 10 千伏出线搭接进入厂区
环保工程	废水处理设施	1) 车间生产废水处理设施：设置 1 个生产污水处理站（编号 TW001），采用“混凝沉淀/Fenton+厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧

	<p>化+缺氧+MBR+二级 RO+三效蒸发”工艺，经处理后的尾水淡水一同进入厂区车间回用，结晶盐及浓缩母液外运处置。设计处理规模为 100m³/d。</p> <p>2) 生活污水处理设施：三级化粪池（处理一般生活污水）、隔油隔渣池（处理食堂含油废水）</p>
废气处理设施	<p>1、干强剂厂房及配套罐组废气处理设施： 干强剂车间各工段的投料粉尘、反应釜废气、氯化苯、DAD、DMAM 和乙二醛储罐的大小呼吸废气经收集后引入二级碱液喷淋装置（编号 TA001）处理，处理达标的尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA001）。</p> <p>2、湿强剂和分散剂厂房废气处理设施： ①湿强剂各生产工段的投料粉尘、反应釜废气、环氧氯丙烷、二乙烯三胺储罐的大小呼吸废气经收集后引入二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（编号 TA002）处理，处理达标的尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA002）。 ②分散剂各生产工段的投料粉尘、反应釜废气、丙烯酸储罐大小呼吸废气经收集后引入二级碱液喷淋装置（编号 TA003）处理达标后，处理达标的尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA003），该排气筒排放的污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃和丙烯酸。</p> <p>3、污水处理站废气处理设施： 污水处理站废气碱液喷淋+生物滴滤塔装置（编号 TA004）处理达标后，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放（编号 DA004）。</p> <p>4、食堂油烟废气处理设施： 食堂油烟废气经油烟净化装置（编号 TA005）处理后，引至楼顶排放（排放高度 18m，编号 DA005）。</p>
噪声治理设施	基础减震、隔声、安装消声器等。
固废处理措施	<p>一般工业固废暂存： 一般工业固废仓库内面积 80m²，分区存放各类一般工业固体废物，定期交由资源回收公司处理。</p> <p>危险废物暂存： 危险废物仓库面积约 144m²，分区域存放各种危险废物，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>生活垃圾收集： 员工生活垃圾经垃圾箱收集后，交环卫部门清运。</p>
环境风险防范和应急措施	设置 1 个 750m ³ 事故应急池、编制突发环境事件应急预案，设置环境风险应急物质，落实各项风险防范措施。

3.1.1.3 项目四至情况

1、现状四至与最近环境保护目标分布情况

根据现场勘察及卫星定位，本项目现状四至情况如下：

厂界东面为山林地；

南面为园区待开发用地；

西南面为江门市恒创睿能环保科技有限公司；

西面为江门市亚邦化工有限公司；

北面为富源四路，隔路为古井镇临港工业园（江门佳泰电子有限公司）；

东北面为江门市高度化工实业有限公司。

项目周边最近的环境保护目标分布如下：

1) 官冲村——位于项目西南面，与本项目厂界的最近距离为 800m。

2) 银洲湖东岸山地生态保护区（大气一类区）——位于项目东面，与本项目厂界的最近距离为 470m。

本项目四至和最近敏感点分布情况见图 3.1-1，项目实景见图 3.1-2。

2、规划四至与规划情况

根据《江门市新会区古井镇官冲地段（XH14-R、Q、T02）控制性详细规划》（原新会区依托江门新会产业转移工业园带动产业集聚发展（新材料基地二、四、五区）控制性详细规划），本项目所在地块的规划四至情况如下：

地块东面为规划环山路（牛牯岭路），隔路为规划 E2 农林用地；

地块南面为规划 M2（M3）工业用地；

地块西面为规划 M3 工业用地；

地块北面为官冲北六路（富源四路），隔路为 M2（M3）工业用地。

所在的控规范围内无规划 R 居住用地、A 公共管理与公共服务用地等规划环境保护目标。

本项目所在地块的规划四至情况详见图 3.1-3。

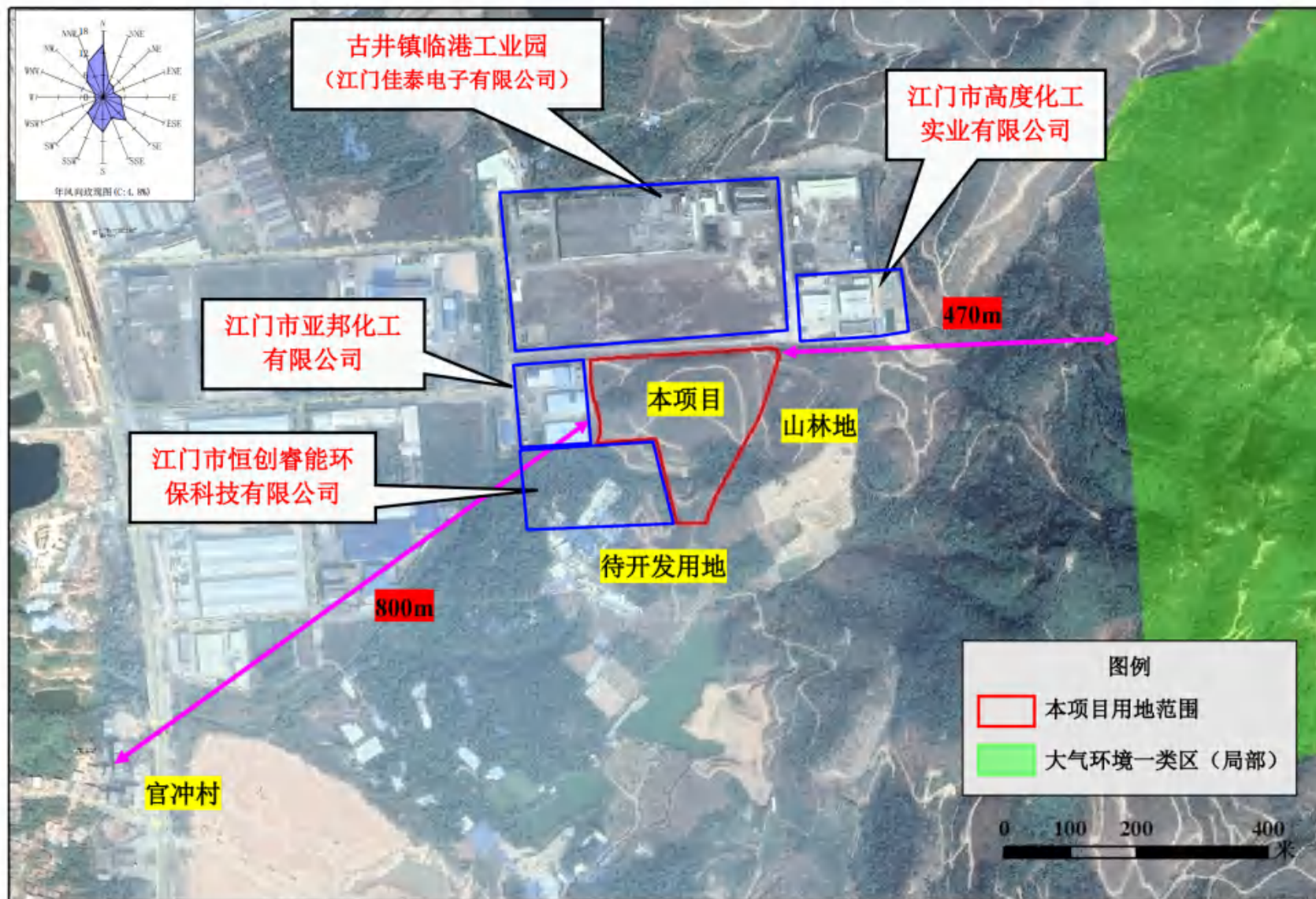


图 3.1-1 本项目选址现状卫星四至图



图 3.1-2 本项目选址现状四至情况照片

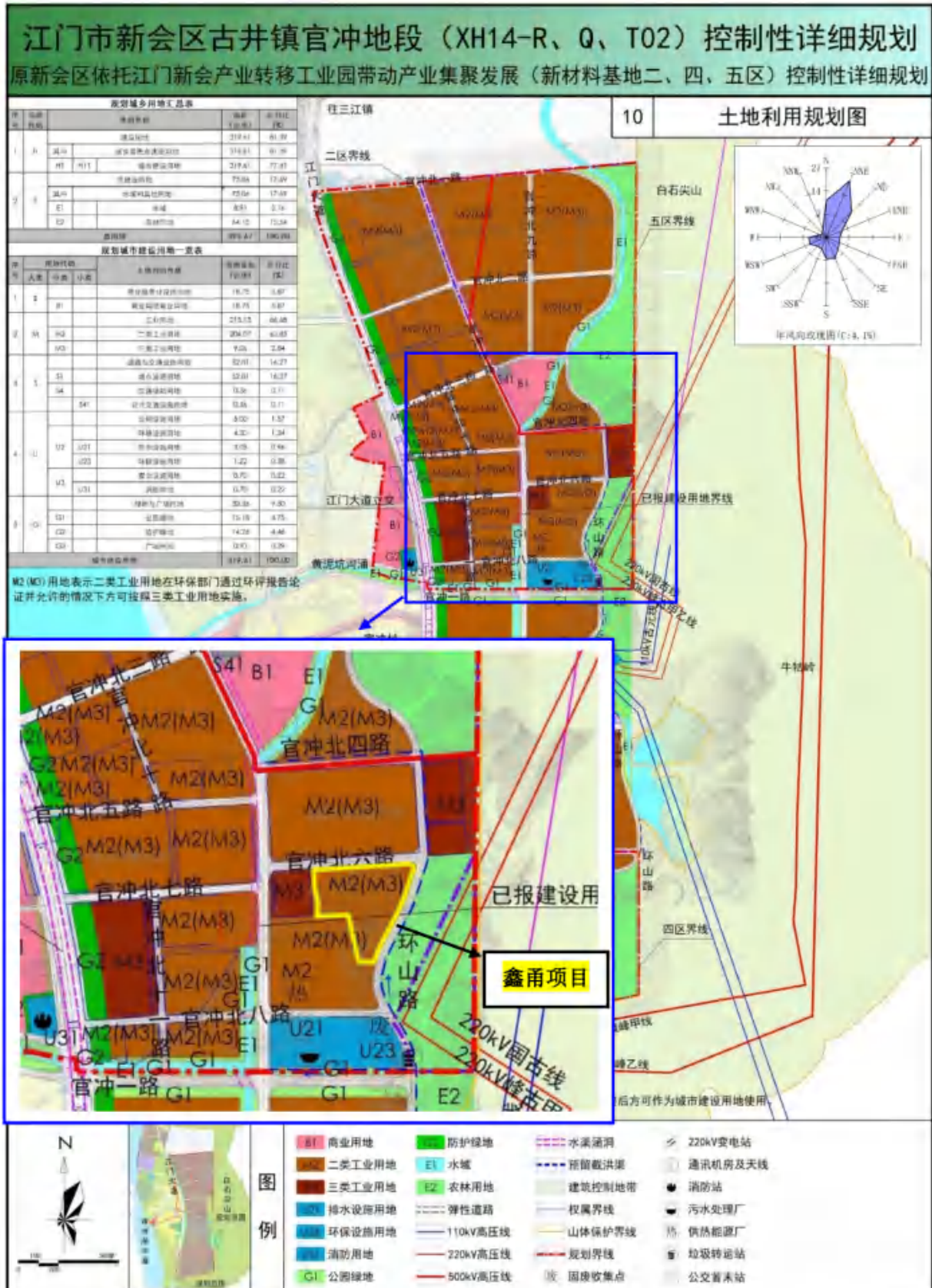


图 3.1-3 本项目选址规划四至图

3.1.2 工程方案概况

3.1.2.1 产能规模与产品方案

1、产品方案与规模

根据建设单位提供的资料，本项目设计生产干强剂 15 万吨、湿强剂 5 万吨、分散剂 2 万吨，总产量约为 22 万吨/年。

本项目产能规模与产品方案见下表 3.1-2。

表 3.1-2 建设项目产能规模与产品方案一览表

序号	产品名称	状态	主要成分	产能规模 (万吨/a)	包装方式
1	干强剂	液体	聚丙烯酰胺 (PAM)	15	采用槽罐车(占产量的 70%)或吨桶 (占产量的 30%) 运输至客户厂内
2	湿强剂	液体	聚酰胺多胺环氧丙烷 (PAE)	5	
3	分散剂	液体	马来酸-丙烯酸共聚物钠、聚丙烯酸钠混合物 (MAA+PAAS)	2	
4	合计	/	/	22	/

2、产品质量要求和理化性质

本项目各产品质量要求和理化性质要求见下表 3.1-3~表 3.1-5。

表 3.1-3 干强剂产品规格、质量要求

类别	项目	内容
产品规格	干强剂（聚丙烯酰胺）含量	
质量要求	外观	
	分子量	
	粘度	
	水不溶物	
	溶解时间	
	1%水溶液 pH	
产品用途	<p>造纸行业：主要应用于纸张的抄造，能有效提高纸张的耐折度，耐破度，环压强度等。对细小纤维和填料有助留作用，能减少纤维流失和减轻掉毛掉粉现象。</p>	
理化性质	<p>本品主要成分为两性聚丙烯酰胺（AmPAM），分子链上既有阳电荷，又有阴电荷，因此两性离子聚丙烯酰胺兼有阳离子聚丙烯酰胺与阴离子聚丙烯酰胺的共同特性。</p> <p>CAS: 9003-05-8 分子式: (CH₂CHCONH)_r 分子量: 20~100 万</p> <p>物化特性: 水溶液呈清澈透明状</p> <p>毒理学信息: 聚丙烯酰胺无毒性，但其中如含有尚未聚合的单体(有双键)对人体就有毒性。</p>	

表 3.1-4 湿强剂产品规格、质量要求

类别	项目	内容
产品规格	湿强剂（聚酰胺多胺环氧氯丙烷）含量	[REDACTED]
质量要求	外观	
	粘度	
	pH	
产品用途	本品能提高纸张的湿、干强度，还可提高细小纤维和填料的留着率，并可促进 AKD 施胶剂的留着和熟化，因而适合在中性或微碱性条件下抄纸，广泛应用于各种要求具有湿强度的纸张中。	
理化性质	本品主要成分为聚酰胺多胺环氧氯丙烷（PAE），属水溶性阳离子型热固性树脂。	

表 3.1-5 分散剂产品规格、质量要求及理化性质

类别	项目	内容
产品规格	分散剂（马来酸-丙烯酸共聚物钠盐与聚丙烯酸钠混合物）	[REDACTED]
质量要求	外观	
	粘度	
	pH	
	游离单体	
产品用途	主要用于高固含量刮刀涂布机涂料制备和优质纸、涂布纸、白板纸等生产的涂料中，具有分散效率高，涂料粘度稳定、泡沫少、无毒、无腐蚀性，提高涂料固含量，且流动性和耐擦洗性好，能保持纸品光泽度。也可以提高抄造车速，节省打浆时间，降低能源消耗，并可以改善纸张的表面性能并减少纸病。	
理化性质	本品为马来酸-丙烯酸共聚物钠、聚丙烯酸钠混合物（MAA+PAAS） 密度：1.15g/cm ³ （20℃）	

3.1.2.2 原辅材料使用规模

1、使用规模

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料使用规模详见下表 3.1-6。

2、原辅材料理化性质及危险特性概述

本项目各类原辅材料的各原料的理化性质、危险性类别、急性毒性、生态学毒性和三致（致癌性、致突变性、生殖毒性）情况见表 3.1-7。

表 3.1-6 建设项目主要原辅材料使用规模一览表

序号	名称	英文简称	使用量 (t/a)	原料 性状	包装规格	储存位置	最大 储存量 (t)	CAS 号	是否列入 《危险化学 品名录(2015 版)》	是否列入 《危险货物 品名表》 (GB12268)	三致识别 (GB5085.6 -2007 附录 C、D、E) ^[1]
1				液态	储罐储存	甲类罐组			是	是(第 6.1 项 毒性物质)	否
2				液态	储罐储存	甲类罐组			是	是(第 6.1 项 毒性物质)	致癌性物质
3				液态	储罐储存	甲类罐组			否	否	是
4				液态	储罐储存	乙类罐组			是	是(第 8 类腐 蚀性物质)	否
5				液态	储罐储存	乙类罐组			是	是(第 8 类腐 蚀性物质)	否
6				液态	储罐储存	乙类罐组			是	是(第 8 类腐 蚀性物质)	否
7				液态	储罐储存	乙类罐组			是	是(第 6.1 项 毒性物质)	否
8				液态	储罐储存	乙类罐组			是	是(第 8 类腐 蚀性物质)	否
9				液态	储罐储存	乙类罐组			否	否	否
10				液态	储罐储存	乙类罐组			否	否	否
11				液态	储罐储存	乙类罐组			是	是(第 8 类腐 蚀性物质)	否

12		液态	200L/桶	甲类仓库一		否	否	否
13		液态	200L/桶	甲类仓库一		否	是（第 6.1 项 毒性物质）	否
14		液态	200L/桶	甲类仓库一		否	否	否
15		液体	200L/桶	甲类仓库一		否	否	否
16		固态	25kg/袋	甲类仓库一		否	否	否
17		固态	25kg/袋	甲类仓库二		是	是（5.1 项氧 化性物质）	否
18		固态	25kg/袋	甲类仓库二		是	是（5.1 项氧 化性物质）	否
19		固态	25kg/袋	甲类仓库二		否	否	否
20		固态	25kg/袋	甲类仓库二		否	否	否
21		固态	25kg/袋	丙类仓库		是	是（第 8 类腐 蚀性物质）	否
22		固态	25kg/袋	丙类仓库		否	否	否
23		固态	25kg/袋	丙类仓库		否	否	否
24		固态	25kg/袋	丙类仓库		否	否	否
25		固态	25kg/袋	丙类仓库		否	否	否
26		固态	1000kg/袋	丙类仓库		否	否	否

注：[1]三致物质为致癌、致突变、致畸物质，对照《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 C 致癌性物质名录、附录 D 致突变物质名录和附录 D 生殖毒性物质名录进行判定。

表 3.1-7 各原料的理化性质、危险性类别、急性毒性和生态学毒性一览表

序号	名称	理化性质	GHS 危险性类别 ^[1]	急性毒性	生态学毒性 ^[2]
1		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-26.5℃、沸点：116.2℃、闪点：40.6℃ 爆炸极限(V/V)：3.8%~21% 饱和蒸气压：1.8kPa（20℃） 相对密度(水=1)：1.18 相对蒸气密度(空气=1)：3.29 微溶于水，溶于乙醚、醇类、丙酮、苯等许多有机溶剂。	易燃液体，类别 3 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 致癌性，类别 1B	LD ₅₀ ：90mg/kg(大鼠经口) 1500mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：500ppm，4h(大鼠吸入)	96hLC ₅₀ (鱼)：18~35mg/L 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
2		无色液体，有不愉快的刺激性气味。熔点：-48~39℃、沸点：175~179℃、闪点：67℃、爆炸极限(V/V)：1.1%~14% 饱和蒸气压：2.93kPa(78℃) 相对密度(水=1)：1.1 相对蒸气密度(空气=1)：4.36 不溶于水，可混溶于乙醇、氯仿等多数有机溶剂。	急性毒性-吸入，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 致癌性，类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2 危害水生环境-急性危害，类别 2	LD ₅₀ ：1231mg/kg(大鼠经口) 1500mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ ：778mg/m ³ ，2h(大鼠吸入)	96hLC ₅₀ (斑马鱼)：4mg/L 48hEC ₅₀ (水蚤)：3.2mg/L
3		无色透明油状液体，无臭。熔点：10.5℃、沸点：33.0℃、闪点：无资料 爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：0.13kPa(145.8℃) 相对密度(水=1)：1.83 相对蒸气密度(空气=1)：3.4	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	LD ₅₀ ：2140mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2h(大鼠吸入) 320mg/m ³ ，2h(小鼠吸入)	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料

		与水混溶。			
4		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-144.8°C(纯)、沸点：108.6°C 闪点：无资料、爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：0.004kPa(25°C) 相对密度(水=1)：1.20 相对蒸气密度(空气=1)：1.26 与水混溶。	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害，类别 2	LD ₅₀ ：900mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：8300mg/m ³ (大鼠吸入)。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
5		无色液体，有刺激性气味。熔点：13°C、 沸点：141°C、闪点：50°C 爆炸极限(V/V)：2.0%-8% 饱和蒸气压：1.33kPa(39.9°C) 相对密度(水=1)：1.05 相对蒸气密度(空气=1)：2.45 与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。	易燃液体，类别 3 急性毒性-经皮，类别 3 急性毒性-吸入，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害，类别 1	LD ₅₀ ：2520mg/kg(大鼠经口) 2400mg/kg(小鼠经口) 950mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：1200ppm，4h(大鼠吸入) 5300mg/m ³ ，2h(小鼠吸入)	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
6		微黄色透明液体。熔点：-30°C、 沸点：186°C、闪点：68.0°C 爆炸极限(V/V)：1.2%(下限) 饱和蒸气压：0.11kPa(25°C) 相对密度(水=1)：0.93 相对蒸气密度(空气=1)：5.4 溶于水、多数有机溶剂。	急性毒性-吸入，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2	LD ₅₀ ：1550mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：620mg/m ³ (大鼠吸入)。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
7		无色或黄色透明液体，略有氨的气味。 熔点：-39°C、沸点：206°C、闪点：90°C	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	LD ₅₀ ：1620mg/kg(大鼠经口) 672mg/kg(兔经皮)；	96hLC ₅₀ (鱼)：430mg/L 48hEC ₅₀ (水蚤)：16mg/L

		爆炸极限(V/V): 4.4%~16.1% 饱和蒸气压: 0.03kPa(20°C) 相对密度(水=1): 0.9586 相对蒸气密度(空气=1): 3.48 溶于水、乙醇, 不溶于乙醚。	皮肤致敏物, 类别 1	LC ₅₀ : 300mg/m ³ ,4h(大鼠吸入)	72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料
8		无色或黄色有潮解性的液体, 蒸气为绿色。熔点: 15°C、沸点: 50.5°C、闪点: 无资料、爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 2.40kPa(20°C) 相对密度(水=1): 1.14 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 溶于乙醇、醚, 溶于水。	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 急性吸入毒性, 类别 4 生殖细胞致突变性, 类别 2	LD ₅₀ : 20200mg/kg(大鼠经口, 30%水溶液), 6600mg/kg(兔经皮, 30%水溶液); LC ₅₀ : 无资料。	96hLC ₅₀ (鱼): 无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物): 无资料 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料
9		无色或略带暗红色的粘稠液体。 熔点: 无资料、沸点: 无资料、闪点: 无资料、爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 无资料 相对密度(水=1): 1.04 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 极易溶于水, 不溶于丙酮、二氯甲烷、苯、甲苯等	急性毒性-经口, 类别 5	LD ₅₀ : 3093mg/kg(大鼠经口, 30%水溶液); LC ₅₀ : 无资料。	96hLC ₅₀ (虹鳟): 420mg/L 48hEC ₅₀ (大水蚤): >100mg/L 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料
10		无色或略带暗红色的粘稠液体。 熔点: 无资料、沸点: 无资料、闪点: 无资料、爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 无资料	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	96hLC ₅₀ (鱼): 无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物): 无资料 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料

		相对密度(水=1): 1.5253 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 易溶于水、乙醇、甘油。			
11		液体。熔点: 无资料、沸点: 无资料、 闪点: 无资料、爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 无资料 相对密度(水=1): 1.105 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 与水混溶。	急性毒性-经口, 类别 4 皮肤刺激, 类别 2 眼睛刺激, 类别 2A	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料。	96hLC ₅₀ (鱼): 无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物): 无资料 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料
12		无色透明液体。熔点: <20°C、 沸点: 82~84°C、闪点: 75°C 爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 0.27kPa(46°C) 相对密度(水=1): 0.965 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 完全溶解于水。	易燃液体, 类别 4 急性毒性-口服, 类别 4 急性毒性-皮肤, 类别 3	LD ₅₀ : 200~400mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料。	96hLC ₅₀ (鱼): 无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物): 无资料 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料
13		白色乳状液。熔点: 无资料、 沸点: 无资料、闪点: 无资料 爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 无资料 相对密度(水=1): 0.95~1.0 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 易溶于水。	无资料	LD ₅₀ : 4090mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	96hLC ₅₀ (鱼): 无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物): 无资料 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料
14		无色至微黄色透明液体。 熔点: -3°C(分解)沸点: 100°C(水)、 闪点: 无资料、爆炸极限(V/V): 无资料	严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	LD ₅₀ : 3310mg/kg(大鼠经口) >5000mg/kg(兔子经皮) LC ₅₀ : 0.33mg/L(大鼠, 4h)	96hLC ₅₀ (虹鳟): 0.19mg/L 48hEC ₅₀ (大型蚤): 0.16mg/L 72hErC ₅₀ (水生生物): 无资料

		料 饱和蒸气压：无资料 相对密度(水=1)：1.02~1.05 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 完全溶解于水。			料
15		无色有珍珠光泽的晶体或白色粒状粉末。熔点：125.1~127.4°C、沸点：无资料。闪点：无资料、爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：无资料 相对密度(水=1)：1.388 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 易溶于水、乙醇、甘油；微溶于氨、氨水；不溶于乙醚。	无资料	LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：无资料。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
16		白色结晶状粉末。熔点：180°C(分解) 沸点：无资料、闪点：无资料 爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：无资料 相对密度(水=1)：2.4 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 溶于水。	氧化性固体，类别 3 严重眼损伤/眼刺激，类别 2B 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激)	LD ₅₀ ：226mg/kg(小鼠腹腔内) LC ₅₀ ：无资料。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
17		无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性。熔点：120°C(分解) 沸点：无资料、闪点：无资料 爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：无资料	氧化性固体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1	LD ₅₀ ：820mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：无资料。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料

		<p>相对密度(水=1): 1.98 相对蒸气密度(空气=1): 7.9 易溶于水。</p>	<p>特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)</p>		
18		<p>白色晶体或结晶粉末,略有亚硫酸气味。 熔点: >300°C(分解)沸点: 无资料、 闪点: 无资料、爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 无资料 相对密度(水=1): 1.48 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 溶于水, 溶于乙醇、丙酮等。</p>	<p>急性毒性-经口, 类别 4 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1</p>	<p>LD₅₀: >2000mg/kg(大鼠经口) 178mg/kg(兔静脉, MLD) LC₅₀: 无资料。</p>	<p>96hLC₅₀(鱼): 无资料 48hEC₅₀(甲壳纲动物): 无资料 72hErC₅₀(水生生物): 无资料</p>
19		<p>白色结晶粉末, 无臭。熔点: 153°C 沸点: 无资料、闪点: 100°C 爆炸极限(V/V): 0.28~2.29kg/m³ 饱和蒸气压: 无资料 相对密度(水=1): 1.665 相对蒸气密度(空气=1): 无资料 溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯, 微溶于氯仿。</p>	<p>严重眼损伤/眼刺激性: 类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)</p>	<p>LD₅₀: 6730mg/kg(大鼠经口); LC₅₀: 无资料。</p>	<p>96hLC₅₀(鱼): 无资料 48hEC₅₀(甲壳纲动物): 无资料 72hErC₅₀(水生生物): 无资料</p>
20		<p>白色块状固体, 稍有气味。 熔点: 51.5~53.8°C、沸点: 202°C、 闪点: 102°C、爆炸极限(V/V): 无资料 饱和蒸气压: 无资料 相对密度(水=1): 1.43 相对蒸气密度(空气=1): 无资料</p>	<p>急性毒性-经口, 类别 4 急性毒性-经皮, 类别 5 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类</p>	<p>LD₅₀: 400mg/kg(大鼠经口) 2620mg/kg(兔经皮) LC₅₀: 无资料。</p>	<p>96hLC₅₀(虹鳟): 75mg/L 48hEC₅₀(水蚤): 330mg/L 72hErC₅₀(水生生物): 无资料</p>

		稍溶于水。	别 3		
21		白色结晶粉末。熔点：270~280°C 沸点：无资料、闪点：无资料 爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：无资料 相对密度(水=1)：无资料 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 易溶于水，微溶于乙醇及二甲亚砷，不溶于其它有机溶剂。	无资料	LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：无资料。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
22		白色晶体状粉末。熔点：163~168.4°C、 沸点：无资料、闪点：无资料、 爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：无资料 相对密度(水=1)：0.893 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 微溶于苯、氯仿、乙醚、石油醚、二硫化碳，溶于水、乙醇、丙酮	急性毒性-经口：类别 5 严重眼损伤/眼刺激性：类别 1	LD ₅₀ ：2969mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：无资料。	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料 48hEC ₅₀ (甲壳纲动物)：无资料 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
23		白色晶体或粉末。熔点：250°C(分解)、 沸点：614.2°C、闪点：325.2°C 爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：无资料 相对密度(水=1)：1.46 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 不溶于乙醇和一般有机溶剂，微溶于冷水，溶于氢氧化钠、碳酸钠和氨水溶液中。	严重眼损伤/眼刺激，类别 2	LD ₅₀ ：4500mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：无资料。	96hLC ₅₀ (蓝鳃太阳鱼)：41mg/L 48hEC ₅₀ (水蚤)：625mg/L 72hErC ₅₀ (水生生物)：无资料
24		淡色固体，有焦饴糖和酚的气味。	急性经口毒性，类别 4	LD ₅₀ ：1600mg/kg(大鼠经口)，	96hLC ₅₀ (鱼)：无资料

		<p>熔点：55~57°C、沸点：243°C、 闪点：>110°C、爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：<0.0013kPa(20°C) 相对密度(水=1)：1.55 相对蒸气密度(空气=1)：4.3 易溶于乙醇、醚、丙酮、苯和乙酸乙酯，微溶于水。</p>	<p>皮肤致敏物，类别 1 严重眼损伤/眼刺激，类别 2A</p>	<p>250mg/kg(小鼠腹腔)； LC₅₀：无资料。</p>	<p>48hEC₅₀(甲壳纲动物)：无资料 72hErC₅₀(水生生物)：无资料</p>
25		<p>白色固体。熔点：150.85°C、沸点：337.5°C、闪点：196°C、爆炸极限(V/V)：无资料 饱和蒸气压：0.0097kPa(18.5°C) 相对密度(水=1)：1.36 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 非常易溶于甲醇和乙醇；溶于丙酮和乙酸乙酯中，极微溶于环己烷和苯。</p>	<p>严重眼损伤/眼刺激，类别 1</p>	<p>LD₅₀：5500mg/kg(大鼠经口)； LC₅₀：无资料。</p>	<p>96hLC₅₀(鱼)：无资料 48hEC₅₀(藻类)：46mg/L 72hErC₅₀(水生生物)：无资料</p>

注：[1]各原料的 GHS 危险性类别先查《危险化学品分类信息表（2015 版）》，该表未列出的则查询企业提供的 MSDS 或在合规化学网（www.hgmsds.com）查找。分类信息表中标记“*”的类别，是指在有充分依据的条件下，该化学品可以采用更严格的类别。

[2]生态学毒性执行《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）中的表 1 危害水生环境物质的分类标准（急性水生危害）。

3、挥发性有机液体识别结果

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

（1）真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体；

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

本项目使用的有机液体原料均在常温下储存的有机液体，其储存温度取新会地区常年的月平均气温最大值 28.8°C（7 月），各有机液体的真实蒸气压利用安托因方程计得，对于无安托因常数的，采用 MSDS 所列的数据。

根据相关参数，判别出环氧氯丙烷、氯化苄、丙烯酸、40%乙二醛属于挥发性有机液体，详见下表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目涉及的挥发性有机液体判别情况一览表

类别	有机液体名称	CAS	质量占比	真实储存温度 (°C)	真实蒸汽压 (kPa)	是否属于挥发性有机液体	蒸气压数据来源
原料	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28.8	0.0002	否	参考 MSDS 数据
				28.8	2.78	是	利用安托因方程计得
				28.8	0.75	是	利用安托因方程计得
				28.8	0.67	是	利用安托因方程计得
				28.8	0.11	否	参考 MSDS 数据
				28.8	0.03	否	参考 MSDS 数据
				28.8	2.40	是	参考 MSDS 数据
				28.8	无资料	否	常温下纯 DAD 为固体, 其水溶液无挥发性
				28.8	无资料	否	DMC 分子量 207、闪点大于 100°C, 不易挥发
				28.8	<0.27	否	MSDS 列出的数据为 0.27kPa (46°C)
产品	干强剂		[REDACTED]	28.8	无资料	否	PAM 无挥发性
	湿强剂		[REDACTED]	28.8	无资料	否	PAE 无挥发性
	分散剂		[REDACTED]	28.8	无资料	否	MAA、PAAS 均无挥发性

3.1.2.3 建筑规模与总平布置

根据建设单位提供的资料，本项目总用地面积为 41278m²，总建筑面积 13849.13m²。

本项目厂区主要建筑物为 1 栋 1 层干强剂厂房、1 栋 1 层湿强剂、分散剂厂房、1 栋 1 层洗桶厂房、2 栋 1 层甲类仓库、1 栋 1 层丙类仓库、1 个 1 层空桶放置棚、1 栋 4 层综合楼、1 栋 2 层公用工程房、1 栋 1 层污水站辅助用房、1 栋 1 层固废仓库，以及 1 栋 3 层备用厂房。

主要构筑物为 1 个甲类罐组、1 个乙类罐组、1 个干强剂车间罐组、消防水池、循环水池、污水处理区、初期雨水池和事故应急池等。

本项目技术经济指标见表 3.1-9，具体建筑规模及用途见表 3.1-10，规划建设平面布置图见图 3.1-4。

表 3.1-9 建设项目技术经济指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	总用地面积	m ²	41278
2	建、构筑物占地面积	m ²	14226.01
3	总建筑面积	m ²	13849.13
4	计容面积	m ²	29086.51
5	建筑密度	%	34.46
6	容积率	/	0.705
7	绿地率	%	14.62
8	停车位	个	32

表 3.1-10 建设项目各建筑物规模及用途一览表

序号	建（构）筑物名称	栋数	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	建筑高度 (m)	火灾 类别	耐火 等级	备注
1	综合楼	1	4			3426.84	17.15	民用	二级	
2	门卫	1	1			55.5	4.7	民用	二级	
3	丙类仓库	1	1			2960	8.25	丙类	二级	
4	甲类仓库一	1	1			710	6.2	甲类	一级	储存甲类 1、2、5、6 项
5	甲类仓库二	1	1			682.37	6.2	甲类	一级	储存甲类 1、2、5、6 项
6	空桶放置棚	1	1			1291.40	8.25	丙类	二级	有围护结构
7	干强剂厂房	1	1			5116.80	18.7	丙类	二级	
	干强剂车间罐组	/	/			/	/	/	/	
8	洗桶厂房	1	1			1949.7	8.25	丙类	二级	
9	湿强剂、分散剂厂房	1	1			5451.12	18.7	乙类	一级	
10	甲类罐组	/	/			/	/	/	/	
	泵棚一	/	/			15	4.0	甲类	二级	
11	乙类罐组	/	/			/	/	/	/	
	泵棚二	/	/			30	4.0	乙类	二级	
12	备用厂房	1	3			4716.15	18.2	甲类	一级	局部一层
13	公用工程房	1	2			2146.13	12.2	丙类	二级	
	消防水池	/	/			/	/	/	/	
	循环水池	/	/			/	/	/	/	
14	固废仓库	1	1			224	6.2	丙类	二级	

15	污水处理区	/	/		/	/	/	/	
	辅助用房	1	1		311.5	6.2	丁类	二级	局部 4.0m 高
16	初期雨水池	/	/		/	/	/	/	
	事故应急池	/	/		/	/	/	/	
	合计				29086.51	/	/	/	

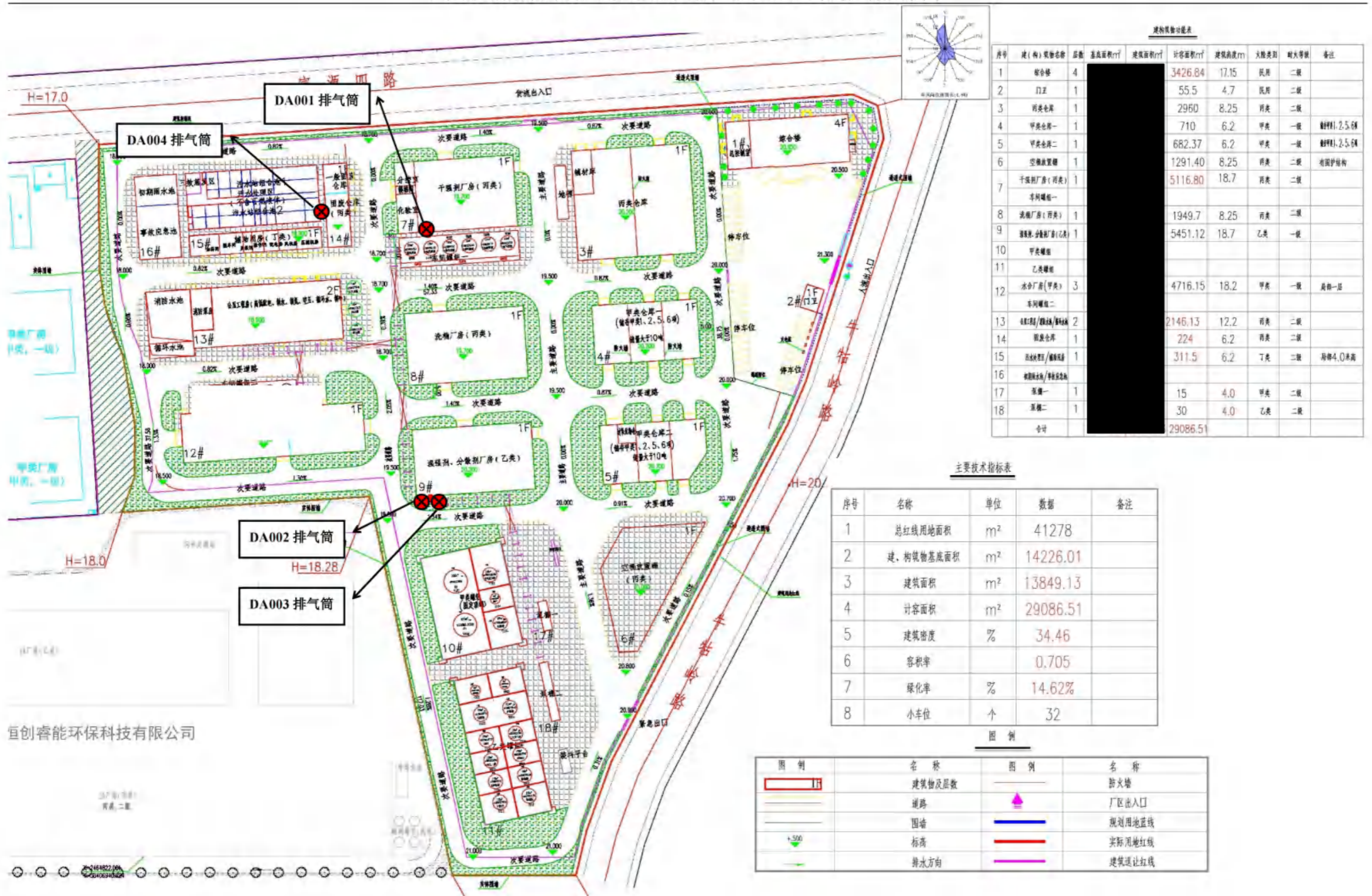


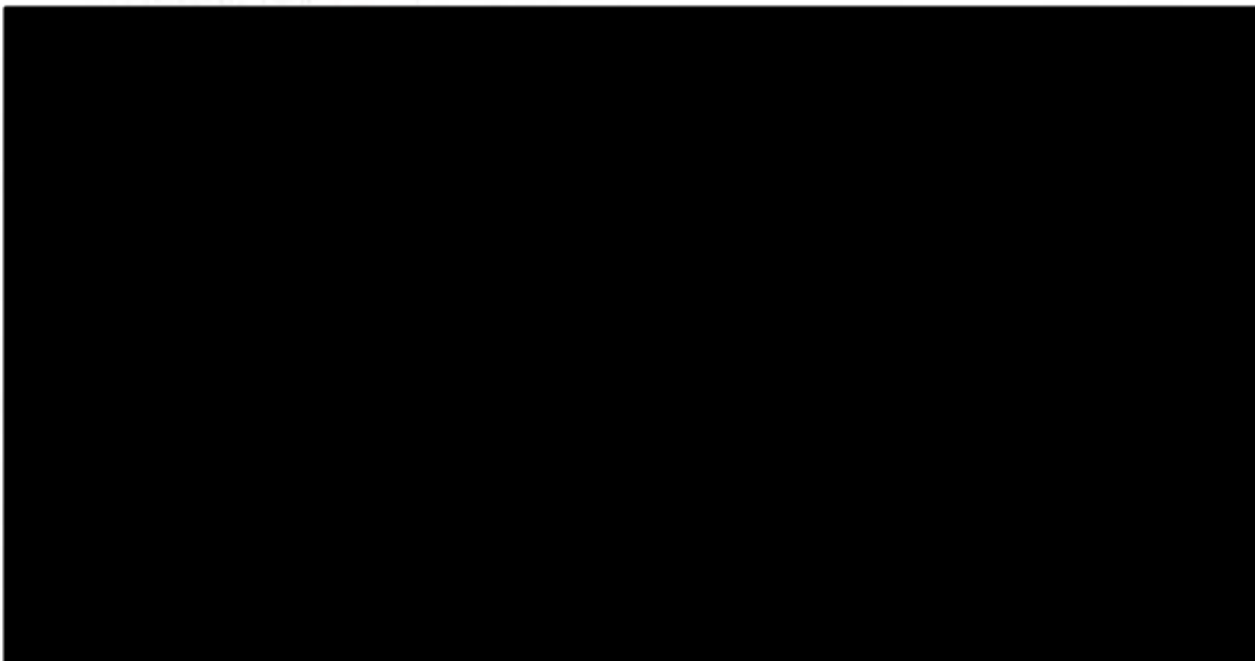
图 3.1-4 建设项目总平面布置图

3.2 主体工程工艺流程

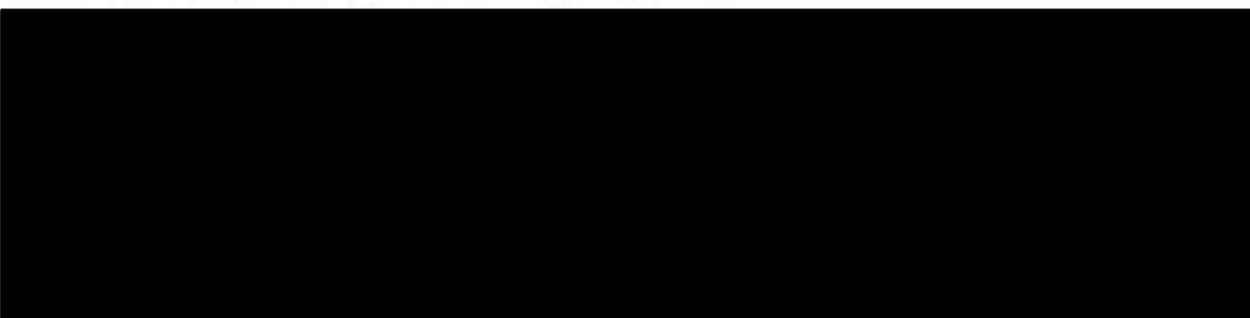
3.2.1 总技术路线概述

本项目共生产 3 种造纸化学品，各产品的技术路线概述如下：

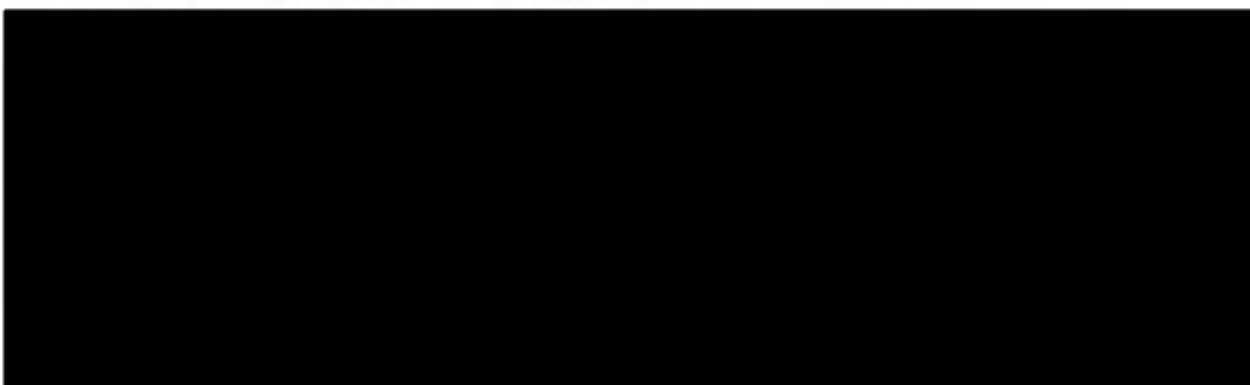
1、干强剂（两性 PAM）



2、湿强剂（聚酰胺多胺环氧氯丙烷 PAE）



3、分散剂（马来酸-丙烯酸共聚物钠盐与聚丙烯酸钠混合物）



本项目总体技术路线图见图 3.2-1。

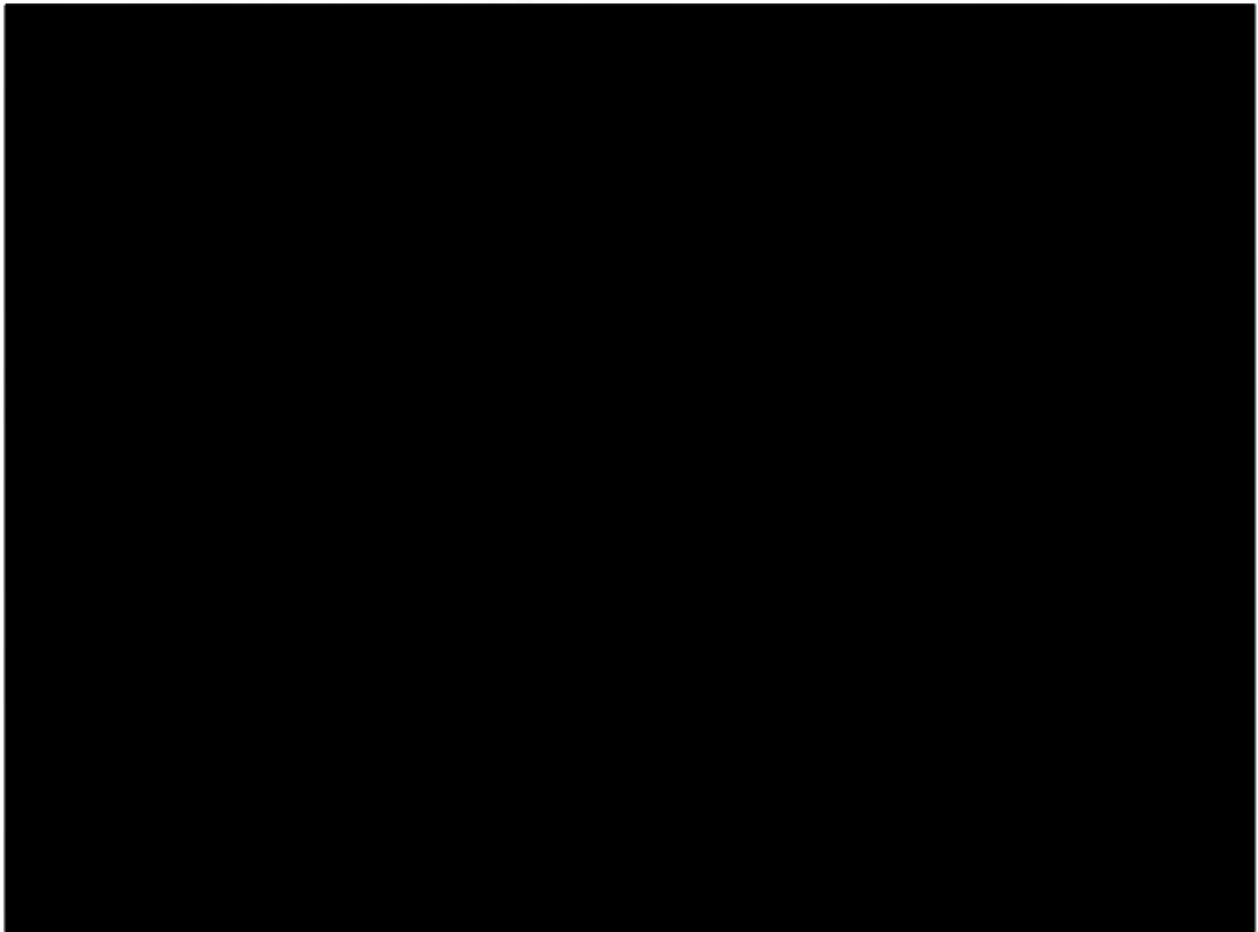


图 3.2-1 项目总体技术路线示意图

3.2.2 干强剂装置

3.2.2.1 产品规模与生产计划

1、产品规模与规格

本项目干强剂的生产规模为 150000.86 吨/年，全部作为产品出售，详见下表。

表 3.2-1 干强剂生产规模及产品方案

产品名称	产品产量 (t/a)	状态/规格	厂内贮存方式	产品外售形式
干强剂	150000.86	液体、有效成分（聚丙烯酰胺）含量 20wt%	干强剂车间罐组 6 个 132m ³ 成品储罐	利用槽车、吨桶或 200L 桶送至客户企业内

2、生产计划

根据建设单位提供的资料，本项目干强剂厂房设有 1 套 PDA 生产装置、1 套单体 A 生产装置和 3 套干强剂生产装置，各装置的生产批次和生产时间如下：

1) PDA 装置：年生产 900 批次，每批次生产时长 8h，年生产时间为 7200h，年总生产批次为 $900 \times 1 = 900$ 批。

2) 单体 A 装置：年生产 100 批次，每批次生产时长 12h，年生产时间为 1200h，年总生产批次为 $100 \times 1 = 100$ 批。

3) 干强剂装置：每套装置生产 1200 批次，每批次生产时长 6h，年生产时间为 7200h，年总生产批次为 $1200 \times 3 = 3600$ 批。

3.2.2.2 主要设备规模及布置情况

1、主要设备规模

本项目干强剂装置的主要设备情况见下表 3.2-2。

表 3.2-2 干强剂生产装置主要设备一览表

位置	序号	名称	规格型号	单位	数量
干强剂厂房	1			个	1
	2			个	1
	3			台	1
	4			台	1
	5			个	1
	6			个	1
	7			台	2
	8			个	1
	9			个	1
	10			个	1
	11			个	1
	12			个	1
	13			个	2
				个	1
	14			个	2
				个	1
	15			个	2
			个	1	
16			台	2	
			台	1	
17			个	2	

18			个	1
19			个	1
20			个	2
			个	1
21			个	2
			个	1
22			个	1
23			个	1
24			个	1
25			台	4
26			台	4
27			台	3
28			个	1
29			个	1
30			台	2
			台	2
31			个	1
32			台	1
33			个	1
34			台	1
35			个	1
36			台	1
37			个	1
38			台	1
39			个	1
40			台	1
41			个	1
42			台	1
43			个	1
44			台	1
45			个	2
46			台	1
47			台	2
48			个	1

	49			个	2
	50			台	1
	51			个	1
车间罐组	52			个	6
	53			台	3
	54			台	3

2、生产能力验证

(1) 关键工序和设备

根据生产工艺流程可知，决定干强剂产能的关键工序为干强剂合成工序，涉及设备为干强剂反应釜。

(2) 装置生产能力计算

本项目干强剂厂房设有 2 套 70m³干强剂反应釜、1 套 35m³反应釜，反应釜的最大装料系数为 0.7，对应每批次的干强剂最大体积分别为 70×0.7=49m³/釜、35×0.7=24.5m³/釜。按干强剂(20wt%)密度 1.07t/m³计，每批次的干强剂最大产量分别为 49×1.07=52.43t/釜、24.5×1.07=26.21t/釜。

每个干强剂反应釜的年生产批次均为 1200 批，则 2 个 70m³干强剂反应釜的年最大产量为 52.43×1200×2=125832t/a，35m³干强剂反应釜的最大产量为 26.21×1200=31452t/a，合计总最大生产能力为 125832+31452=157284t/a，大于本项目设计的 150000.86t/a 生产规模（年最大产量为年设计产量的 104.9%），由此可见，干强剂生产装置的生产能力与设计产量匹配。

3、设备连接与布置

干强剂厂房主要装置连接示意图见图 3.2-2~图 3.2-3。

根据建设单位提供的资料，干强剂厂房内设有 4 个平台，其中：

(1) 平台一（地面）主要布置 2 个纯水储罐、1 个丙烯酰胺储罐、1 个夹套水收集罐、1 个冷凝水收集罐和 1 个热水储罐，详见图 3.2-4。

(2) 平台二（+7.6m）主要布置 2 个 70m³干强剂反应釜、1 个 35m³干强剂反应釜、2 个 35m³冷却釜，详见图 3.2-5。

(3) 平台三（+11.2m）主要布置 1 个 PDA 反应釜、1 个单体 A 反应釜、2 个 12.5m³中间釜、1 个 6.3m³中间釜釜、1 个硫酸调配釜，详见图 3.2-6。

(4) 平台四 (+15.6m) 主要布置 PDA 滴加釜、引发剂配置罐、磺酸钠配制罐、交联剂配置罐、终止剂配制罐、阻聚剂配置罐、乙二醛计量罐、杀菌剂计量罐、消泡剂计量罐、硫酸计量罐、回流水计量罐、DMAM 计量罐、单体 A 计量罐、氯化苄计量罐等，详见图 3.2-7。

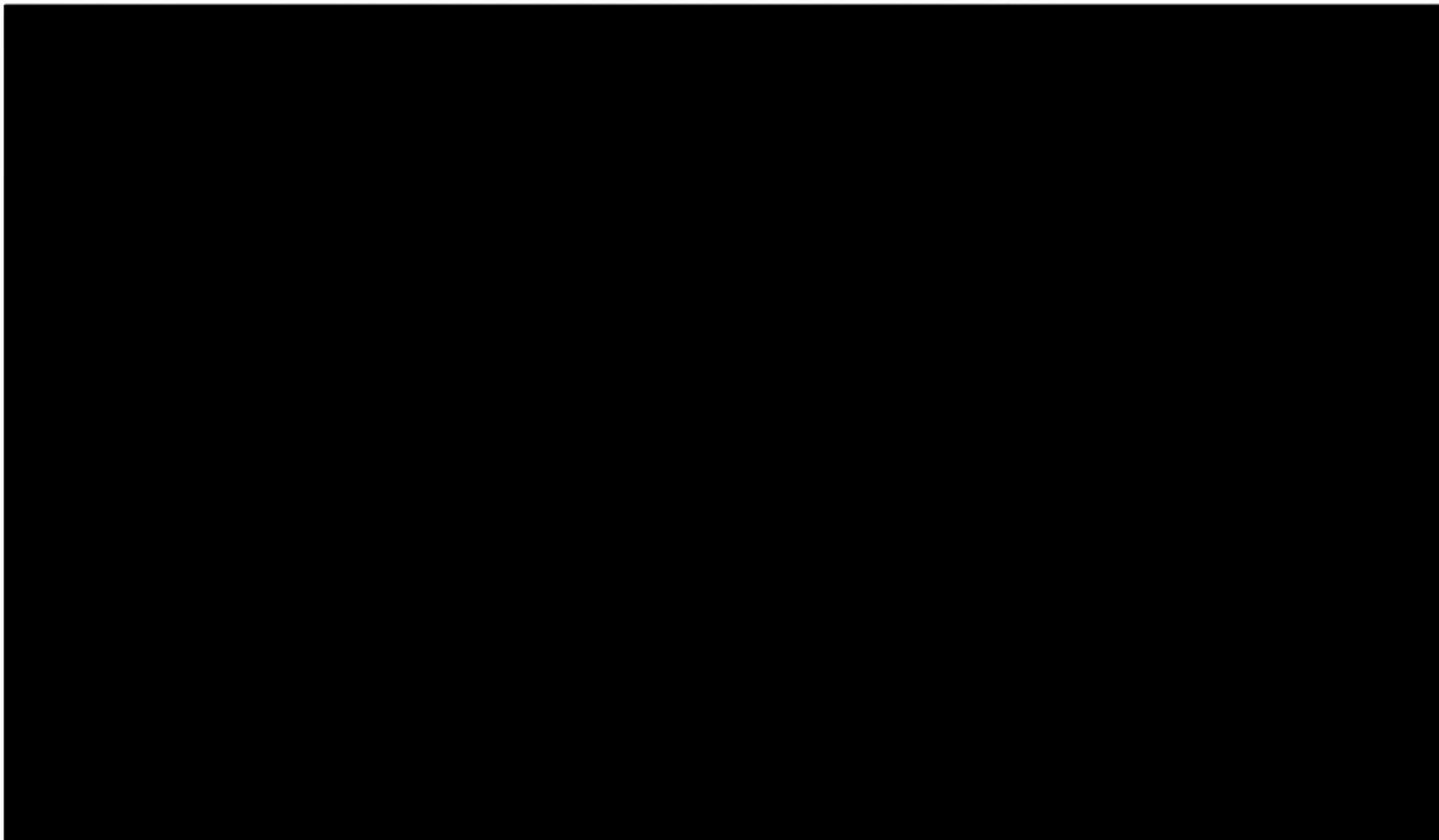


图 3.2-2 干强剂的 PDA、单体 A 合成工段生产设备装置连接图

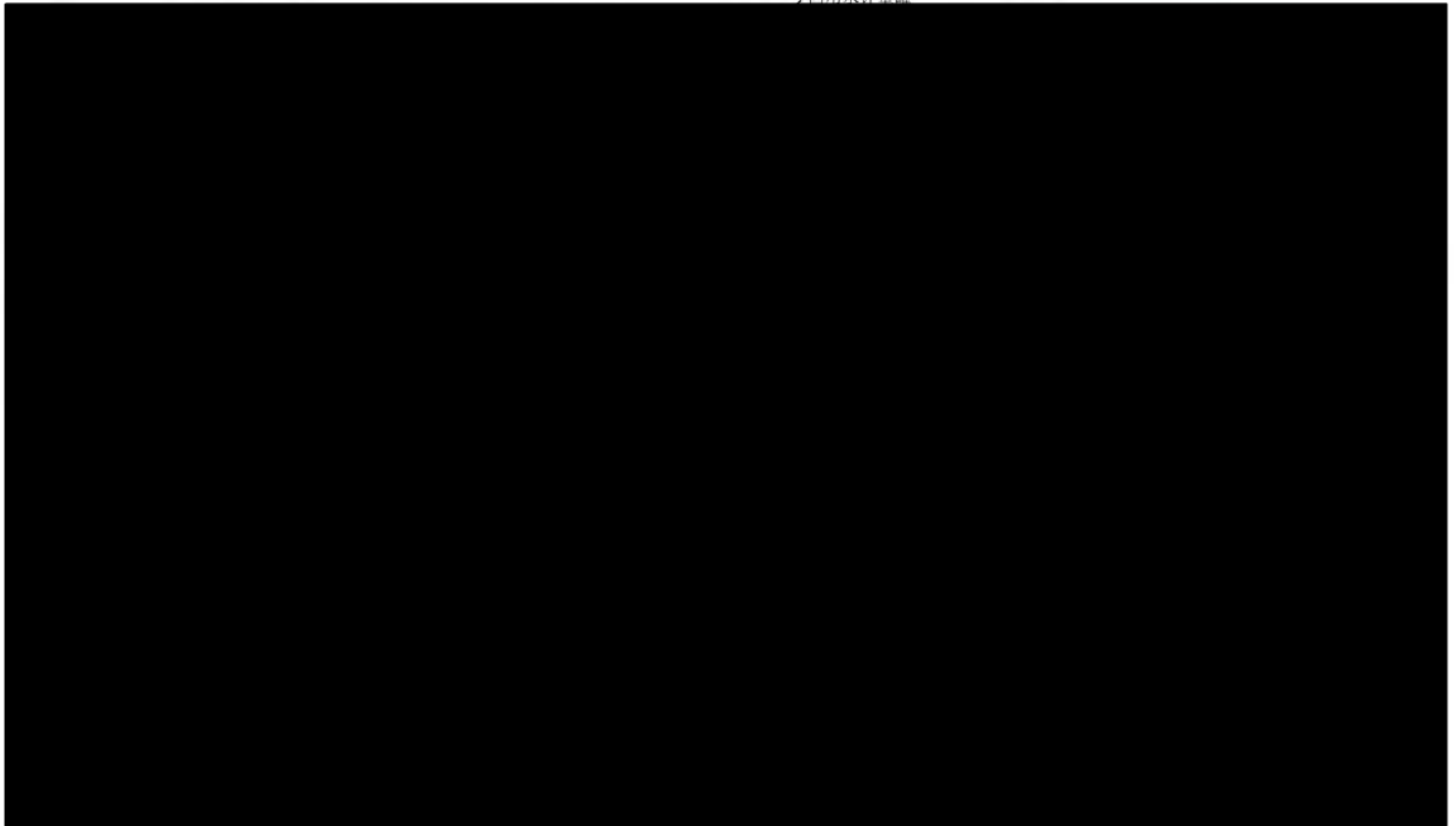
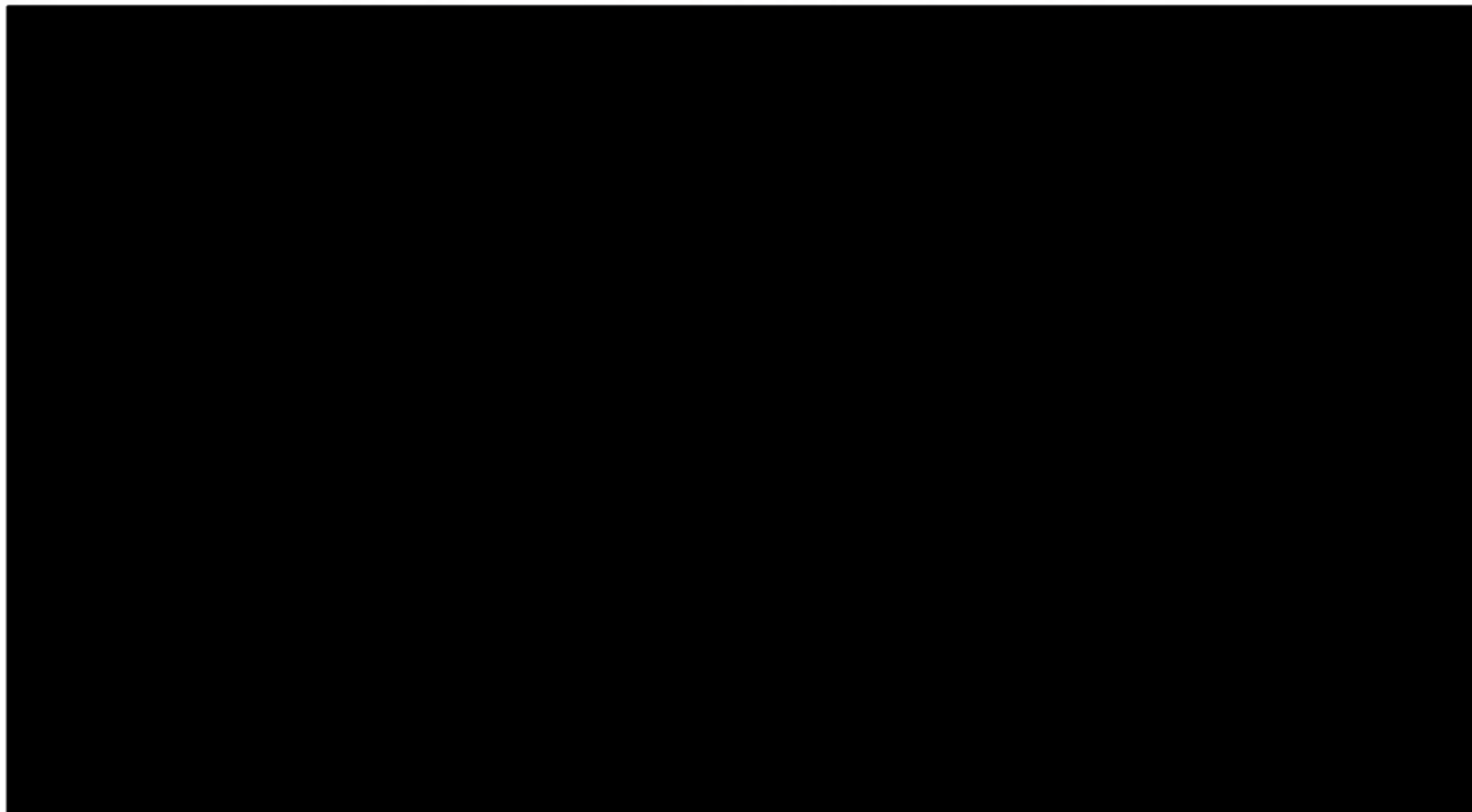
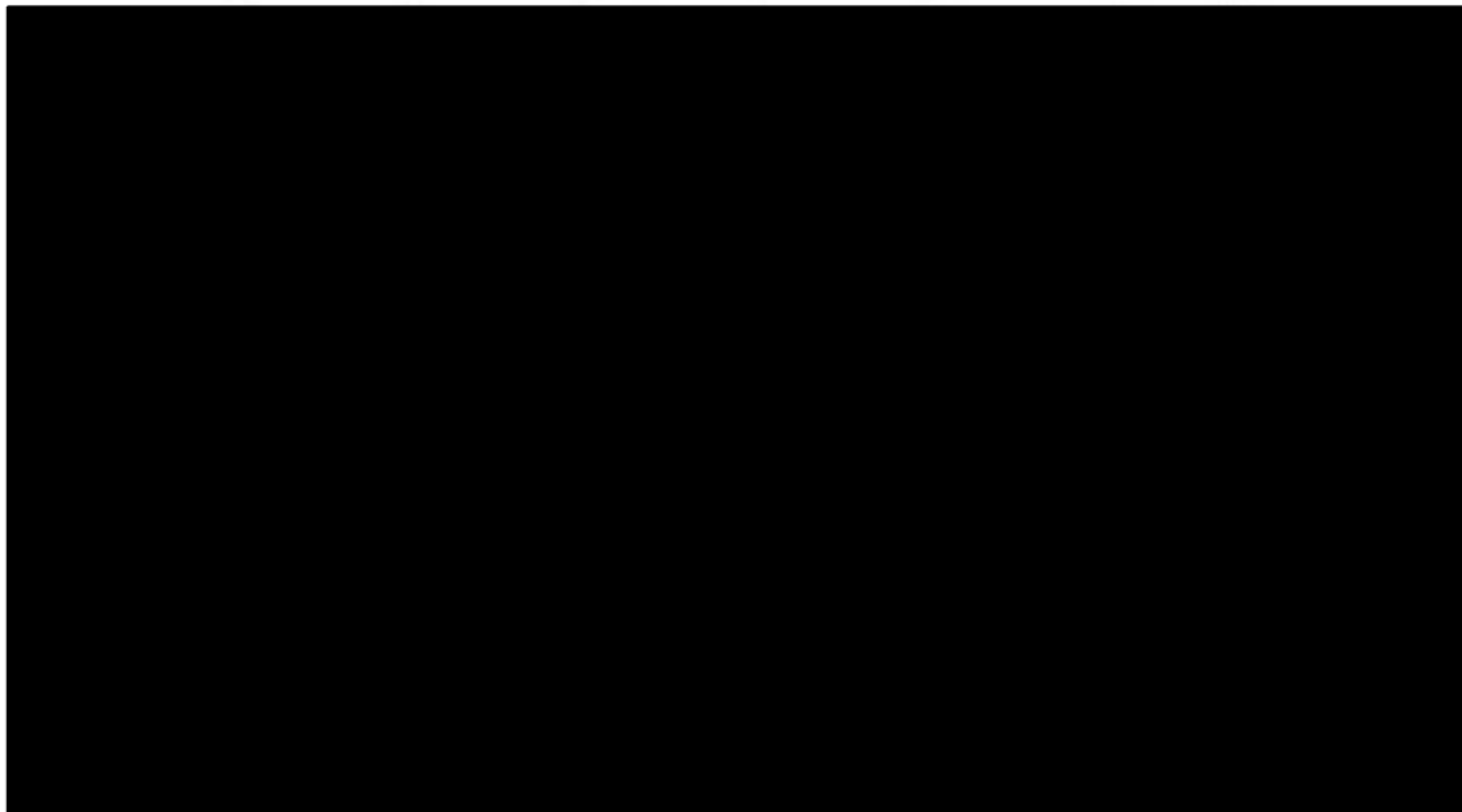


图 3.2-3 干强剂最终合成工段生产设备装置连接图



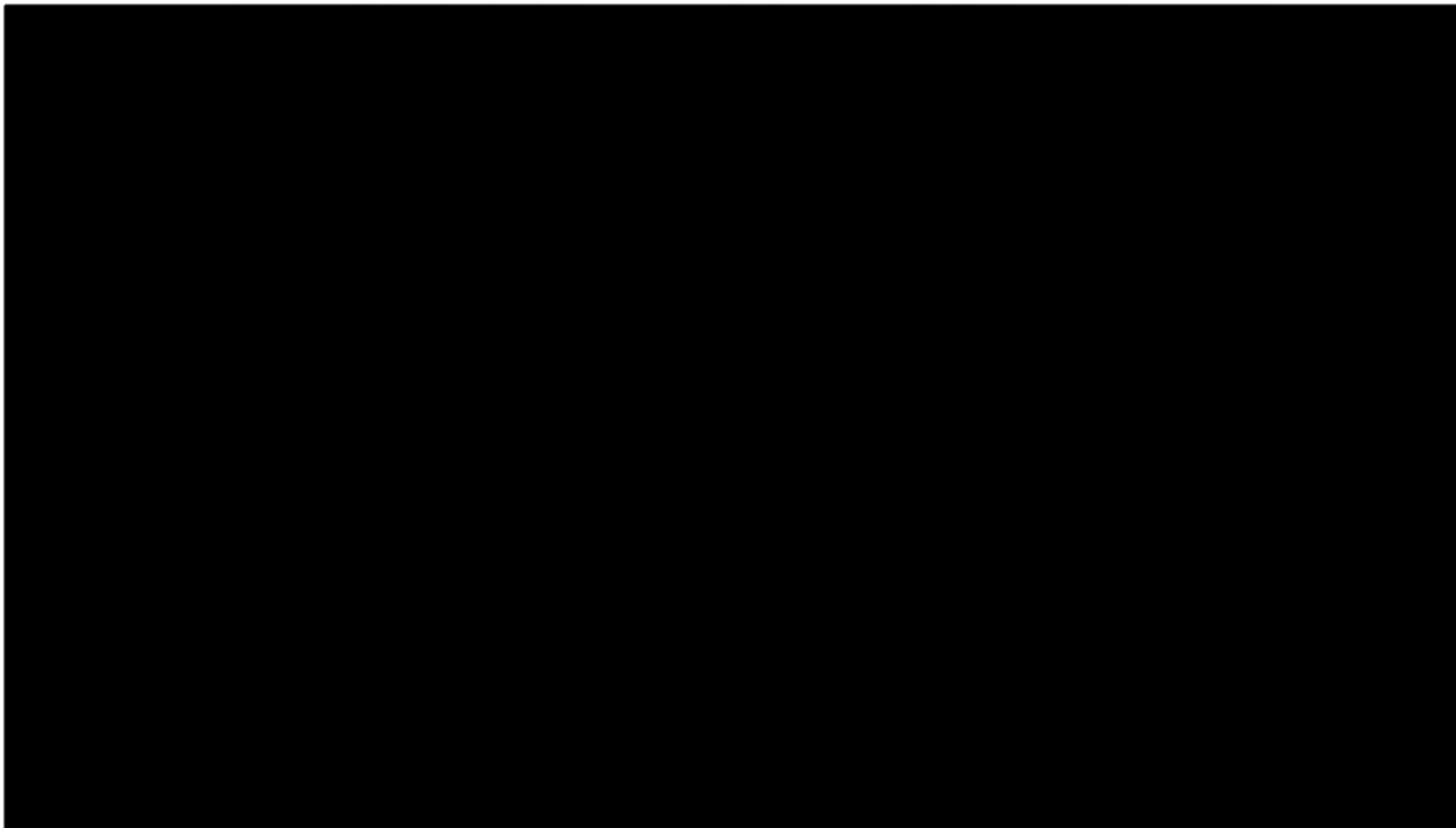
EL±0.000平面 1:100

图 3.2-4 干强剂厂房设备布局图一（EL±0.000 平面）



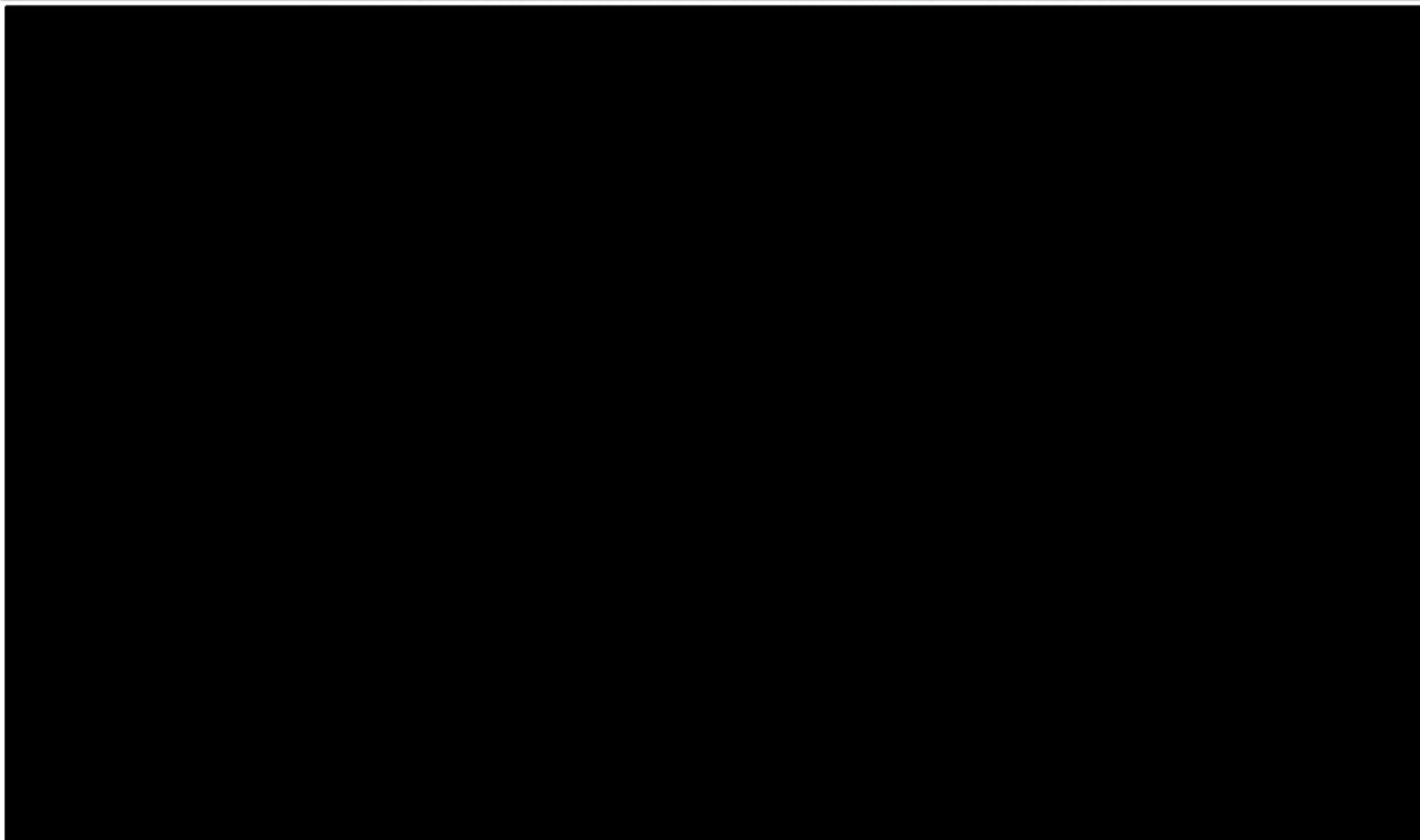
EL+7.600平面 1:100

图 3.2-5 干强剂厂房设备布局图二（EL+7.600 平面）



EL+11.200平面 1:100

图 3.2-6 干强剂厂房设备布局图三（EL+11.200 平面）



EL+15.600平面 1:100

图 3.2-7 干强剂厂房设备布局图四（EL+15.60 平面）

3.2.2.3 工艺技术路线

以丙烯酰胺（AM）为主要单体，在引发剂的作用下与不同的阴阳离子单体进行常压聚合，形成两性聚丙烯酰胺（PAM）水溶液。反应方程式如下：

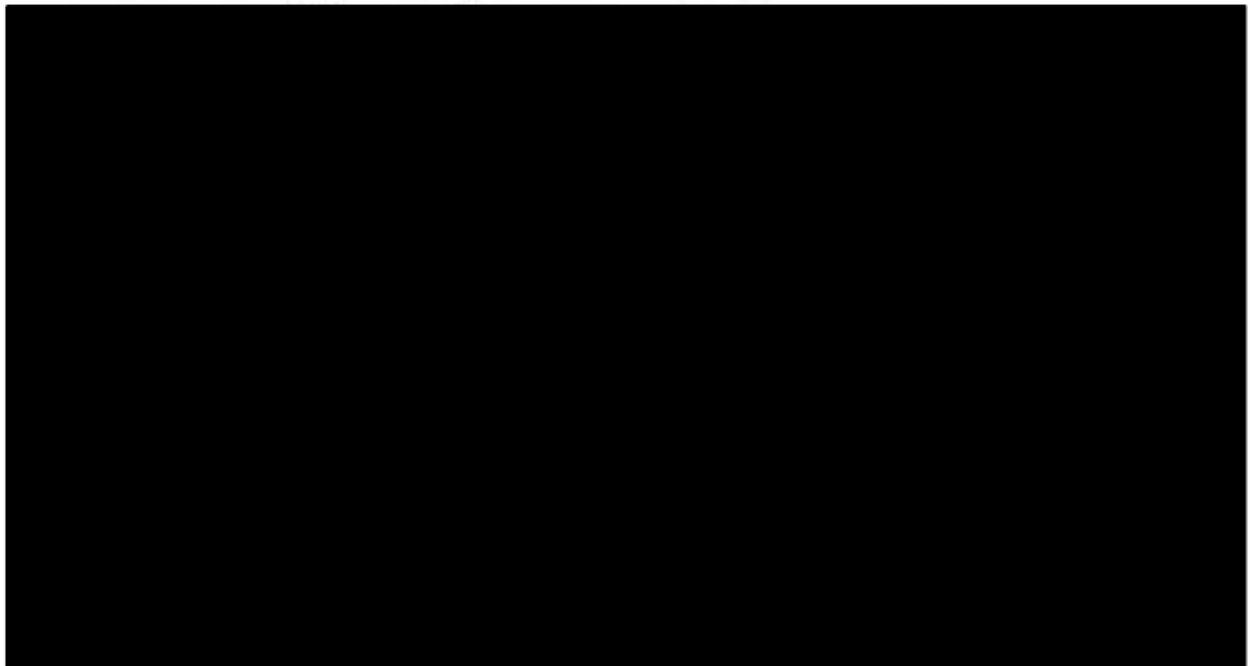
1、PDA（二甲基二烯丙基氯化铵-丙烯酰胺共聚物）合成：



2、单体 A（甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵）合成：



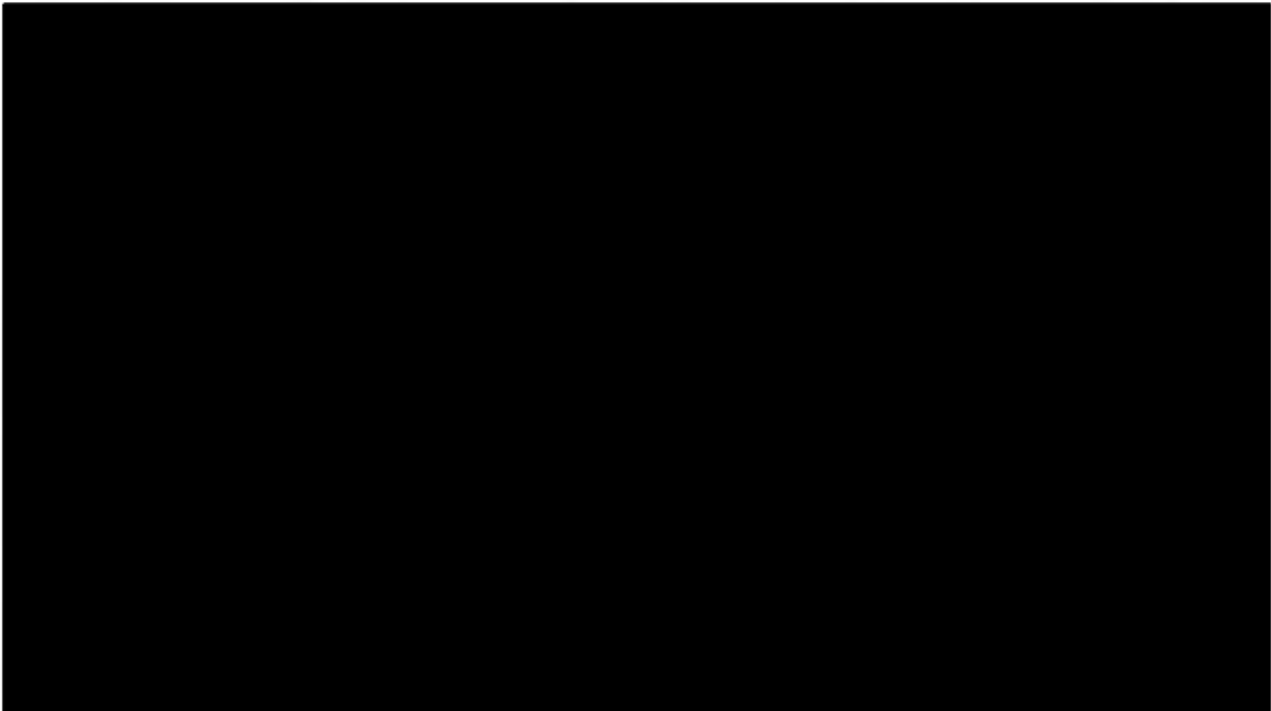
3、两性 PAM（聚丙烯酰胺）合成：



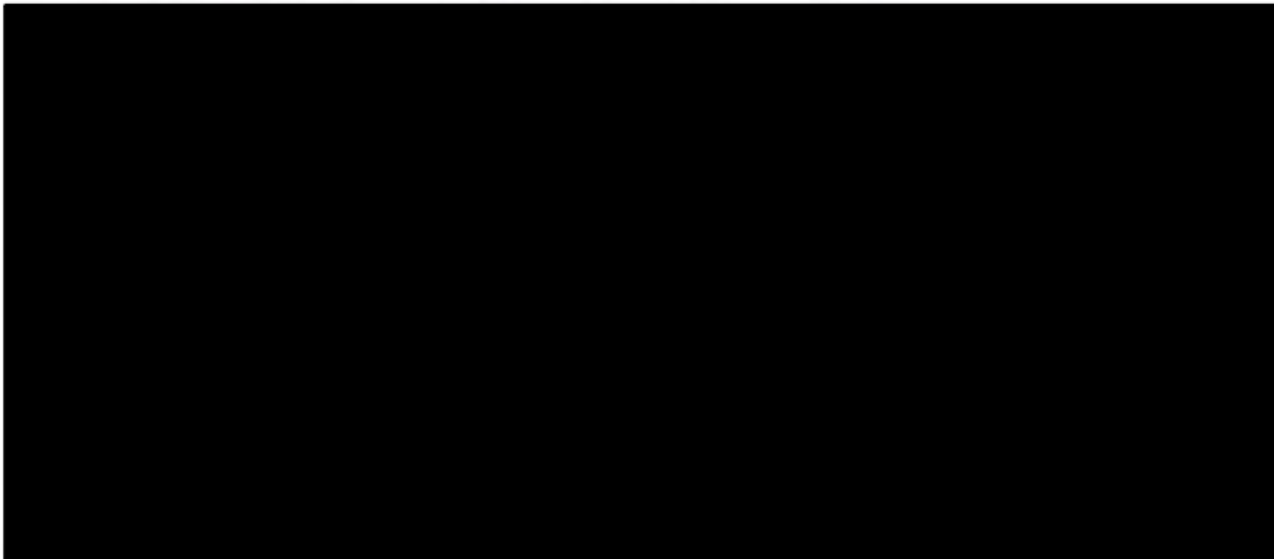
3.2.2.4 工艺流程及产污环节

1、PDA 合成（温度：80°C、压力：常压、时间：8h）

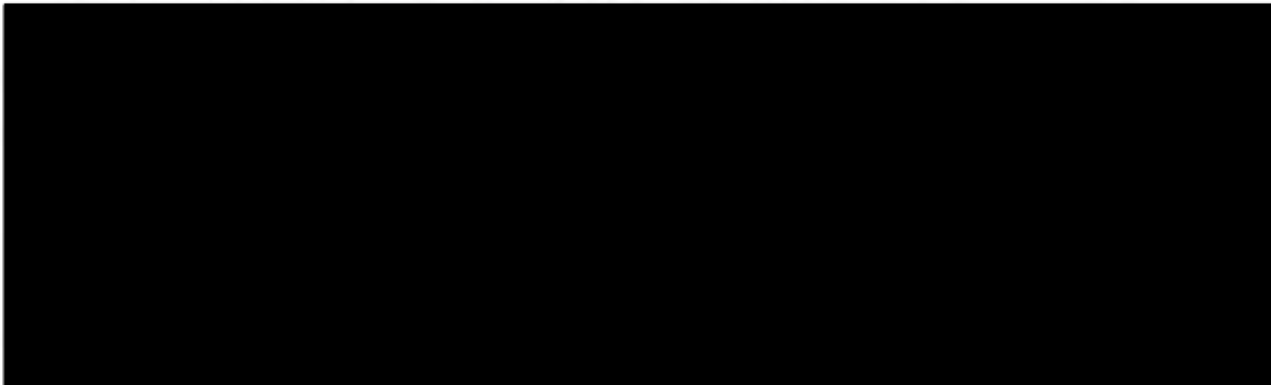


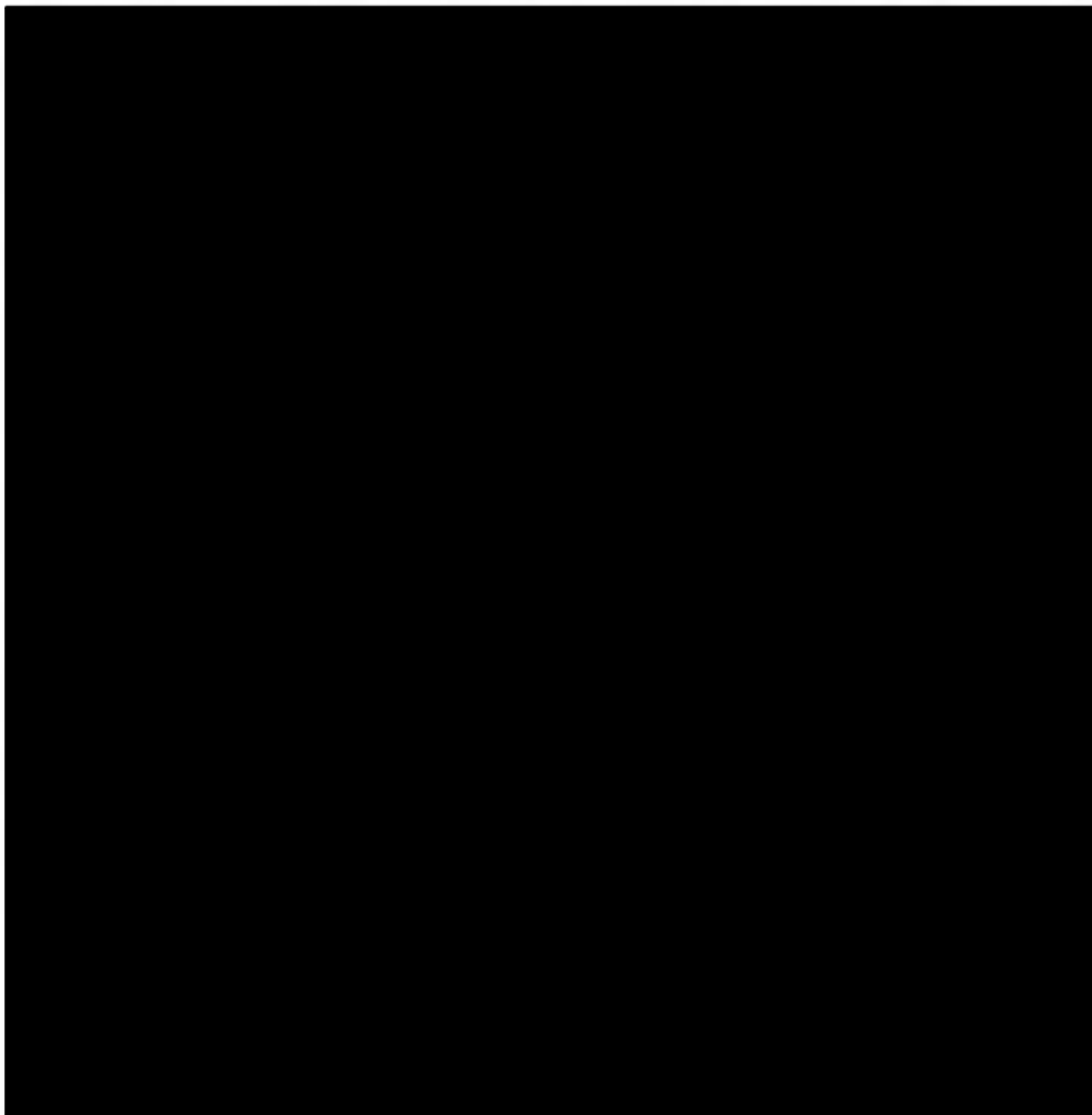


2、单体 A 的合成（温度：25°C、压力：常压、时间：12h）



3、干强剂的合成（温度：92°C、压力：常压、时间：6h）





干强剂生产工艺流程及产污环节见图 3.2-8。

3、产污环节

- (1) 废水：W1-1 反应釜清洗废水、W1-2 干强剂装置碱液喷淋废水。
- (2) 废气：G1-1 投料粉尘、G1-2 PDA 釜不凝气、G1-3 单体 A 釜不凝气、G1-4 干强剂釜不凝气、G1-5 干强剂原料（氯化苯、DMAM、40%乙二醛）储罐废气。
- (3) 噪声：设备噪声。
- (4) 固废：S1-1 干强剂过滤器滤渣、S1-2 废包装袋（桶）。

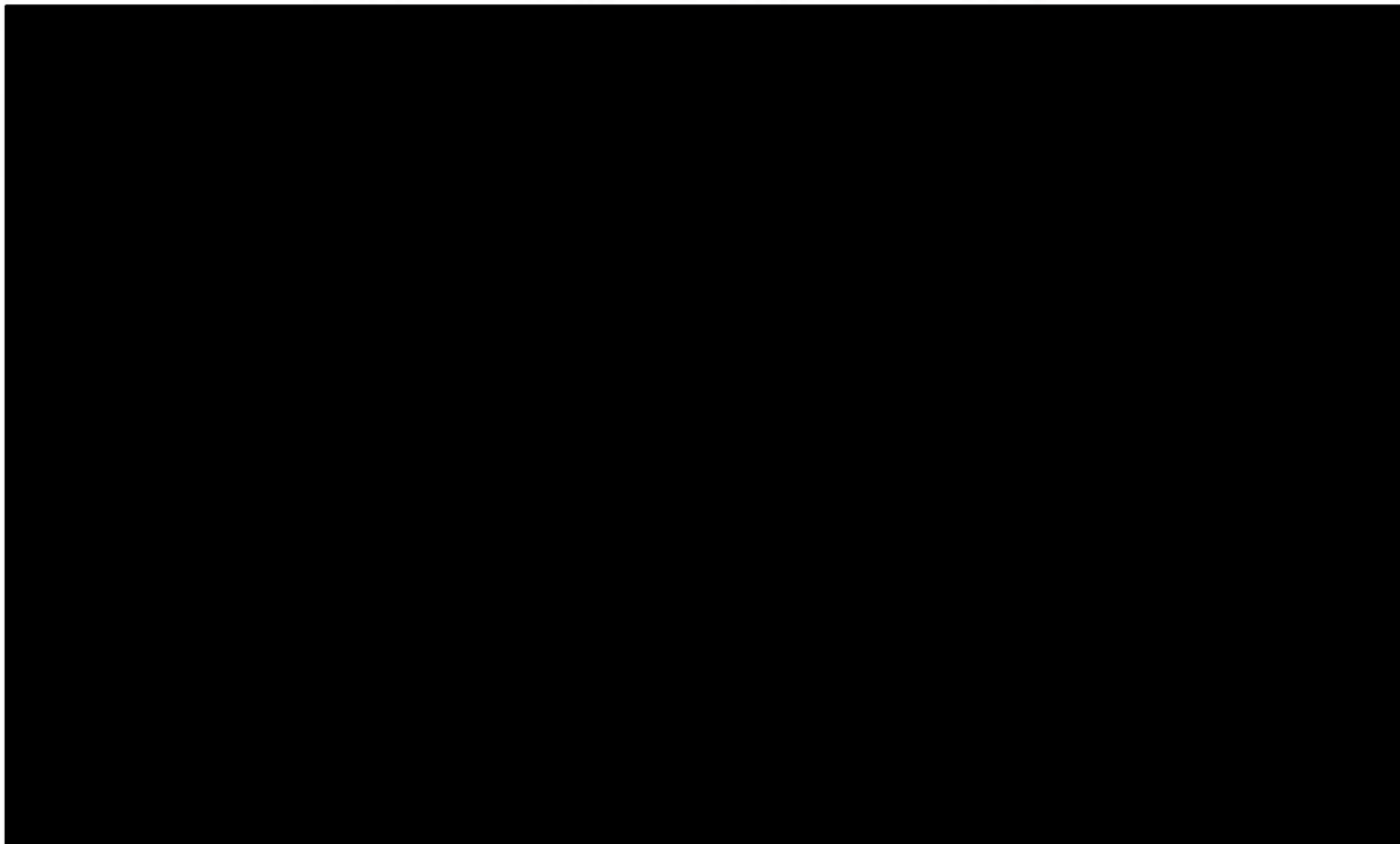


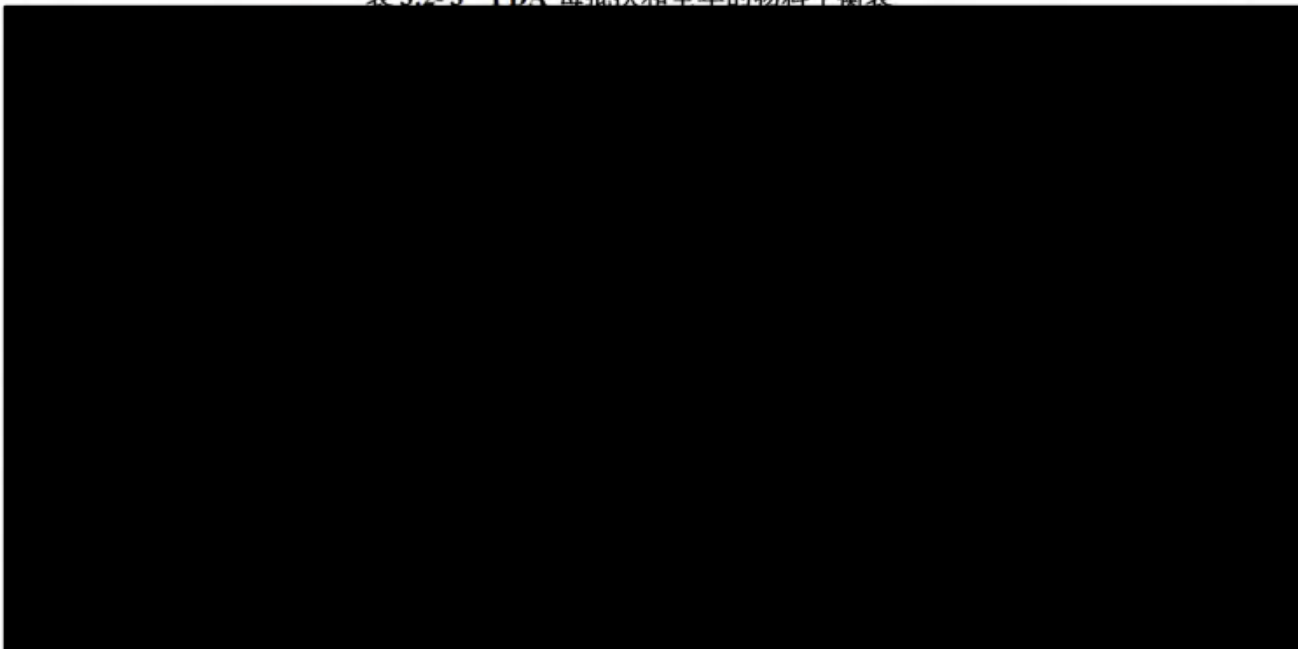
图 3.2-8 干强剂生产工艺流程及产污环节图（数字为投料顺序）

3.2.2.5 物料平衡

1、PDA 合成工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目干强剂 PDA 合成工序的物料平衡见下表 3.2-3。

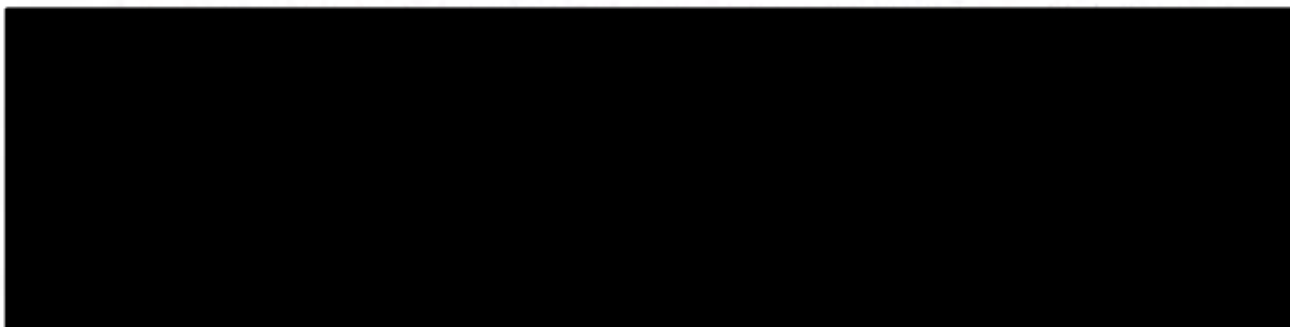
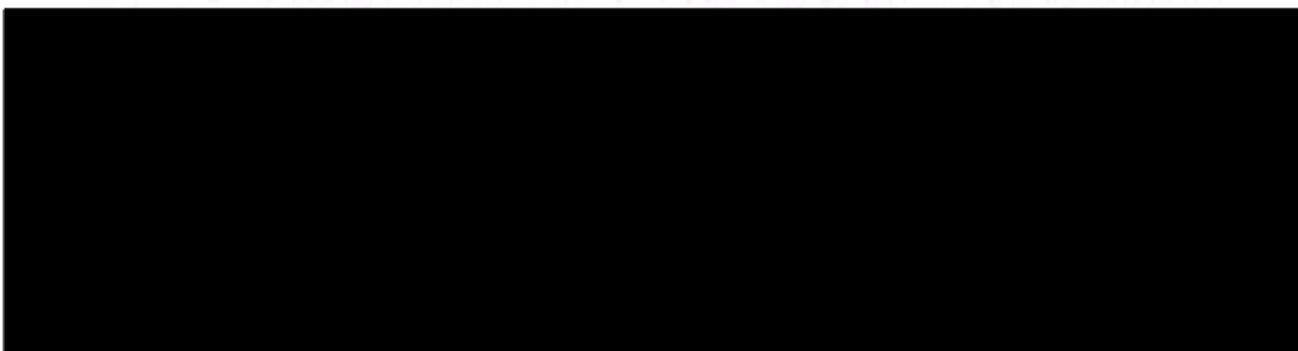
表 3.2-3 PDA 每批次和全年的物料平衡表



注：PDA 每年共生产 900 批次。

物料平衡说明：

(1) 根据工艺设计方案，丙烯酰胺和二甲基二烯丙基氯化铵的反应摩尔比为 3:1。



(3) 损耗情况：



(4) 未反应的 DAD、未损耗的固体粉料、杀菌剂全部进入 PDA 溶液中。

综上可得出 PDA 合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-4。

表 3.2-4 PDA 合成阶段的物料去向表 单位：t/a

原材料	投入量	去向			
		参与反应		排放	小计
		1563.69		0	3128.94
		1185.53		0	2114.26
		0		0.04 (颗粒物)	63.26
		0		0.02 (颗粒物)	25.25
		0		0.01 (颗粒物)	16.34
		0		0.05 (硫酸雾)	400.95
		0		0	9.22
		0		0	1442.06
		2749.22		0.12	7200.28

2、单体 A 合成工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目干强剂单体 A 合成工序的物料平衡见下表 3.2-5。

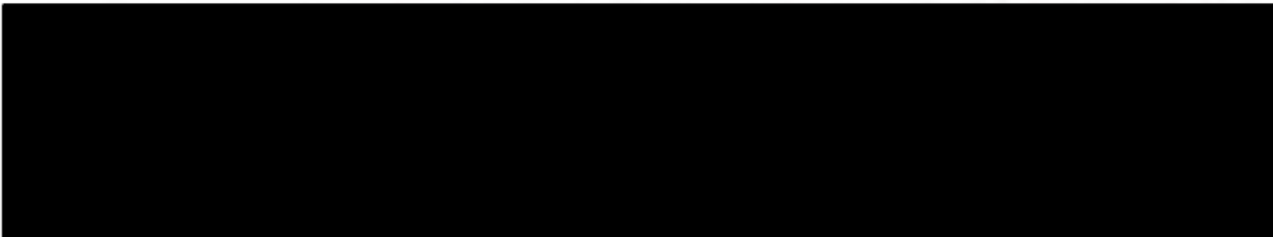
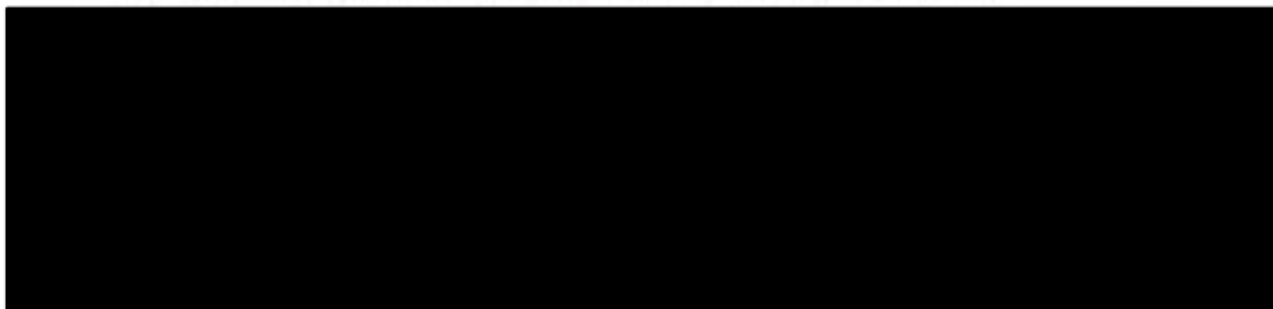
表 3.2-5 单体 A 每批次和全年的物料平衡表



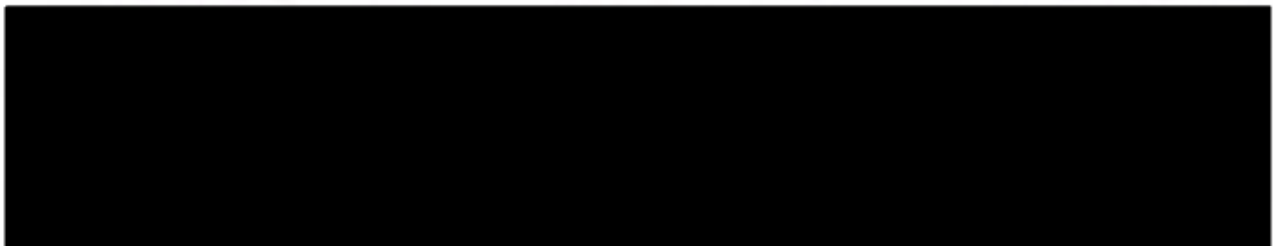
注：单体 A 每年共生产 100 批次。

物料平衡说明：

(1) 根据工艺设计方案，DMAM 和氯化苄的反应摩尔比为 1:1。



(3) 损耗情况：



③对羟基苯甲醚（MEHQ）的投料量较少，不考虑投料损耗。

综上可得出单体 A 合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-6。

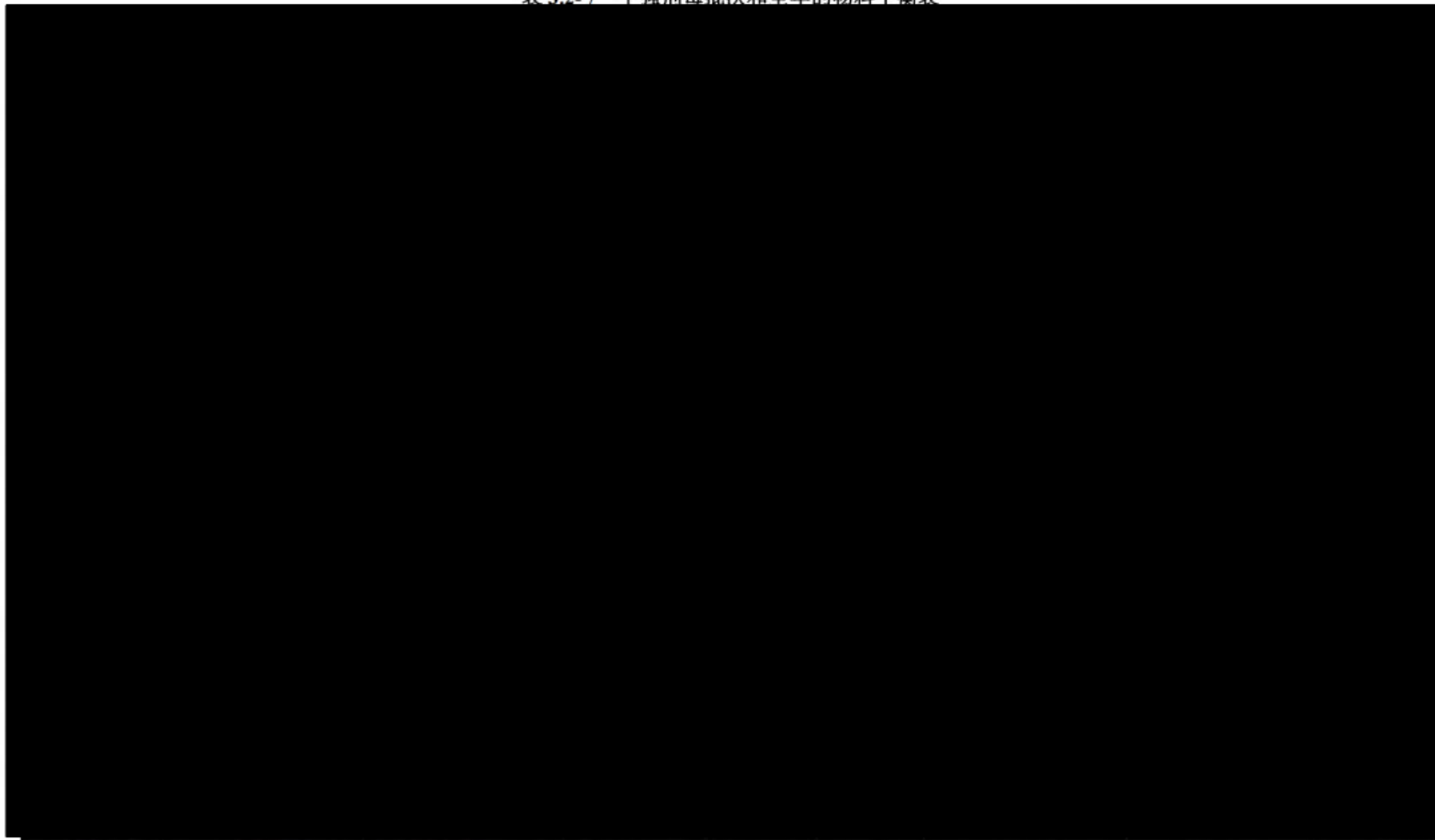
表 3.2-6 单体 A 合成阶段的物料去向表 单位：t/a

A large black rectangular redaction box covering the entire content of Table 3.2-6.

3、干强剂合成工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目干强剂合成工序的物料平衡见下表 3.2-7。

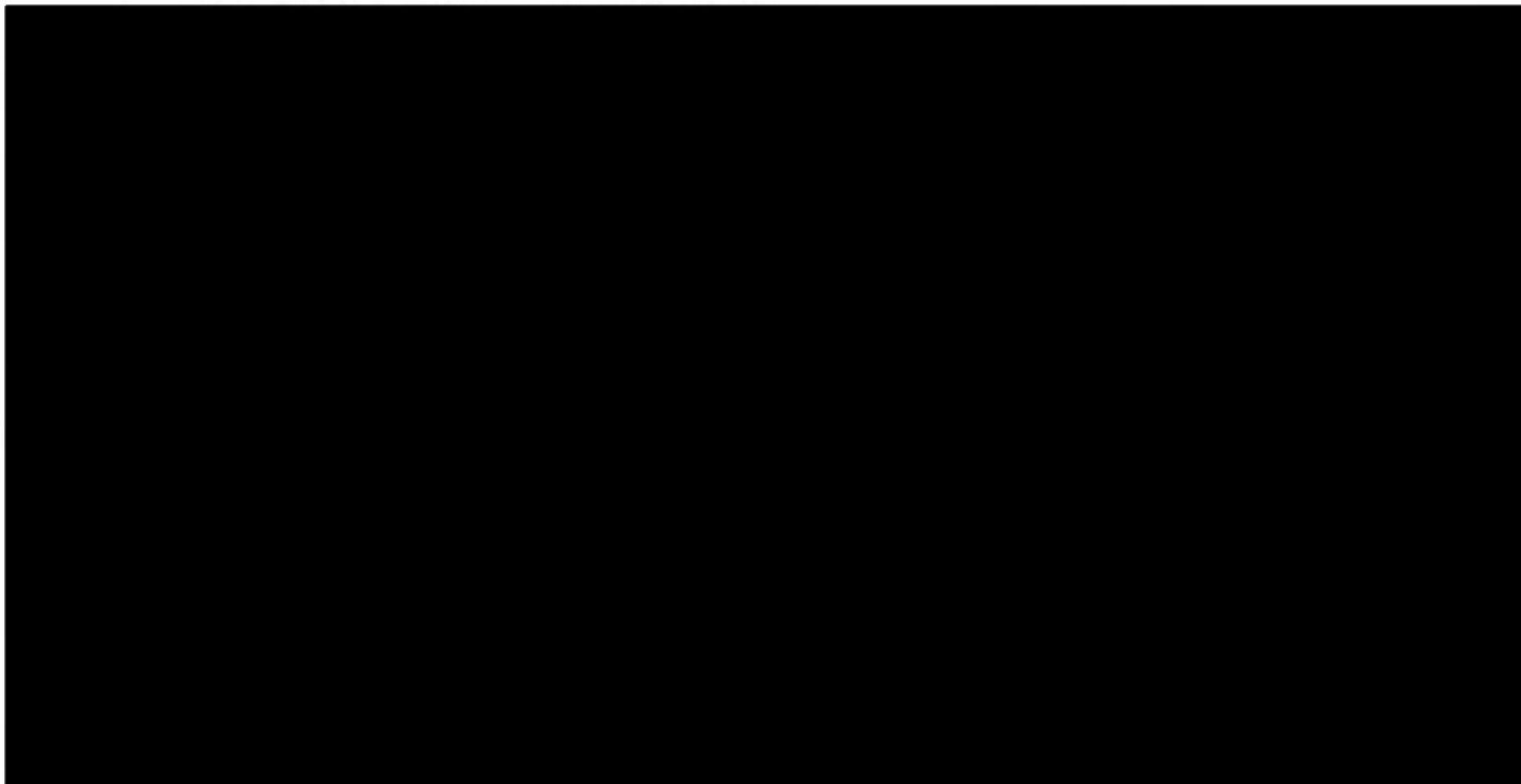
表 3.2-7 干强剂每批次和全年的物料平衡表



注：每套干强剂装置每年共生产 1200 批次，合计 3600 批次/年。

物料平衡说明：

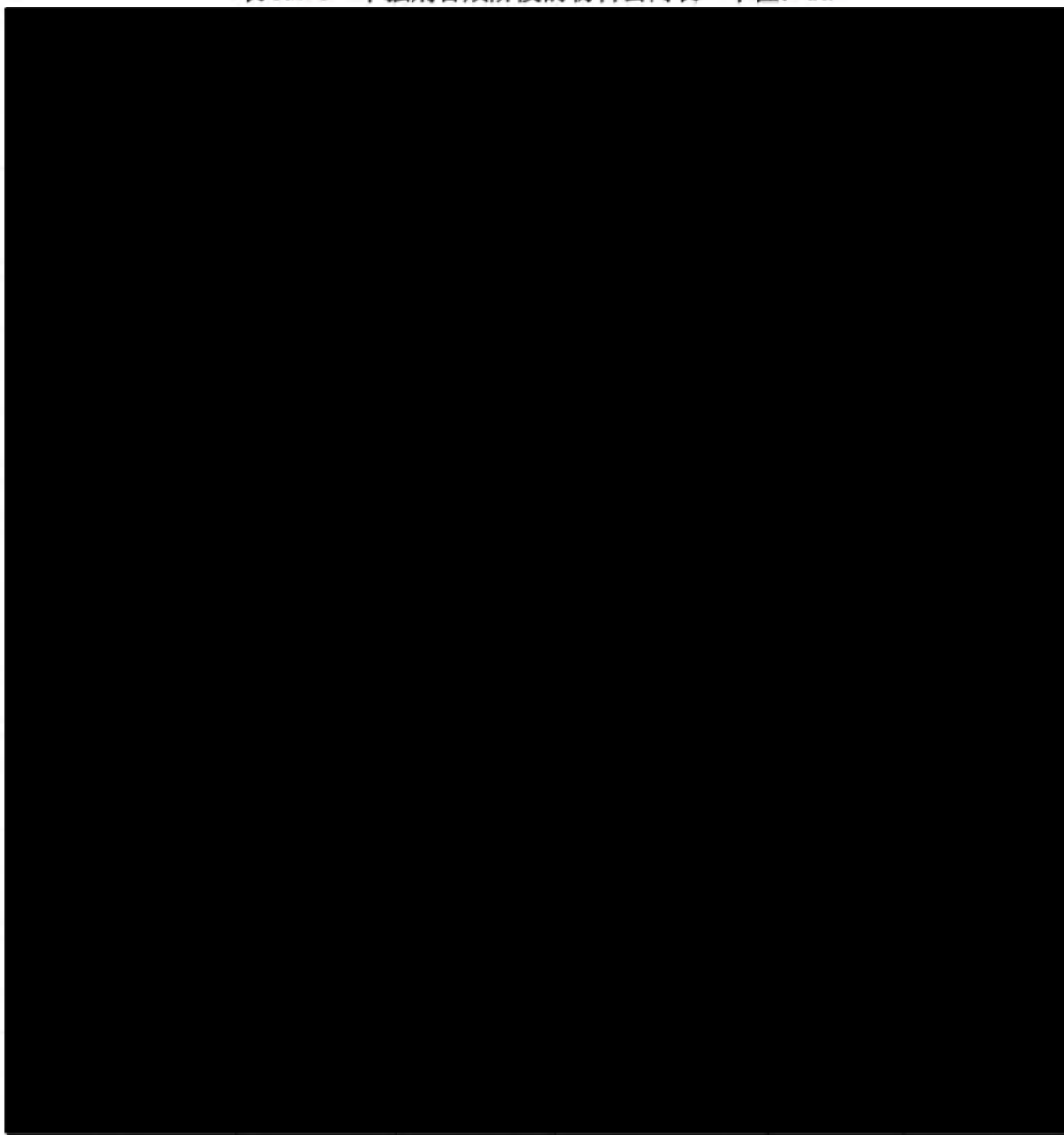
（1）根据工艺设计方案，各主要物料的反应摩尔比见下图：



（4）未反应或未损耗的物料全部进入干强剂产品溶液中。

综上可得出干强剂合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-8。

表 3.2-8 干强剂合成阶段的物料去向表 单位：t/a



4、硫酸溶液与硫酸平衡

本项目 PDA 和干强剂合成过程均需使用 10wt%、50wt%的硫酸，建设单位在干强剂车间内设有硫酸调配釜，以 98%浓硫酸为原料，调配不同质量百分数的硫酸溶液。

硫酸调配釜为密闭设备，稀释过程中基本无损耗。PDA 和干强剂合成过程中会有硫酸雾挥发，形成损耗。

根据表 3.2-3、表 3.2-7 的 10%硫酸、50%硫酸使用量，以及硫酸雾产生量统计，得出本项目的硫酸溶液与硫酸平衡，详见下表 3.2-9、表 3.2-10。

表 3.2-9 本项目硫酸溶液物料平衡表

投入			产出		
名称	溶液使用量 (t/a)	H ₂ SO ₄ 含量 (t/a)	名称	溶液使用量 (t/a)	H ₂ SO ₄ 含量 (t/a)
98%浓硫酸	858.08	840.92	10%硫酸	1201.65	120.17
纯水	1785.07	0	50%硫酸	1441.50	720.75
合计	2643.15	840.92	合计	2643.15	840.92

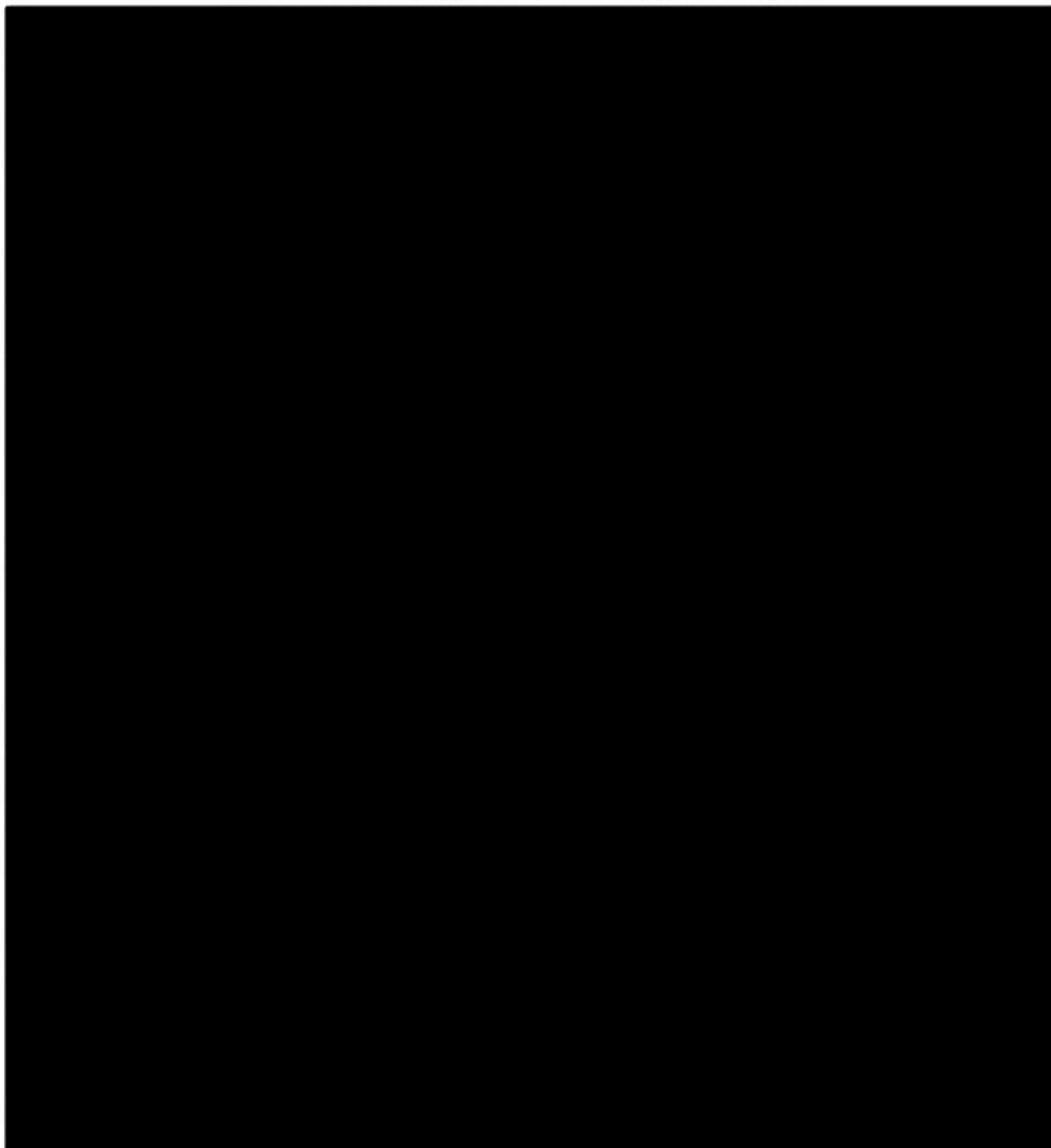
表 3.2-10 本项目硫酸平衡表

投入		产出	
名称	全年数量 (t/a)	名称	全年数量 (t/a)
10%硫酸溶液带入	120.17	进入产品溶液	839.91
50%硫酸溶液带入	720.75	硫酸雾	1.01
合计	840.92	合计	840.92

5、全流程物料平衡

本项目干强剂产品生产全流程的物料平衡见下表 3.2-11、图 3.2-9。

表 3.2-11 干强剂产品生产全流程的物料平衡表



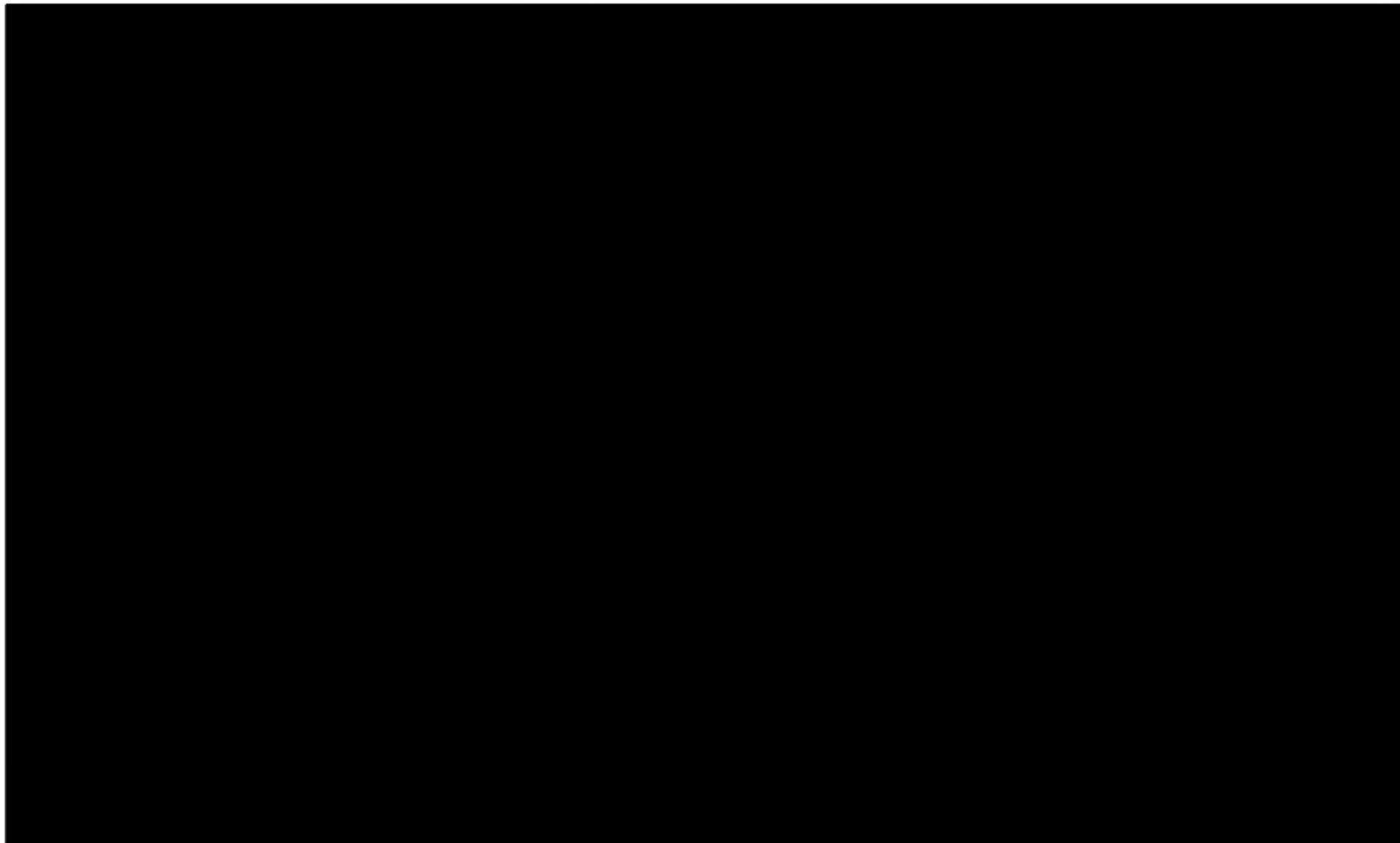


图 3.2-9 干强剂产品生产全流程的物料平衡图（单位：t/a）

3.2.2.6 水平衡

1、PDA 合成工序水平衡

本项目干强剂 PDA 合成工序的水平衡见下表 3.2-12。

表 3.2-12 PDA 每批次和全年的水平衡表

投入方		产出方			
名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)	名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)
纯水	985.7	98.57	进入单体 A 溶液	985.7	98.57
合计	985.7	98.57	合计	985.7	98.57

2、单体 A 合成工序水平衡

本项目干强剂单体 A 合成工序的水平衡见表 3.2-13。

表 3.2-13 单体 A 每批次和全年的水平衡表

投入方		产出方			
名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)	名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)
纯水	985.7	98.57	进入单体 A 溶液	985.7	98.57
合计	985.7	98.57	合计	985.7	98.57

3、硫酸溶液配制过程水平衡

本项目硫酸溶液配制过程的水平衡见下表 3.2-14。

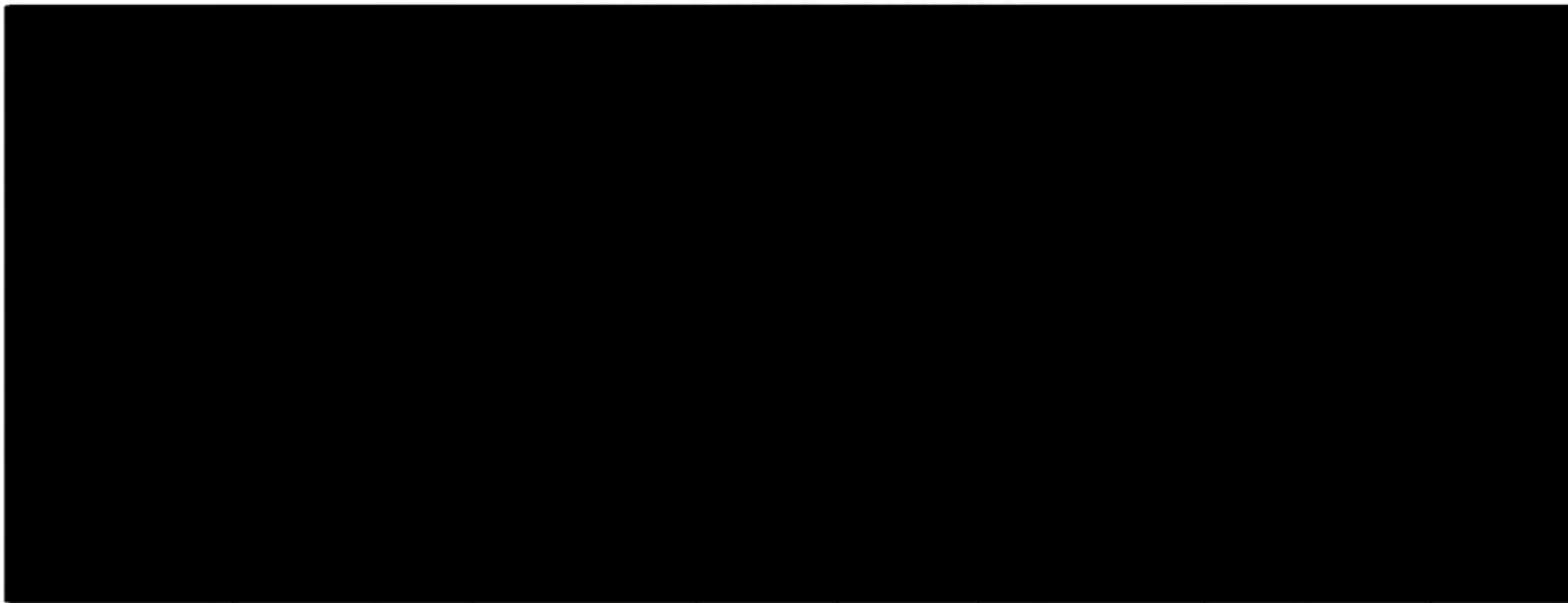
表 3.2-14 硫酸溶液配制过程水平衡表

投入		产出	
名称	全年数量 (t/a)	名称	全年数量 (t/a)
98%硫酸带入	17.16	进入 10%硫酸溶液中	1081.48
纯水	1785.07	进入 50%硫酸溶液中	720.75
合计	1802.23	合计	1802.23

4、干强剂混合合成工序水平衡

本项目干强剂混合合成合成工序的水平衡见表 3.2-15。

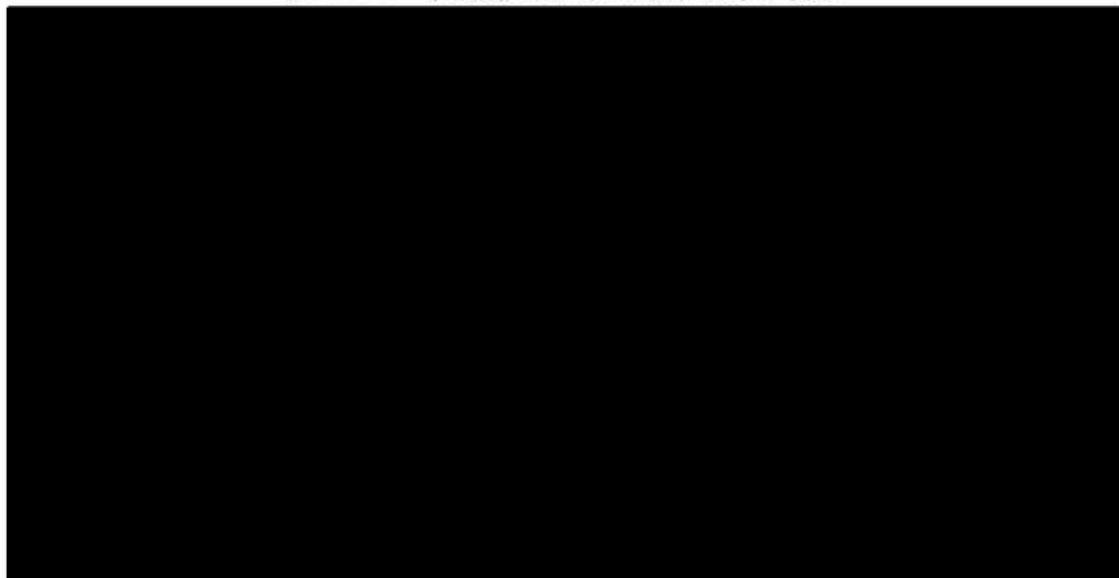
表 3.2-15 干强剂每批次和全年的水平衡表



5、产品全流程水平衡

本项目干强剂产品生产全流程的水平衡见表 3.2-16、图 3.2-10。

表 3.2-16 干强剂产品生产全流程的水平衡表



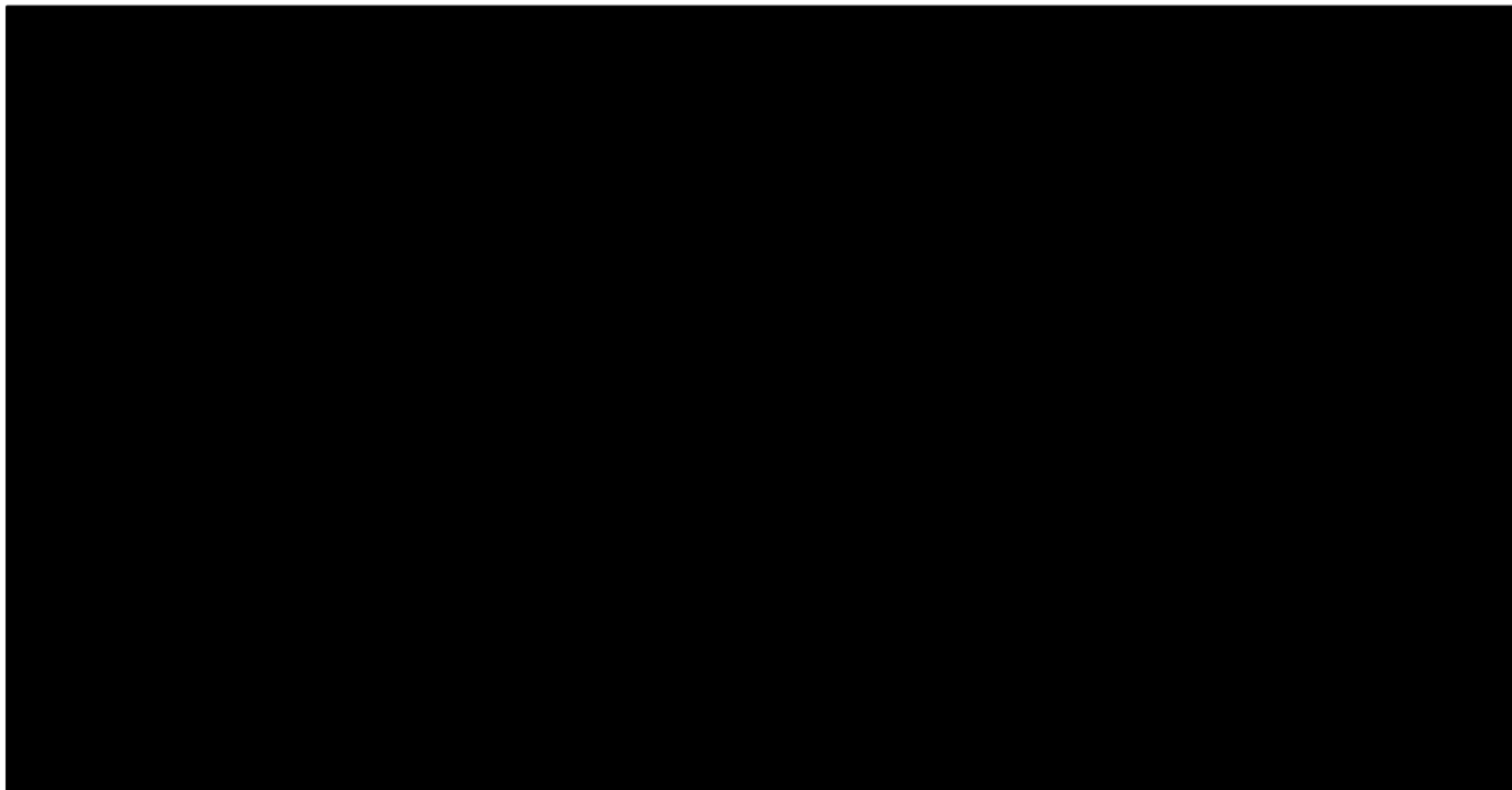


图 3.2-10 干强剂产品生产全流程的水平衡图（单位：t/a）

3.2.3 湿强剂装置

3.2.3.1 产品规模与生产计划

1、产品规模

本项目湿强剂的生产规模为 50036.61 吨/年，全部作为产品出售，详见下表。

表 3.2-17 湿强剂生产规模及产品方案

产品名称	产品产量 (t/a)	状态/规格	厂内贮存方式	产品外售形式
湿强剂	50036.61	液体、有效成分（聚酰胺多胺环氧氯丙烷 PAE）含量 12.5wt%	乙类罐组 1 个 132m ³ 成品储罐	利用槽车、吨桶或 200L 桶送至客户企业内

2、生产计划

根据建设单位提供的资料，本项目湿强剂车间设有 6 套 PA 生产装置、2 套 PAE 生产装置，各装置的生产批次和生产时间如下：

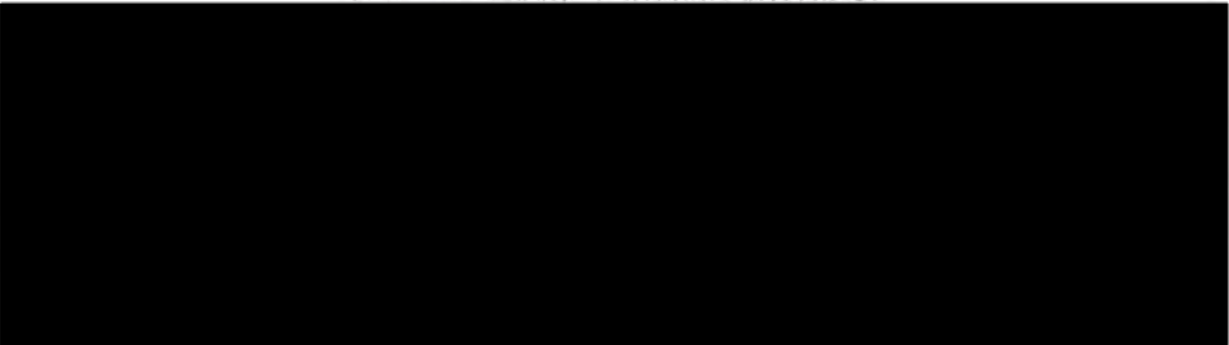
1) PA 装置：每套装置年生产 600 批次，每批次生产时长 12h，年生产时间为 7200h，年总生产批次为 $600 \times 6 = 3600$ 批。

2) PAE 装置：每套装置年生产 900 批次，每批次生产时长 8h，年生产时间为 7200h，年总生产批次为 $900 \times 2 = 1800$ 批。

3.2.3.2 原辅材料规模

根据建设单位提供的资料，本项目生产湿强剂产品使用的原辅材料及规模见下表。

表 3.2-18 湿强剂生产所需的原辅材料规模



3.2.3.3 主要设备及布置情况

1、主要设备规模

本项目湿强剂装置的主要设备情况见下表 3.2-19。

表 3.2-19 本项目湿强剂生产线设备规模一览表

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量
湿强剂 生产线	1			个	6
	2			个	6
	3			台	6
	4			台	1
	5			个	3
	6			个	1
	7			个	2
	8			个	1
	9			个	1
	10			台	1
	11			台	2
	12			个	1
	13			台	2
	14			台	1
	15			套	1
	16			个	1

2、生产能力验证

(1) 关键工序和设备

根据生产工艺流程可知，决定湿强剂产能的关键工序为 PAE 合成工序，涉及设备为 PAE 反应釜。

(2) 装置生产能力计算

本项目湿强剂车间设有 2 套 35m³ PAE 反应釜，反应釜的最大装料系数为 0.8，对应每批次的湿强剂体积为 35×0.8=28m³/釜。按湿强剂（12.5wt%）密度 1.03t/m³ 计，每批次得到的湿强剂质量为 28×1.03=28.84t/釜。

本项目共有 2 套 PAE 生产装置，PAE 的年总生产批次为 900×2=1800 批，则湿强剂的年最大产量为 28.84×1800=51912t/a，大于本项目设计的 50065.92t/a 生产规模（年最大产量为年设计产量的 103.7%），因此湿强剂生产装置的生产能力与设计产量匹配。

3、设备连接与布置

湿强剂车间主要装置连接示意图见图 3.2-11。

根据建设单位提供的资料，湿强剂和分散剂厂房内设有 3 个平台，其中与湿强剂相关的设备布置情况如下：

（1）平台一（地面）主要布置 1 个 PAE 中转罐、1 台电热导热油炉、1 个热水罐和 1 个冷凝水收集箱，详见图 3.2-12。

（2）平台二（+6.7m）主要布置 2 个 35m³ PAE 反应釜、1 个氮气缓冲罐，详见图 3.2-13。

（3）平台三（+10.5m）主要布置 6 个 PA 反应釜、6 个二乙烯三胺计量罐、6 个列管冷凝器、6 个冷凝水接收罐和 1 个环氧氯丙烷计量罐，详见图 3.2-14。

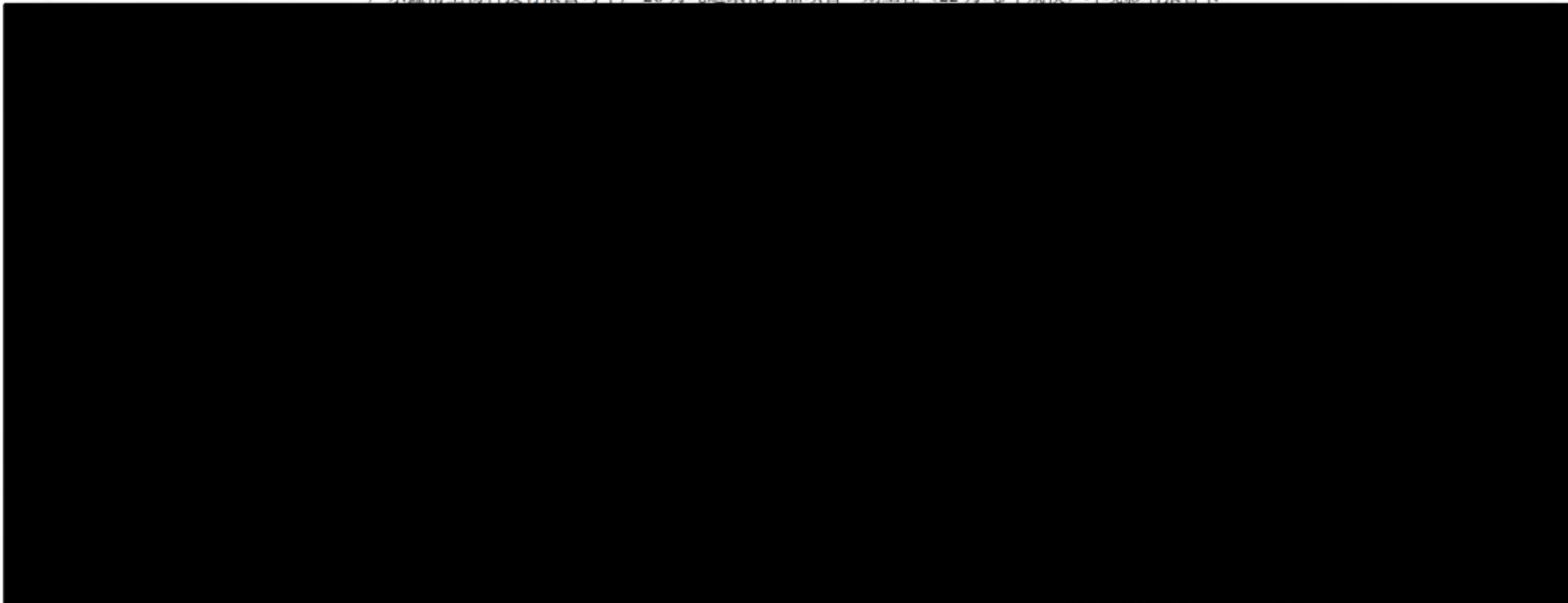
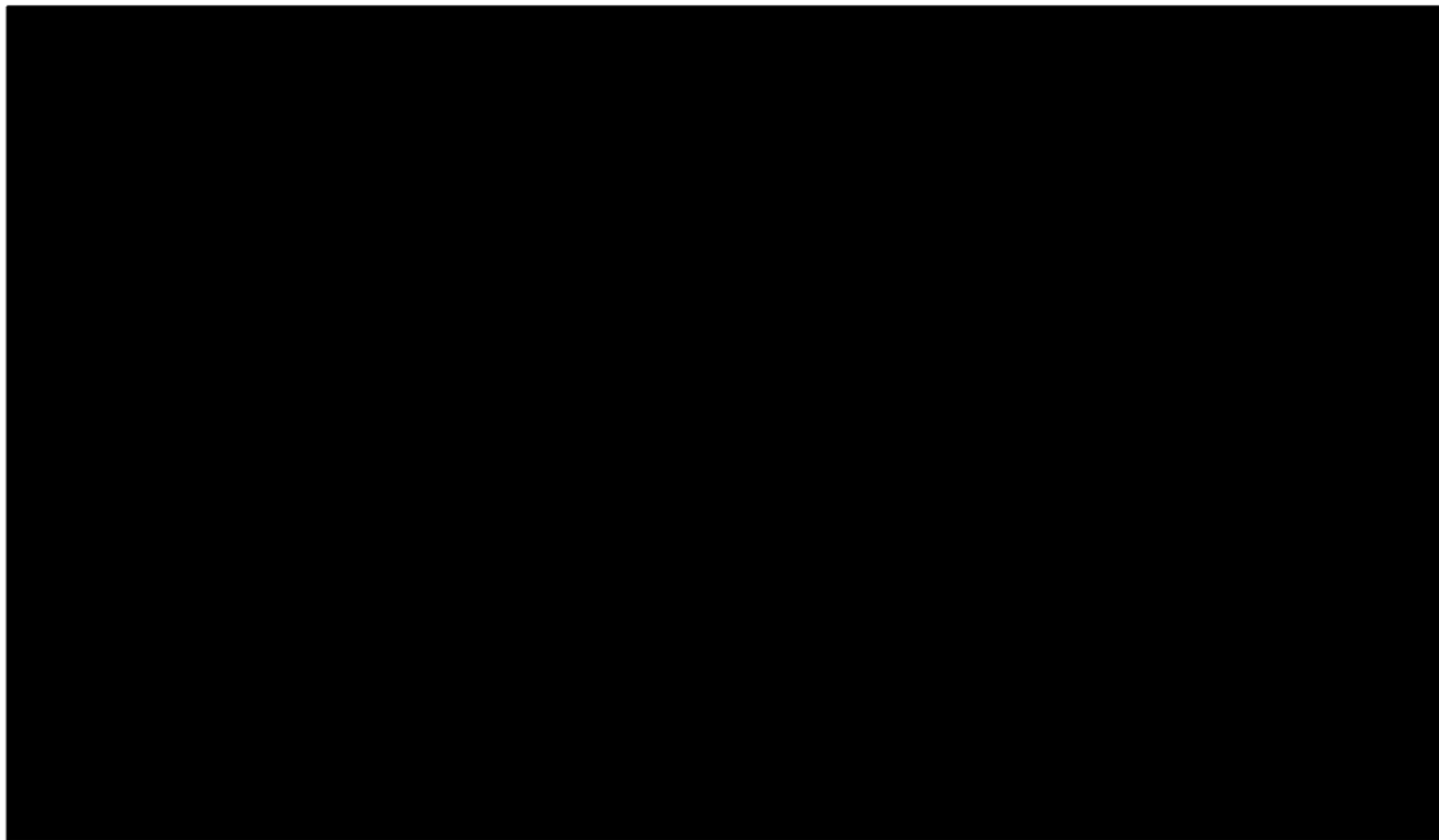
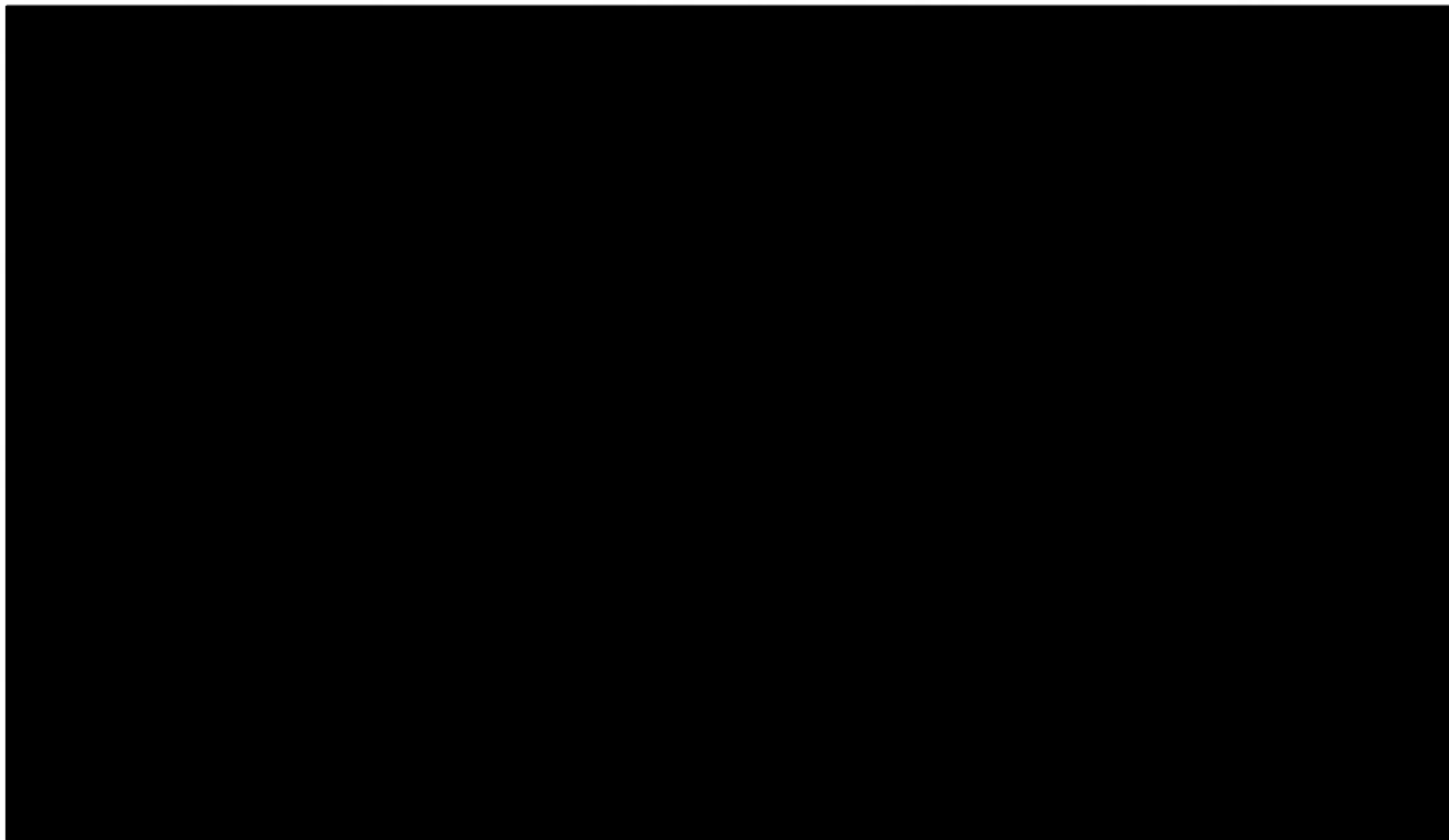


图 3.2-11 湿强剂生产设备装置连接图



EL±0.000平面 1:100

图 3.2-12 湿强剂和分散剂厂房设备布局图一（EL±0.000 平面）



EL±6.700平面 1:100

图 3.2-13 湿强剂和分散剂厂房设备布局图二（EL±6.700 平面）

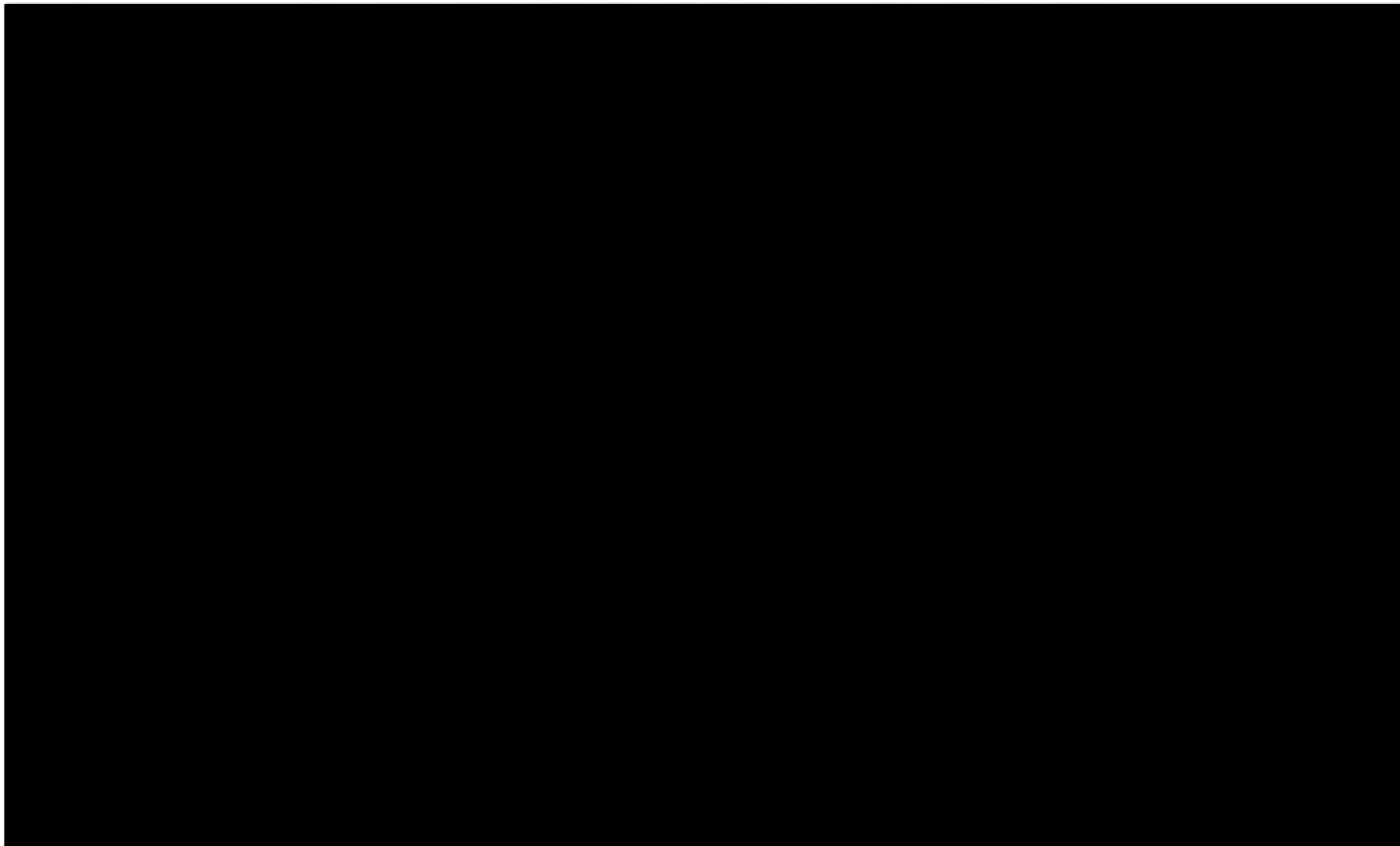
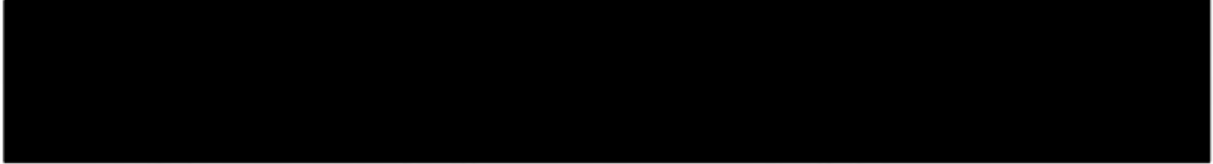


图 3.2-14 湿强剂和分散剂厂房设备布局图三（EL±10.500 平面）

3.2.3.4 工艺技术路线

PAE（聚酰胺多胺环氧氯丙烷）湿强剂适用于中性和碱性造纸，是由二元酸与多烯多胺缩聚合成聚酰胺分子，再由聚酰胺分子与环氧氯丙烷反应制得。反应方程式：

1、PA（聚酰胺）的合成：

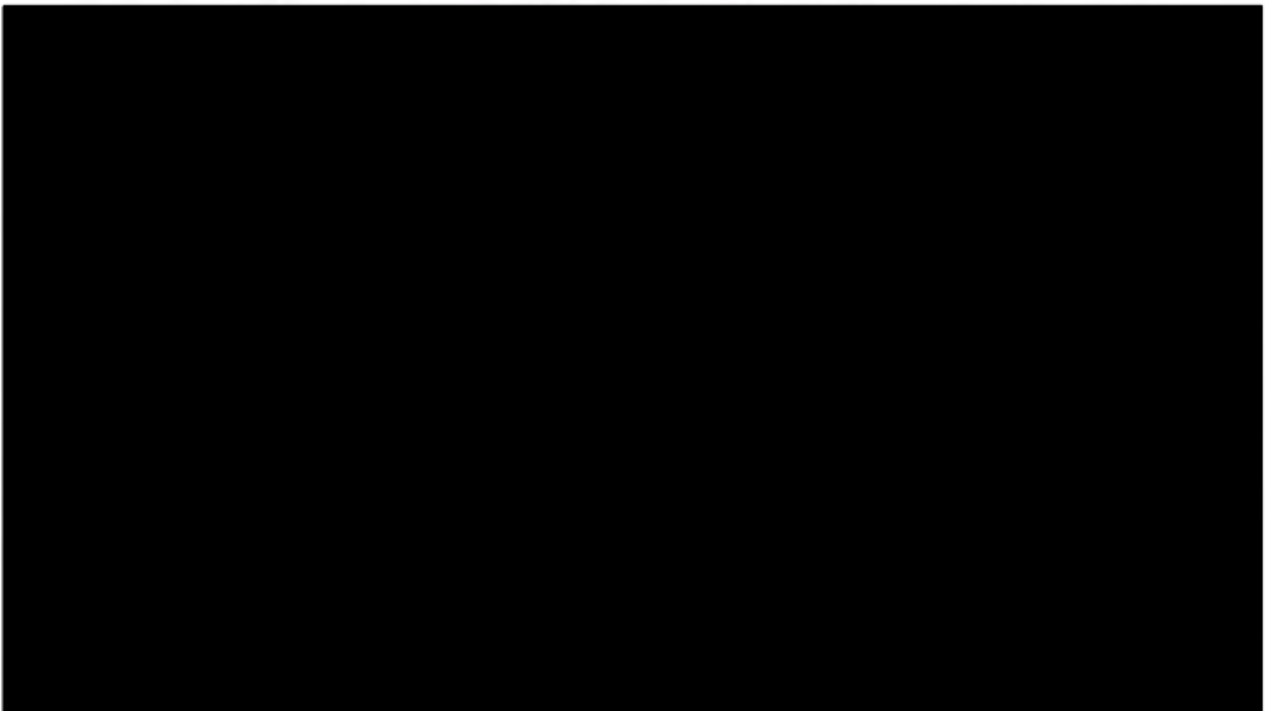


2、PAE（聚酰胺多胺环氧氯丙烷）的合成：



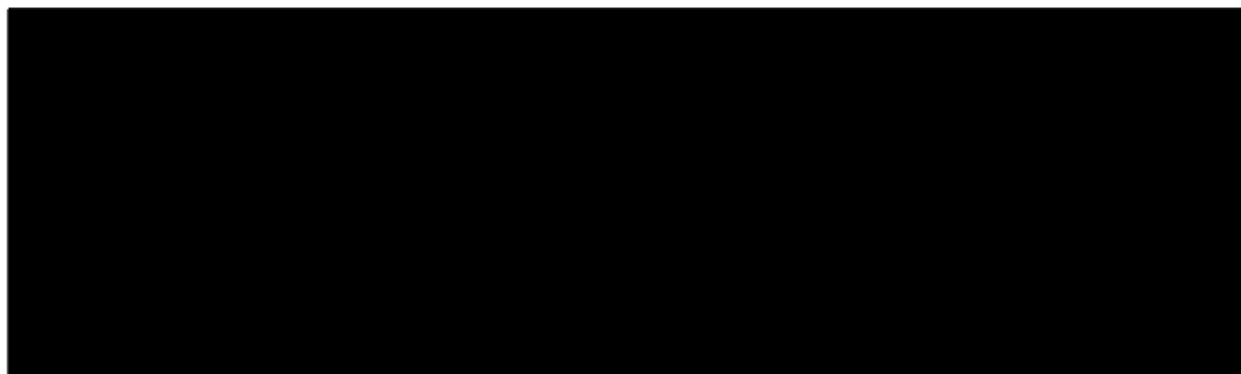
3.2.3.5 工艺流程及产污环节

1、PA 的合成（温度：160°C、压力：常压、时间：12h）



2、PAE 的合成（温度：58°C、压力：常压、时间：8h）





湿强剂生产工艺流程及产污环节见图 3.2-15。

3、产污环节

- (1) 废水：W2-1 反应釜清洗废水、W2-2 湿强剂装置碱液喷淋废水。
- (2) 废气：G2-1 投料粉尘、G2-2 PA 釜不凝气、G2-3 PAE 釜不凝气、G2-4 湿强剂原料（环氧氯丙烷、DETA 和盐酸）储罐废气。
- (3) 噪声：设备噪声。
- (4) 固废：S2-1 湿强剂过滤器滤渣、S2-2 废包装袋（桶）、S2-3 废活性炭。

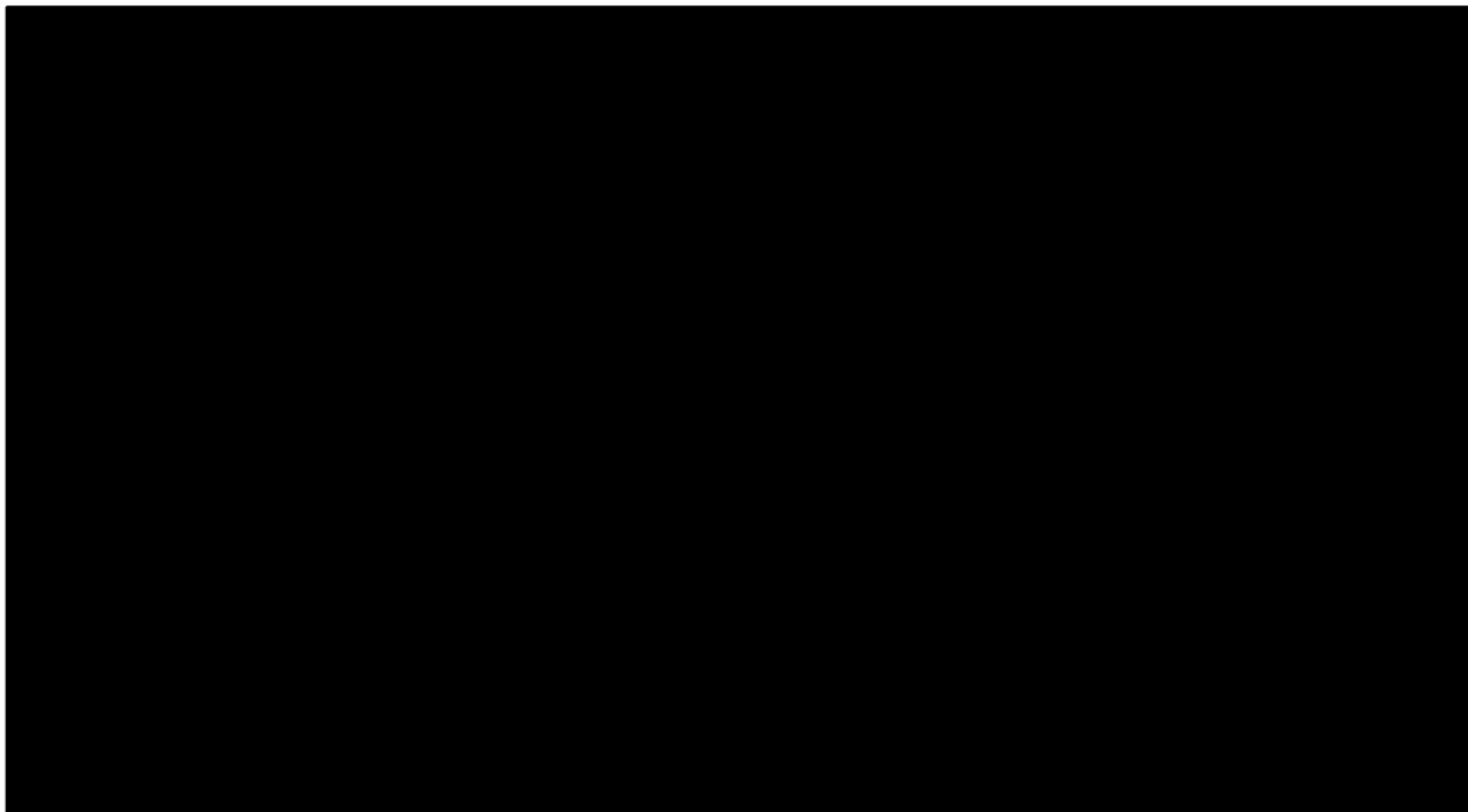


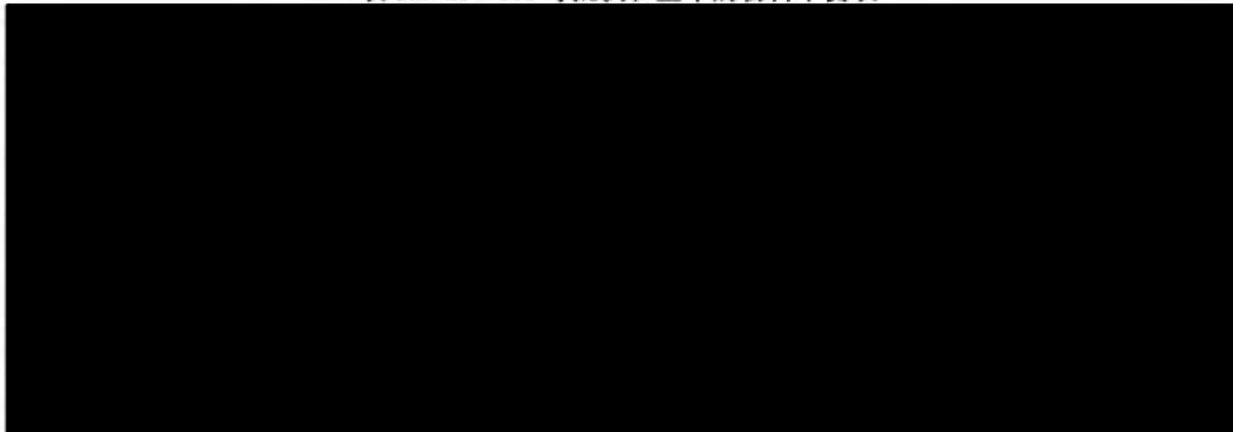
图 3.2- 15 湿强剂生产工艺流程及产污环节图（数字为投料顺序）

3.2.3.6 物料平衡

1、PA 合成工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目湿强剂 PA 合成工序每批次和全年的物料平衡见下表 3.2-20。

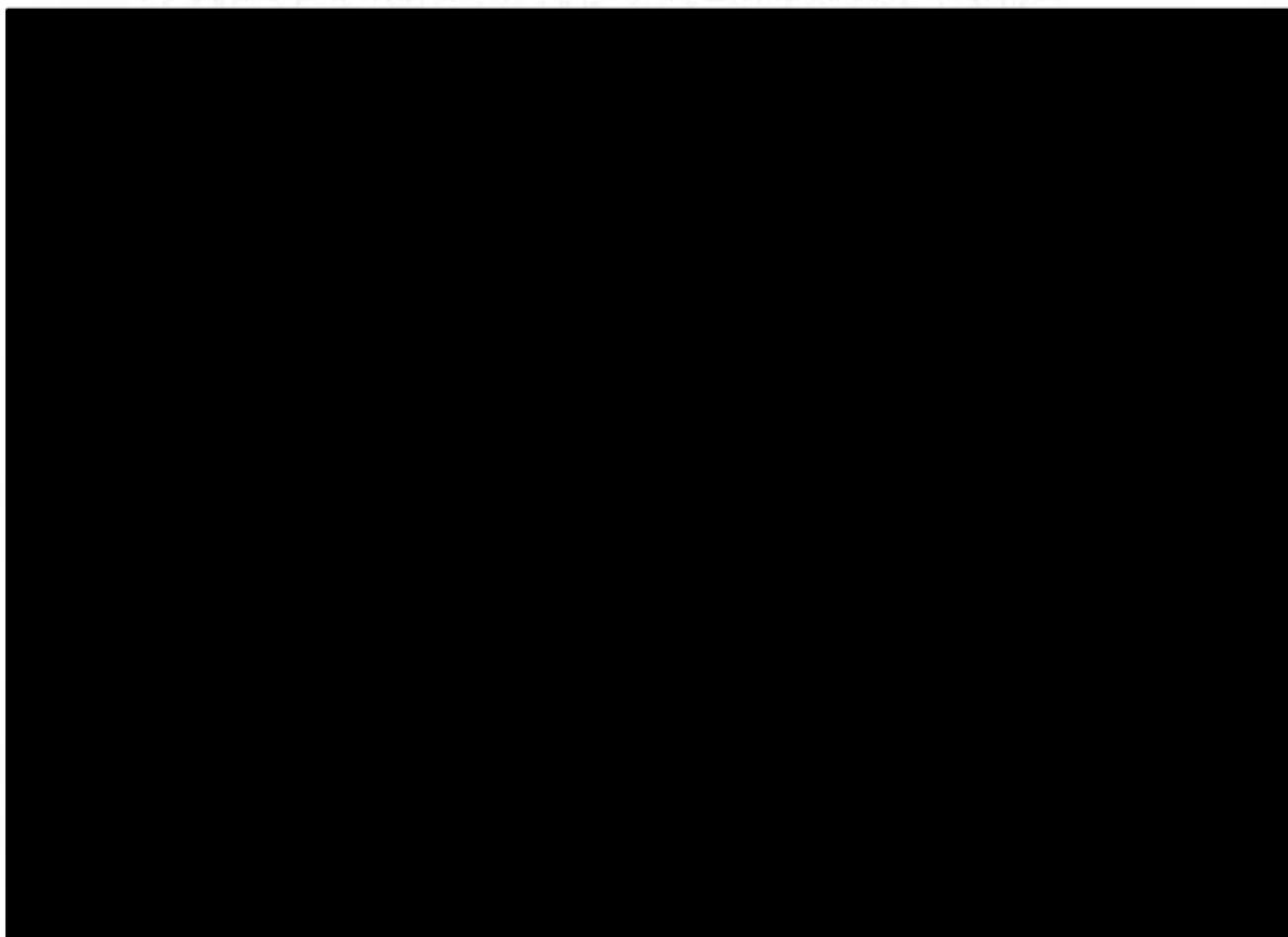
表 3.2-20 PA 每批次和全年的物料平衡表



注：PA 每年共生产 3600 批次。

物料平衡说明：

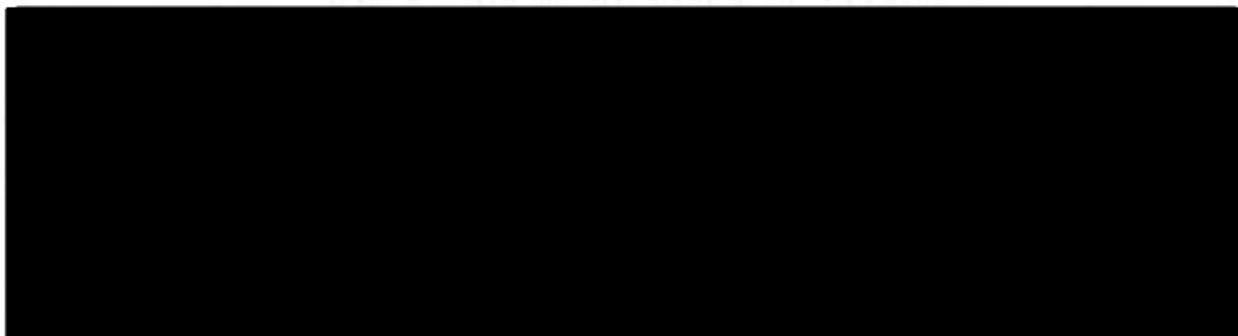
(1) 根据工艺设计方案，己二酸和二乙烯三胺的反应摩尔比为 1:1。



(4) 未反应的己二酸全部进入 PA 溶液中。

综上可得出 PA 合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-21。

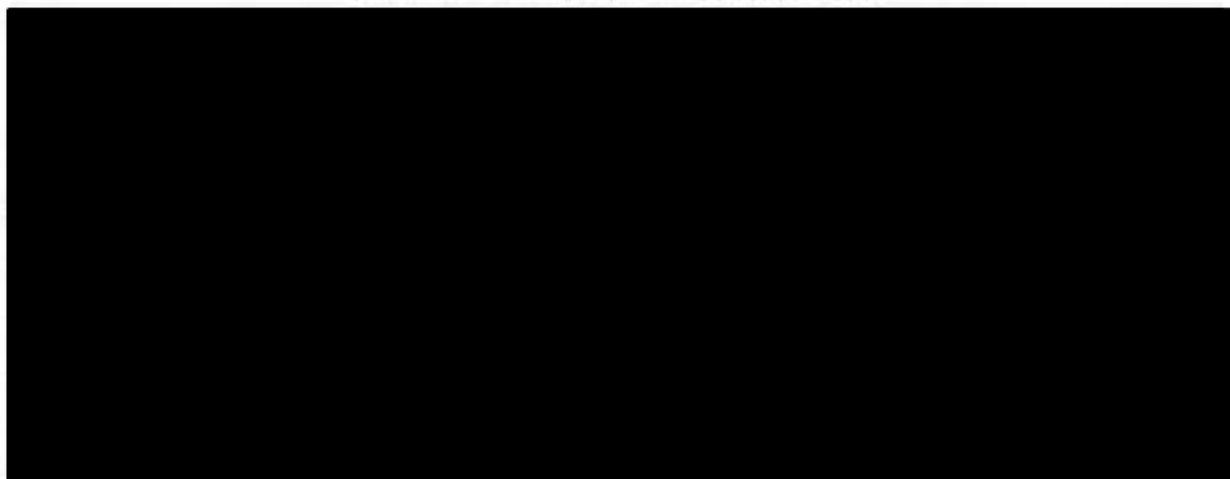
表 3.2-21 PA 合成阶段的物料去向表 单位：t/a



2、PAE 合成工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目湿强剂 PAE 合成工序每批次和全年的物料平衡见下表 3.2-22。

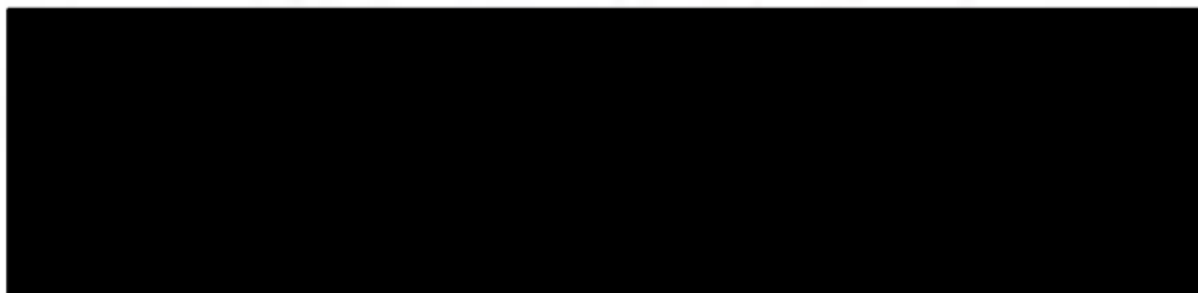
表 3.2-22 PAE 每批次和全年的物料平衡表



注：PAE 每年共生产 1800 批次。

物料平衡说明：

(1) 根据工艺设计方案，聚酰胺和环氧氯丙烷的反应摩尔比为 1:1。





(4) 未参与反应的 PA，未挥发氯化氢全部进入产品 PAE 水溶液中。

综上可得出 PAE 合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-23。

表 3.2-23 PAE 合成阶段的物料去向表 单位：t/a

3、产品全流程平衡

整个湿强剂生产全流程的物料平衡见表 3.2-24、图 3.2-16。

表 3.2-24 湿强剂生产全流程的物料平衡表

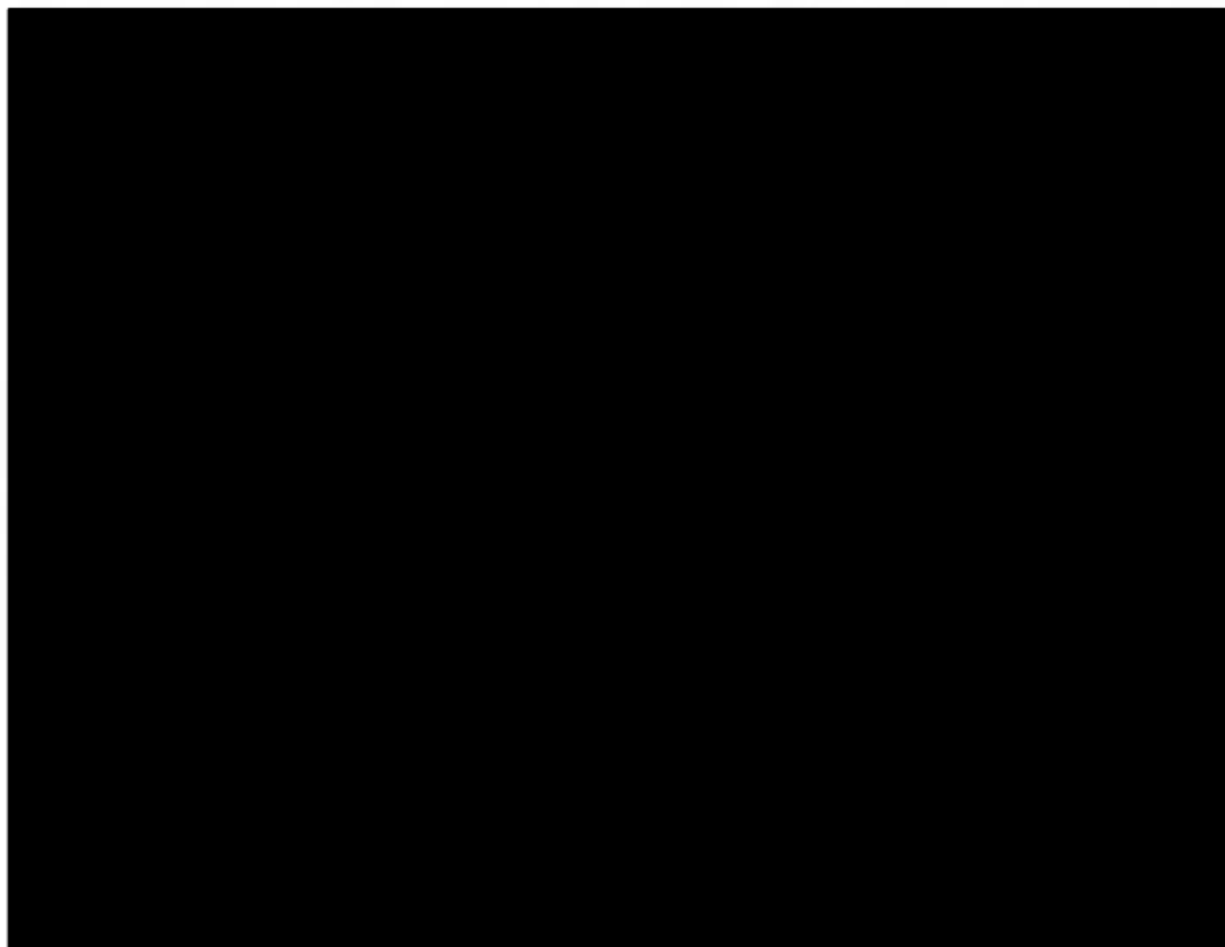


图 3.2-16 湿强剂产品生产全流程的物料平衡图（单位：t/a）

3.2.3.7 水平衡

1、PA 合成工序水平衡

根据建设单位提供的资料，本项目湿强剂 PA 合成工序每批次和全年的水平衡见下表 3.2-25。

表 3.2-25 PA 每批次和全年的水平衡表

投入方			产出方		
名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)	名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)
反应生成	227.9	820.45	进入产品	776.04	2793.75
纯水	821.5	2957.4	冷凝水	273.36	984.1
合计	1049.4	3777.85	合计	1049.4	3777.85

2、PAE 合成工序水平衡

根据建设单位提供的资料，本项目湿强剂 PAE 合成工序每批次和全年的水平衡见下表 3.2-26。

表 3.2-26 PAE 每批次和全年的水平衡表

投入方			产出方		
名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)	名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)
PA 溶液带入	1552.08	2793.75	进入产品	23655.62	42580.12
31%盐酸溶液带入	289.36	520.84	滤渣带走	3	5.4
PA 工序冷凝水带入	546.72	984.1			
纯水	21270.46	38286.83			
合计	23658.62	42585.52	合计	23658.62	42585.52

3、产品全流程水平衡

本项目湿强剂生产全流程的水平衡见下表 3.2-27、图 3.2-17。

表 3.2-27 湿强剂产品生产全流程的水平衡表

投入方		产出方	
来源	全年数量 (t/a)	去向	全年数量 (t/a)
反应生成	820.45	进入产品	42580.12
31%盐酸溶液带入	520.84	滤渣带走	5.4
纯水	41244.23		
合计	42585.52		

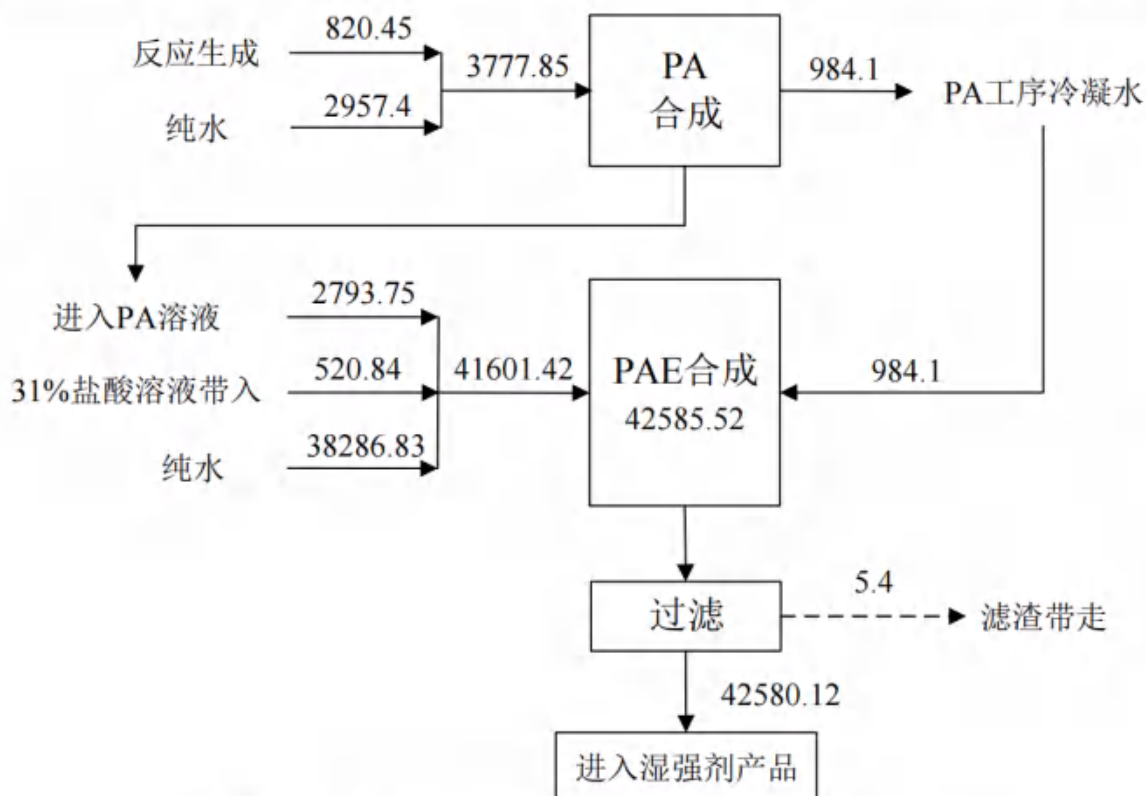


图 3.2-17 湿强剂产品生产全流程的水平衡图 (单位: t/a)

3.2.4 分散剂装置

3.2.4.1 产品规模与生产计划

1、产品规模

本项目分散剂的生产规模为 20001.62 吨/年，全部作为产品出售，详见下表。

表 3.2-28 分散剂生产规模及产品方案

产品名称	产品产量 (t/a)	状态/规格	厂内贮存方式	产品外售形式
分散剂	20001.62	液体、有效成分（马来酸-丙烯酸共聚物钠盐与聚丙烯酸钠混合物）含量 40wt%	乙类罐组 1 个 132m ³ 成品储罐	利用槽车、吨桶或 200L 桶送至客户 企业内

2、生产计划

根据建设单位提供的资料，本项目分散剂车间设有 1 套 MAA 生产装置、1 套 PAAS 生产装置，各装置的生产批次和生产时间如下：

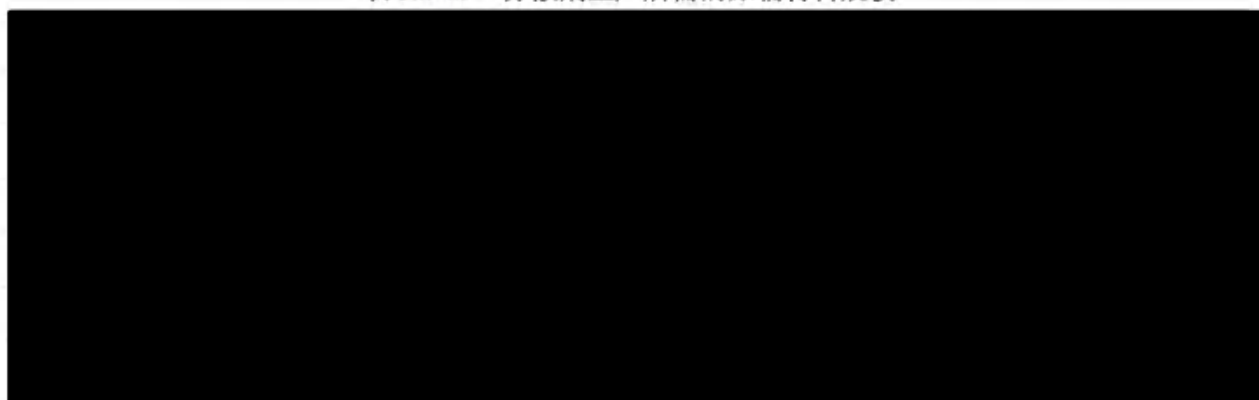
1) MAA 装置：年生产 600 批次，每批次生产时长 12h，年生产时间为 7200h，年总生产批次为 $600 \times 1 = 600$ 批。

2) PAE 装置：年生产 720 批次，每批次生产时长 10h，年生产时间为 7200h，年总生产批次为 $720 \times 1 = 720$ 批。

3.2.4.2 原辅材料规模

根据建设单位提供的资料，本项目生产分散剂产品使用的原辅材料及规模见下表。

表 3.2-29 分散剂生产所需的原辅材料规模



3.2.4.3 主要设备规模及布置情况

1、主要设备规模

本项目分散剂装置的主要设备情况见下表 3.2-30。

表 3.2-30 分散剂生产装置主要设备一览表

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量
分散剂 生产线	17			个	1
	18			个	1
	19			个	1
	20			个	1
	21			台	1
	22			台	1
	23			个	1
	24			台	1
	25			个	1
	26			个	1
	27			个	1
	28			个	1
	29			台	1
	30			台	1
	31			台	1
	32			个	1
	33			台	1
	34			套	1
	35			个	1
	36			台	1
37			个	1	
38			台	1	
39			台	1	

2、生产能力验证

(1) 关键工序和设备

根据生产工艺流程可知，决定分散剂产能的关键工序为 PAAS 合成工序，涉及设备为 PAAS 反应釜。

（2）装置生产能力计算

本项目分散剂车间设有 1 套 35m^3 PAAS 反应釜，反应釜的最大装料系数为 0.7，对应每批次的分散剂最大体积为 $35 \times 0.7 = 24.5\text{m}^3/\text{釜}$ 。按分散剂（40wt%）密度 $1.23\text{t}/\text{m}^3$ 计，每批次的分散剂最大产量为 $24.5 \times 1.23 = 30.135\text{t}/\text{釜}$ 。

本项目共有 1 套 PASS 生产装置，PAAS 年总生产批次为 720 批，则分散剂的年最大产量为 $30.135 \times 720 = 21697.2\text{t}/\text{a}$ ，大于本项目设计的 $20001.62\text{t}/\text{a}$ 生产规模（年最大产量为年设计产量的 108.5%），由此可见，分散剂生产装置的生产能力与设计产量匹配。

3、设备连接与布置

分散剂装置连接示意图见图 3.2-18。

湿强剂和分散剂厂房内设有 3 个平台，其中与分散剂相关的设备布置情况如下：

（1）平台一（地面）主要布置 1 个 MAA 分散剂中转罐、1 个分散剂中转罐，详见上文图 3.2-12。

（2）平台二（+6.7m）主要布置 1 个 PAAS 反应釜、1 个 MAA 反应釜，详见上文图 3.2-13。

（3）平台三（+10.5m）主要布置 1 个丙烯酸配置釜、1 个碱液配置釜、1 个 MAA 配料釜、1 个 PAAS 引发剂罐、1 个碱液计量罐和 1 个 MAA 引发剂计量罐，详见上文图 3.2-14。

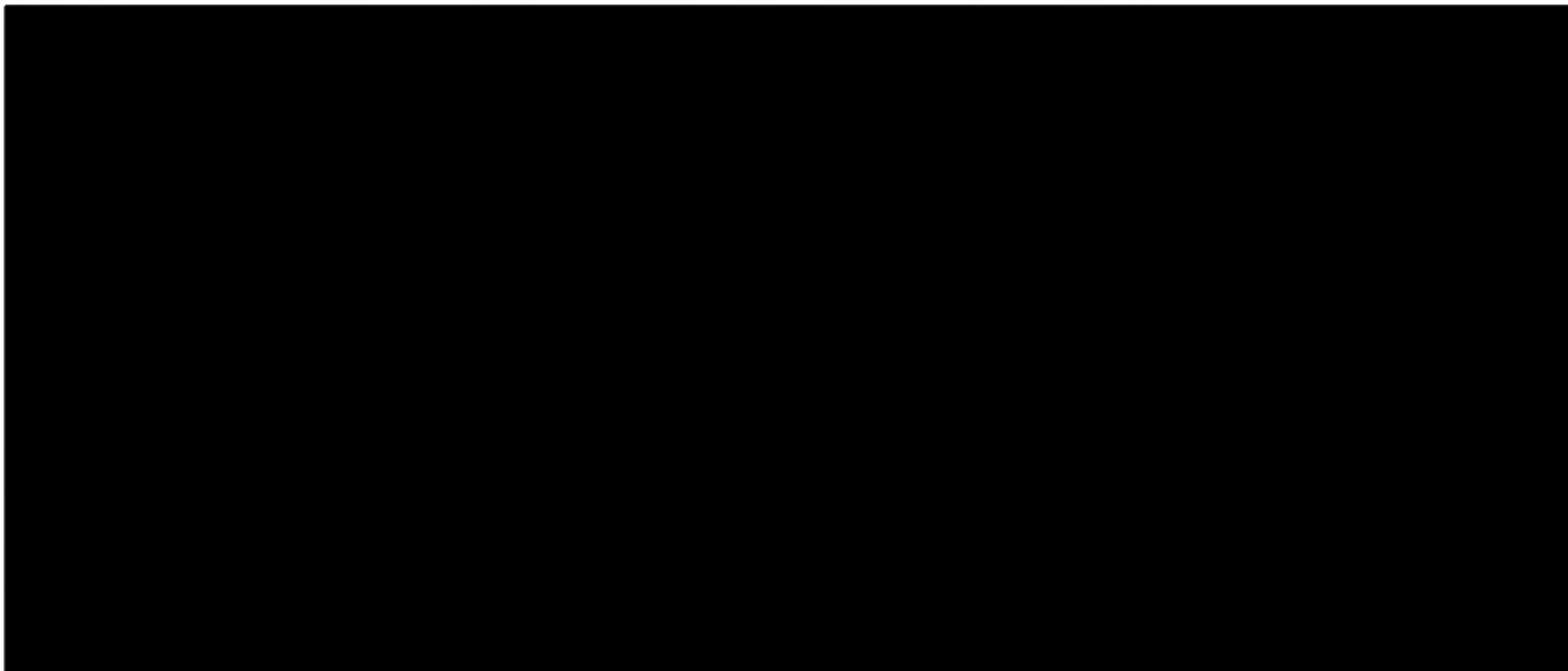
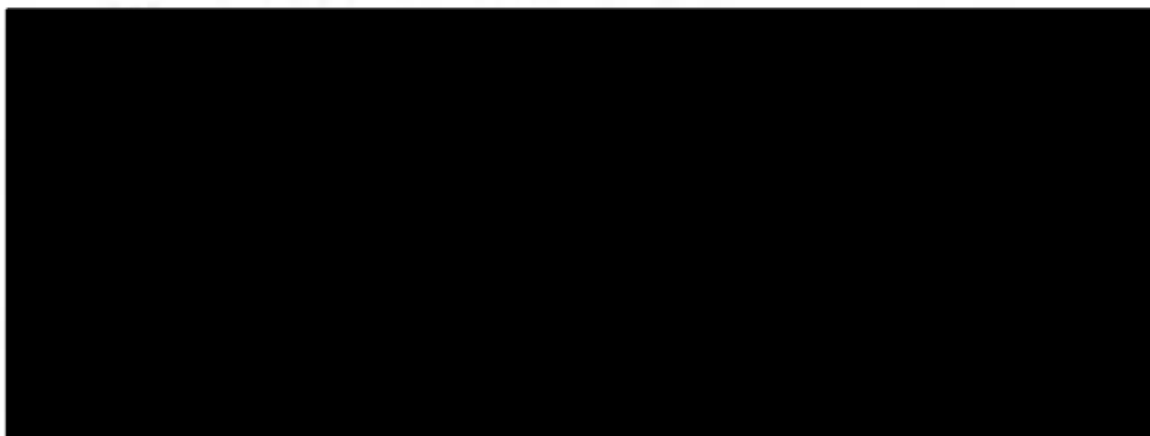


图 3.2-18 分散剂生产设备装置连接图

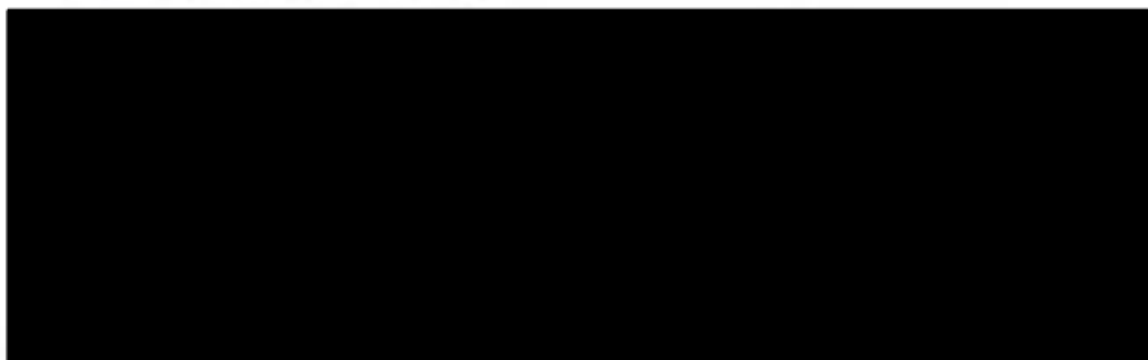
3.2.4.4 工艺技术路线

本项目所生产的分散剂是一种复配型的分散剂（MAA+PAAS），首先由马来酸酐与丙烯酸共聚生成马来酸-丙烯酸共聚物钠盐（MAA），然后与聚合到一定分子量的聚丙烯酸钠（PAAS）混合而得。反应方程式如下：

1、MAA（马来酸-丙烯酸共聚物钠盐）的合成：

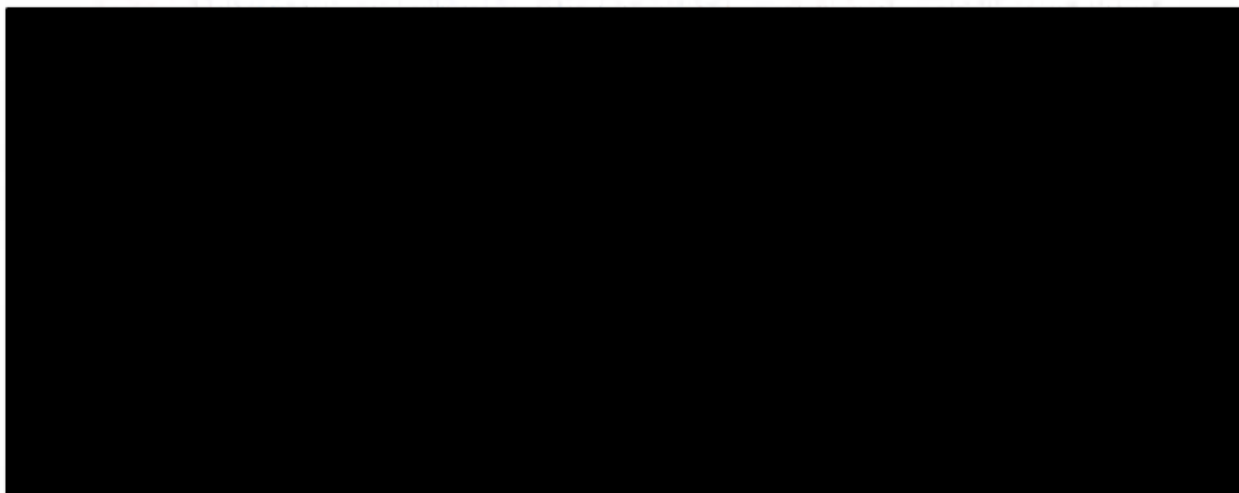



2、PAAS（聚丙烯酸钠）的合成：



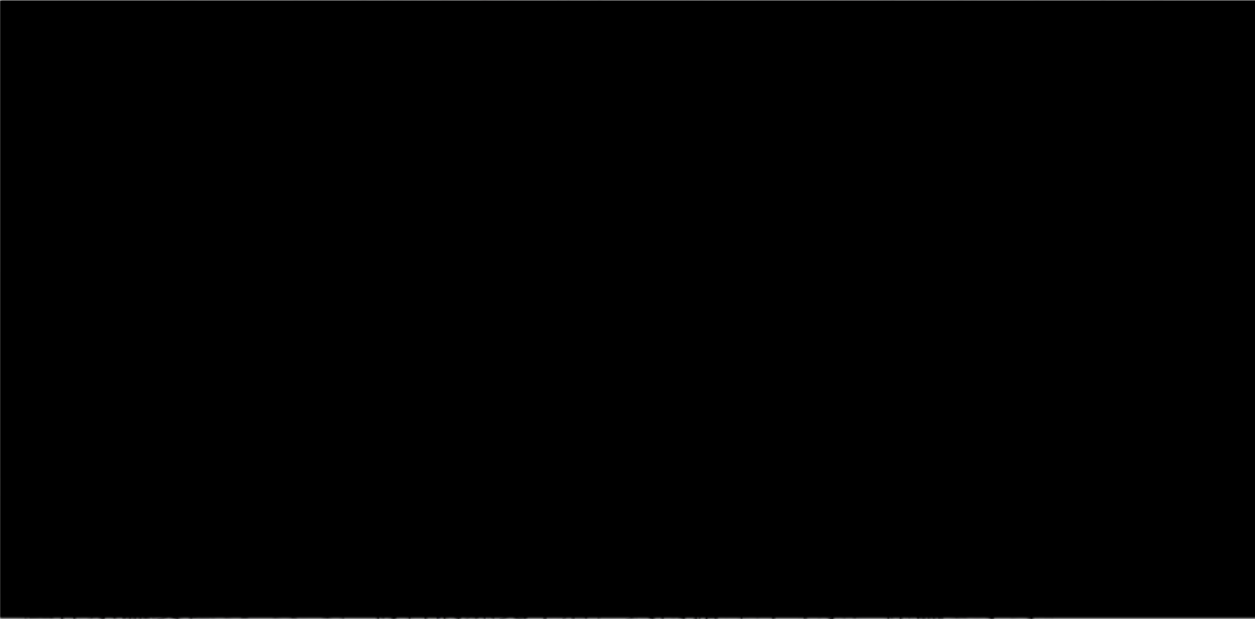
3.2.4.5 工艺流程及产污环节

1、MAA 的合成（温度：95°C、压力：常压、时间：12h）






2、PAAS 的合成（温度：95°C、压力：常压、时间：10h）



3、MAA+PAAS 混合（温度：60°C以下，压力：常压）



分散剂生产工艺流程及产污环节见图 3.2-19。

3、产污环节

- (1) 废水：W3-1 反应釜清洗废水、W3-2 分散剂装置碱液喷淋废水。
- (2) 废气：G3-1 投料粉尘、G3-2 MAA 釜不凝气、G3-3 PAAS 釜不凝气、G3-4 丙烯酸储罐废气。
- (3) 噪声：设备噪声。
- (4) 固废：S3-1 分散剂过滤器滤渣、S3-2 废包装袋。

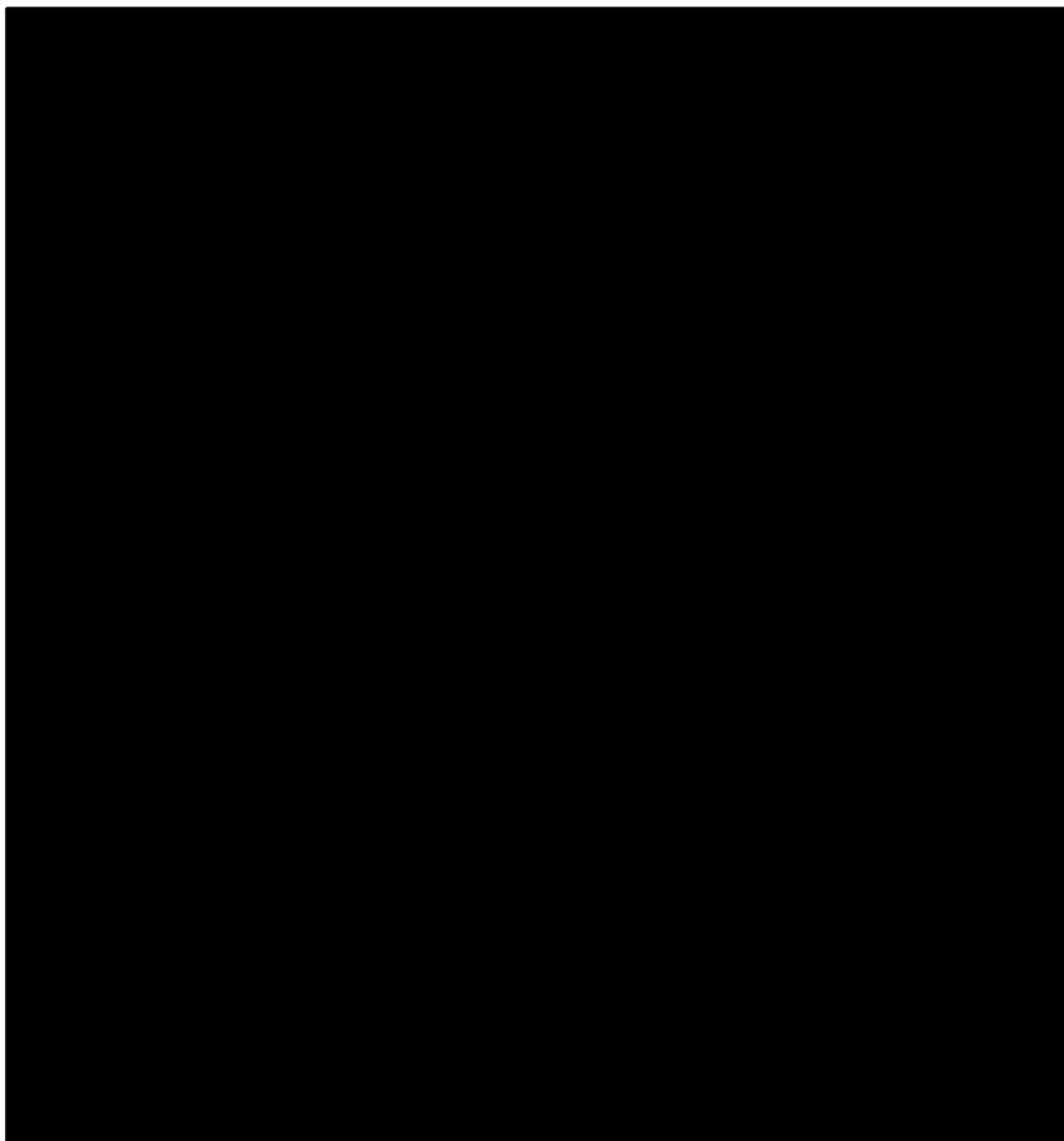


图 3.2-19 分散剂生产工艺流程及产污环节图（数字为投料顺序）

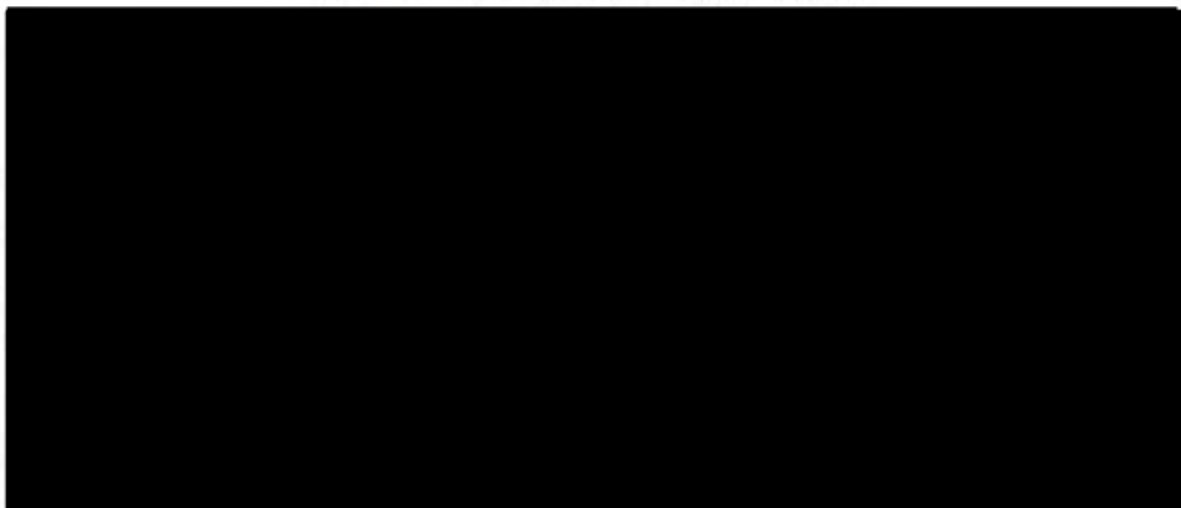
3.2.4.6 物料平衡分析

1、物料平衡

(1) MAA 合成工序物料平衡

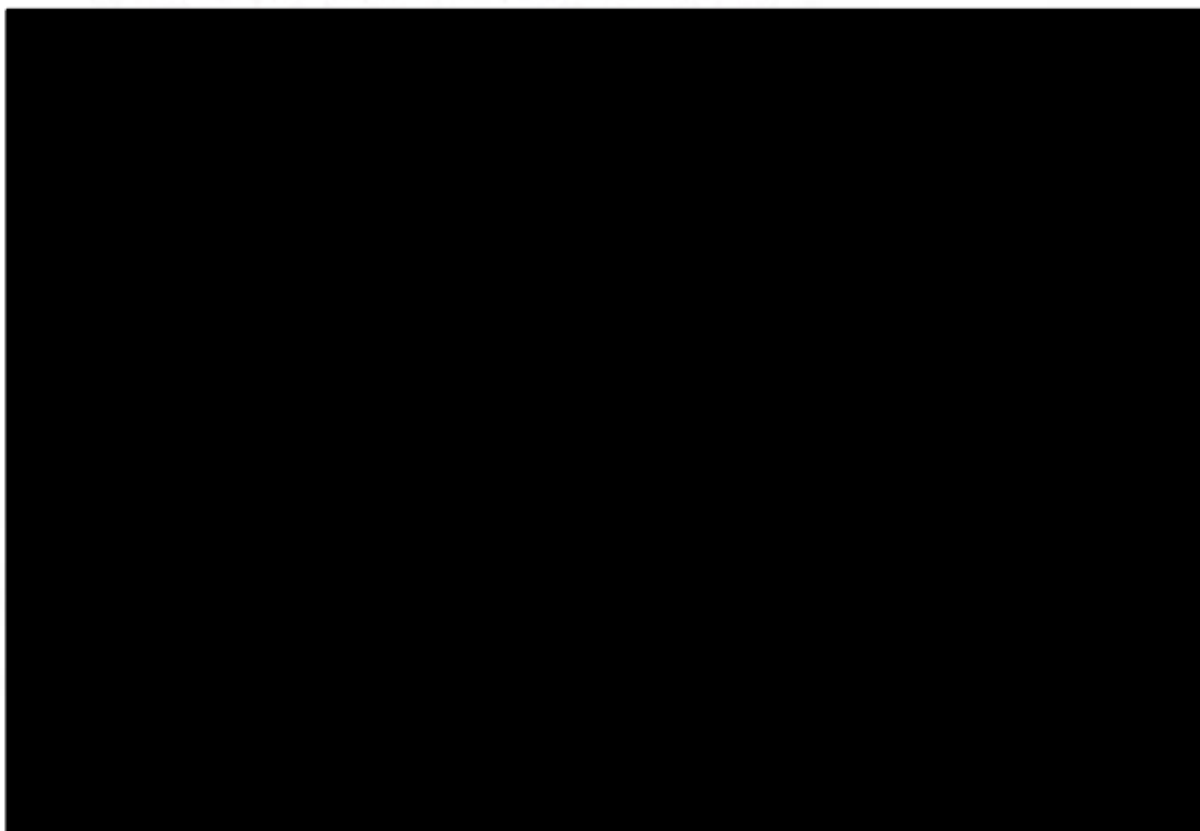
根据建设单位提供的资料,本项目分散剂 MAA 合成工序的物料平衡见下表 3.2-31。

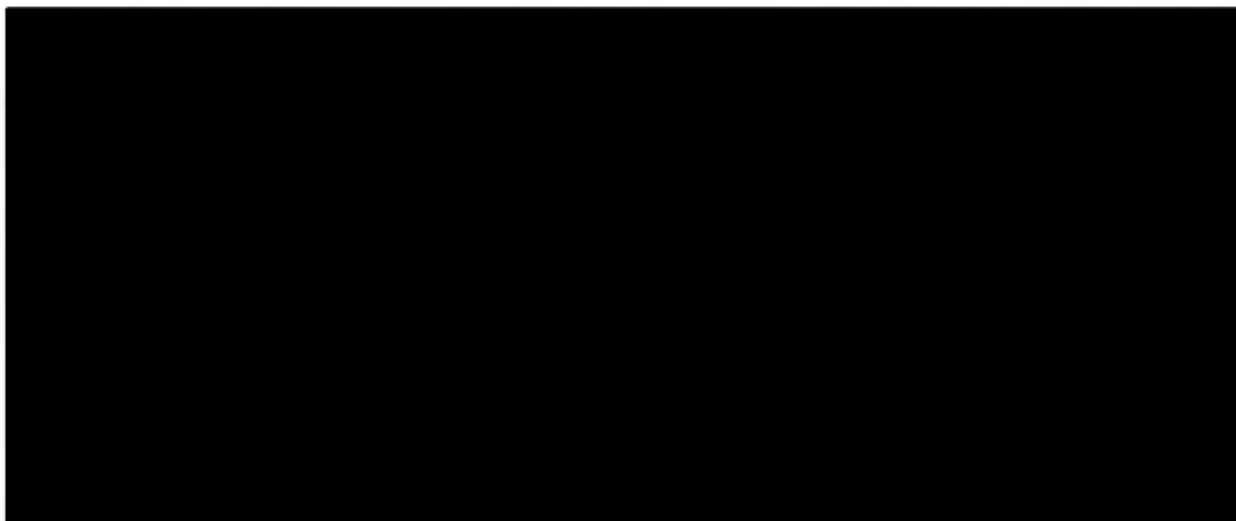
表 3.2-31 MAA 每批次和全年的物料平衡表

The table content is completely redacted with a solid black box.

物料平衡说明:

(1) 根据工艺设计方案, 第一步反应的摩尔比如下:

The table content is completely redacted with a solid black box.



④未参与反应的马来酸酐、过硫酸钠、氢氧化钠等全部进入产品 MAA 水溶液中。
综上可得出 MAA 合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-32。

表 3.2-32 MAA 合成阶段的物料去向表 单位：t/a

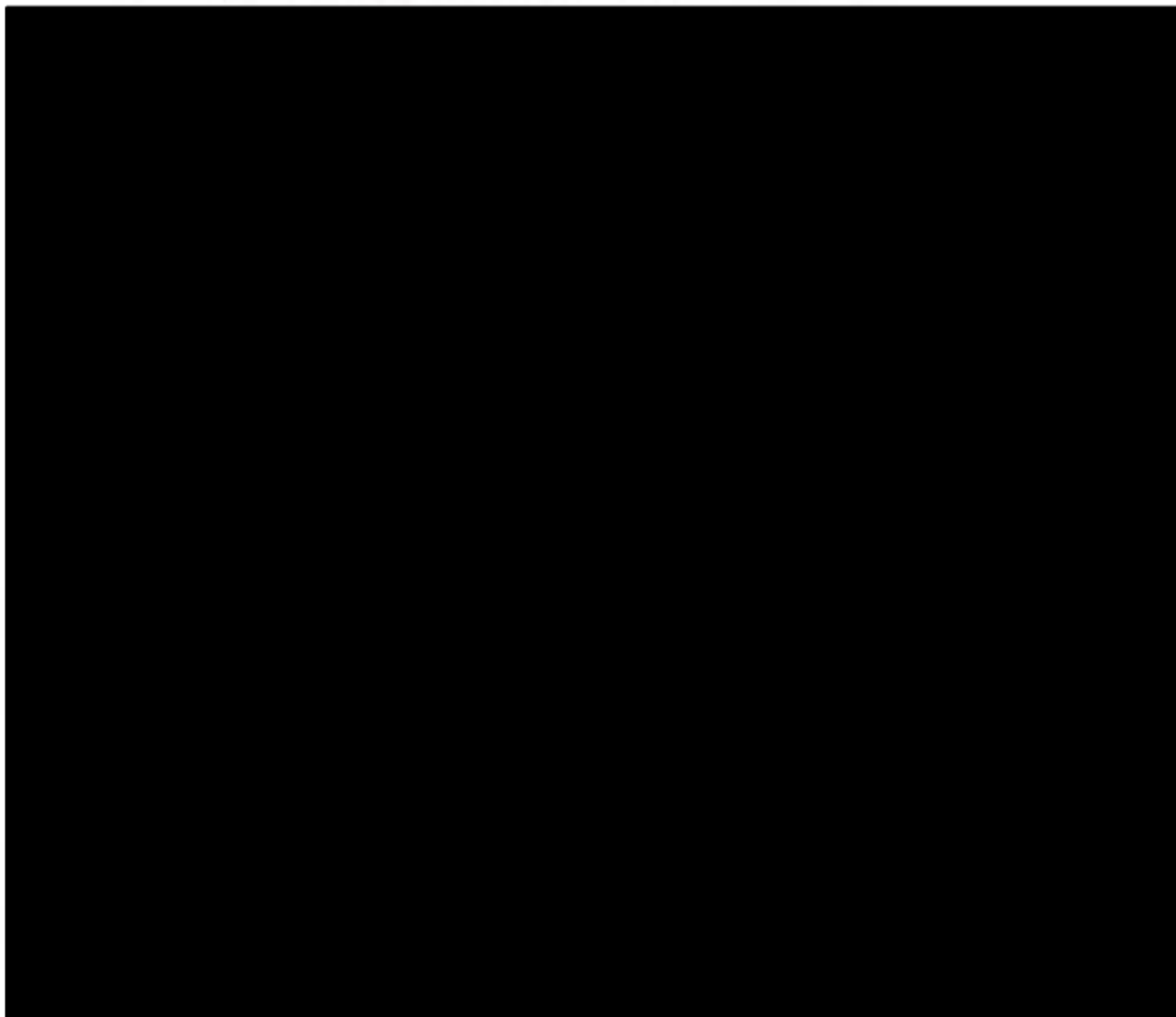
(2) PAAS 合成工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，PAAS 合成工序的物料平衡见表 3.2-33。

表 3.2-33 PAAS 合成工序每批次和全年的物料平衡表

物料平衡说明：


（1）根据工艺设计方案，各反应的摩尔比如下：



④未参与反应的过硫酸钠、次亚磷酸钠、氢氧化钠等全部进入产品 PAAS 水溶液中。

综上可得出 PAAS 合成阶段各原材料的去向情况，详见下表 3.2-34。

表 3.2-34 PAAS 合成阶段的物料去向表 单位：t/a

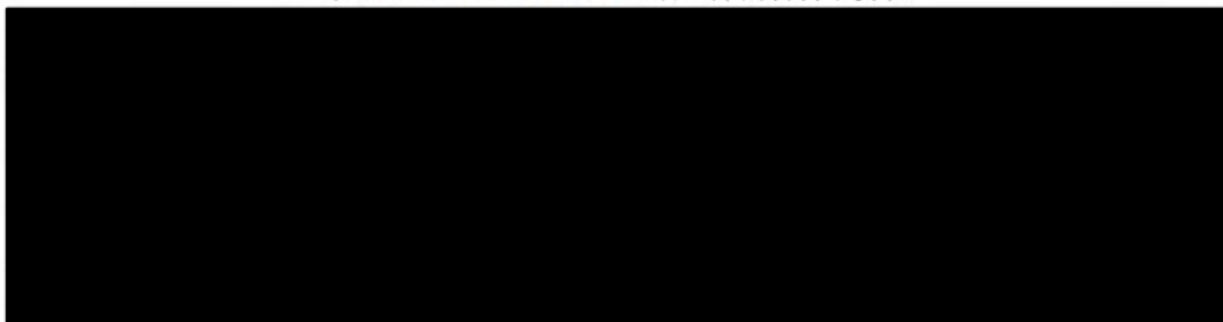


合计	13982.02	6664.91	7315.22	1.89	13982.02
----	----------	---------	---------	------	----------

(3) MAA+PAAS 混合工序物料平衡

根据建设单位提供的资料，MAA+PAAS 混合工序的物料平衡见表 3.2-35。

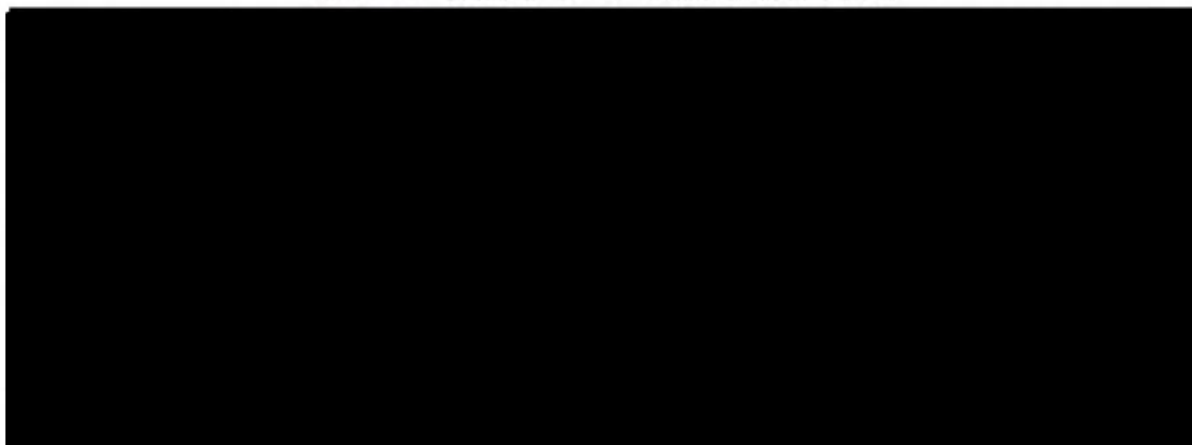
表 3.2-35 MAA+PAAS 混合工序的物料平衡表



(4) 产品全流程物料平衡

分散剂产品的全流程物料平衡见表 3.2-36、图 3.2-20。

表 3.2-36 分散剂产品生产全流程的物料平衡表



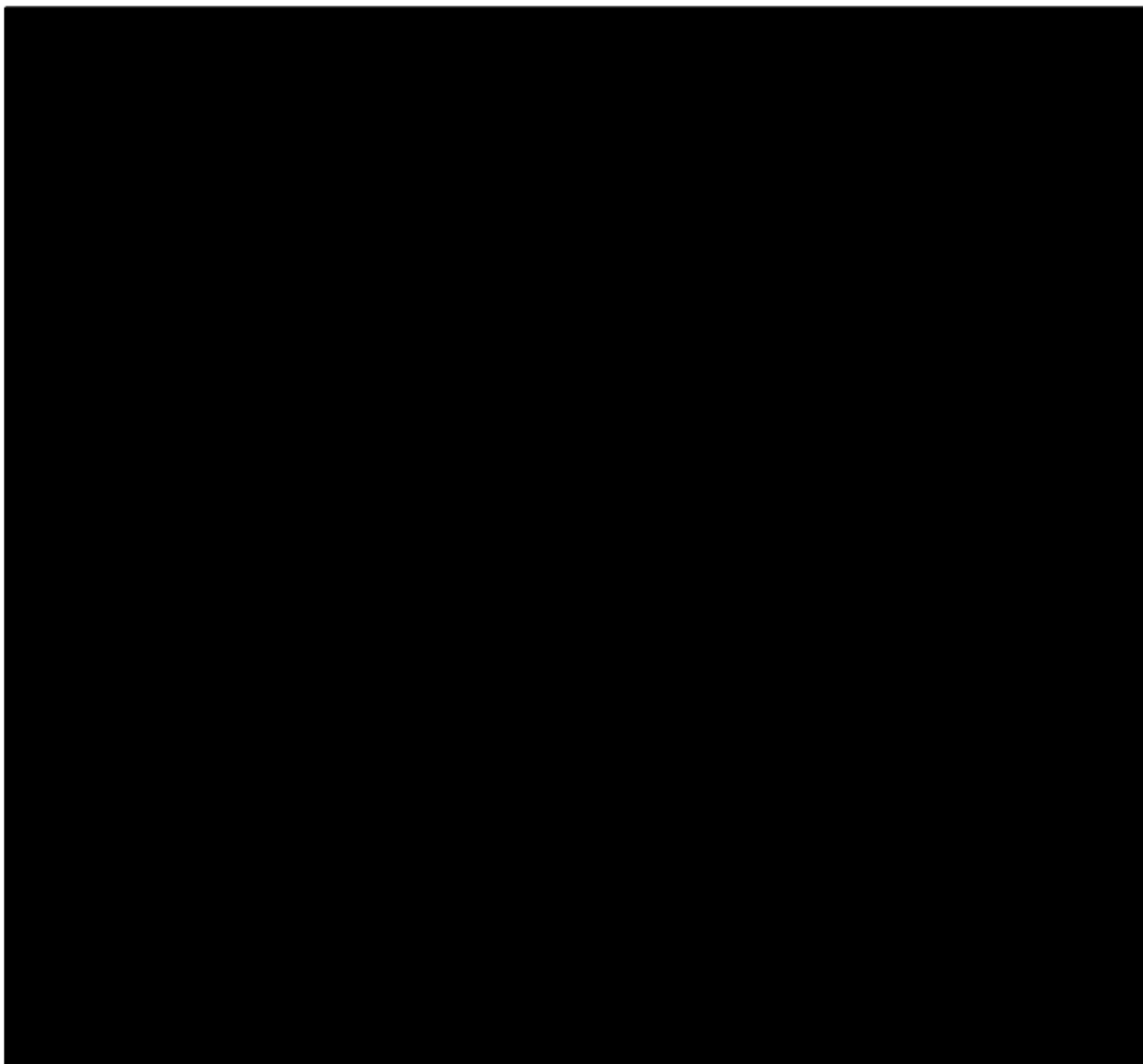


图 3.2-20 分散剂产品生产全流程的物料平衡图（单位：t/a）

2、水平衡

(1) MAA 合成工序水平衡

本项目分散剂 MAA 合成工序的水平衡见下表 3.2-37。

表 3.2-37 MAA 每批次和全年的水平衡表

投入方			产出方		
名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)	名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)
50%液碱带入	1538.15	922.89	进入产品	6519.51	3911.71
反应生成	518.28	310.97			
纯水	4463.08	2677.85			
合计	6519.51	3911.71	合计	6519.51	3911.71

(2) PAAS 合成工序水平衡

本项目分散剂 PAAS 合成工序的水平衡见表 3.2-38。

表 3.2-38 PAAS 每批次和全年的水平衡表

投入方			产出方		
名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)	名称	每批次 (kg/批)	全年数量 (t/a)
50%液碱带入	3306.03	2380.34	进入产品	11156.35	8032.57
反应生成	1488.56	1071.76	滤渣带走	3	2.16
纯水	6364.76	4582.63			
合计	11159.35	8034.73	合计	11159.35	8034.73

(3) 产品全流程水平衡

本项目分散剂产品生产全流程的水平衡见表 3.2-39、图 3.2-21。

表 3.2-39 分散剂生产全流程的水平衡表

投入方		产出方	
来源	全年数量 (t/a)	去向	全年数量 (t/a)
50%液碱带入	3303.23	进入产品	11944.28
反应生成	1382.73	滤渣带走	2.16
纯水	7260.48		
合计	11946.44	合计	11946.44

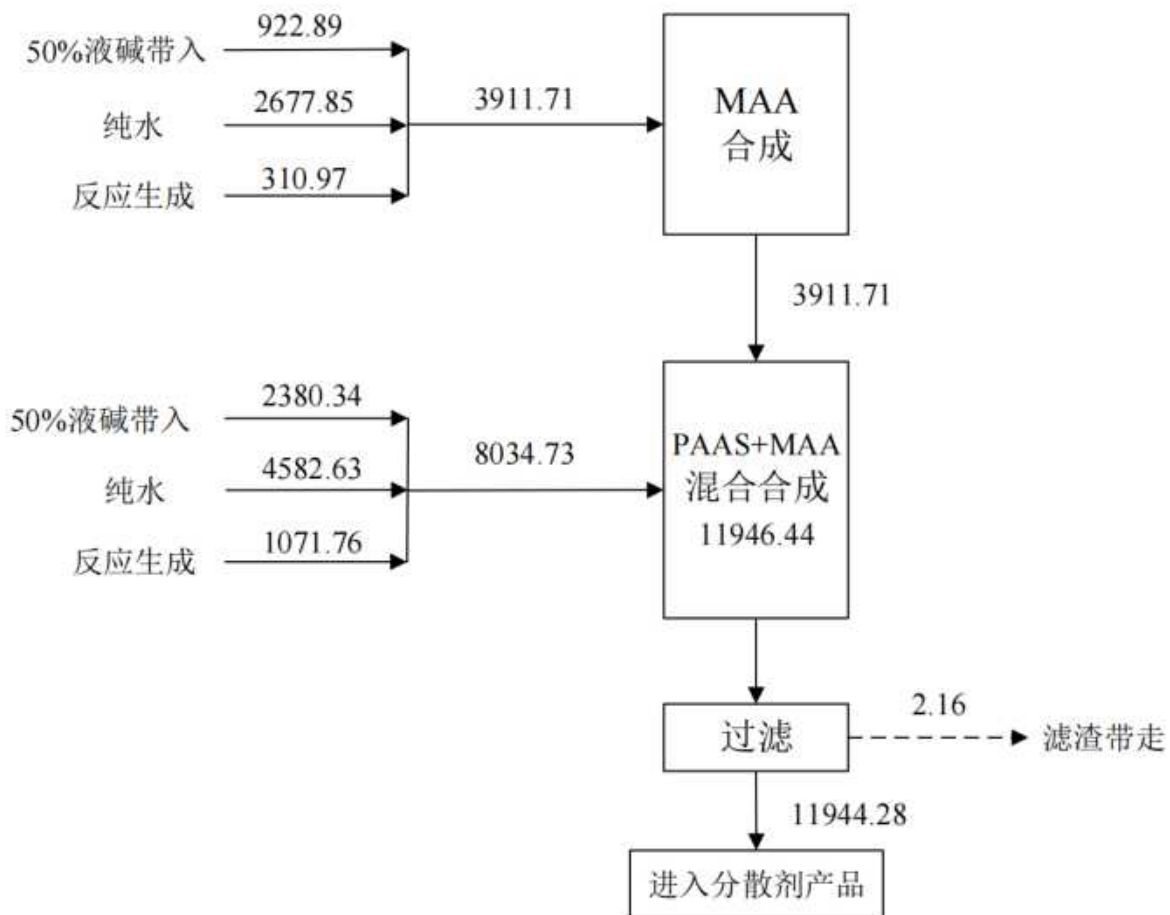


图 3.2-21 分散剂产品生产全流程的水平衡图（单位：t/a）

3.2.5 洗桶车间

3.2.5.1 清洗规模

根据建设单位提供的资料，本项目约有 30% 的产品采用吨桶方式运输至客户厂区，则吨桶数量为 $22 \times 10^4 \times 30\% \div 1 = 66000$ 个/a，即年清洗 66000 个空吨桶，按年生产 300 天计，日清洗数量为 $66000 \div 300 = 220$ 个/日。

3.2.5.2 原辅材料使用规模

根据建设单位提供的资料，本项目洗桶车间仅使用自来水进行清洗，不使用任何化学清洗剂。

3.2.5.3 设备规模

表 3.2-40 洗桶车间主要设备一览表

位置	装置	设备名称	规格型号	单位	数量
洗桶车间	洗桶设备	高压水枪机	流量：30L/min	台	3

3.2.5.4 清洗工艺与产污环节

1、空桶清洗工艺流程

本项目空桶采用人工清洗方式，利用高压水枪对吨桶内部进行清洗时间约 2min，然后将吨桶倾侧，内部清洗废水从放料口中流出，沥干水分后送空桶放置棚堆放、备用。

2、产污环节

- (1) 废水：W4-1 空吨桶清洗废水。
- (2) 废气：空吨桶清洗过程无废气产生。
- (3) 噪声：水泵、清洗机等设备噪声。
- (4) 固废：空吨桶清洗过程无固废产生。

3、洗桶废水

本项目高压水枪机的流量为 30L/min，每个吨桶平均洗桶时间为 2min，每日清洗 220 个，则清洗用水量为 $30 \times 2 \times 220 / 1000 = 13.2 \text{m}^3/\text{d}$ ，折合 $3960 \text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水产生系数取 90%，则 W4-1 空吨桶清洗废水产生量为 $3960 \times 90\% = 3564 \text{m}^3/\text{a}$ 。这部分废水汇入厂区污水处理站处理。

3.3 仓储设施工程方案

3.3.1 储罐工程方案

3.3.1.1 储罐设置方案

按位置划分，本项目设有甲类罐组、乙类罐组、干强剂车间罐组。

1、甲类罐组

本项目设有 1 个甲类罐组，位于厂区南部，占地面积 1000.64m²，共有 5 个储罐，包括 3 个原料储罐和 2 个备用储罐，配套 1 个泵棚，其中：

①3 个原料储罐分别为 1 个 120m³环氧氯丙烷储罐、1 个 53m³氯化苄储罐、1 个 120m³丙烯酰胺水溶液储罐。

②2 个备用储罐容积均为 500m³，日常空置。

2、乙类罐组

本项目设有 1 个乙类罐组，占地面积 1180.64m²，共有 12 个储罐，包括 9 个原料储罐和 3 个产品储罐，配套 1 个泵棚，其中：

①9 个原料储罐分别为 1 个 53m³98%硫酸储罐，1 个 53m³31%盐酸储罐、2 个 132m³丙烯酸储罐、1 个 132m³DMAM 储罐、1 个 132m³二乙烯三胺储罐、1 个 132m³40%乙二醛储罐、1 个 132m³60%DAD 储罐、1 个 132m³50%液碱储罐。

②3 个产品储罐分别为 2 个 132m³湿强剂储罐、1 个 132m³分散剂储罐。

3、干强剂车间罐组

本项目干强剂车间罐组共有 7 个罐，其中室外罐 6 个，位于干强剂厂房外南面，占地面积 402m²，为 6 个 132m³干强剂成品储罐；室内罐 1 个，位于干强剂厂房内西南角，为 1 个 119m³丙烯酰胺水溶液（50%AM）原料储罐。

本项目储罐设置方案详见表 3.3-1，各储罐区平面布置情况见图 3.3-2。

表 3.3-1 本项目储罐设置方案一览表

位置	序号	储存物料	类别	储罐类型	储罐规格	设计容积(m ³)	火险级别(液体类别)	备注
甲类罐组	V101		原料储罐	地上立式固定顶罐			乙类(乙 A 类)	有氮封装置
	V102		原料储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙 A 类)	/
	V103		原料储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙 B 类)	/
	V104		备用储罐	地上立式固定顶罐			/	/
	V105		备用储罐	地上立式固定顶罐			/	/
乙类罐组	V201		原料储罐	地上立式固定顶罐			戊类(戊类)	/
	V202		原料储罐	地上立式固定顶罐			戊类(戊类)	/
	V203		原料储罐	地上立式固定顶罐			乙类(乙 B 类)	/
	V204		原料储罐	地上立式固定顶罐			乙类(乙 B 类)	/
	V205		原料储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙类)	/
	V206		原料储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙 A 类)	/
	V207		原料储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙类)	/
	V208		原料储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙类)	/
	V209		原料储罐	地上立式固定顶罐			戊类(丙类)	/
	V210		成品储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙类)	/
	V211		成品储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙类)	/
	V212		成品储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙类)	/
干强剂车间 罐组	V301		成品储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙 B 类)	/
	V302		成品储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙 B 类)	/
	V303		成品储罐	地上立式固定顶罐			丙类(丙 B 类)	/

V304		成品储罐	地上立式固定顶罐		丙类（丙 B 类）	/
V305		成品储罐	地上立式固定顶罐		丙类（丙 B 类）	/
V306		成品储罐	地上立式固定顶罐		丙类（丙 B 类）	/
V307		原料储罐	地上立式固定顶罐		丙类（丙 B 类）	/

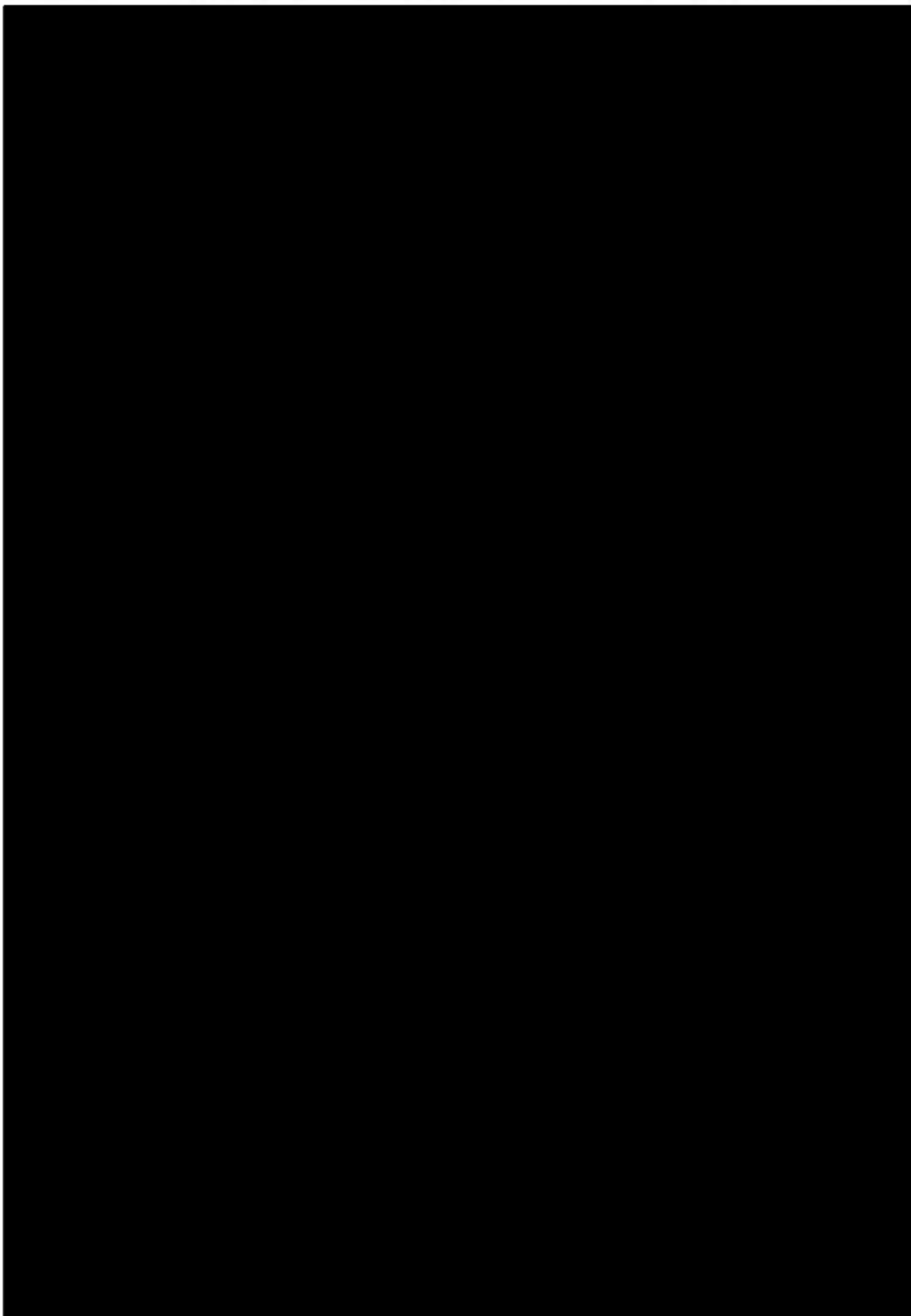


图 3.3-1 本项目甲类罐组、乙类罐组平面布置图

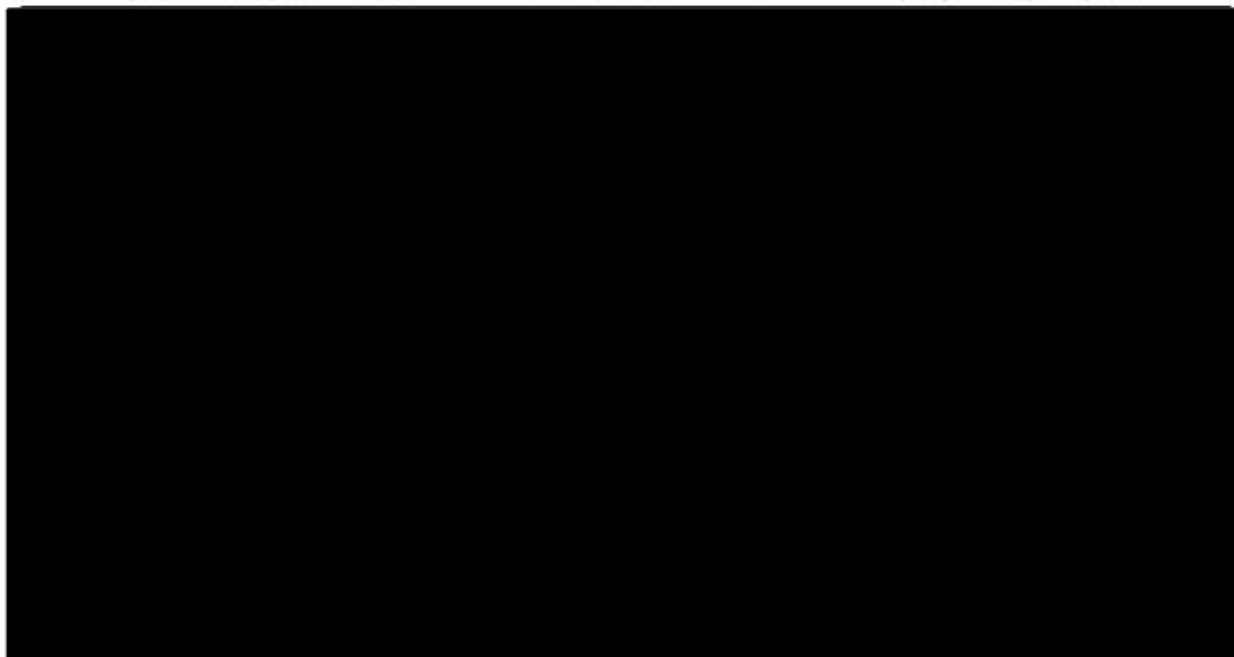


图 3.3-2 本项目干强剂车间罐组平面布置图

3.3.1.2 储罐区的物料储存量

根据建设单位提供的工程设计资料，本项目各储罐的装料系数为 85%，根据各物料的密度、储罐参数，计得单个储罐的实际储存量，以及总的物料储存量，详见下表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目各物料储罐的储存量及罐区总储存量一览表

位置	物料名称	单个储罐参数				物料密度 (t/m ³)	单个储罐 实际储存 量(t)	储罐 数量 (个)	物料实际 储存总量 (t)
		储罐规格	设计储存 容积(m ³)	装料 系数	储罐装料 容积(m ³)				
甲类罐组									
乙类罐组									
干强剂车间 罐组									

3.3.1.3 设备规模

根据建设单位提供的资料，本项目储罐区的生产设备规模详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目储罐区生产线设备规模一览表

位置	化学品	名称	规格型号	单位	数量
甲类 储罐区				个	1
				台	1
				台	1
				个	1
				台	1
				台	1
				个	1
				台	1
乙类 储罐区				个	1
				台	1
				台	1
				个	1
				台	1
				台	1
				个	2
				台	2
				台	2
				个	1
				台	1
				台	1
				个	1
				台	1
				台	1
				个	1
				台	1
				台	1

	个	1
	台	1
	台	2
	个	1
	台	1
	个	2
	台	2

3.3.1.4 储罐物料周转计划

(1) 原料储罐周转计划

转入方式：槽罐车运输入厂。

根据补充量、槽罐车装料参数，计得本项目各原料储罐的周转计划，详见下表 3.3-4。

转出方式：根据生产计划，储罐中的原料通过储罐区出料泵、厂区架空管道输送至各使用环节。

各储罐物料周转计划见表 3.3-4。

(2) 产品储罐周转计划

转入方式：各车间生产完毕后的产品，通过输料泵、厂区架空管道输送至各产品储罐或中转储罐。

转出方式：根据客户的需求（产品数量、包装方式、运输时间），将产品装车或桶后运输到客户厂内。

表 3.3-4 本项目各原料储罐的周转计划一览表

物料名称	年周转量 (t/a)	运输车辆概况			周转计划				
		装料 方式	槽车有效 容积(m ³ /辆)	每辆车装料量 (t/辆)	年装料车次 (车次/年)	年装料 时间(h/a)	装料间隔	每次装料 天数(天)	平均每天 装料车次(辆)
		槽罐车	30	35.40	48	48	每 6 天装料 1 次	1	1
		槽罐车	30	33.00	2	2	每 150 天装料 1 次	1	1
		槽罐车	30	31.20	1512	756	每 1 天装料 1 次	1	5
		槽罐车	20	36.60	24	24	每 12 天装料 1 次	1	1
		槽罐车	30	36.00	21	21	每 14 天装料 1 次	1	1
		槽罐车	30	31.5	163	163	每 3 天装料 1 次	1	2
		槽罐车	30	27.90	81	81	每 7 天装料 1 次	1	2
		槽罐车	30	28.76	73	73	每 8 天装料 1 次	1	2
		槽罐车	30	37.95	31	31	每 10 天装料 1 次	1	1
		槽罐车	30	31.20	68	68	每 8 天装料 1 次	1	2
		槽罐车	30	45.76	145	145	每 2 天装料 1 次	1	1

3.3.2 仓库工程

1、甲类仓库

本项目设有 2 个甲类仓库，其中：

(1) 甲类仓库一为 1 层，建筑面积为 710m²，用于储存 78%甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵水溶液（78%DMC）、N，N 二甲基丙烯酰胺（DMAA）、消泡剂、杀菌剂等液体原料，以及次亚磷酸钠。

(2) 甲类仓库二为 1 层，建筑面积为 682.37m²，用于储存过硫酸钠、过硫酸铵、焦亚硫酸钠和柠檬酸等固体化学品。

2、丙类仓库

本项目设有 1 个 1 层丙类仓库，建筑面积为 1480m²，用于储存马来酸酐、甲基丙烯磺酸钠、衣康酸、乙二胺四乙酸、对羟基苯甲醚和己二酸等固体物料。

3、空桶放置棚

本项目设有 1 个空桶放置棚，用于存放清洗完毕后的空桶（吨桶），空桶存放量约为 1500 个。

本项目甲类、丙类仓库的原辅材料储存情况见下表 3.3-5。

表 3.3-5 本项目甲类、丙类仓库的原辅材料储存情况一览表

位置	物料名称	原料性状	包装规格	储存情况			备注
				入库周期 (天/每次)	数量 (桶/袋)	最大贮存量 (t)	
甲类仓库一		液态	200L/桶	25	43	10	/
		液态	200L/桶	17	26	5	第 6.1 项毒性物质
		液态	200L/桶	24	57	12	/
		液体	200L/桶	17	26	5	/
		固态	25kg/袋	17	75	15	/
甲类仓库二		固态	25kg/袋	15	480	12	第 5.1 项氧化性物质
		固态	25kg/袋	30	200	5	第 5.1 项氧化性物质
		固态	25kg/袋	34	200	5	/
		固态	25kg/袋	30	600	15	/
丙类仓库		固态	25kg/袋	16	1200	30	第 8 类腐蚀性物质
		固态	25kg/袋	17	1000	25	/
		固态	25kg/袋	17	1000	25	/
		固态	10kg 袋装	60	1	0.025	/
		固态	25kg/袋	38	200	2	/
		固态	1000kg/袋	15	150	150	/

3.3.3 主要污染源

1、废气

(1) 有组织废气

储罐区有组织废气包括 G1-5 干强剂原料（氯化苄、DMAM、40%乙二醛）储罐废气、G2-4 湿强剂原料（环氧氯丙烷、二乙烯三胺和盐酸）储罐废气和 G3-4 丙烯酸储罐废气。

《<石油炼制废气治理工程技术规范（征求意见稿）>编制说明》（2018 年 10 月，5.2.2.1 拱顶罐储罐气体排放量估算方法）提出“采用美国国家环保局（EPA）推荐公式、API 经验公式和中国石油化工系统编制的经验公式计算储罐大小呼吸排放量，计算结果都是储罐年油气损失量，难以按其确定罐区废气处理装置规模（Nm³/h），而以大呼吸估算罐区排放气量（Nm³/h）来设计废气处理装置的规模又常出现较大偏差。因此，有必要建立以小时为单位的储罐气体排放气量计算方法。”

本项目储罐均为固定顶储罐，储罐工作（收发料）、静置过程产生的废气经呼吸阀引入放空管，再接入相应装置的废气处理设施处理，因此参考《石油炼制工业废气治理工程技术规范》（HJ1094-2020）中的固定顶储罐产生气量计算方法，确定本项目储罐废气的产生情况。

① 废气产生量计算

根据《石油炼制工业废气治理工程技术规范》（HJ1094-2020），固定顶储罐产生气量包括大呼吸产生气量、进料温度高于罐内物料温度导致的蒸发气量、高压进料释放的溶解气量和小呼吸产生气量。

其中，大呼吸产生气量取罐的最大进料量与罐的最小出料量之差，最大蒸发气量和高压进料释放溶解气量可利用已知的物料性质、罐体容积、罐区操作参数等条件进行估算，高压进料释放的溶解气量也可在排放源采样确定，小呼吸产生气量可利用已知罐内的气相空间体积、日气温变化规律、罐内平均气温变化规律等条件进行估算得到。

由于目前无实测数据，本报告根据《石油炼制工业废气治理工程技术规范》（HJ1094-2020）表 2 固定顶罐（无外保温）废气产生气量估算表的数据，选择罐容 <5000m³，对应的最大产气量取 50m³/h。

表 3.3-6 固定顶罐（无外保温）废气产生气量估算表

罐容 (m ³)	<5000	5000~20000	20000~40000	40000~60000	60000~100000
最大产生气量 (m ³ /h)	50~150	100~400	200~800	500~1200	800~2000

根据提出的《石油炼制工业废气治理工程技术规范》（HJ1094-2020）“日平均产气量等于 0.5 倍的最大产气量”的原则，储罐的日平均产气量取 $50 \times 0.5 = 25 \text{m}^3/\text{h}$ 。

②废气排放源强

废气产生浓度参考《石油炼制工业废气治理工程技术规范》（HJ1094-2020）（HJ1094-2020）表 1 石油炼制工业（部分）废气治理前主要污染物排放典型浓度、其征求意见稿编制说明中的表 8 炼油厂无组织废气排放源及其污染物浓度，选取分子量相近、蒸气压接近的储罐废气源强。

③废气产生量

根据上述参数，计得本项目储罐有组织废气产生量核算情况，详见表 3.3-7。

表 3.3-7 本项目储罐废气产生量核算情况一览表

污染源	原料名称	储罐工作（收料）时					储罐静置时				
		最大排气量 (m ³ /h)	废气浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	日平均排气 量 (m ³ /h)	废气浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)	年产生量 (t/a)
G1-5 干强剂 原料储罐 废气	氯化苄	50	2000	0.100	2	0.0002	25	500	0.0125	7198	0.090
	DMAM	50	2000	0.100	81	0.0081	25	500	0.0125	7119	0.089
	40%乙二醛	50	2000	0.100	31	0.0031	25	500	0.0125	7169	0.090
	小计	/	/	/	/	0.011	/	/	/	/	0.269
G2-4 湿强剂 原料储罐 废气	环氧氯丙烷	50	2000	0.100	48	0.0048	25	500	0.0125	7152	0.089
	二乙烯三胺	50	2000	0.100	73	0.0073	25	500	0.0125	7127	0.089
	31%盐酸	50	2000	0.100	21	0.0021	25	500	0.0125	7179	0.090
	小计	/	/	/	/	0.014	/	/	/	/	0.268
G3-4 分散剂 原料储罐 废气	丙烯酸 (2 个罐)	50	2000	0.200	163	0.033	25	500	0.025	7037	0.176
/	合计	/	/	/	/	0.058	/	/	/	/	0.713

注：储罐收料时间为表 3.3-4 中的年装料时间。

（2）无组织废气

储罐区无组织废气同样主要来自于设备（包括连接件、物料泵、阀门、法兰等）动静密封点无组织排放，计算方法同样采用《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）。

①非甲烷总烃

根据建设单位提供的甲类罐组和乙类罐组的动静密封点统计数据，计得甲类罐组和乙类罐组装置的 NMHC 无组织排放量分别为 0.335t/a、0.347t/a，合共 0.638t/a，详见表 3.3-8、表 3.3-9。

②环氧氯丙烷

根据建设单位提供的环氧氯丙烷储罐的动静密封点统计数据，计得环氧氯丙烷储罐的环氧氯丙烷无组织排放量为 0.072t/a，详见表 3.3-10。

③氯化氢

根据建设单位提供的 31%盐酸储罐的动静密封点统计数据，计得 31%盐酸储罐的氯化氢无组织排放量为 0.043t/a，详见表 3.3-11。

表 3.3-8 甲类罐组区设备动静密封点的挥发性有机物泄漏量计算公式、参数及计算结果一览表

设备类型	介质	泄漏系数 F_{ai} (kg/h/源)	WF_{TOC_i}	密封点数 N_i (个)	泄漏 概率	泄漏 密封点数	泄漏速率 $eTOC$ (kg/h)	WF_{voc} / WF_{toc}	运行时间 t_i (h/a)	泄漏量 E_i (t/a)
阀门	气体	0.00597	100%	4	0.30%	1	0.006	1	7200	0.043
	轻液体	0.00403	100%	12	0.30%	1	0.004	1	7200	0.029
	重液体	0.00023	100%	4	0.30%	1	0.000	1	7200	0.002
泵	轻液体	0.0199	100%	4	0.30%	1	0.020	1	7200	0.143
	重液体	0.00862	100%	1	0.30%	1	0.009	1	7200	0.062
压缩机	气体	0.228	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
搅拌器	轻液体	0.0199	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
泄压设备	气体	0.104	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
法兰、连接件	所有	0.00183	100%	175	0.30%	1	0.002	1	7200	0.013
开口阀或开口管线	所有	0.0017	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
取样连接系统	所有	0.015	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
其他	所有	0.00597	100%	64	0.30%	1	0.006	1	7200	0.043
合计	/	/	/	/	/	/	0.047	/	/	0.335

表 3.3-9 乙类罐组设备动静密封点的挥发性有机物泄漏量计算公式、参数及计算结果一览表

设备类型	介质	泄漏系数 F_{ai} (kg/h/源)	WF_{TOC_i}	密封点数 N_i (个)	泄漏 概率	泄漏 密封点数	泄漏速率 e_{TOC} (kg/h)	WF_{voc} / WF_{toc}	运行时间 t_i (h/a)	泄漏量 E_i (t/a)
阀门	气体	0.00597	100%	6	0.30%	1	0.006	1	7200	0.043
	轻液体	0.00403	100%	12	0.30%	1	0.004	1	7200	0.029
	重液体	0.00023	100%	4	0.30%	1	0.000	1	7200	0.002
泵	轻液体	0.0199	100%	5	0.30%	1	0.020	1	7200	0.143
	重液体	0.00862	100%	4	0.30%	1	0.009	1	7200	0.062
压缩机	气体	0.228	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
搅拌器	轻液体	0.0199	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
泄压设备	气体	0.104	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
法兰、连接件	所有	0.00183	100%	227	0.30%	1	0.002	1	7200	0.013
开口阀或开口管线	所有	0.0017	100%	5	0.30%	1	0.002	1	7200	0.012
取样连接系统	所有	0.015	100%	0	0.30%	0	0.000	1	7200	0.000
其他	所有	0.00597	100%	92	0.30%	1	0.006	1	7200	0.043
合计	/	/	/	/	/	/	0.048	/	/	0.347

表 3.3-10 环氧氯丙烷储罐设备动静密封点的挥发性有机物泄漏量计算公式、参数及计算结果一览表

设备类型	介质	泄漏系数 F_{ai} (kg/h/源)	WF_{TOC_i}	密封点数 N_i (个)	泄漏 概率	泄漏 密封点数	泄漏速率 $eTOC$ (kg/h)	WF_{voc} / WF_{toc}	运行时间 t_i (h/a)	泄漏量 E_i (t/a)
阀门	气体	0.00597	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
	轻液体	0.00403	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
	重液体	0.00023	100%	12	0.30%	1	0.0002	1	7200	0.000
泵	轻液体	0.0199	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
	重液体	0.00862	100%	2	0.30%	1	0.0086	1	7200	0.062
压缩机	气体	0.228	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
搅拌器	轻液体	0.0199	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
泄压设备	气体	0.104	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
法兰、连接件	所有	0.00183	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
开口阀或开口管线	所有	0.0017	100%	2	0.30%	1	0.0017	1	7200	0.012
取样连接系统	所有	0.015	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
其他	所有	0.00597	100%	25	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
合计	/	/	/	/	/	/	0.010	/	/	0.072

表 3.3-11 31%盐酸储罐设备动静密封点的挥发性有机物泄漏量计算公式、参数及计算结果一览表

设备类型	介质	泄漏系数 F_{ai} (kg/h/源)	WF_{TOC_i}	密封点数 N_i (个)	泄漏 概率	泄漏 密封点数	泄漏速率 e_{TOC} (kg/h)	WF_{voc} / WF_{toc}	运行时间 t_i (h/a)	泄漏量 E_i (t/a)
阀门	气体	0.00597	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
	轻液体	0.00403	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
	重液体	0.00023	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
泵	轻液体	0.0199	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
	重液体	0.00862	100%	2	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
压缩机	气体	0.228	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
搅拌器	轻液体	0.0199	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
泄压设备	气体	0.104	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
法兰、连接件	所有	0.00183	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
开口阀或开口管线	所有	0.0017	100%	2	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
取样连接系统	所有	0.015	100%	0	0.30%	0	0.0000	1	7200	0.000
其他	所有	0.00597	100%	14	0.30%	1	0.0060	1	7200	0.043
合计	/	/	/	/	/	/	0.006	/	/	0.043

2、废水

仓储工程产生的废水主要为储罐区（甲类罐组、乙类罐组和干强剂室外罐组）产生的初期雨水。

根据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 10~15min。本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水量，初期雨水量计算公式如下：

$$Q=qF\phi T$$

式中：

Q—初期雨水量；

ϕ —径流系数，取 0.9；

q—暴雨强度，L/（公顷·s）；

江门市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{2283 .662 (1 + 1.128 LgP)}{(t + 11 .663)^{0.662}}$$

式中：P—重现期，取 2 年；

t—设计暴雨历时，取 15 分钟。

计得江门市的暴雨强度为 348.05L/（公顷·s），

T—收集时间，15min；

F—汇水面积，取储罐区（包括罐区和泵棚）的面积，共 7000m²。

由此计得初期雨水量为 197.34m³/次。根据建设单位提供的资料，本初期雨水池最大容积为 212.1m³（设计池底面积 141.4m²，深度 1.5m），可满足收集要求。

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。根据《江门市气候公报（2021 年）》，江门市平均年降雨量为 1723.2mm。

每次降雨历时按 3h 计算，初期雨水考虑前 15min，则每年的初期雨水产生量为 1723.2mm/1000×（15/180）min×0.9（径流系数）×7000=904.68m³/a。

江门地区每年降水日为 156 天，则平均日产生量为 5.8m³/d。

初期雨水收集后排入污水处理系统处理后排放。

3、噪声

储罐区的噪声主要来自各类液体输送泵等，噪声排放情况见下表。

表 3.3-12 储罐区装置噪声排放表

装置名称	噪声源	排放规律	产生源强	治理措施	排放源强	声源类别	排放时间(h)	数量(台)
			单台设备 1m 处声压级 dB (A)		单台设备 1m 处声压级 dB (A)			
甲类罐组	机泵	连续排放	80	选用低噪声电机，柔性连接，加减震垫	70	室外	7200	5
乙类罐组	机泵	连续排放	80		70	室外	7200	18
干强剂室外罐组	机泵	连续排放	80		70	室外	7200	6

4、固体废物

仓储工程产生的固体废物主要为各类泵维修保养过程产生的废机油、含油废抹布和废手套。其中废机油（润滑油）产生量为 0.8t/a，含油废抹布和手套产生量约 0.05t/a。

3.4 公用工程及辅助设施

3.4.1 给排水工程

3.4.1.1 给水工程

本项目水源由园区自来水管网统一供给，所需的生产用水、生活用水通过 DN100 进水管分别进入厂区供水管网，供水管网沿规划道路进一步布置形成环状。

3.4.1.2 排水工程

本项目排水实行“雨污分流、清污分流”措施。

(1) 雨水排水系统

本项目采用自然排水方式与道路排水相结合方式汇聚雨水。厂区雨水管线上设置两套阀门。污水阀门为常开状态，降雨时的初期雨水通过污水阀门排入初期雨水池；降雨一段时间后（一般 10~15min），关闭污水阀，开启清水阀，将后期清净雨水切换到雨水管线，排入市政雨水管网，接入口前设置应急截断阀，当发生突发环境事件时，关闭阀门，防止事故废水排入市政雨水管网。

（2）污水排水系统

本项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后，全部回用于生产，不外排。

员工生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，与循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水一起排入园区市政污水管网，最终排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

（3）事故污水系统

本项目在事故状态下产生的事故污水包括可能外溢的事故废液、消防废水、事故期间降雨所产生的受污染雨水，通过厂区内的污水收集系统和初期雨水收集系统进行收集，并通过排水换设施，将事故状态下的事故废液、消防废水和受污染雨水收集至事故应急水池中。本项目事故应急池容积为 $V=750\text{m}^3$ ，可满足本项目厂区事故状态下对各种事故污水的收集。

3.4.2 纯水系统

本项目设有 1 个纯电站，为各生产车间提供纯水，原水为市政自来水，共设 2 套 30t/h 制纯水装置，以及配套的水泵和水箱。

根据建设单位提供的资料，本项目厂区公辅设施的设备规模详见下表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目公用工程设备规模一览表

类别	装置	设备名称	规格型号	单位	数量
纯水系统	纯电站装置	制纯水装置	30t/h	台	2
		原水罐	147m ³	个	1
		增压水泵	Q=100m ³ /h, H=32m	台	1
		纯水罐	147m ³	个	2
		纯水泵	Q=100m ³ /h, H=32m	台	2
		浓水箱	6m ³	个	1

工艺流程如下：

原水（自来水）进入原水箱后，由原水泵泵入机械过滤器、活性炭过滤器和精密过滤器后，进入缓冲罐暂存，再经缓冲泵泵入二级反渗透装置，得到的纯水进入纯水罐暂存，再泵送至各用水环节。反渗透产生的浓水、装置反冲洗废水作为清净下水排入市政污水管网。

本项目纯水制备装置的工艺流程见图 3.4-1。

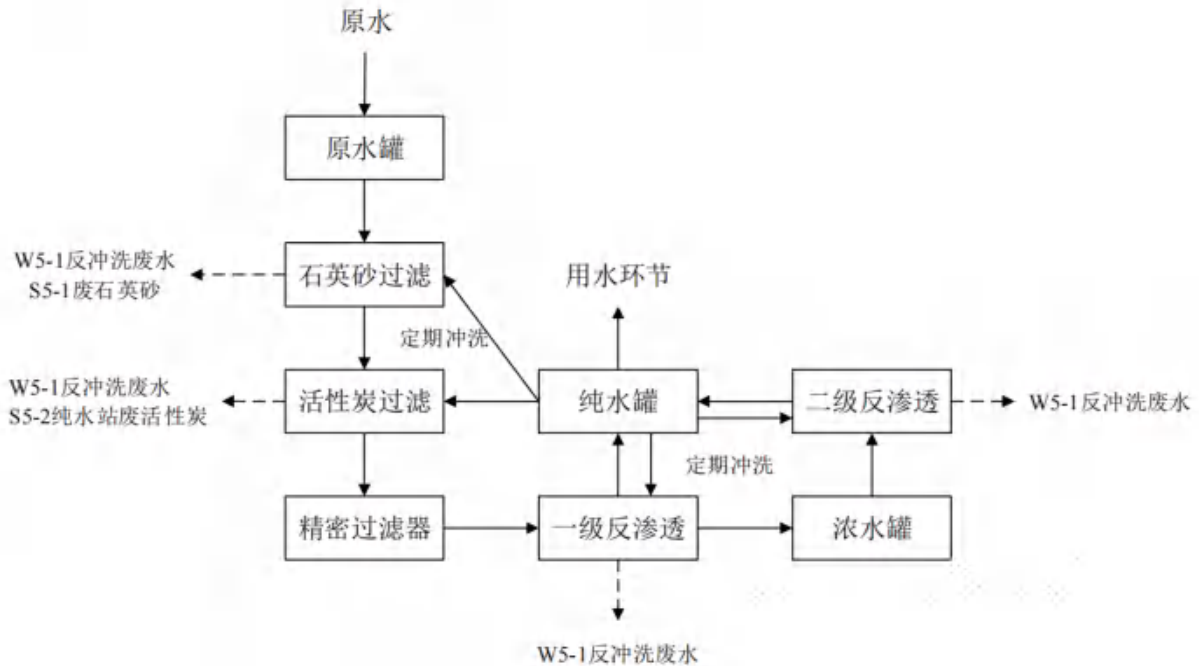


图 3.4-1 纯水制备工艺流程及产污环节图

3.4.3 供电工程

本项目用电依托集聚区供电系统，根据负荷性质和负荷大小，根据负荷性质和负荷大小，引进 10kV 电源对厂区供电，项目年用电量约 1737.46 万千瓦时/年，化工园区供电系统可满足用电负荷要求。全厂总负荷约为 2731.61KW，拟设置 800KVA 和 1600KVA 变压器各一台。其中冷冻机的 1150KVA 直接用 10kV 高压电机。

生产用电负荷为三级负荷，消防系统、应急照明、事故排风等为二级用电负荷，其中消防系统用电负荷约为 165kW（消防栓系统+泡沫栓系统+事故风机等报警系统），自备发电机组功率为 300KW，可燃及有毒气体探测报警系统为一级负荷中特别重要负荷，采用 UPS 电源作为备用电源，可满足应急供电要求。

3.4.4 消防工程

厂区消防采用消火栓灭火系统、泡沫灭火系统，消防水池有效储水容积不小于 700m³，并能保证消防用水不作他用的技术措施。

消防给水系统设计压力为 0.6~0.8MPa，设专用消防水泵 2 台，单泵性能为 Q=50L/s，H=70m，1 用 1 备。泡沫灭火系统设置 2 台泡沫泵，单泵性能为 Q=30L/s，H=80m，1

用 1 备，备用泵用柴油机泵。

厂区室外环状给水管网上设双出口地下式消火栓，消火栓间距小于 120m。车间室内设 DN65 室内消火栓，消火栓箱处设直接启动给水泵房专用消防泵的控制按钮。

消防管网布置为环状，设室外地下式消火栓，消火栓的保护半径不超过 120m，在工艺生产装置区消火栓的间距小于等于 60m。管材拟采用焊接钢管，焊接接口，防腐拟采用聚乙烯胶带加强级防腐层处理。

3.4.5 供热（汽）工程

本项目干强剂、分散剂生产过程需要使用蒸汽，蒸汽需求量为 13750t/a（0.8Mpa，180℃），蒸汽来源为江门珠西新材料集聚区分布式能源站。根据建设单位生产经验，蒸汽损失量按 20%计算，为 2750t/a，剩余蒸汽冷凝水 11000t/a 回用于生产。

由于园区能源站提供的蒸汽未能满足温度需求，本项目自备 1 台电导热油炉为湿强剂生产线提供热源。

3.4.6 循环冷却水及冷冻水系统

1、循环冷却水系统

本项目配置 1 套闭式循环冷却水系统，设计循环水量为 600m³/h，配套循环水池容积为 300m³。

2、冷冻水系统

本项目配置 1 套制冷水装置，共有 3 台冰机、3 台蒸发式冷凝器，以及配套的制冷泵、冷冻水泵和冷冻水箱。

循环冷却水及冷冻水系统的主要设备规模详见下表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目循环冷却水及冷冻水系统主要设备规模一览表

类别	装置	设备名称	规格型号	单位	数量
循环冷却水及冷冻水系统	循环冷却水装置	循环水池	300m ³	个	1
		循环水泵	Q=400m ³ /h, H=32m	台	1
			Q=200m ³ /h, H=32m	台	1
		闭式冷却塔	YBS-300*2	套	1
	制冷水装置	冰机	W-HYCLF1200III	台	2
			W-HYCLF600III	台	1
		蒸发式冷凝器	THR-4100S	台	2

		MKS-2140	台	1
	制冷泵	Q=400m ³ /h, H=20m	台	3
		Q=200m ³ /h, H=20m	台	2
	0~5℃冷冻水箱	200m ³	个	1
	冷冻水泵	Q=515m ³ /h, H=44m	台	1
		Q=187m ³ /h, H=44m	台	1
	10℃冷冻水箱	100m ³	个	1
	冷水泵	Q=200m ³ /h, H=32m	台	2

3.4.7 气体系统

1、压缩空气系统

本项目设有 1 个压缩空气站房，为工艺装置、空气系统分别提供压缩空气，共设有 4 台 0.8MPa 空气压缩机，以及配套的冷干机和空气贮罐。

2、氮气系统

本项目设有 1 个氮气站，为反应釜提供氮气，设有 2 套制氮装置和配套的氮气贮罐。压缩空气系统和氮气系统的主要设备规模详见下表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目气体系统主要设备规模一览表

类别	装置	设备名称	规格型号	单位	数量
气体系统	制氮站	制氮装置	PSA-60E	套	2
		氮气贮罐	20m ³	个	1
	压缩空气装置	螺杆空压机	10.5m ³ /min, 0.8MPa	台	1
			8.5m ³ /min, 0.8MPa	台	2
			3.8m ³ /min, 0.8MPa	台	1
		冷干机	2.8	台	4
		空气贮罐	10m ³	个	1
	5m ³		个	2	

3.4.8 公辅设施设备规模

根据建设单位提供的资料，本项目厂区公辅设施的设备规模详见下表 3.4-4。

表 3.4-4 本项目公用工程设备规模一览表

位置	装置	设备名称	规格型号	单位	数量
公用工程房	制冷水装置	冰机	W-HYCLF1200III	台	2
			W-HYCLF600III	台	1
		蒸发冷	THR-4100S	台	2
			MKS-2140	台	1
		制冷泵	Q=400m ³ /h, H=20m	台	3
			Q=200m ³ /h, H=20m	台	2
		0~5°C冷冻水箱	200m ³	个	1
		冷冻水泵	Q=515m ³ /h, H=44m	台	1
			Q=187m ³ /h, H=44m	台	1
		10°C冷水箱	100m ³	个	1
	冷水泵	Q=200m ³ /h, H=32m	台	2	
	循环冷却水装置	循环水池	300m ³	个	1
		循环水泵	Q=400m ³ /h, H=32m	台	1
			Q=200m ³ /h, H=32m	台	1
	闭式冷却塔	YBS-300*2	套	1	
	制氮站	制氮装置	PSA-60E	套	2
		氮气贮罐	20m ³	个	1
	压缩空气装置	螺杆空压机	10.5m ³ /min, 0.8MPa	台	1
			8.5m ³ /min, 0.8MPa	台	2
			3.8m ³ /min, 0.8MPa	台	1
		冷干机	2.8	台	4
		空气贮罐	10m ³	个	1
	5m ³		个	2	
	纯水站装置	制纯水装置	30t/h	台	2
		原水罐	147m ³	个	1
		增压水泵	Q=100m ³ /h, H=32m	台	1
		纯水罐	147m ³	个	2
		纯水泵	Q=100m ³ /h, H=32m	台	2
		浓水箱	6m ³	个	1
	消防设施	消防水池	700m ³	个	1
		消防泵		台	2
		泡沫泵		台	1
	备用电力系统	柴油机泵		台	1
变压器			台	2	
备用柴油发电机		300KW	台	1	

3.4.9 环保工程方案

3.4.9.1 废气治理设施

(1) 干强剂厂房废气处理设施

干强剂车间各工段的投料粉尘、反应釜废气、配套原料储罐废气（氯化苜、DMAM、40%乙二醛储罐）经收集后引入二级碱液喷淋装置（编号 TA001）处理，处理装置的设计风量为 8000m³/h。

处理达标的尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA001），该排气筒排放的污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾。

（2）湿强剂、分散剂厂房废气处理设施

①湿强剂各生产工段的投料粉尘、反应釜废气、配套原料储罐废气（环氧氯丙烷、二乙烯三胺、31%盐酸储罐）经收集后引入二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（编号 TA002）处理，处理装置的设计风量为 3000m³/h。

处理达标的尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA002），该排气筒排放的污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、环氧氯丙烷和氯化氢。

②分散剂各生产工段的投料粉尘、反应釜废气、配套原料储罐废气（丙烯酸）经收集后引入二级碱液喷淋装置（编号 TA003）处理达标后，处理装置的设计风量为 3000m³/h。

处理达标的尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA003），该排气筒排放的污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃和丙烯酸。

（3）污水处理站废气处理设施

污水处理站产生的废气（主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢和氨）经碱液喷淋+生物滴滤塔装置（编号 TA004）处理达标后，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放（编号 DA004）。

（4）食堂油烟废气处理设施

食堂油烟废气经油烟净化装置（编号 TA005）处理后，引至楼顶排放（排放高度 18m，编号 DA005）

本项目各废气处理设施处理的污染源及排气筒设置情况见下表 3.4-5。

（4）无组织排放废气治理设施

加强车间内的通风换气、设备密封点检修。

表 3.4-5 本项目各废气处理设施处理的污染源及排气筒设置情况一览表

产品	涉及污染源	主要污染物	废气治理装置		排气筒情况	
			编号	治理技术	编号	高度/m
干强剂	干强剂车间	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾	TA001	二级碱液喷淋	DA001	20
	DMAM、氯化苄、乙二醛等储罐					
湿强剂	湿强剂车间	颗粒物、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、氯化氢	TA002	二级碱液喷淋+活性炭吸附	DA002	20
	环氧氯丙烷储罐					
	二乙烯三胺储罐					
	盐酸储罐					
分散剂	分散剂车间	颗粒物、丙烯酸、非甲烷总烃	TA003	二级碱液喷淋	DA003	20
	丙烯酸储罐					
/	污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	TA004	碱液喷淋+生物滴滤	DA004	15
/	食堂	油烟	TA005	油烟静电处理装置	DA005	18

3.4.9.2 废水治理设施

(1) 生产废水处理设施

本项目设置 1 个厂区污水处理站，用于处理生产废水，采用“预处理+生化处理+深度处理工艺”，其中预处理工艺为混凝沉淀或 Fenton 工艺，二级生化处理工艺为“厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧化+缺氧+MBR”，深度处理工艺为“二级 RO+三效蒸发”，经处理后的尾水淡水一同进入厂区车间回用，结晶盐及浓缩母液外运处置。

(2) 清净下水处理设施

循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水经园区污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

(3) 生活污水处理设施

员工生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，经园区污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

3.4.9.3 固废治理设施

(1) 一般工业固废暂存

各车间产生的一般工业固废暂存于车间内指定的固废收集区或公用工程楼内执行区域，定期交由资源回收公司处理。

(2) 危险废物暂存

危险废物仓库面积约 144m²，分区域存放各种危险废物，定期交由有资质的单位处理，危废仓内做好防渗防腐和防泄漏措施。

(3) 生活垃圾收集

员工生活垃圾经垃圾箱收集后，交环卫部门清运。

3.4.9.4 噪声治理设施

根据项目的实际情况，建设单位应采取噪声防治措施进行控制，具体如下：

(1) 选用性能好、噪声低的环保型机械设备（如选用低噪声风机等），以最大限度地降低噪音。

(2) 较大的噪声源应安装专用机房内，对噪声源进行屏蔽、隔声、防震、消声、减小声能的辐射和传播，用隔声房间、隔声墙、安装消声器等环保措施，如风机采取隔

声、消音等措施。

(3) 机房砌实心墙砖，四壁顶棚挂贴吸声效果良好的吸声墙，护面采用铝制穿孔板，中间填吸声岩棉；

(4) 机房的门窗采用标准隔声门窗；

(5) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油或机油，减少磨擦力，降低噪声。

(6) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在车间布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造辅助用房，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

(7) 在主车间、办公区和厂区周围，加强绿化种植，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

3.4.9.5 地下水和土壤污染防治措施

(1) 厂区采用分区防渗措施，防渗区分为重点防渗区（各生产车间首层、各仓库首层、各罐区、污水处理站、事故应急池和厂区污水管网）、一般防渗区（生产车间非地面层区域）和简单防渗区（综合楼等）。

(2) 厂区内设置土壤、地下水跟踪监测点位，开展定期监测。

3.5 污染源源强核算

3.5.1 施工期污染源分析

3.5.1.1 施工期污染影响因素分析

本项目建设带来的环境问题主要来自施工期和运行期对环境造成的不利影响。施工期主要不利影响是工程建设施工对土地的占用，施工作业对植被、土壤及生态环境的影响，以及由施工期车辆行驶及施工机械噪声、机械燃油尾气和建筑施工固废、施工人员的生活垃圾及生活污水、工程现场对区域环境的影响。

本项目施工期环境影响因素分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目施工期环境影响因素分析

时期	影响类型	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点
施工期	生态环境	施工活动、占地	土石方、施工废物、施工废水	施工区域及临时运输道路沿线	较明显	与施工同步
	声环境	交通运输、施工机械	机械和交通噪声	施工区域及临时运输道路沿线	较明显	
	大气环境	原材料运输、堆放、施工机械	CO、NO _x 、TSP 等	施工区域及临时道路沿线	以 TSP 影响较为明显	
	水环境	生活污水、垃圾和施工废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	施工营地及附近水体	较明显	

3.5.1.2 施工期水污染源分析

建设施工期产生的废水主要来源于建筑工地的施工废水和施工人员生活污水。建筑工地废水包括基础施工和桩基施工过程产生的泥浆废水、建筑及道路混凝土养护过程产生的养护废水、机械设备运转的冷却水和清洗水等。

1、施工人员生活污水

工程施工人员生活用水量按 140L/（人·d）计，污水产生量按 90%计。项目高峰期施工人数约 50 人，则高峰日生活污水产生量为 10³/d，生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

类比江门地区的生活污水源强，本项目施工期生活污水污染源强见表 3.5-2。

表 3.5-2 施工期生活污水产排情况

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 6.3m ³ /d	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	30
	产生量 (kg/d)	1.89	0.95	1.26	0.19
DB44/26-2001 第二时段三级标准		500	300	400	—

2、施工生产废水

(1) 一般施工生产废水

本项目建筑工地废水包括基础施工和桩基施工过程产生的泥浆废水、建筑及道路混凝土养护过程产生的养护废水、机械设备运转的冷却水和清洗水等。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑基坑废水、砂石料冲洗废水的 SS 浓度约 7000~12000mg/L、混凝土路面养护废水的 SS 浓度约在 2000mg/L 左右。

施工期废水中均含大量的悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可以循环利用。故建筑施工场地应设置沉砂池设施，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用；污水管道、管沟施工过程各类泥浆水全部应当设置集排水沟收集、沉淀处理，经处理后全部回用于施工本身，不得外排入周边地表水体。

(2) 施工机械含油废水

各类施工机械由于施工机械的跑、冒、滴、漏的油污以及机械检修过程中、露天机械被雨水等冲刷后产生的一定量的油污水，主要为石油类、悬浮物、COD，这样产生的废水量很少。类比相关资料，施工场地油污水的产生量约为施工生产废水的5%，即为 4.69m³/d。因此，要加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油的收集，防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入河涌中；施工单位应将施工废水收集，对施工废水进行隔油、沉渣处理后，用于施工场区的洒水降尘，不外排。

3.5.1.3 施工期大气污染源分析

施工扬尘主要集中在土建施工阶段，分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是物料露天堆放而产生的尘粒；动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘。干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.05-0.10mg/m²·s。考虑项目区的土质特点，取平均值 0.075mg/m²·s。TSP 的产生还与裸露施工面积密切相关，本项目按日间施工 8 小时来计算源强，项目建筑红线用地面积为 50000.29m²，则估算项目施工现场 TSP 源强为 119.12kg/d。建设和施工单位需加强管理，施工时在场内增加洒水频次，减少场内扬尘产生量，确保施工期施工边界扬尘浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度，施工机械主要以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，对环境影响较小。建设期主要大气污染物源强列于表 3.5-3。

表 3.5-3 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	污染因子	产生量
1	场内扬尘	粉尘	119.12kg/d
2	道路扬尘	粉尘	少量
3	施工机械废气	CO、THC、NO _x	少量

3.5.1.4 施工期噪声污染源分析

建筑施工噪声源主要为施工机械设备噪声，常用施工机械 1 米处的声级见表 3.5-4。

表 3.5-4 各类施工机械 1 米处声级值（单位：dB(A)）

机械名称	声级测值	机械名称	声级测值
电锯、电刨	95	推土机	90
振捣棒	95	挖掘机	90
振荡器	95	风动机械	95
钻桩机	100	载重机	89
钻孔机	100	吊车、升降机	90
翻斗机	90	混凝振捣机	100

施工期施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值要求，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

3.5.1.5 施工期固体废物污染源分析

施工期产生固体废物主要为建筑垃圾、弃土石方及生活垃圾等。项目建筑垃圾产生系数参照《环境卫生工程》（2006，第 14 卷 4 期）中的论文《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等著，同济大学）的施工垃圾 20~50kg/m² 进行计算，评价取平均值 20kg/m²，

本项目建筑面积 13849.13 平方米，则项目施工期建筑垃圾产生量约 277 吨。建筑垃圾主要为余泥、废砖、渣土、废弃料等。项目所产生的建筑垃圾应按照《城市建筑垃圾管理规定》（2005 年建设部 139 号令）有关规定，向城市管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。

施工期预计每日施工人员 50 人，按每人每天产生 1kg 垃圾算，则建设期生活垃圾产生量 0.05t/d。生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、玻璃瓶等，交环卫部门统一清运。

3.5.1.6 水土流失分析

工程施工过程会对原地表及其植被造成扰动和损坏，改变其原有地形、地貌以及土壤的物理结构，使地表裸露、土石松散、土壤抗侵蚀能力下降，在降雨及地表径流的作用下，极易产生大的水土流失，给工程施工及周边环境造成不利影响。

3.5.1.7 施工期生态环境分析

本项目施工期 12 个月，工程施工期间对陆生生态的影响主要体现在两个方面：一是施工过程中扬尘和噪声等的污染问题，二是施工占地及施工活动对植被的破坏。

工程区域范围内未发现濒危、珍稀和其他受保护的动植物群落种类，工程施工可能会对施工工区及占地范围内的一些常见植被群落造成一定的生物量损失，但施工结束后通过采取植被恢复措施、加强本厂绿化等措施以最大限度地恢复原有生态环境，工程施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。

3.5.2 运营期大气污染源分析

3.5.2.1 干强剂装置废气污染源

1、废气污染源及主要污染物

根据工程分析，本项目干强剂装置废气污染源主要为 G1-1 投料粉尘、G1-2 PDA 釜不凝气、G1-3 单体 A 釜不凝气和 G1-4 干强剂釜不凝气。此外，罐区内氯化苜、DMAM、乙二醛储罐排放的废气（G1-4）分别经放空管引入干强剂装置废气治理设施处理。

干强剂装置的主要污染物为颗粒物、硫酸雾、氯化苜、DMAM、DMAA 和乙二醛等。由于氯化苜、DMAM、DMAA 和乙二醛等挥发性有机物未发布污染物监测方法标准，本报告将这四种污染物采用非甲烷总烃表征，总产生量即为非甲烷总烃的产生量。

2、废气收集措施和治理措施

(1) 收集措施与收集效率

建设单位在投料口上方设置伸缩式集气罩对投料粉尘进行收集，挥发性有机物和硫酸雾则通过反应釜、储罐呼吸阀放空管接入废气收集管道，废气收集装置设计风量为 8000m³/h。

集气罩对颗粒物的收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》废气收集集气效率参考值，取 60%。而反应釜、储罐废气通过放空管收集，收集效率均按 95%考虑。

(2) 治理措施与去除效率

投料粉尘、反应釜和储罐废气一并引入二级碱液喷淋装置（编号 TA001）处理，尾气经 DA001 排气筒排放（排气口高度为 20m）。

二级碱液喷淋装置对颗粒物、硫酸雾和 NMHC 的去除效率分别取 90%、95%、80%。

3、废气有组织排放情况

根据干强剂装置废气产生源强、治理设施风量、收集效率和去除效率等参数，得出干强剂装置排气筒的大气污染物排放情况，详见下表 3.5-5。

4、废气无组织排放情况

干强剂装置无组织排放主要为未被收集的粉尘、装置动静密封点泄漏的 NMHC，产生情况详见表 3.5-6。

表 3.5-5 干强剂装置排气筒（DA001）源强核算结果及相关参数一览表

污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放				排放时间 h/a	排气筒参数				排放口类型
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率	治理工艺	去除效率	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 m	直径 m	温度 ℃	
颗粒物	物料 衡算法	1.300	1.17	60%	二级 碱液 喷淋	90%	8000	9.8	0.078	0.07	900	DA001	20	0.5	25	一般 排放口
硫酸雾		0.140	1.01	95%		80%		0.8	0.007	0.05	7200					
NMHC		1.580	9.47	95%		95%		37.5	0.300	1.80						

注：NMHC 产生速率按反应釜正常运行，氯化苯、DMAM 和乙二醛等 3 个储罐同时收料的工况考虑。

表 3.5-6 干强剂装置无组织排放情况一览表

名称	面源有效高度 (m)	排放 工况	污染物	无组织排放情况		
				排放量 (t/a)	年排放小时数 (h)	排放速率 (kg/h)
干强剂装置	16	正常	颗粒物	0.47	900	0.520
			硫酸雾	0.05	7200	0.007
			非甲烷总烃	0.47	7200	0.079

3.5.2.2 湿强剂装置废气污染源

1、废气污染源及主要污染物

根据工程分析，本项目湿强剂装置废气污染源主要为 G2-1 投料粉尘、G2-2 PA 釜不凝气、G2-3 PAE 釜不凝气。此外，罐区内环氧氯丙烷、二乙烯三胺和 31% 盐酸储罐排放的废气（G2-4）分别经放空管引入湿强剂装置废气治理设施处理。

湿强剂装置的主要污染物为颗粒物、氯化氢、环氧氯丙烷、二乙烯三胺等。由于二乙烯三胺未发布污染物监测方法标准，本报告将二乙烯三胺污染物采用非甲烷总烃表征，环氧氯丙烷和二乙烯三胺总产生量即为非甲烷总烃的产生量。

2、废气收集措施和治理措施

(1) 收集措施与收集效率

建设单位在投料口上方设置伸缩式集气罩对投料粉尘进行收集，挥发性有机物和氯化氢则通过反应釜、储罐呼吸阀放空管接入废气收集管道，废气收集装置设计风量为 3000m³/h。

集气罩对颗粒物的收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》废气收集集气效率参考值，取 60%。而反应釜、储罐废气通过放空管收集，收集效率均按 95% 考虑。

(2) 治理措施与去除效率

投料粉尘、反应釜和储罐废气一并引入二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（编号 TA002）处理，尾气经 DA002 排气筒排放（排气口高度为 20m）。

二级碱液喷淋+活性炭吸附装置对颗粒物、硫酸雾、环氧氯丙烷和 NMHC 的去除效率分别取 90%、95%、80%、80%。

3、废气有组织排放情况

根据湿强剂装置废气产生源强、治理设施风量、收集效率和去除效率等参数，得出湿强剂装置排气筒的大气污染物排放情况，详见下表 3.5-7。

4、废气无组织排放情况

湿强剂装置无组织排放主要为未被收集的粉尘、装置动静密封点泄漏的 NMHC，产生情况详见表 3.5-8。

表 3.5-7 湿强剂装置排气筒（DA002）源强核算结果及相关参数一览表

污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放				排放时间 h/a	排气筒参数				排放口类型
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率	治理工艺	去除效率	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 m	直径 m	温度 ℃	
颗粒物	物料衡算法	0.812	1.46	60%	二级碱液喷淋+活性炭吸附	90%	3000	16.2	0.049	0.09	1800	DA002	20	0.3	25	一般排放口
氯化氢		0.194	1.40	95%		95%		3.1	0.009	0.07	7200					
环氧氯丙烷		0.113	0.81	95%		80%		7.1	0.021	0.15						
NMHC		0.639	3.35	95%		80%		40.5	0.121	0.637						

注：氯化氢、环氧氯丙烷、NMHC 产生速率按反应釜正常运行，氯化氢、环氧氯丙烷、二乙烯三胺等 3 个储罐同时收料的工况考虑。

表 3.5-8 湿强剂装置无组织排放情况一览表

名称	面源有效高度（m）	排放工况	污染物	无组织排放情况		
				排放量（t/a）	年排放小时数（h）	排放速率（kg/h）
湿强剂装置	12	正常	颗粒物	0.58	1800	0.326
			氯化氢	0.07	7200	0.009
			环氧氯丙烷	0.04	7200	0.006
			非甲烷总烃	0.168	7200	0.032

3.5.2.3 分散剂装置废气污染源

1、废气污染源及主要污染物

根据工程分析，本项目分散剂装置废气污染源主要为 G3-1 投料粉尘、G3-2 MAA 釜不凝气、G3-3PAAS 釜不凝气。此外，罐区内丙烯腈储罐排放的废气（G2-4）分别经放空管引入分散剂装置废气治理设施处理。

分散剂装置的主要污染物为颗粒物、丙烯酸等。由于丙烯酸未发布污染物监测方法标准，本报告将丙烯酸污染物采用非甲烷总烃表征，丙烯酸总产生量即为非甲烷总烃的产生量。

2、废气收集措施和治理措施

(1) 收集措施与收集效率

建设单位在投料口上方设置伸缩式集气罩对投料粉尘进行收集，挥发性有机物则通过反应釜、储罐呼吸阀放空管接入废气收集管道，废气收集装置设计风量为 3000m³/h。

集气罩对颗粒物的收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》废气收集集气效率参考值，取 60%。而反应釜、储罐废气通过放空管收集，收集效率均按 100%考虑。

(2) 治理措施与去除效率

投料粉尘、反应釜和储罐废气一并引入二级碱液喷淋装置（编号 TA003）处理，尾气经 DA003 排气筒排放（排气口高度为 20m）。

二级碱液喷淋装置对颗粒物、丙烯酸（NMHC）的去除效率分别取 90%、95%。

3、废气有组织排放情况

根据分散剂装置废气产生源强、治理设施风量、收集效率和去除效率等参数，得出湿强剂装置排气筒的大气污染物排放情况，详见下表 3.5-9。

4、废气无组织排放情况

分散剂装置无组织排放主要为未被收集的粉尘、装置动静密封点泄漏的 NMHC，产生情况详见表 3.5-10。

表 3.5-9 分散剂装置排气筒（DA003）源强核算结果及相关参数一览表

污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放				排放时间 h/a	排气筒参数				排放口类型
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率	治理工艺	去除效率	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 m	直径 m	温度 ℃	
颗粒物	物料 衡算法	0.567	0.51	60%	二级碱液 喷淋	90%	3000	11.3	0.034	0.03	900	DA 003	20	0.3	25	一般 排放口
丙烯酸		0.346	1.26	95%		95%		5.5	0.016	0.06	7200					
NMHC		0.543	2.68	95%		95%		8.6	0.026	0.13						

注：丙烯酸、NMHC 产生速率按反应釜正常运行，2 个丙烯酸储罐同时收料的工况考虑。

表 3.5-10 分散剂装置无组织排放情况一览表

名称	面源有效高度（m）	排放 工况	污染物	无组织排放情况		
				排放量（t/a）	年排放小时数（h）	排放速率（kg/h）
分散剂装置	12	正常	颗粒物	0.20	900	0.227
			丙烯酸	0.06	7200	0.017
			非甲烷总烃	0.13	7200	0.027

3.5.2.4 污水处理站废气污染源

本项目废水处理过程中产生的大气污染物主要为挥发性有机物（以 NMHC 表征）和臭气污染物（主要为 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度），收集后经碱液喷淋+生物滴滤塔装置（编号 TA004）处理达标后，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放（编号 DA004）。

1、污染物产生量

①非甲烷总烃

本报告参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）中的废水集输、储存、处理处置过程逸散计算方法（系数法），计算本项目废水中的非甲烷总烃产生量，计算公式为：

$$E = E_F \times Q_i \times t_i$$

其中， E_F 为废水收集/处理设施的产污系数，按该文件给出的系数取 $0.005\text{kg}/\text{m}^3$ ； $Q_i \times t_i$ 为废水处理设施的日处理量，取设计处理量 $100\text{m}^3/\text{d}$ 、年工作 300 天，由此计得 $E = 0.15\text{t}/\text{a}$ ，即污水处理站的非甲烷总烃产生量为 $0.15\text{t}/\text{a}$ 。

②恶臭气体

污水处理站产生的废气主要为调节池和厌氧池等废水处理过程中挥发的恶臭。

根据城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。

本项目生产废水的 BOD_5 产生量约 $20.79\text{t}/\text{a}$ ，排放量约 $3.47\text{t}/\text{a}$ ，则 BOD_5 处理量约 $17.33\text{t}/\text{a}$ ，则计得 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 $0.054\text{t}/\text{a}$ 、 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，折算产生速率为 $0.0075\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ 。

2、收集方式及排风量

本项目污水处理站的废气进行收集后，一并汇入碱液喷淋+生物滴滤塔装置进行处理（编号 TA004）。根据建设单位提供的资料，该装置的设计排风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

废水站采用密闭+引风管方式收集，废气收集效率按 70% 考虑。

3、处理措施及处理效率

污水处理站废气引入碱液喷淋+生物滴滤塔装置进行处理，处理达标后的尾气经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA004），碱液喷淋+生物滴滤塔装置对非甲烷总烃取 80%，对 NH_3 和对 H_2S 的处理效率取 90%。

（4）污染物排放情况

根据上述参数计得，计得 DA004 排气筒的 NMHC、NH₃ 和 H₂S 的排放量分别为 0.021t/a、0.0038t/a 和 0.00014t/a，排放浓度分别为 0.486mg/m³、0.088mg/m³ 和 0.003mg/m³。

计得废水站的 NMHC、NH₃ 和 H₂S 无组织排放量分别为 0.045t/a、0.0162t/a 和 0.0006t/a，无组织排放速率分别为 0.006kg/h、0.002kg/h 和 0.0001kg/h。

污水处理站的废气污染源源强核算结果，详见下表 3.5-11 和表 3.5-12。

表 3.5-11 污水处理站废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 污染源	污染物	核算 方法	污染物产生				污染物排放									
			治理措施			有组织				排放 时间 h/a	排气筒				排放口 类型	
			产生量 t/a	收集 效率	治理 工艺	去除 效率	废气 排放量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h		排放量 t/a	编号	高度 m	直径 m		温度 ℃
污水处 理站	NH ₃	产污系数法	0.054	70%	碱液喷 淋+生物 滴滤塔	90%	6000	0.088	0.001	0.0038	7200	DA 004	15	0.4	25	一般 排放口
	H ₂ S	产污系数法	0.002			90%		0.003	0.00002	0.00014						
	NMHC	产污系数法	0.15			80%		0.486	0.003	0.021						

表 3.5-12 污水处理站面源（无组织）排放源强情况一览表

名称	面源海拔 高度/m	面源有效 高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(t/a)			污染物排放速率/(kg/h)		
					非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S
污水处理站	21	5	7200	正常	0.045	0.0162	0.0006	0.006	0.002	0.0001

3.5.2.5 储罐区无组织废气产生情况

本项目储罐区无组织废气污染物主要为甲类罐组、乙类罐组动静密封点泄漏的非甲烷总烃，根据前文核算结果，各污染物的排放量详见下表。

表 3.5-13 储罐区大气污染物无组织排放情况一览表

名称	污染物	面源有效高度 (m)	排放工况	无组织排放情况		
				排放量 (t/a)	年排放小时数 (h)	排放速率 (kg/h)
甲类罐组	非甲烷总烃	1.2	正常	0.335	7200	0.047
	环氧氯丙烷	6.5	正常	0.072	7200	0.01
乙类罐组	非甲烷总烃	1.2	正常	0.347	7200	0.048
	氯化氢	5.2	正常	0.043	7200	0.006

综上所述，本项目大气污染物产生及排放情况详见表 3.5-14。

3.5.2.6 大气污染物非正常排放源强

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，不包括事故排放（泄露、火灾爆炸）。

根据各厂房废气源强产排情况，设定本项目的非正常工况为：各厂房的二级碱液喷淋装置的喷淋液饱和，装置处理效率降低至 10%。根据上述情境，得出非正常工况下各污染物的产排情况，详见表 3.5-15。

表 3.5-14 本项目大气污染物产生及排放情况一览表

污染源		污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放				排放 时间 h/a	
			产生速 率 kg/h	产生量 t/a	收集 效率	治理工艺	去除 效率	废气排放 量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a		
干强剂 车间	DA 001	颗粒物	1.300	1.17	60%	二级碱液喷淋	90%	8000	9.8	0.078	0.07	900	
		硫酸雾	0.140	1.01	95%		80%		0.8	0.007	0.05	7200	
		NMHC	1.580	9.47	95%		95%		37.5	0.300	1.80		
	无 组 织	颗粒物	0.520	0.47	/	/	0	/	/	0.520	0.47	900	
		硫酸雾	0.007	0.05	/		0		/	/	0.007	0.05	7200
		NMHC	0.079	0.47	/		0		/	/	0.079	0.47	
湿强剂 和分散 剂车间	DA 002	颗粒物	0.812	1.46	60%	二级碱液喷淋+ 活性炭吸附	90%	3000	16.2	0.049	0.09	1800	
		氯化氢	0.194	1.40	95%		95%		3.1	0.009	0.07	7200	
		环氧氯丙烷	0.113	0.81	95%		80%		7.1	0.021	0.15		
		NMHC	0.639	3.35	95%		80%		40.5	0.121	0.637		
	DA 003	颗粒物	0.567	0.51	60%	二级碱液喷淋	90%	3000	11.3	0.034	0.03	900	
		丙烯酸	0.346	1.26	95%		95%		5.5	0.016	0.06	7200	
		NMHC	0.543	2.68	95%		95%		8.6	0.026	0.13		
	无 组 织	颗粒物	0.553	0.78	/	/	0	/	/	0.553	0.78	1800	
		氯化氢	0.009	0.07	/		0		/	0.009	0.07	7200	
		环氧氯丙烷	0.006	0.04	/		0		/	0.006	0.04		
丙烯酸		0.017	0.06	/	0		/		0.017	0.06			
NMHC		0.059	0.298	/	0		/		0.059	0.298			
污水处 理站	DA 004	NH ₃	0.0075	0.054	70%	碱液喷淋+生物滴滤塔	90%	6000	0.088	0.001	0.0038	7200	
		H ₂ S	0.0003	0.002			90%		0.003	0.00002	0.00014		
		NMHC	0.0208	0.15			80%		0.486	0.003	0.021		

无 组 织	NH ₃	0.002	0.0162	/	/	/	/	/	0.002	0.0162	7200
	H ₂ S	0.0001	0.0006	/		/		/	0.0001	0.0006	
	NMHC	0.006	0.045	/		/		/	0.006	0.045	
甲类罐组	NMHC	0.047	0.335	/	/	0	/	/	0.047	0.335	7200
	环氧氯丙烷	0.01	0.072	/		0		/	0.01	0.072	
乙类罐组	NMHC	0.048	0.347	/	/	0	/	/	0.048	0.347	7200
	氯化氢	0.006	0.043	/		0		/	0.006	0.043	

表 3.5-15 本项目非正常工况下的废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 污染源	污染物	收集 效率	非正常排 放原因	非正常 工况的 去除效率	污染物排放（非正常工况）								
					排放情况			持续 时间 h	排气筒				排放口 类型
					废气 排放量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h		编号	高度 m	直径 m	温度 °C	
干强剂厂房 及配套原料 储罐	颗粒物	60%	喷淋液饱 和	10%	8000	87.8	0.702	2	DA 001	20	0.5	25	主要 排放口
	硫酸雾	95%		10%		15.0	0.120						
	NMHC	95%		10%		168.8	1.350						
湿强剂厂房 及配套原料 储罐	颗粒物	60%	喷淋液饱 和、活性 炭吸附饱 和	10%	3000	147.0	0.441	2	DA 002	20	0.3	25	主要 排放口
	氯化氢	95%		10%		52.0	0.156						
	环氧氯丙烷	95%		10%		32.2	0.097						
	NMHC	95%		10%		181.7	0.545						
分散剂厂房 及配套原料 储罐	颗粒物	60%	喷淋液饱 和	10%	3000	102.0	0.306	2	DA 003	20	0.3	25	主要 排放口
	丙烯酸	95%		10%		98.6	0.296						
	NMHC	95%		10%		154.8	0.464						
污水处理站	NH ₃	70%	喷淋液饱 和	10%	6000	0.83	0.005	2	DA0 04	15	0.4	25	一般 排放口
	H ₂ S			10%		0.03	0.0002						
	NMHC			10%		2.17	0.013						

3.5.3 运营期水污染源分析

根据工程分析可知，本项目运营期水污染源主要为车间生产废水、初期雨水、循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水和生活污水等。

3.5.3.1 生产废水

本项目生产废水包括反应釜清洗废水、碱液喷淋装置废水、洗桶车间废水等，各类废水水质及污染物产生情况详见下表。

表 3.5-16 本项目生产废水产生量及源强一览表

废水类型	废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物	COD	NH ₃ -N	TN
生产废水	干强剂釜清洗废水	6030	产生浓度(mg/L)	12000	1200	1500
			产生量(t/a)	72.36	7.236	9.045
	湿强剂釜清洗废水	2160	产生浓度(mg/L)	8000	800	1000
			产生量(t/a)	17.28	1.728	2.16
	分散剂釜清洗废水	2160	产生浓度(mg/L)	8000	800	1000
			产生量(t/a)	17.28	1.728	2.16
	碱液喷淋装置废水	6240	产生浓度(mg/L)	20000	2000	2500
			产生量(t/a)	124.8	12.48	15.6
	洗桶车间废水	3564	产生浓度(mg/L)	8000	800	1000
			产生量(t/a)	28.51	2.85	3.56
	地面清洗废水	2400	产生浓度(mg/L)	250	25	30
			产生量(t/a)	0.6	0.06	0.07
	初期雨水	904.68	产生浓度(mg/L)	200	15	20
			产生量(t/a)	0.18	0.01	0.02
产生情况汇总	23458.68	产生量(t/a)	261.01	26.092	32.615	
外排量	0	排放量(t/a)	0	0	0	

备注：项目各生产废水产生量及污水水质由建设单位和设计单位提供，主要参考《湖北鑫甬生物环保科技有限公司年产 13 万吨造纸助剂及水处理剂项目》的废水产生情况及水质情况。

3.5.3.2 清净下水

1、循环冷却水及冷冻水系统排污水

本项目冷却水主要用于各车间物料的降温，反应釜等设备的冷却，循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，参考《化工企业冷却塔设计规定》（HG205522-1922），

循环冷却水系统的蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K\Delta t$$

式中：P—蒸发损失率，%；

Δt —冷却系统进水与出水温度差， $^{\circ}\text{C}$ ，本项目取值 10°C ；

K—系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，本项目取值 $0.12/^{\circ}\text{C}$ 。

经公式计算得出损耗水量为循环水量的 1.2%，本项目循环冷却水系统的设计循环水量为 $600\text{m}^3/\text{h}$ ，则损耗水量为 $172.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $51840\text{m}^3/\text{a}$ 。循环冷却水用久后会积累一定的杂质，故循环水池、冷冻水箱的冷却水需定期排放，每天排放量约为循环水池、冷冻水箱总容积（ 600m^3 ）的 1%，即 $6\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目冷却水系统不添加药剂进行冷却，主要污染物为 pH（7~7.5）、COD_{Cr}（110mg/L）、SS（65mg/L）、NH₃-N（5mg/L），其排污水属于清净下水，可直接排入市政污水管网。

2、纯水制备系统浓水

根据前面工程分析可知，本项目生产工艺过程所用纯水量为 $143304.9\text{m}^3/\text{a}$ ，其中回用水（蒸汽冷凝水 $11000\text{m}^3/\text{a}$ 、污水处理站尾水淡水 $23458.68\text{m}^3/\text{a}$ ）用量为 $34458.68\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目需用新鲜水制备的纯水量为 $108846.22\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目纯水站采用自来水作为水源，纯水制备效率为 75%，则生产过程使用的新鲜水用量为 $145128.29\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水排放量为 $36282.07\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr}（110mg/L）、SS（65mg/L）、NH₃-N（5mg/L），属于清净下水，可直接排入市政污水管网。

3.5.3.3 生活污水

本项目年工作 300 天，员工人数 60 人，均在厂区内食一餐，不住宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计（表 A.1 国家行政机构办公楼有食堂和浴室通用值），则总用水量约为 $2280\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以 0.9 计，则员工生活污水产生量为 $2052\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水污染物源强参考新会地区的生活污水产生浓度调查结果，为 COD_{Cr}：300mg/L；BOD₅：200mg/L；SS：250mg/L；氨氮：40mg/L。

3.5.3.4 拟采取的污水处理措施

1、生产废水处理设施

本项目设置 1 个厂区污水处理站，用于处理生产废水，采用“预处理+生化处理+深

度处理工艺”，其中预处理工艺为混凝沉淀或 Fenton 工艺，二级生化处理工艺为“厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧化+缺氧+MBR”，深度处理工艺为“二级 RO+三效蒸发”，经处理后的尾水淡水一同进入厂区车间回用，结晶盐及浓缩母液外运处置。

2、清净下水处理设施

循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

3、生活污水处理设施

员工生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，经园区生活污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

3.5.4 运营期噪声污染源分析

根据工程分析，本项目运营期主要噪声源强见表 3.5-17 所示。

表 3.5-17 建设项目噪声污染源强核算结果一览表 单位：dB(A)

声源位置	噪声源名称	声压级/ (dB(A)/m)	数量(台/ /个)	拟采取降噪措施	排放源强/ (dB(A)/m)	排放 规律	备注
干强剂车 间	反应釜	85/1	5	基础减振、隔声， 降噪 10dB (A)	75/1	连续	室内
	原料输送泵	80/1	10		70/1	连续	室内
	各类水泵	85/1	6		75/1	连续	室内
	循环泵	85/1	2		75/1	连续	室内
	电动葫芦	95/1	2		85/1	连续	室内
	引风机	90/1	1		80/1	连续	室内
湿强剂和 分散剂车 间	反应釜	85/1	5		75/1	连续	室内
	导热油泵	85/1	1		75/1	连续	室内
	热油循环泵	85/1	1		75/1	连续	室内
	原料输送泵	80/1	10		70/1	连续	室内
	各类水泵	85/1	3		75/1	连续	室内
	电动葫芦	95/1	1		85/1	连续	室内
	引风机	90/1	2		80/1	连续	室内
甲类罐组	机泵	80/1	5	选用低噪声电机， 柔性连接，基础减 振，降噪 10dB(A)	70/1	连续	室外
乙类罐组	机泵	80/1	18		70/1	连续	室外
干强剂车 间罐组	机泵	80/1	6		70/1	连续	室外
公用工程 房	空气压缩机	95/1	4	基础减振，降噪 5dB (A)	90/1	连续	室内
	循环水泵	85/1	2	基础减振、隔声，	75/1	连续	室内
	冷冻机组	85/1	3	降噪 10dB (A)	75/1	连续	室内

污水处理 站站	风机	85/1	3	基础减振、隔声， 降噪 10dB (A)	75/1	连续	室内
	各类水泵	85/1	4		75/1	连续	室内
	鼓风机	90/1	2		80/1	连续	室内
	压滤机	80/1	1		75/1	连续	室内
	引风机	90/1	1		80/1	连续	室内

3.5.5 运营期固体废物污染源分析

本项目运营过程产生的固体废物分为危险废物、一般工业固废、生活垃圾三类。

其中危险废物主要有滤渣、含有危险物质的废包装袋（桶）、废活性炭（废气处理）、废 RO 膜、混凝沉淀污泥、结晶盐及浓缩母液、化验室废物、废机油、含油抹布和废手套；一般工业固废主要有原料废包装袋（桶）、废石英砂、废活性炭（纯水制备）、生化污泥。

3.5.5.1 危险废物产生情况

1、滤渣

根据工程分析，干强剂装置过滤滤渣、湿强剂装置过滤滤渣和分散剂装置过滤滤渣的产生量分别为 22.5t/a、6.75t/a 和 2.70t/a，合共 31.95t/a。

过滤滤渣属于《国家危险废物名录（2021 年版）》“HW13 有机树脂类废物”（代码 265-103-13），经收集后暂存在厂区危险废物仓库内，定期交有危废资质的单位处理。

2、含有危险物质的废包装袋（桶）

经核对《危险化学品目录（2015 版）》，本项目所使用的 DMAA、马来酸酐、过硫酸钠、过硫酸铵属于危险化学品，因此其使用过程中产生的废包装袋（桶）属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“HW49 其他废物”（代码 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）。根据各原料的年使用量、包装规格、空包装自重等，计得含有危险物质的废包装袋（桶）的产生量如下表所示。

表 3.5-18 含有危险物质的废包装袋（桶）产生情况一览表

序号	原料	年用量 (t/a)	包装规格	废包装 数量(个/a)	单个包装 重量(kg/个)	废包装 产生量(t/a)
1			170kg/桶	512	8.5	4.35
2			25kg/袋	22924	0.15	3.44
3			25kg/袋	9864	0.15	1.48
4			25kg/袋	1860	0.15	0.28

合计	9.55
----	------

由上表可知，本项目含有危险物质的废包装袋（桶）产生量总共为 9.55t/a。经分类收集后暂存在厂区危险废物仓库内，定期交有危废资质的单位处理。

3、废活性炭（废气处理）

经核算，经活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 1.27t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，蜂窝活性炭吸附容量取为 20%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.20t，由此计得吸附本项目有机废气所需的活性炭量为 6.35t/a。

本项目活性炭吸附装置的装填量为 1.6t，每 3 个月更换一次，则年更换量为 6.4t/a，大于吸附有机废气所需的活性炭量，则本项目废活性炭产生量为 6.4+1.27=7.67t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物（HW49 其他废物），废物代码 900-039-49，经收集后委托有相应危废资质的单位进行处置。

4、废 RO 膜

本项目污水处理站配置有 RO 系统处理生产废水，为保证废水处理效果，需每 2~3 年更换一次 RO 膜，根据建设单位生产经验，每次更换的废反渗透膜约为 2t。废 RO 膜属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的“HW49 其他废物”（代码 900-041-49），经收集后委托有相应危废资质的单位进行处置。

5、混凝沉淀污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”，工业废水集中处理设施污泥产生量核算与校核公式为：

$$S = k_4 Q + k_3 C$$

其中，S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k_3 ：工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量；

k_4 ：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量。

C：污水处理厂的絮凝剂使用总量，吨/年。

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；

经查分册中的表 3，本项目污泥产生系数 k_3 为 2.44 吨/吨-絮凝剂使用量；本项目废水属于化工废水，经查分册中的表 4，本项目的 k_4 取 7.5 吨/万吨-废水处理量。

本项目的废水处理量为 23458.68 吨/年，絮凝剂使用量预计为 20t/a，由此计得污泥（含水率 80%）产生量为 66.39t/a。

本项目污泥压滤方式通过高压板框压滤机处理。根据调查，污泥进入板框压滤机进行高压压榨处理后的污泥含水率约 60%~70%，本项目保守计取 70%，则本项目污泥（含水率 70%）产生量为 44.26t/a。

根据上述公式计得混凝沉淀段污泥产生量为 32.53t/a（含水率 70%），混凝沉淀污泥属于 HW13 有机树脂类废物（代码 265-104-13），经收集后委托有危废资质单位处理。

6、结晶盐及浓缩母液

本项目污水处理站的二段 RO 浓水采用三效蒸发器进行蒸发、浓缩，该过程会产生少量结晶盐及浓缩母液，其主要成分为盐类、有机物，产生量约 7t/a。结晶盐及浓缩母液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的“HW13 有机树脂类废物”（代码 265-104-13），经收集后委托有危废资质的单位处理。

7、化验室废物

根据建设单位提供资料，化验室废物主要为废试剂、试剂瓶、实验废液等，本项目化验室废物产生量约为 0.1t/a。化验室废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“HW49 其他废物”（代码 900-047-49），经分类包装后暂存于厂内的危险废物临时贮存仓，定期交有危废资质的单位处理。

8、废机油

根据建设单位提供资料，废机油（润滑油）产生量为 0.8t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”（代码 900-217-08），经分类包装后暂存于厂内的危险废物临时贮存仓，定期交有危废资质的单位处理。

9、含油抹布和废手套

根据建设单位提供资料，含油废抹布和手套产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“HW49 其他废物”（代码 900-041-49）。经分类包装后暂存于厂内的危险废物临时贮存仓，定期交有危废资质的单位处理。

3.5.5.2 一般工业固废产生情况

1、原料废包装袋（桶）

经核对《危险化学品目录（2015 版）》和《危险货物物品名表》（GB12268-2012），除 DMAA、过硫酸钠、过硫酸铵、马来酸酐外，其余袋装或桶装原料均不属于危险化学品或危险货物，产生的废包装袋（桶）均不属于危险废物。原料废包装袋（桶）的产

生情况详见下表。

表 3.5-19 原料废包装袋（桶）的产生情况一览表

序号	原料	年用量 (t/a)	包装规格	废包装 数量(个/a)	单个包装 重量(kg/个)	废包装 产生量(t/a)
1			170kg/桶	691	8.5	5.874
2			170kg/桶	496	8.5	4.216
3			170kg/桶	883	8.5	7.506
4			25kg/袋	6	0.15	0.001
5			25kg/袋	17040	0.15	2.556
6			25kg/袋	18060	0.15	2.709
7			25kg/袋	1610	0.15	0.242
8			25kg/袋	11270	0.15	1.691
9			25kg/袋	610	0.15	0.092
10			1000kg/袋	3638	1	3.638
合计						28.525

由上表可知，本项目原料废包装袋（桶）产生量总共为 28.525t/a。经分类收集后，定期交回原料生产厂家或供应商重复利用。

2、废石英砂

本项目纯水站配置有石英砂过滤系统，为保证纯水制备的效果，需每 1~2 年更换 1 次石英砂滤料，由此产生的废石英砂量约为 1.5t，外委有相应资质单位处置。

3、废活性炭（纯水制备）

本项目纯水站配置有活性炭过滤系统，为保证纯水制备的效果，需每年更换 1 次活性炭滤料，由此产生的废活性炭量约为 0.8t/a，外委有相应资质单位处置。

4、生化污泥

根据前文废水处理站污泥的计算公式，可得出生化污泥产生量为 11.73t/a（含水率 70%），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），树脂废水处理过程中产生的生化污泥不属于危险废物，即本项目生化污泥属于一般工业固废，外委有相应资质单位处置。

3.5.5.3 生活垃圾产生情况

本项目劳动定员 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量估算为 9.0t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门外运处置。

表 3.5-20 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生量 t/a	产污工序、环节	形态	主要成分	属性	废物代码	危险特性	处理处置方式
1	滤渣	31.95	过滤	固液混合	水、有机树脂	危险废物 HW13	265-103-13	T	外委有相应危废资质单位安全处置
2	含有危险物质的废包装袋（桶）	9.55	原料消耗	固	塑料纤维、危险化学品	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	
3	废活性炭（废气处理）	7.67	有机废气处理	固	有机物、活性炭	危险废物 HW49	900-039-49	T	
4	废 RO 膜	2t/2~3 a	污水处理 RO 系统	固	复合膜	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	
5	混凝沉淀污泥	32.53	污水混凝沉淀过程	固液混合	混凝沉淀污泥	危险废物 HW13	265-104-13	T	
6	结晶盐及浓缩母液	7	浓水蒸发、浓缩过程	固液混合	盐类、有机物	危险废物 HW13	265-104-13	T	
7	化验室废物	0.1	化验室	固态、液态	溶剂	危险废物 HW49	900-047-49	T/C/I/R	
8	废机油	0.8	设备维修保养	液	矿物油	危险废物 HW08	900-217-08	T, I	
9	含油废抹布和手套	0.05	设备维修保养	固	纤维	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	
10	原料废包装袋（桶）	28.525	原料消耗	固	塑胶	一般工业固废	/	/	定期交原料生产厂家或供应商重复利用
11	废石英砂	1.5t/1~ 2a	纯水制备	固	石英砂	一般工业固废	/	/	外委有相应资质单位处置
12	废活性炭（纯水制备）	0.8	纯水制备	固	活性炭	一般工业固废	/	/	
13	生化污泥*	11.73	生化处理系统	固液混合	生化污泥	一般工业固废	/	/	
14	生活垃圾	9	员工生活	固	/	生活垃圾	/	/	交环卫部门统一清运

3.5.6 污染物排放总量控制

1、水污染物总量控制指标

本项目废污水经自建厂区污水处理厂处理达标后，经市政污水管网排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，本项目水污染物总量控制指标从新会古井新材料集聚区污水处理厂总量中调配，不再另行申请总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目的大气污染物总量控制建议指标为：

挥发性有机物（以 NMHC 表征）：4.08t/a（其中有组织排放量为 2.59t/a，无组织排放量为 1.49t/a）。

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

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

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

古井镇位于新会区南部，银洲湖东岸，与沙堆镇接壤，南邻珠海市斗门区，西望崖门镇和双水镇，北接三江镇和睦洲镇，扼银洲湖出海口之咽喉，是银洲湖出海的必经之地，有省一级金门公路贯通全境，与西部沿海高速公路相接，可沟通粤西和联系港澳等地，地理位置优越。全镇行政面积 113.2 平方公里，辖 1 个居委会和 15 个村委会，户籍人口 4.2 万人，常住人口 5 万人。

4.1.2 地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 898.19 平方公里，占全市总面积的 54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系

的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西 300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积 882525 亩，占全区总面积的 35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

4.1.3 气象与气候

新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。根据新会气象站常规气象项目统计（1999-2018），新会年平均气温 22.9℃，累年极端最高气温 38.3℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，累年极端最低气温 2.0℃，出现在 2016 年 1 月 24 日。年均降水量 1872.1mm，年最大降水量为 2012 年，降水量 2482.3mm；年最少降水量为 2004 年，降水量 1309.0mm。年均气压 1008.5hPa，年均相对湿度 75.5%，多年平均风速为 2.6m/s，多年主导风向为 NNE（风频为 19.2%）区境常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风、冻害的侵袭。

4.1.4 水文特征

江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。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。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。

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、火筒溜、横水坑、沙堆冲等 8 条。

本项目纳污水体为银洲湖（崖门水道）。银洲湖（崖门水道）为珠江水系三角洲诸

河潭江的下游河段。从广东省新会县环城区的溟祖咀至崖门口称银洲湖，又称“潭江溺谷湾”，因 7000 年前海面上升，侵入沿岸谷地所成，现为天然良好水道，沿途可建良港。银洲湖长 26 公里，最宽处 2250 米，最窄处 850 米，平均宽 1550 米，水深 6-8 米。

4.1.5 土壤类型及分布

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

4.1.6 植被情况

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

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

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 区域地表水环境质量状况

1、江门市水环境质量状况

根据《2021 年江门市环境质量状况公报》（江门市生态环境局，2022 年 2 月），2021 年江门市水环境质量状况如下：

（1）城市集中式饮用水源

江门市区 2 个城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率 100%。8 个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的北峰山水库群，开平的大沙河水库、龙山水库，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、江南干渠等）水质优良，达标率 100%。

（2）主要河流

西江干流、西海水道水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。江门河水质为Ⅱ~Ⅳ类，达到水环境功能区要求；潭江干流水质为Ⅱ~Ⅳ类；潭江入海口水质为Ⅱ~Ⅲ类。

6 个国考断面年度水质优良率 100%，5 个省考断面年度水质优良率 100%。

（3）跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙和布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良，其中下东、布洲断面水质优，六沙断面水质优良。

（4）入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等四个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

2、潭江苍山渡口国考断面水质状况

本报告收集了江门市生态环境局公布的 2021 年潭江苍山渡口国考断面（该断面位于新材料集聚区排污口下游约 3km）的水质状况，详见下表。

表 4.2-1 2021 年潭江苍山渡口断面水质状况

水域	断面名称	所在地区	断面类型	监测日期	水质现状
潭江	苍山渡口	新会区	国考	2021 年 1 月	Ⅱ类
				2021 年 2 月	Ⅱ类
				2021 年 3 月	Ⅱ类

				2021 年 4 月	II类
				2021 年 5 月	II类
				2021 年 6 月	III类
				2021 年 7 月	III类
				2021 年 8 月	III类
				2021 年 9 月	III类
				2021 年 10 月	III类
				2021 年 11 月	II类
				2021 年 12 月	II类

根据上表可知，2021 年潭江（崖门水道）苍山渡口断面的水质状况为II~III类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

4.2.1.2 地表水环境质量现状补充调查

为了解崖门水道的地表水环境质量现状，本报告收集了《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》中的银州湖水道（崖门水道）水质现状监测数据，监测采样时间为 2021 年 2 月 20 日~2 月 22 日。

1、监测断面

结合区域水体分布特征及区域周围环境特点和评价要求，本次监测共布设 5 个监测断面，即 W1~W5 断面，具体如表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 银州湖水道（崖门水道）水质现状调查监测断面

河流	监测断面	监测断面	备注
银州湖水道 (崖门水道)	W1	集聚区污水排放口上游约 3km 处	背景断面
	W2	集聚区污水排放口上游 500m 处	对照断面
	W3	集聚区污水排放口下游 500m 处	控制断面
	W4	集聚区污水排放口下游 3km 苍山渡口处	考核断面
	W5	集聚区污水排放口下游 8km 处	消减断面

2、监测项目及频率

监测因子：水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、LAS、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰、锂、铝等 26 个项目。

监测频次：2021 年 2 月 20 日~2 月 22 日连续三天进行采样监测，崖门水道为感潮水域，每天涨退潮各采样一次，每次按上、下层采集水样进行分析。



图 4.2-1 地表水环境质量现状监测断面布置图

3、采样及分析方法

采样方法按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）相关要求进行，分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测因子分析方法和检出限

监测项目	分析方法	检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	/
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/
COD _{Mn}	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T11892-1989	0.5mg/L
COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828—2017	4mg/L
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/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
总磷	《水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法》 HJ 671-2013	0.005mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L
总氰化物	《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》 HJ 823-2017	0.001mg/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
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T7494-1987	0.05mg/L
砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.12μg/L
总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/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
铅		
镍		
铜		0.09μg/L
锌		
钴		
锰		
锂	0.06μg/L	
铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.006mg/L

4、水质监测结果

崖门水道的地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-4~表 4.2-8。

表 4.2-4 W1 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面	W1 集聚区污水排放口上游约 3km 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
监测项目	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	20.6	21.2	20.4	21	21.2	21	21	22.7	21.1	22.2	20.9	21.4
pH 值	8.08	7.99	7.9	7.93	7.86	8.05	7.84	7.77	7.99	8.05	7.76	7.77
溶解氧	8.6	6.9	8.7	6.2	9	8.4	8.4	8.2	8.6	8.4	7.6	8.2
COD _{Mn}	0.6	0.7	0.6	0.8	0.8	0.6	0.9	0.8	0.9	0.8	1	0.9
COD _{Cr}	ND	ND	ND	5	4	7	5	5	6	4	7	6
BOD ₅	0.7	0.6	0.6	0.9	1.1	0.8	0.6	0.5	0.7	0.8	0.5	0.7
氨氮	0.19	0.158	0.183	0.163	0.275	0.286	0.256	0.311	0.174	0.241	0.182	0.206
总磷	0.028	0.024	0.032	0.02	0.014	0.016	0.021	0.016	0.014	0.014	0.018	0.012
悬浮物	8	13	15	14	15	11	18	13	16	13	15	21
石油类	0.02	0.01	ND	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	ND	0.01	0.02	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.336	0.234	0.346	0.36	0.44	0.25	0.244	0.272	0.378	0.24	0.32	0.312
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	0.05	ND
砷	1.05×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻³
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	1.00×10^{-4}	1.00×10^{-4}	6.80×10^{-4}	5.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}	7.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}	7.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}
铅	1.05×10^{-3}	1.10×10^{-3}	6.50×10^{-4}	6.80×10^{-4}	1.09×10^{-3}	1.28×10^{-3}	1.07×10^{-3}	1.28×10^{-3}	1.26×10^{-3}	6.70×10^{-4}	6.70×10^{-4}	1.29×10^{-3}
镍	1.06×10^{-3}	1.09×10^{-3}	6.80×10^{-4}	6.90×10^{-4}	1.09×10^{-3}	1.29×10^{-3}	1.08×10^{-3}	1.30×10^{-3}	1.27×10^{-3}	6.90×10^{-4}	6.90×10^{-4}	1.30×10^{-3}
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	ND	ND	0.014	ND	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.02	0.03	0.035	0.022	0.034	0.028	0.02	0.021	0.019	0.028	0.032	0.021
锂	ND	0.025	0.021	0.011	0.02	0.023	ND	0.011	ND	0.024	0.019	0.011
铝	0.23	0.2	0.2	0.13	0.18	0.19	0.21	0.12	0.2	0.18	0.18	0.11

表 4.2-5 W2 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温 $^{\circ}\text{C}$ ，pH 无量纲）

监测断面	W2 集聚区污水排放口上游 500m 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
采样位置	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	20.6	21	20.2	20.8	20.6	20.8	20.8	20.6	20.9	21.7	21	21.4
pH 值	8.03	8.11	7.96	8.09	8.03	8.13	7.89	7.54	7.89	8.13	7.73	7.54
溶解氧	8.7	6.4	8.9	6.4	8.8	7.6	9.2	6.6	8.6	7.6	8.7	6.6
COD _{Mn}	1.5	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.6	1.7	1.9	1.5	2.1
COD _{Cr}	7	6	8	7	8	9	10	8	9	10	10	8
BOD ₅	0.9	1	0.8	1.2	0.9	0.9	0.7	0.6	1	1.1	1.2	1.2

氨氮	0.251	0.207	0.215	0.163	0.206	0.287	0.237	0.268	0.221	0.186	0.209	0.203
总磷	0.025	0.018	0.025	0.018	0.014	0.013	0.016	0.013	0.014	0.012	0.017	0.01
悬浮物	12	9	16	12	17	14	15	21	15	17	14	12
石油类	0.02	0.01	0.03	0.02	ND	0.03	0.01	0.02	0.02	0.012	ND	0.02
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.296	0.284	0.27	0.319	0.338	0.236	0.372	0.346	0.33	0.322	0.298	0.332
LAS	ND	ND	ND	0.06	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	1.26×10^{-3}	1.27×10^{-3}	1.05×10^{-3}	1.07×10^{-3}	1.04×10^{-3}	6.60×10^{-4}	6.50×10^{-4}	6.20×10^{-4}	1.06×10^{-3}	6.50×10^{-4}	6.20×10^{-4}	1.06×10^{-3}
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.005	0.004	0.004	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	ND	ND
镉	7.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}	1.00×10^{-4}	1.00×10^{-4}	ND	5.00×10^{-5}	ND	1.00×10^{-4}	5.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}
铅	1.26×10^{-3}	1.30×10^{-3}	1.07×10^{-3}	1.10×10^{-3}	1.06×10^{-3}	6.70×10^{-4}	6.80×10^{-4}	6.70×10^{-4}	1.08×10^{-3}	6.60×10^{-4}	6.60×10^{-4}	1.08×10^{-3}
镍	1.28×10^{-3}	1.29×10^{-3}	1.06×10^{-3}	1.08×10^{-3}	1.06×10^{-3}	7.00×10^{-4}	7.00×10^{-4}	6.90×10^{-4}	1.09×10^{-3}	6.90×10^{-4}	6.90×10^{-4}	1.09×10^{-3}
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	ND	0.011	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.009	ND	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.023	0.048	0.031	0.024	0.03	0.045	0.023	0.023	0.022	0.045	0.029	0.023
锂	0.011	0.019	0.024	0.021	0.023	0.018	0.01	0.02	0.01	0.018	0.022	0.019
铝	0.22	0.17	0.25	0.15	0.26	0.15	0.21	0.14	0.18	0.14	0.2	0.14

表 4.2-6 W3 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面	W3 集聚区污水排放口下游 500m 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
监测项目	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	20.8	21	20.6	20.7	20.8	20.8	20.2	20.8	20.7	21.3	20.3	20.7
pH 值	8.02	8.07	8.01	8.04	7.98	8.03	7.88	7.26	7.94	8.03	7.82	7.26
溶解氧	6.7	6.4	8.7	6.6	8.5	7.2	8.1	8	8.4	7.2	8.6	8
COD _{Mn}	0.6	0.6	0.5	0.8	0.7	0.6	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6	0.8
COD _{Cr}	ND	5	ND	ND	4	ND	4	4	6	6	6	4
BOD ₅	ND	0.6	0.6	1	0.6	0.6	0.8	0.8	0.5	0.8	0.6	0.5
氨氮	0.3	0.2	0.263	0.166	0.303	0.242	0.248	0.22	0.236	0.278	0.258	0.248
总磷	0.024	0.02	0.033	0.018	0.015	0.014	0.024	0.016	0.014	0.011	0.023	0.011
悬浮物	13	19	20	14	9	18	9	21	17	15	14	15
石油类	0.02	0.01	0.03	0.01	ND	0.03	0.01	0.01	0.02	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.252	0.308	0.239	0.24	0.323	0.308	0.299	0.356	0.283	0.281	0.307	0.296
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	1.04×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁵	4.00×10 ⁻⁵	8.00×10 ⁻⁵	1.10×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	8.00×10 ⁻⁵
铅	1.06×10 ⁻³	1.10×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³
镍	1.28×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	6.90×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³
铜	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND
锌	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	0.009	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.023	0.048	0.031	0.024	0.036	0.024	0.042	0.029	0.024	0.025	0.04	0.029
锂	0.011	0.019	0.024	0.021	0.01	0.027	0.023	0.045	0.01	0.026	0.023	0.045
铝	0.22	0.17	0.25	0.15	0.18	0.14	0.2	0.16	0.2	0.18	0.18	0.17

表 4.2-7 W4 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面	W4 集聚区污水排放口下游 3km 苍山渡口处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
采样位置	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	20.4	21.2	20.4	20.9	20.4	20.6	20.3	20.2	20.4	21.8	20.2	20.9
pH 值	8.02	8.17	8.06	8.11	7.96	8.12	8.14	8.07	8.12	8.12	8.17	8.07
溶解氧	6.5	6.7	8	6.7	7.5	6.8	7.8	6.9	7.1	6.8	6.8	6.9
COD _{Mn}	1.6	1.8	1.8	2.1	1.9	2	2	1.8	2.3	2.1	2.1	2.2
COD _{Cr}	11	10	10	12	12	11	10	12	12	13	9	10
BOD ₅	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.4	1	1.2	1.4	1	1.1	1.2

氨氮	0.276	0.276	0.24	0.247	0.195	0.204	0.199	0.17	0.234	0.18	0.248	0.198
总磷	0.02	0.019	0.022	0.014	0.014	0.019	0.018	0.013	0.012	0.013	0.019	0.013
悬浮物	16	14	13	19	14	18	21	16	18	18	13	15
石油类	ND	0.02	ND	0.01	ND	ND	0.02	0.02	ND	ND	0.02	0.03
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	0.0007	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.262	0.254	0.216	0.198	0.218	0.294	0.318	0.24	0.236	0.276	0.33	0.208
LAS	ND	0.05	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	6.40×10^{-4}	6.40×10^{-4}	1.26×10^{-3}	1.29×10^{-3}	6.60×10^{-4}	6.60×10^{-4}	1.06×10^{-3}	1.29×10^{-3}	6.50×10^{-4}	6.60×10^{-4}	1.29×10^{-3}	1.07×10^{-3}
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.005	ND	0.004	ND	ND	0.004	ND	ND	0.006	ND	0.005	ND
镉	5.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}	7.00×10^{-5}	ND	5.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}
铅	6.50×10^{-4}	6.80×10^{-4}	1.26×10^{-3}	1.32×10^{-3}	6.70×10^{-4}	6.60×10^{-4}	1.07×10^{-3}	1.30×10^{-3}	6.60×10^{-4}	6.80×10^{-4}	1.29×10^{-3}	1.07×10^{-3}
镍	6.80×10^{-4}	6.90×10^{-4}	1.28×10^{-3}	1.30×10^{-3}	6.90×10^{-4}	6.80×10^{-4}	1.09×10^{-3}	1.30×10^{-3}	7.00×10^{-4}	7.00×10^{-4}	1.31×10^{-3}	1.09×10^{-3}
铜	ND	0.006	0.036	ND	ND	ND	0.034	ND	ND	ND	0.032	ND
锌	ND	ND	0.024	ND	ND	ND	0.024	ND	ND	ND	0.022	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.023	0.022	0.028	0.022	0.023	0.021	0.027	0.021	0.021	0.021	0.026	0.021
锂	0.014	0.033	0.053	0.07	0.013	0.031	0.049	0.065	0.013	0.031	0.048	0.065
铝	0.18	0.16	0.44	0.18	0.16	0.15	0.42	0.17	0.16	0.15	0.4	0.16

表 4.2-8 W5 断面水质监测结果一览表（单位：mg/L，水温℃，pH 无量纲）

监测断面	W5 集聚区污水排放口下游 8km 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
监测项目	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	20.2	21.4	20.5	20.5	20.2	20.2	20.4	20.2	20.4	21.2	20.1	21.1
pH 值	8.02	8.22	8.14	8.14	8.27	8.18	8.2	8.19	8.27	8.18	8.2	8.19
溶解氧	6.5	6.8	6.3	6.8	7.3	7.6	7	7.4	7.3	7.6	7	7.4
COD _{Mn}	2.4	2.6	2.2	2.2	2.2	2.5	2.3	2.2	1.7	2	1.5	1.8
COD _{Cr}	13	9	12	10	9	13	11	12	12	13	10	11
BOD ₅	1.3	0.8	1.5	0.8	1.2	1.3	1.2	1.4	0.9	1.2	1.2	1.3
氨氮	0.286	0.232	0.302	0.267	0.238	0.266	0.265	0.221	0.336	0.27	0.308	0.282
总磷	0.018	0.032	0.014	0.023	0.012	0.024	0.013	0.018	0.012	0.02	0.015	0.013
悬浮物	21	16	24	16	15	16	17	17	16	15	18	22
石油类	ND	0.02	0.01	ND	0.03	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	0.01
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.44	0.192	0.228	0.262	0.28	0.236	0.302	0.303	0.34	0.212	0.252	0.249
LAS	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	1.05×10 ⁻³	1.03×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻³	6.50×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	6.70×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.50×10 ⁻⁴
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

六价铬	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
镉	1.00×10^{-4}	1.10×10^{-4}	5.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	1.00×10^{-4}	1.00×10^{-4}	5.00×10^{-5}	7.00×10^{-5}	5.00×10^{-5}	2.50×10^{-5}
铅	1.06×10^{-3}	1.13×10^{-3}	6.60×10^{-4}	7.00×10^{-4}	1.29×10^{-3}	6.70×10^{-4}	1.08×10^{-3}	1.08×10^{-3}	6.70×10^{-4}	1.28×10^{-3}	6.60×10^{-4}	6.60×10^{-4}
镍	1.07×10^{-3}	1.09×10^{-3}	6.70×10^{-4}	7.00×10^{-4}	1.30×10^{-3}	6.90×10^{-4}	1.08×10^{-3}	1.08×10^{-3}	7.00×10^{-4}	1.32×10^{-3}	7.00×10^{-4}	6.90×10^{-4}
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.024	0.018	0.024	0.018	0.024	0.017	0.024	0.017	0.023	0.017	0.023	0.02
锂	0.022	0.033	0.074	0.032	0.021	0.031	0.07	0.031	0.02	0.03	0.068	0.031
铝	0.15	0.12	0.19	0.11	0.14	0.1	0.18	0.1	0.13	0.1	0.16	0.14

5、评价标准与方法

(1) 评价标准

崖门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其中 SS 指标参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉用水水质标准限值。

(2) 评价方法

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

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

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

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

S ——实用盐度符号，量纲一；

T ——水温， $^{\circ}C$ 。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0 \quad (D.4)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0 \quad (D.5)$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

各监测断面的水质因子的标准指数计算结果见表 4.2-9~表 4.2-13。

6、分析评价结果

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

4.2.1.3 地表水环境质量现状评价结论

根据江门市生态环境局发布的崖门水道环境状况信息，以及本项目收集的崖门水道水质现状补充监测资料，崖门水道各监测断面的 SS 指标均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉用水水质限值要求，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

表 4.2-9 W1 断面水质监测标准指数计算结果一览表

监测断面	W1 集聚区污水排放口上游约 3km 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
采样位置	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.54	0.50	0.45	0.47	0.43	0.53	0.42	0.39	0.50	0.53	0.38	0.39
溶解氧	0.58	0.73	0.58	0.81	0.56	0.60	0.60	0.61	0.58	0.60	0.66	0.61
COD _{Mn}	0.10	0.12	0.10	0.13	0.13	0.10	0.15	0.13	0.15	0.13	0.17	0.15
COD _{Cr}	0.10	0.10	0.10	0.25	0.20	0.35	0.25	0.25	0.30	0.20	0.35	0.30
BOD ₅	0.18	0.15	0.15	0.23	0.28	0.20	0.15	0.13	0.18	0.20	0.13	0.18
氨氮	0.19	0.16	0.18	0.16	0.28	0.29	0.26	0.31	0.17	0.24	0.18	0.21
总磷	0.14	0.12	0.16	0.10	0.07	0.08	0.11	0.08	0.07	0.07	0.09	0.06
悬浮物	0.13	0.22	0.25	0.23	0.25	0.18	0.30	0.22	0.27	0.22	0.25	0.35
石油类	0.40	0.20	0.10	0.40	0.20	0.40	0.40	0.40	0.10	0.20	0.40	0.10
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
总氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.34	0.23	0.35	0.36	0.44	0.25	0.24	0.27	0.38	0.24	0.32	0.31
LAS	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.50	0.13	0.13	0.13	0.13	0.25	0.13
砷	0.21	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.03
总汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
镉	0.02	0.02	0.14	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
铅	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.03
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

铜	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
锌	0.03	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03
钴	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：无评价标准的项目不计算标准指数；对于低于检出限的项目，其标准指数按检出限一半除以评价标准计算，下同。

表 4.2-10 W2 断面水质监测标准指数计算结果一览表

监测断面	W2 集聚区污水排放口上游 500m 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
监测时间	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
采样位置	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.52	0.56	0.48	0.55	0.52	0.57	0.45	0.27	0.45	0.57	0.37	0.27
溶解氧	0.58	0.78	0.56	0.78	0.57	0.66	0.54	0.76	0.58	0.66	0.58	0.76
COD _{Mn}	0.25	0.27	0.22	0.22	0.22	0.22	0.20	0.27	0.28	0.32	0.25	0.35
COD _{Cr}	0.35	0.30	0.40	0.35	0.40	0.45	0.50	0.40	0.45	0.50	0.50	0.40
BOD ₅	0.23	0.25	0.20	0.30	0.23	0.23	0.18	0.15	0.25	0.28	0.30	0.30
氨氮	0.25	0.21	0.22	0.16	0.21	0.29	0.24	0.27	0.22	0.19	0.21	0.20
总磷	0.13	0.09	0.13	0.09	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.06	0.09	0.05
悬浮物	0.20	0.15	0.27	0.20	0.28	0.23	0.25	0.35	0.25	0.28	0.23	0.20
石油类	0.40	0.20	0.60	0.40	0.10	0.60	0.20	0.40	0.40	0.24	0.10	0.40
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.10	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
总氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

氟化物	0.30	0.28	0.27	0.32	0.34	0.24	0.37	0.35	0.33	0.32	0.30	0.33
LAS	0.13	0.13	0.13	0.30	0.25	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
砷	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
总汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
六价铬	0.10	0.08	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04
镉	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.10	0.01	0.10	0.02	0.01	0.01	0.02
铅	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
锌	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03
钴	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-11 W3 断面水质监测标准指数计算结果一览表

监测断面	W3 集聚区污水排放口下游 500m 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.51	0.54	0.51	0.52	0.49	0.52	0.44	0.13	0.47	0.52	0.41	0.13
溶解氧	0.75	0.78	0.58	0.76	0.59	0.69	0.62	0.63	0.60	0.69	0.58	0.63
COD _{Mn}	0.10	0.10	0.08	0.13	0.12	0.10	0.08	0.13	0.10	0.10	0.10	0.13
COD _{Cr}	0.10	0.25	0.10	0.10	0.20	0.10	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.20
BOD ₅	0.06	0.15	0.15	0.25	0.15	0.15	0.20	0.20	0.13	0.20	0.15	0.13

氨氮	0.30	0.20	0.26	0.17	0.30	0.24	0.25	0.22	0.24	0.28	0.26	0.25
总磷	0.12	0.10	0.17	0.09	0.08	0.07	0.12	0.08	0.07	0.06	0.12	0.06
悬浮物	0.22	0.32	0.33	0.23	0.15	0.30	0.15	0.35	0.28	0.25	0.23	0.25
石油类	0.40	0.20	0.60	0.20	0.10	0.60	0.20	0.20	0.40	0.10	0.10	0.10
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
总氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.25	0.31	0.24	0.24	0.32	0.31	0.30	0.36	0.28	0.28	0.31	0.30
LAS	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
砷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
总汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
镉	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
铅	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.001	0.011	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.009	0.001	0.001
锌	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03
钴	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-12 W4 断面水质监测标准指数计算结果一览表

监测断面	W4 集聚区污水排放口下游 3km 苍山渡口处					
监测时间	2021 年 2 月 20 日		2021 年 2 月 21 日		2021 年 2 月 22 日	
采样位置	上层	下层	上层	下层	上层	下层

监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.51	0.59	0.53	0.56	0.48	0.56	0.57	0.54	0.56	0.56	0.59	0.54
溶解氧	0.77	0.75	0.63	0.75	0.67	0.74	0.64	0.73	0.70	0.74	0.74	0.73
COD _{Mn}	0.27	0.30	0.30	0.35	0.32	0.33	0.33	0.30	0.38	0.35	0.35	0.37
COD _{Cr}	0.55	0.50	0.50	0.60	0.60	0.55	0.50	0.60	0.60	0.65	0.45	0.50
BOD ₅	0.30	0.30	0.33	0.30	0.30	0.35	0.25	0.30	0.35	0.25	0.28	0.30
氨氮	0.28	0.28	0.24	0.25	0.20	0.20	0.20	0.17	0.23	0.18	0.25	0.20
总磷	0.10	0.10	0.11	0.07	0.07	0.10	0.09	0.07	0.06	0.07	0.10	0.07
悬浮物	0.27	0.23	0.22	0.32	0.23	0.30	0.35	0.27	0.30	0.30	0.22	0.25
石油类	0.10	0.40	0.10	0.20	0.10	0.10	0.40	0.40	0.10	0.10	0.40	0.60
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
总氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.26	0.25	0.22	0.20	0.22	0.29	0.32	0.24	0.24	0.28	0.33	0.21
LAS	0.13	0.25	0.13	0.13	0.13	0.25	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
砷	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03	0.02
总汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
六价铬	0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	0.08	0.04	0.04	0.12	0.04	0.10	0.04
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.10	0.01	0.01	0.02
铅	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03	0.02
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.001	0.006	0.036	0.001	0.001	0.001	0.034	0.001	0.001	0.001	0.032	0.001
锌	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03
钴	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

锂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-13 W5 断面水质监测标准指数计算结果一览表

监测断面	W5 集聚区污水排放口下游 8km 处											
	2021 年 2 月 20 日				2021 年 2 月 21 日				2021 年 2 月 22 日			
	上层		下层		上层		下层		上层		下层	
监测项目	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.51	0.61	0.57	0.57	0.64	0.59	0.60	0.60	0.64	0.59	0.60	0.60
溶解氧	0.77	0.74	0.79	0.74	0.69	0.66	0.71	0.68	0.69	0.66	0.71	0.68
COD _{Mn}	0.40	0.43	0.37	0.37	0.37	0.42	0.38	0.37	0.28	0.33	0.25	0.30
COD _{Cr}	0.65	0.45	0.60	0.50	0.45	0.65	0.55	0.60	0.60	0.65	0.50	0.55
BOD ₅	0.33	0.20	0.38	0.20	0.30	0.33	0.30	0.35	0.23	0.30	0.30	0.33
氨氮	0.29	0.23	0.30	0.27	0.24	0.27	0.27	0.22	0.34	0.27	0.31	0.28
总磷	0.09	0.16	0.07	0.12	0.06	0.12	0.07	0.09	0.06	0.10	0.08	0.07
悬浮物	0.35	0.27	0.40	0.27	0.25	0.27	0.28	0.28	0.27	0.25	0.30	0.37
石油类	0.10	0.40	0.20	0.10	0.60	0.40	0.20	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.08	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.10	0.03
总氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.44	0.19	0.23	0.26	0.28	0.24	0.30	0.30	0.34	0.21	0.25	0.25
LAS	0.30	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
砷	0.02	0.02	0.13	0.01	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01
总汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.08	0.04	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

镉	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
铅	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
锌	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
钴	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.2.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.2.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

根据《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，2020 年度新会区的 SO₂ 年平均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂ 年平均浓度为 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀ 年平均浓度为 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5} 年平均浓度为 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值第 95 百分位数浓度为 1.0 mg/m^3 ，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。各项空气污染物年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。

根据《2021 年江门市环境质量状况公报》，2021 年度新会区的 SO₂ 年平均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂ 年平均浓度为 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀ 年平均浓度为 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5} 年平均浓度为 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值第 95 百分位数浓度为 1.0 mg/m^3 ，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。各项空气污染物年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。

综上判定，项目所在的新会区在 2020 年、2021 年均属于环境空气质量达标区。新会区在 2020 年度和 2021 年度的环境空气质量状况详见表 4.2-14。

表 4.2-14 2020 年、2021 年江门市新会区的环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	2020 年度			2021 年度			标准值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率/%	达标 情况	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率/%	达标 情况	
SO ₂	年平均质量浓度	7	11.7	达标	7	11.7	达标	60
NO ₂	年平均质量浓度	25	62.5	达标	29	72.5	达标	40
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	54.3	达标	41	58.6	达标	70
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	65.7	达标	22	62.9	达标	35
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1.0 mg/m^3	25	达标	1.0 mg/m^3	25	达标	4 mg/m^3
臭氧	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	100	达标	160	100	达标	160

4.2.2.2 环境空气质量现状补充调查

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，结合本项目的排污特征，本报告对本项目排放的其他污染物进行了环境质量现状补充监测。

1、监测点位与监测项目

根据本项目位置，结合项目周边大气环境敏感目标分布情况，本次补充监测共设置 2 个监测点位，监测点位及监测项目设置情况详见表 4.2-15 和图 4.2-2。

表 4.2-15 其他污染物环境空气质量现状监测点位一览表

序号	监测点位置	经纬度坐标	相对位置	大气功能区	监测项目	监测时段
A1	项目东面一类区	113°6'7"E 22°16'50"N	东面 600m	一类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	2022.3.2~2022.3.8 委托广东智环创新环境科技有限公司(检测中心)开展监测
					TSP、TVOC、NMHC、硫酸、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度	
					环氧氯丙烷	2022.1.7~2022.1.13 委托广州市谱尼测试技术有限公司开展监测
A2	长安	113°5'13"E 22°15'55"N	西南面 1.6km	二类区	TSP、TVOC、NMHC、硫酸、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度	2022.3.2~2022.3.8 委托广东智环创新环境科技有限公司(检测中心)开展监测
					环氧氯丙烷	2022.1.7~2022.1.13 委托广州市谱尼测试技术有限公司开展监测



图 4.2-2 其他污染物环境空气质量现状监测布点示意图

2、监测时间与频次

监测时间和各因子的监测频次见表 4.2-16。

表 4.2-16 监测时间及采样频次

监测因子	类别	监测频率
SO ₂ 、NO ₂ 、CO、硫酸雾、氯化氢	1h 平均浓度值、24h 平均浓度值	连续监测 7 天，小时值每天监测 4 次，每次采样至少 45min，监测小时平均浓度监测时段分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。日均值每天采样一次，每次采样时间不少于 20h。
O ₃	1h 平均浓度值、8h 平均浓度值	连续监测 7 天，小时值每天监测 4 次，每次采样至少 45min，监测小时平均浓度监测时段分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。8 小时均值应每次连续采样 8 h。
PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP	24h 平均浓度值	连续监测 7 天，日均值每天采样一次，每次采样时间不少于 20 h。
氨、硫化氢、环氧氯丙烷、非甲烷总烃	1h 平均浓度值	连续监测 7 天，每天采样四次（02:00、08:00、14:00、20:00），每次至少采样 45min
臭气浓度	一次值	连续监测 7 天，每天采样四次
TVOC	8h 平均浓度值	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次连续采样 8h。

3、分析方法

监测采样和分析方法均按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中的有关要求进行分析，详见表 4.2-17。

表 4.2-17 环境采样及监测分析方法

检测项目	检测方法	检出限
一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	小时值：0.007mg/m ³ 日均值：0.004mg/m ³
二氧化氮	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	小时值：0.005mg/m ³ 日均值：0.003mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》HJ 618-2011 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.010mg/m ³
PM _{2.5}		0.010mg/m ³
臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.010mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境	0.001mg/m ³

	保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	10 无量纲
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07mg/m ³
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法 (热解吸/毛细管气相色谱法)	0.0005mg/m ³
环氧氯丙烷	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)气相色谱	0.1mg/m ³
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	小时值: 0.02mg/m ³ 日均值: 0.008mg/m ³

4、监测结果

环境空气质量现状补充监测结果见表 4.2-18。

5、评价标准

监测点位 A1 (项目东面一类区) 属于一类大气环境功能区, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一级标准。A2 (长安) 属于二类大气环境功能区, TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

各监测点位的氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸、氯化氢、TVOC 等污染物参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社出版, P244) 中的推荐值; 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级厂界标准值, 详见表 2.3-2。

6、评价方法

最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比按下式计算:

$$P_i = \frac{C_i}{c_{oi}} \cdot 100\%$$

式中： P_i ：第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ：监测项目的最大质量浓度值， mg/m^3 ；

C_{oi} ：监测项目的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

$P_i < 100\%$ 表示污染物浓度未超评价标准， $P_i > 100\%$ 表示污染物浓度超出评价标准。

P_i 越大，超标越严重。

7、评价结果及小结

(1) 监测结果统计

本项目其他污染物环境质量现状监测结果统计见表 4.2-18。

表 4.2-18 其他污染物环境空气质量现状补充监测及统计结果一览表

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y								
A1 项目 东面 一类区	113°6'7"E	22°16'50"N	二氧化硫	1 小时平均	0.15	0.008~0.012	0.012	8.00	0	达标
				24h 平均浓度	0.05	0.008~0.011	0.011	22.00	0	达标
			二氧化氮	1 小时平均	0.2	0.011~0.018	0.018	9.00	0	达标
				24h 平均浓度	0.08	0.012~0.017	0.017	21.25	0	达标
			一氧化碳	1 小时平均	10	0.1~0.8	0.8	8.00	0	达标
				24h 平均浓度	4	0.4~0.4	0.4	10.00	0	达标
			臭氧	1 小时平均	0.16	0.04~0.09	0.09	56.25	0	达标
				8 小时平均浓度	0.1	0.061~0.09	0.09	90.00	0	达标
			PM ₁₀	24h 平均浓度	0.05	0.038~0.044	0.044	88.00	0	达标
			PM _{2.5}	24h 平均浓度	0.035	0.025~0.031	0.031	88.57	0	达标
			TSP	24h 平均浓度	0.12	0.095~0.109	0.109	90.83	0	达标
			氨	1 小时平均	0.2	0.02~0.04	0.04	20.00	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	0.01	<0.001	/	/	/	达标
			硫酸雾	1 小时平均	0.3	ND~0.007	0.007	2.33	0	达标
				24h 平均浓度	0.1	ND~0.006	0.006	6.00	0	达标
			氯化氢	1 小时平均	0.05	ND~0.03	0.03	60.00	0	达标
				24h 平均浓度	0.015	ND~0.01	0.01	66.67	0	达标
			TVOC	8h 平均浓度	0.6	0.0295~0.0869	0.0869	14.48	0	达标
非甲烷总烃	1h 平均浓度	2	0.45~1.13	1.13	56.50	0	达标			

			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10	/	/	/	达标
			环氧氯丙烷	1h 平均浓度	0.2	<0.1	/	/	/	达标
			丙烯酰胺	1h 平均浓度	/	<0.02	/	/	/	/
A2 长安	113°5'13"E	22°15'55"N	TSP	24h 平均浓度	0.3	0.101~0.114	0.114	38.00	0	达标
			氨	1 小时平均	0.2	0.02~0.04	0.04	20.00	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	0.01	<0.001	/	/	/	达标
			硫酸雾	1 小时平均	0.3	ND~0.009	0.009	3.00	0	达标
				24h 平均浓度	0.1	0.005~0.008	0.008	8.00	0	达标
			氯化氢	1 小时平均	0.05	ND~0.03	0.03	60.00	0	达标
				24h 平均浓度	0.015	ND~0.01	0.01	66.67	0	达标
			TVOC	8h 平均浓度	0.6	0.0331~0.0986	0.0986	16.43	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均浓度	2	0.41~1.0	1	50.00	0	达标
			臭气浓度（无量纲）	一次值	20	<10	/	/	/	达标
			环氧氯丙烷	1h 平均浓度	0.2	<0.1	/	/	/	达标
丙烯酰胺	1h 平均浓度	/	<0.02	/	/	/	/			

（2）分析与评价

SO₂: 监测点 A1 的 SO₂ 1 小时平均浓度范围为 0.008~0.012mg/m³，最大值占标准限值的 8.0%；SO₂ 24 小时平均浓度范围为 0.008~0.011mg/m³，最大值占标准限值的 22.0%，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

NO₂: 监测点 A1 的 NO₂ 1 小时平均浓度范围为 0.011~0.018mg/m³，最大值占标准限值的 9.0%；NO₂ 24 小时平均浓度范围为 0.012~0.017mg/m³，最大值占标准限值的 21.25%，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

CO: 监测点 A1 的 CO 1 小时平均浓度范围为 0.1~0.8mg/m³，最大值占标准限值的 8.0%；CO 24 小时平均浓度范围为 0.4~0.4mg/m³，最大值占标准限值的 10%，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

O₃: 监测点 A1 的 O₃ 1 小时平均浓度范围为 0.04~0.09mg/m³，最大值占标准限值的 56.25%；O₃ 8 小时平均浓度范围为 0.061~0.09mg/m³，最大值占标准限值的 90%，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

PM₁₀: 监测点 A1 的 PM₁₀ 24 小时平均浓度范围为 0.038~0.044mg/m³，最大值占标准限值的 88%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

PM_{2.5}: 监测点 A1 的 PM_{2.5} 24 小时平均浓度范围为 0.025~0.031mg/m³，最大值占标准限值的 88.57%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

TSP: 监测点 A1 的 TSP 24 小时平均浓度范围为 0.095~0.109mg/m³，最大值占标准限值的 90.83%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。监测点 A2 的 TSP 24 小时平均浓度范围为 0.101~0.114mg/m³，最大值占标准限值的 38%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

氨: 监测点 A1、A2 的氨 1 小时平均浓度范围为 0.02~0.04mg/m³，最大值占标准限值的 20%，各监测点的氨 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

硫化氢: 监测点 A1、A2 的硫化氢 1 小时平均浓度均低于检出限，各监测点的硫化氢 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

硫酸雾: 监测点 A1、A2 的硫酸雾 1 小时平均浓度范围为 ND~0.009mg/m³，最大值

占标准限值的 3.0%；硫酸雾 24 小时平均浓度范围为 0.005~0.008mg/m³，最大值占标准限值的 8.0%。各监测点的硫酸雾 1 小时平均浓度和均 24 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

氯化氢：监测点 A1、A2 的氯化氢 1 小时平均浓度范围为 ND~0.03mg/m³，最大值占标准限值的 60.0%；氯化氢 24 小时平均浓度范围为 ND~0.01mg/m³，最大值占标准限值的 66.67%。各监测点的氯化氢 1 小时平均浓度和均 24 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

TVOC：监测点 A1、A2 的 TVOC 8 小时平均浓度范围为 0.0295~0.0986mg/m³，最大值占标准限值的 16.43%。各监测点的 TVOC 8 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

非甲烷总烃：监测点 A1、A2 的非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围为 0.41~1.13mg/m³，最大值占标准限值的 56.5%。各监测点的非甲烷总烃 1 小时平均浓度均达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

环氧氯丙烷：监测点 A1、A2 的环氧氯丙烷的 1 小时平均浓度均低于检出限，各监测点的环氧氯丙烷 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

臭气浓度：监测点 A1、A2 的臭气浓度的一次值均低于检出限，各监测点的臭气浓度一次值均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级厂界标准值。

综上，本项目附近的大气一类区范围内的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 和 TSP 的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。两个监测点的氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸、氯化氢、TVOC 的监测值均达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃的监测值均达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级厂界标准值。总体而言，评价范围内的环境空气质量良好。

4.2.2.3 环境空气质量现状评价结论

根据《2020 年江门市环境质量状况公报》、《2021 年江门市环境质量状况公报》，2020 年度和 2021 年度新会区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则-

大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，判定项目所在的新会区为达标区。

环境质量现状补充调查结果表明，本项目评价范围内的大气一类区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，以及 TSP 的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。两个监测点的氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸、氯化氢、TVOC 的监测值均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃的监测值均达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级厂界标准值。

总体而言，项目所在的新会区及评价范围内的环境空气质量良好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，本报告委托广东智环创新环境科技有限公司（检测中心）于 2022 年 1 月开展一期地下水环境现状监测。

4.2.3.1 地下水环境质量现状调查

1、监测布点

经调查，项目所在区域的地下水流向总体自东北向西南方向流动，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合项目所在区域的水文地质条件，本报告设置 5 个地下水水质/水位监测点位，布设情况见表 4.2-19 及图 4.2-3。

2、监测项目与监测频次

监测项目包括：

（1）水化学离子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

（2）水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

监测时间为 2022 年 1 月 20 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

表 4.2-19 地下水环境水质现状监测布点

编号	位置	监测内容	监测因子	说明
SZ1	项目东北方 600m	监测水质、水位	(1) 水化学离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	上游
SZ2	项目厂内	监测水质、水位		项目污水站位置
SZ3	项目东南方 70m	监测水质、水位		地下水流向下侧

SZ4	项目西北方 500m	监测水质、水位	(2) 水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。	地下水流向上侧
SZ5	官冲村均和里	监测水质、水位		下游
SW1	官冲村鹅坑里	监测水位		下游
SW2	官冲村罗堂	监测水位		下游
SW3	官冲村凤鸣里	监测水位		下游
SW4	官冲村	监测水位		下游
SW5	官冲村长安	监测水位	下游	

3、分析方法

水质样品保存与分析采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行，详见表 4.2-20。

表 4.2-20 水质监测方法及检出限

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	—
2	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
3	钙和镁总量（总硬度）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
4	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	电子天平 JJ224BF	5mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.025mg/L
6	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0003mg/L
7	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
8	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
9	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10.0mg/L
10	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（2）	生化培养箱 LRH-150	—

11	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	—
12	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV3660	1.0mg/L
13	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	紫外可见分光光度计 UV3660	0.08mg/L
14	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.003mg/L
15	碳酸盐碱度	电位滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	滴定管	2.0mg/L
16	重碳酸盐碱度			2.0mg/L
17	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
18	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
19	钠			0.01mg/L
20	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
21	镁			0.002mg/L
22	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
23	锰			0.01mg/L
24	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
25	汞			0.00004mg/L
26	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11)	原子吸收分光光度计 iCE3500	0.0025mg/L
27	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	原子吸收分光光度计 ICE3400	0.0005mg/L



图 4.2-3 地下水水质、水位现状监测点位布置图

4、监测结果

各监测点的地下水水位监测结果见表 4.2-21、水化学离子监测结果见表 4.2-22，水质监测结果见表 4.2-23。

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

根据地下水环境功能区划，本项目所在区域的地下水水质保护目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2、评价方法

导则规定，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。标准指数计算公式如下：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{s,i}$$

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；

$C_{s,i}$ —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：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0 \quad \text{或} \quad S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式子中： $S_{pH,j}$ — j 点的 pH 的标准指数，无量纲；

pH_j — j 点的 pH 监测值；

pH_{sd} —标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —标准中规定的 pH 值上限。

各监测点水质因子的标准指数计算结果见表 4.2-23。

表 4.2-21 地下水水位监测结果一览表

检测日期	监测点位	水位标高 (m)	井深 (m)	采样深度 (m)	地下水埋深 (m)	地表高程 (m)
2022.01.20	SZ1 项目东北方 600m	26.21	2.55	1.0	0.51	26.72
	SZ2 项目厂内	14.92	5.54	1.0	4.21	19.13
	SZ3 项目东南方 70m	25.03	2.63	1.0	0.42	25.45
	SZ4 项目西北方 500m	20.56	3.22	1.0	1.11	21.67
	SZ5 官冲村均和里	11.00	2.72	1.0	1.82	12.82
	SW1 官冲村鹅坑里	13.69	4.73	—	1.51	15.20
	SW2 官冲村罗堂	5.35	3.62	—	3.21	8.56
	SW3 官冲村凤鸣里	7.32	4.79	—	2.91	10.23
	SW4 官冲村	4.39	3.67	—	1.32	5.71
	SW5 官冲村长安	6.35	4.72	—	3.82	10.17

表 4.2-22 八个水化学离子监测结果一览表

序号	监测点位	SZ1 项目东北方 600m	SZ2 项目厂内	SZ3 项目东南方 70m	SZ4 项目西北方 500m	SZ5 官冲村均和里
1	Cl ⁻ (mg/L)	10L	10L	10L	10L	52
2	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	3.9	1.0L	2	3.8	34.2
3	CO ₃ ²⁻ (mol/L)	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L
4	HCO ₃ ⁻ (mol/L)	10.6	18.9	230	15.9	163
5	K ⁺ (mg/L)	0.9	1.46	8.05	2.19	31.3
6	Na ⁺ (mg/L)	2.26	1.45	5.59	3.1	28
7	Ca ²⁺ (mg/L)	1.88	3.26	62.9	2.23	60.1
8	Mg ²⁺ (mg/L)	0.4	0.366	5.73	0.34	5.03

表 4.2-23 地下水环境质量现状监测及统计结果一览表

序号	监测点位	SZ1 项目东北方 600m		SZ2 项目厂内		SZ3 项目东南方 70m		SZ4 项目西北方 500m		SZ5 官冲村均和里	
	监测项目	监测结果 (mg/L)	标准 指数	监测结果 (mg/L)	标准 指数	监测结果 (mg/L)	标准 指数	监测结果 (mg/L)	标准 指数	监测结果 (mg/L)	标准 指数
1	pH 值	7.4	0.27	7.3	0.2	7.5	0.33	7.4	0.27	7.3	0.2
2	高锰酸盐指数	0.6	0.20	0.5L	/	2.6	0.87	1.4	0.47	2.2	0.73
3	总硬度	22.5	0.05	19.4	0.04	208	0.46	25.2	0.06	204	0.45
4	溶解性固体	334	0.33	44	0.04	326	0.33	48	0.05	541	0.54
5	氨氮	0.056	0.11	0.025L	/	0.446	0.89	0.098	0.2	0.454	0.91
6	挥发酚	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
7	氟化物	0.13	0.13	0.05L	/	0.23	0.23	0.08	0.08	0.09	0.09
8	氰化物	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
9	总大肠菌群 (MPN/100mL)	8	2.67	未检出	/	33	11.00	17	5.67	13	4.33
10	细菌总数 (CFU/mL)	91	0.91	60	0.6	2.6×10 ²	2.60	1.5×10 ²	1.5	1.3×10 ²	1.3
11	硝酸盐氮	0.09	0.005	0.79	0.04	0.9	0.05	0.08L	0.002	11.6	0.58
12	亚硝酸盐氮	0.003L	/	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.488	0.49
13	六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
14	铁	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
15	锰	0.1	1.0	0.02	0.20	1.48	14.80	1.26	12.6	0.01L	/
16	砷	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
17	汞	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/
18	铅	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/
19	镉	0.0005L	/	0.0005L	/	0.0005L	/	0.0005L	/	0.0005L	/

3、评价结果及小结

从表 4.2-23 可知，标准指数大于 1 的监测因子包括总大肠菌群、细菌总数和锰，其中：

(1) 总大肠菌群超标的监测点位包括 SZ1、SZ3、SZ4 和 SZ5，超标 1.67~10 倍，最大超标倍数出现在 SZ3。

(2) 细菌总数超标的监测点包括 SZ3、SZ4 和 SZ5，超标 0.3~1.6 倍，最大超标倍数出现在 SZ3。

(3) 锰超标的监测点位包括 SZ3、SZ4，超标 11.6~13.8 倍，最大超标倍数出现在 SZ3。

监测结果显示，除 SZ2（项目厂内）的各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准外，其余监测点位均未能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，超标的因子包括总大肠菌群、细菌总数和锰。

据了解，总大肠菌群、细菌总数超标是周边村庄居民生活污水、个体畜禽养殖废水渗透所致；锰超标是原生地质环境导致的。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 声环境质量现状调查

为了解本项目所在区域的声环境质量现状，本报告委托广东智环创新环境科技有限公司（检测中心）于 2022 年 3 月 2 日~3 月 3 日进行一期声环境质量现状监测。

1、监测点布设

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，结合项目所在区域的环境特征，本次现状监测设置了 5 个监测点，监测点布设情况见表 4.2-24 和图 4.2-4。

表 4.2-24 声环境质量现状监测点布设一览表

编号	类别	监测点位置	执行标准
N1	厂界声环境质量监测	建设项目东厂界外 1m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
N2		建设项目南厂界外 1m	
N3		建设项目西南厂界外 1m	
N4		建设项目西厂界外 1m	
N5		建设项目北厂界外 1m	

2、监测项目

监测项目为连续等效 A 声级 L_{eqA} 。

3、监测时间和频次

监测时间为 2022 年 3 月 2 日~3 月 3 日，连续监测 2 天，每天昼间和夜间各 1 次。昼间监测安排在 6:00~22:00 间进行，夜间监测安排在 22:00~6:00 间进行。

4、测量方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）等规定执行，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米，避开土地平整等施工时间，进行监测。

5、监测结果

声环境质量现状监测结果见表 4.2-25。



图 4.2-4 声环境质量现状监测点位布置图

4.2.4.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

根据项目所在区域的声环境功能区划，本项目各厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2、评价结果

本项目声环境现状监测及评价结果见表 4.2-25。

表 4.2-25 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点和编号		监测结果				GB3096-2008 3 类标准		评价 结果
		2022.3.2		2022.3.3				
编号	监测点	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	建设项目东厂界外 1m	53	47	51	46	65	55	达标
N2	建设项目南厂界外 1m	52	47	53	48	65	55	达标
N3	建设项目西南厂界外 1m	54	48	53	48	65	55	达标
N4	建设项目西厂界外 1m	54	46	54	47	65	55	达标
N5	建设项目北厂界外 1m	53	47	54	47	65	55	达标

从表 4.2-25 的监测结果可知，本项目各厂界的昼夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，总体而言，项目所在区域的声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.2.5.1 评价范围内的土壤类型调查

根据广东省数字土壤平台（<http://210.77.87.135/soil/>），本项目土壤环境影响评价范围内的土壤类型分别为盐积水稻土和麻赤红壤。这两种土壤类型的典型剖面及在评价范围内的分布情况见图 4.2-5。



图 4.2-5 土壤环境评价范围内土壤类型及典型剖面示意图

4.2.5.2 土壤环境质量现状调查

为了解项目所在地块及周边区域的土壤环境质量现状，本报告委托广东智环创新环境科技有限公司（检测中心）和广东中润检测技术有限公司于 2022 年 1 月开展了一期土壤环境质量现状监测。

1、监测点位

本项目土壤环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的要求，结合项目所在地块和周边区域的土壤环境现状，本次土壤环境现状调查在项目范围内设置 5 个柱状样、2 个表层样，项目范围外设置 4 个表层样，并对 S1 点位同步开展土壤理化特性调查。监测点布设情况见表 4.2-26 和图 4.2-4、图 4.2-6。

2、监测因子

本项目各监测点的监测项目如下：

（1）S1、S3 和 S11 的监测项目为《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目（45 项）、pH、本项目特征污染物。

（2）S8、S9、S10 的监测项目为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目（8 项）、pH、本项目特征污染物。

（3）S2、S4、S5、S6、S7 的监测项目为 pH、本项目特征污染物。

（4）选取 S1 调查土壤理化特性。

其中：

①《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的 45 项基本项目包括：

1) 重金属和无机物（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。

2) 挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

3) 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）

芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘。

②《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 8 项基本项目包括：

镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

②本项目特征污染物：根据污染识别结果选取石油烃（C₁₀~C₄₀）为特征污染物。

③理化特性调查项目：

1) 现场记录：颜色、结构、质地、砂砾含量和其他异物情况。

2) 实验室测定：pH 值、氧化还原电位、土壤容重、阳离子交换量、总孔隙度、渗透率等。

表 4.2-26 土壤环境质量现状监测点布设情况一览表

类别	范围	编号	布点位置	土地性质/ 现状	取样 类型	取样深度	监测因子/调查因子	选点依据
土壤 环境 质量 现状 调查	厂区内	S1	污水处理站	建设用地/ 待开发用地	柱状样	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m 3~4m	(GB36600-2018) 45 项基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
		S2	备用厂房	建设用地/ 待开发用地	柱状样	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
		S3	甲类罐区	建设用地/ 待开发用地	柱状样	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	(GB36600-2018) 45 项基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
		S4	乙类罐区	建设用地/ 待开发用地	柱状样	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
		S5	干强剂厂房	建设用地/ 待开发用地	柱状样	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
		S6	洗桶厂房	建设用地/ 待开发用地	表层样	0~0.2m	pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
		S7	甲类仓库二	建设用地/ 待开发用地	表层样	0~0.2m	pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	可能发生渗漏的 装置区
	厂区外	S8	东北厂界外 600m	农用地/山林	表层样	0~0.2m	(GB15618-2018) 8 项基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	上风向,背景样, 受人为扰动较少
		S9	东厂界外 100m	农用地/果林	表层样	0~0.2m	(GB15618-2018) 8 项基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)。	侧风向,近厂界

		S10	东南厂界外 180m	农用地/山林	表层样	0~0.2m	(GB15618-2018) 8 项基本项目+pH、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)。	下风向, 近厂界
		S11	官冲村	建设用地/ 村庄用地	表层样	0~0.2m	(GB36600-2018) 45 项基本项目+pH、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)。	下风向, 敏感目标
土壤理化特性调查	厂区内	S1	污水处理站	建设用地/ 待开发用地	/	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m 3~4m	1) 现场记录: 颜色、结构、质地、砂砾含量和其他异物情况。 2) 实验室测定: pH 值、氧化还原电位、土壤容重、阳离子交换量、总孔隙度、渗滤率等	/



图 4.2-6 土壤环境质量现状监测点位布置图（全图）



图 4.2-7 土壤环境质量现状监测点位布置图（厂区范围内）

3、监测时间和频次

2022 年 1 月 17 日，由广东智环创新环境科技有限公司（检测中心）进行采样监测。

4、分析方法

各监测因子的分析方法依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T163-2004）、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）进行，详见下表。

表 4.2-27 土壤环境现状监测项目的分析方法

监测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	—
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR901	—
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 JJ1000	0.02g/cm ³
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 UV3660	0.8cmol ⁺ /kg
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	电子天平 JJ1000	—
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	—	—
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 iCE3500	0.5mg/kg
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
锌			1mg/kg
铅			10mg/kg
镍			3mg/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	原子吸收分光光度计 iCE3500	0.01mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg

1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯	《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	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间、对-二甲苯			1.2μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg
萘			《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
硝基苯	0.09mg/kg		
苯胺	0.05mg/kg		
2-氯苯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	《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	气相色谱质谱联用仪 5977B/8860	0.1mg/kg
蒎			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
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	气相色谱仪 Trace1300	6mg/kg

5、监测结果



(1) 土壤理化特性调查结果

土壤理化特性调查结果见下表 4.2-28，土体构型详见表 4.2-29。

表 4.2-28 土壤理化特性调查表

采样日期	采样点位		检测项目	单位	检测结果
2022.01.19	S1 污水处理站	表层	氧化还原电位	mV	385
		0~0.5m	pH 值	无量纲	4.63
			土壤容重	g/cm ³	1.57
			阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	1.40
			总孔隙度	%	49.1
			渗滤率	mm/min	0.03
		0.5~1.2m	pH 值	无量纲	4.40
			土壤容重	g/cm ³	1.42
			阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.9
			总孔隙度	%	52.5
渗滤率	mm/min		0.42		

表 4.2-29 土体构型（土壤剖面）

点位	景观照片	土壤剖面照片	层次	土壤颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等
S1 污水处理站			0~0.5m	红棕色、团粒结构、质地为轻壤土、砂砾含量约 30%、无其他异物
			0.5~1.2m	红棕色、团粒结构、质地为轻壤土、砂砾含量约 25%、无其他异物

(2) 土壤环境质量监测结果

各监测点位的监测结果详见表 4.2-31~表 4.2-35。

4.2.5.3 土壤环境质量现状评价

1、评价标准

根据结合所在监测点的现状或规划土地用途，各监测项目执行的评价标准见下表 4.2-30，具体标准限值见表 2.3-6、表 2.3-7。

表 4.2-30 各土壤监测点位监测项目执行的评价标准一览表

监测项目	执行标准	适用的监测点位	备注
(GB36600-2018) 45 项基本项目	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值和管制值	S1（污水处理站） S3（甲类罐区） S11（官冲村）	S1、S3 执行第二类用地筛选值和管制值 S11 执行第一类用地筛选值和管制值
(GB15618-2018) 8 项基本项目	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值	S8（东北厂界外 600m） S9（东厂界外 100m） S10（东南厂界外 180m）	镉、汞、砷、铅、铬、铜均执行表 1“其他”所列限值
pH	/	全部	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 筛选值和管制值	全部	S1~S7 执行第二类用地筛选值和管制值、S8~S11 执行第一类用地筛选值和管制值

2、评价方法

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等，详见表 4.2-36。

3、评价小结

从监测和统计结果可知，本项目厂区内监测点 S1、S3 的 45 项基本项目监测值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值，S1~S7 的各项特征污染物监测值均低于对应的风险筛选值。

项目厂区外监测点 S8~S10 的 8 项基本项目监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值（其他）、S11 的 45 项基本项目监测值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一类用地土壤污染风险筛选值，S8~S11 的各项特征污染物监测值均低于对应的风险筛选值。

表 4.2-31 监测点 S1 和 S3 的土壤环境质量现状监测及标准指数统计结果

监测项目	监测结果, mg/kg (监测时间: 2022.1.17)							评价标准 mg/kg (GB36600-2018)表 1 第二类 用地		标准指数						
	S1 污水处理站				S3 甲类罐区			筛选 值	管制 值	S1 污水处理站				S3 甲类罐区		
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.4~4.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	---	---	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.4~4.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
砷	7.73	18.3	17.4	18.2	11.2	10.7	16.9	60	140	0.129	0.305	0.29	0.303	0.187	0.178	0.282
镉	0.03	0.07	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	65	172	0.0005	0.001	0.001	0.0003	0.0005	0.0003	0.0002
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78	---	---	---	---	---	---	---
铜	61	50	56	54	38	44	41	18000	36000	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
铅	52	13	18	16	166	195	365	800	2500	0.065	0.016	0.023	0.02	0.208	0.244	0.456
汞	0.034	0.077	0.085	0.054	0.043	0.035	0.036	38	82	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
镍	12	7	6	6	4	ND	5	900	2000	0.013	0.008	0.007	0.007	0.004	---	0.006
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36	---	---	---	---	---	---	---
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10	---	---	---	---	---	---	---
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	200	---	---	---	---	---	---	---
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100	---	---	---	---	---	---	---
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21	---	---	---	---	---	---	---

1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200	---	---	---	---	---	---	---
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000	---	---	---	---	---	---	---
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163	---	---	---	---	---	---	---
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000	---	---	---	---	---	---	---
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47	---	---	---	---	---	---	---
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100	---	---	---	---	---	---	---
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50	---	---	---	---	---	---	---
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183	---	---	---	---	---	---	---
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840	---	---	---	---	---	---	---
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15	---	---	---	---	---	---	---
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20	---	---	---	---	---	---	---
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5	---	---	---	---	---	---	---
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120	---	---	---	---	---	---	---
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40	---	---	---	---	---	---	---
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000	---	---	---	---	---	---	---
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560	---	---	---	---	---	---	---
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200	---	---	---	---	---	---	---
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280	---	---	---	---	---	---	---
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290	---	---	---	---	---	---	---
甲苯	ND	ND	12	ND	ND	ND	ND	1200	1200	---	---	0.01	---	---	---	---
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570	---	---	---	---	---	---	---

邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640	---	---	---	---	---	---	---
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	700	---	---	---	---	---	---	---
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663	---	---	---	---	---	---	---
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500	---	---	---	---	---	---	---
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151	---	---	---	---	---	---	---
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15	---	---	---	---	---	---	---
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151	---	---	---	---	---	---	---
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500	---	---	---	---	---	---	---
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900	---	---	---	---	---	---	---
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15	---	---	---	---	---	---	---
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151	---	---	---	---	---	---	---
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700	---	---	---	---	---	---	---
pH 值	4.75	5	5.12	4.73	4.73	4.81	4.74	---	---	---	---	---	---	---	---	---
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	10	10	20	10	8	12	8	4500	9000	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.003	0.002

注：1) “ND”表示未检出。

2) 各因子的监测值均低于筛选值，故对应的标准指数=监测值/筛选值。

表 4.2-32 监测点 S2、S4、S5 的土壤环境质量现状监测及标准指数统计结果

监测项目	监测结果, mg/kg (监测时间: 2022.1.17)									评价标准 mg/kg		标准指数								
	S2 备用厂房			S4 乙类罐区			S5 干强剂厂房			筛选 值	管制 值	S2 备用厂房			S4 乙类罐区			S5 干强剂厂房		
	0~ 0.5	0.5 ~1.5	1.5 ~3.0	0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0	0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0			0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0	0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0	0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0
采样深度 (m)	0~ 0.5	0.5 ~1.5	1.5 ~3.0	0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0	0~ 0.5	0.5~ 1.5	1.5~ 3.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
pH 值	4.82	4.83	4.87	4.87	4.76	4.8	4.7	4.65	5.05	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	11	14	8	86	7	10	8	8	7	4500	9000	0.002	0.003	0.002	0.019	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

注: 1) “ND”表示未检出。

2) 各因子的监测值均低于筛选值, 故对应的标准指数=监测值/筛选值。

表 4.2-33 监测点 S6、S7 的土壤环境质量现状监测及标准指数统计结果

监测项目	监测结果, mg/kg (监测时间: 2022.1.17)		评价标准, mg/kg		标准指数	
	S6 洗桶厂房	S7 甲类仓库二	筛选 值	管制 值	S6 洗桶厂房	S7 甲类仓库二
采样深度(m)	0~0.2	0~0.2			---	---
pH 值	4.85	4.82	---	---	---	---
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	13	4500	9000	---	0.003

注: 1) “ND”表示未检出, “/”表示无开展该项目的检测。

2) 各因子的监测值均低于筛选值, 故对应的标准指数=监测值/筛选值。

表 4.2-34 监测点 S8-S10 的土壤环境质量现状监测及标准指数统计结果

监测项目	监测结果, mg/kg			评价标准, mg/kg (GB 15618-2018) 表 1 其他筛选值		标准指数		
	S8 东北厂界外 600m	S9 东厂界外 100m	S10 东南厂界外 180m	筛选值	管制值	S8 东北厂界外 600m	S9 东厂界外 100m	S10 东南厂界外 180m
采样深度(m)	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m					0~0.5m
pH 值	4.65	4.2	4.58	---	---	---	---	---
镉	0.01	0.03	0.01	0.3	1.5	0.033	0.1	0.033
总汞	0.082	0.04	0.055	1.3	2	0.063	0.031	0.042
总砷	34.3	17.5	8.15	40	200	0.858	0.438	0.204
铅	28	52	23	70	400	0.4	0.743	0.329
铬	ND	ND	ND	150	800	---	---	---
铜	32	44	17	50	---	0.64	0.88	0.34
镍	8	4	3	60	---	0.133	0.067	0.05
锌	53	62	41	200	---	0.265	0.31	0.205
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	9	13	12	---	---	---	---	---

注：1) “ND”表示未检出，“/”表示无开展该项目的检测。

2) 各因子的监测值均低于筛选值，故对应的标准指数=监测值/筛选值。

表 4.2-35 监测点 S11 的土壤环境质量现状监测及标准指数统计结果

监测项目	监测结果, mg/kg (监测时间: 2022.1.17)	评价标准: mg/kg (GB36600-2018)表 1 第一类用地		标准指数 S11 官冲小学东面居民点
		筛选值	管制值	
采样深度(m)	0~0.2m	---	---	0~0.2m
砷	4.37	20	120	0.219
镉	0.02	20	47	0.001
六价铬	ND	3	30	---
铜	28	2000	8000	0.014
铅	11	400	800	0.028
汞	0.058	8	33	0.007
镍	12	150	600	0.08
四氯化碳	ND	0.9	9	---
氯仿	ND	0.3	5	---
氯甲烷	ND	12	21	---
1,1-二氯乙烷	ND	3	20	---
1,2-二氯乙烷	ND	0.52	6	---
1,1-二氯乙烯	ND	12	40	---
顺-1,2-二氯乙烯	ND	66	200	---
反-1,2-二氯乙烯	ND	10	31	---
二氯甲烷	ND	94	300	---
1,2-二氯丙烷	ND	1	5	---
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	2.6	26	---

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	1.6	14	---
四氯乙烯	ND	11	34	---
1,1,1-三氯乙烷	ND	701	840	---
1,1,2-三氯乙烷	ND	0.6	5	---
三氯乙烯	ND	0.7	7	---
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.05	0.5	---
氯乙烯	ND	0.12	1.2	---
苯	ND	1	10	---
氯苯	ND	68	200	---
1,2-二氯苯	ND	560	560	---
1,4-二氯苯	ND	5.6	56	---
乙苯	ND	7.2	72	---
苯乙烯	ND	1290	1290	---
甲苯	ND	1200	1200	---
间二甲苯+对二甲苯	ND	163	500	---
邻二甲苯	ND	222	640	---
硝基苯	ND	34	190	---
苯胺	ND	92	211	---
2-氯酚	ND	250	500	---
苯并（a）蒽	ND	5.5	55	---
苯并（a）芘	ND	0.55	5.5	---
苯并（b）荧蒽	ND	5.5	55	---
苯并（k）荧蒽	ND	55	550	---

蒎	ND	490	4900	---
二苯并（a,h）蒎	ND	0.55	5.5	---
茚并（1,2,3-cd）芘	ND	5.5	55	---
萘	ND	25	255	---
pH 值	4.62	---	---	---
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	6	826	5000	0.007

注：1）“ND”表示未检出。

2）各因子的监测值均低于筛选值，故对应的标准指数=监测值/筛选值。

表 4.2-36 土壤环境质量评价结果表

类别	序号	污染物项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	均值(mg/kg)	标准 差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标 倍数
重金属和无机 物	1	砷	11	34.3	4.37	14.98	8.09	100	0	/
	2	镉	11	0.07	0.01	0.03	0.02	100	0	/
	3	汞	11	0.085	0.034	0.05	0.02	100	0	/
	4	铬（六价）	11	ND	ND	/	/	0	0	/
	5	铜	11	61	17	42.27	13.08	100	0	/
	6	镍	11	12	ND	/	/	90.91	0	/
	7	铅	11	365	11	85.36	112.36	100	0	/
挥发性有机物	8	四氯化碳	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	9	氯仿	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	10	氯甲烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	11	1,1-二氯乙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/

12	1,2-二氯乙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
13	1,1-二氯乙烯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
15	反-1,2-二氯乙烯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
16	二氯甲烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
17	1,2-二氯丙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
20	四氯乙烯	8	ND	ND	/	/	50	0	/
21	1,1,1-三氯乙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
22	1,1,2-三氯乙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
23	三氯乙烯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
24	1,2,3-三氯丙烷	8	ND	ND	/	/	0	0	/
25	氯乙烯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
26	苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
27	氯苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
28	1,2-二氯苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
29	1,4-二氯苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
30	乙苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
31	苯乙烯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
32	甲苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
33	间二甲苯+对二甲苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/

	34	邻二甲苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
半挥发性有机物	35	硝基苯	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	36	苯胺	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	37	2-氯酚	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	38	苯并(a)蒽	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	39	苯并(a)芘	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	40	苯并(b)荧蒽	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	41	苯并(k)荧蒽	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	42	蒽	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	43	二苯并(a,h)蒽	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	44	茚并(1,2,3-cd)芘	8	ND	ND	/	/	0	0	/
	45	萘	8	ND	ND	/	/	0	0	/
特征污染物	46	石油烃 C ₁₀ ~C ₄₀	22	86	ND	/	/	95.45	0	/

4.2.6 生态现状调查与评价

4.2.6.1 集聚区生态现状

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》（2018 年），集聚区内的生态现状如下：

集聚区所在区域主要有阔叶林、针叶林、灌丛和灌草丛 3 个植被型组，包括常绿阔叶林、竹林、暖性针叶林、常绿阔叶灌丛、灌草丛 5 个植被型，可划分为 11 个群系，包括台湾相思林，青皮竹林，马尾松林，木麻黄林，桃金娘灌丛，梅叶冬青、五节芒灌丛，野牡丹、杜鹃灌丛，其他灌木灌丛，芒萁灌草丛，白茅灌草丛，芒灌草丛。

项目区域主要为桉树+桃金娘-类芦+胜红蓟群落，该群落是评价范围内最常见的灌草丛，分布于林缘地带及其他空旷地段，主要植物有桉树、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/hm²。



图 4.2-8 集聚区内的植被现状

4.2.6.2 项目及周边生态现状

根据现场踏勘（见图 3.1-2），本项目厂区范围已完成土地平整，无植被覆盖。项目厂区的东面为现状果林地和灌木丛。

根据现场调查，结合资料分析，发现项目所在地及周边现状已进行一定程度开发，正逐渐过渡为城市生态特征，受人为活动影响强烈，自然生态环境已严重遭到干扰，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，项目所在地内未有发现珍稀、濒危保护动物。

4.3 珠西新材料集聚区概况

4.3.1 珠西新材料集聚区规划概况

4.3.1.1 规划范围

珠西新材料集聚区（以下简称“集聚区”或“园区”）位于新会区古井镇，前身为古井临港工业园，初步规划总面积 9421 亩，共划分为 5 个片区。

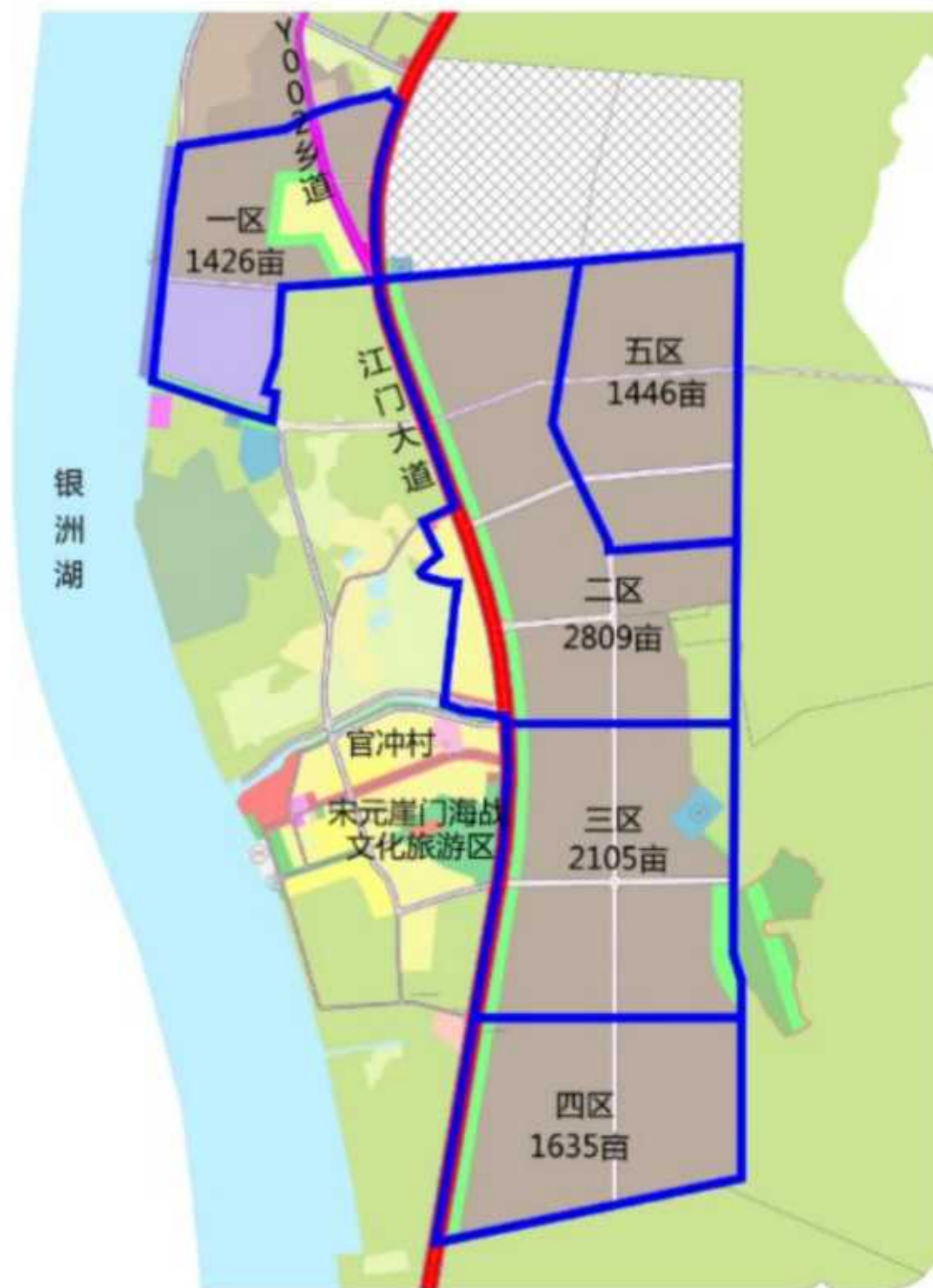


图 4.3-1 珠西新材料集聚区规划范围图

4.3.1.2 发展目标

以“珠西化工引领示范区、江门市区南拓新动力”为定位，牢牢抓住现有化工产业结构调整升级和产业转移的契机，重点发展特种精细化工材料产业，兼容发展部分生物医药健康产业，完善配套设施，提高资源综合利用率，以现有产业转移升级为重点，打造成熟、高端、绿色的精细化工园区。

4.3.1.3 产业布局与发展方向

1、产业布局

按照地块实际地形与规划要求，将园区分为五个功能区，形成“一园一区两中心”的总体布局：

特种精细化工新材料区：以整个集聚区用地为基础，重点发展特种精细化工新材料产业，包括主要包括高端环保型涂料产品、油墨产品、建筑化学品、电子化学品、造纸化学品等，基本形成集聚区产业集聚发展的新局面。同时集聚区可根据实际情况积极引入纳米材料、石墨烯、高稳定性金属锂粉、液氢等压缩液化气体分充装等产业。并对集聚区二区为主的已有企业的产业进行结构调整和转型升级，初步奠定集聚区产业发展的良好态势。四区除发展特种精细化工产业外还兼容发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。

仓储物流中心：仓储物流中心为现有产业升级区的一部分。主要以园区现有宜大化工、亨源化工为依托，利用良好的港口条件，适时根据集聚区产业发展进程，逐步扩大仓储区规模，为集聚区产业发展提供主要原料来源和产品中转储存功能。

产业发展服务中心：以江门大道西侧频临官渡村设置集聚区产业发展服务中心，包括产品交易博览中心、电子商务中心、情报信息中心、产业孵化中心、投融资中心、资源和知识产权交易中心以及其他生活配套设施等服务体系。

珠西新材料集聚区产业发展规划图

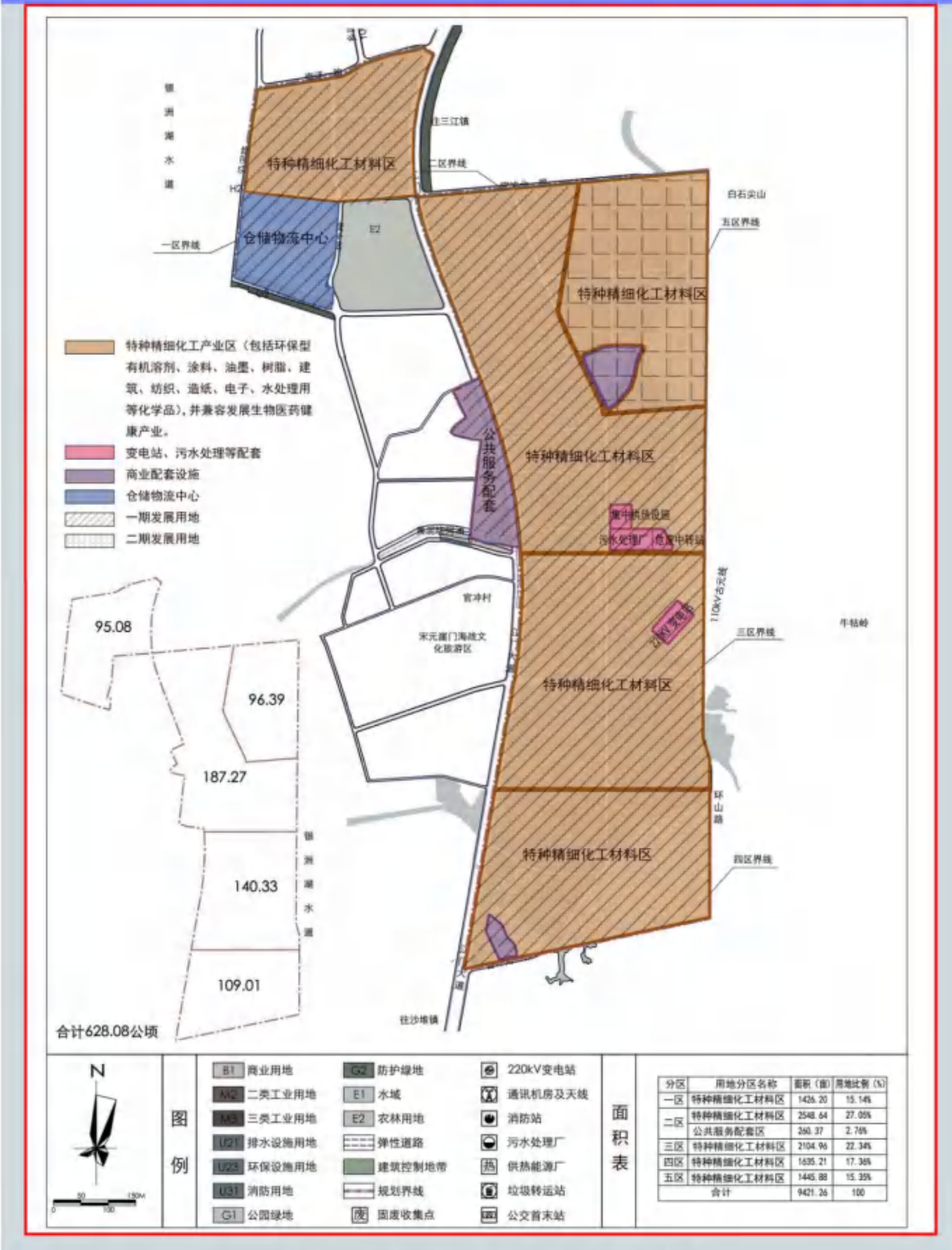


图 4.3-2 珠西新材料集聚区产业布局图

2、产业发展方向

珠西新材料集聚区规划着力发展特种精细化工材料产业以及建设相关的公用工程物流配套设施。特种精细化工材料产业以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯、高稳定性金属锂粉、液氦等压缩液化气体分充装等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。

表 4.3-1 珠西新材料集聚区主导产业发展方向及重点

区域	产业发展方向	产业发展重点
珠西新材料集聚区	特种精细化工材料产业	<p>围绕江门市现有的电子信息、精细化工、纸及纸制品、化纤纺织服装以及食品、建筑材料等传统优势行业，着力拓展产业上下游一体化发展力度，重点发展高技术含量、高附加值的特种精细化工材料，包括电子信息产业用精细化工材料、建筑行业用精细化工材料、造纸产业用精细化工材料、日化产业用精细化工材料、环境精细化工材料以及功能性添加剂和高性能环保涂料、油墨、胶黏剂、染料、新能源材料（如高稳定性金属锂粉）、液氦分装与氦气充装等产业，形成研发、生产、配套产业链，打造企业规模大、专业化程度高、核心竞争力强、技术水平先进、创新能力强劲、经济效益优良的特种精细化工材料基地。</p> <p>推动新兴的外资和民资优质化工企业，如谦信化工、嘉宝莉、东洋油墨、四方威凯、雅图化工、千色花、道氏化工等有扩充产能发展壮大意愿的企业入园建立基地，打造“企业整合入园、环境污染综合治理、危化品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营平台，并以此为基础吸引国内外高端精细化工企业落户，加速产业集聚和规模化发展，提高产品附加值、扩大经济总量，同时强化专业化管理，推动江门市化工行业规范发展、转型发展、升级发展和绿色集约发展，打造珠西新材料产业转型升级示范区。</p> <p>对园区已有企业进行转型升级，落实安全、环保要求，优化产品结构提升产品档次，做到绿色发展，可持续发展。</p>
	生物医药健康产业（兼容发展）	<p>面向健康、农业、资源、环境、生态等经济社会发展重大需求，加强与具有较高知名度的大型医药企业合作，加快引进和培育一批经济规模大、研发能力强的生物医药企业，重点发展具有自主知识产权的新医药，壮大生物医药产业。依托新会现代农业基地，大力发展农产品深加工，提高农业初级产品资源利用率，打造特色养生饮品、功能保健品制造业。依托李锦记、无限极、华山泉等大型食品饮料企业，大力鼓励技术及产品创新，引导部分传统食品饮料企业向特色养生饮品、功能保健品制造企业转型，拟引进以食品添加剂为主的生物化工配套这些大型企业。加快技术创新，着力扩大发展凉果和陈皮产品生产，积极推动海洋生物制品、保健品产业发展。</p>
	配套产业	<p>创新机制体制，采用多种模式，按照统一规划、分期实施的模式，加快推进道路、供排水系统，燃气管网、供电、通讯、消防设施等基础</p>

		设施建设；加快发展集中污水处理系统、集中工业气体供应系统、集中供热/供冷系统、公共管廊、仓储等配套设施建设，做到“集中供热、集中供电、集中供冷、集中供水、集中物流、集中治污、集中废弃物综合利用”。依托崖门水道和国家一类口岸新会港，联合江门综合交通枢纽、深茂铁路、江门大道等区域性交通干道，着力建设以物流基地、物流中心、配送中心等为载体的现代化物流体系。
--	--	--

4.3.1.4 土地利用规划

集聚区规划总用地面积为 542.80 公顷，各片区用地规划及面积详见下表。

表 4.3-2 珠西新材料集聚区各片区用地规划一览表（单位：ha）

用地类别	一区	三区	二、四、五区	合计
M2 二类工业用地		94.10	201.98	296.08
M3 三类工业用地	53.06		9.06	62.12
W2 二类物流仓储用地	25.06			25.06
S1 城市道路用地	15.35	19.11	52.01	86.47
G1 公园绿地		4.88	15.18	20.06
G2 防护绿地	1.61	6.98	14.26	22.85
G3 广场用地			3.22	3.22
U12 供电用地		3.04		3.04
R2 二类居住用地			11.18	11.18
B1 商业用地			7.36	7.36
S4 交通场站用地			0.36	0.36
U2 环境设施用地			4.30	4.30
U3 安全设施用地			0.70	0.70
合计	95.08	128.11	319.61	542.80

4.3.1.5 基础设施规划

1、污水工程规划

园区规划设置 1 座污水处理厂，处理集聚区内工业企业、古井镇南部区域配套市政排放的废污水。污水处理厂规划设计规模 2.5 万吨/日，其中第一期处理规模为 1.4 万吨/天，第二期生产规模为 1.1 万吨/日。污水处理厂处理达标的尾水经园区污水管网排入崖门水道。

2、雨水工程规划

(1) 一区雨水管网规划

沿南洋一路、南洋二路、南洋三路和南洋四路新建 $d1650 \sim B \times H=2500 \times 2000$ 雨水主管渠，其他支路敷设 $d800 \sim d1650$ 雨水管，雨水就近接至崖门水道。

(2) 三区雨水管网规划

沿江门大道新建 $d1350 \sim B \times H=2500 \times 1800$ 排水管渠，其他支路敷设 $d600 \sim d1500$ 雨水管，雨水就近接至周边河涌。

沿牛牯岭西侧山脚新建 $B=1.5m \sim 3.0m$ 宽的截洪沟，其将山体洪水截流后排至河涌和市政管渠。

(3) 二、四、五区雨水管网规划

沿江门大道和官冲中路新建 $d1350 \sim 2-B \times H=6.0 \times 2.5$ 排水管渠，其他支路敷设 $d600 \sim d1500$ 雨水管，雨水就近接至周边河涌。

3、供水规划

根据《江门市区供水专项规划修编》，本规划地段由新会城区银海水厂（10.0 万 m^3/d ），鑫源水厂（30.0 万 m^3/d ）和镇区的古井水厂（1.13 万 m^3/d ）共同供水，可满足规划地段的用水需求。

4、供热规划

集聚区规划设置 1 个分布式能源站，规划设置在二区，为园区企业提供蒸汽，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。

拟采用中压蒸汽系统，设计压力 4.2MPa，设计温度 450°C。采用管道统一供热。

4.3.1.6 规划环评相关的环保要求

1、水污染物排放要求

本集聚区设置了污水集中处理设施，区内工业废水均经预处理达到污水处理设施接管标准后再排入园区污水处理厂进一步处理；园区接管和排放标准如下：

1) 入园企业的一类污染物均应自行处理，在车间排口达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 1 以及相应的行业标准中一类污染物的排放要求中的严者；

2) 入园企业废水的 COD_{Cr} 排放浓度 $\leq 500mg/L$ ， BOD_5 排放浓度 $\leq 300mg/L$ ， NH_3-N 和盐分排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定（并报环保主管部

门备案),pH 值、SS、TN、TP 等常规指标执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和的接管标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者;

3) 入园企业废水中其他特征污染物,企业也必须自行处理,出水应按广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和相应的行业标准中直接排放标准中的严者。

4) 园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值。

2、大气污染物排放要求

工艺废气(非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、VOCs)排放标准参考对应行业标准;行业标准没有规定的,执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 锅炉大气污染物排放标准。饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

3、固体废物处理处置要求

(1) 一般工业固废处置

一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

(2) 生活垃圾处置

集聚区生活垃圾经统一收集后定期由市政环卫部门外运。园区内未配套垃圾转运站、收集站,企业自行建设固体废物贮存场所。

(3) 危险废物处置

厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的规定,应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。

园区固体废物经分类后,送到园区的固废中转站,统一委托有资质固废处理企业进行处理。同时,完善园区危险废物申报登记管理体系。

4.3.1.7 集聚区“三线一单”管控要求

1、生态保护红线及生态空间清单

集聚区范围无生态红线、无一般生态空间，规划环评要求的生态空间保护要求见下表 4.3-3。

表 4.3-3 集聚区规划实施后生态空间清单

空间管制类型	位置	保护要求
防护绿地	各主干道、河道两侧	至少 3 米
各工业地块厂界	/	建议增设绿地等用地，增加生产区与集聚区外居住区的距离。未来入驻企业在靠近集聚区外居住区一侧生产区尽量布置无污染或轻污染的建筑物和生产车间；已入驻企业应做好废气的收集处理工作。

2、环境质量底线和污染物排放总量管控限值

本集聚区确定的环境质量底线及污染物排放总量管控限值清单见表 4.3-4。

表 4.3-4 本集聚区的环境质量底线

序号	环境要素	环境质量目标	基地污染物排放总量管控要求		优化基地布局、结构和规模的对策措施
			污染物	排放总量(t/a)	
1	大气	二类功能区	SO ₂	31.59	集聚区在着力发展特种精细化工材料产业集群的前提下，可适度发展上下游产业。
			NO _x	589.69	
			TVOC	1064.054（有组织 530.193+无组织 533.861）	
2	水	银洲湖（崖门水道） 属于Ⅲ类功能区	COD	292	
			氨氮	36.48	
			总磷	3.68	
3	声	3 类区	/	/	
4	土壤	基地内土壤执行 GB15618-1995Ⅲ类标准	/	/	

3、资源利用上线

本集聚区工业用地规模控制在 358.2 公顷，占基地总面积的 57.03%；基地日均新鲜用水量控制在 23500t，集中供热锅炉的年消耗天然气量控制在 5.264 亿立方米。基地内项目清洁生产水平应达到国际先进水平。

4、产业准入和环境准入负面清单

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。集聚区项目准入条件见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目准入条件表

准入条件	推荐类	禁止类
产业政策	先进的生产工艺及规模化生产	国家明令限制的落后生产能力和工艺
清洁生产水平	可达到同行业国内先进水平或高于目前现有企业平均水平	达不到同行业国内基本水平或低于目前现有企业平均水平
生产设备	自动控制系统，密闭式配料	人工敞开投料，手动操作
产品	充分利用当地现有资源，提高其使用价值；废弃或老化的产品可被回收利用。	《产业结构调整指导目录》中禁止的产品；废弃或老化的产品不可被回收利用，也不能被降解。
污染治理措施	污染物达标排放，能满足环保部门下达的总量控制要求	不能达标排放或超总量排放
环境管理水平	ISO14000 认证企业或者积极准备进行认证的企业	三年内不通过 ISO14000 认证企业，同时不承诺开展清洁生产审计
防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标	卫生防护距离内的环境敏感目标在试生产前无法拆迁到位的项目
环境风险	完善的环境风险防范措施和应急预案，并设有满足相关要求事故应急池	无完善的环境风险防范措施和应急预案，未设置事故应急池或设置的事故应急池不符合相关要求

4.3.2 项目所在片区规划概况

本项目位于珠西新材料集聚区二区，该片区规划概况如下：

4.3.2.1 片区产业布局规划

根据集聚区总体规划，二区的产业规划为：重点发展特种精细化工新材料产业，包括主要包括高端环保型涂料产品、油墨产品、建筑化学品、电子化学品、造纸化学品等，基本形成集聚区产业集聚发展的新局面。

4.3.2.2 片区土地利用规划

目前二区的控制性详细规划已获批并实施（局部范围进行了修改），片区目前的土地利用规划见下图 4.3-3。

4.3.2.3 片区基础设施规划

1、污水工程规划

集聚区规划污水处理厂位于本片区范围内。片区污水管网规划为：沿江门大道、官冲一路敷设 d500~d800mm 污水干管；沿官冲中路和官冲南一路等道路敷设 d400mm 污水支管。规划地段污水自南北两侧向中部输送至规划的南部污水处理厂进行处理。

片区污水工程规划见图 4.3-4。

2、雨水工程规划

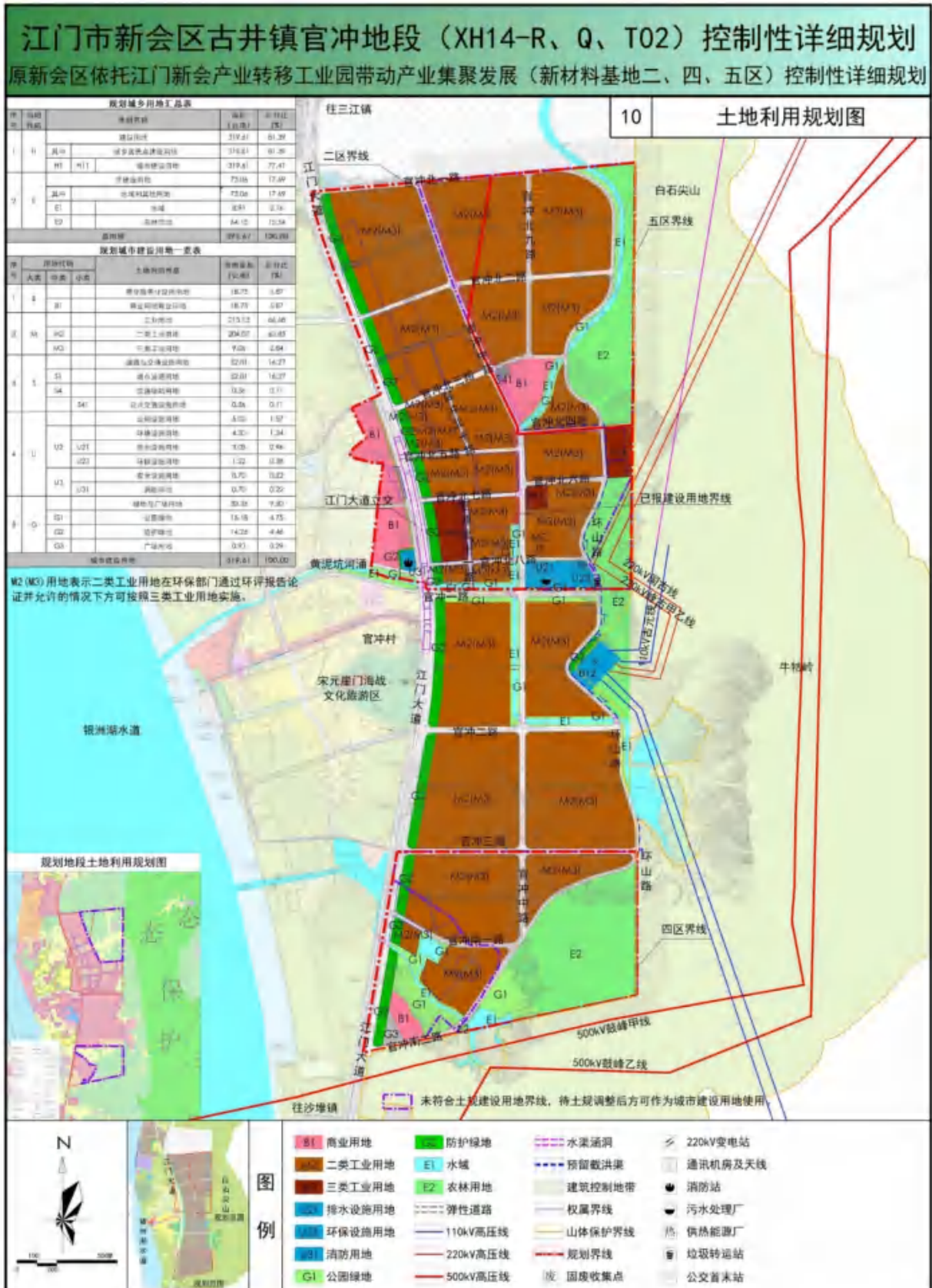
沿江门大道和官冲中路新建 d1350~2-B×H=6.0×2.5 排水管渠，其他支路敷设 d600~d1500 雨水管，雨水就近接至周边河涌。

3、供水规划

根据《江门市区供水专项规划修编》，本规划地段由新会城区银海水厂（10.0 万 m³/d），鑫源水厂（30.0 万 m³/d）和镇区的古井水厂（1.13 万 m³/d）共同供水，可满足规划地段的用水需求。

4、供热规划

集聚区规划在本区设置 1 个分布式能源站。根据片区的最新控制性详细规划，本片区不设分布式能源站（集聚区规划的分布式能源站已调整到一区）。



规划地段土地利用规划图

B1 商业用地	防护绿地	水渠涵洞	220kV变电站
M2 二类工业用地	E1 水域	预留截洪渠	通讯机房及天线
M3 三类工业用地	E2 农林用地	建筑控制地带	消防站
排水设施用地	弹性道路	权属界线	污水处理厂
环保设施用地	110kV高压线	山体保护界线	供热能源厂
消防用地	220kV高压线	规划界线	垃圾转运站
G1 公园绿地	500kV高压线	固废收集点	公交首末站

图例

图 4.3-3 二区控制性详细规划图



图 4.3-4 二四五区污水工程规划图

4.3.3 集聚区现状概述

4.3.3.1 集聚区开发现状

目前珠西新材料集聚区一、二、三区范围内现已投产企业 20 家，在建未投产以及未建的企业有 14 家。主要涉及的产业类型包括石化储运、船舶制造、塑料制品制造、皮革加工、涂料制品制造、锂电池材料制造、食品制造、合成树脂制造等

4.3.3.2 集中供热设施建设情况

珠西新材料集聚区规划的分布式能源站由规划设置在二区，调整为设置在一区。

能源站规划容量为 2×60MW 天然气联合循环热电联产机组，设计总装机规模为 2×60MW 级 GE 6F.01 型燃气-蒸汽联合循环机组，年发电量为 6.481×10^8 kWh/a，总供热量（蒸汽）约 1.4543×10^6 GJ/a，热电比为 64.34%。

热力管网将沿园区道路敷设蒸汽管道接入园区用户，经济供热半径为 8km 范围内，可以覆盖整个珠西新材料集聚区（一区~五区）。

分布式能源站和配套的热网工程已开工建设，预计在 2023 年可投入使用。

4.3.3.3 集中污水处理设施建设情况

根据集聚区范围内的废污水由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂负责处理。

目前该污水处理厂已编制环评并取得《关于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2021〕141 号）。

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（土名），属于珠西新材料集聚区二区，占地面积为 40670 平方米，近期设计废水处理规模为 1.25 万 m³/d，采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”污水处理工艺，服务范围主要为收集处理古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接收除现有企业之外的涉及第一类污染物的废水。

污水处理厂尾水经集聚区尾水管排入银洲湖（崖门水道）。园区内现有一段 DN500 尾水管，于江门大道路边沿着黄泥坑方向排入银州湖水道，排放口位于银州湖岸边排放（排放口坐标为 E113.083364°，N22.268714°）。尾水管长度为 1539 米，目前为园区现有企业的尾水排放管道。综合考虑项目近期和远期的排水量，污水处理厂拟新建一段 DN800 管道，近期于污水处理厂出水口经官冲北八路接驳到现有的 DN500 尾水管，该

新建的管道长度约 900 米，详见下图。



图 4.3-5 古井新材料集聚区污水处理厂尾水管线路

根据施工计划，集聚区污水处理厂预计在 2023 年可投入使用。

4.3.3.4 资源综合利用和危废处置能力建设情况

1、危险废物

集聚区的危险废物污染防治措施包括危险废物由企业收集，在厂内暂存后交有资质的危废处置单位处理。

目前集聚区范围内无在建危险废物利用处置项目。

2、一般工业固废

集聚区的一般工业固体废弃物主要进行综合利用，不能自行再利用的交有资质的回收单位再生利用。目前集聚区范围内共有 2 家废锂离子电池回收加工综合利用企业，分别为江门市恒创睿能环保科技有限公司、威立雅新能源科技（江门）有限公司。

4.3.3.5 园区环境质量状况

根据新会区工业园区管理委员会发布的《江门新会产业转移工业园（三大万亩园区）2021 年度环境管理状况评估报告》，珠西新材料集聚区有部分企业投产，监测数据表明其纳污水体的水质和空气环境质量良好。

根据监测报告（报告编号：XCF20210715-001、XCF20211130-016）的监测结果可知：园区及周边环境空气的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、臭氧浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC 的 8 小时平均浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值要求；园区及周边地下水的

除悬浮物外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准的要求。

截至 2021 年 12 月，入驻企业均根据环境保护相关的法律法规进行生产经营，未收到周边公众对项目所在园区的环境保护投诉，未出现环保违法违规情况。

4.3.4 区域拟建在建污染源调查

本项目周边拟建在建企业分布情况见下表。

表 4.3-6 集聚区现有企业污染调查情况表

序号	名称	相对方位	与厂界距离 m	生产内容	主要污染物
1	江门市宜大石油化工储运有限公司	西北	2240	总容量 23.5 万立方米，主要储运石脑油、汽油、柴油、混合芳烃、甲苯、二甲苯、乙二醇、二甘醇、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯、醋酸乙酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、二甲基甲酰胺、邻苯二甲酸二辛脂、甲基叔丁基醚等。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
2	江门市亨源石油化工有限公司	西北	2000	总库容 14.5 万立方米，主要储运柴油、汽油、重油、溶剂油、苯乙烯、甲醇、乙醇、丙酮、丁酮、丙二醇、二甘醇、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、辛醇和混芳类。	有机废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
3	江门庆宇汽车内装配件有限公司	西北	1000	主要从事各类型地毯加工生产，年产量 50 万套。	噪声、固废、生活污水
4	中交四航局江门航通船业有限公司	西北	780	金属船舶制造,船舶舾装件制造与安装,船舶修理,航标器材及其相关装置制造,海洋工程专用设备制造,船舶改装与拆除	噪声、粉尘、固废、生活污水
5	江门市翔宇电工有限公司	西北	730	主要生产各种规格绕组线，主要产品有 QZ—1、QZ—2、QZY—1、QZY—2、QZ—X/155、QZ—X/155A，以及 TRW 裸铜线，年产量 800 吨，其常态温度为 -20 至+40 度，适用于风力发电机中的永磁电机绕组。	噪声、固废、生活污水
6	江门市宝林厨具厂有限公司	西北	680	年产不锈钢厨具 200 万只、铝厨具 200 万只，年电氧化铝锅 3 万只、年喷涂不粘锅 1.5 万只。	有机废气、噪声、固废、工业废水、生活污水
7	江门市新会区利鑫塑料制品有限公司	西北	610	年产 PVC 吹气系列产品（吹气球和充气水泡）9000 吨，PE 系列产品（塑料球和圈）350 吨。	有机废气、生活污水
8	江门市新会区佳毅精密注塑厂	西北	610	年产量 70、80 吨塑料制品。	有机废气、生活污水
9	新会联亚制冷有限公司	西	450	目前提供冷库储存及冷藏配送。	生活污水
10	江门市鼎丰皮饰有限公司	西北	230	主要从事猪、牛皮革加工，主要原料是猪、牛蓝湿皮。	锅炉燃烧废气、噪声、固废、工业废水，生活污水
11	江门市彩臣环保材料有限	西南	210	从事塑料加工	有机废气、生活污水

序号	公司	方位	距离/m	生产内容	主要污染物
12	江门市新会区高度化工有限公司	东北	65	主要从事涂料生产，年产高档汽车、摩托车油漆 650 吨，卷钢涂料约 1000 吨，其他水性涂料约 1000 吨。	有机废气、固废、工业废水、生活污水
13	江门市新会区亚邦化工有限公司	西	10	主要从事涂料生产，年产水性涂料 170 吨、环氧树脂漆 180 吨、丙烯酸树脂漆 120 吨、油漆稀释剂 60 吨、醇酸树脂漆 70 吨、水性助剂 530 吨。	有机废气、固废、工业废水、生活污水
14	江门市芳源新能源材料有限公司	西	610	年产电动汽车用高品质 NCA 前驱体 24000 吨，NCM 前驱体 12000 吨	氯化氢、硫酸雾、有机废气、锅炉废气、氨、重金属粉尘、氟化物、噪声、固废、工业废水和生活污水
15	江门市冠亿包装制品有限公司	西南	350	年产 BOPP 封箱胶 1200 万平方米，棉纸双面胶 700 万平方米，电子用胶带 300 万平方米，水性丙烯酸胶水 2000 吨，油性丙烯酸胶水 1744 吨。	有机废气、固废、生活污水
16	江门市箭牌涂料有限公司	西南	640	年产水性木器涂料 1000 吨，水性内外墙涂料 7000 吨。	有机废气、固废、工业废水、生活污水
17	江门市新会区万里望食品有限公司	西南	2250	年加工坚果类产品 160 吨	噪声、固废、工业废水、生活污水
18	江门市朗泓化工实业有限公司	西北	530	年产 3000 吨涂料及树脂、助剂	有机废气、燃烧废气、噪声、固废、工业废水、生活污水

表 4.3-7 集聚地拟建、在建企业污染调查情况表

序号	名称	与厂界距离 m	相对方位	生产内容	主要污染物
1	江门道氏新能源材料有限公司	910	西北	80 吨高稳定性金属锂粉、100 吨高导电性石墨烯、200 吨碳纳米管	有机废气、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、氨、燃烧废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
2	江门市恒创睿能环保科技有限公司	125	西南	年加工利用 6000 吨废锂离子电池三元电极粉，年加工利用 50000 吨废锂离子电池项目	有机废气、颗粒物、酸雾、生产废水、生活污水、噪声、固废
3	江门市芳源循环科技	610	西	5 万吨高端三元锂电正极前驱体材料和 1 万吨电池级氢氧	氯化氢、硫酸雾、有机废气、锅炉废气、氨、重金

	有限公司			化锂	属粉尘、氟化物、噪声、固废、工业废水和生活污水
4	威立雅新能源科技（江门）有限公司	750	南	年处理 1.8 万吨废旧锂动力电池包、0.8 万吨废旧锂电池单体、0.3 万吨锂电池正极片、0.2 万吨废旧镍氢电池包及 0.2 万吨废旧镍氢电池单体	氯化氢、硫酸雾、有机废气、锅炉废气、氨、重金属粉尘、氟化物、噪声、固废、工业废水和生活污水
5	广东四方威凯高新技术有限公司	1180	西南	6 万吨高性能环保涂料、水性多功能涂料以及高性能树脂	有机废气、燃烧废气、噪声、固废、工业废水和生活污水
6	江门东洋油墨有限公司	1050	南	3 万吨油墨	粉尘、有机废气、燃烧废气、噪声、固废工业废水和生活污水
7	江门市永兴新型材料有限公司	660	西北	2.5 万吨新型涂料	有机废气、燃烧废气、噪声、固废、生活污水
8	广东国望精细化学品有限公司	1480	南	年产 20000 吨功能性聚氨酯粘接材料	粉尘、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、噪声、固废、生产废水
9	巴德富（江门）新材料有限公司	1360	西	年产水性丙烯酸乳液 400000t、水性工业乳液 35000t、水性环氧乳液 25000t、水性电泳漆 25000t、聚氨酯热熔胶 15000t	有机废气、噪声、固废、生产废水和生活污水
10	江门市恒创睿能环保科技有限公司	130	西	年综合利用 15000 吨废锂离子电池三元电极粉	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、硫酸雾、固废、噪声、生产废水、生活污水
11	广东立盈新材料有限公司	1840	南	年产树脂 47720 吨、涂料 31000 吨	颗粒物、有机废气、二氧化硫、氮氧化物、噪声、固废、生产废水、生活污水
12	江门市箭牌涂料有限公司	640	西南	水性内外墙涂料 7000 吨、水性聚氨酯树脂 400 吨	颗粒物、NMHC、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、MDI、噪声、固废、生产废水、生活污水
13	广东苏博特新材料有限公司	1520	南	年产聚羧酸减水溶液 43 万吨、速凝剂 6 万吨、阻锈剂 1 万吨、功能性水泥基材料 10 万吨	氟化物、颗粒物、VOCs、固废、噪声、生产废水、生活污水

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期地表水环境影响分析及防治措施

5.1.1.1 地表水环境影响分析

本项目场地已平整，施工期主要进行厂房改造及设备安装。施工期废水主要是施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等，降雨时还会产生施工场地雨水。施工废水包括泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水过程产生沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。

5.1.1.2 污水防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行江门市建筑工地文明施工和综合管理的相关要求，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。依据以往类似建设项目施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是 SS、COD、BOD₅、石油类等。项目建设施工过程的废水和污水如果处理不当，对下水道会有影响，尤其是暴雨径流更应引起重视。应采取以下防治措施：

1、生活污水

本项目施工营地现场设有三级化粪池，施工人员生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

2、施工作业废水

工程施工期间，施工单位应严格执行江门市建筑工地文明施工和综合管理的相关要求，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。本项目施工量小，施工期间产生的废水少，拟全部经预处理后回用于施工场地洒水抑尘。

（1）厂房施工时产生的泥浆水、施工机械冲洗水及进出施工场地车辆清洗水未经处理不能随意排放，污染现场及周围环境。在施工场地设置临时沉砂池，含泥沙雨水、

泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地洒水）。

(2) 应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

可见，通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的施工废水和生活废水对周围地表环境影响不大。

5.1.2 施工期环境空气影响分析及防治措施

5.1.2.1 环境空气影响分析

施工期间对环境空气影响最大的是扬尘。

1、扬尘机理

通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4~5m/s 时，100 μ m 左右的尘粒可能在距离起点 7~9m 范围内沉降下来，30~100 μ m 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会飘移得更远。

2、来源

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

3、影响分析

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括工地洒水和降低散料堆放区风速（通过挡风栅栏或者其他构筑物），则可明显减少扬尘量。采用以上两种措施并规定在

积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘量可减少 70~80%。可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响，基本上将扬尘的影响范围控制在工地范围。

5.1.2.2 环境空气污染防治措施

为使本项目施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

1、施工期围挡

围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘。较好的围挡应当有一定的高度，挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封。目前，施工围挡大多高约 2m，表面涂漆并印有施工单位名称，既阻挡扬尘，又不破坏美观。

2、洒水压尘

开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。运输车辆在土路上行驶时造成的扬尘，洒水有特殊控制作用。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

3、分段施工

边挖边填，做到填挖土石方平衡，不弃土。加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

4、地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

5、交通扬尘控制

交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，运输的道路实际成为一条不断

获得补充、由近至远逐渐衰减的扬尘线源，并通过来往车辆作为动力，纵横交错的道路成为渠道，向四处扩散。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；

运输车辆及时冲洗，对产生尘量多的物资应加湿或密闭后运输，对液体物资运输采用密闭专用车辆，严禁封装破损时运输；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

6、烟尘控制

施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。工地食堂应使用液化石油气或电炊具，不能使用燃油炊具。

7、复绿工程

充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。

5.1.3 施工期声环境影响分析及防治措施

5.1.3.1 声环境影响分析

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，这些噪声源的声级值最高可达 100dB（A）。

本项目施工期间的噪声采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放标准进行评价，施工噪声限值详见表 5.1-1。

表 5.1-1 建筑施工场界噪声限值标准(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施

工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量。

根据上述公式及上表中的噪声源强，可计算出在无屏障的情形下，各施工设备的声级衰减情况，其噪声级如表 5.1-2 所列：

表 5.1-2 施工机械噪声衰减情况 单位 dB(A)

机械名称	声级 测值	边界外距离 m							
		20	40	60	80	100	150	200	250
钻桩机	100	77.0	71.0	67.4	64.4	63.0	59.5	57.0	55.0
钻孔机	100	77.0	71.0	67.4	64.4	63.0	59.5	57.0	55.0
推土机	90	67.0	61.0	57.4	54.4	53.0	49.5	47.0	45.0
挖掘机	90	67.0	61.0	57.4	54.4	53.0	49.5	47.0	45.0
风动机械	95	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0	50.0
卷扬机	80	57.0	51.0	47.4	44.4	43.0	39.5	37.0	35.0
吊车、升降机	80	57.0	51.0	47.4	44.4	43.0	39.5	37.0	35.0

从上表可以看出，对于一般的施工设备，其瞬时噪声在 40m 范围内超过 70dB(A)，100m 范围内超出 60dB(A)，噪声级较高的施工（如钻孔等），其瞬时噪声在 150m 范围内超过 60dB(A)、250m 范围内超过 55dB(A)。

一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。本项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，施工噪声对所在区域的声环境质量影响不大。

5.1.3.2 声环境保护措施

根据施工噪声源强及影响分析结果，厂区施工期间所产生的噪声将对区域内和附近区域声环境质量产生一定的影响，为了尽量减小厂区建设施工排放噪声对周围可能造成

的影响，建设单位和工程施工单位应采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染：

1、禁止使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强较大，为了减轻其噪声对声环境产生不良影响，应尽量避免使用打桩机。

2、尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。

4、合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高敏感对象（例如施工人员休息场所等），并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

5、在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电。

6、合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业。

7、合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

5.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

5.1.4.1 固体废物的主要影响

建筑施工废物如碎石、碎砖、砂土和失效的混凝土等，应在施工过程中充分地回收利用，或填坑平整低洼地，或用于铺路，物尽其用。实在用不完的，不能随意丢弃，虽说这部分废物不会污染环境，但是随意丢弃会占领一定的空间或影响景观，应运到指定地点集中处理。

生活垃圾除一部分本身就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，成为蚊蝇滋生、病菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。因此若对生活垃圾疏于管理或不及时收运，而任其随意丢失或堆积，将对周围环境造成严重污染。对于生活垃圾应做到每天清运。

5.1.4.2 固体废物污染环境防治措施

为减少厂区施工期间弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1、施工单位必须严格执行《余泥渣土排放管理暂行办法》，向余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

2、车辆运输散体物料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土

方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3、选择弃土场不应占用农田，也不要靠近江河和水库。弃土场应选择具有完善水土防护的场所。

4、施工人员生活垃圾应加强管理，严禁乱扔乱放，交由环卫部门定期清运。

5.1.5 施工期地下水污染影响分析及防治措施

5.1.5.1 施工期地下水污染源影响分析

施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

- 1、施工废水，特别是车辆冲洗废水，含大量的泥沙，处理不当有可能污染地下水；
- 2、场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。
- 3、施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下水污染；
- 4、施工过程中机械维修长生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染。
- 5、施工期开挖，可能渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水水，有可能造成地表水污染，另外，废水随底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

5.1.5.2 施工期拟采取的地下水污染防治措施

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

- 1、车辆冲洗在地面进行混泥土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；
- 2、生活污水统一收集，经过三级化粪池处理后排放，工地食堂污水需经隔油隔渣处理后方可排放，一般情况下，根据容积的区别，砖砌化粪池的壁厚为 370mm 或 490mm，抹面设计为防水砂浆内外抹面，具备砌体防水的设计标准，具有防渗的设计和功能。应按照施工规范要求 and 结构设计，做好施工管理和监督，化粪池在使用过程中加强巡查管理，发现问题，及时进行处理。
- 3、施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也

主要是 SS 为主，需要严格落实水土保持措施，降低 SS 的浓度。另外，及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

4、车辆维修点地面进行硬化，滴漏在地面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤。

5、必须保持开挖土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

5.1.6 施工期生态环境影响分析

1、施工期对陆生植被的影响

项目用地已平整，现状用地范围内为厂房，本项目的建设不会对区域生态环境带来较大改变，但人类活动的增强必然会对当地的生态环境带一定的影响，使部分地表植被消失。随着开发建设期的进行，厂区范围内的一些植物种类将会消失或减少。据调查，本项目内没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着开发建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。开发建设期对植被影响见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工期对植被的影响

序号	作业	影响原因
1	人工开挖	直接破坏开挖区域的植被
2	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失
3	临时施工营地	短期局部临时占地，破坏植被

2、施工期对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及两爬动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

3、施工期对土壤和景观的影响

由于进行施工，其地表植被、土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋。项目以次生草丛

为主，施工期间对该区域景观造成不利影响，但随着施工期的结束，区域重新调整后，以及绿化措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

4、施工期水土流失影响分析

项目施工期间，将破坏施工区内自然状态下的植被和土体的稳定与平衡，造成土体抗蚀指数降低，土体侵蚀加剧。地表土体破坏后，松散堆积物径流系数减小，相应的入渗量必然增大，这样土体容易达到饱和，土体的抗蚀性显著降低。

项目所在地属亚热带季风性气候，雨水丰富，雨量多集中在 4-9 月份，气候因素将大大加重施工期的水土流失。项目施工建设过程中，由于场地周围无植被覆盖，土体结构疏松，在大雨或暴雨期间，开挖的土地很容易造成水土流失，由于该项目建设时间不长，所以应采取有效的预防和保护措施，防止引起生态环境的破坏和恶化。

5.1.7 本章小结

本项目对外环境的影响主要有施工作业的各种施工机械噪声、施工扬尘、建筑固体废物、施工废水等。只要施工单位加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工，本项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

5.2 地表水环境影响评价

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1 废水处理方案及排水去向

1、生产废水处理措施及排水去向

本项目生产废水经厂区污水处理厂处理，达到回用水质要求后，全部回用于生产，不外排。

2、清净下水处理措施及排水去向

循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水经园区污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

3、生活污水处理措施及排水去向

本项目生活污水包括员工办公生活污水和食堂含油废水。食堂含油污水经隔油隔渣池处理后，与其他生活污水一并排入三级化粪池进行预处理，达到污水厂设计进水水质后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

5.2.2 本项目废水处理可行性分析

5.2.2.1 车间生产废水生产废水回用可行性分析

1、车间生产废水处理工艺介绍

本项目厂区污水处理站采用“预处理+生化处理+深度处理工艺”，其中预处理工艺为混凝沉淀或 Fenton 工艺，二级生化处理工艺为“厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧化+缺氧+MBR”，深度处理工艺为“二级 RO+三效蒸发”，工艺流程见下图。

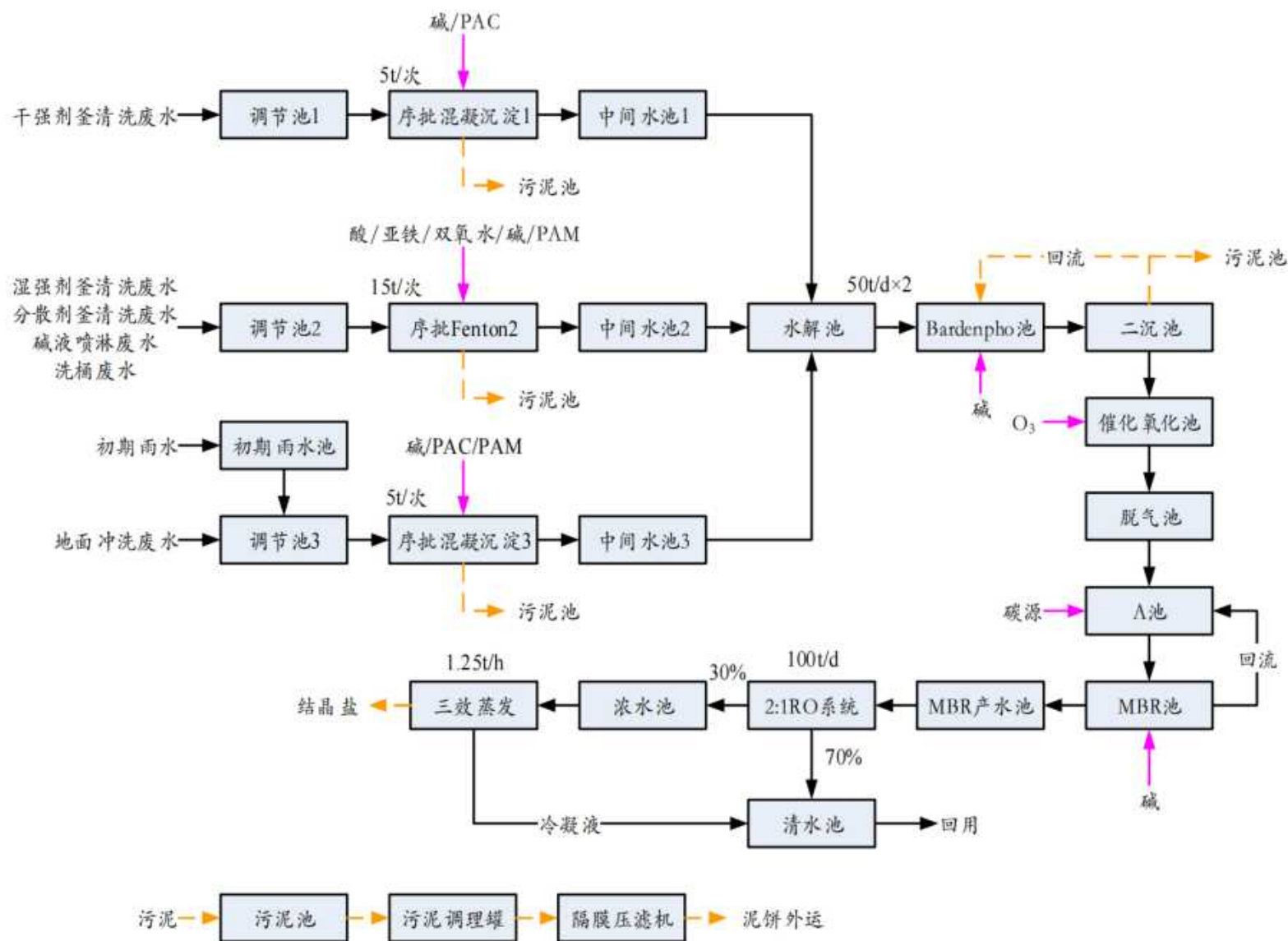


图 5.2-1 本项目污水处理站工艺流程图

工艺流程说明

1、干强剂釜清洗废水主要污染物是聚丙烯酰胺，经混凝沉淀便有极佳的处理效果。为与企业生产相适应，混凝沉淀采用序批式处理模式，处理能力 5t/次。

2、湿强剂釜清洗废水、分散剂釜清洗废水、碱液喷淋废水和洗桶废水中含有较高浓度的二乙烯三胺、环氧氯丙烷、丙烯酸等对微生物有害、难以处理的物质，拟采用 Fenton 氧化工艺使有害物质开环、断链，提高可生化性。为与企业生产相适应，Fenton 反应也采用序批式处理模式，处理能力 15t/次。

3、其他废水中含有一定量的污染物和 SS，通过混凝沉淀预处理降低后续处理负荷，为与企业生产相适应，混凝沉淀也采用序批式处理模式，处理能力 5t/次。

4、因各股废水水质差异较大，为保证生化进水水质的稳定，预处理后的各股废水用泵按照固定比例均匀送入后续生化系统。

5、生化处理采用采用“厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧化+缺氧+MBR”工艺，采用两套 50m³/d 并联处理模式，一期的时候企业可以根据生产情况运行其中一套，或者两套交替运行：

水解：利用厌氧菌释放的水解酶促使水中大分子有机物（主要是蛋白质、油脂等）发生生物催化反应，使大分子有机物被转化为易于降解的小分子物质如有机酸等，从而使废水的可生化性和降解速度大幅度提高。

Bardenpho：本方案采用脱氮功能良好的改良 Bardenpho 工艺作为一级生化脱氮系统，主要由一级 A/O+二级 A/O 两段组成，可充分发挥缺氧和好氧之间连续硝化反硝化作用，一级 A/O 可去除废水中一部分总氮，第二个缺氧段可利用一级好氧段生产的硝酸盐作为电子受体，利用剩余碳源作为电子供体进一步反硝化去除总氮，可有效避免 O 池出水硝态氮过高的情况，维持较高的总氮去除率，第二个好氧段利用净化残留有机物，吹脱污水中的氮气，提高污泥的沉降性能，防止在二沉池出现污泥上浮现象，因为系统脱氮效果好，通过回流污泥进入厌氧池的硝酸盐量较少，对泥的释磷反应影响小，从而使整个系统达到较好的脱氮除磷效果，降低后续二级生化系统的处理负荷。

臭氧预氧化：经一级生化处理，废水中残留的 COD 大部分是微生物难以降解的，通过臭氧氧化，提高二级可生化性，同时也能直接去除部分 COD。脱除残余臭氧的尾水进入二级生化系统。

二级生化系统采用“缺氧+MBR”工艺，对废水进行进一步降解处理，去除废水中有有机物、氨氮和总氮。由于到本段生化处理，有机物负荷较低，为了确保微生物总量，采用了 MBR 膜反应器，利用 MBR 膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，使活性污泥浓度大大提高，通过 MBR 池的混合液回流保障二级生化整个系统内维持较高的微生物浓度，将水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，从而提高了生化反应速率，保障了水中氨氮和总氮的降解效率。

由于二级生化系统的 BOD 较低，A 池对 NO₃-N 的去除需根据实际需要投加碳源。

6、深度处理采用一级两段 RO，一段 RO 浓水进入二段 RO 继续浓缩，产水率 70%。

7、二段 RO 浓水采用三效蒸发器进行蒸发、浓缩、结晶，产生的冷凝水进入清水池，与两级 RO 系统产生的淡水一同进入厂区车间回用，结晶盐及浓缩母液外运处置。

8、污泥处理：污水处理系统的物化污泥和生化剩余污泥排入污泥浓缩池，为了改善污泥脱水性能，减少污泥量，本方案设置污泥调理池，用于污泥搅拌和药剂投加，有利于后续的污泥脱水处理，调理后的污泥通过隔膜压滤机压榨脱水后，干污泥外运。

处理效果分析见下表。

表 5.2-1 处理效果分析表

序号	工序名称		COD _{Cr} mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L
1	调节池 1	进水	12000	1200	1500
2	混凝沉淀 1	出水	1500	240	300
		去除率(%)	87.5%	80%	80%
3	调节池 2	进水	16000	1600	2000
4	Fenton2	出水	9600	1280	1600
		去除率(%)	40%	20%	20%
5	调节池 3	进水	500	40	50
6	混凝沉淀 3	出水	350	36	45
		去除率(%)	30%	10%	10%
7	水解酸化	进水	4500	600	750
		出水	3600	600	675
		去除率(%)	20%	-	10%
8	Bardenpho 池	出水	540	120	135
		去除率(%)	85%	80%	80%
9	臭氧预氧化	出水	486	120	135
		去除率(%)	10%	-	-
10	缺氧+MBR	出水	120	24	38
		去除率(%)	75%	80%	75%
11	RO 出水	淡水	12	5	6
		去除率(%)	90%	80%	85%

2、废水处理可行技术选取

《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）提出的废水处理可行性技术参考见下表。

表 5.2-1 废水处理可行性技术参考表

废水类别	废水类型	可行技术
回用废水	工艺废水、初期雨水	预处理+生化处理+深度处理 预处理：隔油、气浮、混凝、调节等； 生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、厌氧/缺氧/好氧法（A2/O）、缺氧/好氧法（A/O）、氧化沟法、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法等； 深度处理：混凝、过滤、臭氧氧化、超滤（UF）、反渗透（RO）

本项目厂区污水处理站采用“预处理+生化处理+深度处理工艺”，其中：

（1）本项目污水处理站的预处理工艺为“混凝沉淀或 Fenton 工艺”，属于（HJ 853-2017）提出的预处理可行技术；

（2）本项目污水处理站的生化处理工艺为“厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧化+缺氧+MBR”，均属于（HJ 853-2017）提出的生化处理可行技术。

（3）本项目污水处理站的深度处理工艺为“二级 RO+三效蒸发”，均属于（HJ 853-2017）提出的深度处理可行技术。

综上，本项目厂区污水处理站采用的工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）提出的可行技术，因此，本项目生产废水的处理工艺具有可行性。

5.2.2.2 生活污水处理可行性分析

本项目生活污水主要为粪便污水、食堂含油废水，水质简单，经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

1、隔油隔渣池措施简介

隔油隔渣池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。

经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。一般而言，利用隔油隔渣池处理， COD_{Cr} 、SS、石油类、动植物油的去除率可分别达到 40.0%、65.0%、60.0%及 60%。

2、三级化粪池措施简介

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等）有充足的时间水解。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用，粪液成为优质化肥。

上述废水处理技术成熟、设备可靠，已广泛应用在各行业水污染防治中，经济技术上是完全可行的。生活污水处理工艺为传统成熟工艺，运行稳定，效果良好，经处理后的废水可达到集聚区污水处理厂的进水水质要求。

综上，本项目生活污水处理措施具有可行性。

5.2.3 本项目外排废污水依托集聚区污水处理厂的可行性分析

1、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂概况

根据古井新材料集聚区的排水规划，集聚区内的生产废水排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（土名），规划用地面积 40670 平方米。该污水处理厂主要处理集聚区内的生产、生活污水。近期处理规模为 1.25 万 m^3/d ，远期处理规模为 2.50 万 m^3/d ，处理达标后的尾水经专管排入压门水道（银洲湖）

目前污水处理厂首期 1.25 万 m^3/d 处理规模已开工建设，预计 2023 年年初投产运行。污水处理厂采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”处理工艺，工艺流程

见下图 5.2-1。

2、污水管网衔接性分析

目前本项目生产废水已具备通过园区污水管网接入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的条件。项目所在污水处理厂纳污范围及污水管网规划下图 5.2-2。

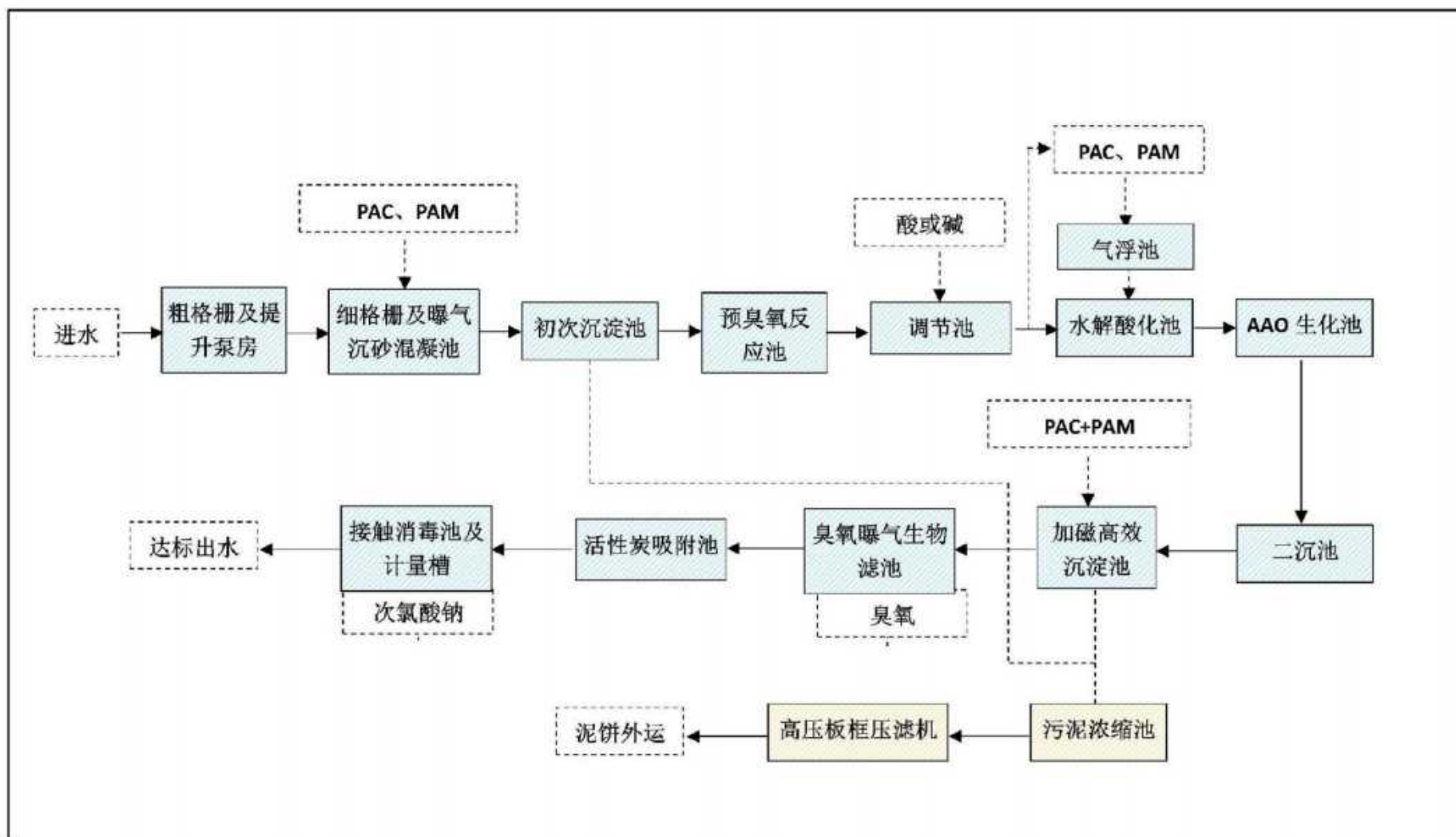


图 5.2-1 江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂工艺流程图



图 5.2-2 集聚区污水处理厂纳污范围及管网图

3、处理能力可行性分析

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂近期处理规模为 1.25 万 m³/d，本项目循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水和生活污水排放量合计为 133.78m³/d，仅占污水处理厂处理量的 1.07%。即本项目外排的废污水不会对集聚区污水处理厂的处理规模造成冲击。

4、进水水质可行性分析

本项目外排废污水为循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水和生活污水，水质较为简单，经预处理后可满足污水处理厂的设计进水水质要求，不会对污水处理厂的处理能力造成冲击。

5、污水处理厂尾水达标排放可行性分析

根据污水厂的环评论证结论，集聚区内生产废水、生活污水经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理后，尾水污染物排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

6、可行性分析结论

本项目位于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围内，配套污水管网已建成，管网衔接具有可行性；本项目外排废污水量占污水处理厂处理规模的 1.07%，水质达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂的处理能力造成冲击，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂，尾水可稳定达标排放，对周边地表水环境影响很小。

综上所述，本项目外排废污水依托江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理具有环境可行性。

5.2.4 地表水环境影响分析小结

本项目车间生产废水经厂区污水处理站处理达标后全部回用，不外排，厂区污水处理站采用的工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）提出的可行技术，本项目生产废水回用具有可行性。

本项目外排废污水为循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水和生活污水，经处理达标后外排。本项目位于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围内，配套污水管网已建成，管网衔接具有可行性；本项目外排废污水量占污水处理厂处

理规模的 1.07%，水质达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂的处理能力造成冲击，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂，尾水可稳定达标排放，对周边地表水环境影响很小。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 区域水文地质条件概况

5.3.1.1 地形地貌

根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》，勘察区（图 10.1-1）地貌类型有两种，西侧为三角洲冲积平原，东侧为低山丘陵地带。平原地带地形较为平坦，地面标高在 2.5~10m 之间。低丘地带一般标高在 86.8~364m，最高山峰为牛牯岭，标高为 397.7m，相对高差在 60~390m 之间。勘察区内总体地势特征呈东高西低，最低处位于潭江河道。

5.3.1.2 地层岩性

根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》，勘察区及周边地区主要出露的地层仅有第四纪桂洲组（Qhg），岩性主要为淤泥、粘土、粉砂、细砂、粗砂、砂砾，含有丰富的孢子，厚度 3~58.80m。基岩以侵入岩为主，侵入岩表现为反复多次的活动特征，形成大小不一复式岩基，按其侵入时代可分为晚侏罗世侵入岩的第二次至第四次侵入岩、早白垩世侵入岩的第二阶段侵入岩的第一次至第二次侵入、晚白垩纪侵入岩的第二次侵入岩的花岗斑岩。详见表 5.3-1。

表 5.3-1 区域侵入岩一览表

地质年代			地质代号 侵入期次	岩性	
构造旋回	纪	世			
燕山期	白垩纪	晚白垩世	K ₂ ^{1b} ηγγ 第一阶段第二次侵入岩	岩性为细粒（斑状或含斑）黑云母二长花岗岩，岩石的主要矿物分布不均匀，变化较大，部分岩石中钾长石高达 45~50%，黑云母仅 1~2%。岩石从黑云母二长花岗岩过渡为花岗岩。岩石 SiO ₂ 含量为 71.23%，K ₂ O>Na ₂ O，但 K ₂ O+Na ₂ O 含量为 5.77%，σ=1.18，A/NKC=1.36。呈小岩枝、小岩株状零星出露，在鹅坑水库西北侧、五指尖北侧一带有出露。	
			K ₁ ^{2b} ηγγ 第二阶段第二次侵入岩	岩性为细粒、中细粒斑状黑云母二长花岗岩，岩性为细、中细粒斑状黑云母二长花岗岩，可见斜长石含量变化较大，局部岩石向花岗岩过渡，局部出现少量白云母或微量的石榴石。岩石 SiO ₂ 含量变化不大，平均为 75.20%，K ₂ O>Na ₂ O，σ=2.01，A/NKC=1.07。呈不规则状小岩枝、小岩株零星出露，在梅阁水库南侧山丘出露比较完整，次为东将军山顶峰出露。	
		早白垩世	K ₁ ^{2a} ηγγ 第二阶段第一次侵入岩	岩石以细粒黑云母二长花岗岩为主，部分含斑或斑状，可见矿物分布不均匀，有的可出现少量角闪石，局部可见少量石英闪长质包体，包体大小为 3~10cm 不等。岩石 SiO ₂ 含量为 74.81%，K ₂ O>Na ₂ O，均出现标准矿物刚玉分子，σ=2.39，A/NKC=1.03。呈不规则状小岩株分布于东方红水库山丘、平沙农场北侧的山丘出露。	
			J ₃ ^{1d} ηγγ 第一阶段第四次侵入岩	岩性为细粒斑状黑云母二长花岗岩，局部基质粒度增大，岩石过渡为中细粒似斑状结构，岩石 SiO ₂ 变化较大，在 71.76~76.31% 之间，平均为 73.83%。K ₂ O>Na ₂ O，σ=1.58~2.45 之间，平均为 2.10，A/NKC 在 0.96~1.24 之间，多数大于 1.0。呈不规则的小岩枝、小岩株分布在五指尖南侧、古井镇东侧、沙堆镇西侧及含坑东南侧一带。	
		侏罗纪	晚侏罗世	J ₃ ^{1c} ηγγ 第一阶段第三次侵入岩	岩性为中粒黑云母二长花岗岩，局部可见极少量钾长石斑晶，可见部分不具斑状结构，矿物含量相对较稳定外，岩石中常见的微量及次生矿物有锆石、褐帘石、磷灰石、金属矿物、绿帘石及绿泥石、萤石、绢云母、钠长石等。SiO ₂ =75.20%，K ₂ O>Na ₂ O，δ=2.40，A/NKC=0.94。主要分布在五山镇北侧的东将军山，形状呈次半圆形，次为在五山镇南侧的小山呈零星出露。
				J ₃ ^{1b} ηγγ 第一阶段第二次侵入岩	岩性为灰白带浅肉红色的中粒斑状黑云母二长花岗岩，岩石矿物含量变化较大，粒度大小不均，局部过度为中细粒、细中粒或粗中粒，局部黑云母减少至 1~3%，SiO ₂ 含量在 70.27~76.96%，平均为 74.23%。呈岩基、岩枝分布于东将军山一带，其次梅阁水库附近以及崖西镇、古井镇南侧附近一带有出露。

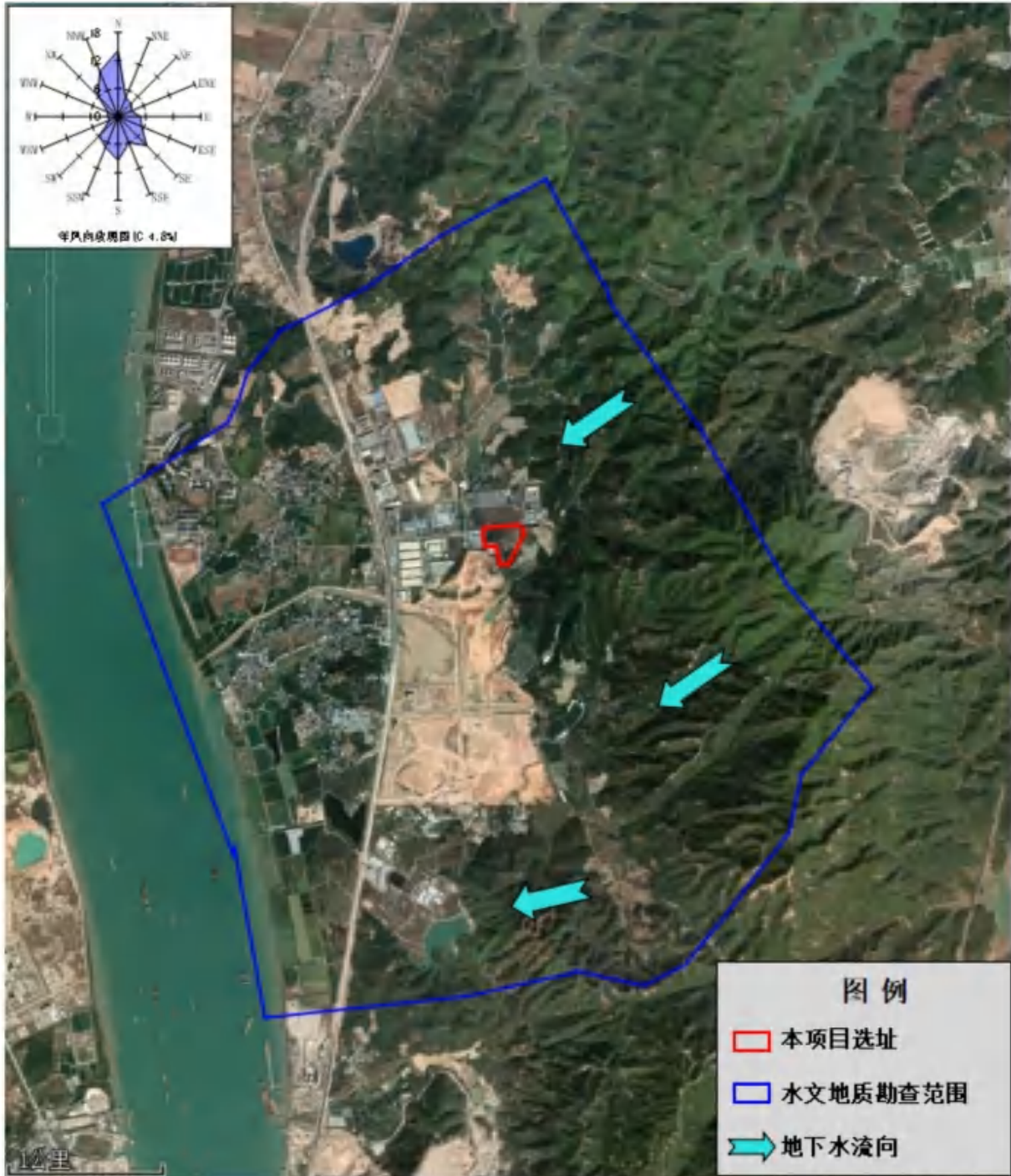


图 5.3-1 勘察区范围卫星图

1) 地层

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

2) 侵入岩

勘察区内基岩以晚侏罗世第一阶段第二次侵入岩（ $J_3^{lb}\eta\gamma$ ）为主，其次第一阶段第四次侵入岩（ $J_3^{ld}\eta\gamma$ ）。

(3) 地质构造

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

五桂山南断裂分布于勘察区西南部，距拟建场地约 7 km。该断裂于东方红水库一带有出露，斜切东方红水库，属于五桂山南断裂向南西方向延伸部位。出露长度约 2km，宽 30~50m，走向 56° ，倾向北西，倾角 60° ，断面较平直，构造岩有断层角砾岩、硅化破裂花岗岩、压碎硅质岩等，带内及其旁侧发育着密集石英细脉群，岩石强烈挤压破碎，航片上山谷山脊线性影像清晰。根据区域资料，该断裂航磁反映也比较明显，平面上以密集的负值线沿走向方向分布，在断裂北东端图外的斗门镇下洲附近有温度达 72° 的温泉出露，故其力学性质为一活动的压扭性断裂。

五桂山南断裂对勘察区水文地质条件影响较小。

据前人区域地质资料及本次环境水文地质勘察，拟建项目场地区域未见有深大断裂构造通过，但岩石发育一组节理裂隙，节理裂隙倾角在 $45\sim 55^\circ$ 之间，裂隙紧闭，导水性差。

5.3.1.3 区域水文地质条件

含水层与隔水层分布

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

(1) 第四纪松散岩类孔隙水含水层

建设场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为 14.50~15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为 4 层（见图 5.2-2），建设场地含水层与隔水层的划分如下：

1) 人工填土：分布于建设场地地表，本次施工的钻孔皆有揭露。主要由棕红色、砖红色素填土堆填而成，成分以粉质粘土、细砂、粗砂，含少量碎石组成。湿，稍压实~

压实，该层厚度 1.50~3.00m，平均厚度 2.25m，层底标高 5~6.60m。

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

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

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

4) 砾砂：广泛分布于建设场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈灰黄色、黄白色，砾砂为石英质，质纯，级配良好，呈次棱角状，不含粘土，饱和。该层层厚 5~7.60m，层底标高-11.90~-6.50m。据室内土工试验，其渗透系数为 $1.16 \sim 3.06 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ ，属建设场地含水层。

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

该层呈半岩半土状，砾砂质含量较高，具有孔隙比较大，液性指数较小，压缩性较低等特点，据室内土工试验，其渗透系数为 $5.38 \times 10^{-5} \sim 8.43 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属弱透水层。

(2) 块状岩类基岩裂隙水含水层

1) 中风化花岗岩：广泛分布于建设场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈灰白色、黄白色，岩芯为碎块状为主，局部呈短柱状，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗岩。岩石为斑状结构，块状构造。该层整体风化程度以中风化为主，局部为强风化，风化不均匀。该层层厚 1~1.20m，层底标高-21.40~-13.0m。

中风化基岩岩芯整体较为完整，局部破碎，基岩发育一组节理裂隙，裂隙连通性较差，故其渗透系数取经验值 $1.00 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，可视为建设场地隔水层。

2) 微风化砂砾岩：广泛分布于建设场地内，本次施工的钻孔皆有揭露。呈灰白色、

黄白色，岩芯为长柱状，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗岩。岩石为斑状结构，块状构造。该层基岩风化程度为微风化，岩质坚硬，敲击声脆。该层揭露层厚 1.20~4.80m，层顶标高-21.40~-13.0m。

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

综上所述，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

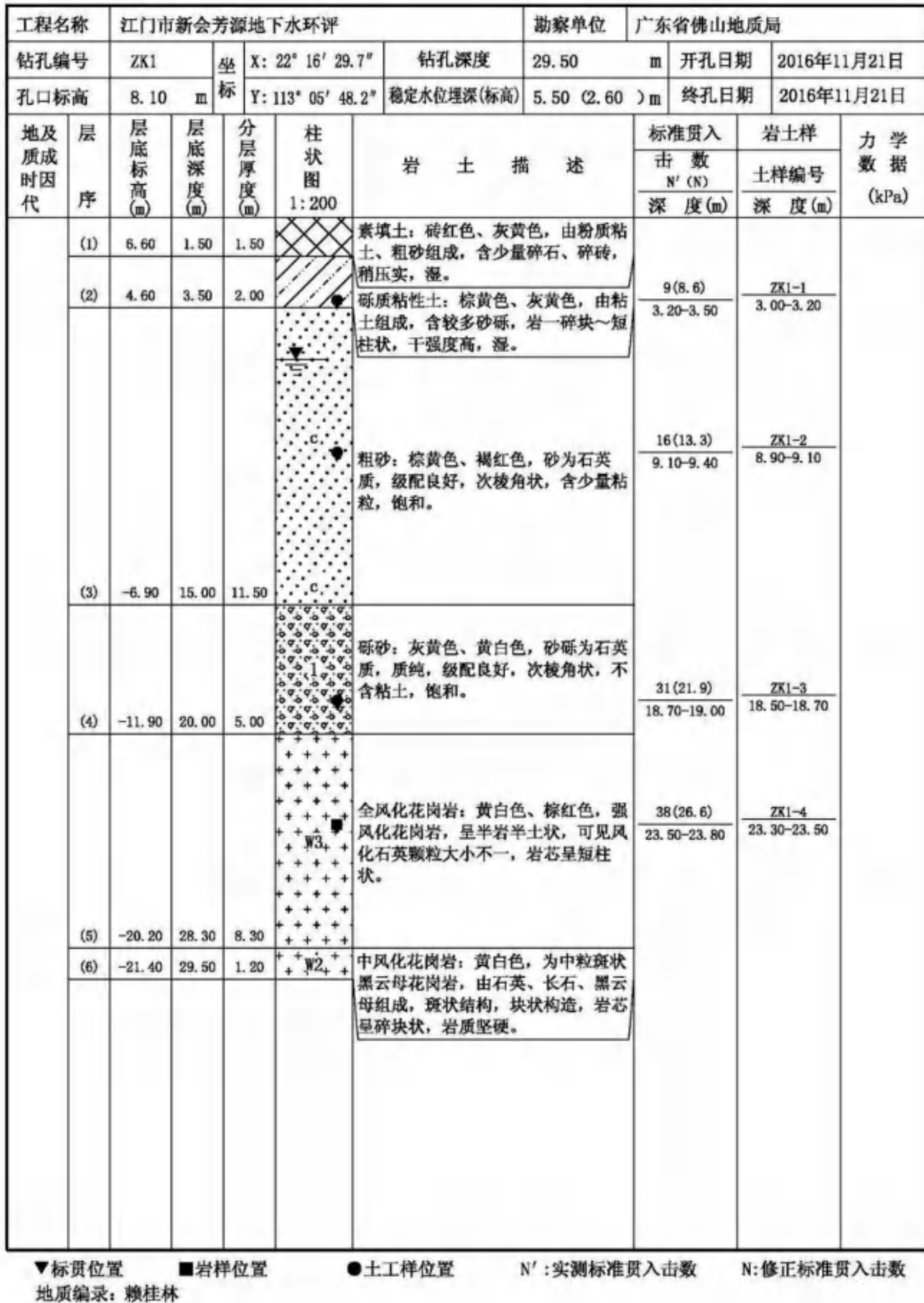


图 5.3-2 水文地质钻孔柱状图 (ZK1)

钻孔柱状图

工程名称		江门市新会芳源地下水环评				勘察单位	广东省佛山地质局				
钻孔编号		ZK2		坐标	X: 22° 16' 25.6"	钻孔深度	25.80 m		开孔日期	2016年11月21日	
孔口标高		8.00 m			Y: 113° 05' 54.0"	稳定水位埋深(标高)	4.52 (3.48)m		终孔日期	2016年11月21日	
地及质成时因代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩 土 描 述	标准贯入	岩土样	力 学 数 据 (kPa)		
							击 数 N' (N)	土样编号		深度(m)	深度(m)
	(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)	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，含较多的砾石、粗砂，呈松散状，干强度中等，湿。	3.20-3.50	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)	ZK2-3		8.90-9.10	
							9.10-9.40	ZK2-4		11.20-11.40	
							27(21.6)			11.40-11.70	
	(4)	-12.00	20.00	5.50		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)	ZK2-5		16.00-16.20	
	(5)	-13.00	21.00	1.00		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		微风化花岗岩：灰白色，为中粒斑状黑云母二长花岗岩，裂隙角度约 50°，裂隙紧闭，岩质坚硬，敲击声脆。					

▼标贯位置 ■岩样位置 ●土工样位置 N' : 实测标准贯入击数 N: 修正标准贯入击数
地质编录：赖桂林

图 5.3-3 水文地质钻孔柱状图 (ZK2)

江门市新会芳源化工 NCA 项目附近区域水文地质图

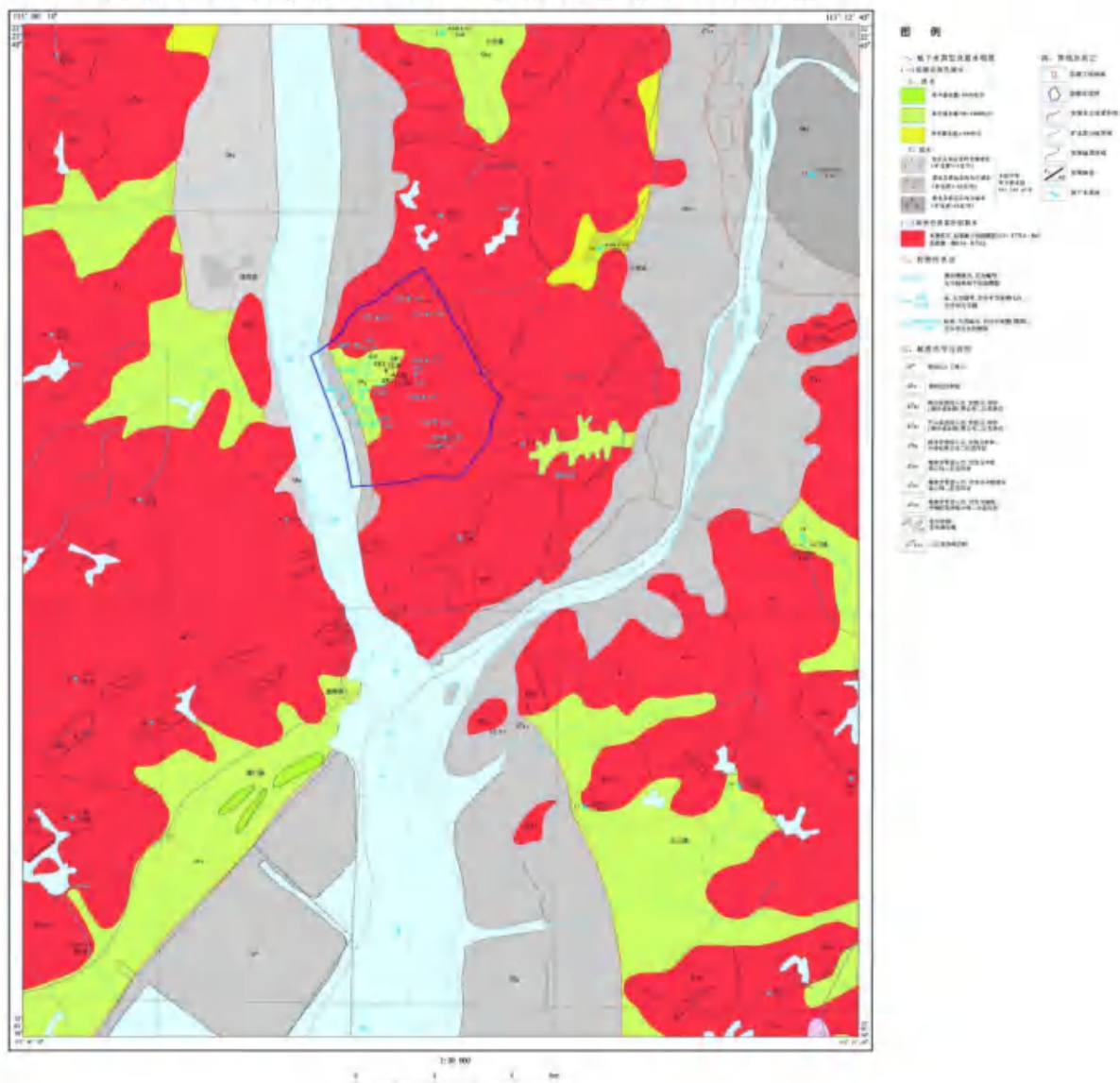


图 5.3-4 项目所在区域水文地质图

2、建设场地包气带水特征

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

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

3、地下水补迳排条件及水位动态特征

（1）补给

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

1) 大气降雨入渗补给

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

2) 河流渗漏补给

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

3) 侧向迳流补给

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

（2）径流

1) 勘察区地下水径流条件

①地下水流向

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

②地下水流速

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

2) 建设场地地下水径流条件

①地下水流向

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

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

②地下水流速

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

(3) 排泄

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

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

(4) 地下水位动态特征

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

4、地下水类型及其特征

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

表 5.3-2 勘察区调查民井一览表

编号	位置	单井涌水量 (m ³ /d)	水位埋深 (m)	含水岩组	地下水 类型	利用情况
MJ01	鹅潭村	1.0	0.40	晚侏罗世侵入岩 (J ₃ ^{1b} ηγ)	块状岩类基 岩裂隙水	不作饮用，少 量洗衣灌溉
MJ02	仁堂村 18 号 官冲	/	0.90	第四纪桂洲组 (Qh _g)	松散岩类 孔隙水	不作饮用，停 采
MJ03	中心村 3 号房	1.0	0.77	第四纪桂洲组	松散岩类	不作饮用，少

	后			(Qhg)	孔隙水	量洗衣洗涤
MJ04	风冲村 11 号	2.0	0.60	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类 孔隙水	不作饮用, 少量洗衣洗涤
MJ05	冲口村 7 号	/	0.80	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类 孔隙水	不作饮用, 停采
MJ06	长安村	/	2.10	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类 孔隙水	不作饮用, 停采

(1) 松散岩类孔隙水

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

据 1:20 万江门幅区域水文地质资料, 含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量 100~1000m³/d, 富水性一般为中等, 水化学类型为 Cl—Na 型或 HCO₃•Cl—Na•Ca、Cl•HCO₃—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, 勘察区三角洲平原地带靠近潭江一带存在 NH₄⁺ 含量超过饮用水标准 (>0.50mg/L)。

(2) 块状岩类基岩裂隙水

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

据 1:20 万江门幅区域水文地质资料, 含水介质岩性主要为晚侏罗世侵入形成的中粒斑状黑云母二长花岗岩, 水量贫乏, 泉流量一般 0.14~0.78L/s, 枯季地下径流模数为 0.23~5.77L/s•km², 矿化度 0.029~0.07g/L, 水化学类型为 HCO₃•Cl—Na•Ca 型或 HCO₃—Na•Ca 型。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 污染物对地下水的污染途径

污染物对地下水的污染途径主要有：

- (1) 物料或固废堆场设置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水；
- (2) 企业向大气排放的污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水带渗入地下水中；
- (3) 管道和废水池等污水输送储存设施跑冒滴漏污染浅层水。
- (4) 通过受污染的浅层水下渗污染深层地下水。

由此可见，污染物暴露于浅层水含水层是污染地下水的主要原因和途径。

5.3.2.2 本项目建设对地下水的影响分析

本项目建设对浅层地下水的影响途径主要有管道等污水输送储存设施跑冒滴漏污染浅层水和物料或固废堆场通过大气降水淋滤作用污染浅层水。

从上数两种途径来看，若本项目的废水输送、排放管道具有很好的封闭性，污水产生和处理单元均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，其防渗性能良好，可有效防止废水下渗，一般非人为情况下是不会发生泄露的，一旦发生泄漏时可立即发现并采取措施，杜绝生产废水污染浅层地下水的情况；项目废气排放量较小，厂区大部分地面均硬化、绿化、废气污染物仅可能通过绿化作用进入土壤，经土壤的吸附和微生物分解作用，废气污染物渗入地下水的可能性很小；固体废物临时贮存场按规范要求建设，有“三防”防流失、防渗漏、防雨淋措施，危险废物按要求收集、暂存并安全处置，不会因淋滤作用污染浅层地下水。

本项目厂区采用分区、多层防渗措施，根据需要覆盖相应的材料，如防腐涂料、耐磨瓷砖等；地下水污染防治措施坚持源头控制、末端治理、污染监控、应急响应相结合的原则，末端控制坚持分区管理和控制原则。各项防渗措施严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行设计、施工，以满足地下水保护的要求和厂区防渗要求，防止废水或物料通过厂区地面污染地下水和土壤。

1、正常情况下对地下水的影响

本项目的建设过程中，要求将各生产车间首层、各仓库首层、各罐区、污水处理站、事故应急池和厂区污水管网等设置为重点防渗区，对这些区域的地面进行硬化和防腐防渗处理。在防渗措施能够满足要求的情况下，项目生产运营过程中污水及化学品不会渗漏进入下水，不会对地下水造成污染。

2、事故情况下对地下水的影响

(1) 影响途径

事故工况下，项目运营可能对区域地下水造成影响。通过对项目建设内容的分析，事故工况下对地下水的可能影响途径包括：储罐突发泄漏同时防渗层破损，化学品渗入地下影响地下水水质；污水池底部防渗层破损，污水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

(2) 地下水污染预测情景设定

本项目拟建有甲类罐组、乙类罐组、干强剂车间罐组、甲类仓库、乙类仓库、事故应急池、污水处理站、初期雨水池、危废暂存间等，这些单元一旦发生泄漏后可能会渗透到地下，经土壤污染地下水环境。

危险品仓库泄漏量较小，储罐区和污水处理站发生泄漏渗透量较大，因此项目地下水预测情景设定为以下情形：厂区污水处理站调节池池底渗漏。

(3) 预测因子

本项目污水中的污染因子主要为 COD、NH₃-N 等，因废水中 COD 的浓度较高，调节池池底泄漏时选择 COD 作为预测因子。

3、厂区污水处理池池底渗漏情形

(1) 预测模型

考虑到一般情况下，在厂区停产污水处理站检修的情况下，才有可能发现调节池池底防渗层破损，按最不利情形考虑，假设污染物泄漏后全部进入裂隙含水层中，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型（《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 D.1.2.1.2 一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界），如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$erfc()$ —余误差函数。

(2) 预测参数

① x 取 0~300m，间距 10m。

② t 按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的要求，取 100d、1 年(365d)、1000d 等 3 个时间节点。

③ 根据工程分析及污水处理站设计进水水质要求，本项目污水处理站调节池内废水的 COD_{Cr} 浓度按 12000mg/L 计，考虑《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的耗氧量采用 COD_{Mn} 法，因此需将本项目的废水源强折算为 COD_{Mn} 浓度。

根据《浅谈水质 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 和 BOD_5 三者之间的关系》(李中红，甘肃环境研究与监测，Vol.16, No.4, 2003 年 12 月)通过对当地地表水水质分析的大量数据分析得出，一般情况下，受污染较严重的水体中， COD_{Cr} 的值是 COD_{Mn} 值的 5 倍以上。本报告按此倍数，折算得本项目调节池内废水的 COD_{Mn} 浓度为，即 $C_0=2400mg/L$ 。

④ 按持水度与给水度划分孔隙度，有效孔隙度近似等于给水度。根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》，项目评价区地下水以松散岩类孔隙水为主，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。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附表 B.2，粗砂、砾砂的给水度变化区间为 0.20~0.35，平均为 0.25~0.27，为保守计算，本次评价取 n_e 为 0.25。

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划(2018-2030)环境影响报告书》包气带层的垂直渗透系数 $1.48 \times 10^{-2} \sim 8.88 \times 10^{-4} cm/s$ ，按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为 $K=5.0 \times 10^{-3} cm/s$ ，即渗流速度 4.32m/d，I 根据水位监测资料综合确定(取 $I=0.0107$)，根据“达西定律”进行地下水流速计算 $u=K \times I/n_e$ ，则水流速度 $u=0.185m/d$ 。

⑤由公式 $D_L = u \cdot \alpha_L$ 确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑 α_L 取 10m。由此可求得纵向弥散系数 D_L 为 $1.85 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

3、计算结果

在非正常工况情景下，预测污染物 COD_{Mn} 在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物的影响范围、超标范围。本次模拟标准限值参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，当预测污染物浓度大于标准限值时，表示地下水受到污染且超过III类水，以此计算超标距离；当预测污染物浓度小于标准限值并大于检出限时，表示地下水受到污染但不超标，以此计算污染距离；当预测污染物浓度小于检出限时，视同对地下水环境基本没有影响。各类污染物的检出限值及其水质标准限值见表 5.3-3。

表 5.3-3 COD_{Mn} 检出限及其水质标准限值一览表（单位：mg/L）

污染源	预测因子	检出限值（mg/L）	标准限值（mg/L）
污水处理站调节池	COD_{Mn}	0.5	3.0（参照耗氧量）

输入上述参数后，经模型分别预测计算得到长时间泄漏情境下，废水进入含水层后 100d、1 年、1000d 后， COD_{Mn} 在地下水环境中的最大迁移扩散距离估算结果详见表 5.3-4 和图 5.3-5。

表 5.3-4 调节池渗漏后 COD_{Mn} 污染影响特征一览表

预测时间	超标距离（m）	污染影响距离（m）
100d	79	89
365d	183	201
1000d	374	404

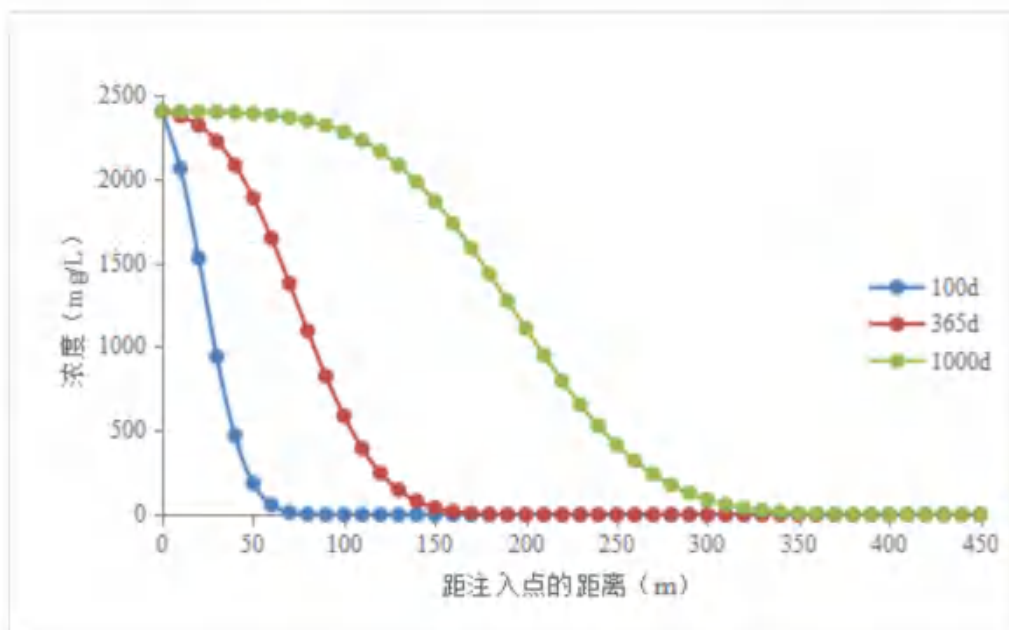


图 5.3-5 COD_{Mn}在地下水中迁移变化图

预测结果表明，调节池发生持续渗漏情况下，100d 时地下水中 COD_{Mn} 的超标距离为 79m、污染距离为 89m；365d 时地下水中 COD_{Mn} 的超标距离为 183m、污染距离为 201m；1000d 时地下水中 COD_{Mn} 的超标距离为 374m、污染距离为 404m。

污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大，1000d 后，COD_{Mn} 在地下水环境中的最远超标距离为 374m，且渗漏进入含水层中的污染物在短时间内难以自净恢复，随着时间的增加，可能对项目区及其下游的地下水环境造成污染。

5.3.3 地下水环境影响评价小结

在做好各生产车间首层、各仓库首层、各罐区、污水处理站、事故应急池和厂区污水管网等区域的防腐防渗处理措施后，可有效避免发生液体原料或废水的渗漏现象。运营期正常工况下不会对评价区域地下水环境造成不良影响。

考虑在非正常情况下废水泄漏的情况，预测结果表明，随着时间的增加，污废水发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏进入含水层中的污染物的迁移扩散距离也越来越大。1000d 后，污染物在地下水环境中的最大迁移扩散距离约为 374m。渗漏进入含水层中的污染物在短时间内难以自净恢复，随着时间的增加，可能对项目区及其下游的地下水环境造成污染。

因此，在项目建设营运过程中须按照防渗要求做好重点防渗区域等的防腐、防渗措

施，营运期须定期检查防渗层、储罐及管道的破损情况，发现破损部分须及时进行修补。在本项目建设过程中建议建设单位在设计和施工过程中加强对可能造成地下水环境影响的装置和设施的地基进行加固处理，以防止因基底和地面开裂而造成废污水下渗。项目运营期间，还需加强管理和监督检查，杜绝非正常工况的发生，避免污染物渗漏对地下水环境造成不良影响。

5.4 环境空气影响评价

5.4.1 气象特征调查

5.4.1.1 气象资料选取

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据估算模式计算结果，判定本项目大气环境评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），距离本项目最近的气象站为珠海市斗门气象站，该气象站距离本项目约 21.3km。

本项目收集到珠海市斗门气象站近 20 年（2001-2020）的主要气候统计资料以及 2020 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料和高空气象资料。斗门气象站位于广东省珠海市，地理坐标为：113°18'E，22°14'N，海拔高度 23.1 米。

表 5.4-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(经纬度)		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
斗门气象站	59487	国家一般气象站	113°18'E	22°14'N	23.1	21.3	2020	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

表 5.4-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标(经纬度)		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
113.2247°E	21.9701°N	36.62	2020	大气压、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF 模式

5.4.1.2 斗门气象站近 20 年主要气候统计资料

斗门气象站近 20 年（2001-2020）的主要气候统计资料、2020 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。资料内容包括年平均风速和风向、最大风速与月平均风速、年平均气温、极端气温与月平均气温、年平均相对湿度、年均降水量、降水量极值、

日照等。

表 5.4-3 斗门气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.7
最大风速(m/s)及出现的时间	22.8 相应风向：NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	23.3
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.5 出现时间：2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.9 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	78
年均降水量（mm）	22.56.2
年平均降水日数(≥0.1mm)(d)	142.8
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：3156.0mm 出现时间：2001 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1415.9mm 出现时间：2011 年
年平均日照时数（h）	1694.3
年平均风速(m/s)（2016-2020 年）	1.98

表 5.4-4 斗门气象站月平均风速统计（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.9	2.7	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.4	2.5	2.5	2.8	3.0

表 5.4-5 斗门气象站年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
频率	14.2	4.3	4.0	3.1	4.9	5.5	8.8	6.1	9.4	7.2	5.8	2.0	2.3	2.4	6.3	10.4	4.8	N

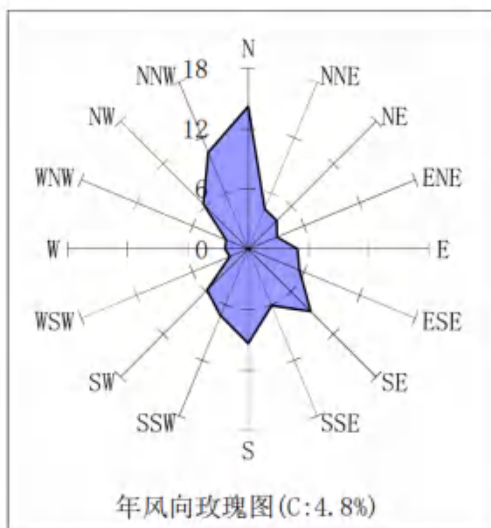


图 5.4-1 斗门气象站累年年平均风向玫瑰图（统计年限：2001-2020 年）

5.4.1.3 斗门气象站 2020 年气象数据资料

斗门气象站 2020 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计的表 5.4-6~表 5.4-9。

表 5.4-6 斗门 2020 年平均气温 (°C)、平均风速 (m/s) 月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	18.10	18.03	21.31	21.49	28.01	29.62	30.58	28.88	28.34	25.25	23.33	16.94
风速	1.85	1.60	1.97	1.73	1.98	2.25	2.37	1.83	1.68	1.78	1.64	1.88

表 5.4-7 2020 年斗门季小时平均风速日变化表 单位: m/s

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.66	1.49	1.47	1.52	1.41	1.43	1.44	1.61	1.88	2.03	2.20	2.23
夏季	1.84	1.82	1.68	1.64	1.61	1.56	1.64	1.91	2.16	2.33	2.49	2.68
秋季	1.37	1.44	1.45	1.43	1.41	1.42	1.38	1.55	1.69	1.89	2.02	2.07
冬季	1.57	1.59	1.54	1.64	1.68	1.60	1.68	1.66	1.74	1.90	1.88	2.18
时间	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.39	2.43	2.45	2.52	2.34	2.25	2.03	1.86	1.77	1.66	1.76	1.64
夏季	2.68	2.81	2.93	2.73	2.63	2.46	2.25	2.06	1.99	1.97	1.89	1.87
秋季	2.23	2.21	2.22	1.95	1.90	1.78	1.71	1.67	1.62	1.50	1.47	1.45
冬季	2.29	2.21	2.17	2.11	2.01	1.88	1.69	1.61	1.53	1.52	1.55	1.55

表 5.4-8 斗门 2020 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.37	7.93	11.02	9.68	7.26	10.22	12.63	2.96	2.15	2.82	0.81	1.88	2.42	2.96	2.28	9.68	0.94
二月	8.62	7.61	11.93	6.47	5.17	7.04	12.50	6.03	2.87	4.74	2.59	3.74	5.89	3.88	3.88	5.75	1.29
三月	5.78	4.30	7.39	5.38	7.12	18.15	22.72	7.66	5.11	4.17	1.61	0.67	0.94	0.94	1.88	5.65	0.54
四月	8.06	6.39	10.00	6.11	3.47	7.08	9.72	5.42	9.44	8.89	4.31	2.92	3.33	4.17	3.19	6.81	0.69
五月	2.82	2.55	4.03	3.09	2.82	6.99	11.16	6.18	11.16	15.59	18.15	4.57	3.36	3.09	0.94	2.82	0.67
六月	0.28	0.14	0.97	1.67	0.42	2.50	2.50	3.19	18.33	33.19	32.22	2.78	0.97	0.83	0.00	0.00	0.00
七月	0.13	0.67	1.88	3.90	1.88	3.23	3.63	4.17	14.78	26.08	31.18	5.24	1.88	1.08	0.27	0.00	0.00
八月	1.34	2.28	7.26	6.85	8.06	10.62	11.02	6.59	9.95	7.66	9.14	5.38	4.44	4.17	1.61	2.82	0.81
九月	3.33	3.33	7.78	7.50	7.36	13.33	10.97	2.64	3.33	5.69	5.14	5.83	6.25	7.64	3.89	5.28	0.69
十月	3.36	9.27	33.60	26.75	6.05	3.76	3.49	1.88	1.48	2.42	0.81	0.67	1.61	1.48	1.21	1.75	0.40
十一月	6.11	8.47	25.69	15.28	6.39	6.25	6.25	3.47	1.53	2.64	1.11	0.56	3.06	4.03	3.06	5.56	0.56
十二月	18.01	18.01	23.12	7.39	1.21	2.28	5.11	1.21	1.75	0.81	0.54	0.27	2.28	3.36	4.17	9.54	0.94

表 5.4-9 斗门 2020 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.53	4.39	7.11	4.85	4.48	10.78	14.58	6.43	8.56	9.56	8.06	2.72	2.54	2.72	1.99	5.07	0.63
夏季	0.59	1.04	3.40	4.17	3.49	5.48	5.75	4.66	14.31	22.19	24.09	4.48	2.45	2.04	0.63	0.95	0.27
秋季	4.26	7.05	22.48	16.62	6.59	7.74	6.87	2.66	2.11	3.57	2.34	2.34	3.62	4.35	2.70	4.17	0.55
冬季	13.10	11.26	15.43	7.88	4.53	6.50	10.03	3.34	2.24	2.75	1.28	1.92	3.48	3.39	3.43	8.38	1.05
全年	5.85	5.92	12.07	8.36	4.77	7.63	9.31	4.28	6.83	9.55	8.98	2.87	3.02	3.12	2.19	4.63	0.63

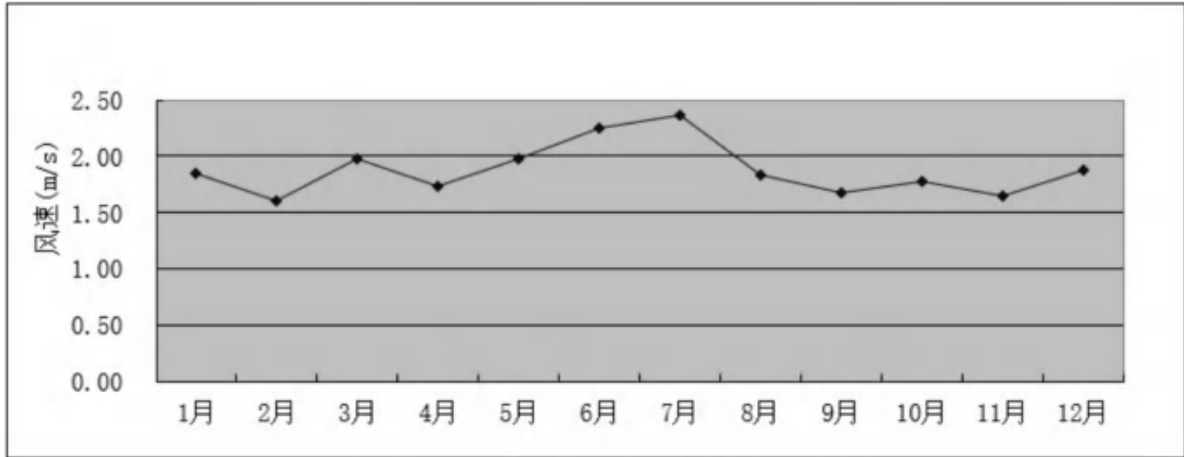


图 5.4-2 2020 年斗门平均风速月变化曲线

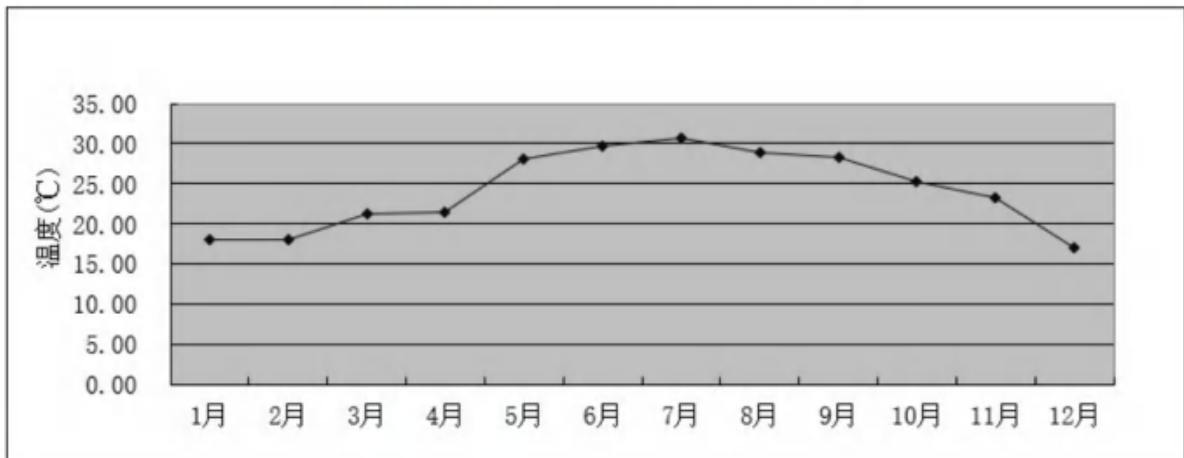


图 5.4-3 2020 年斗门平均温度月变化曲线

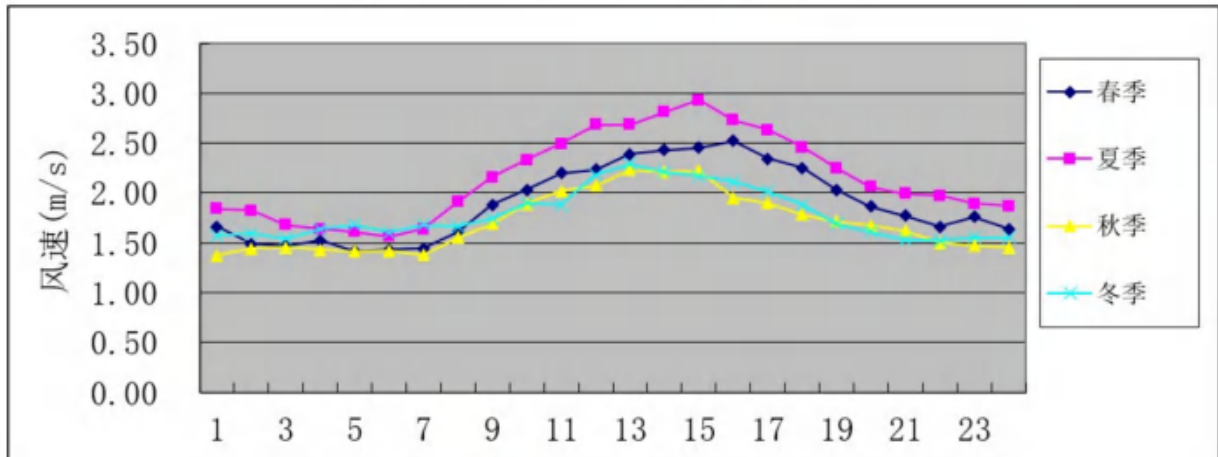


图 5.4-4 2020 年斗门季小时平均风速日变化

气象统计1风频玫瑰图

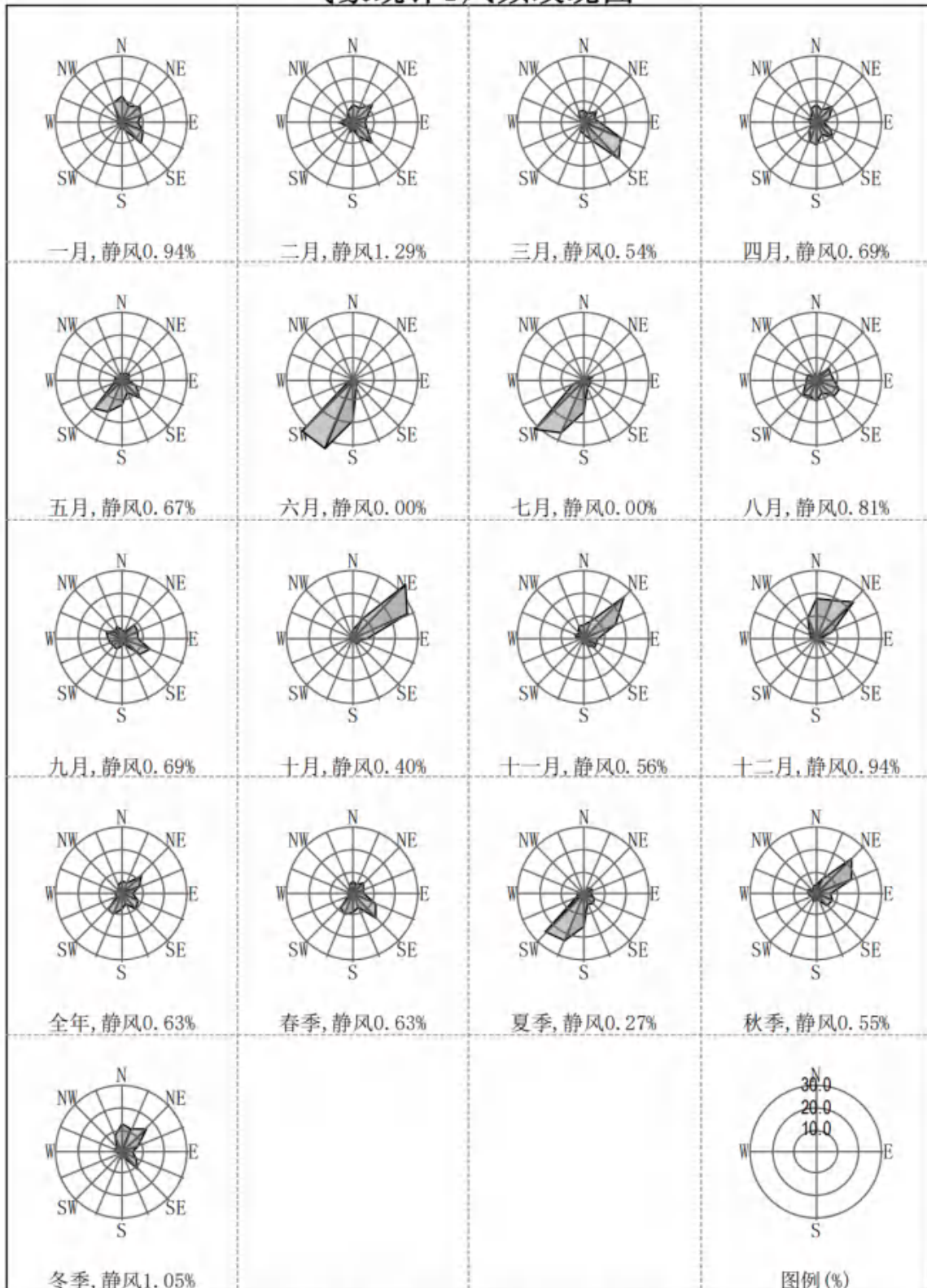


图 5.4-5 2020 年斗门不同季节风向频率玫瑰图

气象统计1风速玫瑰图

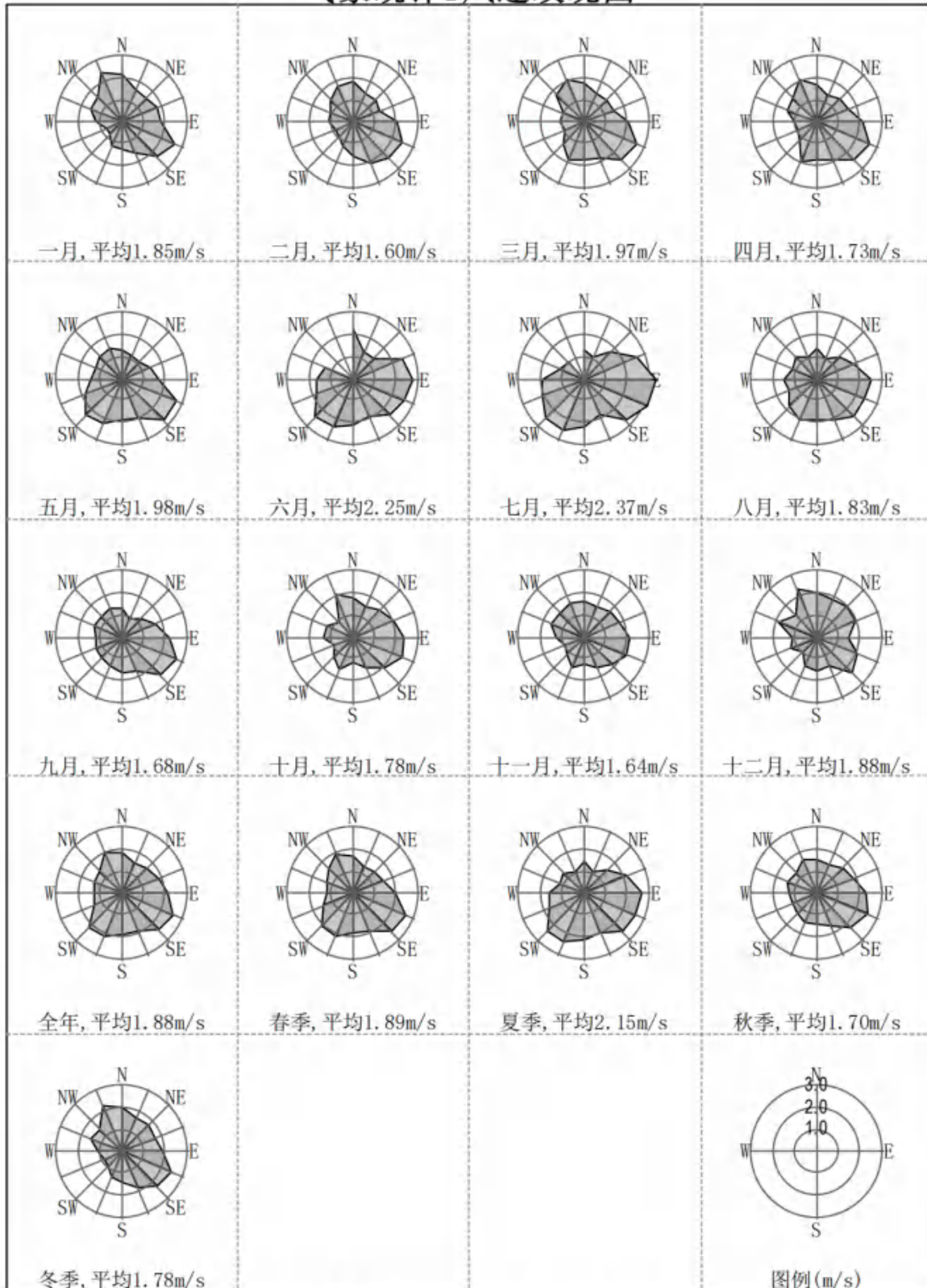


图 5.4-6 2020 年斗门不同季节风速频率玫瑰图

5.4.2 环境空气影响预测

5.4.2.1 预测因子及背景浓度采用值

1、预测因子

根据工程分析可知，本项目大气评价因子有颗粒物、氯化氢、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢、丙烯酸等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.2 条要求，“预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子”，因此，本次评价选取颗粒物、氯化氢、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢作为本项目的大气环境影响评价的预测评价因子，另根据本项目的产污特征，预测因子增加 TVOC。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：当建设项目排放的 SO_2 和 NO_x 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 $\text{PM}_{2.5}$ 。由工程分析可知，运营期废气排放不涉及 SO_2 、 NO_x ，因此本项目预测评价中可不开展二次 $\text{PM}_{2.5}$ 的预测。

2、预测因子的背景浓度采用值

（1）基本污染物

评价因子： PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

取值方法：①环境空气质量一类区范围内的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 背景值取本次补充监测中的 A1 点位（项目东面一类区） PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的 24h 平均浓度监测值。②环境空气质量二类区范围内的叠加全年常规监测值后再取保证率叠加值， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 取 95% 保证率日均值（第 19 大值），数据来源于江门市江海区监测站 2020 年环境空气质量逐日的现状浓度值。

（2）其他污染物

评价因子：TSP、氯化氢、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、VOCs、硫酸雾、氨、硫化氢。

取值方法：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对采用补充监测数据进行现状评价的，有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。本评价在大气二类区布设 1 个补充监测点，各污染物取 A2（长安）现状监测结果最大值，经计算，各污染物环境现状值具体见表 5.4-1。

表 5.4-100 各污染物预测叠加环境现状值统计一览表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

序号	环境功能区	污染物	1 小时平均	日平均	备注
1	一类区	PM ₁₀	/	44	A1 项目东面一类区
2		PM _{2.5}	/	31	A1 项目东面一类区
3	一类区	TSP	/	109	A1 项目东面一类区
	二类区		/	114	A2 长安
4	一类区	氯化氢	30	10	A1 项目东面一类区
	二类区		30	10	A2 长安
5	一类区	环氧氯丙烷	50	/	A1 项目东面一类区
	二类区		50	/	A2 长安
6	一类区	非甲烷总烃	1130	/	A1 项目东面一类区
	二类区		1000	/	A2 长安
7	一类区	TVOC (8h)	86.9	/	A1 项目东面一类区
	二类区		98.6	/	A2 长安
8	一类区	硫酸雾	7	6	A1 项目东面一类区
	二类区		9	8	A2 长安
9	一类区	氨	40	/	A1 项目东面一类区
	二类区		40	/	A2 长安
10	一类区	硫化氢	0.5	/	A1 项目东面一类区
	二类区		0.5	/	A2 长安

5.4.2.2 预测范围及预测点

1、预测范围

根据 AERSCREEN 估算结果，D10%的最远距离为 375m，根据 HJ2.2-2018 大气导则要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。因此，本项目大气预测范围应以项目厂址为中心区域，边长 5km×5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

由于评价范围涉及大气一类区，故本次环评进行了大气污染物对一类区范围在内区域的范围进行了预测。结果显示，本次预测范围已覆盖项目对一类区最大环境影响。

2、计算点方案

本次评价以项目厂区西北角（113°5'48.872"E，22°16'47.305"N）为原点（0,0）建立坐标系，共设 2 个计算点方案：

方案一：正常工况下贡献值、叠加值、非正常工况下贡献值、大气防护距离预测；

方案二：预测厂界达标性分析以项目厂址中心点为原点建立坐标系，厂界线围蔽成的曲线点。

计算网格采用均匀直角坐标设置（网格设置详见表 5.4-11），地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

表 5.4-11 预测点网格设置情况

序号	预测内容	网格范围/间距	预测点
方案一	正常工况下贡献值、叠加值、非正常工况下贡献值、大气防护距离	X 方向[-2550,2750]间距：50 Y 方向[-2750,2550]间距：50	11464
方案二	厂界达标性分析	厂界线	40

表 5.4-12 环境空气保护目标信息表

序号	环境保护目标	坐标/m		地面高程/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	鹅坑里	-950	395	23.1	居民点	大气	二类区	西北	930
2	罗堂	-1253	-42	13.87	居民点	大气	二类区	西	1210
3	日堂	-1436	-225	5.22	居民点	大气	二类区	西	1420
4	仁和里	-1199	-273	4.21	居民点	大气	二类区	西	1175
5	新升里	-1016	-480	4.09	居民点	大气	二类区	西南	1030
6	怡源里	-1229	-620	2.34	居民点	大气	二类区	西南	1216
7	均和里	-931	-632	4.09	居民点	大气	二类区	西南	1030
8	官冲村	-1593	-966	2.11	居民点	大气	二类区	西南	1600
9	坑美	-804	-747	10.46	居民点	大气	二类区	西南	965
10	凤鸣里	-997	-811	7.4	居民点	大气	二类区	西南	1170
11	中心里	-1108	-972	6.08	居民点	大气	二类区	西南	1290
12	长安里	-959	-1519	8.1	居民点	大气	二类区	西南	1565
13	官冲小学	-848	-549	3.57	学校	大气	二类区	西南	920
14	宋元崖门海战文化旅游区	-956	-988	8.43	文旅区	大气	二类区	西南	1240
15	银洲湖东岸山地生态保护区	823	13	81.68	大气一类区	大气	一类区	东	700

5.4.2.3 预测模型及相关参数

1、预测模型的选取

本项目大气环境评价工作等级为一级，结合以下特点：

(1) 斗门气象站近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 4.8%，不超过 35%；2020 年（评价基准年）全年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 4h，不超过 72h；。

(2) 建设项目不在大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内，不需要考虑熏烟现象。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价选用 AERMOD 模型进行预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。

2、预测模型简介

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，在稳定边界层（SBL），垂直方向和水平方向的浓度分布都可看作是高斯分布；在对流边界层（CBL），水平方向的浓度分布仍可看作是高斯分布，而垂直方向的浓度分布则使用了双高斯概率密度函数来表达(PDF)，考虑了对流条件下浮力烟羽和混合层顶的相互作用。该模式可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

本项目采用 EIAproA2018 软件进行大气环境影响模拟，运行模式为一般，AERMOD 版本为 Ver21112。

3、地面资料

采用本项目所在区域气象站（斗门气象站）2020 年 1 月~2020 年 12 月的气象数据。

4、常规高空气象观测资料

收集了 WRF 模式模拟的高空格点资料（2020 年 1 月~2020 年 12 月），格点经纬度为(113.2247°E，21.9701°N)，每日两次（世界时 00 时和 12 时，对应北京时为 08 时和 20 时），该数据由广东省气候中心提供。

5、地形资料

地形数据为 SRTM3 数据，具体数据标识为 SRTM_59_08，精度为 90m。地形数据范围覆盖评价范围，区域四个顶点的坐标（经纬度）：

西北角（112.79708，22.54208），东北角（113.38292，22.54208）；
西南角（112.79708，21.99042），东南角（113.38292，21.99042）。
东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)；
高程最小值:-24 (m)，高程最大值:972 (m)。

6、相关参数选取

本次评价预测模式中有关参数的选取情况见表 5.4-13。

表 5.4-13 大气预测相关参数选取

参数	设置
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否
是否不考虑烟囱出口下洗现象	否
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否考虑建筑物下洗	是
作为平坦地形源处理的源数	0
是否考虑城市效应	是
是否考虑 NO ₂ 化学反应	否
是否考虑对全部源速度优化	是
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度背景值叠加	是
源强与背景浓度	源强采用平均值
背景浓度转换因子	a=1; b=0
气象起止时间	2020-1-1 至 2020-12-31
计算网格间距	50m
通用地表类型	针叶林、城市
通用地表湿度	潮湿

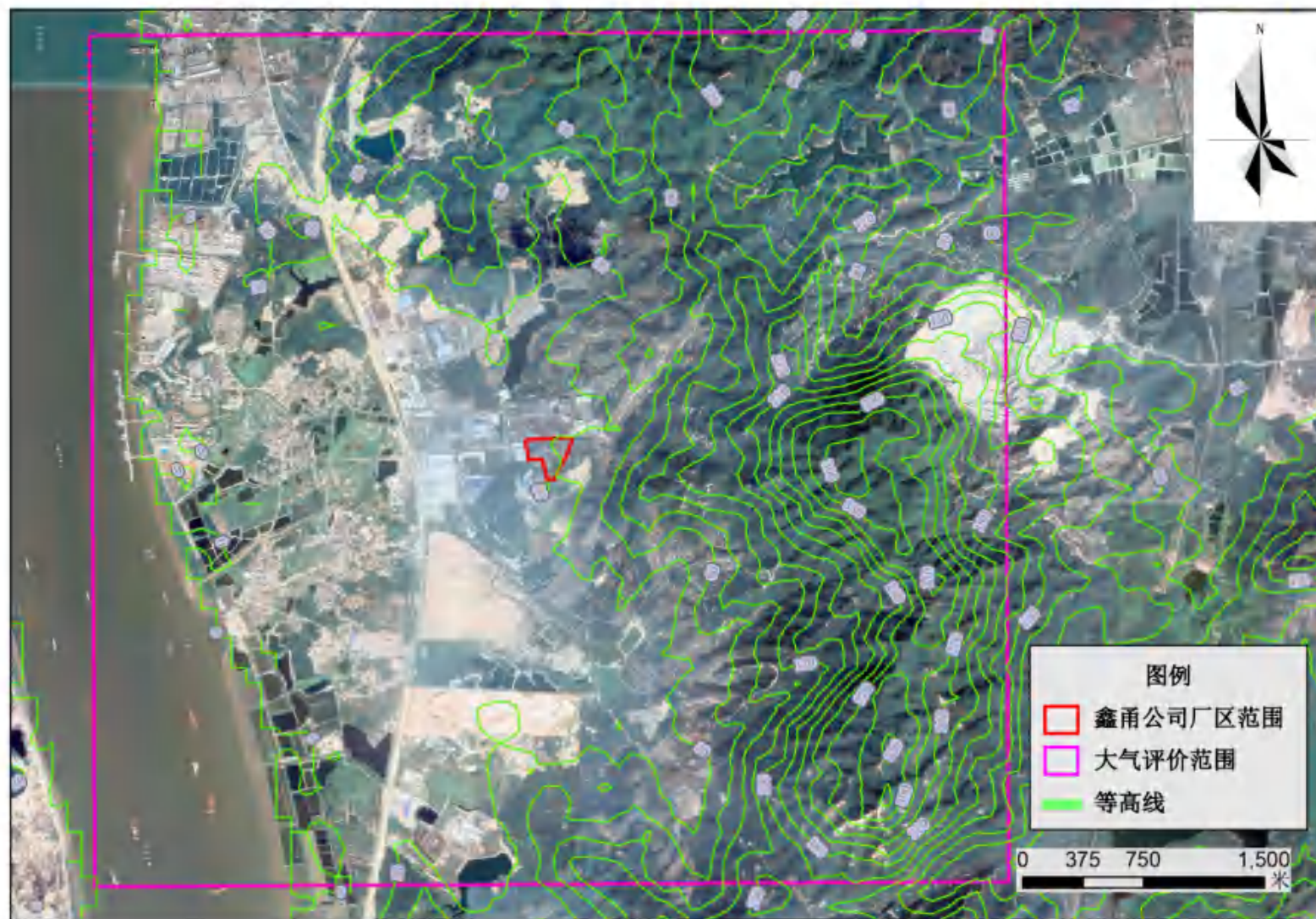


图 5.4-7 本项目预测网格范围内地形示意图

7、地表特征参数

本项目地表特征参数具体见表 5.4-14。

表 5.4-14 地表特征参数一览表

地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
针叶林	0-180	春季（3,4,5）	0.12	0.3	1.3
	0-180	夏季（6,7,8）	0.12	0.2	1.3
	0-180	秋季（9,10,11）	0.12	0.3	1.3
	0-180	冬季（12,1,2）	0.12	0.3	1.3
城市	180-360	春季（3,4,5）	0.14	0.5	0.4
	180-360	夏季（6,7,8）	0.16	1	0.4
	180-360	秋季（9,10,11）	0.18	1	0.4
	180-360	冬季（12,1,2）	0.18	1	0.4

注：冬季正午反率参考秋季。

5.4.2.4 污染源强参数

本项目运营期废气污染源见表 5.4-15~表 5.4-16。

由于本项目大气环境功能二类区 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的背景值取收集的江门市江海区监测站 2020 年逐日的现状浓度值（95%保证率日均值，即第 19 大值），因此选取预测范围内 2020 年至今已批未建项目排放颗粒物的项目作为叠加（芳源技改报告书+芳源循环+赞宇科技+威立雅电池拆解+芳源技改报告表）。

一类区 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日均背景值，TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氯化氢、环氧氯丙烷取广东智环创新环境科技有限公司检测中心于 2022 年 3 月 2 日~3 月 8 日的补充监测数据，因此一类区 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日均背景值、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氯化氢、环氧氯丙烷仅考虑截止至 2022 年 3 月已批未建项目排放颗粒物的项目作为叠加（芳源循环+赞宇科技+威立雅电池拆解）。

已批未建项目的废气污染源见表 5.4-17~表 5.4-18。

表 5.4-11 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强									
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	非甲烷总烃	TVOC	环氧氯丙烷	氨	硫酸雾	氯化氢	硫化氢
单位	—	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	干强剂反应釜、储罐废气	111	-30	21	20	0.5	8000	25	7200	正常	0.078	0.0624	0.078	0.3	0.3	—	—	0.007	—	—
									/	非正常	0.702	0.5616	0.702	1.35	1.35	—	—	0.12	—	—
DA002	湿强剂反应釜、储罐废气	109	-119	21	20	0.3	3000	25	7200	正常	0.049	0.0392	0.049	0.121	0.121	0.021	—	—	0.009	—
									/	非正常	0.441	0.3528	0.441	0.545	0.545	0.097	—	—	0.156	—
DA003	分散剂反应釜、储罐废气	114	-119	21	20	0.3	3000	25	7200	正常	0.034	0.0272	0.034	0.026	0.026	—	—	—	—	—
									/	非正常	0.306	0.2448	0.306	0.464	0.464	—	—	—	—	—
DA004	污水处理站	75	-23	21	15	0.4	6000	25	7200	正常	—	—	—	0.003	0.003	—	0.001	—	—	0.00002
									/	非正常	—	—	—	0.013	0.013	—	0.005	—	—	0.0002

注：该坐标为以项目西北角（113° 5'48.87"E，22°16'47.28"N）为原点，建立的相对坐标；颗粒物分别以 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 进行计算，PM_{2.5} 取颗粒物源强*0.8。。

表 5.4-12 本项目多边形面源（无组织）排放正常情况一览表

类型	名称			面源海拔高度	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强							
		X	Y					TSP	非甲烷总烃	TVOC	环氧氯丙烷	氨	硫酸雾	氯化氢	硫化氢
单位	—	m	m	m	m	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	mg/h	kg/h	kg/h
Gu1	干强剂车间	99	-6	21	16	7200	正常	0.52	0.079	0.079	—	—	0.007	—	—
		101	-30												
		141	-27												
		139	-4												
Gu2	湿强剂和分散剂车间	105	-97	21	12	7200	正常	0.553	0.059	0.059	0.006	—	—	0.009	—
		107	-118												
		147	-116												
		145	-93												
Gu3	污水处理站	29	-10	21	5	7200	正常	—	0.006	0.006	—	0.002	—	—	0.0001
		30	-29												
		75	-26												
		73	-7												
Gu4	甲类罐组	108	-140	21	环氧氯丙烷：6.5；其他 1.2	7200	正常	—	0.047	0.047	0.01	—	—	—	—
		115	-173												
		143	-167												
		135	-134												
Gu5	乙类罐组	119	-181	21	氯化氢：5.2；其他 1.2	7200	正常	—	0.048	0.048	—	—	—	0.006	—
		130	-229												
		153	-224												
		142	-176												

注：该坐标为以项目西北角（113° 5'48.87"E，22°16'47.28"N）为原点，建立的相对坐标；颗粒物以 TSP 进行计算。

表 5.4-13 已批未建项目点源（有组织）排放正常情况一览表

项目名称	类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度	排气筒 高度	排气筒 内径	废气出口 流量	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强								
			X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	TVOC	硫化氢	氨	氯化氢	硫酸雾
			—	—								Q _{TSP}	Q _{PM10}	Q _{PM2.5}	Q _{非甲烷总烃}	Q _{TVOC}	Q _{硫化氢}	Q _氨	Q _{氯化氢}	Q _{硫酸雾}
符号	—	—	—	H	D	V	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
单位	—	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
1	溶解废气 1#（一期）	-512	-143	9	15	0.5	13000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.065	
2	溶解排气筒 2#（一期）	-511	-169	9	15	0.65	17000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.085	
3	溶解废气 3#（二期）	-505	-226	9	15	0.5	13000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.065	
4	溶铝废气 4#	-422	-340	9	15	0.5	14000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.014	
5	镍豆溶解废气 5#	-521	-227	9	15	1.2	40000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.04	
6	3#车间萃取废气（一期）6#	-504	-349	9	15	0.3	4800	25	7200	正常	—	—	—	—	0.028	—	—	0.013	0.025	
7	3#车间萃取废气（一期）7#	-452	-250	9	15	0.3	4800	25	7200	正常	—	—	—	—	0.028	—	—	0.013	0.025	
8	5#车间萃取废气（二期）8#	-447	-245	9	15	0.3	10000	25	7200	正常	—	—	—	—	0.056	—	—	0.01	0.02	
9	4#厂房合成粉尘 1	-521	-396	9	15	0.5	15000	50	7200	正常	0.075	0.075	0.0375	—	—	—	—	—	—	
10	4#厂房合成粉尘 2	-508	-392	9	15	0.7	30000	50	7200	正常	0.15	0.15	0.075	—	—	—	—	—	—	
11	4#厂房合成粉尘 3	-446	-387	9	15	0.7	30000	50	7200	正常	0.15	0.15	0.075	—	—	—	—	—	—	
12	4#厂房合成粉尘 4	-424	-386	9	15	0.5	15000	50	7200	正常	0.075	0.075	0.0375	—	—	—	—	—	—	
13	量产车间合成粉尘	-447	-140	9	15	0.7	25200	50	7200	正常	0.126	0.126	0.063	—	—	—	—	—	—	
14	球镍车间合成粉尘	-528	-145	9	15	0.7	25200	50	7200	正常	0.126	0.126	0.063	—	—	—	—	—	—	
15	5#车间合成粉尘 1	-497	-240	9	23	0.7	25200	50	7200	正常	0.126	0.126	0.063	—	—	—	—	—	—	
16	5#车间合成粉尘 2	-504	-265	9	15	0.7	25200	50	7200	正常	0.126	0.126	0.063	—	—	—	—	—	—	
17	5#车间焙烧粉尘	-521	-244	9	15	0.7	25200	50	7200	正常	0.126	0.126	0.063	—	—	—	—	—	—	
18	4#车间焙烧粉尘 4	-521	-267	9	15	0.5	15000	50	7200	正常	0.075	0.075	0.0375	—	—	—	—	—	—	
19	中试线废气及粉尘	-476	-147	9	15	0.4	5500	25	7200	正常	0.0275	0.0275	0.01375	—	—	—	0.0825	—	—	
20	锅炉 1	-558	-374	9	10	0.65	9060	105	7200	正常	0.184	0.184	0.092	—	—	—	—	—	—	
21	锅炉 2	-553	-374	9	10	0.65	9060	105	7200	正常	0.184	0.184	0.092	—	—	—	—	—	—	
22	污泥干化	-441	-143	9	15	0.3	2000	25	7200	正常	0.04	0.04	0.02	—	—	—	—	—	—	
23	危废仓	-303	-187	9	15	0.7	25000	25	7200	正常	0.021	0.021	0.0105	—	—	—	—	—	—	
24	4#车间合成氨气	-473	-390	9	15	0.45	6000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.09	—	—	
25	量产合成氨气	-469	-146	9	15	0.4	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.08	—	—	
26	球镍车间	-514	-133	9	15	0.4	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.08	—	—	
27	5#车间合成车间	-500	-246	9	23	0.4	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.08	—	—	
28	5#车间合成车间	-505	-255	9	23	0.4	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.08	—	—	
29	氨吸收塔	-561	-325	9	15	0.3	6000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.18	—	—	
30	硫酸罐配酸	-534	-167	9	15	0.35	4050	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02025	
31	盐酸罐	-572	-168	9	15	0.1	300	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	0.0006	—	
32	实验室	-589	-145	9	15	0.6	10000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	
33	实验室	-591	-145	9	15	0.3	2000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	0.004	
芳源循	1	试剂库盐酸废气	37	-769	15	27	0.1	300	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	0.001	—	

项目名称	类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强									
			X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	TVOC	硫化氢	氨	氯化氢	硫酸雾	
			—	—								Q _{TSP}	Q _{PM10}	Q _{PM2.5}	Q _{非甲烷总烃}	Q _{TVOC}	Q _{硫化氢}	Q _氨	Q _{氯化氢}	Q _{硫酸雾}	
			—	—	—	H	D	V	T	—	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
环科技	2	试剂库硫酸废气	38	-779	15	27	0.65	3200	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.016
	3	一期 20t/h 锅炉	5	-788	15	35	0.6	15329	105	7920	正常	0.117	0.117	0.059	—	—	—	—	—	—	—
	4	二期 20t/h 锅炉	19	-787	15	35	0.6	15329	105	7920	正常	0.117	0.117	0.059	—	—	—	—	—	—	—
	5	脱氨废气 1	-32	-787	15	15	0.25	1500	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	0.023	—	—	—
	6	脱氨废气 2	-16	-787	15	15	0.25	1500	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	0.023	—	—	—
	7	溶镍豆废气	157	-580	15	27	1.2	32000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.032
	8	原料库废气	105	-638	15	27	1.2	22000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.11
	9	浸出车间废气 1	61	-587	15	27	1	18000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.09
	10	浸出车间废气 2	159	-599	15	27	1	18000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.09
	11	萃取废气 1	56	-683	15	27	0.3	3000	25	7920	正常	—	—	—	—	0.023	—	—	—	0.003	0.006
	12	萃取废气 2	164	-683	15	27	0.3	3000	25	7920	正常	—	—	—	—	0.023	—	—	—	0.003	0.006
	13	合成车间含氨废气 1	-25	-695	15	27	0.6	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.05	—	—	—
	14	合成车间粉尘 1	-15	-694	15	27	0.8	13000	50	7200	正常	0.016	0.016	0.008	—	—	—	—	—	—	—
	15	合成车间含氨废气 2	-6	-694	15	27	0.6	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.05	—	—	—
	16	合成车间粉尘 2	3	-695	15	27	0.8	13000	50	7200	正常	0.016	0.016	0.008	—	—	—	—	—	—	—
	17	合成车间含氨废气 3	-26	-607	15	27	0.6	5000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.05	—	—	—
	18	合成车间粉尘 3	-17	-607	15	27	0.8	13000	50	7200	正常	0.016	0.016	0.008	—	—	—	—	—	—	—
	19	合成车间含氨废气 4	-1	-606	15	27	0.6	5000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	0.05	—	—	—
	20	合成车间粉尘 4	7	-607	15	27	0.8	13000	50	7200	正常	0.016	0.016	0.008	—	—	—	—	—	—	—
	21	中试线废气和粉尘	-92	-654	15	15	0.45	7000	50	7200	正常	0.009	0.009	0.005	—	—	—	0.07	—	—	—
	22	分析室废气	-55	-656	15	15	0.8	20000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.04
	23	锂回收车间废气	107	-782	15	27	0.8	6000	25	7200	正常	0.008	0.008	0.004	—	—	—	—	—	—	—
	24	合成车间回转窑废气 1	-15	-720	15	27	0.3	3000	50	7200	正常	0.004	0.004	0.002	—	—	—	—	—	—	—
	25	合成车间回转窑废气 2	-16	-580	15	27	0.3	3000	50	7200	正常	0.004	0.004	0.002	—	—	—	—	—	—	—
	26	结晶车间废气	-16	-580	15	27	0.5	4000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—
	27	合成车间回转窑废气 3	0	-718	15	27	0.3	3000	50	7200	正常	0.004	0.004	0.002	—	—	—	—	—	—	—
	28	合成车间回转窑废气 4	0	-579	15	27	0.3	3000	50	7200	正常	0.004	0.004	0.002	—	—	—	—	—	—	—
	29	溶铝废气	107	-574	15	27	0.8	8000	25	7920	正常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.008
威立雅 新能源 项目	1	破碎废气和酸浸萃取废气	63	-892	11	25	0.75	30000	40	7200	正常	0.015	0.015	0.0075	—	0.268	—	—	—	—	0.079
	2	热脱附废气	63	-848	11	25	0.6	15000	145	7200	正常	0.011	0.011	0.0055	—	0.653	—	—	—	—	—
	3	天然气燃烧尾气	8	-839	11	15	0.3	1700	250	7200	正常	0.03	0.03	0.015	—	—	—	—	—	—	—
	4	切割粉尘	-8	-888	11	25	0.35	6000	40	7200	正常	0.004	0.004	0.002	—	—	—	—	—	—	—
	5	污水站臭气	-44	-913	11	25	0.2	1000	25	7200	正常	—	—	—	—	—	0.00435	9.00E-06	—	—	—
赞宇科 技	1	硫化尾气和真空脱气尾气	-586,	-1512	10	25	0.4	3200	20	7920	正常	—	—	—	0.009	—	—	—	—	—	0.018
	2	APG 生产尾气	-586	-1524	10	25	0.3	5000	20	7920	正常	—	—	—	0.17	—	—	—	—	—	—

项目名称	类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度	排气筒 高度	排气筒 内径	废气出口 流量	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强								
			X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	TVOC	硫化氢	氨	氯化氢	硫酸雾
			—	—								Q _{TSP}	Q _{PM10}	Q _{PM2.5}	Q _{非甲烷总烃}	Q _{TVOC}	Q _{硫化氢}	Q _氨	Q _{氯化氢}	Q _{硫酸雾}
符号	—	—	—	H	D	V	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
单位	—	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	—	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
	3	污水站恶臭废气	-601	-1602	10	15	0.3	5000	20	7920	正常	—	—	—	—	0.00006	0.002	—	—	
芳源新 能源技 改项目 报告表	1	硫酸镍结晶干燥粉尘	-541	-210	11	23	1.0	36000	25	7200	正常	0.054	0.054	0.0432	—	—	—	—	—	
恒发气 站	1	充装接头拆除	-353	231	11	15	0.7	34000	25	7200	正常	—	—	—	0.0004	—	—	—	—	

注：该坐标为以项目西北角（113° 5'48.87"E，22°16'47.28"N）为原点，建立的相对坐标。

表 5.4-14 已批未建项目面源（无组织）排放正常情况一览表

项目名称	类型	名称	面源中心点坐标		面源海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与正北向夹 角	面源有效高 度	年排放小 时数	排放 工况	评价因子源强						
			X	Y								TSP	非甲烷总烃	TVOC	硫化氢	氨	氯化氢	硫酸雾
			—	—								Q _{TSP}	Q _{非甲烷总烃}	Q _{TVOC}	Q _{硫化氢}	Q _氨	Q _{氯化氢}	Q _{硫酸雾}
符号	—	—	—	L	D	Φ	H	—	—	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h		
单位	—	m	m	m	m	m	°	m	h	—	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
芳源新能 源技改项 目报告书	1	4#合成车间	-469	-372	9	139	48	0	11	7200	正常	0.072	—	—	—	—	—	—
	2	氨回收区	-563	-330	9	25	21	0	6	1500	正常	—	—	—	—	0.04	—	—
	3	3#萃取车间	-479	-318	9	139	48	0	11	7200	正常	—	—	0.054	—	—	0.01	0.02
	4	5#萃取车间	-457	-248	9	33	45	0	14	7200	正常	—	—	0.056	—	—	0.01	0.02
	5	5#合成车间	-503	-252	9	64.3	45	0	14	7200	正常	0.072	—	—	—	—	—	—
	6	1#车间（中试量产车间）	-485	-138	9	139	48	0	11	7200	正常	0.04	—	—	—	—	—	—
	7	盐酸硫酸罐区	-529	-148	9	44	13	0	11	7200	正常	—	—	—	—	—	0.0172	0.02
芳源循环 科技项目	1	浸出车间	51	-651	15	162	42	90	10	7920	正常	—	—	—	—	—	—	0.018
	2	萃取车间	30	-571	15	162	42	90	10	7920	正常	—	—	0.003	—	—	0.001	0.001
	3	合成车间	-31	-571	15	162	48	90	10	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—
	4	锂回收车间	92	-754	15	40.5	20.8	90	10	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—
	5	结晶车间	31	-775	15	45	15	90	10	7200	正常	—	—	—	0.0002	—	—	—
	6	试剂库（盐酸储罐）	31	-754	15	48	30	90	10	7920	正常	—	—	—	—	—	0.015	—
	7	氨回收区	-38	-775	15	29	25	90	6	7920	正常	—	—	—	—	0.011	—	—
威立雅新 能源司项 目	1	车间无组织	-28	-841	11	180	102	0	5	7200	正常	0.075	—	0.298	0.00229	4.75E-06	—	0.084
赞宇科技	1	表活车间无组织	-592	-1437	10	105	84	0	3	7920	正常	0.17	—	—	—	—	—	0.15
	2	原料罐区	-441	-1540	10	91.2	51.1	0	16	8760	正常	—	0.351	—	—	—	—	—
	3	污水处理站	-659	-1595	10	28	61	90	3	7920	正常	—	—	0.00008	0.003	—	—	—
恒发气站	1	槽车装卸接头拆除	-445	238	11	71	141	90	1.5	397	正常	—	0.013	—	—	—	—	
	2	充装接头拆除								7200	正常	—	0.001	—	—	—	—	
	3	柴油贮存（小呼吸）								7200	正常	—	0.0003	—	—	—	—	

项目名称	类型	名称	面源中心点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强						
			X	Y								TSP	非甲烷总烃	TVOC	硫化氢	氨	氯化氢	硫酸雾
			—	—								QTSP	Q 非甲烷总烃	Q _{rvoc}	Q 硫化氢	Q 氨	Q 氯化氢	Q 硫酸雾
	符号	—	—	—	L	D	Φ	H	—	—	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
	单位	—	m	m	m	m	°	m	h	—	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
	4	加油作业							1800	正常	—	0.008	—	—	—	—	—	

注：该坐标为以项目西北角（113° 5'48.87"E，22°16'47.28"N）为原点，无组织面源为车间西北角坐标，建立的相对坐标；颗粒物以 TSP 进行计算。

5.4.2.5 预测内容

根据《2020 年江门市环境质量状况公报》，项目所在的新会区为达标区。根据导则的规定，设定以下预测情境：

表 5.4-19 预测情景

污染源	污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容	预测点	
新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、环氧氯丙烷	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率	环境 空气 保护 目标 及最 大落 地浓 度点	
新增污染源 + 现状监测值 + 其他在建、拟 建污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、环氧氯丙烷	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况		
新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、环氧氯丙烷	最大 1 小时浓度	最大浓度占标率		
大气 环境 防护 距离	新增 污染 源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、环氧氯丙烷	短期浓度	最大浓度占标率	网格 点

5.4.2.6 正常工况预测结果及分析

1、正常排放条件下的污染物浓度贡献值

(1) PM₁₀

评价区域日平均最大落地浓度为 2.1216ug/m³，占标率 1.41%；年平均最大落地浓度为 0.4874ug/m³，占标率 0.7%。环境空气一类区日平均最大落地浓度为 0.3571 ug/m³，占标率 0.71%；年平均最大落地浓度为 0.0222ug/m³，占标率 0.06%。环境保护目标（官冲小学）日平均最大浓度为 0.233ug/m³，占标率 0.16%，环境保护目标（坑美）年平均最大浓度为 0.0394ug/m³，占标率 0.06%。

(2) PM_{2.5}

评价区域日平均最大落地浓度为 1.6973ug/m³，占标率 2.26%；年平均最大落地浓度为 0.39ug/m³，占标率 1.11%。环境空气一类区日平均最大落地浓度为 0.2857ug/m³，

占标率 0.82%；年平均最大落地浓度为 $0.0178\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.12%。环境保护目标（官冲小学）日平均最大浓度为 $0.1864\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.25%，环境保护目标（坑美）年平均最大浓度为 $0.0315\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.09%。

（3）TSP

评价区域日平均最大落地浓度为 $48.4294\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 16.14%；年平均最大落地浓度为 $11.722\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.86%。环境空气一类区日平均最大落地浓度为 $4.0817\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.4%；年平均最大落地浓度为 $0.3186\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.4%。环境保护目标（官冲小学）日平均最大浓度为 $2.0839\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.69%，环境保护目标（坑美）年平均最大浓度为 $0.3463\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.17%。

（4）氯化氢

评价区域小时平均最大落地浓度为 $3.3262\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 6.65%；日平均最大落地浓度为 $0.6428\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 4.29%。环境空气一类区小时平均最大落地浓度为 $0.4347\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.87%；日平均最大落地浓度为 $0.0605\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.4%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）小时平均最大浓度为 $0.3222\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.64%，环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）日平均最大浓度为 $0.0297\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.2%。

（5）非甲烷总烃

评价区域 1 小时平均最大落地浓度为 $415.1768\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 20.76%；环境空气一类区 1 小时最大落地浓度为 $19.8134\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.99%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）1 小时最大浓度为 $13.9754\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.7%。

（6）TVOC

评价区域 1 小时平均最大落地浓度为 $103.5594\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 17.26%；环境空气一类区 1 小时最大落地浓度为 $5.5253\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.92%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）1 小时最大浓度为 $3.6981\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.62%。

（7）环氧氯丙烷

评价区域 1 小时平均最大落地浓度为 $11.083\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.54%；环境空气一类区 1 小时最大落地浓度为 $0.9496\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.47%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）1 小时最大浓度为 $0.6954\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.35%。

（8）氨

评价区域 1 小时最大落地浓度为 $2.5483\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.27%；环境空气一类区 1 小时最大落地浓度为 $0.112\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.06%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）1 小时最大浓度为 $0.0986\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.05%。

（9）硫化氢

评价区域 1 小时最大落地浓度为 $0.1274\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.27%；环境空气一类区 1 小时最大落地浓度为 $0.0053\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.05%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）1 小时最大浓度为 $0.0044\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.04%。

（10）硫酸雾

评价区域小时平均最大落地浓度为 $2.2868\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.76%；日平均最大落地浓度为 $0.2927\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.29%。环境空气一类区小时平均最大落地浓度为 $0.2999\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.1%；日平均最大落地浓度为 $0.034\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.03%。环境保护目标（银洲湖东岸山地生态保护区）1 小时最大浓度为 $0.2257\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.08%，环境保护目标（官冲小学）日平均最大浓度为 $0.0214\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.2%。

表 5.4-20 本项目贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	鹅坑里	日平均	0.1711	200318	150	0.11	达标
		年平均	0.0222	平均值	70	0.03	达标
	罗堂	日平均	0.1241	200105	150	0.08	达标
		年平均	0.0173	平均值	70	0.02	达标
	日堂	日平均	0.0963	200312	150	0.06	达标
		年平均	0.0153	平均值	70	0.02	达标
	仁和里	日平均	0.1304	200312	150	0.09	达标
		年平均	0.0205	平均值	70	0.03	达标
	新升里	日平均	0.188	200312	150	0.13	达标
		年平均	0.0293	平均值	70	0.04	达标
	怡源里	日平均	0.145	200312	150	0.1	达标
		年平均	0.0224	平均值	70	0.03	达标
	均和里	日平均	0.1987	200312	150	0.13	达标
		年平均	0.0341	平均值	70	0.05	达标
	官冲村	日平均	0.0983	200312	150	0.07	达标
		年平均	0.0156	平均值	70	0.02	达标
	坑美	日平均	0.1918	200312	150	0.13	达标
		年平均	0.0394	平均值	70	0.06	达标

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 (ug/m ³)	出现时间	评价标准 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
	凤鸣里		日平均	0.161	200312	150	0.11	达标
			年平均	0.0303	平均值	70	0.04	达标
	中心里		日平均	0.1269	200312	150	0.08	达标
			年平均	0.0253	平均值	70	0.04	达标
	长安里		日平均	0.0883	200916	150	0.06	达标
			年平均	0.02	平均值	70	0.03	达标
	官冲小学		日平均	0.233	200312	150	0.16	达标
			年平均	0.0393	平均值	70	0.06	达标
	宋元崖门海战文化旅游区		日平均	0.155	200916	150	0.1	达标
			年平均	0.0312	平均值	70	0.04	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区		日平均	0.1175	200612	50	0.24	达标
			年平均	0.0151	平均值	40	0.04	达标
	网格	300,-50,42.1	日平均	2.1216	200910	150	1.41	达标
		50,-200,28.6	年平均	0.4874	平均值	70	0.7	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	900,-550,50.3	日平均	0.3571	201101	50	0.71	达标
		750,1000,44.6	年平均	0.0222	平均值	40	0.06	达标
PM _{2.5}	鹅坑里		日平均	0.1369	200318	75	0.18	达标
			年平均	0.0177	平均值	35	0.05	达标
	罗堂		日平均	0.0993	200105	75	0.13	达标
			年平均	0.0138	平均值	35	0.04	达标
	日堂		日平均	0.077	200312	75	0.1	达标
			年平均	0.0123	平均值	35	0.04	达标
	仁和里		日平均	0.1044	200312	75	0.14	达标
			年平均	0.0164	平均值	35	0.05	达标
	新升里		日平均	0.1504	200312	75	0.2	达标
			年平均	0.0235	平均值	35	0.07	达标
	怡源里		日平均	0.116	200312	75	0.15	达标
			年平均	0.0179	平均值	35	0.05	达标
	均和里		日平均	0.1589	200312	75	0.21	达标
			年平均	0.0273	平均值	35	0.08	达标
	官冲村		日平均	0.0787	200312	75	0.1	达标
			年平均	0.0125	平均值	35	0.04	达标
	坑美		日平均	0.1534	200312	75	0.2	达标
			年平均	0.0315	平均值	35	0.09	达标
	凤鸣里		日平均	0.1288	200312	75	0.17	达标
			年平均	0.0242	平均值	35	0.07	达标
中心里		日平均	0.1015	200312	75	0.14	达标	

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
			年平均	0.0202	平均值	35	0.06	达标
	长安里		日平均	0.0707	200916	75	0.09	达标
			年平均	0.016	平均值	35	0.05	达标
	官冲小学		日平均	0.1864	200312	75	0.25	达标
			年平均	0.0315	平均值	35	0.09	达标
	宋元崖门海战文化旅游区		日平均	0.124	200916	75	0.17	达标
			年平均	0.0249	平均值	35	0.07	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区		日平均	0.094	200612	35	0.27	达标
			年平均	0.0121	平均值	15	0.08	达标
	网格	300,-50,42.1	日平均	1.6973	200910	75	2.26	达标
		50,-200,28.6	年平均	0.39	平均值	35	1.11	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	900,-550,50.3	日平均	0.2857	201101	35	0.82	达标
		750,1000,44.6	年平均	0.0178	平均值	15	0.12	达标
	TSP	鹅坑里		日平均	1.6296	200318	300	0.54
年平均				0.181	平均值	200	0.09	达标
罗堂		日平均	1.1221	200105	300	0.37	达标	
		年平均	0.1369	平均值	200	0.07	达标	
日堂		日平均	0.8353	200312	300	0.28	达标	
		年平均	0.1183	平均值	200	0.06	达标	
仁和里		日平均	1.1652	200312	300	0.39	达标	
		年平均	0.1613	平均值	200	0.08	达标	
新升里		日平均	1.6849	200312	300	0.56	达标	
		年平均	0.2399	平均值	200	0.12	达标	
怡源里		日平均	1.2812	200312	300	0.43	达标	
		年平均	0.1826	平均值	200	0.09	达标	
均和里		日平均	1.7724	200312	300	0.59	达标	
		年平均	0.2888	平均值	200	0.14	达标	
官冲村		日平均	0.8432	200312	300	0.28	达标	
		年平均	0.128	平均值	200	0.06	达标	
坑美		日平均	1.8106	200211	300	0.6	达标	
		年平均	0.3463	平均值	200	0.17	达标	
凤鸣里		日平均	1.4199	200312	300	0.47	达标	
		年平均	0.2599	平均值	200	0.13	达标	
中心里		日平均	1.194	200916	300	0.4	达标	
		年平均	0.2182	平均值	200	0.11	达标	
长安里		日平均	0.8553	200916	300	0.29	达标	
		年平均	0.179	平均值	200	0.09	达标	

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	官冲小学		日平均	2.0839	200312	300	0.69	达标
			年平均	0.3316	平均值	200	0.17	达标
	宋元崖门海战文化旅游区		日平均	1.5698	200916	300	0.52	达标
			年平均	0.2648	平均值	200	0.13	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区		日平均	2.0417	200828	120	1.7	达标
			年平均	0.2835	平均值	80	0.35	达标
	网格	50,-150,25.5	日平均	48.4294	200211	300	16.14	达标
		50,-150,25.5	年平均	11.722	平均值	200	5.86	达标
环境空气一类区最大落地浓度	950,-550,50.4	日平均	4.0817	201101	120	3.4	达标	
	800,-100,122.7	年平均	0.3186	平均值	80	0.4	达标	
非甲烷总烃	鹅坑里		1 小时	3.8945	20021203	2000	0.19	达标
	罗堂		1 小时	3.7703	20051905	2000	0.19	达标
	日堂		1 小时	2.5857	20021204	2000	0.13	达标
	仁和里		1 小时	3.2539	20010702	2000	0.16	达标
	新升里		1 小时	3.5352	20010303	2000	0.18	达标
	怡源里		1 小时	2.858	20041501	2000	0.14	达标
	均和里		1 小时	4.839	20051904	2000	0.24	达标
	官冲村		1 小时	2.3895	20051904	2000	0.12	达标
	坑美		1 小时	4.4379	20102603	2000	0.22	达标
	凤鸣里		1 小时	3.3848	20102603	2000	0.17	达标
	中心里		1 小时	2.9759	20102603	2000	0.15	达标
	长安里		1 小时	2.2499	20020704	2000	0.11	达标
	官冲小学		1 小时	5.3052	20051904	2000	0.27	达标
	宋元崖门海战文化旅游区		1 小时	3.3624	20093007	2000	0.17	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区		1 小时	13.9754	20060405	2000	0.7	达标
	网格（150,-250,27.8）		1 小时	415.1768	20062806	2000	20.76	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（950,-550,50.4）		1 小时	19.8134	20070503	2000	0.99	达标
TVOC	鹅坑里		8 小时	1.6814	20032108	600	0.28	达标
	罗堂		8 小时	1.5179	20030808	600	0.25	达标
	日堂		8 小时	1.2577	20030808	600	0.21	达标
	仁和里		8 小时	1.5109	20030808	600	0.25	达标
	新升里		8 小时	1.7427	20031208	600	0.29	达标
	怡源里		8 小时	1.4224	20031208	600	0.24	达标
	均和里		8 小时	2.0083	20031208	600	0.33	达标
	官冲村		8 小时	1.0203	20031208	600	0.17	达标
	坑美		8 小时	1.9884	20100208	600	0.33	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	凤鸣里	8 小时	1.6405	20031208	600	0.27	达标
	中心里	8 小时	1.359	20022108	600	0.23	达标
	长安里	8 小时	0.8997	20112608	600	0.15	达标
	官冲小学	8 小时	2.3016	20031208	600	0.38	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	8 小时	1.7324	20022108	600	0.29	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	8 小时	3.6981	20070608	600	0.62	达标
	网格 (150,-250, 27.8)	8 小时	103.5594	20013024	600	17.26	达标
	环境空气一类区最大落地浓度 (900,-550, 50.3)	8 小时	5.5253	20110108	600	0.92	达标
环氧 氯丙 烷	鹅坑里	1 小时	0.1601	20021203	200	0.08	达标
	罗堂	1 小时	0.1648	20051905	200	0.08	达标
	日堂	1 小时	0.1068	20021204	200	0.05	达标
	仁和里	1 小时	0.1372	20061002	200	0.07	达标
	新升里	1 小时	0.1631	20051904	200	0.08	达标
	怡源里	1 小时	0.145	20051904	200	0.07	达标
	均和里	1 小时	0.2055	20051904	200	0.1	达标
	官冲村	1 小时	0.1008	20051904	200	0.05	达标
	坑美	1 小时	0.1884	20102603	200	0.09	达标
	凤鸣里	1 小时	0.1499	20102603	200	0.07	达标
	中心里	1 小时	0.1241	20102603	200	0.06	达标
	长安里	1 小时	0.0932	20020704	200	0.05	达标
	官冲小学	1 小时	0.2403	20051904	200	0.12	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.155	20093007	200	0.08	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.6954	20060405	200	0.35	达标
	网格 (100,-200, 28.1)	1 小时	11.083	20082106	200	5.54	达标
环境空气一类区最大落地浓度 (750,350, 61.6)	1 小时	0.9496	20090205	200	0.47	达标	
氨	鹅坑里	1 小时	0.0205	20111121	200	0.01	达标
	罗堂	1 小时	0.02	20051905	200	0.01	达标
	日堂	1 小时	0.016	20061002	200	0.01	达标
	仁和里	1 小时	0.0189	20061002	200	0.01	达标
	新升里	1 小时	0.0287	20051904	200	0.01	达标
	怡源里	1 小时	0.0211	20051904	200	0.01	达标
	均和里	1 小时	0.0242	20102603	200	0.01	达标
	官冲村	1 小时	0.0119	20102603	200	0.01	达标
	坑美	1 小时	0.0284	20093007	200	0.01	达标
	凤鸣里	1 小时	0.0216	20093007	200	0.01	达标
	中心里	1 小时	0.019	20093007	200	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	长安里	1 小时	0.0086	20082106	200	0	达标
	官冲小学	1 小时	0.0277	20102603	200	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0189	20093007	200	0.01	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.0986	20083104	200	0.05	达标
	网格 (100,50, 22.8)	1 小时	2.5483	20041606	200	1.27	达标
	环境空气一类区最大落地浓度 (750,0, 92.1)	1 小时	0.112	20083104	200	0.06	达标
硫化氢	鹅坑里	1 小时	0.001	20111121	10	0.01	达标
	罗堂	1 小时	0.001	20051905	10	0.01	达标
	日堂	1 小时	0.0008	20061002	10	0.01	达标
	仁和里	1 小时	0.0009	20061002	10	0.01	达标
	新升里	1 小时	0.0014	20051904	10	0.01	达标
	怡源里	1 小时	0.001	20051904	10	0.01	达标
	均和里	1 小时	0.0012	20102603	10	0.01	达标
	官冲村	1 小时	0.0006	20102603	10	0.01	达标
	坑美	1 小时	0.0014	20093007	10	0.01	达标
	凤鸣里	1 小时	0.0011	20093007	10	0.01	达标
	中心里	1 小时	0.0009	20093007	10	0.01	达标
	长安里	1 小时	0.0004	20082106	10	0	达标
	官冲小学	1 小时	0.0014	20102603	10	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0009	20093007	10	0.01	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.0044	20083104	10	0.04	达标
	网格 (100,50, 22.8)	1 小时	0.1274	20041606	10	1.27	达标
	环境空气一类区最大落地浓度 (750,350, 61.6)	1 小时	0.0053	20090906	10	0.05	达标
氯化氢	鹅坑里	1 小时	0.0805	20021203	50	0.16	达标
		日平均	0.0205	200318	15	0.14	达标
	罗堂	1 小时	0.0813	20051905	50	0.16	达标
		日平均	0.0162	200105	15	0.11	达标
	日堂	1 小时	0.0539	20020224	50	0.11	达标
		日平均	0.0113	200312	15	0.08	达标
	仁和里	1 小时	0.0687	20061002	50	0.14	达标
		日平均	0.0157	200312	15	0.1	达标
	新升里	1 小时	0.0904	20051904	50	0.18	达标
		日平均	0.0233	200312	15	0.16	达标
	怡源里	1 小时	0.075	20051904	50	0.15	达标
		日平均	0.0179	200312	15	0.12	达标
均和里	1 小时	0.0974	20051904	50	0.19	达标	

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况		
			日平均	0.0253	200312	15	0.17	达标		
	官冲村			1 小时	0.0485	20051904	50	0.1	达标	
				日平均	0.012	200312	15	0.08	达标	
	坑美			1 小时	0.0928	20093007	50	0.19	达标	
				日平均	0.0254	200312	15	0.17	达标	
	凤鸣里			1 小时	0.0734	20102603	50	0.15	达标	
				日平均	0.0207	200312	15	0.14	达标	
	中心里			1 小时	0.0622	20093007	50	0.12	达标	
				日平均	0.0163	200312	15	0.11	达标	
	长安里			1 小时	0.047	20010306	50	0.09	达标	
				日平均	0.012	200916	15	0.08	达标	
	官冲小学			1 小时	0.1165	20051904	50	0.23	达标	
				日平均	0.0296	200312	15	0.2	达标	
	宋元崖门海战文化旅游区			1 小时	0.0767	20093007	50	0.15	达标	
				日平均	0.0206	200916	15	0.14	达标	
	银洲湖东岸山地生态保护区			1 小时	0.3222	20111903	50	0.64	达标	
				日平均	0.0297	200828	15	0.2	达标	
	网格	50,-150,25.5			1 小时	3.3262	20051904	50	6.65	达标
		50,-150,25.5			日平均	0.6428	200211	15	4.29	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	750,350,61.6			1 小时	0.4347	20090205	50	0.87	达标
900,-550,50.3				日平均	0.0605	201101	15	0.4	达标	
硫酸雾	鹅坑里		1 小时	0.0744	20122224	300	0.02	达标		
			日平均	0.0181	200318	100	0.02	达标		
	罗堂		1 小时	0.0567	20021204	300	0.02	达标		
			日平均	0.0112	200105	100	0.01	达标		
	日堂		1 小时	0.0475	20010702	300	0.02	达标		
			日平均	0.0092	200312	100	0.01	达标		
	仁和里		1 小时	0.0587	20012305	300	0.02	达标		
			日平均	0.0127	200312	100	0.01	达标		
	新升里		1 小时	0.069	20051904	300	0.02	达标		
			日平均	0.0178	200312	100	0.02	达标		
	怡源里		1 小时	0.0532	20051904	300	0.02	达标		
			日平均	0.0135	200312	100	0.01	达标		
	均和里		1 小时	0.068	20021905	300	0.02	达标		
			日平均	0.0181	200312	100	0.02	达标		
	官冲村		1 小时	0.0357	20021905	300	0.01	达标		
			日平均	0.0089	200312	100	0.01	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况	
	坑美	1 小时	0.071	20041605	300	0.02	达标	
		日平均	0.0183	200916	100	0.02	达标	
	凤鸣里	1 小时	0.0566	20041005	300	0.02	达标	
		日平均	0.0143	200312	100	0.01	达标	
	中心里	1 小时	0.0488	20010304	300	0.02	达标	
		日平均	0.0122	200916	100	0.01	达标	
	长安里	1 小时	0.0383	20031902	300	0.01	达标	
		日平均	0.0083	200916	100	0.01	达标	
	官冲小学	1 小时	0.0773	20041003	300	0.03	达标	
		日平均	0.0214	200312	100	0.02	达标	
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.059	20041605	300	0.02	达标	
		日平均	0.0159	200916	100	0.02	达标	
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.2257	20061205	300	0.08	达标	
		日平均	0.0187	200408	100	0.02	达标	
	网格	100,50,22.8	1 小时	2.2868	20092905	300	0.76	达标
		250,-50,36.6	日平均	0.2927	200810	100	0.29	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	750,350,61.6	1 小时	0.2999	20021205	300	0.1	达标
		950,-550,50.4	日平均	0.034	201101	100	0.03	达标

2、叠加已批未建污染源以及现状背景浓度

由表 5.4-21 可知,本项目废气正常排放情况下,本次评价选取评价因子 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、非甲烷总烃、硫化氢、氨在各敏感点(坑美、官冲小学等)叠加已批未建污染源以及现状背景浓度后,各敏感点浓度均值均能达标,评价因子 TSP、环氧氯丙烷在各敏感点(坑美、官冲小学等)叠加现状背景浓度后,各敏感点浓度均值均能达标。

表 5.4-15 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	鹅坑里	95%保证率日平均	-950,395	18.26	0.0009	0.00	201126	102	102.0009	150	68	达标
		年平均			0.3288	0.47	平均值	50.8661	51.1949	70	73.14	达标
	罗堂	95%保证率日平均	-1253,-42	4.48	0.0701	0.05	201126	102	102.0701	150	68.05	达标
		年平均			0.3331	0.48	平均值	50.8661	51.1992	70	73.14	达标
	日堂	95%保证率日平均	-1436,-225	5.23	0.1997	0.13	201211	102	102.1997	150	68.13	达标
		年平均			0.2917	0.42	平均值	50.8661	51.1579	70	73.08	达标
	仁和里	95%保证率日平均	-1199,-273	3.69	0.3564	0.24	201207	102	102.3564	150	68.24	达标
		年平均			0.423	0.60	平均值	50.8661	51.2891	70	73.27	达标
	新升里	95%保证率日平均	-1016,-480	7.95	0.6814	0.45	201207	102	102.6814	150	68.45	达标
		年平均			0.7723	1.10	平均值	50.8661	51.6385	70	73.77	达标
	怡源里	95%保证率日平均	-1229,-620	4.67	0.4505	0.30	201207	102	102.4505	150	68.3	达标
		年平均			0.5119	0.73	平均值	50.8661	51.378	70	73.4	达标
	均和里	95%保证率日平均	-931,-632	9.98	1.2096	0.81	201207	102	103.2096	150	68.81	达标
		年平均			0.9567	1.37	平均值	50.8661	51.8228	70	74.03	达标
	官冲村	95%保证率日平均	-1593,-966	4.94	0.2976	0.20	201207	102	102.2976	150	68.2	达标
		年平均			0.3086	0.44	平均值	50.8661	51.1747	70	73.11	达标
	坑美	95%保证率日平均	-804,-747	10.59	1.7641	1.18	201207	102	103.7641	150	69.18	达标
		年平均			1.0286	1.47	平均值	50.8661	51.8947	70	74.14	达标
	凤鸣里	95%保证率日平均	-997,-811	10.55	1.0624	0.71	201207	102	103.0624	150	68.71	达标
		年平均			0.746	1.07	平均值	50.8661	51.6121	70	73.73	达标
中心里	95%保证率日平均	-1108,-972	9.01	0.8014	0.53	201207	102	102.8014	150	68.53	达标	
	年平均			0.5538	0.79	平均值	50.8661	51.4199	70	73.46	达标	
长安里	95%保证率日平均	-959,-1519	9.59	0.6991	0.47	201207	102	102.6991	150	68.47	达标	
	年平均			0.3323	0.47	平均值	50.8661	51.1984	70	73.14	达标	

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况	
	官冲小学	95%保证率日平均	-848,-549	12.71	1.4444	0.96	201207	102	103.4444	150	68.96	达标	
		年平均			1.1959	1.71	平均值	50.8661	52.062	70	74.37	达标	
	宋元崖门海战文化旅游区	95%保证率日平均	-956,-988	23.15	1.0931	0.73	201207	102	103.0931	150	68.73	达标	
		年平均			0.6643	0.95	平均值	50.8661	51.5305	70	73.61	达标	
	银洲湖东岸山地生态保护区	95%保证率日平均	823,13	98.39	0.3845	0.77	200416	44	44.3845	50	88.77	达标	
		年平均			0.088	0.22	平均值	—	—	40	—	达标	
	网格	95%保证率日平均	-600,-450	6.8	1.4671	0.98	200408	104	105.4671	150	70.31	达标	
		年平均	-600,-450	6.8	3.0471	4.35	平均值	50.8661	53.9132	70	77.02	达标	
	环境空气一类区最大落地浓度	95%保证率日平均	900,-550	50.3	0.784	1.57	200705	44	44.784	50	89.57	达标	
		年平均	900,-550	50.3	0.2058	0.51	平均值	—	—	40	—	达标	
	PM _{2.5}	鹅坑里	95%保证率日平均	-950,395	18.26	0	0.00	201209	48	48	75	64	达标
			年平均			0.1748	0.50	平均值	22.8771	23.0519	35	65.86	达标
		罗堂	95%保证率日平均	-1253,-42	4.48	0.0003	0.00	200901	48	48.0003	75	64	达标
			年平均			0.1752	0.50	平均值	22.8771	23.0523	35	65.86	达标
日堂		95%保证率日平均	-1436,-225	5.23	0.003	0.00	200901	48	48.003	75	64	达标	
		年平均			0.1533	0.44	平均值	22.8771	23.0304	35	65.8	达标	
仁和里		95%保证率日平均	-1199,-273	3.69	0.0084	0.01	200901	48	48.0084	75	64.01	达标	
		年平均			0.222	0.63	平均值	22.8771	23.099	35	66	达标	
新升里		95%保证率日平均	-1016,-480	7.95	0.0504	0.07	200901	48	48.0504	75	64.07	达标	
		年平均			0.4037	1.15	平均值	22.8771	23.2807	35	66.52	达标	
怡源里		95%保证率日平均	-1229,-620	4.67	0.0247	0.03	200901	48	48.0247	75	64.03	达标	
		年平均			0.2681	0.77	平均值	22.8771	23.1451	35	66.13	达标	
均和里		95%保证率日平均	-931,-632	9.98	0.1007	0.13	200901	48	48.1007	75	64.13	达标	
		年平均			0.4985	1.42	平均值	22.8771	23.3756	35	66.79	达标	
官冲村	95%保证率日平均	-1593,-966	4.94	0.0118	0.02	200901	48	48.0119	75	64.02	达标		

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
		年平均			0.162	0.46	平均值	22.8771	23.0391	35	65.83	达标
	坑美	95%保证率日平均	-804,-747	10.59	0.2791	0.37	200105	48	48.2791	75	64.37	达标
		年平均			0.5352	1.53	平均值	22.8771	23.4123	35	66.89	达标
	凤鸣里	95%保证率日平均	-997,-811	10.55	0.0747	0.10	200901	48	48.0747	75	64.1	达标
		年平均			0.3893	1.11	平均值	22.8771	23.2663	35	66.48	达标
	中心里	95%保证率日平均	-1108,-972	9.01	0.0468	0.06	200901	48	48.0468	75	64.06	达标
		年平均			0.2897	0.83	平均值	22.8771	23.1668	35	66.19	达标
	长安里	95%保证率日平均	-959,-1519	9.59	0.0279	0.04	200901	48	48.0279	75	64.04	达标
		年平均			0.1749	0.50	平均值	22.8771	23.0519	35	65.86	达标
	官冲小学	95%保证率日平均	-848,-549	12.71	0.1487	0.20	200901	48	48.1487	75	64.2	达标
		年平均			0.6228	1.78	平均值	22.8771	23.4998	35	67.14	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	95%保证率日平均	-956,-988	23.15	0.0636	0.08	200901	48	48.0636	75	64.08	达标
		年平均			0.3473	0.99	平均值	22.8771	23.2243	35	66.36	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	95%保证率日平均	823,13	98.39	0.2242	0.64	200725	31	31.2242	35	89.21	达标
		年平均			0.0493	0.33	平均值	—	—	15	—	达标
	网格	95%保证率日平均	-550,-500	7.2	3.0355	4.05	201210	46	49.0355	75	65.38	达标
年平均		-600,-450	6.8	1.5599	4.46	平均值	22.8771	24.4369	35	69.82	达标	
环境空气一类区最大落地浓度	95%保证率日平均	900,-550	50.3	0.4156	1.19	200901	31	31.4156	35	89.76	达标	
	年平均	900,-550	50.3	0.1104	0.74	平均值	—	—	15	—	达标	
TSP	鹅坑里	日平均	-950,395	18.26	2.9942	1.00	200303	114	116.9942	300	39	达标
		年平均			0.5428	0.27	平均值	—	—	200	—	达标
	罗堂	日平均	-1253,-42	4.48	3.6748	1.22	200318	114	117.6748	300	39.22	达标
		年平均			0.5087	0.25	平均值	—	—	200	—	达标
	日堂	日平均	-1436,-225	5.23	2.9503	0.98	200105	114	116.9503	300	38.98	达标
		年平均			0.439	0.22	平均值	—	—	200	—	达标

污染物	预测点	平均时段	坐标 (X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
仁和里		日平均	-1199,-273	3.69	3.4622	1.15	200105	114	117.4622	300	39.15	达标
		年平均			0.6375	0.32	平均值	—	—	200	—	达标
新升里		日平均	-1016,-480	7.95	5.3525	1.78	200312	114	119.3525	300	39.78	达标
		年平均			1.129	0.56	平均值	—	—	200	—	达标
怡源里		日平均	-1229,-620	4.67	4.1363	1.38	200312	114	118.1363	300	39.38	达标
		年平均			0.7568	0.38	平均值	—	—	200	—	达标
均和里		日平均	-931,-632	9.98	5.4189	1.81	200312	114	119.4189	300	39.81	达标
		年平均			1.3925	0.7	平均值	—	—	200	—	达标
官冲村		日平均	-1593,-966	4.94	2.6339	0.88	200312	114	116.6339	300	38.88	达标
		年平均			0.4655	0.23	平均值	—	—	200	—	达标
坑美		日平均	-804,-747	10.59	5.6343	1.88	200916	114	119.6343	300	39.88	达标
		年平均			1.5308	0.77	平均值	—	—	200	—	达标
凤鸣里		日平均	-997,-811	10.55	4.9574	1.65	200916	114	118.9574	300	39.65	达标
		年平均			1.1029	0.55	平均值	—	—	200	—	达标
中心里		日平均	-1108,-972	9.01	4.0219	1.34	200916	114	118.0219	300	39.34	达标
		年平均			0.8347	0.42	平均值	—	—	200	—	达标
长安里		日平均	-959,-1519	9.59	2.1017	0.70	200928	114	116.1017	300	38.7	达标
		年平均			0.5392	0.27	平均值	—	—	200	—	达标
官冲小学		日平均	-848,-549	12.71	6.0419	2.01	200312	114	120.0419	300	40.01	达标
		年平均			1.7421	0.87	平均值	—	—	200	—	达标
宋元崖门海战文化旅游区		日平均	-956,-988	23.15	2.6904	2.24	200828	109	111.6904	120	93.08	达标
		年平均			1.0057	0.5	平均值	—	—	200	—	达标
银洲湖东岸山地生态保护区		日平均	823,13	98.39	2.6887	2.24	200828	109	111.6887	120	93.07	达标
		年平均			0.3855	0.48	平均值	—	—	80	—	达标
网格		日平均	50,-150	25.5	48.8098	16.27	200211	114	162.8098	300	54.27	达标

污染物	预测点	平均时段	坐标 (X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
		年平均	50,-150	25.5	12.3482	6.17	平均值	—	—	200	—	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	日平均	950,-550	50.4	4.674	3.90	201101	109	113.674	120	94.73	达标
		年平均	800,-100	122.7	0.426	0.53	平均值	—	—	80	—	达标
氯化氢	鹅坑里	1 小时	-950,395	18.26	0.9666	1.93	20122802	30	30.9666	50	61.93	达标
		日平均			0.1853	1.24	200303	10	10.1853	15	67.9	达标
	罗堂	1 小时	-1253,-42	4.48	0.7285	1.46	20051905	30	30.7285	50	61.46	达标
		日平均			0.1985	1.32	200318	10	10.1985	15	67.99	达标
	日堂	1 小时	-1436,-225	5.23	0.6296	1.26	20051905	30	30.6296	50	61.26	达标
		日平均			0.1425	0.95	200105	10	10.1425	15	67.62	达标
	仁和里	1 小时	-1199,-273	3.69	0.7701	1.54	20051905	30	30.7701	50	61.54	达标
		日平均			0.1976	1.32	200318	10	10.1976	15	67.98	达标
	新升里	1 小时	-1016,-480	7.95	1.084	2.17	20051904	30	31.084	50	62.17	达标
		日平均			0.3396	2.26	200312	10	10.3396	15	68.93	达标
	怡源里	1 小时	-1229,-620	4.67	0.6997	1.40	20051904	30	30.6997	50	61.4	达标
		日平均			0.2124	1.42	200312	10	10.2124	15	68.08	达标
	均和里	1 小时	-931,-632	9.98	0.9808	1.96	20093007	30	30.9808	50	61.96	达标
		日平均			0.3137	2.09	200312	10	10.3137	15	68.76	达标
	官冲村	1 小时	-1593,-966	4.94	0.3651	0.73	20021905	30	30.3651	50	60.73	达标
		日平均			0.1152	0.77	200312	10	10.1152	15	67.43	达标
	坑美	1 小时	-804,-747	10.59	0.9771	1.95	20082106	30	30.9771	50	61.95	达标
		日平均			0.2726	1.82	200211	10	10.2726	15	68.48	达标
	凤鸣里	1 小时	-997,-811	10.55	0.6686	1.34	20010304	30	30.6686	50	61.34	达标
		日平均			0.2141	1.43	200114	10	10.2141	15	68.09	达标
中心里	1 小时	-1108,-972	9.01	0.4887	0.98	20021103	30	30.4887	50	60.98	达标	
	日平均			0.1574	1.05	200211	10	10.1574	15	67.72	达标	

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况	
	长安里	1 小时	-959,-1519	9.59	0.3306	0.66	20082106	30	30.3306	50	60.66	达标	
		日平均			0.0852	0.57	200211	10	10.0852	15	67.23	达标	
	官冲小学	1 小时	-848,-549	12.71	1.3054	2.61	20041605	30	31.3054	50	62.61	达标	
		日平均			0.4303	2.87	200312	10	10.4303	15	69.54	达标	
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	-956,-988	23.15	0.799	1.60	20092106	30	30.799	50	61.6	达标	
		日平均			0.1676	1.12	200916	10	10.1676	15	67.78	达标	
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	823,13	98.39	1.1354	2.27	20060224	30	31.1354	50	62.27	达标	
		日平均			0.1469	0.98	200828	10	10.1469	15	67.65	达标	
	网格	1 小时	100,-750	23.9	14.9235	29.85	20090906	30	44.9235	50	89.85	达标	
		日平均	100,-750	23.9	2.6164	17.44	200910	10	12.6164	15	84.11	达标	
	环境空气一类区最大落地浓度	1 小时	750,50	86.1	1.2781	2.56	20060405	30	31.2781	50	62.56	达标	
		日平均	800,-200	130	0.1718	1.15	200902	10	10.1718	15	67.81	达标	
	非甲烷总烃	鹅坑里	1 小时	-950,395	18.26	3.8854	0.19	20021203	1000	1003.885	2000	50.19	达标
		罗堂	1 小时	-1253,-42	4.48	3.9692	0.20	20051905	1000	1003.969	2000	50.2	达标
日堂		1 小时	-1436,-225	5.23	2.5748	0.13	20021204	1000	1002.575	2000	50.13	达标	
仁和里		1 小时	-1199,-273	3.69	3.3038	0.17	20061002	1000	1003.304	2000	50.17	达标	
新升里		1 小时	-1016,-480	7.95	3.5007	0.18	20010303	1000	1003.501	2000	50.18	达标	
怡源里		1 小时	-1229,-620	4.67	3.1	0.16	20051904	1000	1003.1	2000	50.15	达标	
均和里		1 小时	-931,-632	9.98	4.8277	0.24	20051904	1000	1004.828	2000	50.24	达标	
官冲村		1 小时	-1593,-966	4.94	2.6589	0.13	20051904	1000	1002.659	2000	50.13	达标	
坑美		1 小时	-804,-747	10.59	4.4268	0.22	20102603	1000	1004.427	2000	50.22	达标	
凤鸣里		1 小时	-997,-811	10.55	3.8501	0.19	20111905	1000	1003.85	2000	50.19	达标	
中心里		1 小时	-1108,-972	9.01	4.0386	0.20	20010224	1000	1004.039	2000	50.2	达标	
长安里		1 小时	-959,-1519	9.59	10.348	0.52	20051905	1000	1010.348	2000	50.52	达标	
官冲小学		1 小时	-848,-549	12.71	5.2906	0.26	20051904	1000	1005.291	2000	50.26	达标	

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	-956,-988	23.15	6.8702	0.34	20111905	1000	1006.87	2000	50.34	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	823,13	98.39	14.0482	0.70	20060405	1130	1144.048	2000	57.2	达标
	网格	1 小时	150,-250	27.8	415.2193	20.76	20062806	1000	1415.219	2000	70.76	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	1 小时	750,350	61.6	20.2178	1.01	20090205	1130	1150.218	2000	57.51	达标
TVOC	鹅坑里	8 小时	-950,395	18.26	2.629	0.44	20030308	98.6	101.229	600	16.87	达标
	罗堂	8 小时	-1253,-42	4.48	2.8771	0.48	20010524	98.6	101.4771	600	16.91	达标
	日堂	8 小时	-1436,-225	5.23	2.6651	0.44	20030808	98.6	101.2651	600	16.88	达标
	仁和里	8 小时	-1199,-273	3.69	3.2897	0.55	20030808	98.6	101.8897	600	16.98	达标
	新升里	8 小时	-1016,-480	7.95	3.7777	0.63	20030808	98.6	102.3776	600	17.06	达标
	怡源里	8 小时	-1229,-620	4.67	3.0128	0.50	20030808	98.6	101.6128	600	16.94	达标
	均和里	8 小时	-931,-632	9.98	4.1144	0.69	20122608	98.6	102.7144	600	17.12	达标
	官冲村	8 小时	-1593,-966	4.94	2.0212	0.34	20122608	98.6	100.6212	600	16.77	达标
	坑美	8 小时	-804,-747	10.59	3.8262	0.64	20022108	98.6	102.4262	600	17.07	达标
	凤鸣里	8 小时	-997,-811	10.55	3.3327	0.56	20122608	98.6	101.9327	600	16.99	达标
	中心里	8 小时	-1108,-972	9.01	2.8535	0.48	20122608	98.6	101.4535	600	16.91	达标
	长安里	8 小时	-959,-1519	9.59	2.787	0.46	20100208	98.6	101.387	600	16.9	达标
	官冲小学	8 小时	-848,-549	12.71	4.9663	0.83	20122608	98.6	103.5663	600	17.26	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	8 小时	-956,-988	23.15	2.9608	0.49	20061008	98.6	101.5608	600	16.93	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	8 小时	823,13	98.39	4.1613	0.69	20070608	86.9	91.0613	600	15.18	达标
	网格	8 小时	50,-900	10.9	120.8592	20.14	20110608	98.6	219.4592	600	36.58	达标
环境空气一类区最	8 小时	1000,-600	50.8	6.5897	1.10	20110108	86.9	93.4897	600	15.58	达标	

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	大落地浓度											
环氧氯丙烷	鹅坑里	1 小时	-950,395	18.26	0.1601	0.08	20021203	50	50.1601	200	25.08	达标
	罗堂	1 小时	-1253,-42	4.48	0.1648	0.08	20051905	50	50.1648	200	25.08	达标
	日堂	1 小时	-1436,-225	5.23	0.1068	0.05	20021204	50	50.1068	200	25.05	达标
	仁和里	1 小时	-1199,-273	3.69	0.1372	0.07	20061002	50	50.1372	200	25.07	达标
	新升里	1 小时	-1016,-480	7.95	0.1631	0.08	20051904	50	50.1631	200	25.08	达标
	怡源里	1 小时	-1229,-620	4.67	0.145	0.07	20051904	50	50.145	200	25.07	达标
	均和里	1 小时	-931,-632	9.98	0.2055	0.10	20051904	50	50.2055	200	25.1	达标
	官冲村	1 小时	-1593,-966	4.94	0.1008	0.05	20051904	50	50.1008	200	25.05	达标
	坑美	1 小时	-804,-747	10.59	0.1884	0.09	20102603	50	50.1884	200	25.09	达标
	凤鸣里	1 小时	-997,-811	10.55	0.1499	0.07	20102603	50	50.1499	200	25.07	达标
	中心里	1 小时	-1108,-972	9.01	0.1241	0.06	20102603	50	50.1241	200	25.06	达标
	长安里	1 小时	-959,-1519	9.59	0.0932	0.05	20020704	50	50.0932	200	25.05	达标
	官冲小学	1 小时	-848,-549	12.71	0.2403	0.12	20051904	50	50.2403	200	25.12	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	-956,-988	23.15	0.155	0.08	20093007	50	50.155	200	25.08	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	823,13	98.39	0.6954	0.35	20060405	50	50.6954	200	25.35	达标
网格	1 小时	100,-200	28.1	11.083	5.54	20082106	50	61.083	200	30.54	达标	
环境空气一类区最大落地浓度	1 小时	750,350	61.6	0.9496	0.47	20090205	50	50.9496	200	25.47	达标	
氨	鹅坑里	1 小时	-950,395	18.26	7.0082	3.50	20010804	40	47.0082	200	23.5	达标
	罗堂	1 小时	-1253,-42	4.48	4.8138	2.41	20120702	40	44.8138	200	22.41	达标
	日堂	1 小时	-1436,-225	5.23	3.8678	1.93	20021908	40	43.8678	200	21.93	达标
	仁和里	1 小时	-1199,-273	3.69	5.1519	2.58	20010203	40	45.1519	200	22.58	达标
	新升里	1 小时	-1016,-480	7.95	6.6992	3.35	20010303	40	46.6992	200	23.35	达标

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	怡源里	1 小时	-1229,-620	4.67	4.3584	2.18	20010303	40	44.3584	200	22.18	达标
	均和里	1 小时	-931,-632	9.98	7.7204	3.86	20062806	40	47.7204	200	23.86	达标
	官冲村	1 小时	-1593,-966	4.94	2.7175	1.36	20062806	40	42.7175	200	21.36	达标
	坑美	1 小时	-804,-747	10.59	6.7202	3.36	20010404	40	46.7202	200	23.36	达标
	凤鸣里	1 小时	-997,-811	10.55	5.12	2.56	20062806	40	45.12	200	22.56	达标
	中心里	1 小时	-1108,-972	9.01	3.7486	1.87	20021902	40	43.7486	200	21.87	达标
	长安里	1 小时	-959,-1519	9.59	2.9347	1.47	20012124	40	42.9347	200	21.47	达标
	官冲小学	1 小时	-848,-549	12.71	9.8382	4.92	20041605	40	49.8382	200	24.92	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	-956,-988	23.15	6.4202	3.21	20081605	40	46.4202	200	23.21	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	823,13	98.39	5.0511	2.53	20060405	40	45.0511	200	22.53	达标
	网格	1 小时	-600,-350	6.4	71.4059	35.70	20093007	40	111.4059	200	55.7	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	1 小时	900,-550	50.3	8.5153	4.26	20081007	40	48.5153	200	24.26	达标
硫化氢	鹅坑里	1 小时	-950,395	18.26	0.0281	0.28	20111905	0.5	0.5281	10	5.28	达标
	罗堂	1 小时	-1253,-42	4.48	0.0276	0.28	20032105	0.5	0.5276	10	5.28	达标
	日堂	1 小时	-1436,-225	5.23	0.0254	0.25	20021203	0.5	0.5254	10	5.25	达标
	仁和里	1 小时	-1199,-273	3.69	0.0312	0.31	20021203	0.5	0.5312	10	5.31	达标
	新升里	1 小时	-1016,-480	7.95	0.0408	0.41	20122224	0.5	0.5408	10	5.41	达标
	怡源里	1 小时	-1229,-620	4.67	0.032	0.32	20081802	0.5	0.532	10	5.32	达标
	均和里	1 小时	-931,-632	9.98	0.0449	0.45	20081802	0.5	0.5449	10	5.45	达标
	官冲村	1 小时	-1593,-966	4.94	0.0242	0.24	20010702	0.5	0.5242	10	5.24	达标
	坑美	1 小时	-804,-747	10.59	0.0576	0.58	20051905	0.5	0.5576	10	5.58	达标
	凤鸣里	1 小时	-997,-811	10.55	0.0471	0.47	20051905	0.5	0.5471	10	5.47	达标
中心里	1 小时	-1108,-972	9.01	0.0395	0.40	20010702	0.5	0.5395	10	5.4	达标	

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	长安里	1 小时	-959,-1519	9.59	0.0374	0.37	20121102	0.5	0.5374	10	5.37	达标
	官冲小学	1 小时	-848,-549	12.71	0.0512	0.51	20122224	0.5	0.5512	10	5.51	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	-956,-988	23.15	0.0579	0.58	20110106	0.5	0.5579	10	5.58	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	823,13	98.39	0.0741	0.74	20060801	0.5	0.5741	10	5.74	达标
	网格	1 小时	100,-850	15.1	2.2023	22.02	20060224	0.5	2.7023	10	27.02	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	1 小时	1000,-600	50.8	0.1473	1.47	20060405	0.5	0.6473	10	6.47	达标
	硫酸雾	鹅坑里	1 小时	-950,395	18.26	6.057	2.02	20111905	9	15.057	300	5.02
日平均			1.271			1.27	200303	8	9.271	100	9.27	达标
罗堂		1 小时	-1253,-42	4.48	4.2028	1.40	20122224	9	13.2028	300	4.4	达标
		日平均			1.3014	1.30	200318	8	9.3014	100	9.3	达标
日堂		1 小时	-1436,-225	5.23	3.2125	1.07	20122905	9	12.2125	300	4.07	达标
		日平均			1.028	1.03	200318	8	9.028	100	9.03	达标
仁和里		1 小时	-1199,-273	3.69	3.8745	1.29	20032106	9	12.8745	300	4.29	达标
		日平均			1.3285	1.33	200318	8	9.3285	100	9.33	达标
新升里		1 小时	-1016,-480	7.95	4.1859	1.40	20041501	9	13.1859	300	4.4	达标
		日平均			1.8622	1.86	200312	8	9.8622	100	9.86	达标
怡源里		1 小时	-1229,-620	4.67	3.1004	1.03	20012305	9	12.1004	300	4.03	达标
		日平均			1.2465	1.25	200312	8	9.2465	100	9.25	达标
均和里		1 小时	-931,-632	9.98	4.3207	1.44	20062806	9	13.3207	300	4.44	达标
		日平均			1.6381	1.64	200312	8	9.6381	100	9.64	达标
官冲村		1 小时	-1593,-966	4.94	2.1734	0.72	20012305	9	11.1734	300	3.72	达标
		日平均			0.8086	0.81	200312	8	8.8086	100	8.81	达标
坑美		1 小时	-804,-747	10.59	4.5049	1.50	20081402	9	13.5049	300	4.5	达标

污染物	预测点	平均时段	坐标(X,Y)	地面高程 m	贡献值 (ug/m ³)	占标率 (%)	出现时间	现状浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
		日平均			1.3667	1.37	200114	8	9.3667	100	9.37	达标
	凤鸣里	1 小时	-997,-811	10.55	3.3003	1.10	20053023	9	12.3003	300	4.1	达标
		日平均			1.2258	1.23	200312	8	9.2258	100	9.23	达标
	中心里	1 小时	-1108,-972	9.01	2.7213	0.91	20110106	9	11.7213	300	3.91	达标
		日平均			1.0301	1.03	200312	8	9.0301	100	9.03	达标
	长安里	1 小时	-959,-1519	9.59	8.535	2.85	20051905	9	17.535	300	5.84	达标
		日平均			1.495	1.50	200312	8	9.495	100	9.5	达标
	官冲小学	1 小时	-848,-549	12.71	5.6222	1.87	20032107	9	14.6222	300	4.87	达标
		日平均			2.0004	2.00	200312	8	10.0004	100	10	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	-956,-988	23.15	4.1718	1.39	20122802	9	13.1718	300	4.39	达标
		日平均			1.0009	1.00	200211	8	9.0009	100	9	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	823,13	98.39	5.6945	1.90	20060105	7	12.6945	300	4.23	达标
		日平均			0.6466	0.65	200828	6	6.6466	100	6.65	达标
	网格	1 小时	-500,-1550	13.2	150.006	50.00	20062806	9	159.006	300	53	达标
		日平均	-500,-1550	13.2	44.7125	44.71	201101	8	52.7125	100	52.71	达标
	环境空气一类区最大落地浓度	1 小时	1050,-1900	30.2	9.0566	3.02	20081406	7	16.0566	300	5.35	达标
		日平均	1150,-1150	54.8	1.1855	1.19	201101	6	7.1855	100	7.19	达标

注：“叠加后浓度”：环氧氯丙烷叠加现状背景浓度，其他预测因子均叠加已批未建项目污染源及现状浓度。

表 5.4-16 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值 (ug/m ³)	占标率 (%)
PM ₁₀	0.4716	0.67
PM _{2.5}	0.3773	1.08
TSP	1.7481	5.87

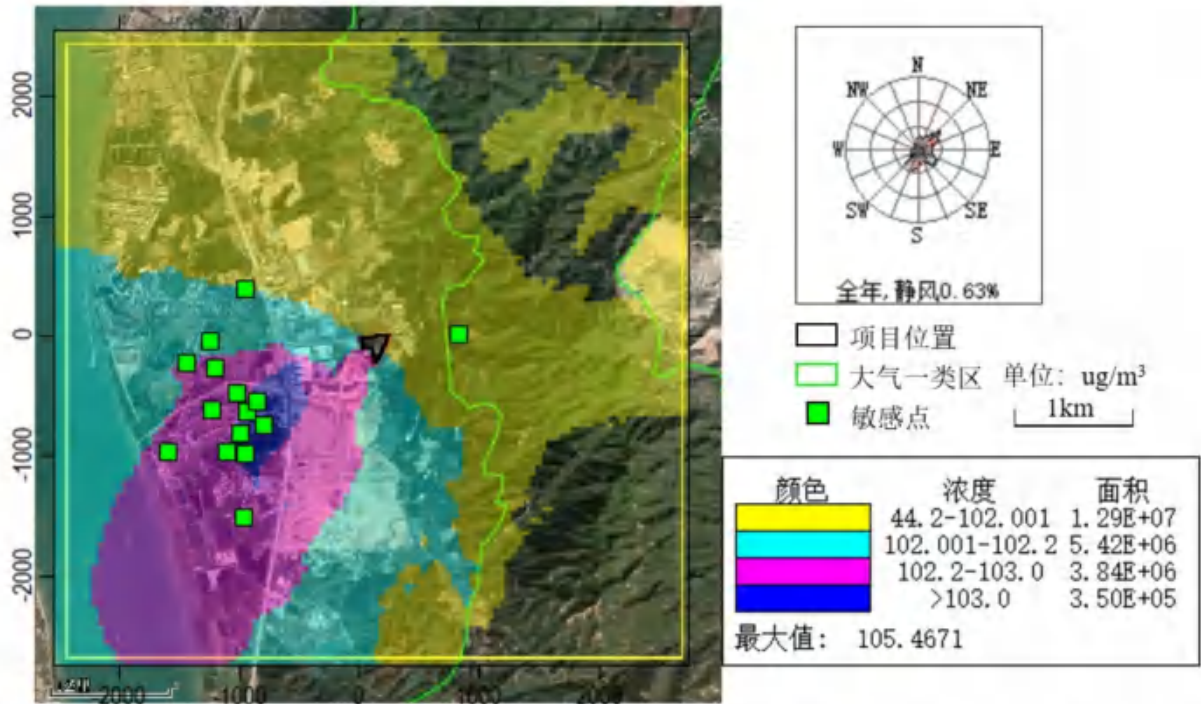


图 5.4-2 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、 PM_{10} 保证率日平均质量浓度分布图面积单位: m^2

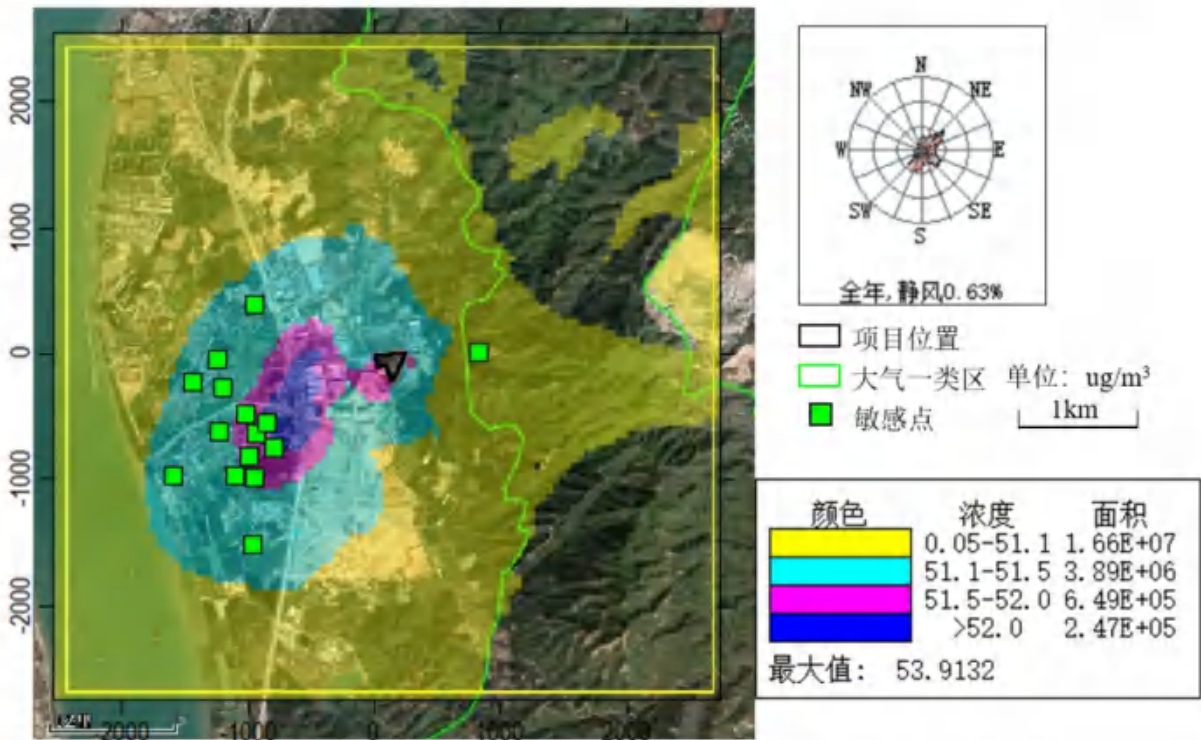


图 5.4-3 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、 PM_{10} 年平均质量浓度分布图
 (面积单位: m^2)

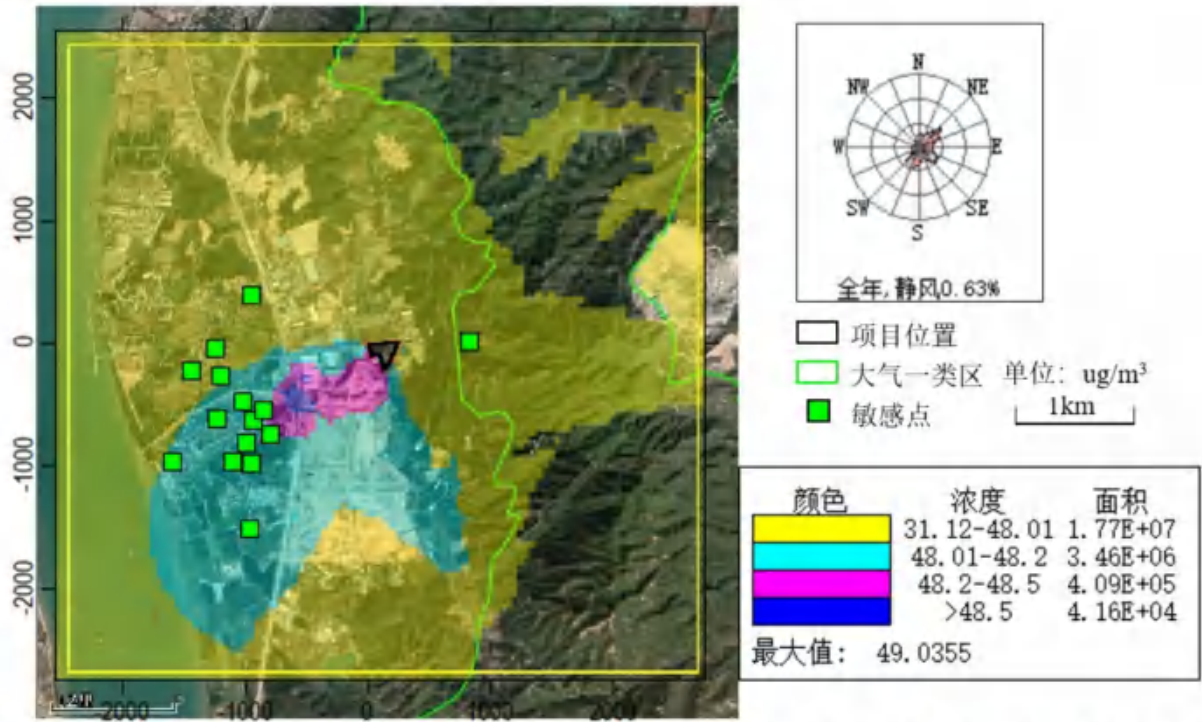


图 5.4-4 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度分布图(面积单位：m²)

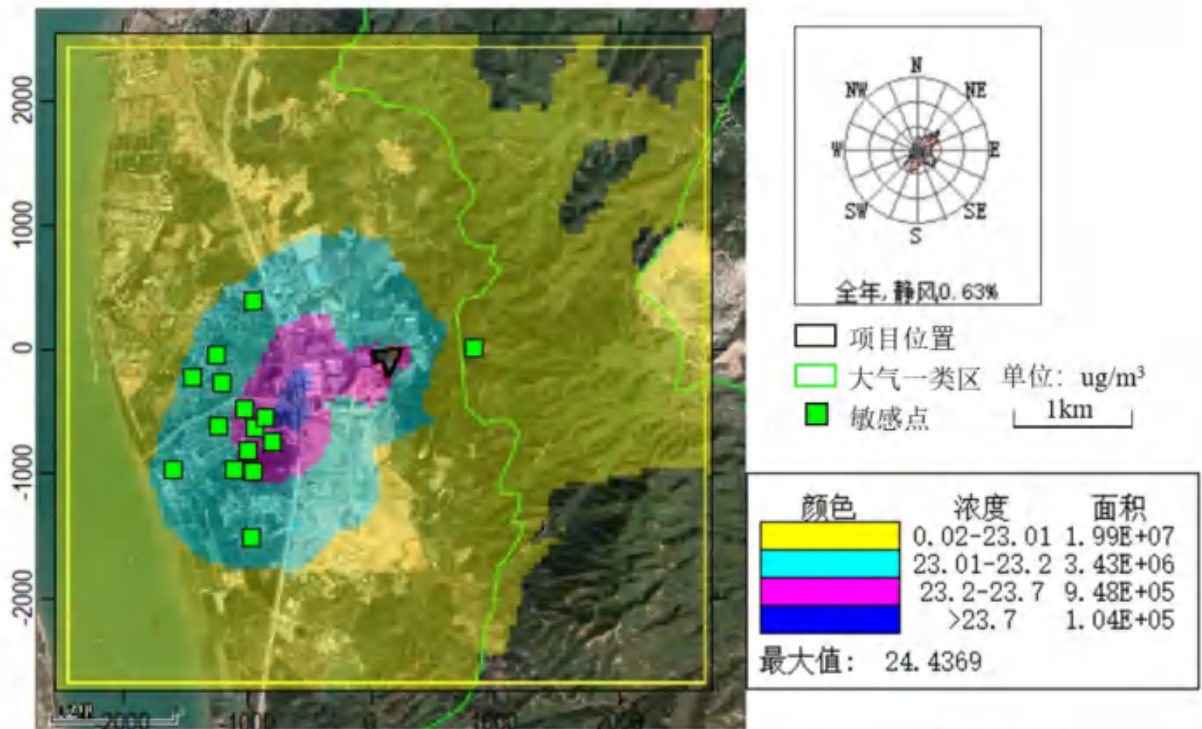


图 5.4-5 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、PM_{2.5} 年平均质量浓度分布图
(面积单位：m²)

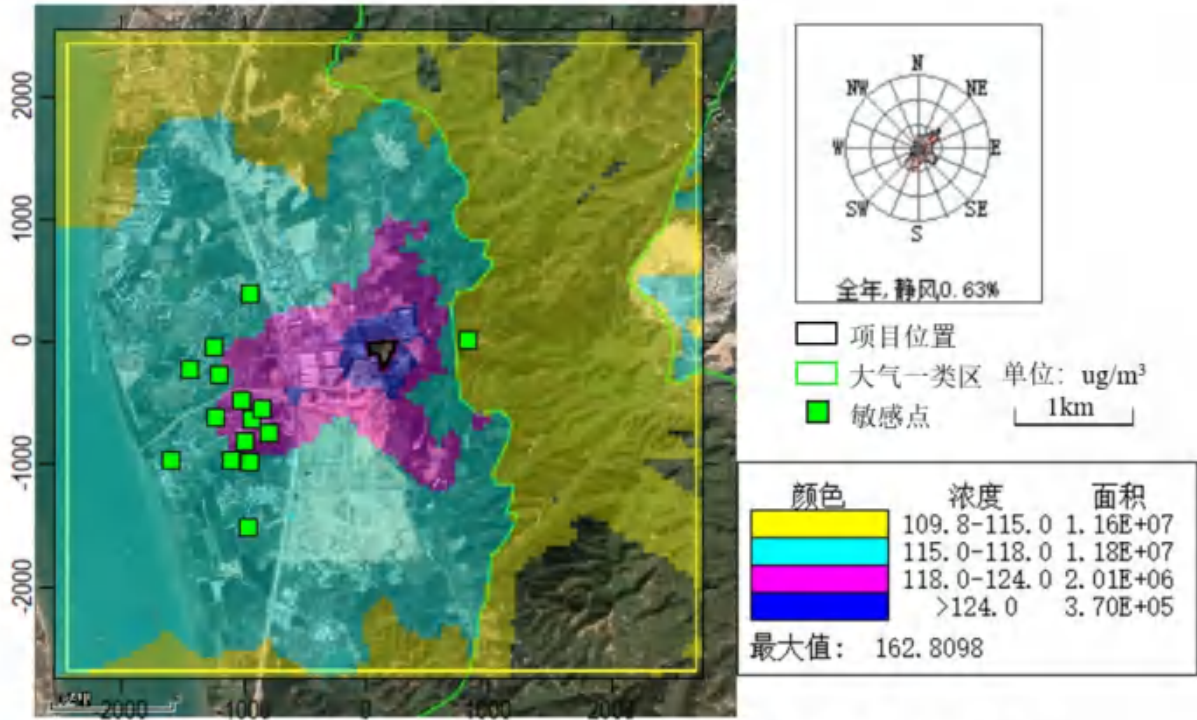


图 5.4-6 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、TSP 日平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

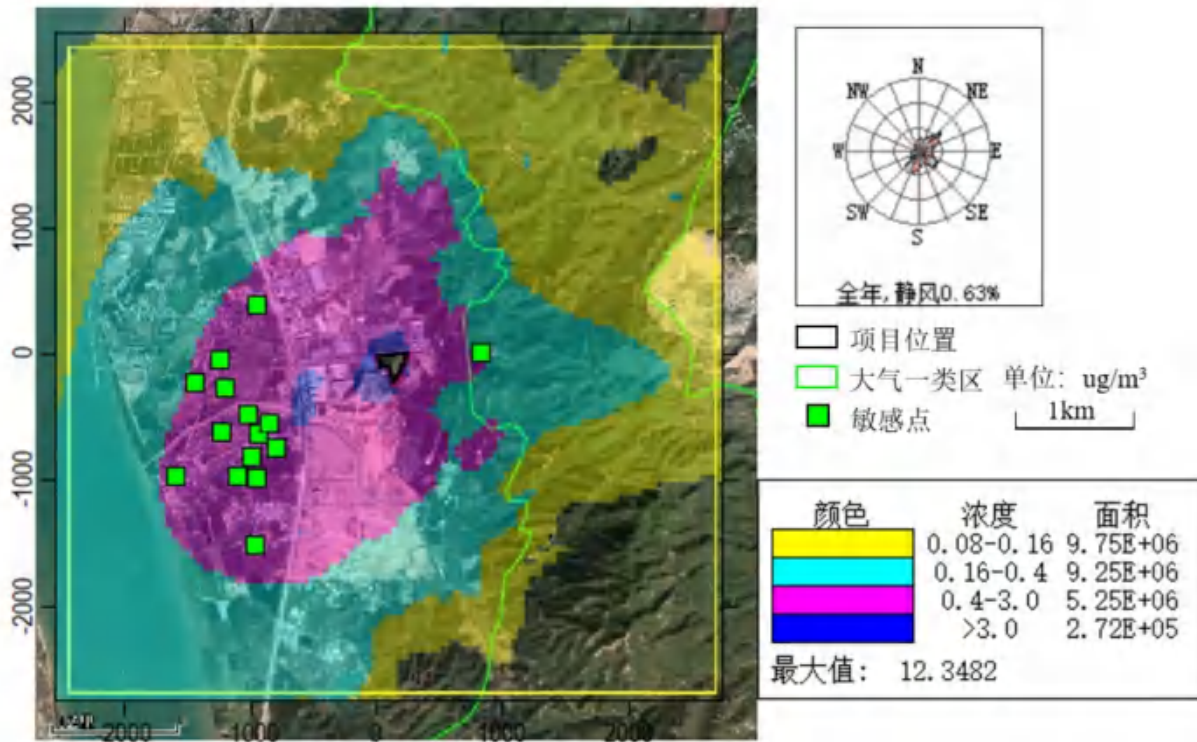


图 5.4-7 叠加在建项目贡献值后、TSP 年平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

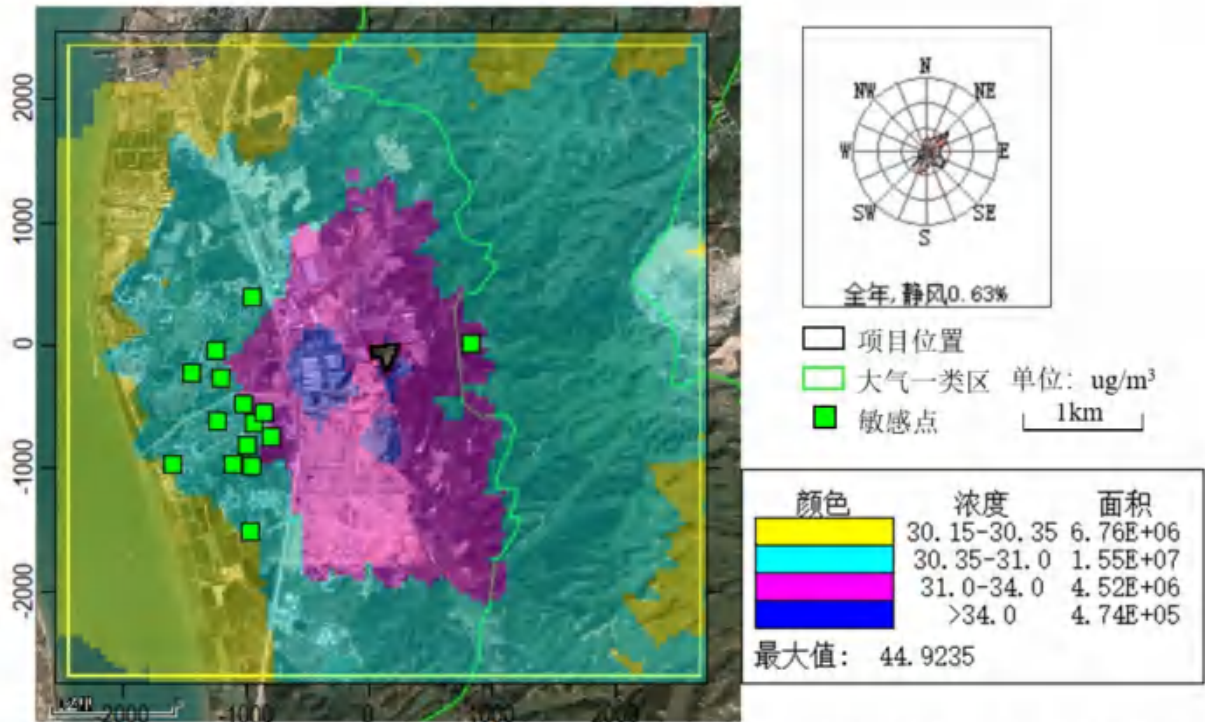


图 5.4-8 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、氯化氢小时平均质量浓度分布图(面积单位: m^2)

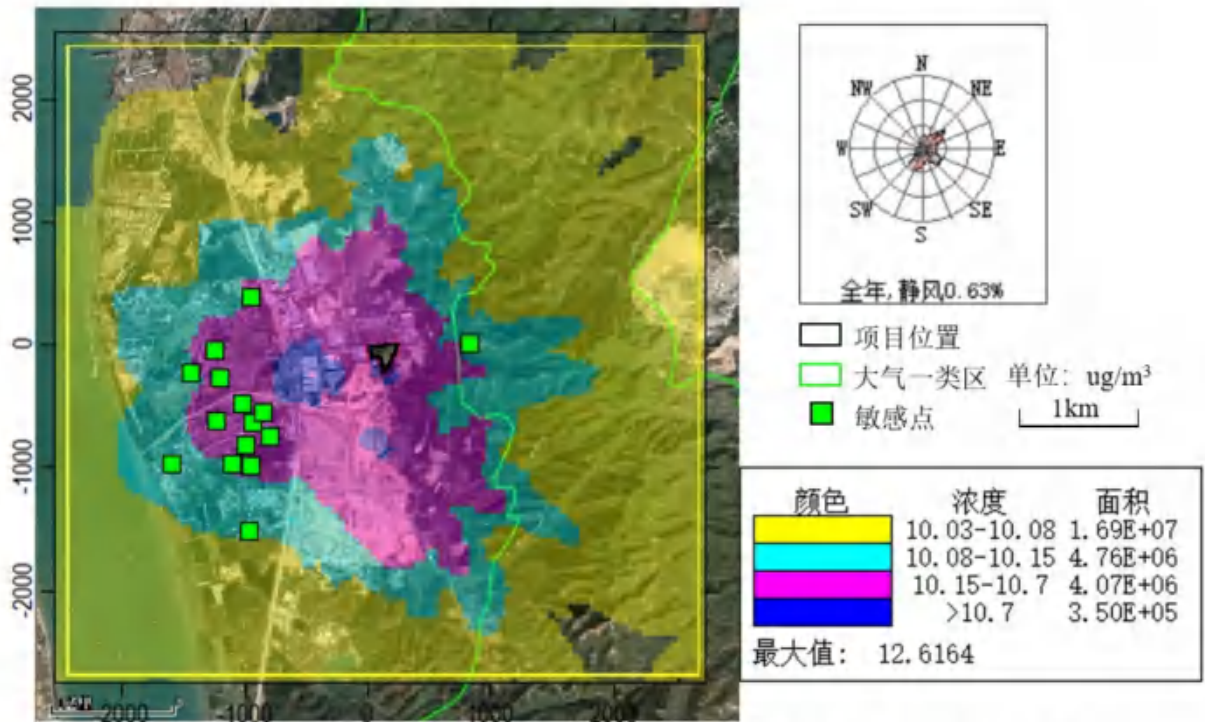


图 5.4-9 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、氯化氢日平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

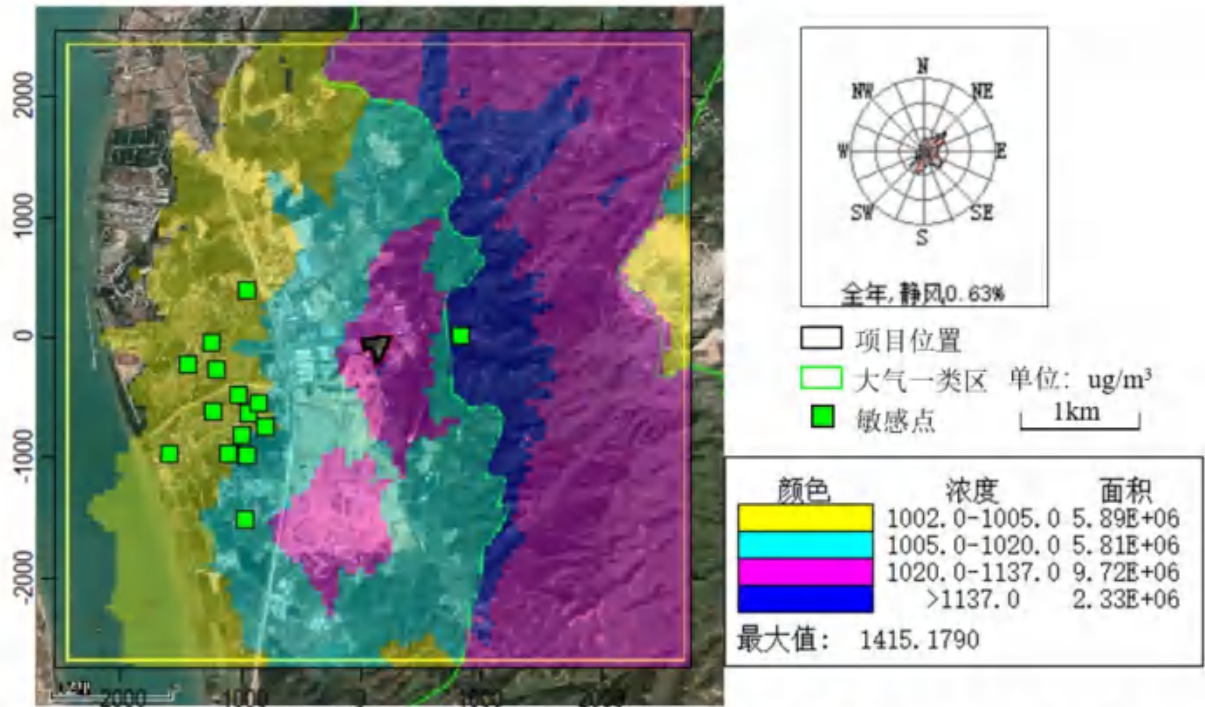


图 5.4-10 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图(面积单位: m^2)

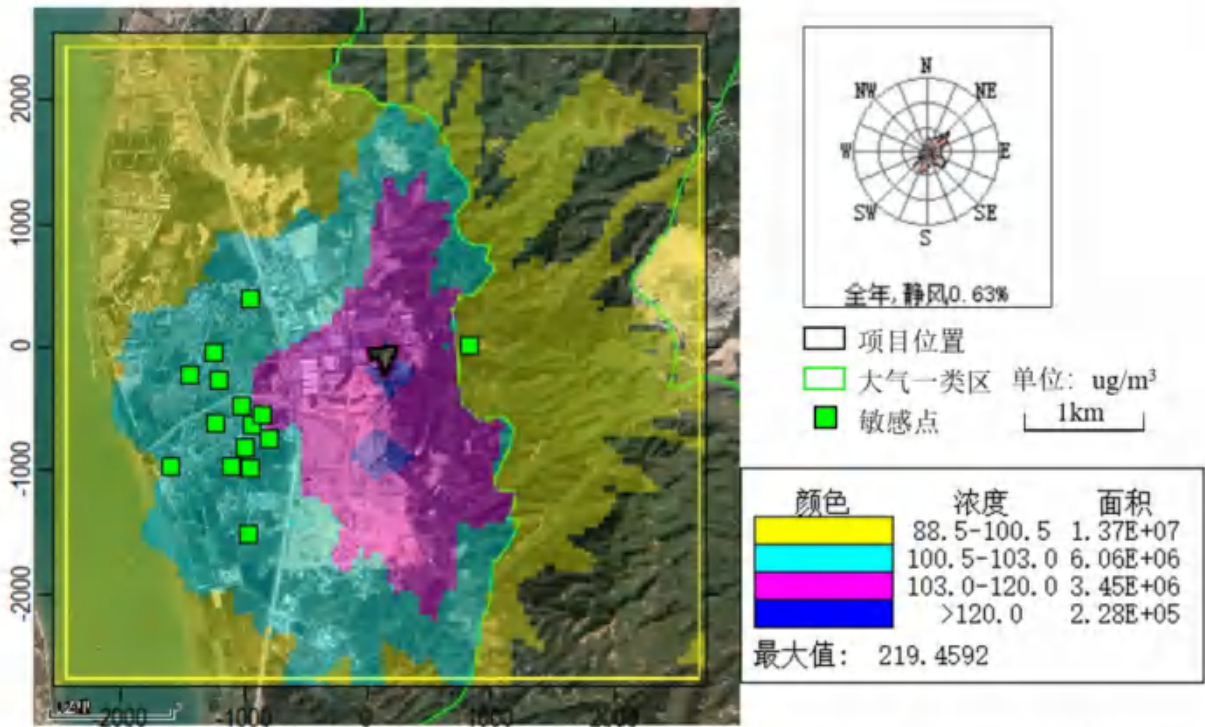


图 5.4-11 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、TVOC8 小时平均质量浓度分布图(面积单位: m^2)

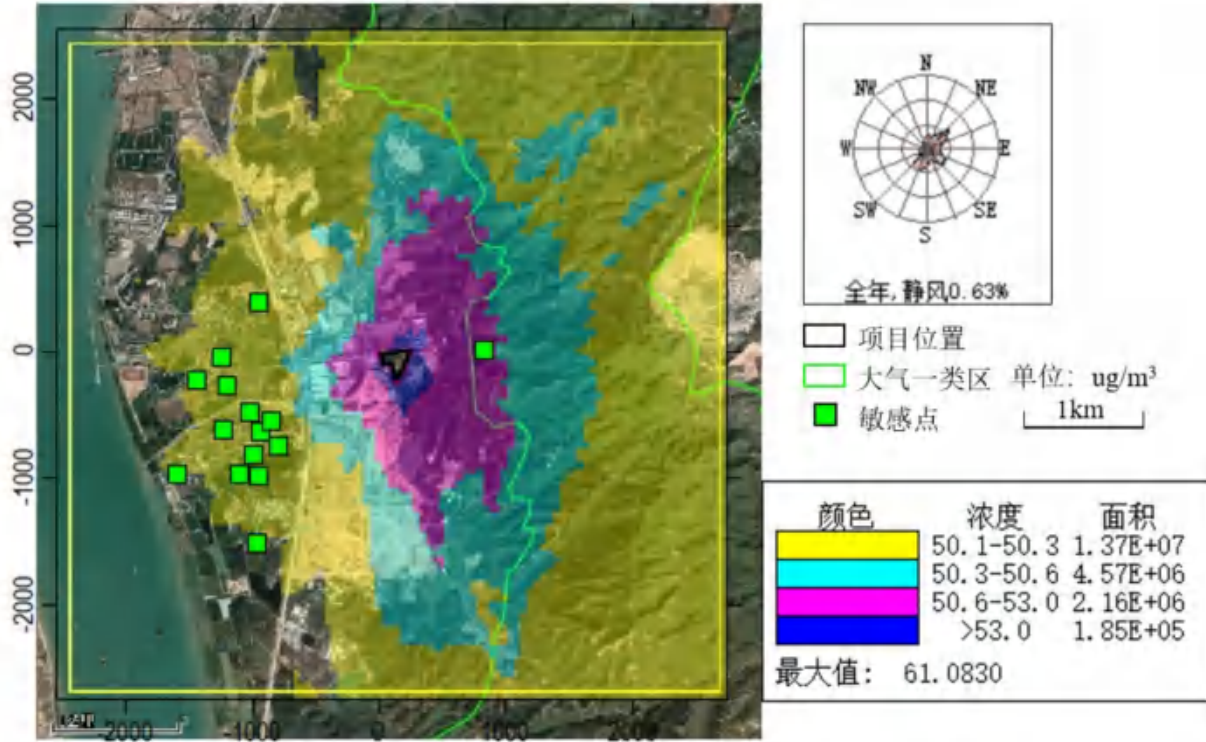


图 5.4-12 叠加现状浓度后、环氧氯丙烷小时平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

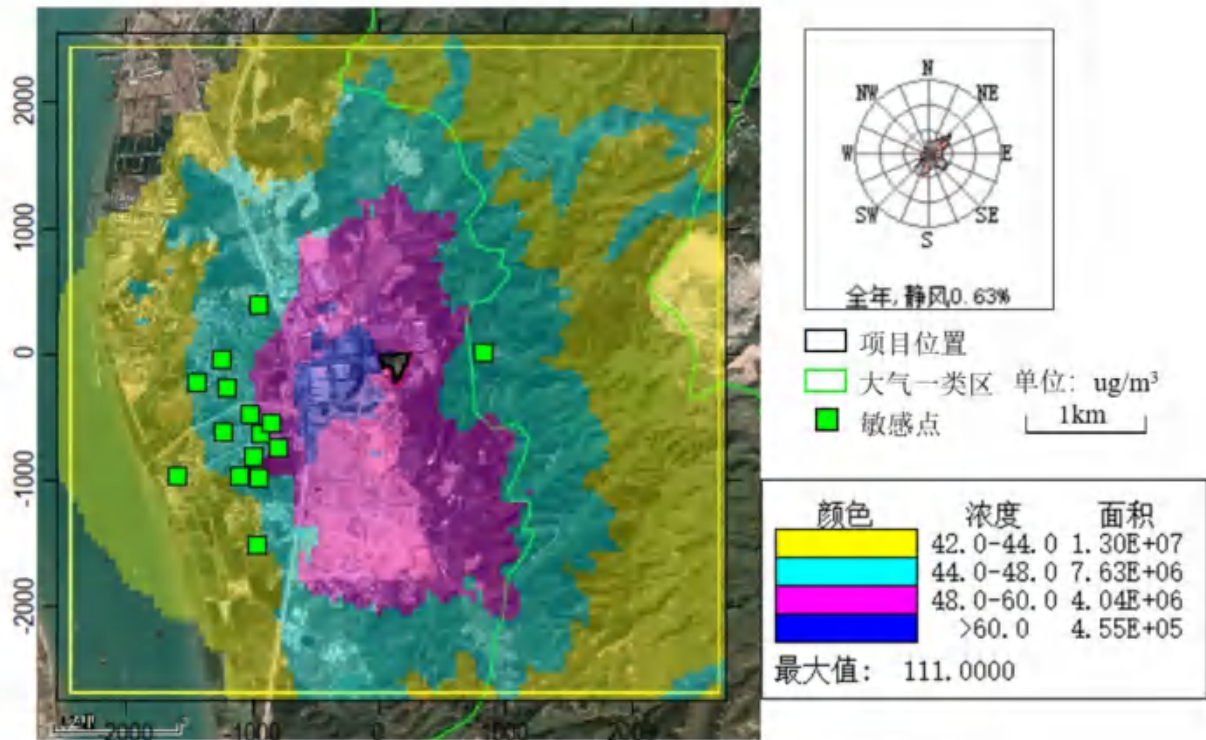


图 5.4-13 叠加现状浓度后、氨小时平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

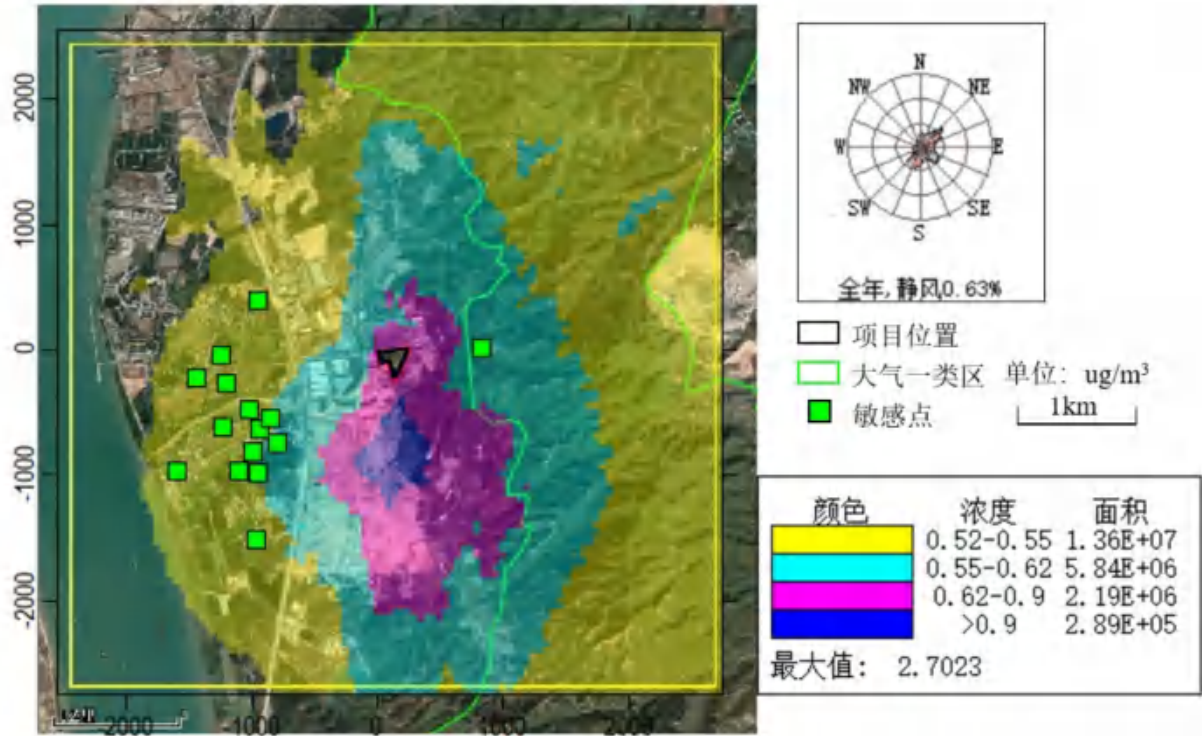


图 5.4-14 叠加现状浓度后、硫化氢小时平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

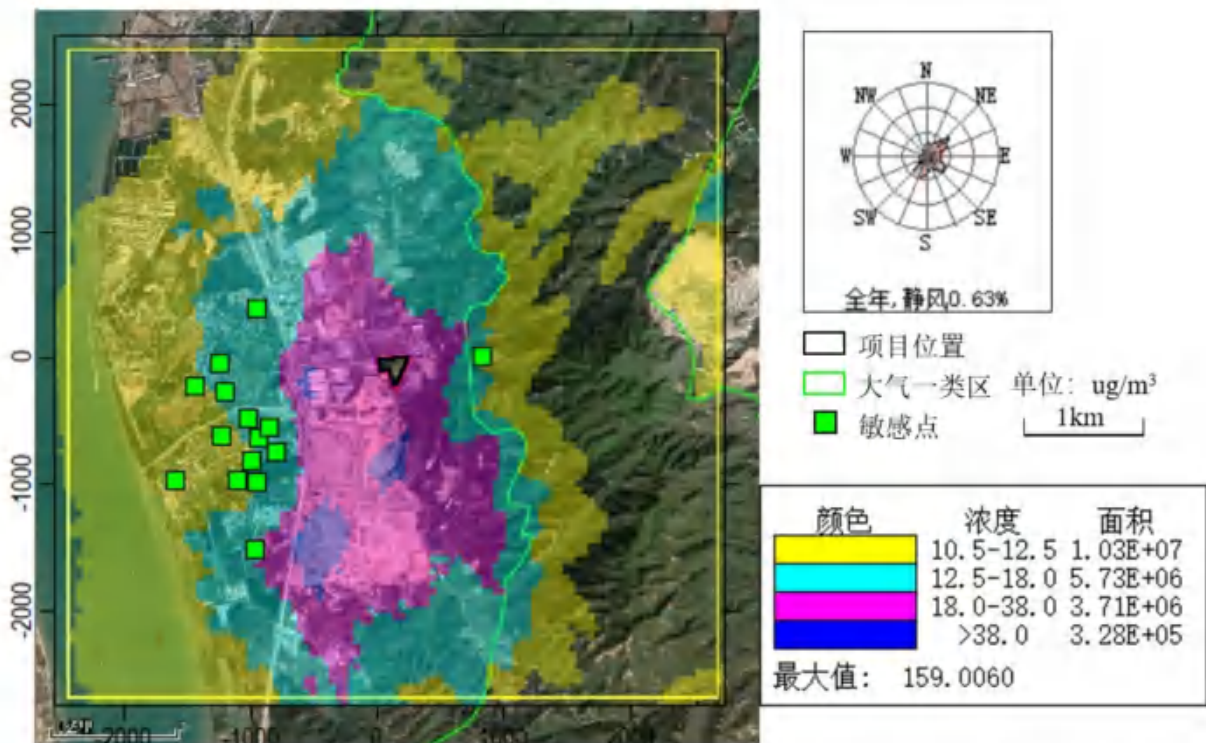


图 5.4-15 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、硫酸雾小时平均质量浓度分布图(面积单位: m^2)

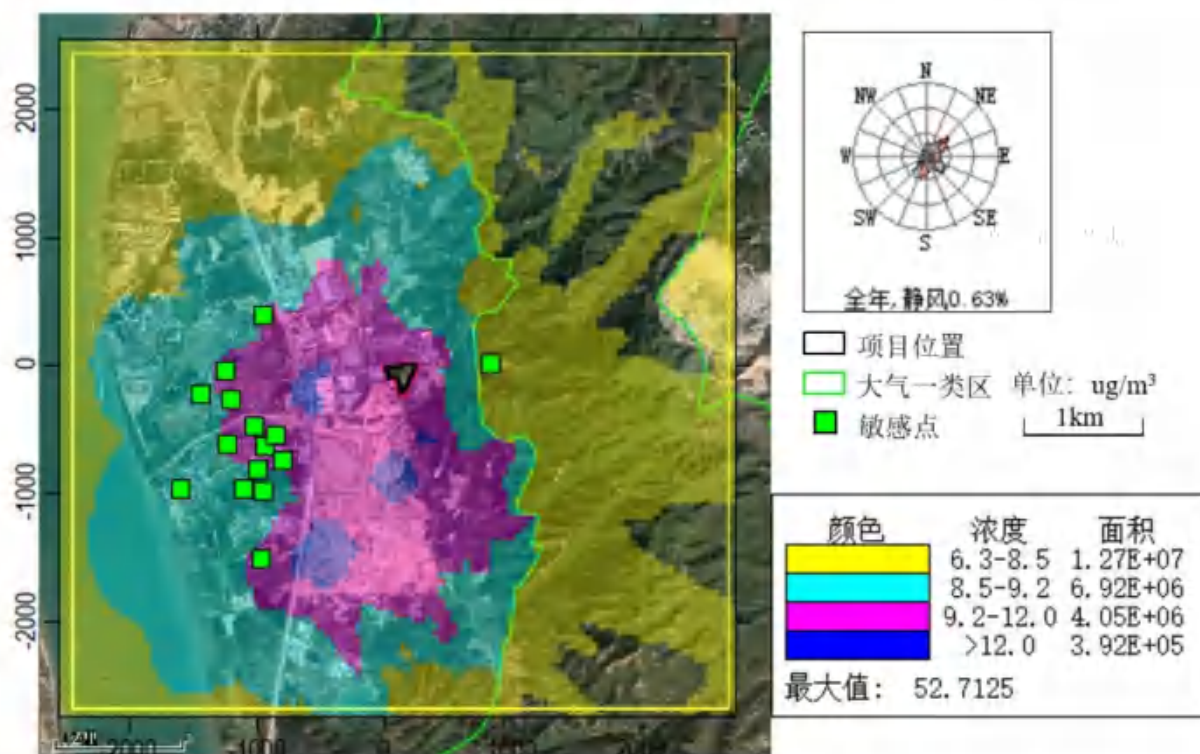


图 5.4-16 叠加在建项目贡献值及现状浓度后、硫酸雾日平均质量浓度分布图
(面积单位: m^2)

5.4.2.7 非正常工况预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 非正常工况指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正确或设备故障等, 不包括事故排放(泄漏、火灾爆炸)。

预测结果表明, 本项目污染源非正常排放下, 各敏感点污染因子小时浓度贡献值大大增加, 但未出现超标情况。建议建设单位需加强管理, 做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作, 尽量降低非正常工况发生的概率, 最大限度地减少非正常工况的大气环境影响。

表 5.4-23 非正常排放下本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	贡献值 ug/m^3	出现时间	评价标准 ug/m^3	占标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	鹅坑里	1 小时	10.3536	20010602	2000	0.52	达标
	罗堂	1 小时	8.0371	20010203	2000	0.4	达标
	日堂	1 小时	7.0091	20020224	2000	0.35	达标
	仁和里	1 小时	8.4948	20122804	2000	0.42	达标
	新升里	1 小时	9.7722	20010303	2000	0.49	达标
	怡源里	1 小时	7.5938	20022005	2000	0.38	达标
	均和里	1 小时	10.1644	20022006	2000	0.51	达标

污染物	敏感点	平均时段	贡献值 ug/m ³	出现时间	评价标准 ug/m ³	占标率(%)	达标情况
	官冲村	1 小时	5.4776	20022006	2000	0.27	达标
	坑美	1 小时	10.6983	20120624	2000	0.53	达标
	凤鸣里	1 小时	8.8341	20010223	2000	0.44	达标
	中心里	1 小时	7.4261	20120624	2000	0.37	达标
	长安里	1 小时	6.0972	20020104	2000	0.3	达标
	官冲小学	1 小时	11.5238	20022006	2000	0.58	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	9.2268	20021902	2000	0.46	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	29.9491	20060405	2000	1.5	达标
	网格（150,-250,27.8）	1 小时	450.2216	20062806	2000	22.51	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	48.6663	20090205	2000	2.43	达标
TVOC	鹅坑里	1 小时	10.3536	20010602	1200	0.86	达标
	罗堂	1 小时	8.0371	20010203	1200	0.67	达标
	日堂	1 小时	7.0091	20020224	1200	0.58	达标
	仁和里	1 小时	8.4948	20122804	1200	0.71	达标
	新升里	1 小时	9.7722	20010303	1200	0.81	达标
	怡源里	1 小时	7.5938	20022005	1200	0.63	达标
	均和里	1 小时	10.1644	20022006	1200	0.85	达标
	官冲村	1 小时	5.4776	20022006	1200	0.46	达标
	坑美	1 小时	10.6983	20120624	1200	0.89	达标
	凤鸣里	1 小时	8.8341	20010223	1200	0.74	达标
	中心里	1 小时	7.4261	20120624	1200	0.62	达标
	长安里	1 小时	6.0972	20020104	1200	0.51	达标
	官冲小学	1 小时	11.5238	20022006	1200	0.96	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	9.2268	20021902	1200	0.77	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	29.9491	20060405	1200	2.50	达标
	网格（150,-250,27.8）	1 小时	450.2216	20062806	1200	37.52	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	48.6663	20090205	1200	4.06	达标
	TSP	鹅坑里	1 小时	11.5367	20122224	900	1.28
罗堂		1 小时	9.1712	20051905	900	1.02	达标
日堂		1 小时	7.5702	20020224	900	0.84	达标
仁和里		1 小时	9.3619	20012305	900	1.04	达标
新升里		1 小时	10.924	20051904	900	1.21	达标
怡源里		1 小时	8.7438	20051904	900	0.97	达标
均和里		1 小时	11.1128	20021905	900	1.23	达标
官冲村		1 小时	5.7901	20021905	900	0.64	达标
坑美		1 小时	11.6038	20010304	900	1.29	达标

污染物	敏感点	平均时段	贡献值 ug/m ³	出现时间	评价标准 ug/m ³	占标率(%)	达标情况
	凤鸣里	1 小时	9.5419	20120624	900	1.06	达标
	中心里	1 小时	7.953	20041005	900	0.88	达标
	长安里	1 小时	6.3961	20020104	900	0.71	达标
	官冲小学	1 小时	12.7926	20051904	900	1.42	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	10.0438	20010304	900	1.12	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	34.905	20111903	360	9.7	达标
	网格（150,0,33.9）	1 小时	479.5782	20060105	900	53.29	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	51.6319	20100403	360	14.34	达标
PM10	鹅坑里	1 小时	8.0257	20032102	450	1.78	达标
	罗堂	1 小时	6.4981	20092103	450	1.44	达标
	日堂	1 小时	5.8136	20053023	450	1.29	达标
	仁和里	1 小时	6.7413	20081724	450	1.5	达标
	新升里	1 小时	7.6512	20061006	450	1.7	达标
	怡源里	1 小时	6.2003	20061006	450	1.38	达标
	均和里	1 小时	7.7825	20080406	450	1.73	达标
	官冲村	1 小时	4.7345	20081405	450	1.05	达标
	坑美	1 小时	7.6858	20090706	450	1.71	达标
	凤鸣里	1 小时	7.0029	20100207	450	1.56	达标
	中心里	1 小时	5.7017	20032124	450	1.27	达标
	长安里	1 小时	5.185	20052704	450	1.15	达标
	官冲小学	1 小时	8.9305	20070401	450	1.98	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	8.1584	20091624	450	1.81	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	11.7222	20061205	150	7.81	达标
	网格（300,0,41.1）	1 小时	429.9279	20100403	450	95.54	达标
环境空气一类区最大落地浓度（900,-550,50.3）	1 小时	49.8023	20010503	150	33.2	达标	
PM2.5	鹅坑里	1 小时	4.1854	20021822	225	1.86	达标
	罗堂	1 小时	3.2515	20010203	225	1.45	达标
	日堂	1 小时	2.8119	20020224	225	1.25	达标
	仁和里	1 小时	3.3889	20122804	225	1.51	达标
	新升里	1 小时	3.8848	20022005	225	1.73	达标
	怡源里	1 小时	3.0819	20022005	225	1.37	达标
	均和里	1 小时	4.0547	20022006	225	1.8	达标
	官冲村	1 小时	2.1902	20022006	225	0.97	达标
	坑美	1 小时	4.7931	20062806	225	2.13	达标
	凤鸣里	1 小时	3.9027	20062806	225	1.73	达标
	中心里	1 小时	3.2967	20062806	225	1.47	达标

污染物	敏感点	平均时段	贡献值 ug/m ³	出现时间	评价标准 ug/m ³	占标率(%)	达标情况
	长安里	1 小时	2.3854	20013120	225	1.06	达标
	官冲小学	1 小时	4.6306	20022006	225	2.06	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	3.8514	20062806	225	1.71	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	11.2887	20061205	105	10.75	达标
	网格（200,0,36.9）	1 小时	111.5606	20090205	225	49.58	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	19.0966	20100403	105	18.19	达标
环氧丙烷	鹅坑里	1 小时	0.366	20021822	200	0.18	达标
	罗堂	1 小时	0.2882	20010203	200	0.14	达标
	日堂	1 小时	0.2464	20122704	200	0.12	达标
	仁和里	1 小时	0.3024	20020201	200	0.15	达标
	新升里	1 小时	0.3449	20020105	200	0.17	达标
	怡源里	1 小时	0.2758	20022005	200	0.14	达标
	均和里	1 小时	0.3663	20022006	200	0.18	达标
	官冲村	1 小时	0.1937	20022006	200	0.1	达标
	坑美	1 小时	0.4079	20062806	200	0.2	达标
	凤鸣里	1 小时	0.3222	20062806	200	0.16	达标
	中心里	1 小时	0.2824	20062806	200	0.14	达标
	长安里	1 小时	0.2166	20013120	200	0.11	达标
	官冲小学	1 小时	0.4178	20022005	200	0.21	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.3398	20062806	200	0.17	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	1.1668	20060405	200	0.58	达标
	网格（150,-100,27.2）	1 小时	11.281	20042808	200	5.64	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	1.8155	20100403	200	0.91	达标
氯化氢	鹅坑里	1 小时	0.6052	20021822	50	1.21	达标
	罗堂	1 小时	0.4803	20010203	50	0.96	达标
	日堂	1 小时	0.4116	20122704	50	0.82	达标
	仁和里	1 小时	0.5042	20020201	50	1.01	达标
	新升里	1 小时	0.5796	20020105	50	1.16	达标
	怡源里	1 小时	0.4601	20022005	50	0.92	达标
	均和里	1 小时	0.614	20022006	50	1.23	达标
	官冲村	1 小时	0.3246	20022006	50	0.65	达标
	坑美	1 小时	0.656	20062806	50	1.31	达标
	凤鸣里	1 小时	0.5301	20010223	50	1.06	达标
	中心里	1 小时	0.4542	20062806	50	0.91	达标
	长安里	1 小时	0.3611	20013120	50	0.72	达标
	官冲小学	1 小时	0.6976	20022005	50	1.4	达标

污染物	敏感点	平均时段	贡献值 ug/m ³	出现时间	评价标准 ug/m ³	占标率(%)	达标情况
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.5573	20021821	50	1.11	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	2.1129	20060405	50	4.23	达标
	网格（150,-100,27.2）	1 小时	18.0231	20042808	50	36.05	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	3.0352	20100403	50	6.07	达标
氨	鹅坑里	1 小时	0.031	20021203	200	0.02	达标
	罗堂	1 小时	0.0236	20021204	200	0.01	达标
	日堂	1 小时	0.0184	20120622	200	0.01	达标
	仁和里	1 小时	0.0232	20020105	200	0.01	达标
	新升里	1 小时	0.0318	20051904	200	0.02	达标
	怡源里	1 小时	0.0233	20051904	200	0.01	达标
	均和里	1 小时	0.0291	20021905	200	0.01	达标
	官冲村	1 小时	0.015	20021905	200	0.01	达标
	坑美	1 小时	0.0316	20093007	200	0.02	达标
	凤鸣里	1 小时	0.0241	20093007	200	0.01	达标
	中心里	1 小时	0.021	20093007	200	0.01	达标
	长安里	1 小时	0.015	20020104	200	0.01	达标
	官冲小学	1 小时	0.0335	20021905	200	0.02	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.024	20010304	200	0.01	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.1583	20083104	200	0.08	达标
	网格（50,0,21.7）	1 小时	4.307	20092905	200	2.15	达标
	环境空气一类区最大落地浓度（750,350,61.6）	1 小时	0.1783	20082704	200	0.09	达标
硫化氢	鹅坑里	1 小时	0.0014	20021203	10	0.01	达标
	罗堂	1 小时	0.0011	20051905	10	0.01	达标
	日堂	1 小时	0.0009	20061002	10	0.01	达标
	仁和里	1 小时	0.001	20061002	10	0.01	达标
	新升里	1 小时	0.0016	20051904	10	0.02	达标
	怡源里	1 小时	0.0011	20051904	10	0.01	达标
	均和里	1 小时	0.0013	20102603	10	0.01	达标
	官冲村	1 小时	0.0007	20021905	10	0.01	达标
	坑美	1 小时	0.0015	20093007	10	0.02	达标
	凤鸣里	1 小时	0.0012	20093007	10	0.01	达标
	中心里	1 小时	0.001	20093007	10	0.01	达标
	长安里	1 小时	0.0007	20020104	10	0.01	达标
	官冲小学	1 小时	0.0015	20102603	10	0.02	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.0011	20010304	10	0.01	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.0071	20083104	10	0.07	达标

污染物	敏感点	平均时段	贡献值 ug/m ³	出现时间	评价标准 ug/m ³	占标率(%)	达标情况
	网格 (50,0,21.7)	1 小时	0.2095	20092905	10	2.09	达标
	环境空气一类区最大落地浓度 (750,350,61.6)	1 小时	0.008	20082704	10	0.08	达标
硫酸雾	鹅坑里	1 小时	0.4994	20122224	300	0.17	达标
	罗堂	1 小时	0.3796	20122704	300	0.13	达标
	日堂	1 小时	0.3323	20020224	300	0.11	达标
	仁和里	1 小时	0.3959	20040724	300	0.13	达标
	新升里	1 小时	0.445	20022005	300	0.15	达标
	怡源里	1 小时	0.3528	20010205	300	0.12	达标
	均和里	1 小时	0.4618	20012202	300	0.15	达标
	官冲村	1 小时	0.2532	20022006	300	0.08	达标
	坑美	1 小时	0.4791	20062806	300	0.16	达标
	凤鸣里	1 小时	0.4021	20010223	300	0.13	达标
	中心里	1 小时	0.3354	20021902	300	0.11	达标
	长安里	1 小时	0.2752	20020104	300	0.09	达标
	官冲小学	1 小时	0.5279	20022006	300	0.18	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.423	20040906	300	0.14	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	1.5576	20061205	300	0.52	达标
	网格 (200,0,36.9)	1 小时	21.4813	20082704	300	7.16	达标
环境空气一类区最大落地浓度 (750,350,61.6)	1 小时	2.0918	20100403	300	0.7	达标	

5.4.2.8 对银洲湖东岸山地生态保护区的影响分析

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，江门市区的大西坑风景区、圭峰森林公园、小鸟天堂风景名胜区、古兜山山地生态保护区内、银洲湖东岸山地生态保护区划分为大气环境功能一类区，其余属于二类环境空气质量功能区。本项目位于大气环境功能二类区，评价范围局部涉及一类功能区：银洲湖东岸山地生态保护区，主导生态功能定位为水源涵养、生物多样性保护，保护重点是加强自然保护区和生态公益林建设。银洲湖东岸山地生态保护区位于本项目东面，最近距离 700m，在本项目评价范围内，因此本次大气预测评价在该保护区设一个预测点，分析本项目运营期废气对该保护区的影响，详见表 5.4-20、表 5.4-21。

预测结果表明，正常工况下，银洲湖东岸山地生态保护区预测点处 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、TVOC、环氧氯丙烷、氨、硫酸雾、氯化氢、硫化氢浓度增值均未

出现超标。非正常排放情况下，银洲湖东岸山地生态保护区预测点处各污染物浓度增值均未出现超标。虽然非正常工况下，污染物浓度未出现超标情况，但建设单位仍需加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境影响。

综上所述，本项目运营期对银洲湖东岸山地生态保护区大气影响可接受。

5.4.2.9 厂界浓度预测结果及分析

选取本项目无组织排放的 TSP、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、氨、硫化氢等污染物，预测其对厂界的影响，判断是否做到达标排放。

根据预测结果，在厂界处无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；环氧氯丙烷满足参照执行标准江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值；硫酸雾满足《广东省大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）。

表 5.4-24 项目无组织排放达标性判断

污染物	平均时段	贡献值/mg/m ³	厂界浓度限值/mg/m ³	占标率/%	达标情况
氨	1 小时 平均值	0.0048	1.5	0.32	达标
硫化氢		0.0002	0.06	0.33	达标
TSP		0.422	1.0	42.20	达标
非甲烷总烃		0.3402	4.0	8.51	达标
环氧氯丙烷		0.0164	0.02	82.00	达标
氯化氢		0.0122	0.2	6.10	达标
硫酸雾		0.0038	1.5	0.25	达标

5.4.3 恶臭影响分析

本项目可能引起恶臭影响的废气主要是生产过程产生的氨、硫化氢等，具有一定的刺激性气味，高浓度存在于环境空气中时形成恶臭，引起人的不快，可能对厂界附近的环境质量造成影响。根据日本《恶臭防止法》，臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，分为 6 个等级，臭气强度是与其浓度的高低分不开的，选取本项目所涉及氨、硫

化氢作为代表，根据正常工况预测结果，氨区域最大落地浓度、敏感点最大贡献值浓度分别为 $0.0025\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ ，即 0.0033ppm 、 0.0001ppm ；硫化氢区域最大落地浓度、敏感点最大贡献值浓度分别为 $0.00012\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000004\text{mg}/\text{m}^3$ ，即 0.0001ppm 、 0.000003ppm ，以此分析项目污染物排放所形成的臭味影响。质量浓度与强度的关系见下表。

表 5.4-25 恶臭物质质量浓度和臭气强度对应关系 单位：ppm

物质名称	臭气强度							区域最大贡献值	敏感点最大贡献值
	1	2	2.5	3	3.5	4	5		
	勉强感觉到气味	易察觉到微弱气味	感到明显气味			较强的气味	强烈的气味		
氨	0.15	0.59	1.2	2.3	4.6	9.2	37	0.0033	0.0001
硫化氢	0.0005	0.0056	0.019	0.063	0.21	0.72	8.1	0.0001	0.000003

对比上表分析可知，氨、硫化氢的区域最大贡献值以及敏感点最大贡献值浓度对应的臭气强度均小于 1 级，即勉强感到气味。

综上所述，本评价认为，在严格采取本报告提出的各项废气控制措施的前提下，氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级（新扩改建）标准限值要求，项目运营期对厂界及周边敏感点的臭味影响可接受。

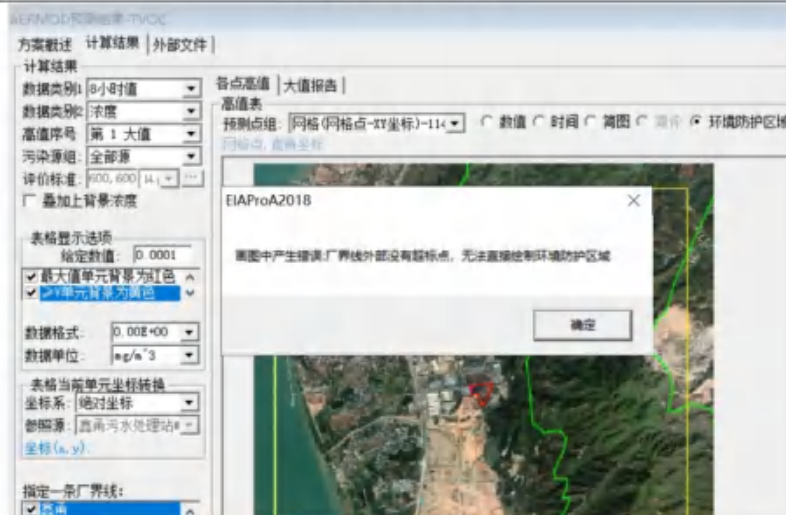
5.4.4 大气环境保护距离

根据大气导则 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据大气环境保护距离计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

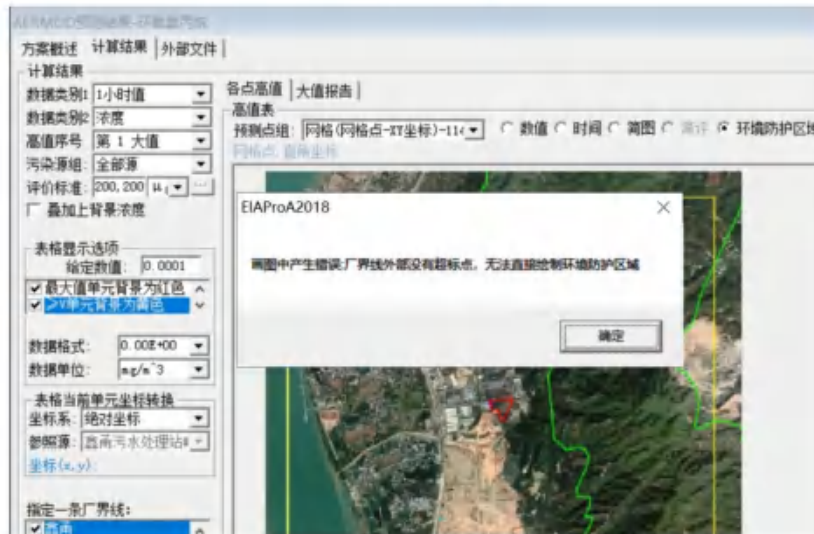
表 5.4-26 短期最大贡献浓度预测结果



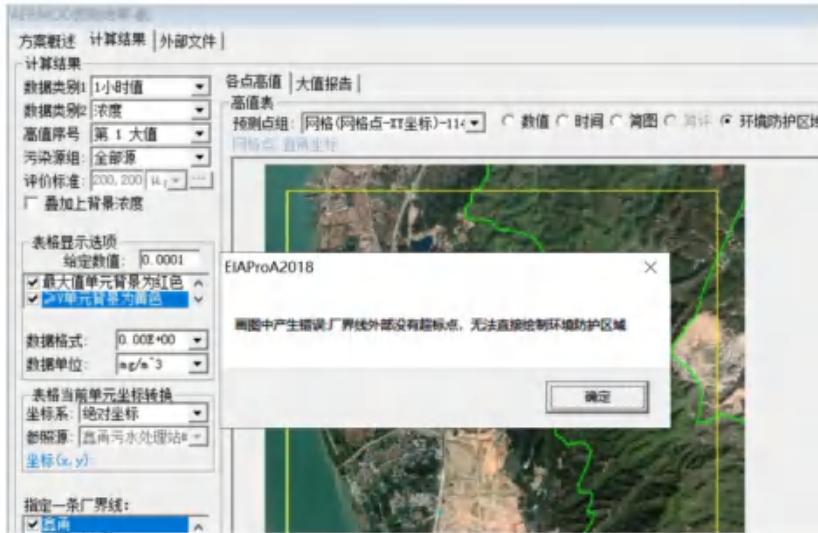
非甲烷总烃 1 小时



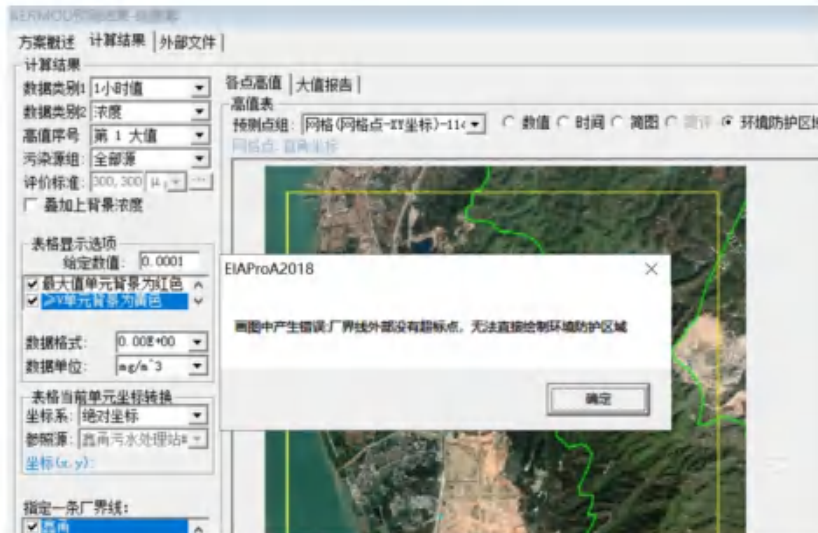
TVOC 8 小时



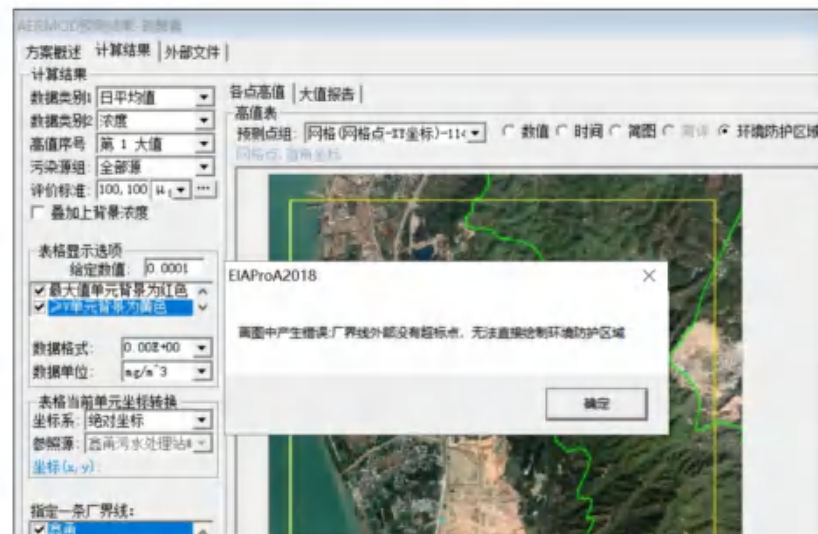
环氧氯丙烷 1 小时



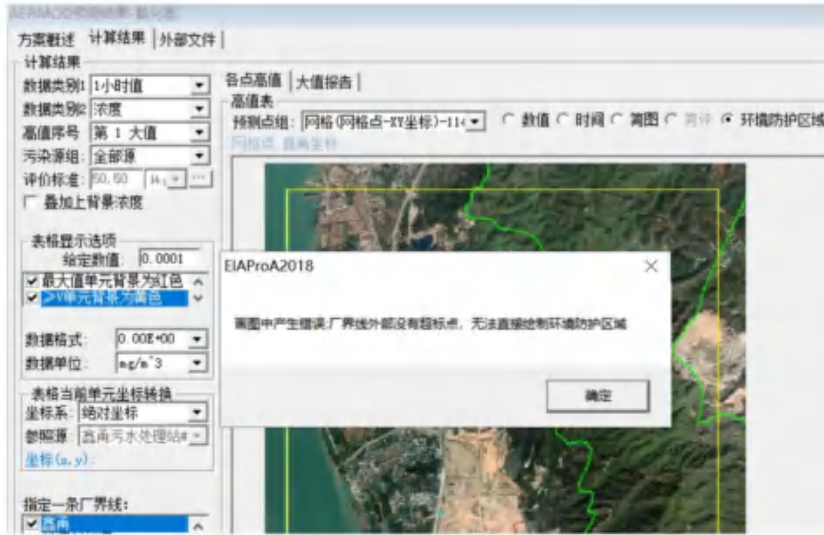
氨 1 小时



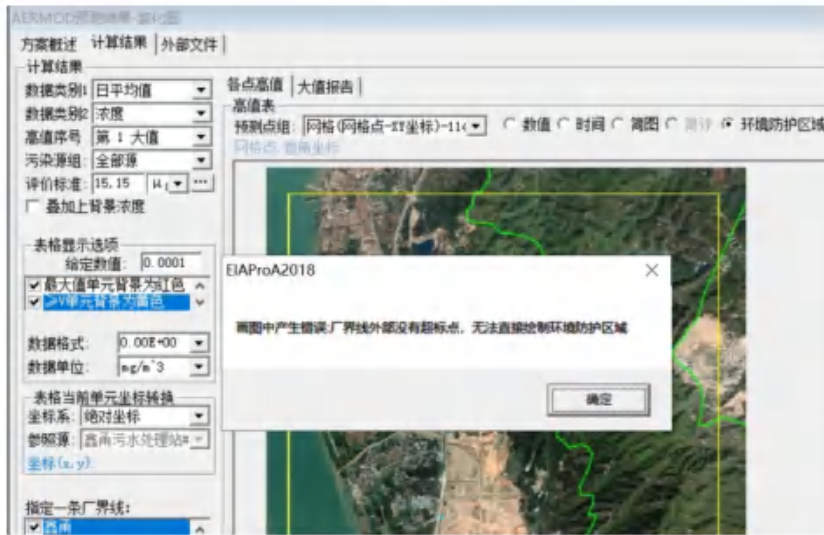
硫酸雾 1 小时



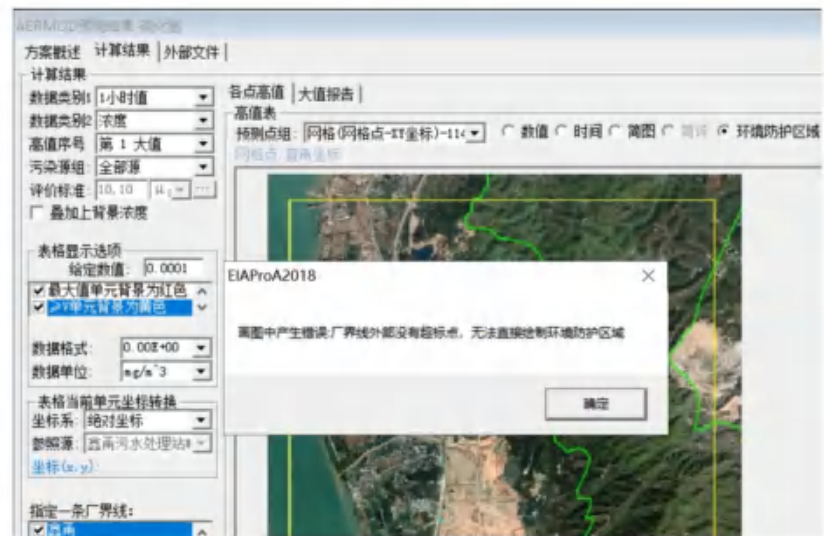
硫酸雾日均



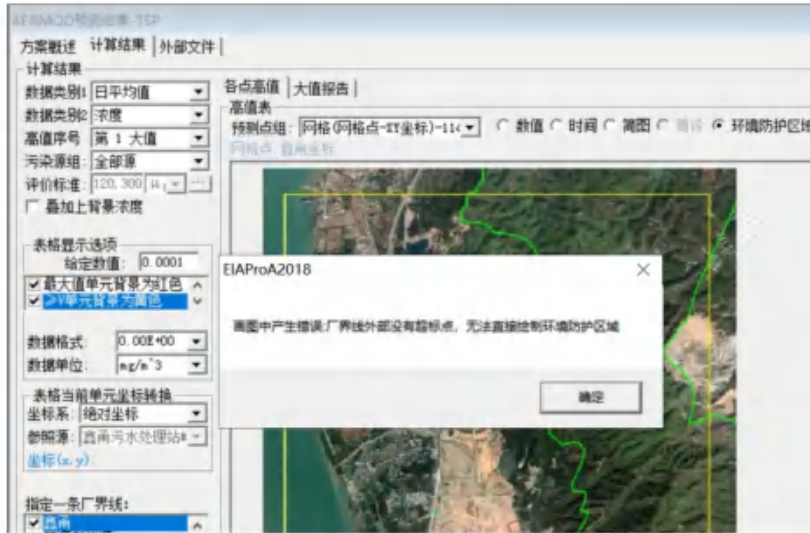
氯化氢 1 小时



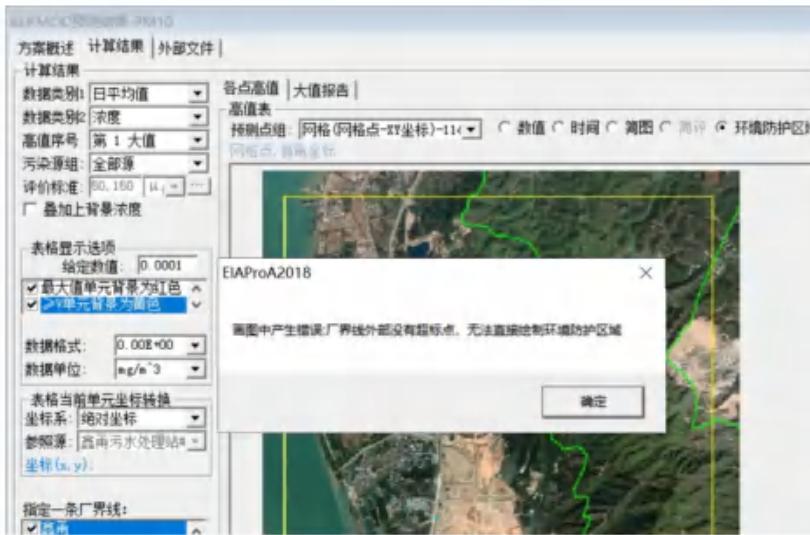
氯化氢日均



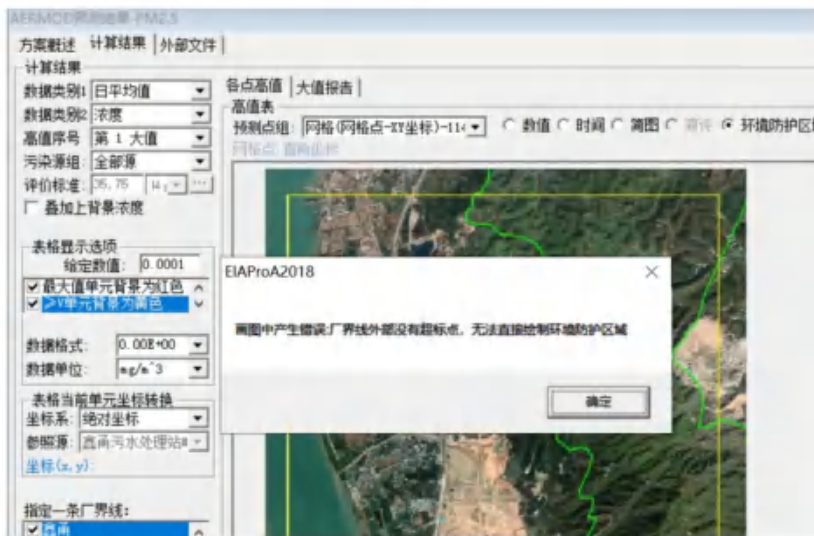
硫化氢 1 小时



TSP 日均



PM₁₀ 日均



PM_{2.5} 日均

5.4.5 小结

根据《2020 年江门市环境质量状况》，本项目所在区域（江门市新会区）为达标区。

1、正常工况下，新增污染源污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、环氧氯丙烷、氨、硫化氢、硫酸雾的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP 的年均浓度贡献值在二类区的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ，其中一类区 $\leq 10\%$ 。

叠加现状浓度以及在建、拟建项目污染源环境影响后，评价范围内环境保护目标及网格点处污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的 95% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP 日平均质量浓度和年平均质量浓度，氯化氢、硫酸雾小时平均浓度和日平均浓度，非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足相应的环境质量标准。叠加现状浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处污染物环氧氯丙烷小时平均质量浓度满足相应的环境质量标准。

2、在非正常工况下，各污染物最大落地浓度有所增大，但未出现超标情况，建设单位仍需加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境影响。

3、结合预测结果可知，正常工况情况下，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

5.5 声环境影响评价

5.5.1 评价标准与评价范围

本项目各厂界位于 3 类声环境功能区范围内，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本项目声环境影响评价范围为项目厂界外 200 米以内的区域。

5.5.2 噪声预测模式

1、工业噪声点源预测模式

本项目所有生产设备均设置在车间内，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

①计算室内声源等效室外声源声功率级

如图 A.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

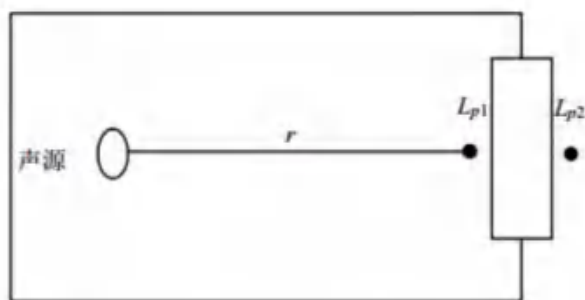


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

1) 采用公式 (A.7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.7})$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2) 采用公式 (A.8) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{A.8})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_r —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

3) 采用 (A.9) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.9})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4) 采用公式 (A.10) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{A.10})$$

式中： L_w —室外声源声功率级，dB；

S—透声面积， m^2

②室外声源预测方法

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级 (L_w)，将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s； t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；M—等效室外声源个数。

④预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

2、模式中参数的确定

各声源由于厂区内其它建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本评价预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减及车间墙体隔音量。车间墙体隔声量见下表。

表 5.5-1 车间墙体隔声量 单位：dB(A)

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量	20	15	10	5

项目车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭，因此本项目生产车间墙体隔声量取 15dB(A)。

5.5.3 预测结果和分析

项目主要设备声源经治理后在 70~85dB(A)范围内，假定上述设备全部同时使用，计算各厂界处的噪声贡献值，结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 厂界昼、夜间噪声影响预测结果 单位：dB(A)

厂界	时间段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	42.8	65	达标
	夜间		55	达标
南厂界	昼间	51.4	65	达标
	夜间		55	达标
西厂界	昼间	53.8	65	达标
	夜间		55	达标
北厂界	昼间	51.0	65	达标
	夜间		55	达标

从上表可见，本项目在采取降噪措施后，项目运营期正常工况下设备运转噪声对厂界噪声各监测点的贡献值范围为 42.8~53.8dB(A)，各厂界的噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。预测结果显示，本项目噪声对

周边声环境保护目标的影响较小。

5.6 固体废物影响评价

5.6.1 固体废物影响分析

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度，从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

（1）固体废物对土壤环境的影响分析

从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中有机物含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。因此，本项目的固体废物不能直接用于农业、一般的堆存或填埋，否则将给土壤带来一定的污染。

（2）固体废物对水体环境的影响分析

固体废物一旦与水和地表径流相遇，固体废物中的有害成份就会浸滤出来，污染物中有害成份随浸出液进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染。因此，必须对这类固废进行妥善处置。

（3）固体废物对环境空气质量的影响分析

本项目滤渣长期存放在环境空气中均会受外环境的影响而形成挥发性有机废气，若对固体废物不进行妥善处置，长期随意裸露堆放，则会对环境空气造成一定的影响。

5.6.2 固废管理相关要求

根据相关文件要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

（1）建设单位应通过广东省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（2）必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置过程管理制度等。

(3) 规范建设危险废物贮存场所，危废仓库外建造径流疏导系统，满足“防风、防雨、防晒”要求，不易遭受雨水侵袭。危废仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。仓库内设有导流沟、收集池，并按照要求设置警告标志，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。因此，危险废物贮存过程的污染可以得到有效控制。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家 and 地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5.7 土壤环境影响评价

5.7.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为一级。根据工程分析，本项目土壤环境影响途径识别情况见表 5.7-1，土壤环境影响源及因子识别情况见表 5.7-2。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	废气处理设施	大气沉降	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、环氧氯丙烷、氯化氢、氨气、硫化氢	环氧氯丙烷	事故
生产污水处理站	废水处理设施	垂直下渗	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	COD _{Cr} 、氨氮	事故
储罐	环氧氯丙烷储罐	垂直下渗	环氧氯丙烷	环氧氯丙烷	事故

5.7.2 预测范围与预测时段

1、预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响

评价等级为一级，环境影响评价范围为占地范围内及周边 1.0km 范围内。

2、预测评价时段

根据环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

5.7.3 土壤环境影响分析

5.7.3.1 废水渗漏对土壤影响分析

1、正常状况分析

本项目废水处理站、原料仓库、危废暂存间、罐区、事故应急池以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目将对各生产车间首层、各仓库首层、各罐区、污水处理站、事故应急池和厂区污水管网等设置为重点防渗区，对这些区域的地面进行硬化和防腐防渗处理。当储存化学品和危险废物的容器破裂时，地面的防渗功能可避免其发生垂直入渗。本项目设有事故应急池，一旦发生事故排放，废水可自流进入事故应急池，以上措施可防止车间和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。

综上所述，建设项目厂内的污水处理站、生产厂房等均进行了硬底化和防渗措施，项目危险废物储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，生产厂房等构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

2、非正常状况分析

本项目建成后，运营期非正常状况主要包括：废水收集管道破损，防渗层破损；厂区污水处理站出现故障，防渗层破损；环氧氯丙烷储罐基础防渗层破损或厂外管线老化等。

(1) 情景设定

① 废水处理站泄漏事故

由于项目废水处理系统废水相对集中，进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对土壤环境影响相对较大。本项目生产废水中主要污染物包括 COD_{Cr} 、氨氮、总氮等，

会通过垂直下渗形式进入下方的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响。因此，设定以下污染物泄露情景：含 COD、氨氮废水池体防渗层发生破损后长时间未被发现，废水连续进入土壤环境中，设定事故持续时间为 300 天。

② 环氧氯丙烷储罐泄漏事故

本项目罐区底部均进行了防渗处理，若底部防渗体破裂将造成污染物的扩散。环氧氯丙烷储罐基础埋深较浅，若储罐因破损导致污染物泄漏，在防渗层破损失效的情况下，污染物泄漏将直接进入土壤中从而造成土壤环境影响，因此本次污染预测情景设定为环氧氯丙烷储罐泄漏且环氧氯丙烷直通土壤环境造成影响。设定事故持续时间为 300 天。

(2) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，本评价等级为一级，预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对污水处理站废水中的 COD_{Cr}、氨氮和环氧氯丙烷储罐发生泄漏环氧氯丙烷垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

① 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数，m²/d；

q ——渗流速率，m/d；

z ——沿 z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

② 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

③ 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0 \quad (E.6)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (E.8)$$

(3) 参数设定

预测采用 HYDRUS-1D 软件进行预测,该软件为美国农业部盐田实验室创建的土壤物理模拟软件,可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。

方程参数:根据土壤环境质量现状监测中的厂区的土壤理化特性表及厂区岩土勘察报告显示,该处 0~1.5m 的土壤类型主要为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土。包气带层的垂直渗透系数 $1.48 \times 10^{-2} \sim 8.88 \times 10^{-4} \text{cm/s}$,按包气带土层厚度结构组成,平均渗透系数为 $K=5.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$,即渗流速度 4.32m/d ,I 根据水位监测资料综合确定(取 $I=0.0107$),由达西公式 $u=K \cdot I$,水流速度 $u=0.046 \text{m/d}$ 。纵向弥散系数 D_L :由公式 $D_L=u \cdot \alpha_L$ 确定,通过查阅相关文献资料,弥散系数确定相对较难,通过对以往研究者不同岩性的分析选取,本项目从保守角度考虑 α_L 取 10m 。由此可求得纵向弥散系数 D_L 为 $0.46 \text{m}^2/\text{d}$ 。

初始条件设定:根据工程分析,污水处理站的 COD_{Cr} 产生浓度为 10281mg/L ,氨氮的产生浓度为 1027.7mg/L ,环氧氯丙烷的密度取 0.81g/cm^3 。

边界条件:由于废水渗漏事故、储罐泄漏事故不易发现,事故的持续时间较长,上边界采用连续点源情景,选择浓度通量边界,下边界选择零浓度梯度边界。

(4) 预测结果

① COD_{Cr}

根据预测结果,污水处理站中 COD_{Cr} 在渗漏 300 天时,在下渗深度 88cm 处,深度与浓度的梯度接近于 0.0001 ,近似看做零浓度梯度边界,该处浓度仅为 0.000106mg/m^3 ,即本项目综合废水池废水渗漏后 COD_{Cr} 可能影响的深度为 88cm 。

② 氨氮

根据预测结果,污水处理站中氨氮在渗漏 300 天时,在下渗深度 64cm 处,深度与浓度的梯度接近于 0.0001 ,近似看做零浓度梯度边界,该处浓度仅为 0.000105mg/m^3 ,即本项目污水处理站废水渗漏后氨氮可能影响的深度为 64cm 。

③ 环氧氯丙烷

根据预测结果，环氧氯丙烷储罐泄漏在渗漏 300 天时，在下渗深度 120cm 处，深度与浓度的梯度接近于 0.0001，近似看做零浓度梯度边界，该处浓度仅为 0.0000985mg/m³，即本项目污水处理站废水渗漏后环氧氯丙烷可能影响的深度为 120cm。

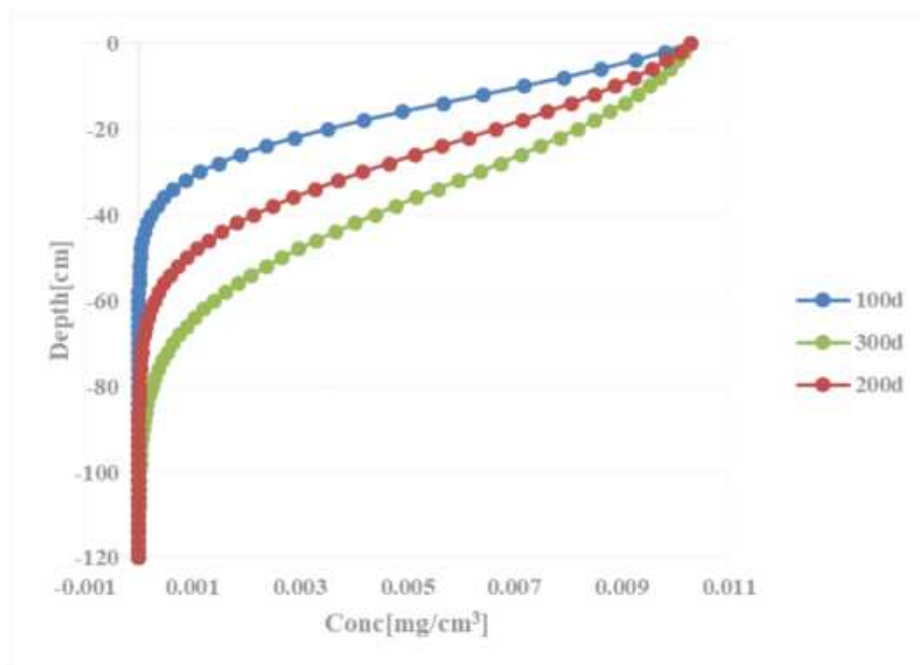


图 5.7-1 渗漏 100d、200d、300d 时 COD_{Cr} 浓度与垂向深度变化曲线图

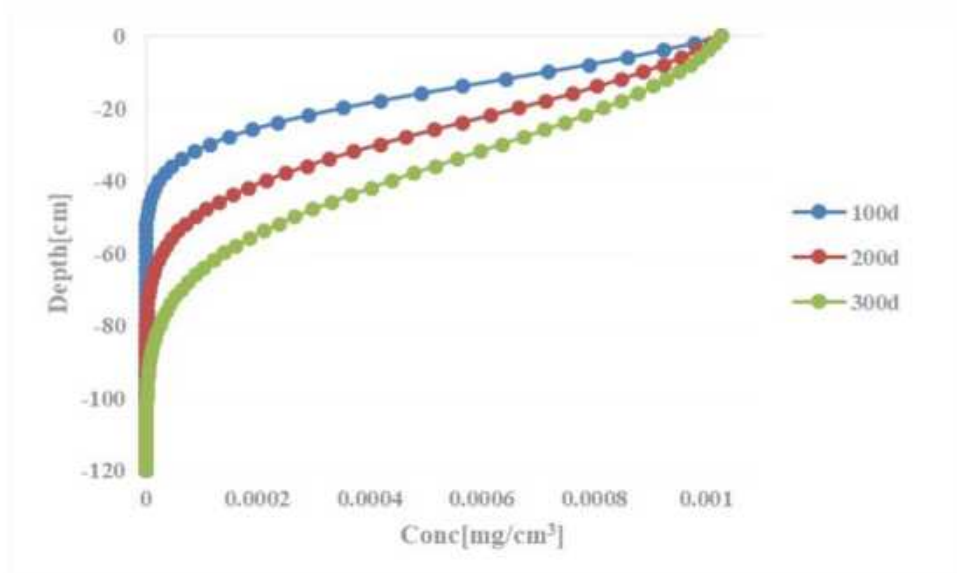


图 5.7-2 渗漏 100d、200d、300d 时氨氮浓度与垂向深度变化曲线图

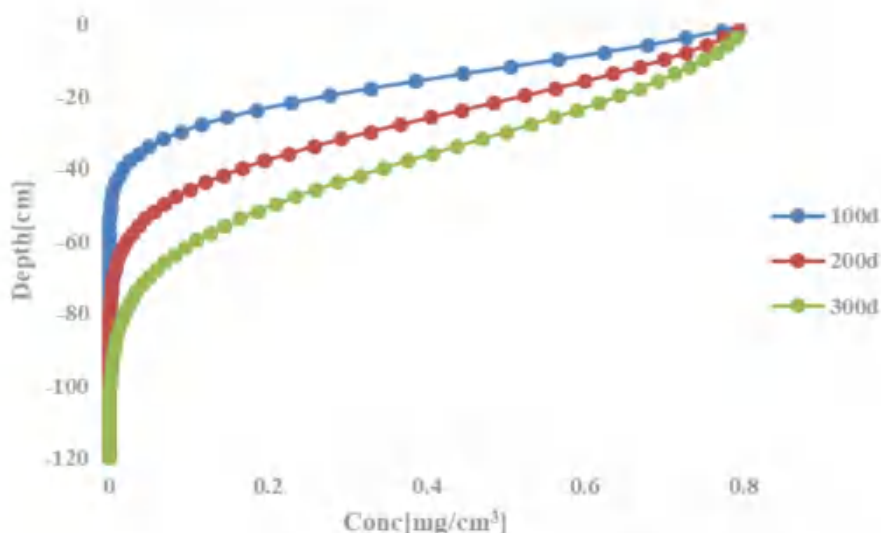


图 5.7-3 渗漏 100d、200d、300ds 时环氧氯丙烷浓度与垂向深度变化曲线图

综上所述，事故状态下，污水处理站的 COD_{Cr} 、氨氮和环氧氯丙烷的渗漏影响深度分别为 88cm、64cm 和 120cm，浓度分别为 $0.000106\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000105\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0000985\text{mg}/\text{m}^3$ ，局部土壤环境受到影响，因此建议在污水处理系统和环氧氯丙烷储罐周边设置土壤柱状样常规监测点，定时取样观测污水处理系统和环氧氯丙烷储罐周边土壤环境质量，以杜绝出现污水处理系统防渗层和环氧氯丙烷储罐基础层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

5.7.3.2 废气排放对周边土壤环境的累积影响预测

本项目排放的废气污染物有环氧氯丙烷、非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、环氧氯丙烷、氯化氢、氨气、硫化氢，污染物随排放废气进入环境空气中，主要通过干湿沉降影响土壤环境，其中干沉降是指在重力作用或与其它物体碰撞后发生的沉降，湿沉降是由于雨、雪等降水冲刷空气中的污染物产生的沉降。污染物最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的物质含量产生影响。

项目年工作 7200h，废气 24 小时连续式排放，受大气沉降影响，其会持续对影响区域内的土壤环境造成影响。大气污染物长期积累可能使局部土壤环境质量逐步受到污染的影响。本次评价选取废气排放的环氧氯丙烷，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。由于环氧氯丙烷无土壤环境质量标准，因此本次评价选取环氧氯丙烷作为预测因子只预测其浓度对土壤的影响。

(1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤（试行）》（HJ964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法。

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评级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，大气沉降影响不考虑（ $L_s=0$ ）；

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，大气沉降影响不考虑（ $R_s=0$ ）

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；本项目取 $1570kg/m^3$ （取大值）

A ——预测评价范围， $1000000m^2$ ；（一级评价，评价范围为 $1.0 \times 1.0km$ ）

D ——表层土壤深度，取 $0.2m$ ；

n ——持续年份， a ，取10、20、30。

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，mg/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次区域土壤背景值项目土壤现状监测值得最大值，根据土壤现状监测数据，环氧氯丙烷均未检出，本次区域土壤背景值取检出限一半，即 $0.15mg/kg$ 。表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： C ——污染物的最大小时落地浓度，根据前面大气预测的结果，评价区域 1 小时平均最大落地浓度环氧氯丙烷为 $10.8961\mu g/m^3$ 。

V ——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放废气的粒度比较细，粒度小于 $1\mu m$ ，沉降速率取值为 $1cm/s$ （即 $0.01m/s$ ）。

T ——年内污染物沉降时间，s。项目年运转 $7200h$ ， $T=2.592 \times 10^7s$ 。

A——预测评价范围， m^2 ；本项目取 $1m^2$ 。

则求得单位面积、表层土壤中某种物质的输入量 I_s 为 $2.82 \times 10^3 mg/a$ 。

(2) 预测结果

通过叠加现状背景值，可知本项目运营期污染物排放对土壤累积影响见表：

表 5.7-3 本项目大气污染物排放对土壤的累计影响预测

指标	贡献值 ΔS		Sb (mg/kg)	叠加背景值后 (mg/kg)	标准 (mg/kg)
	持续年份	ΔS (mg/kg)			
环氧氯丙烷	10 年	0.0001	/	/	/
	20 年	0.0002	/	/	/
	30 年	0.0003	/	/	/

根据预测结果，项目运行时，随着环氧氯丙烷输入时间的延长，项目所在地土壤的环氧氯丙烷有所增加，但是贡献值较小。运行 10 至 30 年后，环氧氯丙烷在土壤中的累积较小，因此，本项目的建成和投产不会对周边土壤产生明显影响。

5.7.4 土壤环境影响评价结论

综合上述分析及预测结果，废水处理站、生产车间各构筑物按要求做好防渗措施，危险废物储存区等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，建设项目对周边土壤的影响较小；从预测结果看，本项目废气排放的环氧氯丙烷对周边的贡献浓度很低，运行 10 至 30 年后，环氧氯丙烷在土壤中的累积较小，因此，本项目的建成和投产不会对周边土壤产生明显影响。

5.8 生态环境影响评价

5.8.1 对占用土地功能的影响分析

项目场地现基本为已平整用地，占地面积 $41278m^2$ 。根据《江门市新会区古井镇官冲地段（XH14-R、Q、T02）控制性详细规划》，项目所在地土地利用规划为 M2（M3）工业用地。项目实施后，占用土地功能类型不变。

5.8.2 对植被的影响分析

据调查，酸雾排入大气后会造成大气环境中的酸沉降，不仅危及工人及厂房周围居民的身体健康，还会对周边植物的生存环境带来不良影响，直接危害表现在：植被叶子

表面的腊被、角质层和气孔等受到酸雾侵蚀，造成营养元素淋失，而使得植被的光合作用及正常代谢受到干扰及破坏，引发植被死亡；间接危害就是酸雾通过酸沉降对区域土壤或与土壤中的其他污染物发生联合作用而影响植物的生长。

结合工程分析可知，本项目拟对各种废气污染物采取严格的治理措施，保证各种废气达标排放。在严格环保措施的情况下，本项目废气污染物的排放对区域植被的影响不大，不会影响周边区域的植被生长。项目区域内的地表植被主要为杂草，无国家、地方重点保护植物物种，因此项目营运过程中，采取适当绿化等修复措施后，不会对周围生态环境造成明显污染影响。

5.8.3 对陆生动物的影响分析

本项目用地范围由于长期的人类干扰，未发现国家或省级重点保护动物，一般均为常见种。

1、对两栖爬行动物的影响

建成后，区内人类活动将更加强烈，区内将主要是人工建筑，适合两栖动物生存的生境将完全丧失，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

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，项目运营不会对评价区现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

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

5.8.4 小结

本项目位于工业集聚区范围内，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；由于项目用地已平整，目前用地范围内植被极少，仅有少量杂草。本项目运营期间，项目开发用地功能基本不变，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成较大的影响。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，本项目营运期不会对周边生态环境产生明显影响。

第 6 章 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

6.1 风险调查

6.1.1 建设项目风险源调查

6.1.1.1 危险物质数量及分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对企业生产原料、产品、中间产品、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及风险物质进行判定。

根据对本项目生产原料、中间产品、产品、辅助生产物料、燃料的使用情况，以及“三废”污染物的产生情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 B.1 及表 B.2 识别结果可知，本项目的丙烯酰胺水溶液（50%）、环氧氯丙烷、硫酸（98%）、盐酸（31%）、丙烯酸、氯化苄、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯及生产过程中产生的危险废物等属于风险物质，详见表 6.2-2。

6.1.1.2 生产工艺风险特点

根据国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），聚合反应被列为危险化工工艺—“涉及聚合反应的工艺过程为聚合工艺，不包括涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件聚合工艺。”本项目的干强剂、湿强剂和分散剂等产品的生产过程均为常压聚合工艺，因此不属于上述危险化工工艺的范畴。

项目/反应釜具有高温的特点，对设备及相应管道的密封和耐腐蚀的要求都很高，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸的可能性。

本项目设置了甲类储罐区、乙类储罐区、甲类仓库和丙类仓库，涉及储罐数量多，存储量大，危险物质品种多，且需设置较多的原料泵、出料泵、中间罐、中转泵、输送泵、产品泵输送中间产品及液体产品等，一旦发生事故后果严重，危害巨大。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能性，从而引发环境事故。

6.1.2 环境风险敏感目标调查

本项目环境风险目标见表 6.1-1 和图 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	保护内容	人口数	
	行政村	自然村					
环境 空气	1	官冲村委	鹅坑里	西北	930	居民区	1000
	2		罗堂	西	1210	居民区	350
	3		日堂	西	1420	居民区	370
	4		仁和里	西	1175	居民区	150
	5		新升里	西南	1030	居民区	500
	6		怡源里	西南	1216	居民区	600
	7		均和里	西南	1030	居民区	500
	8		官冲村	西南	1600	居民区	1500
	9		坑美	西南	965	居民区	600
	10		凤鸣里	西南	1170	居民区	250
	11		中心里	西南	1290	居民区	600
	12		长安里	西南	1565	居民区	180
	13	官冲小学		西南	920	文教区	300
	14	宋元崖门海战文化旅游区		西南	1240	文旅区	/
	15	银州湖东岸山地生态保护区		东	700	大气一类区	/
	16	奇乐村村委	奇乐村	西北	2825	居民区	800
	17		日新里	西北	2880	居民区	200
	18		奇石	西北	3580	居民区	300
	19		北村	西北	3995	居民区	270
	20	三崖村村委	联崖村	西南	3275	居民区	400
	21	唐岭		东北	4060	居民区	150

22		元堆	东北	4065	居民区	200
23		马不	东北	4495	居民区	200
24		莲塘	东北	4530	居民区	350
25	沙西村委	沙西村	东北	4815	居民区	3000
26	沙东村委	沙东村	东北	4895	居民区	80
27	苍山村委	苍山村	西南	4785	居民区	150
28		新会区苍山医院	西南	4870	居民区	800
29	崖门镇	崖西渔业村	西北	3510	居民区	350
30		旺冲村	西北	4550	居民区	550
31		崖门村	西北	4790	居民区	1500
32		接龙	西北	4850	居民区	60
33		新会崖门中学	西北	4195	居民区	1200
34	甜水村委	甜水村	西	4735	居民区	550
35	三村里	学门里村	西	4530	居民区	2500
36		向阳村	西	4540	居民区	50
37		三村	西	4420	居民区	150
38		松安里	西	4050	居民区	750
39		龙江里	西南	4340	居民区	250
40		三村冲口	西南	3510	居民区	100
厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
厂址周边 5km 范围内人口数小计						22460
大气环境敏感程度 E 值						E1
受纳水体						
序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围 /km	
1	崖门水道		III类		/	
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
1	崖门古炮台		海滨风景游览区	第三类	4965	
2	幼鱼幼虾保护区		具有重要经济价值的海洋生物生存区域	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值						E2
序号	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
1	区域地下水		G3	III	D1	/
地下水环境敏感程度 E 值						E2

注：大气风险评价范围涉及大气环境功能一类区中的银洲湖东岸山地生态保护区，属于其他需要特殊保护区域，因此敏感等级为 E1。

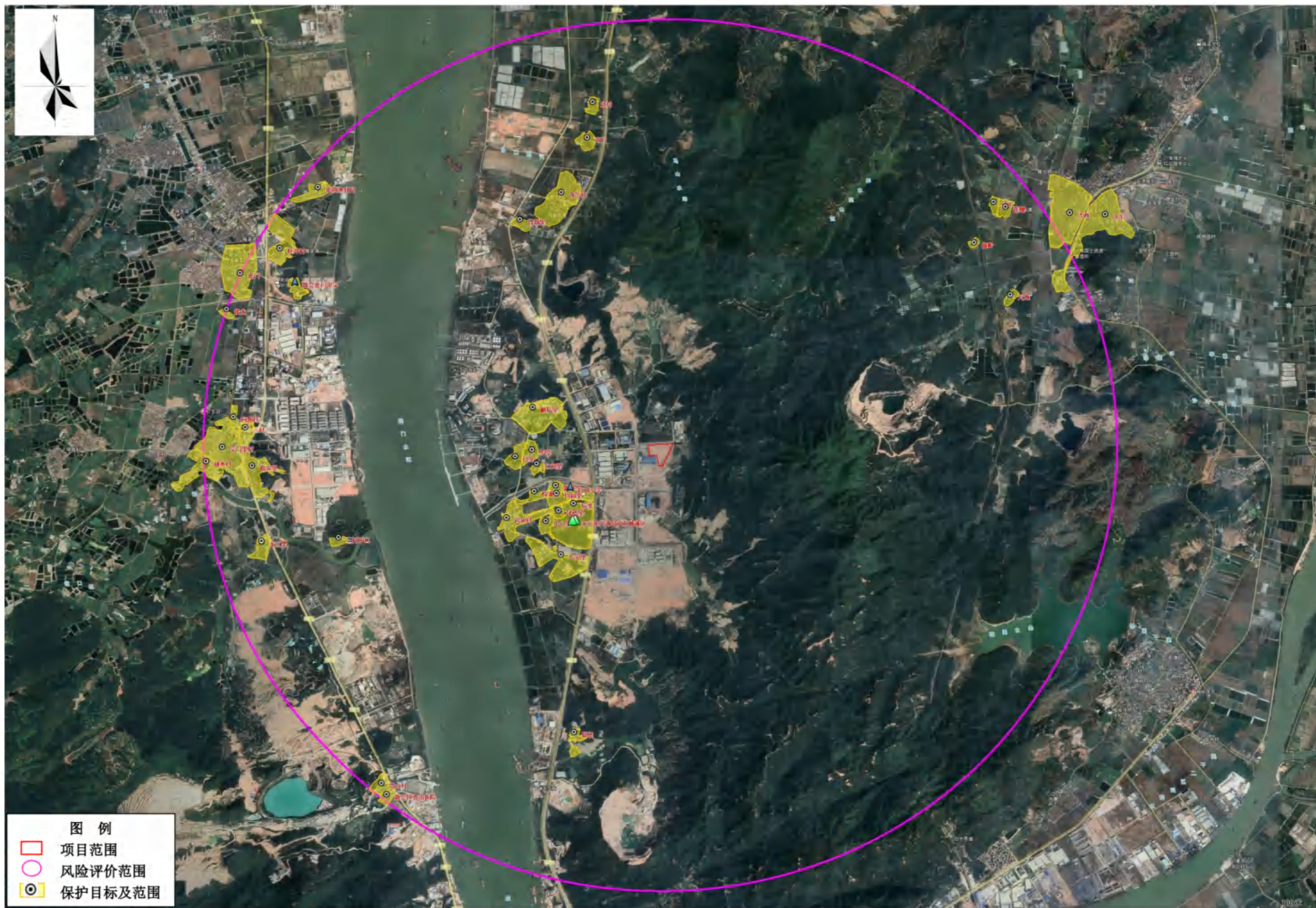


图 6.1-1 环境风险评价范围大气敏感保护目标

6.2 环境风险潜势初判

6.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照表 6.2-1 确定环境风险潜势。

表 6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

6.2.2 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

6.2.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险位置的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据本项目涉及的危险物质情况，查到风险物质在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 和表 B.2 中对应的临界量，并计得本项目 Q 值，详见下表。

表 6.2-2 本项目危险物质数量与临界量的比值(Q)计算结果

序号	储存位置	储存方式	物料名称	最大储存总量 t	状态	风险物质	质量分数 (%)	风险物质的量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值 (q _n /Q _n)	CAS 号	危险特性
1	甲类罐组	储罐	环氧氯丙烷	120.36	液态	环氧氯丙烷	100	120.36	10	12.04	106-89-8	易燃液体,类别 3 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3*
2	湿强剂合成装置	反应釜	环氧氯丙烷(在线)	2.25	液态	环氧氯丙烷	100	2.25	10	0.23		
3	乙类罐组	储罐	硫酸(98%)	82.44	液态	硫酸(98%)	98	80.79	10	8.08	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
4	干强剂合成装置	反应釜	硫酸(10%)在线	0.67	液态	硫酸(98%)	10	0.068	10	0.01		
5			硫酸(50%)在线	1.20	液态	硫酸(98%)	50	0.613	10	0.06		
6	乙类罐组	储罐	盐酸(31%)	54.06	液态	盐酸(37%)	31	45.29	7.5	6.04	7647-01-0	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2
7	湿强剂合成装置	反应釜	盐酸(31%)在线	0.84	液态	盐酸(37%)	31	0.703	7.5	0.09		
8	甲类罐组	储罐	氯化苳	49.56	液态	氯化苳	100	49.56	50	0.99	100-44-7	急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 致癌性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触 类别 3(呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别 2
9	单体 A 合成装置	反应釜	氯化苳(在线)	0.63	液态	氯化苳	100	0.63	50	0.01		
10	乙类罐组	储罐	丙烯酸	235.62	液态	丙烯酸	100	235.62	50	4.71	79-10-7	易燃液体,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1
11	分散剂合成装置	反应釜	丙烯酸(在线)	1.383	液态	丙烯酸	100	1.383	50	0.03		
12	乙类罐组	储罐	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	104.35	液态	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	100	104.35	50	2.09	2867-47-2	急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2
13	干强剂合成装置	反应釜	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯(在线)	1.8	液态	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	100	1.8	50	0.04		
14	甲类罐组	储罐	丙烯酰胺溶液(50%)	107.81	液态	丙烯酰胺	50	53.91	50	1.08	79-06-1	急性毒性-经口,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 1B 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
15	干强剂车间罐组	储罐	丙烯酰胺溶液(50%)	106.76	液态	丙烯酰胺	50	53.38	50	1.07		
16	干强剂合成装置	反应釜	丙烯酰胺溶液(50%)在线	36.70	液态	丙烯酰胺	50	18.35	50	0.37		
17	危废库	桶装	废机油	0.8	液态	废机油	100	0.8	2500	0.0003	/	/
18		桶装	结晶盐及浓缩母液	7	液态	结晶盐及浓缩母液	100	7	50	0.1	/	/
19		袋装	滤渣	31.95	固态	丙烯酰胺、环氧氯丙烷等	100	31.95	50	0.6	/	/
20		桶装	实验废液	0.1	液态	有机废液	100	0.1	10	0.01	/	/
21	合计										37.71	

注:①物料在线量按单批次最大量进行计算;

②危险废物(滤渣、结晶盐及浓缩母液)的临界量参照急性毒性,类别 3 物质的临界量(50t)进行计算。

6.2.2.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析本项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 6.2-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 值划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4。

表 6.2-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其它	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表的依据与分值，对本项目的生产工艺进行评分并求和：

（1）生产装置：根据国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），危险化工工艺中聚合工艺不包括涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件下的聚合工艺。本项目生产产品为干强剂、湿强剂和分散剂，生产工艺均在常压下进行，不属于《重点监管危险化工工艺目录》中危险化工工艺。

（2）储罐区：本项目设有甲类罐组和乙类罐组，其中甲类罐组涉及到的危险物质有环氧氯丙烷、氯化苳等，乙类罐组涉及到的危险物质有硫酸、盐酸、丙烯酸、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯等。因此，储罐区风险值为 $5 \times 2 = 10$ 。

综上，计得本项目的行业及生产工艺（M）分值为 10，对应级别为 M3。

6.2.2.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 37.71、行业及生产工艺（M）为 M3，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的表 C.2 危险物质及工艺系

统危险性等级（P），确定本项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

表 6.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

6.2.3 环境敏感程度（E）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，对本项目的大气、地表水、地下水环境敏感程度进行判定。

6.2.3.1 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，见表 6.2-5。

表 6.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 108 号，根据现场调查，项目周边 500m 范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，其人口总数约为 0 人；厂址周边 5km 范围内人口数为 22460 人。但评价范围涉及大气环境功能一类区中的银洲湖东岸山地生态保护区，属于其他需要特殊保护区域，根据上表的分级原则，判定本项目的大气环境敏感程度等级为 E1，即属于环境高度敏感区。

6.2.3.2 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3

为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-6 和表 6.2-7。

表 6.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-7 地表水功能敏感性分区

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

表 6.2-8 地表水功能敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故情境下，事故废水泄漏进入崖门水道，崖门水道地表水水质为III类，因此，本项目的地表水功能敏感性分区为 F2。

本项目事故情况下危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 公里范围

内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内存在幼鱼幼虾保护区（属于具有重要经济价值的海洋生物生存区域）、崖门风景旅游区（属于海滨风景游览区）。对照表 6.2-8，判定本项目的地表水环境敏感目标分级为 S2。

本项目的地表水功能敏感性分区为 F2、地表水环境敏感目标分级为 S2，对照表 6.2-6，判定本项目的地表水环境敏感程度分级为 E2，即环境中度敏感区。

6.2.3.3 地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-10 和表 6.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.2-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 6.2-10 地下水环境敏感性分级

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感性 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区

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 6.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
----	-----------------------

Mb: 岩土层单层厚度。 **K:** 渗透系数。

经调查，本项目不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区，分散式饮用水水源地等范围内，对照表 6.2-10，判定本项目的地下水环境敏感性属不敏感 G3。

根据地下水地址调查资料，评价范围包气带人工填土的渗透系数为 $1.48 \times 10^{-2} \sim 8.88 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，本项目的包气带防污性能分级为 D1。

本项目地下水环境敏感性属不敏感 G3、包气带防污性能分级为 D1，对照表 6.2-9，判定本项目地下水环境敏感程度分级为 E2，即中度敏感区。

6.2.4 环境风险潜势判断

根据本项目的危险物质及工艺系统危险性（P）、各环境要素的环境敏感程度（E）、对照表 6.2-1 的环境风险潜势划分依据，得出本项目大气环境、地表水环境和地下水环境的环境风险潜势均为 III 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目的环境风险潜势综合等级为 III 级，详见表 6.2-12。

表 6.2-12 本项目环境风险潜势判定表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	对应环境风险潜势	环境风险潜势综合等级
大气环境	P3	E1	III	III
地表水环境		E2	III	
地下水环境		E2	III	

6.2.5 评价等级和评价范围

6.2.5.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.2-13 确定评价工作等级。

表 6.2-13 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简要分析 ^a

a 简要分析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、风险措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势综合等级为III级，对照表 6.2-13，确定本项目的环境风险评价等级为二级。

6.2.5.2 评价范围

本项目的环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本项目的环境风险评价范围确定如下：

大气环境风险评价范围：项目边界外 5km 以内的范围。

地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围。

地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围。

6.3 风险识别

6.3.1 物质危险性识别

根据《危险化学品目录（2015 版）》识别，本项目生产使用的主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物的涉及危险物质情况，详见下表 6.3-1。

表 6.3-1 项目危险物质的理化性质、危险特性和毒性一览表

物质		环氧氯丙烷	盐酸	硫酸
物化性质	中文名称/别名	3-氯-1, 2-环氧丙烷	氢氯酸、盐酸	硫酸
	分子式	C ₃ H ₅ ClO	HCl	H ₂ SO ₄
	分子量	92.52	36.46	98.08
	沸点, °C	117.9	108.6 (20%)	330
	熔点, °C	-25.6	-114.8 (纯)	10.5
	闪点, °C	34	/	/
	蒸汽压, kPa	1.8 (20°C)	30.66 (21°C)	0.13 (145.8°C)
危险性类别	易燃液体,类别 3 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3*	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高温能引起分解爆炸和燃烧。若遇高热可发生剧烈分解,引起容器破裂或爆炸事故。	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	
毒性特征	LC ₅₀ /LD ₅₀	LD ₅₀ : 90mg/kg (大鼠经口); 238mg/kg (小鼠经口); 1500mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 500ppm (大鼠吸入, 4h)	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口) LC ₅₀ : 3124ppm (大鼠吸入, 1h)	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h); 320mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)
	中毒途径	吸入/食入/经皮肤吸收	吸入/食入	吸入/食入
健康危害	蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制可致死。蒸	接触其蒸汽或烟雾,可引起急性中毒,出现眼结膜炎、鼻及口腔黏膜有烧灼感,鼻腔、齿龈出血,气管炎等。误服可引起消化道灼	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激,	

		气对眼有强烈刺激性，液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害，可致死。慢性中毒：长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变。	伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
应急措施	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
	泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	物质	氯化苳	丙烯酸	丙烯酰胺
物化性	中文名称/别名	苳基氯	/	/
	分子式	C ₇ H ₇ Cl	C ₃ H ₄ O ₂	C ₃ H ₅ NO
	分子量	126.58	72.06	71.08

质	沸点, °C	179.4	141	125 (3.33kPa)
	熔点, °C	-39.2	14	84.5
	闪点, °C	67	50	/
	蒸汽压, kPa	2.93 (78°C)	1.33 (39.9°C)	0.21 (84.5°C)
危险性类别	急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 致癌性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别 2	易燃液体,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1	急性毒性-经口,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 1B 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1	
危险性特性	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与铜、铝、镁、锌及锡等接触放出热量及氯化氢气体。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。	遇明火、高热可燃。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	
毒性特征	LC ₅₀ /LD ₅₀	LD ₅₀ : 1231mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 778mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)	LD ₅₀ : 2520mg/kg (大鼠经口); 950mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 5300mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)	LD ₅₀ : 150~180mg/kg (大鼠经口)
	中毒途径	吸入/食入/经皮肤吸收	吸入/食入/经皮肤吸收	吸入/食入/经皮肤吸收
健康危害	持续吸入高浓度蒸气可出现呼吸道炎症，甚至发生肺水肿。蒸气对眼有刺激性，液体溅入眼内引起结膜和角膜蛋白变性。皮肤接触可引起红斑、大疱，或发生湿疹。口服引起胃肠道刺激反应、	本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。	本品是一种蓄积性的神经毒物，主要损害神经系统。轻度中毒以周围神经损害为主；重度可引起小脑病变。中毒多为慢性经过，初起为神经衰弱综合征。继之发生周围神经病。出现四肢麻木，感觉异常，	

		头痛、头晕、恶心、呕吐及中枢神经系统抑制。慢性影响：肝肾损害。		腱反射减弱或消失，抽搐，瘫痪等。重度中毒出现以小脑病变为主的中毒性脑病。出现震颤、步态反紊乱、共济失调，甚至大小便失禁或小便潴留。皮肤接触本品，可发生粗糙、角化、脱屑。本品中毒主要因皮肤吸收引起。
应急措施	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。	采用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	物质	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	二乙烯三胺	过硫酸钠
物化性质	中文名称/别名	N, N-二甲氨基甲基丙烯酸乙酯	二乙三胺	高硫酸钠
	分子式	C ₈ H ₁₅ NO ₂	C ₄ H ₁₃ N ₃	Na ₂ S ₂ O ₈
	分子量	157.24	103.17	238.13
	沸点, °C	182~190	207	/
	熔点, °C	<-60	-39	/

	闪点, °C	73.9	94	/
	蒸汽压, kPa	/	0.03 (20°C)	/
	危险性类别	急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1	氧化性固体,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激)
	危险性特性	遇高热、明火或氧化剂,有引起燃烧的危险。遇高热能发生聚合反应,出现大量放热现象,引起容器破裂或爆炸事故。	遇明火、高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	无机氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。
毒性特征	LC ₅₀ /LD ₅₀	LD ₅₀ : 1751mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 620mg/m ³ (大鼠吸入)	LD ₅₀ : 1080mg/kg (大鼠经口); 1090mg/kg (兔经皮)	LD ₅₀ : 226mg/kg (小鼠腔膜内)
	中毒途径	吸入/食入/经皮肤吸收	吸入/食入/经皮肤吸收	吸入/食入/经皮肤吸收
	健康危害	本品为催泪性毒物。对皮肤、眼睛和粘膜有刺激性。误服会刺激胃肠道,引起恶心、呕吐、腹痛;吸入,可引起喉痉挛、炎症,化学性肺炎、肺水肿等。	蒸气或雾对鼻、喉和粘膜有腐蚀性,可蒸气或雾对鼻、喉和粘膜有腐蚀性,可引起支气管炎、化学性肺炎或肺水肿。蒸气、雾或液体对眼有强烈腐蚀性,重者可导致失明。皮肤接触可造成灼伤;对皮肤有致敏性。口服灼伤口腔和消化道,出现剧烈腹痛、恶心、呕吐和虚脱。慢性影响:本品有明显的致敏作用。引起支气管炎、化学性肺炎或肺水肿。蒸气、雾或液体对眼有强烈腐蚀性,重者可导致失明。皮肤接触可造成灼伤;对皮肤有致敏性。口服灼伤口腔和消化道,出现剧烈腹痛、恶心、呕吐和虚脱。	本品对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后,可能发生皮疹和(或)哮喘。

应急措施	灭火方法	雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉。	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。	采用雾状水、泡沫、砂土灭火。
	泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。用大量水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。也可以用砂土吸收，倒至空旷地方深埋。被污染地面用肥皂或洗涤剂刷洗，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
物质		过硫酸铵	马来酸酐	氢氧化钠
物化性质	中文名称/别名	/	顺丁烯二酸酐	烧碱
	分子式	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	C ₄ H ₂ O ₃	NaOH
	分子量	228.2	98.06	40.01
	沸点，℃	/	202	1390
	熔点，℃	/	52.8	318.4
	闪点，℃	/	110	/
	蒸汽压，kPa	/	0.02 (20℃)	133.3 (739℃)
危险性类别	氧化性固体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	
危险特性	无机氧化剂。受高热或撞击时即爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。有腐蚀性。	不燃。但遇水能放出大量热，使可燃物着火。遇湿时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放	

		金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。		出易燃、易爆的氢气，与酸发生剧烈反应，与铵盐发生反应放出氢气。
毒性特征	LC ₅₀ /LD ₅₀	LD ₅₀ : 820mg/kg (大鼠经口)	LD ₅₀ : 400mg/kg (大鼠经口) 2620mg/kg (兔经皮)	LD ₅₀ : 400mg/kg(小鼠腹腔)
	中毒途径	吸入/食入/经皮肤吸收	吸入/食入/经皮肤吸收	口服
	健康危害	对皮肤粘膜有刺激性和腐蚀性。吸入后引起鼻炎、喉炎、气短和咳嗽等。眼、皮肤接触可引起强烈刺激、疼痛甚至灼伤。口服引起腹痛、恶心和呕吐。长期皮肤接触可引起变应性皮炎。	本品粉尘和蒸气具有刺激性。吸入后可引起咽炎、喉炎和支气管炎。可伴有腹痛。眼和皮肤直接接触有明显刺激作用，并引起灼伤。慢性影响：慢性结膜炎，鼻粘膜溃疡和炎症；有致敏性，可引起皮疹和哮喘。	本品是典型的强碱，腐蚀性较强，如果咽下它的水溶液就产生呕吐、腹部剧痛、衰竭、虚脱等症，严重者致死。对皮肤、黏膜、角膜等有极大的腐蚀作用。吸入粉末或烟雾使呼吸道腐蚀。
应急措施	灭火方法	采用雾状水、泡沫、砂土灭火。	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

6.3.2 生产系统危险性识别

本项目涉及到的化工设备主要是处理易燃易爆、腐蚀性、有毒介质，完成复杂工艺过程的工具。化工设备一旦发生事故，其后果相当严重，轻者会使设备损坏失效，影响装置的正常运行，重者还会引起着火爆炸、窒息中毒和灼伤等人身伤亡的严重后果。

本项目涉及到多个原料储罐、产品储罐和中间储罐，储存的物质有易燃、易挥发等特性；或者是具有腐蚀性和有毒性的物质，稍有疏忽就会酿成泄漏事故或者火灾爆炸事故，造成人身伤亡和重大的经济损失。

1、生产装置的危险性识别

化工设备事故主要包括燃烧爆炸、泄漏、腐蚀和管束失效，其中最危险、破坏性最大的是爆炸事故、严重腐蚀和泄漏中毒事故。若生产车间内涉及的反应釜/设备等发生破裂，停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，造成物料的溢流、倾泻等，从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品、废液泄漏，污染周边水体及地下水。若遇明火，具有可燃性的原辅料存在火灾的风险，属于危险单元。

2、储运工程的安全性识别

(1) 罐区

本项目设置甲类罐组及乙类罐组，其中甲类罐组设置环氧氯丙烷、氯化苳及丙烯酰胺水溶液（50%）等储罐；乙类罐组设置硫酸（98%）、盐酸（31%）、丙烯酸及甲基丙烯酸二甲氨基乙酯等储罐。若罐组内的储罐发生泄漏事故，造成所储存的物料随大气扩散，影响周边的大气环境，属于危险单元。

(2) 仓库

本项目设置 2 个甲类仓库和 1 个丙类仓库，若仓库内储存化学品的容器发生破损从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品、废液泄漏，污染周边水体及地下水。若遇明火，具有可燃性的原辅料存在火灾的风险，属于危险单元。

(2) 输送设备

①泵泄漏

输转泵、发船泵在输送过程中，可能由于泵体裂纹或轴封、法兰密封不好、泵的放空阀、扫线阀、压力表引出阀损坏、短节腐蚀穿孔、丝堵螺扣脱出等发生物料泄漏。

②管线泄漏

管线裂缝或破裂可造成危险化学品泄漏，引发火灾或爆炸事故或污染水体和土壤，产生的原因主要有：管道材质及焊口存在缺陷或隐患；管道腐蚀穿孔；热应力造成管道变形；或地基沉降、地层滑动及地面支架失稳造成管线扭曲断裂等。

③ 阀门和法兰破损

阀门和法兰破损可能导致危险化学品渗漏，引发火灾或爆炸事故，其原因主要有：法兰、法兰紧固件及阀门用料缺陷或制造工艺不符合要求；垫片、填料老化等。

3、环保工程的危险性识别

（1）废水处理设施

项目产生生产废水采用“预处理+生化处理+深度处理工艺”处理达标后回用于厂区，若污水处理站发生故障导致生产废水溢流或事故排放，会对周围地表水环境造成影响，属于危险单元。

（3）废气处理设施

本项目各类废气处理设备若发生故障，会造成生产废气的超标排放，对周围大气环境造成影响，属于危险单元。

6.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目在运营过程中危险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，生产车间、罐区或仓库等发生泄漏或火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

2、地表水体或地下水扩散

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，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目废水处理系统、储罐泄漏、事故应急池发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

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。项目危废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为干强剂厂房、洗桶厂房、湿强剂和分散剂厂房、丙类仓库、甲类仓库、甲类罐组、乙类罐组、污水处理站、危废仓库、废气处理设施等。

6.3.4 识别结果

综上，本项目的环境风险识别结果见表 6.3-2，厂区内危险单元分布见图 6.3-1。

表 6.3-2 本项目环境风险结果汇总表

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		
生产厂房	干强剂厂房	反应釜、消残釜、中间罐、物料输送管道	丙烯酰胺水溶液（50%）、环氧氯丙烷、氯化苳、硫酸、盐酸、丙烯酸、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	大气环境、地表水环境、地下水及土壤环境		
	湿强剂和分散剂厂房							
	洗桶厂房							
废气处理设施		废气处理设施	环氧氯丙烷、氯化氢、NH ₃ 、H ₂ S	事故排放	大气扩散	大气环境		
污水处理站		污水处理站	有机废水	事故排放	地表水流散、垂直入渗	地表水、地下水及土壤环境		
危废库房		危废贮存容器	危险废物	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	大气环境、地表水环境、地下水及土壤环境		
甲类罐组		环氧氯丙烷储罐	环氧氯丙烷					
		丙烯酰胺水溶液（50%）储罐	丙烯酰胺					
		氯化苳储罐	氯化苳					
乙类罐组		硫酸（98%）储罐	硫酸					
		盐酸（31%）储罐	盐酸					
		丙烯酸储罐	丙烯酸					
		甲基丙烯酸二甲氨基乙酯储罐	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯					
甲类仓库一	各类危险化学品	各类危险化学品	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放				大气扩散、地表水流散、垂直入渗	大气环境、地表水环境、地下水及土壤环境
甲类仓库二								
丙类仓库								
初期雨水池		初期雨水	含危险物质的废水	泄漏	地表水流散、垂直入渗	地表水环境、地下水及土壤环境		



图 6.3-1 厂区内危险单元分布图

6.4 风险事故情形分析

6.4.1 风险事故情形设定

根据同类工艺的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故的概率见下表。

表 6.4-1 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
输送管接头、输送泵、阀门、马达等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
储存桶破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
污水处理系统基底破损	10^{-3}	极少发生	采取对策
围堰内硬地面破裂	10^{-3}	极少发生	关心和防范
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
反应釜等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-4} \sim 10^{-5}$	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本次评价风险事故情形为：

（1）泄漏事故风险源

①设定甲类罐组区中的环氧氯丙烷储罐发生泄漏、乙类罐组区中的盐酸（31%）储罐发生泄漏，分别对其发生泄漏事故后污染物随大气扩散的影响进行分析。

（2）火灾事故风险源

①设定丙烯酸储罐发生火灾/爆炸，对其伴生/次生污染物 CO 的大气扩散影响进行分析；

②设定丙烯酸储罐发生人为/事故破损，丙烯酸溢流至雨水管网继而进入银州湖水道；

③设定丙烯酸储罐发生人为/事故破损，导致防渗层破损，丙烯酸进入含水层，随地下水扩散。

6.4.2 源项分析

6.4.2.1 大气污染源项分析

1、环氧氯丙烷泄漏情况

本项目环氧氯丙烷采用立式固定顶罐的形式储存，单罐容积为 120m³，甲类罐组区共设环氧氯丙烷储罐 1 个，以“10min 内储罐泄漏完”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按环氧氯丙烷单个储罐整罐 10min 内全部泄漏，其泄漏速率见下表 6.4-3。

2、盐酸（31%）储罐泄漏情况

本项目盐酸采用立式固定顶罐的形式储存，单罐容积为 53m³，乙类罐组区共设盐酸储罐 1 个，以“10min 内储罐泄漏完”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按盐酸单个储罐整罐 10min 内全部泄漏，其泄漏速率见下表 6.4-3。

3、乙类罐组区丙烯酸储罐发生火灾/爆炸情况

(1) 泄漏物料火灾燃烧速度计算

若物料泄漏到防火堤内遇明火发生火灾，建设单位能在 5 分钟内作出响应并解除警报；若因静电等原因发生火灾未能及时扑灭，火灾事故对环境造成的影响较大，保守按照乙类罐组区占地面积考虑，着火面积约为 947.13m²。丙烯酸的沸点高于环境温度，其燃烧速度可根据下式进行计算，泄漏物料的燃烧情况见表 6.4-2。

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_{vap}}$$

式中：

$\frac{dm}{dt}$ ——燃烧速率，kg/（m²·s）；

H_c——液体燃烧热，J/kg；

H_{vap}——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热），J/kg；

C_p——恒压比热容，J/（kg·K）；

T_a——环境温度，K；

T_b——液体的沸点，K。

表 6.4-2 项目火灾事故情形下物质的燃烧量

事故情景	H _c (J/kg)	H _{vap} (J/kg)	C _p (J/（kg·K）)	T _a (K)
------	--------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------

丙烯酸储罐火灾/爆炸	18968914.79	640160.98	2156.88	298
	T _b (K)	燃烧面积 m ²	燃烧速率 kg/(m ² ·s)	物质燃烧量 kg/s
	414	947.13	0.0213	20.18

H_c、H_{vap}、C_p、T_b 等参数参考《环境风险评价实用技术、方法和案例》（胡二邦 中国环境科学出版社）、《化学化工物性数据手册 有机化学（增订版）》等相关资料查询。

（2）伴生/次生污染物产生量估算

火灾爆炸事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染。本项目丙烯酸储罐发生火灾事故，火灾伴生/次生污染物中毒性较大的主要为物料不完全燃烧产生的 CO。参照 HJ169-2018 中火灾伴生/次生污染物产生量的估算方法，产生的 CO 计算方法如下：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 50%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%；取中值 3.75%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，Q=0.02018t/s。

经计算，项目丙烯酸储罐火灾事故中伴生/次生 CO 产生速率为 0.882kg/s。

一般而言，一次火灾燃烧不超过 3h，按照燃烧 3h 计算总释放量，丙烯酸储罐火灾/爆炸事故情形下 CO 总释放量为 9521.43kg。

表 6.4-3 项目各物料泄漏事故参数一览表

风险物质	环氧氯丙烷	盐酸（31%）
泄漏时间/s	600	600
泄漏量/t	120.36	54.06
泄漏速率/(kg/s)	200.6	90.1
液池面积/m ²	154	90

注：液池面积按其储罐区域设置的围堰面积进行取值。

4、泄漏液体蒸发计算

液体泄漏，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。泄漏液体的蒸发分为闪蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

本项目主要考虑环氧氯丙烷及盐酸的物料储存温度以及外环境温度均小于其沸点温度，因此主要考虑其质量蒸发。

质量蒸发估算公式：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数：J/(mol·k)；值为 8.314

T₀——环境温度，k；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

α,n——大气稳定度系数，取值见导则表 F.3。

表 6.4-4 物质质量蒸发（Q₃）估算一览表

物质	大气稳定度	u (m/s)	T ₀ (k)	P (Pa)	M (kg/mol)	r (m)	α	n	Q (kg/s)
环氧氯丙烷	F	1.5	298.15	3144.8	0.0925	7.003	0.005285	0.3	0.032
盐酸	F	1.5	298.15	3173	0.0365	5.354	0.005285	0.3	0.008

根据HJ 1690-2018：蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按15~30 min计。本项目取值30min，本次评价泄漏物料只考虑质量蒸发，则液体泄漏蒸发速率以及蒸发量如下表 6.4-5。

表 6.4-5 液体泄漏蒸发速率及蒸发量一览表

物质名称	质量蒸发速率 (kg/s)	总蒸发速率 (kg/s)	蒸发时间 (min)	总蒸发量 (t)
环氧氯丙烷	0.032	0.032	30	0.0571
盐酸	0.008	0.008	30	0.0138

6.4.2.2 地表水污染源项分析

本次事故情景设定乙类罐组的丙烯酸储罐（单罐）发生人为/事故破损，丙烯酸溢流至雨水管网继而进入银州湖水道。按照极端情况下，泄漏的丙烯酸全部进入银州湖水道，单个丙烯酸储罐的最大储存量为 117.81t，根据《化工工艺设计收集册》（第五版，中石化上海工程有限公司），丙烯酸与COD的换算系数为 1.33g/g，污染物污染强度如表 6.4-6 所示。

表 6.4-6 地表水污染泄漏源强一览表

污染物	持续时间 (h)	物料体积 (m ³)	泄漏物料量 (t)	物料浓度 (mg/L)	泄漏位置
丙烯酸	1	112.2	117.81	1050000	乙类罐区丙烯酸储罐
COD			156.69	1397000	

6.4.2.3 地下水污染源项分析

本次事故情景设定乙类罐组的丙烯酸储罐（单罐）发生人为或事故破损，导致防渗层同时破损而发生来丙烯酸泄漏，最终进入含水层。按照极端情况下，泄漏的丙烯酸全部进入含水层，单个丙烯酸储罐的最大储存量为 117.81t，根据《化工工艺设计收集册》（第五版，中石化上海工程有限公司），丙烯酸与 COD 的换算系数为 1.33g/g，污染物污染强度如表 6.4-7 所示。

表 6.4-7 地下水污染泄漏源强一览表

污染物	持续时间 (h)	物料体积 (m ³)	泄漏物料量 (t)	物料浓度 (mg/L)	泄漏位置
丙烯酸	1	112.2	117.81	1050000	乙类罐区丙烯酸储罐
COD			156.69	1397000	

注：根据水文地勘资料，场区包气带厚度 4.52~5.50m，包气带岩性为人工填土岩性以粗砂为主，含少量粉质粘土，包气带层渗透系数为 $1.48 \times 10^{-2} \sim 8.88 \times 10^{-4}$ cm/s。按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为 5.0×10^{-3} cm/s。

6.5 风险预测与评价

6.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.5.1.1 预测模型筛选

1、排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

表 6.5-1 连续排放或瞬时排放判定

序号	风险物质	最大可信事故类别	X-事故发生地与计算点距离 (m)	Ut-10m 高处风速 (m/s)	T-到达时间 (s)	Td-排放时间 (s)	判定
1	环氧氯丙烷	环氧氯丙烷储罐泄漏	853	1.5	1137	1800	连续排放
2	氯化氢	盐酸储罐泄漏	840	1.5	1120	1800	连续排放
3	CO	丙烯酸储罐火灾/爆炸	827	1.5	1103	1800	连续排放

注：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价以最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%）进行后果预测，故 Ut-10m 高处风速取 1.5m/s。

②距离各物料泄漏最近敏感点为东南面的官冲小学。

2、气体性质判断及模型选取

通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断，在连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟羽宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处的风速， m/s 。

计算所需的参数见表 6.5-2。

表 6.5-2 理查德森数(Ri)计算参数表

危险物质	Q (kg/s)	$\rho_{rel}(\text{kg/m}^3)$	D_{rel} (m)	ρ_a (kg/m^3)	U_r (m/s)	Ri	预测模型
环氧氯丙烷	0.032	1.244	14.01	1.185	1.5	0.0643	AFTOX
氯化氢	0.008	1.195	10.71	1.185	1.5	0.0248	AFTOX
CO	0.882	1.1854	34.74	1.185	1.5	0.0276	AFTOX

由计算可知，环氧氯丙烷、氯化氢及 CO 的理查德森数 Ri 在最不利气象条件下均小于 1/6，因此为轻质气体，均采用 AFTOX 模型进行预测。

6.5.1.2 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 500m 范围内为 10m 间距，大于 500m 范围内为 50m 间距。

6.5.1.3 事故源参数

由前文计算，本项目事故排放源强见下表。

表 6.5-3 事故排放主要计算参数

参数指标	单位	环氧氯丙烷储罐泄漏	盐酸储罐泄漏	丙烯酸储罐火灾/爆炸
物质排放速率	kg/s	0.032	0.008	0.882
排放时长	min	30	30	180
预测时长	min	60	60	60
土地利用类型	/	城市	城市	城市
预测模型	/	AFTOX 中短时间或持续泄漏		

6.5.1.4 模型主要参数

本项目大气环境风险为二级评价，因此只选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。气象条件主要参数详见下表。

表 6.5-4 风险物质泄漏大气风险预测模型主要参数表

参数类型	气象条件类型	最不利气象
气象参数	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据经度/m	/

6.5.1.5 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，环氧氯丙烷、氯化氢、CO 的大气毒性终点浓度值见下表。

表 6.5-5 污染因子大气毒性终点浓度值/评价浓度阈值

污染因子	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
环氧氯丙烷	270	91
氯化氢	150	33
CO	380	95

注：毒性终点浓度来自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H。

毒性终点浓度-1：当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威

胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；

毒性终点浓度-2：当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

6.5.1.6 预测结果

1、环氧氯丙烷泄漏预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

本项目环氧氯丙烷储罐泄漏事故排放时，在最不利气象条件下，下风向不同距离处污染物的最大浓度见表 6.5-6~表 6.5-7、图 6.5-1~图 6.5-2。

根据预测结果，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷储罐泄漏后，环氧氯丙烷的最大落地浓度为 $474\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过大气毒性终点浓度-1 ($270\text{mg}/\text{m}^3$) 及大气毒性终点浓度-2 ($91\text{mg}/\text{m}^3$)。

表 6.5-6 环氧氯丙烷事故排放时最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围 (m)	
		最大落地浓度 (mg/m^3)	下风向距离 (m)	\geq 大气毒性终点浓度-1 ($270\text{mg}/\text{m}^3$)	\geq 大气毒性终点浓度-2 ($91\text{mg}/\text{m}^3$)
环氧氯丙烷	最不利气象条件	474	20	40	90

表 6.5-7 环氧氯丙烷储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	环氧氯丙烷储罐泄漏事故排放				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	环氧氯丙烷储罐	操作温度/ $^{\circ}\text{C}$	25	操作压力 /MPa	0.101
泄漏危险物质	环氧氯丙烷	最大存在量/t	120.36	泄漏孔径 /mm	/
蒸发速率/(kg/s)	0.032	蒸发时间/min	30	泄漏量/t	120.36
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	57.14	泄漏频率	1×10^{-6}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	环氧氯丙烷	指标	浓度值 /(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间 /min
		大气毒性终点浓度-1	270	40	0.44

	大气毒性终点浓度-2	91	90	1.0
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
	/	/	/	/
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写。				

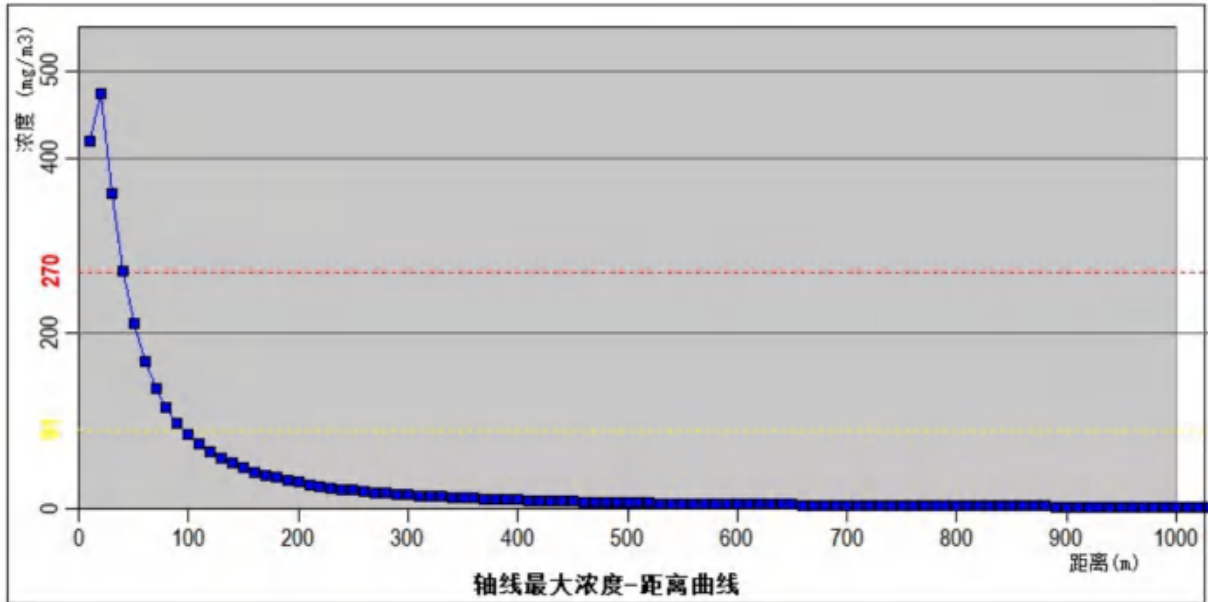


图6.5-1 环氧氯丙烷泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度



图6.5-2 环氧氯丙烷泄漏事故排放下风向的最大影响区域图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

环氧氯丙烷储罐泄漏事故排放时环氧氯丙烷对各关心点的影响预测结果见表 6.5-8。

根据预测结果，在最不利气象条件下，环氧氯丙烷发生泄漏后，大气毒性终点浓度-1（ $270\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 40m 的区域范围；大气毒性终点浓度-2（ $91\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 90m 的区域范围，超出厂区边界，但不会扩散到关心点。因此各关心点的落地浓度峰值均不存在超过大气毒性终点浓度-1（ $270\text{mg}/\text{m}^3$ ）及大气毒性终点浓度-2（ $91\text{mg}/\text{m}^3$ ）的情况，故可认为超标浓度范围内没有关心点存在，环氧氯丙烷发生泄漏后，在最不利气象条件下对外环境的影响不大。

表 6.5-8 最不利气象条件下环氧氯丙烷储罐泄漏对各关心点的影响预测结果表(单位 mg/m³)

序号	名称	与事故地 距离/m	最大浓度	时间(min)	9min	10min	11min	12min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min		
1	鹅坑里	1114	1.87E+00	12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	1.87E+00	5.69E-01	0.00E+00	0.00E+00	
2	罗堂	1349	1.36E+00	14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.33E+00	4.63E-03	0.00E+00	
3	日堂	1513	1.14E+00	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	2.21E-01	0.00E+00	
4	仁和里	1298	1.45E+00	14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.45E+00	1.36E+00	5.63E-04	0.00E+00	
5	新升里	1122	1.85E+00	12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.84E+00	6.21E-01	0.00E+00	0.00E+00	
6	怡源里	1321	1.41E+00	14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.41E+00	1.35E+00	1.50E-03	0.00E+00	
7	均和里	1116	1.86E+00	12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	1.86E+00	5.64E-01	0.00E+00	0.00E+00	
8	官冲村	1337	1.38E+00	14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.34E+00	3.12E-03	0.00E+00	
9	坑美	1031	2.12E+00	11	0.00E+00	0.00E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	1.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	
10	凤鸣里	1260	1.52E+00	14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.52E+00	1.33E+00	3.78E-05	0.00E+00	
11	中心里	1376	1.31E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.30E+00	1.22E-02	0.00E+00	
12	长安里	1429	1.23E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	4.62E-02	0.00E+00	
13	官冲小学	835	3.01E+00	9	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	2.95E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
14	宋元崖门海战文化旅游区	924	2.54E+00	10	0.00E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	2.54E+00	8.67E-04	0.00E+00	0.00E+00
15	奇乐村	3002	4.61E-01	32	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.61E-01	4.61E-01	4.61E-01	4.61E-01	4.61E-01	4.61E-01	
16	日新里	3060	4.50E-01	32	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.50E-01	4.49E-01	4.50E-01	4.50E-01	4.50E-01	4.50E-01	
17	奇石	3747	3.44E-01	51	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.28E-02	3.10E-01	3.43E-01	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	
18	北村	4145	3.00E-01	54	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.38E-03	1.08E-01	2.75E-01	3.00E-01	3.00E-01	3.00E-01	
19	联崖村	3349	3.99E-01	35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.99E-01	3.52E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	
20	唐岭	4257	2.90E-01	56	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-03	6.37E-02	2.39E-01	2.89E-01	2.90E-01	2.90E-01	
21	元堆	4238	2.92E-01	57	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.32E-03	7.02E-02	2.46E-01	2.91E-01	2.92E-01	2.92E-01	
22	马不	4697	2.53E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-05	3.28E-03	6.37E-02	2.06E-01	2.53E-01	2.53E-01	
23	莲塘	4717	2.51E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.40E-06	2.78E-03	5.81E-02	2.00E-01	2.51E-01	2.51E-01	
24	沙西村	5008	2.10E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.54E-08	2.04E-04	1.15E-02	9.99E-02	2.10E-01	2.10E-01	
25	沙东村	4821	2.40E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-07	1.15E-03	3.46E-02	1.65E-01	2.40E-01	2.40E-01	
26	苍山村	4987	2.14E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-08	2.50E-04	1.32E-02	1.07E-01	2.14E-01	2.14E-01	
27	新会区苍山医院	4952	2.21E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-08	3.49E-04	1.64E-02	1.19E-01	2.21E-01	2.21E-01	
28	崖西渔业村	4838	2.38E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-07	9.90E-04	3.16E-02	1.59E-01	2.38E-01	2.38E-01	
29	旺冲村	4742	2.48E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-06	2.26E-03	5.16E-02	1.92E-01	2.48E-01	2.48E-01	
30	崖门村	4950	2.21E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.95E-08	3.56E-04	1.66E-02	1.19E-01	2.21E-01	2.21E-01	
31	接龙	5028	2.06E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-08	1.67E-04	1.01E-02	9.36E-02	2.06E-01	2.06E-01	
32	新会崖门中学	4369	2.80E-01	58	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.47E-04	3.40E-02	1.93E-01	2.76E-01	2.80E-01	2.80E-01	
33	甜水村	4863	2.34E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-07	7.92E-04	2.75E-02	1.50E-01	2.34E-01	2.34E-01	
34	学门里村	4591	2.62E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.52E-05	7.51E-03	9.89E-02	2.36E-01	2.62E-01	2.62E-01	
35	向阳村	4697	2.53E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-05	3.28E-03	6.37E-02	2.06E-01	2.53E-01	2.53E-01	
36	三村	4536	2.66E-01	59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-04	1.12E-02	1.20E-01	2.48E-01	2.66E-01	2.66E-01	
37	松安里	4186	2.97E-01	57	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.74E-03	9.02E-02	2.63E-01	2.96E-01	2.97E-01	2.97E-01	
38	龙江里	4446	2.74E-01	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-04	2.09E-02	1.59E-01	2.65E-01	2.74E-01	2.74E-01	
39	三村冲口	3622	3.60E-01	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-01	3.49E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	

2、盐酸泄漏预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

本项目盐酸泄漏氯化氢事故排放时，在最不利气象条件下，下风向不同距离处污染物的最大浓度见表 6.5-9~表 6.5-10、图 6.5-3~图 6.5-4。

根据预测结果，在最不利气象条件下，盐酸泄漏后，氯化氢的最大落地浓度为 188mg/m^3 ，超过大气毒性终点浓度-1 (150mg/m^3) 和大气毒性终点浓度-2 (33mg/m^3)。

表 6.5-9 盐酸事故排放时氯化氢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)	\geq 大气毒性终点浓度-1 (150mg/m^3)	\geq 大气毒性终点浓度-2 (33mg/m^3)
氯化氢	最不利气象条件	188	10	20	80

表 6.5-10 盐酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	盐酸储罐泄漏氯化氢事故排放				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	盐酸储罐	操作温度/ $^{\circ}\text{C}$	25	操作压力/ MPa	常压
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量/t	54.06	泄漏孔径/mm	/
蒸发速率/(kg/s)	0.008	蒸发时间/min	30	泄漏量/t	54.06
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	13.77	泄漏频率	1×10^{-6}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	20	0.22
		大气毒性终点浓度-2	33	80	0.89
	敏感目标名称	浓度-1 超标时间/min	超标持续时间/min	浓度-2 超标时间/min	超标持续时间/min
/	/	/	/	/	/

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写。

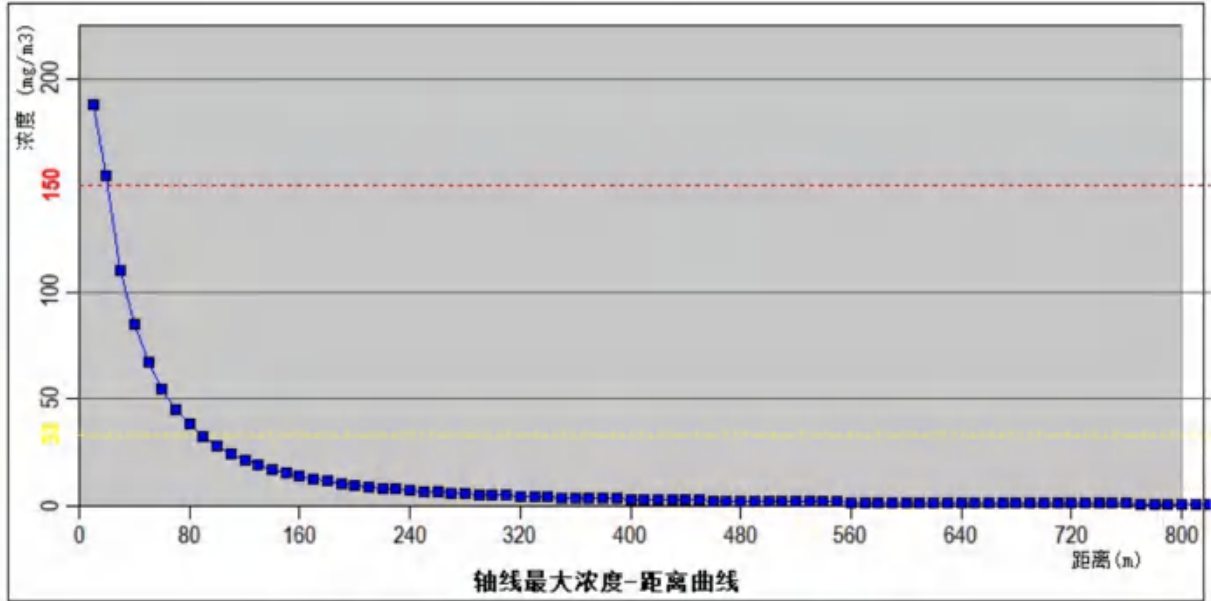


图 6.5-3 盐酸泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度



图 6.5-4 盐酸泄漏氯化氢事故排放在下风向最大影响区域图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

盐酸储罐泄漏事故排放时氯化氢对各关心点的影响预测结果见表 6.5-11。

根据预测结果，在最不利气象条件下，盐酸（31%）储罐发生泄漏后，大气毒性终点浓度-1（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 20m 的区域范围；大气毒性终点浓度-2（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 80m 的区域范围，超出厂区边界，但不会扩散到关心点。

因此各关心点的落地浓度峰值均不存在超过大气毒性终点浓度-1（150mg/m³）及大气毒性终点浓度-2（33mg/m³）的情况，故可认为超标浓度范围内没有关心点存在，环氧氯丙烷发生泄漏后，在最不利气象条件下对外环境的影响不大。

表 6.5-11 最不利气象条件盐酸储罐破裂事故排放氯化氢时对各关心点的影响预测结果表(单位 mg/m³)

序号	名称	与事故地距离/m	最大浓度	时间(min)	11min	12min	15min	16min	17min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	鹅坑里	1136	5.68E-01	12	0.00E+00	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	5.68E-01	2.43E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	罗堂	1355	4.23E-01	15	0.00E+00	0.00E+00	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	2.27E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	日堂	1527	3.54E-01	16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.39E-01	1.83E-03	0.00E+00	0.00E+00
4	仁和里	1292	4.58E-01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	1.29E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	新升里	1115	5.86E-01	12	0.00E+00	5.86E-01	5.86E-01	5.86E-01	5.86E-01	5.86E-01	5.86E-01	5.86E-01	5.86E-01	5.85E-01	9.27E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	怡源里	1319	4.43E-01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-01	4.43E-01	4.43E-01	4.43E-01	4.43E-01	4.43E-01	4.43E-01	4.43E-01	1.69E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	均和里	1104	5.96E-01	12	0.00E+00	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	5.94E-01	5.42E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	官冲村	1330	4.37E-01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	1.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	坑美	1011	6.91E-01	11	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.91E-01	6.51E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	凤鸣里	1245	4.88E-01	13	0.00E+00	0.00E+00	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	6.24E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	中心里	1363	4.19E-01	15	0.00E+00	0.00E+00	4.19E-01	4.19E-01	4.19E-01	4.19E-01	4.19E-01	4.19E-01	4.19E-01	4.19E-01	2.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	长安里	1402	3.96E-01	15	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	2.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	官冲小学	840	9.42E-01	9	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	9.42E-01	1.79E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	宋元崖门海战文化旅游区	905	8.31E-01	10	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	8.31E-01	4.68E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	奇乐村	3043	1.41E-01	40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.36E-01
16	日新里	3097	1.38E-01	41	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.40E-02	1.37E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.35E-01
17	奇石	3775	1.06E-01	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-04	2.46E-02	9.30E-02	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01
18	北村	4179	9.23E-02	56	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-07	1.20E-03	2.88E-02	8.25E-02	9.22E-02	9.23E-02
19	联崖村	3313	1.26E-01	44	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-02	1.15E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.26E-01
20	唐岭	4277	8.95E-02	58	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.95E-08	4.78E-04	1.77E-02	7.18E-02	8.90E-02	8.95E-02
21	元堆	4251	9.02E-02	57	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.69E-08	6.14E-04	2.03E-02	7.49E-02	8.99E-02	9.02E-02
22	马不	4715	7.79E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-10	2.02E-06	8.51E-04	1.81E-02	6.24E-02	7.79E-02
23	莲塘	4738	7.72E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-10	9.75E-07	7.03E-04	1.62E-02	6.01E-02	7.72E-02
24	沙西村	5023	6.44E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-12	8.36E-09	5.17E-05	3.19E-03	2.95E-02	6.44E-02
25	沙东村	4840	7.37E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.71E-11	6.98E-08	2.90E-04	9.61E-03	4.91E-02	7.37E-02
26	苍山村	4829	7.41E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-11	7.91E-08	3.20E-04	1.02E-02	5.04E-02	7.41E-02
27	新会区苍山医院	4913	7.05E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-11	3.02E-08	1.49E-04	6.34E-03	4.10E-02	7.05E-02
28	崖西渔业村	4868	7.26E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-11	5.07E-08	2.26E-04	8.22E-03	4.60E-02	7.26E-02
29	旺冲村	4762	7.64E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-10	1.68E-07	5.73E-04	1.44E-02	5.76E-02	7.64E-02
30	崖门村	4968	6.77E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.38E-12	1.59E-08	8.87E-05	4.54E-03	3.51E-02	6.77E-02
31	接龙	5043	6.31E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-12	6.60E-09	4.23E-05	2.80E-03	2.75E-02	6.31E-02
32	新会崖门中学	4394	8.63E-02	59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-08	1.48E-04	8.95E-03	5.66E-02	8.46E-02	8.63E-02
33	甜水村	4868	7.26E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-11	5.07E-08	2.26E-04	8.22E-03	4.60E-02	7.26E-02
34	学门里村	4590	8.13E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-09	1.61E-05	2.30E-03	3.08E-02	7.33E-02	8.13E-02
35	向阳村	4705	7.82E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-10	2.61E-06	9.25E-04	1.90E-02	6.34E-02	7.82E-02
36	三村	4547	8.24E-02	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-09	2.74E-05	3.16E-03	3.60E-02	7.64E-02	8.24E-02
37	松安里	4190	9.20E-02	57	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-07	1.08E-03	2.74E-02	8.14E-02	9.18E-02	9.20E-02
38	龙江里	4444	8.50E-02	59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.88E-09	8.70E-05	6.48E-03	4.97E-02	8.23E-02	8.50E-02
39	三村冲口	3610	1.12E-01	47	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-03	5.46E-02	1.09E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01

3、丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次生污染物 CO 预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

本项目丙烯酸储罐发生火灾/爆炸事故次生/伴生的 CO 事故排放时，在最不利气象条件下，下风向不同距离处污染物的最大浓度见表 6.5-12~表 6.5-14、图 6.5-5~图 6.5-6。

根据预测结果，在最不利气象条件下，丙烯酸储罐发生火灾/爆炸事故后，次生/伴生的 CO 最大落地浓度为 2022mg/m³，超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）。

表 6.5-12 丙烯酸储罐火灾/爆炸事故次生/伴生的 CO 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（380mg/m ³ ）	≥大气毒性终点浓度-2（95mg/m ³ ）
CO	最不利气象条件	2022	70	360	870

表 6.5-13 丙烯酸储罐火灾/爆炸事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	丙烯酸储罐发生火灾/爆炸事故次生/伴生的 CO 事故排放					
环境风险类型	火灾/爆炸					
设备类型	丙烯酸储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压	
危险物质	CO	燃烧速率/(kg/(m ² ·s))	0.0213	泄漏孔径/mm	/	
物质燃烧量/(kg/s)	20.18	燃烧时间/min	180	CO 排放速率/(kg/s)	0.882	
高度/m	6.75	CO 的释放量/kg	9521.43	发生频率	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1		380	360	4.0
		大气毒性终点浓度-2		95	870	9.67
	敏感目标名称	浓度-1 超标时间/min	超标持续时间/min	浓度-2 超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
官冲小学	/	/	9~90	81	104	
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写。						

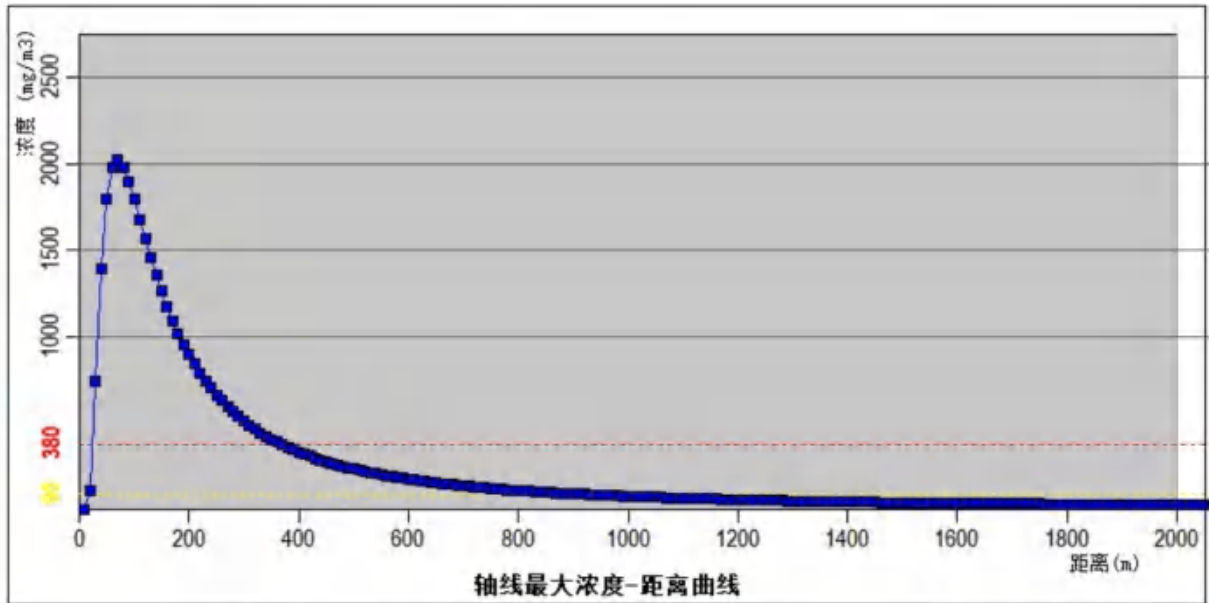


图 6.5-5 丙烯酸储罐火灾/爆炸事故 CO 在下风向不同距离处的最大浓度



图 6.5-6 丙烯酸储罐火灾/爆炸事故 CO 在下风向最大影响区域图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

丙烯酸储罐火灾/爆炸事故排放时伴生/次生污染物 CO 对各关心点的影响预测结果见表 6.5-15。

根据预测结果，在最不利气象条件下，丙烯酸储罐发生火灾/爆炸后伴生/次生污染物 CO 在 9min 后，CO 开始扩散到关心点；各关心点处 CO 的最大落地浓度为 $104\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现于官冲小学，持续时间为 81min；不超过大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)，但超

过大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）。其余各关心点的最大落地浓度均小于大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）和大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

因此，一旦丙烯酸储罐发生火灾/爆炸事故，风险关注区内企业员工、周围居民等环境敏感点应作为紧急撤离目标需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。

表 6.5-14 最不利气象条件丙烯酸储罐火灾/爆炸事故伴生/次生的 CO 排放时对各关心点的影响预测结果表（单位 mg/m³）

序号	名称	与事故地 距离/m	最大浓度	时间(min)	9min	11min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	70min	80min	90min
1	鹅坑里	1133	6.21E+01	12	0.00E+00	0.00E+00	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01	6.21E+01
2	罗堂	1349	4.65E+01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01
3	日堂	1522	3.88E+01	16	0.00E+00	0.00E+00	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01	3.88E+01
4	仁和里	1285	5.04E+01	14	0.00E+00	0.00E+00	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01	5.04E+01
5	新升里	1110	6.43E+01	12	0.00E+00	0.00E+00	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01	6.43E+01
6	怡源里	1306	4.91E+01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01	4.91E+01
7	均和里	1092	6.60E+01	12	0.00E+00	0.00E+00	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01	6.60E+01
8	官冲村	1314	4.86E+01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01	4.86E+01
9	坑美	1001	7.62E+01	11	0.00E+00	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01	7.62E+01
10	凤鸣里	1230	5.42E+01	13	0.00E+00	0.00E+00	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01	5.42E+01
11	中心里	1350	4.65E+01	14	0.00E+00	0.00E+00	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01	4.65E+01
12	长安里	1387	4.44E+01	15	0.00E+00	0.00E+00	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01	4.44E+01
13	官冲小学	827	1.04E+02	9	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02	1.04E+02
14	宋元崖门海战文化旅游区	895	9.16E+01	10	0.00E+00	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01	9.16E+01
15	奇乐村	3048	1.54E+01	32	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01	1.54E+01
16	日新里	3101	1.51E+01	33	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01
17	奇石	3788	1.16E+01	40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E+01	1.16E+01	1.16E+01	1.16E+01	1.16E+01	1.16E+01	1.16E+01	1.16E+01
18	北村	4188	1.01E+01	44	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01
19	联崖村	3300	1.39E+01	35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01	1.39E+01
20	唐岭	4289	9.79E+00	45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.79E+00	9.79E+00	9.79E+00	9.79E+00	9.79E+00	9.79E+00	9.79E+00
21	元堆	4264	9.87E+00	45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.87E+00	9.87E+00	9.87E+00	9.87E+00	9.87E+00	9.87E+00	9.87E+00
22	马不	4728	8.60E+00	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.60E+00	8.60E+00	8.60E+00	8.60E+00	8.60E+00	8.60E+00
23	莲塘	4758	8.53E+00	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.53E+00	8.53E+00	8.53E+00	8.53E+00	8.53E+00	8.53E+00
24	沙西村	5036	7.91E+00	53	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.91E+00	7.91E+00	7.91E+00	7.91E+00	7.91E+00
25	沙东村	4850	8.31E+00	51	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.31E+00	8.31E+00	8.31E+00	8.31E+00	8.31E+00
26	苍山村	4815	8.39E+00	51	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.39E+00	8.39E+00	8.39E+00	8.39E+00	8.39E+00
27	新会区苍山医院	4898	8.20E+00	52	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.20E+00	8.20E+00	8.20E+00	8.20E+00	8.20E+00
28	崖西渔业村	4863	8.28E+00	51	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.28E+00	8.28E+00	8.28E+00	8.28E+00	8.28E+00
29	旺冲村	4765	8.51E+00	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E+00	8.51E+00	8.51E+00	8.51E+00	8.51E+00	8.51E+00
30	崖门村	4968	8.05E+00	52	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.05E+00	8.05E+00	8.05E+00	8.05E+00	8.05E+00
31	接龙	5039	7.90E+00	53	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.90E+00	7.90E+00	7.90E+00	7.90E+00	7.90E+00
32	新会崖门中学	4394	9.48E+00	46	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.48E+00	9.48E+00	9.48E+00	9.48E+00	9.48E+00	9.48E+00
33	甜水村	4859	8.29E+00	51	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.29E+00	8.29E+00	8.29E+00	8.29E+00	8.29E+00
34	学门里村	4585	8.96E+00	48	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.96E+00	8.96E+00	8.96E+00	8.96E+00	8.96E+00	8.96E+00
35	向阳村	4701	8.67E+00	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.67E+00	8.67E+00	8.67E+00	8.67E+00	8.67E+00	8.67E+00
36	三村	4541	9.08E+00	48	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.08E+00	9.08E+00	9.08E+00	9.08E+00	9.08E+00	9.08E+00
37	松安里	4169	1.02E+01	44	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E+01	1.02E+01	1.02E+01	1.02E+01	1.02E+01	1.02E+01	1.02E+01
38	龙江里	4435	9.37E+00	47	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.37E+00	9.37E+00	9.37E+00	9.37E+00	9.37E+00	9.37E+00
39	三村冲口	3604	1.23E+01	38	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+01	1.23E+01	1.23E+01	1.23E+01	1.23E+01	1.23E+01	1.23E+01	1.23E+01

(3) 关心点伤害概率分析

本次评价针对丙烯酸储罐发生火灾/爆炸在最不利情况下伴生/次生污染物 CO 随大气扩散的事故情景开展关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 I，有毒有害气体大气伤害概率估算公式如下：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_i 、 B_i 和 n ——与毒物性质有关的参数，见表 1.2；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， min 。

不利气象条件下丙烯酸储罐火灾/爆炸的伴生/次生污染物 CO 随大气扩散对关心点的伤害概率分析详见下表 6.5-15。

表 6.5-15 不利气象条件丙烯酸储罐火灾/爆炸事故预测伴生/次生 CO 大气扩散对关心点的伤害概率分析一览表

关心点	接触的质量浓度 mg/m^3	接触浓度的时间 min	At	Bt	n	中间值 Y	大气伤害概率 PE(%)	关心点处不利气象条件的频率	事故发生概率	不利气象条件关心点伤害概率
官冲小学	104	81	-7.4	1	1	1.6388	0.0388	1.01E-02	5.00E-06	1.9598E-09

4、预测结果小结

本次评价采用 AFTOX 模型预测了环氧氯丙烷、盐酸（31%）储罐及丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次污染物 CO 在最不利气象条件下的大气扩散影响，主要结论如下：

环氧氯丙烷储罐、盐酸（31%）储罐泄漏及丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次生污染物 CO 在最不利气象条件下的最大落地浓度均超过相应的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

（1）环氧氯丙烷储罐泄漏预测结论

在最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏后，大气毒性终点浓度-1（ $270\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 40m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2（ $91\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 90m 的区域范围，均超出厂区边界，但不会扩散到关心点。因此各关心点的落地浓度峰值均不存在超过大气毒性终点浓度-1（ $270\text{mg}/\text{m}^3$ ）及大气毒性终点浓度-2（ $91\text{mg}/\text{m}^3$ ）的情况，故可认为超标浓度范围内没有关心点存在。

综上，环氧氯丙烷储罐泄漏对周边环境影响不大。

（2）盐酸储罐泄漏预测结论

在最不利气象条件下，盐酸（31%）储罐泄漏后，大气毒性终点浓度-1（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 20m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）的影响范围为半径 80m 的区域范围，均超出厂区边界，但不会扩散到关心点。因此各关心点的落地浓度峰值均不存在超过大气毒性终点浓度-1（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）及大气毒性终点浓度-2（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）的情况，故可认为超标浓度范围内没有关心点存在。

综上，盐酸（31%）储罐泄漏对周边环境影响不大。

（3）丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次生污染物 CO 预测结论

在最不利气象条件下，丙烯酸储罐发生火灾/爆炸后伴生/次生污染物 CO 在 9min 后，CO 开始扩散到关心点；各关心点处 CO 的最大落地浓度为 $104\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现于官冲小学，持续时间为 81min；不超过大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ），但超过大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）。其余各关心点的最大落地浓度均小于大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）和大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，一旦丙烯酸储罐发生火灾/爆炸事故，风险关注区内企业员工、周围居民等环境敏感点应作为紧急撤离目标需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急

和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。

6.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

6.5.2.1 预测因子

根据本报告 6.4.2.2 章节，本项目事故情景下丙烯酸储罐（单罐）发生人为/事故破损，丙烯酸溢流至雨水管网继而进入银州湖水道。因此选择丙烯酸与 COD 作为项目地表水环境风险预测因子。

6.5.2.2 预测情景设置

由于项目污染物受纳水体为感潮河段，本评价设置两种典型情形下的预测情景：

- 1、项目排口处落急时，117.8t 丙烯酸在 30min 内泄露完毕。
- 2、项目排口处涨急时，117.8t 丙烯酸在 30min 内泄露完毕。

6.5.2.3 预测断面

参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，根据项目评价范围、周边地表水体的分布情况、下游控制断面位置等，确定本次评价预测断面位置如下表所示。其中苍山渡口考核断面为江门市水环境管理考核断面。

表 6.5-16 地表水风险评价预测断面

序号	预测断面名称	位置	备注
1	管咀	排污口上游 9.5km 处	关心点断面
2	排污口上游核算断面	排污口上游 1km 处	核算断面
3	排污口下游核算断面	排污口下游 1km 处	核算断面
4	苍山渡口考核断面	排污口下游 3km 处	控制断面
5	崖门风景旅游区	排污口下游 5km 处	关心点断面
6	汇入黄茅海处	排污口下游 8km 处	关心点断面

6.5.2.4 预测模型选取

银洲湖水道为感潮河段，本评价采用平面二维数值模型对银洲湖水道的水环境影响进行预测。

1、流场计算模式

针对银洲湖水道的水动力特征和污染物的稀释扩散规律，选择平面二维非恒定潮流模式计算潮流场，具体形式如下：

连续方程：

$$\frac{\partial z}{\partial t} + \frac{\partial(Hu)}{\partial x} + \frac{\partial(Hv)}{\partial y} = 0$$

运动方程：

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + g \frac{\partial z}{\partial x} - fv + \frac{\tau_{bx}}{\rho h} - \frac{\tau_{xx}}{\rho h} = \varepsilon \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} + g \frac{\partial z}{\partial y} + fu + \frac{\tau_{by}}{\rho h} - \frac{\tau_{yy}}{\rho h} = \varepsilon \left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right)$$

式中：

u 、 v ——流速在X、Y方向的分量；

H ——水深， $H = h_0 + z$ ；

h_0 ——静水时的水深；

z ——自由水面在竖直方向的位移；

f ——科氏系数；

τ_{bx} 、 τ_{by} ——床面阻力在X、Y方向的分量；

底摩阻系数，用曼宁公式表示：

$$f_b = \frac{1}{n} h^{\frac{1}{6}}$$

n ——曼宁系数，曼宁系数取0.032；

τ_{xx} 、 τ_{yy} ——风对自由水面的剪切力在X、Y方向的分量；

——紊动粘性系数。

2、水质计算模式

与二维水动力数值模型对应，采用二维水质数值模型模拟评估区域污染物浓度的时空变化。其控制方程如下：

$$\frac{\partial(hc)}{\partial t} + \frac{\partial(huc)}{\partial x} + \frac{\partial(hvc)}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left[D_x h \frac{\partial c}{\partial x} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[D_y h \frac{\partial c}{\partial y} \right] - Khc + Q_0$$

式中：

c ——污染物浓度；

h ——水深；

u 、 v —— x 、 y 方向的垂线平均水平流速分量，由潮流场的数值计算得到；

K ——污染物的衰减(或降解)系数；

D_x, D_y —— x 、 y 方向各污染物的扩散系数；

Q_0 ——污染物源汇项。

6.5.2.5 水文条件与水动力模型

银洲湖水道所在的珠江河网较复杂，缺乏长时间序列的上、下游河流水文开边界数据资料，因此本次预测将以嵌套模型的方式建立不同尺度范围的大、小两套水动力模型，大模型预测范围外延至有水文数据的断面，分别为潭江石咀、西江高要、北江石角、流溪河老鸦岗、东江博罗及外海边界，建立大尺度水动力模型后再从其中提取本项目预测范围的上、下游断面的流量与潮位数据作为小尺度模型的上、下游开边界条件。

1、大尺度水动力数值模型搭建

大尺度水动力数值模型预测范围与网格划分见图 6.5-7，地形见图 6.5-8。

①水深地形

模型水下地形采用中国人民解放军海军司令部航海保证部出版的最新海图，由于模型预测范围广，采用多张海图进行拼合，采用的海图主要有：珠江口及附近（编号 15440，比例尺 1:150000，2009 年出版），狮子洋（编号 15459，比例尺 1:12500，2010 年出版），小襟岛至潯洲（编号 15519，比例尺 1:75000，2009 年出版），三灶岛及附近（编号 15481，比例尺 1:30000，2011 年出版），坭洲头至舢板洲（编号 15461，比例尺 1:25000，2010 年出版），小蒲台岛至小襟岛（编号 15449，比例尺 1:75000，2010 年出版），崖门水道（编号 15491，比例尺 1:30000，2010 年出版）。

②网格划分

因预测水域范围广且岸线曲折，地形较复杂，为了使网格能更好地模拟岸线变化，本次评价采用三角形无结构网格划分计算区域。三角形无结构网格具有描述方便、处理简单等特性，适用于对复杂区域简化处理。大尺度网格单元共 27266 个，网格节点共 19506 个。

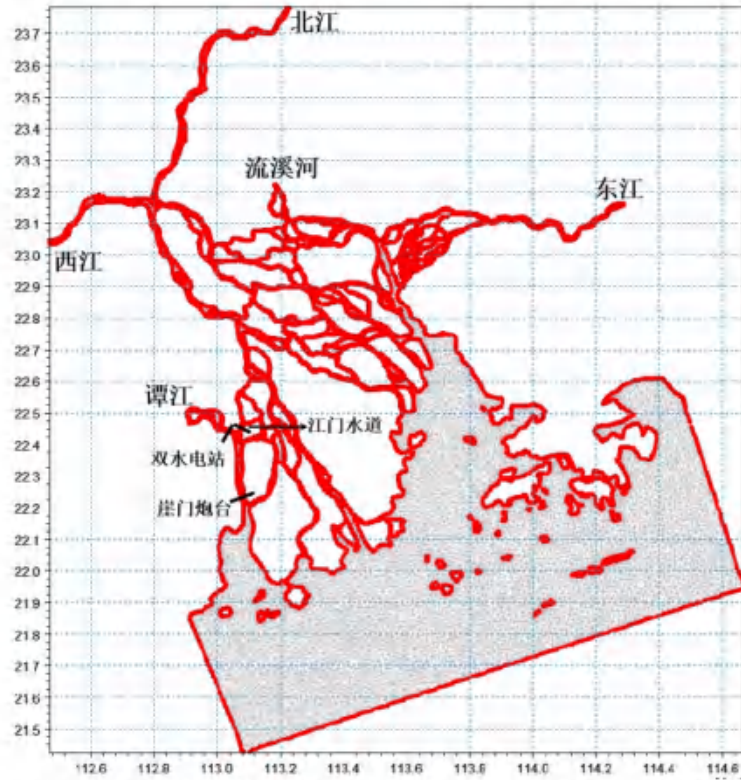


图6.5-7 大尺度水动力模型评价范围（其中双水电站、江门水道、崖门炮台为小尺度水动力模型边界）

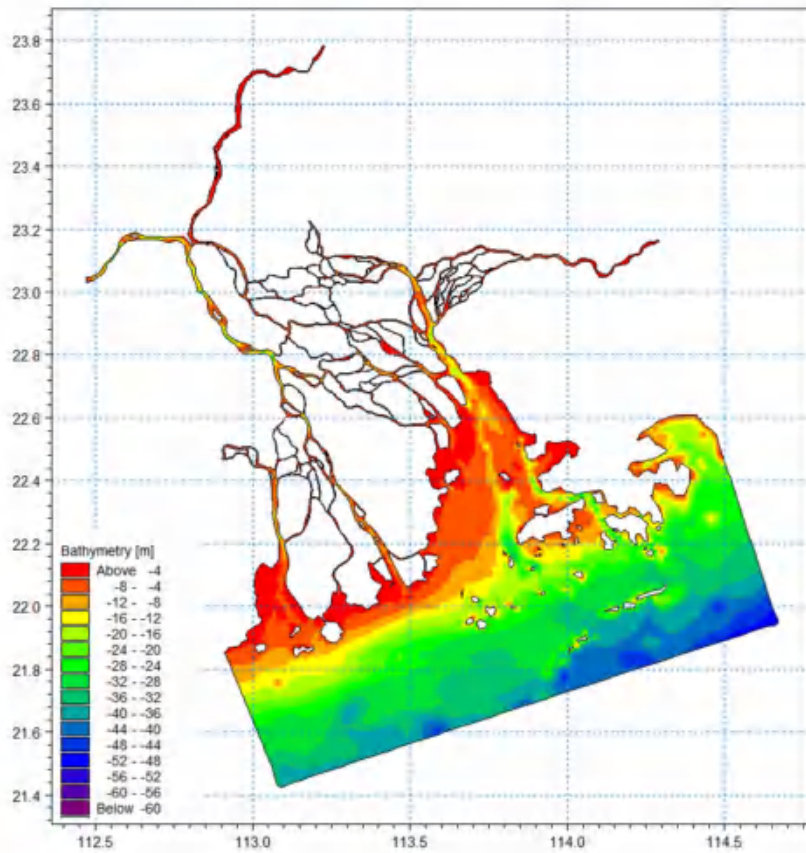


图6.5-8 大尺度水动力模型地形

③边界条件

i. 闭边界

采用不可入边界条件，即水流的法向速度为 0，数学表示为：

$$\vec{v} \cdot \vec{n} = 0$$

\vec{v} —流速矢量。

\vec{n} —闭边界法向单位矢量。

ii. 水文边界条件

上边界：大尺度水动力数值模型上游边界为河流边界，其边界条件可由特征流量或水位给定。具体见表 6.5-17。

表 6.5-17 大尺度水动力数值模型上游边界水文条件一览表 单位：m³/s

预测时期	谭江	西江	北江	流溪河	东江
枯水期	100	2000	200	100	500

下边界：本评价以外海边界上各点的同时段潮位过程的组合序列为水文输入条件，外海边界考虑了 9 个天文分潮，即 SA、Q1、O1、P1、K1、N2、M2、S2、K2，给定计算时间内各边界点的潮位过程为输入条件，其调和常数由 ChinaTide 程序分析得到。由于外海边界跨度较大，因此根据外海均匀分布的边界点分别给定潮位数据，以确保其插值数据的准确、稳定，外海潮位边界枯水期对应的时间为 2010 年 3 月 15 日 00:00:00~2010 年 3 月 29 日 23:00:00。

④初始条件

取各个计算节点水位为-1m，流速为 0。

⑤计算参数

i. 计算时间与步长

根据验证水文数据的时间序列以及水文边界条件，枯水期模型计算时间为 2010 年 3 月 15 日 00:00:00~2010 年 3 月 29 日 23:00:00。

计算步长主要依据预测计算的精确度要求，以及模型运行的稳定性要求，根据模型实际运行情况，计算步长取 30s。

ii. 糙率

依据相关文献资料，预测水域糙率取值范围为 0.020~0.034，本项目糙率 n 取为 0.032。

iii.基准面

以当地理论最低潮面为统一基准面。

iiii.其他计算条件

水动力计算时不考虑风应力，忽略蒸发与降水。

⑥率定与验证

模型计算时间为 2010 年 3 月 15 日 00:00:00~2010 年 3 月 29 日 23:00:00，设定每小时输出水位、流速用于模型验证，模型的验证分两个部分：潮位验证和流速验证。其中潮位验证采用 2010 年 3 月 17 日~18 日高栏站的同步潮位观测资料；流速验证采用珠江水利委员会 2010 年 3 月 17 日~18 日大潮期 2 个站的同步 30 小时实测潮流资料。潮位和潮流的观测站点见图 6.5-9。



图6.5-9 验证点位置示意图

计算水域潮位验证过程线见图 6.5-10。可知，计算潮位过程与站点实测过程线能较好地吻合，模拟和实测的涨潮与落潮的总体变化趋势基本一致。本次模拟潮位验证的最大误差的绝对值为 0.3m，平均误差为 0.1m，符合模型预测精度要求。

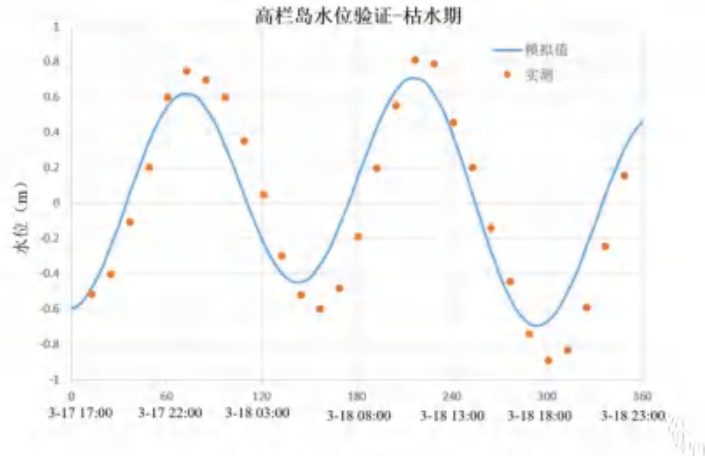


图6.5-10 枯水期水位验证

流速流向验证过程线见图 6.5-11。由图可知，比较各站流速、流向的验证结果，模拟流速流向与实测值的趋势大体一致。流速误差主要出现在涨急与落急期间，各站流速验证的最大误差为 0.37m/s，平均值为 0.16 m/s。流向模拟较好，最大误差绝对值为 166°，平均值为 16°，误差最大的时刻发生在转流时刻，由于转流时刻流速很小，流向变化容易受到风和波浪等外力的作用。结合验潮站的潮位验证结果，说明本评价建立的二维动态数学能够准确的刻画研究水域的水流动态。

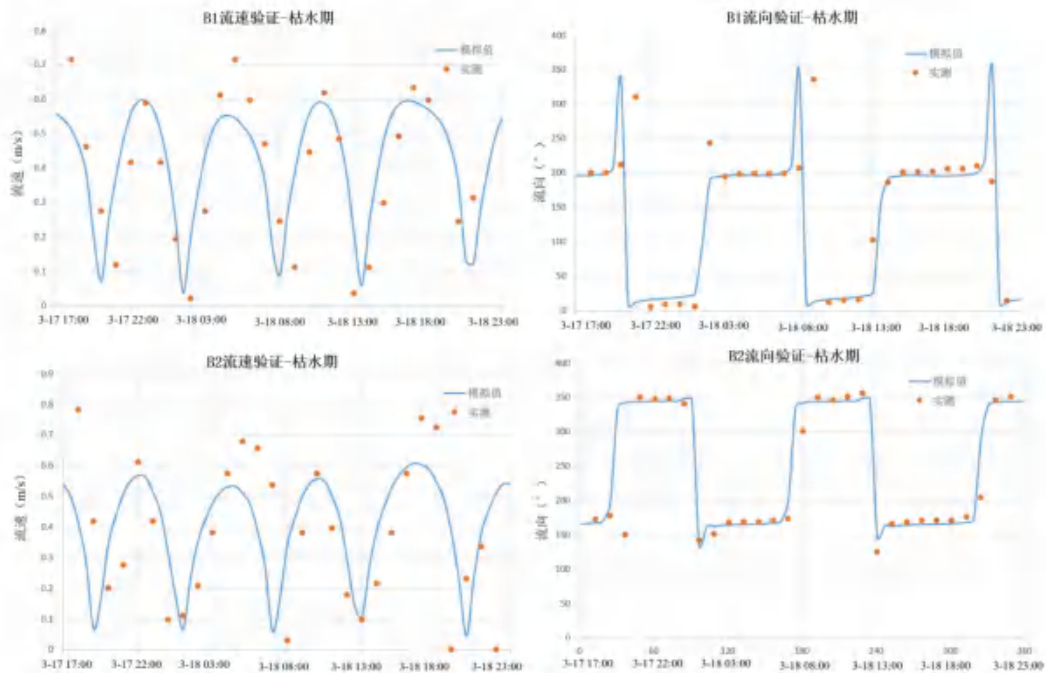


图6.5-11 枯水期流速与流向验证

⑦输出小尺度模型边界

大尺度模型输出边界位置具体见图 6.5-7。考虑到模型计算前期不稳定，因此待模型稳定后的时刻开始输出各断面的水位数据作为后续小尺度模型的水动力边界条件，枯

水期输出时间为 2010 年 3 月 16 日 00:00:00~2010 年 3 月 29 日 23:00:00。

2、小尺度水动力数值模型搭建

①网格划分

因项目所在水域岸线曲折，地形较复杂，为了使网格在模型边界处有较好的适应性，模型采用三角形无结构网格对研究水域进行划分。三角形无结构网格具有描述方便、处理简单等特性，适用于对复杂区域简化处理。根据模型计算要求，网格越密计算精度越高，因此对排污口附近河段采用 $25\text{m} \times 25\text{m}$ 网格进行加密，其余河段采用 $100\text{m} \times 100\text{m}$ 网格进行划分。网格节点数 3702 个，网格单元数 6773 个。模型范围、水深与网格加密具体见图 6.5-12。

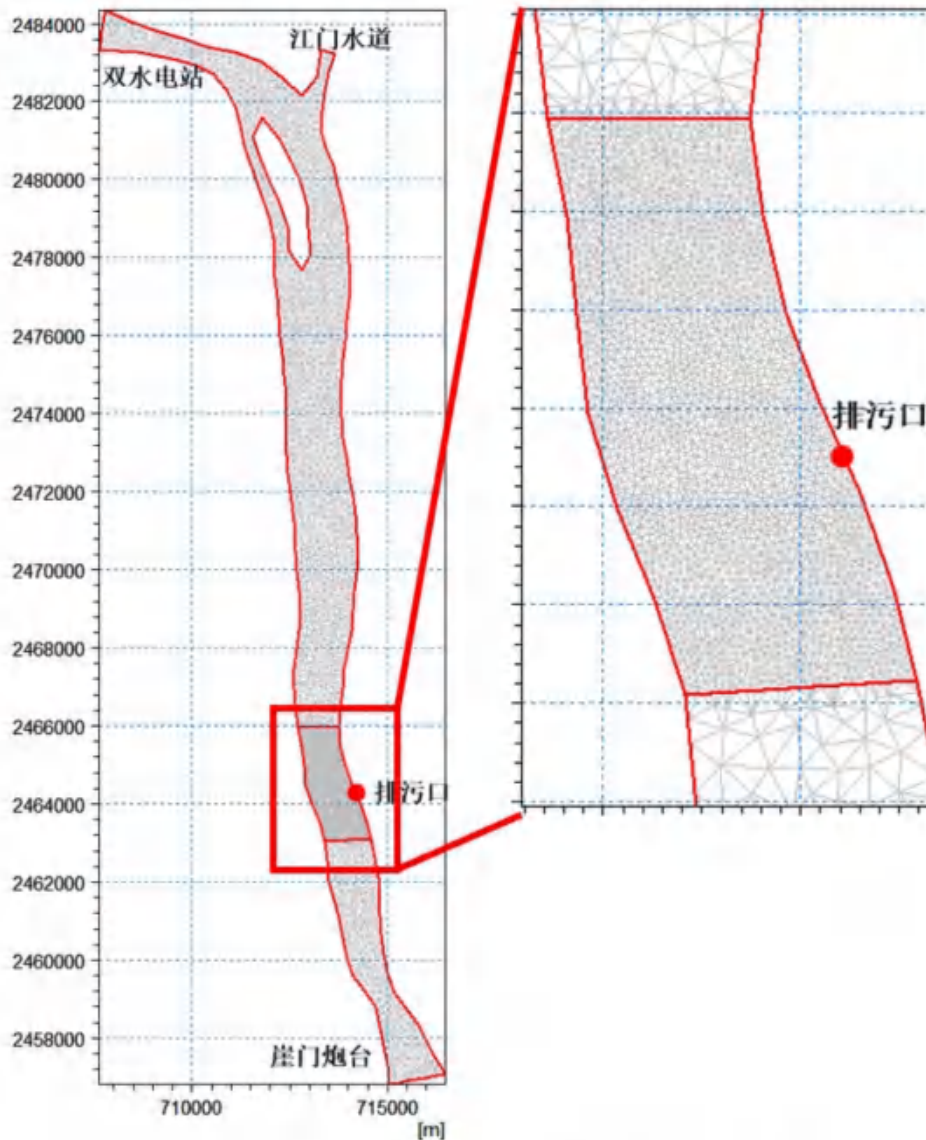


图6.5-12 小尺度水动力模型范围与网格划分

②边界条件

i. 闭边界

采用不可入边界条件，即水流的法向速度为 0，数学表示为：

$$\vec{v} \cdot \vec{n} = 0$$

\vec{v} —流速矢量。

\vec{n} —闭边界法向单位矢量。

ii. 水文边界条件

共 3 个水文边界，其中模型上游双水电站与江门水道边界由流量控制，模型下游崖门炮台边界由水位控制。流量与水位条件均从大尺度水动力数值模型中提取。

④初始条件

取各个计算节点水位为-1m，流速为 0。

⑤计算参数

i. 计算时间与步长

根据大尺度水动力模型提供的边界条件，枯水期模型计算时间为 2010 年 3 月 16 日 00:00:00~2010 年 3 月 29 日 23:00:00。

计算步长主要依据预测计算的精确度要求，以及模型运行的稳定性要求，根据模型实际运行情况，计算步长取 30s。

ii. 糙率

依据相关文献资料，预测水域糙率取值范围为 0.020~0.034，本项目糙率 n 取为 0.032。

iii. 基准面

以当地理论最低潮面为统一基准面。

iiii. 其他计算条件

水动力计算时不考虑风应力，忽略蒸发与降水。

⑥水动力计算结果

小尺度水动力模型枯水期涨急流场、落急流场的计算结果如图 6.5-13~图 6.5-14 所示，预测水域的潮汐属不规则半日潮，每天两涨两落，主要是南北向的往复流，涨潮流为北向流，落潮流为南向流，潮流方向与岸线基本平行，局部受地形影响发生偏转。项

目排污口所在位置枯水期时的流速约为 0.002m/s~0.45m/s。

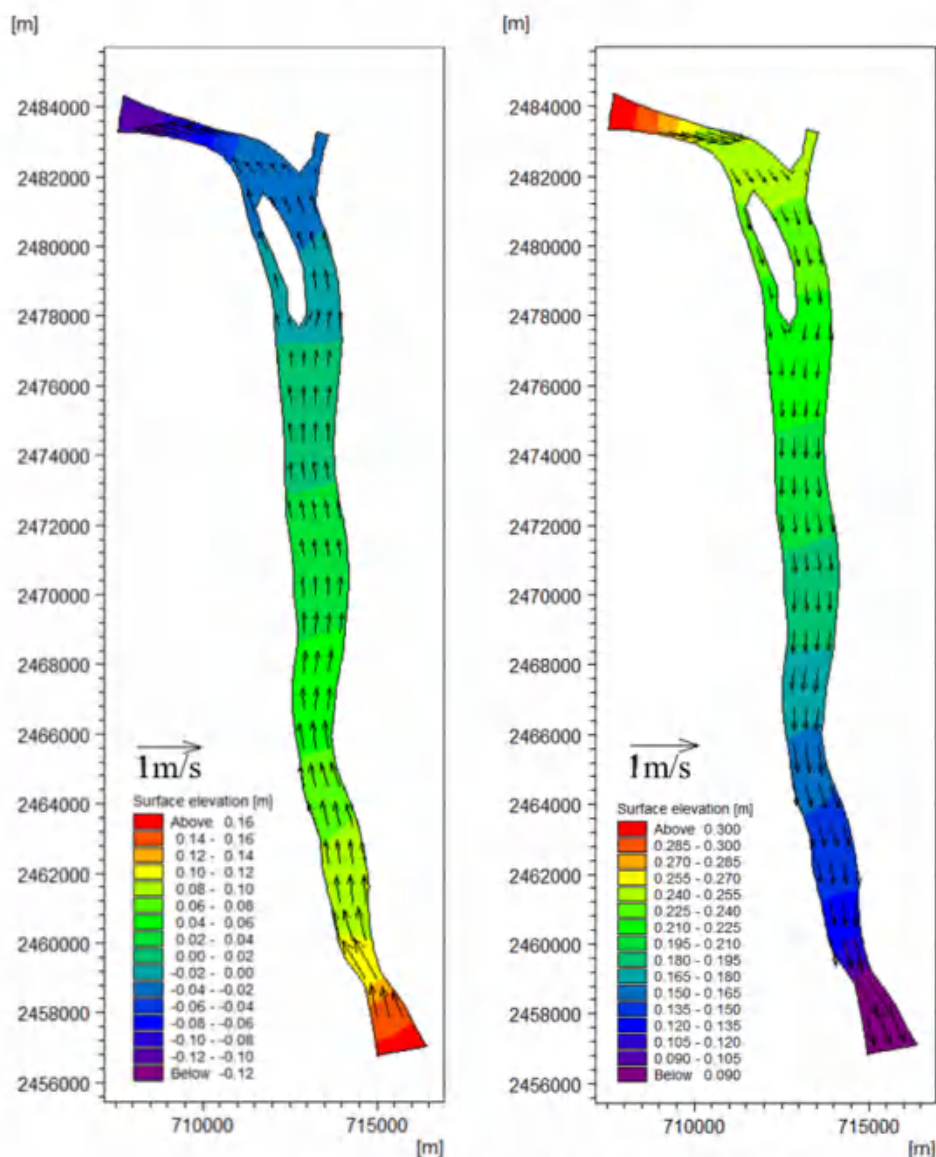


图6.5-13 小尺度水动力模型枯水期涨落潮流场

6.5.2.6 事故情形下水质模拟

水质计算时，首先进行水动力场计算，然后再施加事故情形 污染物源强，计算出模拟时段内各计算区域网格点的污染物增量浓度。最后统计各网格点在模拟时段内的污染物增量浓度最大值，利用各网格点的最大值绘制污染物浓度包络线图，以判断污染物的最远超标距离；统计预测断面各时刻的污染物增量浓度，以判断污染物到达预测断面的时间及超标持续时间。

参数选取：本次评价考虑最不利情况下的污染物扩散，且污染物 30min 内排放完毕，持续时间较短，因此丙烯酸与 COD 的降解系数均取 0。

6.5.2.7 预测结果

1、落急情形

图 6.5-14 为落急情形下，COD 及丙烯酸增量浓度最大包络线图。由图可知 COD 最远超标距离为项目排污口下游 4.2km 处，丙烯酸最远超标距离为排污口下游 2.8km 处，超标范围集中在下游靠排污口一侧，对河对岸的影响较小。

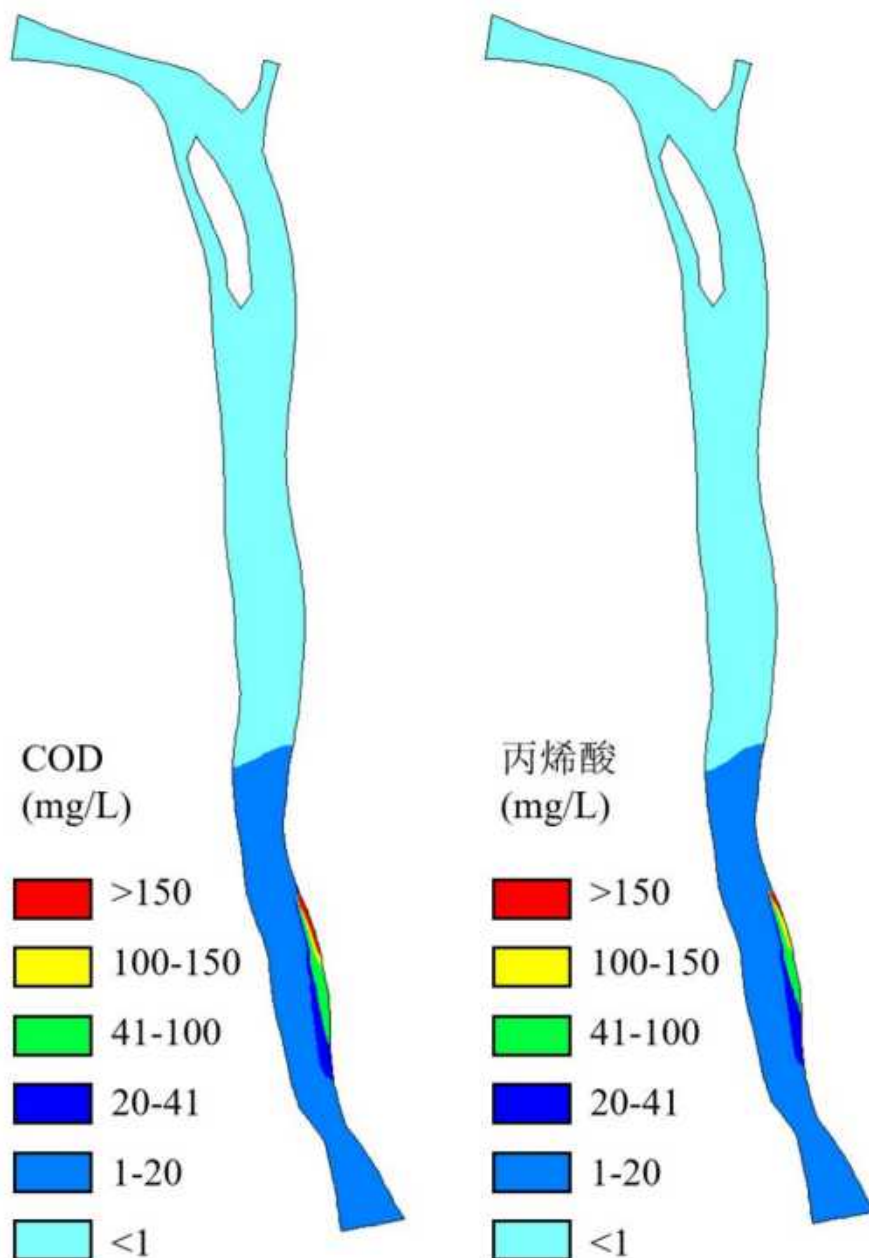


图 6.5-14 落急情形下 COD 与丙烯酸浓度增量包络线图

下表为污染物到达各预测断面的时间、超标持续时间以及最大浓度。可见落急时泄漏污染物对排污口下游的影响较大，对排污口下游核算断面造成了持续 40min 的 COD 超标、持续 25min 的丙烯酸超标；对苍山渡口考核断面造成了持续 90min 的 COD 超标。

表 6.5-18 地表水风险评价落急情形预测结果

污染物	预测断面名称	污染物到达各预测断面的时间	超标持续时间 (min)	最大浓度增量 (mg/L)
COD	管咀	9h	0	0.00000230
	排污口上游核算断面	5h45min	0	17.37
	排污口下游核算断面	10min	40	71.38
	苍山渡口考核断面	30min	90	39.67
	崖门风景旅游区	55min	0	8.71
	汇入黄茅海处	1h20min	0	4.17
丙烯酸	管咀	9h	0	0.00000173
	排污口上游核算断面	5h45min	0	13.06
	排污口下游核算断面	10min	25	53.67
	苍山渡口考核断面	30min	0	29.83
	崖门风景旅游区	55min	0	6.55
	汇入黄茅海处	1h20min	0	3.13

2、涨急情形

图 6.5-15 为涨急情形下，COD 及丙烯酸增量浓度最大包络线图。由图可知，涨急情形下 COD 最远超标距离在排污口上游 4.1km 左右，丙烯酸最远超标距离在排污口上游 2.8km 左右，超标范围集中在排污口一侧，对河对岸的影响较小。

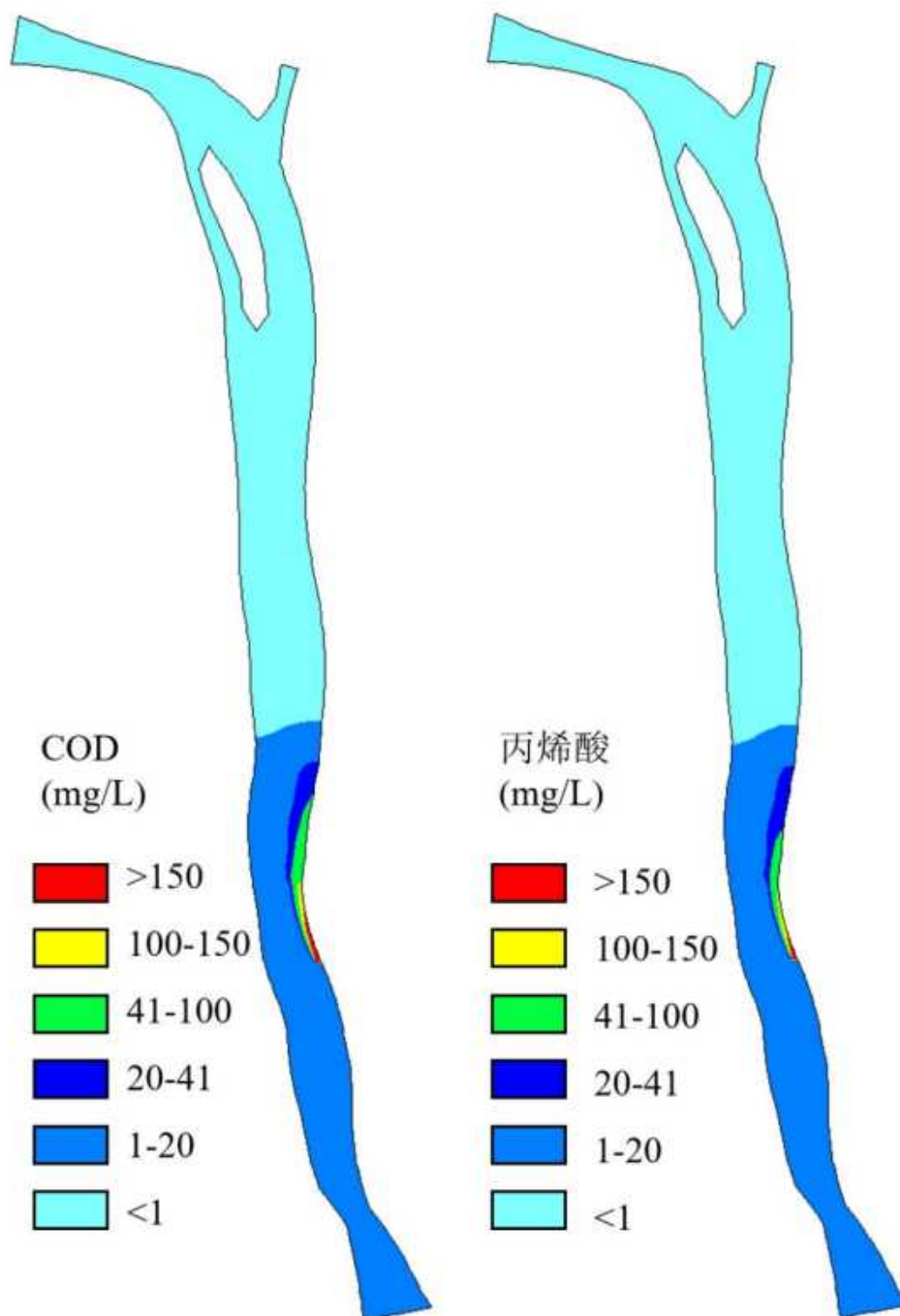


图6.5-15 涨急情形下COD与丙烯酸浓度增量包络线图

下表为污染物到达各预测断面的时间、超标持续时间以及最大浓度。可见涨急时泄漏污染物对排污口上游的影响较大，对排污口上游核算断面造成了持续 30min 的 COD 超标、持续 10min 的丙烯酸超标。

表 6.5-19 地表水风险评价涨急情形预测断面

污染物	预测断面名称	污染物到达各预测断面的时间	超标持续时间 (min)	最大浓度增量 (mg/L)
COD	管咀	泄漏后 2h35min	0	0.000273

	排污口上游核算断面	泄漏后 15min	30	57.17
	排污口下游核算断面	泄漏后 5h	0	17.58
	苍山渡口考核断面	泄漏后 5h35min	0	9.86
	崖门风景旅游区	泄漏后 6h10min	0	4.34
	汇入黄茅海处	泄漏后 6h40min	0	3.25
丙烯酸	管咀	泄漏后 2h35min	0	0.000205
	排污口上游核算断面	泄漏后 15min	10	42.99
	排污口下游核算断面	泄漏后 5h	0	13.21
	苍山渡口考核断面	泄漏后 5h35min	0	7.41
	崖门风景旅游区	泄漏后 6h10min	0	3.26
	汇入黄茅海处	泄漏后 6h40min	0	2.44

3、预测结果小结

本次评价采用数值模拟的方法预测了丙烯酸储罐发生人为/事故泄漏时丙烯酸及 COD 在涨落潮情形下的地表水环境影响。结果表明，COD 最远超标距离为项目排污口下游 4.2km 处，丙烯酸最远超标距离为排污口下游 2.8km 处，超标范围集中在下游靠排污口一侧，对河对岸的影响较小。涨急时刻丙烯酸泄漏时，COD 最远超标距离在排污口上游 4.1km 左右，丙烯酸最远超标距离在排污口上游 2.8km 左右，超标范围集中在排污口一侧，对河对岸的影响较小。

对于 COD，落急时刻污染物泄漏将在银洲湖水道汇入黄茅海处产生 4.17mg/L 的浓度增量，占地表水环境质量 III 类标准的 21%；涨急时刻污染物泄漏将在汇入黄茅海处产生 3.25mg/L 的浓度增量，占地表水环境质量 III 类标准的 16%。对于丙烯酸，落急时刻污染物泄漏将在银洲湖水道汇入黄茅海处产生 3.13mg/L 的浓度增量；涨急时刻污染物泄漏将在汇入黄茅海处产生 2.44mg/L 的浓度增量。丙烯酸为毒性物质，进入海水中可能对水生生物产生较大影响，项目应做好环境风险管理与防范措施，设置围堰，避免储罐泄漏导致毒性物质进入地表水体。

6.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

6.5.3.1 情景设定

考虑极端情况，设定项目乙类罐组的丙烯酸储罐（单罐）人为/事故发生破裂，相关防渗衬层被破坏，丙烯酸进入含水层渗入地下而污染地下水。

6.5.3.2 预测因子及评价标准

本次地下水环境风险评价主要考虑丙烯酸泄漏对地下水环境的影响。根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和《化工工艺设计手册（第五版）上册》，结合事故源项分析结果，本次评价选取 COD_{Mn} 作为预测因子。

其评价标准如下表 6.5-20 所示。

表 6.5-20 地下水环境风险预测因子评价标准表

功能区划	预测因子	评价项目	评价标准 (mg/L)	备注
地下水Ⅲ类	COD _{Mn}	影响程度	3	参考耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)
		影响距离	0.5	

注：根据《化工工艺设计手册 上册》（第五版），丙烯酸的生化毒性限值为 41mg/L，大于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）的Ⅲ类限值（3mg/L）。同时根据《化工工艺设计手册 上册》（第五版），COD_{Cr}/丙烯酸的折算系数为 1.33g/g，大于 1g/g，即以 COD_{Cr} 计的渗入量要大于以丙烯酸计的渗入量。综上分析，COD_{Mn} 的预测影响范围和程度，要大于丙烯酸，故本次地下水环境风险评价仅选取 COD_{Mn} 作为预测因子，不再考虑丙烯酸。

本次评价以检出限判定影响距离，根据当前检测技术水平，COD_{Mn} 检出限取值 0.5mg/L。

6.5.3.3 预测模型

若项目丙烯酸储罐发生人为/事故破损，丙烯酸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。按最不利情形考虑，假定渗滤液穿透包气带，进入孔隙水含水层，且不会造成区域地下水流场改变、不会造成含水层介质压缩性，故将污染物运移过程概化为瞬时点源注入的一维弥散模型，选用地下水导则附录 D 中 D1.2.1.1 公式进行预测，如下式所示：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n\sqrt{D_L\pi t}} \exp\left(-\frac{(x-Vt)^2}{4D_L t}\right)$$

式中：

x — 距泄漏点的距离，m；

t — 时间，d；

C(x,t) — t时刻点（x）处污染物浓度，g/L；

m — 瞬时注入污染物质量，kg；

W — 横截面面积, m^2 ;

V — 水流速度, m/d ;

n — 有效孔隙度, 量纲为 1;

D_L — 纵向弥散系数, m^2/d ;

π — 圆周率

参数确定:

1、注入的示踪剂质量 m

根据上文分析, 一次最大可信事故中 COD_{Cr} 入渗量为 945g。

COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 存在一定的线性关系, 一般 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 的比值约为 1.5~4。本次评价取 2.5, 折算得到最大可信事故中 COD_{Mn} 入渗量为 378g, 即 m 取 0.378kg。

2、有效孔隙度 n_e

按持水度与给水度划分孔隙度, 有效孔隙度近似等于给水度。

根据《广东省江门市新会芳源化工 NCA 项目环境水文地质勘察报告》, 项目评价区地下水以松散岩类孔隙水为主, 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。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附表 B.2, 粗砂、砾砂的给水度变化区间为 0.20~0.35, 平均为 0.25~0.27, 为保守计算, 本次评价取 n_e 为 0.25。

3、水流速度 u

根据“达西定律”进行地下水流速计算 $u=K \times I/n_e$ 。

根据水文地质勘查资料, 项目评价区地下水以松散岩类孔隙水为主, 根据抽水试验, 地下水以松散岩类孔隙水含水层的渗透系数 K 约为 4.32m/d。

根据水文监测资料, 项目评价区的地下水水力坡度 $I=0.0107$ 。

经计算, 项目评价区的地下水流速 u 为 0.185m/d。

4、横截面面积 w

根据水文地质勘查资料, 松散岩类孔隙水含水层的厚度为 14.5~15m, 平均 14.75m, 故横截面面积 w 取均值 $14.75m^2$ 。

5、纵向弥散系数 D_L

根据《水文地质手册》(刘正峰主编)可知: $D_L=\alpha_L \times u$, 通过查阅相关文献资料,

弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑 α_L 选 10m。由此可求得纵向弥散系数 D_L 为 $1.85\text{m}^2/\text{d}$ 。

6.5.3.4 地下水污染预测结果

根据预测结果：丙烯酸储罐泄漏 100d 后，泄漏点下游 COD_{Mn} 最大浓度为 2.13mg/L ，下游 COD_{Mn} 浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值（ 3mg/L ），距离泄漏点 81m 以外区域 COD_{Mn} 的浓度均低于其检出限值（ 0.5mg/L ）；丙烯酸储罐泄漏 1000d 后，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 0.67mg/L ，均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值（ 3mg/L ），距离泄漏点 361m 以外区域 COD_{Mn} 的浓度低于其检出限值（ 0.5mg/L ）。详见图 6.5-16 及表 6.5-21 所示。

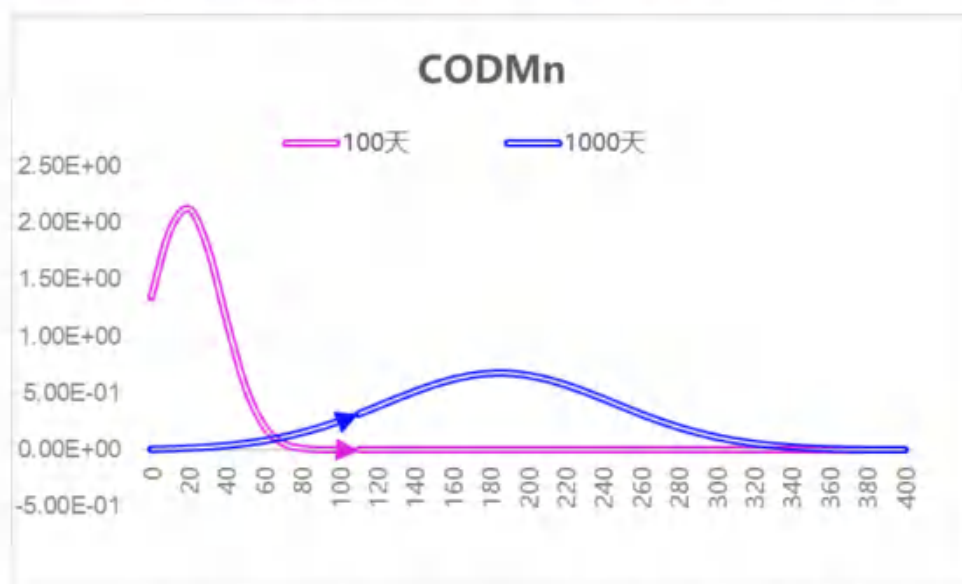


图 6.5-16 污染物（ COD_{Mn} ）瞬时渗漏情况预测统计示意图

表 6.5-21 污染物运移范围计算表（单位：m）

预测期 污染物	100d			1000d		
	最大值 mg/L	超标距离 m	最远影响距离 m	最大值 mg/L	超标距离 m	最远影响距离 m
COD_{Mn}	2.13	/	81	0.67	/	361

6.5.3.5 预测结果小结

本节预测结果表明，在正常工况下，对项目生产车间及罐区按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求采取的防渗设施，对防渗措施定期进行检修、维护，项目运行不会对地下水环境带来较大影响。但在人为或意外的事故情景下，项目

储罐区域地下水局部范围受到有机污染物的影响，随着时间的延续，地下水中污染物浓度峰值逐步降低，但影响范围增大。综合考虑项目含水层渗透系数及水力梯度条件，事故情景下，有机污染物的影响范围有限，其影响不会超出厂界范围。因此，项目建成后，通过采取规范的地下水防渗体系，不会对周边地下水环境造成严重影响。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内地下水环境的改变，对地下水质的环境影响可以接受。

6.6 环境风险管理及防范措施

6.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

1、树立并强化环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

2、实行安全环保管理制度

建设单位应针对建设项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。

3、规范并强化风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和措施。火灾事故的发生，也会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防需要制定相应的防范措施，从生产、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

4、提高生产及管理的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理的技术水平则直接影响到此类事故的发生。厂区具体项目建成投产后，建设单位应严格要求操作及管理的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实管理制度。

5、加强数据的日常记录与管理

加强对废气、污水处理站的各项操作参数等数据的日常记录与管理，以及外排废水、废气的监测，以便及时发现问题并能够及时采取减缓危害的措施。

6.6.2 环境风险防范措施

6.6.2.1 优化总图布置和建筑风险防范措施

(1) 各生产装置厂房和物料仓库保持良好的通风，保证作业场所中的危险物浓度不超过国家规定，并设立检测和自动报警装置。

(2) 甲、乙类生产装置选用防爆仪表、电气设备。

(3) 工艺管道以及重要压力设备均设立温度、压力、液位的测量、报警、调节及必要的连锁系统，确保生产系统的安全平稳运行。

(4) 装置内工艺设备、工艺管道、调节阀等根据工艺介质特性、操作条件进行材料选择及设计条件确定，防止物料跑、冒、滴、漏；压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀或爆破片等防爆泄压系统，防止超压后的危害。根据工艺物料特性，与粉料接触的易堵场合采用爆破片与安全阀串联，以防安全阀堵塞；可燃性物料的管路系统设立阻火器、水封等阻火设施。

(5) 在可能有可燃或有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃/有毒气体探测器，以检测设备泄漏及空气中可燃或有毒气体浓度。

(6) 在控制室设置火灾报警盘，以显示危险区的位置。火警盘上的信号由设在各个防火区域探测器送达，以便及时消灭火灾隐患。

6.6.2.2 废气事故排放风险防范措施

(1) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 应定期对布袋除尘器等进行维护，及时清灰和更换滤袋。做好滤袋的维护，避免油雾、高温和低温对滤袋寿命的影响。

(3) 应针对废气喷淋处理装置、布袋除尘器等废气治理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

(4) 环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

(5) 配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

(6) 废气处理设施采用计算机自动控制和视频监控设备，随时监控运行情况，一旦发现隐患及时解决。

(7) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

6.6.2.3 原料罐区环境风险防范措施

原料罐区内的液体化学品罐泄漏事故的防治是生产和储运过程中重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 在装卸物料时，严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体物料直接流入路面或水道，围堰设计上应比堰区地面的高出 150~200mm，并设有排水设施，排水设施内设有阀门控制体系，在发生泄漏事故时通过阀门调控将泄漏的物料泵入事故池，围堰内应有硬化地面并同样设置防渗材料。

(2) 原料罐区地面设置防渗材料，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，罐区设应急泵，一发生物料泄漏，将泄漏物料泵回原料罐，生产区的围堰容积不小于罐区最大储存罐的容积，可保证泄漏物料被堵截于围堰内。围堰内的泄漏物料可泵入事故池暂存。

6.6.2.4 污水处理系统废水泄漏风险防范措施

针对污水处理系统可能发生的泄露情况，应采取以下防范措施：

(1) 所有输送管道应严格按《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2018）选用；对管道进行柔性连接，防止管道超应力破坏；管道的连接，除与设备、阀门等的连接采用法兰外，一律采用焊接，以尽可能减少泄漏点；

(2) 应十分重视污水管道的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，如发现淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度的收集废水，管道设计中，选择适当充满和最小设计流速，防止污泥沉积；

(3) 污水管道应制定严格的维修制度，应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对进水水质的管理；

(4) 污水处理系统的供电设计应该保障电力的供应，即使在事故发生时也能正常供应；各污水处理池池底和池壁均应做好防腐防渗处理，排水设施内应设有阀门控制体系，以便于在发生泄漏事故时通过阀门调控将有害废液和污水引向事故水收集池，并保证地面坡向排水设施。

6.6.2.5 应急疏散建议

(1) 应急撤离对象

根据大气环境风险评价预测结果，建议在本项目厂址周边建立环境风险关注区，环境风险关注区内的企业员工、周围居民点等环境敏感点作为事故状态下的应急撤离对象，根据事故发生的气象条件，确定撤离方案。

表 6.6-1 事故状态下紧急疏散对象一览表

序号	疏散对象	相对装置方位	与事故装置最近距离/m	事故情景	紧急撤离时间	备注
1	官冲小学	WS	840	最不利气象条件下丙烯酸储罐发生火灾/爆炸	事故时，环境风险关注区内的企业员工、周围居民等环境敏感点应作为紧急撤离目标，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点	事故发生具有随机性，本评价结合大量统计资料基础上的一种合理假设，并不能代表全部可能的环境风险，若实际事故发生情况与本评价事故情形不一致，须根据实际情况扩大/缩小疏散范围

(2) 应急撤离方案

火灾/爆炸引发次生污染及有毒有害物质泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和静风条件是事故下最不利天气，对大气污染物的扩散较为不利。

事故时，环境风险防范区内的企业员工应作为紧急撤离目标，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、邻近企业员工对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂区内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并及时通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（如戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

⑤为受灾人员提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行医疗救助。

⑥要查清是否有人滞留，如有未及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的成员（至少两人一组）进入现场搜寻，并实施救助。

(3) 应急疏散规划

当事故危急周边单位、社区时，应急疏散组根据事件的严重程度，划分危险区域范围和隔离区范围，划定人员疏散路线和安全区。应急疏散组按指挥部的命令通知组织区域内的人员迅速、有序地通过安全通道撤离危险区域，从而避免人员伤亡，并到安全集中点集合，清点到达人数，确保全体人员安全撤离。

撤离过程，年轻人可步行到达相应避难场所，老年人及儿童需乘坐公共交通工具达到避难场所。应急疏散指挥组应及时通知各居民区的正、副联系人以及公交公司的应急负责人，各居民区的正、副联系人做好各居民区居民的通知、集合、疏散工作，公交公司全力配合。

应急疏散组负责事故现场的警戒，防止无关人员进入；事故扩大后，按照指挥部的指令扩大警戒范围，严格控制人员和车辆的进入。

事故严重紧急时，现场指挥部直接联系总指挥部，通知周边企业或居民受影响实况，同时提出撤离的具体方法和方式。在疏散群众、组织撤离的过程中，应当严格明确预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。

紧急避难场所设置及应急疏散路线详见下图 6.6-1：



6.6.2.6 事故废水排放的风险防范措施

为了防止事故情况下事故废水排放污染周边环境，本项目设置了事故废水收集截留系统和事故应急池。

1、收集截留系统

对生产厂房、原料仓库和原料罐区等环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，具体包括：

(1) 生产装置区内设置环形事故沟，事故沟、生产装置区地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。事故沟通过专管连接至事故应急池。保证生产装置区内泄漏物料、受污染的消防废水能够通过事故沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

(2) 厂区内雨水管网系统设置切换阀，正常情况下通过厂区的雨水监控池内接入雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或消防废水流至车间外的厂区地面，立即切换雨水阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

(3) 要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水排入应急事故池。

2、事故应急池容积计算

(1) 计算公式

本项目的事故应急池容积采用《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018)中的事故排水储存设施总有效容积计算公式进行计算，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量）， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应（塔）器或中间储罐计；

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

(2) 参数核算

① 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

干强剂厂房及其车间罐组（车间罐组与厂房紧邻，按同一个装置区考虑）、湿强剂和分散剂厂房、洗桶厂房、丙类仓库、甲类仓库一、甲类仓库二、公用工程房、辅助工程房、甲类罐组和乙类罐组。根据各装置区内的装置、罐组设置以及物料贮存情况，核算出各装置区的 V_1 ，详见表 6.6-2。

② V_2 火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量

V_2 按以下公式确定：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

式中：

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的罐区或装置区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

本项目消防用水量参考《广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目消防安全设计方案》（福建医工设计院有限公司）中的计算结果，其中：

1) 室内外消防栓供水共用一套系统，设计流量为 15L/s。

2) 对于厂房，消防用水量为室内消防用水量+室外消防用水量，火灾延续时间按 3h 计，则各厂房的消防用水量均为 $15 \times 3600 \times 3 \times 10^{-3} + 15 \times 3600 \times 3 \times 10^{-3} = 324 m^3$

3) 对于储罐区，消防用水量为室外消防用水量+移动式冷却系统用水量（着火罐+相邻罐）+低倍泡沫灭火系统用水量，火灾延续时间按 4h 计，其中：

甲类罐组消防用水量 = $216 + 180.9 + 193.1 + 40 = 629.9 m^3$ 。

乙类罐组消防用水量 = $216 + 180.9 + 237.4 + 40 = 674.3 m^3$ 。

干强剂成品不燃，因此干强剂厂房车间罐组的消防用水量仅考虑室外消防用水量，即 $216 m^3$ 。详见表 6.6-3 和表 6.6-4。

表 6.6-2 本项目各区域 V_1 计算一览表

装置区	主要装置/物料	最大物料装置及其容积	装料系数	V_1
干强剂厂房	PDA 反应釜（10m ³ ）、单体 A 釜（3m ³ ）、干强剂反应釜（70m ³ ）； 50%AM 储罐（119m ³ ）	干强剂反应釜（70m ³ ）	0.85	59.5
湿强剂和分散剂 厂房	PA 反应釜（3m ³ ）、PAE 反应釜（35m ³ ）、PAE 中转罐（119m ³ ）； MAA 反应釜（12m ³ ）、MAA 暂存罐（119m ³ ）； PAAS 反应釜（35m ³ ）、PAAS 中转罐（119m ³ ）	PAAS 反应釜（35m ³ ）	0.85	29.8
洗桶厂房	空桶	/	/	0
丙类仓库	马来酸酐等固体原料	/	/	0
甲类仓库一	78%DMC、DMAA、消泡剂、杀菌剂液体原料等（200L 桶装）	0.2	/	0.2
甲类仓库二	过硫酸钠等固体原料	/	/	0
公用工程房	/	/	/	0
辅助工程房	一般工业固废、危险废物（无液体原料）	/	/	0
甲类罐组	环氧氯丙烷储罐（120m ³ ）、氯化苄储罐（53m ³ ）、50%AM 储罐（120m ³ ）	环氧氯丙烷/50%AM 储罐 （120m ³ ）	0.85	102
乙类罐组	98%硫酸储罐（53m ³ ）、31%盐酸储罐（53m ³ ）、丙烯酸储罐（132m ³ ）、 DMAM 储罐（132m ³ ）、二乙烯三胺储罐（132m ³ ）、40%乙二醛储罐 （132m ³ ）、60%DAD 储罐（132m ³ ）、50%液碱储罐（132m ³ ）、湿强 剂储罐（132m ³ ）、分散剂储罐（132m ³ ）。	丙烯酸/DMAM/二乙烯三胺 /40%乙二醛/60%DAD/50%液碱/ 湿强剂/分散剂储罐（132m ³ ）	0.85	112.2
干强剂厂房车间罐 组	干强剂成品储罐（132m ³ ）	干强剂成品储罐（132m ³ ）	0.85	112.2

注：项目干强剂厂房、湿强剂和分散剂厂房内的储罐，均按规范要求设计满足防护的围堰，因此最大物料装置考虑车间内容积最大的反应釜进行计算。

表 6.6-3 本项目各生产厂房、仓库和罐区消防水用量核算一览表 (V₂)

装置区	室内			室外			V ₂
	消防水量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	室内消防用水量	消防水量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	室外消防用水量	
干强剂厂房及车间罐组	15	3	162	15	3	162	324
湿强剂和分散剂厂房	15	3	162	15	3	162	324
洗桶厂房	15	3	162	15	3	162	324
丙类仓库	15	3	162	15	3	162	324
甲类仓库一	15	3	162	15	3	162	324
甲类仓库二	15	3	162	15	3	162	324
公用工程房	15	3	162	15	3	162	324
辅助工程房	15	3	162	15	3	162	324
罐区	室外			移动式冷却水量		泡沫	V ₂
	消防水量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	室外消防用水量				
甲类罐组	15	4	216	180.9	193.1	40	629.9
乙类罐组	15	4	216	180.9	237.4	40	674.2
干强剂厂房车间罐组	15	4	216	/	/	/	216

备注：1) 对于生产厂房和仓库，消防水量为室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统用水量之和。

表 6.6-4 本项目各罐区移动式冷却水用量核算一览表

罐区	火源	L/s-m	水量 L/s	持续时间/h	移动冷却水量/m ³
甲类罐组	着火罐	0.8	12.6	4	180.9
	邻近罐	0.7	13.4	4	193.1
乙类罐组	着火罐	0.8	12.6	4	180.9
	邻近罐	0.7	16.5	4	237.4

备注：对于本项目罐区的消防水量为泡沫灭火系统、冷却水系统和室外消火栓系统用水量之和。

③V₃ 发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量

1) 对于厂房（包括公用和辅助设施用房），项目干强剂厂房、湿强剂和分散剂厂房均设置 10mm 高的漫坡，用于收集事故情况下车间内的事故废水。

2) 对于甲类罐组、乙类罐组和干强剂车间罐组，均设置了 1.2m 高的防火堤，用于收集事故情况下各罐区的事故废水。

根据上述公式和参数，计得各储罐防火堤内的有效容积即 V₃，详见下表。

表 6.6-5 本项目各罐区 V₃ 的核算结果一览表

位置	占地面积/m ²	围堰/漫坡高度/m	V ₃ (m ³)
干强剂厂房	952.65	0.1	95.265
湿强剂和分散剂厂房	1127.46	0.1	112.746
甲类罐组	952.65	1.2	1143.18
乙类罐组	1127.46	1.2	1352.95
干强剂罐组	402	1.2	482.4

④V₄ 发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量

V₁ 已考虑各生产系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，因此 V₄=0m³。

⑤V₅ 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

降雨量应按以下两个公式确定：

$$V_5 = 10qF, \quad q = q_a/n$$

式中：

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；本项目占地面积约为 41278m²，剔除甲类罐组、乙类罐组、干强剂罐组及办公区域的汇水面积，生产区域的汇水面积为 41278-952.65-1127.46-402-3760=35035.89m²，即 3.503589ha。

q_a——年平均降雨量，mm，根据《江门市气候公报（2021 年）》，江门市平均年降雨量为 1723.2mm；

n——年平均降雨日数，取江门市平均年雨日（雨量大于 0.1mm）数据，156d。

综上参数计得 V₅=387.01m³。

(3) 事故应急池容积的确定

根据上述核算得到的各个参数，计得本项目的事故排水总量，详见下表。

表 6.6-6 本项目厂区事故排水总量计算一览表（单位： m^3 ）

装置区	V1	V2	V3	V1+V2-V3	(V1+V2-V3) _{max}	V4	V5	V 总
干强剂厂房及 车间罐组	59.5	324	95.265	288.235	324.2	0	387.01	711.21
湿强剂和分散 剂厂房	29.8	324	112.746	241.054				
洗桶厂房	0.0	324	0	324.00				
丙类仓库	0.0	324	0	324.00				
甲类仓库一	0.2	324	0	324.20				
甲类仓库二	0.0	324	0	324.00				
公用工程房	0.0	324	0	324.00				
辅助工程房	0.0	324	0	324.00				
甲类罐组	102.0	629.9	1143.18	-411.24				
乙类罐组	112.2	674.2	1352.95	-566.50				
干强剂罐组	112.2	216.0	482.4	-154.2				

本项目的事故排水总量为 $711.21m^3$ ，故本项目的事故应急池有效容积应大于 $711.21m^3$ ，本项目事故应急池容积拟设定为 $750m^3$ ，可满足事故状态下事故废水的收集。事故应急池与厂内污水处理站污水管网连接。当厂区内发生突发环境事件，能将事故废水顺利收集至事故应急池中，并将收集的废水送至厂区内污水处理站处理，尽量确保事故废水未经处理直接排放。

6.6.2.7 地下水污染物风险防范措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

此外，根据环境影响评价和预测结果和地下水分区防治原则，本项目地下水防渗措施主要集中在重点污染防治区，体防渗措施见 7.6 节。

6.6.3 企业环境风险防控体系与园区应急衔接联动要求

6.6.3.1 企业环境风险三级防控体系要求

(1) 一级防控体系：必须建设装置区围堰、罐区防火堤、车间区域的漫坡及其配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；设置车间事故废水、废液的收集系统。本项目车间及仓库墙脚设排水沟，发生事故时确保车间废水能引入事故应急池，不影响其它车间。罐区外围设置防火堤，车间区域设置漫坡，事故发生后，事故废水经罐区防护堤和车间漫坡收集流入事故应急池。

(2) 二级防控体系：必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；全厂事故应急池收集系统。确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。全厂雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免事故废水外排，污染环境。

(3) 三级防控体系：若发生重大事故，项目产生的事故废水量超出自建的 750m³ 事故应急池的容量，造成事故废水溢流至园区及雨水管道时，及时启动本项目与园区的事故应急联动，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的 3700m³ 事故应急水池，作为本项目的第三级预防与控制体系。一旦遇到极端情况，事故废水超出项目自建的 750m³ 事故应急池容量时，通过排水管线和污水提升设施，将事故废水经泵送入园区污水处理厂应急水池暂存，将事故废水截留在园区内，保证废水不进入崖门水道。

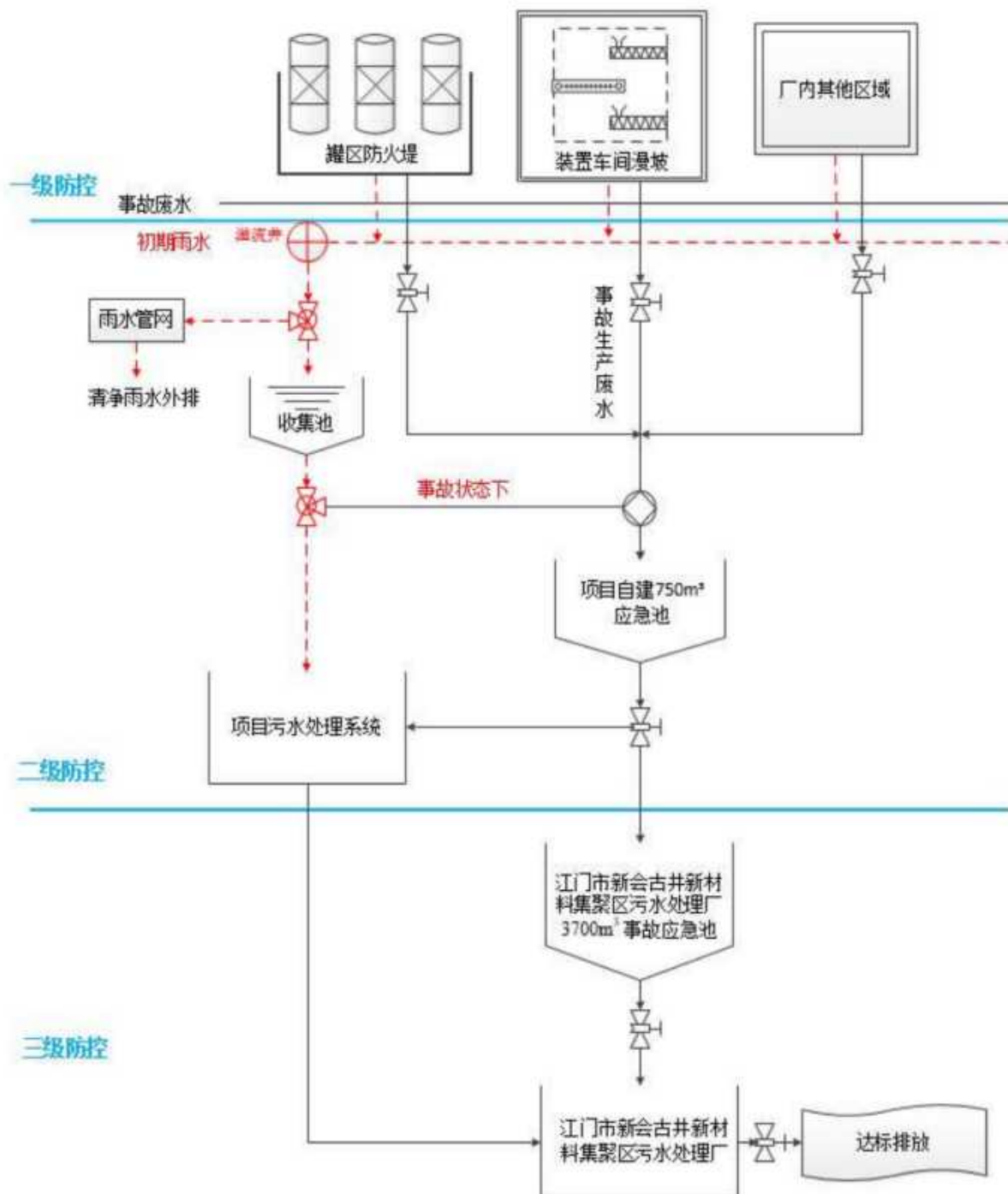


图 6.6-2 企业环境风险三级防控体系示意图

6.6.3.2 与集聚区应急衔接联动要求

1、集聚区环境风险防范应急情况

集聚区应有自己固定的环保机构，同时为了应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，集聚区应成立“环境污染事故应急救援小组”，由环保、消防、派出所、建设等部门，联合集聚区相关负责人组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

（1）应急救援保障

内部保障：

①为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

②建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

③实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

④建立了各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

外部救援：

①应急监测：对一般的污染事故，集聚区应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因集聚区的环境应急监测能力有限，一定要请求社会支援。

②具有较强应急监测能力的监测单位为江门市环境监测站和新会区环境监测站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通知新会区和江门市环境监测站进行采样、应急监测。

③应急监测时，以江门市、新会区环境监测站为主，集聚区有关人员配合。

④具有较强救灾能力的单位为新会区消防部门，一旦发生重大时间，应及时向消防部门求救。

⑤与政府及相关单位保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求政府协调应急救援力量。

⑥聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

（2）应急措施

报警：

一旦发生污染事故，现场操作人员应立即以电话向污水厂负责人报警。污水处理厂负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告。事故应急指挥中心在接报后，立即用电话向下游各级政府、环保、水利部门发出报警，一方面指挥污水厂的抢修工作，另一方面指挥有关工厂、企业等采取停产或其它有效措施，停止或

减少污水进入污水厂。

抢险工作：

污水处理厂负责人在向指挥中心报警的同时，启动污水厂应急方案。

水利部门在接报后，应向下游取水单位和环保部门通告水文情况以及污水运行情况，协助两部门掌握污水动向。

取水单位在接报后及时不断地与水利、环保部门保持联系，密切监视污水动向和水质变化，环保部门应根据应急方案规定，设点进行连续监测水质，发现超标后立即停止取水。

环保部门在实施水质监测，弄清污水污染的范围和程度的同时，还应在现场监督污水污染事故的应急处理，协助指挥抢险工作。

（3）应急状态分类及应急行动反应程序

规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（一级响应）、较大（二级响应）、一般（三级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

（1）一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出集聚区承受范围，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，集聚区应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

- ①污水处理厂污水处理不达标，污染物浓度较高。
- ②污水压水管道泄漏，对管道沿线水体水质产生影响。
- ③受破坏性地震影响，出现污染事故。
- ④大面积的火灾事故发生。

（2）二级响应

出现污染事故，但通过动用集聚区的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，园区所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

- ①集聚区内污水管网出现泄漏。
- ②污水经处理后，在输送途中出现管道破裂现象，污染附近水体。
- ③局部火灾事故发生。

（3）三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件。现场操作人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

（4）应急报告联络指南

报告联络要求：①当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。②当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度的消除或减轻环境污染。

应急通讯、通知：制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

2、企业突发环境事件应急预案与集聚区预案衔接要求

企业建立的应急预案必须与：珠西新材料集聚区事故应急预案相衔接。

（1）按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩大；同时及时上报珠西新材料集聚区、珠西新材料集聚区应急指挥中心、安全生产监督管理局等相关单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作，并组成现场应急指挥部，指挥、协调应急行动。

（2）为及时了解 and 掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测部门对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度、危害人数，从而为抢险、救援及

防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

(3) 事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、环保等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

3、各级应急预案的衔接和联动

企业环境应急预案应与新会区、江门市政府环境应急预案有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，同时通报有关地区和部门。厂区污废水事故泄露，一旦泄漏污水进入地表水体，应及时通知管理部门启动应急预案，并采取相应的应急措施，减轻事故对地表水体的影响。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(1) 在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据新会区、江门市政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

(2) 与新会区、江门市政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

(3) 在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

(4) 上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

6.6.4 应急预案编制要求

6.6.4.1 突发环境事件应急预案编制要求

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环[2018]44 号）和《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办[2020]51 号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

环境应急预案可以由企业委托相关专业技术服务机构编制。应急预案需要明确和制

定的内容见表 6.6-7。

表 6.6-7 应急预案内容

序号	项目	内容和要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及具体分布
2	应急计划区	危险目标：干强剂厂房、洗桶厂房、湿强剂和分散剂厂房、丙类仓库、甲类仓库、甲类罐组、乙类罐组、干强剂车间罐组、初期雨水池、事故应急池、污水处理站、一般固废仓库、危废仓库、废气处理设施 保护目标：环境敏感目标
3	应急组织机构、人员	(1) 工厂：①厂指挥部——负责现场全面指挥；②专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理； (2) 地区：①指挥部——负责工业园全面指挥、救援、管制、疏散；②专业救援队伍——负责对工业园的全面救援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
5	应急设施、设备与材料	(1) 生产车间：①防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备等。 (2) 危化品仓库：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备等。
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，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
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备； 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对泄漏物料的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对泄漏物料应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态中止与恢复措施	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措施。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，定期安排人员培训和演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近的地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门管理
14	应急预案	与应急事故有关的多种资料的准备和形成

6.6.4.2 应急保障机制

1、人力保障

本项目运行后，必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，并成立企业消防队和医务室。各部门和车间等都要成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

2、资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

3、物资保障

要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。

6.6.4.3 应急培训计划

1、基础训练

主要包括队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。目的是使应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备的使用等。

2、专业训练

主要包括专业常识、堵漏技术、抢运，以及现场急救等技术，通过训练，救援队伍应具有相应的专业救援技术，有效地发挥救援技术。

3、战术训练

战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高队伍处置事件能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织能力和实际应变能力。

4、自选课目训练

自选课目训练可根据各自的实际情况，选择开展如防火、防毒、分析检验、综合演练等项目的训练，进一步提高救援人员的救援水平。

6.7 风险评价结论与建议

6.7.1 项目危险因素

本项目的主要危险物质为涉及风险物质的原辅材料和危险化学品。根据风险识别和源项分析，本项目潜在的环境风险分别有：各物料储罐及生产装置等的泄漏，以及事故

废水泄漏对水环境的危害。危险单元包括原辅料储罐区、原辅料仓库、生产车间、危废仓库、污水处理系统及废气处理系统等。

6.7.2 环境敏感性及环境风险事故影响

6.7.2.1 大气环境风险影响结论

本次评价采用 SLAB 模型预测了环氧氯丙烷及盐酸储罐在最不利气象条件下的大气扩散影响；同时预测了丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次污染物 CO 在最不利气象条件下的大气扩散影响，主要结论如下：

环氧氯丙烷储罐及盐酸储罐泄漏、丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次生污染物 CO 在最不利气象条件下的最大落地浓度均超过相应的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

(1) 环氧氯丙烷储罐泄漏预测结论

在最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏后，大气毒性终点浓度-1 ($270\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围为半径 40m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2 ($91\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围为半径 90m 的区域范围，均超出厂区边界，但不会扩散到关心点。因此各关心点的落地浓度峰值均不存在超过大气毒性终点浓度-1 ($270\text{mg}/\text{m}^3$) 及大气毒性终点浓度-2 ($91\text{mg}/\text{m}^3$) 的情况，故可认为超标浓度范围内没有关心点存在。

综上，环氧氯丙烷储罐泄漏对周边环境影响不大。

(2) 盐酸储罐泄漏预测结论

在最不利气象条件下，盐酸 (31%) 储罐泄漏后，大气毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围为半径 20m 的区域范围；大气毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围为半径 80m 的区域范围，超出厂区边界，但不会扩散到关心点。因此各关心点的落地浓度峰值均不存在超过大气毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 及大气毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 的情况，故可认为超标浓度范围内没有关心点存在。

综上，盐酸 (31%) 储罐泄漏对周边环境影响不大。

(3) 丙烯酸储罐发生火灾/爆炸伴生/次生污染物 CO 预测结论

在最不利气象条件下，丙烯酸储罐发生火灾/爆炸后伴生/次生污染物 CO 在 9min 后，CO 开始扩散到关心点；各关心点处 CO 的最大落地浓度为 $104\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现于官冲小学，

持续时间为 81min；不超过大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ），但超过大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）。其余各关心点的最大落地浓度均小于大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）和大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，一旦丙烯酸储罐发生火灾/爆炸事故，风险关注区内企业员工、周围居民等环境敏感点应作为紧急撤离目标需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。

6.7.2.2 地表水环境风险影响结论

本次评价采用数值模拟的方法预测了丙烯酸储罐发生人为/事故泄漏时丙烯酸及 COD 在涨落潮情形下的地表水环境影响。结果表明，COD 最远超标距离为项目排污口下游 4.2km 处，丙烯酸最远超标距离为排污口下游 2.8km 处，超标范围集中在下游靠排污口一侧，对河对岸的影响较小。涨急时刻丙烯酸泄漏时，COD 最远超标距离在排污口上游 4.1km 左右，丙烯酸最远超标距离在排污口上游 2.8km 左右，超标范围集中在排污口一侧，对河对岸的影响较小。

对于 COD，落急时刻污染物泄漏将在银洲湖水道汇入黄茅海处产生 $4.17\text{mg}/\text{L}$ 的浓度增量，占地表水环境质量 III 类标准的 21%；涨急时刻污染物泄漏将在汇入黄茅海处产生 $3.25\text{mg}/\text{L}$ 的浓度增量，占地表水环境质量 III 类标准的 16%。对于丙烯酸，落急时刻污染物泄漏将在银洲湖水道汇入黄茅海处产生 $3.13\text{mg}/\text{L}$ 的浓度增量；涨急时刻污染物泄漏将在汇入黄茅海处产生 $2.44\text{mg}/\text{L}$ 的浓度增量。丙烯酸为毒性物质，进入海水中可能对水生生物产生较大影响，项目应做好环境风险管理与防范措施，设置围堰，避免储罐泄漏导致毒性物质进入地表水体。

6.7.2.3 地下水环境风险影响结论

本次评价设定关注的地下水环境风险事故类型为乙类罐组的丙烯酸储罐（单罐）因事故发生破损，相关区域的防渗衬层被破坏，丙烯酸渗入地下而污染地下水。由于设定情景为污染物瞬时渗漏，污染物极短时间快速进入含水层，使地下水在渗漏后一段时间内达到最大值。随后受扩散和稀释作用的影响，污染物浓度逐渐降低。丙烯酸储罐泄漏 1000d 以后下游 COD_{Mn} 的迁移距离为下游的 361m，最大浓度为 $0.67\text{mg}/\text{L}$ 。由此可见，只要按照相关要求做好场地防渗，做好管网、池体等的日常巡测和维护，项目正常运行不会对

地下水环境带来明显影响。

6.7.3 环境风险防范措施和应急预案

6.7.3.1 环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施

当某一生产单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统可自动切断连接系统，及时停止事故单元上下游装置的运行生产，立即采取应急处理以降低由于生产事故造成的有毒有害气体直排大气而产生污染。

最不利气象条件下，有毒有害化学品发生泄漏/发生火灾/爆炸引发有毒害污染物随大气扩散事故时，下风向影响范围内关心点预测浓度出现短时间超出毒性终点浓度-2 限值的情况。一旦上述环境风险事故情形发生，风险关注区内企业员工等环境敏感点人员应作为紧急撤离目标，需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。

(2) 水环境风险防范措施

本项目生产装置车间、储罐区发生风险事故，生产废水或消防废水首先进入装置车间围堰、导流沟、储罐区防火墙进行堵截；突破一级防线后，生产废水或消防废水进入项目自建的 750m³事故应急池进行暂存；项目事故废水调储系统线路明确，事故应急池、围堰区及防火墙区有足够容量容纳事故废水，可有效防止事故废水进入地表水体。

本项目事故废水若突破项目厂区应急设施贮存量，造成事故废水溢流至园区及雨水管道时，应及时启动与珠西新材料集聚区园区的应急联动，园区污水处理厂设置的事故应急池（3700m³），作为本项目的第三级预防与控制体系。通过有效的三级防控系统，尽可能消减危险物质或者事故废水进入外环境。

6.7.3.2 环境风险应急预案

本评价提出了项目应编制事故应急预案，由于目前项目还处于拟建设阶段，因此建设单位应在装置投入试生产前建立完善的管理制度，编制具有可操作性、针对性的应急预案，纳入珠西新材料集聚区的应急预案统一管理，并做好与新会地方政府的应急预案联动。

6.7.4 环境风险评价结论与建议

6.7.4.1 环境风险评价结论

风险评价的结果表明，本项目事故风险在采取环境风险防范措施和事故应急预案、在落实各项环保措施和采取本报告书提出的有关建议、落实项目排水设施的设计、做好与政府、所属企业风险应急预案有效联动的前提下，基本满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目风险可防可控。

6.7.4.2 建议

(1) 在设计过程中，优化平面布局使主要生产装置远离周围环境敏感点，同时在运营过程中尽量减少厂内的各危险品的最大贮存量，降低事故发生概率，以降低事故对周边企业及人员的影响。

(2) 应在后续的设计、建设和运行过程中，严格按照国家、行业 and 地方的法律法规和相关标准、规范的要求，健全、完善、落实和保持公司风险源的风险防范措施和设施。

(3) 建立、完善和落实事故预防措施和突发环境事故应急预案，同时应按规定配备个体防护用品、应急物资，并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时将环境风险降低到合理可行的最低水平上。

(4) 本项目建成后，要切实加强管理，采取科学有效的措施，制定事故防范应急预案，加强环保安全教育工作，提高操作人员的安全防范意识，严格执行操作规程，防止环境风险事故的发生。

(5) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(6) 按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(7) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

第 7 章 环境保护措施及其可行性分析

7.1 施工期环境保护措施及可行性分析

7.1.1 施工期水污染防治措施

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期具体污染防治措施如下：

(1) 必须使用商品混凝土，且不在现场搅拌，以减轻污染。

(2) 施工过程应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

(3) 采取洒水抑尘和及时清扫等措施，减少地面降尘，以减小降水前地表积累污染负荷。

(4) 施工人员生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。

(5) 施工场地内建立处理施工期钻孔产生的泥浆水、混凝土养护废水、初期雨水污水需收集并沉淀池处理后回用，不直接排入环境。

(6) 建设方应在施工现场构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水等，废水经过沉沙、除渣等预处理后，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排。

(7) 加强施工管理，实施工地节约用水，减少项目施工污水的排放量。

施工期采取的上述措施，如使用商品混凝土、加强设备检修、场地内构筑沉砂池和排水沟等措施都简单易行，且成本低效果好，且可以有效防治项目对周围地表水环境的影响，故本评价在施工期采取的措施经济技术上可行。

7.1.2 施工期大气污染治理措施

7.1.2.1 施工期扬尘治理措施

为使施工过程的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建设单位应根据《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T 393-2007）、《转发国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（粤府办〔2010〕40 号）、《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》（粤办函〔2017〕708 号）、《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（粤环〔2018〕23 号）的有关规定，采取积极有效措施，减少扬尘对敏感点的影响。

建设单位主要职责如下：

①对施工扬尘污染防治负总责，应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施；

②应当组织相关单位开展建筑土方、建筑废弃物运输处置工作，办理工程渣土消纳处置手续；督促施工单位与具备相应资格的运输企业、建筑废弃物处置场所签订建筑土方清运、建筑废弃物处置协议；

③闲置 3 个月以上的建设用地，应当对其裸露泥地进行绿化、铺装或者遮盖；闲置 3 个月以下的，应当进行防尘覆盖。

施工现场扬尘污染防治方案如下：

①建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施：施工现场主要道路、房屋建筑和市政工程围挡、基础施工及建筑土方作业、房屋建筑主体结构外围、市政道路施工铣刨作业、拆除作业、爆破作业、预拌干混砂浆施工、场内装卸、搬移物料、其他产生扬尘污染的部位或者施工阶段。

②喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；基础施工及建筑土方作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数；市政道路铣刨作业应当采取洒水冲洗抑尘；拆除工程施工作业期间，应当同时进行洒水降尘；

③房屋建筑、市政工程和城市区域内交通、水利等工程施工现场应当设置硬质、连续的封闭围挡。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。城市区域内主要路段的施工围挡高度不宜低于 2.5 米，其他路段施工

现场围挡高度不宜低于 1.8 米；

④施工单位应当在施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的项目应当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净；

⑤施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施；

⑥建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；

⑦工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；

⑧建筑土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

施工期采用上述降尘措施在实践中是行之有效的，且方法简单，经济合理。采取上述措施后，可确保项目施工期间场地边界扬尘浓度满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，从技术上是可行的。

7.1.2.2 施工期其他废气治理措施

燃油废气的消减与控制：对燃柴油的大型运输车辆、推土机不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法，使尾气达标排放。

施工期采用洒水降尘的措施在实践中是行之有效的，且方法简单，经济合理。同时在施工区域四周设置围挡隔尘，成本低，在经济上可行。

7.1.3 施工期噪声防治措施

项目在施工期主要的噪声源主要是施工机械设备噪声，项目所在区域存在一些噪声敏感点，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，在项目施工期对噪声的控制与管理应做到以下几点：

(1)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-8:00)施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严

格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

(2)对项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装远离敏感点一侧。

(3)控制噪声源强：选择低噪声的机械设备；通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低设备噪声；闲置的机械设备等应关闭；动力机械设备应该经常检修。

(4)控制噪声传播：将各噪声较大的设备远离住宅，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，建议在施工场地四周建立临时性声屏障，这样可以减少对敏感点的影响。

(5)加强声源管理：对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

施工期采用调整施工时间，避开居民休息时间，并将施工机械合理布置等，这些措施合理有效，是切实可行的。

7.1.4 施工期固体废物治理措施

施工期的固体废弃物有两类，一类是建筑垃圾，主要为无机类废物，施工中的下脚料，如弃土砖瓦、混凝碎块等，也包括一些装饰材料中的有机成份，如废油漆、涂料等，其产生量虽然较小，但由于废油漆、废涂料中可能含有有毒有害成分，因此需对这些固体废物单独集中处理，另一类是施工人员的生活垃圾。主要处理措施包括：

(1)科学设计和优化施工方案，减少外运弃土量。

(2)对于施工期固体废物应集中处理，及时清运出施工区域，除预留回填土方外，开挖多余土方尽可能及时外运。对于施工工人的驻地，设立垃圾收集装置，并定期清运。

(3)对于如废涂料及其内包装物等，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

(4)由施工人员产生的较集中的生活垃圾，其中含有较多的易腐烂成分，必须采取密封容器收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生渗滤液，影响周围环境空气。

施工期固废能回收的进行回收，用于外卖（如土方、木料、钢材等），部分土方用于回填利用，以减少废弃固废，其余的部分运至制定的垃圾填埋场处置。政策、技术可行；施工人员的生活垃圾可集中收集后由环卫部门统一处置，方法可行。

7.2 大气污染防治措施及可行性分析

7.2.1 本项目废气治理措施汇总

本项目废气污染源及治理措施详见下表。

表 7.2-1 建设项目废气主要产生环节及治理措施

产品	涉及污染源	主要污染物	废气治理装置
干强剂	干强剂车间	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾	二级碱液喷淋
	DMAM、氯化苄、乙二醛等储罐		
湿强剂	湿强剂车间	颗粒物、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、氯化氢、氨	二级碱液喷淋+活性炭吸附
	环氧氯丙烷储罐		
	二乙烯三胺储罐		
	盐酸储罐		
分散剂	分散剂车间	颗粒物、丙烯酸、非甲烷总烃	二级碱液喷淋
	丙烯酸储罐		
/	污水处理站	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	碱液喷淋+生物滴虑

根据上表可知，本项目主要采用吸收法和吸附法对废气进行处理，本报告对上述处理工艺可行性进行分析。

7.2.2 碱液喷淋治理措施概述

碱液喷淋喷淋塔是常用的废气处理设备。由风机通过布置的风道泵入喷淋塔（具有废气流量小、风阻小、废气与碱液充分接触、处理效果好等特点），气体从下到上高速移动，并从上到下与洗涤液接触。由于塔内装有多层拉环填料，增加了气液接触面积和接触时间，使气液在塔内和塔板表面充分接触。

在与喷淋碱液接触的过程中，废气中的酸雾被碱液中和、颗粒物被碱液吸附从而得到净化。当碱液与有机废气接触时，会发生化学反应，中和有机酸和有机醇等气态污染物，达到良好的处理效果。在整个废气净化过程中，设备无需清洗，整个处理过程可自动控制，操作简单。循环泵将循环水箱中的碱液泵送至塔上部进行喷淋。由于特殊的螺旋喷嘴和特殊的塔结构，从喷嘴出来的碱液可以达到完全雾化状态，形成细水雾，并与上升气体形成完全接触。净化后的气体直接从喷淋塔顶部的排气管排出，洗涤液定期更换。喷淋水循环系统设有自动 pH 值监测系统，可在线监测循环液的 pH 值，自动控制

加碱量，保持 pH 值恒定，保证系统稳定运行。

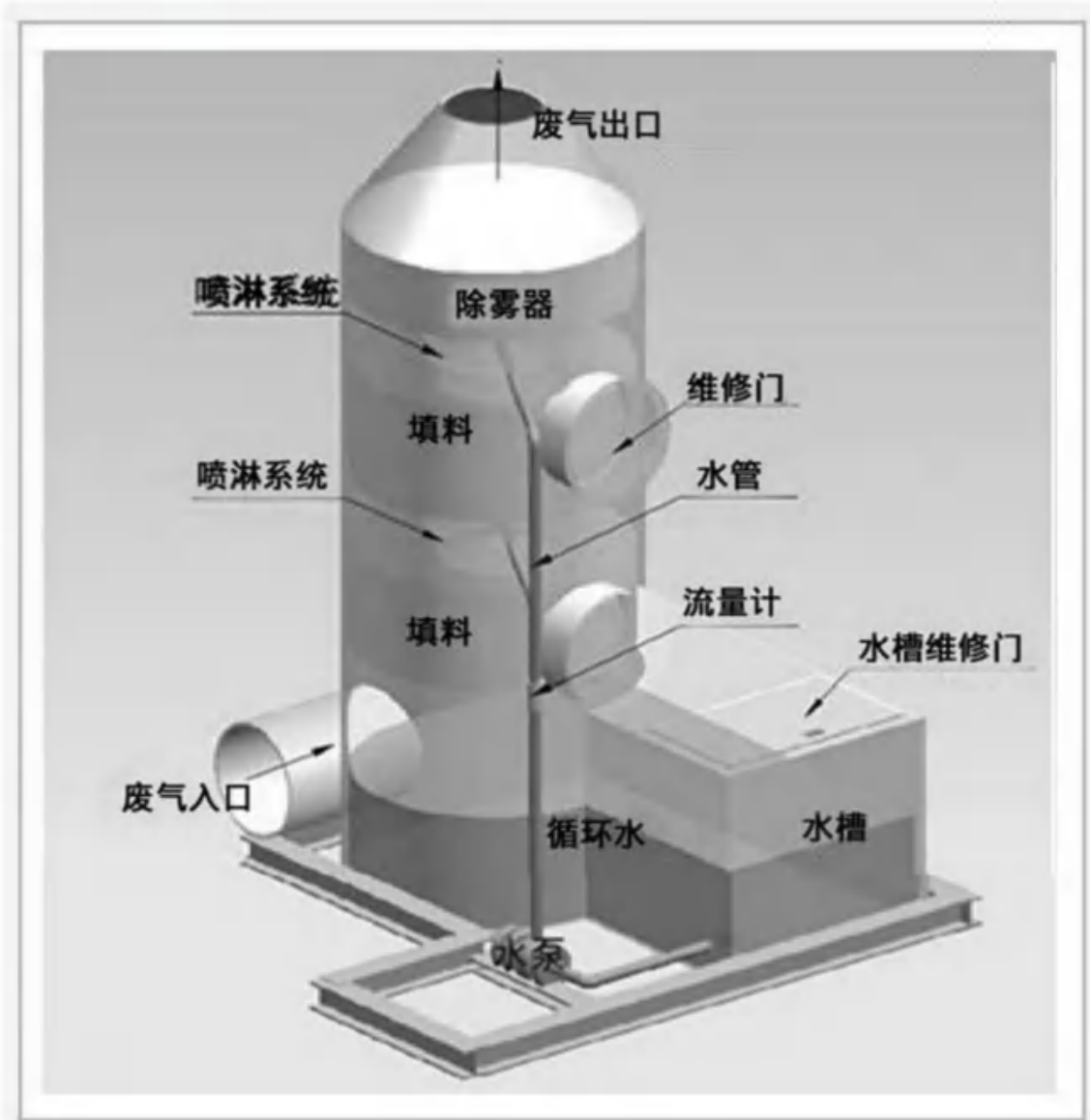


图 7.2-1 喷淋塔示意图

7.2.3 生物滴滤塔概述

本项目污水处理站废气采用碱液喷淋+生物滴滤塔工艺处理，碱液喷淋工艺见上文。

生物除臭是采用生物法通过专门培养在生物滤池内生物填料上的微生物膜对废臭气分子进行除臭的生物废气处理技术。当含有气、液、固三项混合的有毒、有害、有恶臭的废气经收集管道导入本系统后通过培养生长在生物填料上的高效微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物。此生物膜一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解。废气中有毒、有害、恶臭

污染物与水接触，溶于水且能够成为液相中的分子或离子。这一过程是物理过程，遵循亨利定律；中溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；进入微生物细胞中的有机物在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞。一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H_2O 、 CO_2 等稳定的无机物。生物除臭塔设施示意图见图 7.2-2。

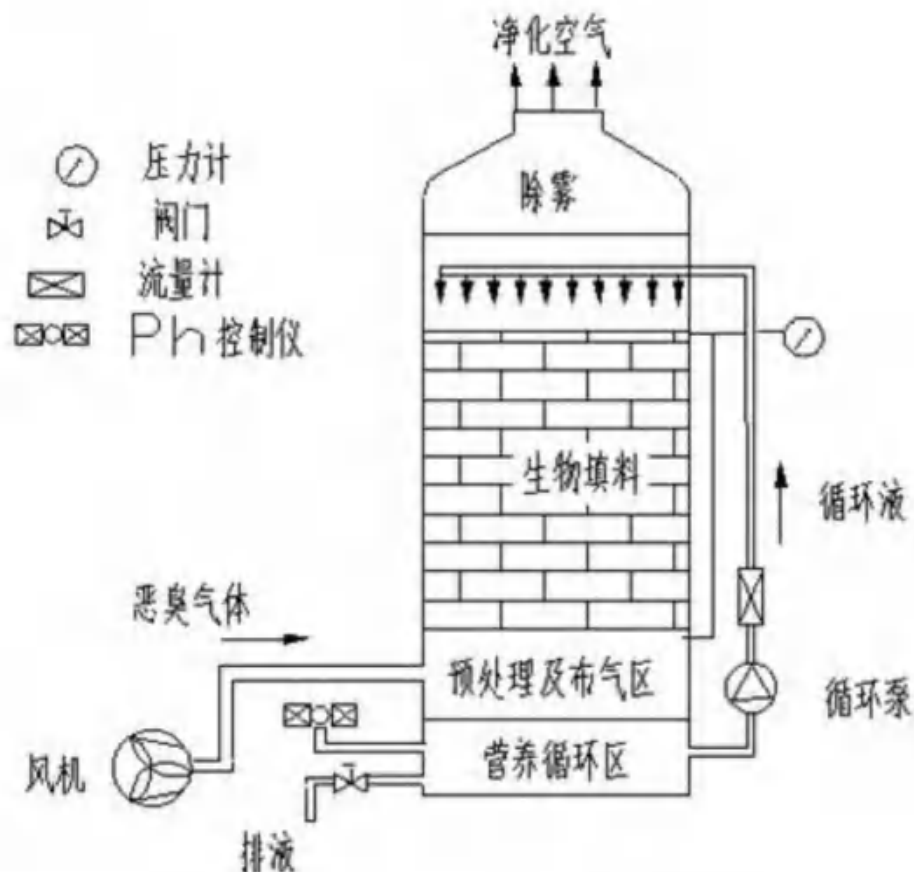


图 7.2-2 生物除臭设施示意图

目前在污水处理厂的除臭技术中应用最广泛的是生物滤池法除臭技术。根据《污水处理厂除臭技术》（邢世才和赵凤红，油气田地面工程），大庆市西城区污水处理厂现有 3 建(构)筑物、污泥脱水间和格栅处应用生物氧化法对其进行了脱臭处理，相关文件显示 H_2S 的去除率能够达到 99.89%， NH_3 的去除率能够达到 96.37%。因此，本项目污水处理废气处理工艺具有达标排放和长期稳定运行的可靠性。

7.2.4 活性炭吸附装置概述

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，

如苯类、酚类、醇类、醚类、酮类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备——吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物需交有资质单位收集处理，则对周围环境的影响较小。项目活性炭吸附塔的设计、施工与安装、调试等应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行实施。

活性炭吸附效率的主要优点：吸附效率高（吸附效率一般达到 $50\%\sim 80\%$ ）、运行成本低、维护方便、能够处理大风量、低浓度的有机废气。

活性炭吸附器结构如下图所示：

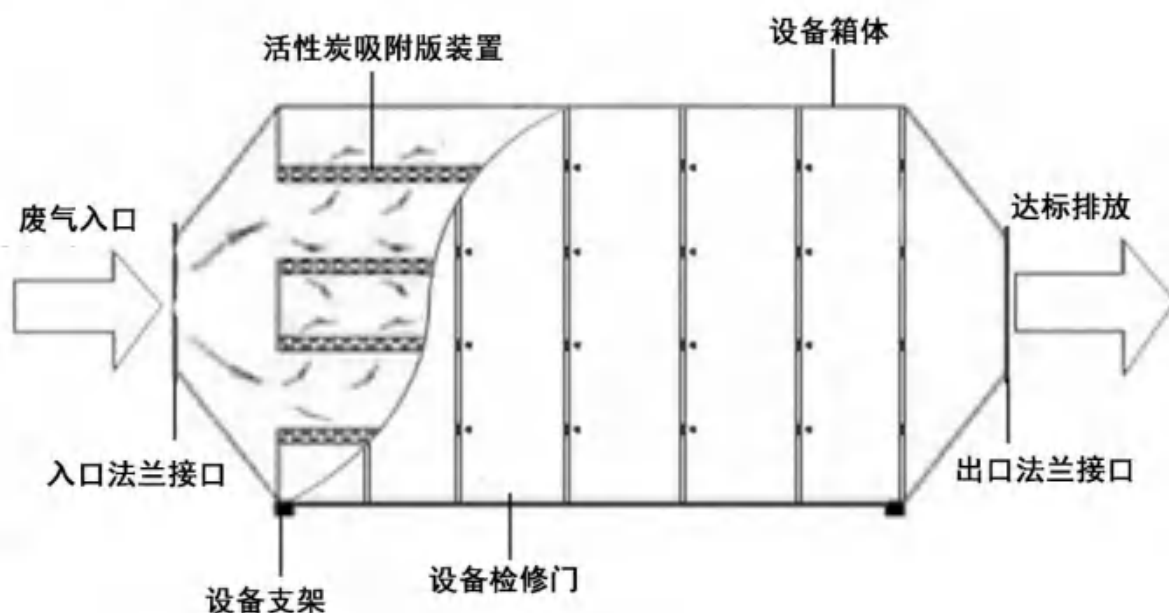


图 7.2-3 活性炭吸附器结构图

7.2.5 治理工艺可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）提出的废气处理可行性技术参考见下表。

表 7.2-2 废气处理可行性技术参考表

生产装置	污染物	可行技术
所有	挥发性有机物	冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、 冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧
	酸雾	碱液吸收、电除雾、多级水洗-多级碱洗
储罐	挥发性有机物	油气平衡、油气回收（冷凝、吸附、吸收、膜分离或组合技术等）、 燃烧净化（热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧）
污水处理厂 生化单元	挥发性有机物、氨	生物滴滤
	硫化氢	生物滴滤、碱洗技术

（1）本项目干强剂、分散剂生产装置（反应釜+原料储罐）废气均采用二级碱液喷淋工艺处理，属于（HJ 1103-2020）提出的可行技术（吸收）；湿强剂生产装置（反应釜+原料储罐）废气采用二级碱液喷淋+活性炭吸附工艺处理，同样属于（HJ 1103-2020）提出的可行技术（吸收+吸附组合技术）。

（2）干强剂生产装置产生的硫酸雾、湿强剂生产装置产生的氯化氢，均采用二级碱液喷淋工艺处理，属于（HJ 1103-2020）提出的可行技术（碱液吸收）。

（3）本项目污水处理厂排放的挥发性有机物、氨和硫化氢经碱液喷淋+生物滴滤处理，属于（HJ 853-2017）提出的预处理可行技术（碱洗+生物滴滤组合技术）。

综上，本项目采用的废气处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）提出的可行技术，因此，本项目废气处理工艺具有可行性。

7.2.6 无组织控制措施

7.2.6.1 储运无组织排放控制措施

本项目各原料储罐均采用固定顶罐（其中环氧氯丙烷储罐采用氮封装置），储罐废气经引风管引入相应车间的废气治理设施进行处理，以最大化减少储罐无组织排放及大

小呼吸量。

7.2.6.2 装置无组织排放控制措施

- ①采用先进工艺，源头控制 VOCs；
- ②工艺管线：在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术；
- ③设备：设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接；
- ④采样：采样均采用常规密闭采样器，塔顶不凝气均予以回收；
- ⑤停工、检修阶段：根据各停工检修装置特点，分别采用冷、热水或酸、碱浸泡、洗涤处理，使用氮气吹扫，热空气吹扫等措施，减少挥发性有机物排放。吹扫空气应送入废气治理设施作进一步处理。

7.2.6.3 污水处理站无组织排放控制措施

(1) 尽可能采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；如采用沟渠输送，应对液面上方 100mm 处进行 VOCs 检测，如检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，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) 对含 VOCs 废水储存池和处理池上方 100mm 处进行 VOCs 检测，如检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。

7.2.6.4 全厂性无组织排放控制措施

1、大力推进清洁生产

本项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。

2、加强非正常工况污染控制

制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环境保护主管部门报告。为避免形成二次污染。

3、建立 LDAR 系统

建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥

发性有机物无组织排放控制，在运行期严格按照广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行管理。

7.3 水污染防治措施及可行性分析

7.3.1 废水防治措施概述

1、生产废水处理措施及排水去向

本项目生产废水经厂区污水处理厂处理，达到回用水质要求后，全部回用于生产，不外排。

2、清净下水处理措施及排水去向

循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水经园区污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

3、生活污水处理措施及排水去向

本项目生活污水包括员工办公生活污水和食堂含油废水。食堂含油污水经隔油隔渣池处理后，与其他生活污水一并排入三级化粪池进行预处理，达到污水厂设计进水水质后，经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。

7.3.2 废水防治措施可行性分析

详见前文第 5.2.2 节和第 5.2.3 节。

1、生产废水防治措施可行性结论

本项目厂区污水处理站采用的工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）提出的可行技术，本项目生产废水的处理工艺具有可行性。

2、生活污水防治措施可行性结论

本项目生活污水主要为粪便污水、食堂含油废水，水质简单，拟经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，污染物排放浓度可达到集聚区污水处理厂的进水要求。

7.3.3 依托污水处理设施的环境可行性结论

本项目外排废污水为循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水和生活污水，经处理达标后外排。本项目位于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围

内，配套污水管网已建成，管网衔接具有可行性；本项目外排废污水量占污水处理厂处理规模的 1.07%，水质达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂的处理能力造成冲击，经江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂，尾水可稳定达标排放，对周边地表水环境影响很小。本项目外排废污水依托江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理具有环境可行性。

7.4 噪声污染防治措施及可行性分析

7.4.1 噪声污染控制措施

本项目噪声源主要为生产设备、泵、各类风机等机械设备。噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等七大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。根据上述原理，建设单位将采取以下防护措施：

（1）控制噪声源

对产生噪声的设备等进行控制，对于声源的控制，主要包括选择低噪声设备，加盖隔音罩进行防护等具体措施。为有效降低噪声对环境的影响，厂方选用低噪设备，并加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高；对于属于空气动力产生噪声的设备，如空压机、风机等，在设计时将在设备的气流通道上加装消声器；对于风机、水泵等高噪声设备设置独立的机房。做好各种减振、隔声、吸声、消声措施，如装备防震垫、隔声罩和消声器等。

（2）控制噪声传播途径

建设单位采取的主要措施是利用厂房的墙壁进行隔音，并采用隔音窗和隔声门，阻止厂房内的噪声向外传播，其次是将厂房与厂界设置合适的距离，并在厂界处建设绿化带，利用自然的衰减的作用使在厂界处的噪声值达到规定的标准。

（3）建设单位拟在厂区内部、项目边界等处尽可能加强绿化，合理配置绿化植物，既可美化环境，同时可起到辅助吸声、隔声作用。

7.4.2 防治措施可行性分析

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，削减设备产生的噪声，根据预测结果，项目建成营运后产生的噪声，在厂区边界外 1 米处能达到《工业企业厂界环境噪声执行标准》（GB12348-2008）3 类标准，因此，项目所采取的噪声治理措施是可行、可靠的。

7.5 地下水污染防治措施及可行性分析

7.5.1 地下水防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.5.2 源头控制措施

本项目可能存在污染地下水的途径主要包括：

(1) 未经处理的工业废水和生活污水未经处理而直接排入周边地表水体中，使地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染。

(2) 试剂库、危废仓、一般固废临时存放点地面防渗层破损，有害物泄露并渗入地下导致地下水污染。

(3) 工业废渣等各类固体废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染。本项目重视储罐区、危废暂存仓、污水处理站、事故废水池等建设，并进行 HDPE 土工膜防渗防腐设计，避免滤渣、高浓度废水、废液在运营过程中造成地下水污染。

本项目本着清洁生产的原则，减少污染物排放量。工程投产后，加强储罐、管道维护保养，减少跑冒滴漏，从而减少废水及危险废物下渗污染地下水。埋地储罐、试剂库、危废暂存仓、污水处理站、事故废水池等区域等严格按照国家相关标准进行硬化防渗，从源头上防止污水进入地下水含水层中。

7.5.3 分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施。根据生产特点和厂区场地实际情况，按照“考虑重点，辐射全面”的防渗原则，结合厂区总平面布置情况，将本项目分为重点污染防治区和一般污染防治区。

1、重点污染防治区防渗措施

重点污染防治区包括生产车间、甲类仓库、危废暂存仓、储罐区、污水处理站、事故应急池及化学品原料、废水输送管线等，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(1) 生产车间、甲类仓库及危废仓库的防渗措施

地面防渗层采用 200mm 厚抗渗混凝土（强度等级 C30、抗渗等级 P8）作为主防渗层，表面涂刷不小于 1.0mm 厚的水泥基渗透结晶型防水涂料或环氧树脂涂料。混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，填充柔性材料、防渗填塞料。对于经常接触水或其他液体的区域，应设置一定的坡度，一般为 1~3%。

（2）储罐区防渗措施

项目储罐区采用环墙式罐基础：面层混凝土采用 C30 抗渗混凝土、200mm 厚，垫层采用 C20 混凝土、100mm 厚，达到 P8 级防渗抗渗标准；罐基础顶面设置沥青砂绝缘层，厚度不小于 100mm，压实系数为 0.95；沥青砂绝缘层下面设置中粗砂垫层，厚度为 400mm，压实系数为 0.97；中粗砂垫层下面设置碎石填料层，厚度不小于 500mm，压实系数为 0.97。

环墙材质采用抗渗钢筋混凝土，强度等级为 C30，抗渗等级为 P8；环墙顶面设置 20mm 厚的 1:2 水泥砂浆找平层。罐组防火堤采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级不低于 P6；防火堤的变形缝应设置不锈钢板止水带，厚度不小于 2.0mm；防火堤变形缝内应设置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

（3）污水处理站、事故应急池防渗措施

采取的防渗措施为：结构厚度不小于 250mm；水泥混凝土采用 C30 混凝土、垫层采用 C15 混凝土，达到 P8 级防渗抗渗标准；池内采用 1:2 防水水泥砂浆抹面 20mm 厚，池壁内侧及池底板顶面刷水泥基渗透结晶型防水涂料，用量不小于 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ 、厚度不小于 1.0mm，涂料符合《水泥基渗透结晶型防水涂料》（GB18445-2012）的规定，池体刷防渗材料后渗透系数小于 $1\times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ，并做好防腐蚀措施。

（3）化学品原料、废水输送管线防渗措施

化学品原料、废水输送管线尽量明管明沟设置，以避免由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

明沟采用防渗混凝土浇筑，混凝土的结构厚度不小于 150mm，抗渗等级不低于 P8 级。明沟内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ）或喷涂聚脲防水涂料（厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ），或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂（掺量宜为胶凝材料总量的 1~2%）。

地下管道采用钢制管道，当管道公称直径 $\leq 500\text{mm}$ 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径 $> 500\text{mm}$ 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管。管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐。管道外防腐采用特加强级复合型聚乙烯防腐胶带防腐。

2、一般污染防治区防渗措施

一般污染防治区包括丙类仓库、空桶放置棚、一般固废仓库等区域，地面进行碾压、

夯实，铺设抗渗混凝土，强度等级为 C25，抗渗等级 P8，厚度不小于 100mm，混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，填充柔性材料、防渗填塞料。防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3、简单防渗区

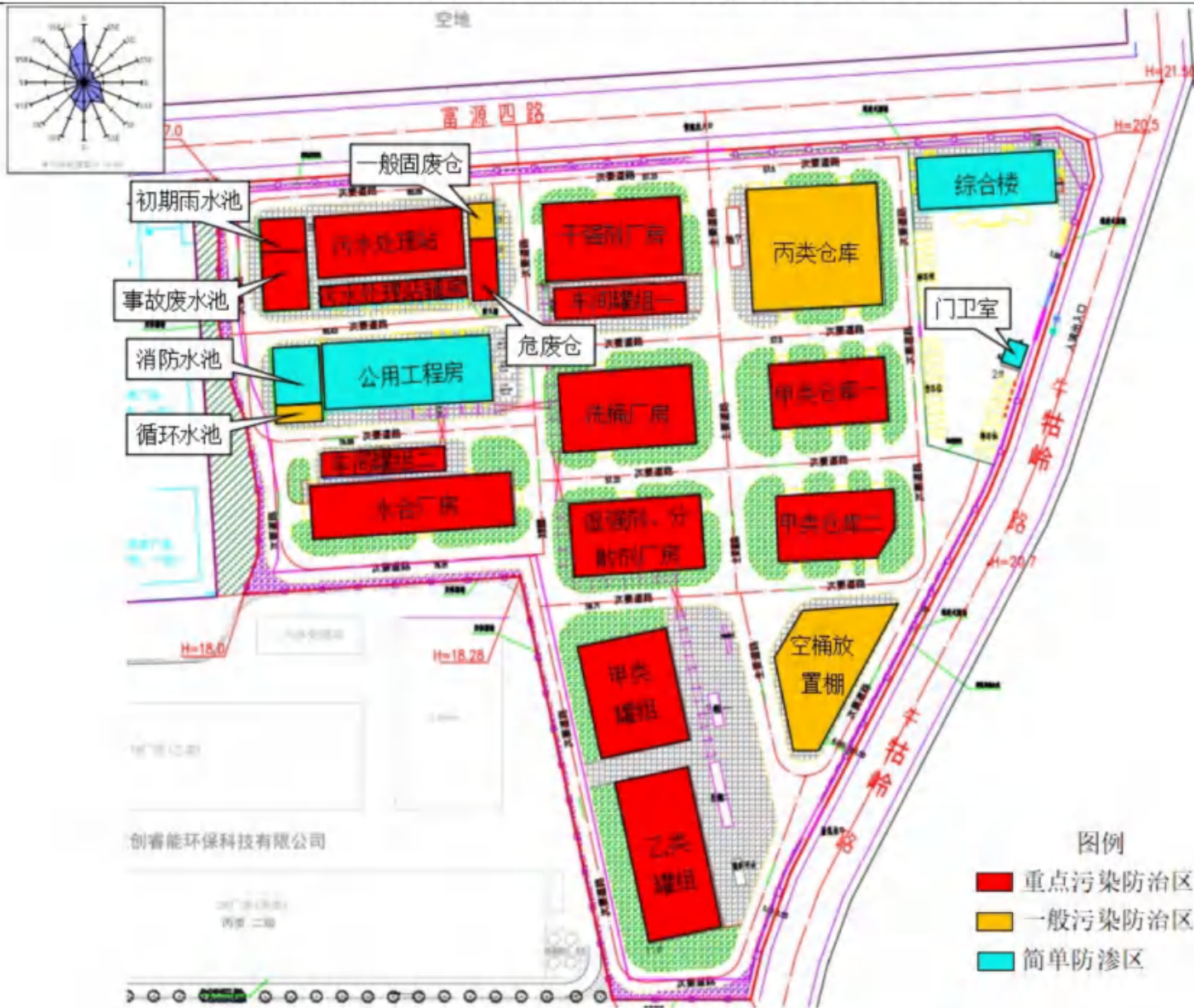
简单防渗区包括综合楼、消防水池、公用工程房、辅助用房、厂区道路，防渗要求为一般地面硬化。

4、防渗区划

为防止污水对地下水造成污染，项目厂区场地划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区，根据分区不同采取相应的防渗措施。项目防渗分区见表 7.5-1、图 7.5-1。

表 7.5-1 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	防渗区域	主要防渗措施	防渗技术要求
重点污染防渗区域	生产车间、甲类仓库、危废仓库	采用 200mm 厚抗渗混凝土（强度等级 C30、抗渗等级 P8）；表面刷涂不小于 1.0mm 厚的水泥基渗透结晶型防水涂料或环氧树脂涂料	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	储罐区	面层混凝土采用 C30 抗渗混凝土、200mm 厚，垫层采用 C20 混凝土、100mm 厚，抗渗等级为 P8；环墙材质采用抗渗钢筋混凝土，强度等级为 C30，抗渗等级为 P8；罐组防火堤采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级不低于 P6	
	厂区污水处理站、事故应急收集池	水泥混凝土采用 C30 混凝土、垫层采用 C15 混凝土抗渗等级为 P8；池壁内侧及池底板顶面刷不小于 1.0mm 厚的水泥基渗透结晶型防水涂料	
	污水管网	明沟采用防渗混凝土浇筑，混凝土的结构厚度不小于 150mm，抗渗等级不低于 P8 级，内表面涂刷符合规范的防水涂料；地下管道采用钢制管道，管道外防腐采用特加强级	
一般污染防渗区域	丙类仓库、空桶放置棚、一般工业固废仓库、循环水池	铺设抗渗混凝土，强度等级为 C25，抗渗等级为 P8，厚度不小于 100mm，混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，填充柔性材料、防渗填塞料	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	综合楼、消防水池、公用工程房、辅助用房、道路	地面全部硬化	/



7.5.4 地下水污染监控

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

地下水污染监测点布设如下：

①监测点位

根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求及地下水监测点布设原则，厂区上游、厂区及下游共布设地下水水质监测井 3 眼，随时掌握地下水水质变化趋势。为避免污染物随孔壁渗入地下，建议成井时水泥封孔。

厂区地下水流向上游布设 1 眼监测井，用于检测地下水上游背景值；

厂区地下水流向下游布设 1 眼监测井，用于检测下游地下水状况，判断污染扩散范围：。

②监测因子

监测指标包括：pH、氨氮、高锰酸盐指数、六价铬、铜、镍、锌、铅、镉、砷、汞、氯化物、硫酸盐等。

③监测频次

上游背景监测点位每年一次，下游污染控制监测井每两月测一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

④地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

A.管理措施

防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

B. 技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解厂区是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向，周期性地编写地下水动态监测报告，定期对污染区的生产装置进行检查。

C. 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，包括：各监测井地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

对于地下水环境监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于本项目特征因子的地下水环境监测值应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

7.5.5 地下水风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

7.6 土壤污染保护措施

本项目生产废水处理后达标排放，生活污水处理后达标排放，污水处理站采取防渗、防腐措施；产生的固体废物特别是危险废物暂存于厂区危险废物暂存间，不随意堆放。危废暂存间设置建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，具有防渗、防淋、防风等措施。

考虑到本项目大气沉降中大部分污染物均沉降在厂区内以及厂区外部 200 米范围内，应根据项目平面布置，在厂区范围内合理采取绿化措施，以种植当地物种中具有较强吸附能力的植物为主。

对可能涉及土壤渗途径影响的区域（埋地储罐、污水处理站、危废暂存间、事故应急池等），参照地下水污染防治分区要求实施防渗。

7.7 固体废物污染防治措施可行性分析

7.7.1 本项目固体废物处理方式

本项目固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

一般工业固废分类收集、存放在一般固废暂存仓，定期交由资源回收公司综合利用。

危废废物分类收集、存放在危险废物暂存场所后，定期交由有资质的单位处理。

生活垃圾主要为产生的生活、办公废物。统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，降低对环境的影响。

7.7.2 固废暂存场设置要求

1、一般工业固废暂存场所设置要求

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，具体要求如下：

①暂存场所的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，严禁一般工业固体废物贮存、处置场混入危险废物和生活垃圾。

②各一般工业固废按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③暂存场所必须设置环境保护图形标志，做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，定期检查维护处置场，并记录在案。

④规范台账制度，建立出入库台账登记制度，不得委托无处置能力的企业处置。

2、危险废物暂存场所设置要求

本项目危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求建设和维护使用。做好暂存场所防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及广东省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及广东省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

7.7.3 固体废物管理要求

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人应熟悉一般工业固废、危险废物管理的相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定固体废物管理计划

按要求制定一般工业固废和危险废物管理计划，计划涵盖一般工业固废、危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

建设单位应按照规定在广东省固体废物环境信息化管理平台申报登记固体废物和危险废物，危险废物转移应该在固废平台填写电子联单，执行危险废物转移联单制度

项目危险废物定期由公司委托的资质单位统一处理。运输过程中安全管理和处置均由资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

（4）建立台账制度

建立一般工业固废台账和危险废物台账，如实记录一般工业固废和危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，危废台账应当保存十年以上。

（5）编制突发环境事件应急预案

企业按《固废法》的要求编制固体废物暂存和运输环节的突发环境事件应急预案，或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应环保部门备案。

（6）建立业务培训制度

根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）对固废相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

第 8 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重要环节之一，用于衡量建设项目投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

经济效益可以用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，难以通过货币直接计算，目前常采用定性与半定量相结合的方法对环境效益进行分析。

本报告对本项目建设所带来的经济、社会以及环境效益进行分析。

8.1 项目经济与社会效益

本项目的经济和社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 根据建设方提供的投资收益分析，项目总投资 40000 万元人民币，年产值 80000 万元，因此，该项目具有较好的经济效益前景。

(2) 本项目投产后，需新增劳动人员 60 人，有利于扩大劳动就业，缓解就业压力。

(3) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

(4) 本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品。

8.2 环境效益

8.2.1 环保投资估算

本项目污染防治和风险预防工作采用一些必要的工程措施。根据建设单位提供的资料，主要环保投资用于大气污染的防治、噪声防治和水污染的防治。本项目估算环保投资为 2000 万元，环保投资占总投资的 5%。整个项目环保治理费用概算如下表。

表 8.2-1 建设项目环保投资估算一览表

污染源		污染物	治理设施内容	总投资 (万元)
废气	干强剂装置	非甲烷总烃、颗粒物	二级碱液喷淋+排气筒	40
	湿强剂装置	非甲烷总烃、环氧氯丙烷、氯化氢、和颗粒物	二级碱液喷淋+活性炭装置+排气筒	60
	分散剂装置	非甲烷总烃、丙烯酸、颗粒物	二级碱液喷淋+排气筒	40
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	碱液喷淋+生物滴滤塔+排气筒	40

	/	食堂油烟	高效静电油烟净化器+排气筒	20
废水		车间生产废水	自建污水站、污水站辅房、三效蒸发设备	1200
		生活污水	调节池、隔油隔渣池、化粪池	60
		噪声	隔声房(墙)、减隔振设施等	40
		地下水	防渗防腐材料和措施	200
固体废物		一般固废	一般固废暂存处	100
		危险废物	危废暂存间	
		生活垃圾	生活垃圾桶等	
风险		初期雨水池、应急池、消防水池、应急物资等		200
合计				2000

8.2.2 环境损益分析

1、环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。根据运转费用估算和厂方经验，项目环保年费用约为 100 万元。

本项目建成投产后，年平均销售收可达 80000 万元。本项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$\begin{aligned} HZ &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} \\ &= (2000 + 100) \times 100\% / 80000 = 2.63\% \end{aligned}$$

2、环保费用与项目总投资的比例

$$\begin{aligned} HJ &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} \\ &= (2000 + 100) \times 100\% / 50000 = 4.2\% \end{aligned}$$

3、环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指本项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资为 4~5 倍，本评价取 4.5 倍计算，约为 9000 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (2000 + 100) \times 100\% / 11250 = 23.33\% \end{aligned}$$

4、环境保护投资的环境效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (9000 - 100) / 2000 = 4.45 \end{aligned}$$

5、环保年费用的环境效益

$$\begin{aligned} Ei &= \text{减少的环境污染损失} / \text{环保年费用} \\ &= 9000 / 100 = 90 \end{aligned}$$

6、综合分析

①HJ 分析

本建项目的环保投资占总投资的 5.0%，环保投资较适宜。

②HS 值分析关于 HS 值，我国环境污染较严重的企业大约为 22.7%~43.5%之间。

拟建项目 HS 值为 23.33%，较为合理。

③环保投资的总经济效益

本建设项目 ES 值为 4.45，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 4.45 万元的环保经济损失，环保投资是合算的。

④Ei 值分析

拟建项目 Ei 值为 90，亦即 1 元的环保年费用可得到 90 元的收益，可以说明其环保年费用的效用较好。

8.3 环境经济损失分析结论

综上所述，建设项目在保证充足的环保投资，切实落实各项环境污染防治和风险防范设施的前提下具有良好的社会、经济和环境效益，所引起的环境经济损失也较小，此时，本项目的建设从环境、经济及社会效益角度而言是可行的。

第 9 章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。

9.1.1 机构组成、人员配备与职责

为了适应环保管理工作要求，公司应配备专职或兼职的环境管理人员，对本项目排污、环保设施运行及环境统计、宣传教育等进行管理。

环保科的具体职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；
- (2) 建立并完善公司环境保护管理制度，同时监督检查使相关制度能够有效实施；
- (3) 编制并组织实施公司的环境保护规划和计划；
- (4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5) 领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；
- (6) 制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保环保治理设施正常稳定的运行；
- (7) 制定污染物排放指标，定时考核统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制标准；
- (8) 按省、市、区上级环保部门的规定和要求填写各种环境管理报表；
- (9) 协调环保行政管理部门对企业的环境管理与监督。

9.1.2 施工期环境管理

(1) 施工期噪声控制

应合理安排施工时间、采用低噪声的设备、设置必要的隔声屏障，避免施工噪声对周围环境敏感点产生严重影响。

(2) 施工期排水管理

施工驻地生活污水、车辆冲洗废水排放应实现有组织性。

(3) 施工扬尘控制

施工场地应根据气候变化进行定期洒水，并保证施工场地的清洁，减少二次污染源的聚集。

（4）运输车辆管理

施工单位应将其所在标段施工车辆流量，类型、运载物、行驶线路等信息通报当地交通管理部门，以便合理安排施工车辆行走路线，减少对市内交通的影响。车辆运输不宜装载过满，以控制散落，对受影响的施工场地进出口路段及施工便道由施工单位组织清扫积尘，并洒水抑尘，以防止扬尘对沿线环境造成影响。

（5）植被和景观恢复

工程用地以外区域施工破坏的植被由施工单位负责恢复，场地内的绿化工程应及时实施，使景观达到协调。这些措施应在施工合同规定时限内完成。

（6）固体废物处置管理

施工驻地生活垃圾应集中堆置，定期清运交由环卫部门处置，处置费用由施工单位按江门市统一标准承担。施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，应及时交江门市规定的建筑垃圾处置场处置。

（7）施工环境监理

施工期间做好重点污染防治区（干强剂厂房、洗桶厂房、湿强剂和分散剂厂房、丙类仓库、甲类仓库、甲类罐组、乙类罐组、干强剂车间罐组、初期雨水池、事故应急池、污水处理站、一般固废仓库、危废仓库、废气处理设施）、一般污染防治区施工防渗措施落实的记录、照片及相关证明。

9.1.3 运营期环境管理

（1）建立建全环境管理规章制度，强化管理手段，将环保管理纳入法治管理轨道，建立管理小组及化验室，来管理和实施有关的监测计划，实施有效的质量控制，切实监督、落实执行所有规章制度。

（2）加强运行期生产管理，严格实行污水处理岗位责任制，根据进厂水质、水量变化，及时调整运行条件，出现问题立即解决，做好日常水质化验分析。保存完整的原始记录和各项资料，建立技术档案，并将每班的污水处理量、处理成本、处理出水指标、运行的正常率与事故率比等列为岗位责任考核指标。加强污水处理运行设备的保养、维护和处理设施正常运行，杜绝事故性排放的发生。

(3) 加强排污口管理，设立专职工作岗位、独立管理，制订完善的岗位制度和规范的操作规程。污水排放应保持一定的流速。对接入污水处理厂的污水，严格制接管污水的标准，对治理工艺有毒有害的重金属废水，以及对管道有腐蚀作用的某些酸碱废水，须加强管理，严格控制入网，确保污水处理工艺的正常运行。

(4) 组织有关人员进行污染源日常监测和环境管理，建立监测数据档案，定期编制环保简报，使上级领导、上级部门及时掌握本企业的污染治理动态，加强环境管理。

9.1.4 环境管理台账记录要求

建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）》、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）等标准、规范和文件的要求，应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责，具体要求如下：

(1) 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。

(2) 建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。

(3) 建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。

(4) 建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载温度、装载量、油气回收量等信息。

(5) 建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况等信息。

(7) 建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。

(8) 建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。

(9) 建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等耗材的采购量、使

用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数；主要设备维修情况等。

(10) 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。

(11) 建立自行监测台账，其中手工监测记录信息包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等，自动监测运维记录包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等。

(12) 台账保存期限不少于 3 年。

9.2 污染物排放清单

根据工程分析，本项目污染物排放清单详见表 9.2-1。

9.3 竣工环保验收要求

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号），本项目在建成正式投产前，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。如项目建成申报竣工验收时，国家及地方环保标准发生变更，应根据验收时国家及地方的各类标准提出具体的补充与调整要求。

根据本项目的工程建设内容及污染物排放情况，本项目的竣工环境保护验收一览表见表 9.3-1。

表 9.2-1 本项目污染物排放清单一览表

类别	污染源		排放口情况		污染物	拟采取的环保措施	处理量/产生量	排放浓度	排放速率	排放量 t/a	标准限值	
											浓度	速率 kg/h
废气	有组织	干强剂装置排气筒	DA001	20m	颗粒物	二级碱液喷淋	8000m ³ /h	9.8mg/m ³	0.078kg/h	0.07	20mg/m ³	/
					硫酸雾			0.8mg/m ³	0.007kg/h	0.05	35mg/m ³	0.65*
					NMHC			37.5mg/m ³	0.300kg/h	1.80	60mg/m ³	/
		湿强剂装置排气筒	DA002	20m	颗粒物	二级碱液喷淋+ 活性炭吸附	3000m ³ /h	16.2mg/m ³	0.049kg/h	0.09	20mg/m ³	/
					氯化氢			3.1mg/m ³	0.009kg/h	0.07	20mg/m ³	/
					环氧氯丙烷			7.1mg/m ³	0.021kg/h	0.15	15mg/m ³	/
					NMHC			40.5mg/m ³	0.121kg/h	0.637	60mg/m ³	/
		分散剂装置排气筒	DA003	20m	颗粒物	二级碱液喷淋	3000m ³ /h	11.3mg/m ³	0.034kg/h	0.03	20mg/m ³	/
					丙烯酸			5.5mg/m ³	0.016kg/h	0.06	10mg/m ³	/
					NMHC			8.6mg/m ³	0.026kg/h	0.13	60mg/m ³	/
		污水处理站废气排气筒	DA004	15m	NH ₃	碱液喷淋+生物 滴滤塔	6000m ³ /h	0.088mg/m ³	0.001kg/h	0.0038	/	4.9
					H ₂ S			0.003mg/m ³	0.00002kg/h	0.00014	/	0.33
	NMHC				0.486mg/m ³			0.003kg/h	0.021	60mg/m ³	/	
	臭气浓度				≤2000 (无量纲)			/	/	2000 (无量纲)	/	
	厂界无组织				加强车间管理	/	颗粒物	/	1.073kg/h	1.25	1.0mg/m ³	/
		硫酸雾	/	0.007kg/h			0.05	1.5mg/m ³	/			
		氯化氢	/	0.015kg/h			0.113	0.2mg/m ³	/			
环氧氯丙烷		/	0.016kg/h	0.112			0.02mg/m ³	/				
丙烯酸		/	0.017kg/h	0.06			0.25mg/m ³	/				
NMHC		/	0.239kg/h	1.49			4.0mg/m ³	/				
NH ₃		/	0.002kg/h	0.0162			1.5mg/m ³	/				
H ₂ S		/	0.0001kg/h	0.0006			0.06mg/m ³	/				

		臭气浓度			≤20 (无量纲)	/	/	20 (无量纲)	/
废水	生产废水（包括反应釜清洗废水、碱液喷淋装置废水、洗桶车间废水、地面清洗废水、初期雨水等）		pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN	混凝沉淀+厌氧水解+Bardenpho+臭氧预氧化+缺氧+MBR+二级RO+三效蒸发，设计处理能力为100m ³ /d	废水处理量为23458.68m ³ /a	不外排，全部回用于生产，结晶盐及浓缩母液外委有危废资质单位处理			执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“工艺与产品用水”水质标准，详见表 2.3-11
	清净水（包括循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水）	pH	直接排入园区市政污水管网	38082.07m ³ /a	7~7.5	/	/	6~9 (无量纲)	/
		COD _{Cr}			110mg/L	/	4.19	500mg/L	/
		SS			65mg/L	/	2.48	400mg/L	/
		NH ₃ -N			5mg/L	/	0.19	35mg/L	/
	生活污水	COD _{Cr}	隔油隔渣池+三级化粪池	2052m ³ /a	150mg/L	/	0.30	500mg/L	/
		BOD ₅			100mg/L	/	0.20	100mg/L	/
		SS			100mg/L	/	0.20	400mg/L	/
		NH ₃ -N			20mg/L	/	0.04	35mg/L	/
	噪声	输送泵、水泵、空气压缩机、压滤机、各类风机等		等效连续 A 声级 Leq(A)	基础减振、隔声、消声	/	/	/	/
固体废物	危险废物	滤渣		暂存于危废仓库，定期交有危废资质的单位处理	31.95t/a	不外排			本项目一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存方式，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮
		含有危险物质的废包装袋（桶）			9.55t/a				
		废活性炭（废气处理）			7.67t/a				
		废 RO 膜			2t/每 2~3 年				
		混凝沉淀污泥			32.53t/a				
		结晶盐及浓缩母液			7t/a				

		化验室废物		0.1t/a	不外排	存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求
		废机油		0.8t/a		
		含油抹布和废手套		0.05t/a		
	一般 固 废	原料废包装袋（桶）	外委有相应资质 单位处置	28.525t/a		
		废石英砂		1.5t/每 1~ 2 年		
		废活性炭（纯水制备）		0.8t/a		
		生化污泥		11.73t/a		
		生活垃圾	交环卫部门处置	9t/a		

表 9.3-2 本项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保设施内容	验收标准与监测指标		采样位置
			验收标准	监测因子	
废水	车间生产废水	污水站处理工艺采用“预处理+生化处理+深度处理工艺”经处理后的尾水淡水一同进入厂区车间回用，结晶盐及浓缩母液外运处置。	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）“工艺与产品用水”水质	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类	污水处理站出水口
	循环冷却水及冷冻水系统排污水、纯水制备系统浓水	/	新会古井新材料集聚区污水处理厂接管标准	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类	厂区废水排放口
	生活污水	调节池、三级化粪池、隔油池			
废气	干强剂装置反应釜废气，氯化苄、DMAM、DAD、乙二醛储罐废气	收集后经二级碱液喷淋装置（编号 TA001），达标尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA001），排气筒风量 8000m ³ /h。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾	DA001 排气筒
	湿强剂装置反应釜废气，环氧氯丙烷、二乙烯三胺、盐酸储罐废气	收集后经二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（编号 TA002）处理，达标尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA002），排气筒风量 3000m ³ /h。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃、环氧氯丙烷 ^[1] 、氯化氢、氨、颗粒物	DA002 排气筒
	分散剂装置反应釜废气、丙烯酸储罐废气	收集后二级碱液喷淋装置（编号 TA003）处理，达标尾气经 20m 高排气筒排放（编号 DA003），排气筒风量 3000m ³ /h。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃、丙烯酸 ^[1] 、颗粒物	DA003 排气筒
	污水处理站废气	收集后经碱液喷淋+生物滴滤塔装置（编号 TA004）处理，尾气经 15m 高排气筒排放（DA004）排气筒风量 10000m ³ /h。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	DA004 排气筒

	无组织排放	加强废气收集设施的管理与维护、加强车间通风、减少生产过程中的跑、漏、滴、冒。	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢		厂界处
			江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)厂界挥发性有机物监控点浓度限值	环氧氯丙烷 ^[1] 、丙烯酸 ^[1]		
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准	臭气浓度、氨、硫化氢		
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)特别排放限值	NMHC		厂区内
噪声	设备噪声	采用低噪设备、合理布局高噪声设备位置、采取有效的减振、隔声和消声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	昼间	65dB(A)	厂界外 1m
			夜间	55dB(A)		
固废	一般工业固废	采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等方式分类暂存,委托有处理能力的单位处理。	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			/
	危险废物	采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等方式分类暂存于危险废物暂存仓库,委托有资质的单位处理。	贮存、处置过程满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求。			/
环境风险	/	事故应急池(有效容积 750m ³) 突发环境事件应急预案及应急物资				/
地下水	/	1、基础防渗措施; 2、各功能水池、储罐区以及危废暂存区的防渗措施 3、地下水跟踪监测计划				/

注: [1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

9.4 环境监测计划

本报告根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）的要求，结合项目的实际情况，为本项目制定了环境监测计划，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

9.4.1 监测机构设置

根据项目自身的条件和能力，当地环境监测机构业务开展现状，本项目将交有资质的环境监测机构代为开展自行监测。

9.4.2 污染源监测计划

结合项目的实际情况，并参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定本项目污染源监测计划，详见表 9.4-1。

9.4.3 环境质量及跟踪监测计划

结合项目的实际情况，并根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求制定本项目环境质量及跟踪监测计划，详见下表 9.4-2。

9.4.4 事故排放应急监测

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。废气事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。废水事故排放时，应在受影响的水域增加监测断面，加密监测采样次数，做好连续监测工作，直至事故性排放消除、水质状况恢复正常为止；对于地下水，监测点位和监测因子同环境质量现状，增加采样次数为每 4h 一次，直至解除事故应急状态，地下水中污染物浓度回复正常水平。

表 9.4-1 本项目污染源监测计划表

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	备注
废水	废水总排放口	化学需氧量、氨氮、流量	周	间接排放
		pH 值、悬浮物、总氮、总磷	月	间接排放
		五日生化需氧量、总有机碳、AOX	季度	间接排放
	雨水排放口	pH 值、COD、NH ₃ -N、	日	排放期间按日监测
废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃、颗粒物	月	/
		硫酸雾	半年	特征污染物
	排气筒 DA002	非甲烷总烃、颗粒物	月	/
		环氧氯丙烷 ^[1] 、氯化氢、氨	半年	特征污染物
	排气筒 DA003	非甲烷总烃、颗粒物	月	/
		丙烯酸 ^[1]	半年	特征污染物
	排气筒 DA004	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	月	/
	企业厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度	季度	/
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、 气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	非甲烷总烃	季度	/
法兰及其他连接件、其他密封设备	非甲烷总烃	半年	/	
噪声	各厂界	LeqA	季度	/
固体废物	一般工业固废	记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、 贮存量	/	/
	危险废物	按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生 量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或 辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。	日	/

注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 9.4-2 本项目环境质量与跟踪监测监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
环境空气	厂区下风向、长安村	TVOC、NMHC、硫酸、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度、环氧氯丙烷、丙烯酸	每年一次
地下水	项目厂区及上、下游至少各 1 个点	pH、高锰盐指数、BOD5、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、总铅、总镉、总砷、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、总硬度、锡、镍、氟、镉、镉、铁、锰、溶解性总固体、盐酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年 1 次，每次 1 天
土壤环境	S1 厂区污水处理站旁（柱状样） S2 甲类罐区旁（柱状样） S3 厂区外东南侧 180m 处（采表层样）	GB36600-2018）45 项基本项目+石油烃	每 5 年 1 次

9.4.5 信息记录和报告

1、监测信息记录

手工监测记录和自动监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。

2、生产和污染治理设施运行状况记录要求

（1）生产设施运行状况

①主体设施：按班次记录正常工况各主要生产单元每套装置的运行状态、生产负荷，重点记录各装置的原料用量、辅料用量、主产品产量、副产品产量、取水量、废水排放量、燃料消耗量、运行时间等参数情况。

②公辅设施：包括污水处理装置、储罐等，储罐包括设计规模、工艺参数（温度、液位、周转量）等。

③全厂运行情况：年生产时间分正常工况和非正常工况（生产装置或设施开停工、检维修）、原辅燃料使用量、主要产品产量等。辅料重点记录与污染治理设施和污染物排放相关的内容。

（2）污染治理设施运行状况

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

①废水治理设施：每天记录废水处理量、运行参数（包括运行工况等）、药剂使用量、投放频次、电耗、污泥产生量等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需进行记录。

②有组织废气治理设施：记录污染治理设施运行时间、运行参数（包括运行工况等）、使用药剂、投放频次等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需进行记录。

③无组织废气排放控：制需记录措施执行情况，包括储罐、动静密封点、装卸的维护、保养、检查等运行管理情况。

3、一般工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

9.4.6 信息报告、应急监测报告、信息公开

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。

9.5 与排污许可证制度衔接的要求

（1）落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

（3）排污许可证管理

1) 排污许可证的变更在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

①排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

②排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤需要进行变更的其他情形。

2) 排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

3) 其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况。

9.6 排污口规范化

根据《固定污染源废气监测技术规范》及《排污口规范化整治技术要求》（试行），项目污染物排放口规定如下：

(1) 废水排放口规范化要求

项目设置一个废水总排放口，建设单位进行规范化建设，污水排放口设置一段矩形堰，便于测量流量，并将废水排放口环境保护图形标志牌设在排放口附近醒目处。

(2) 废气排放口规范化要求

1) 本项目排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

2) 采样位置设置：采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。

3) 监测平台设置：排气筒应设置便于采样监测平台。采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不

低于 10cm 的脚部挡板，采样平台承重应不小于 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，采样孔距平台面 1.2m~1.3m。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

4) 采样口设置：有净化设施的，应在其进、出口分别设置采样口。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

5) 当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

(3) 噪声排放规范化要求

1) 监测点设置：在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。项目噪声监测点应设置在靠近管道车间的西侧厂界外、有机废气治理措施的北侧厂界外、手工喷砂区的东侧厂界外及靠近酸洗车间的南侧厂界外。

2) 噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

第 10 章 项目建设的合法合理性分析

10.1 产业政策相符性分析

1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）

本项目建成后生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品。经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目造纸化学品制造项目，产品包括干强剂、湿强剂和分散剂，均属于鼓励类-十一、石化化工-12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产。因此本项目属于鼓励类项目。

2、《市场准入负面清单》（2022 年版）

经查《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类项目，属于许可准入类项目（未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设，事项编码为 203005）。本项目的安全设施设计、安全条件已经取得应急部门的审查意见，符合许可准入的要求。

综上所述，本项目的建设符合国家和广东省的产业政策。

10.2 与相关规划相符性分析

10.2.1 与《广东省主体功能区规划》相符性

本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，属于《广东省主体功能区规划》中的国家级优化开发区域中的珠三角核心区，不属于禁止开发区域。

根据《广东省主体功能区规划》，江门市的蓬江区、江海区、新会区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，鹤山市划入省级重点开发区域珠三角外围片区，台山市、开平市和恩平市划入国家级农产品主产区。全市功能定位为：珠江口西岸的主要城市、珠三角宜居典范城市、珠三角向粤西辐射的重要门户城市、以高新技术产业、先进制造业和对外贸易为主的沿海港口城市。

拟建项目位于江门市新会区珠西新材料集聚区，项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品，与《广东省主体功能

区规划》相关规划相符。

10.2.2 与《江门市城市总体规划（2011-2020）》相符性

根据《江门市城市总体规划（2011-2020 年）》，银洲湖地区的规划指引为：“充分利用银洲湖区域的区位优势、港口条件、自然与历史文化资源，实施“南拓”的空间发展策略，将银洲湖区域拓展成为江门市新的城市发展空间、大工业和现代物流业发达的临港经济区。”“将银洲湖区域建设成珠三角现代化工业可持续发展的示范区，珠三角西部地区重要的经济发展引擎。”

根据《江门市新会区古井镇总体规划》（2015-2030 年）：以江门市新会区古井产业集聚区、古井临港产业园等工业集聚点为依托，重点发展技术含量高的劳动密集和精细化工、临港装备制造等资金密集型产业。

本项目建设地址位于银洲湖工业板块的南区，规划的珠西新材料聚集区，本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料聚集区，集聚区产业导向为着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施。以环保型涂料……造纸化学品等化工新材料为主。项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品。因此，本项目的建设符合集聚区准入要求，也符合江门市城市总体规划。

10.2.3 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性见表 10.2-2，分析显示，本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符。

表 10.2-1 项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性分析
1	严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	项目不排放重金属、持久性污染物。本项目涉及的重点污染物为挥发性有机物，将实施减量替代。	相符
2	进一步推动银湖湾滨海新区开发，发挥市级综合开发运营平台作用，加快建设粤澳（江门）产业合作示范区，推进珠西新材料集聚区扩容增效。	本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，项目符合园区产业规划。	相符
3	严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，不属于高耗能、高污染项目，不属于禁止新建的项目。	相符
4	严格落实能耗“双控”，坚决遏制“两高”项目盲目发展，大力发展高新技术产业、高附加值产业和第三产业。	本项目不属于“两高”项目。	不冲突
5	积极推行源头减量、清洁生产、资源循环、末端治理的绿色生产方式。持续深入推进产业结构调整和低碳转型，构建清洁低碳的绿色产业体系。加快低碳技术革新与推广应用，推进电力、化工、建材、纺织等行业开展节能改造。推动重点行业企业开展清洁生产审核，支持企业实施清洁生产。	企业按照国家节能减排、清洁生产要求，合理布置厂区总图和确定工艺系统方案。在工艺方案的选择与设计过程中尽量考虑节能、节源，选择节能型设备和工艺流程。	符合
6	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目各设备均使用电能，不使用高污染燃料。	符合
7	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	本项目 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，生产中采用清洁生产技术，严格控制 VOCs 的排放。本项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，不属于禁止建设项目。	不冲突
8	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不涉及“低温等离子、光催化、光氧化”等低效治理技术的设施的使用。	符合
9	水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排	本项目产生的污染物经废气处理设施后执行相应的特	符合

	放限值。	别排放限值要求。	
10	加强土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目要求厂区采用分区防渗措施，防渗区分为重点防渗区（各生产车间首层、各仓库首层、各罐区、污水处理站、事故应急池和厂区污水管网）、一般防渗区（生产车间非地面层区域）和简单防渗区（综合楼等）；厂区内外设置土壤、地下水跟踪监测点位，开展定期监测。项目不排放重金属污染物和持久性有机污染物。	不冲突
11	严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”	本项目不涉及重金属排放。	符合

10.2.4 与珠西新材料集聚区产业发展规划及其规划环评审批意见相符性

10.2.4.1 与珠西新材料集聚区产业发展规划相符性分析

1、规划范围与用地规划

珠西新材料集聚区位于古井镇南部，东临牛牯岭山脉、广珠铁路，西依银洲湖水道，北毗奇乐村、白石尖山，南至三崖村，总占地面积合计 9421 亩。珠西新材料集聚区共分为一~五区。

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 108 号，属于新材料基地二区（见图 10.2-3），符合基地的用地规划。

2、集聚区产业规划

珠西新材料集聚区规划着力发展特种精细化工材料产业以及建设相关的公用工程物流配套设施：

特种精细化工材料产业：以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯、高稳定性金属锂粉、液氦等压缩液化气体分充装等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。

表 10.2-2 珠西新材料集聚区主导产业发展方向及重点

区域	产业发展方向	产业发展重点
珠西新材料集聚区	特种精细化工材料产业	<p>围绕江门市现有的电子信息、精细化工、纸及纸制品、化纤纺织服装以及食品、建筑材料等传统优势行业，着力拓展产业上下游一体化发展力度，重点发展高技术含量、高附加值的特种精细化工材料，包括电子信息产业用精细化工材料、建筑行业用精细化工材料、造纸产业用精细化工材料、日化产业用精细化工材料、环境精细化工材料以及功能性添加剂和高性能环保涂料、油墨、胶黏剂、染料、新能源材料（如高稳定性金属锂粉）、液氦分装与氢气充装等产业，形成研发、生产、配套产业链，打造企业规模大、专业化程度高、核心竞争力强、技术水平先进、创新能力强劲、经济效益优良的特种精细化工材料基地。</p> <p>推动新兴的外资和民资优质化工企业，如谦信化工、嘉宝莉、东洋油墨、四方威凯、雅图化工、千色花、道氏化工等有扩充产能发展壮大意愿的企业入园建立基地，打造“企业整合入园、环境污染综合治理、危化品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营平台，并以此为基础吸引国内外高端精细化工企业落户，加速产业集聚和规模化发展，提高产品附加值、扩大经济总量，同时强化专业化管理，推动江门市化工行业规范发展、转型发展、</p>

区域	产业发展方向	产业发展重点
		升级发展和绿色集约发展，打造珠西新材料产业转型升级示范区。 对园区已有企业进行转型升级，落实安全、环保要求，优化产品结构提升产品档次，做到绿色发展，可持续发展。
	生物医药健康产业（兼容发展）	面向健康、农业、资源、环境、生态等经济社会发展重大需求，加强与具有较高知名度的大型医药企业合作，加快引进和培育一批经济规模大、研发能力强的生物医药企业，重点发展具有自主知识产权的新医药，壮大生物医药产业。依托新会现代农业基地，大力发展农产品深加工，提高农业初级产品资源利用率，打造特色养生饮品、功能保健品制造业。依托李锦记、无限极、华山泉等大型食品饮料企业，大力鼓励技术及产品创新，引导部分传统食品饮料企业向特色养生饮品、功能保健品制造企业转型，拟引进以食品添加剂为主的生物化工配套这些大型企业。加快技术创新，着力扩大发展凉果和陈皮产品生产，积极推动海洋生物制品、保健品产业发展。
	配套产业	创新机制体制，采用多种模式，按照统一规划、分期实施的模式，加快推进道路、供排水系统、燃气管网、供电、通讯、消防设施等基础设施建设；加快发展集中污水处理系统、集中工业气体供应系统、集中供热/供冷系统、公共管廊、仓储等配套设施建设，做到“集中供热、集中供电、集中供冷、集中供水、集中物流、集中治污、集中废弃物综合利用。依托银洲湖水道和国家一类口岸新会港，联合江门综合交通枢纽、深茂铁路、江门大道等区域性交通干道，着力建设以物流基地、物流中心、配送中心等为载体的现代化物流体系。

本项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品。因此本项目符合集聚区产业规划。

综上，本项目选址符合珠西新材料集聚区的用地规划，产品符合珠西新材料集聚区的产业和产品规划，因此本项目的选址与建设与珠西新材料集聚区相符。

3、生态保护红线及生态空间清单

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 108 号，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），本项目不涉及生态保护红线，不属于广东省生态严控区、主体功能区中的重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，以及其他对于维护生态系统结构和功能具有重要意义的区域。

集聚区规划实施后生态空间清单保护要求：“建议增设绿地等用地，增加生产区与集聚区外居住区的距离。未来入驻企业在靠近集聚区外居住区一侧生产区尽量布置无污染或轻污染的建筑物和生产车间；已入驻企业应做好废气的收集处理工作”

相符性分析：本项目与周边保护目标的距离较远，将按要求落实绿化要求，合理布

局生产车间和装置位置。

4、环境质量底线要求

本项目与集聚区环境质量底线要求相符性分析见下表 10.2-3，分析显示，本项目与集聚区环境质量底线要求相符。

5、基地准入产业要求

本项目与基地准入产业要求相符性分析见表 10.2-4，分析显示，本项目与集聚区的准入产业要求相符。

6、对入驻企业的其他要求相符性分析

集聚区对入驻企业提出一般要求和准入条件要求，与本项目相符性分析见表 10.2-5 和表 10.2-6，本项目与集聚区入驻企业的其他要求相符。

表 10.2-3 本项目与集聚区环境质量底线要求相符性分析

环境质量	集聚区要求	本项目	相符性
水环境	区内所有企业必须全面实现废水分流分治、深度处理，各企业排放的第一类污染物必须依法进行预处理，达到车间排放标准。	本项目排水实行“雨水分流、清污分流”的措施，项目不排第一类污染物。	相符
	集聚区生产废水须预处理达到集聚区污水处理厂接管标准后，方可排入市政污水管网，进入集聚区污水处理厂处理。集聚区生活污水可直接排入市政管网。	车间生产废水经自建污水处理站处理达标后全部回用于生产，不排放；辅助设施废水和生活污水经预处理设施处理达到接管标准后，经市政污水管网排入集聚区污水处理厂处理。	相符
	<p>加快实施中水回用工程，提高城市污水中水回用率；</p> <p>在污水资源化利用过程中，应当建立入区企业应本着“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给、排水管网和地面初期雨水收集处理设施。集聚区须严格限制排水规模，积极开展生产废水的综合利用，避免对银洲湖水环境造成不良影响。</p> <p>各工业企业外排废水与集聚区污水收集管只能设置一个对接口，并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口，定期进行排水水质监测。</p>	<p>本项目按照“清污分流、雨污分流、循环用水”原则，合理优化设置给、排水管网和地面初期雨水收集处理设施。</p> <p>本项目按照要求设置与集聚区污水收集管对接口，并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口，定期检测水质。</p>	相符
大气环境	集聚区内拟入驻的企业应根据要求开展环境影响评价工作，若涉及无组织排放，则应根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离。通过合理规划厂区布局，在厂区与居住区、公建区之间要有足够的环境防护距离，确保环境防护距离范围内无居民点，以减少特征污染物对居民日常生活与身体健康的影响。	根据大气预测结果，本项目不需要设置大气防护距离。	相符
	<p>规划区拟入驻企业应使用清洁能源，鼓励低能耗、高产值的产业优先发展。</p> <p>主要废气产生环节应为密闭操作，设备自带排气管路，大大提高废气收集率。工艺废气经收集后经相应的治理设备处理后经排气筒达标排放，有机废气常规采用活性炭吸附-脱附法+催化燃烧等措施，去除率为 95%以上。</p> <p>集聚区内新建企业排气筒高度需不低于 15m，且需高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率</p>	企业按照国家节能减排要求，清洁生产，合理布置厂区总图和确定工艺系统方案。在工艺方案的选择与设计应尽量考虑节能、节源，选择节能型设备和工艺流程。企业的清洁生产水平达到国内先进水平。本项目工艺废气采取“二级碱液喷淋”、“二级碱液喷淋+活性炭附装置”进行处理，达标后经 20m	相符

	严格 50% 执行。	高排气筒达标排放。	
声环境	规划区内各工业企业在机械设备选型时尽量选用低噪声设备，工业小区和工厂噪声设备布置应遵循“闹静分开”和“合理布局”的原则，高噪声设备尽量布置于室内，尽可能远离学校、住宅区等噪声敏感区。	本项目在机械设备选型时尽量选用低噪声设备，工业小区和工厂噪声设备布置应遵循“闹静分开”和“合理布局”的原则，高噪声设备尽量布置于室内，尽可能远离学校、住宅区等噪声敏感区。项目周边 500m 范围内无保护目标。	相符
	加强区内工业企业各类噪声源的控制和管理，对强噪声源采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声水平。高噪声设备除采取治理措施外应尽可能远离厂界，以保证厂界噪声达标。	本项目将对各类噪声源的控制和管理，对强噪声源采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声水平。高噪声设备除采取治理措施外应尽可能远离厂界，根据噪声预测结果，本项目运营期厂界噪声可以做到达标排放。	相符

表 10.2-4 本项目与基地准入产业要求相符性分析

要求	准入要求	本项目	相符性		
基地准入产业要求	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；	本企业采用先进的生产工艺、生产设备和环保设施，达到同类国内先进水平，符合我国环境保护要求。	相符		
	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；			建设单位将按要求建立符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系	相符
	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；			本项目车间生产废水经自建污水处理站处理全部回用，不外排；循环水排污水、纯水制备浓水与经预处理后的生活污水经市政污水管网排入集聚区污水处理厂处理。	相符
	⑤生产过程采用计算机自动监测、控制系统，设有先进的物料泄漏自动监控装置和自动报警和连锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。			本项目在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。	相符
基地环境准入负面清单	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。	本项目《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）鼓励项目。	相符		
	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、	本项目不属于禁止引入项目	相符		

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。	本项目外排水量较少。	相符
④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。	本企业符合国家清洁生产的要求。	相符
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。	本项目车间废水经处理达标后全部回用不外排。	相符
⑥不得引入不符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2018-2020 年)》的涂装企业。	本项目不属于涂装企业。	相符

表 10.2-5 集聚区对入驻企业一般要求与本项目相符性分析

一般要求	本项目	相符性
集聚区已规划有天然气气源和供气管道，鼓励采用集中供热方式。需要自设锅炉等供热设施的企业（除热电联产项目外），须以天然气为燃料，禁止使用高硫燃煤或重柴油。单个项目审批时应从整个区域考虑，严格控制项目挥发性有机污染物排放总量指标。	本项目湿强剂因工艺要求，需自备的导热油炉，使用电能，不涉及其他重污染高污染能源。	相符
集聚区废水排入污水处理厂处理，但是对各企业所排放的生产废水的水质有一定的要求。因此，凡是产生生产废水的企业都必须配套建设生产废水预处理装置。同时，企业应承诺采用成熟、先进的水处理技术，尽可能提高水循环利用率，减少水消耗及污水排放量。企业应承诺积极配合园区开展中水回用，企业内部的绿化、景观及保洁用水须使用中水。	车间生产废水经自建污水处理站处理达标后全部回用于生产，不排放；循环水排污水、纯水制备浓水与经预处理后的生活污水经市政污水管网排入集聚区污水处理厂处理。	相符
集聚区内不设置废气集中处理装置，所有产生废气的企业都必须配套建设废气处理净化装置，并保证废气达标排放。	本项目工艺废气采取“二级碱液喷淋”、“二级碱液喷淋+活性炭附”装置进行处理，达标后经 20m 高排气筒达标排放。	相符
集聚区设置集中固体废物和垃圾收集与转运设施，各企业可将自身产生的固体废物交由集聚区进行处理、处置。如果其固体废物具有特殊性，企业应该进行特殊处理，然后交由有资质单位进行处理处置。	本项目产生的一般工业固体废物委托有处理能力的单位处理，危险废物交由有危废资质单位处理。	相符

表 10.2-6 本项目与集聚区项目准入条件相符性分析

	准入条件要求		本项目	相符性
	推荐类	禁止类		
产业政策	先进的生产工艺及规模化生产	国家明令限制的落后生产能力和工艺	本项目干强剂、湿强剂和分散剂产品生产工艺均不属于落后工艺	相符
清洁生产水平	可达到同行业国内先进水平或高于目前现有企业平均水平	达不到同行业国内基本水平或低于目前现有企业平均水平	企业按照国家节能减排要求，清洁生产，合理布置厂区总图和确定工艺系统方案。在工艺方案的选择与设计过程中尽量考虑节能、节源，选择节能型设备和工艺流程。企业的清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
生产设备	自动控制系统，密闭式配料	人工敞开投料，手动操作	本项目使用的生产设备选择自动控制系统，密闭配料。	相符

产品	充分利用当地现有资源，提高其使用价值；废弃或老化的产品可被回收利用。	《产业结构调整指导目录（2011 本修正）》中禁止的产品；废弃或老化的产品不可被回收利用，也不能被降解。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）鼓励类项目，生产的产品用于造纸、水处理行业。	相符
污染治理措施	污染物达标排放，能满足环保部门下达的总量控制要求	不能达标排放或超总量排放	本项目大气污染物、水污染物、噪声均达标排放，总量控制满足规划环评及其审查意见的要求	相符
环境管理水平	ISO14000 认证企业或者积极准备进行认证的企业	三年内不通过 ISO14000 认证企业，同时不承诺开展清洁生产审计	企业应按要求进行 ISO14000 认证。	相符
防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标	卫生防护距离内的环境敏感目标在试生产前无法拆迁到位的项目	根据大气预测结果，本项目不需要设置防护距离。	相符
环境风险	完善的环境风险防范措施和应急预案，并设有满足相关要求事故应急池	无完善的环境风险防范措施和应急预案，未设置事故应急池或设置的事故应急池不符合相关要求	本项目应按要求完善环境风险防范措施，本项目设置事故应急池（容积为 750m ³ ）以及相应的紧急截断设施，避免事故废水直接排入水体。	相符
产业政策	先进的生产工艺及规模化生产	国家明令限制的落后生产能力和工艺	本项目使用的生产工艺不属于国家明令限制的落后的工艺	相符

10.2.4.2 与规划环评审批意见相符性分析

集聚区的规划环评已取得了江门市环境保护局的《关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书审批意见的函》（江环审（2018）8 号）。该审批意见函对集聚区的建设提出了一些要求，见表 10.2-7。

表 10.2-7 项目与珠西新材料集聚区环评审查意见相符性分析

序号	要求	本项目内容	相符性分析
1	进一步优化产业布局和建设规模。加强对集聚区周边村庄、学校及集聚区规划居住区等环境敏感点的保护，在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目厂界周边 500m 范围内无环境敏感保护目标。根据大气预测结果，本项目无需设置防护距离。	相符
2	强化、落实空间管制措施，严格环境准入。规划范围内周边存在民居聚集（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保准入负面清单。	建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于精细化工产品，符合集聚区产业规划。企业按照国家节能减排要求，清洁生产，合理布置厂区总图和确定工艺系统方案。在工艺方案的选择与设计尽量考虑节能、节源，选择节能型设备和工艺流程。企业的清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
3	“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置集聚区排水系统，同步建设污水处理站及配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳入园区污水处理厂处理，尾水尽可能回用，外排的废水应达到《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。	厂内实行清污分流，雨污分流。车间生产废水经自建污水处理站处理达标后全部回用于生产，不排放；循环水排污水、纯水制备浓水与经预处理后的生活污水经市政污水管网排入集聚区污水处理厂处理。本项目严格落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。	相符
4	集聚区应使用天然气、电等清洁能源；强化有组织和无组织废气排放污染源的控制措施与管理，减轻恶臭污染物等的影响。根据规划环评文件，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措施，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的防护距离由该项目环境影响报告书（表）论证确定。	本项目湿强剂因工艺要求，需自备的导热油炉，使用电能，属于清洁能源。本项目厂界周边 500m 范围内无环境敏感保护目标。根据大气预测结果，本项目无需设置防护距离。	相符
5	入区企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求。	本项目优先选择低噪声设备，并根据具体情况，采取相应的降噪措施。预测结果表明，项目建成运营	相符

		后，厂界昼间、夜间噪声排放均能满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。	
6	集聚地内单个建设项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。入区项目在开展环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策，重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。规划协调性分析及环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化。	本项目将按照国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。本报告中已根据本项目的特点，提出针对性的环保对策，重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实	相符

根据上表分析可知，本项目的建设符合《关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书审批意见的函》（江环审〔2018〕8 号）的要求相符。

10.2.5 与土地利用总体规划的相符性分析

根据古井镇总体规划，本项目用地为工业用地。按照规划，周边土地均为工业用地。详见图 10.2-1。

本项目位于江门市新会区古井镇，根据《新会区土地利用总体规划（2010-2020 年）》，项目属于独立工矿区，见图 10.2-2。

因此，项目的选址符合土地利用总体规划要求。

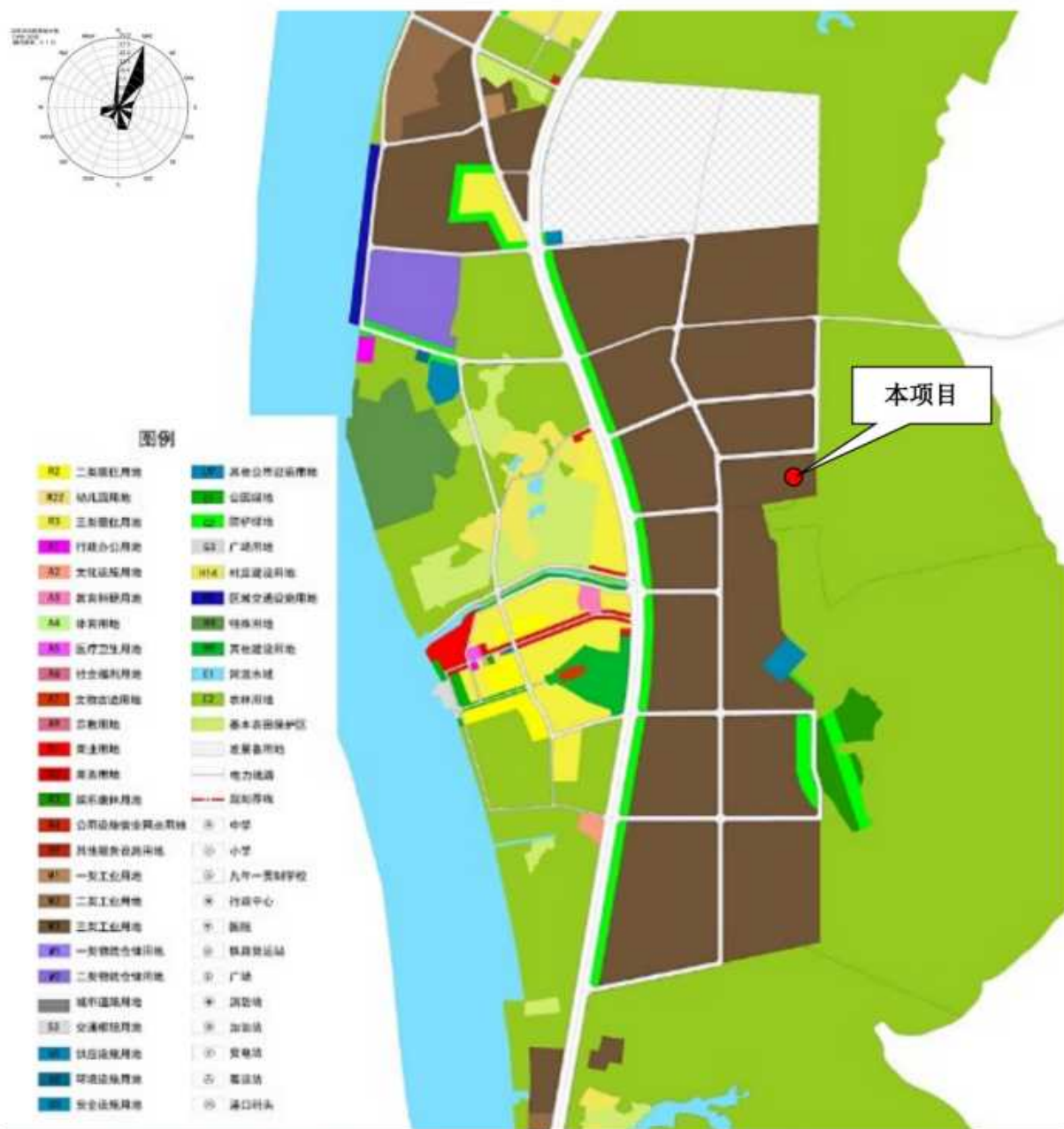


图 10.2-1 江门市新会区古井镇总体规划

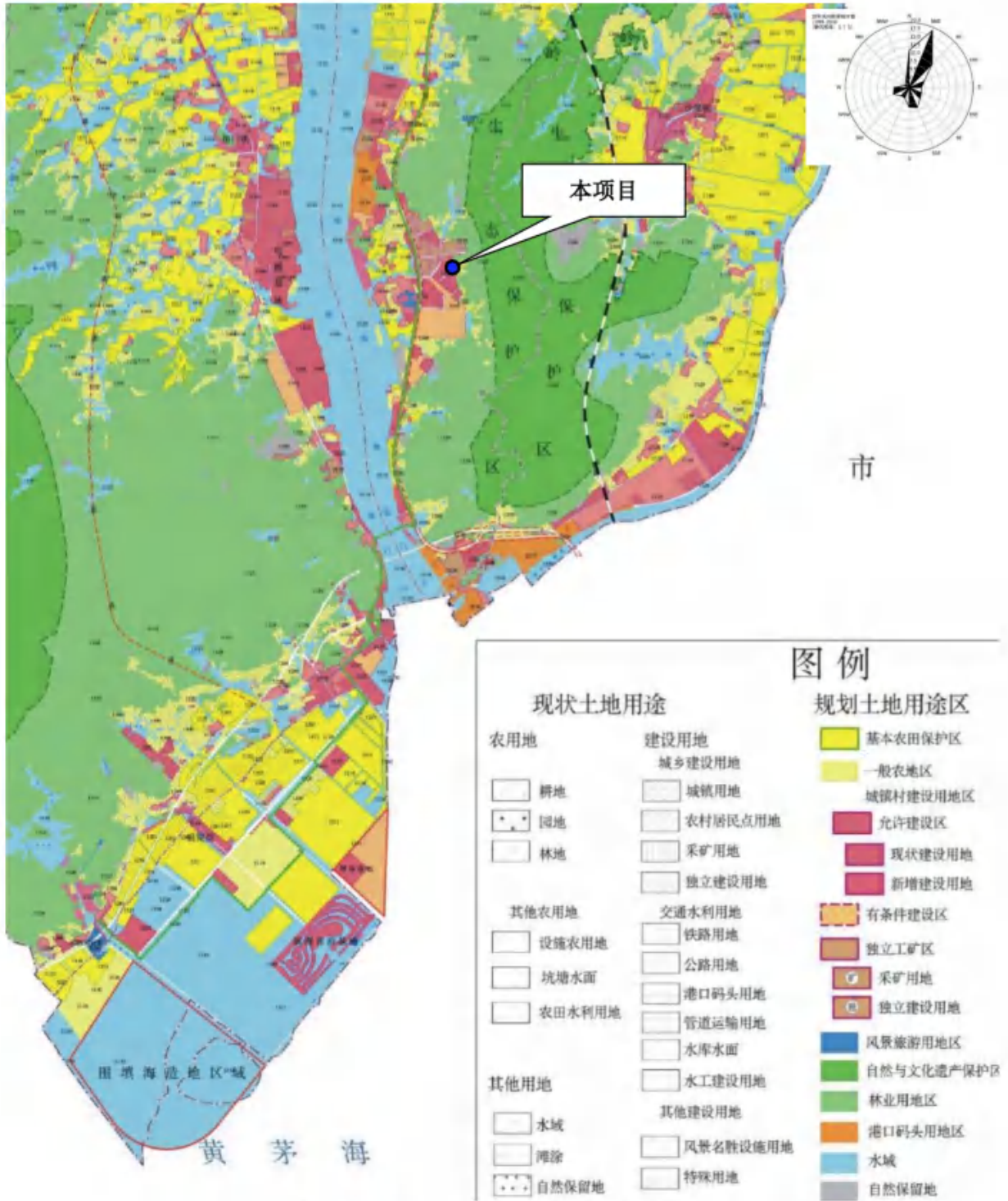


图 10.2-2 新会区土地利用总体规划图



图 10.2-3 本项目与珠西新材料集聚区规划位置关系图

10.3 与环保政策规划相符性分析

10.3.1 与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性

本项目与《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）的相符性分析见下表 10.3-1，分析显示，本项目的选址和建设符合《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）的要求。

表 10.3-1 项目与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性分析
1	严格落实生态红线。将主体功能区规划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理，依法实施强制性保护。红线范围内禁止建设任何有污染物排放或造成生态环境破坏的项目，逐步清理区域内现有污染源。	本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，不属于生态红线范围。	相符
2	优化开发区重点发展现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业；禁止新建燃油火电机组和热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目。	本项目属于《广东省主体功能区规划》中的国家级优化开发区域中的珠三角核心区，但不属于禁止发展的新建项目。	相符
3	完善重污染行业环境准入管理，禁止新建污染物产生和排放强度超过行业平均水平的项目。优化开发区新建项目清洁生产应达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设，现有园区要逐步达到省绿色升级示范工业园区要求。	企业按照国家节能减排要求，清洁生产，合理布置厂区总图和确定工艺系统方案。在工艺方案的选择与设计过程中尽量考虑节能、节源，选择节能型设备和工艺流程。企业的清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
4	优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区新建排放二氧化硫、氮氧化物的项目实施现役源 2 倍削减量替代，新建排放可吸入颗粒物和挥发性有机物的项目，从实施等量替代逐步过渡到减量替代；其他地区新建排放二氧化硫、氮氧化物的项目实施现役源 1.5 倍削减量替代，并需要对可吸入颗粒物和挥发性有机物等污染物实行排放等量或减量替代。	本项目属于国家级优化开发区域珠三角核心区，本项目挥发性有机物执行 2 倍削减量替代。本项目产生的污染物经废气处理设施后执行相应的特别排放限值要求。	相符

10.3.2 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性

本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》

（粤环发〔2018〕6 号）的相符性分析见下表 10.3-2，分析显示，本项目的选址和建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

表 10.3-2 项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性分析
1	严格建设项目环境准入。严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷。工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目拟在珠西新材料集聚区建设，挥发性有机物执行 2 倍削减量替代。本项目产生的污染物经废气处理设施后执行相应的特别排放限值要求。	相符
2	石油和化工行业 VOCs 综合治理。全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	本项目 VOCs 污染防治遵循源头预防、过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，生产中采用清洁生产技术，严格控制 VOCs 的排放。本项目产生的污染物经废气处理设施后执行相应的特别排放限值要求。	相符
3	优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	本项目拟加强无组织排放管理，主要产污设备均为密闭状态，可有效收集有机废气，减少挥发性有机物排放。	相符

10.3.3 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性

本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤府〔2018〕128 号）相符分析详见表 10.3-3，分析显示，本项目的选址和建设符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤府〔2018〕128 号）的要求。

表 10.3-3 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》相符性分析

序号	要求	本项目内容	相符性分析
----	----	-------	-------

1	积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域规划环评要求。	本项目属于珠西新材料集聚区，于 2018 年 8 月获得江门市环境保护局的《关于珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书审批意见的函》（江环审〔2018〕8 号），本项目满足区域规划环评相关的要求。	相符
2	地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	本项目属于化工行业，拟建地位于珠西新材料集聚区，符合集聚区产业规划。	相符

10.3.4 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》

本项目与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）相符分析详见表 10.3-4，分析显示，本项目符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕）的要求。

表 10.3-4 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

序号	要求	本项目内容	相符性分析
1	指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	本项目 VOCs 治理技术为喷淋、吸附，不属于光氧化、光催化、低温等离子等低效治理技术。	相符
2	深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理……在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、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……新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	本项目湿强剂因工艺要求，需自备导热油炉，使用电能，不属于禁止建设的锅炉。	相符

10.3.5 《江门市 2021 年大气、水、大气、土壤污染治理工作方案》相符性

本项目与《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、大气、土壤污染治理工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）相符性分析见表 10.3-5，分析显示，本项目符合《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、大气、土壤污染治理工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）的要求。

表 10.3-5 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

序号	要求	本项目内容	相符性分析
1 严控 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目使用光催化、光氧化、低温等离子等低效治理设施。	本项目 VOCs 治理技术为焚烧、喷淋，不属于光氧化、光催化、低温等离子等低效治理技术。	相符
2	依法依规加大工业锅炉整治力度..... 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、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..... 新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	本项目湿强剂因工艺要求，需自备导热油炉，使用电能，不属于禁止建设的锅炉。	相符

10.3.6 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》相符性

本项目与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）》（江府〔2019〕15 号）相符分析详见表 10.3-6，分析显示，本项目的选址和建设符合《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）》（江府〔2019〕15 号）的要求。

表 10.3-6 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）》相符性分析

序号	要求	本项目内容	相符性分析
1	积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域规划环评要求。	本项目符合集聚区的产业规划、项目性质、污染治理措施符合规划环评及其审查意见的要求。	相符
2	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目建设后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂产品，属于造纸化学品，不属于禁止新建项目。	相符
3	禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目自备的导热油炉使用电能，不属于禁止建设的锅炉。	相符
4	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目建设后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂产品等造纸化学品，不属于禁止新建项目。	相符
5	在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。	本项目废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）大气污染物特别排放限值要求。	相符
6	全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建设区严	本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，项目建成后落实相关要求。本项目属于化工行业，拟建地位于珠西新材料集	相符

格限制建设化工、包装印刷、工业涂料等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装原则上应进入园进区。	聚区，满足区域规划环评相关的要求。
--	-------------------

10.4 与“三线一单”生态环境分区管控要求相符性

10.4.1 与广东省“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

1、与广东省“三线一单”相符性

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），广东省“三线一单”具体要求见下表 10.4-1。

分析显示：

1) 本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内，符合生态保护红线和一般生态空间的要求；

2) 项目对环境空气质量影响在可接受水平，外排废污水经江门市新会区新材料污水处理厂处理后，不会加重崖门水道水质的污染程度；项目不排放重金属、持久性污染物，并采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平，符合环境质量底线的要求。

3) 本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划，符合资源利用上线要求。

4) 本项目符合全省总体管控要求，符合珠三角核心区区域管控要求，符合所在管控单元（新会区重点管控单元 1，单元编码为 ZH44070520004）的管控要求。

综上所述，本项目的选址与建设与广东省“三线一单”相符。

2、与全省总体管控要求相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。

本项目与全省总体管控要求相符性见表 10.4-2，分析结果表明，本项目选址符合区域布局管控要求；采用的能源、水资源和用地指标符合能源资源利用要求；污染物总量控制、废气排放限值、废污水处理符合污染物排放管控要求；项目选址、环境风险防范

措施与应急措施符合环境风险防控要求。

综上所述，本项目的选址与建设与广东省全省总体管控要求相符。

3、与珠三角核心区管控要求相符性分析

本项目位于珠三角核心区（见图 10.4-1），本项目与珠三角核心区的管控要求相符性分析见表 10.4-3。

分析结果表明，本项目选址符合区域布局管控要求；采用的能源、水资源和用地指标符合能源资源利用要求；污染物总量控制、废污水处理措施符合污染物排放管控要求；项目选址、环境风险防范措施与应急措施符合环境风险防控要求。

综上所述，本项目的选址与建设与珠三角核心区管控要求相符。

表 10.4-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析

“三线一单”	具体内容	本项目相符情况	相符性结论
生态保护红线和一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在的新会区为大气环境达标区，环境空气影响预测结果表明，项目建成后对区域环境空气影响可接受；项目外排污水经预处理后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂，达标排放的尾水不会加重崖门水道水质的污染程度；项目不排放重金属、持久性污染物，并采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求。	相符
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防范等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目符合全省总体管控要求，符合珠三角核心区区域管控要求，符合所在管控单元（新会区重点管控单元 1，单元编码为 ZH44070520004）的管控要求	相符

表 10.4-2 本项目与广东省全省总体管控要求相符性分析

全省总体管控要求		本项目与其相符性分析	相符性结论
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能……推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理……环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚……	<p>本项目不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内。</p> <p>本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，集聚区产业导向为着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施。以环保型涂料……造纸化学品等化工新材料为主。项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品。符合集聚区准入要求。</p> <p>项目所在的新会区为大气环境达标区，环境空气影响预测结果表明，项目建成后对区域环境空气影响可接受。</p>	相符
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。……贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	<p>本项目位于珠西新材料集聚区，选址符合土地利用规划和规划条件要求。</p>	相符
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代……水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制……优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建	<p>本项目所在的新会区大气环境达标区，纳污水体崖门水道水质满足Ⅲ类标准。</p> <p>本项目采用雨污分流制，废污水经预处理达标后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，尾水排入崖门水道（Ⅲ类水质），可进一步减少污染物入河量。</p>	相符

	排污口不得增加污染物排放量……强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控……全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目位于珠西新材料集聚区，项目评价范围内无饮用水水源保护区，也不在供水通道干流沿岸。 本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	相符

表 10.4-3 本项目与珠三角核心区管控要求相符性分析

	珠三角核心区管控要求	本项目与其相符性分析	相符性结论
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障……积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展……已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展……原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，集聚区产业导向为着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施。以环保型涂料……造纸化学品等化工新材料为主。项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品。符合集聚区准入要求。 本项目湿强剂因工艺需求，需自建导热油炉，使用电能，不使用高污染燃料。项目属于化工项目，不属于禁建的项目。	相符
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率……盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于“两高”项目，本项目导热油炉，导热油炉使用电能，属于清洁能源。本项目不属于高耗水行业。 本项目位于珠西新材料集聚区，选址符合土地利用规划和规划条件要求。	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大	本项目的 COD、氨氮总量控制指标从新会古井新材料集聚区污水处理厂的总量控制指标中分配，项目将根据要求申	相符

	<p>的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理……重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代……大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设……</p>	<p>请氮氧化物、VOCs 总量控制指标。 本项目外排废污水经预处理后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，达标排放的尾水不会加重崖门水道水质的污染程度。 本项目产生的一般工业固废、危险废物优先考虑交集聚区范围内或周边的一般工业固废处理公司和危险废物处理公司进行处理，达到“源头减量化、资源化利用和无害化处置”要求。</p>	
<p>环境风险防控要求</p>	<p>逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接。</p>	<p>相符</p>

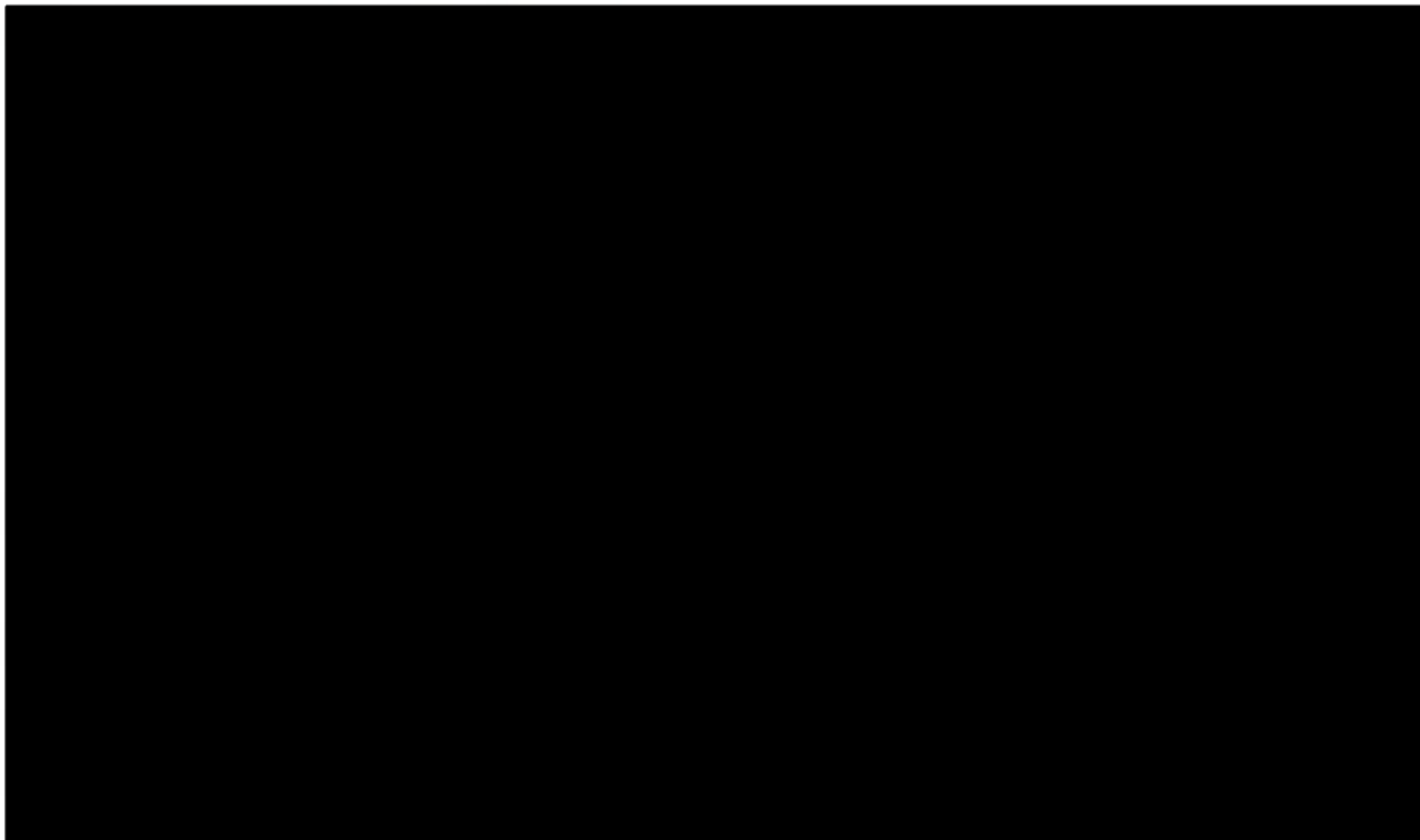


图 10.4-1 广东省生态环境管控单元图

10.4.2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

1、与江门市“三线一单”相符性

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），江门市“三线一单”具体要求见下表 10.4-4。

分析显示：

1) 本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内，符合生态保护红线和一般生态空间的要求；

2) 项目对环境质量影响在可接受水平，外排废污水经新会古井新材料集聚区污水处理厂处理后，不会加重崖门水道水质的污染程度；项目不排放重金属、持久性污染物，并采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平，符合环境质量底线的要求。

3) 本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求，符合资源利用上线要求。

4) 本项目符合全市生态环境准入共性清单的要求，符合所在管控单元的管控要求，符合江门市生态环境准入清单的要求。

综上所述，本项目的选址与建设与江门市“三线一单”相符。

2、与江门市全市生态环境准入共性清单相符性分析

《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。

本项目与江门市全市生态环境准入共性清单相符性见表 10.4-5，分析结果表明，本项目类别、项目选址符合区域布局管控要求；采用的能源、废污水处理设施和用地指标符合能源资源利用要求；污染物总量控制、废污水处理措施、土壤和地下水防治措施符合污染物排放管控要求；环境风险防范措施与应急措施符合环境风险防控要求。

综上，本项目的选址和建设与江门市全市生态环境准入共性清单相符。

3、与所在管控单元管控要求相符性分析

本项目位于新会区重点管控单元 1，单元编码为 ZH44070520004，见图 10.4-2。本

项目与该管控单元的管控要求相符性分析见表 10.4-6。分析结果表明，本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内，选址符合聚集发展要求，执行的大气污染物排放标准符合要求，符合区域布局管控要求；项目用水量，尾气排放去向符合能源资源利用要求；污染防治措施与污染物排放管控要求不冲突。

综上，本项目的选址和建设与所在的新会区重点管控单元 1 的管控要求相符。

表 10.4-4 本项目与江门市“三线一单”相符性分析

“三线一单”	具体内容	本项目相符情况	相符性结论
生态保护红线和一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内	相符
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目所在的新会区为大气环境达标区，环境空气影响预测结果表明，项目建成后对区域环境空气影响可接受；项目外排废污水经预处理后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，达标排放的尾水不会加重崖门水道水质的污染程度；项目不排放重金属、持久性污染物，并采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划条件要求。	相符
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目符合全市生态环境准入共性清单的要求，符合所在管控单元的管控要求	相符

表 10.4-5 本项目与江门市全市生态环境准入共性清单相符性分析

全市生态环境准入共性清单要求		本项目与其相符性分析	相符性结论
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。 持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“三区并进”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与	本项目不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内。 本项目位于江门市新会区古井镇的珠西新材料集聚区，集聚区产业导向为着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设	相符

	<p>产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。</p> <p>环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。……不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。……重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>相关的公用工程物流配套设施。以环保型涂料、……造纸化学品等化工新材料为主。项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品。符合集聚区准入要求。</p> <p>项目所在的新会区为大气环境达标区，环境空气影响预测结果表明，项目建成后对区域环境空气影响可接受；项目外排废水经预处理后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂，达标排放的尾水不会加重崖门水道水质的污染程度；项目不排放重金属、持久性污染物，并采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。项目周边 500m 范围内无保护目标。</p> <p>项目属于化工项目，不属于禁建的项目。</p>	
能源资源利用要求	<p>安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。</p> <p>按照国家和广东省温室气体排放控制、二氧化碳达峰、碳中和的总体部署，制定实施碳排放达峰行动方案，明确应对气候变化工作思路，细化分解工作任务，与全省同步实现碳达峰。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	<p>本项目产生的一般工业固废、危险废物优先考虑交由集聚区范围内或周边的一般工业固废处理公司和危险废物处理公司进行处理，达到“物质循环使用、能量多级利用，提高资源综合利用率”要求。</p> <p>本项目废污水经预处理达标后，再排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，项目不属于高耗水行业。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。</p> <p>重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的</p>	<p>本项目的 COD、氨氮总量控制指标从新会古井新材料集聚区污水处理厂的总量控制指标中分配，项目将根据要求申请氮氧化物、VOCs 总量控制指标。</p> <p>本项目采用雨污分流制，外排废水经预处理达标后排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。</p> <p>本项目无重金属或持久性污染物排放，采取有效的污染防治措施和风险防范措施后，可避免运行过程中对土壤和地下水的</p>	相符

	<p>芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。</p> <p>重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。</p>	<p>污染。</p>	
<p>环境风险 防控要求</p>	<p>加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海洋环境风险防控和应急响应能力。</p>	<p>本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接。本项目将严格落实应急管理部门的要求，落实各项罐区消防安全设施，筹建企业消防队，提高企业的消防能力。</p> <p>本项目设置事故应急池（容积为 750m³）以及相应的紧急截断设施，避免事故废水直接排入水体。</p> <p>本项目危险化学品、危险废物分别储存在制定区域，并做好防火、防水和防渗措施，配置相应的风险应急物质，库房区域设有集水渠和管道，并与厂区事故应急池连通。</p>	<p>相符</p>

表 10.4-6 本项目与新会区重点管控单元 1（单元编码为 ZH44070520004）管控要求相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070520004	新会区重点管控单元 1	广东省	江门市	新会区	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求				本项目与其相符性分析	相符性结论
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。				项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，属于造纸化学品为主的精细化工产品。	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。				本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线。	不冲突
	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。				本项目不在一般生态空间范围内。	不冲突
	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				本项目评价范围不涉及饮用水源保护区	不冲突

	区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		
	1-8.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目所在区域不属于大气环境优先保护区	不冲突
	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。	项目建成后主要生产干强剂、湿强剂和分散剂等造纸化学品，不排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的污染物，本项目 VOCs 的无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求	不冲突
	1-10.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属排放	符合
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”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目使用电能，不使用高污染燃料。	符合
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目湿强剂因工艺需要，自备导热油炉，使用电能，不属于禁止建设的锅炉	符合
	2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目不属于高水耗项目，不会造成区域的水资源供应压力。 本项目外废污水排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理达标后，尾水排入崖门水道水质，对区域水环境影响很小。	
	3-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，生产中采用清洁生产技术，严格控制 VOCs 的排放。本项目产生的污染物经废气处理设施后执行行业特别排放限值要求。	符合

	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。	本项目不涉及重金属排放	不冲突
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。	<p>本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和江门市的应急体系衔接。本项目将严格落实应急管理部门的要求，落实各项罐区消防安全设施，筹建企业消防队，提高企业的消防能力。</p> <p>本项目设置事故应急池（容积为 750m³）以及相应的紧急截断设施，避免事故废水直接排入水体。</p> <p>本项目危险化学品、危险废物分别储存在制定区域，并做好防火、防水和防渗措施，配置相应的风险应急物质，库房区域设有集水渠和管道，并与厂区事故应急池连通。</p>	符合
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目建成后将落实相关规定	符合

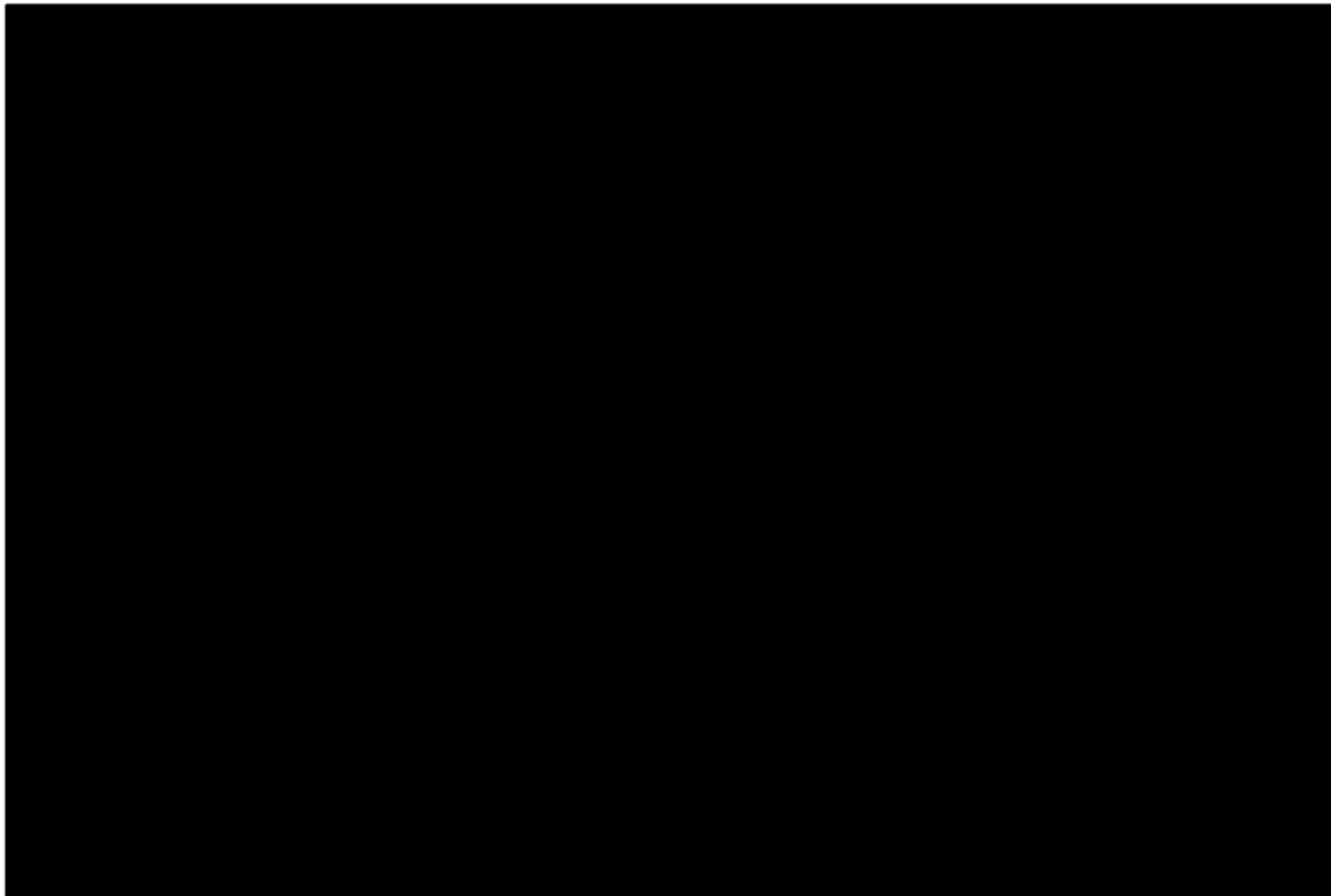


图 10.4-2 江门市环境管控单元图

第 11 章 环境影响评价结论

11.1 项目概况

本项目为“广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目”的一期工程，设计生产规模为 22 万吨/年，包括干强剂 15 万吨/年、湿强剂 5 万吨/年和分散剂 2 万吨/年。项目规划用地面积 41278m²，总建筑面积 13849.13m²。工程内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。本项目总投资为 40000 万元人民币，其中环保投资 2000 万元。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状

根据《2020 年江门市环境质量状况公报》、《2021 年江门市环境质量状况公报》，2020 年度和 2021 年度新会区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，判定项目所在的新会区为达标区。

环境质量现状补充调查结果表明，本项目评价范围内的大气一类区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，以及 TSP 的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。两个监测点的氨、环氧氯丙烷、硫化氢、硫酸、氯化氢、TVOC 的监测值均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃的监测值均达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级厂界标准值。

总体而言，项目所在的新会区及评价范围内的环境空气质量良好。

11.2.2 地表水环境质量现状

根据江门市生态环境局发布的崖门水道环境状况信息，以及本项目收集的崖门水道水质现状补充监测资料，崖门水道各监测断面的 SS 指标均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉用水水质限值要求，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

11.2.3 地下水环境质量现状

监测结果显示，监测结果显示，除 SZ2（项目厂内）的各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准外，其余监测点位均未能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，超标的因子包括总大肠菌群、细菌总数和锰。

总体来说，项目所在区域地下水环境质量现状一般。

11.2.4 声环境质量现状

本项目各厂界的昼夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，总体而言，项目所在区域的声环境质量良好。

11.2.5 土壤环境质量现状

从监测和统计结果可知，本项目厂区内监测点 S1、S3 的 45 项基本项目监测值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值，S1~S7 的各项特征污染物监测值均低于对应的风险筛选值。

项目厂区外监测点 S8~S10 的 8 项基本项目监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值（其他）、S11 的 45 项基本项目监测值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一类用地土壤污染风险筛选值，S8~S11 的各项特征污染物监测值均低于对应的风险筛选值。

11.3 环境影响评价结论

11.3.1 大气环境影响评价

本项目新增污染源正常排放下，污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、环氧氯丙烷、氨、硫化氢、硫酸雾的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 的年均浓度贡献值在二类区的最大浓度占标率均≤30%，其中一类区≤10%。

叠加现状浓度以及在建、拟建项目污染源环境影响后，评价范围内环境保护目标及网格点处污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP 日

平均质量浓度和年平均质量浓度，氯化氢、硫酸雾小时平均浓度和日平均浓度，非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足相应的环境质量标准。

本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均小于环境质量短期浓度标准限值，无需设置大气防护距离。

11.3.2 地表水环境影响评价

本项目生产废水和生活污水依托污水处理厂进行处置是可行的，废水经过污水处理厂处理达标后排放，不会对纳污水体造成明显影响。

11.3.3 地下水环境影响评价

本项目对地下水环境有可能造成影响的区域包括：有生产废水产生的区域、污水收集管网、危险废物暂存场所、污水处理系统以及生活办公区等区域。

本项目主要污染类型包括间歇入渗型和连续型入渗型两种类型，根据对项目所在区域地质及水文地质条件分析，区域表层分布有一层连续的冲积、洪积粉质粘土层，厚度较大，渗透性较小，透水性较差，且各存在地下水污染风险的区域，均采用合理的工程防渗措施，能够有效防护上部污染物向含水层中的迁移，若发生事故或泄漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水影响较轻。项目不存在大面积危险废物或固体废物储存区域，故项目面状连续型污染现象不明显，主要为点源或线源间歇性污染。

11.3.4 声环境影响评价

本项目建成后，在选用低噪声设备，采取减震、消声、隔声等措施的基础上，其厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

11.3.5 固体废物影响评价

项目固废处置措施安全有效、去向明确，各类固废均可得到有效处置，固废防治措施可行，不会造成对环境的二次污染。

11.3.6 土壤环境影响分析

项目废水、废气、固体废物在采用相应措施，同时厂区加强绿化，按照分区防渗的原则，落实相关防渗措施后，项目对所在地土壤环境影响较小。

11.3.7 生态环境影响分析

本项目运营期间对生态环境的影响主要为排放的各类废气扩散对区域的生态植被造成影响，在采取有效的废气治理措施后，本项目排放的废气能够达到标准要求，并且浓度较低，不会对区域的生态环境造成明显不利影响。

11.4 环境风险评价结论

本项目主要风险物质为丙烯酰胺水溶液（50%）、环氧氯丙烷、氯化苜、硫酸（98%）、盐酸（31%）、丙烯酸、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯及生产过程中产生的危险废物等。事故类型包括危险物质泄露及火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物；影响环境的途径可分为进入水体、土壤和大气三种情况。

本项目运营期间，需加强化学品贮存及使用管理，配备有效应急事故污水池及收集导排系统，严格落实各项风险事故防范措施，制定合理的事故应急预案并定期演练，与区域进行有效的联防联控，可以有效防范风险事故的发生和有效处置，项目环境风险可以防控。

11.5 项目选址合理合法性分析

本项目的建设符合各项规划和产业政策，符合相关法律法规的要求，符合项目周边水域功能要求；可促进地方经济的发展，同时本项目作为新建项目，将为社会提供相当数量的就业机会，另外还可推动相关产业发展，其环境效益和经济社会效益是十分显著的。因此本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

11.6 综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和区域发展规划。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险措施后，发生风险的几率很小，本项目的建设将不至于对周围环境产生明显影响。

建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，落实有关的环保措施，相应的环保措施须经当地环保部门验收后，整个项目方可投产使用。在此条件下，本项目的选址和建设从环保角度而言是可行的。

附件 1 环评委托书

关于广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品 项目一期工程（22 万吨/年规模） 环境影响评价工作的委托书

广东智环创新环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和广东省环境保护的有关法律、法规和政策，我单位现委托贵公司承担“广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨/年规模）”的环境影响评价工作。

我单位负责提供项目基础资料，并对资料的真实性负责。

特此委托！

广东鑫甬生物科技有限公司

2023 年 10 月 24 日



附件 2 项目的广东省企业投资项目备案证

项目代码: 2112-440705-04-01-627338

申报企业名称: 广东鑫甬生物科技有限公司

项目名称: 广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目

建设类别: 基建 技改 其他

建设规模及内容:
项目占地面积 41278 平方米, 建筑面积 14366.74 平方米; 一期: 丙酮腈 6 万吨 50% 水溶液; 二期: 造纸干强剂 15 万吨, 湿强剂 5 万吨, 分散剂 2 万吨; 新建生产车间、储罐、仓库、综合楼及配套工程 (不生产和不采用《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中的限制类、淘汰类产品和生产工艺及设备。)

项目总投资: 50000.00 万元 (折合 50000.00 万美元) 项目资本金: 50000.00 万元

其中: 土建投资: 10300.00 万元
设备和技术投资: 11500.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2022 年 01 月
计划竣工时间: 2022 年 12 月 31 日

更新日期: 2022 年 01 月 24 日

备注: 项目需要进行节能审查, 并且获得通过后才能开工。



经济类型: 股份制

建设地点: 江门市新会区古井镇官冲料锅盖山、禾峰巢 (土名)

建设性质: 新建 扩建 改建 迁建 其他

备案机关: 新会区发展和改革委员会
备案日期: 2022 年 12 月 03 日



提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设

的, 备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdiz.gov.cn/query.action>

仅供办理项目备案事项时使用

广东省发展和改革委员会监制

附件 3 项目所在地块的不动产权证书



附 记

号 (2022) 江门市 不动产权第 2006522 号

权利人	广东鑫甬生物科技有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	江门市新会区古井镇官冲村锅煎山、禾峰崩（土名）	
不动产单元号	440705 015003 GB001191 W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	工业用地	
面积	宗地面积：41278m ²	
使用期限	工业用地 2071年12月01日止	
	权利其他状况	

附件 4 环境质量现状监测报告（地下水、大气、土壤、噪声）



报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测 报 告

项目名称：广东鑫甬生物科技有限公司年产 25 万吨造纸化学品
补充监测项目

委托单位：广东鑫甬生物科技有限公司

单位地址：江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 108 号

检测类型：环境质量检测

样品类型：地下水、环境空气、土壤、噪声

编制人：

签发人：

审核人：

签发日期：2023.02.16


广东智环创新环境科技有限公司



第1页 共36页

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

说 明

- 1、本报告无本机构检测专用章、骑缝章无效；无  章报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 2、本报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 3、本报告涂改或部分复印无效。
- 4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起十五日内向本机构提出书面复检申请，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 6、未经本机构书面批准，不得部分复制本报告。委托人不得擅自使用检测结果进行不当宣传。

本机构通讯资料：

单位名称：广东智环创新环境科技有限公司

地 址：广州市番禺区亚运大道华姿产业园 A 栋 5 楼 505

电 话：020-84869380

传 真：020-84869381

邮 编：511447

第2页 共36页

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

一、项目概况

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态	
地下水	SZ1 项目东北方 600m	113°6'4"E 22°16'48"N	210328M101	无色无味液体	
	SZ2 项目厂内	113°5'50"E 22°16'46"N	210328N101	无色无味液体	
	SZ3 项目东南方 70m	113°5'55"E 22°16'35"N	210328O101	无色无味液体	
	SZ4 项目西北方 500m	113°5'43"E 22°16'58"N	210328P101	无色无味液体	
	SZ5 官冲村均和里	113°5'16"E 22°16'25"N	210328Q101	无色无味液体	
	SW1 官冲村鹅坑里	113°5'2"E 22°16'57"N	—	—	
	SW2 官冲村罗堂	113°4'57"E 22°16'4"N	—	—	
	SW3 官冲村凤鸣里	113°5'18"E 22°16'24"N	—	—	
	SW4 官冲村	113°4'55"E 22°16'17"N	—	—	
	SW5 官冲村长安	113°5'15"E 22°15'57"N	—	—	
环境空气	A1 项目东面一类区	113°6'7"E 22°16'50"N	210328AA101~172、 201~272、301~372、 401~472、501~572、 601~672、701~772	吸收液、滤膜、气袋、Tenax 管	
	A2 长安	113°5'13"E 22°15'55"N	210328AB101~136、 201~236、301~336、 401~436、501~536、 601~636、701~736	吸收液、滤膜、气袋	
土壤	S1 污水处理站	0~0.5m	113°05'50.84"E 22°16'46.89"N	210328A101	红棕色轻壤土
		0.5~1.5m		210328A102	红棕色轻壤土
		1.5~3.0m		210328A103	红棕色中壤土
		3.4~4.0m		210328A104	栗棕色中壤土
		0~0.5m		210328L101	红棕色轻壤土
		0.5~1.2m		210328L102	红棕色轻壤土

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态	
土壤	S2 水合厂房	0~0.5m	113°05'51.31"E 22°16'44.53"N	210328D101	黄棕色轻壤土
		0.5~1.5m		210328D102	红棕色轻壤土
		1.5~3.0m		210328D103	红棕色轻壤土
	S3 甲类罐区	0~0.5m	113°05'53.60"E 22°16'42.51"N	210328B101	红棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210328B102	红棕色轻壤土
		1.5~3.0m		210328B103	白色中壤土
	S4 乙类罐区	0~0.5m	113°05'54.03"E 22°16'40.30"N	210328E101	红棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210328E102	红棕色轻壤土
		1.5~3.0m		210328E103	红棕色轻壤土
	S5 干强剂厂房	0~0.5m	113°05'54.76"E 22°16'27.08"N	210328F101	红棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210328F102	红棕色砂壤土
		1.5~3.0m		210328F103	黄棕色砂壤土
	S6 洗桶厂房	113°05'55.18"E 22°16'44.23"N	210328G101	黄棕色砂壤土	
	S7 甲类仓库二	113°05'55.64"E 22°16'42.62"N	210328H101	红棕色轻壤土	
S8 东北厂界外 600m	113°06'11.40"E 22°16'57.27"N	210328I101	黄棕色中壤土		
S9 东厂界外 100m	113°06'01.89"E 22°16'48.11"N	210328J101	黄棕色轻壤土		
S10 东南厂界外 180m	113°05'55.83"E 22°16'38.07"N	210328K101	黄棕色中壤土		
S11 官冲小学东面居民点	113°05'25.21"E 22°16'28.77"N	210328C101	红棕色轻壤土		
噪声	N1 建设项目东厂界外 1m	113°6'21"E 22°16'25"N	—	—	
	N2 建设项目南厂界外 1m	113°6'13"E 22°16'29"N	—	—	
	N3 建设项目西南厂界外 1m	113°6'11"E 22°16'32"N	—	—	
	N4 建设项目西厂界外 1m	113°6'8"E 22°16'35"N	—	—	
	N5 建设项目北厂界外 1m	113°6'12"E 22°16'38"N	—	—	

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态
	采样人员	苏健成、袁灿升		
	分析人员	苏健成、袁灿升、陈琪琪、麦杰华、王春美、李婉菁、洪浩暖、温远智、陈秋玉、陈淑仪、黄玲飞、吴睿琪、刘美君、麦祺兴、唐雨津、陈继桑		
	接样日期	2022.01.17~2022.03.09		
	分析日期	2022.01.19~2022.03.13、2022.04.28		

二、检测方法及其仪器

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	—
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	钙和镁总量 (总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
	溶解性固体	《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 103-105°C 烘干的可滤残 渣 (A) 3.1.7 (2)	电子天平 JJ224BF	5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光 度计 UV3660	0.025mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光 度计 UV3660	0.0003mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电 极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ- 216F	0.05mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光 度计 UV3660	0.004mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定 法》GB/T 11896-1989	滴定管	10.0mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物 指标 GB/T 5750.12-2006 (2)	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	—
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光 光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光 度计 UV3660	1.0mg/L
	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	紫外可见分光光 度计 UV3660	0.08mg/L

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
地下水	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.003mg/L
	碳酸盐碱度	电位滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）（3.1.12.2）	滴定管	2.0mg/L
	重碳酸盐碱度			2.0mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006（11）	原子吸收分光光度计 iCE3500	0.0025mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006（9）	原子吸收分光光度计 ICE3400	0.0005mg/L
样品采集和保存方法		《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020		
环境空气	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分析器 GXH-3010/3011AE	0.3mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 CSL-L5S	小时值 0.007 日均值 0.004 mg/m ³
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 CSL-L5S	小时值 0.005 日均值 0.003 mg/m ³

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
环境空气	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法》HJ 618-2011 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	电子天平 AUW120D	0.010mg/m ³
	PM _{2.5}		电子天平 AUW120D	0.010mg/m ³
	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 CSL-L5S	0.010mg/m ³
	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 CSL-L5S	0.01mg/m ³
	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 CSL-L5S	0.001mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 2019	0.02mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 无量纲
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	电子天平 AUW120D	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 A60	0.07mg/m ³
	总挥发性有机化合物（TVOC）	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法（热解吸/毛细管气相色谱法）	气相色谱仪 Trace1300	0.0005mg/m ³
样品采集和保存方法		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	—
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR901	—
	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 JJ1000	0.02g/cm ³
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 UV3660	0.8cmol ⁺ /kg

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	电子天平 JJ1000	—
	渗透率	《森林土壤渗透率的测定》LY/T 1218-1999	—	—
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.5mg/kg
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	铅			10mg/kg
	镍			3mg/kg
	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	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.01mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.3µg/kg
	氯仿			1.1µg/kg
	氯甲烷			1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
	二氯甲烷			1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1µg/kg			

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间、对-二甲苯	1.2μg/kg		
	邻-二甲苯	1.2μg/kg		
	萘	《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	气相色谱质谱联用仪 5977B/8860	0.09mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	苯胺			0.05mg/kg
2-氯苯酚	0.06mg/kg			
苯并[a]蒽	0.1mg/kg			

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	苯并[a]芘	《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	气相色谱质谱联用仪 5977B/8860	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒹			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒹			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
	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	气相色谱仪 Trace1300	6mg/kg
样品采集和保存方法		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019		
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	声级计 AWA5688	—

本页以下空白

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

三、检测结果

1.地下水检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		pH 值 (无量纲)	高锰酸盐 指数	钙和镁总量 (总硬度)	溶解性固 体	氨氮	挥发酚	氯化物	氯化物	氯化物	氯化物
2022.01.20	SZ1 项目东北方 600m	7.4	0.6	22.5	334	0.056	ND	0.13	ND	ND	ND
	SZ2 项目厂内	7.3	ND	19.4	44	ND	ND	ND	ND	ND	
	SZ3 项目东南方 70m	7.5	2.6	208	326	0.446	ND	0.23	ND	ND	
	SZ4 项目西北方 500m	7.4	1.4	25.2	48	0.098	ND	0.08	ND	ND	
	SZ5 官冲村均和里	7.3	2.2	204	541	0.454	ND	0.09	ND	52.0	

本页以下空白

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	碳酸盐碱度	重碳酸盐碱度	六价铬	钾	
2022.01.20	SZ1 项目东北方 600m	8	91	3.9	0.09	ND	ND	10.6	ND	ND	0.90
	SZ2 项目厂内	未检出	60	ND	0.79	0.010	ND	18.9	ND	ND	1.46
	SZ3 项目东南方 70m	33	2.6×10 ²	2.0	0.90	0.010	ND	230	ND	ND	8.05
	SZ4 项目西北方 500m	17	1.5×10 ²	3.8	ND	0.020	ND	15.9	ND	ND	2.19
	SZ5 官冲村均和里	13	1.3×10 ²	34.2	11.6	0.488	ND	163	ND	ND	31.3

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		钠	钙	镁	铁	锰	砷	汞	铅	镉	
2022.01.20	SZ1 项目东北方 600m	2.26	1.88	0.400	ND	0.10	ND	ND	ND	ND	ND
	SZ2 项目厂内	1.45	3.26	0.366	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
	SZ3 项目东南方 70m	5.59	62.9	5.73	ND	1.48	ND	ND	ND	ND	ND
	SZ4 项目西北方 500m	3.10	2.23	0.340	ND	1.26	ND	ND	ND	ND	ND
	SZ5 官冲村均和里	28.0	60.1	5.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

2.环境空气检测结果

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)						
			氨	硫化氢	氯化氢	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃	总悬浮颗粒物 (日均值)	
2022.03.02	A1 项目东面一类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.61	0.107	
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.64		
		14:00	0.04	ND	0.02	<10	0.65		
		20:00	0.03	ND	ND	<10	0.68		
	A2 长安	02:00	0.02	ND	0.02	<10	0.53		
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.64		
		14:00	0.03	ND	ND	<10	0.78		
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.70		
2022.03.03	A1 项目东面一类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.57	0.097	
		08:00	0.03	ND	ND	<10	0.57		
		14:00	0.04	ND	0.03	<10	0.66		
		20:00	0.03	ND	ND	<10	0.59		
	A2 长安	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.55		
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.67		
		14:00	0.03	ND	0.03	<10	0.79		
		20:00	0.03	ND	ND	<10	0.59		

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)						总悬浮颗粒物 (日均值)
			氮	硫化氢	氯化氢	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃		
2022.03.04	A1 项目东面一 类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.55	0.104	
		08:00	0.02	ND	0.02	<10	0.73		
		14:00	0.03	ND	0.03	<10	0.83		
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.61		
	A2 长安	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.54	0.112	
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.89		
		14:00	0.04	ND	ND	<10	0.83		
		20:00	0.03	ND	ND	<10	0.65		
2022.03.05	A1 项目东面一 类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.59	0.109	
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.69		
		14:00	0.03	ND	ND	<10	0.77		
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.60		
	A2 长安	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.57	0.103	
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.87		
		14:00	0.04	ND	ND	<10	0.61		
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.53		

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)						总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	氯化氢	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃		
2022.03.06	A1 项目东面一 类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.45	0.095	
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.71		
		14:00	0.04	ND	ND	<10	0.82		
		20:00	0.03	ND	ND	<10	0.49		
	A2 长安	02:00	0.03	ND	ND	<10	0.41	0.113	
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.75		
		14:00	0.04	ND	ND	<10	0.84		
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.61		
2022.03.07	A1 项目东面一 类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.62	0.104	
		08:00	0.03	ND	ND	<10	0.87		
		14:00	0.04	ND	0.02	<10	1.13		
		20:00	0.03	ND	ND	<10	0.73		
	A2 长安	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.71	0.107	
		08:00	0.02	ND	ND	<10	0.94		
		14:00	0.03	ND	ND	<10	1.00		
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.76		

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)					
			氨	硫化氢	氯化氢	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃	总悬浮颗粒物 (日均值)
2022.03.08	A1 项目东面一 类区	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.55	0.108
		08:00	0.03	ND	ND	<10	0.93	
		14:00	0.04	ND	0.02	<10	1.06	
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.61	
	A2 长安	02:00	0.02	ND	ND	<10	0.52	0.101
		08:00	0.03	ND	0.02	<10	0.90	
		14:00	0.03	ND	ND	<10	0.95	
		20:00	0.02	ND	ND	<10	0.68	

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)				
			一氧化碳	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀ (日均值)	PM _{2.5} (日均值)
2022.03.02	A1 项目东面一类区	02:00	0.2	0.008	0.015	0.043	0.031
		08:00	0.3	0.009	0.018		
		14:00	0.8	0.011	0.014		
		20:00	0.5	0.010	0.013		
		日均值	0.4	0.009	0.016		
2022.03.03	A1 项目东面一类区	02:00	0.1	0.009	0.013	0.039	0.027
		08:00	0.3	0.008	0.015		
		14:00	0.7	0.010	0.016		
		20:00	0.6	0.010	0.011		
		日均值	0.4	0.010	0.012		
2022.03.04	A1 项目东面一类区	02:00	0.2	0.009	0.011	0.041	0.029
		08:00	0.4	0.010	0.017		
		14:00	0.7	0.011	0.018		
		20:00	0.5	0.011	0.014		
		日均值	0.4	0.011	0.017		
2022.03.05	A1 项目东面一类区	02:00	0.1	0.008	0.016	0.044	0.030
		08:00	0.4	0.009	0.018		
		14:00	0.7	0.010	0.015		
		20:00	0.5	0.008	0.017		
		日均值	0.4	0.009	0.016		
2022.03.06	A1 项目东面一类区	02:00	0.2	0.008	0.014	0.038	0.025
		08:00	0.4	0.008	0.017		
		14:00	0.6	0.009	0.015		
		20:00	0.5	0.009	0.016		
		日均值	0.4	0.008	0.014		
2022.03.07	A1 项目东面一类区	02:00	0.2	0.009	0.011	0.040	0.026
		08:00	0.3	0.010	0.014		
		14:00	0.5	0.012	0.017		
		20:00	0.5	0.011	0.013		
		日均值	0.4	0.011	0.013		
2022.03.08	A1 项目东面一类区	02:00	0.2	0.008	0.012	0.042	0.029
		08:00	0.3	0.010	0.016		
		14:00	0.5	0.011	0.018		
		20:00	0.4	0.010	0.016		
		日均值	0.4	0.010	0.015		

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)
			臭氧
2022.03.02	A1 项目东面一类区	02:00	0.041
		08:00	0.062
		14:00	0.086
		20:00	0.041
		最大 8 小时平均值	0.076
2022.03.03	A1 项目东面一类区	02:00	0.055
		08:00	0.062
		14:00	0.087
		20:00	0.070
		最大 8 小时平均值	0.085
2022.03.04	A1 项目东面一类区	02:00	0.061
		08:00	0.072
		14:00	0.090
		20:00	0.073
		最大 8 小时平均值	0.090
2022.03.05	A1 项目东面一类区	02:00	0.053
		08:00	0.064
		14:00	0.088
		20:00	0.070
		最大 8 小时平均值	0.085
2022.03.06	A1 项目东面一类区	02:00	0.055
		08:00	0.063
		14:00	0.087
		20:00	0.073
		最大 8 小时平均值	0.085
2022.03.07	A1 项目东面一类区	02:00	0.040
		08:00	0.068
		14:00	0.073
		20:00	0.040
		最大 8 小时平均值	0.075
2022.03.08	A1 项目东面一类区	02:00	0.042
		08:00	0.064
		14:00	0.058
		20:00	0.040
		最大 8 小时平均值	0.061

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)
			TVOC (8 小时均值)
2022.03.02	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0818
	A2 长安	08:00~16:00	0.0767
2022.03.03	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0295
	A2 长安	08:00~16:00	0.0559
2022.03.04	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0869
	A2 长安	08:00~16:00	0.0968
2022.03.05	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0860
	A2 长安	08:00~16:00	0.0331
2022.03.06	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0392
	A2 长安	08:00~16:00	0.0986
2022.03.07	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0395
	A2 长安	08:00~16:00	0.0373
2022.03.08	A1 项目东面一类区	08:00~16:00	0.0455
	A2 长安	08:00~16:00	0.0370

注：“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

3.土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)									
		pH 值 (无量纲)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	铬	总砷	总汞	铜	锌	铅	镍	镉
2022.01.17	S8 东北厂界外 600m	4.65	9	20	34.3	0.082	32	53	28	8	0.01
	S9 东厂界外 100m	4.20	13	6	17.5	0.040	44	62	52	4	0.03
	S10 东南厂界外 180m	4.58	12	6	8.15	0.055	17	41	23	3	0.01

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)										
		pH 值 (无量纲)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	六价铬	总砷	总汞	铜	铅	镍	镉	苯	
2022.01.17	S1 污水 处理站	0~0.5m	4.75	10	ND	7.73	0.034	61	52	12	0.03	ND
		0.5~1.5m	5.00	10	ND	18.3	0.077	50	13	7	0.07	ND
		1.5~3.0m	5.12	20	ND	17.4	0.085	56	18	6	0.04	ND
		3.4~4.0m	4.73	10	ND	18.2	0.054	54	16	6	0.02	ND
	S3 甲类 罐区	0~0.5m	4.73	8	ND	11.2	0.043	38	166	4	0.03	ND
		0.5~1.5m	4.81	12	ND	10.7	0.035	44	195	ND	0.02	ND
	S11 官冲小学东面居民点	1.5~3.0m	4.74	8	ND	16.9	0.036	41	365	5	0.01	ND
			4.62	6	ND	4.37	0.058	28	11	12	0.02	ND

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/kg)	
			pH 值 (无量纲)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2022.01.17	S2 水合厂房	0~0.5m	4.82	11
		0.5~1.5m	4.83	14
		1.5~3.0m	4.87	8
	S4 乙类罐区	0~0.5m	4.87	86
		0.5~1.5m	4.76	7
		1.5~3.0m	4.80	10
	S5 干强剂厂房	0~0.5m	4.70	8
		0.5~1.5m	4.65	8
		1.5~3.0m	5.05	7
	S6 洗桶厂房		4.85	ND
	S7 甲类仓库二		4.82	13

本页以下空白

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)														
		硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘					
2022.01.17	S1 污水处理站	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		3.4~4.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 甲类罐区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S11 官冲小学东面居民点	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		3.4~4.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		4.0~4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位		检测结果 (µg/kg)												
			四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷				
2022.01.17	S1 污水 处理站	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		3.4~4.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 甲类 罐区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S11 官冲小学东面居民点		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)									
		1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	
2022.01.17	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.4~4.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11 官冲小学东面居民点	1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

报告编号: ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)												
		苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间、对-二甲苯	邻-二甲苯				
2022.01.17	S1 污水 处理站	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12.0	ND	ND	ND	ND	ND
		3.4~4.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 甲类 罐区	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S11 官冲小学东面居民点	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果
2022.01.19	表层	氧化还原电位	mV	385
		pH 值	无量纲	4.63
	0~0.5m	土壤容重	g/cm ³	1.57
		阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	1.40
		总孔隙度	%	49.1
		渗滤率	mm/min	0.03
		pH 值	无量纲	4.40
	0.5~1.2m	土壤容重	g/cm ³	1.42
		阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.9
		总孔隙度	%	52.5
		渗滤率	mm/min	0.42

注：“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

4.环境噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 (dB(A))	主要声源
			L_{eq}	
2022.03.02	N1 建设项目东厂界 外 1m	昼间	53	环境噪声
		夜间	47	
	N2 建设项目南厂界 外 1m	昼间	52	
		夜间	47	
	N3 建设项目西南厂 界外 1m	昼间	54	
		夜间	48	
	N4 建设项目西厂界 外 1m	昼间	54	
		夜间	46	
	N5 建设项目北厂界 外 1m	昼间	53	
		夜间	47	
2022.03.03	N1 建设项目东厂界 外 1m	昼间	51	环境噪声
		夜间	46	
	N2 建设项目南厂界 外 1m	昼间	53	
		夜间	48	
	N3 建设项目西南厂 界外 1m	昼间	53	
		夜间	48	
	N4 建设项目西厂界 外 1m	昼间	54	
		夜间	47	
	N5 建设项目北厂界 外 1m	昼间	54	
		夜间	47	

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

四、附表

1.地下水参数

检测日期	检测点位	水位标高 (m)	井深 (m)	采样深度 (m)	地下水埋 深 (m)	地表高程 (m)
2022.01.20	SZ1 项目东 北方 600m	26.21	2.55	1.0	0.51	26.72
	SZ2 项目厂 内	14.92	5.54	1.0	4.21	19.13
	SZ3 项目东 南方 70m	25.03	2.63	1.0	0.42	25.45
	SZ4 项目西 北方 500m	20.56	3.22	1.0	1.11	21.67
	SZ5 官冲村 均和里	11.00	2.72	1.0	1.82	12.82
	SW1 官冲 村鹅坑里	13.69	4.73	—	1.51	15.20
	SW2 官冲 村罗堂	5.35	3.62	—	3.21	8.56
	SW3 官冲 村凤鸣里	7.32	4.79	—	2.91	10.23
	SW4 官冲 村	4.39	3.67	—	1.32	5.71
	SW5 官冲 村长安	6.35	4.72	—	3.82	10.17

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

2.环境状况

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.03.02	A1 项目 东面 一类区	02:00	17.9	62	101.6	东	2.3
		08:00	20.6	59	101.5	东南	2.1
		14:00	23.8	54	101.4	东	1.8
		20:00	20.3	58	101.6	东	2.1
		日均值	17.2	63	101.6	东	2.3
	A2 长安	02:00	19.7	62	101.6	东	2.1
		08:00	22.5	55	101.4	东	1.8
		14:00	26.3	46	101.4	东	2.2
		20:00	23.1	57	101.5	东	1.9
		日均值	22.9	55	101.5	东	2.0
2022.03.03	A1 项目 东面 一类区	02:00	20.7	63	101.6	东	2.2
		08:00	23.4	60	101.5	东南	2.0
		14:00	26.7	56	101.3	东南	1.7
		20:00	23.6	57	101.5	东南	1.9
		日均值	20.3	63	101.6	东	2.2
	A2 长安	02:00	19.7	65	101.6	东南	1.7
		08:00	23.2	54	101.5	南	2.3
		14:00	27.1	46	101.4	南	1.9
		20:00	22.9	58	101.4	南	1.7
		日均值	23.2	55	101.5	南	1.9
2022.03.04	A1 项目 东面 一类区	02:00	20.7	63	101.6	东南	2.2
		08:00	23.8	60	101.5	南	2.0
		14:00	26.8	56	101.3	东南	1.7
		20:00	24.1	57	101.4	南	1.7
		日均值	19.8	64	101.6	东南	2.2
	A2 长安	02:00	20.1	64	101.5	东南	2.3
		08:00	23.8	52	101.4	东南	1.5
		14:00	26.5	47	101.3	东	2.6
		20:00	22.7	55	101.4	东南	1.9
		日均值	23.2	54	101.4	东南	2.0

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.03.05	A1 项目 东面 一类区	02:00	19.9	63	101.5	南	1.9
		08:00	24.1	59	101.4	南	1.8
		14:00	28.4	56	101.3	南	1.7
		20:00	23.6	57	101.4	南	1.8
		日均值	19.2	63	101.5	东南	1.9
	A2 长安	02:00	18.3	65	101.6	东	1.9
		08:00	20.5	56	101.5	东南	2.1
		14:00	24.0	48	101.4	东	1.8
		20:00	20.7	55	101.5	东	1.7
		日均值	20.8	56	101.5	东	1.8
2022.03.06	A1 项目 东面 一类区	02:00	16.8	66	101.7	南	2.4
		08:00	18.9	64	101.6	南	2.1
		14:00	23.4	60	101.5	南	1.9
		20:00	20.1	59	101.6	南	2.0
		日均值	16.4	66	101.7	南	2.4
	A2 长安	02:00	16.7	67	101.4	南	1.7
		08:00	20.3	60	101.4	南	2.6
		14:00	24.5	52	101.3	东南	2.2
		20:00	21.1	63	101.3	南	1.8
		日均值	20.6	60	101.4	南	2.0
2022.03.07	A1 项目 东面 一类区	02:00	15.1	68	101.8	北	2.4
		08:00	17.8	66	101.7	北	2.2
		14:00	20.4	60	101.6	北	1.9
		20:00	17.1	64	101.7	北	2.3
		日均值	14.4	68	101.8	北	2.4
	A2 长安	02:00	16.3	67	101.5	东	2.2
		08:00	19.8	59	101.4	东	2.5
		14:00	24.1	50	101.4	东北	2.0
		20:00	20.7	62	101.5	东北	1.9
		日均值	20.2	59	101.5	东北	2.1

报告编号：ZHCXJC2112140601-01

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.03.08	A1 项目 东面 一类区	02:00	16.1	64	101.7	东北	2.3
		08:00	18.4	62	101.7	东北	2.1
		14:00	21.4	60	101.6	东北	2.0
		20:00	19.6	62	101.6	东北	2.1
		日均值	15.6	65	101.7	东北	2.3
	A2 长安	02:00	15.9	66	101.5	东北	1.7
		08:00	20.1	58	101.4	东	2.3
		14:00	24.6	49	101.3	东北	2.5
		20:00	19.7	61	101.5	东北	1.6
		日均值	20.1	58	101.5	东北	2.0

3.土壤参数

检测日期	检测点位	颜色	质地	砂砾含量 (%)	土层结构	其他异物	
2022.01.19	S1 污水处 理站	0-0.5m	红棕色	轻壤土	30	团粒	无
		0.5-1.2m	红棕色	轻壤土	25	团粒	无

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-01



图 1 地下水采样点位图

第32页 共36页

五、附图

报告编号: ZHCXJC2112140601-01



图 2 环境空气采样点位图

第 33 页 共 36 页

报告编号：ZHCXJC2112140601-01



图 3 土壤采样点位图

第34页 共36页

报告编号：ZHCXJC2112140601-01



图 4 土壤采样点位图

报告编号：ZHCXJC2112140601-01



图 5 噪声检测点位图

报告结束

附件 5 环境空气质量现状监测报告（氯化氢、硫酸雾）

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

检测 报 告

项目名称：广东鑫甬生物科技有限公司年产 25 万吨造纸化学品
补充监测项目

委托单位：广东鑫甬生物科技有限公司

单位地址：江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区 108 号

检测类型：环境质量检测

样品类型：环境空气

编制人：[Signature]

审核人：[Signature]

签发人：[Signature]

签发日期：2023.02.16


广东智环创新环境科技有限公司



第1页 共10页

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

说 明

- 1、本报告无本机构检测专用章、骑缝章无效；无  章报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 2、本报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 3、本报告涂改或部分复印无效。
- 4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起十五日内向本机构提出书面复检申请，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 6、未经本机构书面批准，不得部分复制本报告。委托人不得擅自使用检测结果进行不当宣传。

本机构通讯资料：

单位名称：广东智环创新环境科技有限公司

地 址：广州市番禺区亚运大道华姿产业园 A 栋 5 楼 505

电 话：020-84869380

传 真：020-84869381

邮 编：511447

第2页 共10页

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

一、项目概况

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态
环境空气	A1 项目东面 一类区	113°6'7"E 22°16'50"N	210328AA101~105、110、 201~205、210、301~305、 310、401~405、410、 501~505、510、601~605、 610、701~705、710	吸收液、滤膜
	A2 长安	113°5'13"E 22°15'55"N	210328AB101~105、110、 201~205、210、301~305、 310、401~405、410、 501~505、510、601~605、 610、701~705、710	吸收液、滤膜
采样人员		苏健成、肖宗奖		
分析人员		王春美、李婉菁		
接样日期		2022.03.03~2022.03.09		
分析日期		2022.03.07~2022.03.13		

二、检测方法及仪器

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
环境空气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱 CIC-D100 2019	0.005mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 2019	0.008mg/m ³
样品采集和保存方法		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

三、检测结果

1.环境空气检测结果

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			硫酸雾	氯化氢 (日均值)
2022.03.02	A1 项目东面 一类区	02:00	ND	ND
		08:00	0.006	
		14:00	0.006	
		20:00	ND	
		日均值	0.006	
	A2 长安	02:00	ND	0.010
		08:00	0.006	
		14:00	0.005	
		20:00	0.005	
		日均值	0.006	
2022.03.03	A1 项目东面 一类区	02:00	ND	0.009
		08:00	0.007	
		14:00	ND	
		20:00	0.005	
		日均值	0.006	
	A2 长安	02:00	ND	ND
		08:00	0.006	
		14:00	0.005	
		20:00	ND	
		日均值	0.006	
2022.03.04	A1 项目东面 一类区	02:00	ND	0.009
		08:00	0.005	
		14:00	0.005	
		20:00	ND	
		日均值	0.006	
	A2 长安	02:00	ND	0.010
		08:00	0.008	
		14:00	0.007	
		20:00	0.006	
		日均值	0.008	

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			硫酸雾	氯化氢 (日均值)
2022.03.05	A1 项目东面 一类区	02:00	ND	0.010
		08:00	0.006	
		14:00	0.006	
		20:00	ND	
		日均值	ND	
	A2 长安	02:00	0.005	0.010
		08:00	0.006	
		14:00	0.005	
		20:00	ND	
		日均值	0.005	
2022.03.06	A1 项目东面 一类区	02:00	ND	0.009
		08:00	ND	
		14:00	0.006	
		20:00	0.005	
		日均值	ND	
	A2 长安	02:00	ND	0.010
		08:00	0.006	
		14:00	0.006	
		20:00	ND	
		日均值	0.005	
2022.03.07	A1 项目东面 一类区	02:00	ND	ND
		08:00	0.006	
		14:00	0.006	
		20:00	0.006	
		日均值	0.005	
	A2 长安	02:00	ND	0.010
		08:00	0.006	
		14:00	ND	
		20:00	ND	
		日均值	0.005	

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			硫酸雾	氯化氢 (日均值)
2022.03.08	A1 项目东面 一类区	02:00	0.005	0.009
		08:00	0.007	
		14:00	0.006	
		20:00	ND	
		日均值	0.005	
	A2 长安	02:00	0.005	0.010
		08:00	0.009	
		14:00	0.006	
		20:00	ND	
		日均值	0.006	

本页以下空白

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

四、附表

1.环境状况

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.03.02	A1 项目 东面 一类区	02:00	17.9	62	101.6	东	2.3
		08:00	20.6	59	101.5	东南	2.1
		14:00	23.8	54	101.4	东	1.8
		20:00	20.3	58	101.6	东	2.1
		日均值	17.2	63	101.6	东	2.3
	A2 长安	02:00	19.7	62	101.6	东	2.1
		08:00	22.5	55	101.4	东	1.8
		14:00	26.3	46	101.4	东	2.2
		20:00	23.1	57	101.5	东	1.9
		日均值	22.9	55	101.5	东	2.0
2022.03.03	A1 项目 东面 一类区	02:00	20.7	63	101.6	东	2.2
		08:00	23.4	60	101.5	东南	2.0
		14:00	26.7	56	101.3	东南	1.7
		20:00	23.6	57	101.5	东南	1.9
		日均值	20.3	63	101.6	东	2.2
	A2 长安	02:00	19.7	65	101.6	东南	1.7
		08:00	23.2	54	101.5	南	2.3
		14:00	27.1	46	101.4	南	1.9
		20:00	22.9	58	101.4	南	1.7
		日均值	23.2	55	101.5	南	1.9
2022.03.04	A1 项目 东面 一类区	02:00	20.7	63	101.6	东南	2.2
		08:00	23.8	60	101.5	南	2.0
		14:00	26.8	56	101.3	东南	1.7
		20:00	24.1	57	101.4	南	1.7
		日均值	19.8	64	101.6	东南	2.2
	A2 长安	02:00	20.1	64	101.5	东南	2.3
		08:00	23.8	52	101.4	东南	1.5
		14:00	26.5	47	101.3	东	2.6
		20:00	22.7	55	101.4	东南	1.9
		日均值	23.2	54	101.4	东南	2.0

第7页 共10页

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.03.05	A1 项目 东面 一类区	02:00	19.9	63	101.5	南	1.9
		08:00	24.1	59	101.4	南	1.8
		14:00	28.4	56	101.3	南	1.7
		20:00	23.6	57	101.4	南	1.8
		日均值	19.2	63	101.5	东南	1.9
	A2 长安	02:00	18.3	65	101.6	东	1.9
		08:00	20.5	56	101.5	东南	2.1
		14:00	24.0	48	101.4	东	1.8
		20:00	20.7	55	101.5	东	1.7
		日均值	20.8	56	101.5	东	1.8
2022.03.06	A1 项目 东面 一类区	02:00	16.8	66	101.7	南	2.4
		08:00	18.9	64	101.6	南	2.1
		14:00	23.4	60	101.5	南	1.9
		20:00	20.1	59	101.6	南	2.0
		日均值	16.4	66	101.7	南	2.4
	A2 长安	02:00	16.7	67	101.4	南	1.7
		08:00	20.3	60	101.4	南	2.6
		14:00	24.5	52	101.3	东南	2.2
		20:00	21.1	63	101.3	南	1.8
		日均值	20.6	60	101.4	南	2.0
2022.03.07	A1 项目 东面 一类区	02:00	15.1	68	101.8	北	2.4
		08:00	17.8	66	101.7	北	2.2
		14:00	20.4	60	101.6	北	1.9
		20:00	17.1	64	101.7	北	2.3
		日均值	14.4	68	101.8	北	2.4
	A2 长安	02:00	16.3	67	101.5	东	2.2
		08:00	19.8	59	101.4	东	2.5
		14:00	24.1	50	101.4	东北	2.0
		20:00	20.7	62	101.5	东北	1.9
		日均值	20.2	59	101.5	东北	2.1

报告编号：ZHCXJC2112140601-02

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.03.08	A1 项目 东面 一类区	02:00	16.1	64	101.7	东北	2.3
		08:00	18.4	62	101.7	东北	2.1
		14:00	21.4	60	101.6	东北	2.0
		20:00	19.6	62	101.6	东北	2.1
		日均值	15.6	65	101.7	东北	2.3
	A2 长安	02:00	15.9	66	101.5	东北	1.7
		08:00	20.1	58	101.4	东	2.3
		14:00	24.6	49	101.3	东北	2.5
		20:00	19.7	61	101.5	东北	1.6
		日均值	20.1	58	101.5	东北	2.0

本页以下空白

报告编号: ZHCXJC2112140601-02



图1 环境空气采样点位图

报告结束

第10页 共10页



五、附图

附件 6 珠西新材料集聚区规划环评审查意见

江门市环境保护局文件

江环审〔2018〕8 号

关于珠西新材料集聚区产业发展规划 (2018-2030 年)环境影响报告书的审查意见

江门市新会区古井镇人民政府:

根据《环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及《广东省环境保护厅关于做好产业园环境保护整改工作的通知》(粤环函〔2016〕995 号)的有关规定和要求,我局组织召开了《珠西新材料集聚区产业发展规划(2018-2030 年)环境影响报告书》(以下简称“报告书”)审查会,专家和有关部门代表共 12 人组成审查小组(名单见附件),对报告书进行了审查。经研究,提出审查意见如下:

一、珠西新材料集聚区(以下简称“集聚区”)位于新会区

— 1 —

古井镇南部，东临牛牯岭山脉、广珠铁路，西依银洲湖水道，北毗奇乐村、白石尖山，南至三崖村，集聚区规划总面积 9421 亩（628.6 公顷）。集聚区重点发展特种精细化工材料产业，兼容发展部分生物医药健康产业。

二、根据审查小组意见，报告书在环境质量现状调查与回顾性评价的基础上，识别了集聚区涉及的主要环境敏感目标，分析了与相关政策、规划的协调性，预测评价了生态、水、大气及环境敏感目标可能带来的环境影响，进行了环境风险评价和环境承载力分析，论证了环境合理性，开展了公众参与工作，提出了优化调整建议及避免或减缓不良环境影响的对策措施。报告书基础资料、数据较翔实，采用的评价技术路线和方法适当，环境影响分析、预测和评价基本可靠，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施原则可行，公众意见采纳与不采纳情况及其理由的说明较合理，评价结论总体可信。

三、珠西新材料集聚区产业发展规划总体上与区域环境保护、城市总体规划、产业发展规划、土地利用规划等相关规划基本协调，但集聚区开发可能对周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点造成一定的不良环境影响。因此，应根据报告书及本审查意见，进一步优化调整规划方案，在完善并认真落实各项预防或减缓不良环境影响对策措施的基础上，强化各项环境保护措施和风险防范措施落实，本规划实施可能产生的不良环境影响能得到有效控制。

四、在产业集聚地规划优化和开发过程中应重点做好以下环

境保护工作：

（一）进一步优化产业布局和建设规模。加强对集聚区周边村庄、学校及集聚区规划居住区等环境敏感点的保护，在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。

（二）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保准入负面清单。

（三）按“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置集聚区排水系统，同步建设污水处理站及配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳入园区污水处理厂处理，尾水尽可能回用，外排的废水应达到《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。

（四）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。根据规划环评文件，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措施，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的防

护距离由该项目环境影响报告书（表）论证确定。

（五）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。

（六）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理。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。

（七）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。

（八）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。

（九）按照规划环评文件的要求严格控制集聚区污染物排放总量。集聚区废水总排放量应控制在 2 万吨/天以内，化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 292 吨/年、36.48 吨/年以内，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。单个项目的主要污染物总量控制指标在报批建设项目环境影响报告书（表）时具体落实。

五、在集聚区规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境

影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。

六、集聚地内单个建设项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。入区项目在开展环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策，重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。规划协调性分析及环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化。

附件：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审查小组成员名单

江门市环境保护局

2018 年 8 月 28 日

公开方式：依申请公开

抄送：市发展和改革委员会、经济和信息化局、水务局、海洋与渔业局、城乡规划局，新会区环境保护局，环境保护部华南环境科学研究所。

江门市环境保护局办公室

2018 年 8 月 28 日印发

校对：廖艳媚

（共印 6 份）

— 5 —

附件

《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030）环境影响报告书》审查小组成员名单

	姓名	工作单位	职务/职称
专 家	章金鸿	广州市环境保护科学研究院	高工
	涂伟萍	华南理工大学	教授
	曾星舟	中山大学	副教授
	黄小平	中国科学院南海海洋研究所	研究员
	李路	江门市环境科学研究所	高工
	李文锋	广东顺德环境科学研究院有限公司	高工
部 门 代 表	林焕光	江门市发展和改革局	科长
	宋爽	江门市经济和信息化局	科长
	梁焱钧	江门市环境保护局	科长
	叶舒婷	江门市水务局	科员
	区凌峰	江门市海洋与渔业局	科长
	莫振光	江门市城乡规划局	科员

附件 7 专家评审意见修改索引

广东鑫甬生物科技有限公司年产 28 万吨造纸化学品项目一期工程（22 万吨）新建项目

环境影响报告书专家评审意见修改索引

专家评审修改意见	修改索引
<p>1、核实项目全部执行《合成树脂工业污染物排放标准》的适宜性。补充 TVOC 作为大气影响预测因子、标准和预测分析内容。</p>	<p>(1) 经对比《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)附录 A, 除单体 A 生产装置属于有机化学原料制造装置外, 其余的中间产物生产装置和最终产品生产装置均属于初级形态塑料及合成树脂制造装置。因此本项目全部生产装置的大气污染物排放标准均执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的大气污染物特别排放限值, 详见 P30~P33。</p> <p>(2) 本报告已将 TVOC 列为预测因子, 并在环境空气预测章节中补充了预测分析内容, 见报告中的相关章节。考虑到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)未对 TVOC 排放限值作出规定, 且按照综合排放标准与行业排放标准不交叉执行的原则, 本报告不对废气中的 TVOC 排放限值作出要求。</p>
<p>2、进一步充实项目概况和工程分析内容</p> <p>(1) 根据产品方案和原材料总表, 核实项目总物料平衡。报告书原材料总量折合固量与水剂产品总量折合固量之间存在明显差距, 物料不平衡, 须说明差异的原因和过量原材料的去向。补充特征污染物的物料平衡。</p> <p>(2) 除了不饱和化合物发生相互聚合和自身聚合反应之外, 生产过程中其他化学反应须明确反应转化</p>	<p>(1) 经与建设单位核实, 原料用量为根据建设单位的生产经验统计得出, 同时根据反应方程式和化学转化率重新调整物料平衡, 过量原料均转入液体产品中, 详见报告的 3.2 小节相关内容。已补充硫酸平衡, 详见 P102-P103。</p> <p>(2) 已明确参与化学反应的物料的反应转化率和摩尔比, 并列表说明剩余反应物的数量和去向, 工艺过程不含除杂工艺操作, 详见报告 3.2 小节的物料去向表及物料平衡表。</p> <p>(3) 本报告各生产装置的废气源强通过物料衡算法进行核算。产生及排放情况详见报告 3.5 小节计算内容。已重新按照源强更新预测结果。</p>

<p>率，按照反应摩尔比说明剩余反应物的数量和去向，明确工艺流程是否包含除杂工艺操作，在物料平衡中反映上述情况。</p> <p>（3）补充说明各生产装置有组织废气产生情况表的数据来源，提供废气产生源强的计算依据，从多方面比较核实本项目废气产排源强预测结果。</p> <p>（4）完善设备连接图，细化说明各产污节点废气收集方式和风量计算依据，核实废气收集效率、产排浓度、产排速率和无组织废气排放源强。根据已有类似项目实际运行情况，进一步识别项目非正常排放的情景和源强分析。</p> <p>（5）核实废包装桶和洗桶废水的产生量。说明生产废水产生量及源强一览表的数据来源和污水水质判断依据。补充回用水的水质标准以及用途。完善污水处理效率的论证。补充完善水污染处理措施中各工序对主要污染物的去除效率。优化污水处理工艺；补充园区污水处理厂的可依托性分析。</p>	<p>（4）已完善设备连接图，详见报告 3.2 小节的“设备连接与布置”。生产装置收集系统风量由设计单位提供，核算依据为反应釜排气量+投料装置集气罩风量+储罐排气量风量。废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》取值，经核实，有机废气的收集效率按 95%考虑。已重新识别项目非正常排放的情景，并给出源强分析，详见 P183、P186。</p> <p>（5）已根据建设单位提供资料重新核实空吨桶和洗桶废水的产生量。详见 P139。各废水产生量及污水水质由建设单位和设计单位提供，主要参考《湖北鑫甬生物环保科技有限公司年产 13 万吨造纸助剂及水处理剂项目》的废水产生情况及水质情况。已补充回用水的水质标准及用途，详见 P35。已补充水污染处理措施中各工序对主要污染物的去除效率，详见 P293。本项目厂区污水处理站采用的工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）提出的可行技术，可有效去除水中的污染物。已补充依托园区污水处理厂的可行性分析，详见 P295-P300。</p>
<p>3.核实大气现状监测点位、特征监测因子和大气环境质量现状监测结果。</p>	<p>已核实修改大气环境质量现状监测结果，详见 P224、P226。</p>

4.补充 TVOC、PM _{2.5} 和厂界臭气浓度的环境空气预测计算和影响评价内容。	已补充 TVOC、PM _{2.5} 和厂界臭气浓度的环境空气预测计算和影响评价内容，详见 P39-P44、及报告的 5.4 小节。
5.核实废包装材料、污水处理污泥和蒸发残渣的固废属性和处置方式。按照危险废物储存相关规范完善危废临时堆存场所的建设要求。	经核实，除 DMAA、过硫酸钠、过硫酸铵、马来酸酐外，其余袋装或桶装原料均不属于危险化学品或危险货物，不具有毒性（根据 MSDS 给出危险性类别判定）或者感染性，产生的固废包装袋（桶）均不属于危险废物；污水处理站生化污泥属于一般工业固废；混凝沉淀污泥、蒸发残渣属于危险废物。详见 P190-P192。已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单完善危废临时堆存场所的建设要求，详见 P381。
6.进一步梳理全厂属于风险导则附录毒性终点浓度物种相关化学物质（含中间产物）。核实 Q 值计算和事故源项分析的参数取值、计算结果，完善事故状态下环境风险评价，采取针对性的风险防范措施。核实事故池计算结果。充实本项目、园区和社会面的环境风险事故三级防控措施说明；删除不属于生态环境管理部门职责的所有安全生产管理内容。	<p>（1）已补充中间产物的风险物质情况，并核实修改 Q 值计算和事故源项分析的参数取值、计算结果，完善风险防范措施，详见第 6 章相关内容。</p> <p>（2）已重新核算事故池容积，详见 6.6.2.6 小节。</p> <p>（3）已进一步补充本项目与园区、社会面的三级防控措施衔接联动要求，详见 6.6.3 小节。</p> <p>（4）已删除环境风险评价章节中不属于生态环境管理部门职责的所有安全生产管理内容。</p>
7.进一步说明现有聚集区大气环境的问题，补充说明周边公众对项目所在园区的环境保护投诉和园区的回应处理情况。	根据新会区工业园区管理委员会发布的《江门新会产业转移工业园（三大万亩园区）2021 年度环境管理状况评估报告》，珠西新材料集聚区有部分企业投产，监测数据表明其纳污水体的水质和空气环境质量良好。截至 2021 年 12 月，企业均根据环境保护相关的法律法规进行生产经营，未收到周边公众对项目所在园区的环境保护投诉。详见 P276-P277。

附表 1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、LAS、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰、锂、铝)	监测断面或点位个数 (5) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (14) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、LAS、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰、锂、铝)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>		

		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)			排放浓度/ (mg/L)	
	/	/			/	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物 名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		生活污水排放口、雨水排放口	
	监测因子	()		生活污水排放口：流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、悬浮物、总磷、总氮 雨水排放口：悬浮物、COD _{Cr} 、氨氮		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>			
	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（TSP、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度、环氧氯丙烷）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2020) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建区域污染源项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾、环氧氯丙烷）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（8）h			C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、环氧氯丙烷、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、丙烯酸）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、硫酸、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度、环氧氯丙烷）	监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（/）t/a	NO _x :（/）t/a	颗粒物： （1.44）t/a	VOCs:（4.08）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

附表 3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>		手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

附表 4 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	风险物质	名称	环氧氯丙烷	硫酸（98%）	盐酸（37%）	氯化苳	丙烯酸	
		存在总量	122.61	81.471	45.993	50.19	237.003	
		名称	DMAM	丙烯酰胺	结晶盐及浓缩母液	废机油	滤渣	实验废液
		存在总量	106.15	125.64	7	0.8	31.95	0.1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 22460 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分类		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	环氧氯丙烷	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90m				
			氯化氢	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80m				
			CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 360m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 870m							
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 100 d							
	最近环境敏感目标 /，到达时间 /d							
重点风险防范措施	一、大气环境风险防范措施 1.物料泄漏应急、救援及减缓措施 当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：							

	<p>(1)根据事故级别启动应急预案；</p> <p>(2)根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围 居住区人群；</p> <p>(3)小量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，稀释水排入厂区污水预处理系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖降低挥发蒸气的损害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>2.火灾/爆炸应急、减缓措施</p> <p>(1)根据事故级别启动应急预案；</p> <p>(2)根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能隔断着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；</p> <p>(3)在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；</p> <p>(4)根据事故级别疏散周围居住区人群。</p> <p>3.周边居民应急疏散规划</p> <p>当事故危急周边单位、社区时，应急疏散组根据事件的严重程度，划分危险区域范围和隔离区范围，划定人员疏散路线和安全区。应急疏散组按指挥部的命令通知组织区域内的人员迅速、有序地通过安全通道撤离危险区域，从而避免人员伤亡，并到安全集中点集合，清点到达人数，确保全体人员安全撤离。</p> <p>二、事故废水风险防范措施</p> <p>事故废水首先进入车间导流沟或围堰，然后通过收集管道汇流至自建的750m³事故应急池。项目事故废水调储系统线路明确，事故应急池容量满足，可有效防止事故废水进入地表水体。</p> <p>若极端事故情况下，本项目事故废水突破自建的事故应急池的应急储存量，造成事故废水溢流时，及时启动项目与珠西新材料集聚基地的事故应急联动，园区污水处理厂的事故应急水池作为园区及本项目的第三级预防与控制体系。通过有效的三级防控系统，尽可能消减危险物质或者事故废水进入外环境。</p> <p>三.土壤及地下水风险防范措施</p> <p>1.源头控制措施</p> <p>主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。</p> <p>2.污染防治分区</p> <p>根据生产过程是要的物料及污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划分为简单防渗区、一般防渗区。</p> <p>3.地下水及土壤监测预警</p> <p>为了及时准确地掌握项目场地地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。</p> <p>四、环境风险应急预案</p> <p>本评价提出了项目应编制事故应急预案，由于目前项目还处于拟建设阶段，因此建设单位应在装置投入试生产前建立完善的管理制度，编制具有可操作性、针对性的应急预案，纳入恒德利科创生产基地的应急预案统一管理，并做好与集聚地及地方政府的应急预案联动。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>在严格落实本报告书提出的各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“_”为填写项。</p>	

附表 5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(4.1278) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(银州湖东岸山地生态保护区)、方位(东)、距离(470m); 敏感目标(官冲小学)、方位(西南)、距离(920m); 敏感目标(鹅坑里)、方位(西南)、距离(930m); 敏感目标(坑美)、方位(西南)、距离(965m)。				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	大气沉降途径: 非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、环氧氯丙烷、氯化氢、氨气、硫化氢 垂直入渗途径: COD _{Cr} 、氨氮、总氮和环氧氯丙烷				
	特征因子	大气沉降途径: 环氧氯丙烷 垂直入渗途径: COD _{Cr} 、氨氮、环氧氯丙烷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
柱状样点数	5	0	0~4m			
现状监测因子	(GB36600-2018) 45 项基本项目、(GB15618-2018) 8 项基本项目、pH、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)					
现状评价	评价因子	(GB36600-2018) 45 项基本项目、(GB15618-2018) 8 项基本项目、pH、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	执行(GB36600-2018)点位的监测结果均满足(GB36600-2018)相应土地土壤污染风险筛选值; 执行(GB15618-2018)点位的监测结果均满足(GB15618-2018)风险筛选值(其他)				
/ 影响预测	预测因子	COD、氨氮、环氧氯丙烷				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响程度(大气沉降: 本项目废气排放的环氧氯丙烷对周边的贡献浓度很低, 运行 10 至 30 年后, 环氧氯丙烷在土壤中的累积较小, 因此, 本项目的建成和投产不会对周边土壤产生明显影响。 垂直入渗: 在项目厂区采取分区防渗措施的基础上, 可有效阻止污染物下渗, 对包气带土壤的影响较小, 可以接受。需做好土壤环境质量跟踪监测, 做到早发现、早反应。)				

	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ； 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	GB36600-2018）45 项基本项目+石油烃	每 5 年 1 次
	信息公开指标			
	评价结论			
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”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。				



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位(盖章):

广东鑫雨生物科技有限公司

填表人(签字):

林世良

项目经办人(签字):

廖品林

建设项目	项目名称		广东鑫雨生物科技有限公司年产28万吨造纸化学品项目一期工程(22万吨/年规模)				建设内容		占地面积41278平方米, 建筑面积13849.13平方米				
	项目代码		2112-440705-04-01-627338				建设规模		年产造纸干强剂15万吨, 湿强剂5万吨, 分散剂2万吨; 新建生产车间、储罐、仓库、综合楼及配套工程				
	环评信用平台编号		yp83nl				计划开工时间		2023年6月				
	建设地点		广东省江门市新会区古井镇官冲村锅盖山、禾丰渠(土名)				预计投产时间		2024年6月				
	项目建设周期(月)		12.0				国民经济行业类型及代码		2661 化学试剂和助剂制造				
	建设性质		新建				项目申请类别		新申报项目				
	环境影响评价行业类别		二十三、化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造266				规划环评文件名		珠西新材料集聚区产业发展规划(2018-2030年)环境影响报告书				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)		现有工程排污许可管理类别(改、扩建项目)				规划环评审查意见文号		江环审[2018]8号				
	规划环评开展情况		已开展				占地面积(平方米)		环评文件类别				
	规划环评审查机关		江门市生态环境局				终点经度		终点纬度		工程长度(千米)		
建设地点中心坐标(非线性工程)		经度	113.098247	纬度	22.2792	所占比例(%)		5.00%					
建设地点坐标(线性工程)		起点经度		起点纬度		环保投资(万元)		2000.00					
总投资(万元)		40000.00				环境影响评价单位名称		广东智环创新环境科技有限公司		统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J			
建设单位	单位名称		广东鑫雨生物科技有限公司		法定代表人		张峻乾		姓名		郭建棉		
	统一社会信用代码(组织机构代码)		91440705MA56T1731B		主要负责人		席军林		信用编号		BH003720		
	联系电话		13952864270		联系电话		13952864270		职业资格证书管理号		2015035440352014449907000301		
	通讯地址		广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区108号				通讯地址		广州市越秀区东风中路341号二楼南面				
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)				区域削减量来源(国家、省级审批项目)		
			①实际排放量(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)				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		COD				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		BOD5				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		SS				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		氨氮				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		总氮				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		总磷				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		TOC				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		AOX				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	其他特征污染物				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	废气	废气量(万标立方米/年)				14400.000	0.000	0.000	14400.000	14400.000			
		二氧化硫				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		氮氧化物				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		颗粒物				1.440	0.000	0.000	1.440	1.440			
		挥发性有机物				4.080	0.000	0.000	4.080	4.080			
		环氧氯丙烷				0.262	0.000	0.000	0.262	0.262			
丙烯酸				0.120	0.000	0.000	0.120	0.120					
氯化氢				0.183	0.000	0.000	0.183	0.183					
硫酸雾				0.100	0.000	0.000	0.100	0.100					
NH3				0.020	0.000	0.000	0.020	0.020					
H2S				0.00074	0.000	0.000	0.00074	0.00074					
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施			
	生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建(多选)			
	生态保护红线									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建(多选)			
	自然保护区						核心区、缓冲区、试验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建(多选)			
	饮用水水源保护区(地表)					/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建(多选)			
饮用水水源保护区(地下)					/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建(多选)				

风景名胜区			/	核心景区、一般景区		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建 (多选)
其他						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 重建 (多选)

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量 (%)	序号	名称	灰分 (%)	硫分 (%)	年最大使用量	计量单位
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

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
1	DA001	20	TA001	二级碱液喷淋	90.00%	1	干强剂装置	颗粒物	9.8	0.078	0.07	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值
					80.00%			硫酸雾	0.8	0.007	0.05	
					95.00%			NMHC	37.5	0.300	1.80	
2	DA002	20	TA002	二级碱液喷淋+活性炭吸附	90.00%	2	湿强剂装置	颗粒物	16.2	0.049	0.09	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值
					95.00%			氯化氢	3.1	0.009	0.07	
					80.00%			环氧氯丙烷	7.1	0.021	0.15	
					80.00%			NMHC	40.5	0.121	0.637	
3	DA003	20	TA003	二级碱液喷淋	90%	3	分散剂装置	颗粒物	11.3	0.034	0.03	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值
					95%			丙烯酸	5.5	0.016	0.06	
					95%			NMHC	8.6	0.026	0.13	
4	DA004	15	TA004	碱液喷淋+生物滴滤	90%	4	污水处理站	NH ₃	0.088	0.001	0.0038	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值
					90%			H ₂ S	0.003	0.00002	0.00014	
					80%			NMHC	0.486	0.003	0.021	
序号 (编号)	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				
					颗粒物	/						



无组织排放	1	干强剂厂房装置	NMHC	/
			硫酸雾	/
	2	湿强剂装置	颗粒物	/
			NMHC	/
			环氧氯丙烷	/
			氯化氢	/
	3	分散剂装置	颗粒物	/
			NMHC	/
			丙烯酸	/
	4	甲类罐组	NMHC	/
			环氧氯丙烷	/
	5	乙类罐组	NMHC	/
氯化氢			/	
丙烯酸			/	
6	厂区污水处理站	NMHC	/	
		NH ₃	/	
		H ₂ S	/	

①颗粒物、NMHC、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值；
②硫酸雾执行《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；
③环氧氯丙烷、丙烯酸参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2厂界挥发性有机物监控点浓度限值

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)

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	污染物排放			
				序号(编号)	名称	污染防治设施处理水量(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
水污染治理与排放信息(主要排放口)	总排放口(间接排放)	1	TW001	/	/	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值	COD _{Cr}	40		
								BOD ₅	10		
								SS	10		
								TP	0.5		
								氨氮	5		
								TN	15		
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		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
					名称	功能类别					

废物类型	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		是否外运
									自行利用工艺	自行处置工艺	
一般工业固体废物											
危险废物	1	滤渣	生产工艺	T	265-103-13	31.95	危废仓库	200t			是
	2	含有危险物质的废包装袋	原料仓库、投料系统	T/In	900-041-49	9.55					是
	3	废活性炭(废气处理)	废气处理设施	T	900-039-49	7.67					是
	4	废RO膜	污水处理站RO系统	T/In	900-41-49	2t/每2-3年					是
	5	混凝沉淀污泥	污水处理站混凝沉淀工段	T	265-104-13	32.53					是
	6	结晶盐及浓缩母液	三效蒸发器	T	265-104-13	7					是
	7	化验室废物	化验室	T/C/I/R	900-047-49	0.1					是
	8	废机油	设备检修	T, I	900-217-08	0.8					是
	9	含油废抹布和手套	设备检修	T/In	900-041-49	0.05					是

