
**广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基
绿色表面活性剂扩建项目
环境影响报告书**

建设单位：广东赞宇科技有限公司

评价单位：广东蓝清环保工程有限公司

编制时间：二〇二三年八月



声 明

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

我单位提供的《广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

法定代表人（签名）



2023年8月3日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2023年8月3日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东蓝清环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440704MA4WUN5K5G）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赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书（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 陈林剑（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035520350000003511520024，信用编号 BH026648），主要编制人员包括 陈林剑（信用编号 BH026648）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2023年8月3日

编制单位承诺书

本单位 广东蓝清环保工程有限公司 (统一社会信用代码 91440704MA4WUN5K5G) 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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):



2023年10月3日

编制人员承诺书

本人 陈林剑 (身份证件号码) 郑重承诺：
本人在 广东蓝清环保工程有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440704MA4WUN5K5G) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息



承诺人 (签字): 陈林剑

2023年 8 月 3 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



陈林剑



姓名

证件号码

性别

出生年月: 1971年04月

批准日期: 2017年05月21日

管理号



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国环境保护部



202307166915754110

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈林剑		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202209	-	202307	江门市:广东蓝清环保工程有限公司	11	11	11
截止		2023-07-16 17:54, 该参保人累计升数合计		实际缴费11个月, 缓缴0个月	实际缴费11个月, 缓缴0个月	实际缴费11个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-07-16 17:54

编制单位和编制人员情况表

项目编号	55n139		
建设项目名称	广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目		
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)	广东赞宇科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA54UTM53A		
法定代表人 (签章)	葛成梁		
主要负责人 (签字)	王燕雄		
直接负责的主管人员 (签字)	廖红军		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东蓝清环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91440704MA4WUN5K5G		
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
陈林剑	2017035520350000003511520024	BH026648	陈林剑
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈林剑	全文	BH026648	陈林剑

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	5
1.3 环境影响评价工作过程	6
1.4 分析判定相关情况	7
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	37
1.6 环境影响评价的主要结论	39
2 总则	40
2.1 编制依据	40
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	46
2.3 环境功能区划	48
2.4 评价标准	56
2.5 评价工作等级及评价范围	66
2.6 环境保护目标	74
3 原有项目回顾性分析	80
3.1 原有项目环保手续履行情况	80
3.2 原有项目基本情况	80
3.3 原有项目环保投诉及整改情况	136
3.4 原有项目以新带老量	139
3.5 原有项目可依托工程	139
3.6 原有项目总量	140
4 扩建项目工程分析	141
4.1 扩建项目工程基本概况	141
4.1 项目总平面布置	151
4.2 物料及能源消耗定额	153

4.3 公用工程	162
4.4 生产工艺流程及产污环节	168
4.5 物料平衡分析	174
4.6 蒸汽平衡	176
4.7 水平衡	177
4.8 施工期污染源分析	180
4.9 运营期污染源源强分析	182
5 环境现状调查与评价	195
5.1 自然环境现状调查与评价	195
5.2 环境质量现状调查与评价	198
5.3 珠西新材料集聚区概况	239
5.4 区域污染源调查	242
6 施工期环境影响分析及防治措施	248
6.1 大气环境影响分析及防治措施	248
6.2 地表水环境影响分析及防治措施	250
6.3 声环境环境分析及防治措施	252
6.4 固体废物环境影响分析及防治措施	254
6.5 地下水污染源分析及拟采取的措施	255
6.6 生态环境影响分析	256
6.7 小结	257
7 运营期环境影响预测与评价	258
7.1 大气环境影响预测与评价	258
7.2 地表水环境影响预测与评价	282
7.3 地下水环境影响与评价	289
7.4 噪声环境影响预测与评价	300
7.5 固体废物环境影响评价	307
7.6 生态环境影响分析	308

7.7 土壤环境影响分析	309
8 环境风险评价	313
8.1 风险源调查	313
8.2 环境风险等级判定	318
8.3 环境风险识别	323
8.4 风险事故情形分析	326
8.5 环境风险影响分析	332
8.6 环境风险管理	343
8.7 环境风险评价结论与建议	367
9 环境保护措施及其可行性分析	372
9.1 施工期污染防治措施	372
9.2 废气污染防治措施及其可行性分析	374
9.3 废水污染防治措施及其可行性分析	376
9.4 噪声污染防治措施及其可行性分析	386
9.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析	387
9.6 土壤环境保护措施	389
9.7 环境保护措施投资估算	392
9.8 环境保护措施汇总及三同时分析	392
10 环境影响经济损益分析	394
10.1 经济效益分析	394
10.2 环境效益分析	394
10.3 社会效益分析	396
11 环境管理与监测计划	397
11.1 环境管理	397
11.2 环境监测	398
11.3 排污口规范化	401

11.4 总量控制要求	401
11.5 污染物排放清单	402
12 结论与建议	405
12.1 项目建设概况	405
12.2 环境质量现状评价结论	405
12.3 污染防治措施	406
12.4 环境影响评价结论	407
12.5 公众意见采纳情况	409
12.6 环境影响经济损益分析	409
12.7 环境管理与监测计划	409
12.8 综合结论	410

附件和附表

附件一：委托书

附件二：营业执照

附件三：法人身份证

附件四：原有项目不动产权证

附件五：扩建地块不动产权证

附件五：原有项目环评批复

附件六：原有项目验收报告封面及责任页

附件七：国家排污许可证

附件八：广东省企业投资项目备案证

附件九：2021 年江门市环境质量状况公报

附件十：引用的监测报告

附件十一：本项目监测报告

附件十二：产品 MSDS

附件十三：扩建项目原料 MSDS

附件十四：大气预测文件

附表 1 建设项目大气大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

附表 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

赞宇科技集团股份有限公司前身是创建于1965年的“浙江省轻工业研究所”，2000年改制，2007年实施股份制改造，2011年11月在深交所成功上市（证券简称：赞宇科技，证券代码：002637）。公司为国内研究和生产表面活性剂、油脂化学品的龙头企业，年销售各类表面活性剂、油脂化学品100多万吨。公司在浙江嘉兴、江苏镇江、河北沧州、四川眉山等地均建有生产基地；在华南地区除全资子公司韶关赞宇外，在江门财新和江门景升两处拥有OEM加工厂。

鉴于广东地区在我国日化行业的特殊地位，公司为满足华南地区的产品供给，巩固产品在华南地区的市场占有率，在此基础上并继续积极拓展新兴市场。因此，赞宇科技在发挥表面活性剂龙头企业优势的基础上，建设绿色表面活性剂项目，是行业发展和产业配套的迫切需求。

在上述背景下，为顺应国家的政策导向和市场的迫切需要，同时助力江门打造新材料新能源产业及装备产业集群，带动整个地区行业的环保水平，广东赞宇科技有限公司（以下简称“赞宇公司”）于2020年在江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区选址，建设“赞宇科技绿色表面活性剂项目”，项目规划总用地面积80045平方米，建设表活车间、各类仓库、罐区以及办公楼、污水处理站、五金机修固废间等辅助设施。项目生产规模为年产25万吨绿色表面活性剂，其中脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）10万吨、直链烷基苯磺酸（LAS）7万吨、烯基磺酸钠（AOS）1.8万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）1万吨、烷基糖苷（APG）5万吨以及砂浆助剂2000吨。项目共分两期建设，其中一期建设内容为磺化类绿色表面活性剂生产线和砂浆助剂生产线（年生产规模合计20万吨），以及项目工程主体构筑物 and 配套设施；二期建设内容为糖苷类绿色表面活性剂生产线（即APG生产线，年生产规模5万吨）。

2021年，赞宇公司表活车间、各类仓库、罐区以及办公楼、污水处理站、五金机修固废间等辅助设施，已建成一期内容，二期生产内容未建设。于2021年12月验收，于2022年3月取的国家排污许可证（证书编号：91440705MA54UTM53A001P），验收产能为脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）8.5万吨、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵（AES A）1.25万吨、直链烷基苯磺酸（LAS）7万吨、烯基磺酸钠（AOS）1.8万吨、脂肪醇硫

酸钠 (K12) 1 万吨、脂肪醇硫酸铵 (K12) 0.25 万吨。砂浆助剂生产线已建成, 由于未进行试投产, 因此未进行验收。

赞宇公司拟投资 4500 万元, 在广东省江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪 (土名) 扩建生产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂, 其中椰油酰胺丙基甜菜碱 (CAB) 2.5 万吨、椰油酰胺丙基氧化胺 (CAO) 0.5 万吨、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 (6501) 2 万吨。项目已经取得广东省企业投资项目备案证 (投资项目统一代码: 2212-440705-04-01-112628)。其中 CAB 和 CAO 在原有 APG 生产车间内建设, 6501 需新建厂房进行建设, 全厂新增占地面积为 1449.34 平方米, 新增 26 名员工, 年工作 330 天, 每天工作 24 小时, 四班三运转连续生产。项目建成后, 全厂生产规模为年产 30 万吨绿色表面活性剂, 占地 81494.34 平方米, 员工共 106 名。

项目厂区具体位置见图 1.1-1。

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。集聚区在 2017 年 6 月 2 日获得依托新会产业园申报珠西新材料集聚区的正式批文 (广东省经信委文件 (粤经信园区函 [2017] 67 号文), 并于 2018 年 8 月 28 日取得江门市环境保护局《关于珠西新材料集聚区产业发展规划 (2018-2030 年) 环境影响报告书的审查意见》 (江环审 [2018] 8 号)。

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版) 等有关建设项目环境保护管理的规定, 本项目必须执行环境影响评价报告审批制度。

根据项目的产品性质和生产工艺, 对照《国民经济行业类别》(GB/T4754-2017), 判断本项目涉及的行业类别为 C2662 专项化学用品制造。

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》等有关规定, 本项目须执行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号) 及 (生态环境部第 1 号令) (2021 年版) 的规定, 属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—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”类别, 不属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的, 应编制环境影响报告书。为此, 广东赞宇科技有限公司委托广东蓝清环保工程有限公司对本项目进行环境影响评价。我公司接受委托后, 即组织有关人员开展现场踏勘、资料收集工作, 在进行同类项目调查、环境质

量监测后，根据环境影响评价技术导则和有关规范要求编制了《广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书》。

图 1.1-1 项目地理位置图

图 1.1-2 项目详细地理位置图

1.2 建设项目特点

1.2.1 项目工程特点

(1) 本项目为扩建项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019 年本)〉的决定》（国家发展改革委令 49 号），不属于限制类和淘汰类项目。因此，本项目的建设符合国家的产业政策。本项目已在新会区发展和改革委员局备案，项目代码为 2212-440705-04-01-112628。

(2) 本项目选址于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，用地性质属于工业用地，符合新会区土地利用总体规划。

(3) 项目运营期污染因素主要为废水、废气、噪声及固体废物。项目新增废水主要为生活污水、地面清洗废水、喷淋塔废水；废气主要为投料粉尘等；设备运行噪声；固体废物主要为一般工业固废，危险废物和生活固废等。一般工业固废包括废包装袋和废包装桶、废水处理产生的污泥；危险废物包括危险化学品产生的废包装袋；生活固废包括员工生活垃圾。

1.2.2 项目环境特点

(1) 项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，项目周围为工业区用地，最近敏感点为距离本项目 206m 的长安村，项目周围环境示意图见图 2.6-1。

(2) 项目新增废水主要为生活污水、生产废水。本项目生活污水和生产废水经自建污水处理站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行深度处理。纳污水体为银州湖水道。本项目区域纳污水体为银洲湖水道。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(3) 根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本项目位于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，本项目拟建地不涉及集中式饮用水水源地保护区、准保护区，不涉及与地下水环境相关的其它保护区。

1.3 环境影响评价工作过程

广东赞宇科技有限公司委托广东蓝清环保工程有限公司承担本项目的环境影响报告书编制工作，环评单位接到任务后即成立项目组，然后对项目进行现场踏勘、资料收集、现状调查等，并结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模及环境状况等，按照相关环境影响评价技术导则及规范，编制了《广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书》，呈送江门市生态环境局审批。

本项目环境影响评价工作程序见下图。

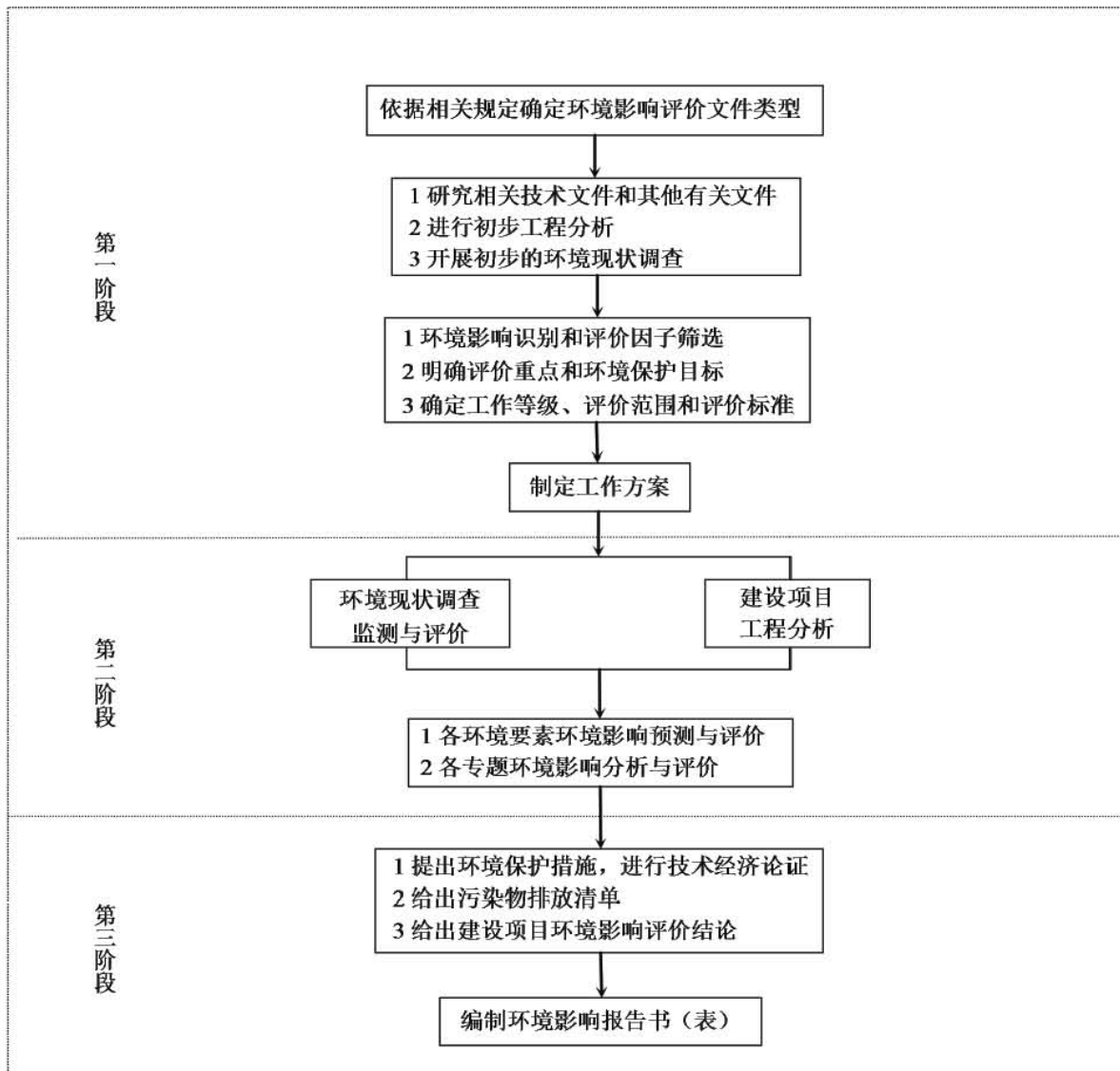


图 1.3-1 本项目环评工作流程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业准入政策符合性分析

(1) 根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》(国家发展改革委令 第49号)，十九、轻工；19、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产，因此，本项目符合国家产业政策要求。

(2) 根据《市场准入负面清单》(2022年版)，根据“一、禁止准入类”本项目不属于法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止类，不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、禁止投资、限制类、禁止新建的项目，不属于禁止违规开展金融业、互联网相关经营活动，不属于禁止准入事项。本项目属于制造业，根据“二、许可准入类中(三)制造业”明细，本项目不属于许可准入事项。

1.4.2 相关环保政策相符性分析

(1) 《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)的相符性分析

根据《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)，二、严格“两高”项目环评审批，(三)严把建设项目环境准入关。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并规划环评的产业园区。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

根据《环境保护综合名录(2021年版)》和《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》，本项目生产的表面活性剂未列入高污染或高环境风险的产品名录内。同时本项目属于化工行业类别，用电量为240万kwh，折算标准煤为295吨/年，低于1万吨，因此不属于两高项目，本项目位于古井镇珠西新材料集聚区，古井新材料集聚区已编制规划环评，因此本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)相符。

(2) 与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)的相符性分析

1、大气

根据《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中广东省2021年大气污染防治工作方案提出，“二、8、严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。”“二、9、全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。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，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。”“二、11、抓好化工园区和石化、化工企业排放管理。在确保安全的前提下，推动石油、化工企业开展储罐VOCs治理，更换呼吸阀，通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。”“二、14、依法依规加大工业锅炉整治力度。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。”

本项目为化工扩建项目，生产产品为表面活性剂，属于绿色化工产品，无有机废气的产生。本项目不新增VOCs储罐。因此本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中广东省2021年大气污染防治工作方案是相符的。

2、水

根据《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中广东省2021年水污染防治工作方案提出，“二、（三）深入推进工业污染治理。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动”。

本项目污水排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理，将取得排污许可证后持证排污、按证排污。因此本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中广东省2021年水污染防治工作方案是相符的。

3、土壤

根据《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中广东省2021年土壤污染防治工作方案提出，“三、（二）严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉铺等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。”

本项目不涉及重金属污染物排放，因此本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中广东省2021年土壤污染防治工作方案是相符的。

综上，本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）是相符的。

（3）与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019~2020年）》（江府〔2019〕15号）的相符性分析

根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019~2020年）》（江府〔2019〕15号），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、有色等项目的环评，应满足区域规划环评要求。禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。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）。重点推进建材、化工、石化、有色金属等行业企业开展清洁生产审核。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。

本项目属于化工扩建项目，位于古井新材料集聚区。本项目不使用供热锅炉，由园区蒸汽供热。项目产品为绿色化工产品。

因此本项目与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019~2020年）》（江府〔2019〕15号）是相符的。

（4）《广东省大气污染防治条例》（自2019年3月1日起施行）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（自2019年3月1日起施行）第二章，第十二条重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物；第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等

量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。本项目产生的重点大气污染物为氮氧化物、挥发性有机物，项目在报批前将申请总量控制指标，总量控制指标由江门市生态环境局新会分局分配。

(5) 《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）相符性分析

根据《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），各地生态环境部门应着力强化建设项目“三同时”监督检查，从设计、施工、变动、建成等多个环节入手，全方位加大力度，全覆盖检查内容。重点关注初步设计文件中是否编制环境保护篇章、落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算；建设单位是否将环境保护设施建设纳入施工合同并配置合理资金；建设项目实际开工时间是否在环评文件批准之日五年内，超过五年的，是否报经原审批部门重新审核；建设项目发生变动的，建设单位是否开展变动后的环境影响分析，经判定属于重大变动的，是否重新报批环评文件；环境保护设施和措施与主体工程施工是否配套建设；建设过程中是否造成生态破坏或环境污染。重点关注是否存在不应通过验收的8种情形，即环评要求的环境保护设施未建成或未与主体工程同时投入生产或使用、超标超总量排污、发生重大变动未重新报批环评、建设过程中造成的重大环境污染或生态破坏未完成整改、无证或不按许可证排污、分期建设的环境保护设施治污能力不能满足主体工程需要、被处罚的违法行为未改正完成、验收报告存在严重质量问题或验收弄虚作假等。

本项目已将环保设施投资纳入投资资金内，并拟于2023年12月投产，其建设内容与本次评价一致，本项目建成后将按照本次评价要求的环境保护设施进行建设，取得排污许可证，分期建设，将按照规定完成环境保护“三同时”和自主验收手续。因此本项目与《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）是相符的。

(6) 《住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展改革委 水利部关于印发〈深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案〉的通知》的相符性分析

根据《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等

工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出市政管网，向园区集聚，避免污水资源化利用的环境和安全风险。

本项目属于化工行业，项目的生产废水、生活污水经过处理后，不属于难以生化降解废水，且不含重金属，也不属于高盐废水，同时，废水不进入城镇污水处理厂。废水经过处理后，排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂主要接纳主导产业的废水，本项目的废水排入该江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂不会影响污水处理厂出水稳定达标。

因此，本项目与《住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展改革委 水利部关于印发〈深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案〉的通知》是相符的。

(7) 《江门市人民政府关于印发〈江门市禁止、限制和控制危险化学品目录〉的通知》（江府〔2020〕42号）的相符性

根据《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》，本项目使用的危险化学品主要为氢氧化钠、32%液碱、27.5%双氧水、氯乙酸，均属于非主城区限制和控制部分（2020版）危险化学品。其氢氧化钠、32%液碱的危险化学品目录序号为1669、品名为氢氧化钠、CAS号为1310-73-2，27.5%双氧水的危险化学品目录序号为903，品名为过氧化氢溶液[含量大于8%]、CAS号为7722-84-1，氯乙酸的危险化学品目录序号为1551、品名为氯乙酸、CAS号为79-11-8，因此本项目与《江门市人民政府关于印发〈江门市禁止、限制和控制危险化学品目录〉的通知》（江府〔2020〕42号）

1.4.3 规划相符性分析

1.4.3.1 与国民经济和社会发展规划的相符性分析

(1) 《生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部联合印发关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）的相符性分析

根据《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，“十四五”时期，土壤、地下水和农业农村生态环境保护主要任务如下：

“（一）推进土壤污染防治：1、加强耕地污染源头控制。严格控制涉重金属行业企业污染物排放。2、防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。推动实施绿色化改造：鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和改造。4、因地制宜严格污染地块用地准入。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途。

（二）加强地下水污染防治：2、加强污染源头预防、风险管控与修复。落实地下水防渗和监测措施。3、强化地下水型饮用水水源保护。规范地下水型饮用水水源保护区环境管理。

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，项目用地范围均属于工业用地，不涉及耕地，项目生产过程中不涉及重金属，本项目从多个途径对土壤防治采取措施，包括生产车间、原料仓库、危废暂存间、污水处理管网系统均经过防渗处理，初期雨水收集池、事故应急池、污水收集和处理系统的池体内壁及地面设置相应的防腐防渗措施。营运期项目将对厂址内外的土壤进行每五年一次的例行监测，加强项目周边土壤环境的污染监测。

综上，本项目与《生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部联合印发关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）是相符的。

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

根据《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）中第四章第一节“推动制造业高质量发展”中专栏2中的十大战略性新兴产业集群，其中2、绿色石化产业集群：立足沿海石化产业带，逐步形成东西两翼地区产业链上游原材料向珠三角地区产业链下游精深加工供给，珠三角地区精细化工产品向东西两翼地区供给的循环体系。提升有机原料、电子化学品等高端精细化工产品和高性能合成材料、功能性材料、可降解材料等化工新材料占比。

本项目主要产品为绿色表面活性剂，属于日用化妆品等产业的上游产品，属于有机原料类高端精细化工产品，本项目的投产后将提升该化工新材料占比。

因此本项目与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(粤府〔2021〕28号)是相符的。

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

根据《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)第三节“打造高水平产业平台”中专栏4(摘录)可知下表:

表 1.4-1 专栏4 重大产业发展平台

<p>1.珠海-江门大型产业园区</p> <p>重点发展新一代电子信息、大健康、新材料(含绿色石化)、高端装备制造、新能源等产业。</p> <p>2.“1+6”园区</p> <p>江门国家高新区:重点发展工作母机和智能机器人、新一代电子信息、新能源电池材料等新材料、生物医药和医疗器械、家电、摩托车及零部件,打造先进制造业创新中心。</p> <p>江门滨江新城:依托江门蓬江产业转移工业园重点发展新一代信息技术、营养保健品和绿色食品、摩托车及零部件、家电等产业。</p> <p>新会银洲湖:重点发展船舶与海洋装备、新材料、营养保健品和绿色食品、造纸印刷、纺织服装、家电等产业。</p> <p>台山工业新城:重点发展新能源汽车及零部件、高端装备制造、新材料一体化、大健康、金属制品等产业。</p> <p>开平翠山湖科技产业园:重点发展五金机械、电子信息、新材料等产业。</p> <p>鹤山工业城:重点发展新能源汽车及零部件、能源与节能环保设备、新一代信息技术、先进石化新材料、工作母机和智能机器人、金属制品等产业。</p> <p>恩平工业园:重点发展现代建筑材料等新材料、超高清视频显示、纺织服装、机械智能装备制造、演艺装备制造和智能家电制造等产业。</p>

珠江-江门大型产业园区重点发展新一代电子信息、大健康、新材料(含绿色石化)、高端装备制造、新能源等产业,江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区,属于江门大型产业园区。本项目主要生产绿色表面活性剂,属于新材料(含绿色石化)。因此本项目

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

1.4.3.2 土地利用规划相符性分析

根据《古井镇总体规划(2015-2030)》，见图1.4-1古井镇总体规划图，本项目位于古井新材料集聚区范围内，土地利用性质为工业用地，项目建设与相关土地利用规划相符。

1.4.3.3 与环境保护规划相符性分析

(1) 与《广东省主体功能区划》相符性分析

《广东省主体功能区规划》将广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展(即限制开发)和禁止开发四类主体功能区域。优化开发、重点开发、生态发展区域以县级行政区为基本单元，面积包含基本农田和禁止开发区域的面积；禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他主体功能区域之中。

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，属于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。项目所在工业城属划定的工业集聚区；采取了先进的污染治理技术减少了污染物的排放量；本项目和生产废水经自建污水处理站处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行深度处理；废气经处理达标后排放；本项目可以达到清洁生产国内先进水平。

综上所述，本项目符合《广东省主体功能区划》要求。

(2) 与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析

根据《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)，
“……重点开发区充分利用环境资源优势，合理适度发展，有序承接产业转移；引导石化、钢铁、能源等重大项目优先向海峡西岸经济区粤东部分、北部湾地区湛江部分和粤西沿海片区布局。……重点开发区要按照“产业向园区集中”的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区，项目清洁生产应达到国内先进水平。……优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准有关污染物排放限值的地方标准”。

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，属于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，不属于《广东省主体功能区规划的配套环保政策》中要求严格控制、严格限制及禁止新建的项目；本项目清洁生产水平达到国内先进水平，废气污染物排放主要执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表6大气污染物特别排放限值，生活废水和生产废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值。因此，本项目符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7号）要求。

（3）与《珠江三角洲环境保护一体化规划(2009-2020)》相符性分析

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，符合“入园管理、集中治污”的原则；本项目符合国家、广东省的产业政策；本项目产生的污水和废气经处理后达标排放，符合环境管理的要求。本项目投产后将进行清洁生产审核，进一步提高企业的清洁生产水平，符合规划的要求。因此，本项目的建设符合《珠江三角洲环境保护一体化规划(2009-2020)》。

（4）与《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004~2020年)》的相符性

根据《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004~2020年)》实施方案，本项目不属于纲要中严控的企业，本项目的建设符合《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004~2020年)》要求不抵触。

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

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）指出：

①推动共建国际一流美丽湾区。珠三角核心区突出创新驱动，示范带动，推进城市群生态文明建设，实施大气污染防治先行区……新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。实行水污染物行业标杆管理，探索设立区域性城镇污水处理厂污染物特别排放标准。

本项目为扩建项目，选址江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，位于珠三角区，新增挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代，项目清洁生产水平为国内领先水平，符合该规划的相应要求。

②珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。

本项目属于化工项目，属于化工项目，不属于禁止生产的项目，因此与规划相符。

因此，本项目的建设是与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符的。

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

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》：“深化工业源污染治理”之一，大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目属于化工扩建项目，主要生产绿色表面活性剂，项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，不采用低效治理技术的设施，无有机废气的产生。

1.4.3.4 与古井新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析

本项目位于古井新材料集聚区三区，根据规划，集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。根据规划，集聚区禁止引进以下产业：

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括相关产业政策限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

②根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥不得引入不符合《印发<关于珠江三角洲地严格控制工业企业挥发性有机物(有机废气)排放的意见>的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2018-2020年)》的企业。

本项目生产的产品为表面活性剂，与园区规划相符。

《古井新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》于2018年8月取得江门市环境保护局的审查意见（江环审〔2018〕8号）本项目的建设符合《古井新材料集聚区产业发展规划(2018-2030年)环境影响报告书》及其审查意见(江环审〔2018〕8号)相符相符性分析如表所示：

表 1.4-2 本项目与规划环评审查意见的相符性

序号	规划环评审查意见	本项目
1	进一步优化产业布局和建设规模加强对环境敏感点的保护，合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	相符。本项目距离最近敏感点长安村为206m，项目合理优化厂区平面布置，污染源布设在远离居民点一侧。
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。	相符。本项目建成后废水排入园区的污水处理厂，处理达标后排放。
3	按“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置集聚区排水系统，同步建设污水处理站及配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳	相符。本项目按照雨污分流设置厂区雨污水管网，污水管网同废水一同排入园区污水厂处理，使废水排放达到《城镇污水处理厂

	入园区污水处厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者后方可经专管排放。	污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值后,排入银州湖水道。
4	集聚区应使用天然气、电等清洁能源,强化有组织和无组织废气排放污染源的控制措施与管理,减轻恶臭污染物等的影响。集聚区边界外应设置不小于 100 米的缓冲带,缓冲带应做好绿化等屏蔽设施,且不得规划建设住宅、医院、学校、养老等环境敏感建筑物。单个项目进驻时所需防护距离由该项目环境影响报告书(表)论证确定	相符。本项目主要能耗为电;本项目废气经过设备及车间收集后,排入各自的废气治理设施进行处理,处理达标后进行排放。
5	入区企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求	相符。本项目属于声环境功能区 3 类,营运期边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
6	按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物的综合利用和处理处置措施,防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求进行处理。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。	相符。一般固废贮存做到防风、防雨、防渗漏的措施,危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求进行暂存和处置。
7	完善集聚区环境风险事故防范和应急预案,建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。污水处理厂应设置足够容积的事故应急池,并定期对排污管网进行检查,发现问题及时解决。	相符。本项目设置事故池容积为 3856m ³ ,满足要求
8	按照规划环评文件的要求严格控制集聚区污染物排放总量。集聚区废水总排放量应控制在 2 万吨/天以内,化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 292 吨/年、36.48 吨/年以内,二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。单个项目的主要污染物总量控制指标在报批建设项目环境影响报告书(表)时具体落实。	相符。本项目污水排入园区污水厂,项目建成后,厂区废水总排口污染物为 COD2.913t/a、氨氮 0.364t/a,将纳入园区污水厂的总量控制指标。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

1.4.4.1 与《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(粤府〔2020〕71号)相符性分析

为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》,广东省印发了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕

71 号)。本项目与该文件相符性分析如表 1.4-3 所示，广东省生态环境管控单元图如图 1.4-2 所示。

表 1.4-3 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

广东省“三线一单”生态环境分区管控方案		本项目情况	相符性
全省总体管控要求		--	--
区域布局管控要求	<p>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>	<p>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绿色表面活性剂，属于表面活性剂为主的精细化工产品。符合集聚区准入要求。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质量影响可接受</p>	相符
能源资源利用要求	<p>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>	<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	<p>实施重点污染物总量控制……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代……水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制……优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量……强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量</p>	<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。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
环境风险防控要求	<p>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</p>	<p>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地保护区，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</p>	相符

	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）。	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）。	
珠三角核心区管控要求		--	--
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。项目建成后主要生产表面活性剂，属于精细化工产品。符合集聚区准入要求。本项目使用电能，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，本项目仅使用电能，属于清洁能源。蒸汽能源由园区供应，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……	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。本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集聚区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。	相符
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	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。	相符

1.4.4.2 与《江门市人民政府关于印发<江门市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析

1、与江门市“三线一单”相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》，江门市“三线一单”具体要求见下。

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控措施，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。

本项目与江门市全市生态环境准入共性清单相符性见表1.4-5，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

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，项目所在地位于新会区重点管控单元1，环境管控单元编码为ZH44070530001，见图1.4-4。本项目与该管控单元的管控要求相符性分析见表1.4-6。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 1.4-4 江门市“三线一单”相符性分析

“三线一单”	内容	相符性分析	是否相符
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 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km 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 1134.71km 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
能源资源利用要求	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控措施，项目的土壤风险在可接受水平。	相符
污染物排放管控要求	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 1.4-5 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	相符性分析	是否相符
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。	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关的公用工程物流配套设施。 项目建成后主要生产绿色表面活性剂，属于精细化工产品。符合集聚区准入要求。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	相符

	<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>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。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；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。</p> <p>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。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>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污染。</p>	相符
环境风险防控要求	<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，</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</p>	相符

	<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。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区块再开发。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>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。 本项目设置事故应急池（容积为3856m³）以及相应的紧急截断设施，避免事故废水直接排入水体。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>	
--	--	---	--

表 1.4-6 本项目与新会区重点管控单元 1 管控要求相符性分析

	内容	相符性分析	是否相符
区域布局管控要求	<p>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。</p> <p>1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-5.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。</p> <p>1-6.【生态/综合类】单元内江门新会南坦葵林地方级湿地自然公园；广东新会小鸟天堂国家湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令〔2017〕第48号修改）</p>	<p>项目建成后主要生产绿色表面活性剂，属于精细化工产品。本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线。不在一般生态空间范围内。评价范围不涉及饮用水源保护区。所在区域不属于大气环境优先保护区。项目不排放有毒有害大气污染物，涉及VOCs无组织排放的企业执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）等标准要求</p>	相符

	<p>《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1 号）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-7.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-11.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-12.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>		
<p>能源资源利用要求</p>	<p>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。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>项目不属于两高项目，本项目无供热锅炉，不属于高水耗项目，不会造成区域的水资源供应压力水。</p>	<p>相符</p>
<p>污染物排放管控要求</p>	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料</p>	<p>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</p>	<p>相符</p>

	<p>等绿色产品。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化火电企业达标监管。</p> <p>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。</p> <p>3-7.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。</p> <p>3-8.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-9.【水/限制类】现有造纸企业要采取其他低污染制浆技术；基地新、改、扩造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-10.【水/综合类】其他区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>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。</p>	<p>气处理设施后执行行业特别排放限值要求。</p>	
<p>环境风险防控要求</p>	<p>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> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>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。</p>	<p>1、项目将与园区进行环境风险防控。</p> <p>2、项目有使用、储存危险物质均配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符。

1.4.5 环境功能区划相符性分析

(1) 水环境功能区划相符性分析

本项目纳污水体为银州湖水道，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），该水道为饮工农渔用水，银州湖水道主干执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本项目生活污水和生产废水经自建污水处理站处理后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理后排放，从区域水环境功能分析，本项目的建设符合区域水环境功能区划的要求。

(2) 与环境空气功能区划相符性分析

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。

本项目所在地位于大气环境功能二类区，本项目废气经治理可以满足各废气污染物排放标准，经大气预测，本项目对大气环境功能一类区的影响不大，符合该区域环境功能区划的要求。

(3) 与声环境功能区划相符性分析

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），本项目所在地属3类声环境功能区。

在严格采取合理可行的噪声防治措施的前提下，本项目的厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，符合区域声环境功能区划的要求。

(4) 生态环境功能区划相符性分析

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，根据《江门市人民政府关于印发<江门市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（江府〔2021〕9号），本项目位于新会区一般管控单位1，其环境管控单元编码为ZH44070530001。

本建设项目在做好工业生产的同时，将注重厂区的景观绿化，其建设符合区域生态功能区划的要求。

图 1.4-1 古井镇总体规划图

图 1.4-2 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案-管控单元图

图 1.4-3 江门市环境管控单元图

图 1.4-4 新会区环境管控单元图

图 1.4-5 广东省主体功能区划图

图 1.4-6 江门市主体功能区划图

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本项目主要关注的问题为：生产废水对环境的影响；生产过程中产生的废气对周围环境的影响；固体废物特别是危险废物对环境的影响；地下水防治措施；环境风险等。

(1) 废水

根据工程分析，本项目的废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要为地面清洗废水、喷淋塔废水等。

项目所在区域属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围，生产废水和生活污水经自建废水处理站预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求后，排入市政污水管网进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂集中处理。

(2) 废气

扩建项目产生的废气主要包括生产过程产生的投料粉尘等。

本项目生产过程产生的粉尘经过碱液喷淋处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后排放。

通过真空投料，车间经过加强通风，加强废气收集效率等措施，颗粒物可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。项目废气对周围环境影响不大。

(3) 噪声

项目主要的噪声污染源有反应釜、输送泵、加热器、换热器、溶解釜、暂存罐等机械设备，主要位于厂房内，噪声源强约70~75B(A)。在选用先进的低噪声设备，加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现。

根据预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求，不会对区域环境产生明显影响。

(4) 固废

本项目产生固体废物包括一般工业固体废物，危险固体废物。

一般固体废物交由相关单位回收利用；危险废物按要求暂存在危险废物贮存仓并交由持有危险废物经营许可证的单位处理。

本项目固体废弃物采取上述防治措施后，各固体废物均能得到妥善处置，对周围环境不会造成影响。

(5) 地下水

本项目可能造成地下水影响的情景主要为原料泄露、废水处理站泄漏等，现有项目和扩建项目已经采取了地下水污染防治分区措施，正常情况下不会对地下水产生污染。非正常工况下，根据预测，污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，下渗污染物在地下水下游随着距离的增加浓度越低。通过对项目地下水评价范围内的敏感点预测可知，下渗污染物对敏感点基本无影响。总体来说，本项目在确保项目各项防范措施落实的情况下，项目对区域地下水环境的影响较小。

(6) 环境风险

本项目的环境风险事故包括化学品泄漏、火灾、生产废水事故性排放等，最大可信事故为储罐区的储罐破裂、燃硫炉和熔硫槽管道破裂、厂区发生火灾、污水站泄露。本报告采用引用现有项目的风险结论，定性与定量相结合的方法对上述风险进行评估，并提出了风险防范措施和应急预案。建设单位在严格落实各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险，且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，本项目环境风险是可接受的。

(7) 土壤

扩建项目对土壤的影响较小，主要为现有项目工程二氧化硫的排放会引起周边土壤的酸化，随着时间的推移，二氧化硫的沉降对土壤中pH浓度影响不大。经考虑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和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，项目无组织排放的二氧化硫沉降对土壤环境质量产生的影响较小。

1.6 环境影响评价的主要结论

广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目符合国家及地方产业政策与相关规划，项目选址合理；区域环境质量现状良好，拟定的各项环保措施可行有效。在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施，并加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月6日修正，自公布之日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016年7月修正，自公布之日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正，自2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正，自公布之日起施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016年7月2日修订，自2016年9月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订，自2011年3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日修订，自2012年7月1日起施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日修订并施行)；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修订并施行)。
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行)。

2.1.2 全国性环境保护行政法规和法规性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），2017年10月1日实施；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日起施行；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本），环境保护部，2021年1月1日施行；
- (4) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，国家环境保护部，2009年3月1日实施；
- (5) 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发〔2010〕54号）；
- (6) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2014〕48号）；
- (7) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (8) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第17号），2011年5月1日起施行；
- (9) 《国家突发公共事件总体应急预案》，（2006年1月8日）；
- (10) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）；
- (11) 《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），含第1号修改单；
- (12) 《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；
- (13) 《生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部联合印发关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号），2021年12月31日；
- (14) 《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；
- (15) 《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8日；

- (16) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环保部公告2013年第14号), 2013年02月27日;
- (17) 《产业结构调整指导目录》(2019年本);
- (18) 《市场准入负面清单》(2022年);
- (19) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》, 工业产业〔2010〕第122号;
- (20) 《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;
- (21) 《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;
- (22) 《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31日;
- (23) 《关于开展化学品环境管理和危险废物专项执法检查的通知》(环办〔2011〕115号);
- (24) 《危险化学品安全管理条例》(2013年修正本), 根据2013年《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令 第645号)进行修正;
- (25) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》, 环境保护部办公厅, 2013年11月14日;
- (26) 《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》(环发〔2015〕162号);
- (27) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发〔2015〕163号);
- (28) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号);
- (29) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(2015年4月25日);
- (30) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》, 生态环境部2018年第9号;

- (31) 《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国函〔1998〕5号)；
- (32) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)；
- (33) 《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气〔2020〕33号)；
- (34) 《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)；
- (35) 《住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展改革委 水利部关于印发〈深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案〉的通知》。

2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》，2015年7月1日起执行，2018年修订；
- (2) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)；
- (3) 《广东省关于进一步加强环境保护工作的决定》，(粤府〔2002〕71号)；
- (4) 《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)；
- (5) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》(粤环〔2011〕14号)；
- (6) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459号)；
- (7) 《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〕7号)；
- (8) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起施行；
- (9) 《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》；
- (10) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》，(粤环〔2008〕42号)；
- (11) 《广东省水污染防治行动计划实施方案》，2015年12月31日；
- (12) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》，2018年11月29日修改，自2018年11月29日起施行；
- (13) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2019年3月1日起施行；
- (14) 《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)；

- (15) 《关于发布广东省环境保护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）；
- (16) 《印发广东省节能减排综合性工作方案的通知》，（粤府〔2007〕66号）；
- (17) 《广东省能源发展“十四五”规划》粤府办〔2022〕8号；
- (18) 《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）；
- (19) 《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）；
- (20) 《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），2014年1月27日；
- (21) 《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）》；
- (22) 《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号，2021年4月18日）；
- (23) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》（粤府办〔2017〕29号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）；
- (26) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）；
- (27) 《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》，江府〔2016〕5号；
- (28) 《江门市人民政府关于印发〈江门市水污染防治行动计划实施方案〉的通知》，江府〔2016〕13号；
- (29) 《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）；
- (30) 《江门市固体废物污染防治规划（2015-2020）》；
- (31) 《江门市人民政府〈关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告〉（江府告〔2022〕2号）；

(32) 《古井镇总体规划(2015-2030)》。

2.1.4 环境影响评价技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (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 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (10) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (12) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)；
- (13) 广东省地方标准：《用水定额 第3部分 生活》(DB44T 1461.3-2021)；
- (14) 《全国地下水污染防治规划》(2011-2020年)；
- (15) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；
- (16) 《挥发性有机物(总VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)；
- (17) 《高污染燃料目录》(2017年)；
- (18) 《危险化学品目录(2015版)》；
- (19) 《国家危险废物名录》(2021版)；
- (20) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号；
- (21) 《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)；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)；
- (23) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)；
- (24) 《危险废物鉴别标准》(GB 50851-2007)；

- (25) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (26) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；
- (27) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (28) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (29) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- (30) 《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ 462-2009）；
- (31) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (32) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）。

2.1.5 其他

- (1) 环境影响评价工作的委托书；
- (2) 《关于广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2021〕59号）；
- (3) 广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目（一期）竣工环境保护验收报告；
- (4) 《排污许可证》（编号：914400705MA54UTM53A001P）；
- (5) 《脂肪酰胺丙基二甲基甜菜碱》（QB/T 4082-2010）；
- (6) 《脂肪酰二乙醇胺》（GB/T 15046-2011）；
- (7) 《氧化胺表面活性剂》（Q/ZY 203-2017）；
- (8) 建设单位提供的建设项目有关文件和资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据拟建项目的特点、项目区域环境状况，识别本项目建设的环境影响因素。

表 2.2-1 工程建设的环境影响要素分析

环境影响要素		施工期	运营期
自然环境	环境空气	-1	-2
	地表水	-1	-1
	声环境	-2	-1

	土壤和地下水	-1	-1
生态环境	植被	-1	0
	水土流失	-2	0
社会环境	交通	-1	0
	就业	+1	+2
	社会经济	+1	+2

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

可以看出，项目施工期对声环境、环境空气及水环境等均有短期的不利影响，会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，其主要环境影响要素为环境空气及水环境，其次为声环境、固体废物。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别结果，结合建设项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境评价因子一览表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、TSP、臭气浓度	PM ₁₀ 、TSP	—
地表水	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰。	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	地下水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、耗氧量、石油类、总磷、氟化物、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD _{Cr}	—
土壤	砷、镉、铬（六价）、总铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）	pH、石油烃	—

	荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、二噁英、石油烃		
固体废物	—	生活垃圾、一般工业固废、危险废物	固体废物排放量
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

本项目区域纳污水体为银洲湖水道。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

根据《广东省近岸海域环境功能区划图》（粤府函〔1998〕68号文），厂址临近区域下游冲口以上为地表水范围，冲口以下为近岸海域范围。冲口至台山市界为崖南滩涂种养功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的二类标准，冲口至高栏岛西部沿荷包岛北部、大牯岛东部海域为珠海港口功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。又根据《广东省海洋功能区划》（2008），冲口以下黄茅海海域主要为黄茅海保留区及都斛港湾养殖区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准。因此，综合考虑，采取就高不就低原则，冲口以下黄茅海海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。

项目周边水系分布及地表水与近岸海域环境功能区划图见图 2.3-1。与广东省海洋功能区划的位置关系见图 2.3-2。

表 2.3-1 项目所在区域水环境功能区划

序号	功能区名称	范围	主要功能	区划水质目标	本工程执行标准	备注
1	饮工农渔	大泽镇大泽下至崖门口五山镇	工业、农业和渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	《地表水环境质量标准》III类	据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）
2	崖南滩涂种养功能区	崖门口冲口(五山镇)至台山市界	海水养殖、种植	《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准	采取就高不就低原则，执行《海水水质标准》	据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府函〔1998〕68号
3	珠海港口	冲口(五山镇)至	港口、工	《海水水质标准》		

序号	功能区名称	范围	主要功能	区划水质目标	本工程执行标准	备注
	功能区	高栏岛西部沿荷包岛北部、大牯岛东部海域	业	(GB3097-1997)三类标准	二类	文)
4	黄茅海保留区及都斛港湾养殖区	冲口以下黄茅海海域	保留区、养殖区	《海水水质标准》(GB3097-1997)二类标准		据《广东省海洋功能区划》(2008)

2.3.2 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域地下水功能区划为珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（代码：H074407002S02），地下水类型为裂隙水、孔隙水，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

详见表 2.3-2 和图 2.3-3。

表 2.3-2 项目所在区域地下水功能区划情况表

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

2.3.3 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。

本项目所在地位于大气环境功能二类区，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，位于项目东面1000m处，详见图2.3-4项目所在区域大气环境功能区划图。

2.3.4 声环境功能区划

本项目位于江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，本项目位于工业集中区，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在区域划定为3类声环境功能区，项目各边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声功能区标准，详见图2.3-5。

2.3.5 生态环境功能区划

项目所在区域属南亚热带气候，四季界线不明显，树木常绿。冬季严寒少、年平均气温高、霜日少、有效积温充足、热量资源丰富的特征是亚热带经济动植物繁衍生长的关键因素之一。项目所在地在用地性质上属于工业用地，现用地范围内无住人口，无市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域。占地范围内除少量野生杂草外无其他植物。

2.3.6 环境功能属性汇总

评价区域所属环境功能区见表2.3-3。

表 2.3-3 项目所属环境功能区表

项目	功能区
地表水环境	银洲湖水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	珠江三角洲江门新会地质灾害易发区(代码: H074407002S02); 执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准
环境空气	项目所在地位于大气环境功能二类区,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,位于项目东面1000m处
声环境	3类区,执行GB3096-2008中3类标准
基本农田保护区	否
风景保护区、特殊保护区	否
水库库区	否
饮用水源保护区	否

项目	功能区
重要湿地	否
自然、人文遗迹	否
人口密集区	否
城市污水集水范围	是

图 2.3-1 项目周边水系分布及地表水与近岸海域环境功能区划图

图 2.3-2 本项目与广东省海洋功能区划的位置关系图

图 2.3-3 项目所在区域地下水功能区划图

图 2.3-4 项目所在区域大气环境功能区划图

图 2.3-5 声环境功能区划图

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

根据国家有关法律、法规及相关环保政策，结合本项目的特点及项目所在区域的环境现状，确定本项目的的评价标准如下：

2.4.1.1 地表水环境质量标准

本项目区域纳污水体为银洲湖水道。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，银洲湖水道主干执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

表 2.4-1 地表水环境质量标准（摘录）

单位：mg/L，水温、pH、粪大肠菌群除外

序号	标准值分类		I类	II类	III类	IV类	V类
	项目						
1	水温 (°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(无量纲)	/	6~9				
3	溶解氧	≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量 (COD)	≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	3	3	4	6	10
7	氨氮(NH ₃ -N)	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷 (以 P 计)	≤	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
9	总氮(湖、库，以 N 计)	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜	≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物 (以 F 计)	≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒	≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞	≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬 (六价)	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物	≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚	≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物	≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0

24	粪大肠菌群 (个/L)	≤	200	2000	10000	20000	40000
25	SS《地表水资源质量标准》(SL63-94)	≤	20	25	30	60	150

2.4.1.2 地下水质量标准

根据评价区域水体功能区划，本项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量评价执行标准单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	水质标准：III类
一般化学指标		
1	pH 值 (无量纲)	6.5~8.5
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	铁	≤0.30
7	锰	≤0.10
8	铜	≤1.00
9	锌	≤1.00
10	铝	≤0.20
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
12	阴离子表面活性剂	≤3.0
13	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
14	氨氮 (以 N 计)	≤0.50
15	硫化物	≤0.02
16	钠	≤200
微生物指标		
17	总大肠菌群 (MPN ^h /100mL 或 CFU ^o /100mL)	≤3.0
18	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
毒理学指标		
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
20	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0
21	氰化物	≤0.05
22	氟化物	≤1.0
23	碘化物	≤0.08
24	汞	≤0.001
25	砷	≤0.01
26	硒	≤0.01
27	镉	≤0.005

28	铬（六价）	≤0.05
29	铅	≤0.01

2.4.1.3 环境空气质量标准

项目所在区域为空气环境为二类功能区，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准；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，环境空气质量因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 在一类区执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）一级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。本项目环境质量评价执行标准见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气环境质量执行标准（单位 μg/m³）

序号	污染物名称	取值时间	执行标准		单位	备注
			一类功能区	二类功能区		
1	SO ₂	1 小时平均	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	50	150	μg/m ³	
		年平均	20	60	μg/m ³	
2	NO ₂	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
		24 小时平均	80	80	μg/m ³	
		年平均	40	40	μg/m ³	
3	PM ₁₀	24 小时平均	50	150	μg/m ³	
		年平均	40	70	μg/m ³	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	35	75	μg/m ³	
		年平均	15	35	μg/m ³	
5	CO	1 小时平均	10	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	4	mg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200	μg/m ³	
7	TSP	24 小时平均	120	300	μg/m ³	
		年平均	80	200	μg/m ³	
8	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》

2.4.1.4 声环境质量标准

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），项目所在地位于江门市新会古井镇珠西新材料集聚区，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

2.4.1.5 土壤环境质量标准

本项目用地为工业用地，项目范围内的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。项目范围外的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）具体标准限值见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 号	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	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570

34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃类	--	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录A。

表 2.4-5 农用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）单位：mg/kg

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

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废水排放标准

本项目位于珠西新材料集聚区三区。根据园区总体规划，园区将配套设置一座集中污水处理厂，用于收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水；污水处理站设计规模为2.5万吨/天，其中首期1.25万吨/天。

目前园区污水处理厂已委托中国市政工程中南设计研究总院有限公司进行废水工程设计，并已正常运行。项目的污水经预处理达标后排入园区污水管网，纳入园区污水处理厂处理达标后排入银州湖水道。

根据园区污水处理厂的污水接收要求：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≤500 mg/L，BOD₅排放浓度≤300 mg/L，NH₃-N和盐分排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定（并报环保主管部门备案），pH值、SS、TN、TP等常规指标执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者；3) 入园企业废水中其他特征污染物，企业也必须自行处理，出水应按《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和相应的行业标准中直接排放标准中的严者。

根据中国市政工程中南设计研究总院有限公司出具工程方案，污水处理厂设计的废水接收标准如下：

表 2.4-6 园区污水处理厂设计进水标准单位：mg/L，pH 除外

进水水质标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	pH	TDS
设计进水标准	≤500	≤100	≤400	≤35	≤45	≤8	≤20	6~9	≤2000

由于项目的产品和原料涉及属于有机化学原料，上述各股废水均含有机污染物，经过收集处理后，应执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求。上述污染物排放标准的要求如表2.4-8所示。

表 2.4-7 水污染物排放标准摘录 单位：mg/L (pH 除外)

水污染物排放标准	污染因子	排放限值
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)》表1水污染物排放限值间接排放标准	pH 值	/
	悬浮物	/
	化学需氧量	/
	五日生化需氧量	/
	氨氮	/
	总氮	/
	总磷	/
	总有机碳	/
	石油类	20
	硫化物	1.0
	氟化物	20
	挥发酚	0.5
	总钒	1.0
	总铜	0.5
	总锌	2.0
总氰化物	0.5	
可吸附有机卤化物	5.0	
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH	6-9
	悬浮物	400
	化学需氧量	500
	五日生化需氧量	300
	动植物油	100
	阴离子表面活性剂	20
园区污水处理厂接管标准	pH	6-9
	悬浮物	400
	化学需氧量	500
	五日生化需氧量	100
	氨氮	35
	总氮	45
	总磷	8
	石油类	20
TDS	2000	

表 2.4-8 本项目的水污染物排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	GB31571-2015 表2水污染物特别排放限值间接排放标准	DB44/26-2001 第二时段三级标准	园区集中污水处理厂接管标准	执行标准限值	污染物排放监控位置
1	pH (无量纲)	/	6-9	6-9	6-9	企业废水总排口
2	悬浮物/(mg/L)	/	400	400	400	
3	化学需氧量/(mg/L)	/	500	500	500	
4	五日生化需氧量/(mg/L)		300	100	100	
5	氨氮/(mg/L)	/	/	35	35	
6	总氮/(mg/L)	/	/	45	45	
7	总磷/(mg/L)	/	/	8	8	
8	LAS/(mg/L)	/	20	/	20	

9	动植物油 (mg/L)	/	100	/	100
10	总有机碳	20	/	/	20
11	TDS	/	/	2000	2000

根据《古井新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（江环审[2018]8号），园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 2.4-9 园区污水处理厂出水水质指标单位：mg/L

序号	排放标准	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类	SS
1	GB18918-2002 一级 A 标准	50	10	5	0.5	15	1	10
2	DB44/26-2001 第二时段一级标准	40	20	10	—	—	5	20
3	园区污水厂出水执行标准	40	10	5	0.5	15	1	10

项目无单位产品基准排放水量的要求。

2.4.2.2 废气排放标准

(1) 施工期

项目建设期废气主要为施工扬尘、粉尘、施工机械排放的燃油废气、施工运输车辆产生的尾气以及装修阶段产生的有机气体（苯、甲苯、二甲苯、甲醛等）、粉尘，废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 本项目废气排放执行标准

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
1	SO ₂	周界外浓度最高点	0.40
2	NO _x		0.12
3	颗粒物		1.0
4	苯		0.40
5	甲苯		2.4
6	二甲苯		1.2
7	甲醛		0.20
8	非甲烷总烃		4.0
9	CO		8

(2) 运营期

本项目属于化工行业，根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告 2013 年第 14 号)，执行大气污染物特别排放限值的地区纳入《规划》的重点控制区，共涉及京津冀、长三角、珠三角等“三区十群”19 个省（市、区）47 个地级及以上城市，因此本项目所在地属于需执行大气污染物特别排放限值的地区。对于石化、化工、有色、水泥行业以及燃煤锅炉项目等目前没有特别排放限值的，待相应的排放标准修订完善并明确了特别排放限值后执行，执行时间与排放标准发布时间同步。《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）于 2015 年 7 月 1 日发布，因此，本项目需执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中大气污染物特别排放限值。

根据扩建前的批复，现有项目磺化尾气和真空脱气尾气排放的非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。APG 生产过程中排放的非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。在 2024 年 3 月 1 日起，APG 生产过程中排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 的非甲烷总烃的最高允许浓度限值。

扩建项目投料粉尘，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

厂界无组织排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值要求；厂界无组织排放的 SO₂ 和硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 企业边界大气污染物无组织排放限值。厂界无组织排放的有机废气(参照非甲烷总烃)执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物排放浓度限值以及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值的较严值要求。厂区 VOCs 无组织排放限值需要满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 NMHC 排放限值，即监控点处 1h 平均浓度值为 6mg/m³，监控点处任意一次浓度值为 20mg/m³。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

污水处理站排气筒恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值，厂界无组织排放的恶臭废气执行表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。

本项目营运期大气污染物排放执行标准限值详见下表。

表 2.4-11 本项目有组织生产工艺废气污染物排放执行标准

污染源	产污工段	排气筒高度(m)	污染因子	有组织排放限值		执行标准
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
磺化尾气和真空脱气尾气(排气筒1#)	SO ₃ 制备工段	25	硫酸雾	5	/	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表6大气污染物特别排放限值
			SO ₂	200	/	
	磺化反应(含副反应)		非甲烷总烃	120	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5大气污染物特别排放限值
		去除效率≥97%				
APG生产尾气(排气筒2#)	APG生产工段 冷凝不凝气	25	非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1最高允许浓度限值
食堂油烟废气(排气筒3#)	食堂厨房	15	油烟	最高允许排放浓度: 2.0; 净化设施最低去除效率: 75%		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
污水处理站恶臭(排气筒4#)	污水预处理、生化处理和污泥处置工段	25	氨气	/	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			H ₂ S	/	1.3	
			臭气浓度	/	6000	
投料粉尘5#	氯乙酸投料	25	颗粒物	120	2.9	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段

表 2.4-12 本项目厂界无组织工艺废气污染物排放执行标准

污染物类别	排气筒高度(m)	污染因子	无组织排放浓度(mg/m ³)	执行标准
无组织	/	SO ₂	0.5	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表8企业边界大气污染物无组织排放限值
		硫酸雾	0.3	
		颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	4.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物排放浓度限值的较严值

	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
	氨	1.5	
	臭气浓度	20	

表 2.4-13 本项目厂内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.4.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体数据见表 2.4-14。

(2) 运营期

项目边界运营期设备运行时噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体数据见表 2.4-14：

表 2.4-14 环境噪声排放标准单位：dB（A）

时段	类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
运营期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）

2.4.2.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）执行，危险废物的临时贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，同时需要满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的要求。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水环境影响评价等级决定于污水排放量和污水水质复杂程度及受纳水体的功能要求。根据项目工程分析的结果，项目主要产生生活污水和地面清洗废水，本项目依托现有废水处理设施

工程经预处理后经纳污管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求进行判断，项目水环境评价三级 B 评价要求。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

2.5.1.2 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应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断。根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“85 基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”，属 I 类。参照《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区。项目场地不在集中式饮用水水源的补给径流区，未涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，因此确定项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的分级判定依据，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，具体见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目地下水环境评价工作等级分级

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

2.5.1.3 大气环境评价工作等级

根据项目工程分析结果，选择 TSP、PM₁₀ 计算其最大地面浓度占标率 Pi，以及污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

C0i 一般选用 GB 3095 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，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.5-3 评价工作等级

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

表 2.5-4 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	执行标准		单位	备注
			一类功能区	二类功能区		
1	PM ₁₀	24 小时平均	50	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
2	TSP	24 小时平均	120	300	μg/m ³	

表 2.5-5 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村
人口数	--
最高环境温度/°C	38.3
最低环境温度/°C	2.0
土地利用类型	农村
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目 1 个点源有组织废气, 1 个面源排放无组织废气, 污染物种类主要 TSP、PM₁₀ 等。

预测范围: 本次大气预测以广东赞宇科技有限公司为中心, 以东西向设置 X 轴, 南北设置 Y 轴, 5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

预测网格: 本次评价设置 500m 范围内设置 50m×50m 的网格, 500~2500m 范围内设置 100×100m 的网格。

估算模型的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定, 项目 3km 范围内占地面积最大山体, 因此项目估算模型地表特征参数按照季和“针叶林”通用地表类型取值。筛选气象如下表所示。

表 2.5-6 筛选气象

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

污染源参数如下表。

表 2.5-7 项目点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m (UTM 坐标)		排气 筒底 部海 拔高 度/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速/ (m ³ /h)	烟 气 温 度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放工况	污染物排放速率 /(kg/h)
		X	Y								PM ₁₀
1	DA005	124	147	24	25	0.2	1000	30	841	正常排放	0.03

(0,0) 点的坐标为 E113.101146°, N22.262384°。

表 2.5-8 项目面源参数表

编号	名称	面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y					TSP
1	APG 车间	61	154	25	3	841	正常排放	0.020
		59	105					
		149	106					
		147	154					
		61	154					
		61	154					

项目原点位于项目西南角，经度 113.101146°E，纬度 22.262384°N。

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见下表。

表 2.5-9 本项目估算结果

名称	PM ₁₀			TSP		
	下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
DA005	620	7.83E-03	1.74	/	/	/
生产车间	/	/	/	51	5.18E-02	5.76
评价等级	多源化工项目，一级					

根据计算结果，本项目所有大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为生产车间的颗粒物 5.76%，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，本项目属于多源化工项目，环境空气影响评价工作等级定为一级，最终确定本项目评价范围为 5km×5km。

2.5.1.4 噪声环境评价工作等级

项目所在地属于 3 类标准适用区域，项目生产车间距离居民点较远，对评价范围内的敏感目标的增值小于 3dB (A)，项目建设前后受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中规定，本项目噪声环境影响评价等级应按三级评价要求进行评价。

2.5.1.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，环境风险评价工作等级的确定由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确定评价工作等级。风险评价工作等级划分依据下表。

表 2.5-10 建设项目环境风险潜势划分

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

表 2.5-11 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析
--------	---	---	---	------

根据判定环境敏感程度、危险物质及工艺系统危险性（详见表 8.1-3 项目敏感特征表和表 8.2-1 本项目物料与临界量的比值）， $Q=626.51 > 100$ ， $M1=105$ ，敏感性为 E1，因此本项目环境风险潜势为 IV^+ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级判别依据，本项目环境风险评价工作等级定为一级评价。

2.5.1.6 土壤评价等级

(1) 项目类别

本项目属于合成材料制造，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，详见表 2.5-12，因此，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 I 类。

表 2.5-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；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；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/
本项目类别		合成材料制造√	/	/	/

(2) 土壤影响类型

《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤环境生态影响”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。“土壤环境污染影响”重点指土壤环境受到特征污染物的影响，引起土壤物理、化学、生物等特性的变化。

本项目施工期工艺简单，污染物主要为 SS 和 COD，对土壤几乎没有影响，运营期项目废水泄露，污染物渗入土壤，导致污染物在土壤中积累，同时影响水位变化；项目废气通过空气扩散，部分废气在大气扩散过程中颗粒物沉降，导致污染物沉降在土壤上，造成土壤污染。

表 2.5-13 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型	生态影响型
------	-------	-------

	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 2.5-14 污染影响型建设项目土壤环境影响途径识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	废水泄露	事故排放	石油类	石油类	/
	生产过程	大气沉降	颗粒物	/	正常，土壤环境敏感目标无

表 2.5-15 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

本项目占地面积为 81494.34m²，属于中型项目，项目周边主要为工业用地。无土壤敏感目标。因此项目土壤不敏感。

表 2.5-16 污染影响型评价工作等级划分表

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。

本项目属于二级评价。土壤现状调查范围为占地范围内及占地范围外0.2km范围内。

2.5.1.7 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、评价范围无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，项目占地规模小于 20km²，本项目位于已有规划环评的工业园区内，且不涉及环境敏感区，因此简单分析即可，不设置评价范围。

2.5.1.8 现状评价工作范围

(1) 地表水环境：园区废水排放口上游 3000 米至下游 3000 米的银州湖段（起止位置控制点坐标为上游 N22.297651°、E113.074373°，下游 N22.244463°、E113.082739°）。

(2) 地下水环境：二级评价调查范围 $\leq 6\sim 20\text{km}^2$ ，以同一地下水水文地质单元为调查评价范围（以地表河流作为分界线），本项目地下水影响评价范围确定以项目为中心，约 7km^2 ，评价重点为本项目场地浅层地下水含水层。

(3) 环境空气：以项目废气污染源为中心，边长为 5km 的正方形区域。

(4) 声环境：项目厂界外 200m 范围内。

(5) 环境风险：大气环境风险评价距离源点 5km 范围内。

(6) 土壤环境：项目厂界内及厂界 0.2km 范围内。

(7) 生态环境：无。

2.5.1.9 预测评价范围

(1) 地表水环境：与现状评价范围一致，园区废水排放口上游 3000 米至下游 3000 米的银州湖段（起止位置控制点坐标为上游 N22.297651°、E113.074373°，下游 N22.244463°、E113.082739°）。

(2) 地下水环境：与现状评价范围一致，本项目地下水影响评价范围确定以项目为中心，约 7km^2 ，评价重点为本项目场地浅层地下水含水层。

(3) 环境空气：一级评价，评价范围为边长 5km 的正方形区域。

(4) 声环境：与现状评价范围一致，项目厂界外 200m 范围内。

(5) 环境风险：与现状评价范围一致，大气环境风险评价距离源点 3km 范围内。

(6) 土壤环境：与现状评价范围一致，项目厂界内及厂界 0.2km 范围内。

(7) 生态环境：无。

2.6 环境保护目标

根据项目用地及污染特征，确定本项目的环境保护目标是评价区内的村庄居民住宅、大气环境、水环境及声环境，见表 2.6-1。环境敏感保护目标分布图见图 2.6-1。

表 2.6-1 项目周围环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	规模(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界
	X	Y						

									最近距离/m
官冲村委	凤鸣里	-56	882	居民点	200	大气、环境风险	环境空气二类功能区	西北	720
	中心里	-438	605	居民点	200			西北	640
	怡源里	-401	907	居民点	230			西北	870
	官冲	-821	469	居民点	254			西北	940
	仁和里	-555	1321	居民点	330	西北		1322	
	日新里	-700	4261	居民点	100	环境风险		西北	4093
	长安	-74	142	居民点	200			西	206
官冲学校		-191	1006	学校	300		西北	884	
江门海关		-1376	2320	事业机关	50		西北	2670	
奇乐村委	奇石	-358	4425	居民点	300	环境风险	西北	4292	
三崖村委	联崖	-204	-1685	居民点	400	大气、环境风险	南	1759	
甜水村委	甜水村	-3978	1400	居民点	1000	环境风险	西北	4100	
	松山里	-3590	1311	居民点	400	环境风险	西北	3800	
	三村	-3814	1743	居民点	150	环境风险	西北	4150	
	三村冲口	-2741	536	居民点	80	环境风险	西	2733	
	龙江里	-3590	402	居民点	800	环境风险	西	3657	
明萃村村委	明萃村	-4410	1728	居民点	100	环境风险	西北	4700	
苍山村委	苍山	-2384	-2413	居民点	100	环境风险	西南	3300	
新财富电镀基地生活区		-3754	2309	居民点	3000	环境风险	西北	4345	
新会崖门中学		-3412	3531	学校	1200	环境风险	西北	4881	
新会苍山医院		-2160	-2488	医院	800	环境风险	西南	3317	
宋元崖门海战文化旅游区		-56	438	旅游区	/	大气、环境风险	西北	554	
银洲湖东岸山地生态保护区		1648	142	大气一类区	/	大气、环境风险	东	1230	
古兜山山地生态保护区		-2652	-2622	大气一类区	/	环境风险	西南	3680	
崖门水道		-1043	-104	水环境	大河	地表水	地表水Ⅲ类	西	950

图 2.6-1 风险评价范围及敏感点分布图

图 2.6-2 建设项目大气评价范围图

图 2.6-3 声环境、土壤环境评价范围

图 2.6-4 地下水评价范围

3 原有项目回顾性分析

3.1 原有项目环保手续履行情况

赞宇公司于2020年在江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区选址，建设“赞宇科技绿色表面活性剂项目”，项目规划总用地面积80045平方米，建设表活车间、各类仓库、罐区以及办公楼、污水处理站、五金机修固废间等辅助设施。项目生产规模为年产25万吨绿色表面活性剂，其中脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）10万吨、直链烷基苯磺酸（LAS）7万吨、烯基磺酸钠（AOS）1.8万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）1万吨、烷基糖苷（APG）5万吨以及砂浆助剂2000吨。项目共分两期建设，其中一期建设内容为磺化类绿色表面活性剂生产线和砂浆助剂生产线（年生产规模合计20万吨），以及项目工程主体构筑物 and 配套设施；二期建设内容为糖苷类绿色表面活性剂生产线（即APG生产线，年生产规模5万吨）。

赞宇公司委托江门新财富环境管家技术有限公司编制了《广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目环境影响报告书》上主管部门，并于2021年6月30日取得《关于广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2021〕59号）。

2021年，赞宇公司表活车间、各类仓库、罐区以及办公楼、污水处理站、五金机修固废间等辅助设施，已建成一期内容，二期生产内容未建设。于2021年12月验收，于2022年3月取的国家排污许可证（证书编号：91440705MA54UTM53A001P），验收产能为脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）8.5万吨、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵（AESA）1.25万吨、直链烷基苯磺酸（LAS）7万吨、烯基磺酸钠（AOS）1.8万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）1万吨、脂肪醇硫酸铵（K12）0.25万吨。砂浆助剂生产线已建成，由于未进行试投产，因此未进行验收。

3.2 原有项目基本情况

本次评价结合原环评报告、批复、验收情况以及排污许可证进行分析。

3.2.1 原有项目情况概况

3.2.1.1 项目名称、地点、性质

项目名称：赞宇科技绿色表面活性剂项目。

建设单位：广东赞宇科技有限公司

建设地点：江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名），地理坐标为：北纬 22.263879°，东经 113.098830°。

项目性质：新建项目。

行业类别：C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造、C2661 化学试剂和助剂制造。其中项目各产品生产对应的行业类别见下表 1.1-1 所示。

建设规模：本项目总投资 43000 万元，建设用地面积 80045m²，年产 25 万吨绿色表面活性剂（其中 10 万吨 AES、7 万吨 LAS、1.8 万吨 AOS、1 万吨 K12、5 万吨 APG 和 0.2 万吨砂浆助剂）。项目共分两期建设，其中一期建设内容为磺化类绿色表面活性剂生产线和砂浆助剂生产线（年生产规模合计 20 万吨），以及项目工程主体构筑物 and 配套设施；二期建设内容为糖苷类绿色表面活性剂生产线（即 APG 生产线，年生产规模 5 万吨）。

生产定员及工作制度：本项目员工 80 人。年生产 330 天，每天工作 24 小时，四班三运转连续生产。项目内不设宿舍，设有食堂，员工均为厂内就餐。

3.2.1.2 生产规模和产品方案

表 3.2-1 原有项目产品方案

序号	产品名称	规模 (t/a)	固体份 (%)	产品形态	包装规格	最大储存量 t	存放位置	备注
1	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 (AES 钠盐)	85000	70	膏体	3000m ³ 储罐	2616	1#成品罐组	已建，已验收
					1000m ³ 储罐	5232	2#成品罐组	
	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 (AES 铵盐)	12500			塑料桶装 (150L)	500	仓库 1	
2	直链烷基苯磺酸 (LAS)	70000	96.3	膏体	3000m ³ 储罐	2472	1#成品罐组	已建，已验收
					1000m ³ 储罐	8224	2#成品罐组	

					塑料桶装 (150L)	60	仓库1	
3	烯基磺酸钠 (AOS)	18000	35	液体	3000m ³ 储罐	2472	1#成品罐组	已建, 已 验收
					1000m ³ 储罐	824	2#成品罐组	
					塑料桶装 (150L)	120	仓库1	
4	脂肪醇硫酸 钠 (K12 钠 盐)	10000	28	液体	3000m ³ 储罐	2520	1#成品罐组	已建, 已 验收
					1000m ³ 储罐	840	2#成品罐组	
	脂肪醇硫酸 铵 (K12 铵 盐)	2500			塑料桶装 (150L)	30	仓库2	
5	烷基糖苷 (APG)	50000	50	液体	1000m ³ 储罐	2592	2#成品罐组	未建
					塑料桶装 (150L)	120	仓库1	
6	砂浆助剂	2000	50	液体	塑料桶装 (150L)	180	仓库2	已建, 未 投产未验 收

3.2.1.3 建设项目组成

表 3.2-2 项目组成一览表

类别		建设内容		
		一期		二期
产品设计规模		磺化类表面活性剂及砂浆助剂共 20 万吨	磺化类表面活性剂及砂浆助剂共 20 万吨变动情况	糖苷类表面活性剂 5 万吨
主体工程	表活车间	建设表活车间 1 座，单层，高度 19.30m，占地面积 8925m ² ，建筑面积 9845.30m ² ；表活车间设置磺化表面活性剂生产区、APG 生产区、变压吸附间、冷风机组、液硫贮槽、软水热水系统区域和空压、制氮区域。共含 4 条磺化类表面活性剂生产线和 1 条砂浆助剂生产线	建设表活车间 1 座，单层，高度 19.30m，占地面积 8925m ² ，建筑面积 9845.30m ² ；表活车间设置磺化表面活性剂生产区、APG 生产区、变压吸附间、冷风机组、液硫贮槽、软水热水系统区域和空压、制氮区域。共含 4 条磺化类表面活性剂生产线和 1 条砂浆助剂生产线，已建成的砂浆助剂生产线暂不投产	1 条糖苷类表面活性剂生产线（含 3 套生产设备）
辅助工程	办公楼	独立办公楼，舍全厂办公、会议、主控、研发、化验室和食堂等，占地面积 1095.16m ² ，建筑面积约 3308.84m ² ，3 层，高度 13.7m。	不变动	依托一期使用
	消防泵房、配电房	单层，占地面 656m ² ，建筑面积 656m ² ，主要用于消防设备、消防水罐和供电设备放置	不变动	依托一期使用
	五金机修固废间	单层，占地面 1014.09m ² ，建筑面积 1014.09m ² ，主要用于机械维修和一般固废暂存	单层，占地面 1014.09m ² ，建筑面积 1014.09m ² ，主要用于机修维修和放置危险废物（废有机酸由原环评的作为砂浆生产线的原料改为危废处置），一般固废暂存间搬至原料仓 2	依托一期使用
公用工程	给水系统	用水以自来水为主，由市政给水系统供应	不变	用水以自来水为主，由市政给水系统供应
	排水系统	项目污水经自建污水处理站预处理后，经园区污水管网排入园区污水处理厂处理达标后，排入银州湖水道。建设单位承诺待园区污水管网和污水处理厂建成后方可投产运行	不变	项目污水依托一期建设的污水处理站预处理后，经园区污水管网排入园区污水处理

				厂处理达标后，排入银州湖水道。
	消防系统	设置地下消防水池约 656 m ³ 。并设置室内、室外消防栓系统	不变	依托一期使用
	供电工程	主要设备的能源供应均是用电，由市政供电系统提供	不变	主要设备的能源供应均是用电，由市政供电系统提供
	循环水系统	设置一座磺化循环水池，地下结构，占地面积 360 m ² 。容积为 1000m ³	不变	/
储运工程	仓库 1	单层，占地面积 4160m ² ，建筑面积 4480m ² 。设有成品包装桶区、干桶区、成品灌装区、包装桶清洗区、返回空调区、成品存放区	不变	依托一期使用
	仓库 2	单层，占地面积 6552m ² ，建筑面积 7056m ² 。设有成品存放区域、氢氧化钙存放区域、包装材料袋存放区域、新桶存放区域、五金仓库区域、袋装辅料存放区域、其他助剂存放区域和砂浆助剂存放区域	增加一般固废暂存区	依托一期使用
	甲类仓库	单层，占地面积 180m ² ，建筑面积 180m ² 。设有有机溶剂储存间、磷酸储存间和危废暂存间	不设危废暂存间	/
	1#成品罐组	占地面积 3008.5m ² ，共设 4 个储罐（编号 V-1201~V-1204），分别储存 AOS、AES、K12 和 LAS，单个储罐容积均为 3000m ³ ，配套的围堰规格为 61.8m×55m×1.3m	不变	/
	2#成品罐组	占地面积 3399m ² ，共设 12 个储罐（编号 V-1301~V-1212），其中 APG 储罐 3 个（V-1301、V-1305、V-1309）、AES 储罐 6 个（V-1302、V-1303、V-1306、V-1307、V-1310、V-1311）、AOS 储罐 1 个（V-1304）、K12 储罐 1 个（V-1308）、LAS 储罐 1 个（V-1312），单个储罐容积均为 1000m ³ ，配套的围堰规格为 54.7m×55m×1.3m	不变	依托一期已建的 APG 储罐进行储存
	原料罐组	占地面积 4718.52m ² ，共设 8 个储罐（编号 V-1401~V-1408），脂肪醇储罐 1 个（V-1401）、AEO 储罐 2 个（V-1402、V-1403）、液碱储罐 1 个（V-1404）、烯烃储罐 2 个（V-1405、V-1406）、烷基苯储罐 2 个（V-1407、V-1408）；其中 V-1401 和 V-1402 储罐容积为 3000m ³ ，其余储罐容积为 2000m ³ ，配套的围堰规格为 20.2m×91.8m×1.3m	不变	依托一期已建的脂肪醇储罐进行储存
	甲类罐组	占地面积 214.5m ² ，共设 2 个储罐（编号 V-1501 和 V-1502），均储存双氧水，单个储罐的容积为 90m ³ ，配套的围堰规格为 11m×19.5m×1.3m	不变	/

	液硫贮槽	共1座，设置于表活车间，规格为17000×6000×2500mm；容积为255m ³ ，	不变	/
环保工程	废气处理系统	1、磺化尾气采用“静电除雾+碱洗塔”工艺，各套装置配1个静电除雾器，经静电除雾后的尾气回用于生产，不能回用的尾气经二级碱洗塔处置后由1根排气筒（1#）高空排放，排放高度为25m，内径0.4m，风量32000m ³ /h； 2、砂浆助剂生产线投料工序各配套1套布袋除尘装置，粉尘经收集后回用于生产。 3、厨房油烟废气经一套静电油烟净化装置治理后于办公楼楼顶天面由一根排气筒（3#）高空排放； 4、污水处理站恶臭废气经一套生物除臭装置治理后由一根排气筒（4#）高空排风，排风高度为15m，内径0.3m，风量合计为5000m ³ /h。	砂浆生产线未投产	1、APG生产过程中的真空废气和冷凝不凝气经一套两级活性炭吸附装置治理后由一根排气筒（2#）高空排放，排放高度为25m，内径0.3m，风量为5000m ³ /h； 2、APG生产线投料工序粉尘配套1套布袋除尘装置，粉尘收集后回用于生产。
	废水处理系统	设置1套生产废水处理系统，设计最大处理能力300m ³ /d；设置初期雨水池1000m ³ 。	不变	依托一期使用
	固废暂存	厂内设生活垃圾暂存点；一般固废暂存于五金机修固废间；危险废物暂存于危废暂存间，危险废物暂存间设置于甲类仓库内，按照危险废物暂存场所要求做防腐防渗处理等，面积约45m ²	一般固废暂存于仓库2，危险废物暂存间设置在原有五金机修固废间	依托一期使用
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减震、消声、室内隔声等降噪措施	不变	选用低噪声设备，采取基础减震、消声、室内隔声等降噪措施
	地下水防渗设施	危废暂存间、废水处理设施、储罐区等重点防渗区水泥地面上加敷2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；危废暂存间和储罐区设置围堰；一般固废暂存场所、生产区域等一般污染防治区采用水泥地面硬化+环氧树脂漆；其余非污染防治区采用水泥硬化。	不变，五金机修固废间中的危险废物暂存间也按照危废废物贮存要求建设	依托一期使用
	应急设施	设置事故应急池约964m ² ，地下结构，水深4m。	964m ² ×4=3856m ³	依托一期使用

3.2.1.4 建设项目主要设备

表 3.2-3 原有项目设备一览表

使用单位	序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
磺化表面活性剂生产线	1	罗茨鼓风机	ARG-400, Q=12240m ³ /h; P=80kPa	4	台	已建
	2	液硫过滤器	QYJ101373, Φ377×930; 过滤面积 F=0.8m ²	4	台	已建
	3	液硫输送泵	CBY-5, 液下式; Q=250-500 l/h; P=0.3MPa; l=900, 使用温度 151°C; 蒸气夹套保温	4	台	已建
	4	液硫贮槽	QYJ101329, 17000×6000×2500; V=255m ³ ,	1	台	已建
	5	燃硫炉	QYJ101016, Φ1800×6895, 料炉膛 Φ1400 (内衬耐火材)	4	套	已建
	6	SO ₂ -SO ₃ 转化塔	QYJ101012, Φ2000×12370, V=36m ³ 钒催化剂	4	台	已建
	7	SO ₂ 冷却器	插入式 U 形列管换热器	4	台	已建
	8	SO ₂ -SO ₃ 中间冷却器	插入式 U 形列管换热器	16	台	已建
	9	1#SO ₃ 冷却器	QYJ101013, Φ700×8580(总高), 换热面积 F=215m ²	4	台	已建
	10	2#SO ₃ 冷却器	QYJ101014, Φ700×8580(总高), 换热面积 F=215m ²	4	台	已建
	11	3#SO ₃ 冷却器	QYJ101015, Φ700×8580(总高), 换热面积 F=215m ²	4	台	已建
	12	开工电热器	T=500°C	2	台	已建
	13	预热循环风机	Q=3000m ³ /h, P=10kpa (420-450°C)	2	台	已建
	14	冷却风机	风量 Q=32000m ³ /h	4	台	已建
	15	燃硫点火器	QYJ101380, 热负荷 Q=1.5Kw	4	套	已建
	16	SO ₃ 过滤器	QYJ101383, Φ1800×4200 (直筒), 7800Nm ³ /h	4	台	已建
	17	有机物过滤器	DL-1P2S, 接管 DN50, 过滤面积 0.5m ²	8	台	已建
	18	磺化冷却水循环泵	IS200-150-315, Q=480m ³ /h, H=22m (单封)	4	台	已建
	19	多管膜式磺化反应器	φ805×8299 (总高), n=120 管	4	台	已建
	20	气液分离器	Φ950×2100(直筒), V=1.65m ³	4	台	已建
	21	尾气旋风分离器	Φ950×1820, V=0.6 m ³	4	台	已建
	22	酸酯输出泵	NYP52, Q=10m ³ /h, 压差 P=1.0MPa, n=541r/min	4	台	已建
	23	回用酸暂存罐	QYJ101033, φ1800x2500, V=5.98m ³	4	个	已建
	24	水解工艺水计量泵	J1.6-60/1.0, Q=60L/h, P=1.0MPa	/	台	已建
	25	磺酸老化器	QYJ10911, φ1200x2010(直筒), V=2.8m ³ F=6.3m ²	2	台	已建

26	磺酸冷却器	换热面积 $F=30m^2$	2	台	已建	
27	磺酸水解泵	ZA 40-1200, $Q=10m^3/h$, $H=50m$	2	台	已建	
28	磺酸输送泵	YCB10-0.6, $Q=10m^3/h$, $P=0.6MPa$, $n=960r/min$	2	台	已建	
29	AOS 水解罐	1F60-35-027, 操作压力: $0.6MPa$	2	个	已建	
30	AOS 输送泵	60TLS12-10C, $Q=10m^3/h$, $H=120m$	1	台	已建	
31	AOS 热回收交 换器	/	1	台	已建	
32	AOS 冷却器	/	1	台	已建	
33	AOS 加热器	/	1	台	已建	
34	中和脱气器	$\Phi 2000 \times 2400$ (直筒高)	3	台	已建	
35	脱气冷凝器	$\Phi 600 \times 4000$, $F=70m^2$, 卧式	3	台	已建	
36	真空液封罐	$\Phi 500 \times 800$, $V=0.16m^3$	3	个	已建	
37	水环真空泵	2BV5131-0KC00-7p, 液环式, 抽气量 $400m^3/h$ (max), 带循环水自冷却系统	3	台	已建	
38	液碱恒位罐	QYJ101388, $\Phi 650 \times 1150$, $V=0.4m^3$	1	个	已建	
39	工艺水恒位罐	QYJ101388, $\Phi 650 \times 1150$, $V=0.4m^3$	1	个	已建	
40	漂白剂暂存罐	QYJ101389, $\Phi 650 \times 900$, $V=0.3m^3$	1	个	已建	
41	静电除雾器	QYJ101018, $\phi 2650 \times 10375$ (总高)	4	套	已建	
42	软水泵	32W-75, $Q=2.88m^3/h$, $H=72m$, 单封 $n=2900r/min$	1	台	已建	
43	软水罐	QYJ101187, $\Phi 1500 \times 2300$, $V=4m^3$	1	个	已建	
44	汽水分离器	QYJ101037, $\phi 900 \times 2700$ (直筒) $V=1.95m^3$	1	台	已建	
45	产品调整罐	$V=80m^3$, 锥底 150°	8	个	已建	
46	蒸汽混合器	DLQH40-1.0, 进出口 DN40	2	台	已建	
47	循环输送泵	$Q=30m^3/h$, $P=0.6MPa$ (机封)进出口径 DN125	8	台	已建	
48	产品脱气器	$\Phi 1200 \times 2000$ (直筒高), 锥底 41°	1	台	已建	
49	脱气出料泵	100TLS6-30B, $Q=30m^3/h$, $P1=0.03MPa$ (A), $P2=0.6MPa$ (A)	1	台	已建	
50	水环真空泵	2BV5121, 液环式, 抽气量 $280m^3/h$ (max) 带循环水自冷却系统	1	台	已建	
51	真空缓冲罐	QYJ20476, $\Phi 400 \times 800$ (直筒高) $V=0.1m^3$	1	个	已建	
52	制氧设备	变压吸附制氧装置	1	套	已建	
53	自动包装机	容积 150~200L	5	条	已建	
糖苷类 表面活 性剂生 产线	1	均质釜	$15m^3$, 316L	3	个	未建
	2	糖苷化釜	$32m^3$, 316L	6	个	未建
	3	糖苷化真空系 统(配套冷凝 回收系统)	罗茨真空系统	6	个	未建
	4	中和釜	$15m^3$, 316L	3	个	未建
	5	粗苷暂存罐	$50m^3$, 316L	3	个	未建
	6	降膜蒸发器	$90m^2$, 316L	3	台	未建

	7	降膜真空系统 (配套冷凝回收系统)	罗茨真空系统	3	套	未建
	8	刮膜蒸发器	40m ² , 316L	3	台	未建
	9	粗醇暂存罐	50m ³ , 316L	3	个	未建
	10	脱色调整釜	50m ³ , 316L	9	个	未建
砂浆助剂生产工段	1	反应釜	5m ³	1	个	已建 未投产
	2	液环真空泵	2BV5121	1	个	
仓库1清洗回桶和灌装系统	1	水环真空泵	2BV5121, 液环式, 抽气量 280m ³ /h (max) 带循环水自冷却系统	1	台	已建
	2	收集液暂存罐	φ1800x2500, V=5.98m ³	1	台	已建
	3	收集液输送泵	YCB10-0.6, Q=6m ³ /h, P=0.6MPa, n=960r/min	1	台	已建
	4	多级清洗泵	CDLF4-12FSWSC Q=4m ³ /h, H=91m, N=4kw	2	台	已建
	5	转料泵	100TLS6-30B, Q=30m ³ /h, P1=0.03MPa (A), P2=0.6MPa (A)	3	台	已建
	6	AES 灌装泵	100TLS6-20B, Q=20m ³ /h, P1=0.03MPa (A), P2=0.6MPa (A)	2	台	已建
	7	AOS 灌装泵	80TLS6-20C, Q=20m ³ /h, H=60m	1	台	已建
	8	磺酸灌装泵	80TLS10-20C, Q=20m ³ /h, H=100m	1	台	已建
	9	灌装机	LCS-S-300J1 60 桶/小时	4	台	已建

表 3.2-4 主要储罐设备情况

罐组区块	储罐编号	罐型	储存品种	类别	规格 内径×直壁高 (mm)
1#成品罐组	V-1201	固定顶罐	AOS	丙 B	V=3000m ³ , Φ16000×16500
	V-1202	固定顶罐	AES 钠盐	丙 B	V=3000m ³ , Φ16000×16500
	V-1203	固定顶罐	K12 钠盐	丙 B	V=3000m ³ , Φ16000×16500
	V-1204	固定顶罐	LAS	丙 B	V=3000m ³ , Φ16000×16500
2#成品罐组	V-1301	固定顶罐	APG	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1302	固定顶罐	AES 铵盐	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1303	固定顶罐	AES 铵盐	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1304	固定顶罐	AOS	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1305	固定顶罐	APG	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1306	固定顶罐	AES 铵盐	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1307	固定顶罐	AES 钠盐	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1308	固定顶罐	K12 铵盐	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1309	固定顶罐	APG	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000
	V-1310	固定顶罐	AES 钠盐	丙 B	V=1000m ³ , Φ10500×12000

	V-1311	固定顶罐	AES 钠盐	丙 B	$V=1000\text{m}^3$, $\Phi 10500 \times 12000$
	V-1312	固定顶罐	LAS	丙 B	$V=1000\text{m}^3$, $\Phi 10500 \times 12000$
原料罐组	V-1401	固定顶罐	脂肪醇	丙 B	$V=3000\text{m}^3$, $\Phi 16000 \times 16500$
	V-1402	固定顶罐	AEO	丙 B	$V=3000\text{m}^3$, $\Phi 16000 \times 16500$
	V-1403	固定顶罐	AEO	丙 B	$V=2000\text{m}^3$, $\Phi 14000 \times 13500$
	V-1404	固定顶罐	液碱	戊	$V=2000\text{m}^3$, $\Phi 14000 \times 13500$
	V-1405	固定顶罐	烯烃	丙 B	$V=2000\text{m}^3$, $\Phi 14000 \times 13500$
	V-1406	固定顶罐	烯烃	丙 B	$V=2000\text{m}^3$, $\Phi 14000 \times 13500$
	V-1407	固定顶罐	烷基苯	丙 B	$V=2000\text{m}^3$, $\Phi 14000 \times 13500$
	V-1408	固定顶罐	烷基苯	丙 B	$V=2000\text{m}^3$, $\Phi 14000 \times 13500\text{m}$
甲类罐组	V-1501	固定顶罐	双氧气	甲	$V=90\text{m}^3$, $\Phi 4500 \times 6000\text{m}$
	V-1502	固定顶罐	氨水	甲	$V=90\text{m}^3$, $\Phi 4500 \times 6000\text{m}$

3.2.1 物料消耗定额

表 3.2-5 主要原辅材料一览表

--



3.2.2 蒸汽平衡

(1) 蒸汽的使用来源

对于 APG 产品的生产，主要使用外购园区热电厂的 1.5MPa 蒸汽；对于 AES、AOS、LAS、液 K12 等产品的生产，主要是首先使用外购园区热电厂的 0.8-1.0MPa 蒸汽来启动生产线，当生产线运作正常后，停外汽而自产蒸汽，再反供园区热电厂蒸汽。蒸桶工序所用的蒸汽和热水系统加热所用的蒸汽均来自于磺化生产线自产的蒸汽。

(2) 年外购蒸汽用量

1.5Mpa 蒸汽：5 万 t/a；0.8Mpa 蒸汽：600t/a。占园区集中供热设施供应量的 6%，蒸汽能满足本项目需求。

(3) 各环节蒸汽使用量

①APG 脱醇环节：蒸汽使用量为 6.5t/h，5 万 t/a。

②磺化生产线：液态硫磺凝固后在系统装置冷开产的前期，每次熔硫需要 50t，按照每年冷开产 12 次为准，后续自产 0.8Mpa 蒸汽自供自给。蒸汽用量约 1t/h（600t/a），余热回收产出量 4t/h（2400t/a）。

车间蒸汽冷凝水产生量约为 7.5t/h，其中 4t/h 进入余热回收，产蒸汽；其余 3.5t/h 进入循环水系统，最终蒸发散失。

③小口包装桶蒸桶工序：使用的蒸汽为磺化生产线自产的 0.8MPa 蒸汽，使用量为 0.1t/h，约 1t/d，洗桶蒸汽最终进入污水处理。

④热水系统：项目设有热水系统，为磺化生产线进行保温。热水系统通过自产的 0.8MPa 蒸汽进行加热。蒸汽用量约 0.2t/h，约 2t/d。

项目全厂的蒸汽平衡图见下图。

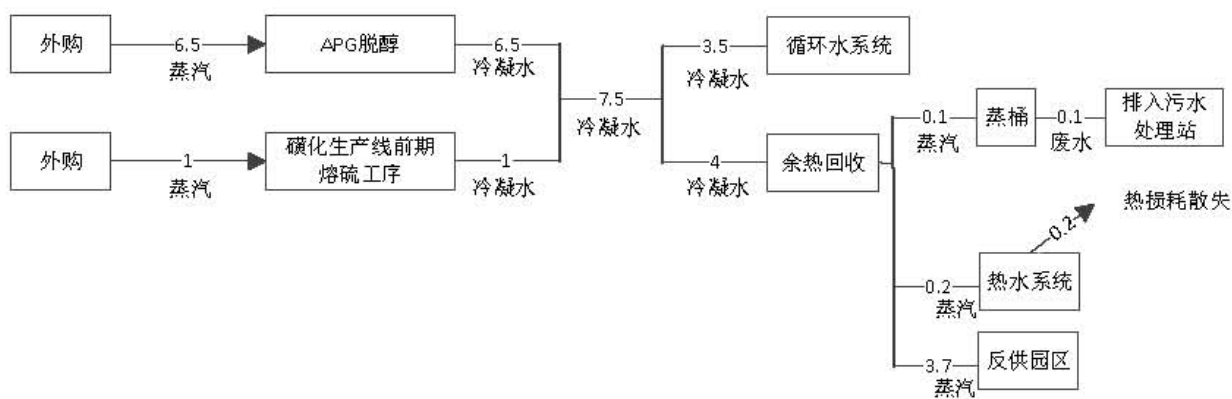


表 3.2-6 现有项目蒸汽平衡图

3.2.3 水平衡

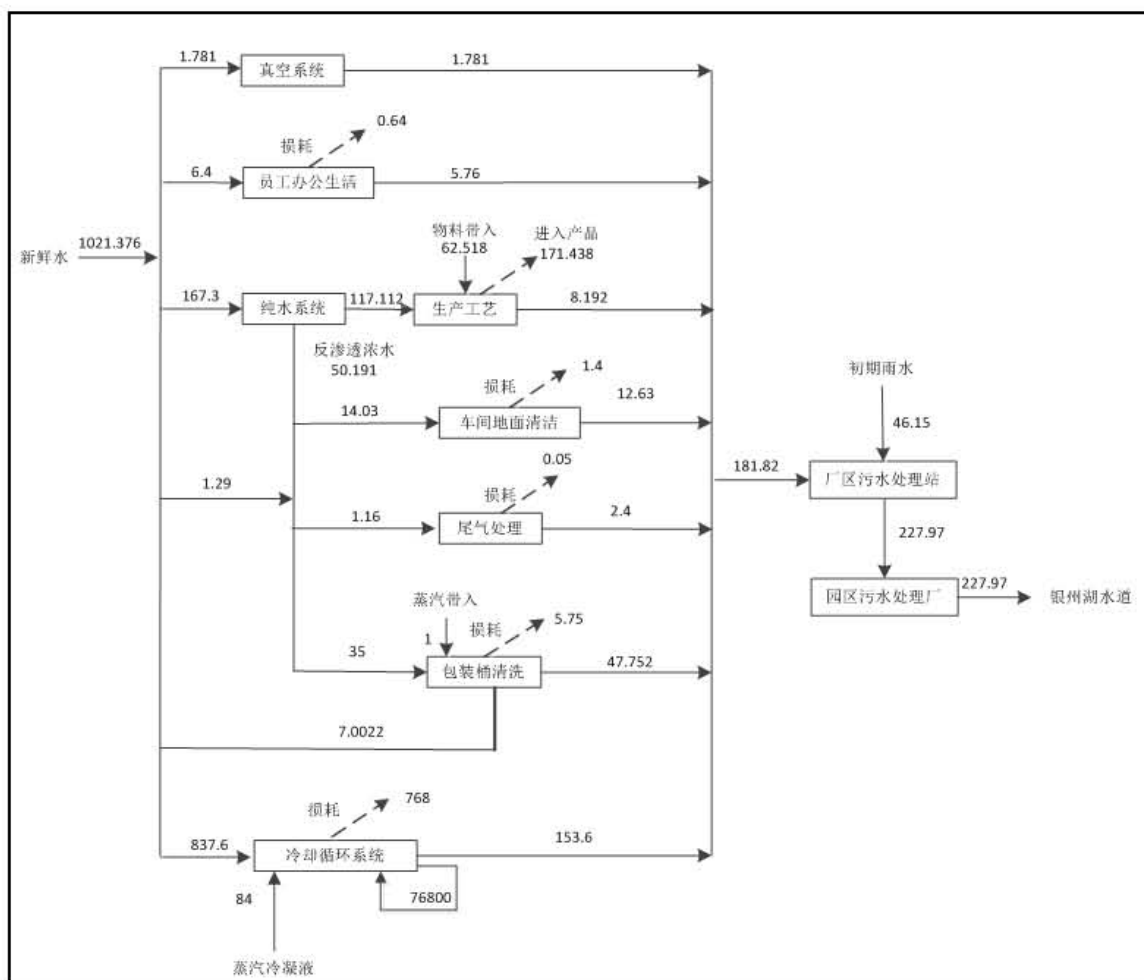


图 3.2-1 全厂水平衡图 (单位: t/d)

3.2.4 原有项目四至及总平面图布置

1、四至关系情况

项目选址于广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区三区。其北面、南面、东面现状均为未开发工业用地，西面隔着 50m 的绿化防护带为江门大道，东北面为威立雅新能源科技（江门）有限公司。周边最近的敏感点是位于西边厂界外 206m 的长安村，本项目外环境关系情况见图 3.2-2。

2、总平面布置情况

本项目总占地面积 80045m^2 ，建筑面积 29235.83m^2 。厂区主要包括表活车间、各类仓库、罐区以及办公楼、污水处理站、五金机修固废间等辅助设施，厂区平面布置图见图 3.2-3。

图 3.2-2 原有项目四至图

图 3.2-3 原有项目厂区平面布置图

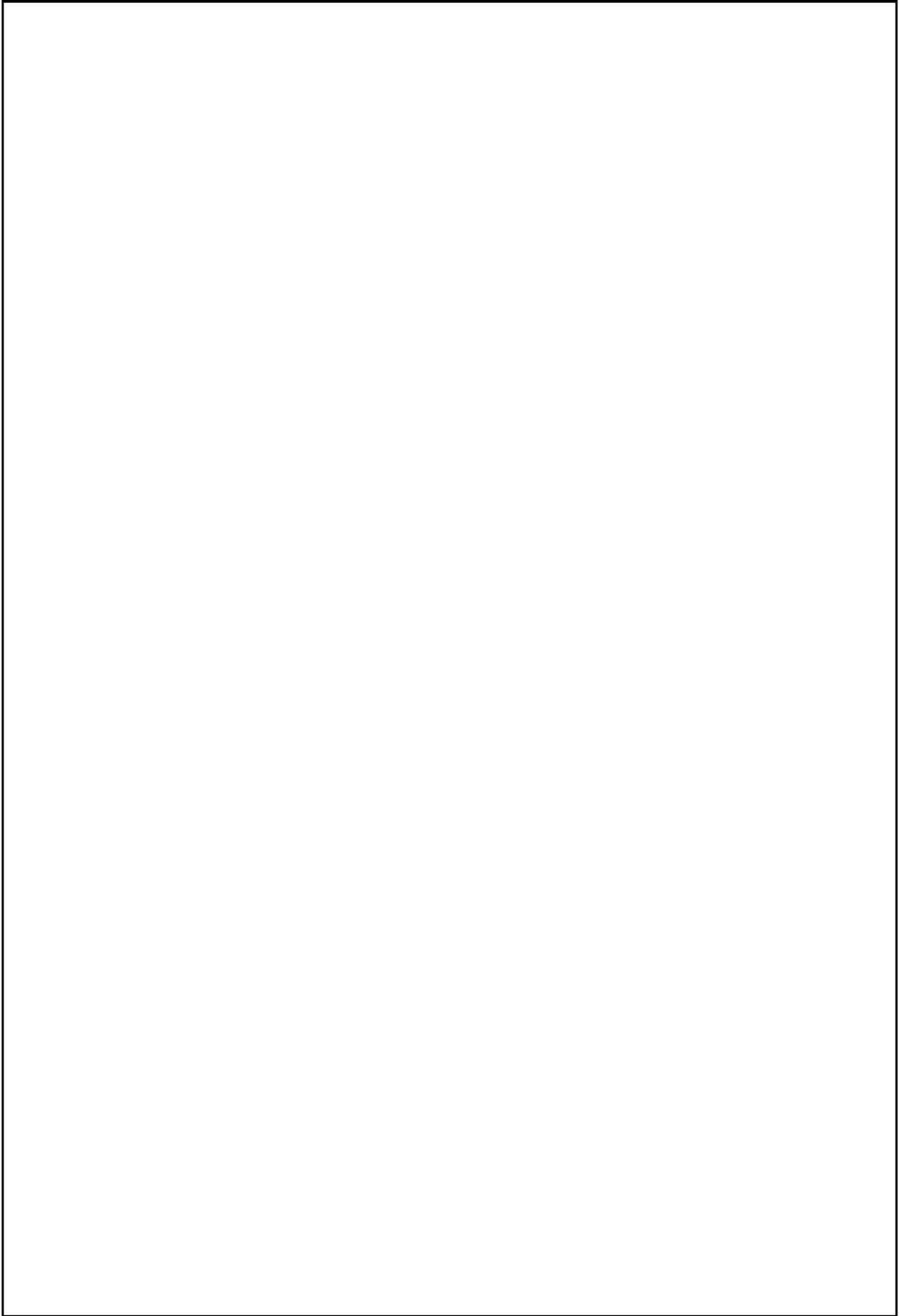
3.2.5 生产工艺流程及产污环节

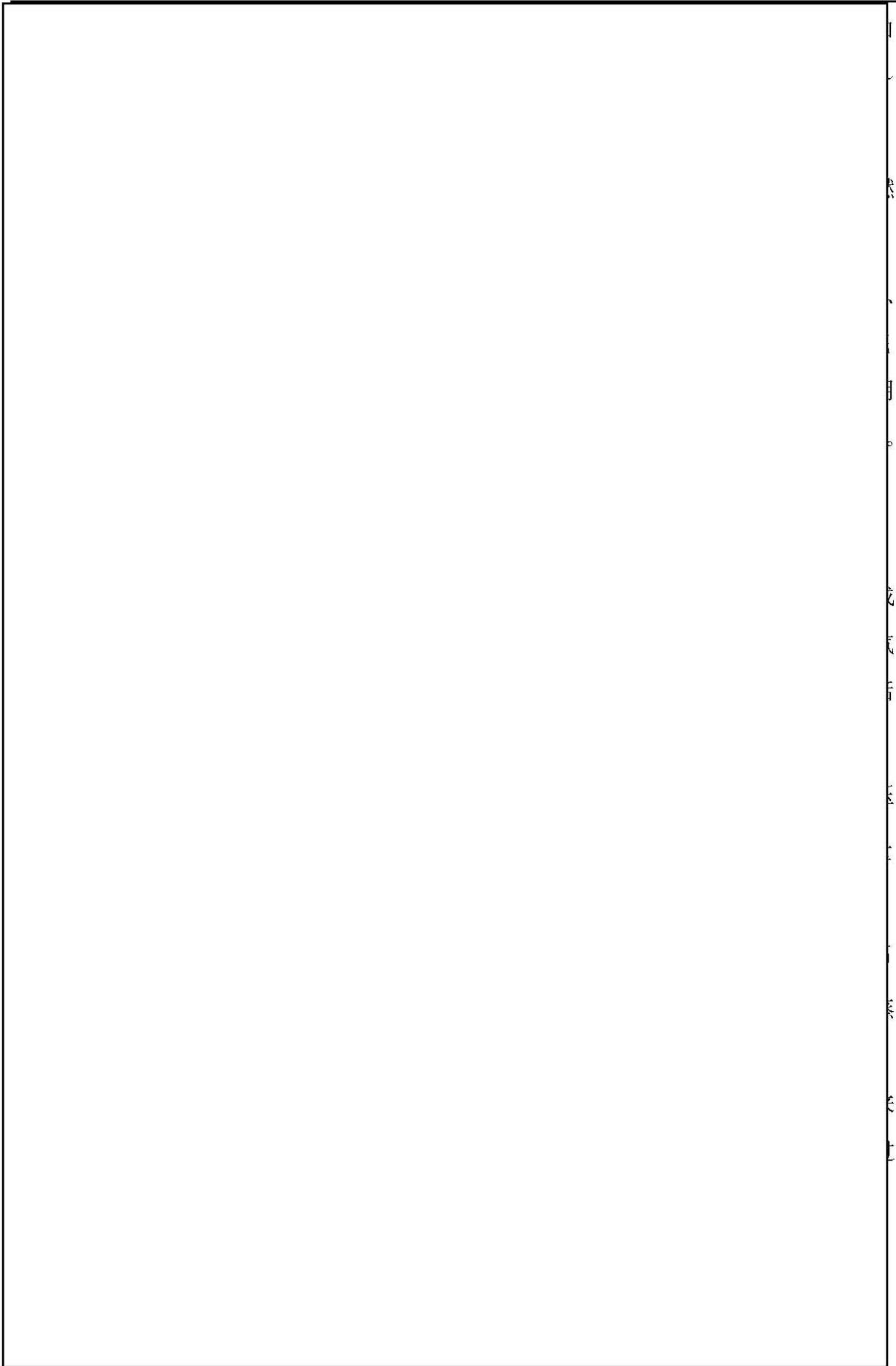
表 3.2-7 原有项目各产品采用的生产工艺概况

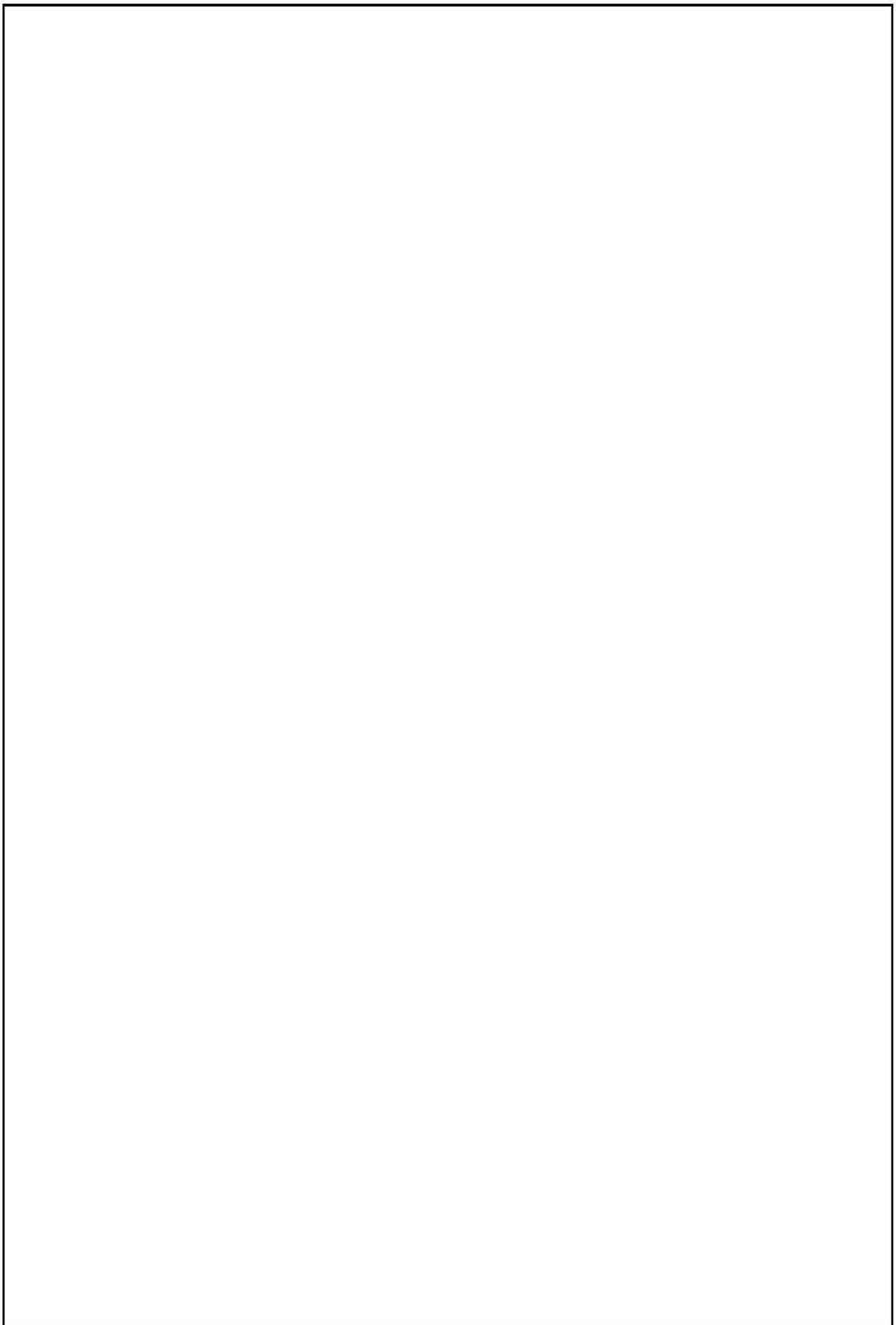
6	砂泵助剂	2000	废硫酸、磷酸、氧化钙、液碱、水 中和

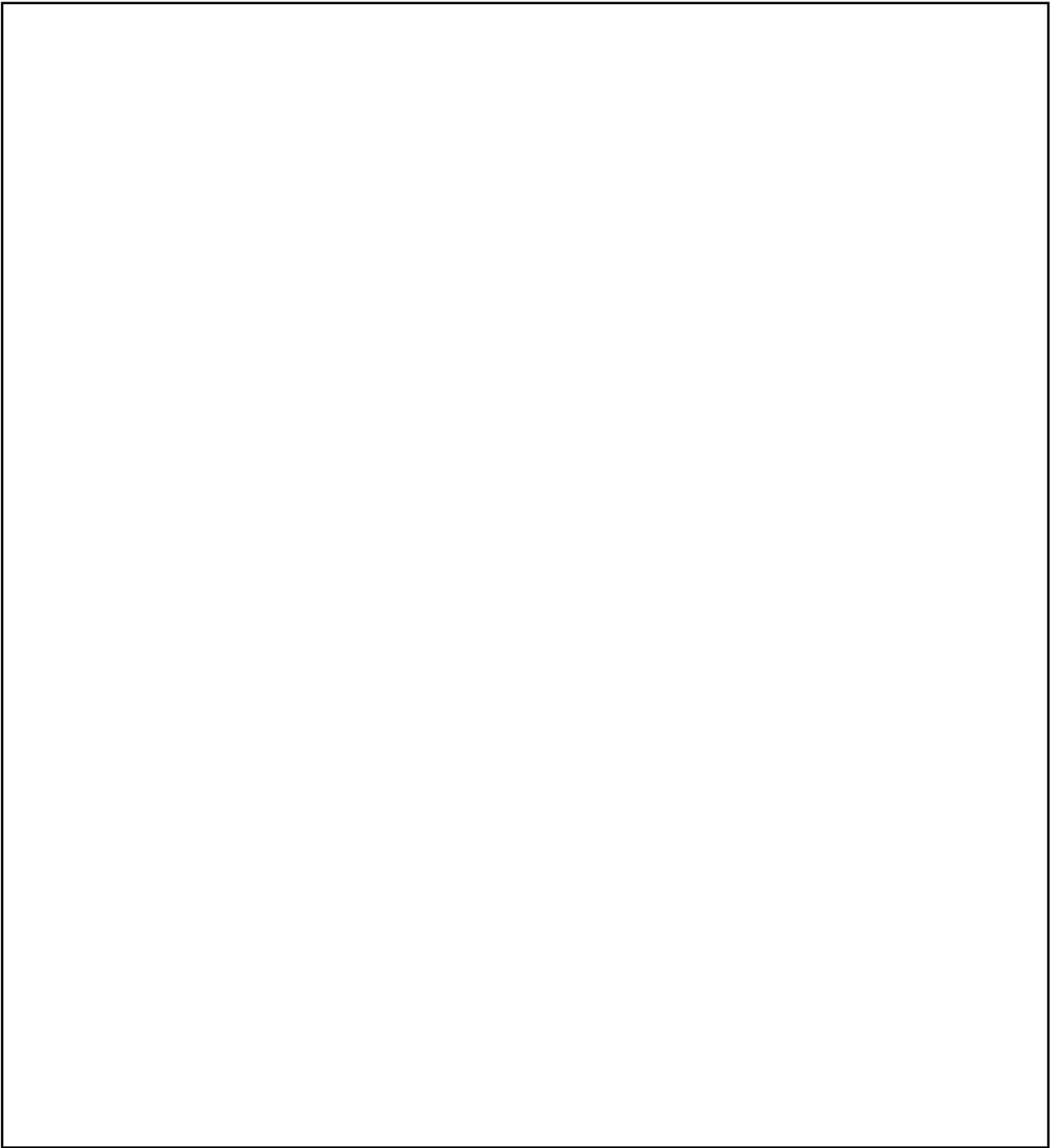
3.2.5.1 脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠和脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵（AES）

--	--	--	--









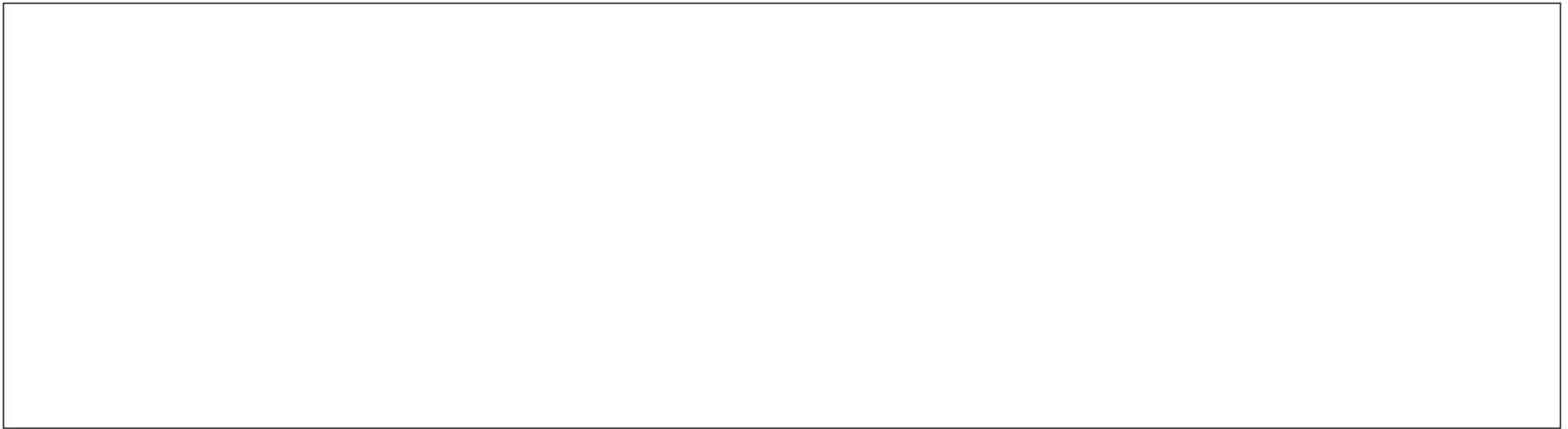


图 3.2-4 燃硫和磺化工段的生产设备连接示意图

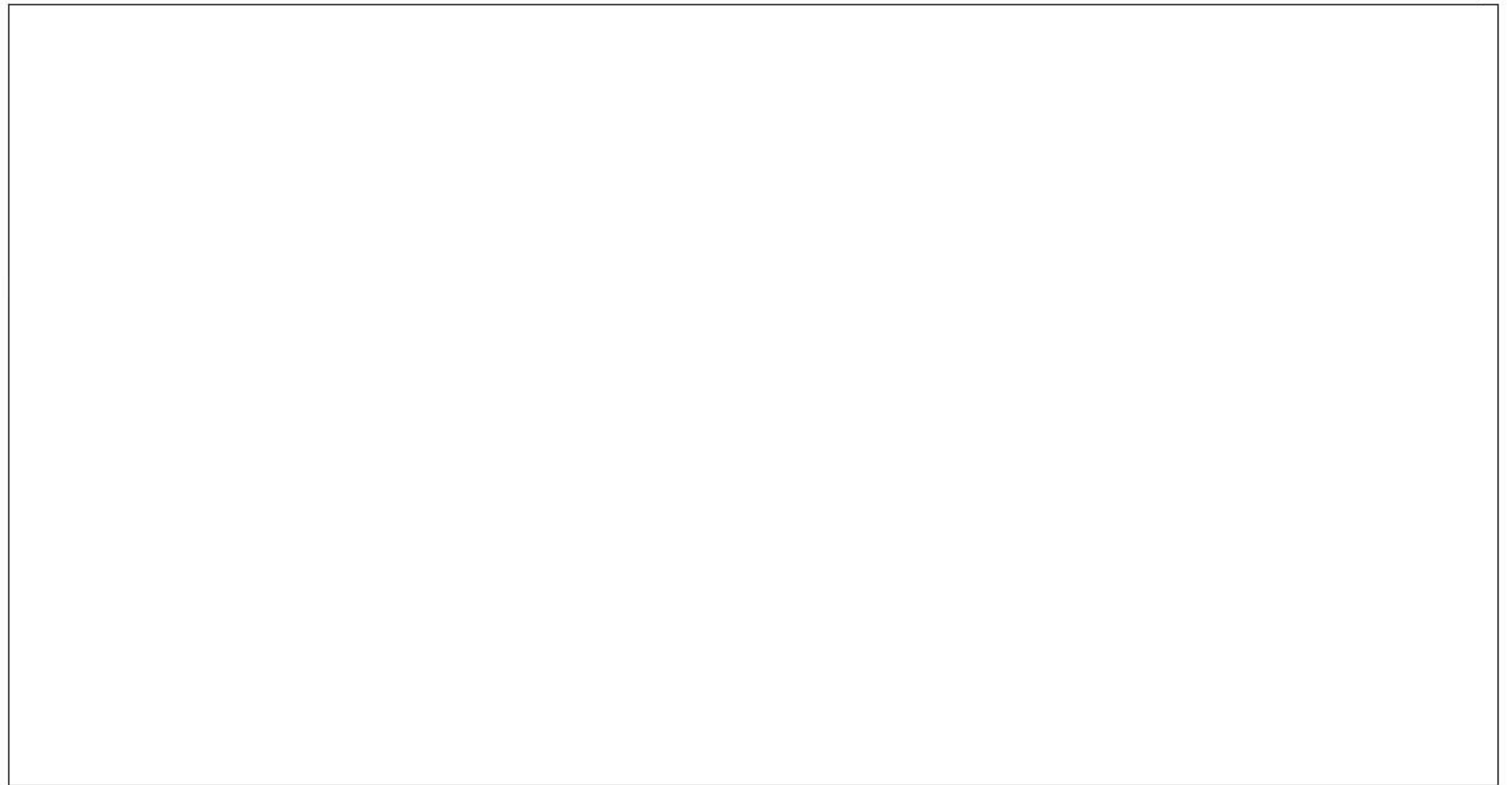


图 3.2-5 AES 中和脱色工段生产设备连接示意图

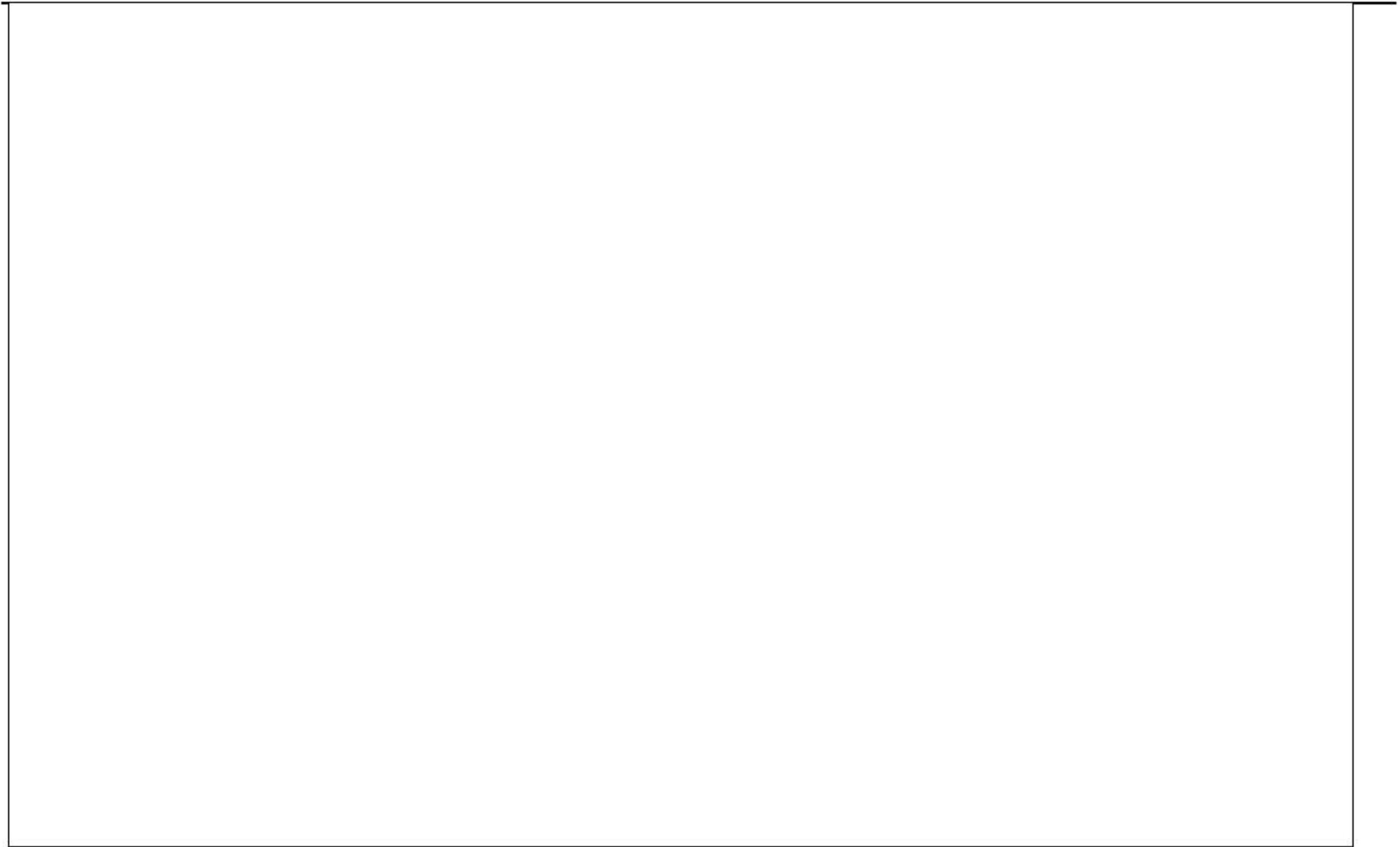


图 3.2-6 磺化尾气中和处理设备连接示意图

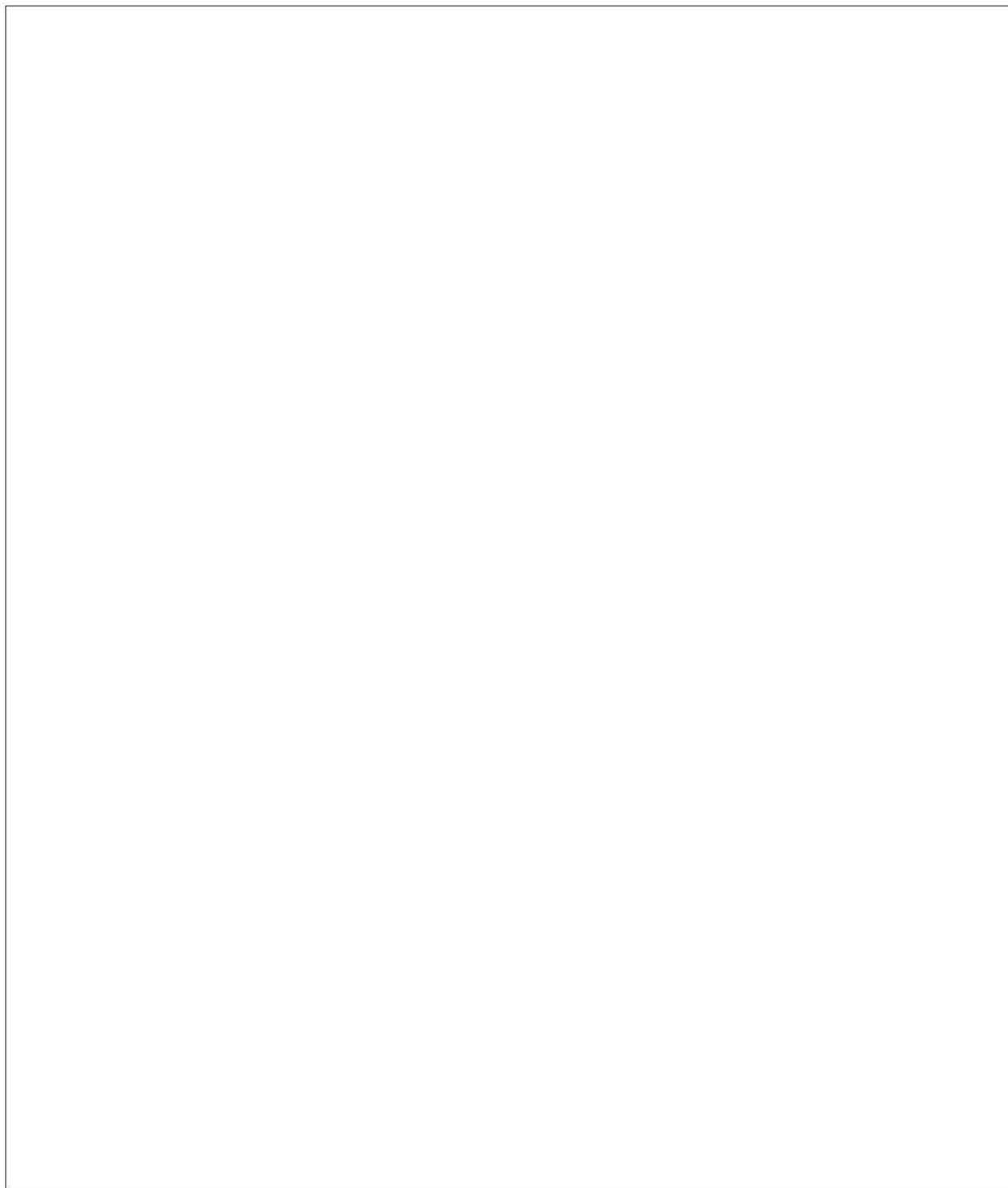
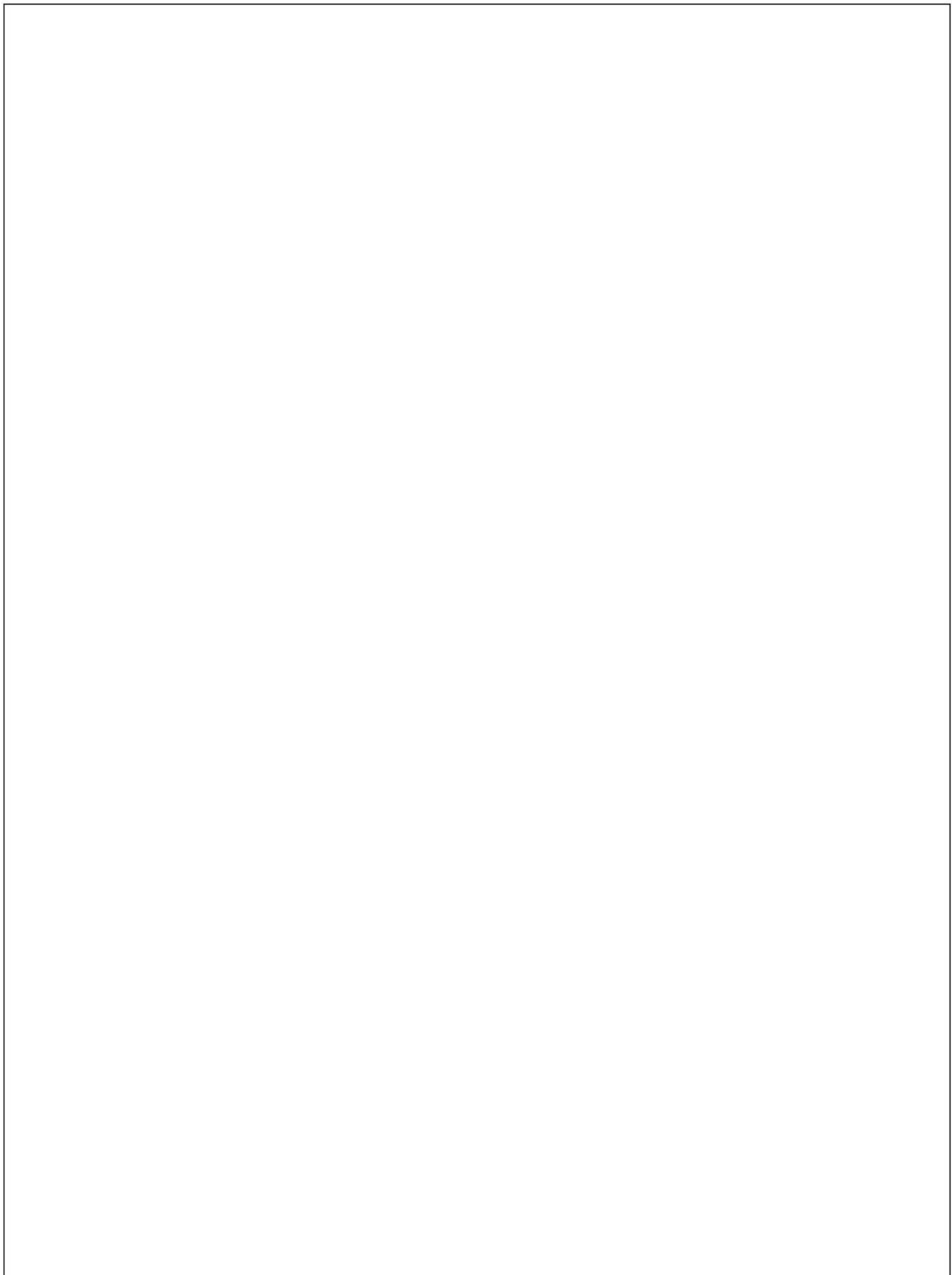


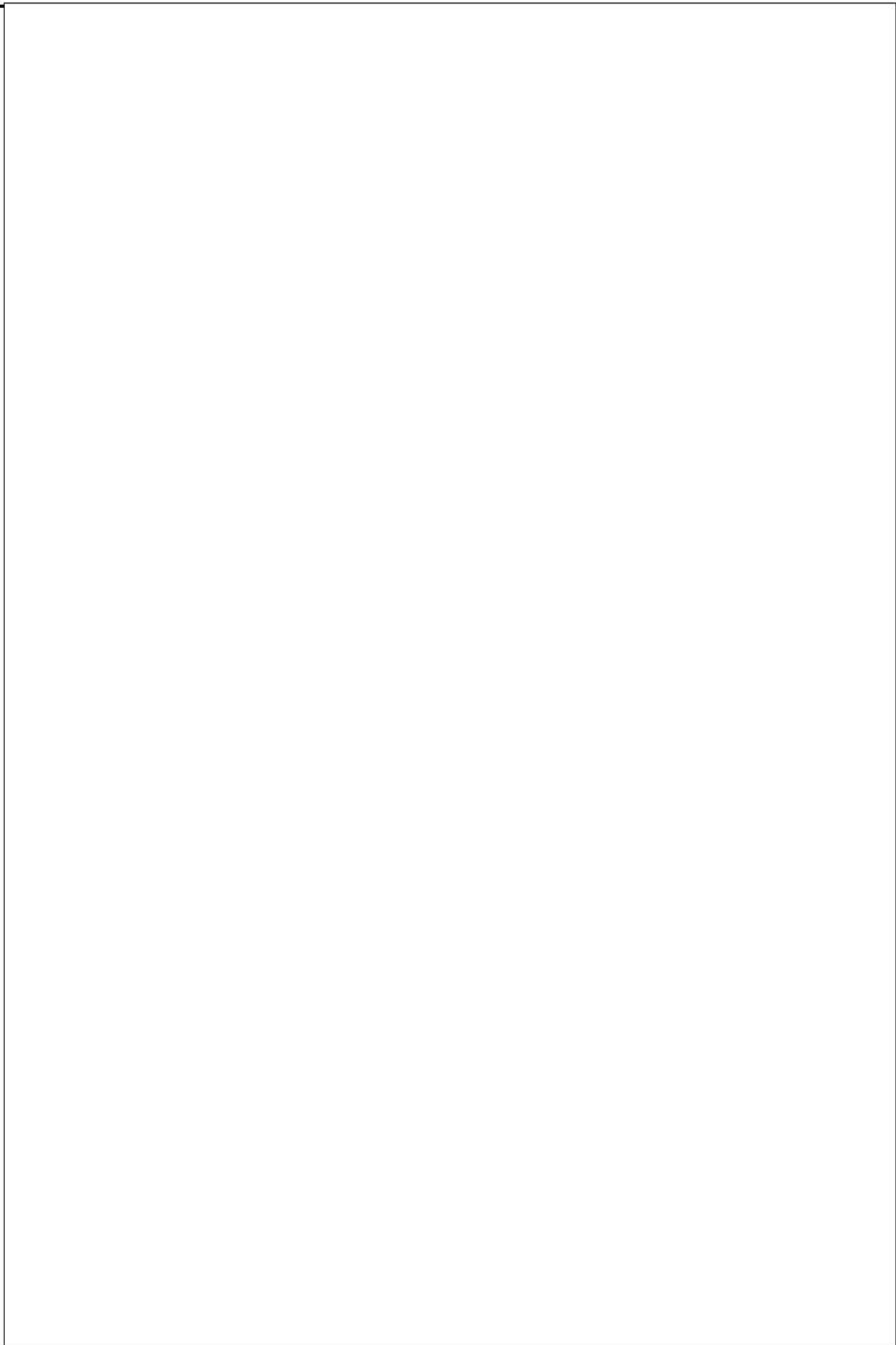
图 3.2-7 AES 生产工艺流程及产污环节示意图

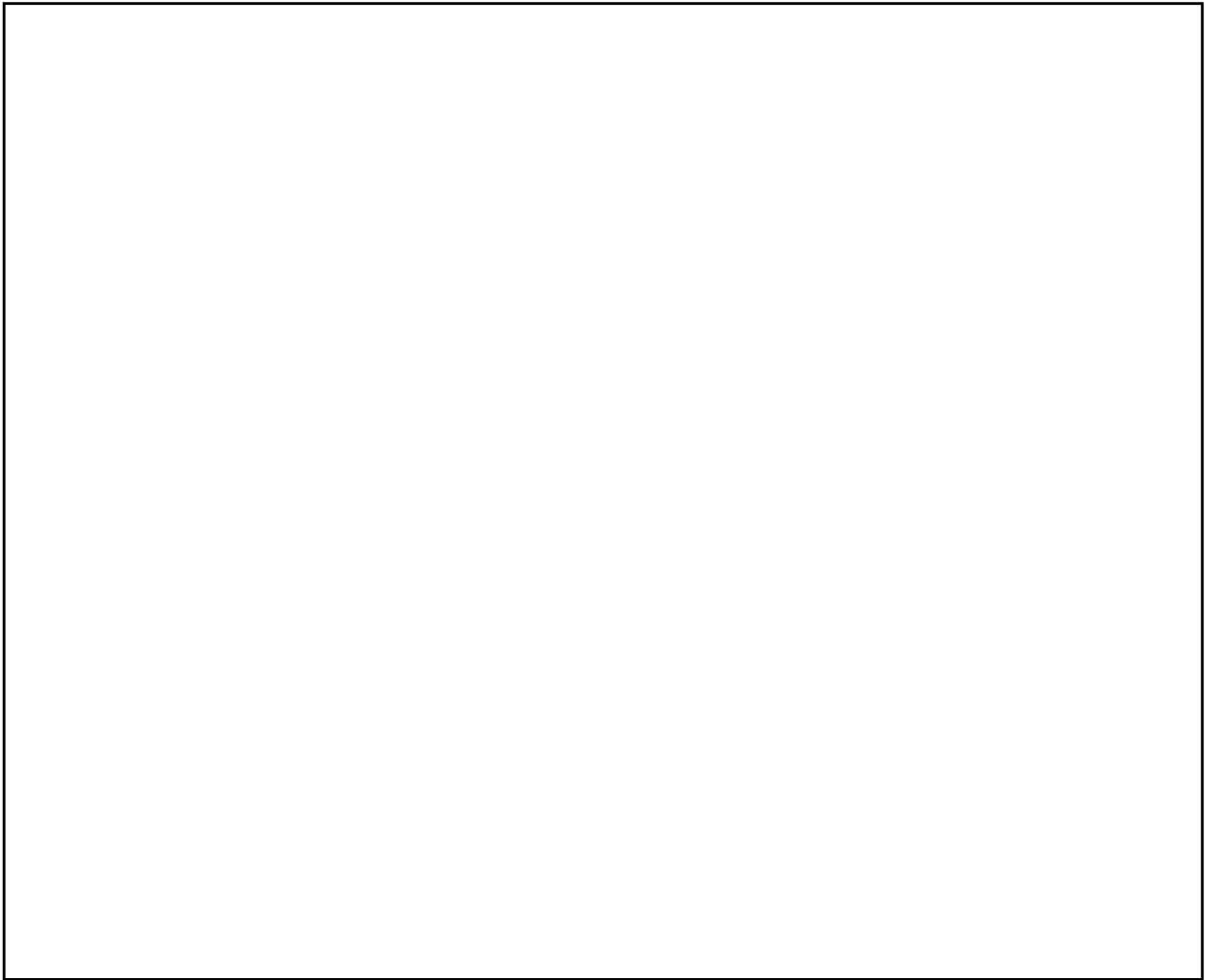
3.2.5.2 直链烷基苯磺酸 (LAS)

1、反应原理

烷基苯磺酸(LAS)的原料十二烷基苯属于直链烷基苯，分子式为： $R-C_6H_5$ (R为 C_{8-14} 烷基)，因此为碳链不确定的混合物，我们选取有代表性的反应方程式进行体现，具体如下，其中十二烷基苯、LAS中间体和产品的分子量均是企业实际测得的平均分子量。







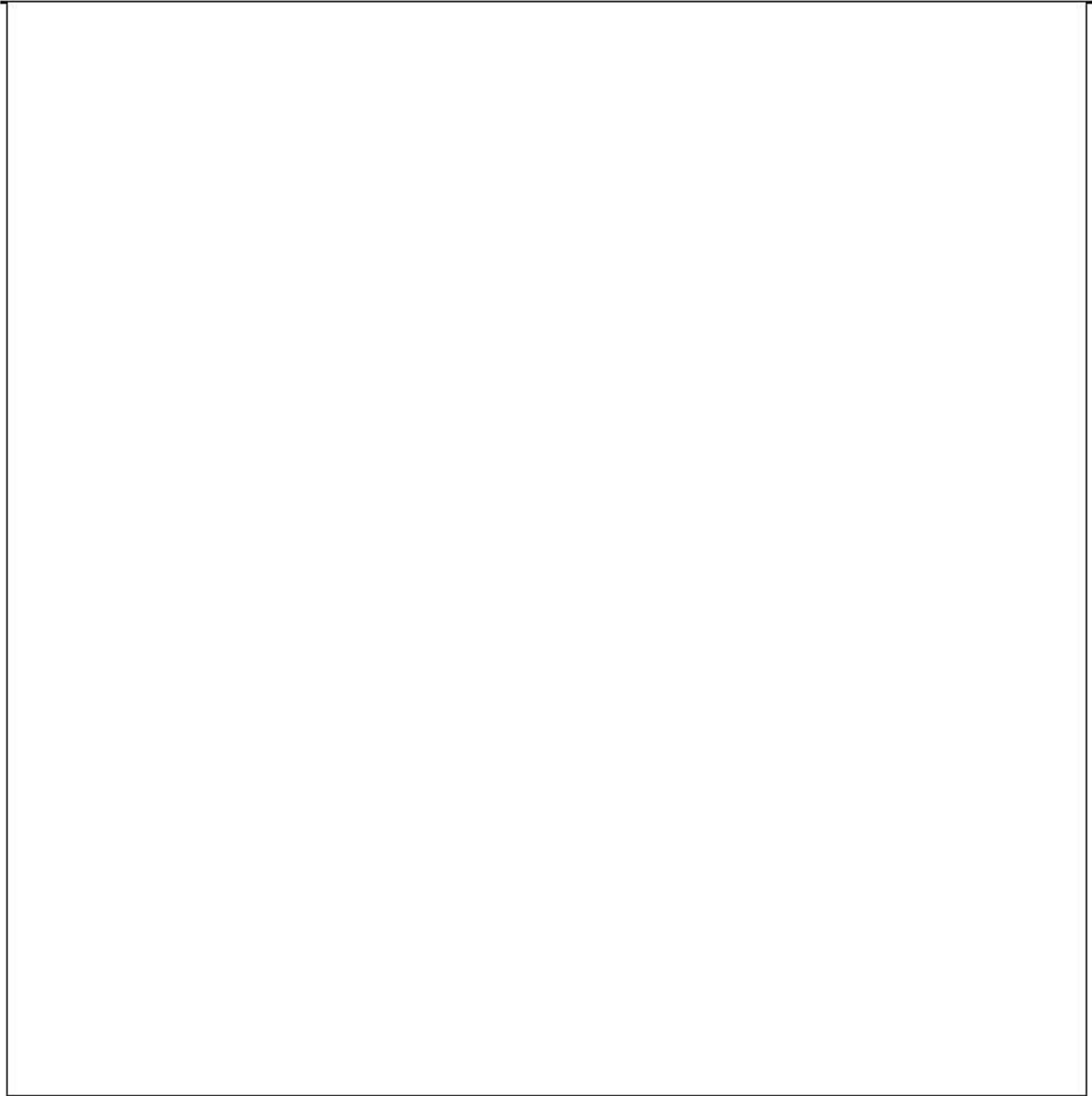
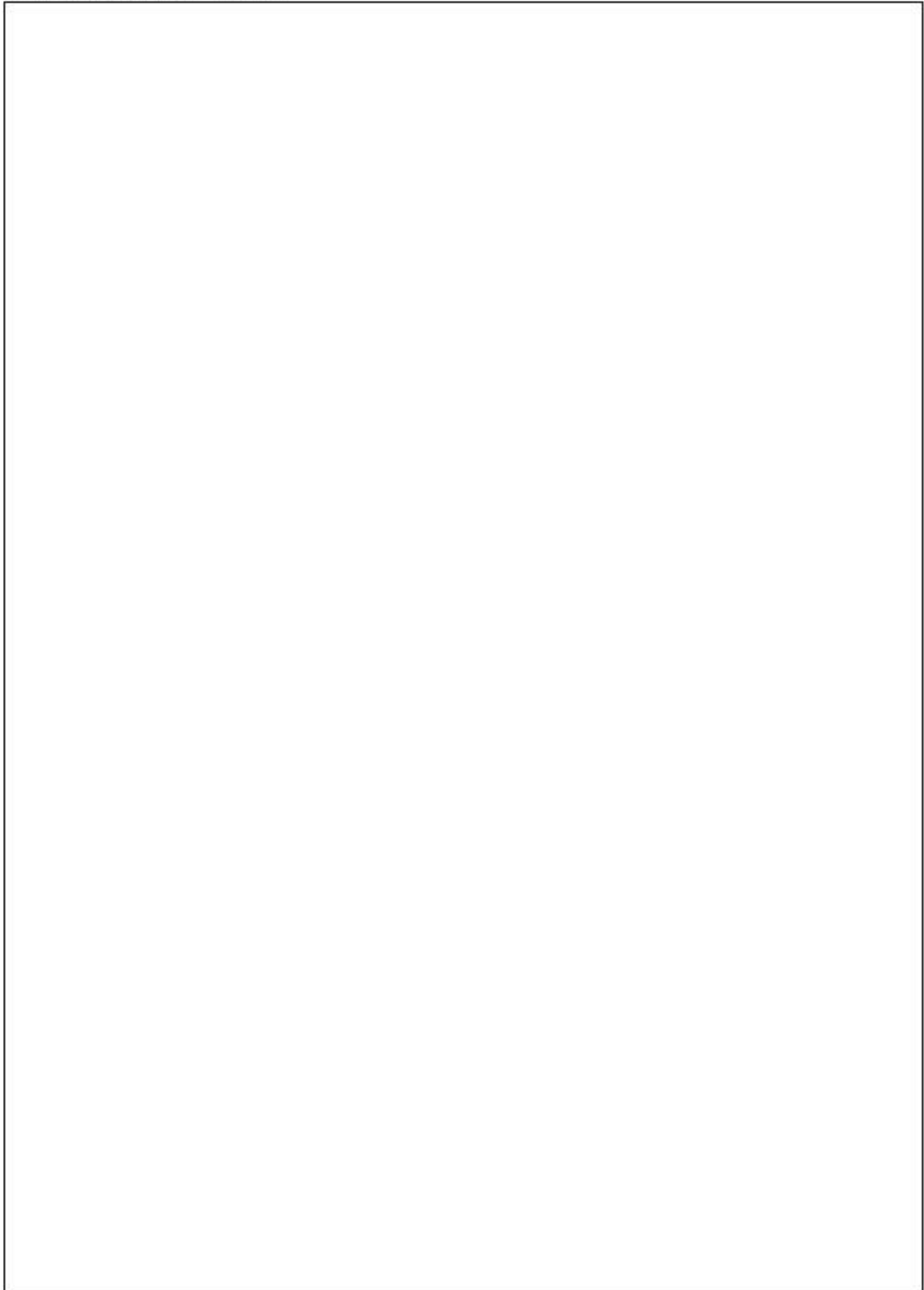


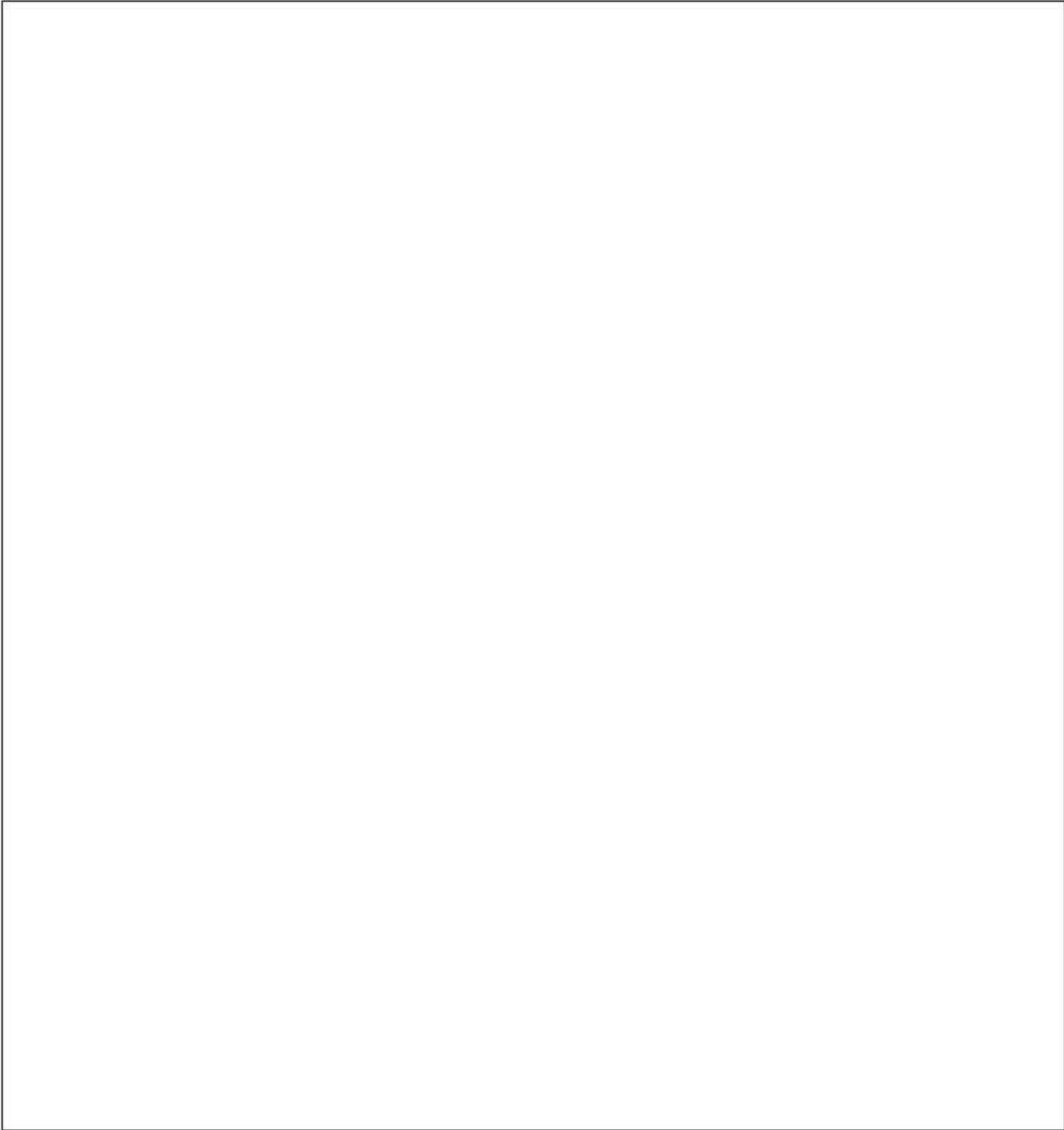
图 3.2-8 LAS 工艺流程及产污环节示意图



图 3.2-9 磺酸老化水解工段生产设备连接示意图

3.2.5.3 烯基磺酸钠 (AOS)





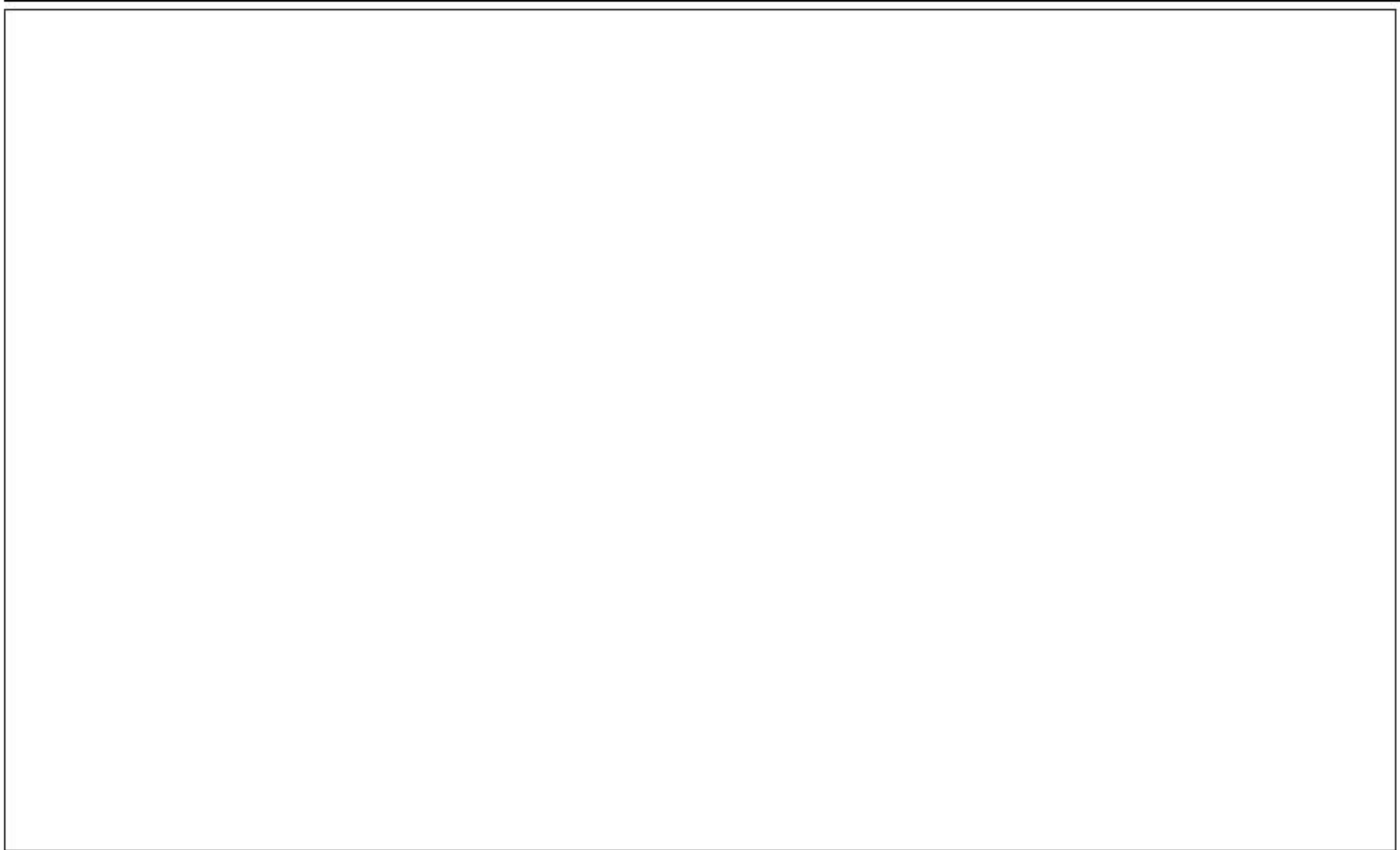


图 3.2-10 AOS 老化水解工段生产设备连接示意图

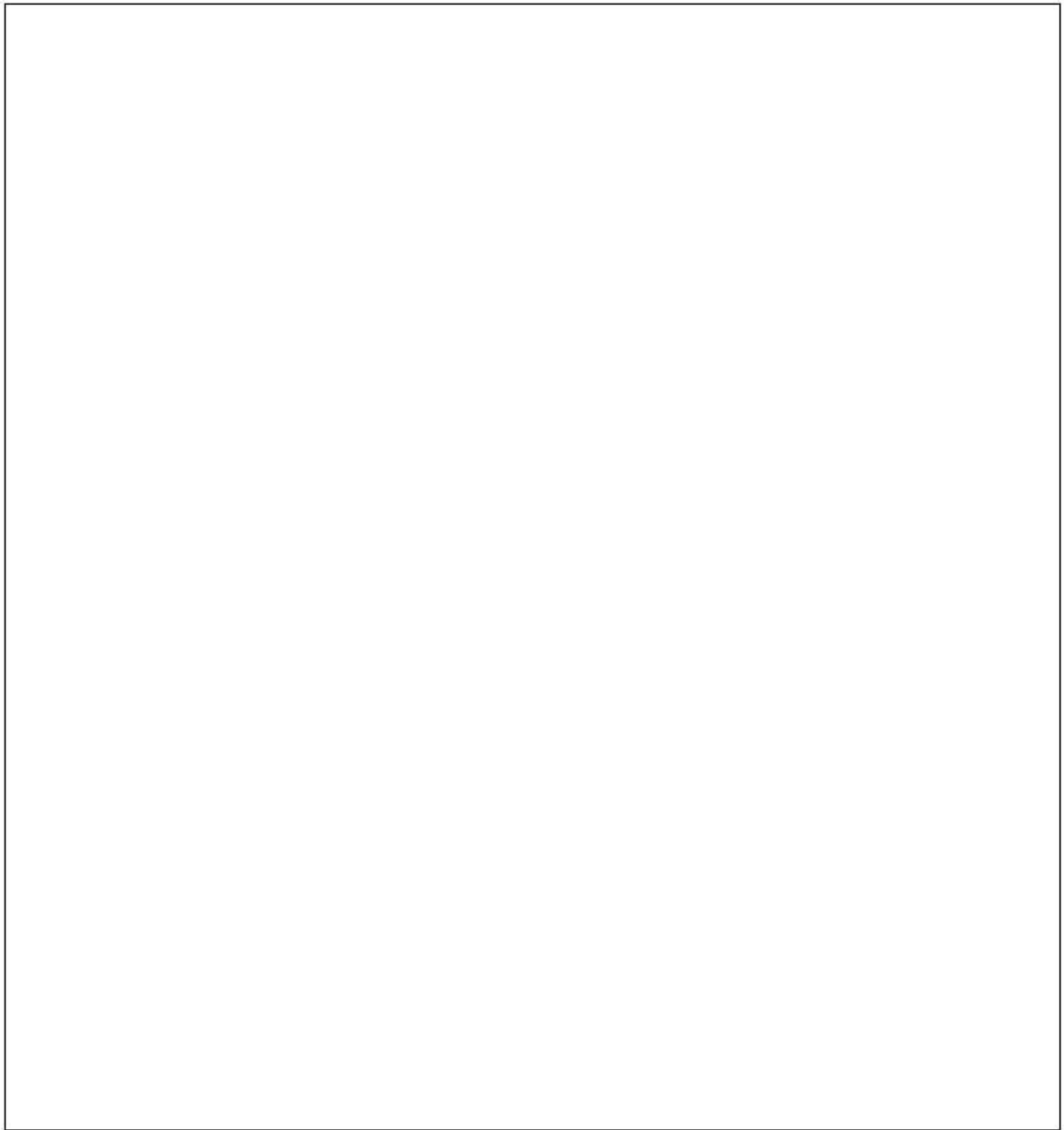
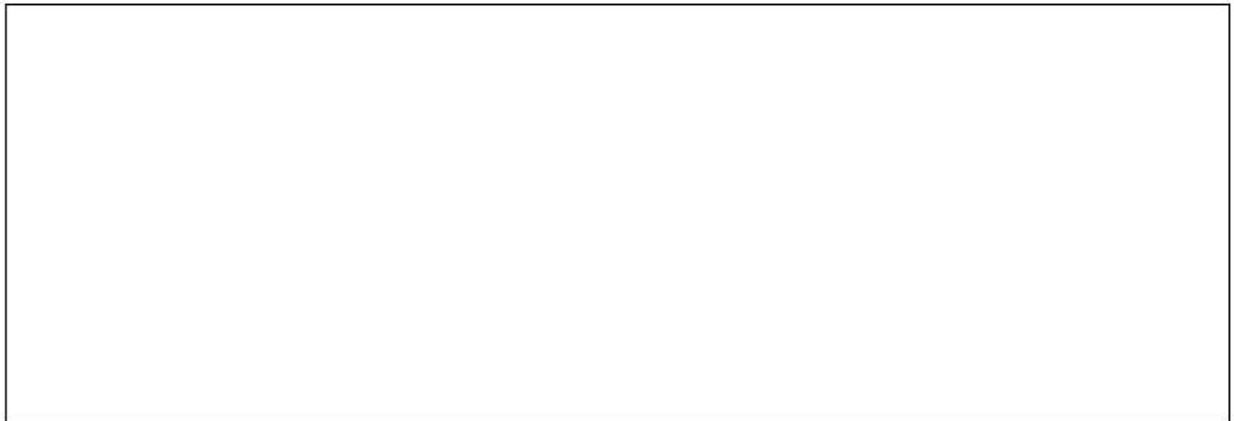


图 3.2-11 AOS 工艺流程及产污环节示意图

3.2.5.4 烯基磺酸钠和脂肪醇硫酸铵（K12）





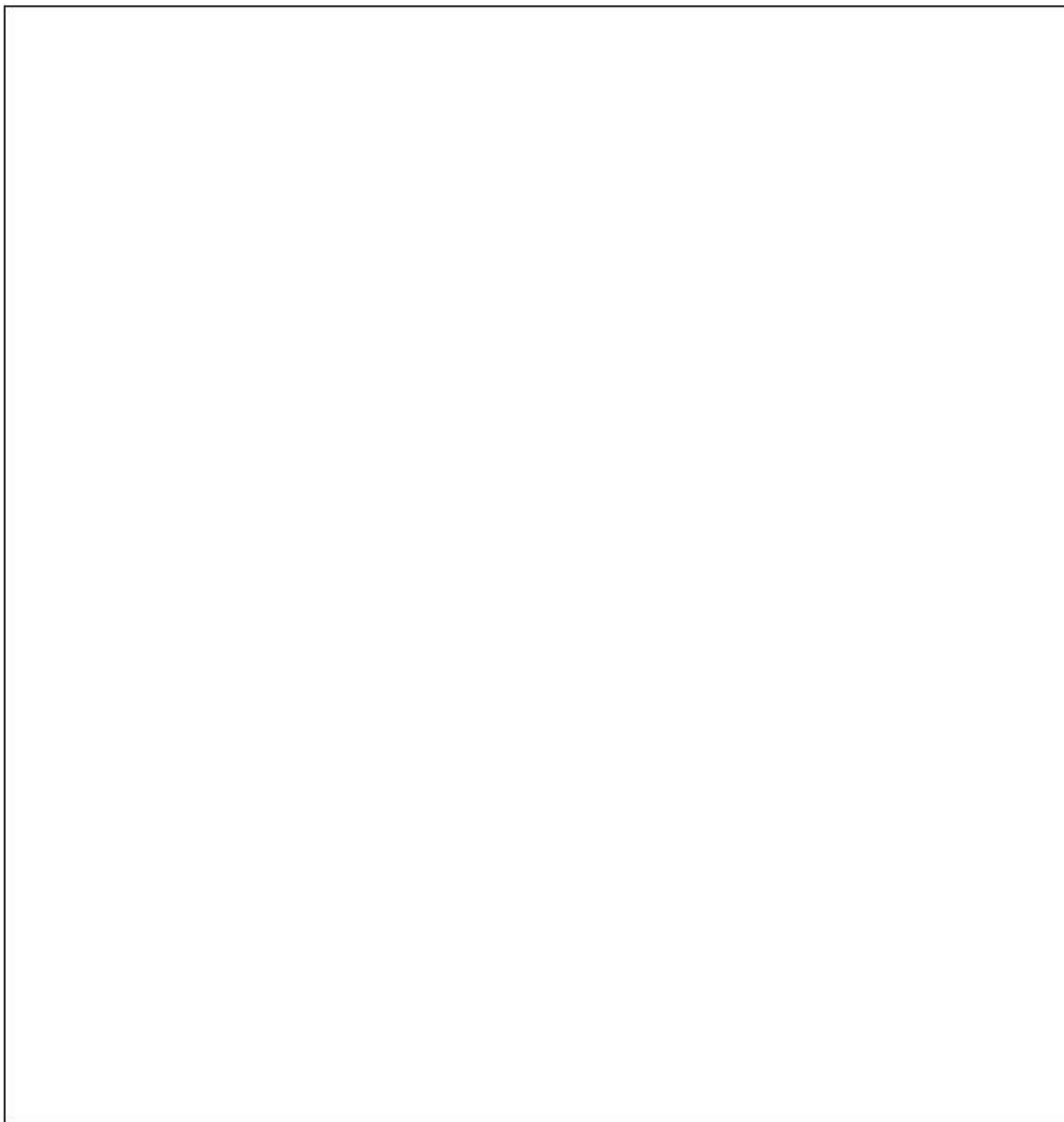
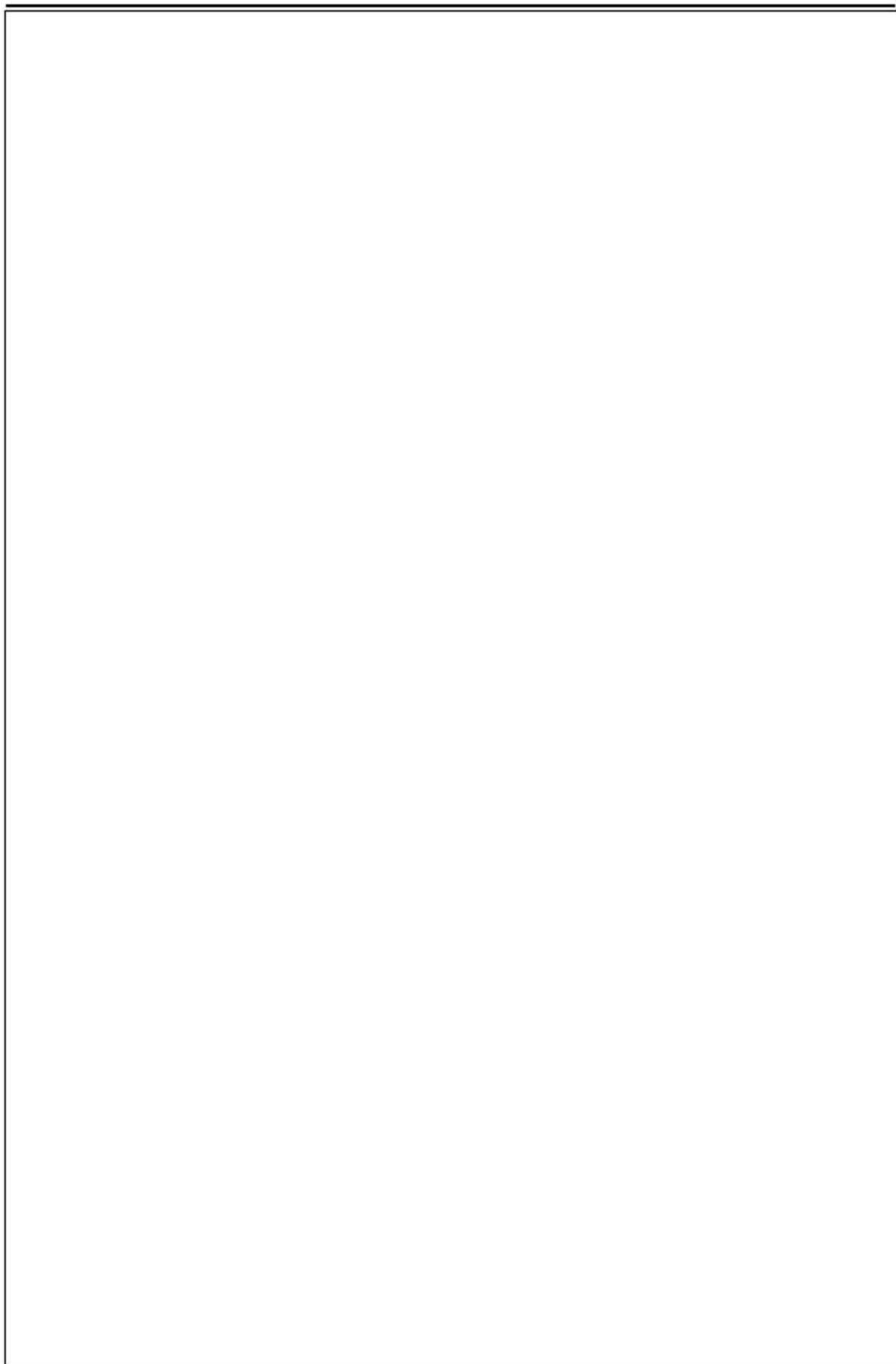


图 3.2-12 K12 工艺流程及产污环节示意图

3.2.5.5 烷基糖苷（APG）

本项目采用一步法合成工艺生成烷基糖苷（APG），以脂肪醇和葡萄糖为原料，在催化剂（对甲苯磺酸，无需分离回收）存在条件下，进行糖苷化反应，然后经中和、脱醇和后处理等工序得到 APG 产品。反应总转换率为 98.6%（以葡萄糖计）。

1、反应原理



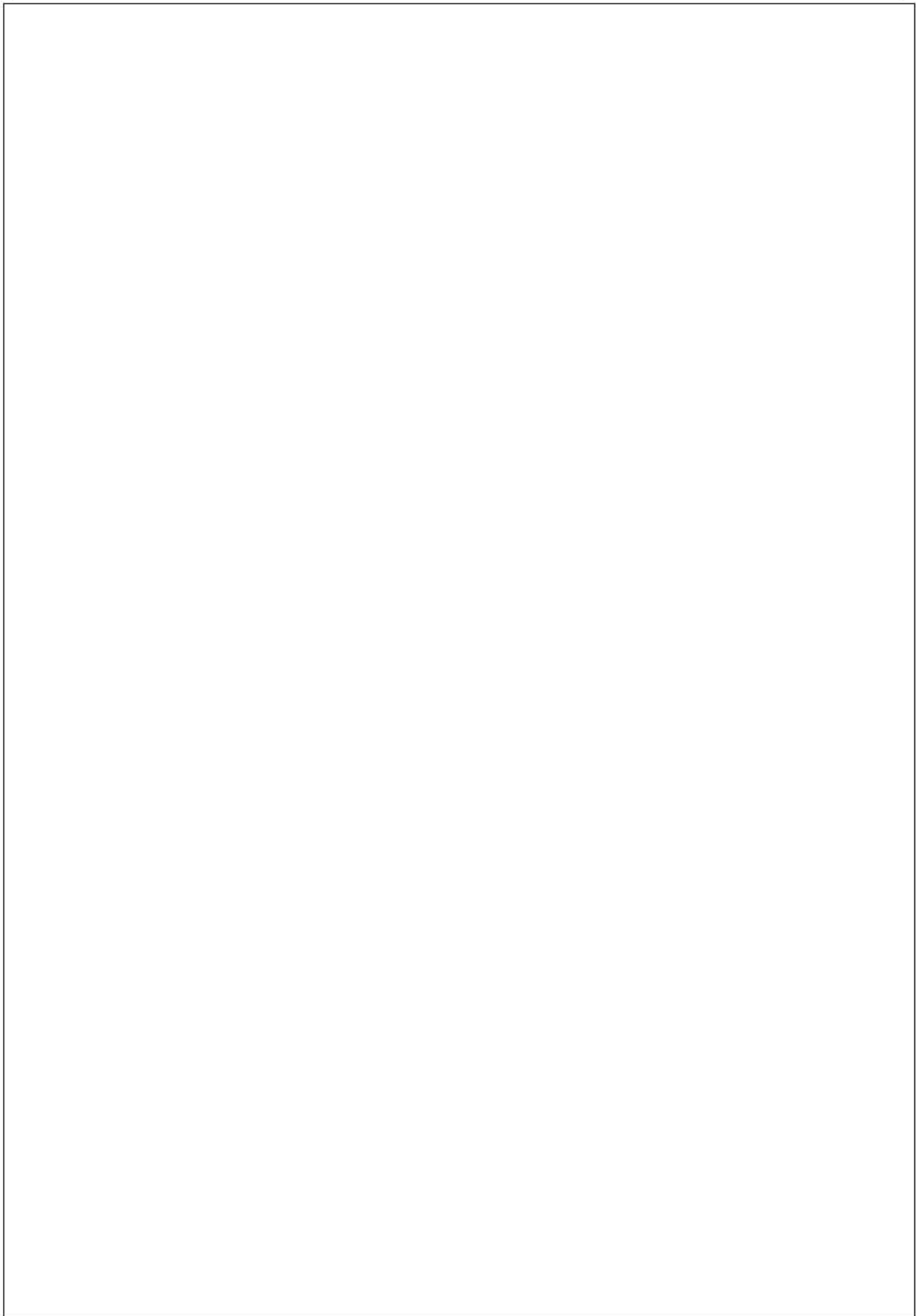


图 3.2-13 APG 生产工艺流程及产污环节

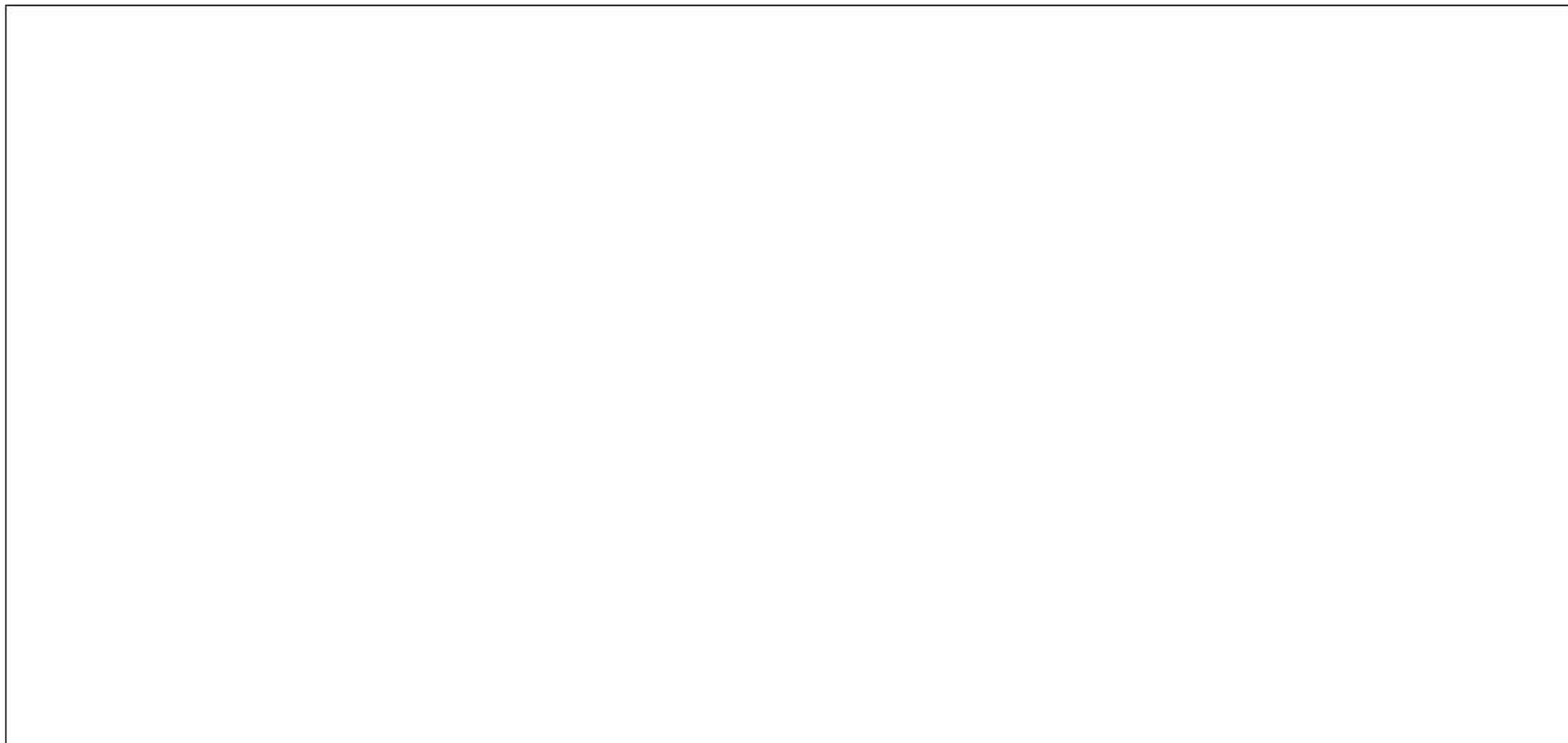
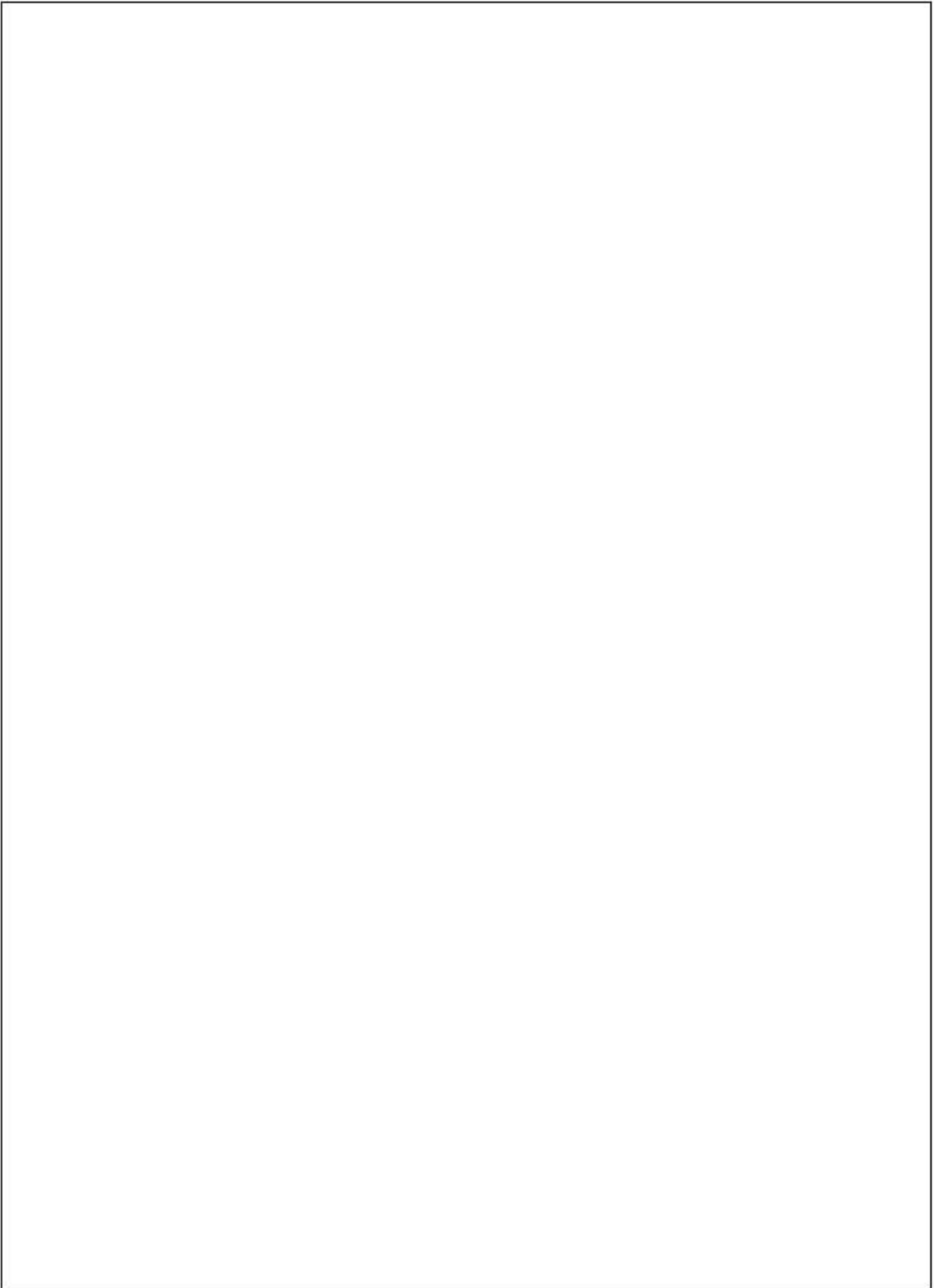
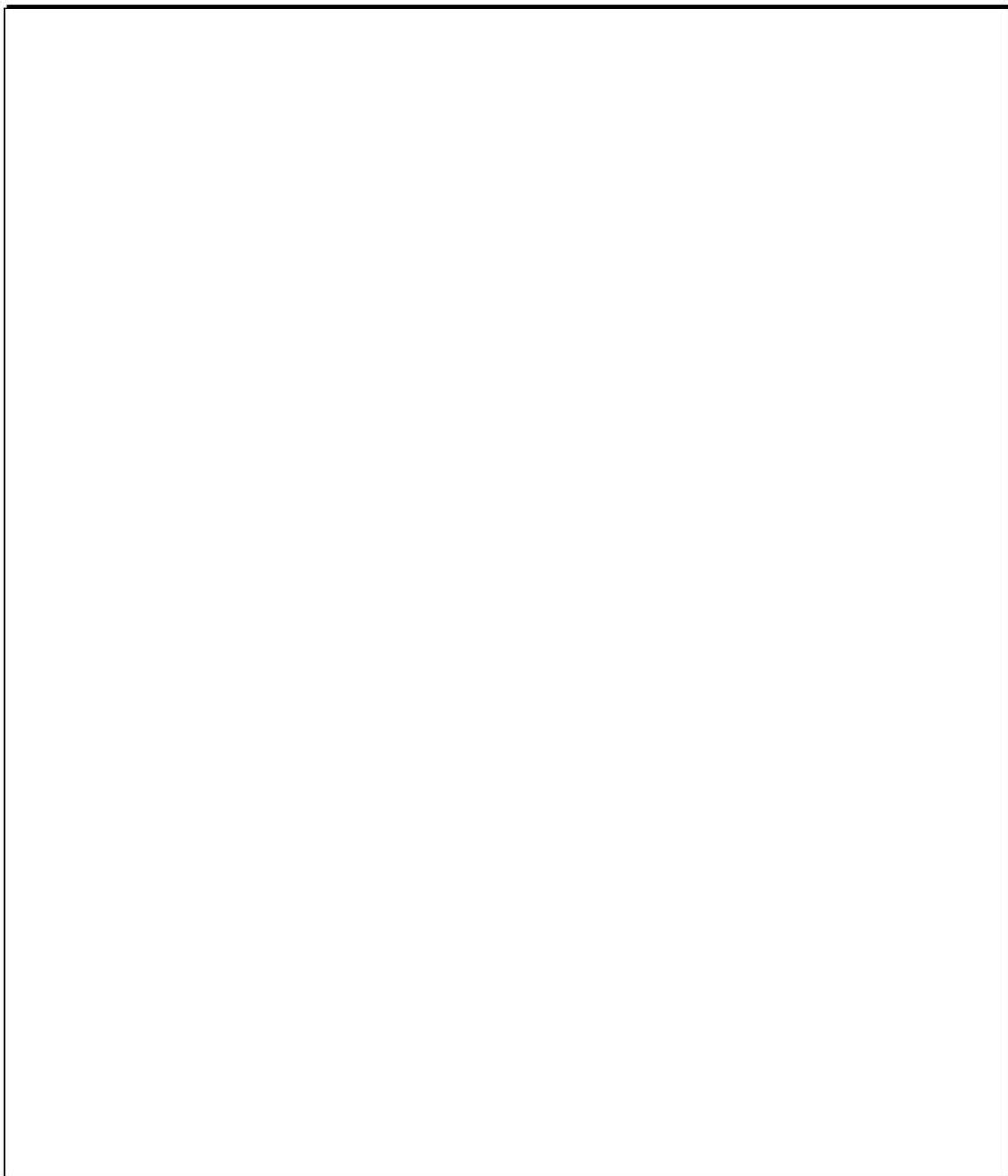


图 3.2-14 APG 生产过程生产设备连接图

3.2.5.6 砂浆助剂





3.2.6 原有项目污染物排放情况

3.2.6.1 废气

1、有组织工艺废气

有组织工艺废气主要来自磺化类表面活性剂（包括 AES、LAS、AOS 和 K12）生产过程产生的磺化尾气（G1-1、G2-1、G3-1、G4-1）、AES 真空脱气尾气（G1-2）、真空废气（G5-2）和冷凝不凝废气（G5-3）以及升华硫气体。

项目废气源强类比根据嘉兴赞宇科技有限公司运行经验和物料平衡确定，升华硫气体仅作定性分析。

为防止升华硫的外泄，贮存液硫的熔硫槽是采用密闭进出的：液硫车来后，接贮存槽进口阀卸车，贮存槽液硫通过液下泵和管线输送到系统燃硫炉燃烧等。液硫贮罐排气口连接到磺化生产线配备的碱洗塔，碱液喷淋清洗排气中的升华硫蒸气。同时，贮罐房间外通风，配置相应的消防设施和设备，确保升华硫自燃灭火的有效性与安全。同时项目表活车间设置 SO₂ 报警装置，并设置专人管理，定期检查。

表 3.2-8 本项目磺化生产线有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施						污染物排放				排放源参数	排放时间(h)	执行标准		
		废气量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生量		工艺	效率/%	工艺	效率/%	工艺	效率/%	废气量(m³/h)	最大排放浓度(mg/m³)	排放量				浓度mg/m³	速率kg/h	
				产生速率(kg/h)	产生量(t/a)									最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)					
磺化线(A) (AES)	SO ₂	800	1973.75	15.79	125.05	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	39.46	0.032	0.25	排气筒(1#) 高25m; 直径0.4m; 温度20°C	7920	200	/	
	硫酸雾(SO ₃ 转化)		311.25	2.49	19.76		85		90		90		3.63	0.004	0.028			5	/	
	磺酸雾		62.97	0.50	3.99		90		90		80		1.74	0.001	0.011			120	/	
	二噁烷		1.8	0.01	0.114		/		/		/		/	80	3.75			0.003	0.023	120
磺化线(B) (LAS)	SO ₂	800	2316.73	18.53	146.788	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	46.40	0.037	0.294	7920	200	/		
	硫酸雾(SO ₃ 转化)		381.25	3.05	24.18		85		90		90		4.42	0.004	0.034		5	/		
	磺酸雾		56.80	0.45	3.599		90		90		80		1.26	0.001	0.008		120	/		
磺化线(C)	AES	800	SO ₂	1972.5	15.78	94.35	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	SO ₂ : 46.25 硫酸雾: 6.13 磺酸雾: 1.25 二噁烷: 3.75	SO ₂ : 0.037 硫酸雾: 0.005 磺酸雾: 0.001 二噁烷: 0.003	SO ₂ : 0.26 硫酸雾: 0.029 磺酸雾: 0.011 二噁烷: 0.017	5976	200	/	
			硫酸雾(SO ₃ 转化)	311.25	2.49	14.9		85		90								90	5	/
			磺酸雾	62.96	0.50	3.01		90		90								80	120	/
			二噁烷	1.8	0.01	0.086		/		/								/	/	80
	LAS	SO ₂	2316.74	18.53	36.03	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	SO ₂ : 48.75 硫酸雾: 6.13 磺酸雾: 1.25	SO ₂ : 0.039 硫酸雾: 0.005 磺酸雾: 0.001	SO ₂ : 0.23 硫酸雾: 0.027 磺酸雾: 0.01	1944	200	/		
		硫酸雾(SO ₃ 转化)	381.25	3.05	5.935		85		90		90						5	/		
磺酸雾	56.84	0.45	0.884	90	90	80	120	/												
磺化线(D)	AOS	800	SO ₂	2279.51	18.24	23.634	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	SO ₂ : 48.75 硫酸雾: 6.13 磺酸雾: 1.25	SO ₂ : 0.039 硫酸雾: 0.005 磺酸雾: 0.001	SO ₂ : 0.23 硫酸雾: 0.027 磺酸雾: 0.01	1296	200	/	
			硫酸雾(SO ₃ 转化)	380	3.04	3.945		85		90								90	5	/
			磺酸雾	57.29	0.46	0.594		90		90								80	120	/
	K12	SO ₂	2046.88	16.38	11.79	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	SO ₂ : 48.75 硫酸雾: 6.13 磺酸雾: 1.25	SO ₂ : 0.039 硫酸雾: 0.005 磺酸雾: 0.001	SO ₂ : 0.23 硫酸雾: 0.027 磺酸雾: 0.01	720	200	/		
		硫酸雾(SO ₃ 转化)	340	2.72	1.96		85		90		90						5	/		
	磺酸雾	45.14	0.36	0.26	90	90	80	120	/											
LAS	SO ₂	2316.71	18.53	76.952	静电除雾	0	回用	90	碱喷淋	98	800	SO ₂ : 48.75 硫酸雾: 6.13 磺酸雾: 1.25	SO ₂ : 0.039 硫酸雾: 0.005 磺酸雾: 0.001	SO ₂ : 0.23 硫酸雾: 0.027 磺酸雾: 0.01	4152	200	/			
硫酸雾(SO ₃ 转化)	381.25	3.05	12.675	85		90		90		5						/				

	磺酸雾		56.81	0.45	1.887	雾	90		90		80						120	/
1#排气筒	SO ₂	/	/	/	/	/			/	3200	40.80	0.131	1.034		7920	200	/	
	硫酸雾 (SO ₃ 转化)	/	/	/	/	/			/		5.63	0.018	0.118		7920	5	/	
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/			/		2.76	0.009	0.07		7920	120	/	

表 3.2-9 本项目 APG 生产线有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况				治理措施		污染物排放				排放源参数		运行时间	执行标准	
		废气量 Nm ³ /h	产生浓度 (mg/m ³)	产生量		措施	效率 /%	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量		高度和直径 (m)	温度 (°C)		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)					
真空泵	非甲烷总烃	5000	/	0.44	3.5	两级活性炭吸附	90	5000	34	0.17	1.35	排气筒 (2#) 高 25m; 直径 0.3m	20	79 20	120	29
冷凝器			/	1.26	10											
合计			340	1.70	13.5											

2、生产区无组织废气

本项目无组织废气主要包含表活车间、洗桶区和储罐区无组织废气。

(1) 磺化类表面活性剂无组织废气

磺化类表面活性剂生产过程无组织废气主要考虑装置区的无组织泄漏。本项目为连续化生产装置，装置密闭性较好。磺化类表面活性剂的生产从物料储存、投料、生产各环节均落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求。少量的无组织废气的排放主要来自于跑、冒、滴、漏，一般与工艺装置的技术水平、设备、管线和配件的质量、气候变化情况、操作管理水平等诸多因素有关，其影响要素复杂，各化工企业应具体情况不同而有所差异，但明显的跑、冒、滴、漏现象是不会发生的，否则就要停车检修。由于整个生产过程中阀门、管件、管道接头及泵、容器设备较多，随着运行时间的增加，设备零件的损耗增加，要完全消除物料的泄漏是不可能的。

根据《环境影响评价实用技术指南》，估算法的无组织排放量可按原料年用量的0.1‰~0.4‰来计算（本评价根据生产线的密闭情况按0.1‰计算）。根据流程反应时间，本项目废气污染物主要为SO₂和SO₃，比例约为1:2。根据各磺化生产线物料使用量，估算项目生产过程中无组织SO₂、SO₃泄漏量分别为0.47t/a、0.93t/a（折硫酸雾1.14t/a），无组织排放速率SO₂、SO₃分别为0.06kg/h、0.12kg/h（折硫酸雾0.15kg/h）。

(2) APG和砂浆助剂生产线无组织废气

APG和砂浆助剂生产线无组织废气主要是加料过程中逸散的无组织粉尘，加料过程为敞开式人工投料，粉尘废气产生量合计为15.4t/a（其中APG15t/a、砂浆助剂0.4t/a）。投料区域拟于密闭室内进行，并通过三面围蔽式集气罩进行收集，收集后进入各生产线配套的布袋除尘装置进行治理后无组织排放，布袋除尘装置收集的粉尘回用于生产。布袋除尘装置的治理效率达到99%。粉尘整体收集率约达到95%，经计算，项目无组织粉尘排放量为0.77t/a，最大排放速率为0.17kg/h（按年工作4500小时估算）。

(3) 蒸桶工序无组织废气

项目的液K12小口包装桶经过高压水枪粗洗后，将开盖的桶倒扣放置于蒸桶架上，通入蒸汽对液K12小口包装桶进行熏蒸，熏蒸时间约5-15分钟。经过粗洗后残留的K12物料大量减少，并且K12为大分子物质，沸点在250℃以上，项目蒸汽的温度在60℃以下。因此桶内残留的有机物难以挥发，仅有水蒸汽无组织排放。

(4) 罐区无组织废气

本项目罐组区储存的大多原料及产品均属于大分子物质，含 C 基本在 12 以上，沸点在 250℃ 以上，难以挥发。本评价只考虑脂肪醇聚氧乙烯醚、脂肪醇、烯烴和烷基苯的无组织排放量。

表 3.6-5 项目储罐工作损失(大呼吸)计算结果

储罐	R(磅-摩尔·英尺·兰氏度)	T _{LA} (°R)	M _v (磅/磅-摩尔)	P _{Va} (磅/平方英寸)	Q(立方英尺/a)	K _N	K _p	K _B	E _w (磅/a)	E _w (kg/a)	装卸持续时间 (h)	排放速率 (kg/h)
脂肪醇聚氧乙烯醚	10.731	532.53	0.0011	0.2784	2064848.24	0.44	1	2.272	327.928	148.745	878	0.169
脂肪醇	10.731	532.53	0.0010	0.2784	558844.81	1	1	0.999	78.906	35.791	217	0.165
烯烃	10.731	532.53	0.0008	0.0073	193782.45	1	1	0.999	0.614	0.278	72	0.004
烷基苯	10.731	532.53	0.0008	0.0272	2049135.15	0.42	1	2.380	24.386	11.061	871	0.013

表 3.6-6 项目储罐工作损失(小呼吸)计算结果

储罐	PVA(磅/平方英寸)	V _v (立方英尺)	W _v (磅/立方英尺)	K _e	K _s	HVO(英尺)	ES (磅/a)	ES (kg/a)	排放速率 (kg/h)
脂肪醇聚氧乙烯醚	0.2784	35129.39	3.86E-07	0.023	0.81	16.24	0.092	0.042	4.75×10 ⁻⁶
脂肪醇	0.2784	35129.39	3.43E-07	0.023	0.81	16.24	0.082	0.037	4.22×10 ⁻⁶
烯烃	0.0073	22005.77	7.69E-09	0.023	0.99	13.29	0.001	0.001	7.32×10 ⁻⁸
烷基苯	0.0272	22005.77	2.89E-08	0.023	0.98	13.29	0.005	0.002	2.71×10 ⁻⁷

表 3.6-7 项目储罐大、小呼吸损耗排放量汇总表

排污单元	污染物名称	排放量(t/a)	最大瞬时排放速率(kg/h)
罐区	非甲烷总烃	0.196	0.351

3、食堂油烟废气（排气筒 3#）

厂区拟设一座员工食堂，位于办公楼首层，供应三餐，共2个炉灶每天大概运行6小时左右。鉴于食堂炉灶采用天然气为燃料，属清洁能源，为此，现有项目食堂废气主要厨房烹饪时产生的油烟废气。每个灶头产生的油烟废气约2000m³/h，则营运期油烟废气的排放量为4000Nm³/h。项目饭堂油烟抽排系统设计入口浓度为9mg/Nm³，则油烟的产生量为0.071t/a，若不经治理直接排放会对周围环境产生一定影响。

依据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），建议厨房内设置油烟集气罩，并安装油烟净化器，油烟经净化器处理后通过专用烟道排放。

表 3.2-10 项目食堂油烟产排情况一览表

项目	废气产生量 (万 m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	油烟产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	油烟排放量 (t/a)
食堂油烟	792	9	0.071	80	1.8	0.014

4、污水处理站恶臭（排气筒 4#）

本项目环保设施污水处理站会有少量恶臭气体。恶臭气体中成分较多，其中以 NH₃ 和 H₂S 浓度最高，故本评价将 H₂S、NH₃ 作为具体评价因子，一般用经验类比法确定污水处理站的恶臭产生源强。

恶臭的主要排放点为调节池、厌氧池、好氧池、二沉池、污泥处置构筑物（污泥浓缩），污水处理站构筑物池体均采用加盖板的方式进行密封。

各个反应池废气收集后通过生物除臭装置治理后高空排放，排放高度为15米，收集效率≥90%，去除效率≥90%。

表 3.2-11 项目污水处理站恶臭污染源强一览表

排放源 面积 (m ²)	污染物单位面积 排放系数 (mg/m ² ·s)		产生量 (t/a)				排放量 (t/a)			
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
			有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
500	1.47× 10 ⁻²	4.02× 10 ⁻⁴	0.189	0.021	0.0054	0.0006	0.019	0.021	0.0005	0.0006

5、交通运输废气

本项目废物原料及产品运输会新增交通运输移动源，根据产品产量、原辅材料使用量，估算本项目新增交通流量，从而核算废气污染物排放量。

大气污染物主要来自车辆运行中汽车尾气的排放，主要污染物为 CO、NO_x 及 THC。本项目主要运输车辆为大型车和中型车，其氮氧化物随车速升高而增大，碳氢化合物（HC）则相反，而 CO 排放则随车速增加而先降后升，该类型机动车污染物排放的最低综合值出现行驶速度为 30~40 公里/小时的时候。

(1) 计算公式

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

本评价拟根据项目预测交通量、车型构成比、机动车辆尾气主要污染物排放资料，采用《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）推荐的行驶车辆排放气态污染物源强计算公式进行估算，计算公式如下：

式中：Q_j—j 类气态污染物排放强度（mg/s·m）；

A_i—i 型车预测年的小时交通量（辆/小时）；

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下，i 型车 j 类排放物在预测年的单位排放因子（mg/辆·m）。

(2) 汽车单车排放因子（E_{ij}）的选择

本评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）和《重型柴油污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）的相关规定来确定。据此计算出各阶段（Ⅴ、Ⅵ阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值，具体下表。

表 3.2-12 国标各阶段单车 CO 和 NO_x 排放平均限值 单位:g/km.辆

车型	V		VI (a)		VI (b)	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
小型车	0.75	0.12	0.7	0.126	0.5	0.0735
中型车	1.16	0.15	0.86	0.1519	0.62	0.091
大型车	2.18	2.90	2.18	0.581	2.18	0.581

考虑到国Ⅳ标准自 2020 年 7 月 1 日开始执行，现有车辆在 2025 年 7 月 1 日前仍执行 GB18352.5-2013 中国Ⅴ标准要求。随着我国汽车污染物排放标准的日趋严格，单车排放因子将大幅度的减少，但由于尾气排放与车型、运行工况、燃油的质量等众多因素

相关，本评价按照第V阶段占10%、第VI(a)阶段占40%、第VI(b)阶段占50%进行计算，见下表。

表 3.2-13 本项目采用的 NO_x 和 CO 单车排放系数 单位:g/km.辆

车型	CO	NO _x
小型车	0.61	0.10
中型车	0.77	0.12
大型车	2.18	0.81

(3) 车流量

本项目产品及原辅材料均采用货车或槽罐车运输方案，根据产品产量及原辅材料消耗量，确定本项目新增交通流量折算为：大型车（10t）80 车次/天，平均小时车流量为4 车次，高峰期预计为8 车次。

(4) 汽车尾气污染物排放量

根据上述计算模式、排放系数和车流量等数据，估算本项目营运期平均小时车流量情况下 NO_x 的排放源强，另外，类比同类项目，按 NO₂/NO_x=0.8 的比例将 NO_x 的浓度转化成的 NO₂ 浓度。根据上述计算模式、排放系数和车流量等数据，估算本项目营运期平均小时车流量情况下的污染物排放源强，见下表。

表 3.2-14 本项目交通运输移动源新增污染物排放量 单位:mg/s.m

预测路段	NO ₂	NO _x	CO
工业区内	0.0016	0.002	0.005

3.2.6.2 废水

项目各股废水分类收集，其中 AES 生产过程的冷凝液、APG 糖苷化过程的真空冷凝液、尾气喷淋废水、AES 真空系统废水、APG 真空系统废水、车间地面清洁废水、洗桶废水和初期雨水均经过废水收集池集中收集，后经过污水处理站的絮凝池处理后排入调节池。生活污水和循环冷却系统废水分别单独收集后直接排入污水处理站的调节池内进行处理。通过项目污水处理站预处理后的废水排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至银州湖水道。纯水制备的反渗透浓水回用于洗桶工序粗洗、车间地面清洁以及磺化尾气处理，其余作为清净下水排入雨水管网。

表 3.2-15 本项目废水产排情况一览表

污染物种类		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	动植物油	二噁烷	TDS
AES生产过程的真空冷凝液 1001.4m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	380	165	/	/	4	580	/	1	/
	产生量 (t/a)	1.102	0.381	0.165	/	/	0.004	0.581	/	0.001	/
APG糖苷化过程的真空冷凝液 1702m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	425	165	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	1.872	0.723	0.281	/	/	/	/	/	/	/
尾气喷淋废水 792m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	420	155	/	/	/	300	/	/	29000
	产生量 (t/a)	0.871	0.333	0.123	/	/	/	0.238	/	/	22.968
AES真空系统废水 92.64m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	810	155	121	/	/	/	300	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.075	0.014	0.011	/	/	/	0.028	/	/	/
APG真空系统废水 495m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	715	267	107	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.354	0.132	0.053	/	/	/	/	/	/	/
车间地面清洁废水 4167.9m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1092	316	524	7	14	5	170	11	/	/
	产生量 (t/a)	4.551	1.317	2.184	0.029	0.058	0.021	0.709	0.046	/	/
洗桶清洗废水 15758.22m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	692	216	324	/	/	5	130	/	/	/
	产生量 (t/a)	10.9	3.4	5.11	/	/	0.079	2.05	/	/	/
初期雨水 7199m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	500	40	300	10	/	/	30	/	/	/
	产生量 (t/a)	3.6	0.288	2.16	0.072	/	/	0.216	/	/	/
进入废水收集池的综合废水 31208.16m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	747.4	211.1	323.2	3.2	1.9	3.2	122.5	1.5	0.03	736.0
	产生量 (t/a)	23.325	6.588	10.087	0.101	0.058	0.104	3.822	0.046	0.001	22.968
循环冷却系统废	产生浓度	100	/	100	/	/	/	/	/	/	/

广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书

水 50688m ³ /a	(mg/L)										
	产生量 (t/a)	5.069	/	5.069	/	/	/	/	/	/	/
员工生活污水 1900.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	180	300	30	45	7	/	100	/	/
	产生量 (t/a)	0.665	0.342	0.57	0.057	0.086	0.013	/	0.19	/	/
全厂综合废水 83796.96m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	346.8	82.7	187.7	1.9	1.7	1.6	45.6	2.8	0.01	274.1
	产生量 (t/a)	29.059	6.93	15.726	0.158	0.144	0.117	3.822	0.236	0.001	22.968
	排放浓度 (mg/L)	280	60	150	1.5	1.5	1.5	20	1	0.01	274.1
	排放量 (t/a)	23.463	5.028	12.570	0.126	0.126	0.107	1.676	0.084	0.001	22.968

3.2.6.3 噪声

本项目噪声源主要为各类风机、水泵、冷却塔及其它配套设施，根据类比调查，噪声源强及治理措施见下表。

表 3.2-16 本项目主要高噪声设备源强及治理措施一览表

序号	名称		数量(台/套)	声源 [dB(A)]	工作方式	噪声类别	产生特点	治理措施	治理后源强 [dB(A)]	
1	表活车间	各类泵	36	75	连续	空气动力型噪声、机械系噪声	机械设 备运 转、振 动、摩 擦、撞 击等产 生，进 出风口 噪声、 冷却风 扇噪声 等，声 频以 低、中 频为主	减振、室内安装	55	
		风机	6	85	连续			减振、室内安装	65	
		真空系统	9	85	连续			减振、室内安装	65	
		冷冻机组	1	85	连续			减振、室内安装	65	
2	污水处理站	各类泵	5	75	连续				减振、室内安装	55
		风机	6	85	连续				减振、室内安装	65
3	公用工程	冷却塔	1	80	连续				-	60

3.2.6.4 固废

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、生产过程产生的一般工业固废以及危险废物。其中袋式除尘系统收集的粉尘可回用于生产、生产过程中 SO_3 过滤产生的废发烟硫酸和静电除雾后产生的废有机酸，包装桶清洗过程收集的残液可收集后用于砂浆助剂的生产，均不属于固体废物。

1、生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 $0.8\sim 1.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，办公垃圾为 $0.5\sim 1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。本项目共有员工约 80 人，办公垃圾产生量按 $1\text{kg}/\text{d}$ 每人计算，产生量为 $26.4\text{t}/\text{a}$ （年工作天数按 330 天计算），生活垃圾集中收集后拟交环卫部门清运处理。

2、一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要包括废包装材料、废桶箍和废插销、废钢丝球、废分子筛以及废水处理污泥。

(1) 废包装材料

项目的表面活性剂原料和产品大多数用槽车运输，其中项目涉及的危险化学品均采用槽车运输并采用固定容器储存。仅少部分一般化学品原料包装采用桶装或袋装，部分产品（主要为 AES、K12 和 AOS）采用桶装。一般化学品包装产生的废包装材料和回收清洗后报废的包装桶为一般固废，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中 49 其他轻工化工废物，产生量预计约 25t/a，收集后交由废品收购站回收利用。

(2) 废桶箍、废插销和废钢丝球

项目回收包装桶进行清洗过程中，会产生废桶箍、废插销和废钢丝球，均属于一般工业固废。产生量预计约 10t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中 49 其他轻工化工废物，收集后交由废品回收站回收利用。

(3) 废分子筛

项目制氧系统分子筛吸附饱和后需要定期更换，更换量预计约 4t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中 49 其他轻工化工废物，收集后定期交由废品回收站回收利用。

(4) 废水处理污泥

本项目废水处理站对废水进行预处理后会产生一定量的废水处理污泥，类比四川赞宇公司等实际运行情况，此废水处理污泥属于一般工业固废。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 修订) 中化工工业含水污泥产生系数计算，污泥产生系数取 7.5 吨/万吨-污水处理量（污泥含水率 80%），项目进入污水处理站的废水量为 83796.96t/a。则污水处理站产生的污泥（污泥含水 80%）约 62.85t/a。废水处理污泥属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中 62 有机废水污泥，污泥集中收集后交由环卫部门清运处理。

3、危险固废

本项目产生的危险废物主要有废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂和废机油。

(1) 废催化剂

磺化生产线催化氧化工艺会产生废催化剂，主要成分为 V_2O_5 。催化剂的使用量为 1t，定期更换一部分，平均年产生量约 0.34t/a。根据《危险废物名录》(2021 年版)，废催化剂属于危险废物 (HW50, 261-173-50)，建设单位拟将其定期收集后交由具有

危险废物处理资质的单位处置。

(2) 废活性炭

项目 APG 生产过程中的真空废气和冷凝不凝气经过一套两级活性炭吸附装置治理，会产生废活性炭。活性炭吸附装置定期更换会产生废活性炭，根据活性炭吸附污染物的性质，根据《危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49）。本项目有组织有机废气的收集量合计为 12.15t/a，两级活性炭吸附装置对该类有机废气的治理效率约 90%，则通过活性炭装置吸附的有机废气量 10.935t/a。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对不同类型有机废气的吸附平衡保持量约 10%~40%，一般为 25%左右，则本项目所需活性炭的用量为 43.74t/a。本项目废活性炭的产生量合计约 54.675t/a。每月更换一次，拟定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。

(3) 废机油

项目设备机械维护会有废机油产生，产生量约 1t/a。根据《危险废物名录》（2021 年），废机油属于危险废物（HW08，900-249-08），拟定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。

本项目产生的危险废物汇总情况如下表 3.2-17 所示。

综上所述，本项目固废产生及处置情况见表 3.2-18 所示。

表 3.2-17 本项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	261-173-50	0.34	SO ₃ 气体生产工段	固态	五氧化二钒	金属钒	1 次/年	T	采用密封铁制、塑料制包装容器，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质危废处理单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	54.675	活性炭吸附装置	固态	有机物	有机物	1 次/月	T/In	
3	废机油	HW08	900-249-08	1	机械维修	液态	机油	矿物油	1 次/年	T, I	

表 3.2-18 本项目固体废物情况一览表

序号	固废类型	污染物名称	形态	排放源	废物编号	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	员工办公	/	26.4	交由环卫部门清运处理
2	一般工业固废	废包装材料	固态	一般化学品和产品包装	49	25	交由废品收购站回收利用
		废桶箍、废插销和废钢丝球	固态	回收包装桶清洗	49	10	交由废品收购站回收利用
		废分子筛	固态	制氧系统	49	4	交由废品收购站回收利用
		废水处理污泥	固态	污水处理站	62	62.85	交由环卫部门清运处理
3	危险废物	废催化剂	固态	SO ₃ 气体生产工段	261-173-50	0.34	采用密封包装容器，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质危废处理单位处置
		废活性炭	固态	活性炭吸附装置	900-039-49	54.675	
		废机油	液体	机械维修	900-249-08	1	

3.2.7 情况汇总

原有项目全厂污染物产排情况见表 3.2-19，由于砂浆助剂未投产验收，现有工程污染物排放情况见表 3.2-20，砂浆助剂和 APG 的生产作为在建项目，其废水量为 4280.95m³，其污染物排放情况见备注：废有机酸在砂浆助剂投产时可以作为砂浆助剂生产的原料，在砂浆助剂未投产时，其废有机酸目前在厂区内积聚，根据《危险废物名录》（2021 年），废有机酸属于危险废物（HW34，900-300-34），产生量为 72.8t/a。建设单位将其定期收集后交珠海汇华环保技术有限公司处置。

表 3.2-21。

表 3.2-19 原有项目全厂污染物产排情况一览表

类别	污染物种类	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	SO ₂	514.594	513.56	1.034
	硫酸雾	83.355	83.237	0.118
	非甲烷总烃	10020.924	10019.504	1.42
	油烟	0.071	0.057	0.014
	NH ₃	0.189	0.17	0.019
	H ₂ S	0.0054	0.0049	0.0005
	SO ₂	0.47	0	0.47
	硫酸雾	1.14	0	1.14
	非甲烷总烃	0.196	0	0.196

		颗粒物	0.77	0	0.77
		NH ₃	0.021	0	0.021
		H ₂ S	0.0006	0	0.0006
废水	综合废水	废水 (万 m ³ /a)	8.38	0	8.38
		COD _{Cr}	29.059	5.596	23.463
		BOD ₅	6.93	1.902	5.028
		SS	15.726	3.156	12.570
		NH ₃ -N	0.158	0.032	0.126
		TN	0.144	0.018	0.126
		TP	0.01	0.002	0.008
		LAS	3.822	2.146	1.676
		动植物油	0.236	0.152	0.084
		二噁烷	0.001	0	0.001
		TDS	22.968	0	22.968
固废	生活垃圾		26.4	26.4	0
	一般工业固废	废包装材料	25	25	0
		废桶箍、废插销和废钢丝球	10	10	0
		废分子筛	4	4	0
		废水处理污泥	62.85	62.85	0
	危险废物	废催化剂	0.34	0.34	0
		废活性炭	54.675	54.675	0
		废机油	1	1	0

表 3.2-20 现有工程污染物排放情况一览表

类别	污染物种类	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织	SO ₂	514.594	513.56	1.034
		硫酸雾	83.355	83.237	0.118
		油烟	0.071	0.057	0.014
		NH ₃	0.189	0.17	0.019
		H ₂ S	0.0054	0.0049	0.0005
	无组织	SO ₂	0.47	0	0.47
		硫酸雾	1.14	0	1.14
		非甲烷总烃	0.196	0	0.196
		NH ₃	0.021	0	0.021
		H ₂ S	0.0006	0	0.0006
废水	综合废水	废水 (万 m ³ /a)	8.049	0	8.049
		COD _{Cr}	25.62	3.08	22.54
		BOD ₅	5.72	0.89	4.83
		SS	14.81	2.74	12.07

		NH ₃ -N	0.15	0.03	0.12
		TN	0.13	0.01	0.12
		TP	0.01	0	0.01
		LAS	3.63	2.02	1.61
		动植物油	0.22	0.14	0.08
		二噁烷	0.001	0	0.001
		TDS	22.97	0.91	22.06
固废	生活垃圾		26.4	26.4	0
	一般工业固废	废包装材料	25	25	0
		废桶箍、废插销和废钢丝球	10	10	0
		废分子筛	4	4	0
		废水处理污泥	60.38	60.38	0
	危险废物	废催化剂	0.34	0.34	0
		废机油	0.8	0.8	0
		废有机酸	72.8	72.8	0

备注：废有机酸在砂浆助剂投产时可以作为砂浆助剂生产的原料，在砂浆助剂未投产时，其废有机酸目前在厂区内积聚，根据《危险废物名录》（2021年），废有机酸属于危险废物（HW34，900-300-34），产生量为72.8t/a。建设单位将其定期收集后交珠海汇华环保技术有限公司处置。

表 3.2-21 在建工程污染物排放情况一览表

类别	污染物种类		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织	非甲烷总烃	10020.924	10019.504	1.42
	无组织	颗粒物	0.77	0	0.77
废水	综合废水	废水 (万 m ³ /a)	0.331	0	0.331
		COD _{Cr}	3.439	5.596	0.923
		BOD ₅	1.21	1.902	0.198
		SS	0.916	3.156	0.5
		NH ₃ -N	0.008	0.032	0.006
		TN	0.014	0.018	0.006
		TP	0	0	0
		LAS	0.192	2.146	0.066
		动植物油	0.016	0.152	0.004
		二噁烷	0	0	0
		TDS	0	0	0
固废	一般工业固废	废水处理污泥	2.47	2.47	0
	危险废物	废活性炭	54.675	54.675	0
		废机油	0.2	0.2	0

3.3 原有项目环保投诉及整改情况

根据建设单位提供的资料以及当地环保管理部门查询的信息，原有项目运营至今未收到过居民环保投诉。

本项目已按照相关规范做好现有措施，不需要整改。





磺化废气排放口



磺化废气处理设施



污水站恶臭处理系统



事故应急池



图 3.3-1 原有项目现状图

3.4 原有项目以新带老量

根据原有环评的资料，设置1座1000m³循环冷却水池，循环水量为3200m³/h，冷却循环水定期排放，排放量约为循环量的0.2%，即153.6m³/d，约50688m³/a。根据建设单位实际排放情况，循环冷却水的时间更换量为循环量的0.05~0.15%，则最大废水排放量为115.2m³/d，约38016m³/a。以新带老量为12672m³/a。

污泥产生系数取7.5吨/万吨-污水处理量（污泥含水率80%），则减少的污泥量（含水80%）为9.504t/a。

3.5 原有项目可依托工程

根据建设单位的计划，现有部分工程可供扩建项目利用，具体如下：

表 3.5-1 原有项目工程依托情况

序号	原有项目可依托工程		扩建项目依托情况
	工程	内容	
1	生活楼	含员工宿舍和食堂	新增员工依托原有宿舍和食堂，原项目已有考虑新增员工数量，可以满足需求
2	储罐区	双氧水储罐	项目新增双氧水，依托原有双氧水储罐，仅需要增加补充频次
3	冷却措施	1000m ³ 冷却水池	冷却设施依托原有水池，可以满足需求
4	纯水系统	20m ³ /h	新增纯水依托原有纯水系统，根据下

			文分析，可以满足需求
5	废水处理设施	300 m ³ /d	新增废水依托原有废水，根据下文分析，可以满足需求
6	消防泵房、配电房	消防泵房、配电房	依托原有消防泵房、配电房，原有项目已考虑其增加电量的配置情况
7	消防设施	地下消防水池约 656 m ³	依托原有消防水池
8	固废处置	危险废物暂存间和一般固废暂存间	由于砂浆项目未上，新增很多硫酸暂存，已扩大危险废物暂存间，依托可依托扩大的危险废物暂存间和一般固废暂存间
9	原料储存	仓库 1 和仓库 2	原料储存依托仓库 1 和仓库 2
10	表活车间的 APG 车间	APG 车间	CAB 生产依托 APG 车间
11	应急措施	3856m ³ 事故应急池	事故应急依托原有事故应急池

3.6 原有项目总量

原有项目废水指标纳入园区污水处理厂的总量控制指标，不另行申请。废气污染物的总量指标见下表。

表 3.6-1 项目总量控制指标建议值 单位：t/a

污染物排放类别		总量控制指标建议值
废气污染物	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.616
	二氧化硫	1.504

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目工程基本概况

4.1.1 扩建项目名称、地点、性质

项目名称：广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目

建设地点：江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名），中心地理坐标为：113.098830°E、22.263879°N。

建设性质：扩建。

行业类别：C2662 专项化学用品制造。

预计投产时间：2023 年 12 月。

项目占地：全厂总用地面积 81494.34m²。

项目总投资：4500 万元。

劳动定员及生产制度：本项目建成投产后，预计新增员工 26 人，在厂区内食宿；四班三运转，每班 8 小时，全年工作 330 天。

四至情况：东面为东洋油墨和空地，南面为在建的广东立盈，北面为在建的巴德富，西面为防护绿地和江门大道。

4.1.2 生产规模和产品方案

扩建项目建成后，形成年产 5 万吨表面活性剂的生产能力，项目产品方案见下表。

表 4.1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	合计 (t/a)
1	椰油酰胺丙基甜菜碱 (CAB)	25000
2	椰油酰胺丙基氧化胺 (CAO)	5000
3	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 (6501)	20000

表 4.1-2 产品质量标准

产品	标准及内容	
椰油酰胺丙基甜菜碱 (CAB)	标准	《脂肪酰胺丙基二甲基甜菜碱》(QB/T4082-2010)
	项目	指标

产品	标准及内容						
	结构式	$R-C(=O)-NH-(CH_2)_3-N^+(CH_3)_2-CH_2-COO^-$ <p style="text-align: center;">注：R—C7—C17烷基</p>					
	外观	无色至淡黄色透明液体					
	活性物 (%)	28~32					
	游离胺 (%)	≤0.5					
	氯化钠 (%)	≤6					
	色泽/Hazen	≤100					
	pH (5%水溶液, 25℃)	4.0~7.0					
	羧基乙酸 (%)	≤0.5					
	氯乙酸 (mg/kg)	≤20					
	椰油酰胺丙基氧化胺 (CAO)	标准	《氧化胺表面活性剂》(Q/ZY203-2017)				
项目		优级品		合格品			
活性物 (%)		30±1		30±2			
游离胺 (%)		≤0.1		≤0.5			
残留双氧水含量 (%)		≤0.1		≤0.1			
pH (10%水溶液, 25℃)		6.0~8.0		6.0~8.0			
色泽/Hazen		≤50		≤100			
菌落总数 (CFU/g)		≤100		≤100			
霉菌和酵母菌总数 (CFU/g)		≤100					
粪大肠菌群		不得检出					
金黄色葡萄球菌		不得检出					
铜绿假单胞菌		不得检出					
汞 (mg/kg)		≤0.1					
铅 (mg/kg)		≤1					
砷 (mg/kg)		≤1					
甲醇, mg/kg	≤2000						
椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 (6501)	标准	《脂肪酰二乙醇胺》(GB/T15046-2011)					
	项目	1:1型		1:1.5型		1:2型	
		优级品	合格品	优级品	合格品	优级品	合格品
	石油醚溶解物 (%)	≤8.0	≤10.0	≤6.0	≤8.0	≤4.0	≤8.0
	活性物 (%)	≥77	≥70	≥70	≥63	≥63	≥56
	酸值(以KOH计)mg/g	≤30	≤45	≤90	≤100	≤130	≤150
	水分含量 (%)	≤0.5	≤1.0	≤0.5	≤1.0	≤0.5	≤1.0
	色泽/Hazen	≤300	≤500	≤300	≤500	≤300	≤500
	pH (10%水溶液, 25℃)	9.5~10.5	9.5~10.5	9.5~10.5	9.5~10.7	9.5~10.7	9.5~10.7
甘油 (%)	≤10.0	≤10.0	≤9.0	≤10.0	≤8.0	≤10.0	

表 4.1-3 扩建后项目产品对比一览表 单位: t/a

序号	产品名称	产品产能		
		原有项目	本次扩建	扩建后全厂
1	椰油酰胺丙基甜菜碱(CAB)	0	25000	25000
2	椰油酰胺丙基氧化胺(CAO)	0	5000	5000
3	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺	0	20000	20000

	(6501)			
4	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 (AES 钠盐)	85000	0	85000
5	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 (AES 铵盐)	12500	0	12500
6	直链烷基苯磺酸 (LAS)	70000	0	70000
7	烯基磺酸钠 (AOS)	18000	0	18000
8	脂肪醇硫酸钠 (K12 钠盐)	10000	0	10000
9	脂肪醇硫酸铵 (K12 铵盐)	2500	0	2500
10	烷基糖苷 (APG)	50000	0	50000
11	砂浆助剂	2000	0	2000
合计				300000

图 4.1-1 项目四至情况图



图 4.1-2 扩建项目用地现状图



图 4.1-3 赞宇公司四至图

4.1.3 扩建项目组成

扩建项目分别由主体工程、公用工程、储运工程、依托工程及环保工程等组成。本项目组成情况见下表。

表 4.1-4 扩建项目组成一览表

序号	类别	内容	建设内容
1	主体工程	天然油脂表面活性车间	一层，建筑面积为 1025m ² ，主要生产 CAO 和 6501。
2	依托工程	办公楼	独立办公楼，含全厂办公、会议、主控、研发、化验室和食堂等，占地面积 1095.16m ² ，建筑面积约 3308.84m ² ，3 层，高度 13.7m。
		消防泵房、配电房	单层，占地面 656m ² ，建筑面积 656m ² ，主要用于消防设备、消防水罐和供电设备放置
		五金机修固废间	单层，占地面 1014.09m ² ，建筑面积 1014.09m ² ，主要用于机械维修和危险废物暂存
		仓库 1	单层，占地面积 4160m ² ，建筑面积 4480m ² 。设有成品包装桶区、干桶区、成品灌装区、包装桶清洗区、返回空调区、成品存放区
		仓库 2	单层，占地面积 6552m ² ，建筑面积 7056m ² 。设有成品存放区域、氢氧化钙存放区域、包装材料袋存放区域、新桶存放区域、五金仓库区域、袋装辅料存放区域、其他助剂存放区域和砂浆助剂存放区域
		应急措施	3856m ³ 事故应急池
		废水处理设施	240m ³ /d
		储罐区	依托双氧气储罐、液碱储罐
3	公用工程	供水	采用市政自来水。
		供电	由市政电网供电。
		供气	所需蒸汽由市政管网供给。
4	环保工程	废气处理	氯乙酸产生的粉尘经过碱液喷淋处理后经排气筒 5#排放
		废水处理	雨污分流，本项目生活污水和生产废水依托现有污水处理站处理后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理
		固废处理	依托现有工程，固废分类收集、暂存，并分类交由相应的单位处置。
		噪声治理	设备基础减振，空压机等进排气口安装消声器，大型水泵、电机等安装隔声罩，生产设备集中布置，利用车间及厂区围墙建筑隔声，加强厂区绿化。

表 4.1-5 全厂项目组成一览表

类别		建设内容		
		一期、二期	二期	扩建项目
产品设计规模		磺化类表面活性剂及砂浆助剂共 20 万吨	糖苷类表面活性剂 5 万吨	绿色表面活性剂 5 万吨
主体工程	表活车间	建设表活车间 1 座，单层，高度 19.30m，占地面积 8925m ² ，建筑面积 9845.30m ² ；表活车间设置磺化表面活性剂生产区、APG 生产区、变压吸附间、冷风机组、液硫贮槽、软水热水系统区域和空压、制氮区域。共含 4 条磺化类表面活性剂生产线和 1 条砂浆助剂生产线	1 条糖苷类表面活性剂生产线（含 3 套生产设备）	1 条 CAB 生产线
	天然油脂表活车间	--	--	建设天然油脂表活车间，单层，高度 19.30m，建筑面积 1025 m ² ，设置 1 条 CAO 和 1 条 6501 生产线
辅助工程	办公楼	独立办公楼，含全厂办公、会议、主控、研发、化验室和食堂等，占地面积 1095.16m ² ，建筑面积约 3308.84m ² ，3 层，高度 13.7m。其中本项目产品由赞宇集团总公司研发，已有先进成熟的生产技术，本项目设置的研发和化验室是远期预留对下游产品的研发使用，不纳入本次评价的范围，因此本项目不进行分析。	依托一期使用	依托一期使用
	消防泵房、配电房	单层，占地面 656m ² ，建筑面积 656m ² ，主要用于消防设备、消防水罐和供电设备放置	依托一期使用	依托一期使用
	五金机修固废间	单层，占地面 1014.09m ² ，建筑面积 1014.09m ² ，主要用于机械维修和危险废物暂存	依托一期使用	依托一期使用
公用工程	给水系统	用水以自来水为主，由市政给水系统供应		
	排水系统	项目污水经自建污水处理站预处理后，经园区污水管网排入园区污水处理厂处理达标后，排入银州湖水道。	项目污水依托一期建设的污水处理站预处理后，经园区污水管网排入园区污水处理	

			厂处理达标后，排入银州湖水道。	
	消防系统	设置地下消防水池约 656 m ³ 。并设置室内、室外消防栓系统	依托一期使用	
	供电工程	主要设备的能源供应均是用电，由市政供电系统提供		
	循环水系统	设置一座磺化循环水池，地下结构，占地面积 360 m ² 。容积为 1000m ³	--	依托冷却系统
储运工程	仓库 1	单层，占地面积 4160m ² ，建筑面积 4480m ² 。设有成品包装桶区、干桶区、成品灌装区、包装桶清洗区、返回空调区、成品存放区	依托一期使用	依托一期使用
	仓库 2	单层，占地面积 6552m ² ，建筑面积 7056m ² 。设有成品存放区域、氢氧化钙存放区域、包装材料袋存放区域、新桶存放区域、五金仓库区域、袋装辅料存放区域、其他助剂存放区域和砂浆助剂存放区域	依托一期使用	依托一期使用
	甲类仓库	单层，占地面积 180m ² ，建筑面积 180m ² 。设有有机溶剂储存间、磷酸储存间和危废暂存间	/	/
	1#成品罐组	占地面积 3008.5m ² ，共设 4 个储罐（编号 V-1201~V-1204），分别储存 AOS、AES、K12 和 LAS，单个储罐容积均为 3000m ³ ，配套的围堰规格为 61.8m×55m×1.3m	/	/
	2#成品罐组	占地面积 3399m ² ，共设 12 个储罐（编号 V-1301~V-1212），其中 APG 储罐 3 个（V-1301、V-1305、V-1309）、AES 储罐 6 个（V-1302、V-1303、V-1306、V-1307、V-1310、V-1311）、AOS 储罐 1 个（V-1304）、K12 储罐 1 个（V-1308）、LAS 储罐 1 个（V-1312），单个储罐容积均为 1000m ³ ，配套的围堰规格为 54.7m×55m×1.3m	依托一期已建的 APG 储罐进行储存	/
	原料罐组	占地面积 4718.52m ² ，共设 8 个储罐（编号 V-1401~V-1408），脂肪醇储罐 1 个（V-1401）、AEO 储罐 2 个（V-1402、V-1403）、液碱储罐 1 个（V-1404）、烯烃储罐 2 个（V-1405、V-1406）、烷基苯储罐 2 个（V-1407、V-1408）；其中 V-1401 和 V-1402 储罐容积为 3000m ³ ，其余储罐容积为 2000m ³ ，配套的围堰规格为 20.2m×91.8m×1.3m	依托一期已建的脂肪醇储罐进行储存	依托一期已建的双氧水、液碱储罐进行储存
	甲类罐组	占地面积 214.5m ² ，共设 2 个储罐（编号 V-1501 和 V-1502），均储存双氧水，单个储罐的容积为 90m ³ ，配套的围堰规格为 11m×19.5m×1.3m	/	/

	液硫贮槽	共1座,设置于表活车间,规格为17000×6000×2500mm;容积为255m ³ ,	/	/
环保工程	废气处理系统	<p>1、磺化尾气采用“静电除雾+碱洗塔”工艺,各套装置配1个静电除雾器,经静电除雾后的尾气回用于生产,不能回用的尾气经二级碱洗塔处置后由1根排气筒(1#)高空排放,排放高度为25m,内径0.4m,风量32000m³/h;</p> <p>2、砂浆助剂生产线投料工序各配套1套布袋除尘装置,粉尘经收集后回用于生产。</p> <p>3、厨房油烟废气经一套静电油烟净化装置治理后于办公楼楼顶天面由一根排气筒(3#)高空排放;</p> <p>4、污水处理站恶臭废气经一套生物除臭装置治理后由一根排气筒(4#)高空排风,排风高度为15m,内径0.3m,风量合计为5000m³/h。</p>	<p>1、APG生产过程中的真空废气和冷凝不凝气经一套两级活性炭吸附装置治理后由一根排气筒(2#)高空排放,排放高度为25m,内径0.3m,风量为5000m³/h;</p> <p>2、APG生产线投料工序粉尘配套1套布袋除尘装置,粉尘收集后回用于生产。</p>	1、氯乙酸粉尘经过碱液喷淋后排放,排放高度为25m,内径0.2m,风量为2000m ³ /h
	废水处理系统	设置1套生产废水处理系统,设计最大处理能力300m ³ /d;设置初期雨水池1000m ³ 。	依托一期使用	依托一期使用
	固废暂存	厂内设生活垃圾暂存点;危险废物暂存于危废暂存间,危险废物暂存间设置于甲类仓库内,按照危险废物暂存场所要求做防腐防渗处理等,面积约45m ²	依托一期使用	依托一期使用
	噪声	选用低噪声设备,采取基础减震、消声、室内隔声等降噪措施		
	地下水防渗设施	危废暂存间、废水处理设施、储罐区等重点防渗区水泥地面上加敷2毫米厚高密度聚乙烯,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s;危废暂存间和储罐区设置围堰;一般固废暂存场所、生产区域等一般污染防治区采用水泥地面硬化+环氧树脂漆;其余非污染防治区采用水泥硬化。	依托一期使用	依托一期使用
	应急设施	设置事故应急池约964m ² ,地下结构,水深4m。	依托一期使用	依托一期使用

4.1.4 扩建项目主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要生产设备的名称及单位数量情况见下表

表 4.1-6 扩建主要生产设备一览表

序号	车间/生产线	设备名称	设备型号	数量(台)	用途	备注
1	天然油脂表活车间 (CAO/6501)	CAO 反应釜	V=20m ³ Φ2800×3000 (直筒)	1	生产	--
2		CAO 成品输送泵	Q=30m ³ /h, H=25m	1	输送	--
3		油脂调整罐	V=Φ5300*11000, 250m ³	2	调整	--
4		油脂输送泵	Q=40m ³ /h, H=25m	2	输送	--
5		乙二醇胺调整罐	V=Φ5300*11000, 250m ³	1	调整	--
6		乙二醇胺输送泵	Q=40m ³ /h, H=25m	1	输送	--
7		催化剂配制罐	V=Φ2500*3200, 20m ³	1	配制	--
8		催化剂输送泵	Q=30m ³ /h, H=32m	1	输送	--
9		甘油调整罐	V=Φ3800*10000, 110m ³	1	调整	--
10		甘油输送泵	Q=20m ³ /h, H=32m	1	输送	--
11		6501 反应罐	V=Φ3800*8000, 90m ³	3	生产	--
12		6501 循环输送泵	Q=80m ³ /h, H=40m	3	输送	--
13		6501 换热器	换热面积 A=80m ²	3	换热	--
14	APG 车间 (CAB)	工艺水加热器	换热面积 A=10m ²	1	加热	--
15		氯乙酸溶解釜	V=10m ³ , Φ1500*6000	1	溶解	--
16		氯乙酸输送泵	Q=30 m ³ /h, H=32m	1	输送	--
17		氯乙酸暂存罐	V=20m ³ Φ2800×3000	1	暂存	--
18		氯乙酸计量泵	Q=5 m ³ /h, H=25m	1	计量	--
19		CAB 预反应釜	V=20m ³ Φ2800×3000 (直筒)	2	PKO 融化、 预混合	--
20		CAB 预反应输送泵	Q=30 m ³ /h, H=40m	2	PKO 输送	--
21		CAB 老化器	V=10m ³ , Φ1500*6000	2	季铵化反应	--
22		CAB 消解加热器	换热面积 A=20m ²	1	加热	--
23		CAB 均质泵	Q=30m ³ /h, H=25m	1	均质	--
24		CAB 消解柱	V=10m ³ , Φ1500*6000	2	水解反应	--
25		CAB 冷却器	换热面积 A=50m ²	1	降温	--
26		CAB 调整罐	V=110m ³ , Φ3800*9500	9	储存	--
27	CAB 成品输送泵	Q=50m ³ /h, H=25m	3	输送	--	

本项目 CAB 的生产，主要各反应过程由所需要时间最长的设备控制，主要为后处理工艺控制，其工作时间为 8h，每天每个釜（共 2 套）可以进行 3 个批次，每个釜规格为 20m^3 ，其设备利用率小于 75%，以 75% 计，每年工作 330 天，则 CAB 的设备最大生产能力为 29700t，可以满足 25000tCAB 的生产需求。

本项目 CAO 的生产，均在一个反应釜上进行反应，每批次需要 18h，因此每天仅生产一批次，反应釜规格为 20m^3 ，其设备利用率小于 90%，以 90% 计，每年工作 330 天，则 CAO 的设备最大生产能力为 5940t，可以满足 5000tCAO 的生产需求。

本项目 6501 的生产，主要各反应过程由所需要时间最长的设备控制，主要为保温老化，其工作时间为 24h（6501（1:2）和 6501（1:1.5））和 72h（6501（1:1）），若全部生产 6501（1:1），则每三天生产一个批次，每个釜规格为 90m^3 ，其设备利用率小于 90%，以 90% 计，每年工作 330 天，共 110 批次，则 6501 的设备最大生产能力为 8910t，若全部生产（6501（1:2）和 6501（1:1.5）），每年工作 330 天，共 330 批次，则 6501 的设备最大生产能力为 26730t，根据订单的需求，主要产品以 6501（1:2）和 6501（1:1.5）为主，可以满足 20000t 6501 的生产需求。

4.1 项目总平面布置

赞宇公司原有项目总占地面积 80045m^2 ，建筑面积 29235.83m^2 。厂区主要包括表活车间、各类仓库、罐区以及办公楼、污水处理站、五金机修固废间等辅助设施，扩建项目在表活车间内的 APG 车间设置 CAB 生产线，在新地块（占地面积 1449.34m^2 ，建筑面积 1025m^2 ）新建天然油脂表活车间新建 CAO 生产线和 6501 生产线。

项目厂区总平面布置见下图。

图 4.1-1 平面布置图

4.2 物料及能源消耗定额

4.2.1 主要原辅材料消耗量

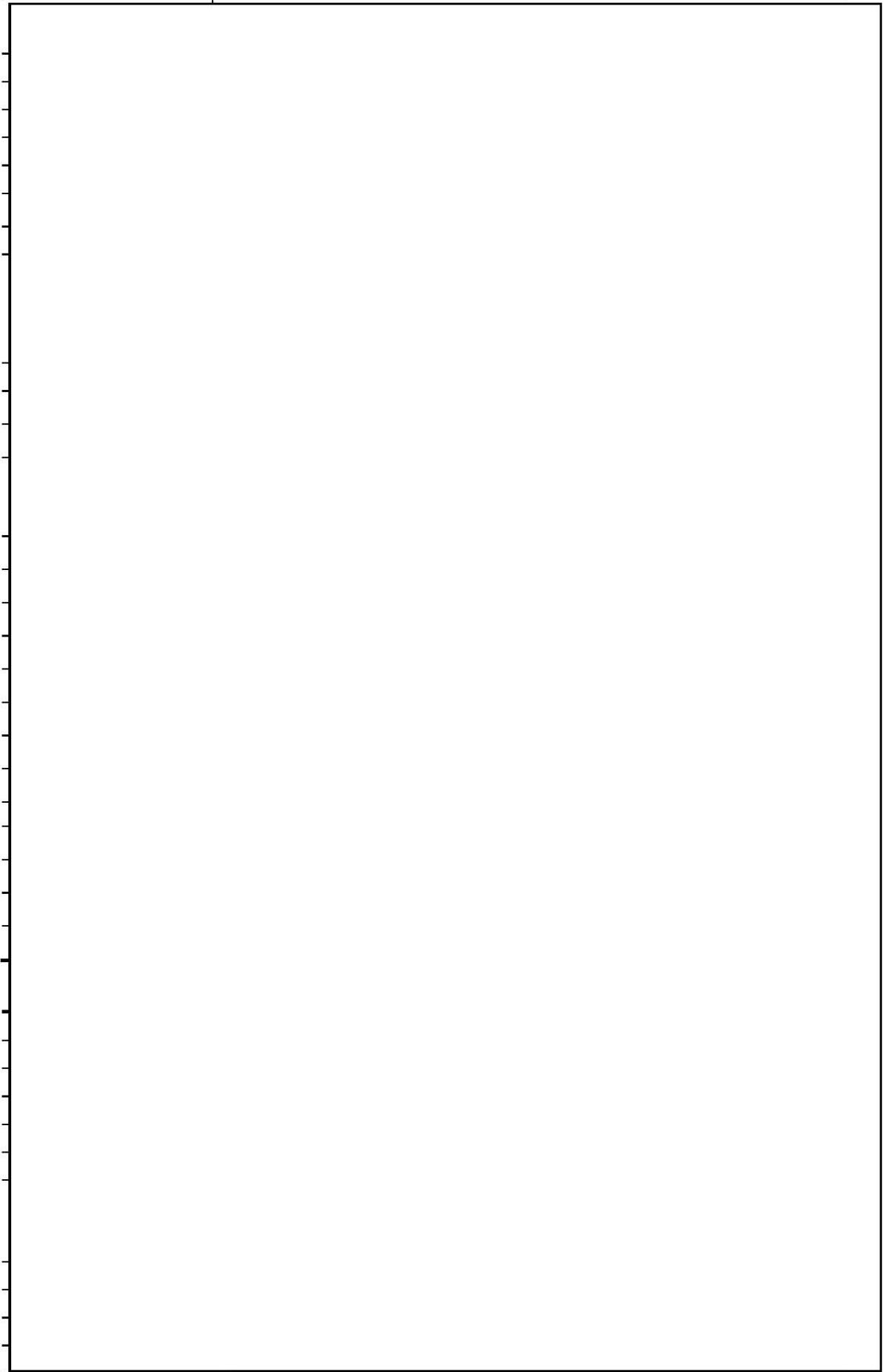
根据建设单位提供资料，本项目原辅材料年消耗量统计情况见下表。

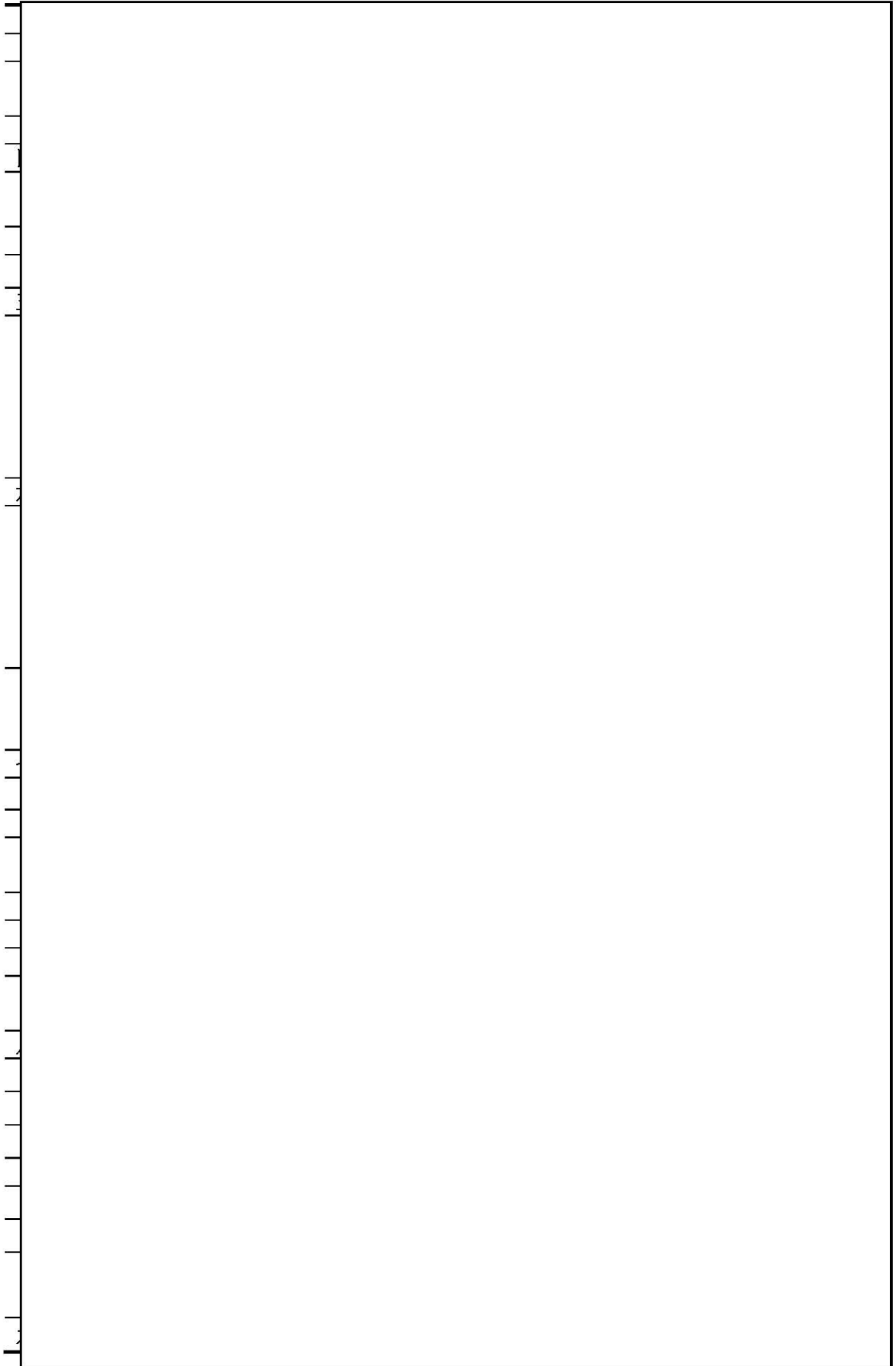
表 4.2-1 本项目原辅材料用量统计表

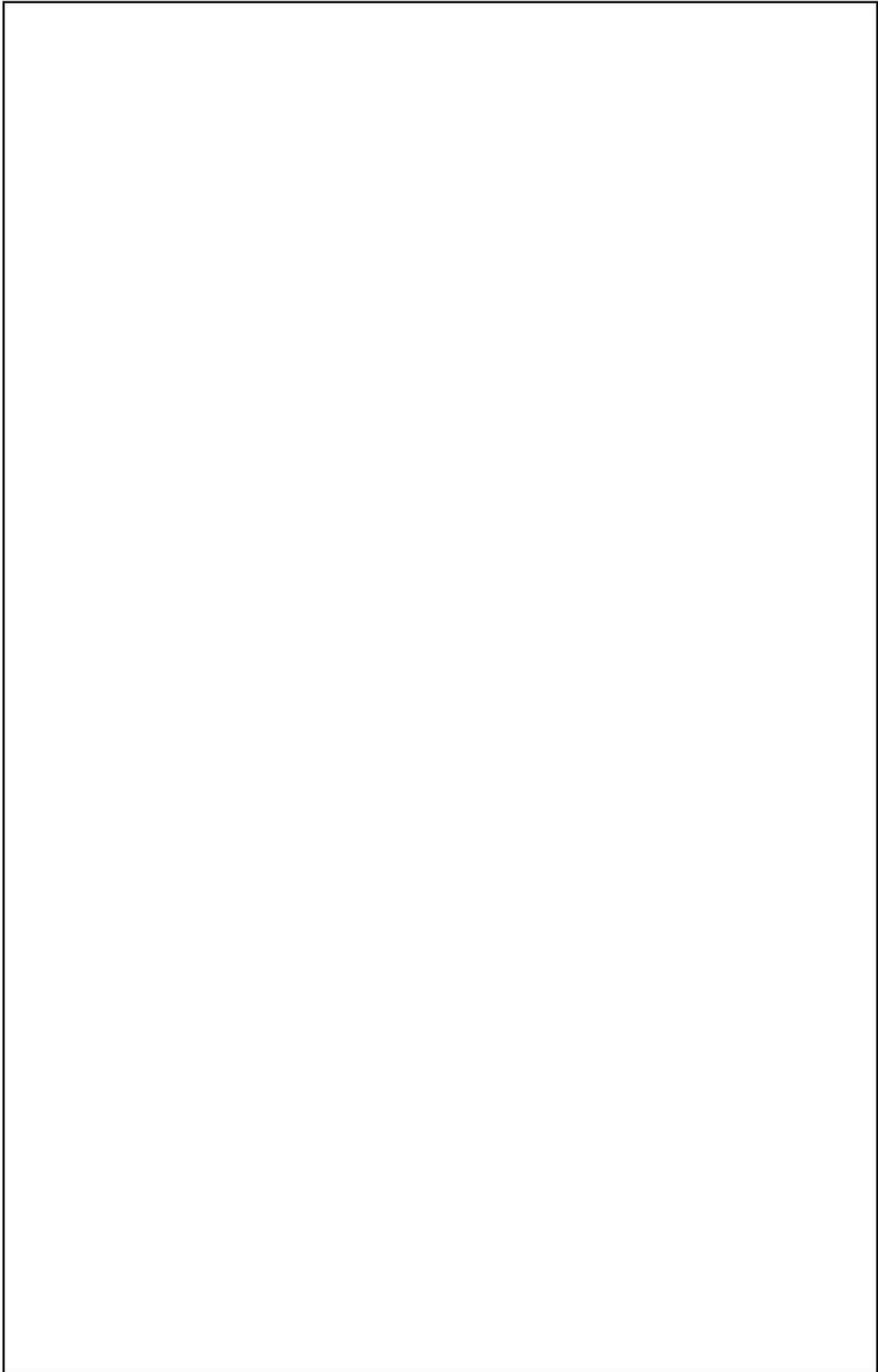
--

4.2.2 原辅材料理化性质

--





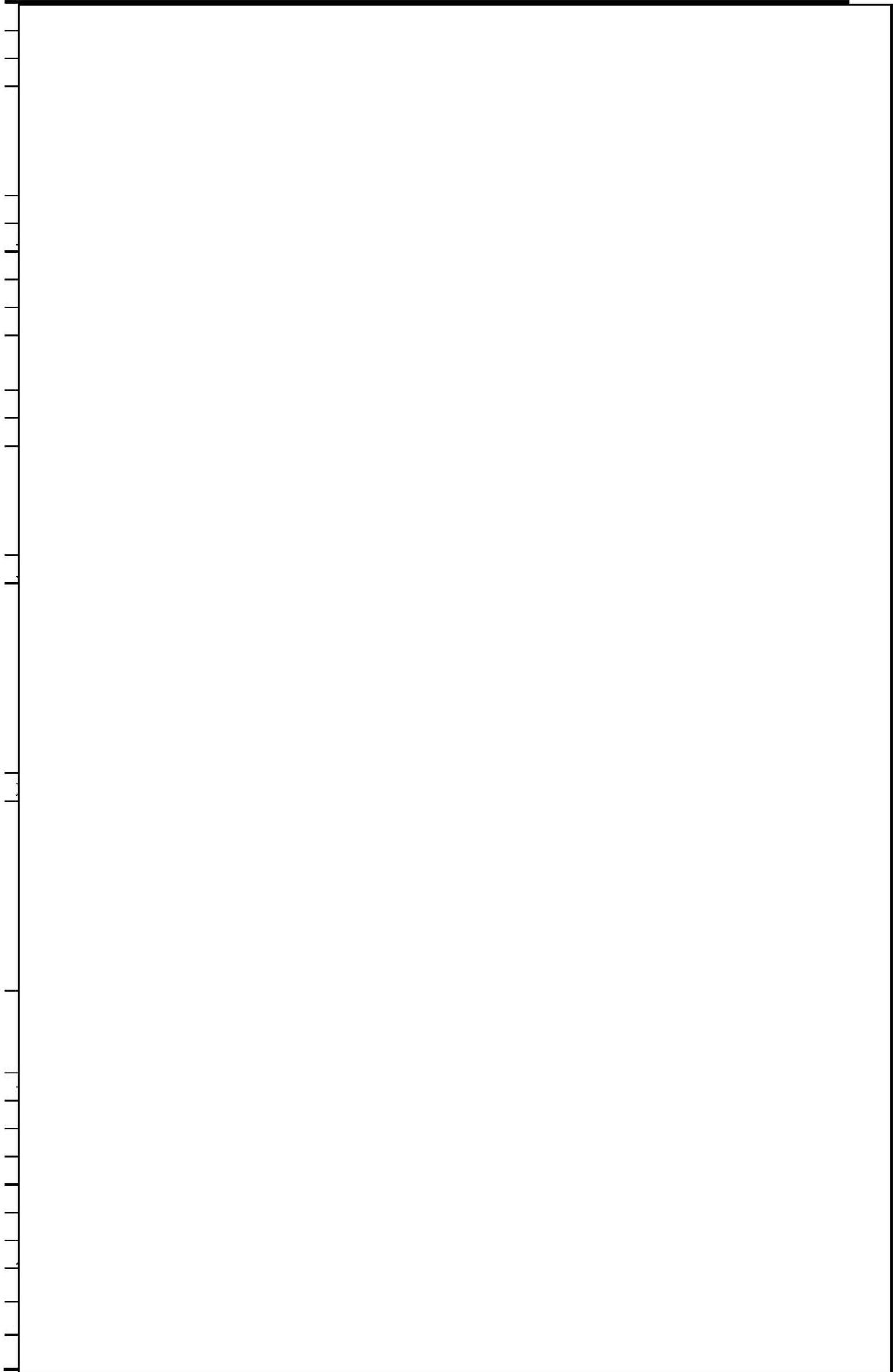


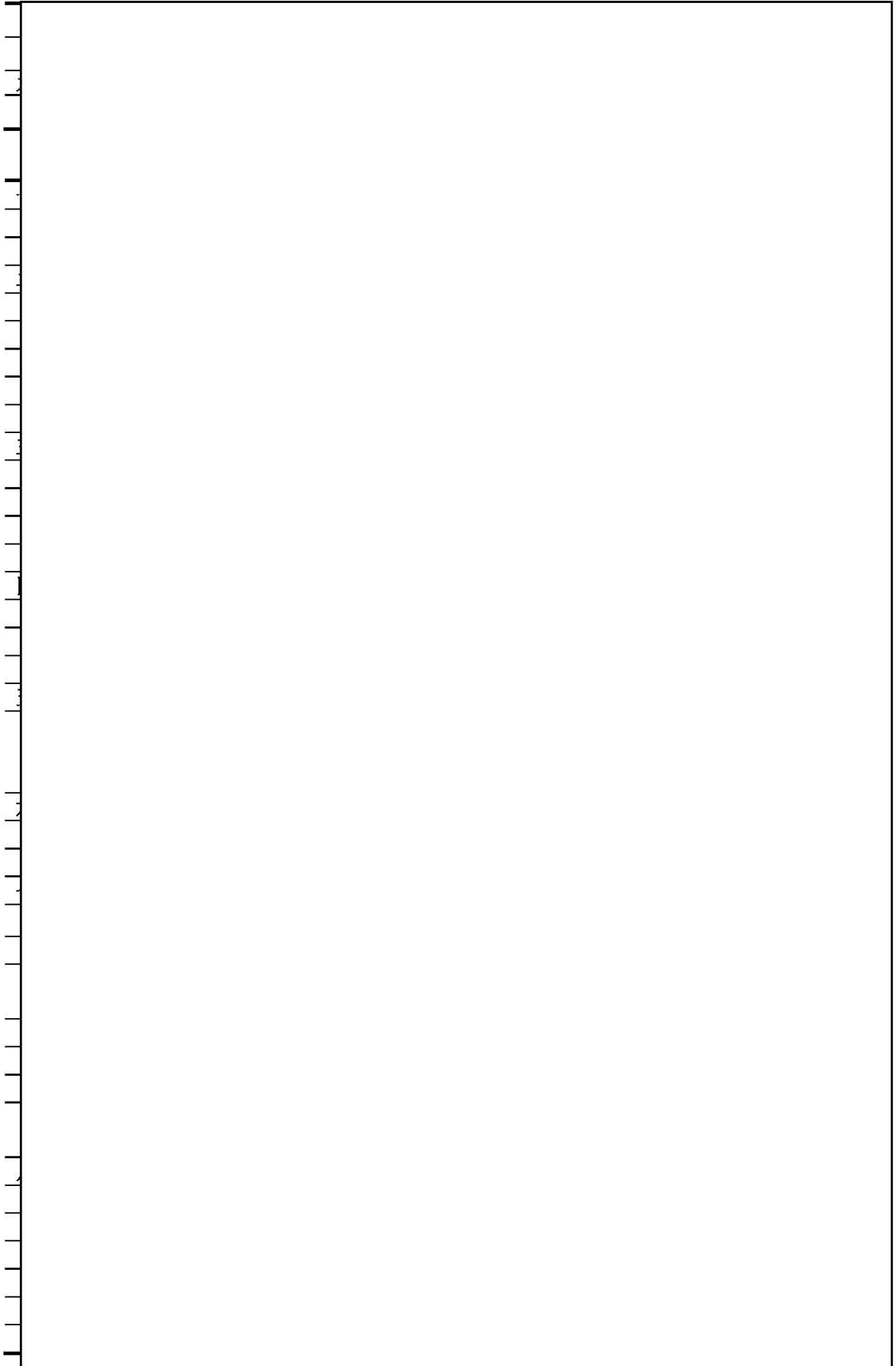
溶解性:

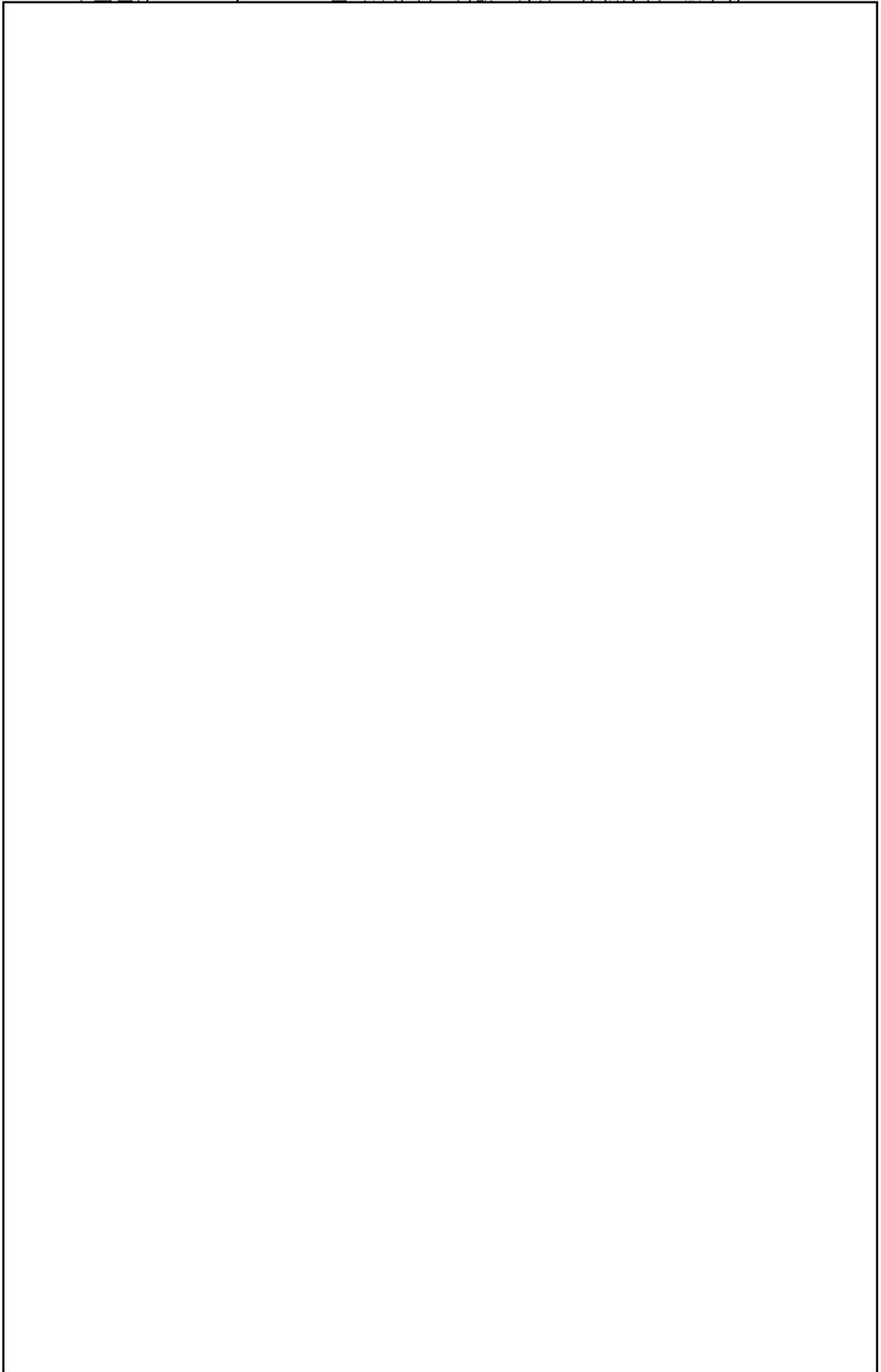
溶于水, 乙醇, 乙醚, 氯仿, 二氧化碳。

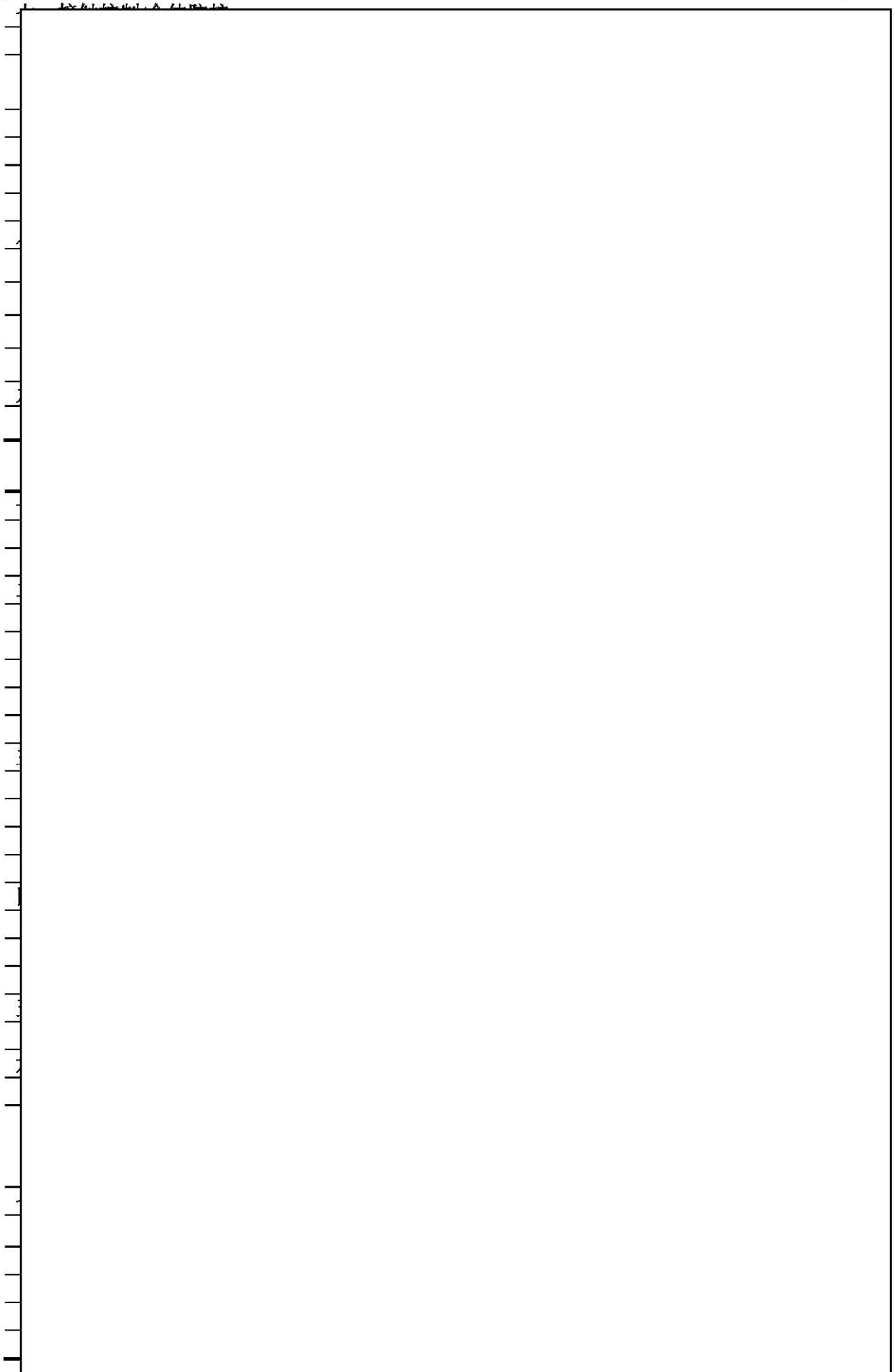
表 4.2-5 柠檬酸理化性质一览表

--











4.2.3 项目能耗情况

根据建设单位提供资料，本项目在运营期间的能耗情况见下表。

表 4.2-10 本项目能耗情况一览表

序号	名称	单位 (年)	年总耗用量
1	蒸汽	万 t	2.4
2	电	万 kwh	240
3	水	万 t	3.27

4.3 公用工程

4.3.1 给排水

1、给水

新鲜水由工业园区供水管网集中供给。本项目供水主要为生产工艺用水、循环冷却系统补水、地面清洁用水、生活用水等。消防补充水接工业区消防管

网，通过独立稳定高压消防给水系统供给火场用水，采用环状管网，供水压力按 0.8-1.0Mpa 设计。正常情况下，消防管网采用稳压泵保压，当管网向外供水压力降低，靠压力自动开启消防泵供给火场灭火。扩建项目用水量较小，可以满足使用需求。

2、循环冷却系统

项目拟建设 1 套循环冷却水系统，项目循环冷却水系统由循环水池、循环水泵，回水管道、冷却塔等组成，属于间接冷却，设计规模为 3200m³/h，冷却水池为地下式水池，循环水池容积为 1000m³，可以满足本项目冷却循环用水的需要。

3、纯水系统

本项目表面活性剂生产过程需要用到纯水，项目建设 1 座纯电站，采用“两级过滤（多介质过滤+保安过滤）+两级反渗透+臭氧消毒”工艺，属于膜过滤工艺，设计规模为 20m³/h。本项目新增纯水用量 16320.9 m³/a，即 49.46m³/d。原有项目使用纯水量为 117.11 m³/d。合计 166.57m³/d。纯水系统工作时长为 8.33h，可以满足需求。

4、排水

采用清污分流排水体制。项目各股废水分类收集，其中 AES 生产过程的冷凝液、APG 糖苷化过程的真空冷凝液、尾气喷淋废水、AES 真空系统废水、APG 真空系统废水、车间地面清洁废水、洗桶废水和初期雨水均经过废水收集池集中收集，后经过污水处理站的絮凝池处理然后排入调节池。生活污水和循环冷却系统废水分别单独收集后直接排入污水处理站的调节池内进行处理。通过项目污水处理站预处理后的废水排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至银州湖水道。纯水制备的反渗透浓水全部回用于洗桶工序粗洗、车间地面清洁以及磺化尾气处理。

表 4.3-1 扩建项目用水平衡表 (单位: m³/d)

用水环节	新鲜水	蒸汽带入水	物料带入水	纯水	雨水	回用水	循环水	损耗	回用生产工序	进入产品	外排废水
真空系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
车间地面清洁	0	0	0	0	0	1.538	0	0	0	0	1.384
包装桶清洗	0	0	0	0	0	18.502	0	0	0	0	0
员工办公生活	1.56	0	0	0	0	0	0	0.156	0	0	1.404
尾气处理	0.00	0	0	0	0	0.173	0	0	0	0	0.073
纯水系统	70.7	0	0	0	0	0	0	0	20.213	49.46	0.987
生产工艺	0	0	7.530	49.460	0	0	0	0	0	56.99	0
冷却循环系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
初期雨水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	72.22	0	7.530	49.460	0	20.213	0	0.360	20.213	106.45	2.861

表 3.5-1 全厂用水平衡表 (单位: m³/d)

用水环节	新鲜水	蒸汽带入水	物料带入水	纯水	雨水	回用水	循环水	损耗	回用生产工序	进入产品	外排废水
真空系统	1.781	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.781
车间地面清洁	0	0	0	0	0	15.571	0	1.557	0	0	14.014
包装桶清洗	0	1	0	0	0	53.502	0	5.750	0	0	47.752
员工办公生活	7.960	0	0	0	0	0	0	0.796	0	0	7.164
尾气处理	1.290	0	0	0	0	1.333	0	0.100	0	0	2.473
纯水系统	237.963	0	0	0	0	0	0	0	70.404	166.572	0.987
生产工艺	0	0	70.048	166.572	0	0	0	0	0	228.428	8.192

冷却循环系统	799.2	84	0	0	0	0	76800	768	0	0	115.2
初期雨水	0	0	0	0	21.815	0	0	0	0	0	21.82
合计	1048.194	85	70.048	166.572	21.815	70.407	76800	776.203	70.404	395.001	218.39

图 4.3-1 厂区雨污水管网图

4.3.2 供电

项目厂区内设配电房1间，由工业区电网引10kV进线输入，经高压配电柜、变压器到低压配电柜，变压后供生产、生活使用。现有厂区共设置三台变压器，分别为2500kVA变压器、2500kVA变压器、1000kVA变压器，同时预留变压器位置1台），可以满足扩建项目需求。

4.3.3 自控

车间主要反应设备的生产过程设置DCS控制系统，对其反应过程中的温度、压力等重要参数进行在线和离线控制。对进入车间的公用工程技术参数和用量进行记录、累计，并留有生产发展的接口。实现对生产过程的监视、控制、报警及联锁。

4.3.4 氮气系统和空气压缩系统

原有项目磺化生产线尾气处理需要使用氮气进行保护，氮气需求量约 $25\text{Nm}^3/\text{h}$ ，制氮站已建1套氮气制备装置，产能为 $1\text{Nm}^3/\text{min}$ 。扩建项目在空釜使用前使用氮气进行排空氧气，其中CAO和CAB的生产使用量分别为 $10\text{Nm}^3/\text{h}$ 。全厂合计 $45\text{Nm}^3/\text{h}$ ，制氮站可以满足需求。

原有项目磺化工段需要氧气，已设置一套空气压缩系统，装置能力为 $50\text{m}^3/\text{min}$ ，用于反应助燃空气。扩建项目无需氧气。

4.3.5 供热

由江门市新会区古井能源服务公司投资建设的园区集中供热项目的环评文件已于2020年10月16日获得江门市生态环境局以《关于江门珠西新材料集聚区分布式能源站项目环境影响报告表的批复》（江新环审[2020]251号）给予批复，供热量为 $2\times 50\text{t/h}$ （单台最大供热能力为 85.2t/h ）。

园区集中供热项目已投入使用，其供热量为 $2\times 10\text{t/h}$ ，后期根据需求进行增加供热量，本项目属于园区蒸汽管道覆盖范围内，蒸汽将依托江门市新会区古井能源服务公司建设的江门珠西新材料集聚区分布式能源站提供。

（1）蒸汽的使用来源

对于 APG、CAB、CAO、6501 产品的生产，主要使用外购园区热电厂的 1.5MPa 蒸汽；对于 AES、AOS、LAS、液 K12 等产品的生产，主要是首先使用外购园区热电厂的 0.8-1.0MPa 蒸汽来启动生产线，当生产线运作正常后，停外汽而自产蒸汽，再反供园区热电厂蒸汽。蒸桶工序所用的蒸汽和热水系统加热所用的蒸汽均来自于磺化生产线自产的蒸汽。

(2) 年外购蒸汽用量

原有项目：1.5Mpa 蒸汽：5 万 t/a；0.8Mpa 蒸汽：600t/a。

扩建项目：1.5Mpa 蒸汽：2.4 万 t/a。

占园区集中供热设施供应量的 11.28%，蒸汽能满足本项目需求。

(3) 各环节蒸汽使用量

①APG 脱醇环节：蒸汽使用量为 6.5t/h，5 万 t/a。

②磺化生产线：液态硫磺凝固后在系统装置冷开产的前期，每次熔硫需要 50t，按照每年冷开产 12 次为准，后续自产 0.8Mpa 蒸汽自供自给。蒸汽用量约 1t/h（600t/a），余热回收产出量 4t/h（2400t/a）。

车间蒸汽冷凝水产生量约为 7.5t/h，其中 4t/h 进入余热回收，产蒸汽；其余 3.5t/h 进入循环水系统，最终蒸发散失。

③小口包装桶蒸桶工序：使用的蒸汽为磺化生产线自产的 0.8MPa 蒸汽，使用量为 0.1t/h，约 1t/d，洗桶蒸汽最终进入污水处理。

④热水系统：项目设有热水系统，为磺化生产线进行保温。热水系统通过自产的 0.8MPa 蒸汽进行加热。蒸汽用量约 0.2t/h，约 2t/d。

⑤CAB 季铵化：蒸汽使用量 1.5 t/h，1.08 万 t/a。

⑥CAB 消解处理：蒸汽使用量 1.5 t/h，1.08 万 t/a。

⑦CAO：间歇使用，每批次 1.5 吨，495t/a。按 6h 时计。

⑧6501：间歇使用，每批次 6 吨，1332t/a。按 18h 时计。

⑨原料 PKO 保温：蒸汽使用量 0.1 t/h，保温时长 3000h，300t/a。

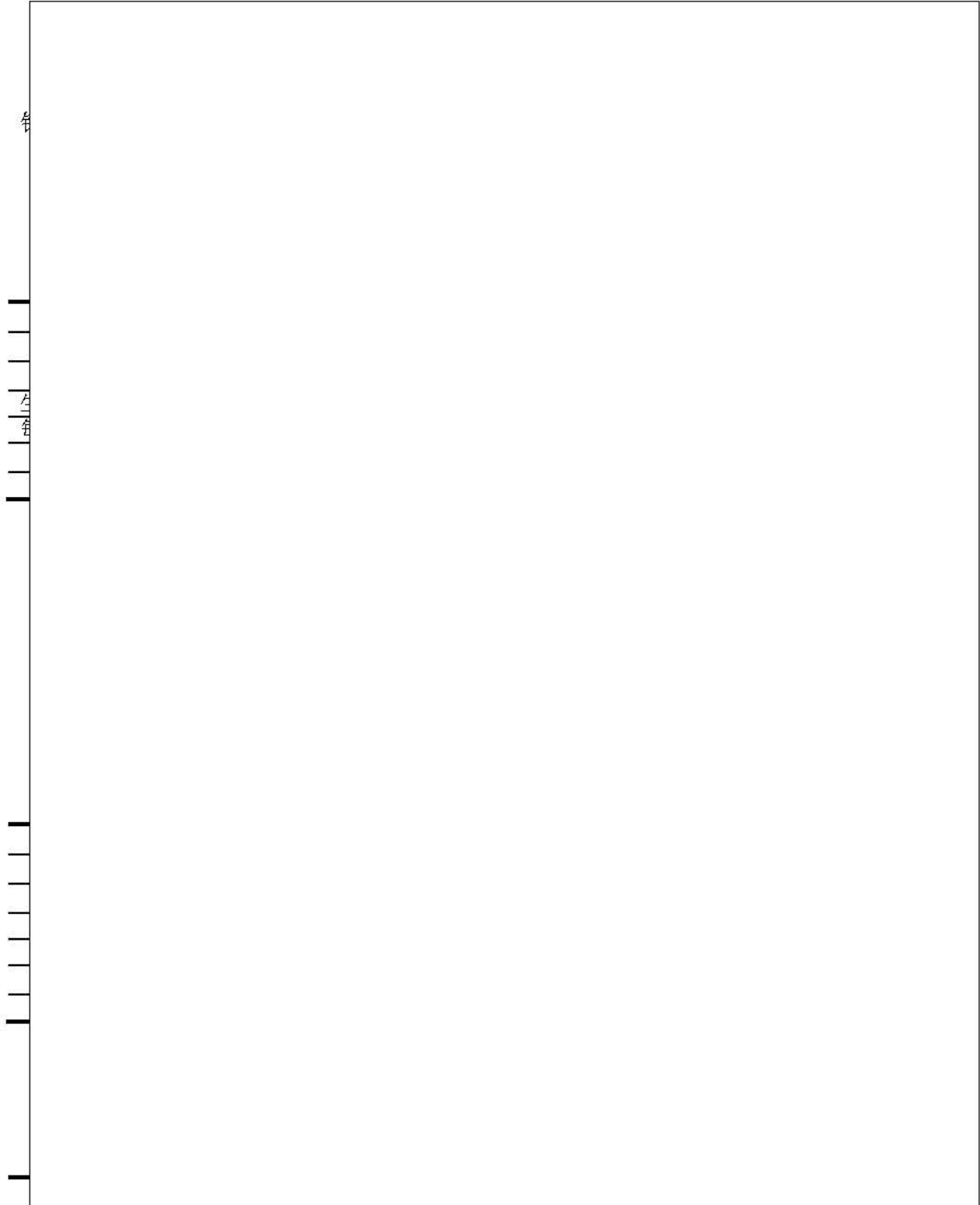
⑩冬季精棕榈仁油保温：蒸汽使用量 0.1 t/h，保温时长 3000h，300t/a。

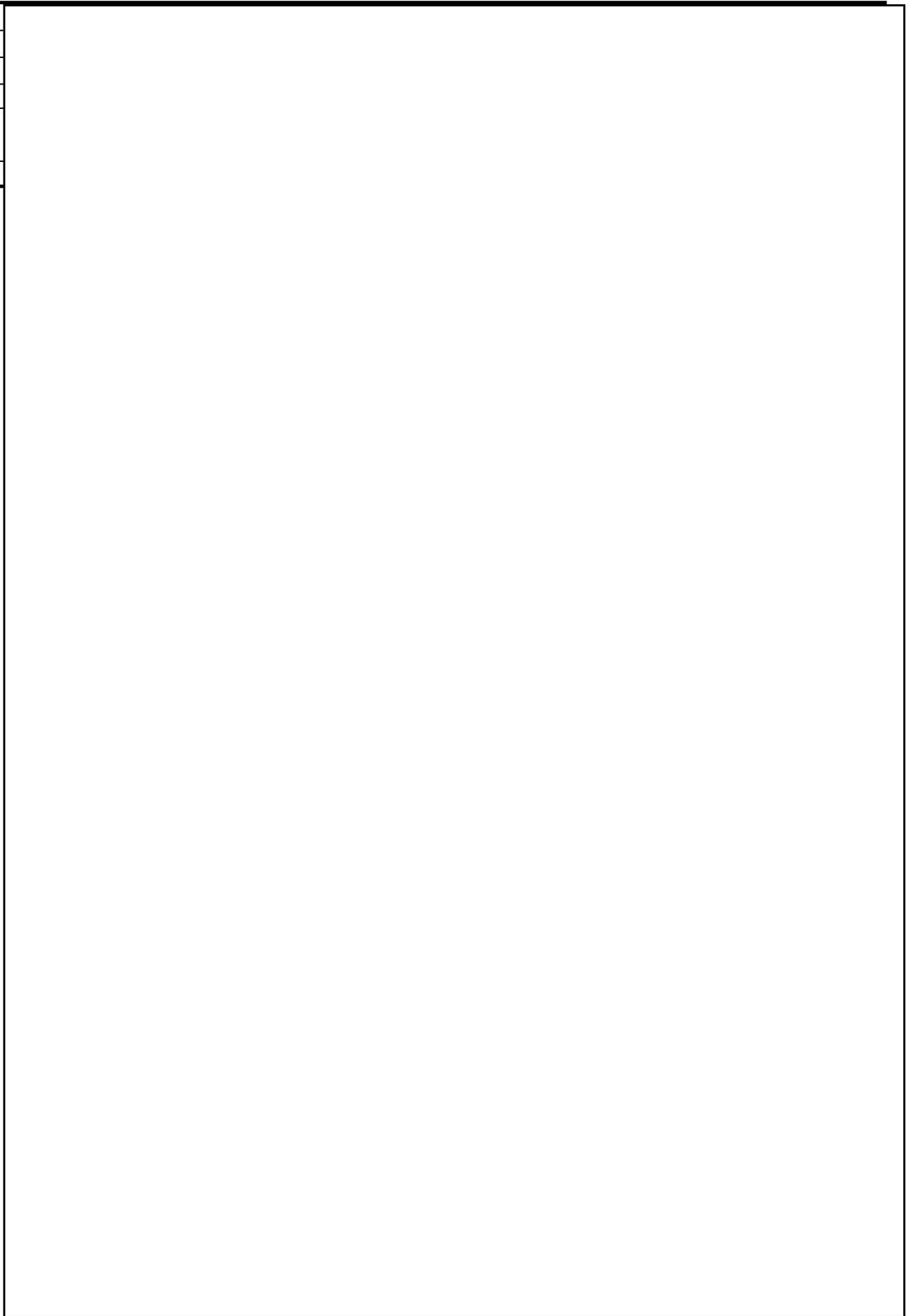
其中⑤~⑩为扩建项目的蒸汽使用情况，其蒸汽全部反供园区使用。

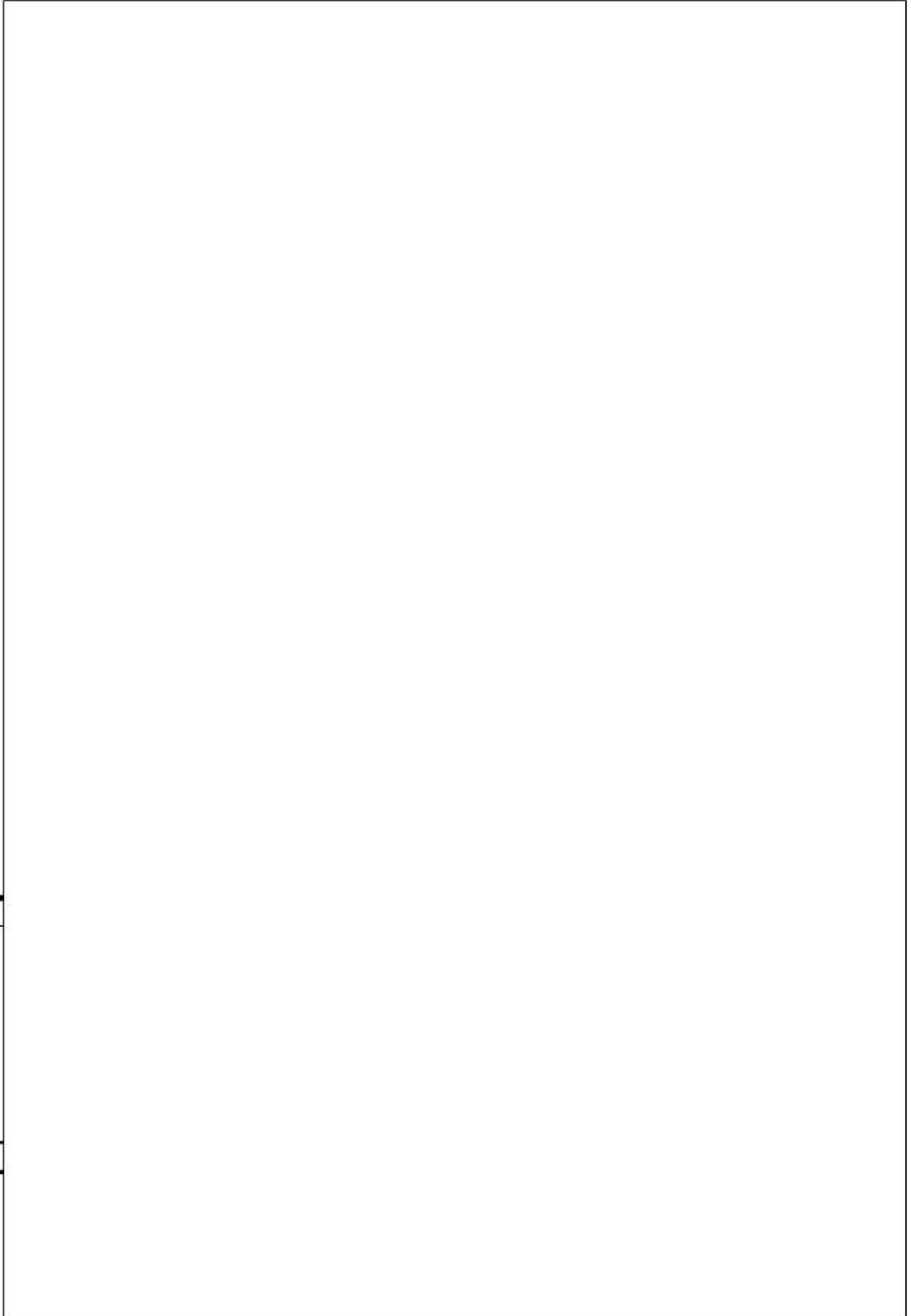
项目全厂的蒸汽平衡图见下图 4.6-1。

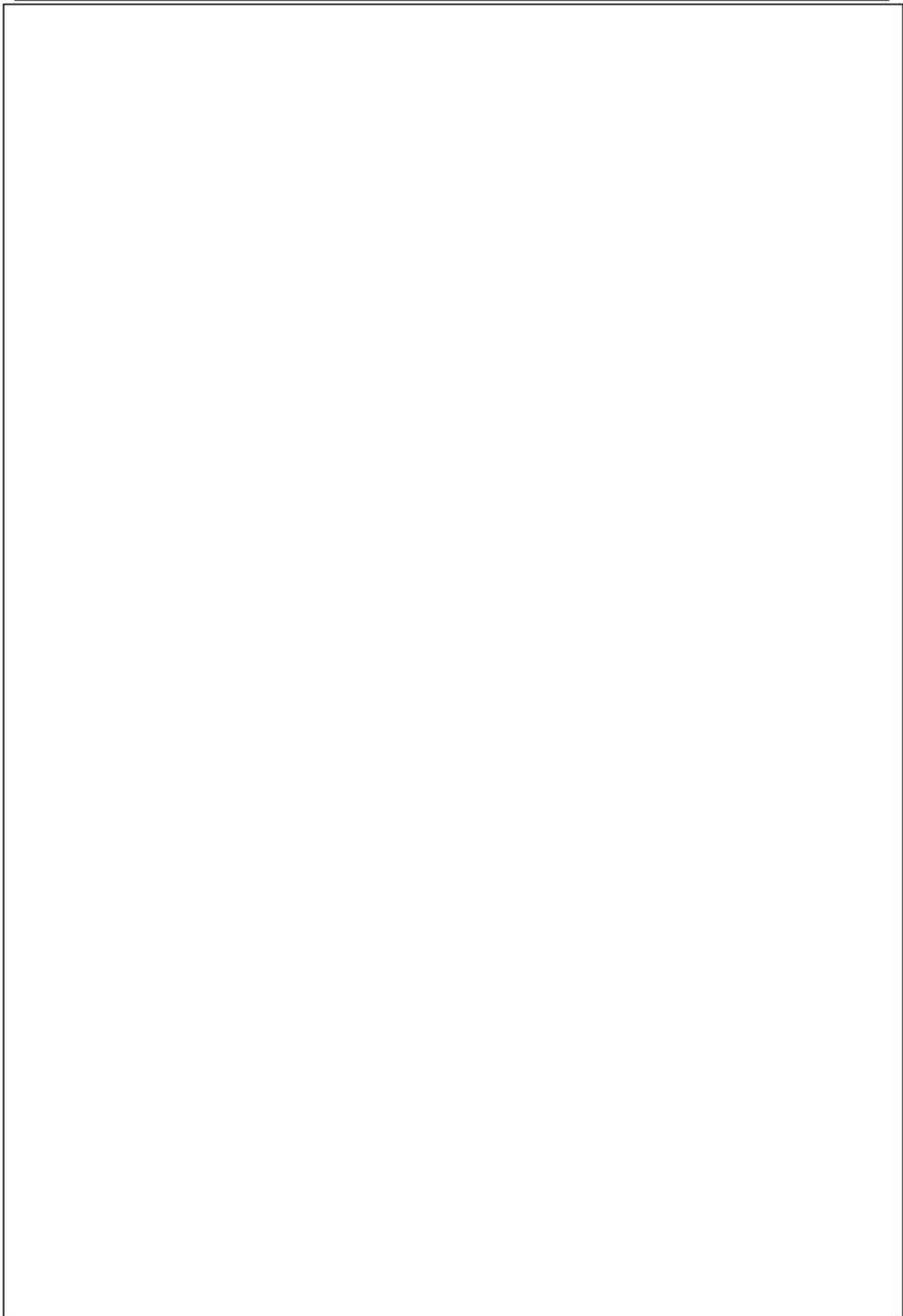
4.4 生产工艺流程及产污环节

4.4.1 CAB



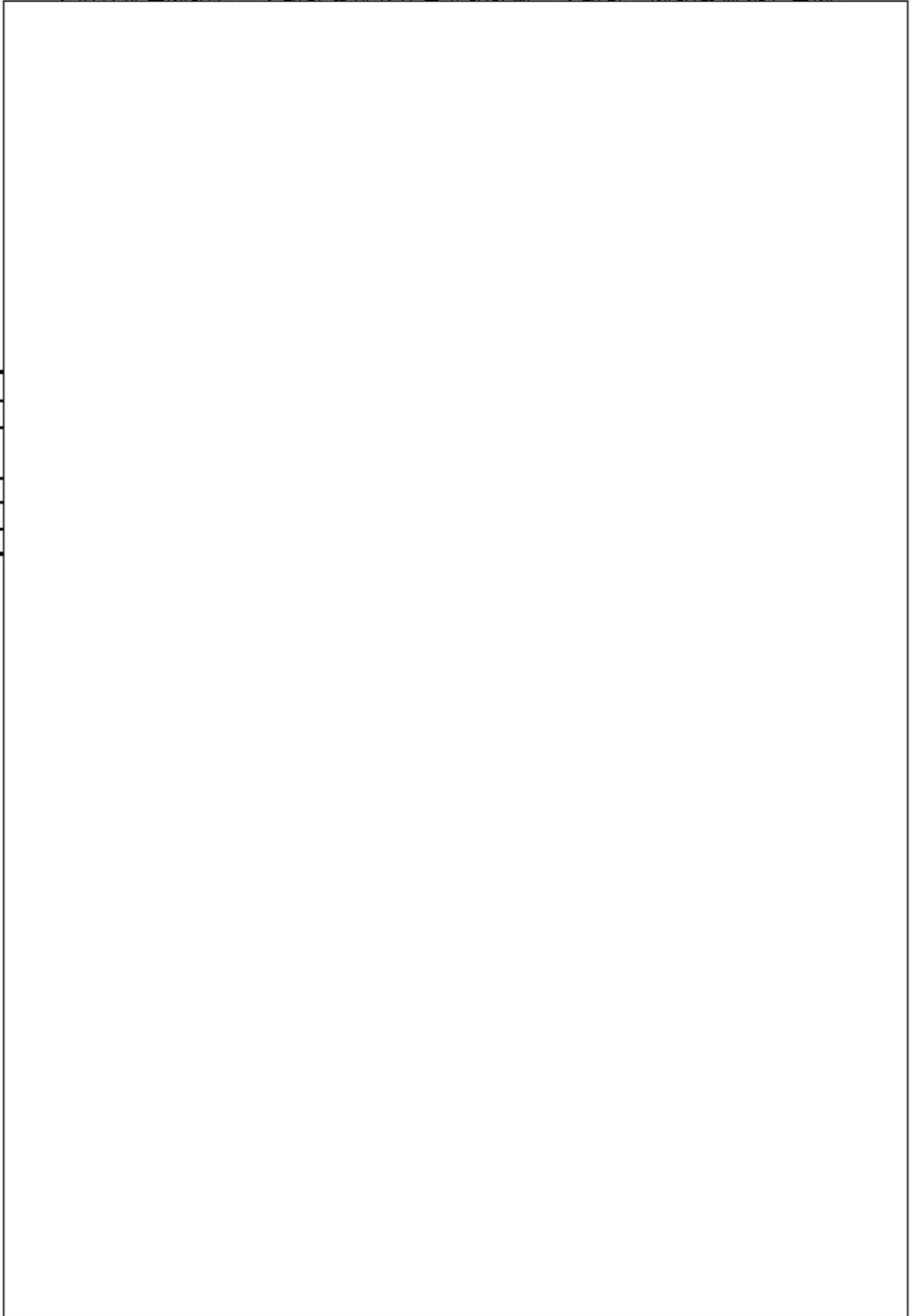


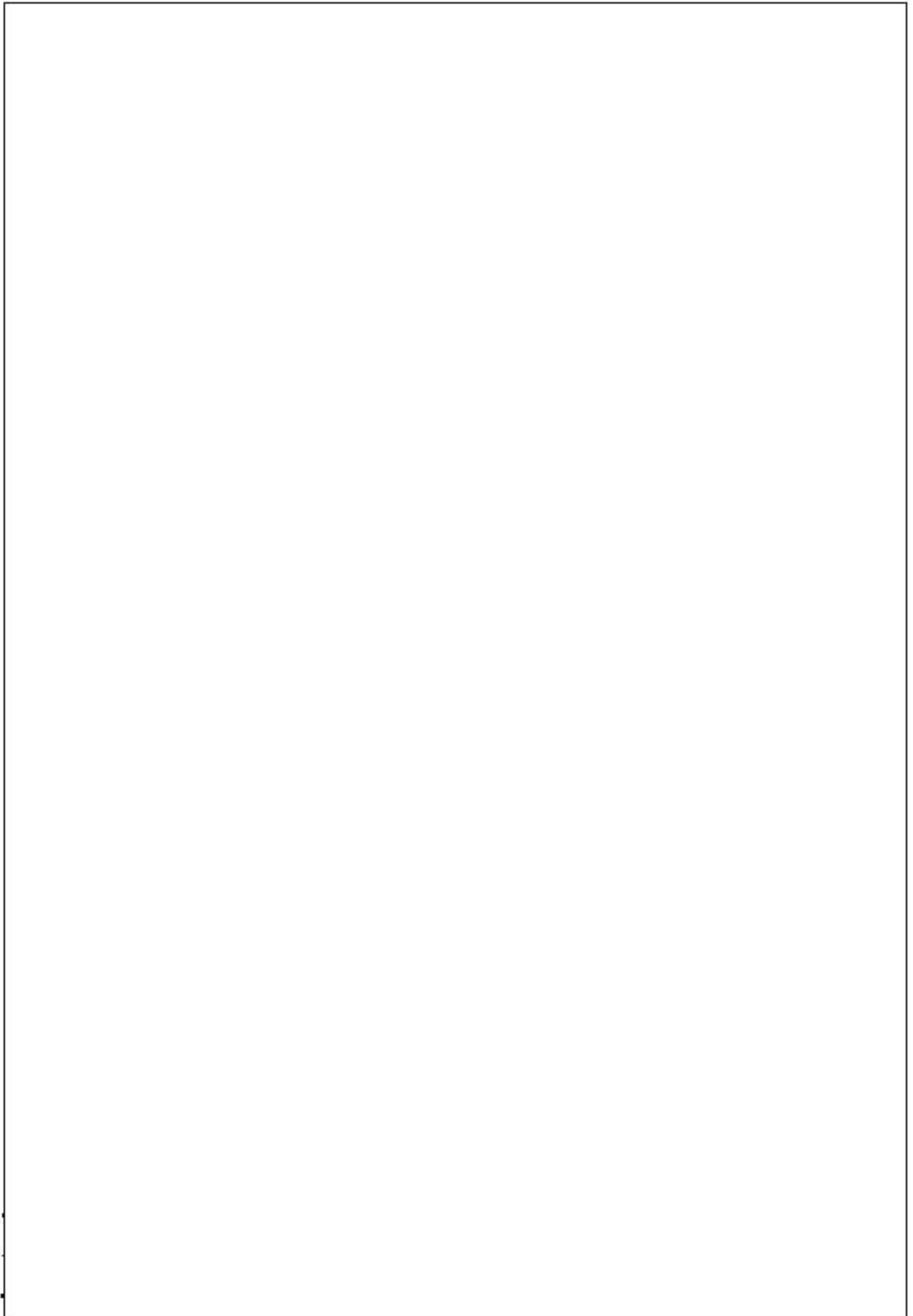


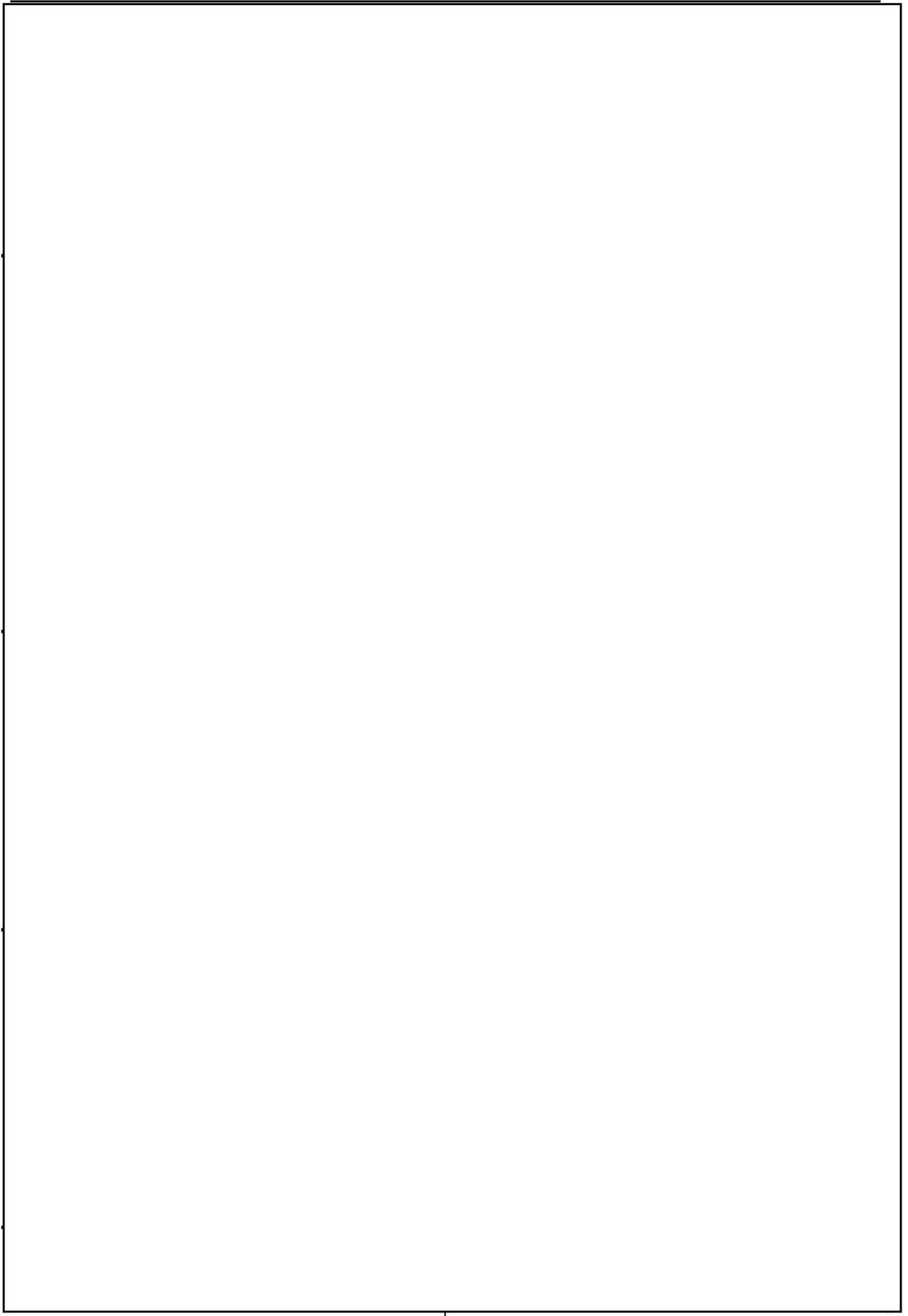


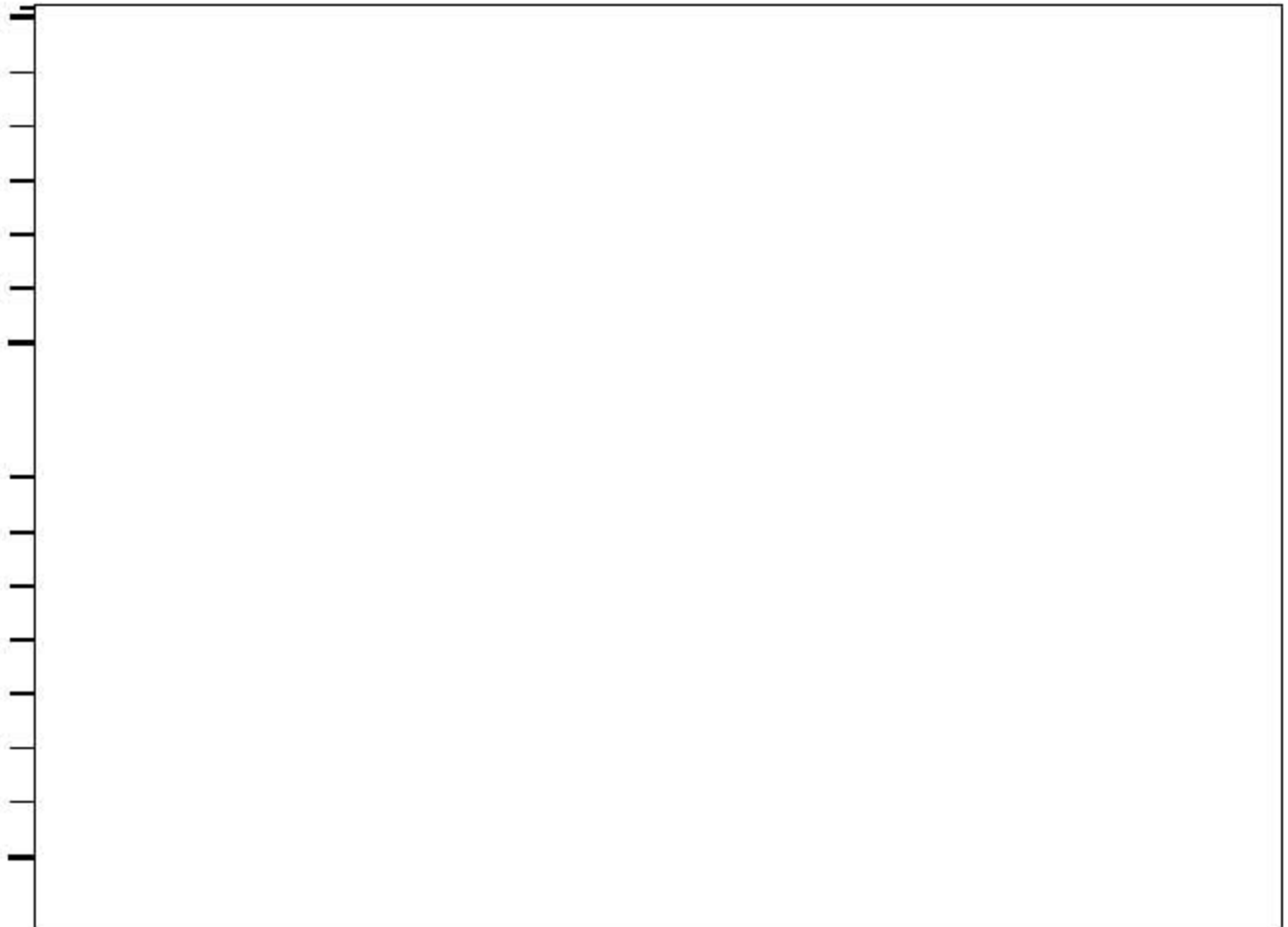
172

本项目采用油溶性三乙胺替代全氟表面活性剂三乙胺，油溶性三乙胺不含全氟油二









4.6 蒸汽平衡

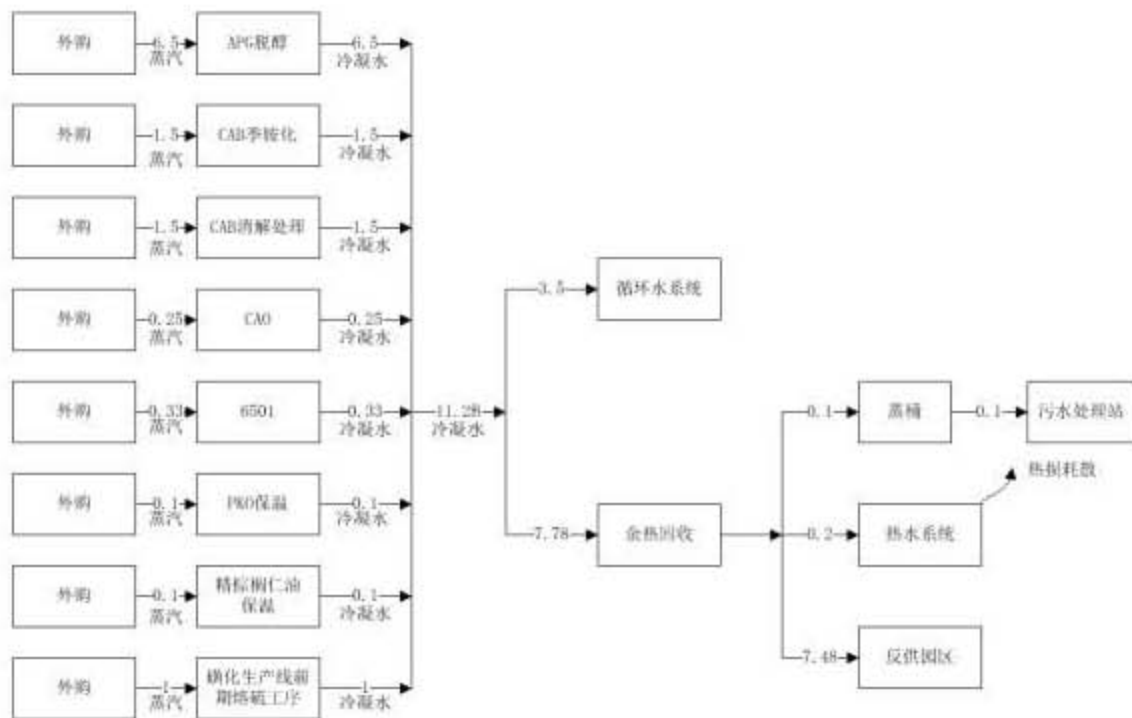


图 4.6-1 全厂蒸汽平衡

4.7 水平衡

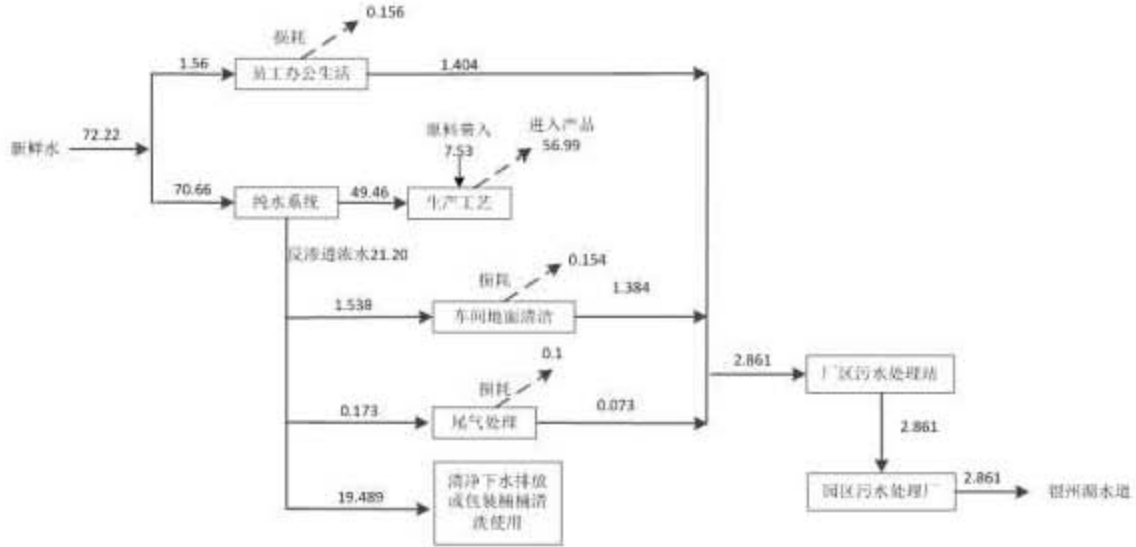


图 4.7-1 扩建项目水平衡图 (单位: m^3/d)

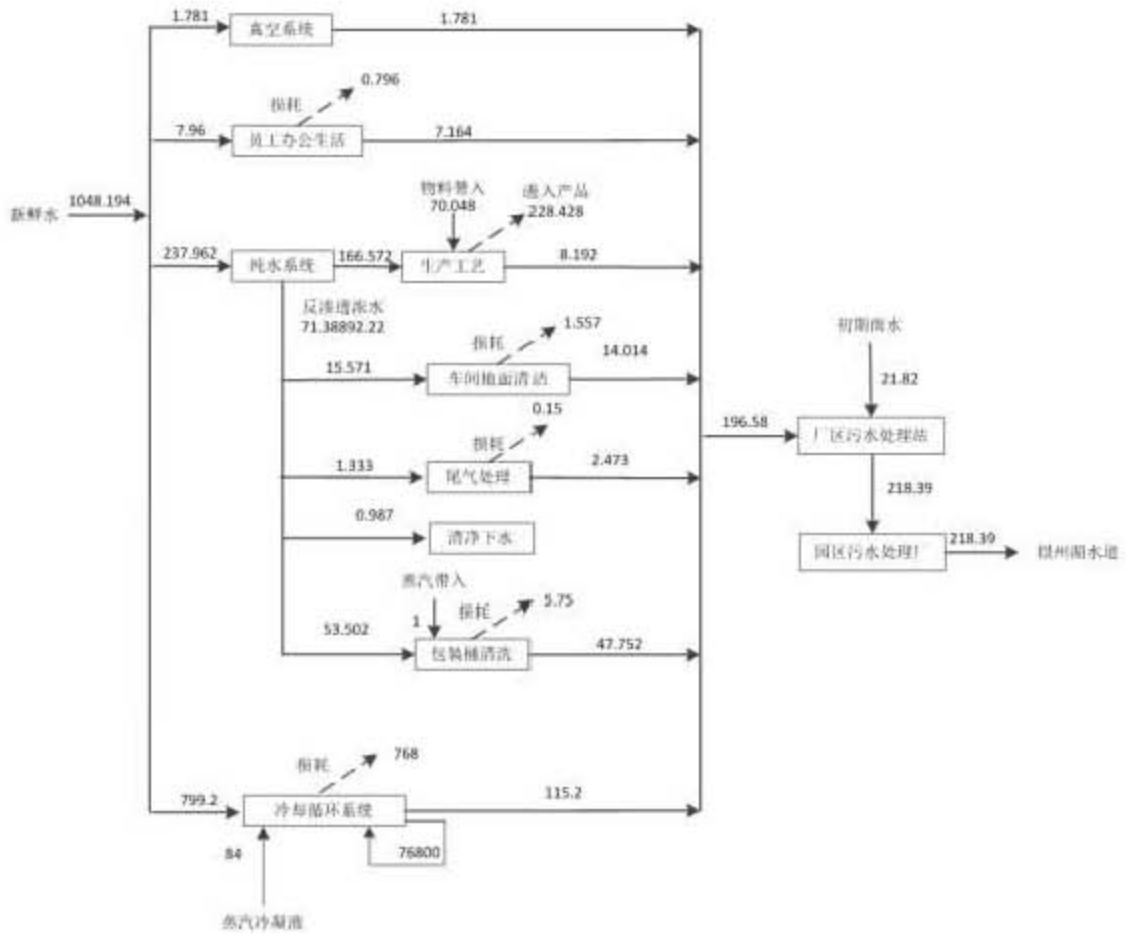


图 4.7-2 全厂平衡图 (单位: m^3/d)

表 4.7-1 扩建项目水平衡表 单位: m³/d

用水环节	新鲜水	蒸汽带入水	物料带入水	纯水	雨水	回用水	循环水	损耗	回用生产工序	进入产品	外排废水
真空系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
车间地面清洁	0	0	0	0	0	1.538	0	0	0	0	1.384
包装桶清洗	0	0	0	0	0	18.502	0	0	0	0	0
员工办公生活	1.56	0	0	0	0	0	0	0.156	0	0	1.404
尾气处理	0.00	0	0	0	0	0.173	0	0	0	0	0.073
纯水系统	70.7	0	0	0	0	0	0	0	20.213	49.46	0.987
生产工艺	0	0	7.530	49.460	0	0	0	0	0	56.99	0
冷却循环系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
初期雨水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	72.22	0	7.530	49.460	0	20.213	0	0.360	20.213	106.45	2.861

表 4.7-2 全厂建成后水平衡表 单位: m³/d

用水环节	新鲜水	蒸汽带入水	物料带入水	纯水	雨水	回用水	循环水	损耗	回用生产工序	进入产品	外排废水
真空系统	1.781	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.781
车间地面清洁	0	0	0	0	0	15.571	0	1.557	0	0	14.014
包装桶清洗	0	1	0	0	0	53.502	0	5.750	0	0	47.752
员工办公生活	7.960	0	0	0	0	0	0	0.796	0	0	7.164
尾气处理	1.290	0	0	0	0	1.333	0	0.100	0	0	2.473
纯水系统	237.963	0	0	0	0	0	0	0	70.404	166.572	0.987
生产工艺	0	0	70.048	166.572	0	0	0	0	0	228.428	8.192

广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书

冷却循环系统	799.2	84	0	0	0	0	76800	768	0	0	115.2
初期雨水	0	0	0	0	21.815	0	0	0	0	0	21.82
合计	1048.194	85	70.048	166.572	21.815	70.407	76800	776.203	70.404	395.001	218.40

4.8 施工期污染源分析

项目施工期为6个月，施工过程中对周围环境带来的影响具体表现为：建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生的废水及固体废弃物所导致对周围环境的不良影响。

4.8.1 施工废水

施工期废水主要是来自施工废水、施工人员的生活污水及暴雨带来的地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水建筑施工废水包括地基开挖和铺设、厂房建设过程中产生的泥浆水、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。不设施工营地，施工废水经过沉淀后排放，施工工地的粪便污水依托现有项目，经过预处理后达到江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

4.8.2 施工废气

建设项目施工期间对区域环境空气质量的影响主要是扬尘污染，主要包括：建筑材料的运输、装卸、拌和过程中会有大量的粉尘散落到周围的环境空气中；建筑材料堆放期间及平整后的地面裸露期间由于风吹会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下，粉尘的污染较为突出。

类比同类工程施工期污染源强分析，道路大气污染物一般表现为：

运输车辆产生的扬尘：下风向50m、100m、150m处分别为 $12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；若在沙石路面影响范围在200m内。

灰土搅拌站产生的TSP：下风向50m、100m、150m处分别为 $8.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

因此，为防止项目施工对周边环境的影响，建筑材料拌合将不在厂内进行；施工材料堆场及运输过程中将采取加盖遮盖物的措施，同时，尽量减少临时占地对厂区绿化用地的破坏。

4.8.3 施工噪声

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 130dB(A)。

结合本项目的建设情况，类比分析可得项目在施工建设的过程中各阶段的主要噪声情况，详见下表。为防止施工噪声对区域环境的影响，建设单位要求施工单位应尽量采用低噪声设备，高噪声设备施工时间尽量安排在白天非休息时间，做到文明施工。

表 4.8-1 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级(dB(A))	设备名称	距离(m)	声级(dB(A))
土方阶段	挖掘机 装载机 运输车等	100~110	挖掘机	3	90~92
			小斗机	3	87~89
			车辆	5	84~86
基础阶段	风镐 静压桩机	120~130	打井机	3	84~86
			风镐	3	102.5
			静压桩机	1	90
结构阶段	施工设备 振捣棒等 吊车	100~110	电锯	1	102~104
			振捣棒	2	87
			16吨汽车吊车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、 卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86~88
			钻机	3	85~87
			电动卷物机	3	86~88

4.8.4 建筑废弃物

本项目建筑废弃物主要包括施工过程中残余泄漏的混凝土，钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器等，将定期由施工单位外运做相应处理处置，另外，施工人员生活垃圾将统一由建设单位集中管理，定期交由环卫部门清运。

4.8.5 施工期地下水影响

施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

(1)施工废水，特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；

(2)场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。

(3)施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下水污染；

(4)施工过程中机械维修产生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染。

(5)施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

4.8.6 施工期生态环境

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，施工场地可安排在征地范围内完成，不需征用临时施工场地。项目对陆生生态的影响主要表现在永久占地对陆生生态造成影响，建设通过绿化可恢复部分植被和生物量。

4.9 运营期污染源源强分析

本项目运营期污染源主要有生活污水、生产废水、初期雨水；有机废气、粉尘、燃料燃烧废气、恶臭气体；设备噪声；生活垃圾、原料废包装袋和废包装桶、废水处理污泥、废活性炭等。

4.9.1 运营期废水

4.9.1.1 生活污水

根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参考国家机构办公楼有食堂和浴室，员工生活的用水系数可取 $15\text{m}^3/\text{人}/\text{a}$ ，该系数的使用的工作天数按 250 天计，则每人每天的用水系数为 $0.06\text{m}^3/\text{人}/\text{d}$ 。本项目新增员工 26 人，不分期。本项目工作天数为 330 天，则本项目用水量为 $1.56\text{m}^3/\text{d}$ ， $514.8\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数取 0.9，生活污水日排放量为 $1.404\text{m}^3/\text{d}$ ，年生活污水量 $463.32\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要污染

物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水经三级化粪池处理后和生产废水混合处理后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

4.9.1.2 生产废水

本项目新增生产废水主要为地面清洗废水、碱液喷淋塔废水。

(1) 地面清洗废水

由于原有项目 APG 生产车间的地面清洗废水已核算，本次评价仅考虑天然油脂表面活性剂生产车间的地面清洗废水。本项目生产车间地面需定期清洗以保证其清洁度，清洁方式采用拖把拖地清洁，清洁频次按一天一次计，参考原有项目，用水量约 1.5L/(m²·次)，需清洗的车间地面面积约 1025m²，车间地面清洗用水量约为 1.538m³/d，约 507.375 m³/a，排污系数为 0.9，排水量为 1.384m³/d，约 456.638m³/a。参照嘉兴赞宇科技公司的监测数据，车间地面清洁废水中污染物浓度分别为 pH 7.5、COD 1092mg/L、BOD₅ 316mg/L、SS 524mg/L、氨氮 7mg/L、总氮 14mg/L、LAS 170mg/L、动植物油 11mg/L、总磷未检出。该部分废水进入污水处理站处理。

(2) 碱液喷淋塔废水

由于氯乙酸在投料过程中会产生粉尘，主要含有氯乙酸，本项目采用碱液喷淋塔进行吸收氯乙酸，根据建设单位提供的资料，每两周排放一次，每次排放 1 m³，即每年排放 24 次。参考现有项目其他喷淋废水，此股废水中主要污染物为 pH8.5、COD1100mg/L、BOD₅ 420mg/L、SS155mg/L、LAS300mg/L、含盐量 2.9%。其中含盐量以 TDS 计算约 29000mg/L（水密度按 1g/cm³ 算）。喷淋塔需要定期补充水量，平均每天 0.1 m³，合计 33 m³/a。

(3) 纯水制备废水

项目表面活性剂生产用水为纯水，由纯水制备系统自制产生，纯水系统采用反渗透的原理制备纯水，产水率约 70%。根据物料平衡。纯水的使用量为 16038.07m³/a，约 48.60m³/d。纯水制备过程中会产生反渗透浓水，废水产生量为 20.83m³/d，6873.9m³/a，水质为 COD50mg/L、SS 50mg/L，属于清净下水。项目拟于将此股反渗透浓水部分回用于扩建项目的车间地面清洁以及喷淋塔用水。上述用水环节的用水量分别为：车间地面清洁（1.538m³/d）、喷淋用水（0.987m³/d）。剩余未被利用的废水作为清净下水排放或原有项目包装桶清洗。

表 4.9-1 扩建项目废水产排情况

污染物种类		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	动植物油	TDS
尾气喷淋废水 24m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	420	155	/	/	/	300	/	29000
	产生量 (t/a)	0.026	0.010	0.004	/	/	/	0.007	/	0.696
车间地面清洁 废水 456.638m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1092	316	524	7	14	/	170	11	/
	产生量 (t/a)	0.499	0.144	0.239	0.003	0.006	/	0.078	0.005	/
员工生活污水 463.32m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	180	300	30	45	7	/	100	/
	产生量 (t/a)	0.162	0.083	0.139	0.014	0.021	0.003	/	0.046	/
扩建项目新增 废水 943.958m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	401.4	138.9	223.1	10.0	15.9	1.9	49.6	30.0	406.6
	产生量 (t/a)	0.687	0.238	0.382	0.017	0.027	0.003	0.085	0.051	0.696
	排放浓度 (mg/L)	280	60	150	1.5	1.5	1.5	20	1	406.6
	排放量 (t/a)	0.479	0.103	0.257	0.003	0.003	0.003	0.034	0.002	0.696

表 4.9-2 扩建后全厂喷淋塔废水产排情况

污染物种类		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	动植物油	二噁烷	TDS
AES 生产过 程的真空冷 凝液 1001.4m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	380	165	/	/	4	580	/	1	/
	产生量 (t/a)	1.102	0.381	0.165	/	/	0.004	0.581	/	0.001	/
APG 糖苷化 过程的真空 冷凝液 1702m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	425	165	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	1.872	0.723	0.281	/	/	/	/	/	/	/
尾气喷淋废 水 816m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1100	420	155	/	/	/	300	/	/	29000
	产生量 (t/a)	0.898	0.343	0.126	/	/	/	0.245	/	/	23.664
AES 真空系 统废水 92.64m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	810	155	121	/	/	/	300	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.075	0.014	0.011	/	/	/	0.028	/	/	/
APG 真空系 统废水 495m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	715	267	107	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.354	0.132	0.053	/	/	/	/	/	/	/
车间地面清 洁废水	产生浓度 (mg/L)	1092	316	524	7	14	5	170	11	/	/

4624.538m ³ /a	产生量 (t/a)	5.050	1.461	2.423	0.032	0.065	0.023	0.786	0.051	/	/
洗桶清洗废 水 15758.22m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	692	216	324	/	/	5	130	/	/	/
	产生量 (t/a)	10.9	3.4	5.11	/	/	0.079	2.05	/	/	/
初期雨水 7199m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	500	40	300	10	/	/	30	/	/	/
	产生量 (t/a)	3.6	0.288	2.16	0.072	/	/	0.216	/	/	/
进入废水收 集池的综合 废水 31712.80 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	751.9	212.5	325.6	3.3	2.0	3.3	123.1	1.6	0.0	746.0
	产生量 (t/a)	23.851	6.742	10.330	0.104	0.065	0.106	3.906	0.051	0.001	23.664
循环冷却系 统废水 38016m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	100	/	100	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	3.802	/	3.802	/	/	/	/	/	/	/
员工生活污 水 2364.12m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	180	300	30	45	3	/	100	/	/
	产生量 (t/a)	0.827	0.426	0.709	0.071	0.106	0.007	/	0.236	/	/
全厂综合废 水 72068.92m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	391.0	98.4	203.8	2.4	2.3	1.68	53.6	3.9	0.01	324.9
	产生量 (t/a)	28.480	7.168	14.841	0.175	0.171	0.122	3.906	0.287	0.001	23.664
	排放浓度 (mg/L)	280	60	150	1.5	1.5	1.5	20	1.0	0.01	324.9
	排放量 (t/a)	20.394	4.370	10.926	0.109	0.109	0.109	1.457	0.073	0.001	23.664

4.9.2 运营期废气

4.9.2.1 废气正常工况

项目运营期产生的废气类型主要有氯乙酸投料的粉尘。由于本项目使用的有机原料包括 PKO、桐仁油、二乙醇胺、甘油等物质，其沸点均高于 260℃，同时，根据赞宇集团的生产经验，在生产过程中由于反应釜升温过程中，在排空管主要有水蒸气产生，无有机废气产生，在反应过程中反应釜为微正压，是密闭的，因此本项目考虑在生产过程当中无有机废气产生。

1、投料粉尘

本项目主要污染物考虑氯乙酸粉尘。项目通过无尘投料站，真空上料机，减少氯乙酸的产生。根据物料平衡，氯乙酸的粉尘产生量为 0.168t/a，每批次粉尘的产生量为

0.0001t，每批次氯乙酸投料约为30min，则粉尘的产生速率为2kg/h。采用上部集气罩，收集效率取80%，对粉尘收集后进行碱液喷淋处理。根据《环境工程技术手册（废气）》，当水气比为0.7~0.9kg/m³之间，其喷淋塔的处理效率的效果最佳，大约在85~90%，本次评价取85%。废气产生时间为840h。其废气量为1000m³/h，废气产排情况如下表：

表 4.9-3 氯乙酸粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	有组织产生情况			处理设施		有组织排放情况		
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	名称	去除率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
DA005	粉尘	0.2	0.673	200.0	喷淋	85	0.03	0.101	30.0

有20%未被收集的部分，经过在车间沉降40%，剩余60%无组织排放，无组织排放量为0.034t/a，无组织排放速率为0.020kg/h。

2、厨房油烟废气

本项目新增26人，厨房不新增灶头，原有环评根据饭堂油烟抽排系统设计入口浓度进行核算，因此其污染物情况不变。

3、交通运输废气

本项目废物原料及产品运输会新增交通运输移动源，根据产品产量、原辅材料使用量，估算本项目新增交通流量，从而核算废气污染物排放量。

大气污染物主要来自车辆运行中汽车尾气的排放，主要污染物为CO、NO_x及THC。本项目主要运输车辆为大型车和中型车，其氮氧化物随车速升高而增大，碳氢化合物（HC）则相反，而CO排放则随车速增加而先降后升，该类型机动车污染物排放的最低综合值出现行驶速度为30~40公里/小时的时候。

(1) 计算公式

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

本评价拟根据项目预测交通量、车型构成比、机动车辆尾气主要污染物排放资料，采用《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）推荐的行驶车辆排放气态污染物源强计算公式进行估算，计算公式如下：

式中：Q_j—j类气态污染物排放强度（mg/s·m）；

A_i—i型车预测年的小时交通量（辆/小时）；

E_{ij} —汽车专用公路运行工况下， i 型车 j 类排放物在预测年的单位排放因子（ $\text{mg}/\text{辆}\cdot\text{m}$ ）。

(2) 汽车单车排放因子（ E_{ij} ）的选择

本评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）和《重型柴油污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）的相关规定来确定。据此计算出各阶段（V、VI阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值，具体下表。

表 4.9-4 国标各阶段单车 CO 和 NO_x 排放平均限值 单位： $\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$

车型	V		VI (a)		VI (b)	
	CO	NO_x	CO	NO_x	CO	NO_x
小型车	0.75	0.12	0.7	0.126	0.5	0.0735
中型车	1.16	0.15	0.86	0.1519	0.62	0.091
大型车	2.18	2.90	2.18	0.581	2.18	0.581

考虑到国IV标准自 2020 年 7 月 1 日开始执行，现有车辆在 2025 年 7 月 1 日前仍执行 GB18352.5-2013 中国V标准要求。随着我国汽车污染物排放标准的日趋严格，单车排放因子将大幅度的减少，但由于尾气排放与车型、运行工况、燃油的质量等众多因素相关，本评价按照第V阶段占 10%、第VI (a) 阶段占 40%、第VI (b) 阶段占 50%进行计算，见下表。

表 4.9-5 本项目采用的 NO_x 和 CO 单车排放系数 单位： $\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$

车型	CO	NO_x
小型车	0.61	0.10
中型车	0.77	0.12
大型车	2.18	0.81

(3) 车流量

本项目产品及原辅材料均采用货车或槽罐车运输方案，根据产品产量及原辅材料消耗量，确定本项目新增交通流量折算为：大型车（10t）20 车次/天，平均小时车流量为 1 车次，高峰期预计为 4 车次。

(4) 汽车尾气污染物排放量

根据上述计算模式、排放系数和车流量等数据，估算本项目营运期平均小时车流量情况下 NO_x 的排放源强，另外，类比同类项目，按 $\text{NO}_2/\text{NO}_x=0.8$ 的比例将 NO_x 的浓

度转化成的 NO₂ 浓度。根据上述计算模式、排放系数和车流量等数据，估算本项目营运期平均小时车流量情况下的污染物排放源强，见下表。

表 4.9-6 本项目交通运输移动源新增污染物排放量 单位:mg/s.m

预测路段	NO ₂	NOx	CO
工业区内	0.0004	0.0005	0.00125

4.9.2.2 废气非正常工况

本项目非正常工况主要为喷淋塔失效，处理效率为 0，废气直接通过排气筒排放。

图 4.9-1 非正常工况源强

污染源	污染物	有组织排放情况		烟囱参数				
		产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	编号	高度 (m)	直径 (m)	工况风量 (m ³ /h)	温度 (°C)
DA005 氯乙酸投料	粉尘	0.2	200.0	DA005	25	0.2	1000	25

4.9.1 运营期噪声

本项目的噪声源如下表所示，主要为各种机械设备噪声，噪声源为 70~75dB (A)。

表 4.9-7 本项目设备噪声源强

序号	车间位置	生产产品	设备名称	声级 dB (A)	数量 (台)
1	天然油脂表活车间	CAO	CAO 反应釜	70	1
2			CAO 成品输送泵	75	1
3		6501	油脂调整罐	70	2
4			油脂输送泵	75	2
5			二乙醇胺调整罐	70	1
6			二乙醇胺输送泵	75	1
7			催化剂配制罐	70	1
8			催化剂输送泵	75	1
9			甘油调整罐	70	1
10			甘油输送泵	75	1
11			6501 反应罐	70	3
12			6501 循环输送泵	75	3
13			6501 换热器	70	3
14		表活车间中的	CAB	工艺水加热器	75

15	APG 车间	氯乙酸溶解釜	70	1
16		氯乙酸输送泵	75	1
17		氯乙酸暂存罐	70	1
18		氯乙酸计量泵	75	1
19		CAB 预反应釜	70	2
20		CAB 预反应输送泵	75	2
21		CAB 老化器	70	2
22		CAB 消解加热器	70	1
23		CAB 均质泵	75	1
24		CAB 消解柱	70	2
25		CAB 冷却器	75	1
26		CAB 调整罐	70	9
27		CAB 成品输送泵	75	3

4.9.2 运营期固废

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则》、《国家危险废物名录》（2021 年本）判定，一般工业固废包括废水处理产生的新增污泥和包装袋；危险废物包括危险化学品的废包装袋；生活固废包括员工生活垃圾。

4.9.2.1 生活固废

(1) 生活垃圾

项目新增定员 26 人，年工作 330d，按人均生活垃圾产生量 1kg/天·人计，则生活垃圾产生量为 8.58t/a。

4.9.2.2 一般工业固废

(1) 废水处理产生的污泥

本项目新增生产废水和生活污水，新增产生的污泥类比现有项目，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中化工工业含水污泥产生系数计算，污泥产生系数取 7.5 吨/万吨-污水处理量（污泥含水率 80%），本项目新增废水 943.958 t/a，则污泥量（含水 80%）为 0.707t/a。

废水处理污泥属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 62 有机废水污泥，污泥集中收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 废包装袋和废包装桶

本项目物料主要为储罐储存、桶装或袋装，因此项目在拆包过程中会产生少量的废包装材料。一般化学品包装产生的废包装材料和回收清洗后报废的包装桶为一般固废，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 49 其他轻工化工废物。废包装袋的重量约为 150~200g/个，取 200g/个，包装规格为 25kg，主要为柠檬酸的废包装袋，则废包装袋的产生量约为 1t/a，全部交由回收单位回收。二乙醇胺的包装桶重约 18kg，则废包装桶的产生量为 481t/a，全部交由供应商回收后再使用。

4.9.2.3 危险废物

项目产生的危险废物主要为危险化学品包装产生的包装袋，主要为氯乙酸和氢氧化钠的废包装袋。

根据《国家危险废物名录》（2021年），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，属于危险废物，其代码 900-041-49，危险特性为 T/In。氢氧化钠和氯乙酸的废包装袋的重量约为 150~200g/个，取 200g/个，包装规格为 25kg，则包装袋的产生量为 86400 个，废包装袋的产生量为 17.28t/a。全部交由持有危险废物经营许可证的单位回收处置。

表 4.9-8 项目固废产排情况一览表

序号	名称	产生工序	属性	废物代码	主要有害有毒物质名称	物理性状	环境危险特性	贮存方式	产生量 (t/a)	处置方式
1	废水处理产生的污泥	废水处理	一般工业固废	265-001-62	无	固态	无	袋装	0.707	环卫部门回收
2	废包装袋和废包装桶	生产	一般工业固废	265-001-07	无	固态	无	堆叠	482	回收单位回收
3	危险化学品的废包装袋	生产	危险废物	900-041-49	氢氧化钠/氯乙酸	固态	T/In	堆叠	17.28	持有危险废物经营许可证的单位回收处理
5	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	--	无	固态	无	桶装	8.58	环卫部门回收

根据《国家危险废物名录》（2021年本），项目危险废物汇总如下表。

表 4.9-9 项目危险废物一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	环境危险特性	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
危险化学品的废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	T	17.28	生产	固态	编织袋	氢氧化钠/氯乙酸	3个月	妥善处理处置，须用集中收集、储存，定期交具有危险废物处理资质的单位处理

4.9.3 运营期污染源汇总

表 4.9-10 项目污染源汇总表

种类	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量	
废水	生活污水和生产废水	废水量	m ³ /a	943.958	0	943.958
		COD _{Cr}	t/a	0.687	0.208	0.479
		BOD ₅	t/a	0.238	0.135	0.103
		SS	t/a	0.382	0.125	0.257
		NH ₃ -N	t/a	0.017	0.015	0.003
		TN	t/a	0.027	0.025	0.003
		TP	t/a	0.003	0.003	0.000
		LAS	t/a	0.085	0.051	0.034
		动植物油	t/a	0.051	0.050	0.002
		TDS	t/a	0.696	0.000	0.696
废气	有组织	粉尘	t/a	0.673	0.572	0.101
	全厂无组织	粉尘	t/a	0.034	0.013	0.020
固体废物		废水处理产生的污泥	t/a	0.707	固体废物可 100%处置	
		废包装袋和废包装桶	t/a	482		
		危险化学品的废包装袋	t/a	17.28		
		生活垃圾	t/a	8.58		

4.9.4 “三本账”分析

本次评价污染物产生、排放情况“三本账”分析见下表。

表 4.9-11 三本账 t/a

类别	污染物	原环评排放量	现有项目排放 许可量	在建项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	与原环评对比增减量
废水	废水量(万 m ³ /a)	8.38	8.049	0.331	0.094	1.267	7.207	-1.173
	COD _{Cr}	23.463	22.54	3.439	0.479	3.548	20.394	-3.069
	BOD ₅	5.028	4.83	1.21	0.103	0.761	4.370	-0.658
	SS	12.570	12.07	0.916	0.257	1.901	10.926	-1.644
	NH ₃ -N	0.126	0.12	0.008	0.003	0.019	0.109	-0.017
	TN	0.126	0.12	0.014	0.003	0.019	0.109	-0.017
	TP	0.107	0.01	0	0.000	-0.002	0.109	0.002
	LAS	1.676	1.61	0.192	0.034	0.254	1.457	-0.219
	动植物油	0.084	0.08	0.016	0.002	0.013	0.073	-0.011
	二噁烷	0.001	0.001	0	0.000	0	0.001	0.000
	TDS	22.968	22.06	0	0.696	0	23.664	0.696
废气	SO ₂	1.504	1.504	0	0	0	1.504	0
	硫酸雾	1.258	1.258	0	0	0	1.258	0
	非甲烷总烃	1.616	0.21	1.42	0	0	1.616	0
	颗粒物	0.77	0	0.77	0.121	0	0.891	0.121
	油烟	0.016	0.04	0	0	0	0.016	0
	NH ₃	0.04	0.0011	0	0	0	0.04	0
	H ₂ S	0.0011	1.504	0	0	0	0.0011	0
固废	废水处理产 生的污泥	62.85	60.38	2.47	0.707	9.504	63.557	0.707
	废包装袋和 废包装桶	25	25	0	482	0	507	482
	危险化学品的 废包装袋	0	0	0	17.28	0	17.28	17.28
	废桶箍、废 插销和废钢 丝球	10	10	0	0	0	10	0
	废分子筛	4	4	0	0	0	4	0

广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书

废催化剂	0.34	0.34	0	0	0	0.34	0
废活性炭	54.675	0	54.675	0	0	54.675	0
废机油	1	0.8	0.2	0	0	1	0
生活垃圾	26.4	26.4	0	8.58	0	34.98	8.58

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

江门位于珠江三角洲西岸城市中心，北纬 $21^{\circ} 27'$ 至 $22^{\circ} 51'$ ，东经 $111^{\circ} 59'$ 至 $113^{\circ} 15'$ 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 $22^{\circ} 5' 15''$ ~ $22^{\circ} 35' 01''$ 和东经 $112^{\circ} 46' 55''$ ~ $113^{\circ} 15' 43''$ 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。

5.1.2 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%。

5.1.3 气候条件

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

5.1.4 河流水文

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为119.66亿立方米，占全省河川年均径流量6.65%；水资源总量为120.8亿立方米，占全省水资源总量6.49%。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等16条河流的集水面积均在100平方公里以上。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积1150平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为

江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

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

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

表 5.1-1 项目所在区域水库特征参数

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

5.1.5 生态环境

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

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

本项目污水经过预处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，纳污水体为银州湖水道。

5.2.1.1 水环境质量公报

江门市列入广东省水污染防治行动计划的9个地表水考核监测断面分别为：西江下东和步洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。其中苍山渡口监测断面离本项目所在地最近，位于集聚区污水排放口下游约3km。潭江干流苍山渡口监测断面2020年1月至2023年5月水质达标情况采用江门市环境保护局发布的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，网址：[水质环境信息 江门市生态环境局 \(jiangmen.gov.cn\)](http://www.jiangmen.gov.cn)，具体见下表。

2、监测项目和监测时间

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1所列22项。

监测时间：2020年1月~2023年5月，每月检测一次。

4、评价标准

（1）评价标准

根据相关文件的要求，项目的纳污水体银州湖水道属 III 类地表水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据江门市生态环境局，2022年1月~2023年5月，其水质目标为 II 类。

5、监测结果

项目地表水环境质量监测结果和监测项目污染指数统计如下表 5.2-1：

表 5.2-1 苍山渡口监测断面水质监测结果统计表

监测断面	监测时间	功能类别	水质目标	水质现状	达标情况	对照水质目标,主要超标项目(超标倍数)
苍山渡口	2020.1	III	III	II	达标	--
	2020.2	III	III	II	达标	--
	2020.3	III	III	II	达标	--
	2020.4	III	III	II	达标	--
	2020.5	III	III	III	达标	--
	2020.6	III	III	III	达标	--
	2020.7	III	III	III	达标	--
	2020.8	III	III	III	达标	--
	2020.9	III	III	III	达标	--
	2020.10	III	III	III	达标	--
	2020.11	III	III	II	达标	--
	2020.12	III	III	II	达标	--
	2021.1	III	III	II	达标	--
	2021.2	III	III	II	达标	--
	2021.3	III	III	II	达标	--
	2021.4	III	III	II	达标	--
	2021.5	III	III	II	达标	--
	2021.6	III	III	II	达标	--

2021.7	III	III	III	达标	--
2022.8	III	III	III	达标	--
2022.9	III	III	III	达标	--
2022.10	III	III	II	达标	--
2022.11	III	III	II	达标	--
2022.12	III	III	II	达标	--
2022.1	III	II	II	达标	--
2022.2	III	II	II	达标	--
2022.3	III	II	II	达标	--
2022.4	III	II	II	达标	--
2022.5	III	II	III	不达标	溶解氧
2022.6	III	II	III	不达标	总磷(0.02)、溶解氧
2022.7	III	II	III	不达标	总磷(0.18)、溶解氧
2022.8	III	II	III	不达标	总磷(0.04)、溶解氧
2022.9	III	II	III	不达标	总磷(0.04)、溶解氧
2022.10	III	II	II	达标	--
2022.11	III	II	II	达标	--
2023.1	III	II	II	达标	--
2023.2	III	II	II	达标	--
2023.3	III	II	II	达标	--
2023.4	III	II	II	达标	--
2023.5	III	II	II	达标	--

6、银洲湖水道地表水环境质量评价小结

由表 5.2-1 苍山渡口监测断面水质监测结果统计表统计结果可知，苍山渡口监测断面的均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。2022 年 5 月~2022 年 9 月不满足江门市生态环境局的水质目标，其超标因子主要为总磷和溶解氧。总体上，苍山渡口断面在 2020 年至 2023 年期间，其水质在逐渐改善。

5.2.1.2 银州湖水道水质现状监测

1、监测断面

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中的有关规定及结合本项目的实际情况，本项目属于水污染型建设项目，废水经预处理达到达标后后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂，处理达标后尾水排入银州湖水道。废水属于间接

排放，判断等级为三级B，可不开展区域污染源调查，故本项目仅调查了项目周边地表水（银州湖水道）的环境质量现状。

为了解本项目周边地表水环境质量现状，本次评价选择银州湖水道进行分析评价。枯水期引用《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》（江新环审〔2021〕141号）的监测数据：监测时间为2021年2月20日~2月22日；监测断面布设见表5.2-2，各监测断面位置详见图5.2-1。

表 5.2-2 地表水监测断面位置

监测断面	监测位置	断面类型	所属水体	水质目标
W1	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂 排污口上游3km	背景断面	银州湖水道	III类
W2	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂 排污口上游500m	对照断面		
W3	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂 排污口下游500m	控制断面		
W4	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂 排污口下游3km 苍山渡口	考核断面		
W5	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂 排污口下游8km处	削减断面		

2、监测项目及监测时间

根据本次监测区域污染特征，结合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）所提出的监测因子为基础，本次地表水现状监测因子分别为：水温、pH、COD_{Cr}、BOD₅、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰。

图 5.2-1 引用的地表水监测断面图

3、监测分析方法

水质分析方法按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《水质采样样品的保持和管理技术规定》（HJ493-2009）规定的标准方法进行，其水质分析及最低检出限见下表。

表 5.2-3 各监测项目分析及检出限

分析项目	检测方法	分析仪器	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）	耀华海水温度计	/
pH 值	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局 2002 年便携式 pH 计法（B）3.16(2)）	便携式 pH 计 STARTER300	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定电化学探头法》（HJ506-2009）	便携式溶解氧分析仪 JPB-607A	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）	25ml 滴定管 s25-1	0.5mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828---2017）	50mL 滴定管 s50-1	4mg/L
	《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 年快速密闭催化消解法(B) 3.3.2(3)）	25ml 滴定管 S25-1	5mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	溶解氧测定仪 5100-230V	0.5mg/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 TU-1810APC	0.025mg/L
	《水质 氨氮的测定流动注射-水杨酸分光光度法》（HJ666-2013）	流动注射分析仪（氨氮）	0.01mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	流动注射（总磷） BDF1A-8000	0.005mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	电子天平 ML204	/
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	紫外可见分光光度计 TU-1810APC	0.01mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ16489-1996）	紫外可见分光光度计 TU-1810APC	0.005mg/L
	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	紫外可见分光光度计 TU-1810APC	0.01mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	紫外可见分光光度计 TU-1810APC	0.005mg/L

	(HJ503-2009)		
	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ825-2017)	紫外可见分光光度计 TU-1810APC	0.001mg/L
总氰化物	《水质 氰化物的测定流动注射-分光光度法》(HJ823-2017)	流动注射(总氰化物) BDF1A-8000	0.001mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	紫外可见分光光度计 TU-1810APC	0.05mg/L
	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T 826-1987)	全自动阴离子表面活性剂检测仪	0.04mg/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)	电感耦合等离子体质谱仪 NexON1000G	0.12μg/L
	《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 AFS8520	0.3μg/L
总汞	《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 AFS8520	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)	原子荧光光度计 AFS8520	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)	电感耦合等离子体质谱仪 NexON1000G	0.05μg/L
铅			
镍			0.09μg/L
铜			
锌			
钴			
锰	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 776-2014)	ICP-OESOptima 8000	0.006mg/L
铜			0.004mg/L
锌			0.01mg/L
钴			0.004mg/L
锰			

4、监测频次、采样垂线与深度的设置

枯水期：连续监测三天。各断面于每天的涨、退潮各监测一次。

采样垂线：各断面在主流线上及距两岸不少于 0.5m，并且有明显水流的地方，各设一条取样垂线，即每个断面共设三条取样垂线（左、中、右）。

采样深度：全部采样断面与点位，水深≤5m 时，仅于水面下 0.5m 采集表层样；水深 5~10m 时，在水面下 0.5m 及距水底 0.5m 各采样一次；水深>10m 时，在水面下 0.5m、1/2 水深处以及距水底 0.5m 各采样一次。

每个采样垂线上采集的样品混合为一个样品。

5、评价标准

银州湖水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，锰执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，镍执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，SS指标执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作用水水质标准限值。

6、评价方法

采用单项指标对地表水环境质量进行评价，其计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，(mg/L)；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准(mg/L)。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO_j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中：S_{DOj}——j 点的 DO 标准指数；

DO_f——饱和 DO 浓度；

T——水温（℃）；

DO_j——j 点的 DO 浓度；

DO_s——DO 的评价标准。

pH 值单因子指数按下式计算：

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

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

式中：pH_j—监测值；

pH_{LL}—水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}——水质标准中规定的 pH 的上限。

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

7、水质现状监测结果及评价

地表水环境质量现状检测结果以及计算得到评价水域各断面监测指标的标准指数值，枯水期监测结果见表 5.2-4，标准指数见表 5.2-5。

监测结果表明，银洲湖水道地表水现状监测断面中，枯水期各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，水环境质量现状较好。

表 5.2-4 地表水水质监测结果一览表（枯水期） 单位：mg/L，水温、pH 除外

2021.2.20	W1 上层		W1 下层		W2 上层		W2 下层		W3 上层		W3 下层		W4 上层		W4 下层		W5 上层		W5 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	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	20.6	21	20.2	20.8	20.8	21	20.6	20.7	20.4	21.2	20.4	20.9	20.2	21.4	20.5	20.5
pH 值	8.08	7.99	7.9	7.93	8.03	8.11	7.96	8.09	8.02	8.07	8.01	8.04	8.02	8.17	8.06	8.11	8.02	8.22	8.14	8.14
溶解氧	8.6	6.9	8.7	6.2	8.7	6.4	8.9	6.4	6.7	6.4	8.7	6.6	6.5	6.7	8	6.7	6.5	6.8	6.3	6.8
高锰酸盐指数	0.6	0.7	0.6	0.8	1.5	1.6	1.3	1.3	0.6	0.6	0.5	0.8	1.6	1.8	1.8	2.1	2.4	2.6	2.2	2.2
COD _{Cr}	ND	ND	ND	5	7	6	8	7	ND	5	ND	ND	11	10	10	12	13	9	12	10
BOD ₅	0.7	0.6	0.6	0.9	0.9	1	0.8	1.2	ND	0.6	0.6	1	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	0.8	1.5	0.8
氨氮	0.19	0.158	0.183	0.163	0.251	0.207	0.215	0.163	0.3	0.2	0.263	0.166	0.276	0.276	0.24	0.247	0.286	0.232	0.302	0.267
总磷	0.028	0.024	0.032	0.02	0.025	0.018	0.025	0.018	0.024	0.02	0.033	0.018	0.02	0.019	0.022	0.014	0.018	0.032	0.014	0.023
悬浮物	8	13	15	14	12	9	16	12	13	19	20	14	16	14	13	19	21	16	24	16
石油类	0.02	0.01	ND	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	ND	0.02	ND	0.01	ND	0.02	0.01	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	0.06	ND	ND	ND
砷	1.06×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.03×10 ⁻³	6.40×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	0.005	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
镉	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	6.80×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵
铅	1.05×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	6.50×10 ⁻⁴	6.80×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	6.50×10 ⁻⁴	6.80×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴
镍	1.06×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	6.80×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	6.80×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	6.70×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	0.006	0.036	ND	ND	ND	ND	ND
锌	ND	ND	0.014	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	0.024	ND	0.005	ND	ND	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

广东赞宇科技有限公司年产5万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书

锰	0.02	0.03	0.035	0.022	0.023	0.048	0.031	0.024	0.023	0.048	0.031	0.024	0.023	0.022	0.028	0.022	0.024	0.018	0.024	0.018
2021.2.21	W1上层		W1下层		W2上层		W2下层		W3上层		W3下层		W4上层		W4下层		W5上层		W5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	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水温	21.2	21	21	22.7	20.6	20.8	20.8	20.6	20.8	20.8	20.2	20.8	20.4	20.6	20.3	20.2	20.2	20.2	20.4	20.2
pH值	7.86	8.05	7.84	7.77	8.03	8.13	7.89	7.54	7.98	8.03	7.88	7.26	7.96	8.12	8.14	8.07	8.27	8.18	8.2	8.19
溶解氧	9	8.4	8.4	8.2	8.8	7.6	9.2	6.6	8.5	7.2	8.1	8	7.5	6.8	7.8	6.9	7.3	7.6	7	7.4
高锰酸盐指数	0.8	0.6	0.9	0.8	1.3	1.3	1.2	1.6	0.7	0.6	0.5	0.8	1.9	2	2	1.8	2.2	2.5	2.3	2.2
COD _{Cr}	4	7	5	5	8	9	10	8	4	ND	4	4	12	11	10	12	9	13	11	12
BOD ₅	1.1	0.8	0.6	0.5	0.9	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	1.2	1.4	1.0	1.2	1.2	1.3	1.2	1.4
氨氮	0.275	0.286	0.256	0.311	0.206	0.287	0.237	0.268	0.303	0.242	0.248	0.220	0.195	0.204	0.199	0.170	0.238	0.266	0.265	0.211
总磷	0.014	0.016	0.021	0.016	0.014	0.013	0.016	0.013	0.015	0.014	0.024	0.016	0.014	0.019	0.018	0.013	0.012	0.024	0.013	0.018
悬浮物	15	11	18	13	17	14	15	21	9	18	9	21	14	18	21	16	15	16	17	17
石油类	0.01	0.02	0.02	0.02	ND	0.03	0.01	0.02	ND	0.03	0.01	0.01	ND	ND	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	0.0003	ND	0.0005	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	0.0004	ND	ND
总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	ND	0.1	ND	ND	0.05	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	1.06×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.50×10 ⁻⁴	6.20×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	6.50×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	0.006	ND	ND	ND	0.004	ND	0.004
镉	7.00×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	8.00×10 ⁻⁵	ND	5.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	5.00×10 ⁻⁵	2.50×10 ⁻⁵
铅	1.26×10 ⁻³	6.70×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.80×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	6.70×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻³	6.60×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴
镍	1.27×10 ⁻³	6.90×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	6.90×10 ⁻⁴	6.90×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	7.00×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻³	1.09×10 ⁻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	0.009	ND	ND	ND	ND	0.032	ND	ND	ND	ND	ND
锌	ND	ND	0.012	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	0.022	ND	ND	ND	ND	ND
钴	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.019	0.028	0.032	0.021	0.022	0.045	0.029	0.023	0.024	0.025	0.040	0.029	0.021	0.021	0.026	0.021	0.023	0.017	0.023	0.020

表 5.2-5 地表水环境质量现状标准指数计算结果一览表（枯水期）

2021.2.20	W1 上层		W1 下层		W2 上层		W2 下层		W3 上层		W3 下层		W4 上层		W4 下层		W5 上层		W5 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	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
pH 值	0.54	0.495	0.45	0.465	0.515	0.55	0.48	0.545	0.51	0.535	0.505	0.52	0.51	0.585	0.53	0.555	0.51	0.61	0.57	0.57
溶解氧	0.58	0.72	0.57	0.81	0.57	0.78	0.56	0.78	0.75	0.78	0.57	0.76	0.77	0.75	0.625	0.75	0.77	0.74	0.79	0.74
高锰酸盐指数	0.1	0.12	0.1	0.13	0.25	0.27	0.22	0.22	0.1	0.1	0.08	0.13	0.27	0.3	0.3	0.35	0.4	0.43	0.37	0.37
COD _{Cr}	0.1	0.1	0.1	0.25	0.35	0.3	0.4	0.35	0.1	0.25	0.1	0.1	0.55	0.5	0.5	0.6	0.65	0.45	0.6	0.5
BOD ₅	0.175	0.15	0.15	0.225	0.225	0.25	0.2	0.3	0.06	0.15	0.15	0.25	0.3	0.3	0.325	0.3	0.325	0.2	0.375	0.2
氨氮	0.19	0.16	0.18	0.16	0.25	0.21	0.215	0.163	0.3	0.2	0.26	0.17	0.28	0.28	0.24	0.25	0.29	0.23	0.30	0.27
总磷	0.14	0.12	0.16	0.1	0.125	0.09	0.125	0.09	0.12	0.1	0.165	0.09	0.1	0.095	0.11	0.07	0.09	0.16	0.07	0.115
悬浮物	0.08	0.13	0.15	0.14	0.12	0.09	0.16	0.12	0.13	0.19	0.2	0.14	0.16	0.14	0.13	0.19	0.21	0.16	0.24	0.16
石油类	0.4	0.2	0.1	0.4	0.4	0.2	0.6	0.4	0.4	0.2	0.6	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	0.4	0.2	0.1
硫化物	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
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	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	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.3	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.3	0.125	0.125	0.125
砷	0.21	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.13	0.01
总汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
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	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
镉	0.02	0.02	0.14	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02	0.1	0.1
铅	0.02	0.02	0.1	0.1	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.002	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
镍	0.05	0.05	0.03	0.03	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.06	0.06	0.05	0.05	0.03	0.04
铜	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
锌	0.025	0.025	0.014	0.025	0.025	0.011	0.025	0.025	0.025	0.025	0.011	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
钴	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
锰	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.5	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2021.2.21	W1 上层		W1 下层		W2 上层		W2 下层		W3 上层		W3 下层		W4 上层		W4 下层		W5 上层		W5 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	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮

广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书

pH 值	0.43	0.53	0.42	0.39	0.52	0.57	0.46	0.27	0.49	0.52	0.44	0.13	0.48	0.56	0.57	0.54	0.64	0.59	0.60	0.60
溶解氧	0.56	0.60	0.60	0.61	0.57	0.66	0.54	0.76	0.59	0.70	0.62	0.63	0.67	0.74	0.64	0.72	0.68	0.66	0.71	0.68
高锰酸盐指数	0.13	0.1	0.15	0.13	0.22	0.22	0.2	0.23	0.12	0.1	0.08	0.13	0.32	0.33	0.33	0.3	0.37	0.42	0.38	0.37
COD _{Cr}	0.2	0.35	0.25	0.25	0.4	0.45	0.5	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.6	0.55	0.5	0.6	0.45	0.65	0.55	0.6
BOD ₅	0.28	0.2	0.15	0.13	0.23	0.23	0.18	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.3	0.35	0.25	0.3	0.3	0.33	0.3	0.35
氨氮	0.28	0.29	0.26	0.31	0.21	0.28	0.24	0.27	0.30	0.24	0.25	0.22	0.20	0.20	0.20	0.17	0.24	0.27	0.27	0.22
总磷	0.07	0.08	0.11	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.12	0.08	0.07	0.10	0.09	0.07	0.60	0.12	0.07	0.09
悬浮物	0.15	0.11	0.18	0.13	0.17	0.14	0.15	0.21	0.09	0.18	0.09	0.21	0.14	0.18	0.21	0.16	0.15	0.16	0.17	0.17
石油类	0.2	0.4	0.4	0.4	0.1	0.6	0.2	0.4	0.1	0.6	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.4	0.6	0.4	0.2	0.1
硫化物	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
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	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	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
阴离子表面活性剂	0.125	0.5	0.125	0.125	0.25	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.25	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
砷	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02
总汞	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
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	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
铅	0.03	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01
镍	0.06	0.03	0.03	0.07	0.05	0.03	0.03	0.05	0.06	0.06	0.05	0.07	0.04	0.04	0.07	0.05	0.04	0.07	0.04	0.03
铜	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
锌	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
钴	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
锰	0.19	0.28	0.32	0.21	0.22	0.45	0.29	0.23	0.24	0.25	0.4	0.29	0.21	0.21	0.26	0.21	0.23	0.17	0.23	0.2

注：未检出按检出限值的一半计算。

5.2.1.3 小结

监测结果表明，银洲湖水道地表水现状监测断面中，枯水期各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水环境质量现状较好。

根据银洲湖水道考核监测断面近三年的水环境质量达标情况，苍山渡口监测断面水质情况逐年得到改善。

5.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目及周边地下水环境质量，其中本次评价委托东利检测（广东）有限公司进行检测，如下所示：

1、监测点位布设

项目周边地下水现状设置10个监测点，其中6个水质水位监测点，5个水位监测点，监测点位设置情况见表5.2-6和图5.2-2。

表 5.2-6 地下水现状监测布点

编号	监测位置	与项目方位关系	距离	监测项目
D1	项目选址	--	--	水质、水位
D2	东北面山体	上游	1270	水质、水位
D3	官冲村均和里	项目两侧	910	水质、水位
D4	东南面山体	项目两侧	760	水质、水位
D5	西南耕地	下游	280	水质、水位
D6	东南面空地	项目两侧	450	水质、水位
D7	西南耕地	下游	680	水位
D8	官冲村长安村	下游	350	水位
D9	官冲村罗堂	下游	1500	水位
D10	联崖村	下游	1700	水位

2、监测项目

D1~D6：地下水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、硫化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

D7~D10：地下水位。

3、监测时间和频率

2023 年 3 月 26 日采样，进行一期地下水监测，监测一天，一次采样。

图 5.2-2 项目地下水监测点位图

4、监测方法

表 5.2-7 地下水现状监测方法

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ1147-2020	SX751 型 pH计	/
总硬度	《地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》 DZ/T 0064.15-2021	50mL 滴定管	3.0mg/L
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	ATY224 电子天平	2mg/L
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	BlueStar B 紫外可见分光光度计	8mg/L
氯化物	《地下水水质分析方法第50部分：氯化物、银量滴定法》DZ/T 0064.50-2021	50mL 滴定管	3.0mg/L
挥发性酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法1 萃取分光光度法	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.0003 mg/L
耗氧量	《地下水水质分析方法 第70部分：耗氧量的测定 重铬酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	50mL 滴定管	0.4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 2002年 多管发酵法（B） 5.2.5（1）	SPX-250B 生化培养箱	/
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.08mg/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	SPX-250B 生化培养箱	1CFU/mL
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-1987	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ 488-2009	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
钾	《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	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.05mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.04μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.3μg/L

钠	《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	ICP-5000 电感耦合等离子体 发射 光谱仪	0.12mg/L
钙	《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	ICP-5000 电感耦合等离子体 发射 光谱仪	0.02mg/L
镉	《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	ICP-5000 电感耦合等离子体 发射 光谱仪	0.005mg/L
镁	《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	ICP-5000 电感耦合等离子体 发 射光谱仪	0.003mg/L
铁	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体 发 射光谱仪	0.02mg/L
锰	《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	ICP-5000 电感耦合等离子体 发 射光谱仪	0.004mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11.1)	SP-3590AA 原子吸收分光光 度计	2.5µg/L
氰化物	地下水水质分析方法第52部分：氰化物的测定吡啶-吡啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	BlueStar B 紫外可见分光光 度计	0.002mg/L
碳酸根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	50mL滴定管	5mg/L
碳酸氢根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	50mL滴定管	5mg/L
铬（六价）	地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	BlueStar B 紫外可见分光光 度计	0.004mg/L
氟离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.007mg/L
硫酸根	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.018mg/L

5、分析方法

根据收集的地下水环境现状监测结果，参照评价标准，采用标准指数法对项目区域地下水水质现状进行评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，地下水水质现状评价应采用标准指数法，标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

水质的标准指数>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。

6、监测结果

监测结果如下表所示：

表 5.2-8 项目地下水现状监测结果 (1)

单位：pH 值无量纲，总大肠菌群：MPN/100mL，细菌总数：CFU/mL，其余为 mg/L

采 样 日 期 :	天气状况：晴天			
2023-03-26	检测结果			参考限值
检测项目	D1 (22°15'54" N, 113°5'28"E)	D2 (22°16'29"N, 113°5'56"E)	D3 (22°16'25"N, 113°5'16"E)	
pH值	7.3 (水温 20.1°C)	7.6 (水温 18.8°C)	7.5 (水温 19.2°C)	6.5-8.5
氨氮	0.293	0.224	0.255	0.50
硝酸盐	1.06	1.23	1.03	20.0

亚硝酸盐	ND	ND	ND	1.0
挥发酚	0.0005	0.0017	0.0008	0.002
硫化物	0.009	0.007	0.004	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
砷	ND	ND	ND	0.01
汞	ND	ND	ND	0.001
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总硬度	129	107	109	450
铅	ND	ND	ND	0.01
氟化物	0.34	0.22	0.30	1.0
镉	ND	ND	ND	0.005
铁	ND	ND	ND	0.3
锰	ND	ND	ND	0.10
溶解性总固体	218	349	235	1000
耗氧量	0.8	1.1	1.0	3.0
硫酸盐	33	43	26	250
氯化物	32.8	29.1	28.4	250
总大肠菌群	<3	<3	<3	3.0
细菌总数	38	25	22	100
钾	8.86	4.33	8.18	-
钠	9.44	4.58	8.66	-
钙	9.73	4.78	9.15	-
镁	9.91	5.06	9.20	-
碳酸根	5L	5L	5L	-
碳酸氢根	72	80	78	-
氯离子	32.2	29.2	28.1	-
硫酸根	19.3	16.8	16.0	-

注：“ND”表示未检出。

表 5.2-9 项目地下水现状监测结果（2）

单位：pH 值无量纲，总大肠菌群：MPN/100mL，细菌总数：CFU/mL，其余为 mg/L

检测项目	检测结果			参考限值
	D4 (22°15'54"N, 113°5'41"E)	D5 (22°16'15"N, 113°5'8"E)	D6 (22°15'46" N, 113°6'1"E)	
pH值	7.4 (水温 19.7°C)	7.4 (水温 19.9°C)	7.8 (水温 20.8°C)	6.5-8.5
氨氮	0.310	0.207	0.338	0.50
硝酸盐	1.38	1.12	1.07	20.0
亚硝酸盐	ND	ND	ND	1.0
挥发酚	0.0011	0.0012	0.0013	0.002

硫化物	0.004	0.006	0.006	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
砷	ND	ND	ND	0.01
汞	ND	ND	ND	0.001
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总硬度	119	122	120	450
铅	ND	ND	ND	0.01
氟化物	0.44	0.12	0.50	1.0
镉	ND	ND	ND	0.005
铁	ND	ND	ND	0.3
锰	ND	ND	ND	0.10
溶解性总固体	279	339	215	1000
耗氧量	0.9	1.0	1.0	3.0
硫酸盐	20	40	24	250
氯化物	30.9	24.6	32.4	250
总大肠菌群	<3	<3	<3	3.0
细菌总数	27	33	28	100
钾	6.17	6.59	13.0	-
钠	6.57	6.98	13.8	-
钙	6.83	7.42	13.7	-
镁	7.08	7.57	13.8	-
碳酸根	5L	5L	5L	-
碳酸氢根	72	73	75	-
氯离子	30.0	24.4	31.7	-
硫酸根	18.3	16.2	18.9	-

备注：

①本次检测结果只对当次采集样品负责；

②浓度单位：pH无量纲，总大肠菌群MPN/L、细菌总数CFU/mL，其余为mg/L；

③水位：D1: 1.50m, D2:1.90m, D3:2.1m, D4:1.80m, D5: 1.85m, D6:1.30m, D7:1.92m, D8:2.20m, D9:1.85m, D10:1.88m；

④“ND”表示检测结果小于检出限，“-”表示不作评价；“L”表示检测结果小于定量限；⑤参考《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

表 5.2-10 项目地下水现状监测统计表

检测项目	检测结果						参考限值
	地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3	地下水 D4	地下水 D5	地下水 D6	
pH 值	0.20	0.40	0.33	0.27	0.27	0.53	6.5-8.5
氨氮	0.59	0.45	0.51	0.62	0.41	0.68	0.5
硝酸盐	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	0.05	20
亚硝酸盐	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1

挥发酚	0.25	0.85	0.40	0.55	0.60	0.65	0.002
硫化物	0.45	0.35	0.20	0.20	0.30	0.30	0.02
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05
砷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.001
铬(六价)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
总硬度	0.29	0.24	0.24	0.26	0.27	0.27	450
铅	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.34	0.22	0.30	0.44	0.12	0.50	1
镉	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.005
铁	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.3
锰	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.1
溶解性总固体	0.22	0.35	0.24	0.28	0.34	0.22	1000
耗氧量	0.27	0.37	0.33	0.30	0.33	0.33	3
硫酸盐	0.13	0.17	0.10	0.08	0.16	0.10	250
氯化物	0.13	0.12	0.11	0.12	0.10	0.13	250
总大肠菌群	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	3
细菌总数	0.38	0.25	0.22	0.27	0.33	0.28	100
钾		--	-	--	--	--	--
钠		--	-	--	--	--	--
钙		--	-	--	--	--	--
镁		--	-	--	--	--	--
碳酸根		--	-	--	--	--	--
碳酸氢根		--	-	--	--	--	--
氯离子		--	-	--	--	--	--
硫酸根		--	-	--	--	--	--

注：最大占标率按检出限的一半计。

根据监测结果可知，各监测点位的各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，表明项目所在区域地下水环境质量良好。

5.2.3 环境空气质量现状监测与评价

5.2.3.1 区域环境空气质量达标情况

(1) 采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据2021年江门

市环境质量状况公报，全年各项污染物指标监测结果如下：

表 5.2-11 2022 年新会区环境空气质量状况

项目	年度	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标 倍数 (%)	达标 情况
SO ₂	2021	年平均质量浓度	7	60	11.7	0	达标
NO ₂	2021	年平均质量浓度	29	40	72.5	0	达标
PM ₁₀	2021	年平均质量浓度	41	70	58.6	0	达标
PM _{2.5}	2021	年平均质量浓度	22	35	62.9	0	达标
CO	2021	年日均值第 95 百分位数浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	0	达标
O ₃	2021	年日最大 8 小时均值第 90 百分位数浓度	160	160	100.0	0	达标

从 2021 年江门市环境质量状况公报可知，2021 年度新会区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时值第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准的要求。

综上，本项目所在区域为达标区。

5.2.3.2 区域环境基本污染物环境质量现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 六项。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本评价选取 2021 年作为评价基准年，PM₁₀、PM_{2.5} 基准年的现状逐日监测数据，监测站点为新会圭峰西监测站，站点坐标为 113.024°，22.5328°，位于本项目东南侧 20.2km 处。

新会圭峰西监测站点 2021 年连续 1 年的监测数据统计结果如下表所示：

表 5.2-12 2021 年新会市环境空气质量状况（2）

点位名称	监测点坐标	评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标倍 数/%	超标 率/%	达标 情况
------	-------	------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------	------------	-----------	----------

圭峰西监测站 点	113.024°, 22.5328°	SO ₂	年平均浓度	60	7	11.7	0	0	达标
			24小时平均第98百分位数	150	13	8.7	0	0	达标
		NO ₂	年平均浓度	40	29	72.5	0	0	达标
			24小时平均第98百分位数	80	76	95	0	0	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	70	41	58.6	0	0	达标
			24小时平均第95百分位数	150	92.4	61.6	0	0	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	35	22	62.9	0	0	达标
			24小时平均第95百分位数	75	63	84.0	0	0	达标
		CO	24小时平均第95百分位数	4	1.0	25	0	0	达标
		O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	160	160	100	0	0	达标

从上表中可以看出，六项基本污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃和PM_{2.5}年评价指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）二级标准。

5.2.3.3 大气一类区基本污染物环境质量现状补充监测

本项目评价范围内的大气一类区为银洲湖东岸山地生态保护区，本次评价委托东利检测（广东）有限公司对一类区大气污染物基本项目进行监测（监测时间2023年3月21日~3月27日）。

由监测结果可知，一类区的各项大气污染物基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃和PM_{2.5}）的环境空气质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准。故本项目评价范围内的大气一类区空气质量达标。具体见表5.2-13。

表 5.2-13 一类区大气污染物基本污染物评价结果

点位名称	监测点坐标	评价指标	评价标准/ (mg/m ³)	浓度值范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标倍数/%	超标率/%	达标情况	
G1	113°6'7"E, 22°16'50"N	SO ₂	小时均值	0.15	0.012~0.027	18.0	0	0	达标
			日均值	0.05	0.006~0.008	16.0	0	0	达标
		NO ₂	小时均值	0.20	0.005~0.011	5.5	0	0	达标
			日均值	0.08	0.004~0.006	7.5	0	0	达标
		PM ₁₀	日均值	0.05	0.035~0.041	82	0	0	达标
		PM _{2.5}	日均值	0.035	0.015~0.018	51.4	0	0	达标

	CO	小时均值	10	1.4~2.4	24	0	0	达标
	O ₃	小时均值	0.16	0.021~0.031	19.4	0	0	达标
		8小时均值	0.10	0.015~0.019	0.19	0	0	达标

5.2.3.4 其他污染物环境质量现状补充监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的评价要求，本次环评工作共设置3个大气监测点。

1、监测布点及因子

监测断面布设详见图 5.2-3，环境空气质量监测布点详见下表：

表 5.2-14 环境空气监测布点表

监测点位	监测原则	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 大气一类区	一类区	① 小时浓度：非甲烷总烃 ② 日均浓度：TSP、	东北	1500
G2 项目选址	厂址		厂址	--
G3 联崖村	下风向		南	960

2、监测时间及频率

本次评价委托东利检测（广东）有限公司进行监测（监测时间 2023 年 3 月 21 日~3 月 27 日）。

（1）小时浓度（非甲烷总烃），连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟，采样时间为 02：00、08：00、14：00、20：00；

（2）日均浓度（TSP），连续监测 7 天，每天采样 1 次，每次连续采样 24 小时；监测期间同时进行地面风向、风速、气温、气压等气象要素观测。

图 5.2-3 大气环境监测点位分布图

3、监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》执行；监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》（国家环保总局 1986）、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）和《空气和废气监测分析方法》（国家环保总局 1990）要求的方法进行。

表 5.2-15 大气环境监测方法一览表

分析项目	检测方法		检出限
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	V5000 气相色谱仪	0.07mg/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)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.007mg/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)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.003mg/m ³
PM10	《环境空气 PM10和PM2.5 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)	ATY224 电子天平	0.010mg/m ³
PM2.5	《环境空气 PM10和PM2.5 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)	ATY224 电子天平	0.010mg/m ³
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	ATY224 电子天平	7 μ mg/m ³
臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ504-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018年第 31 号)	BlueStar B 紫外可见分光光度计	0.010mg/m ³
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	GXH-3011A 便携式红外气体分析器	0.3mg/m ³

4、现状评价

(1) 评价标准

项目所在地环境空气质量属二类环境空气功能区，环境空气质量TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准；非甲烷总烃环境空气质量标准浓度限值采用《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

(2) 评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —某污染物 i 的质量指数；

C_i —某污染物 i 的实测浓度， mg/m^3 ；

S_i —某污染物 i 的评价标准， mg/m^3 ；

$P_i < 1$ 表示污染物浓度未超过评价标准；

$P_i > 1$ 表示污染物浓度超过了评价标准。 P_i 越大，超标越严重。

5、监测结果

大气环境现状监测统计结果如下：

表 5.2-16 大气环境质量补充监测及统计结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度占 标率/(%)	超标率 /(%)	达标 情况
G1	非甲烷总烃	1h 平均浓度	2	0.32~0.65	32.5	0	达标
	TSP	24h 平均浓度	0.12	0.076~0.095	79.2	0	达标
G2	非甲烷总烃	1h 平均浓度	2	0.28~0.67	33.5	0	达标
	TSP	24h 平均浓度	0.3	0.076~0.096	32.0	0	达标
G3	非甲烷总烃	1h 平均浓度	2	0.28~0.64	32.0	0	达标
	TSP	24h 平均浓度	0.3	0.083~0.098	32.7	0	达标

6、评价结果小结

非甲烷总烃：监测点 G1、G2、G3 的非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围为 0.28~0.67 mg/m^3 ，最大值占标准限值的 33.5%。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。

TSP：监测点 G1 的 TSP 24 小时平均浓度范围为 0.076~0.095 mg/m^3 ，最大值占标准限值的 79.2%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准。监测点 G2、G3 的 TSP24 小时平均浓度范围为 0.076~0.098 mg/m^3 ，最大值占标准限值的 32.7%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

综上，本项目附近的大气一类区范围内的 TSP 的监测值达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及其 2018 年修改单一级标准，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。两个监测点的 TSP 的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及其 2018 年修改单二级标准，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。总体而言，评价范围内的环境空气质量良好。

5.2.3.5 小结

根据《2021年江门市环境质量状况公报》，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）及其2018年修改单二级标准。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和O₃，以及TSP的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及2018年修改单一级标准，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。两个监测点的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TSP的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及2018年修改单二级标准。

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。

5.2.4 声环境质量现状监测与评价

1、监测点位

在本项目四周边界进行监测，监测点共布设4个，声环境监测布点如图5.2-4，见下所表示：

表 5.2-17 声环境监测布点说明

序号	监测点名称	测点位置
N1	项目东边界	距厂界外1m处
N2	项目南边界	距厂界外1m处
N3	项目西边界	距厂界外1m处
N4	项目北边界	距厂界外1m处

2、监测时间与频率

本次评价委托东利检测(广东)有限公司于2023年3月26日和2023年3月27日，连续监测两天，监测时段为昼间、夜间。

图 5.2-4 本项目噪声、土壤环境监测点位图

3、监测结果与评价

监测结果如下：

表 5.2-18 声环境现状统计结果（单位 dB（A））

监测位置	3月26日		3月27日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	58.5	41.2	57.4	46.4
N2	59.0	46.2	58.0	44.8
N3	56.3	44.3	54.1	47.4
N4	59.9	45.4	62.2	44.3
标准	65	55	65	55

从监测结果可知，项目各边界外噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

1、监测点位及因子

在本项目选址及周边进行土壤质量监测，其中本次评价委托东利检测（广东）有限公司设置6个监测点，在项目范围内设3个柱状样点、1个表层样点，厂区外2个表层样。土壤环境监测布点如图 5.2-4，详见下表所示：

表 5.2-19 土壤环境监测布点说明

编号	监测位置	与项目方位关系	距离	样点要求	监测项目
T1	厂区内	污水处理设施旁	/	柱状样点	特征因子
T2	厂区内	储罐区	/	柱状样点	特征因子
T3	厂区内	待建空地	/	柱状样点	基本因子+特征因子
T4	厂区内	表活车间	/	表层样点	特征因子
T5	厂区外	项目西南侧	100m	表层样点	特质因子
T6	厂区外	西面	140m	表层样点	基本因子+特征因子

T3：基本因子：砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3,-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、

苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

T6: 基本因子: 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

特征因子: 总石油烃

2、监测时间与频率

监测时间为2023年3月26日。

3、监测分析方法

表 5.2-20 土壤监测分析方法

分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.01mg/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	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
铬	《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》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	4mg/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》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	10mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	1mg/kg
镍	《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》 HJ491-2019	SP-3590AA 原子吸收分光光度计	3mg/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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.3μg/kg
氯仿	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.1μg/kg
氯甲烷	《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》 HJ605-2011	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱	1.3μg/kg

		质谱联用仪	
1,1-二氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.4μg/kg
二氯甲烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.1μg/kg
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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2μg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.0μg/kg
苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.9μg/kg
氯苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.5μg/kg

乙苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2µg/kg
苯乙烯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.1µg/kg
甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.3µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	《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	GC8890-5977B GC/MSD 气相色谱 质谱联用仪	1.2µg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
2-氯苯酚	《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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.06mg/kg
苯并[a]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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并[b]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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
二苯并[a,h]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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]	《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	GCMS-QP2010SE GC/MSD	0.1mg/kg

芘		气相色谱质谱联用仪	
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	GCMS-QP2010SE GC/MSD 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/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	GC8860 气相色谱仪	6mg/kg
pH 值	土壤 pH 的测定 HJ 962-2018	/	/
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换的测定 三氯化六氨合钴 浸提-分光光度法》HJ 889-2017	/	/
(渗滤率)饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测第4部分:土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	/	/

4、评价标准

T1~T5 监测点位土壤环境质量评价标准均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，T6 监测点位土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值。

5、评价方法

标准指数法。

6、监测结果与评价

监测结果如下：

表 5.2-21 T1、T2、T3 柱状样土壤监测统计结果一览表 单位：mg/kg

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
污水处理设施旁 T1 (22° 15'54"N, 113°5'29"E)	石油烃 (C10-C40)	19	19	ND	4500
储罐区 T2 (22° 15'54"N, 113° 5'33"E)	石油烃 (C10-C40)	27	22	8	4500
待建空地 T3 (22° 15'55"N, 113° 5'43"N)	石油烃 (C10-C40)	29	20	18	4500
	砷	1.41	-	-	60
	镉	0.17	-	-	65
	铜	11	-	-	18000

铅	266	-		800
汞	0.211	-	-	38
镍	ND	-		900
四氯化碳	ND	-	-	2.8
氯仿	ND	-		0.9
氯甲烷	ND	-	-	37
1,1-二氯乙烷	ND	-		9
1,2-二氯乙烷	ND	-	-	5
1,1-二氯乙烯	ND	-		66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	-	-	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	-		54
二氯甲烷	ND	-	-	616
1,2-二氯丙烷	ND	-		5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	-	-	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	-	-	6.8
1,4-二氯苯	ND	-		20
四氯乙烯	ND	-	-	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	-		840
1,1,2-三氯乙烷	ND	-	-	2.8
三氯乙烯	ND	-		2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	-	-	0.5
氯乙烯	ND			0.43
苯	ND	-	-	4
氯苯	ND			270
1,2-二氯苯	ND	-	-	560
乙苯	ND	-		28
苯乙烯	ND	-	-	1290
甲苯	ND			1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	-	-	570
邻二甲苯	ND			640
硝基苯	ND	-	-	76
苯胺	ND	-		260
2-氯酚	ND	-	-	2256
苯并[a]蒽	ND			15
苯并[a]芘	ND	-	-	1.5
苯并[b]荧蒽	ND			15
苯并[k]荧蒽	ND	-	-	151
蒽	ND	-		1293
二苯并[a、h]蒽	ND	-	-	1.5

	茚并[1,2,3-cd]芘	ND			15
	萘	ND	-	-	70

注：“ND”表示未检出。

表 5.2-22 T、T5 土壤现状统计结果（表层样） 单位：mg/kg

检测项目	检测结果		参考限值
	T4 厂区内表层样(消防水池)	T5 厂区内表层样(西南面)	
砷	5.40	--	60
镉	0.23	--	65
铜	16	--	18000
铅	174	--	800
汞	0.150	--	38
镍	12	--	900
四氯化碳	ND	--	2.8
氯仿	ND	--	0.9
氯甲烷	ND	--	37
1,1-二氯乙烷	ND	--	9
1,2-二氯乙烷	ND	--	5
1,1-二氯乙烯	ND	--	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	--	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	--	54
二氯甲烷	ND	--	616
1,2-二氯丙烷	ND	--	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	--	10
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	--	6.8
1,4-二氯苯	ND	--	20
四氯乙烯	ND	--	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	--	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	--	2.8
三氯乙烯	ND	--	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	--	0.5
氯乙烯	ND	--	0.43
苯	ND	--	4
氯苯	ND	--	270

1,2-二氯苯	ND	--	20
乙苯	ND	--	560
苯乙烯	ND	--	28
甲苯	ND	--	1290
间二甲苯+对二甲苯	ND	--	1200
邻二甲苯	ND	--	570
硝基苯	ND	--	640
苯胺	ND	--	76
2-氯酚	ND	--	260
苯并[a]蒽	ND	--	2256
苯并[a]芘	ND	--	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	--	15
苯并[k]荧蒽	ND	--	151
蒽	ND	--	1293
二苯并[a、h]蒽	ND	--	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	--	15
萘	ND	--	70
石油烃C10-C40	15	16	4500

注：“ND”表示未检出。

表 5.2-23 土壤现状统计结果（表层样）单位：mg/kg

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		0.2-0.3m	--	--	
项目西南侧表层样 T6 (22°15'28" N, 113°5'11"E)	镉	0.20	--	--	0.6
	铅	264	--	--	170
	铬	25	--	--	250
	铜	12	--	--	100
	镍	ND	--	--	190
	锌	69	--	--	300
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	19	--	--	--
	汞	0.158	--	--	3.4
	砷	0.949	--	--	25

表 5.2-24 理化性质（柱状样 T1）

点号	污水处理设施旁 T1		
经度、纬度	(22° 15' 54" N, 113° 5' 29" E)		
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m

现场记录	颜色	黄棕	黄棕	暗棕
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土
	结构	块状	块状	块状
	砂砾含量	30%	30%	20%
	其他异物	-	-	-
实验室测定	pH值(无量纲)	8.07	8.71	7.51
	氧化还原电位(mV)	-	-	-
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	15.1	14.6	14
	饱和导水率/(mm/min)	0.74	0.68	0.62
	土壤容重/(g/cm ³)	1.11	1.36	1.2
	孔隙度(%)	45.4	46.1	47.6
点号		储罐区 T2		
经度、纬度		(22° 15' 54" N, 113° 5' 53" E)		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	浅棕
	质地	砂土	砂土	轻壤土
	结构	块状	棱块状	块状
	砂砾含量	30%	25%	20%
	其他异物	-	-	-
实验室测定	pH值(无量纲)	7.79	7.3	7.4
	氧化还原电位(mV)	-	-	-
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	14.3	14.3	14.1
	饱和导水率/(mm/min)	0.71	0.6	0.44
	土壤容重/(g/cm ³)	1.36	1.21	1.19
	孔隙度(%)	49.6	48.6	46.5
点号		待建空地 T3		
经度、纬度		(22° 15' 55" N, 113° 5' 43" N)		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	质地	砂土	砂土	砂土
	结构	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量	30%	25%	20%
	其他异物	-	-	-
实验室测定	pH值(无量纲)	5.59	5.05	5.69
	氧化还原电位(mV)	-	-	-
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	13.5	13.4	13.1
	饱和导水率/(mm/min)	0.79	0.65	0.42
	土壤容重/(g/cm ³)	1.31	1.13	1.31
	孔隙度(%)	46.8	48.6	46.6

表 5.2-25 理化性质(表层样)

点号	项目西南侧表层样 T5	土壤表活车间表层样 T4
经度、纬度	(22° 15' 54" N, 113° 5' 41" E)	(22° 15' 55" N, 113° 5' 28" E)
层次	0.2-0.3m	0.2-0.3m

现场记录	颜色	浅棕	红棕
	质地	砂土	砂壤土
	结构	团粒	团粒
	砂砾含量	80%	65%
	其他异物	-	-
实验室测定	pH值(无量纲)	8.04	8.14
	氧化还原电位(mV)	196	531
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	14.7	14.8
	饱和导水率/(mm/min)	0.50	0.62
	土壤容重/(g/cm ³)	1.14	1.18
	孔隙度(%)	45.1	48.3
点号		土壤项目西侧表层样 T6	/
经度、纬度		(22° 15' 28" N, 113° 5' 11" E)	/
层次		0.2-0.3m	/
现场记录	颜色	浅棕	/
	质地	砂土	/
	结构	团粒	/
	砂砾含量	80%	/
	其他异物	-	/
实验室测定	pH值(无量纲)	7.94	/
	氧化还原电位(mV)	514	/
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	14.3	/
	饱和导水率/(mm/min)	0.57	/
	土壤容重/(g/cm ³)	1.19	/
	孔隙度(%)	48.3	/

表 5.2-26 建设用地土壤监测统计结果

检测项目	样本数(个)	最大值(mg/kg)	最小值(mg/kg)	均值(mg/kg)	标准差	检出率(%)	超标率(%)	超标倍数
砷	2	15.6	2.84	7.69	1.22	100	0	0
镉	2	0.40	0.01	0.12	0.04	100	0	0
铬	1	66	24	47	3.38	100	0	0
铜	2	23	6	14	1.61	100	0	0
铅	2	119	30	70	13.37	100	0	0
汞	2	0.126	0.035	0.064	0.007	100	0	0
镍	2	30	17	23	1.44	100	0	0
锌	1							
四氯化碳	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
氯仿	3	0.014	ND	5.0×10 ⁻³	0.004	33.3	0	0
氯甲烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,1-二氯乙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,2-二氯乙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0

1,1-二氯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
二氯甲烷	3	7.2×10^{-3}	ND	3.2×10^{-3}	0.002	66.7	0	0
1,2-二氯丙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
四氯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
三氯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
氯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
氯苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,2-二氯苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
1,4-二氯苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
乙苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯乙烯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
甲苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
邻二甲苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
硝基苯	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯胺	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
2-氯酚	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯并[a]蒽	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯并[a]芘	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯并[b]荧蒽	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
苯并[k]荧蒽	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
蒽	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
二苯并[a,h]蒽	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
萘	3	ND	ND	ND	0	0	0	0
石油烃C10-C40	12	31	ND	12	3.33	66.7	0	0
pH值	10	6.59	3.73	4.50	0.25	100	0	0

ND 值表示未检出，当其他样本有检出，存在未检出数据时，ND 按检出限的一半折算

从监测结果可知，土壤监测中共有 11 个监测因子被检出，所有监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值。

表 5.2-27 建设用地土壤监测统计结果

检测项目	样本数 (个)	检出值 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	超标倍数
镉	1	0.20	100	0	0
铅	1	264	100	100	0.553
铬	1	25	100	0	0
铜	1	12	100	0	0
镍	1	ND	100	0	0
锌	1	69	100	0	0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1	19	100	0	0
汞	1	0.158	100	0	0

T1~T5 监测点位均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 风险筛选值的第二类用地标准。T6 监测点位土壤环境质量评价标准除了铅，其他监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值，铅不能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值，但能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 的风险管控值。T6 该点位为农用地，现状为田地，其铅超标有可能是由汽车尾气沉降或本地值超标导致的。

5.3 珠西新材料集聚区概况

1、珠西新材料集聚区简介

珠西新材料集聚区位于新会区古井镇，前身为古井临港工业园。《珠西新材料集聚区产业发展规划(2018-2030年)环境影响报告书》于2018年8月取得江门市环境保护局的审查意见(江环审[2018]8号)。

2、产业准入和环境准入负面清单

(1) 文件要求

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评[2016]14号)提出：加强环境准入，是指在符合空间管制和总量管控要求的基础上，提出区域(流域)产业发展的环境准入条件，推动产业转型升级和绿色发展。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)提出：环

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

(2) 基地准入产业要求

集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。为了实现集聚区的可持续发展，推动基地科技产业的进步，保护并改善环境，对项目入基地条件加以控制。

根据集聚区的发展规划，在引进项目时，要严格把关，坚持发展高起点、高技术含量、高附加值的项目。主要引进原则应包含下面几方面：

① 具备先进的生产技术水平

进集聚区的企业必须采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施，应达到同类国内先进水平，并符合我国环境保护要求。杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进基地；

② 采用先进的环境保护技术

进基地企业应采用先进的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用先进的生产技术和先进环保技术的项目，一律不予引进。进基地企业排放的三废必须达到国家及地方的相关排放标准，进入基地污水厂的废水必须达到污水厂的接纳标准要求后，接入相应的污水管网，并且确保不影响污水处理厂处理效率；

③ 具备先进的环境管理水平

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

④ 采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用、各类废水回用等；

⑤ 生产过程采用计算机自动监测、控制系统，设有先进的物料泄漏自动监控装置和自动报警和连锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。

(3) 基地环境准入负面清单

根据《广东省主体功能区划》、《关于印发广东省促进区域协调发展实施差别化环保准入的指导意见的通知》和《广东省产业转移区域布局指导意见》等相关政策要求，基地禁止引进以下产业：

① 不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》(2019年本)、《广东省生态发展区产业发展指导目录(2014年本)》、《外商投资产业目录(2015年本)》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

② 基地污水处理厂处理能力有限，根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③ 不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。控制集聚区生产排入集中污水处理厂的总量不超过14000t/d。

④ 不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤ 不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥ 不得引入不符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(有机废气)排放的意见>的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2018-2020年)》的企业。

3、环境风险应急规划

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划(2018-2030年)环境影响报告书》的要求，集聚区应有自己固定的环保机构，同时为了应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，集聚区应成立“环境污染事故应急救援小组”，由环保、消防、派出所、建设等部门，联合集聚区相关负责人组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

(一) 对生产企业进行规范性管理，涉及有毒有害物质生产和使用的企业必需制定企业安全生产规章制度，制定风险预警预案。

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

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

企业及集聚区须配套完善的环境风险防范及管理措施。在单个项目入驻时必须先开展环境影响评价工作，针对企业特征进行环境风险评价，对入驻企业的环境风险管理及防范提出要求并严格执行。如涉及使用危险化学品的企业入园时应慎重选址，厂址宜远离居民集中居住区、学校、医院，并根据单个项目环评的要求与周边敏感建筑物保持一定的防护距离，具体范围以项目环评结论为准；企业危险化学品的储存、使用、运输、装卸等须严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）执行；危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）执行；入驻企业应设置环境风险的三级防控；企业应设置应急事故池，至少可以容纳一天的事故废水；区域联防联控。

5.4 区域污染源调查

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名），中心地理坐标为：113.098830°E、22.263879°N。本项目所在地东面为东洋油墨和空地，南面为在建的广东立盈，北面为在建的巴德富，西面为防护绿地和江门大道。本项目周边拟建在建企业分布情况，详见下表：

表 5.4-1 集聚区现有企业污染源调查情况表

序号	名称	相对方位	与厂界距离	生产内容	主要污染物
1	江门庆宇汽车内装配件有限公司	北	2.1km	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
2	江门市翔宇电工有限公司	北	1.9km	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
3	江门市宝林厨具厂有限公司	北	2.0km	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
4	江门市新会区利鑫塑料制品有限公司	北	1.6km	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
5	江门市海基塑料电器有限公司		1.3km		
6	新会联亚制冷有限公司	北	1.4km	目前提供冷库储存及冷藏配送。	生活污水
7	江门市鼎丰皮饰有限公司	北	1.4km	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
8	江门市彩臣环保材料有限公司	北	1.2km	从事塑料加工。	有机废气、生活污水
9	广东益洋新材料科技有限公司	北	0.98km	年产 15000t 树脂、5000t 水性涂料	颗粒物、丙烯酸、TDI、苯乙烯、燃料燃烧废气、有机废气、生活污水、生产废水
10	江门市新会区高度化工有限公司	东北	1.6km	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

11	江门市新会区亚邦化工有限公司	北	1.3km	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
12	江门市芳源新能源材料有限公司	北	1.1km	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
13	江门市力高新材料科技有限公司（原江门市冠亿包装制品有限公司）	北	1.3km	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
14	江门市箭牌涂料有限公司	北	1.0km	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
15	江门市新会区万里望食品有限公司	南	0.66km	年加工坚果类产品 160 吨。	噪声、固废、工业废水、生活污水
16	江门市朗泓化工实业有限公司	北	1.6km	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
17	江门市嘉洋新型建材有限公司	南	1.9km	年产 200 万立方机制砂项目	颗粒物、固废、工业废水、生活污水
18	江门道氏新能源材料有限公司	北	2.2km	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
19	江门市芳源循环科技有限公司	东北	0.72km	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、重金属粉尘、氟化物、噪声、

					固废、工业废水和生活污水
20	威立雅新能源科技(江门)有限公司	东北	0.55km	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
21	广东四方威凯高新技术有限公司	北	0.26km	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
22	广东越凯新材料有限公司	北	1.8km	6 万吨线路板用电子化学品	线路板用电子化学品废气、废水、固废、噪声
23	江门市恒创睿能环保科技有限公司	东北	1.3km	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化锂	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

根据上表统计，与本项目排放的大气污染物有关的在建拟建项目如下表所示：

表 5.4-2 本集聚地拟建、在建企业污染源调查情况表

广东赞宇科技有限公司年产 5 万吨天然油脂基绿色表面活性剂扩建项目环境影响报告书

序号	名称	相对方位	与厂界距离	生产内容	主要污染物
1	江门市恒创睿能环保科技有限公司	东北	1.3km	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
2	江门东洋油墨有限公司	东北	0.035km	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
3	江门市永兴新型材料有限公司	北	2.0km	2.5 万吨新型涂料	有机废气、燃烧废气、噪声、固废、生活污水
4	广东国望精细化学品有限公司	西南	0.035km	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
5	巴德富（江门）新材料有限公司	北	相邻	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
6	广东立盈新材料有限公司	南	相邻	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
7	江门市箭牌涂料有限公司	北	1.0km	水性丙烯酸乳液 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
8	广东苏博特新材料有限公司	西南	0.16km	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
9	广东鑫甬生物科技有限公司	东北	1.5km	年产 28 万吨造纸化学品项目	氯化氢、环氧氯丙烷、VOCs、固废、噪声、生产废水、生活污水
10	广东杰成新能源材料科技有限公司	东	0.035km	以 1.6 万 t/a 废旧锂电池、3.2 万 t/a 废旧极片为原料，物理分筛回收三元极粉、磷酸铁锂极粉、黑粉、铜粉、铝片等锂电池正负极材	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氟化物有机废气、固废、生活污水

				料	
11	励福（江门新会）环保科技有限公司		1.7	一是贵金属催化材料生产：氯铂酸（2 吨/年）、水合二氯化钨（0.5 吨/年）、氯铼酸（0.25 吨/年）、三氯化铼（0.25 吨/年）、氯铱酸（0.5 吨/年）、水合三氯化钨（0.5 吨/年）；二是半导体零件清洗翻新，回收附着的旧金属，计划年处理 3600 套半导体零件，回收贵金属：银（1.2 吨/年）、金（9 吨/年）、铂（0.9 吨/年）。	硫酸雾、氯化氢、氯气、氮氧化物、氨、颗粒物、氰化氢、氯气、有机废气、固废、工业废水、生活污水
12	广东润祥精细化学有限公司	东	0.12km	危险化学品仓库	清洗废水、固废、生活污水

6 施工期环境影响分析及防治措施

6.1 大气环境影响分析及防治措施

6.1.1 环境空气环境影响分析

施工期间大气污染物产生量最多、对环境空气影响最大的是扬尘。

1、扬尘机理

通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4-5m/s 时，100 μm 左右的尘粒可能在距离起点 7-9m 范围内沉降下来，30—100 μm 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会飘移得更远。

2、来源

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

3、影响分析

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

4、本项目施工过程中造成大气污染源为：

- ①厂房地基开挖施工及施工车辆行走所带来的扬尘；
- ②施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；
- ③各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

根据以上分析，施工期污染大气的主要因子是 NO_x 、 CO 、 SO_2 、扬尘（TSP）等，主要以扬尘污染为主。

经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括工地洒水和降低散料堆放区风速，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。

6.1.2 环境空气污染防治措施

为使本项目施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，严格执行《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），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，挡扳与挡板之间，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。运输车辆上路行驶时造成的扬尘，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。

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。

6.2 地表水环境影响分析及防治措施

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目施工人员约为30人，施工人员租用周边民房作为施工营地，不在场地内住宿，本项目生活污水可依托现有项目废水处理设施处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。施工期废水主要是来自施工废水、地下水以及暴雨带来的地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、

化学品等各种污染物。排水过程产生沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。

项目现状已基本平整，场地原有植被已遭到破坏，无杂草和植被。

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等，降雨时还会产生施工场地雨水。

施工过程产生的废水可就地建临时储水池回用于建筑施工用水。

6.2.2 地表水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。依据以往类似建设项目施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是SS、COD、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

本项目施工期间生活污水可依托现有项目污水处理站处理，处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。

2、施工作业废水

本项目施工量小，施工期间产生的废水少，拟全部经预处理后回用于施工场地洒水抑尘。

(1) 厂房施工时产生的泥浆水、施工机械冲洗水及进出施工场地车辆清洗水未经处理不能随意排放，污染现场及周围环境。在施工场地设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地洒水）。

(2) 应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

6.3 声环境环境分析及防治措施

6.3.1 噪声影响分析

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载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）。

对于建设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，施工噪声限值详见下表。

表 6.3-1 建筑施工场界噪声限值标准(GB12523—2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L \quad (5.3-1)$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量。

根据上述公式及上表中的噪声源强，可计算出在无屏障的情形下，各施工设备的声级衰减情况，其噪声级如表 6.3-2 所列：

表 6.3-2 施工机械噪声衰减情况 单位 dB（A）

施工阶段	机械名称	声级测值	边界外距离 m									
			20	40	60	80	100	150	200	250	300	360
土石方阶段	挖土机	96	70.9	65.0	61.5	59.0	57.1	53.5	51.0	49.1	47.5	/
	冲击机	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	空压机	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/

	打桩机	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.1	62.5	60.0	58.1	56.5	54.9
底板与结构阶段	混凝土输送泵	100	74.9	69.0	65.5	63.0	61.1	57.5	55.0	53.1	51.5	/
	振捣器、电钻	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.1	62.5	60.0	58.1	56.5	54.9
	电焊机	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	空压机	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
装修、安装阶段	手工钻	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	电钻、云石机、角向磨光机	90	64.9	59.0	55.5	53.0	51.1	47.5	45.0	43.1	41.5	/
	无齿锯	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
	电锤、多功能木工刨	80	54.9	49.0	45.5	43.0	41.1	37.6	35.0	33.1	31.5	/
	混凝土搅拌机	70	44.9	39.0	35.5	33.0	31.1	27.5	25.0	23.1	21.5	/

从上表可以看出,对于一般的施工设备,其瞬时噪声在40m范围内超过70dB(A),100m范围内超出60dB(A),噪声级较高的施工(如钻孔等),其瞬时噪声在200m范围内超过60dB(A)、360m范围内超过55dB(A)。一般而言,施工机械是在露天环境中进行施工,通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理,施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。项目噪声评价范围内均为空地,与本项目最近的敏感点为西面的长安村,距离厂界约206m,若项目夜间施工会对周边敏感点造成一定影响,则本项目施工机械噪声在该敏感点处的噪声值昼间可达标。则只要项目施工期间避免夜间施工,对周边环境敏感点影响不大。

6.3.2 声环境保护措施

影响分析表明,厂区施工期间所产生的噪声将对区域内和附近区域声环境质量产生一定的影响,为了尽量减小厂区建设施工排放噪声对周围可能造成的影响,建设单位和工程施工单位应采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染:

- 1、禁止使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强较大,为了减轻其噪声对声环境产生不良影响,应尽量避免使用打桩机。
- 2、尽量避免高噪声设备在作息时间(中午或夜间)作业。
- 3、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备,加强对施工设备的维修保养。
- 4、合理安排好施工时间和施工场所,高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高敏感对象(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。

6.4 固体废物环境影响分析及防治措施

6.4.1 固体废物的主要影响

建筑施工废物如碎石、碎砖、砂土和失效的混凝土等，应在施工过程中充分地回收利用，或填坑平整低洼地，或用于铺路，物尽其用。实在用不完的，不能随意丢失，虽说这部分废物不会污染环境，但是随意丢失会占领一定的空间或影响景观，应运到指定地点集中处理。

生活垃圾除一部分本身就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，成为蚊蝇滋生、病菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。因此若对生活垃圾疏于管理或不及时收运，而任其随意丢失或堆积，将对周围环境造成严重污染。对于生活垃圾应做到每天清理，并运到垃圾填埋场处理。

6.4.2 固体废物处理处置措施

为减少厂区施工期间弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

- 1、施工单位必须严格执行《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；运载土方车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。
- 3、选择弃土场不应占用农田，也不要靠近江河和水库。弃土场应选择具有完善水土保持措施的场所。
- 4、施工人员生活垃圾应加强管理，严禁乱扔乱放，交由环卫部门定期清运。

6.5 地下水污染源分析及拟采取的措施

6.5.1 地下水污染源分析

施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

- 1、施工废水，特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；
- 2、场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。
- 3、施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下水污染；
- 4、施工过程中机械维修产生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染。
- 5、施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

6.5.2 拟采取的地下水污染防治措施

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

- 1、车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；
- 2、生活污水统一收集，经过三级化粪池处理后排放，一般情况下，根据容积的区别，砖砌化粪池的壁厚为370mm或490mm，抹面设计为防水砂浆内外抹面，具备砌体防水的设计标准，具有防渗的设计和功能。应按照施工规范要求 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、必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流水流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥土搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层；清除地下室底部淤泥质。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 对陆生植被的影响

本项目新增地块现状为空地，无植被，且项目施工不会影响周边的植被，对植被的影响较小。

6.6.2 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。但施工区现状为空地，无植被，没有发现重要的兽类及两爬动物的活动痕迹，周边的动物主要是小型兽类、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。

6.6.3 对土壤和景观的影响

由于进行施工，其地表植被、土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，从而使施工完成后的景观不是昔日景象。项目以次生草丛为主，施工期间对该区域景观造成不利影响，但随着施工期的结束，区域重新调整后，以及绿化措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

6.6.4 水土流失的影响

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。

6.7 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。本项目施工范围较小，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。

7 运营期环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 污染气象条件分析

7.1.1.1 气象资料调查内容及数据来源

(1) 气象资料来源

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amount retrieved by Satellite, CTAS），站点信息如下：

表 7.1-1 气象站信息

序号	站点名称	站点编号	站点类型	经度 (°)	纬度 (°)	海拔高度 (m)	数据年限
1	新会	59476	一般站	113.0347	22.5319	36	2021

新会站距离本项目直线距离约 30.5km，不超过 50km，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

(2) 气象资料组成

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价的要求，气象资料由以下数据组成

新会气象站近 20 年（2002-2021 年）主要气象统计资料；

新会气象站 2021 年每日逐时地面气象观测资料；

新会气象站（2021-01-01~2021-12-31）探空气象数据；

7.1.1.2 气象特征

新会气象站近 20 年（2002-2021）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。

(1) 新会区气象局近 20 年（2002-2021 年）气候统计资料

新会区气象局近 20 年（2002-2021 年）气候统计资料结果见下表。

表 7.1-2 新会区气象局近 20 年（2002-2021 年）气候统计资料

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.6
年平均气温(°C)	23.1
年均降水量(mm)	1798.7
最大风速(m/s)及出现的时间	33.9, 应风向: 327.0/NNW 出现时间: 2018 年 9 月 16 日
极端最高气温(°C)及出现的时间	38.3, 出现时间: 2004 年 7 月 1 日
极端最低气温(°C)及出现的时间	2.0, 出现时间: 2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度(%)	75.3
日照时长(h)	1676.7

(2) 常年月平均气温

据新会气象站 2002 年-2021 年气象观测资料, 统计出年平均温度, 由统计结果可知新会区累年逐月平均气温的最高值出现在 7 月份, 为 29.2°C, 累年月平均气温的最低值出现在 1 月份, 为 14.1°C。

表 7.1-3 新会区月平均气温（2002-2021）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	14.1	16.3	18.9	22.9	26.5	28.3	29.2	29	28	25	21	15.8

新会近二十年（2002-2021）累年月平均气温变化

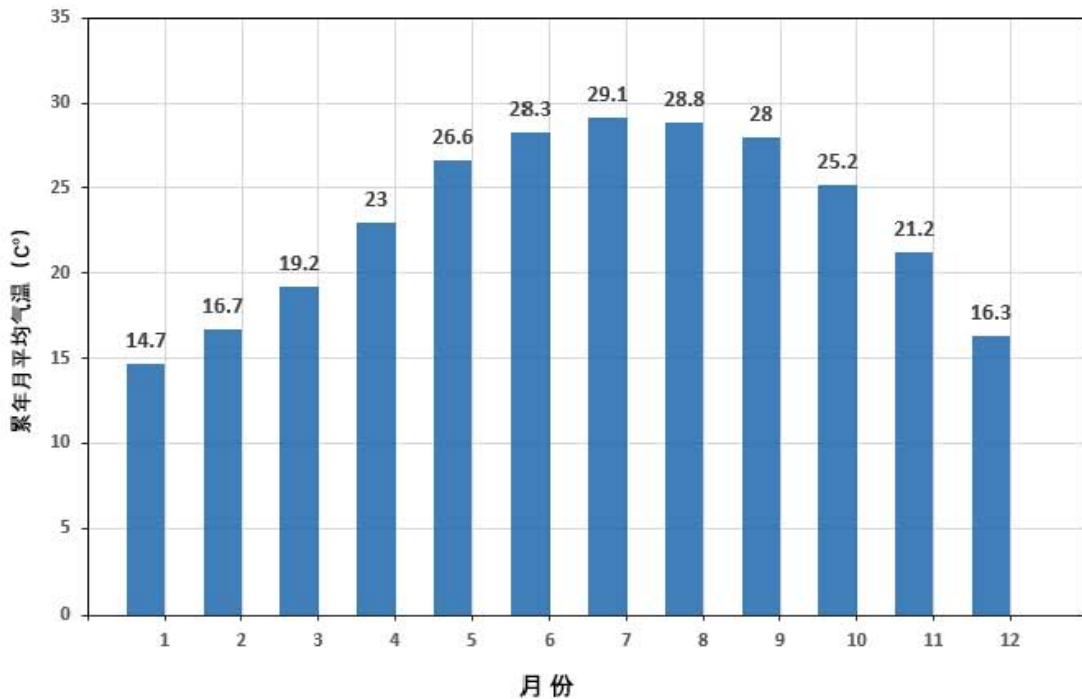


图 7.1-1 新会区月平均气温（2002-2021）

(3) 常年地面风速、风向特征

根据新会气象站近20年监测到的地区年平均风速的月变化数据，该地区最高月平均风速为12月份3.1m/s，全年平均风速为2.6m/s。

表 7.1-4 新会气象站近20年各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 (m/s)	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	2.9	2.9	3.1	2.6

近20年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，新会气象站主要风向为NE、NNE、ENE，占32.185%，其中以NE为主风向，占到全年40.2%左右。多年静风频率3.7%

表 7.1-5 新会气象站近20年的全年风向频率表单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	2.64	11	18.2	11	5.2	4	4.1	5	6.6	7	3.9	3.8	5.2	5	1.9	1.7	3.7

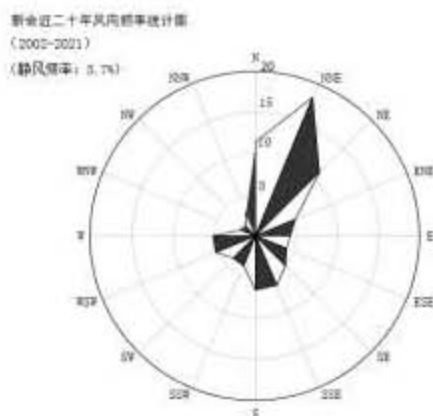


图 7.1-2 新会区风向玫瑰图 (2002-2021)

7.1.1.3 预测年份气象特征

由新会区国家基本气象站提供的2021年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表和下图。

(1) 地面温度

表 7.1-6 新会区2021年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	15.36	19.87	21.74	24.23	29.17	28.82	29.80	28.85	29.63	24.55	21.26	17.25



图 7.1-3 新会区 2021 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速、风向

表 7.1-7 新会区 2021 年平均风速的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.62	2.21	2.35	2.49	2.95	2.36	2.56	2.18	2.08	3.54	2.90	3.03

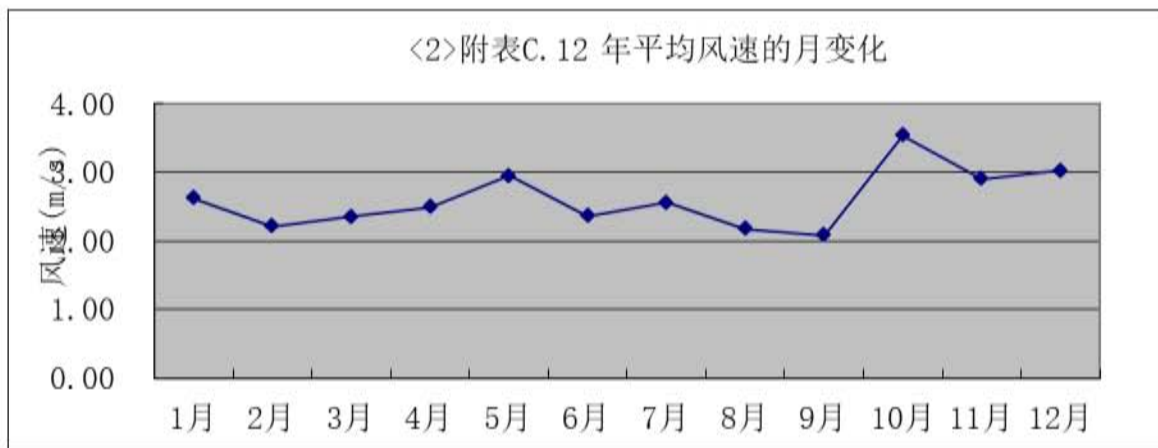


图 7.1-4 新会区 2021 年平均风速的月变化曲线图

(3) 风频

表 7.1-8 新会区 2021 年各季风向统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.25	8.29	6.75	9.96	12.41	4.08	3.80	4.48	6.61	4.03	2.36	4.44	16.67	4.26	2.63	2.67	1.31
夏季	1.90	4.66	5.03	5.34	5.25	5.75	6.34	6.57	10.82	6.88	6.93	11.50	15.04	3.76	1.99	1.54	0.68
秋季	10.35	28.34	11.68	4.81	4.08	4.03	4.53	3.89	3.43	2.38	1.69	3.62	7.55	2.15	1.69	4.58	1.19
冬季	14.12	29.81	13.52	4.95	3.98	3.10	3.98	3.56	3.19	2.78	2.08	2.27	3.89	1.99	1.53	3.19	2.04
全年	7.87	17.68	9.21	6.28	6.45	4.25	4.67	4.63	6.04	4.03	3.28	5.48	10.83	3.05	1.96	2.99	1.30

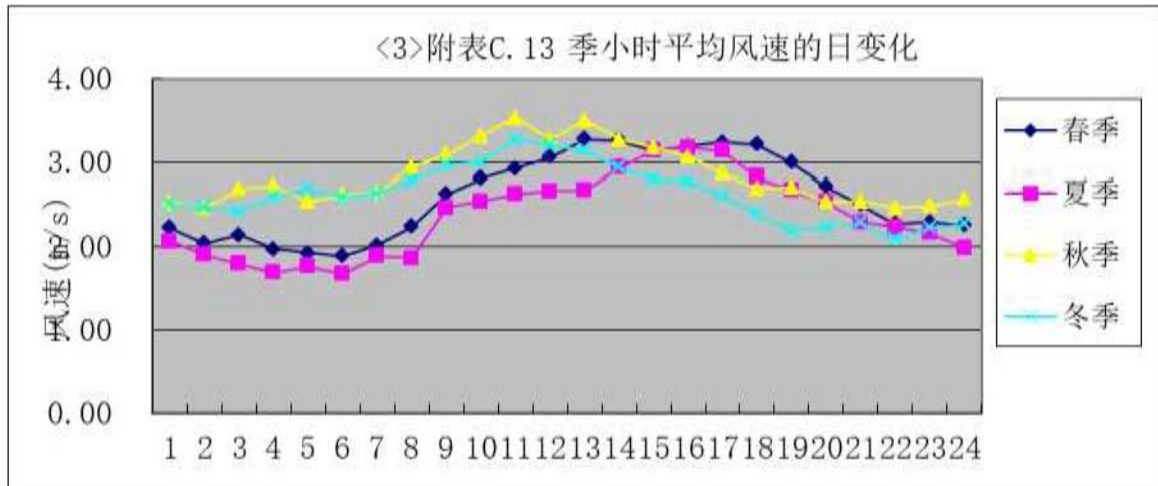


图 7.1-5 新会区 2021 年季小时平均风速的日变化曲线图

新会一般站2021年风频玫瑰图

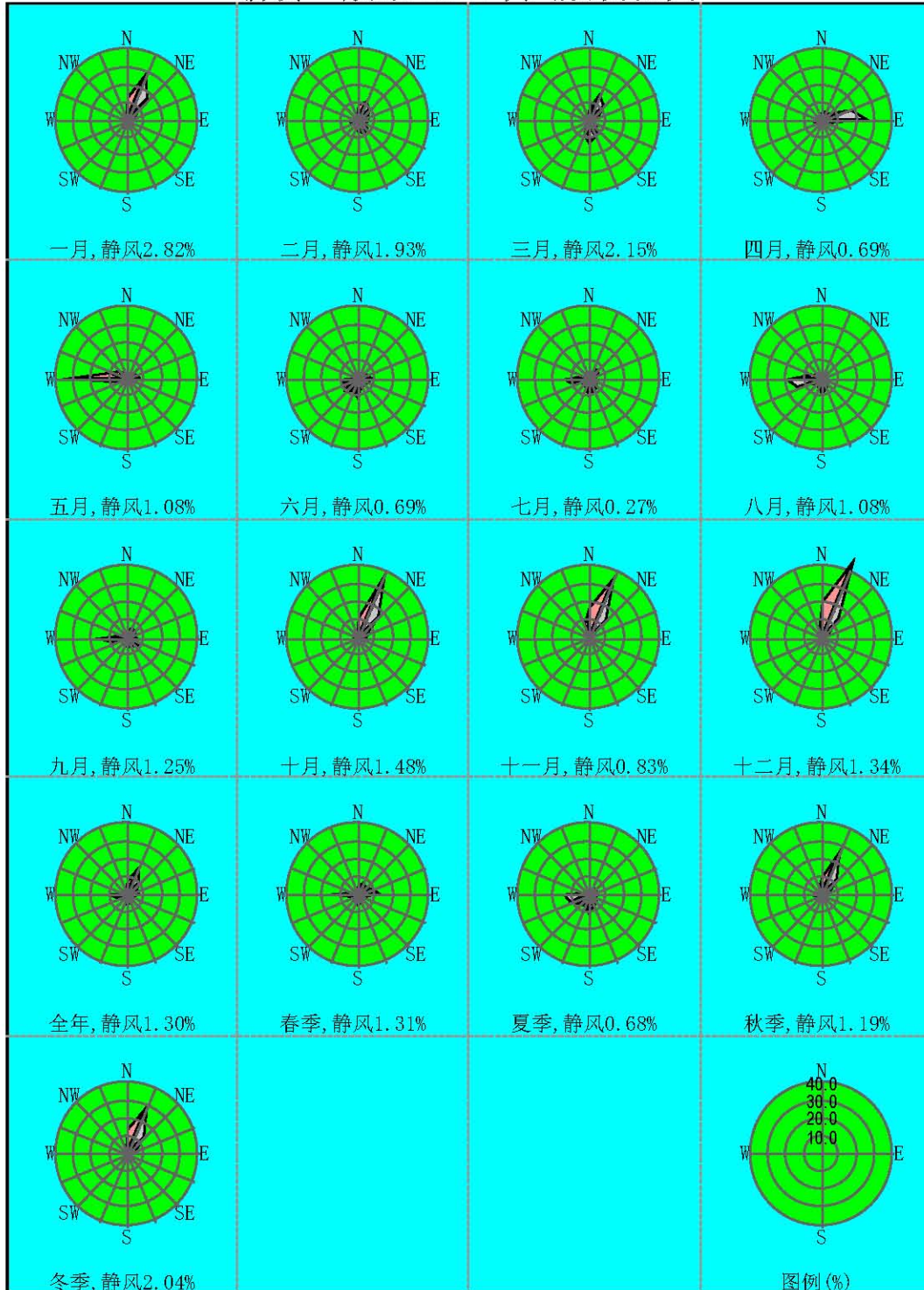


图 7.1-6 新会区 2021 年风频玫瑰图

7.1.2 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

(1) 预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：PM₁₀、TSP。

(2) 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以广东赞宇科技有限公司为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，50km×50km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

(3) 地形图

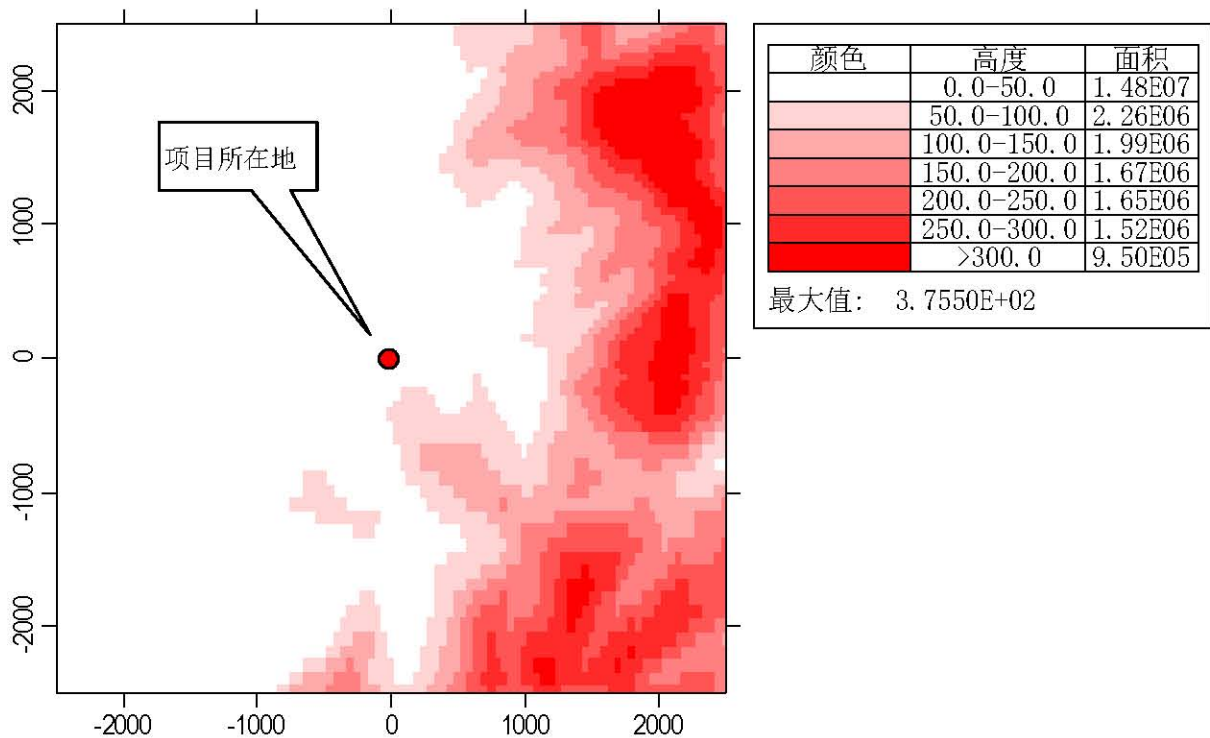


图 7.1-7 预测范围地形图

(4) 预测气象

表 7.1-9 预测气象

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1.3

3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.12	0.2	1.3

(5) 预测网格

本次评价设置 500m 范围内设置 50m×50m 的网格，500~2500m 范围内设置 100×100m 的网格。

(6) 预测方案及内容

根据工程分析，本项目产生的废气主要来源于投料粉尘。本次预测方案设置见下表。

表 7.1-10 项目预测方案设置

序号	排放形式	预测内容	评价内容
1	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
2	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

(7) 预测参数

地面气象资料来源于新会站（59476）；高空气象采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km，模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据，模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 7.1-11 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	坐标		相对距离/km	海拔高度	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会站	59476	一般站	113.0347	22.5319	30.5	36	2021	风向、风速、总云、低云、干球温度
模拟气象点	--	一般站	113.03	22.53	30.5	--	2021	气压、离地高度、干球温度

(8) 背景值取值

根据导则 6.2.1.3 的要求，项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。本次基本污染物预测选取距离规划园区最近的圭峰西监测站点 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日常规监测资料。PM₁₀ 取圭峰西的保证率下日平均浓度值和年平均浓度值。TSP 取七日监测值的最大值。

(9) 敏感点相关信息

表 7.1-12 敏感点相关信息

序号	敏感点位置	坐标		地面高程 (m)
		X	Y	
1	凤鸣里	-56	882	7.8
2	中心里	-438	605	11.22
3	怡源里	-401	907	12.89
4	官冲	-821	469	10.99
5	仁和里	-555	1321	13.59
6	长安	-74	142	36.29
7	官冲学校	-191	1006	5.7
8	江门海关	-1376	2320	16.18
9	联崖	-204	-1685	37.01
10	宋元崖门海战文化旅游区	-56	438	14.31
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1648	142	188.62

7.1.3 污染源强

(1) 本项目

根据工程分析，本项目污染源强正常工况和非正常工况如下表所示。

表 7.1-13 项目点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m (UTM 坐标)		排气 筒底 部海 拔高 度/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速/ (m ³ /h)	烟 气 温 度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放工况	污染物排放速率 /(kg/h)
		X	Y								PM ₁₀
1	DA005	124	147	24	25	0.2	1000	30	841	正常排放	0.03

(0,0) 点的坐标为 E113.101146°, N22.262384°。

表 7.1-14 项目点源参数表（非正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m ³ /h)	烟气温度/ °C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 /(kg/h)
		X	Y								PM ₁₀
1	DA005	-356	143	24	25	0.2	1000	30	841	正常排放	0.20

表 7.1-15 项目面源参数表

编号	名称	面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y					TSP
1	APG 车间	61	154	25	3	841	正常排放	0.020
		59	105					
		149	106					
		147	154					
		61	154					
		61	154					

表 7.1-16 拟建项目面源参数表

编号	名称	面源中心坐标 /m		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角 /°	面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y								TSP
1	表活车间	105	101	84	105	90	19	3	4500	正常排放	0.17

(2) 评价范围内污染源

表 7.1-17 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源有组织参数表

编号	公司名称	项目内容	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
				X	Y							PM ₁₀
1	江门市恒创睿能环保科技有限公司	年综合利用 15000 吨废锂离子电池三元电极粉技改项目	DA009	652	1454	109	15	0.6	4000	25	正常排放	0.035
			DA011	659	1511	26	15	0.6	4000	25	正常排放	0.07
2	江门东洋油墨有限公司	年产 33000t 油墨、17000t 树脂迁扩建项目	DA001	800	247	11	15	1.5	80000	120	正常排放	0.21
			DA002	775	275	12	26	0.3	3800	120	正常排放	0.031
			DA003	797	326	12	12	1	40000	25	正常排放	0.0004
			DA006	760	247	11	15	0.3	3500	200	正常排放	0.007
			DA009	806	278	12	15	0.12	500	120	正常排放	0.001
3	江门市永兴新型材料有限公司	年产 2.5 万吨新型涂料项目	DA001	264	2123	29	15	1	40000	80	正常排放	0.014
			DA002	251	2176	24	15	1	40000	25	正常排放	0.199
			DA003	251	2176	29	15	0.6	10000	25	正常排放	0.001
			DA004	278	2176	24	15	0.6	10000	25	正常排放	0.001
4	巴德富（江门）新材料有限公司	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	DA002	348	196	13	15	0.5	55000	35	正常排放	0.025
5	广东立盈新材料有限公司	年产树脂 47720 吨、涂料 31000 吨	DA003	346	-70	36	25	0.6	20000	25	正常排放	0.024
			DA004	346	-70	28	25	0.8	45000	25	正常排放	0.018

编号	公司名称	项目内容	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m (UTM坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
				X	Y							PM ₁₀
6	江门市箭牌涂料有限公司	丙烯酸乳液和聚氨酯树脂改扩建项目	DA001	110	1196	5	15	0.30	5000	25	正常排放	0.0002
			DA002	108	1236	5	15	0.30	5000	25	正常排放	0.0004
			DA003	126	1244	5	15	0.30	5000	25	正常排放	0.00029
7	广东苏博特新材料有限公司	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	DA002	927	-26	17	16	0.5	12000	25	正常排放	0.028
			DA003	778	-106	16	17	0.6	18000	25	正常排放	0.017
8	广东鑫甬生物科技有限公司	年产28万吨造纸化学品项目	DA001	738	1625	21	20	0.5	8000	20	正常排放	0.037
			DA002	742	1540	21	20	0.3	3000	20	正常排放	0.075
			DA003	758	1546	21	20	0.3	3000	20	正常排放	0.075
9	广东杰成新能源材料科技有限公司	年处理20万吨新能源汽车退役动力蓄电池综合利用项目	DA001	185	-331	38	35	1	40000	100	正常排放	0.12
			DA002	207	-279	39	15	0.34	5000	30	正常排放	0.016
10	励福(江门新会)环保科技有限公司	贵金属电子材料新建项目	DA003	346	2024	16	30	1	35000	20	正常排放	0.0265
11	广东国望精细化学品有限公司	20000吨年功能性聚氨酯粘接材料自动化生产建设项目	DA001	593	-46	45	15	0.7	10000	25	正常排放	0.046

表 7.1-18 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源面源参数表

编号	公司名称	项目内容	排放源	面源各顶点/ 中心点坐标 /m		面 源 海 拔 高 度 /m	面 源 长 度 /m	面 源 宽 度 /m	与 正 北 向 夹 角/ °	面 源 有 效 排 放 高 度 /m	排放工况	污染物 排放速 率/ (kg/h)
				X	Y							TSP
1	江门市恒创睿能环保科技有限公司	年综合利用15000吨废锂离子电池三元电极粉技改项目	1#厂房	597	1482	26	106	32	90	5	正常排放	0.053
			2#厂房	588	1425	26	106	32	90	5	正常排放	0.0294
2	江门东洋油墨有限公司	年产33000t油墨、17000t树脂迁扩建项目	生产车间	758	300	/	400	210	90	6	正常排放	0.127
3	江门市永兴新型材料有限公司	年产2.5万吨新型涂料项目	甲类车间	291	2101	29	53.5	38.2	-15	6	正常排放	0.158
			丙类车间	233	2136	25	80	36.7	-15	6	正常排放	1.808
			液体涂料实验室	271	2095	27	38.2	7.6	-15	6	正常排放	0.0472
			粉末涂料实验室	244	2134	25	18	16	-15	6	正常排放	0.0472
4	巴德富（江门）新材料有限公司	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	甲类车间A	297	322	13.5	51	25	0	19	正常排放	0.003
			甲类车间B	297	285	13.5	51	25	0	19	正常排放	0.002
			甲类车间C	297	247	13	51	25	0	15	正常排放	0.160
5	广东立盈新材料有限公司	年产树脂47720吨、涂料31000吨	树脂1#车间	374	-104	37	133	27	/	11.98	正常排放	0.814
			涂料1#车间	181	-108	30	82	30	/	10.85	正常排放	0.467
			涂料2#车间	86	-53	30	45.9	34	/	10.85	正常排放	0.136
6	江门市箭牌涂料有限公司	水性丙烯酸乳液7000吨、水性聚氨酯树脂400吨	车间1	88	1194	6	28	35	4	4	正常排放	0.000034
			车间2	128	1225	6	29	17	4	4	正常排放	0.000069

编号	公司名称	项目内容	排放源	面源各顶点/ 中心点坐标 /m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与 正北 向夹 角/°	面源 有效 排放 高度 /m	排放工况	污染物 排放速 率/ (kg/h)
				X	Y							TSP
			车间 3	88	1222	6	28	35	4	4	正常排放	0.00005
7	广东苏博特新材料有限公司	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	减水剂车间	943	-55	16	72.5	30.5	90	7.75	正常排放	0.94
			水泥基材车间	780	-139	16	35	22	90	11.73	正常排放	0.567
8	广东鑫甬生物科技有限公司	年产 28 万吨造纸化学品项目	干强剂车间	736	1647	124	/	/	/	10	正常排放	0.06
				736	1617							
				800	1617							
				795	1652							
			湿强剂和分散 剂车间	738	1559	125	/	/	/	10	正常排放	0.199
				738	1537							
				780	1535							
				780	1559							
9	广东杰成新能源材料科技有限公司	年处理 20 万吨新能源汽车退役 动力蓄电池综合利用项目	拆解车间	141	-306	69	/	/	/	9	正常排放	0.063
				141	-331							
				225	-306							
				208	-301							
				192	-305							
				181	-302							

编号	公司名称	项目内容	排放源	面源各顶点/ 中心点坐标 /m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与 正北 向 夹 角/ ^o	面源 有效 排放 高度 /m	排放 工况	污染物 排放速 率/ (kg/h)
				X	Y							TSP
				174	-302							
			还原焙烧车间	141	-264	37	/	/	/	7	正常排放	0.005
				141	-289							
				225	-289							
				225	-264							
10	励福（江门新会）环保科技有限公司	贵金属电子材料新建项目	1#厂房第三层	350	2000	17	76	40	0	15.55	正常排放	0.032
11	广东国望精细化学品有限公司	20000 吨年功能性聚氨酯粘接材料自动化生产建设项目	生产车间	575	-64	48	64	17	0	8	正常排放	1.160

7.1.4 预测结果与分析

7.1.4.1 预测结果

(1) 正常工况排放环境影响

项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表。

表 7.1-19 本项目贡献质量浓度预测结果表 (PM₁₀)

预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况	
凤鸣里	1 小时	0.000238	21061703	0.05	达标	
	日平均	0.000032	211104	0.02	达标	
	年平均	0.000004	平均值	0.01	达标	
中心里	1 小时	0.000241	21060705	0.05	达标	
	日平均	0.000035	210607	0.02	达标	
	年平均	0.000004	平均值	0.01	达标	
怡源里	1 小时	0.00031	21081106	0.07	达标	
	日平均	0.000032	210826	0.02	达标	
	年平均	0.000003	平均值	0	达标	
官冲	1 小时	0.000294	21071704	0.07	达标	
	日平均	0.000028	210810	0.02	达标	
	年平均	0.000003	平均值	0	达标	
仁和里	1 小时	0.00027	21092402	0.06	达标	
	日平均	0.000027	210826	0.02	达标	
	年平均	0.000002	平均值	0	达标	
长安	1 小时	0.000686	21050707	0.15	达标	
	日平均	0.000246	210426	0.16	达标	
	年平均	0.000028	平均值	0.04	达标	
官冲学校	1 小时	0.000289	21081202	0.06	达标	
	日平均	0.000035	211104	0.02	达标	
	年平均	0.000003	平均值	0	达标	
江门海关	1 小时	0.000181	21030907	0.04	达标	
	日平均	0.000011	210113	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0	达标	
联崖	1 小时	0.000287	21060206	0.06	达标	
	日平均	0.000023	210616	0.02	达标	
	年平均	0.000002	平均值	0	达标	
宋元崖门海战文化旅游区	1 小时	0.000364	21082624	0.08	达标	
	日平均	0.000073	210326	0.05	达标	
	年平均	0.000012	平均值	0.02	达标	
银洲湖东岸山地生态保护区	1 小时	0.00004	21061807	0.03	达标	
	日平均	0.00001	210528	0.02	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0	达标	
网格	300,-250	1 小时	0.007053	21081002	1.57	达标
	250,-250	日平均	0.000305	211209	0.2	达标
	50,0	年平均	0.000066	平均值	0.09	达标
一类评	550,-1400	1 小时	0.001713	21081002	1.14	达标

预测点		平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
价区	550,-1400	日平均	0.000075	210810	0.15	达标
	450,-1500	年平均	0.000003	平均值	0.01	达标

表 7.1-20 本项目贡献质量浓度预测结果表 (TSP)

预测点		平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
凤鸣里		1 小时	0.00118	21020606	0.13	达标
		日平均	0.000086	210119	0.03	达标
		年平均	0.000007	平均值	0	达标
中心里		1 小时	0.002866	21012103	0.32	达标
		日平均	0.000143	210121	0.05	达标
		年平均	0.000008	平均值	0	达标
怡源里		1 小时	0.001202	21011318	0.13	达标
		日平均	0.000069	211104	0.02	达标
		年平均	0.000005	平均值	0	达标
官冲		1 小时	0.00291	21012002	0.32	达标
		日平均	0.000121	210120	0.04	达标
		年平均	0.000005	平均值	0	达标
仁和里		1 小时	0.000728	21041205	0.08	达标
		日平均	0.000042	211104	0.01	达标
		年平均	0.000003	平均值	0	达标
长安		1 小时	0.008881	21052421	0.99	达标
		日平均	0.001041	210602	0.35	达标
		年平均	0.000104	平均值	0.05	达标
官冲学校		1 小时	0.00099	21043006	0.11	达标
		日平均	0.000073	210119	0.02	达标
		年平均	0.000005	平均值	0	达标
江门海关		1 小时	0.000329	21011318	0.04	达标
		日平均	0.000017	210113	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0	达标
联崖		1 小时	0.001153	21010121	0.13	达标
		日平均	0.000057	210101	0.02	达标
		年平均	0.000004	平均值	0	达标
宋元崖门海战文化旅游区		1 小时	0.00398	21041205	0.44	达标
		日平均	0.000308	210119	0.1	达标
		年平均	0.000027	平均值	0.018	达标
银洲湖东岸山地生态保护区		1 小时	0.000058	21011409	0.116	达标
		日平均	0.000008	210528	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0	达标
网格	0,150	1 小时	0.039921	21010122	4.44	达标
	100,150	日平均	0.008226	210119	2.74	达标
	100,150	年平均	0.003185	平均值	1.59	达标
一类评价区	100,-1700	1 小时	0.001737	21111504	0.48	达标
	100,-1700	日平均	0.000077	211115	0.06	达标
	100,-1700	年平均	0.000003	平均值	0	达标

正常工况下，PM₁₀、TSP 的短期浓度和长期浓度均没有出现超标的情况。

图 7.1-8 正常工况下 PM₁₀ 最大 1 小时贡献值网格图（单位：mg/m³）

图 7.1-9 正常工况下 PM₁₀ 日平均贡献值网格图（单位：mg/m³）

图 7.1-10 正常工况下 PM_{10} 年平均贡献值网格图 (单位: mg/m^3)

图 7.1-11 正常工况下 TSP1 小时平均贡献值网格图 (单位: mg/m^3)

图 7.1-12 正常工况下 TSP 日平均贡献值网格图 (单位: mg/m³)

图 7.1-13 正常工况下 TSP 年平均贡献值网格图 (单位: mg/m³)

(2) 非正常排放环境影响

项目各污染物非正常排放在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表。

表 7.1-21 非正常排放下本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	凤鸣里	1 小时	0.001589	21061703	0.35	达标
	中心里	1 小时	0.001608	21060705	0.36	达标
	怡源里	1 小时	0.002066	21081106	0.46	达标
	官冲	1 小时	0.001961	21071704	0.44	达标
	仁和里	1 小时	0.001802	21092402	0.4	达标
	长安	1 小时	0.004574	21050707	1.02	达标
	官冲学校	1 小时	0.001929	21081202	0.43	达标
	江门海关	1 小时	0.001205	21030907	0.27	达标
	联崖	1 小时	0.001911	21060206	0.42	达标
	宋元崖门海战 文化旅游区	1 小时	0.002426	21082624	0.54	达标
	银洲湖东岸山 地生态保护区	1 小时	0.000265	21061807	0.18	达标
	网格	1 小时	0.047021	21081002	10.45	达标
	一类评价区	1 小时	0.011418	21081002	7.61	达标

非正常工况下，PM₁₀ 不存在网格点 1 小时贡献值超标的情况。

图 7.1-14 非正常工况下 PM₁₀ 最大 1 小时贡献值网格图 (单位: mg/m³)

(3) 环境影响叠加预测

对于保证率日平均质量浓度，首先计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率 (p)，计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 Cm。其中序数 m 计算方法见下公式。

$$m = 1 + (n - 1) \times p$$

式中：p——该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%，其中 TSP 和 PM₁₀ 污染物为 95%；

n——1 个日历年内单个预测点上日平均质量浓度的所有数据个数，324 个；

m——百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

本项目在叠加在建、拟建项目污染源及环境背景浓度后的预测结果见以下表格：

表 7.1-22 本项目叠加在建、拟建项目、环境背景后保证率下日平均环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加背景后/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标情况
PM ₁₀	凤鸣里	保证率下日平均	0.000396	2021/11/2 1	0.0924	0.092796	61.9	达标
	中心里	保证率下日平均	0.00029	2021/1/3	0.0924	0.09269	61.8	达标
	怡源里	保证率下日平均	0.000316	2021/6/26	0.0924	0.092716	61.8	达标
	官冲	保证率下日平均	0.000217	2021/8/10	0.0924	0.092617	61.7	达标
	仁和里	保证率下日平均	0.000293	2021/4/8	0.0924	0.092693	61.8	达标
	长安	保证率下日平均	0.000392	2021/4/25	0.0924	0.092792	61.9	达标
	官冲学校	保证率下日平均	0.000372	2021/3/18	0.0924	0.092772	61.8	达标
	江门海关	保证率下日平均	0.000165	2021/1/19	0.0924	0.092565	61.7	达标
	联崖	保证率下日平均	0.000181	2021/12/2 4	0.0924	0.092581	61.7	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	保证率下日平均	0.00034	2021/8/27	0.0924	0.09274	61.8	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	保证率下日平均	0.000083	2021/9/15	0.041	0.041083	82.2	达标
TSP	凤鸣里	保证率下日平均	0.007889	2021/3/6	0.0935	0.101389	67.6	达标
	中心里	保证率下日平均	0.006625	2021/10/2 7	0.0935	0.100125	66.8	达标
	怡源里	保证率下日平均	0.006045	2021/2/2	0.0935	0.099545	66.4	达标
	官冲	保证率下日平均	0.004129	2021/12/4	0.0935	0.097629	65.1	达标
	仁和里	保证率下日平均	0.004904	2021/3/6	0.0935	0.098404	65.6	达标
	长安	保证率下日平均	0.010911	2021/6/7	0.0935	0.104411	69.6	达标
	官冲学校	保证率下日平均	0.009099	2021/9/22	0.0935	0.102599	68.4	达标
	江门海关	保证率下日平均	0.002044	2021/8/26	0.0935	0.095544	63.7	达标
	联崖	保证率下日平均	0.007166	2021/12/1 2	0.0935	0.100666	67.1	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	保证率下日平均	0.006872	2021/3/14	0.0935	0.100372	66.9	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	保证率下日平均	0.000995	2021/9/30	0.095	0.095995	84.0	达标

表 7.1-23 本项目叠加在建、拟建项目、环境背景后年平均环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加背景后/ (mg/m ³)	占标率/ /%	达标情况
PM ₁₀	凤鸣里	年均值	0.000148	0.041	0.041148	58.8	达标
	中心里	年均值	0.000105	0.041	0.041105	58.7	达标
	怡源里	年均值	0.000116	0.041	0.041116	58.7	达标
	官冲	年均值	0.00008	0.041	0.04108	58.7	达标
	仁和里	年均值	0.000111	0.041	0.041111	58.7	达标
	长安	年均值	0.00015	0.041	0.04115	58.8	达标
	官冲学校	年均值	0.000138	0.041	0.041138	58.8	达标
	江门海关	年均值	0.000042	0.041	0.041042	58.6	达标
	联崖	年均值	0.000059	0.041	0.041059	58.7	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	年均值	0.000138	0.041	0.041138	58.8	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	年均值	0.00002	/	0.00002	0.1	达标
TSP	凤鸣里	年均值	0.001846	/	0.001846	0.92	达标
	中心里	年均值	0.001681	/	0.001681	0.84	达标
	怡源里	年均值	0.001651	/	0.001651	0.83	达标
	官冲	年均值	0.00114	/	0.00114	0.57	达标
	仁和里	年均值	0.001393	/	0.001393	0.70	达标
	长安	年均值	0.003291	/	0.003291	1.65	达标
	官冲学校	年均值	0.001974	/	0.001974	0.99	达标
	江门海关	年均值	0.000483	/	0.000483	0.24	达标
	联崖	年均值	0.001453	/	0.001453	0.73	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	年均值	0.002332	/	0.002332	1.17	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	年均值	0.000217	/	0.000217	0.27	达标

本项目贡献值叠加在建、拟建项目和背景值后，PM₁₀ 保证率日均值和年均值没有出现超标的情况。TSP 中各敏感点的保证率日均值和年均值均没有出现超标的情况。

7.1.4.2 预测小结

- (1) 本项目所在区域为达标区；
- (2) 新增污染源的污染物 PM₁₀、TSP 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。
- (3) 新增污染源的污染物 PM₁₀、TSP 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；一类区 PM₁₀、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤10%；
- (4) 新增污染源的污染物 PM₁₀、TSP 叠加在建、拟建项目污染源和现状浓度后，

PM₁₀的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP各敏感点的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

7.1.4.3 大气污染物核算表

大气污染物排放核算见下表。

表 7.1-24 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA005	颗粒物	30.0	0.03	0.101
一般排放口合计		颗粒物			0.101

表 7.1-25 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	/	生产	颗粒物	碱液喷淋	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值	1.0	0.034
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物		0.034
					颗粒物		0.10

表 7.1-26 大气污染物总排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.135

表 7.1-27 大气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA00 投料粉尘	喷淋塔失效	粉尘	200.0	0.2	0.5	1	停止生产，喷淋塔正常运行

7.1.4.4 大气防护距离

本项目厂界外主要污染物的短期贡献浓度低于环境质量短期浓度标准值，因此，本项目不需设置大气防护距离。

7.1.4.5 交通运输路线评价

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名），主要交通运输路线为工业区道路及江门大道南，交通方便。

本项目物料和产品运输新增的交通运输移动源为 NO_x，PM₁₀。

表 7.1-28 本项目新增交通运输移动源

预测路段	NO ₂	NO _x	CO
工业区内	0.0004	0.0005	0.00125

本项目沿官冲中路进入 S270 省道（江门大道南），S270 省道往北方向可以进入中阳高速 G94 珠三角环线高速，S270 省道往北方向可进入西部沿海高速，交通情况良好，全为硬化路面，不需经过泥泞路段、淌水路段，可以顺利进入江门其他地区、甚至是珠海、中山等城市。交通运输路线方便、合理。

7.2 地表水环境影响预测与评价

本项目营运期废水主要为生活污水和生产废水。项目所产生的的废水均经过自建污水处理站处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）》表 1 水污染物排放限值间接排放标准、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

本项目废水排放量为 2.861m³/d（943.958m³/a）。评价等级属于三级 B。

7.2.1 地表水评价指标、范围确定

(1) 评价指标：本项目选用总量指标 COD_{Cr} 、氨氮作为评价指标。

(2) 选用范围及时期：本项目生活污水和生产废水经自建污水处理站处理后，由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理，尾水流入银州湖水道。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的有关规定，确定水环境影响评价范围为确定评价范围为江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂排污口上游 0.5km，下游 4.5km 共 5km 的水域。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)第 5.4.2 条，三级 B 评价，可不考虑评价时期，因此本项目地表水环境影响评价不考虑评价时期。

(3) 评价标准确定：本项目生活污水最终纳污水体为银州湖水道支流，属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的 III 类标准。

7.2.2 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)第7.1.2 条，一级、二级、水污染影响型三级A与水文要素影响型三级评价应定量预测建设项目水环境影响，水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。本项目属于水污染影响型三级B评价，因此本报告不进行水环境影响预测，根据导则要求对地表水影响进行评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)第 8.1.2 条，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。

7.2.2.1 项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据附件可知，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂于 2020 年建设，设计规模为 2.5 万立方米/日，第一期处理规模为 1.25 万吨/天，第二期生产规模为 1.25 万吨/天。目前尚有富余可接纳本项目产生的生活污水和生产废水，该项目生活污水和生产废水均经过预处理后经市政管道排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行处理；项目纯水制备的反渗透浓水回用于洗桶粗洗工序、车间地面清洁、尾气处理，部分排放至雨水管网。

7.2.2.2 排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的可行性分析

1、园区污水处理厂简介

园区污水处理厂收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水，选址于官冲北八路，污水处理站设计规模2.5万吨/天，第一期处理规模为1.25万吨/天，第二期生产规模为1.25万吨/天。

根据已审批的《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》，园区污水处理厂对园区企业废水的接收要求如下：

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

(2) 入园企业废水的 COD_{Cr} 排放浓度 $\leq 500 \text{ mg/L}$ ， BOD_5 排放浓度 $\leq 300 \text{ mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 和盐分排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定（并报环保主管部门备案），pH值、SS、TN、TP等常规指标执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、接管标准和相应的行业标准中排放标准中的严者；

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

目前园区污水处理厂已委托中国市政工程中南设计研究总院有限公司进行废水工程设计，根据工程方案，污水处理厂设计的废水接收标准如下：

表 7.2-1 园区污水处理厂设计进水标准

进水水质标准	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	TP	pH	TDS
设计进水标准	≤ 500	≤ 100	≤ 400	≤ 35	≤ 45	≤ 8	6~9	≤ 2000

2、园区污水处理厂排水对受纳水体的影响分析

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》可知，受潮流影响，污水处理厂尾水的主迁移方向为近南北向，主要水污染物的高浓度增量的影响范围主要在排污口附近水域。其中， COD_{Cr} 、氨氮、总磷和总氮的最大浓度增值分别为 2.70 mg/L 、 0.34 mg/L 、 0.034 mg/L 和 1.01 mg/L ，叠加本底浓度后分别为 18.38 mg/L 、 0.365 mg/L 、 0.194 mg/L 和 1.49 mg/L ， COD_{Cr} 、氨氮和总磷浓度仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，但总氮叠加本底浓度后超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的49%。综上所述，规划实施后污水处理厂排污口所在水域排污负荷将有所增加，排污口邻近有限范围内的水质浓度略有上升，但影响范围很小，主要集中在排污口附近局部水域。

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理工艺流程如下图：“细格栅+曝气沉砂池+絮凝沉淀池+水解酸化池+改良 AAO 生物池+配水井及污泥泵房+二沉池+二次提升泵房+加磁高效沉淀池+臭氧接触池+活性炭吸附”工艺，尾水经紫外线消毒后达标排放。

3、管网衔接可行性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，赞宇公司现有项目废水已排入污水处理厂。

4、水量分析可行性分析

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂首期设计规模为 12500m³/d，污水处理厂实际未达负荷运行，本项目新增废水排放量约 2.861m³/d（943.958m³/a），经核算，本项目建成后，废水量减少至 72068.92 m³/a，即 218.40 m³/d。因此，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的污水。

5、水质可行性分析

本项目新增废水量为 943.958 m³/a，即 2.861 m³/d，全厂建成后废水量减少，排放的废水污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP、LAS、动植物油和 TDS 等。废水中不含有重金属、第一类污染物等有害因子，且经自建污水处理站进行预处理后，项目排放废水满足园区污水处理厂的纳污标准要求。详见下表。

表 7.2-2 赞宇公司设计出水水质情况表

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	动植物油	TDS
综合废水	排放浓度 (mg/L)	280	60	150	1.5	1.5	0.1	20	1	274.1
执行标准 (mg/L)		≤500	≤100	≤400	≤35	≤45	≤8	≤20	≤100	≤2000

表 7.2-3 赞宇公司实际出水水质情况表（20230310-20230319 在线监控）

污染物种类	水量 t/d	COD _{Cr}	NH ₃ -N
最大平均排放浓度 (mg/L)	99.6	43.34	0.37

表 7.2-4 赞宇公司第一季度废水检测情况

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	动植物油
综合废水	排放浓度 (mg/L)	20.7	7.3	26	0.624	0.89	1.37	0.134	0.06
执行标准 (mg/L)		≤500	≤100	≤400	≤35	≤45	≤8	≤20	≤100

由表 7.2-3 和表 7.2-4 可知，现有项目污水处理站运行良好。

现有项目污水处理站的处理规模为240m³/d，按24h运行，即10m³/h，实际运行量约80~120m³/d，现有项目审批废水量为227.97m³/d，扩建及以新带老后，全厂废水量为218.40m³/d，本项目废水处理站能处理全厂废水。

本项目生产废水和生活污水经过自建污水处理站处理后，均可满足江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接管水质要求，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂目前正在初步运营阶段。同时，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂涵盖了本项目所有的特征污染物（包含所有特征污染物）。因此，从水质分析，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂能接纳本项目新增废水。

表 7.2-5 江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂在线监控排水水质情况统计表

单位：mg/L

时间	排水水质			
	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
2023.3.23 (1)	13.156	0.147	1.006	0.336
2023.3.23 (2)	12.529	0.148	1.247	0.335
2023.3.23 (3)	14.122	0.145	1.252	0.346

表 7.2-6 江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水水质验收检测报告

单位：pH 为无量纲，色度为倍，其余为 mg/L

项目	pH	色度	SS	TN	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
结果	7.73	25	8	0.90	34	0.228	0.40
限值	6~9	30	10	15	40	5	0.5
项目	总汞	总砷	总镉	铬	六价铬	BOD ₅	石油类
结果	4.50×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	ND	ND	0.007	8.9	ND
限值	0.001	0.1	0.01	0.1	0.05	10	1
项目	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)	镍	铜	锌	锰
结果	ND	0.064	20	ND	ND	0.11	ND
限值	1.0	0.5	1000	0.5	0.2	1.0	1.0
项目	铅	总钴	--	--	--	--	--
结果	ND	0.06L	--	--	--	--	--
限值	0.1	1.0	--	--	--	--	--

7.2.2.3 地表水环境影响评价小结

地表水环境影响分析表明，本项目生活污水经三级化粪池处理后和生产废水经自建污水处理站处理后达到执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求后排入污水处理厂。故本项目产生的废水对项目周边水环境影响较小。

7.2.2.4 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）第 8.3 条污染源排放量核算的要求，本项目废水污染物排放信息表如下：

表 7.2-7 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TN、TP、LAS、动植物油、TDS、二噁烷	进入工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定且有规律，	W1	生产废水处理设施	油污分离、絮凝沉淀水解酸化、厌氧、接触氧化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 7.2-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW001	113.096030°	22.264395°	8.550892	工业废水集中污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定且无规律	--	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、LAS、动植物油、TDS、二噁烷	COD _{Cr} ≤40、BOD ₅ ≤10、SS≤10、氨氮≤5、TN≤15、TP≤0.5、LAS≤0.5、动植物油≤1

项目生活污水和生产废水污染物排放执行标准如下：

表 7.2-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TN、 TP、LAS、 动植物油、 TDS、二 烷	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)》表1 水污染物排放限值间接排 放标准、广东省《水污染 物排放限值标准》 (DB44/26-2001)第二时 段三级标准及园区污水处 理厂接管标准的较严值	COD _{Cr}	400
				BOD ₅	100
				SS	400
				NH ₃ -N	35
				TN	45
				TP	8
				LAS	20
				动植物油	100
				TDS	2000
二噁烷	/				

表 7.2-10 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	280	0.00145	0.479
		BOD ₅	60	0.00031	0.103
		SS	150	0.00078	0.257
		NH ₃ -N	1.5	0.00001	0.003
		TN	1.5	0.00001	0.003
		TP	1.5	0.00001	0.003
		LAS	20	0.00010	0.034
		动植物油	1	0.00001	0.002
		TDS	406.6	0.00211	0.696
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.479
		BOD ₅			0.103
		SS			0.257
		NH ₃ -N			0.003
		TN			0.003
		TP			0.003
		LAS			0.034
		动植物油			0.002
		TDS			0.696

表 7.2-11 废水污染物排放信息表（现有项目+扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	280	0.06180	20.394

	BOD ₅	60	0.01324	4.370
	SS	150	0.03311	10.926
	NH ₃ -N	1.5	0.00033	0.109
	TN	1.5	0.00033	0.109
	TP	1.5	0.00033	0.109
	LAS	20	0.00441	1.457
	动植物油	1.0	0.00022	0.073
	二噁烷	0.01	0.00000	0.001
	TDS	631	0.07171	23.664
全厂排放口合计	COD _{Cr}			20.394
	BOD ₅			4.370
	SS			10.926
	NH ₃ -N			0.109
	TN			0.109
	TP			0.109
	LAS			1.457
	动植物油			0.073
	二噁烷			0.001
	TDS			23.664

因此项目营运期废水经上述处理后达标排放对周边地表水环境的影响可以大大减小，可以控制在可接受范围之内。

7.3 地下水环境影响与评价

项目位于江门市新会区，根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009）划分，本项目所在区域浅层地下水划定为珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（代码：H074407002S02），地下水功能区保护水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，项目不向地下水排污，不涉及地下水开采，可能发生的污染主要为影响地表土壤和浅层地下水。

7.3.1 水文地质条件调查

水文地质条件的调查引用《广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目环境影响报告书》的内容。

7.3.1.1 含水层与隔水层分布

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》中环境水文地质勘察报告，项目所在地含水层可分为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，建设场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为 14.50~15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为 4 层（见图 7.3-1）。

钻孔柱状图

工程名称				江门市新会芳源地下水环评		勘察单位	广东省佛山地质局				
钻孔编号		ZK1	坐标		X: 22° 16' 29.7"	钻孔深度	29.50	m	开孔日期	2016年11月21日	
孔口标高		8.10	m	坐标		Y: 113° 05' 48.2"	稳定水位埋深(标高)	5.50 (2.60)	m	终孔日期	2016年11月21日
地及质成时因代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩土描述	标准贯入		岩土样		力学数据 (kPa)
							击数 N' (N)	深度(m)	土样编号	深度(m)	
	(1)	6.60	1.50	1.50		素填土: 砖红色、灰黄色, 由粉质粘土、粗砂组成, 含少量碎石、碎砖, 稍压实, 湿。					
	(2)	4.60	3.50	2.00		砾质粘性土: 棕黄色、灰黄色, 由粘土组成, 含较多砂砾, 岩一碎块—短柱状, 干强度高, 湿。	9(8.6)	3.20-3.50	ZK1-1	3.00-3.20	
						粗砂: 棕黄色、褐红色, 砂为石英质, 级配良好, 次棱角状, 含少量粘粒, 饱和。	16(13.3)	9.10-9.40	ZK1-2	8.90-9.10	
	(3)	-6.90	15.00	11.50							
	(4)	-11.90	20.00	5.00		砾砂: 灰黄色、黄白色, 砂砾为石英质, 质纯, 级配良好, 次棱角状, 不含粘土, 饱和。	31(21.9)	18.70-19.00	ZK1-3	18.50-18.70	
	(5)	-20.20	28.30	8.30		全风化花岗岩: 黄白色、棕红色, 强风化花岗岩, 呈半岩半土状, 可见风化石英颗粒大小不一, 岩芯呈短柱状。	38(26.6)	23.50-23.80	ZK1-4	23.30-23.50	
	(6)	-21.40	29.50	1.20		中风化花岗岩: 黄白色, 为中粒斑状黑云母花岗岩, 由石英、长石、黑云母组成, 斑状结构, 块状构造, 岩芯呈碎块状, 岩质坚硬。					

▼ 标贯位置 ■ 岩样位置 ● 土工样位置 N' : 实测标准贯入击数 N : 修正标准贯入击数
地质编录: 赖桂林

钻孔柱状图

工程名称				江门市新会芳源地下水环评		勘察单位	广东省佛山地质局			
钻孔编号		ZK2	坐标	X: 22° 16' 25.6"	钻孔深度		25.80	m	开孔日期	2016年11月21日
孔口标高		8.00		m	Y: 113° 05' 54.0"	稳定水位埋深(标高)		4.52 (3.48)	m	终孔日期
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)	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	
	(2)	1.10	6.90	3.90		砾质粘性土: 棕黄色、灰黄色, 由粘土组成, 含较多的砂砾、粗砂, 呈松散状, 干强度中等, 湿。	3.20-3.50		ZK2-2	
	(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	
							9.10-9.40		ZK2-4	
	(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	
	(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。	16.20-16.50			
	(6)	-17.80	25.60	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 7.3-1 水文地质钻孔柱状图

图 7.3-2 区域水文地质图

7.3.1.2 建设场地包气带水特征

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

为了现场测定包气带土层垂向渗透系数，在江门市新会区芳源化工 NCA 项目场地门卫东侧进行了 1 处试坑渗水试验，该处人工填土岩性以粗砂为主，含少量粉质粘土。包气带土层的垂向渗透系数 $K=1.48 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。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 $5.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

7.3.1.3 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。

7.3.1.4 地下水类型及特征

勘察区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型，本环评采用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响评价报告书》中野外水文地质勘察调查了6个民井点，各民井水文地质特征如下表。

表 7.3-1 勘察区调查民井一览表

编号	位置	单井涌水量 (m ³ /d)	水位埋深 (m)	含水岩组	地下水类型	利用情况
MJ01	鹅潭村	1.0	0.40	晚侏罗世侵入岩 (J ₃ ^{1b} 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 (Qhg)	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采
MJ03	中心村3号房后	1.0	0.77	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类孔隙水	不作饮用，少量洗衣洗涤
MJ04	风冲村11号	2.0	0.60	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类孔隙水	不作饮用，少量洗衣洗涤
MJ05	冲口村7号	/	0.80	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采
MJ06	长安村	/	2.10	第四纪桂洲组 (Qhg)	松散岩类孔隙水	不作饮用，停采

(1) 松散岩类孔隙水

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

据1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量100~1000m³/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，勘查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。

7.3.2 规划环评中的地下水环境影响分析结论

正常情况下,集聚区生产废水、生活废水、废水收集管网、废水处理设施的跑冒滴漏等可能对地下水水质产生影响。

(1) 工业用地区及生活区

集聚区的工业用地区拟严格设置基础防渗工程,以防止地面污水渗入土壤进而造成地下水污染。各厂家收集生产装置区污水的地面排水沟将采取与生产装置区相同的基础防渗措施,排水沟接地下排水管道汇入污水处理系统的地下排水管采用防渗性能较好的管道,并设置管道槽(做基础防渗),若发生管道污水泄漏,混凝土收集槽可将泄漏的污水集中收集再排入污水处理系统,可起到临时防渗作用,基本上不会造成污水渗漏地下水而污染地下水。在采取严格的地下水防污措施后,工业用地区不会对地下水造成较大的影响。

规划项目实施后,生活污水采取与工业区相似的防渗体系,并在规划区内路面实施硬化处理。因此,在采取上述措施后,认为生活区造成的地下水污染影响较小。

(2) 废水事故池、废水处理系统

园区废水污水处理设施,废水收集池,沉淀池等各类池子采用防渗标号大于 S6(防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$)混凝土进行浇筑,厚度大于 15cm,池子内部涂抹相应的防腐防渗层,防渗性能较好,分析认为污水处理系统及废水处理池、事故池不会对周边地下水造成较大的影响。

(3) 物料储存场地

区内各企业物料存储区地面拟做了基础防渗处理,防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放,正常条件下,不会对地下水造成污染,只有当物料泄漏,才有可能造成污染。经常对物料仓进行巡查,发现泄漏时及时进行处理,污染源的存在只是短时的间断现象,只要及时发现,及时处理,污染物作用时间段,很难穿透基础防渗层。因此,这些区域对地下水影响也较小

(4) 危废暂存场所

对有危险废物产生的厂家，将建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求危险废物堆场，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。

规划实施后，再进一步增加地下水防护措施的基础上，对地下水的影响更小，不会超过现有的水平，集聚区建设将不会对园区周围地下水环境造成明显的不良影响。地下水环境影响可以接受。

7.3.3 地下水环境影响预测与评价

7.3.3.1 正常工况下预测与评价

正常工况下，拟建工程地下水污染防治措施均可满足 GB16889、GB18597、GB18599 等相关标准防渗效果要求，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

7.3.3.2 非正常工况下预测与评价

本项目废水主要包括地面清洗废水、尾气处理废水、生活污水。非正常状况下主要包括生产车间和废水处理站防渗层破损、污水收集管道破裂，污水处理系统出现故障；生产辅料暂存区发生泄漏等。对地下水则主要考虑在生产运行期间，主要为废水处理站工业废水处理系统池体破损出现的泄漏。

由于扩建前项目废水的非正常状况接近，废水源强接近，其污水量增加量占原有废水量仅 2%，因此本次评价引用现有项目的结论。

根据《广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目环境影响报告书》，本次评价选取 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测因子，这里设定以下污染物泄漏情景：工业废水处理系统防渗层发生破裂后长时间未进行处理，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中。

预测结果：

COD_{Cr} 泄漏 100 天时，预测超标距离最远为 31m，影响距离最远为 42m； COD_{Cr} 泄漏 1000 天时，预测超标距离最远为 130m，影响距离最远为 165m；

$\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏 100 天时，预测超标距离最远为 17m，影响距离最远为 30m。 $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄

漏 1000 天时，预测超标距离最远为 82m，影响距离最远为 126m。COD_{Cr} 和 NH₃-N 污染物进入含水层后 100d、1000d 的浓度分布情况见所示。

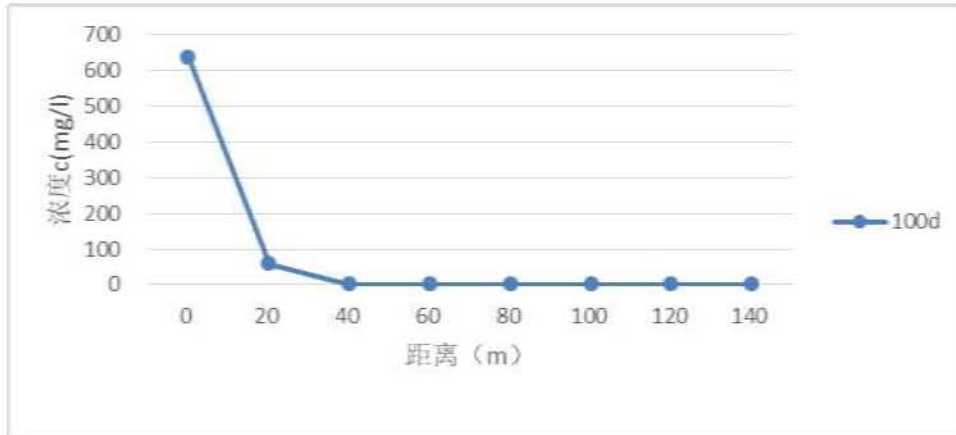


图 7.3-3 COD_{Cr} 污染物连续渗漏 100d 情况预测统计图

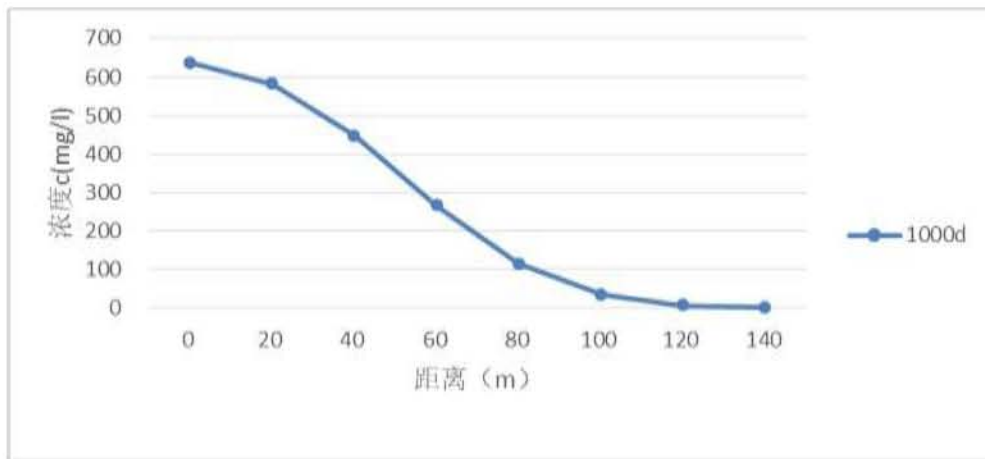


图 7.3-4 COD_{Cr} 污染物连续渗漏 1000d 情况预测统计图

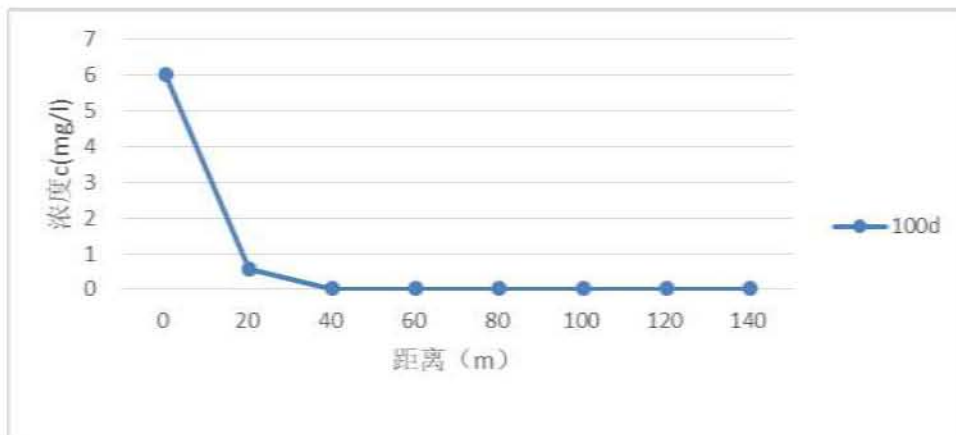


图 7.3-5 NH₃-N 污染物连续渗漏 100d 情况预测统计图

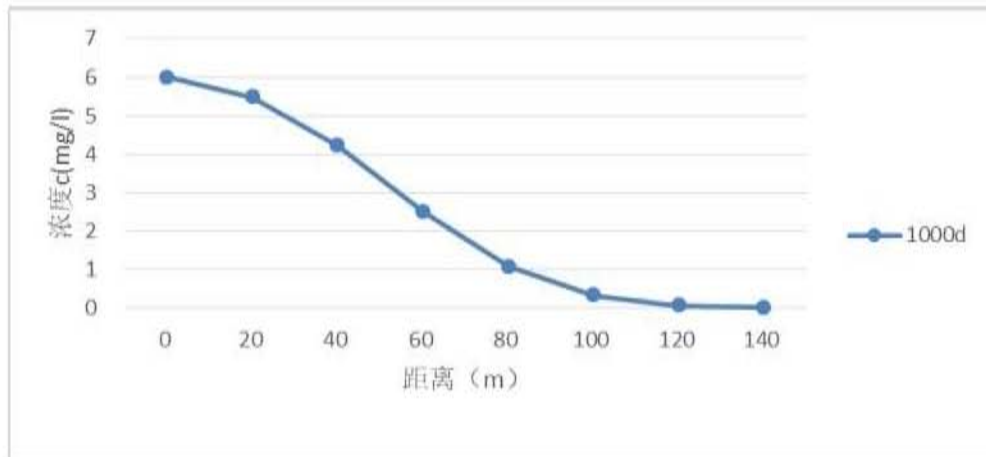


图 7.3-6 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染物连续渗漏 1000d 情况预测统计图

本次分析认为，若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

7.4 噪声环境影响预测与评价

7.4.1 预测模式

本工程的噪声主要为各类风机和泵等产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(10^{0.1Li})$$

式中： Leq -----预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i -----第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$Leq=10Lg \{ 10^{L1/10}+10^{L2/10} \}$$

式中:

Leq -----噪声源噪声与背景噪声叠加值;

$L1$ -----背景噪声, $L2$ 为噪声源影响值。

7.4.2 主要噪声源

表 7.4-1 扩建项目主要噪声源及源强

序号	设备名称	声级 dB (A)	数量 (台)	工作特性
1	CAO 反应釜	70	1	连续
2	CAO 成品输送泵	75	1	连续
3	油脂调整罐	70	2	连续
4	油脂输送泵	75	2	连续
5	二乙醇胺调整罐	70	1	连续
6	二乙醇胺输送泵	75	1	连续
7	催化剂配制罐	70	1	连续
8	催化剂输送泵	75	1	连续
9	甘油调整罐	70	1	连续
10	甘油输送泵	75	1	连续
11	6501 反应罐	70	3	连续
12	6501 循环输送泵	75	3	连续
13	6501 换热器	70	3	连续
14	工艺水加热器	75	1	连续
15	氯乙酸溶解釜	70	1	连续
16	氯乙酸输送泵	75	1	连续
17	氯乙酸暂存罐	70	1	连续
18	氯乙酸计量泵	75	1	连续
19	CAB 预反应釜	70	2	连续
20	CAB 预反应输送泵	75	2	连续
21	CAB 老化器	70	2	连续
22	CAB 消解加热器	70	1	连续
23	CAB 均质泵	75	1	连续
24	CAB 消解柱	70	2	连续
25	CAB 冷却器	75	1	连续
26	CAB 调整罐	70	9	连续
27	CAB 成品输送泵	75	3	连续

表 7.4-2 原有项目主要高噪声设备源强及治理措施一览表

序号	名称		数量 (台/套)	声源 [dB(A)]	工作方式	噪声类别	产生特点	治理措施	治理后源强 [dB(A)]
1	表活车间	各类泵	36	75	连续	空气动力型噪声、机械系噪	机械设备运转、振动、摩擦	减振、室内安装	55
		风机	6	85	连续			减振、室	65

		真空系统	9	85	连续	声 擦、撞击 等产生， 进出风 口噪声、 冷却风 扇噪声 等，声频 以低、中 频为主	内安装 减振、室 内安装	65
		冷冻机组	1	85	连续		减振、室 内安装	65
2	污水 处理 站	各类泵	5	75	连续		减振、室 内安装	55
		风机	6	85	连续		减振、室 内安装	65
3	公用 工程	冷却塔	1	80	连续	-	60	

7.4.3 评价标准和评价量

表 7.4-3 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼	夜
项目四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

7.4.4 预测结果及分析

根据本项目四至图，厂区周围没有敏感点，且主要生产设施均布置在车间内等。预计投产后噪声影响集中在厂区东南侧。

本项目的车间为钢结构厂房，墙体较厚，同时建设单位对设备进行减振隔声处理，预计噪声经隔声处理及车间的墙体隔声后，可降低 20dB(A)。

利用上述噪声预测公式，全厂区厂界的昼间、夜间噪声的预测结果见下表。

根据《广东赞宇科技有限公司赞宇科技绿色表面活性剂项目环境影响报告书》对现有项目的预测结果，其现有项目的预测贡献值如下表所示。

表 7.4-4 原有项目厂界贡献值

位置	标准值 dB (A)		贡献值 dB (A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	65	55	36.4	36.4
厂界南			53.6	53.6
厂界西			52.8	52.8
厂界北			42.6	42.6

表 7.4-5 厂界昼夜噪声影响贡献值

评价 位置	污染源名称	叠加源 强 dB(A)	降噪措施 衰减量 dB(A)	削减 后源 强 dB(A)	衰减距 离(米)	贡献值 dB(A)	叠加贡献 值 dB(A)	叠加贡献 值 dB(A)
							(昼间)	(夜间)
厂界 东侧	CAO 反应釜	70	20	50	25	22.04	37.44	37.44
	CAO 成品输送泵	75	20	55	25	27.04		
	油脂调整罐	73.01	20	53.01	25	25.05		
	油脂输送泵	78.01	20	58.01	25	30.05		
	二乙醇胺调整罐	70	20	50	25	22.04		
	二乙醇胺输送泵	75	20	55	25	27.04		
	催化剂配制罐	70	20	50	30	20.46		
	催化剂输送泵	75	20	55	30	25.46		
	甘油调整罐	70	20	50	25	22.04		
	甘油输送泵	75	20	55	25	27.04		
	6501 反应罐	74.77	20	54.77	30	25.23		
	6501 循环输送泵	79.77	20	59.77	30	30.23		
	6501 换热器	74.77	20	54.77	30	25.23		
	工艺水加热器	75	20	55	385	3.29		
	氯乙酸溶解釜	70	20	50	385	-1.71		
	氯乙酸输送泵	75	20	55	385	3.29		
	氯乙酸暂存罐	70	20	50	385	-1.71		
	氯乙酸计量泵	75	20	55	385	3.29		
	CAB 预反应釜	73.01	20	53.01	385	1.30		
	CAB 预反应输送泵	78.01	20	58.01	385	6.30		
	CAB 老化器	73.01	20	53.01	385	1.30		
	CAB 消解加热器	70	20	50	385	-1.71		
	CAB 均质泵	75	20	55	385	3.29		
	CAB 消解柱	73.01	20	53.01	385	1.30		
CAB 冷却器	75	20	55	385	3.29			
CAB 调整罐	79.54	20	59.54	385	7.83			
CAB 成品输送泵	75	20	55	385	3.29			
厂界 南侧	CAO 反应釜	70	20	50	30	20.46	37.97	37.97
	CAO 成品输送泵	75	20	55	30	25.46		
	油脂调整罐	73.01	20	53.01	30	23.47		
	油脂输送泵	78.01	20	58.01	30	28.47		
	二乙醇胺调整罐	70	20	50	25	22.04		
	二乙醇胺输送泵	75	20	55	25	27.04		
	催化剂配制罐	70	20	50	35	19.12		
	催化剂输送泵	75	20	55	35	24.12		
	甘油调整罐	70	20	50	20	23.98		

	甘油输送泵	75	20	55	20	28.98		
	6501 反应罐	74.77	20	54.77	30	25.23		
	6501 循环输送泵	79.77	20	59.77	25	31.81		
	6501 换热器	74.77	20	54.77	20	28.75		
	工艺水加热器	75	20	55	135	12.39		
	氯乙酸溶解釜	70	20	50	135	7.39		
	氯乙酸输送泵	75	20	55	135	12.39		
	氯乙酸暂存罐	70	20	50	135	7.39		
	氯乙酸计量泵	75	20	55	135	12.39		
	CAB 预反应釜	73.01	20	53.01	135	10.40		
	CAB 预反应输送泵	78.01	20	58.01	135	15.40		
	CAB 老化器	73.01	20	53.01	135	10.40		
	CAB 消解加热器	70	20	50	135	7.39		
	CAB 均质泵	75	20	55	135	12.39		
	CAB 消解柱	73.01	20	53.01	135	10.40		
	CAB 冷却器	75	20	55	135	12.39		
	CAB 调整罐	79.54	20	59.54	135	16.93		
	CAB 成品输送泵	75	20	55	135	12.39		
	CAO 反应釜	70	20	50	440	-2.87		
	CAO 成品输送泵	75	20	55	440	2.13		
	油脂调整罐	73.01	20	53.01	440	0.14		
	油脂输送泵	78.01	20	58.01	440	5.14		
	二乙醇胺调整罐	70	20	50	440	-2.87		
	二乙醇胺输送泵	75	20	55	440	2.13		
	催化剂配制罐	70	20	50	435	-2.77		
	催化剂输送泵	75	20	55	435	2.23		
	甘油调整罐	70	20	50	440	-2.87		
	甘油输送泵	75	20	55	440	2.13		
厂界 西侧	6501 反应罐	74.77	20	54.77	435	2.00	28.44	28.44
	6501 循环输送泵	79.77	20	59.77	435	7.00		
	6501 换热器	74.77	20	54.77	435	2.00		
	工艺水加热器	75	20	55	80	16.94		
	氯乙酸溶解釜	70	20	50	80	11.94		
	氯乙酸输送泵	75	20	55	80	16.94		
	氯乙酸暂存罐	70	20	50	80	11.94		
	氯乙酸计量泵	75	20	55	80	16.94		
	CAB 预反应釜	73.01	20	53.01	80	14.95		
	CAB 预反应输送泵	78.01	20	58.01	80	19.95		
	CAB 老化器	73.01	20	53.01	80	14.95		

	CAB 消解加热器	70	20	50	80	11.94		
	CAB 均质泵	75	20	55	80	16.94		
	CAB 消解柱	73.01	20	53.01	80	14.95		
	CAB 冷却器	75	20	55	80	16.94		
	CAB 调整罐	79.54	20	59.54	80	21.48		
	CAB 成品输送泵	75	20	55	80	16.94		
厂界 北侧	CAO 反应釜	70	20	50	140	7.08	35.72	35.72
	CAO 成品输送泵	75	20	55	140	12.08		
	油脂调整罐	73.01	20	53.01	140	10.09		
	油脂输送泵	78.01	20	58.01	140	15.09		
	二乙醇胺调整罐	70	20	50	145	6.77		
	二乙醇胺输送泵	75	20	55	145	11.77		
	催化剂配制罐	70	20	50	135	7.39		
	催化剂输送泵	75	20	55	135	12.39		
	甘油调整罐	70	20	50	150	6.48		
	甘油输送泵	75	20	55	150	11.48		
	6501 反应罐	74.77	20	54.77	140	11.85		
	6501 循环输送泵	79.77	20	59.77	145	16.54		
	6501 换热器	74.77	20	54.77	150	11.25		
	工艺水加热器	75	20	55	35	24.12		
	氯乙酸溶解釜	70	20	50	35	19.12		
	氯乙酸输送泵	75	20	55	35	24.12		
	氯乙酸暂存罐	70	20	50	35	19.12		
	氯乙酸计量泵	75	20	55	35	24.12		
	CAB 预反应釜	73.01	20	53.01	35	22.13		
	CAB 预反应输送泵	78.01	20	58.01	35	27.13		
	CAB 老化器	73.01	20	53.01	35	22.13		
	CAB 消解加热器	70	20	50	35	19.12		
	CAB 均质泵	75	20	55	35	24.12		
	CAB 消解柱	73.01	20	53.01	35	22.13		
	CAB 冷却器	75	20	55	35	24.12		
	CAB 调整罐	79.54	20	59.54	35	28.66		
	CAB 成品输送泵	75	20	55	35	24.12		

由上表的预测结果可以看出，本项目建成后，若考虑墙体及其它减振、消声控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，扩建项目的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

赞宇公司扩建后，全厂的贡献值如下表所示：

表 7.4-6 全厂噪声贡献值 单位：dB (A)

评价位置	扩建项目昼间贡献值	现有项目昼间贡献值	全厂昼间预测值	扩建夜间贡献值	现有项目夜间贡献值	全厂夜间预测值
厂界东南侧	37.44	36.4	39.96	37.44	36.4	39.96
厂界西南侧	37.97	53.6	53.72	37.97	53.6	53.72
厂界西北侧	28.44	52.8	52.82	28.44	52.8	52.82
厂界东北侧	35.72	42.6	43.41	35.72	42.6	43.41

由上表的预测结果可以看出，本项目建成后，若考虑墙体及其它减振、消声控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，全厂的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

表 7.4-7 扩建厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

评价位置	昼间贡献值	昼间背景值	昼间预测值	夜间贡献值	夜间背景值	夜间预测值
厂界东侧	37.44	58.5	58.53	37.44	46.4	46.92
厂界南侧	37.97	59	59.03	37.97	46.2	46.81
厂界西侧	28.44	56.3	56.31	28.44	47.4	47.45
厂界北侧	35.72	62.2	62.21	35.72	45.4	45.84

本项目建成后，若考虑墙体及其它减振、消声控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，所在厂区边界噪声预测值仍能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

距离厂区边界最近的敏感点为西面 206m 的长安村，噪声经距离衰减和绿化带吸收后，对敏感点影响较小。因此本项目的噪声不会对周边环境产生明显影响。

7.5 固体废物环境影响评价

项目，运营期间的固废主要有工业固废、危险废物及生活垃圾。

7.5.1 固体废物对环境的影响分析

各类固废由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

- (1) 废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- (2) 废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；
- (3) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

- (4) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- (5) 废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；
- (6) 原辅材料库区管理不妥，化学品流失而造成污染影响。

项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- (1) 土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；
- (2) 由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；
- (3) 土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；
- (4) 对地表水中的藻类和微生物具有较大的毒害作用；
- (5) 生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

因此，必须确保固体废物尤其是危险固体废物的处置和管理。

7.5.2 固体废物的处理方式

项目生产过程产生的危险废物，需交由持有危险废物经营许可证的单位回收处置；一般工业固废交由专业回收单位回收处理；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。通过对厂区内固体废弃物采取有效的防治措施，使本项目产生的固体废物对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。不会对拟建项目内及周边环境产生不良影响。

7.6 生态环境影响分析

评价范围内主要为空地和现有建筑物，空地为待建的工业用地。本项目的建设主要影响为项目占地，由于排放的污染物较小，主要为有机废气、粉尘，对周边的影响较小。其他的影响如下分析：

1、土壤结构的影响

项目建成营运后，现状用地将代之以水泥、场地、厂房等，现状土壤表层将发生根本性变化。项目厂区内将做好绿化工作，可保留部分原有土壤结构。

2、植被生态的影响

项目地块目前为空地 and 现有建筑物。空地建成后，造成一定的生物量损失。本项目拟加强厂区绿化，改善厂区环境，在一定程度上实行生态补偿。

3、对动物的影响

由于本项目地块为空地，主要的动物在东面的保护区，距离本项目超过 1km，本项目对其影响较小。

6、“三废”对生态环境的影响

根据分析，项目废水经处理达标后排入污水处理厂，生活污水和生产废水排放对周边生态环境影响不大。根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，项目废气排放对周边生态环境影响不大。厂区拟设规范化固废堆放场所，固废均有合理的处置出路，对周边生态环境影响不大。

本项目位于工业区，原地块已经为空地 and 已建建筑物，只要建设单位认真落实本报告提出的污染防治措施，加强环境管理，则项目建设对生态环境的影响较小。

7.7 土壤环境影响分析

7.7.1 土地现状利用情况

本项目新增地块空地历史土地未被利用，土壤未被污染，现状为平整用地，作为工业用地使用。

项目周边主要为工业用地，根据《古井镇总体规划图(2015-2030年)》，详见图 1.4-1 古井镇总体规划图，项目周边的用地规划为工业用地。

本项目为二级评价。

7.7.2 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二级。对土壤环境的影响主要发生在营运期。

本项目周边均为工业企业、待建空地或道路，有小部分裸露的绿化用地以及待建空地。项目在施工期进行建设，主要对土壤的影响为设备产生的油污可能会渗漏到土壤中、生活污水不当处理泄露到土壤中，由于其影响比较短暂，因此本项目主要考虑营运期的

土壤影响。项目营运期对土壤环境造成影响的途径主要是大气沉降和垂直入渗。其中大气沉降主要是生产过程排气筒排放的氯乙酸等外排对土壤有大气沉降影响，引起酸化。垂直入渗主要为生产废水污水处理设施泄漏事故导致污水进入土壤造成污染。

本评价将着重对营运期造成的土壤污染进行评价分析。项目土壤影响类型见下表。

表 7.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 7.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程	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	氯乙酸	pH	正常、连续
污水处理设施	废水收集、处理	垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、动植物油	/	事故、间断

7.7.3 废水渗漏对土壤影响分析

本项目危险废物储存区、废水收集池、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，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。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。

项目根据实际情况，按照渗漏风险的轻重分别设防，其中：生产车间地面、一般化学品贮存区等采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm。废酸储存区、事故池和污水处理系统底部为 0.3m 厚的钢筋混凝土，侧面为 0.25m 厚的钢筋混凝土，顶部为 0.12m 厚的钢筋混凝土，池内壁设 5mm 厚高密度聚乙烯防腐层，渗透系数小于 10^{-14}cm/s ，不透水程度远高于 GB18597-2023 的要求，可以有效降低固体废物对土壤的污染影响。

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。

7.7.4 废气排放对附近土壤的影响预测

1、预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录E的预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱输入量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱的输入量，mmol；

本项目采用无组织排放的氯乙酸全部沉降对土壤的影响进行预测，项目无组织排的氯乙酸为0.03kg/h，0.101t/a。

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的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的输入量，mmol；从较保守的角度考虑，本项目不考虑淋溶排出的量；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；项目产生的废水均由管道进行输送，不存在径流排出的量；

ρ_b ——表层土壤容重；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a

（2）酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： pH_b ——土壤 pH 现状值；

BC_{pH} ——缓冲容量，mmol/(kg·pH)；不同浓度游离酸或游离碱和 pH 值之间的曲线，曲线斜率即为缓冲容量；

pH——土壤 pH 预测值。

2、污染物累积影响预测

本项目正常生产过程中对土壤可能产生影响途径主要为无组织排放的二氧化硫经大气沉降后，会有部分污染物进入土壤环境引起土壤酸化等。由于本项目排放的量较现有项目排放的量小，因此本次评价引用现有项目的预测结果。项目预测时，随持续年份的递增，土壤中 pH 值的变化，预测结果如下：

表 7.7-3 二氧化硫大气沉降不同年份土壤中 pH 值的变化(单位:mg/l)

持续年份(n)	pH
10	3.999503273
30	3.638509819
50	3.277516365

注：评价标准取《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地的筛选值的风险筛选值。

随着时间的推移，二氧化硫的沉降对土壤中 pH 浓度影响不大。同时经考虑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和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，项目无组织排放的二氧化硫沉降对土壤环境质量产生的影响较小。

7.7.5 小结

项目区域地面设置有完善的防渗系统，在落实好厂区防渗工作、加强员工规范操作训练以及加强车间通排风的的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤的影响在可接受范围内，不会对周边土壤产生明显影响。

8 环境风险评价

8.1 风险源调查

8.1.1 建设项目风险源调查

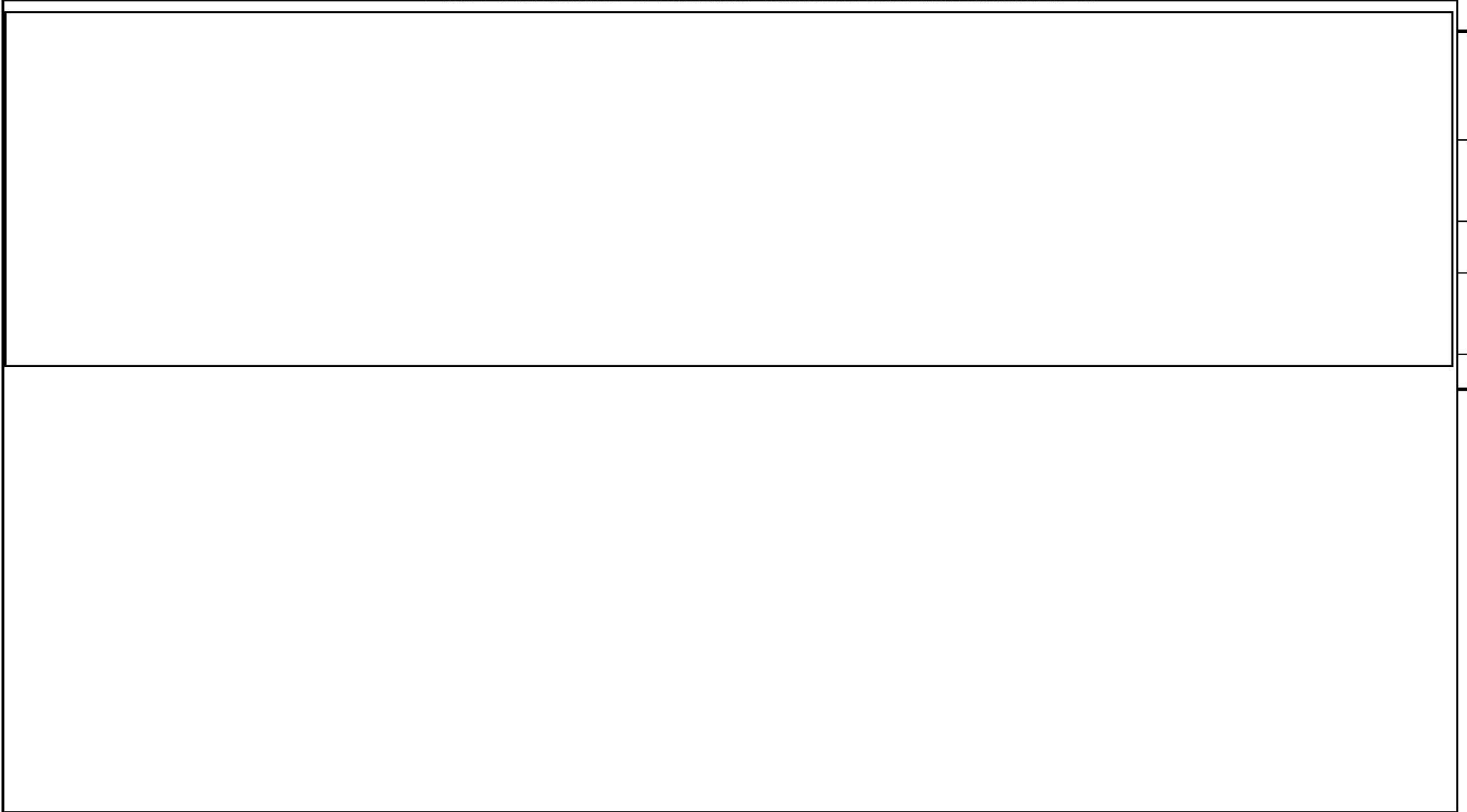
根据调查，原有项目涉及的生产工艺主要为磺化、中和、脱色、磺化、水解、均质乳化、糖苷化等反应。现有项目涉及的生产工艺主要为中和、季铵化、水解、氧化等反应。现有项目及本项目主要原辅料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物所涉及的危险物质分布情况见表 8.1-1。本项目涉及的主要危险物质情况资料见表 8.1-2。

表 8.1-1 全厂涉及的主要危险物质情况表

--

表 3-1 全厂涉及的危险物质											
12	磷酸	7664-38-2	液	1.87	/	/	260	无意义	1550 (大瓶红口)	/	类 酸性 腐蚀品

25	甘油	56-81-5	液	/	/	180	290	/	/	/	/
----	----	---------	---	---	---	-----	-----	---	---	---	---



8.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见表 8.1-3 和图 2.6-1。

表 8.1-3 项目敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数（人）
	1	凤鸣里	西北	720	居民点	200
	2	中心里	西北	640	居民点	200
	3	怡源里	西北	870	居民点	230
	4	官冲	西北	940	居民点	254
	5	仁和里	西北	1322	居民点	330
	6	日新里	西北	4093	居民点	100
	7	长安	西北	206	居民点	200
	8	官冲学校	西北	884	学校	300
	9	江门海关	西南	2670	事业机关	50
	10	奇石	西北	4292	居民点	300
	11	联崖	南	1759	居民点	400
	12	甜水村	西北	4100	居民点	1000
	13	松山里	西北	3800	居民点	400
	14	三村	西北	4150	居民点	150
	15	三村冲口	西	2733	居民点	80
	16	龙江里	西	3657	居民点	800
	17	明莘村	西北	4700	居民点	100
	18	苍山	西南	3300	居民点	100
	19	新财富电镀基地生活区	西北	4345	居民点	3000
	20	新会崖门中学	西北	4881	学校	1200
	21	新会苍山医院	西南	3317	医院	800
	22	宋元崖门海战文化旅游区	西北	554	旅游区	/
	23	银洲湖东岸山地生态保护区	东	1230	大气一类区	/
24	古兜山山地生态保护区	西南	3680	大气一类区	/	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					200	

		厂址周边 5km 范围内人口数小计			<3 万人	
		大气环境敏感程度 E 值			E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 /km	
	1	银州湖水道	III		其他	
	内陆水体排放点下游 10 km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 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	无	/	/	/	
		地表水环境敏感程度 E 值			E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	1	其他地区	不敏感	III	Mb 为 4.52~5.50m; K 为 5.0×10^{-3} cm/s	/
		地下水环境敏感程度 E 值			E1	

8.2 环境风险等级判定

8.2.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

通过查询各原辅材料和产品理化性质和危险特性,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《化学品分类和标签规范第 18 部分:急性毒性》(GB30000.18-2013),现有项目增加的物料主要为 PKO、32%液碱、氯乙酸、柠檬酸、27.5%双氧水、精棕榈仁油、二乙醇胺、氢氧化钠、甘油以及验收时增加的氨水,其中双氧水、32%液碱、柠檬酸在现有工程已使用。全厂使用风险物质的情况见下表。

表 8.2-1 本项目物料与临界量的比值

0	二氧化砷	体	硫冷却	7446-11-9	肤、粘膜等组织有强烈的刺	0.05	0.05	5	(HJ169-2018)表 B.1	0.006
---	------	---	-----	-----------	--------------	------	------	---	-------------------	-------

项目	名称	建设内容	主要环境影响	拟采取的环保措施	可行性结论
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					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

原有项目设 4 套多管膜式磺化反应器、4 套气体工段（氧化工艺）、3 个危险物质贮存罐区，现有项目新增一套 CAO 反应器（氧化工艺）。

表 8.2-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目 M 分值	备注
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	90	4 套多管膜式磺化反应器，4 套气体工段（氧化工艺），1 套 CAO 反应（氧化工艺）
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	无
	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）	15	本项目有 3 个危险物质贮存罐区
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	0	无
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	0	无
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0	无
项目 M 值			105	/

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，M 得分为 105 分，大于 20，以“M1”表示。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 8.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 8.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)
------------------	-------------

	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $Q \geq 100$, M1, 可见, 本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为“P1”。

8.2.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。由于现有项目与本项目所处外环境没有发生变化, 则本项目的 E 的分级确定引用现有项目环评的结论。

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, 大气环境敏感程度为 E1 类。

本项目废水经管网排入污水处理厂处理后排水进入银洲湖。银洲湖为 III 类水体, 发生事故时危险物质泄漏水体 24 h 流经范围内不涉及跨国界、省界。因此, 本项目地表水功能敏感性分区为“较敏感 F2”。本项目排放点下游 (顺水流向) 10 km 范围内有水产养殖区, 因此本项目环境敏感目标分级为“S2”。综上, 确定本项目地表水环境敏感程度分级为“环境中度敏感区 E2”。

本项目场地不在集中式饮用水水源的补给径流区, 未涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区, 即本项目地下水功能敏感性为“不敏感 G3”; 根据地质勘察资料, 本项目渗透系数取 $5.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$; 因此本项目包气带防污性能为 D1。因此, 地下水环境敏感程度为 E2。

综上, 确定本项目地下水环境敏感程度分级为“环境中度敏感区 E2”。

8.2.3 项目环境风险评价工作等级

引用现有项目环评的分析结果

表 8.2-4 项目各环境要素评价工作等级

环境要素	E 分级	P 分级	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E1	/	IV+	一级
地表水	E2		IV	一级
地下水	E2		IV	一级

		同而存在差异，在干燥空气中微有风	
取			共日取江周江

2、生产设施风险识别

全厂涉及的危险品在数量、浓度、状态和所在的部位及其状况见表 8.3-2。

表 8.3-2 生产过程中危险化学品的数量、浓度、状态和所在的部位及其状况

序号	名称	存在场所	温度	设计压力	运输方式
----	----	------	----	------	------

			(°C)	(MPa)	
This area is intentionally left blank as per the image content					

全厂主要危险单位环境风险类型及危害分析识别见下表。

表 8.3-3 全厂主要危险单元环境风险类型及危害分析一览表

危险单元	风险源	危险物质名称	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
This area is intentionally left blank as per the image content					

磷 面 剂					

8.4 风险事故情形分析

废水泄漏事故源强包括生产废水泄漏和火灾伴生/次生污染物，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），本项目涉及的危险物质中没有对应的地表水环境质量标准，故本次评价以 COD 表征。化工厂产生的事故废水 COD 浓度在 9000~10000mg/L，本评价以 10000mg/L 计。

对周边环境的危险事故及其源项与企业潜在的危害事故进行分析，结合同类型企业，项目有生产装置区、储罐区的贮罐、阀门等设备发生破损、老旧等情况，导致危险物质的有机气体或溶剂发生泄露，污染物进入大气事故。若设备、管道、阀门及其连接处密封不严，发生泄露，在空气中形成爆炸性混合物，遇点火源、热源引起火灾、爆炸事故并导致伴生/次生污染物。当发生火灾事故时，因厂区截留设施发生故障，造成被污染的消防水不能及时有效的收集、处理，大量排出厂外，将造成污染的二次事故。

因此本次风险大气评价选择燃硫炉与转化塔输送管道破裂导致二氧化硫泄露和发生火灾爆炸时，罐区泄露的直链烷基苯磺酸、熔硫槽泄露的液硫起火燃烧产生伴生/次生污染物二氧化硫泄露事故和生产废水、消防废水泄漏进行源项分析。具体见表 8.4-1。

表 8.4-1 全厂运行期风险事故情形设定情况

序号	环境风险类型	风险源	危险因子	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	泄露	燃硫炉	二氧化硫	环境空气	附近居民
2	火灾、爆炸	熔硫槽	二氧化硫	环境空气	附近居民
3	火灾、爆炸	罐区	直链烷基苯磺酸	环境空气	附近居民

4	泄漏	生产废水泄漏和火灾伴生/次生污染物	COD	地表水、土壤	附近居民、地表水体、土壤
---	----	-------------------	-----	--------	--------------

8.4.1 事故案例

我国化工企业十万多家，生产化工产品五万多种，其中相当一部分是危险化学品。据不完全统计，截止 2010 年底，全国共有危险化学品生产企业 2.2 万家，生产 7700 多个危险化学品品种，重大事故时有发生。2006 年~2010 年全国共发生危险化学品事故 490 起，造成 879 人死亡，其中较大事故 70 起，死亡 310 人；重大事故 5 起，死亡 96 人。危险化学品事故可分为灼伤、火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒与窒息和其他事故，各类事故中爆炸事故（包括容器爆炸和其他爆炸）、中毒与窒息事故较多，分别为 227 起和 168 起，占事故总数的 47%和 34%，分别造成 519 人和 234 人死亡，占事故死亡人数的 59%和 27%，是危险化学品事故的主要类别。

一起危险化学品事故的发生，其原因往往是复杂的。2006~2010 年事故发生环节统计结果表明，生产环节事故最多，死亡人数也最多，分别占事故总数和总死亡人数的 81%和 83%，这与危险化学品生产流程长，生产工艺过程复杂，原料、半成品、副产品、产品及废弃物大部分具有危险性有关。

事故原因可分为管理原因、人的失误（包括违章行为）、设备设施的缺陷、环境方面的原因（地形、人群、天气状况）等，在各种原因中因违反操作规程或劳动纪律造成的事故最多，占事故总数的 35%，导致的人员伤亡最为严重，占总死亡人数的 35%；其次为因设备设施工具附件缺陷造成的事故，事故数和死亡人数分别占总数的 16%和 13%。

通过国内化工行业近二十年发生的生产事故进行筛选、调查和统计，发生较大事故共计 1019 例。其中与储运系统有关的共计 90 例，占被调查事故总数的 8.83%。事故调查和统计结果见表 8.4-2。

表 8.4-2 国内化工行业储运系统事故调查统计表

事故影响	人身伤亡	火灾爆炸	泄漏跑料	设备损坏
案例数	17 例	21 例	47 例	5 例
比例	18.9%	23.3%	52.2%	5.6%
事故原因	违章/失误操作	设备	工程设计	/
案例数	76 例	11 例	3 例	/

比例	84.4%	12.2%	3.4%	/
----	-------	-------	------	---

在储运系统发生的事故案例中，17 例为人员伤亡事故；21 例为火灾爆炸事故（其中 7 例有人员伤亡）；47 例为泄漏跑料事故；5 例为设备损坏事故。从事故类型来看，储罐泄漏跑料在储运系统中发生次数最多。从导致事故的原因看，有 76 例是由于违章或误操作造成的，占事故总数的 84.4%。这些违章或误操作的直接原因是生产管理混乱、工艺技术管理薄弱、操作纪律松懈等。其余事故主要原因为设备老化、设备材质不符或罐区和罐体设计上存在安全隐患，并且操作工人在安全见检查或日常巡检过程中未能及时发现和处理造成的。

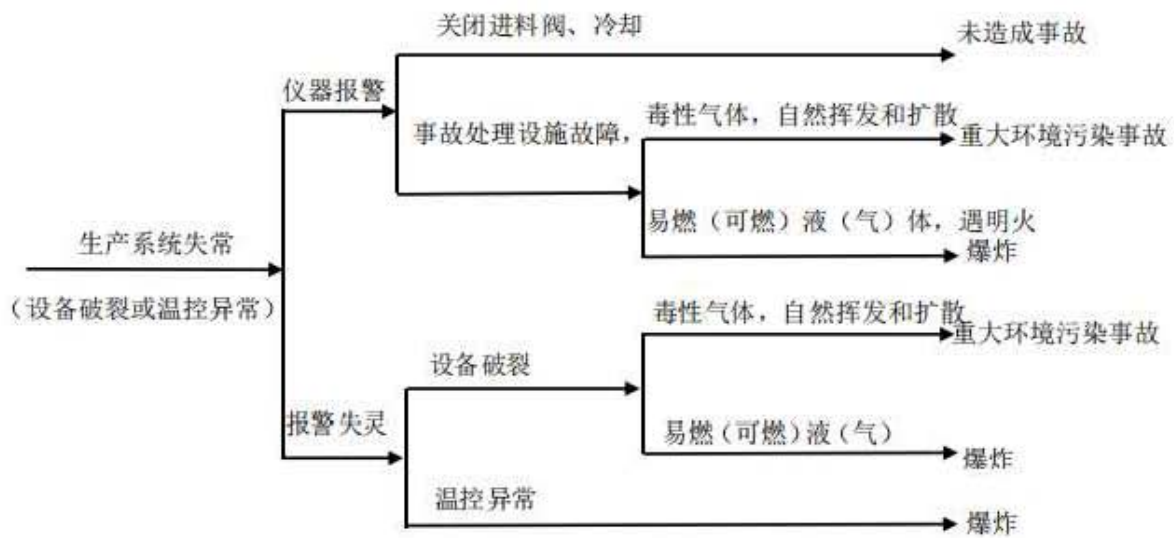
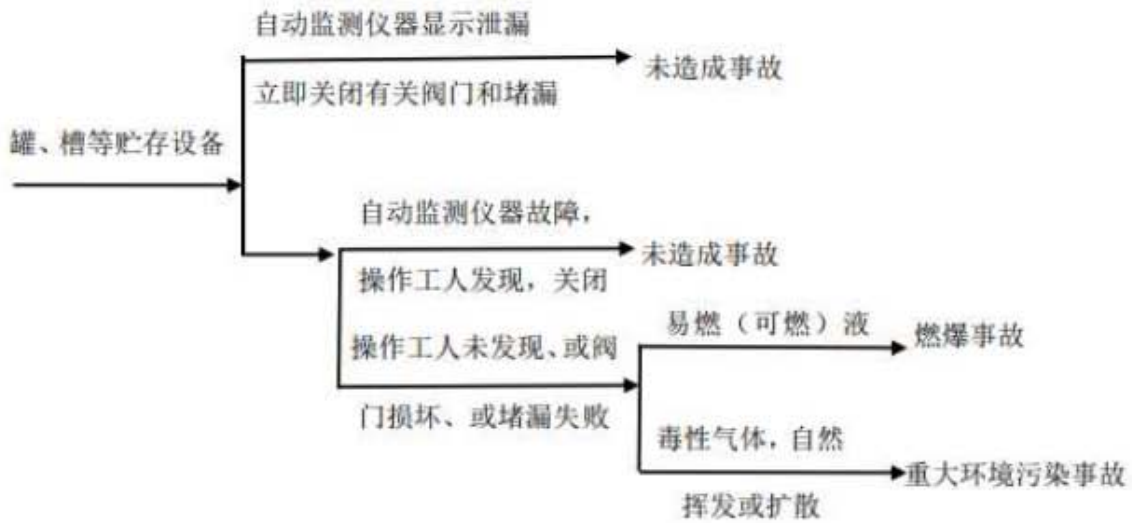
近几年国内化工行业 842 起各类事故类型统计分析结果详见表 8.4-3。其中造成人员伤亡的事故占一半以上，其次是火灾、爆炸事故和生产事故，这些事故造成了相当大的经济损失。

表 8.4-3 国内化工行业各类事故类型及直接经济损失

事故类型	次数（例）	所占比例（%）	直接经济损失（万元）
人身事故	430	51.1	/
火灾、爆炸事故	120	14.2	1069.94
设备事故	95	11.3	809.33
生产事故	116	13.8	400.68
交通事故	81	9.6	54.02
总计	842	100	2333.78

8.4.2 事故树分析

为进一步分析企业对周边环境的危险事故及其源项，采用国家环保局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法，对企业潜在的危害事故进行分析。针对危险单元，绘制了两个相应的事件树，见图 8.4-1 和图 8.4-2。



事件树分析表明，罐、槽等设备物料泄漏，对燃爆型物料可能引发燃爆危害事故，而对有毒气体，则造成毒性物质的扩散污染事故；反应系统失常（设备破裂或温控异常）有可能引发爆炸燃烧和有毒物质扩散污染环境事故。

8.4.3 风险事故发生频率分析

危险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源，即事故发生频率首先取决于工艺过程装置本身的失效频率，也就是泄漏频率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 中资料，各种事故概率推荐值见

表 8.4-4。

表 8.4-4 事故类型概率推荐值分析

序号	部件类型	泄露模式	泄露概率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
3	常压双包储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/\text{年}$
5	内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄露	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
6	75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄露	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ ^① $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
7	内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄露	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
8	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管 泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管 全管径泄露	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
9	装卸臂	泵体和压缩机最大连接管 泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管 全管径泄露	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
10	装卸软管	泵体和压缩机最大连接管 泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄露	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源荷兰 TNO 紫皮书；^①来源于国际油气协会发布的

8.4.4 最大可信事故分析

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，同时不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等）。

确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。基于上述风险识别和重大危险源辨识结果，确定本项目最大可信事故

为储罐区的储罐破裂、燃硫炉和熔硫槽管道破裂、厂区发生火灾、污水站泄露，造成物质泄露。

在设定的事故情况下，污染物的危害途径分析见下表：

表 8.4-5 事故影响途径分析一览表

序号	事故位置	泄漏源	评价因子	最大可信事故
1	燃硫炉	燃硫塔输送管线接口处软管破裂	二氧化硫	设定全管径破裂泄露，设定最大泄漏时间 10min
2	熔硫槽	熔硫槽液硫燃烧二氧化硫	二氧化硫	设定火灾时间为 60min
3	罐区	直链烷基苯磺酸燃烧二氧化硫	二氧化硫	设定火灾时间为 60min
4	厂区	生产废水泄漏和火灾伴生/次生污染物	COD	设定生产废水泄露量为一班次工作时间产生的生产废水，火灾时间为 60min
5	污水站	厂区废水处理站事故泄漏对地下水的影 响	氨氮和 COD	设定生产废水泄露后 100d 和 1000d 的 影响

8.4.5 源项分析

由于本项目新增的物质并不属于最大可信事故中的风险情形，本次评价的源项分析引用原有环评的分析结果。

表 8.4-6 全厂源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 (kg/s)	最大释放速率 (kg/s)	释放或泄露时间 (min)	最大释放或泄露量 (t)	最大泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	泄漏	燃硫塔	二氧化硫	进入大气	74.30	/	10	44.58	/	/
2	火灾	罐区	二氧化硫		0.03	/	60	0.10	/	/
3	火灾	熔硫槽	二氧化硫		0.13	/	60	0.48	/	/
4	生产废水管道发生泄漏	废水处理站	生产废水	地表水流散、垂直入渗	/	/	/	/	/	废水泄漏量为 7.884t
5	生产废水泄漏		生产废水	垂直入渗	/	/	/	/	/	源强 2051.824m ³

并发生 火灾, 且 在下雨 天气										, COD 浓度 为 10000mg/L
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

8.5 环境风险影响分析

由于本项目新增的风险物质并不属于最大可信事故中的风险情形, 本次评价的环境风险预测引用原有环评的分析结论。

8.5.1 大气风险预测

①二氧化硫管线泄露风险预测与评价

表 8.5-1 最不利气象条件下二氧化硫泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	二氧化硫泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	连接管路	操作温度/°C	615	操作压力/MPa	0.055
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	44580	泄漏孔径/mm	40
泄漏速率/(kg/s)	74.3	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	44580
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(m·a)	1.00×10^{-7}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	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	79	240	8.31
大气毒性终点浓度 -2	2	280	8.50		

各关心点超出毒性终点浓度的持续时间最长为 15min, 经预测关心点受大气伤害概率均为 0%, 对关心点人体健康造成伤害的概率不大。

据预测结果, 在事故排放时, 在不利气象条件下, 二氧化硫泄露最大浓度于 7.53min 出现在泄漏点下风向 10m 处, 最大落地浓度为 118750mg/m³, 在泄漏点下风向 240m 范

围内会将超过大气毒性终点浓度-1 (79mg/m³)；280m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2 (2mg/m³)。

表 8.5-2 最常见气象条件下二氧化硫泄漏事故不同距离处最大浓度计算值

代表性风险事故情形描述	二氧化硫泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	连接管路	操作温度/℃	615	操作压力/MPa	0.055
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	44580	泄漏孔径/mm	400
泄漏速率/(kg/s)	74.3	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	44580
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(m·a)	1.00×10 ⁻⁷
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	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	79	470	9.06
		大气毒性终点浓度-2	2	650	9.66

各关心点超出毒性终点浓度的持续时间最长为 15min，经预测关心点受大气伤害概率均为 0%，对关心点人体健康造成伤害的概率不大。

据预测结果，在事故排放时，在最常见气象条件下，二氧化硫最大浓度于 7.53min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 112400mg/m³，在泄漏点下风向 470m 范围内超过大气毒性终点浓度-1 (79mg/m³)；650m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2 (2mg/m³)。

②直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫风险预测与评价

表 8.5-3 最不利气象条件下直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	310	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	100	泄漏孔径/mm	400
泄漏速率/	0.03	泄漏时间/min	60	泄漏量/kg	108

(kg/s)					
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(m·a)	1.00×10^{-7}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	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	79	30	30.32
		大气毒性终点浓度-2	2	3520	67.20

各关心点超出毒性终点浓度的持续时间最长为15min，经预测关心点受大气伤害概率均为0%，对关心点人体健康造成伤害的概率不大。

据预测结果，在事故排放时，在不利气象条件下，二氧化硫最大浓度于30.10min出现在泄漏点下风向10m处，最大落地浓度为3972.1mg/m³，在泄漏点下风向30m范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；3520m范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

表 8.5-4 最常见气象条件下直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏事故不同距离处最大浓度计算值

代表性风险事故情形描述	直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	310	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	108	泄漏孔径/mm	400
泄漏速率/(kg/s)	0.03	泄漏时间/min	60	泄漏量/kg	100
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(m·a)	1.00×10^{-7}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	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	79	90	30.43
		大气毒性终点浓度-2	2	780	33.78

各关心点超出毒性终点浓度的持续时间最长为15min，经预测关心点受大气伤害概率均为0%，对关心点人体健康造成伤害的概率不大。

据预测结果，在事故排放时，在最常见气象条件下，二氧化硫最大浓度于30.04min出现在泄漏点下风向10m处，最大落地浓度为2131.9mg/m³，在泄漏点下风向90m范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；780m范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

③液硫燃烧产生二氧化硫风险预测与评价

表 8.5-5 最不利气象条件下液硫燃烧产生二氧化硫泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述		液硫燃烧产生二氧化硫			
环境风险类型		火灾伴生/次生污染物			
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	260	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	468	泄漏孔径/mm	40
泄漏速率/(kg/s)	0.13	泄漏时间/min	60	泄漏量/kg	468
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(m·a)	1.00×10 ⁻⁷
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化 硫	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	79	790	42.43
		大气毒性终点浓度-2	2	7000	108.97

各关心点超出毒性终点浓度的持续时间最长为15min，经预测关心点受大气伤害概率均为0%，对关心点人体健康造成伤害的概率不大。

据预测结果，在事故排放时，在最不利气象条件下，二氧化硫最大浓度于30.14min出现在泄漏点下风向10m处，最大落地浓度为5115.4mg/m³，在泄漏点下风向790m范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；7000m范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

表 8.5-6 最常见气象条件下液硫燃烧产生二氧化硫泄漏事故不同距离处最大浓度计算值

代表性风险事故情形描述	液硫燃烧产生二氧化硫				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	260	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	468	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.13	泄漏时间/min	60	泄漏量/kg	468
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(m·a)	1.00×10^{-7}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	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	79	210	31.03
		大气毒性终点浓度-2	2	1810	38.90

各关心点超出毒性终点浓度的持续时间最长为15min，经预测关心点受大气伤害概率均为0%，对关心点人体健康造成伤害的概率不大。

据预测结果，在事故排放时，在最常见气象条件下，二氧化硫最大浓度于30.04min出现在泄漏点下风向10m处，最大落地浓度为6819.3mg/m³，在泄漏点下风向210m范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；1810m范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

8.5.2 地表水风险预测

本次评价的环境风险预测引用原有环评的分析结论。

1、确定本次预测水环境影响预测源强为：COD的浓度为10000mg/L。

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

1) 给出有毒有害物质进入地表水体最远超标距离及时间。

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

3、水文参数表

表 8.5-7 计算河段水文参数表

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

4、预测模型：平面二维数学模型

4、预测范围：根据事故排放点周围水系特性以及水环境保护目标位置，本次预测河段为感潮河流，因此确定银洲湖水道预测范围为排污口上游 3000m，至下游 3000m 的水域，水域总长度为 6km。

5、预测结果

事故工况下排污对银洲湖水道的水环境影响预测结果见和。

表 8.5-8 事故工况下银洲湖水道落潮时 COD 预测因子预测值（浓度单位：mg/L）

X(m)\c (mg/L) /Y(m)	0	10	20	30	40	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1500
10	48.0979	42.0580	29.4899	19.4141	14.7101	13.3125	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
20	37.8170	35.5809	30.0105	23.6090	18.4780	15.3418	13.0020	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
30	33.2621	32.0260	28.7518	24.4984	20.4006	17.1997	13.0374	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
40	30.5468	29.7376	27.5272	24.4726	21.2439	18.3901	13.1562	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
50	28.6937	28.1120	26.4931	24.1711	21.5758	19.1044	13.3593	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
100	24.0948	23.8873	23.2876	22.3606	21.2015	19.9196	14.6786	13.0058	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
200	20.8420	20.7683	20.5513	20.2031	19.7424	19.1931	16.0503	13.1795	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
400	18.5405	18.5144	18.4369	18.3100	18.1374	17.9237	16.4555	13.8383	13.0029	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
600	17.5201	17.5059	17.4635	17.3938	17.2981	17.1780	16.2995	14.2834	13.0294	13.0001	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
800	16.9113	16.9021	16.8745	16.8291	16.7663	16.6871	16.0889	14.5214	13.0895	13.0008	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
1000	16.4955	16.4889	16.4692	16.4366	16.3914	16.3343	15.8939	14.6423	13.1703	13.0039	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
1200	16.1883	16.1833	16.1683	16.1434	16.1090	16.0653	15.7240	14.6989	13.2570	13.0110	13.0001	13.0000	13.0000	13.0000
1400	15.9493	15.9453	15.9335	15.9137	15.8863	15.8515	15.5771	14.7195	13.3407	13.0229	13.0005	13.0000	13.0000	13.0000
1600	15.7566	15.7533	15.7436	15.7274	15.7050	15.6764	15.4497	14.7192	13.4171	13.0394	13.0014	13.0000	13.0000	13.0000
1800	15.5968	15.5940	15.5859	15.5724	15.5535	15.5295	15.3381	14.7068	13.4846	13.0594	13.0031	13.0001	13.0000	13.0000
2000	15.4615	15.4591	15.4522	15.4406	15.4246	15.4040	15.2397	14.6872	13.5433	13.0822	13.0058	13.0002	13.0000	13.0000
2200	15.3450	15.3430	15.3369	15.3269	15.3130	15.2952	15.1521	14.6635	13.5938	13.1067	13.0096	13.0004	13.0000	13.0000
2400	15.2433	15.2415	15.2362	15.2275	15.2152	15.1996	15.0735	14.6375	13.6370	13.1320	13.0146	13.0009	13.0000	13.0000
2600	15.1535	15.1519	15.1473	15.1395	15.1286	15.1148	15.0026	14.6105	13.6736	13.1576	13.0206	13.0015	13.0001	13.0000
2800	15.0735	15.0721	15.0679	15.0609	15.0512	15.0388	14.9382	14.5832	13.7047	13.1829	13.0277	13.0024	13.0001	13.0000
3000	15.0015	15.0002	14.9965	14.9902	14.9814	14.9702	14.8794	14.5560	13.7310	13.2076	13.0356	13.0037	13.0002	13.0000

表 8.5-9 事故工况下银洲湖水道涨潮时 COD 预测因子预测值（浓度单位：mg/L）

X(m)\c (mg/L) /Y(m)	0	10	20	30	40	50	100	200	400	600	800	1000	1200	1500
-10	35.5573	30.3994	20.7668	14.5482	12.4518	12.0489	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-20	28.6570	26.7210	22.1614	17.4784	14.3069	12.7587	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-30	25.6000	24.5246	21.7824	18.4800	15.6405	13.7346	12.0036	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-40	23.7776	23.0720	21.1989	18.7544	16.3830	14.5136	12.0244	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-50	22.5339	22.0259	20.6443	18.7517	16.7771	15.0618	12.0752	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-100	19.4475	19.2657	18.7466	17.9624	17.0153	16.0152	12.6292	12.0004	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-200	17.2647	17.2000	17.0108	16.7106	16.3203	15.8656	13.5303	12.0376	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-400	15.7205	15.6976	15.6297	15.5193	15.3704	12.8611	14.0059	12.3143	12.0002	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-600	15.0360	15.0236	14.9864	14.9256	14.8424	14.7390	14.0111	12.5846	12.0042	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-800	14.6278	14.6197	14.5955	14.5557	14.5011	14.4325	13.9295	12.7638	12.0188	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-1000	14.3490	14.3432	14.3259	14.2973	14.2579	14.2083	13.8347	12.8742	12.0451	12.0003	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-1200	14.1431	14.1387	14.1255	14.1037	14.0736	14.0355	13.7442	12.9404	12.0794	12.0013	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-1400	13.9830	13.9795	13.9690	13.9517	13.9277	13.8974	13.6621	12.9788	12.1177	12.0034	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
-1600	13.8538	13.8510	13.8424	13.8282	13.8086	13.7836	13.5885	12.9995	12.1566	12.0071	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000
-1800	13.7468	13.7444	13.7372	13.7253	13.7088	13.6878	13.5227	13.0087	12.1942	12.0125	12.0003	12.0000	12.0000	12.0000
-2000	13.6562	13.6541	13.6480	13.6379	13.6238	13.6058	13.4637	13.0103	12.2294	12.0194	12.0006	12.0000	12.0000	12.0000
-2200	13.5782	13.5764	13.5711	13.5623	13.5501	13.5345	13.4105	13.0070	12.2616	12.0277	12.0012	12.0000	12.0000	12.0000
-2400	13.5101	13.5086	13.5039	13.4962	13.4855	13.4718	13.3624	13.0003	12.2908	12.0371	12.0021	12.0001	12.0000	12.0000
-2600	13.4501	13.4487	13.4445	13.4377	13.4282	13.4160	13.3186	12.9915	12.3169	12.0474	12.0033	12.0001	12.0000	12.0000
-2800	13.3965	13.3953	13.3916	13.3854	13.3769	13.3660	13.2785	12.9811	12.3402	12.0582	12.0049	12.0002	12.0000	12.0000
-3000	13.3484	13.3473	13.3439	13.3384	13.3307	13.3209	13.2417	12.9699	12.3609	12.0695	12.0069	12.0004	12.0000	12.0000

根据上述预测结果可知：当发生事故排放时，浓度最大值均出现在排污口处，落潮时浓度最大值为 48.0979mg/L，涨潮时浓度最大

值为 35.5573mg/L，均远超过地表水III类标准限值，对水环境影响较大。本项目约 10km 对岸位置有一处水产养殖区，根据预测结果可知，当落潮时，X=200m，Y=40m 时，浓度已经削减至小于 20mg/L，可见本项目事故状态下对水产养殖区影响可以接受。

8.5.3 地下水风险预测

本项目地下水事故泄漏情景可参考“7.3.3 非正常状况预测分析”的结果，事故状态结果取最不利影响的情形，即厂区废水处理站事故泄漏时氨氮和 COD 等污染物对地下水的影响，具体结果如下：

COD_{Cr} 泄漏 100 天时，预测超标距离最远为 31m，影响距离最远为 42m；

COD_{Cr} 泄漏 1000 天时，预测超标距离最远为 130m，影响距离最远为 165m；

NH₃-N 泄漏 100 天时，预测超标距离最远为 17m，影响距离最远为 30m。

NH₃-N 泄漏 1000 天时，预测超标距离最远为 82m，影响距离最远为 126m。

若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境造成的影响不大。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

8.5.4 环境风险评价汇总

(1) 大气环境风险评价

因此企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

二氧化硫泄露在不利气象条件下，最大浓度于 7.53min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 118750mg/m³，在泄漏点下风向 240m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；280m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

二氧化硫泄露在最常见气象条件下，最大浓度于 7.53min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 112400mg/m³，在泄漏点下风向 470m 范围内超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；650m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

熔硫槽泄露的液硫燃烧二氧化硫在不利气象条件下，最大浓度于 30.10min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 3972.1mg/m³，在泄漏点下风向 30m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；3520m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

熔硫槽泄露的液硫燃烧二氧化硫在最常见气象条件下，最大浓度于 30.04min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 2131.9mg/m³，在泄漏点下风向 90m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；780m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

泄露的直链烷基苯磺酸燃烧二氧化硫在不利气象条件下，最大浓度于 30.14min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 5115.4mg/m³，在泄漏点下风向 790m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；7000m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

泄露的直链烷基苯磺酸燃烧二氧化硫在最常见气象条件下，最大浓度于 30.04min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 6819.3mg/m³，在泄漏点下风向 210m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；1810m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

根据预测结果，发生二氧化硫泄露事故后，大气毒性终点浓度最大影响范围为 650m，熔硫槽泄露的液硫燃烧二氧化硫大气毒性终点浓度最大影响范围为 3520m，泄露的直链烷基苯磺酸燃烧二氧化硫事故后，大气毒性终点浓度最大影响范围为 7000m。泄露的直链烷基苯磺酸燃烧二氧化硫事故状态下，受影响敏感点主要为长安村，出现超过大气毒性终点浓度-1，一旦发生事故后，应立即采取相关防护措施，及时启动应急预案，疏散受影响的村民至最近的安置场所位置，保护和减缓事故对厂区周边敏感点的影响。

（2）地表水环境风险评价

在事故状态下可能会产生事故废水和前期雨水排出厂区，直接由市政管网排入园区污水处理厂。本项目企业设置事故废水池收集事故废水及前期雨水，企业已建 1 座 3856 m³ 应急水池，能够满足厂区内废水事故性排放要求，事故废水能够得到有效控制，确保事故废水不会直接进入周边水体，不会导致产生地表水污染，在此情况下，应采取严格的风险防范措施，避免产生地表水污染。

(3) 地下水环境风险评价

根据地下水预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中氨氮、COD等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，使迅速控制或切断事故事件灾害链，污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控。

8.6 环境风险管理

8.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

当发生一般性危险物质泄漏、大气污染物事故排放等一般性风险事故时，可将官冲学校作为临时应急安置场所，厂内非应急工作人员迅速沿厂内主干道、向远离事故发生源的方向做应急疏散，疏散至临时应急安置场所。当发生较为重大的环境风险事故，如较大规模的火灾爆炸事故等，厂内非应急工作人员迅速沿厂内主干道、向远离事故发生源的方向做应急疏散，快速就近地从厂区大门走出厂区，沿厂外省道270向下风向侧疏散，在古井小学应急避难场所集合后，再根据安排通过大巴、运输车等工具进行进一步撤离安置。

图 8.6-1 项目应急疏散通道、安置场所位置图

8.6.2 环境风险防范及减缓措施

8.6.2.1 大气环境风险防范及减缓措施

一、防范措施

1、平面布局及建筑安全防范措施

厂区平面布局应充分考虑防火防爆、防毒防尘、防噪声、防振动等因素，本着合理、节约用地，满足工艺流程、安全防护距离要求，按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《建筑防雷设计规范》（GB50057-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）等规定进行设计。

本项目厂区平面布置图如下：本项目储罐区较多，位于厂区北部、南部，处于全厂主导风向的侧风向以及下风向，已按照《石油化工企业设计防火规范》保持足够的安全距离；在罐区西侧处布置生产装置，以利于原料的输送及使用。

2、工艺、设备及装置方面风险防范措施

应该选购具有生产资质厂商制造的生产设备。生产设备的设计及选型应在充分考虑其适应能力的基础上进行，必须有足够的强度、刚度和稳定性，以及抗腐蚀性、耐磨损、抗疲劳等；设备及辅助设施的选型、性能检验、施工安装等，应严格按照有关规范、标准进行，并由具备相应资质的单位进行安装。同时，在装置区设有气体检测器，检测信号进独立的气体检测报警控制盘。

禁止使用易产生火花的机械设备和工具；严格执行禁火制度；操作工人持证上岗，严格执行操作规程；各生产区应按照规定要求配置消防器材。

按照《安全色》、《安全标志》的规定，进行生产装置的设备、管道的着色和标识设计；根据不同的危害程度，在作业场所分别设置相应的安全警示标志；工艺管道刷色应符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》的规定。

3、储罐区风险防范措施

(1) 罐区的建筑设计应该符合《建筑设计防火规范》、《化学危险品安全管理条例》、《石油化工企业设计防火规定》、《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）、及《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的规定。储罐间的防火间距应大于罐体的直径，储罐必须设防雷接地，导除静电。罐区周围按照要求设计防火堤、防火墙。

(2) 贮存的危险化学品应有明显的标志，并且按照《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995) 中标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

(3) 罐区设置禁火标志，严禁吸烟和使用明火、防止火源进入。

(4) 定期对储罐进行检查并更新，防止阀门处构件老化和损坏，容器发生泄漏后，及时修复。

(5) 储罐按照要求进行防渗，设置 1.3m 高围堰，并设置高液位报警器，根据不同罐内物质安装泄漏检测报警装置。

①1#成品罐组占地面积 3008.5m²，共设 4 个储罐，单个最大储罐容积均为 3000m³，配套的围堰规格为 61.8m×55m×1.3m，扣除储罐容积后，围堰容积为 2595.16m³；

②2#成品罐组占地面积 3399m²，共设 12 个储罐，单个最大储罐容积均为 1000m³，配套的围堰规格为 54.7m×55m×1.3m，扣除储罐容积后，围堰容积为 1969.95m³；

③原料罐组占地面积 4718.52 m²，共设 8 个储罐，单个最大储罐容积为 3000 m³，配套的围堰规格为 20.2m×91.8m×1.3m，扣除储罐容积后，围堰容积为 529.28m³；

④甲类罐组占地面积 214.5m²，共设 2 个储罐，单个最大储罐容积为 90 m³，配套的围堰规格为 11m ×19.5m ×1.3m，扣除储罐容积后，围堰容积为 182.71 m³。

(6) 罐区等各个储存区配备作业人员防护设施和装备，并设置急救箱，确保事故发生能得到及时的处理。

(7) 储罐顶应设固定式水喷淋消防、降温设施、消防水及泡沫灭火系统。现场应配备足够的手提式干粉灭火器、灭火毯、消防砂，消防栓、消防炮应处于备用状态。

4、生产区风险防范措施

(1) 根据《化工建设项目安全设计管理导则》(AQT3033-2010)、《特种设备安全监察条例》、《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSGR0004-2009)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 等规范要求项目进行安全设计。

(2) 针对本项目生产过程中存在的危险有害因素，建设方案采取了生产过程自动化操作、密闭式取样、配备防毒用具等措施来减少中毒危害，对接触腐蚀介质的场所设置洗眼器、淋洗器等来降低灼烫的危害，选用低噪声的设备，采取消声、减振措施，控制室采取隔音处理来减小噪声危害，这些措施对避免和减小作业场所的危害可以起到有效的作用。

(3) 重点监控单元应设水喷淋设施，喷淋废水进入废水事故池，不得直接外排。

(4) 根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493-2009)，生产区存在较多既属可燃气体又属有毒气体，应设置有毒气体检(探)测器，其安装布局应符合GB50493-2009的有关规定。

(5) 企业生产车间周围设置导流沟渠(加盖)，导流沟渠的排水控制阀在平时保持开启状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料通过管网将污水送至事故池中，最终逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至宝山产业园区污水处理厂。同时有专人负责阀门切换，保证消防废水排入污水系统。

(6) 对原料、产品以及各种溶剂的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具(各类桶)及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施。

(7) 危废产生和收集时，应配备危废事故应急设施如：消防沙、碎布或棉纱、灭火器等。危险废物事故消防废水和地面冲洗水收集后引入工程事故废水储池进行存放，并逐步送入污水处理系统进行处理。

(8) 项目危险废物产生车间进行地面硬化，按照厂区重点防渗要求进行控制。

(9) 生产装置区对于废气处理装置要定期检修。

5、化学品仓库风险防范措施

(1) 化学品应该分类、分堆储存，互相接触容易引起燃烧、爆炸的物品及灭火方法不同的物品，应该隔离储存；

(2) 化学品之间以及与墙壁之间应该留出一定间距、通道及通风口；

(3) 按照化学品的性质配备先进的消防物资和有毒气体检(探)测装置。

6、管道输送风险防范措施

(1) 液硫、二氧化硫输送管道架空敷设、设置安全阀、紧急切断系统；每班检查管道安全保护系统(如安全阀等)；

(2) 在一定的间隔距离设置运输管道警示牌，避免其他施工工程的影响；

(3) 定期清管，排除管内积水及污物；定期进行管道壁厚的测量，对严重减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故的发生；每半年检查管道安全保护系统(如截断阀)，是管道在发生事故时能得到安全处理。

二、减缓措施

1、物料泄漏事故

原辅材料泄漏时，应紧急疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。大量泄漏应利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理。

原辅材料储罐区应建设防护堤，在罐区外排雨水口设排水闸板阀，事故状态下，切断对外排水；生产装置区应建事故状态下防止污染事件的围堰，围堰外设阀门井和水封井；应利用废水事故池，收集事故污水。

当发生大气污染物事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。在安全距离内，应急小组要尽快设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

若发生大气污染事件，受到影响的区域主要为四周企业和村庄等，受影响单位和人员向事故发生时的上风向疏散，项目疏散路线、安置场所位置见附图十。

2、火灾、爆炸事故处理措施

生产、包装过程中易发生物料泄漏，因静电摩擦产生火花可能引起火灾，如不能及时切断可燃物料源，附近储罐受热超压可能引起爆炸和火灾。

一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

事故发生后，迅速启动消防灭火机制 119、120 火灾急救报警。灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。对储罐区个别储罐发生爆炸和火灾时，消防人员必须用消防水冷却与之相邻的储罐，以防再次引起爆炸及火灾。

8.6.2.2 地表水环境风险防范措施

（1）事故性排放污水的来源

根据调查，企业在厂区内拟建 3856 m³ 应急水罐，本次评价对其可依托性进行分析。根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）、《石油化工企业设计防火规范（2018 版）》（GB50160-2008）以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》（中国石化建标[2006]43 号）相关要求，可以进行事故应急池总有效容积的计算。根据本项目具体情况，计算得到事故应急池分开大小，具体如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

①V₁——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。

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器或中间储罐计，本项目新建原料罐区及产品罐区，全厂最大储罐容积为 3000m³，生产区最大装置反应罐 255m³。

②V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

t_消——消防设施对应的设计消防历时；

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者。

本项目生产区消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算，本项目表活车间建筑体积 V > 50000 m³，楼高 < 24m 灭火系统设计流量为 60L/s（室外 40L/s，室内 20L/s），故本项目消防用水按照 60L/s 计（室外 40L/s，室内 20L/s），灭火时间以 3h 计，集水率按 90%计，V₂ = 60L/s × 3h × 0.9 = 583.2m³。本项目罐区消防用水量按需水量最大的一个罐（容积 3000m³，罐壁表面积 1029.92m²）计算，固定顶管喷水强度 2.5L/（min · m²），灭火时间以 4h 计，集水率按 90%计，V₂ = 2.5L/（min · m²） × 1029.92m² × 4h × 0.9 = 556.17m³。

③V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³。

罐区取 5277.09m³，生产区取 0m³。

即罐区 (V₁ + V₂ - V₃)_{max} = 3000 + 556.17 - 5277.09 = -1720.92 m³；生产区 (V₁ + V₂ - V₃)

$$\max = 255 + 583.2 - 0 = 838.2 \text{ m}^3。$$

④V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

一旦废水处理系统发生故障或废水出口不达标，将立即关闭生产废水外排口，将各股生产废水暂存于的事故应急水池，若一个生产班次无法确保废水处理系统正常运行，将立即采取停车措施。全厂生产废水产生量为 $218.40 \text{ m}^3/\text{d}$ ，若按照 8 小时废水产生量计（一班制），发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量约为 75.57m^3 。

⑤ V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V5 = 10F \times q;$$

F—进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

q—日降雨强度，mm；

$$q = qa/n;$$

qa—年均降雨强度，mm；

n—年均降雨天数。

项目所在地历年平均降雨量 1846.7mm ，多年平均降雨日数 156d 。生产区无建筑物覆盖面积扣除绿化面积，约为 28876.33 m^2 ，得出降雨量为 341.83 m^3 。

$$\text{因此 } V_{\text{总}} = (255 + 583.2 - 0) + 75.57 + 341.83 \text{ m}^3 = 1255.6 \text{ m}^3。$$

根据计算，本项目实施后，全厂需设置事故应急池不小于 1255.6 m^3 。企业已建 1 座 3856 m^3 应急水池，大于事故发生情况下所需设置的 1255.6m^3 ，能够满足厂区内废水事故性排放要求，分批打入污水处理站处理后纳管，确保事故废水不会直接进入周边水体。

总体来说，在事故状态下，厂区内事故废水能够得到有效控制，不会对周边环境造成明显的影响，同时要求企业积极完善风险防控系统，高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保事故废水可纳入应急水罐及消防水罐，积极与园区应急预案相联动，确保全厂水环境风险可控。

（2）事故废水的去向及三级环境安全防控

本项目厂区设置事故废水池。

一级防控措施为原料及产品罐区设置围堰，围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料被控制在围堰内；

二级防控措施为利用导流槽将污水送至事故池中；

三级防控措施为逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至古井园区污水处理厂。

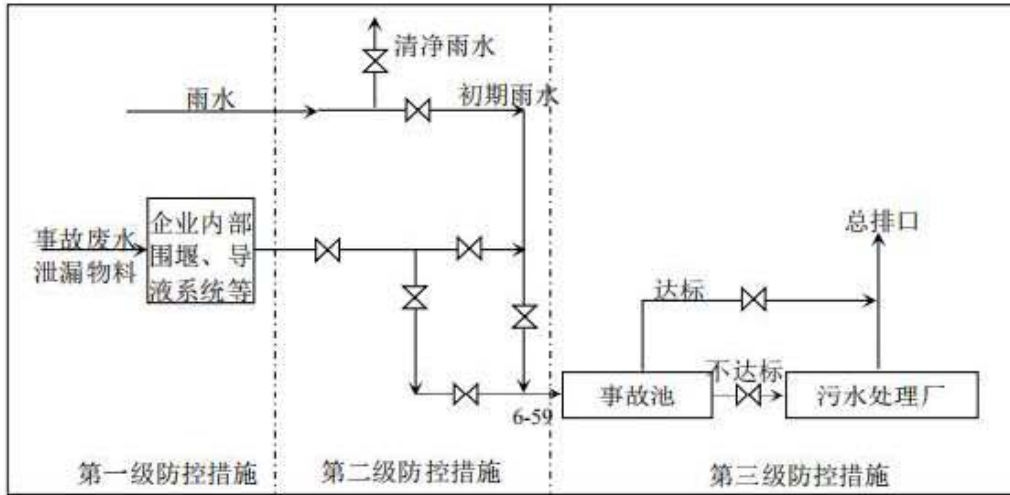


图 8.6-2 三级防控体系示意图

(3) 事故废水对地表水的影响分析

对于泄漏到企业外的污水，在排污口附近立即设置沙袋进行拦截，减小污染和危害。同时启动相应的园区突发环境事件应急预案的建议要求。

8.6.2.3 地下水环境风险防范措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目营运期对地下水环境造成污染。具体见第 9.3.1 章节。

8.6.2.4 危险物质泄漏应急处理措施及个人防护措施

本项目共涉及 12 种危险物质，包括硫磺、液碱、双氧水、pH 稳定剂（磷酸）、五氧化二钒（催化剂）、直链烷基苯磺酸（LAS）、二氧化硫、三氧化硫、硫酸、氢氧化钠、氯乙酸、25%氨水等，其泄漏应急处理措施及个人防护措施见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目涉及的危险物质泄漏应急处理措施及个人防护措施

序号	危险物质	泄漏应急处理措施	个人防护措施
1	硫磺	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），穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生

		<p>集于干燥洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>粉尘。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物</p>
2	pH 稳定剂 (磷酸)	<p>将泄漏物清扫进有盖的容器中。如果适当，首先润湿防止扬尘。小心收集残余物，然后转移到安全场所。化学防护服包括自给式呼吸器。</p>	<p>吸入后需通风。给予新鲜空气，休息，给予医疗护理。 皮肤接触需带防护手套，防护服。脱去污染的衣服，用大量水冲洗皮肤或淋浴，给予医疗护理。佩戴护目镜，或眼睛防护结合呼吸防护。先用大量水冲洗几分钟（如可能易行，摘除隐形眼镜），然后就医。 工作时不得进食，饮水或吸烟。漱口，大量饮水，不要催吐，给予医疗护理。</p>
6	五氧化二钒	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置</p>	<p>密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员戴防尘面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物</p>
4	直链烷基苯磺酸 (LAS)	<p>建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。禁止接触或跨越泄漏物。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。 环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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>危险性概述：如果吞食有害,导致严重的烧伤。潜在健康影响 眼睛：造成眼烧伤。皮肤：导致皮肤烧伤，可通过皮肤吸收。食入：如果吞食有害,原因消化道烧伤。吸入：如果吸入可烧伤呼吸道。 急救措施 眼睛：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。用肥皂和清水清洗皮肤。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 皮肤：立即寻求医疗援助并冲洗皮肤及衣物附着物，用大量的水至少15分钟，去除。食入：不要催吐。立即寻求医疗援助。吸入：立即寻求医疗援助。除去皮肤及衣物附着物和立即转移到通风的地方。如果呼吸困难，给输氧。 泄漏应急处理 一般信息：使用适当的个人防护设备。</p>

			<p>溢出/泄漏：用惰性物质吸收溢出容器之液体（如蛭石，沙或土），不要让该化学品进入扩散。</p> <p>操作处置与储存</p> <p>处理：不要吸入粉尘，蒸汽，薄雾或气体。不要直接接触眼睛，皮肤或衣服。不要摄入或吸入。</p> <p>存储：储存在阴凉，干燥的地方。</p>
3	三氧化硫	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，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。尽可能切断泄漏源。若是液体。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免与还原剂、碱类、活性金属粉末接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可残留有害物质</p>
4	二氧化硫	<p>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。采用液碱或液氨中和、水稀释等技术对泄漏二氧化硫进行洗消，将 40%液态碱或 5%液氨、水直接喷洒到二氧化硫泄漏区，中和分解或稀释泄漏在空气中的二氧化硫</p>	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：防毒渗透服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清</p>
7	硫酸	<p>包括自给式呼吸器的化学防护服。不要让该化学品进入环境。不要用锯末或其他可燃吸收剂吸收。将泄漏液收集在可密封的容器中。用干沙或惰性吸收剂吸收残余液。然后按照当地规定储存和处置。小心采用石灰或苏打灰中和残余物。</p>	<p>火灾：禁止用水。周围环境着火时，可使用任何可得到的灭火剂进行灭火。</p> <p>爆炸：与碱、可燃物质、还原剂、水或有机材料接触，有着火和爆炸的危险。着火时，喷雾状水保持料桶等冷却。禁止与含水物质直接接触。</p> <p>吸入：局部排气通风或呼吸防护。新鲜空气，休息，半直立体位。必要时进行人工呼吸，给予医疗护理。</p> <p>皮肤：急救时，戴防护手套。先用大量水冲洗至少 15 分钟，然后脱去污染的衣服并再次冲洗。立即给予医疗护理。</p> <p>眼睛：先用大量水冲洗几分钟（如可能易行，摘除隐形眼镜），然后就医。</p>

			<p>食入：工作时不得进食，饮水或吸烟。漱口。不要饮用任何东西。不要催吐。立即就医。</p>
	氢氧化钠	<p>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，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量氢氧化钠加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>	<p>急救措施 1、皮肤接触：不能立即用水冲洗，应先用抹布擦干，再用大量水冲洗。若有灼伤，就医治疗。 2、眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗，就医。3、吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。4、食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。5、灭火方法：雾状水、砂土。</p>
	氯乙酸	<p>1、立即切断氯乙酸供应管道，关闭相应的阀门，阻止泄漏的扩散；2、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，将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>	<p>1、皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。2、眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。3、吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。4、食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。5、灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。</p>
	25%氨水	<p>1、少量泄漏。撤退区域内所有人员。防止吸入蒸气，防止接触液体或气体。处路人员应使用呼吸器。禁止进入氨气可能汇集的局限空间，并加强通风。只能在保证安全的情况下堵漏。泄漏的容器应转移到安全地带，并且仅在确保安全的情况下才能打开阀门泄压。可用砂土、蛭石等惰性吸收材料收集和吸附泄漏物。收集的泄漏物应放在贴有相应标签的密闭容器中，以便废弃处理。 2、大量泄漏。疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处路人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释。通过水枪的稀释，使现场的氨气渐渐散去，利用无火花工具对泄漏点进行封堵。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服。手防护：戴防化学品手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 急救措施：皮肤接触：一旦氨水沾污皮肤，先用清水或 2%的食醋液冲洗。立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。若皮肤局部出现红肿、水泡，可用 2%的食醋液冲洗。</p>

8.6.2.5 运输过程风险防范措施

本项目原料、产品运输方式为汽车、槽车，委托相应运输公司负责。根据业主提供资料，液体硫磺主要由中石化集团茂名石油化工有限公司和中科（广东）炼化有限公

司等企业提供，每三天需运载四车次，每车装载30吨。

汽车和槽车运输路线应尽量避免居民区和村落，减少涉及的敏感点。本项目液体硫磺运输路线从中科（广东）炼化有限公司出发，经横一路、红星水库桥、288省道到玉湛高速、沈海高速和西部沿海高速；从中国石化集团茂名石油化工有限公司出发经油城二路、油城一路、省道291到汕湛高速、罗阳高速、沈海高速和西部沿海高速；从西部沿海高速出来后过崖门大桥到270省道，最后到本项目厂址。路线200m范围内主要敏感点有茂名公馆车田坡小学、茂名市上垌村、茂名市茂南区金塘镇第一中学、茂名市低山村、茂名市低山小学、广东海洋大学、湛江市上甘村、湛江市巨龙小学、新会区联崖。两条路线均优先行驶高速，尽量避免居民区和村落，涉及敏感点较少。

液硫运输和装卸过程均需保温，本项目运输槽车用发泡聚氨酯保温，且卸料温度需达到130℃以上，装卸运输过程中的降温幅度不得高于8℃。外购的液体硫磺直接通过槽车卸料至熔硫槽，减少装卸过程损耗。

运输公司必须具备危险品运输资质和交通部门许可认证的物流公司，配置具有作业能力的操作人员，具有完善的车辆管理制度，从而可以有效保障安全、高效、及时、快捷的物流服务的实施。

对运输要求如下：

- 1、对危险品的生产、储存和运输应严格按《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第645号)、《机动车运行安全技术条件》的相关规定执行。
- 2、根据《危险货物包装标志》GB190-2009，所有化学危险品均应设有包装标志。
- 3、危险化学品的包装、运输应符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-90)中的相关要求。

4、原料及产品的装卸、运输应执行《汽车运输、装卸危险货物作业规程》、《汽车运输危险货物规则》、《机动工业车辆安全规范》、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等。

5、专用槽车应设置紧急截断控制、易熔塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地及灭火装置等安全设施；专用槽车不得停靠在机关、学校、厂矿、桥梁、仓库和人员稠密等地方；停车位置应通风良好，停车地点附近不得有明火；停车检修时应使用不产生火花的工具，不得有明火作业；途中停车如果超过六小时，应按当地公安部门指定的安

全地点或有《道路危险货物运输中转许可证》的专用停车场停放；途中发生故障，维修时间长或故障程度危及安全时，应立即将汽车罐车转移到安全场地，并由专人看管，方可进行维修；重新行车前应对全车进行认真检查，遇有异常情况应妥善处理，达到要求后方可行车；停车时驾驶员和押运员不得同时离开车辆。

6、所有车辆均应按车辆允许载重量装车，严禁超载运输。保持车辆完好状况，不驾故障车。保持厂区内道路顺畅，禁止在道路上装卸货物，不准乱停乱放，堵塞厂内交通。

7、合理地规划运输路线及时间，危险品的运输单位事先需作出周密的运输计划和行驶线路，并制定危险品泄漏的应急措施。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-85)规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

8、危险化学品运输应具备相应资质或委托有相应资质的单位。

9、制定各类危险化学品的泄漏和人体接触的应急预案。

此外，项目生产所需物料多采用管道输送，管道必须完好，连接紧密，保证不泄漏；输送泵全部选用绝对无泄漏的无密封泵（屏蔽电泵或磁力泵），以避免选用其它类型泵因密封故障而造成这些物料泄漏。

8.6.2.6 环境风险监控及应急监测系统

(1) 环境风险源监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，日常应急救援办公室必须 24 小时派专人值守。具体内容包括监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等。

针对不同环境危险源及具体监控措施如下：

①生产区、储罐区、仓库、消防灭火系统等都有各种不同形式的自动检测、调节、控制、报警装置，正常情况下，三小时巡检 1 次，巡检内容主要为设备设施、储存容器的完好情况。

②卫生防护设施，设置专人负责进行定期监控，正常情况下，每周 1 次，检查内容主要有急救箱和个人防护用品等。

③环保设备设施设置专人负责，本企业的环保应急设施主要有事故池，备用设施等。正常情况下每天巡检 1 次，巡检内容主要为各设备设施是否完好，且处于正常状态。

④应急设备或物资设置专人负责。本企业的应急物资主要有消防设施（包括干粉灭火器）、呼吸阀等。正常情况下一天检查1次，保证各物资的充足与完好。

(2) 应急监测

为及时了解事故产生时对周围环境敏感点的影响，特提出应急监测计划。

在事故发生后，环境应急事件应急监测工作由江门市环境监测站负责，厂内环境监控组配合。对现场进行全天候的空气、水质及环境等项目监控，防止大气和污染区扩大。按照环境污染事故的类型，分别进行大气和水环境等监测，监测频率可按每小时一次安排。监测结果需要随时提供给专业指挥部，为应急决策提供支持。应急监测方案见表8.6-2。

表 8.6-2 本项目事故应急监测方案

类别	监测点位	监测因子	备注
排水水质	污水总排口	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、LAS、TN、TP、动植物油	即时监测
环境空气	厂界四周、下风向最近居民点	二氧化硫、硫酸雾、VOCs、颗粒物	即时监测
地下水	长安村	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	即时监测

另外，还应对事件造成的环境影响进行评估，并对受污染事件持续影响的区域进行环境状况跟踪监测，直至污染事件发生地环境状况恢复原状或长久稳定。

8.6.2.7 环境风险防范、应急设施及投资估算

本项目拟采取的风险防范及应急措施详见表 8.6-3。

事故池、初期雨水池及相关的防范措施均已建成或准备，表格内体现的是本项目新增投资估算。

表 8.6-3 事故风险环保投资估算一览表

序号	项目	风险防范措施内容	投资（万元）
1	人身防护	防护服、防护手套	0.2
2	地面防渗	生产区、危险品储存区地面硬化、防腐防渗	3
3	事故池与初期雨水池	一座 3856m ³ 事故池，一座 1000 m ³ 初期雨水池	0
4	消防	大型灭火装置，小型灭火器；配备防毒面具、橡胶手套；罐区	1

		配备砂土等应急处理设施	
5	安全设施	储罐液位显示器、阻火器、喷淋装置等仪表控制系统 1 套设置 禁火警示牌；储罐设置保护装置和措施；有毒有害气体泄露检测装置	1
6	合计	/	5.2

8.6.3 突发事故应急预案编制要求

8.6.3.1 预案适应范围

所适用的环境事件分为以下几类：

- ◆ 企业生产区、罐区及输送管道等部位危险化学品泄漏引发的环境污染事件。
- ◆ 污水管道泄漏导致的环境污染事件。
- ◆ 火灾或爆炸产生的次生污染导致的环境污染事件。

8.6.3.2 事件分级

为方便企业内部应急及响应，按照突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将该公司突发环境事件分为：I级（厂区级）、II级（车间级）。企业突发环境事件分级及预警响应方式详见表 8.6-4。

表 8.6-4 企业突发环境事件分级

事件级别	突发环境事件	预警方式	应急响应
II级	管道、阀门跑、冒、滴、漏造成的环境污染事件	II级	II级
	污水管道泄漏导致的环境污染事件		
I级	危险化学品泄漏未及时收集导致的环境污染事件	I级	I级
	火灾或爆炸产生的次生洗消废水导致的环境污染事件		

8.6.3.3 应急组织机构及职责

1、组织体系

根据本企业的规模和突发环境事件危害程度的级别，本企业成立应急救援指挥部，根据实际情况，应急组织机构设置如图 8.6-3。

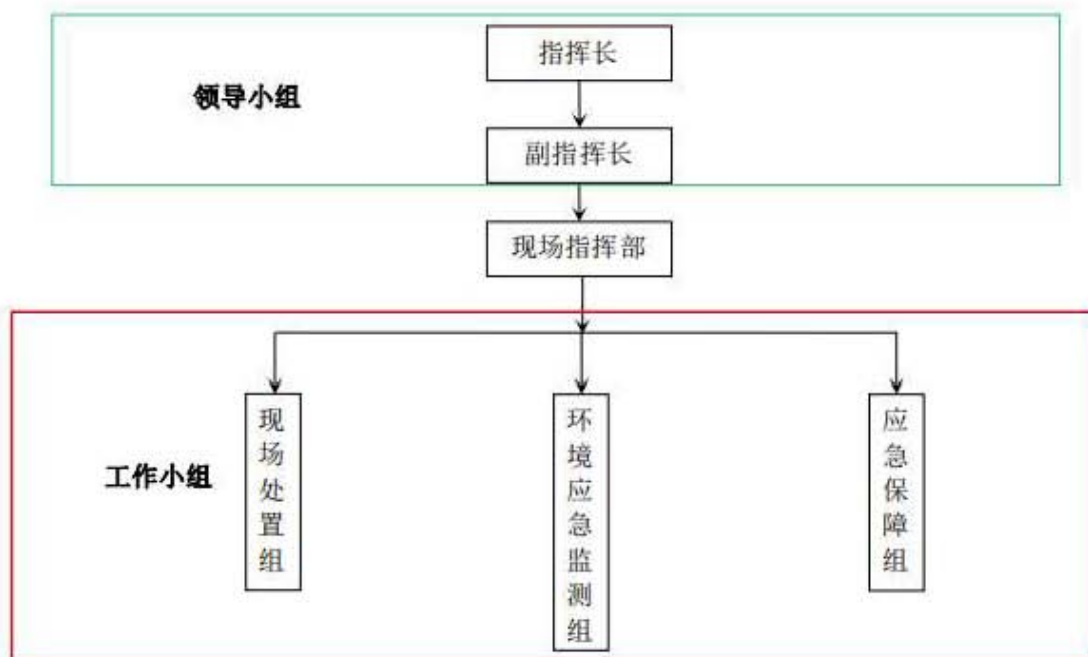


图 8.6-3 企业突发环境事件应急组织机构图

2、指挥机构的主要职责

(1) 环境应急领导小组职责：

本企业应急领导小组主要职责如下：

①贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定； 组织制定环境应急预案；

②组建突发环境事件应急救援队伍；

③负责预案和安全、消防等其他专业预案、上级预案及其他预案的衔接及联动；

④负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；

⑤负责组织预案评估；

⑥批准预案的启动与终止；

⑦确定现场指挥人员；

⑧协调事件现场有关工作；

⑨负责应急队伍的调动和资源配置；

⑩负责突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

⑪负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

⑫接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

(2) 环境应急工作组：

①现场处置组

本企业现场处置组成员主要职责如下：

A.检查突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

B.负责保护事件现场及相关数据；

C.负责事故现场的警戒保卫工作，阻止无关人员进入事故现场危险区域；突发环境事件较严重或无法有效控制时，通知周围群众撤离；

D.做好社会应急力量的引导。

②环境应急监测组

本企业应急监测组主要职责如下：

A.协助疏散车辆和人群；

B.负责配合江门市环境监测站对事件周围的环境进行取样监测分析，并将分析结果及时向指挥部报告，便于组织开展救援活动。

③应急保障组

本企业应急保障组主要职责如下：

A.负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、消防沙、灭火器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭）的储备；

B.有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据预案进行演练，向周边企业、社区（或村落）提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

8.6.3.4 预警

1、预警及措施

预警即是预测未来可能发生的危机和灾难，并预先对其进行准备和预防。事先预防胜过事后补救，可以最大限度减少生命财产的损失，提高工人的应急能力。

2、预警分级

根据该企业突发环境事件情景可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应事件分级内容，将该企业突发环境事件的预警分为外部预警和企业内部

预警。

外部预警：当企业发生区域级突发环境事件时，由县级以上人民政府根据初判突发环境事件等级发布相应级别的预警。

企业内部预警：当企业发生厂区级突发环境事件时，由企业总指挥长发布公司预警；当企业发生车间级突发环境事件时，由技术总工发布车间预警。

预警方式主要通过当面告知、固定电话、手机和对讲机等迅速进行，然后随事态的发展情况和应急处置效果对预警进行升级、降级或解除。

3、预警措施

进入预警状态后，根据可能发生或者已经发生的突发环境事件的危害程度，企业各应急小组应当迅速采取以下措施：

①应急救援队伍立即进入应急状态，各组之间保持联系，根据事故变化动态和发展情况，做好随时投入抢险准备。

②及时与集聚区管委会联系，根据事故类型和影响范围，协助管委会做好受影响范围内群众撤离疏散的准备。

③根据需要在事故可能影响的污染物浓度范围内迅速设立危险警示牌（隔离带），禁止无关人员进入，以免造成不必要的危害。

④及时调集突发环境事故所需应急物资和设备，确保应急物资运输保障工作。

⑤确保通讯畅通，做好向江门市环保部门进行信息初报的准备。

⑥发布预警公告：根据预警等级由相应部门发布预警通知：外部预警由上级人民政府负责发布，企业内部公司预警和车间预警由企业负责发布。

8.6.3.5 应急响应与措施

1、响应分级

(1) 分级响应机制

按企业突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，对应事故等级和预警等级，将突发环境事件的应急响应分为二级，响应级别由高到低分别为I级响应和II级响应。

I级响应：当发生厂区级突发环境事件时启动，由企业总指挥长核实后立即（1小时之内）上报江门市生态环境局新会分局、江门市生态环境局，同时启动企业突发环境事件应急预案。

II级响应：当发生车间级突发环境事件时启动，由企业技术总工核实后立即报告企业总指挥长，技术总工同时启动车间突发环境事件现场处置方案。

公司事故等级、响应级别及事故后果对应见表 8.4-5。

表 8.6-5 公司事故等级、响应级别、预警颜色及事故后果对应关系一览表

事故等级	响应级别	可能或者已经造成的事故后果
较大	I 级	危险化学品泄漏事件、火灾或爆炸产生的次生洗消废水事件，对环境产生一定影响的事故
一般	II 级	管道、阀门跑、冒、滴、漏事件、污水管道泄漏导致的环境污染事件，对环境产生较小影响的事故

根据事故发展，一旦事故超出或可能超出企业应急处置能力时，应及时上报江门市生态环境局及集聚区管委会，启动更高一级应急响应。

(2) 分级响应程序

事故发生后，事故发现人及时上报给技术总工，技术总工查看现场后，迅速报告环境应急领导小组。随着事故情况发展，由相应的上级应急指挥机构进行响应，通过调动有关各方面力量，全力投入抢险，对事故进行有效控制。

2、应急措施

(1) 公司发生突发事故后，由应急指挥中心根据事故情况开展应急救援工作的指挥与协调，通知有关车间、部门及应急抢救队伍赶赴事故现场进行事故抢险救援工作。

(2) 召集、调动抢救力量，各车间、部门负责人接到应急指挥中心指令后，立即响应，协同事故应急救援队员携带救援物资设备等迅速到达指定位置集合，听从现场总指挥的安排。

(3) 指挥部按本预案确立的基本原则，迅速组织应急救援力量进行应急抢救，并且要与参加应急行动的车间、部门保持通信畅通。如事故现场属爆炸危险区域，应携带防爆通信设施。

(4) 事故发生后，如事态继续发展扩大，公司应急力量无法控制，指挥部应立即将本单位地点、事故起始时间和部位、危险品名称和数量、人员伤亡情况、可能影响范围及已采取的措施等上报江门市应急救援指挥办公室或消防部门。

(5) 事故发生期间，必须保护现场，对危险地区周边进行警戒封闭，按本预案进行营救、急救伤员和保护财产。如若发生特殊险情时，应急指挥中心在充分考虑专业人士和有关方面意见的基础上，依法及时采取应急处置措施。

8.6.3.6 应急监测

工程一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，其应急监测表见表 8.4-6。

表 8.6-6 事故应急监测一览表

类别	监测点位	监测因子	备注
排水水质	污水总排口	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	即时监测
环境空气	厂界四周、下风向最近居民点	三氧化硫、二氧化硫、磺酸雾、二噁烷、硫酸雾、VOCs、颗粒物	即时监测

8.6.3.7 后期处置

1、人员安置及损失赔偿

突发环境事件使周围环境的功​​能尚未恢复，撤离人群暂时不能返回的，企业应协助江门市政府组织安置撤离人员的临时生活，对撤离群众做好精神安抚，对受伤人员继续治疗，并及时为其办理意外伤害保险赔偿。同时抓紧时间统计突发环境事件所造成的损失，做好事故重建准备，以确保企业人心稳定，快速投入正常生产。

2、环境损害评估

突发环境事件应急响应终止后，企业根据事故发生与现场处置情况，配合专家和环境保护主管部门开展污染损害评估。评估结论作为事件调查处理、事件定级、损害赔偿、环境修复和生态恢复重建的依据。

3、事故现场的后期处置

对污染范围内大气环境质量进行持续监测，重点加强对居住区等敏感点的监测，直至达到国家规定浓度标准后，通知撤离人员返回。

对于收集的事故排水和洗消废水，及时送有资质的单位处置。

泄漏现场收集的泄漏物和覆盖物可送至有资质单位处理。

4、事故调查

突发环境事件善后处置工作结束后，指挥长应组织分析总结事故经验教训，进行事件原因、损失调查与责任认定，分析事故产生原因，查找问题根源，寻找防范措施，总结教训并防止类似事故再次出现。

根据调查填写突发环境事件报告单，并以书面形式报告事件发生原因、处理的措施、过程和结果，同时包括损失情况调查，事故责任认定，参加处理工作的有关部门和工作内容，事件潜在或间接的危害，社会影响，处理后的遗留问题等，最终形成事件应急救援工作总结报告及时上江门市生态环境局并备案。发生区域级突发环境事件时，企业

应协助环境保护主管部门完成突发环境事件调查报告，调查报告应当包括下列内容：

- (1) 企业概况和突发环境事件发生经过；
- (2) 突发环境事件造成的人身伤亡、直接经济损失，环境污染和生态破坏的情况；
- (3) 突发环境事件发生的原因和性质；
- (4) 企业对环境风险的防范、隐患整改和应急处置情况；
- (5) 地方政府和相关部门日常监管和应急处置情况；
- (6) 责任认定和对企业、责任人的处理建议；
- (7) 突发环境事件防范和整改措施建议；
- (8) 其他有必要报告的内容。

8.6.3.8 7.8.3.8 保障措施

1、通讯与信息保障

(1) 信息的及时传递对应急抢险顺利进行极其重要，企业已经明确了参与应急救援人员的通讯方式，以及外部救援单位的联系方式，能够做到信息及时传递。

(2) 指挥长、副指挥长、抢险救援组长手机 24 小时保持畅通，当接到抢险命令后，及时到达现场。按照应急领导小组的要求，迅速组织本组人员到位抢险，不得贻误时机。

(3) 日常情况下，通讯和电力保障组定期对通讯设备、应急电力设备进行全面检查，及时消除隐患，确保抢险时通信畅通。

(4) 应急抢险救援队员的移动电话变更，要及时到企业财务处报备登记。

2、应急队伍保障

企业依据自身条件建立了应急工作领导小组和应急工作小组，并明确各应急小组的具体职责。

应急领导小组：进行 24 小时轮流值班，出现事故立即上报企业指挥长，应急领导小组负责企业应急工作的组织和指挥。

应急小组：根据各小组的职责定位，负责本小组应急工作的督促、落实；发生险情时在应急领导小组统一指挥下，参与全厂应急抢险。

应急小组成员：在所在小组组长领导下认真履行职责，尤其是现场抢险、疏散撤离、医疗救护组成员必须明确自己的职责，做到事故发生时能有效承担。

企业管理人员、技术人员、一线员工都是工作多年的老员工，对企业的生产工艺、生产设备等十分了解，具备较为丰富的实践经验，事故发生时可及时有效处置。

企业定期组织管理人员、技术人员出外听课，进行环境安全管理培训，对普通员工定期进行环境安全教育和考核，提高员工的环境风险防范意识和能力。

定期邀请环保部门到厂检查、指导环境风险预防工作，与环保专家建立密切联系，对突发环境事件方面的问题进行定期沟通、交流。

企业结合实际情况设置有抢险救援组、物资保障组、环境监测联络组、安全保卫组、医疗救护组、善后处理组等内部救援队伍，定期开展应急培训及演练活动。

3、经费保障

企业做好事故预防与应急救援所必须的资金准备。应急经费按照《突发环境事件应急预案》的实施需要纳入每年的企业预算。为保证突发环境事件应急系统的正常运行，由安环处每年提出（包括应急基础设施建设及运行、应急装备、应急技术支持、培训及演练等）项目支出需求，财务部负责审核后，经总经理审批纳入企业预算，并作为专项资金使用。

4、应急物资保障

应急物资装备的储备直接影响应急抢险的顺利进行，该项工作主要由综合部、财务部负责，设置应急物资储备仓库，建立应急物资装备管理制度，做好应急物资装备储备管理工作。在积极发挥现有应急物资、设备作用的基础上，根据实际需要，对各类物资及时予以补充和更新，增加应急处置、快速机动、个人防护装备物资，不断提高应急处置能力，在发生环境事件时能有效地防范对环境的污染。

5、医疗卫生保障

企业内始终确保至少一辆车作为预备应急救护车，关键岗位配备急救药箱、常用救护药品和防护用品。

为保证应急人员的及时抢救，应急指挥部要确保药品有效，及时更换。一旦出现人员伤亡，由医疗救护组开展前期救护，为后续治疗争取时间。

6、交通运输保障

总经理办公室值班车辆、企业公务车辆均可作为应急车辆，参与人员救护、疏散，必要时企业员工个人车辆也可临时做为应急车辆。

8.6.3.9 应急培训和演练

1、培训

本企业培训工作主要由企业技术总工负责，参与人员包括全厂管理人员、技术人员、操作员工，并可邀请周边群众参加。培训时间由企业根据自身实际具体安排。培训内容及主要工作内容如下：

(1) 对甲苯磺酸、硫磺、液碱、双氧水、pH 稳定剂（柠檬酸）、pH 稳定剂（磷酸）、五氧化二钒（催化剂）、直链烷基苯磺酸（LAS）、二氧化硫、三氧化硫、硫酸、氯乙酸、氢氧化钠、25%氨水的理化性质及其危害性；

(2) 各风险物质存在位置、存在量及日常管理注意事项；

(3) 风险物质泄漏或火灾爆炸事故时采取的关阀、堵漏、收集、灭火措施及事故废水收集措施；

(4) 事故发生时的报警方式及信息上报；

(5) 堵漏工具、消防器材的使用及个人防护装备的穿戴练习；

(6) 各应急小组在应急过程中的协调配合；

(7) 另外要对全厂及周边环境风险受体，加强环境风险及应急宣传教育工作，采取灵活多样的方式进行宣传，扩大应急管理宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工与公众对事故的防范意识。

2、演练

(1) 演练内容与频次

本企业应急预案的演练工作由企业具体组织进行，具体参演单位可根据演练内容确定，必要时可邀请江门市生态环境局新会分局、相关村委、周围企业和学校共同参与，并可邀请江门市生态环境局新会分局派专家进行现场指导。

应急演练由企业技术总工具体负责，演练时间由企业根据实际具体安排。演练内容如下：

一是对硫磺、直链烷基苯（以十二烷基苯为例）、三氧化硫、盐酸、五氧化二钒、氯乙酸、对甲苯磺酸、异丙醇、单乙醇胺、二乙醇胺、磺酸、硫酸、三乙醇胺、氢氧化胺、次氯酸钠、直链烷基苯磺酸（简称 LAS）、双氧水、氯乙酸、氢氧化钠、25%氨水的储存环节、生产设施和设备运行环节等重要风险环节，按照应急处置内容实施现场应

急处置措施进行演练。二是对组织周围群众有序撤离进行演练。

企业每年至少举行一次应急培训和演练，并将培训和演练的图片、视频等影像资料内容整理归档，以备环保部门检查。

(2) 演练的记录与总结

企业每年进行的演练应进行记录，主要记录演练参与单位与人员，事故类型及合理处置的全过程；演练结束后由各应急小组组长对各组演练的有效性进行总结，由应急领导小组指挥部对整个演练行动进行总结。根据演练效果对预案进行调整或更新，演练过程、总结和更新的记录应予以存档。

8.6.3.10 应急联动

应急预案由总体应急预案、专项应急预案和应急操作规程（车间预案）构成，本突发环境事件应急预案属于企业专项应急预案内的一项，总应急预案和其他专项应急预案相辅相成，总体应急预案是总纲，专项应急预案是具体行动方案，车间应急预案服务于专项应急预案。某一突发事件的应急预案是总体应急预案和该事件专项应急预案的集成，总体应急预案和该事件专项应急预案同时启动，同时关闭。同时建议集聚区尽快建设风险事故应急联动系统，完善公安、消防、环保、医院等部门联动机制，本项目应当和集聚区风险防范系统实现联动，与当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。

8.7 环境风险评价结论与建议

8.7.1 项目危险因素

本项目危险物质包括对甲苯磺酸、硫磺、液碱、双氧水、pH 稳定剂（柠檬酸）、pH 稳定剂（磷酸）、五氧化二钒（催化剂）、直链烷基苯磺酸（LAS）、二氧化硫、三氧化硫、硫酸、氯乙酸、氢氧化钠、25%氨水等。项目涉及的危险物质主要分布在：生产装置、仓库及储罐区。

8.7.2 环境敏感性及事故环境影响

(1) 环境敏感性

大气环境敏感程度分级为“环境高度敏感区 E1”，地表水功能敏感性分区为“环

境低度敏感区 E2”，地下水环境敏感程度分级为“环境高度敏感区 E2”。

(2) 事故影响

① 大气环境影响

◆ 二氧化硫泄漏污染

在最不利气象条件（F 类稳定度、风速 1.5m/s，气温 25°C，湿度 50%）下，二氧化硫泄露最大浓度于 7.53min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 118750mg/m³，在泄漏点下风向 240m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；280m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

在最常见气象条件（D 类稳定度、风速 2.36m/s，气温 23.4°C，湿度 78%）下，二氧化硫最大浓度于 7.53min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 112400mg/m³，在泄漏点下风向 470m 范围内超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；650m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

◆ 熔硫槽泄露的液硫燃烧二氧化硫污染

在最不利气象条件（F 类稳定度、风速 1.5m/s，气温 25°C，湿度 50%）下，二氧化硫最大浓度于 30.10min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 3972.1mg/m³，在泄漏点下风向 30m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；3520m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

在最常见气象条件（D 类稳定度、风速 2.36m/s，气温 23.4°C，湿度 78%）下，二氧化硫最大浓度于 30.04min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 2131.9mg/m³，在泄漏点下风向 90m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；780m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

◆ 泄露的直链烷基苯磺酸燃烧二氧化硫污染

在最不利气象条件（F 类稳定度、风速 1.5m/s，气温 25°C，湿度 50%）下，二氧化硫最大浓度于 30.14min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 5115.4mg/m³，在泄漏点下风向 790m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m³）；7000m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

在最常见气象条件（D 类稳定度、风速 2.36m/s，气温 23.4°C，湿度 78%）下，二氧化硫最大浓度于 30.04min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 6819.3mg/m³，在泄

漏点下风向 210m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-1 ($79\text{mg}/\text{m}^3$)；1810m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2 ($2\text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目生产、使用及贮存场所设置二氧化硫泄漏检测报警仪，大气环境风险防范措施有效可行，泄露事故下的大气环境影响在风险防范措施实施后可消除。本项目大气环境风险评价认为，项目存在一定风险，风险事故会对周围环境造成一定程度的影响，对周边住户等社会关注点造成影响较小。项目的风险处于环境可接受的水平。因此，本项目大气环境风险是可以接受的。

②地表水环境风险

在事故状态下可能会产生事故废水和前期雨水，直接排放出厂区由市政管网排入园区污水处理厂。本项目企业设置事故废水池收集事故废水及前期雨水，不会导致产生地表水污染，在此情况下，应采取严格的风险防范措施，避免产生地表水污染。

③地下水环境风险

根据地下水预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中氨氮、COD 等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，使迅速控制或切断事故事件灾害链，污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控。

8.7.3 环境风险防范措施和应急预案

(1) 大气环境风险防范及减缓措施

①防范措施

通过合理布局、优化设计，生产、使用及贮存场所设置二氧化硫泄漏检测报警仪，并配备个体防护用品等，防止有毒物质泄漏。

②减缓措施

泄漏：一旦物料泄漏，发现事故的人员立即安排应急领导小组，发生事故的区域、工段迅速查明事故发生源、泄漏部位、泄漏原因及泄漏量。首先采取切断、封堵措施，立即检查维修，必要时启用备用罐将事故罐的物料用专用工具转移至备用罐内，以减少物料的泄漏。同时喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。当发生大气污染物事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。

火灾、爆炸：一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

(2) 地表水环境风险防范及减缓措施

本项目厂区设置事故废水池。一级防控措施为原料及产品罐区设置围堰，围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料被控制在围堰内；二级防控措施为利用导流槽将污水送至事故池中；三级防控措施为逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至污水处理厂。

(3) 地下水环境风险防范及减缓措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目营运期对地下水环境造成污染。

(4) 突发环境事件应急预案原则要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等，因此，本项目企业应建立重大事故管理和应急计划，设立厂内急救指挥小组，同时建议集聚区尽快建设风险事故应急联动系统，完善公安、消防、环保、医院等部门联动机制，本项目应当和集聚区风险防范系统实现联动，与当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。

8.7.4 7.9.4 环境风险评价结论与建议

项目涉及的主要危险物质为对甲苯磺酸、硫磺、液碱、双氧水、pH 稳定剂（柠檬酸）、pH 稳定剂（磷酸）、五氧化二钒（催化剂）、直链烷基苯磺酸（LAS）、二氧

化硫、三氧化硫、硫酸、氯乙酸、氢氧化钠、25%氨水等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。鉴于项目存在较大环境风险，项目运行期须定期开展环境影响后评价。

9 环境保护措施及其可行性分析

本评价环境保护措施,是在结合当地环境保护目标、环境现状以及本工程排污特点、企业的技术能力和经济能力等各方面因素的基础上,制定出具有合理性、可操作性和实用性的污染防治措施,尽量减少工程对周围环境的不良影响。运行过程中除需满足污染物总量控制指标要求外,还应结合当地环境功能和环境规划的要求,实现各污染源的达标排放。通过对环境保护措施的制定、落实,维护区域生态环境,促进企业和经济的协调发展,使企业走上可持续发展的道路。

9.1 施工期污染防治措施

施工期对环境的影响包括生产废水和施工人员排放的生活污水对环境的影响;材料运输时扬尘和噪声对运输沿线环境的影响;管网铺设和设备安装时对周围声、大气环境的影响;施工人员排放生活垃圾对环境的影响等。就污染防治措施分述如下。

9.1.1 施工期废水防治措施

(1) 施工现场因地制宜,建造集水池、沉淀池等污水临时处理设施,对施工产生的废污水应按不同的性质分类收集,对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水更需经处理达标后方可排放,砂浆、石灰浆等废液宜集中处理,干燥后与固体废弃物一起处置。

(2) 对施工过程中产生的泥浆废水,要根据不同的施工阶段要求,设置不同规格的简易沉淀池,待沉淀后的上清液排入河道,沉淀物作为固废定期处理,以免堵塞下水道或污染河道。

(3) 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放,并采取一定的防雨措施,及时清扫施工运输过程中抛撒的上述建筑材料,以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 施工人员生活区和施工区可依托现有项目,生活污水依托现有项目污水处理站处理。

(5) 加强施工期管理,针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点,可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(6) 加强施工人员的安全生产教育，定期维护并及时检修施工设备，避免施工中的意外事故造成水环境污染。

9.1.2 施工期废气防治措施

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻拿轻放，防止包装袋破裂。对水泥类等建筑材料设专门库房堆放碎包。

(2) 施工区和堆土区要经常洒水。开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走和回填，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(3) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(4) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

(5) 对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

(6) 平时要加强施工机械和运输车辆维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械和车辆超负荷工作，减少废气排放。

(7) 搞好交通管理，避免交通堵塞，减少废气排放。

9.1.3 施工期噪声防治措施

(1) 加强施工管理，制定施工计划，合理安排工作时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声作业施工，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

(2) 施工单位应该在高噪声设备周围设置遮蔽物，厂界四周相应要修建围墙作为声屏障，减弱噪声，以保证居民区及周边企业的声环境质量。

(3) 在设备安装时，为避免施工噪声扰民，同时又不至于影响交通，本评价建议施工在白天中午车流量少的时候进行，即使为赶工期非要安排夜间作业时，也不得将高噪声设备安排在夜间作业，居住区附近施工期应建立临时屏障。

(4) 改进工艺和操作方法以降低噪声，对动力机械设备进行定期的维修，养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭。

(5) 除上述施工机械产生的噪声外,施工过程中各种运输车辆的运行,将引起居民区噪声级的增加。因此,应加强对运输车辆的管理,运输车辆进入现场应减速,减少鸣笛,并尽量压缩工区汽车数量和行车密度。

(6) 在施工场地采取有效的劳动保护措施,使工作人员的身心健康基本不受影响。

9.1.4 施工期固废防治措施

(1) 申报建筑垃圾和生活垃圾处置计划:施工单位在开工前,应向渣土部门申报建筑垃圾和工程弃土处置计划,待批准后方可开工。

(2) 施工中产生的工程弃土和建筑垃圾应统一堆放,路基开挖填土堆放点应便于运输,远离河道和下水道,以免污染河道,堵塞下水道。本项目弃土有利用价值的运送到渣土办规定的地点临时堆放,建筑垃圾送垃圾填埋场处理。对环境的影响较小。

(3) 生活垃圾施工期间要有专人收集,及时清运,由环卫所定期将之送往垃圾填埋场进行合理处置,严禁乱堆乱扔,防止产生二次污染。

9.2 废气污染防治措施及其可行性分析

9.2.1 项目废气收集及处理方式

表 9.2-1 本项目废气收集及处理方式一览表

污染源	主要污染物	收集方式及要求	处理方式	处理效率	排气筒编号	排气筒参数	
						高度(m)	内径(m)
氯乙酸投料	颗粒物	安装无尘投料站,人工投料,采用上方集气罩	碱液喷淋	85%	DA005	25	0.2

废气风量计算:

氯乙酸投料设置无尘投料站,使用人工投料,其投料口上方设置集气罩。

风量核算:

① 侧边吸气罩

根据《废气处理工程技术手册》中表 17-8 (P971),集气罩为上方集气罩,有三侧有围挡,故单个的操作台下方的集气罩风量设计按以下公式计算:

$$Q=WHv_x$$

式中：Q——集气罩排气量， m^3/s ；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离， m^2 ；

v_x ——吸入速度，m/s。

主要为投料口上方的集气罩，污染源至罩口距离为0.5m，罩口长度取0.5m，吸入速度取1m/s。算得风量为 $900m^3/h$ 。考虑风量压力损失，设计风量取 $1000m^3/h$ 。

采用建议喷淋工艺，对收集粉尘进行处理，处理后高空排放。

9.2.2 项目废气污染防治措施及可行性分析

项目在投料过程中会产生少量粉尘。主要是氯乙酸粉尘。

本项目的废气主要为氯乙酸粉尘，属于酸性气体，采用湿法除尘具有以下优点：

- 1、湿式除尘对净化高温、高湿、高比阻、易燃、易爆的含尘气体具有较高的除尘效率。
- 2、可以去除含尘气体中粉尘颗粒的同时，还可以去除某些有毒有害的气态污染物。

缺点：其洗涤水需要定期更换，产生污水，且项目净化含腐蚀性的气态污染物时，洗涤水具有一定的腐蚀性，除尘系统的设备应采取防腐措施。

本项目产生的氯乙酸具有较好的水溶性，且水溶液呈酸性，采用碱液吸收发生中和反应后，能起到较好的净化效果。

项目已建成污水处理厂，洗涤产生的废水可经污水处理厂处理后外排。

粉尘经处理后，颗粒物的排放可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值。

9.2.3 废气污染防治措施小结

综上所述，本项目在采取相应废气处理措施措施后，废气均可达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响，本次评价认为建设单位采取的大气污染防治措施是可行的。

9.3 废水污染防治措施及其可行性分析

9.3.1 地下水污染防治措施

9.3.1.1 源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。主要源头控制措施如下：

(1) 项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 存放危险废物的危险固废暂存库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

(4) 对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

9.3.1.2 分区防控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目污染控制难易程度属于难，详情见表 9.3-1。

根据对本项目所在区域进行的水文地质勘探成果和现场渗水试验资料综合判定，厂址区浅表部包气带防污性能为“弱”，见表 9.3-2。

本项目区域土壤主要为素填土层和砾质粘性土层，包气带防污性能为弱级。因此，本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见表 9.3-3。

表 9.3-1 项目污染控制难易程度一览表

序号	污染控制难易程度	主要特征
1	难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理

2	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理
3	本项目	难：污水处理单元、事故池废水池单元破裂废水泄漏不易发现，因此本项目地下水污染控制难易程度为难

表 9.3-2 项目包气带防污性能一览表

序号	分级	包气带岩石的渗透性能
1	强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
2	中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
3	弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。
4	本项目	厂址区土壤主要为素填土层和砾质粘性土层，厚度 $> 1m$ ，且分布连续、稳定，渗透系数 $5.0 \times 10^{-3}cm/s$ ，项目厂址渗透性能符合弱级条件









表 9.3-3 项目地下水防渗分区一览表

序号	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目
1	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行	不涉及
		中-强	难			
		弱	易			
2	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	涉及
		中-强	难			
		中	易	重金属、持久性有机物污染物		
		强	易			
3	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	涉及

本项目厂区内不涉及重金属、持久性有机污染物等污染源，但储罐区、生产区、危废暂存间涉及有毒有害物质，同时，产品的灌装是在各车间内进行，采用自动灌装机。灌装时产品罐中的物料经密闭管道自流至灌装机，进行密闭灌装，灌装机枪头伸入包装桶的同时包装桶口外密封圈与枪头锁死，不具备泄漏条件，车间内采用防腐地面。在工业生产中未出现泄漏案例。故参考《石油化工防渗工程技术规范》有关要求，评价建议整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，厂区防治区划分结果见表 9.3-4。

表 9.3-4 厂区防渗分区情况一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	颜色
----	----	---------	--------	----

1	生产区		各车间地面	●	
2	储罐区		储罐基础	●	
			储罐到围堰之间的地面	●	
3	污水处理站		地面	●	
4	装卸区		地面	●	
5	仓库	危废暂存间	地面	●	
		一般固废暂存间		◎	
		其他（包装空桶堆放区等）			
6	污水处理站		生活污水管道	◎	
			污水处理站各处理水池池底及池壁	●	
7	事故池、初期雨水池		事故水池、初期雨水池池底及池壁	●	
			事故池、初期雨水池收集的污水进污水处理站处理的埋地管道	●	

备注：◎--一般污染防治分区/部位；●--重点污染防治分区/部位

2、重点防渗区污染防治措施

(1) 生产区、储罐区、装卸区

生产区、储罐区、装卸区地面严格按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行防渗，包括：①在生产车间建设围堰，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）；②有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；③设施内有安全照明设施和观察窗口；④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑥堆放基础需设防渗层，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本项目仓储均为室内建筑，室内地面将做基础防渗处理，同时加强管理，不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料泄漏。正常条件下，不会对地下水造成污染，建设单位应对物料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间段，很难穿透基础防渗层。

(2) 污水收集和处理系统、事故池、初期雨水池及周围区域

污水管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的废水直接污染包气带，同时沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散，收集沟渠采用用渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，管沟表面采用相应的防腐防渗层抹面。

污水收集系统、处理系统、事故池和初期雨水池的池子采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，厚度大于 15cm，并且内壁及底面设置相应的防腐防渗处理，废水处理池均做 5 布 7 涂的环氧树脂层，防止污水下渗。

(3) 危废暂存场所

根据建设单位供资料，危险废物暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。

综上所述，重点防渗区通过采用防渗系数较小的防渗水泥进行施工，形成人工防渗层，防渗层防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ，在该人工防渗层不发生破裂的情况下，可以良好的阻止污染物的渗透，措施是可行的。

3、一般防渗区污染防治措施

一般防渗区基础应做好地表水的疏排，地面设置足够排水坡度导向两侧排水沟，经排水沟收集后集中处理，不得随意外排。

4、简单防渗区污染防治措施

该区域主要为工作人员办公区域，不与各种原辅材料接触，地面均进行水泥硬化，生活污水收集后汇入污水处理系统统一处理，因此，本项目一般污染防治区污染地下水的几率极其微小。

本项目分区防渗分布图见下图。

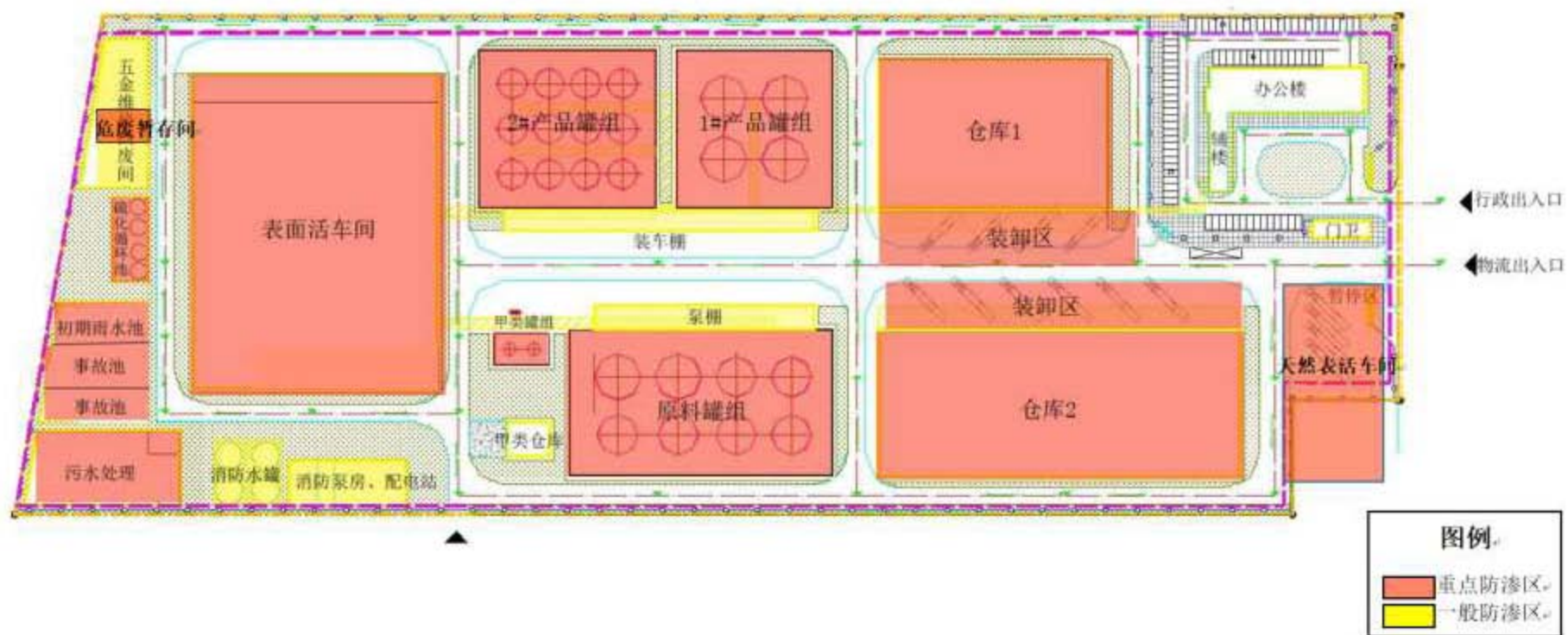


图 9.3-1 地下分区防渗分布图

9.3.1.3 地下水跟踪监测和公开计划

1、地下水跟踪监测计划

评价建议建设单位结合集聚区的地下水监控计划，制定本项目的地下水跟踪监测计划，对厂区及周边地下水进行监测，一旦发生地下水污染，应立即停止生产，查明污染来源。建议在厂区周边设置3个监测井，每年至少监测一次，一旦地下水监测结果发生异常，应增加监测频率。

根据调查，本项目所在区域浅层地下水即顺地势总体自东向西径流至银洲湖水道。评价建议在厂区浅层地下水上游及下游各设置一个监测点位，监测因子选取 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸盐、重碳酸盐、挥发酚、六价铬、阴离子表面活性剂、硫化物、铝、汞、砷、铁、锰、镉、钾、钙、镁、钠、铅等。

2、信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站（集聚区网站或江门市生态环境保护局等政府网站等）及时公开地下水监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

9.3.1.4 应急相应和应急处理

1、应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- (1) 应急预案的日常协调和指挥机构；
- (2) 相关部门在应急预案中的职责和分工；
- (3) 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- (4) 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- (5) 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2、应急处置

(1) 一旦发现生产区、储罐区等地面及污水处理站池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄露，造成地下水污染。

(2) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(3) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

(4) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并将抽取的已污染的地下水送事故水池暂存后，送到本项目自制污水处理站进行处理。

(5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 必要时应请求社会应急力量协助处理。

评价建议：除绿化带外，厂区地面尽量硬化、加强防渗、设置花坛等高于地面的绿化带。

9.3.1.5 小结

本项目各车间在按照上述有关标准的要求作了必要的防渗、防漏、防雨等安全措施后，由于有防渗漏、耐腐蚀的硬化地面，透水性较差。同时，在正常情况下，污水经收集后进入污水处理系统，不会直接进入地下水，因此，本项目不会对地下水产生明显的不利影响。项目建成后应切实加强对生产全过程的管理，按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，做好重点区域的防渗、防漏工作，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，营运期地下水污染防治措施是可行的。

9.3.2 地表水污染防治措施

本项目主要产生生活污水、地面清洗废水，废水经自建污水处理设施处理后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂。

9.3.2.1 废水污染防治措施

本项目废水依托现有工程污水处理站进行处理，处理后可以达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求后经市政管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理。其主要工艺流程图见下图。

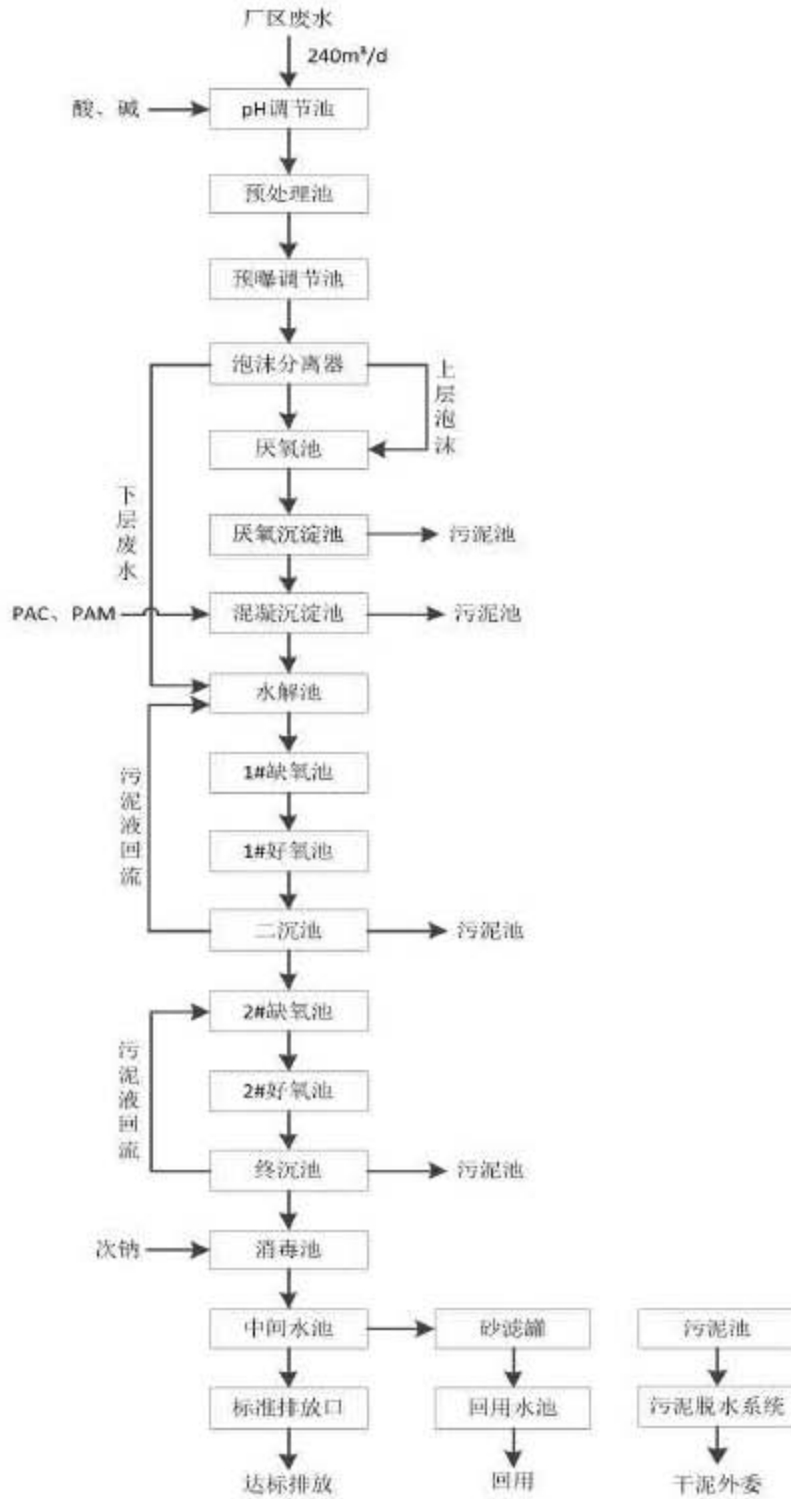


图 9.3-2 本项目废水处理工艺流程图

1、工艺说明:

(1) 厂区废水经泵先提升至前端 pH 调节池，加酸调节 pH 后进入预处理池，预处理池内设有集油管，废水经除油后进入后端 pH 调节池，加碱调节 pH 后再自流进入预曝调节池，预曝调节池池内设置曝气系统，对废水进行搅拌，用以均质均量。

(2) 预曝调节池内废水经提升泵进入泡沫分离器，分离器配套鼓风设施。上层泡沫由管道引入厌氧池进行厌氧反应，之后经厌氧沉淀池沉淀后，上清液进入混凝反应池，混凝反应池内投加助凝剂及絮凝剂，利用药剂的混凝作用去除水中绝大部分悬浮物及部分 LAS、COD_{Cr}，接着进入混凝沉淀池进行泥水分离。泡沫分离器下层废水及混凝沉淀池上层清液自流进入水解池，水解池中的水解酸化菌可将废水中长链分子断链，提高废水可生化性；1#兼氧池池内设有空气搅拌，对废水进行预曝气，降解水中有机物；1#好氧池控制较高溶解氧，利用好氧菌分解有机物及 LAS，经水解、1#兼氧、1#好氧工段处理后的废水自流进入二沉池，在二沉池内实现泥水分离，上清液自流进入 2#兼氧池、2#好氧池，经二级生化反应后彻底降解水中有机物及 LAS，之后进入终沉池沉淀后上清液自流进入消毒池，经次钠消毒后进入中间水池，一部分达标外排，一部分经砂滤罐过滤后进入回用水池用以回用。

(3) 系统产生的物化污泥及生化剩余污泥在污泥浓缩池内缓存浓缩，经气动隔膜泵提升至污泥压滤系统，滤液引至集水池，压滤后的污泥外委处置。

3、技术可行性分析

本项目新增废水排放量约 $2.861\text{m}^3/\text{d}$ ($943.958\text{m}^3/\text{a}$)，经核算，本项目建成后，废水量减少至 $72068.92\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $218.40\text{m}^3/\text{d}$ 。项目废水设计处理量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，则本项目的污水处理设施的处理规模可以满足本项目的需求。

根据表 7.2-2 赞宇公司设计出水水质情况表、表 7.2-3 赞宇公司实际出水水质情况表（20230310-20230319 在线监控）、表 7.2-4 赞宇公司第一季度废水检测情况可知，本项目所采用的处理该类型废水的技术较为成熟，出水稳定，污水经过处理后可以达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求。

4、经济可行性

本项目依托现有项目，其一次性投资已完成，废水的增加量较小，其运营成本较低，因此具有可行性。

9.3.2.2 依托江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的可行性分析

根据前文分析，本项目废水依托江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂是可行的。

9.3.2.3 小结

本项目废水经处理后可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）》表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求后，经市政污水管网进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进行深度处理是可行的，运行稳定可靠，建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，从环境保护角度而言，因此本项目的废水处理措施是可行的。

9.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

- 1、尽可能选购高效、低噪的设备，从声源上减少噪声；设备安装时采取减措施。
- 2、车间内设备布局时尽可能将高噪声设备设置在车间中部，将辅助的噪声较小的设备设置在车间边部。
- 3、加强各生产车间等的墙体隔声，同时设隔声窗和隔声门。隔声量要求不低于15dB，生产时车间门窗尽可能关闭。
- 4、冷却塔选用优质低噪声低漂水型冷却塔。冷却塔需设置防震减振基础，同时采取折板式消声器进风，顶部增设同心圆锥式阻抗复合消声器，水管弯头前后采用软接头连接。冷却塔四侧安装隔声屏障。
- 5、水泵、风机等应设置在单独的控制室内，风机进出口等应安装消声器。
- 6、项目厂界四周设围墙，高度不低于2m。
- 7、加强厂区绿化。
- 8、日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。
- 9、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。
- 10、加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

11、加强厂区汽车管理，严禁鸣号，限速行驶。

9.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

一般工业固废包括废水处理产生的污泥、废包装袋和废包装桶；危险废物包括危险化学品废包装袋；生活固废包括员工生活垃圾。

1、固体废物收集

厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般工业固废分类收集，同时应将生活垃圾等与工业固废进行分类收集。

2、固废暂存

厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般工业固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目固废难以保证及时外运处置，项目在生产厂区内设有专门暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。

(1) 一般工业固废：项目生产厂区设一般工业固废暂存场所，生活污水处理设施污泥、废包装袋和废包装桶等一般工业固废均袋装收至暂存场所。一般工业固废的贮存需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物：项目生产厂区设专门危险废物暂存场所，对危险废物进行收集及临时存放。危险废物暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省省固体废物污染环境防治条例》等的相关要求进行设置：

①暂存场所需设置雨棚、围堰或围墙，不得露天堆放；

②暂存场所地面须作硬化处理，并按要求进行防腐、防渗处理；

③暂存场所内应设置集液池、废水导排管道或渠道，能够将废水、废液纳入废水处理装置；

④暂存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；

⑤危险废物储存时应分类储存，不得将不相容的废物混合或合并存放；

⑥用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截大容器的大储量或总储量的五分之一。

表 9.5-1 项目危险废物贮存场所基本信息表

危险废物名称	废物类别	废物代码	贮存场所	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险化学品的废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	五金机修固废间	125m ²	袋装密封	50t	一年

3、固废处置

建设项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置。

(1)建设项目一般工业固废的处置需按《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订)要求执行。废包装袋出售进行综合利用。废包装桶交由供应商回收。污泥送城市垃圾处理场卫生填埋或焚烧。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

(2)建设项目生产过程产生的废活性炭等属危险废物，危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理；委托处理过程应严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

4、日常管理

运营过程应建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案；进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；严格执行危险废物转移联单制度。

9.6 土壤环境保护措施

本项目所用原料部分为液体，储存于储罐内。本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤以及大气沉降，据此提出如下防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

T1~T5 监测点位均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值的第二类用地标准，T6 监测点位土壤环境质量评价标准除了铅，其他监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)风险筛选值，铅不能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)风险筛选值，但能满足《土壤环境质量 农用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险管控值。T6 该点位为农用地，现状为田地，其铅超标有可能是由汽车尾气沉降或本地值超标导致的。

建设用地均满足要求，说明未受污染。

2、源头控制措施

本项目对土壤的影响主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，本项目涉及的液态物料包括氢氧化钠等，物料均在储罐区进行储存，本项目储罐区设有防渗措施，并设置有围堰，同时项目周边地面均进行了硬化，能防止物料泄漏对土壤环境污染。

项目建成后，全厂大气污染因子主要为 SO_2 、硫酸雾、 PM_{10} 、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、TSP 等，不涉及重金属，本项目各种废气均处理后都能达标排放。

为避免物料泄漏和有组织气体沉降对土壤的影响，评价建议本项目从源头控制，具体采取以下措施：

A、加强管理，各管道均采用有资质的单位生产的合格管道，并定期检查管道的密闭性。本项目采用先进的集散控制系统 DSC，进气管道和出气管道均设置有流量计和调节阀，DSC 自动监视和控制系统会自动监控进出管道、生产装置中的反应温度、压力、流量、设备液位，一旦发生异常，控制系统自带的气体自动报警与防爆监控系统就会自动报警，立即切断气体管道阀门，立即检查。

B、现有项目生产装置区和装卸区会产生无组织排放的 SO_2 、硫酸雾、 PM_{10} 、VOCs 等，本项目对生产过程优化设计和操作条件，采用自动化控制系统，严格控制工艺参数；根据工艺条件采用真空法兰和垫圈，同时使用密封性能良好的设备和管件。

C、定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设安全员巡检，如发现事故隐患，应立即处理。

D、加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案。

E、现有项目无组织排放的有机废气应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行控制。

3、过程防控措施

本项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，建议企业加强厂区硬化，并做好厂区内地面防尖措施，同时，在厂区内空地和厂区周围采取绿化措施，种植当地有较强吸附能力的植物为主，如女贞、刺槐等。

4、跟踪监测

(1) 土壤跟踪监测计划

评价建议建设单位结合工业园区的土壤监控计划，制定本项目的土壤跟踪监测计划，对厂区及周边土壤进行监测，一旦发生土壤污染，应立即停止生产，查明污染来源。

评价建议设置2个土壤跟踪监测点位，每5年监测一次，一旦土壤监测结果发生异常，应增加监测频率。

土壤跟踪监测点位见表 9.6-1。

表 9.6-1 土壤跟踪监测计划一览表

项目	监测点	特征	监测因子	监测频次	标准	监督管理机构
土壤	表活车间和罐组之间位置空地	重点影响区	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	每5年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 第二类用地筛选值标准	委托当地环境监测站监测
	办公楼附近空地	背景点				

(2) 信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站（古井园区网站或江门市生态环境保护局等政府网站等）及时公开土壤监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

如果出现土壤污染事故，应立即停产，拆除泄漏装置，收集污染土壤，送有资质的土壤修复处理中心，污染区域回填新土壤，重新修建防渗措施、安装生产装置。

本项目主要保护对象为周边敏感点，本项目以预防为主通过固废处置、车间地面硬化等措施，防止本项目固废泄漏进入土壤中，通过对废气采取布袋除尘、活性炭吸附等措施，废气得到有效处理后排放，不会对土壤产生污染。

为监控周边敏感点土壤是否发生污染，本项目在发生泄露事件时需加强对本项目表层土壤进行监测。同时，每五年应跟踪监测一次。

9.7 环境保护措施投资估算

表 9.7-1 本项目环保投资一览表

序号	项目	环境保护措施	计入总投资占比 (%)	投资 (万元)
1	生活污水、生产废水	新增管网	25	25
2	车间废气	车间排气设备、废气处理设施	45	45
3	噪声防治	各种隔声降噪措施	20	20
4	固体废物、危险废物	一般固废暂存、危险废物暂存	0	无新增
5	绿化	绿化	10	10
6	地下水	地面硬化、防渗措施、应急响应预案、应急池		
合计			100	100

项目总投资 4500 万元。根据估算，项目环保投资约 100 万元，占项目总投资的 2.22%。企业也同意该环保投资计划，在经济上是可行的。项目各项污染防治措施在国内外均有成熟的工艺和经验，只要认真落实，在技术上是可行的。因此，项目环保投资从技术经济论证是可行的。

9.8 环境保护措施汇总及三同时分析

环境保护措施必须与本工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。本项目环境保护措施及“三同时”验收要求见下表。

表 9.8-1 环境保护措施及“三同时”验收要求

序号	验收类别	环保设施内容	数量	污染因子	验收标准	采样口
1	生活污水、生产废水	三级化粪池、污水处理站	1 套	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TN、TP、LAS、动植物油、TDS	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求	DW001
2	投料粉尘	碱液喷淋后经 25m 排气筒排放	1 套	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段	DA005
	无组织废气	/	/	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值	厂界无组织监控点

4	噪声	隔声、消声、减振等防治措施	/	Leq 昼间、 Leq 夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3类标准	厂界
5	固体废物	一般工业固废	/	废包装袋、 废包装桶、 污泥	废包装袋外卖专业公司回收利用，废包装桶交由供应商回收，污泥交由一般工业固体废物单位处置	
		危险废物	/	危险化学品的 废包装袋	交由持有危险废物经营许可证的单位回收处理	
		生活垃圾	/	生活垃圾	环卫部门定期清运	

10 环境影响经济损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。

10.1 经济效益分析

10.1.1 项目直接经济效益分析

项目总投资约4500万元，年产值约为3亿元，项目运营过程中，每年可上缴利税约2500万元，为企业、为社会创造利润，直接经济效益相当可观。

10.1.2 项目间接经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 建设项目水、电、天然气、原材料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (2) 建设项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

10.2 环境效益分析

根据项目工程分析可知，项目建成后会产生一些环境污染物，根据“谁污染谁治理”、“污染者自负”的原则以及相关的环保法律法规的要求，建设单位必须对项目投产后产生的污染物进行治理，达到国家或者地方排放标准后方可排入环境。因此，建设单位拟采取一系列的污水、废气、噪声、固废防治措施，花费了一定量的资金，也取得了较好的环境效益。

10.2.1 水环境损益分析

项目在建成投入使用后，主要废水污染源为生活污水、地面清洗废水、喷淋塔废水，废水产生量为943.958m³/a。

项目废水经自建污水处理站处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求后排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，对周边河流的影响不明显。

10.2.2 大气环境损益分析

项目建成后，其大气污染源主要是生产车间的粉尘等。从本报告的大气环境影响分析结果来看，本项目产生的大气污染物经过有效的处理后，能够满足国家和地方标准的要求，对周围环境的影响不大。但如果出现事故性排放，则项目外排的废气对周围大气环境有一定的影响。因此，项目在建成投入使用后，必须加强监控和管理，及时对废气治理设施进行维护，降低不正常排放废气对项目周围环境的影响，确保废气处理系统的正常、有效运行，杜绝环境污染事故的发生。

从项目区域的大气环境监测可知，项目附近环境空气质量良好，具有一定的环境容量，根据模型计算预测，项目外排废气经治理后，污染物对敏感点的影响不明显。

10.2.3 声环境损益分析

项目运营期的主要噪声源为反应釜、输送泵、加热器、换热器、溶解釜、暂存罐等设备的运行噪声。从本报告所作的声环境影响分析结果来看，应经过综合减噪治理，确保本项目厂区边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3标准。综上所述，项目运营期产生的噪声不会对周围环境产生明显影响。

10.2.4 固体废物环境损益分析

从固体废物影响分析结果来看，项目产生的一般工业废物通过分类收集后交由相关回收单位进行处理，危险固体废物交由资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。因此，本项目的工业固废都经妥善处理，可使其对环境的影响降至最低。

10.2.5 环境影响经济损益分析结论

本项目的建成以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在提升产业品质、提供就业机会、促进经济发展等方面。本项目建设产生的环境负面影响若能切实采取防范、治理措施能够将项目建设、运营对环境的影响降到最小。

综上所述，本工程的建设具有显著的经济效益、良好的社会效益和环境效益，经采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

10.3 社会效益分析

与项目相关的物流、储运等也会一定程度繁荣当地经济，同时也间接促进厂区与周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的收入水平。

项目新增员工26人，大部分可在当地照招聘，可提供部分就业机会，增加了当地居民和农民的收入，从一定程度上增强了社会稳定。另外企业在日常运营过程中将进一步培养技术服务人才，也可为社会服务做出积极的贡献。

11 环境管理与监测计划

11.1 环境管理

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划进行发展。随着我国环保法规的完善，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而可能造成的环境风险。

11.1.1 环境管理的目标

(1) 项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

(2) 严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

11.1.2 环保管理机构及职责

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：1、保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

11.2 环境监测

切实搞好污染物的达标排放及污染物排放总量控制，应制定科学、合理的环境监测计划以监视污染治理设施的运行。总的思路是搞好监测治理保证工作、任务合理、经济可行。在监测计划中一部分由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施定期监测；日常监测部分则由企业自行承担，并将监测数据反馈于生产系统，促进生产与环保协调发展。

本项目主要污染影响是生产废水的排放、废气的排放、噪声的排放，因此，必须搞好工艺废水的监测。监测计划建议如下：

11.2.1 施工期监测计划

由工程建设内容可知，重点监控施工噪声、施工扬尘和固体废物。

1、噪声监测

- (1) 监测点位：施工场界外 1m 处。
- (2) 测量量：等效连续 A 声级。
- (3) 监测频次：每月监测一次，监测时间分昼间、夜间两个时段。
- (4) 测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

2、空气监测

- (1) 监测点布设：施工场地厂界。
- (2) 监测项目：TSP、粉尘。
- (3) 监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，监测采样频率为连续 3 天，每天采样时间不少于 24 小时以上。
- (4) 监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

3、固体废物监测

建筑施工垃圾的产生量与去向；监测方法为填写产生量报表并说明去向和处置情况。

11.2.2 运营期监测计划

环境监测计划内容主要包括环境监测布点的原则、监测项目、监测任务、审核制度和实施机构等。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)以及参考《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018), 本项目污染源监测内容如下:

11.2.2.1 废水排放监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018) 5.1.1 排污单位均须在废水总排放口、雨水排放口设置监测点位, 生活污水单独排入水体的须在生活污水排放口设置监测点位。本项目生活污水不单独排入水体, 因此本项目在雨水排放口设置监测点位, 监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 废水排放监测计划

监测位置	监测指标	监测频次	备注
废水总排放口	化学需氧量、氨氮、流量	周	同步监测流量
	pH 值、悬浮物、总氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚	月	
	五日生化需氧量、总有机碳、氟化物、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤化物	季度	
	废水有机特征污染物	半年	
雨水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	日	排放期间按日监测, 同步监测流量

11.2.2.2 废气排放监测计划

表 11.2-2 废气排放监测计划

监测位置	监测指标	监测频次	备注
DA001	SO ₂ 、硫酸雾、非甲烷总烃	每季度	同步监测废气参数
DA002	非甲烷总烃	每季度	同步监测废气参数
DA003	油烟	半年	同步监测废气参数
DA004	硫化氢、氨、臭气浓度	半年	同步监测废气参数
DA005	颗粒物	月	同步监测废气参数
DA006	颗粒物	月	同步监测废气参数
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	季度	/
泵、压缩机、阀门或开口管线、气体、蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	季度	对于设备与管线组件密封点泄露检测, 若同一密封点连续三个周期检测无泄露情况, 则检测周期可延长一倍, 但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄露情况, 则监测频次按规定执行
法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	半年	

11.2.2.3 厂界噪声监测计划

监测项目：等效连续 A 声级

监测位置：项目厂界四周围墙外 1m 处，

监测频次：每季监测一次，每次连续监测 2 天，每天白天和夜晚各 1 次。

11.2.2.4 地下水监测计划

监测位置：项目厂区内、长安。

监测项目：pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、化学需氧量、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤代物、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬等。

监测时间与监测频率：当厂区发生泄漏事故排放。

11.2.2.5 土壤监测计划

监测位置：项目厂区内。

监测项目：pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总石油烃等。

监测时间与监测频率：当厂区发生泄漏事故排放时，同时每五年跟踪监测一次。

11.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（3）设置标志牌要求

订购标准的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

11.4 总量控制要求

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2020〕10号）、《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），广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物、烟粉尘排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市

(含深圳)对总氮排放量实行控制计划管理。化学需氧量和氨氮纳入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂总量指标内。

11.5 污染物排放清单

根据项目污染物种类、环保设施及参数排放口信息等情况,列出的清单详见下表所示该明确的管理要求。

表 11.5-1 扩建项目污染物排放清单

序号	类别	污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放标准	
				工艺	去除率	排放量 (t/a)	最大排放 浓度 (mg/m ³)	最大排 放速率 (kg/h)	排放限值	执行标准
1	生活污水 和生产废 水	生活 和生产	COD _{Cr}	化粪池预处理、混 凝沉淀、水解酸化、 厌氧、接触氧化、 沉淀	/	0.479	280 mg/L	/	400 mg/L	《石油化学工业污染物排放 标准》(GB31571-2015)》 表1水污染物排放限值间接 排放标准、广东省《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及园区 污水处理厂接管标准的较严 值要求
			BOD ₅			0.103	60 mg/L	/	100 mg/L	
			SS			0.257	150 mg/L	/	400 mg/L	
			NH ₃ -N			0.003	1.5 mg/L		35 mg/L	
			TN			0.003	1.5 mg/L		45 mg/L	
			TP			0.003	1.5 mg/L		8 mg/L	
			LAS			0.034	20 mg/L		20 mg/L	
			动植物油			0.002	1 mg/L		100 mg/L	
			TDS			0.696	406.6 mg/L		2000 mg/L	
2	废气	DA001 (有组织)	颗粒物	碱液喷淋, 总风量 1000m ³ /h	85%	0.101	30	0.03	120mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
6	废气	厂界	颗粒物	废气收集、加强车 间通风	/	0.034	/	0.020	1.0	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限 值的较严值
8	噪声	生产设 备	噪声	加强生产车间门窗 密闭性, 选取低噪 声先进生产设备; 车间内高噪声设备 加防震垫; 定期保	/	/	/	/	昼间≤65 的 dB (A); 夜间≤55 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中的3类标准

序号	类别	污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放标准	
				工艺	去除率	排放量 (t/a)	最大排放 浓度 (mg/m ³)	最大排 放速率 (kg/h)	排放限值	执行标准
				养检修, 高噪声设备 远离车间边界						
9	固体废物	一般工业 固废	废水处理产生的污泥、 废包装桶和包装袋	/	/	/	/	/	/	环保措施是否到位
		危险废物	危险化学品的废包装 袋	/	/	/	/	/	/	
		生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	

12 结论与建议

12.1 项目建设概况

广东赞宇科技有限公司位于江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名），中心位置为：113.098830°E、22.263879°N。项目总投资 4500 万元，全厂总用地面积 81494.34m²。从事表面活性剂的生产。投产后，在江门市新会区古井镇官冲村大交口、交马坪（土名）达到 30 万吨表面活性剂的产能。预计新增员工 26 人，在厂区内食宿；四班三运转，每班 8 小时，全年工作 330 天。

12.2 环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状评价结论

监测结果表明，银洲湖水道地表水现状监测断面中，枯水期各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水环境质量现状较好。

根据银洲湖水道考核监测断面近三年的水环境质量达标情况，苍山渡口监测断面水质情况逐年得到改善。

（2）地下水环境质量现状评价结论

由地下水现状监测结果可知，各监测点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，表明项目所在区域地下水环境质量良好。

（3）环境空气质量现状评价结论

从 2021 年江门市环境质量状况公报可知，2021 年度新会区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时值第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准的要求。

六项基本污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 年评价指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准；NO₂ 日平均第 98 百分位监测数据、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位监测数据不能达到二级标准要求的监测数据不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准。

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 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 , 以及 TSP 的监测值均达到《环境空气质量标准》(GB3096-2012) 及 2018 年修改单一级标准, 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。两个监测点的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 TSP 的监测值均达到《环境空气质量标准》(GB3096-2012) 及 2018 年修改单二级标准。

(4) 声环境质量现状评价结论

监测结果表明本项目所在区域各边界昼间和夜间噪声达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准要求, 表明项目所在地声环境质量良好。

(5) 土壤环境质量现状评价结论

T1~T5 监测点位均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 风险筛选值的第二类用地标准, T6 监测点位土壤环境质量评价标准除了铅, 其他监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值, 铅不能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值, 但能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 的风险管控值。T6 该点位为农用地, 现状为田地, 其铅超标有可能是由汽车尾气沉降或本地值超标导致的。

12.3 污染防治措施

(1) 废气

投料粉尘经过碱液喷淋处理后经 25m 排气筒排放, 颗粒物可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段, 无组织废气可以满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

生活污水经三级化粪池处理处理后和生产废水一起经自建污水处理站处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及园区污水

处理厂接管标准的较严值要求后经市政管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，处理后排入银州湖水道。

(3) 噪声

项目设备噪声等采用减振、隔声措施，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对声环境和保护目标影响较小。

(4) 固体废物

一般工业固废由回收单位回收，危险废物收集后由持有危险废物经营许可证的单位回收处理，生活垃圾一同交由环卫部门定期清运处理。总之，该项目固体废物均都得到了综合利用或妥善处置。

在采取了必要的环境保护措施的前提下，各种环境影响都处于可接受范围内。各项环保措施在技术经济方面均可行。

(5) 地下水和土壤

做好防渗处理，并加强对污水处理站、污水管线的巡查力度，定时做好检修，做好泄漏应急措施，以杜绝污水处理站、污水管线破裂后的长时间泄露情景，做到早发现，早处理。

12.4 环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

本项目营运期废水主要为生活污水和生产废水。

生活污水和生产废水经自建污水处理站处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物排放限值间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求后经市政管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，处理后排入银州湖水道。项目对纳污水体的影响较小。

因此项目营运期废水经上述处理后达标排放对周边地表水环境的影响可以大大减小，可以控制在可接受范围之内。

(2) 地下水、土壤环境影响评价结论

本项目大部分的地表已经硬底化，且本项目主要是室内生产，在对三级化粪池、生产废水处理设施、储罐区等等做好各项预防措施后，污染物渗入地下水的机率较小，对地下水的不利影响不大。

(3) 环境空气影响评价结论

①本项目所在区域为达标区；

③ 新增污染源的污染物 TSP、PM₁₀ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%

④ 新增污染源的污染物 TSP、PM₁₀ 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；

④新增污染源的污染物 TSP、PM₁₀ 叠加现状浓度后，TSP、PM₁₀ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

(4) 声环境影响评价结论

根据预测结果，项目四周各场界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；昼间预测值和夜间预测值均可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。因此项目建成营运后将不会对周围声环境产生明显的不利影响。

(5) 固体废物影响评价结论

一般工业固废由回收单位回收，危险废物收集后由持有危险废物经营许可证的单位回收处理，生活垃圾一同交由环卫部门定期清运处理。总之，该项目固体废物均都得到了综合利用或妥善处置。

在采取了必要的环境保护措施的前提下，各种环境影响都处于可接受范围内。各项环保措施在技术经济方面均可行。

(6) 生态环境影响分析结论

本项目位于工业区，新增地块为空地，只要建设单位认真落实本报告提出的污染防治措施，加强环境管理，则项目建设对生态环境的影响较小。

(7) 环境风险评价结论

项目的主要环境风险因素是化学品泄漏、废气废水处理设施故障。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

12.5 公众意见采纳情况

根据项目公示情况，没有个人或单位对本项目对本项目持有意见。公众参与调查结果具有真实性。

12.6 环境影响经济损益分析

本项目的开发建设，将带来相当大社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应污染防治措施后，其代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，项目具备可行性。

12.7 环境管理与监测计划

成立环境保护管理机构，专门负责项目环境保护管理和监控计划的实施。

12.8 综合结论

本报告对建设项目所在地及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，对该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响进行了评价，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性分析，提出了风险事故防范与应急措施；对本项目进行了公众参与调查，没有收到意见。

根据本报告分析，项目营运期主要产生生活污水、地面清洗废水、投料粉尘、一般固废、危险废物、生活垃圾等，对周围环境和敏感目标将造成一定影响。本报告针对性的提出了营运期各种污染防治措施，在采取了必要的环境保护措施的前提下，各种环境影响都处于可接受范围内。各项环保措施在技术经济方面均可行。

项目整体实施后，使用清洁能源，总体污染物产生量不大，风险防范措施可行，环境风险总体可控。污染物达标排放，总量不大，污染防治措施可行。

综合以上分析，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

环评单位盖章：

工程师签字：

陈林剑

日期：2023.8.3



附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <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		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (非甲烷总烃、TSP)				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 type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
		环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input 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"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>				
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <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 、TSP)				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 (0.5) 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"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、PM ₁₀)			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: ()			监测点位数 ()		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"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	颗粒物: (0.135) t/a						

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <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"/> ; 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、总汞、六价	监测断面或点位个数(5)	

工作内容		自查项目	
		铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰。	
现状评价	评价范围	河流：长度（6）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、砷、总汞、六价铬、镉、铅、镍、铜、锌、钴、锰。）	
	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 type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" 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"/> ；	
	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 checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境保护目标质量状况；达标 <input checked="" 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"/> ；	

工作内容		自查项目				
影响评价	水污染控制和水源井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	排放许可证编号	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	环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；	
		监测点位	（ ）		（废水排放口）	
	监测因子	（ ）		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）		
污染物排放清单						
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3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	存在总量/t	名称	存在总量/t	名称	存在总量/t	
		硫磺	314	32%液碱	696.32	27.5%双氧水	22.4125	
		五氧化二钒	0.2	二氧化硫	1.5	三氧化硫	0.03	
		磷酸	21	直链烷基苯磺酸	2784	硫酸	1	
		氢氧化钠	5	氯乙酸	50	25%氨水	87.5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>200</u> 人			5km 范围内人口数 <u>>10000</u> , <u><30000</u> 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"/>
			环境敏感目标分级	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 type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input 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	泄露 <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 checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	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	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>300</u> m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>4010</u> m							
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h						
地下水	下游厂区边界达到时间_____d							
	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施	1、严格按防火、防爆设计规范的要求设计, 配置相应的灭火装置和设施、报警系统							

	<p>2、储罐区应做好装卸时防泄漏措施，以及定期对管道进行试压、检漏</p> <p>3、涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。</p> <p>4、做好废水、废气事故性以及消防废水泄漏防范措施</p> <p>5、企业已配套 3856 立方米的应急事故池。</p>
<p>评价结论 与建议</p>	<p>扩建后企业最大可信事故为项目涉及的危险物质为二氧化硫等，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的危险物质发生火灾时的进入大气。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。</p>	

附表4 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"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(8.149434) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	硫酸雾				
	特征因子	pH				
	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 type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	详见附件：监测报告。			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2个	0.2m	
		柱状样点数	3	--	--	
现状监测因子	砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3,-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃			/		
现状评价	评价因子	砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3,-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃			/	

	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	现状评价结论	达标。		
影响预测	预测因子	硫酸		
	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	影响范围 () 影响程度 (小)		
	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 checked="" 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
		1	pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总石油烃	5 年一次
信息公开指标	/			
评价结论		项目做好土壤防治措施情况下，对土壤环境影响不大。		
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价工作的，分别填写自查表。				

附表5 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 checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input 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：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							