

明天新材料（江门）有限公司  
年产电池负极材料 19800 吨新建项目

环境影响报告书

建设单位：明天

编制单位：江门

二



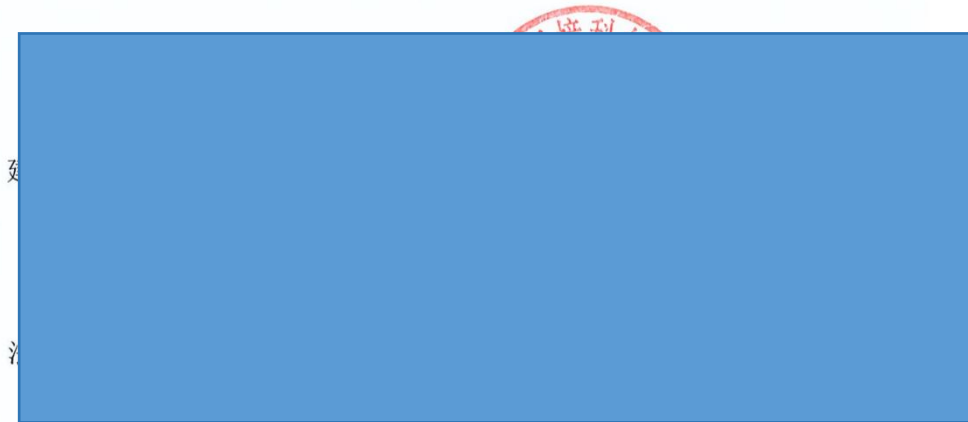
## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市浚源环境科技有限公司（统一社会信用代码91440705MAE1N10G20）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明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料19800吨新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为黄飞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405340000000072，信用编号BH073474），主要编制人员包括黄飞（信用编号BH073474）、李秀媚（信用编号BH054069）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员，且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、环境影响报告书（表）编制单位不良行为记录名单、环境影响评价师信用黑名单。

## 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》，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 明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目（公众版）（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。



2025 年 3 月 2 日

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新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负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

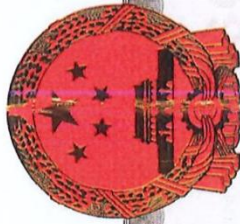
4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，  
项目审  
  
建设单  
法定代



打印编号：1739267689000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	7be5im		
建设项目名称	明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料19800吨新建项目		
建设项目类别	27--060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
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）	明天新材料（江门）有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA4U4U4U4U		
法定代表人（签章）	谭志勇		
主要负责人（签字）	郑成		
直接负责的主管人员（签字）	郑成		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市生态环境局		
统一社会信用代码	91440700MA4U4U4U4U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄飞	03520240534000000072	BH073474	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
黄飞	概述、总则、环境质量现状监测与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与检测计划、结论与建议	BH073474	
李秀媚	建设项目概况、施工期环境影响预测与评价、营运期环境影响预测与评价、环境风险评价、污染防治措施技术经济可行性分析	BH054069	



# 营业执照

统一社会信用代码  
91440705MAE1N10G20

扫描二维码登录  
国家企业信用信息公示系  
统，了解更多登记、监  
管信息



名称 江门市浚源环境科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 李秀媚  
经营范围 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；环保咨询服务；生态资源监测；工程管理服务；水土流失防治服务；节能管理服务；室内环境检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 人民币壹拾万元  
成立日期 2024年09月29日  
住所 江门市新会区会城帝临南路2号1座117（一址多照）



登记机关

2024 年 09 月 29 日

年报时间：每年1月1日至6月30日。







## 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		黄飞		<div></div>					
参保险种情况									
参保起止时间			单位		参保险种				
					养老	工伤	失业		
202412	-	202504	江门市:江门市浚源环境科技有限公司		5	5	5		
截止			2025-05-07 09:25		该参保人累计月数合计		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

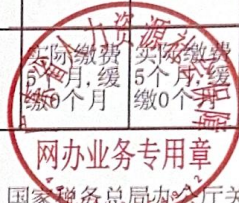
备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-05-07 09:25







## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		李秀媚		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202501	-	202504	江门市:江门市浚源环境科技有限公司			4	4	4
截止			2025-05-07 10:38			该参保人累计月数合计		
						实际缴费4个月,缓缴0个月		
						实际缴费4个月,缓缴0个月		
						实际缴费4个月,缓缴0个月		

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2025-05-07 10:38

网办业务专用章

# 目 录

<b>1 概 述</b>	<b>1</b>
1.1 项目建设背景及特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	3
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	28
1.5 环境影响报告书主要结论	28
<b>2 总则</b>	<b>29</b>
2.1 编制依据	29
2.2 评价目的和评价原则	35
2.3 环境功能区划	36
2.4 环境影响要素识别及评价因子筛选	47
2.5 评价标准	48
2.6 评价工作等级	55
2.7 评价重点及评价范围	63
2.8 环境保护目标及保护重点	68
<b>3 建设项目概况</b>	<b>70</b>
3.1 项目概况	70
3.2 项目生产工艺及产污节点	84
3.3 项目主要物料平衡	89
3.4 施工期污染源分析	95
3.5 项目营运期污染源分析	95
3.6 总量控制指标	121
<b>4 环境质量现状监测与评价</b>	<b>122</b>
4.1 自然环境概况	122
4.2 项目周围环境现状调查	125
4.3 工业园区及其规划环评简介	127
4.4 地表水环境质量现状监测与评价	138
4.5 环境空气质量现状监测与评价	138
4.6 地下水环境质量现状监测与评价	146
4.6 声环境质量现状监测与评价	153
4.7 土壤环境质量现状监测与评价	155



4.8 生态现状调查与评价 .....	164
<b>5 施工期环境影响预测与评价 .....</b>	<b>165</b>
5.1 施工期大气影响及对策分析 .....	165
5.3 施工期噪声影响及对策分析 .....	165
5.4 施工期固废环境影响及对策分析 .....	165
<b>6 营运期环境影响预测与评价 .....</b>	<b>167</b>
6.1 地表水环境影响预测与评价 .....	167
6.2 环境空气质量影响评价 .....	177
6.3 声环境质量影响评价 .....	224
6.4 固体废物环境影响分析 .....	229
6.5 地下水影响分析 .....	236
6.6 土壤环境影响分析 .....	247
<b>7 环境风险评价 .....</b>	<b>252</b>
7.1 风险调查 .....	252
7.2 环境风险潜势及评价等级判定 .....	252
7.3 风险识别 .....	255
7.4 风险后果分析 .....	261
7.5 环境风险管理 .....	261
<b>8 污染防治措施技术经济可行性分析 .....</b>	<b>275</b>
8.1 施工期环境保护措施 .....	275
8.2 运营期环境保护措施及可行性分析 .....	275
<b>9 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>298</b>
9.1 环境经济损益分析 .....	298
9.2 项目的经济与社会效益 .....	298
9.3 环境效益评价 .....	299
9.4 环境影响经济损益分析结论 .....	299
<b>10 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>300</b>
10.1 环境管理 .....	300
10.2 环境监测计划 .....	306
10.3 排污口规范化 .....	308
10.4 “三同时”验收一览表 .....	311
10.5 排污许可制度 .....	313
10.6 环境信息公开要求 .....	313

10.7 其他建议 .....	313
<b>11 结论与建议 .....</b>	<b>314</b>
11.1 项目概况 .....	314
11.2 环境质量现状评价结论 .....	314
11.3 施工期环境影响评价结论 .....	315
11.4 营运期环境影响评价结论 .....	315
11.5 环境保护措施分析结论 .....	316
11.6 环境影响经济损益分析 .....	318
11.7 环境管理与监测计划 .....	318
11.8 公众参与结论 .....	319
11.9 综合性结论 .....	319

# 1 概述

## 1.1 项目建设背景及特点

明天新材料（江门）有限公司成立于 2022 年 4 月 7 日，拟在江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区二区选址，建设明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目。

本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 1.5%；项目租赁厂房总占地面积 1137.98m<sup>2</sup>，总建筑面积 4692.11m<sup>2</sup>，主要建筑内容为 1 栋 4 层丙类厂房及 1 栋 4 层丙类仓库。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 修改单），本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”类别，应编制环境影响报告书，故本项目须编制环境影响评价报告书。

因此，明天新材料（江门）有限公司委托我司承担了“明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目”环境影响报告书的编制工作。接受委托后，评价单位即成立了包括水环境、环境噪声、环境空气等专业技术人员参加的环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），结合本项目的生产特点，并在有关单位的支持与协助下，编制出本项目的环境影响报告书，现提交《明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目环境影响报告书》报审批部门审批。

## 新会区地图



审图号：粤S (2018) 137号

广东省国土资源厅 监制

图 1.1-1 项目地理位置图

## 1.2 环境影响评价工作过程

### 1.2.1 评价工作程序

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见下图。

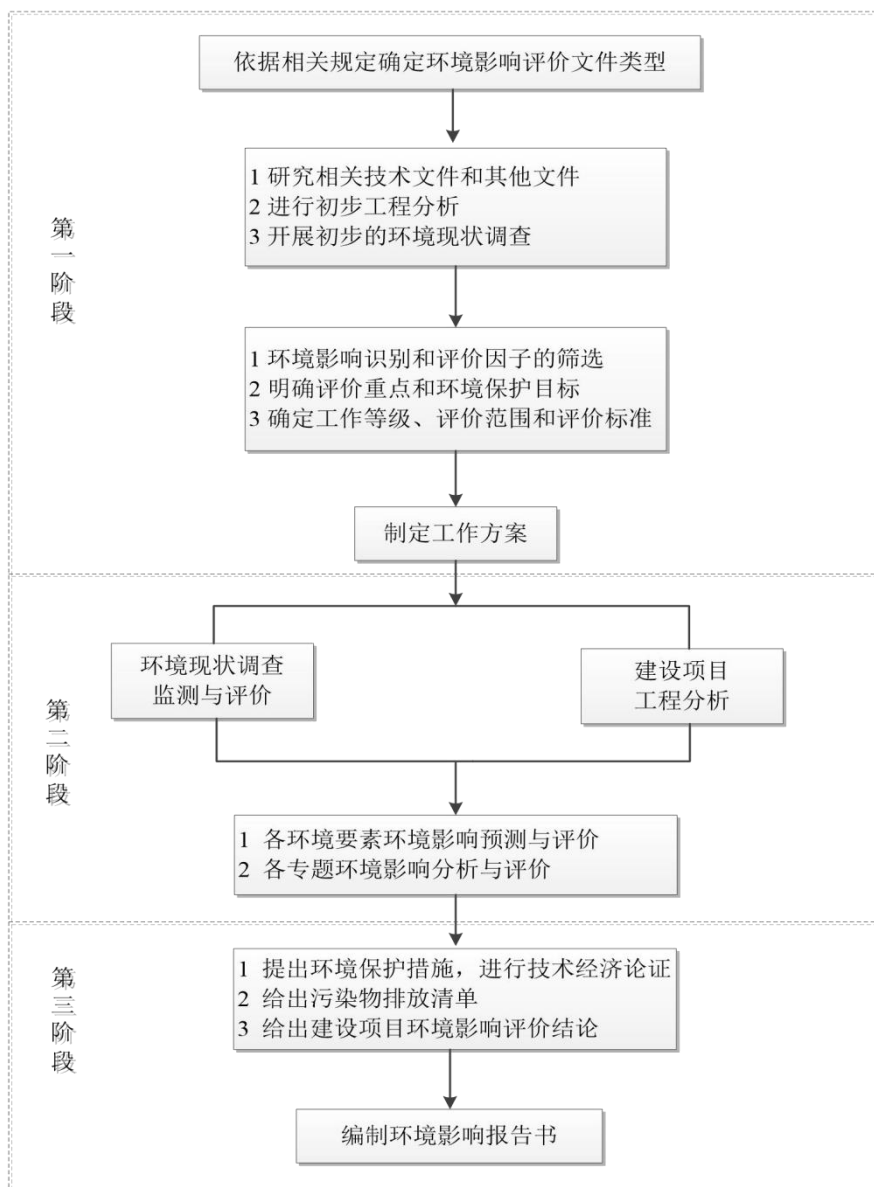


图 1.2-1 项目地理位置图

### 1.2.2 环境影响评价过程

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 修改单），本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造。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》、《广东省建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应执行环境影响评价制度。同时依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境

部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），本项目《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-耐 火 材 料 制 品 制 造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”类别，需编制环境影响报告书。

本项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容：环境影响评价单位接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目建设单位联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定本项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合本项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染源排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论。

### 1.3 分析判定相关情况

#### 1.3.1 产业政策相符性判定

对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于第二类限制类和第三类淘汰类的产业。

对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类。

本项目符合国家、广东省及江门市相关产业政策的要求。

#### 1.3.2 “三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于广东省“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



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），按照“一核一带一区”区域发展格局，坚持底线思维和系统思维，以改善生态环境质量为核心，与区域社会经济发展进行统筹衔接，建立覆盖全域的生态环境分区管控体系，为生态环境管理提供支撑，加快提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，协同推进经济高质量发展与生态环境高水平保护，为建设美丽广东奠定坚实的生态环境基础。

#### ①全省总体管控要求

——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“一核一带一区”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。

——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。

——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。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。

——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。

#### ②“一核一带一区”区域管控要求

珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。

——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。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；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火发电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，

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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

——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，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。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。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。

——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。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。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。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集处理设施空白区。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。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。

——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。

### ③环境管控单元总体管控要求

重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），本项目所在区域属于“一核一带一区”中“珠三角核心区”。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域；本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气，根据本项目能耗情况折算成标准煤的计算结果，详见表 3.1-7，本项目不属于“两高”项目，满足准入条件；本项目不使用燃煤锅炉，不属于涉重金属及有毒有害污染物建设项目，不使用使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；本项目排放大气污染物、水污染物经处理后达标排放，符合国家、地方相关产业政策要求。

综上，本项目的建设符合《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）相符。

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

本项目属于广东江门新会经济开发区（环境管控单元编码 ZH44070520001）。

表1.3-1 广东江门新会经济开发区准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县		
ZH44070520001	广东江门新会经济开发区	广东省	江门市	新会区	园区型重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求					相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的加工制造业、高新技术中间产品制造业等。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。					相符。 1-1.本项目产品为电池负极材料，属于高新技术中间产品制造业。 1-2.本项目租赁1栋丙类厂房、1栋丙类仓库，对生产空间进行合理布局，有效避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。					相符。 2-1.本项目清洁生产水平达到国内先进水平。 2-2.本项目入园项目投资强度符合有关规定。 2-3.本项目使用电能、天然气，不属于使用高污染燃料的项目。
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施等量削减。 3-3.【水/限制类】印染企业要实施低排水染整工艺改造。 3-4.【大气/限制类】化工等项目执行大气污染物特别排放限值。 3-5.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。 3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。					相符。 3-1.本项目VOCs、NOx总量在园区控制范围内。 3-2.本项目实施雨污分流。 3-3.不涉及。 3-4.本项目执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）及《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）。 3-5.本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO焚烧炉处理后，通过25m排气筒（DA002）排放；VOCs排放拟两倍削减替代。

		3-6.本项目设置1座约20m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，固体废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>4-1.本项目完善企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系。</p> <p>4-2.本项目配套有效的风险防范措施，拟制定环境风险应急预案。</p> <p>4-3.不涉及。</p>

### 1.3.3 用地规划相符性判定

根据不动产权证（粤[2024]江门市不动产权第 2087184 号），本项目所在地为工业用地，选址合理。

根据《江门市新会区古井镇官冲地段（XH-R、Q、T02）控制性详细规划》，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，本项目建设与相关土地利用规划相符。

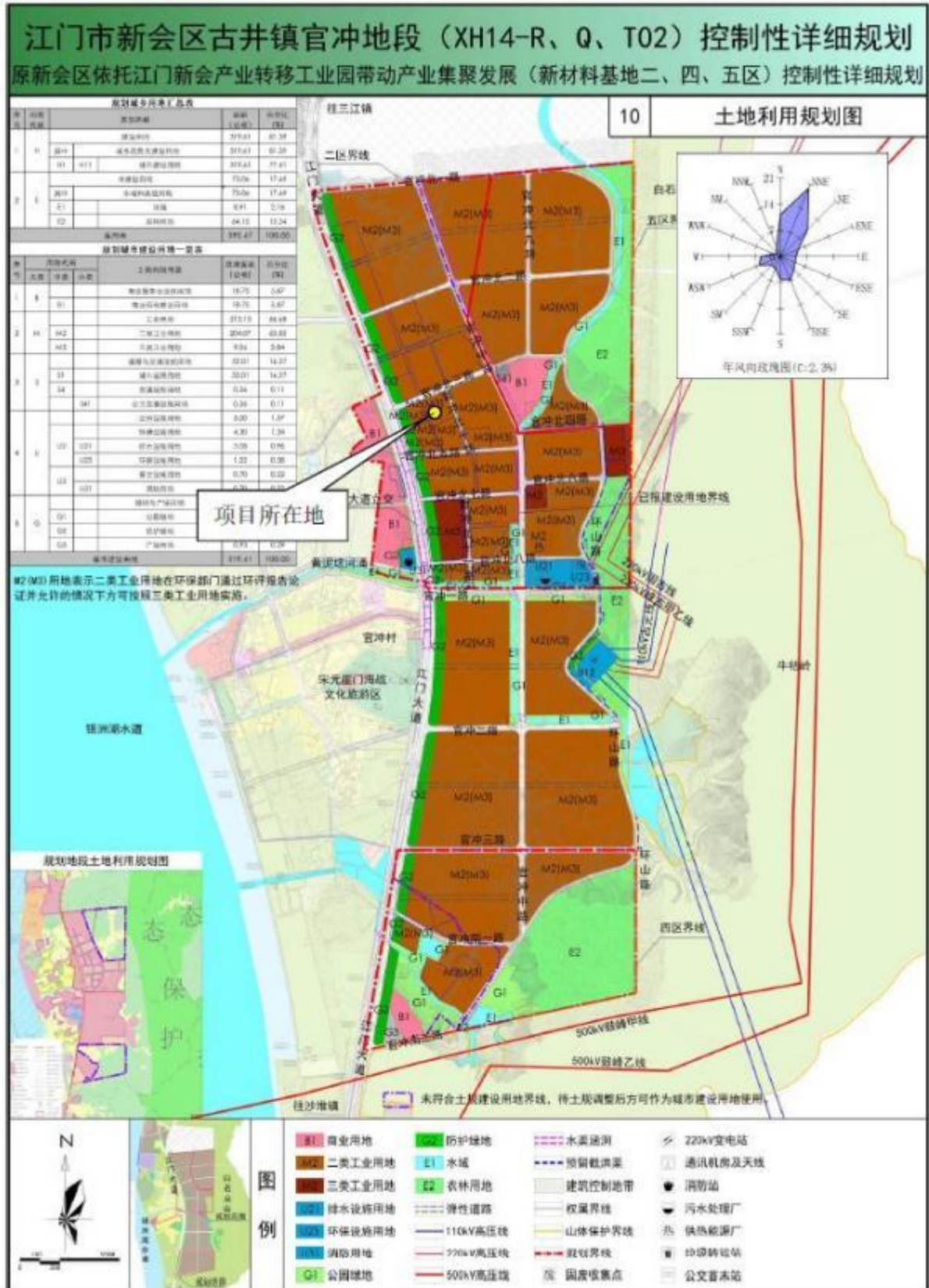






图 1.3-2 广东省“三线一单”应用平台截图-广东江门新会经济开发区 ZH44070520001





图 1.3-3 生态空间一般管控区



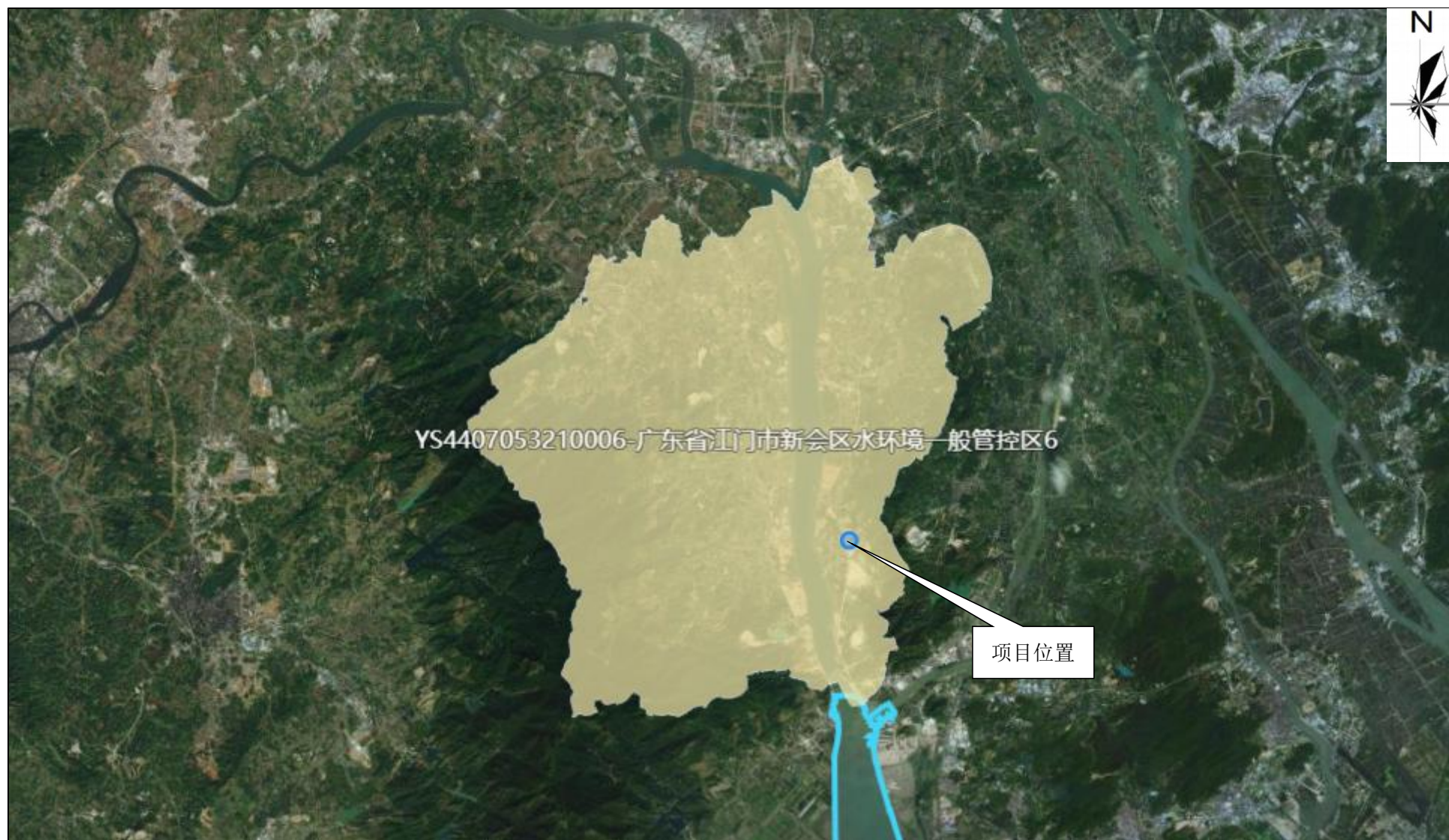


图 1.3-4 水环境一般管控区





图 1.3-5 大气环境高排放重点管控区

### 1.3.3 其他政策相符性判定

#### （1）与珠西新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析

本项目位于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其他合成材料制造，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1.3-2 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	相符性
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。	本项目距离最近敏感点鹅坑里为 350m，项目合理优化厂区平面布置	相符
2	强化、落实空间管制措施，严格环境准入。规划范围内周边存在民居聚集(或规划的)，应高度关注工业用地与周边居住用地间的协调性与相容性。引入企业应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放，按照规划环评文件严格执行集聚区项目环保准入负面清单。	本项目建成后废水排入园区的废水处理厂，处理达标后排放	相符
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	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	相符

	配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳入园区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《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。	区污水厂处理，使废水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值后，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	本项目主要能耗为电；本项目废气经收集后，排入对应废气治理设施进行处理，处理达标后进行排放	相符
5	入区企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求	本项目属于声环境功能区 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 3 类标准	相符
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处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	一般固废在厂内贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，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	相符
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，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。	企业将会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，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全；项目依托厂区有效容积 803.65m <sup>3</sup> 事故池容积，满足要求	相符
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。	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 COD0.345t/a、氨氮 0.051t/a，将纳入园区污水厂的总量控制指标	相符



# 珠西新材料集聚区产业发展规划图

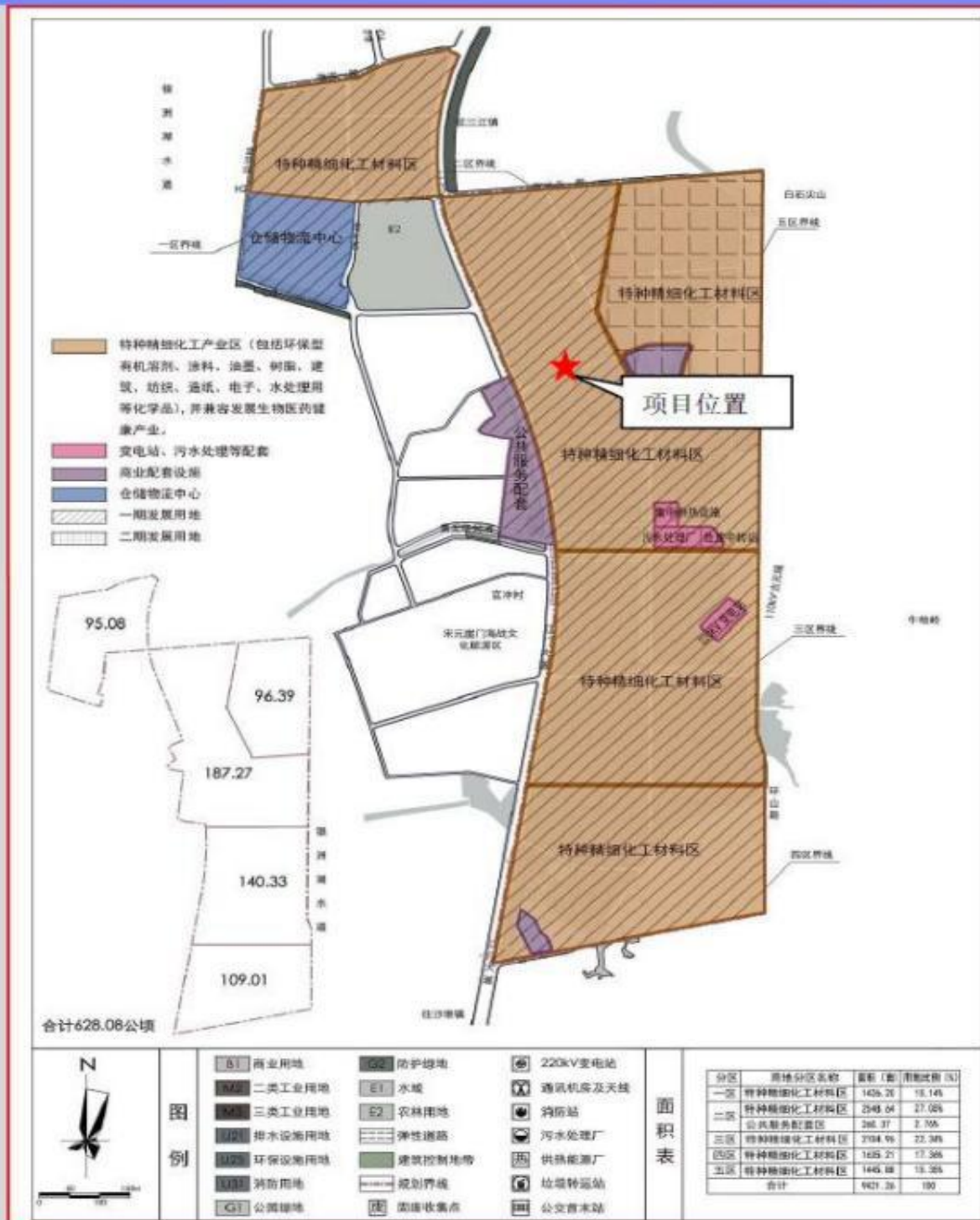


图 1.3-6 珠西新材料集聚区产业发展规划图

## (2) 与《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》相符性分析

根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》，本项目不属于“广东省“两高”项目管理目录”中提及的行业、产品、工序。

表1.3-3 广东省“两高”项目管理目录（2022版）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(4411)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭
				兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸
				硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱
				纯碱
			无机盐制造(2613)	电石
				乙烯
			有机化学原料制造(2614)	对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
				乙酸乙烯酯
				黄磷
				合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
				磷酸一铵
				磷酸二铵
			钾肥制造（2623）	硫酸钾
			初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
				聚乙烯醇
				聚氯乙烯树脂
			合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸（PTA）
			化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
			炼钢(3120)	转炉工序
				电弧炉冶炼
			铁合金冶炼(3140)	
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
			铅冶炼(3212)	矿产铅

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
				再生铅
			锌冶炼(3212)	
			镍钴冶炼(3213)	
			锡冶炼(3214)	
			锑冶炼(3215)	
			铝冶炼(3216)	
			镁冶炼(3217)	
			硅冶炼(3218)	
			金冶炼(3221)	
			其他贵金属冶炼(3229)	
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
			石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
			水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
				水泥制品
			隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃
			平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于150吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
			建筑陶瓷制品制造(3071)	
			卫生陶瓷制品制造(3072)	

### （3）与“十四五”规划相符性分析

#### ①与《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府[2021]61号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府[2021]61号）专栏2产业结构绿色升级重点工程：战略性支柱产业集群发展重大工程。发展壮大新一代电子信息、绿色石化、智能家电、汽车产业、先进材料、现代轻工纺织、软件与信息服务、超高清视频显示、生物医药与健康、现代农业与食品等十大战略性支柱产业集群。

本项目产品为电池负极材料，为C3091石墨及碳素制品制造，与“通知”中战略性支柱产业集群发展重大工程相符。

#### ②与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》，粤环[2021]10号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提到：...建设人海和谐的沿海经济带。沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点

行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。...全面推进产业结构调整。以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。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。

本项目产品为电池负极材料，为 C3091 石墨及碳素制品制造，不属于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。根据本项目能耗情况折算成标准煤的计算结果，详见表 3.1-7，本项目不属于“两高”项目，位于珠西新材料集聚区，属于通过规划环评审查的产业园区。从源头、过程、末端全过程提出了包括使用先进工艺、高效末端治理、密闭一体化生产等方案，减少污染物排放。对标国内同类生产企业，本项目清洁生产达到国际先进水平，符合加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控理念，建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）。

### ③与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652 号）相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652 号）中提到：严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、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；东西两翼沿海经济带推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局；北部生态发展区严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。大力推动全省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、鞣革等项目原则上入园集中管理。持续推进重点行业清洁化改造。制定更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行

业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。

本项目选址属于珠西新材料集聚区，属于珠三角核心区，本项目主要生产电池负极材料，为 C3091 石墨及碳素制品制造，不属于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。本项目不属于“两高”项目，位于珠西新材料集聚区，属于通过规划环评审查的产业园区。从源头、过程、末端全过程提出了包括使用先进工艺、高效末端治理、密闭一体化生产等方案，减少污染物排放。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652 号）。

#### ④与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》中提到：2.加强重点行业企业污染防治落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。

加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。2023 年起，在矿产资源开发集中区域以及安全利用类和严格管控类耕地任务较重区域，涉重金属污染物排放企业执行颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值.....。

本项目选址属于珠西新材料集聚区，本项目主要生产电池负极材料，为 C3091 石墨及碳素制品制造，属于涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，已开展地下水环境现状调查及环境影响分析，本项目建成后需安装有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。本项目不涉及镉等重点重金属。可见，本项目的建设符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》。

#### ⑤与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号）的相符性分析

根据规划“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收

集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。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。”

本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

#### ⑥与《新会区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1.3-4 与《新会区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《新会区生态环境保护“十四五”规划》要求	项目情况	相符性
推进大气污染物深度治理。针对B级以下工业企业炉窑，实施燃料清洁化替代、废气治理设施升级改造；开展全过程无组织排放管控工程，实施天然气锅炉脱硝治理工程。	本项目未涉及工业炉窑机锅炉等产热设备。	符合
在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目采用电能、天然气等清洁能源进行生产。	符合
对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、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。对新会主城区落实工业用地控制线，实现工业用地总量控制、集中连片开发；严格控制涉VOCs排放的工业项目建设，区域内工业源VOCs排放总量只减不增。对司前、大泽、罗坑镇区域内继续禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；本项目选址属于珠西新材料集聚区，不涉及制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目。	符合

#### （4）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。企业新建治污措施或对现有治污措施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、



大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。”

本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放；本项目控制风速不低于 0.3 米/秒。综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符。

#### （5）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中提出“含 VOCs”产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放，与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符。

#### （6）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 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

该工作方案中提出：“深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。沿海经济带-东西两翼地区要引导钢铁、石化、燃煤火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区外布局。

全面深化涉 VOCs 企业深度治理...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。

加强工业污染风险防控。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...”

本项目位于珠西新材料集聚区，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（修订）的通知》（江府[2024]15 号），本项目位于广东江门新会经济开发区（环境管控单元编码 ZH44070520001），本项目建设满足生态环境分区管控要求。

本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放；本项目不涉及重金属废水、废气排放。综上，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）要求。

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

该工作方案中提出：5.工业锅炉：

工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO<sub>x</sub> 排放浓度难以稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。

### 7.石化与化工行业

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

工作要求：严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织开展企业 LDAR 工作实施情况审核评估，严

严厉打击 LDAR 检测数据弄虚作假行为。2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市启动市级 LDAR 信息管理模块建设，并与省相关管理平台联网。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025 年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地 50%以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。

#### 10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目不新建燃煤锅炉；本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放。综上，本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）相符。

#### （8）与《锂离子电池及关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》的相符性分析

石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。

涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。

本项目燃烧废气的二氧化硫、氮氧化物执行印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）重点区域排放限值；颗粒物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）重点区域和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准炭黑尘的较严值。厂区内有机废气无组织排放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》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，无需设置大气环境保护距离。综上，与《锂离子电池及关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》相符。

### （9）与《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）相符性分析

根据《计划》的奋斗目标：经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少；京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转。力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。本项目与该文件相符性分析见下表。

表1.3-5 与《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）相符性分析

行动计划 内容类目	具体要求	本项目情况	是否 相符
加大综合 治理力 度，减少 多污染物 排放	加强工业企业大气污染综合治理。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	本项目不设置燃煤锅炉；本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO焚烧炉处理后，通过25m排气筒（DA002）排放。	相符
严格节能 环保准 入，优化 产业空间 布局	调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	本项目位于珠西新材料集聚区。	相符
	严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目NO <sub>x</sub> 实行等量替代，VOCs实行两倍削减量替代。	相符

### （10）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和。

防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放。因此，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相关要求。

#### **（11）与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）的相符性**

《广东省大气污染防治条例》中“四（十九条）火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。（二十六条）新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”

本项目属于化工行业，本项目本项目混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放。

因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）的相符。

#### **（12）与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析**

新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，全厂生活污水及初期雨水均依托珠西新材料集聚区污水处理厂废水排放口，不新增排放口。综上，本项目与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目周围敏感点对水环境、大气环境、声环境、固体废物环境都有特定的要求，因此本评价关注的主要环境问题是运营期废水、废气、噪声、固废对周围敏感点的影响。

本项目施工期主要环境影响有施工废水、废气、固废等产生的影响；据本项目的建设内容、生产规模，分析得出本项目投入运营后对周围环境可能产生的影响，主要包括：

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

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

（3）各类生产设备、冷却塔、风机、空压机等运行时产生的噪声对区域声环境的影响；

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

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

（6）本项目选址的环境可行性及平面布局的环境合理性。

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

## 1.5 环境影响报告书主要结论

本报告对本项目拟建址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对本项目的排污负荷进行了估算，对本项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，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与定量分析，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。

综上所述，明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目符合国家及地方相关产业政策和城市总体规划。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到达标排放，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。本项目建成后，进一步提高清洁生产水平，使本项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月修订；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自2019年1月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年6月）；
- (11) 《排污许可管理条例》，（国务院令第736号）；
- (12) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部部令7号，2019年8月22日施行）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并实施；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (15) 《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）；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》，2011年12月1日起施行；
- (17) 《国家危险废物名录（2021年版）》，部令第15号；
- (18) 《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）；
- (19) 《危险化学品目录（2022年版）》；
- (20) 《中国现有化学物质名录》（2021年版）；
- (21) 《优先控制化学品名录（第一批）》（2017年12月28日发布）；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (23) 《危险废物转移联单管理办法》（环发[1999]5号）；
- (24) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第4号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

- （27）《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）；
- （28）《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119号，2014 年12月29日）；
- （29）《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46号，2010年12月21日）；
- （30）《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201号）；
- （31）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）；
- （32）《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）；
- （33）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- （34）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- （35）《有毒有害大气污染物名录（2018）》；
- （36）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）；
- （37）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；
- （38）《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》，2020年6月23日；
- （39）《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）；
- （40）《环境保护综合名录》（2021年版）；
- （41）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；
- （42）《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；
- （43）《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）><生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》（环办环评函[2020]463号）。

### 2.1.2 地方性法规及规范性文件

- （1）《广东省环境保护条例》，2018年11月29日修正；
- （2）《广东省大气污染防治条例》，2019年3月1日施行；
- （3）《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）；
- （4）《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，2006年4月；
- （5）《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018年11月29日修正；

- (6) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起施行；
- (7) 《关于印发<广东省海洋功能区划（2011-2020年）>的文本通知》（粤府[2013]9号，2013年1月）；
- (8) 《广东省实施〈中华人民共和国海洋环境保护法〉办法》，广东省第十一届人民代表大会常务委员会第十次会议，2009年3月；
- (9) 《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日修正；
- (10) 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》，2019年3月1日施行；
- (11) 《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）；
- (12) 《广东省环境保护规划（2006~2020）》（粤府[2006]35号）；
- (13) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）；
- (14) 《关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》；
- (15) 《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）》，粤环[2017]28号；
- (16) 《广东省主体功能区划的配套环保政策》（粤环[2014]7号）；
- (17) 《广东省节能减排综合性工作方案》（粤府[2007]66号）；
- (18) 《关于开展全省危险废物规范化管理工作的通知》（粤环办[2010]87号）；
- (19) 《广东省环境保护厅关于印发<2017年广东省水污染整治工作方案>的函》（粤环发[2017]3号）；
- (20) 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18号）；
- (21) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函[2017]471号）；
- (22) 《广东省发展和改革委员会 广东省经济和信息化委员会 广东省环境保护厅关于印发<广东省2017年节能减排工作推进方案>的通知》（粤发改资环函[2017]438号）；
- (23) 《印发广东省珠江三角洲清洁空气行动计划的通知》（粤环发[2010]18号）；
- (24) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120号）；
- (25) 《关于进一步明确固体废物管理的有关问题的通知》（粤环[2007]117号）；
- (26) 《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）；
- (27) 《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》（粤环监[2000]8号）；
- (28) 《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44T1461.3-2021）；

- (29) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）；
- (30) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号，2021年12月3日）；
- (31) 《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环[2022]8号，2022年4月27日）；
- (32) 《广东省资源综合利用管理办法》，广东省人民政府令第83号；
- (33) 《广东省城乡生活垃圾处理条例》（2020修订）；
- (34) 《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020）》；
- (35) 《珠江三角洲环境保护一体化规划（2009-2020）》（粤府办[2010]42号，2010.7.30）；
- (36) 《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68号）；
- (37) 《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发[2018]6号）；
- (38) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函[2021]179号）；
- (39) 《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58号）；
- (40) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）；
- (41) 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）；
- (42) 《关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》（粤环函[2021]392号）；
- (43) 《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（粤环发[2021]4号）；
- (44) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021年本）的通知》（粤环办[2021]27号）；
- (45) 《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368号）；
- (46) 《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》；
- (47) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函[2023]45号）；
- (48) 《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函[2020]329号）；
- (49) 《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤



环函[2021]461号）；

（50）《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府[2021]61号）；

（51）《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》，粤环[2021]10号）；

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

（53）《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》；

（54）《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；

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

（56）《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府[2016]13号）；

（57）《江门市投资准入负面清单（2018年本）》（江府[2018]20号），2018年9月10日，经江门市人民政府同意，《江门市投资准入负面清单（2018年本）》于2019年8月20日起更名为《江门市投资准入禁止限值名录（2018年本）》；

（58）江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府[2022]3号）；

（59）《新会区生态环境保护“十四五”规划》；

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

（61）关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378号）；

（62）《江门市潭江流域水质保护条例》（2019年3月28日修正）；

（63）《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）。

### 2.1.3 产业政策、规划

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（2）《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2011]第9号），2011年3月27日；

（3）《关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规[2022]397号）；

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

### 2.1.4 评价技术文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (14) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (17) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (18) 《水污染防治工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (19) 《挥发性有机物治理实用手册》（2020年）；
- (20) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (21) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；
- (22) 《挥发性有机物（有机废气）污染防治技术政策》（2013年第31号）；
- (23) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013年第59号）；
- (24) 《环境空气质量检测点位布设技术规范》（试行）（HJ664-2013）；
- (25) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）；
- (26) 《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB50974-2014）；
- (27) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (29) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (30) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (31) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（32）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

#### 2.1.4 相关文件及技术资料

- （1）环境影响评价委托书；
- （2）建设单位提供的调查资料、监测报告等与本项目有关的其它资料、文件。

### 2.2 评价目的和评价原则

#### 2.2.1 评价目的

（1）通过环境现状调查和监测，掌握本项目所在区域的自然环境和环境质量现状，为本项目环境影响评价提供依据。

（2）通过工程分析找出本项目的特点和污染特征，确定主要环境影响要素及其污染因子。

（3）预测本项目实施后对当地环境可能造成影响的范围和程度，从而规定避免和减少污染的对策和措施，并提出污染物总量控制指标，改善环境质量。

（4）分析本项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。

（5）分析本项目所采用工艺是否满足清洁生产要求，论述污染治理措施的可行性。

（6）从环保角度对本项目建设的可行性给出明确结论，实现环境影响评价的源头预防作用，为环境管理主管部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

#### 2.2.2 评价原则

（1）坚持环境影响评价为本项目建设服务，为环境管理及生态环境服务。

（2）严格执行国家、地方环境保护相关法律、法规、规章，认真遵守标准、规划相关要求。

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

（4）严格贯彻执行“达标排放”、“总量控制”、“排污许可”等环保法律法规。

#### 2.2.3 评价重点

（1）结合本项目地块区域特点，调查本项目地块区域的环境质量现状，了解本项目地址周围的环境基本概况。

（2）根据本项目的污染物特性，重点进行工程分析，“三废”排放对周围环境的影响以及废水污染防治措施分析，同时兼顾声环境、固体废物的环境影响分析。本项目“三废”发生源强及污染达标排放情况。

（3）结合工程分析与污染源源强估算结果、排放规律，提出三废达标治理工程方案等污染防治措施，分析治理措施达标可行性与投资费用效益。

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 大气环境功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函[2024]25 号），本项目所在区域属于环境空气二类功能区。

### 2.3.2 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[1999]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。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。

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	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》二类	据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府函[1999]68 号文）
3	珠海港口功能区	冲口(五山镇)至高栏岛西部沿荷包岛北部、大牯岛东部海域	港口、工业	《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准		
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）



### 2.3.3 地下水环境功能规划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，水质目标为Ⅲ类。

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(km²)	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m³/a.km²)	年均可开采量模数(万m³/a.km²)	现状年实际开采量模数(万m³/a.km²)	地下水功能区保护目标			备注	
				水量(万 m³)	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	

### 2.3.4 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），本项目所在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。

### 2.3.5 生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目位于广东省陆域生态分级控制图中陆域有限开发区范围内。

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目占地区域不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。从江门市区生态分级控制图中可以看出，江门市区所辖范围生态分级分为三类区域：严格保护区、控制性保护利用区以及引导性开发建设区；本项目所在区域属于引导性开发建设区。

根据《广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号），本项目位于国家优化开发区域。

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，本项目位于重点管控单元。

### 2.3.6 土壤功能区划

本项目所在区域为珠西新材料集聚区，属于工业集中区，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，评价范围内的土壤参照其中划分的第二类用地，土壤环境质量执行

（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值。

表 2.3-3 建设项目环境功能属性

序号	功能区划	评价区域所属类别
1	地表水环境功能区	银洲湖水道，饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
2	环境空气功能区	属于大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	属于属 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准
4	地下水功能区	属于“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区”，执行《地下水质量标准》III类标准
5	土壤功能区	根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，本项目用地为工业用地，属于第二类用地，土壤污染风险筛选值执行第二类用地筛选值
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水库库区	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是，珠西新材料集聚区污水处理厂纳污范围
13	是否属于环境敏感区	否
14	是否重点文物保护单位	否
15	是否在饮用水源保护区范围内	否
16	是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区

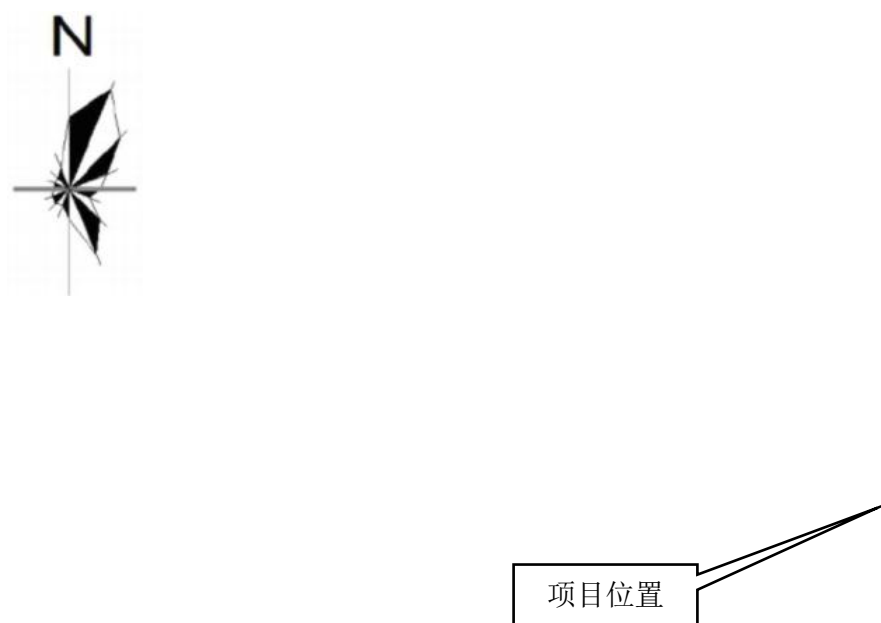


图 2.3-1 大气环境功能区划图



图 2.3-2 地表水环境功能区划图



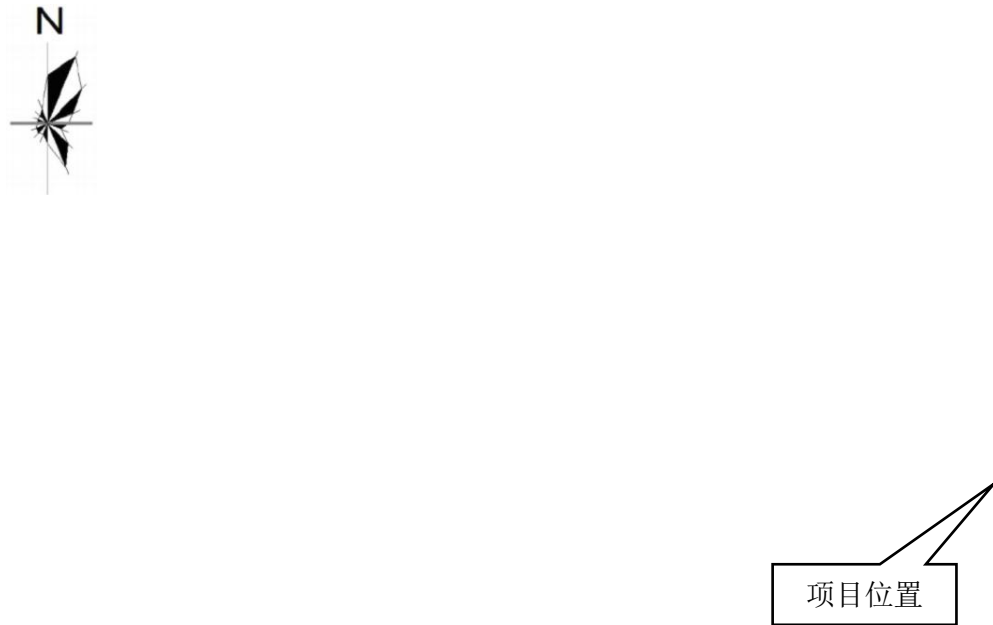


图 2.3-3 地下水环境功能区划图

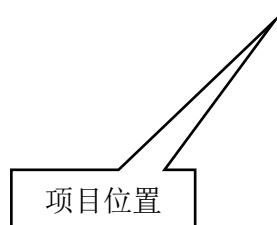


图 2.3-4 声环境功能区划图



图 2.3-5 广东省陆域生态分级控制图

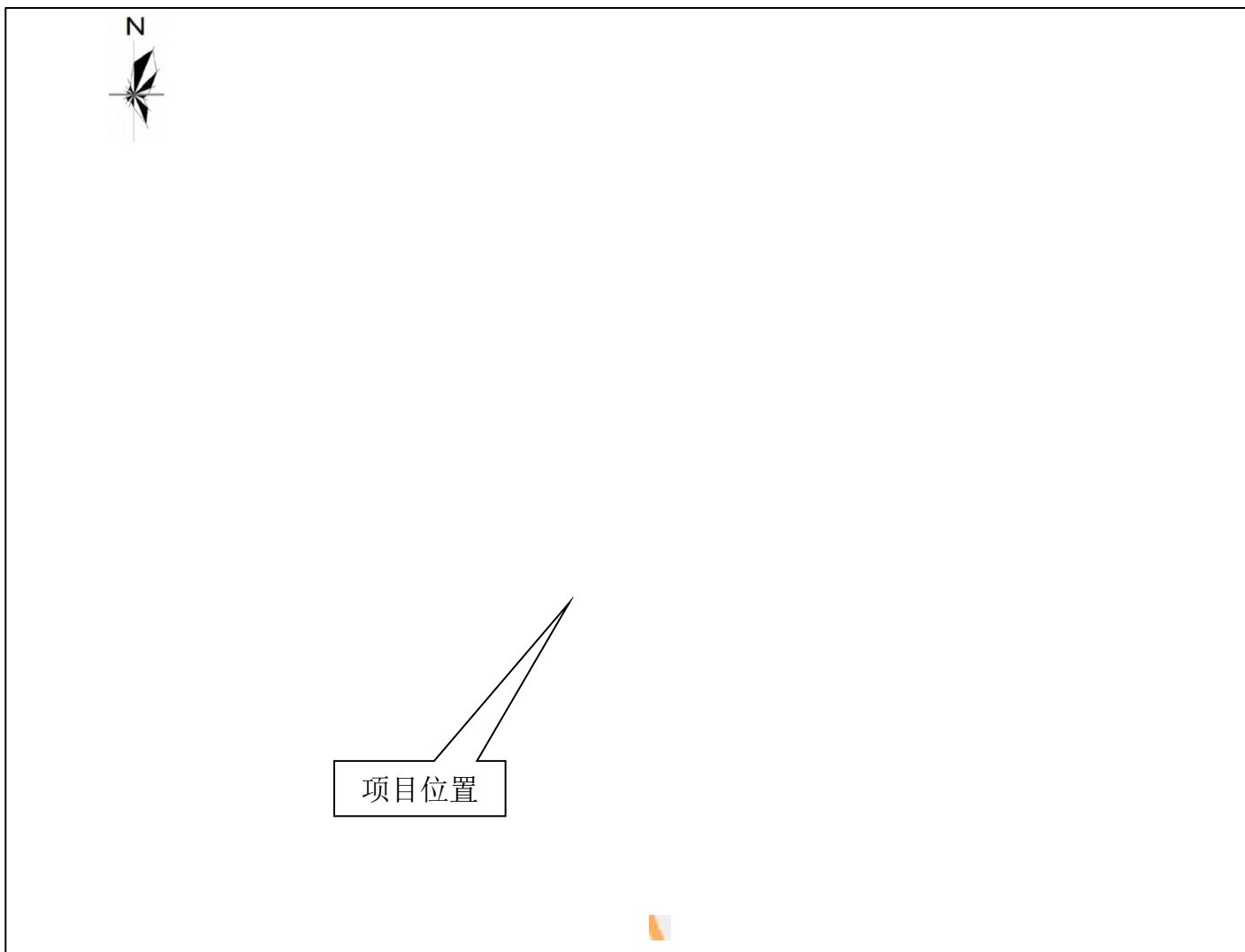


图 2.3-6 本项目选址地所属的广东省主体功能区



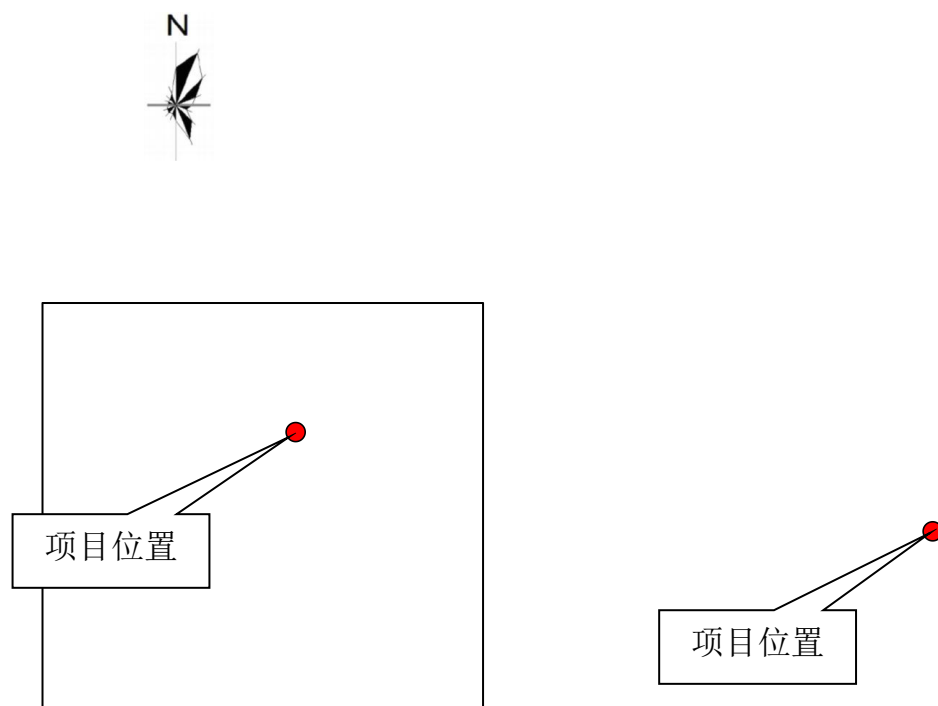


图 2.3-7 江门市主体功能区划分总图



图 2.3-8 环境管控单元示意图

## 2.4 环境影响要素识别及评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响要素识别

本项目环境影响主要分为施工期、营运期两个阶段。根据本项目特点及区域环境特征，对本项目主要环境影响要素进行识别，结果见下表。

表 2.4-1 环境影响要素识别结果一览表

时段	类别	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	建筑施工	-1D	—	—	-1D	—	—
	设备安装	—	—	—	-1D	—	—
营运期	物料运输	-1C	-1C	-1C	-1C	-1C	—
	生产过程	-2C	-1C	-2C	-1C	-1C	—

注：表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

### 2.4.2 评价因子识别

#### 2.4.2.1 施工期

根据本项目的工程特征，本项目环境影响识别及评价因子筛选，确定本项目各环境要素监测（评价）因子见下表。

表2.4-2 建设项目环境影响评价因子

	影响因子	影响程度	评价因子
环境空气	扬尘	影响很小	定性分析
	汽车尾气	影响很小	定性分析
水环境	生活污水	影响很小	定性分析
声环境	噪声	影响很小	等效连续A声级
固体废物	生活垃圾	影响很小	定性分析
	施工垃圾	影响很小	定性分析

#### 2.4.2.2 运营期

根据本项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定本项目环境影响评价因子为如下：

表 2.4-3 现状与影响评价因子

序号	环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	地表水	/	定性分析	/
2	大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度、苯并[a]芘、沥青烟、NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘、沥青烟	TVOC、NO <sub>x</sub>

序号	环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
3	固体废物	/	一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾	/
4	噪声	厂界声环境等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
5	环境风险	/	化学品泄漏及火灾爆炸二次污染等	/
6	土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 45 项基本因子、pH	定性分析	/
7	地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氯化物、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、钙离子、钾离子、镁离子、钠离子、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、石油类	苯并[a]芘	/
8	生态	土地利用、主要植被及植被分布、野生动物调查、水土流失情况等		/

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 质量标准

#### 2.5.1.1 大气环境质量标准

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，O<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃、沥青烟参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建企业厂界二级标准。详见下表。

表 2.5-1 环境空气质量执行标准

序号	污染物项目	平均时间	二级标准限值	单位
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	



序号	污染物项目	平均时间	二级标准限值	单位
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	NO <sub>x</sub>	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
8	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
9	TVOC	8 小时平均	600	
10	苯并[a]芘	年平均	0.001	
		24 小时平均	0.0025	
11	臭气浓度	瞬时最大值	20	无量纲
12	非甲烷总烃	一次值	2000	μg/m <sup>3</sup>
13	沥青烟	一次值	63.7	
		1 小时平均	50.7	

### 2.5.1.2 地表水水质质量标准

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

表 2.5-2 本项目地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	崖门水道（银洲湖水道）Ⅲ类
1	水温（℃）	周平均温升≤1,周平均温降≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	DO	≥5
4	高锰酸盐指数	≤6
5	COD <sub>Cr</sub>	≤20
6	BOD <sub>5</sub>	≤4
7	氨氮	≤1.0
8	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）
9	总氮	≤1.0

10	铜	≤1.0
11	锌	≤1.0
12	镉	≤0.005
13	铅	≤0.05
14	氟化物	≤1.0
15	硒	≤0.01
16	砷	≤0.05
17	汞	≤0.0001
18	六价铬	≤0.05
19	氰化物	≤0.2
20	挥发酚	≤0.005
21	石油类	≤0.05
22	阴离子表面活性剂	≤0.2
23	硫化物	≤0.2
24	粪大肠菌群	≤10000

### 2.5.1.3 地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为Ⅲ类水质目标，地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准，详见下表。

表 2.5-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）(单位：mg/L, pH、大肠菌群除外)

序号	项目	标准	序号	项目	标准
		Ⅲ类			Ⅲ类
1	pH 值	6.5<pH<8.5	13	铁	≤0.3
2	氨氮	≤0.5	14	锰	≤0.1
3	硝酸盐	≤20.0	15	钠	≤200
4	亚硝酸盐	≤1.00	16	氟化物	≤1.0
5	挥发性酚类	≤0.002	17	溶解性总固体	≤1000
6	氰化物	≤0.05	18	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0
7	砷	≤0.01	19	硫酸盐	≤250
8	汞	≤0.001	20	氯化物	≤250
9	六价铬	≤0.05	21	总大肠菌群	≤3.0
10	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	22	细菌总数	≤100
11	铅	≤0.01	23	苯并[a]芘	≤0.01
12	镉	≤0.005	24	高锰酸盐指数	3

### 2.5.1.4 声环境质量标准

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类标准，具体标准见下表。

表 2.5-4 声环境质量标准

类别	标准值（单位：dB（A））	
	昼间	夜间
3 类	65	55

### 2.5.1.5 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的有关规定，本项目评价范围内土壤划分为建设用地中第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值。

表 2.5-5 土壤环境质量评价标准 单位：mg/kg

序号	监测项目	GB36600-2018表1筛选值-第二类用地
1	总汞	38
2	总砷	60
3	铅	800
4	镉	65
5	铜	18000
6	镍	900
7	六价铬	5.7
8	氯甲烷	37
9	氯乙烯	0.43
10	1,1 二氯乙烯	66
11	二氯甲烷	616
12	反式-1,2-二氯乙烯	54
13	1,1-二氯乙烷	9
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596
15	氯仿	0.9
16	1,1,1-三氯乙烷	840
17	四氯化碳	2.8
18	1,2-二氯乙烷	5
19	苯	4
20	三氯乙烯	2.8
21	1,2-二氯丙烷	5
22	甲苯	1200
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8
24	四氯乙烯	53
25	氯苯	270
26	1,1,1,2-四氯乙烷	10
27	乙苯	28
28	间,对-二甲苯	570
29	邻-二甲苯	640
30	苯乙烯	1290

序号	监测项目	GB36600-2018表1筛选值-第二类用地
31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
32	1,2,3-三氯丙烷	0.5
33	1,4-二氯苯	20
34	1,2-二氯苯	560
35	苯胺	260
36	2-氯苯酚	2256
37	硝基苯	76
38	萘	70
39	苯并(a)蒽	15
40	蒎	1293
41	苯并(b)荧蒽	15
42	苯并(k)荧蒽	151
43	苯并(a)芘	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
45	二苯并(a,h)蒽	1.5
46	pH（无量纲）	/

## 2.5.2 污染物排放标准

### 2.5.2.1 废水

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地方标准《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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放浓度 $\leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$  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 等常规指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者；3）入园企业废水中其他特征污染物，企业也必须自行处理，出水应按广东省地方标准《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。

根据本项目产生的各股废水的水质情况判断，本项目产生的各类污水不涉及第一类污染物，均为常规指标。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，均执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求。

表 2.5-6 水污染物排放标准摘录 单位：mg/L(pH 除外)

污染因子	(DB44/26-2001) 排放限值	珠西新材料集聚区污水处理厂接管标准	较严者
pH	6-9	6-9	6-9
悬浮物	400	400	400
化学需氧量	500	500	500
五日生化需氧量	300	100	100
氨氮	/	35	35
石油类	20	/	20

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 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 2.5-7 园区污水处理厂出水水质指标 单位：mg/L

序号	执行标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -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

### 2.5.2.2 废气

运营期主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、臭气浓度。

DA001 对应投料、破碎、烘干、包装粉尘，颗粒物有组织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；

DA002 对应，非甲烷总烃有组织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》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘有组织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，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；根据生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部关于印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号），本项目属于通知附件 1 中涉焙烧炉、煅烧炉（窑）的碳素制品行业，焚烧炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放限值分别按不高于 30、200、300 毫克/立方米执行，综上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者。



颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 无组织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；非甲烷总烃无组织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》（DB442367-2022）相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

表 2.5-8 大气污染物有组织排放限值

排气筒	污染物	排气筒标准限值		
		排气筒高度	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
DA001	颗粒物	24	18	1.54
DA002	颗粒物	24	18	1.54
	沥青烟		30	0.59
	苯并[a]芘		0.0003	0.00014
	非甲烷总烃		80	/
	二氧化硫		200	6.96
	氮氧化物		120	2.04
	臭气浓度		2000（无量纲）	
<p>*注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，按下式计算：</p> $Q=Qa+(Qa+1-Qa)(h-ha)/(ha+1-ha)$ <p>式中：</p> <p>Q-某排气筒最高允许排放速率；</p> <p>Qa-比某排气筒低的表列限值中的最大值；</p> <p>Qa+1-比某排气筒高的表列限值中的最小值；</p> <p>h-某排气筒的几何高度；</p> <p>ha-比某排气筒低的表列高度中的最大值；</p> <p>ha+1-比某排气筒高的表列高度中的最小值。</p>				

表 2.5-9 大气污染物无组织排放限值

排气筒	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
无组织	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在
	苯并[a]芘		0.008ug/m <sup>3</sup>
	二氧化硫		0.4
	氮氧化物		0.12
	臭气浓度		20（无量纲）

表 2.5-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）

### 2.5.2.3 噪声

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放限值，详见下表。

表 2.5-11 环境噪声排放限值 单位：dB（A）

标准类别	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	3 类	65	55

### 2.5.2.4 固体废物

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023，2023年7月1日起实施）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

## 2.6 评价工作等级

### 2.6.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目的污染源分析结果和主要污染物的排放参数，计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ 及第 $i$ 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判断进行分级。

$P_i$  定义见下列公式：

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

式中： $P_i$ —第 $i$ 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

$C_i$ —采用估算模式计算出的第 $i$ 个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

$C_{0i}$ —第 $i$ 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值。对上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按照下表分级判据进行划分。

表 2.6-1 大气环境影响评价工作级别判据表

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

本项目选取SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘、沥青烟作为评价因子。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目大气污染物进行大气等级评价估算。本项目废气污染物评价因子和评价标准表见表 2.6-2，估算模型参数表见表 2.6-3，本项目大气污染物点源参数表见 2.6-4，本项目大气污染物面源参数表见表 2.6-5。本项目主要污染源估算模型计算结果见表 2.6-6。

表 2.6-2 评价因子及评价标准值

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
NO <sub>x</sub>	1h	0.25	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级浓度限值
NO <sub>2</sub>	1h	0.20	
SO <sub>2</sub>	1h	0.5	
TSP	1h	0.3	
PM <sub>10</sub>	1h	0.15	
苯并[a]芘	1h	0.0000075	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准
沥青烟	一次值	0.0637	

\*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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 2.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	90.93 万
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		2.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

表 2.6-4 估算模型地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季(12, 1, 2 季)	0.14	0.5	0.01
2	0~360	春季(3, 4, 5 季)	0.14	0.2	0.03

3	0~360	夏季(6, 7, 8 季)	0.2	0.3	0.2
4	0~360	秋季(9, 10, 11)	0.18	0.4	0.05

备注：冬季的“正午反照率”采用秋季的值代替。

表 2.6-5 项目点源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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/s)	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									
1	DA001	10	6	16	25	0.4	15	25	7200	正常排放	PM <sub>10</sub>	0.078
2	DA002	12	0	16	25	0.5	15	25	7200	正常排放	PM <sub>10</sub>	0.018
											沥青烟	0.001
											苯并[a]芘	1.425×10 <sup>-10</sup>
											非甲烷总烃	0.087
											二氧化硫	0.113
											氮氧化物	1.079

注：以厂区的中心东经 113.091536，北纬 22.282750 为原点建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴。

表 2.6-6 矩形面源排放参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源各顶点坐标/m		与正北方向夹角/°	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		X	Y						
1	生产车间（一二层）	-5	-10	16	-6	15	10	7	7200	正常排放	TSP	0.036
					11	22					沥青烟	0.025
					24	-9					苯并[a]芘	0.000000004
					-6	-19					非甲烷总烃	0.255
					0	-3					二氧化硫	0.070
											氮氧化物	0.036
2	生产车间（三四层）	-5	-10	16	-6	15	10	19	7200	正常排放	TSP	0.036
					11	22					沥青烟	0.025
					24	-9					苯并[a]芘	0.000000004
					-6	-19					非甲烷总烃	0.255
					0	-3					二氧化硫	0.070
											氮氧化物	0.036

注：1、以厂区的中心东经 113.091536，北纬 22.282750 为原点建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴。

2、厂房高度为 23.65m，生产装置置于二层、四层，面源高度分别取装置高度。

表2.6-7 主要污染源估算模型计算结果表-占标率 单位： %

序号	污染源名称	离源距离(m)	PM <sub>10</sub>  D <sub>10</sub> (m)	TSP D <sub>10</sub> (m)	非甲烷总烃 D <sub>10</sub> (m)	SO <sub>2</sub>  D <sub>10</sub> (m)	氮氧化物 D <sub>10</sub> (m)	沥青烟 D <sub>10</sub> (m)	苯并[a]芘 D <sub>10</sub> (m)
1	明天 DA001	47	3.52 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	明天 DA002	47	0.81 0	0.00 0	0.88 0	4.59 0	87.70 250	0.32 0	0.00 0
3	生产车间（一二层）	30	0.00 0	8.95 0	28.54 125	31.33 125	32.23 125	87.84 325	0.12 0
4	生产车间（三四层）	34	0.00 0	1.27 0	0.24 0	4.44 0	4.57 0	20.90 275	0.03 0
各源最大值		--	3.52	8.95	28.54	31.33	87.7	87.84	0.12

表2.6-8 主要污染源估算模型计算结果表-1小时浓度 单位： ug/m<sup>3</sup>

序号	污染源名称	离源距离(m)	PM <sub>10</sub>  D <sub>10</sub> (m)	TSP D <sub>10</sub> (m)	非甲烷总烃 D <sub>10</sub> (m)	SO <sub>2</sub>  D <sub>10</sub> (m)	氮氧化物 D <sub>10</sub> (m)	沥青烟 D <sub>10</sub> (m)	苯并[a]芘 D <sub>10</sub> (m)
1	DA001	47	15.8540 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0
2	DA002	47	3.6575 0	0.0000 0	17.6778 0	22.9608 0	219.2455 250	0.2032 0	0.0000 0
3	生产车间（一二层）	30	0.0000 0	80.5704 0	570.7070 125	156.6647 125	80.5704 125	55.9517 325	0.0000 0
4	生产车间（三四层）	34	0.0000 0	11.4132 0	4.7555 0	22.1923 0	11.4132 0	13.3154 275	0.0000 0
各源最大值		--	15.854	80.5704	570.707	156.6647	219.2455	55.9517	0

经估算，最大落地浓度生产车间（一二层）产生的无组织沥青烟，占标率为 87.84%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定大气评价等级为一级。



## 2.6.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水环境评价工作级别依据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型。”

本项目废水排放不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。

表2.6-9 水环境影响性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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨

水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级B。

### 2.6.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的判别标准，如下表所示。

表 2.6-10 声环境影响评价工作等级判别

判别依据	评价等级
评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时	一级
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时	二级
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大	三级

本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区，通过对本项目自身污染源的分析，其建设前后噪声增加值不明显，且对环境敏感目标噪声级增加量为 3dB(A)以下，受影响的人口数量无明显变化。对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定并结合项目自身特点，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.6.4 地下水环境影响评价等级

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

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 4 号）中的于“二十七、非金属矿物制品业 30-耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”行业，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

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

表 2.6-11 地下水环境敏感程度分级

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

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
	饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

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

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级，详见下表。

表 2.6-12 评价工作等级分级

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

## 2.6.5 土壤环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，判定土壤环境影响评价等级需从三个方面来判定，一是项目类型，二是项目的土壤污染类型和途径，三是项目所在地及周边的土壤环境敏感程度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业”中的“含焙烧的石墨、碳素制品”，属于 II 类项目。

本项目总占地面积 1137.98m<sup>2</sup>，占地规模属于小型。距离本项目最近的敏感点位西北侧 350m 的鹅坑里，本项目大气预测最大落地浓度范围（325m）内不存在敏感目标，敏感程度判定为不敏感。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三级。

表 2.6-13 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	占地规模								
	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。									

## 2.6.6 环境风险评价等级与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势划分依据下表进行判别：

表 2.6-14 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

### （1）P 的分级确定

本项目生产过程中使用到的原辅材料及中间产物危险性识别结果如下表所示。

表 2.6-15 物质危险性识别结果一览表

序号	名称	危险特性	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸极限（%）	LD <sub>50</sub> （mg/kg）	LC <sub>50</sub> （mg/L）	大气毒性终点浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		地表水及地下水终点浓度（mg/L）	分布
								1级	2级		
1	沥青	/	204.4	470	爆炸下限： 30 （V，g/m <sup>3</sup> ）	/	/	/	/	/	丙类仓库
2	表面活性剂（NaOH）	急性毒性 -经口（类别4）	/	1390	/	兔-经口： 500mg/kg	/	/	/	/	丙类仓库
3	机油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	丙类仓库

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、……q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>……Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 危险化学品名称及其临界量可知，本项目危险物质见下表。

表 2.6-16 本项目主要化学品危险源识别

化学品名称	CAS 号	最大存在量/t	临界值/t	比值 Q
机油	/	0.4	2500	0.00016
天然气（甲烷）	74-82-8	0.0717	10	0.00717
废机油	/	0.4	2500	0.00016
其他危险废物（除废机油）	/	45	100	0.45
合计				0.45749

注：1、本项目天然气为管道天然气，厂区内无储罐，管道内天然气存量按 100m<sup>3</sup>（密度 0.717kg/m<sup>3</sup>），约为 0.0717t。

2、其他危险废物（除废机油）参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取 100t。

根据上表，本项目  $Q=0.45749 < 1$ 。因此，本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 说明：根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.6-17 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 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

根据导则，风险潜势为 I，可开展简单分析。

## 2.6.7 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的分级判定依据，由于本项目不位于生态敏感区，占地面积约为 1137.98m<sup>2</sup>，小于 20km<sup>2</sup>，本项目位于已批准规划环评的产业园区且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 分类，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.7 评价重点及评价范围



### 2.7.1 地表水环境影响评价范围

本次地表水评价等级为三级 B，根据导则要求，三级 B 的范围要求：

- （1）满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- （2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，确定本项目地表水环境评价范围为珠西新材料集聚区污水处理厂废水排放口上游 3000m 至下游 3000m 的银州湖段。

### 2.7.2 地下水环境影响评价范围

本次地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价范围面积 $\leq 6\text{km}^2$ ，调查评价面积应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。以本项目所处水文地质单元为评价范围，结合本项目下游敏感点及地表分水岭情况，确定调查评价范围西至银洲湖，其他方向至自然分水岭，评价区面积约为  $8.83\text{km}^2$ 。

### 2.7.3 大气环境影响评价范围

本次大气环境评价等级为一级，根据导则要求，确定大气环境影响评价范围为以本项目厂址为中心边长为 5km 的矩形区域。

### 2.7.4 声环境影响评价范围

本项目所在声环境功能区为 3 类功能区，本项目建成前后对厂界噪声影响很小，建设前后敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定项目声环境影响评价工作等级为三级，声环境评价范围为本项目厂区边界外 200m。

### 2.7.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（H964-2018）第 7.2.2 条，土壤三级评价调查范围包括本项目厂区占地范围以及占地范围外 50m 范围内。

### 2.7.6 环境风险评价范围

简单分析，不设置评价范围。

### 2.7.7 生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的要求，本项目生态环境影响评价仅作生态影响分析，生态环境评价范围拟定为本项目占地红线内范围。

表2.7-1 环境影响评价等级与评价范围一览表

评价内容	评价工作等级	评价范围
地表水环境	三级 B	珠西新材料集聚区污水处理厂废水排放口上游 3000m 至下游 3000m 的银州湖段
大气	一级	本项目厂界外边长 5km 的矩形区域
声环境	三级	本项目及边界外约 200m 范围内的区域
环境风险	简单分析	/
土壤	三级	本项目厂区占地范围以及占地范围外 50m 范围内
地下水	三级	以本项目为中心的水文地质单位，确以同一个水文单元作为地下水评价范围，西至银洲湖，其他方向至自然分水岭，评价区面积约为 8.83km <sup>2</sup>
生态环境	/	本项目占地范围内



图2.7-1 评价范围1





图2.7-2 评价范围2

## 2.8 环境保护目标及保护重点

据现场踏勘，评价区内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹，环境保护目标主要为评价范围内的居民点、学校、医院等，各环境要素敏感目标及其坐标等见下表，本项目敏感点图见下图。

表2.8-1 主要环境敏感点分布一览表

序号	名称	坐标		保护对象	规模/人	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	鹅坑里	-596	39	居民点	800	环境空气 二类区	西	350
2	仁和里	-801	-331	居民点	2500		西南	700
3	官冲村	-531	-937	居民点	800		西南	800
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231	-1284	旅游区	1500		西南	1170
5	官冲冲口	-490	-1466	居民点	300		西南	1550
6	江门海关	-1430	486	行政办公	2700		西北	1300
7	训练基地	-1201	-96	行政办公	3500		西	1030
8	长乐村	-319	2479	居民点	300		西北	2530
9	永安里	-437	2315	居民点	1720		西北	2390
10	日新里	-872	2156	居民点	800		西北	2320
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585	-49	生态保护区	/	水体	东	980
12	银洲湖水道	-1959	151	水体	/		西	1750

注：以本项目厂区中心点（经纬度：22.286612°N，113.088764°E）为原点（0，0），建立的相对坐标。



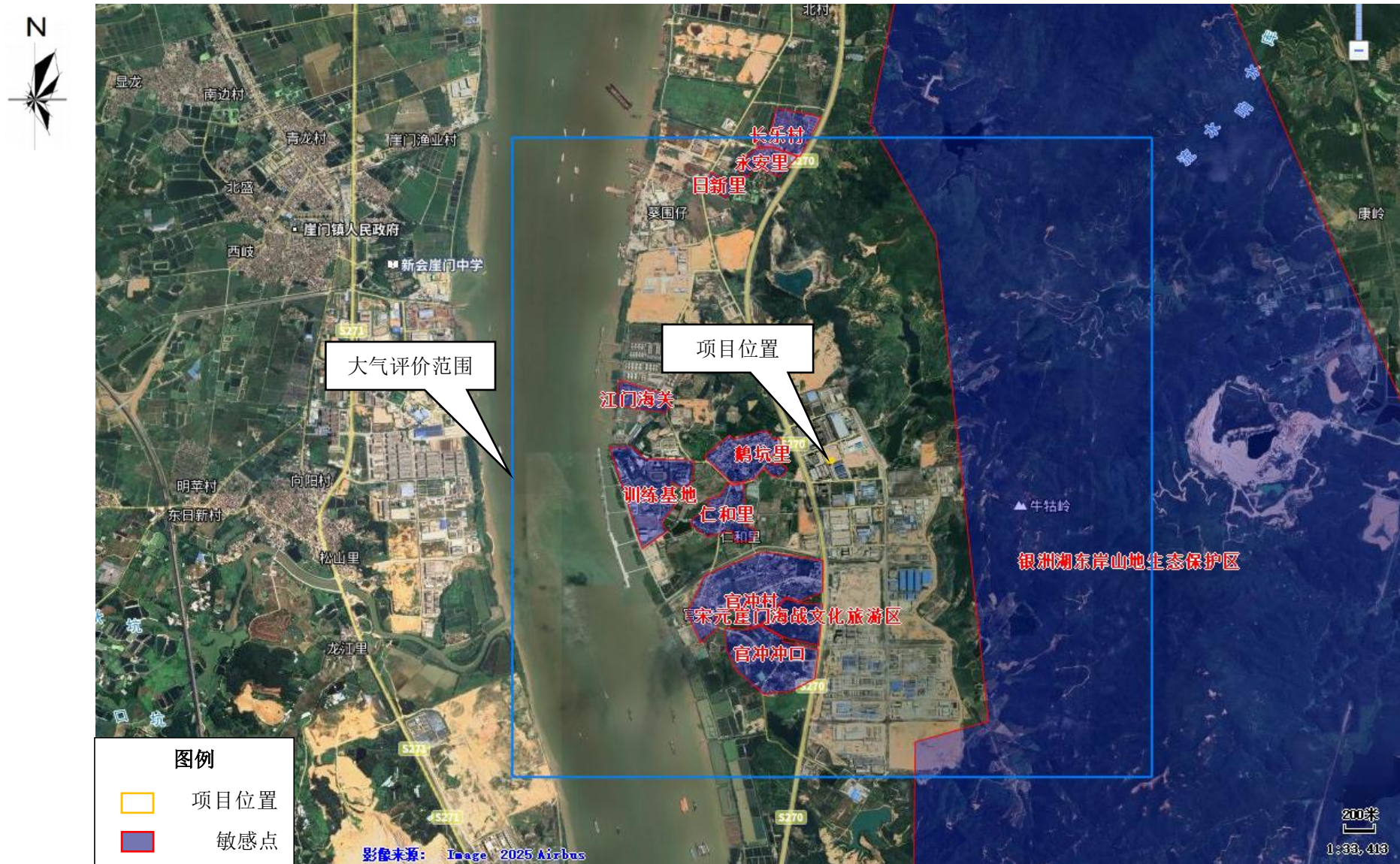


图 2.8-1 敏感点分布图



### 3 建设项目概况

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

建设项目：明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目（以下简称“本项目”）；

建设单位：明天新材料（江门）有限公司；

生产规模：年产电池负极材料 19800 吨；

行业类别：C3091 石墨及碳素制品制造；

项目性质：新建；

生产制度：年工作 300 天，实施三班制，每班制 8 小时生产；

生产定员：劳动定员 100 人，均不在厂内食宿；

土地使用类型：工业用地；

建设地点：江门市新会区古井镇官冲村，东经 113.091536，北纬 22.282750；

投资总额：本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 1.5%；

建设周期：6 个月。

##### 3.1.2 劳动定员和工作制度

本项目具体劳动定员及工作制度见下表。

表3.1-1 项目劳动制度和定员

生产制度	年工作300天，实施三班制，每班制8小时生产，年运行7200h
生产定员	劳动定员100人
员工食宿安排	均不在厂内食宿

##### 3.1.3 项目位置及四至情况

本项目位于江门市新会区古井镇官冲村。本项目东面为工业厂房及江门市永兴新型材料有限公司，南面为江门市朗泓化工实业有限公司，西南面为江门市新会区利鑫塑料制品有限公司，西面为江门乐雅塑料制品有限公司，北面为工业空地及工业厂房。本项目四至情况详见下图。



图 3.1-1 本项目四至情况图

### 3.1.4 产品方案

本项目主要产品为年产动力电池负极材料，本项目产品方案见下表。

表 3.1-2 产品方案

序号	产品		产品形态	年产量（t/a）	包装规格
	大类	小类			
1	动力电池负极材料	中间相基体碳材料	颗粒状	9900	袋装，25kg/500kg/1000kg/袋
2		锂电池负极材料	颗粒状	9900	袋装，25kg/500kg/1000kg/袋

表 3.1-3 产品技术要求

对应产品	技术标准
中间相基体碳材料	硫分 $\leq 0.5\%$ ，挥发分 $\leq 1\%$ ，水分 $\leq 0.1\%$ ，灰分 $\leq 0.05\%$ ，碳含量 $\geq 99\%$
锂电池负极材料	硫分 $\leq 0.5\%$ ，挥发分 $\leq 1\%$ ，水分 $\leq 0.1\%$ ，灰分 $\leq 0.05\%$ ，碳含量 $\geq 99\%$

表3.1-4 产品生产情况一览表

产品名称	对应生产线	单个反应釜容积(t)	反应釜数量(个)	单批次产能(t/批)	单批次时间(h/批)	单条生产线年生产批次(批)	单反应釜产能(t/a)	理论最大产能(t/a)	实际产能(t/a)
中间相基体碳材料	生产线 1	4	6	3.4	12	500	1700	10200	9900
锂电池负极材料	生产线 2	4	6	3.4	12	500	1700	10200	9900
合计								20400	19800

注：1、中间相基体碳材料、锂电池负极材料采用相同工艺及设备进行生产，采用关键设备反应釜进行产能核算；  
2、本项目采用连续生产模式，核算最大产能时单批次时间仅考虑物料在反应釜停留时间；  
3、反应釜有效容积按 85%计。

### 3.1.5 工程组成

#### 3.1.5.1 总平面布置

本项目总占地面积 1137.98m<sup>2</sup>，总建筑面积 4692.11m<sup>2</sup>。本项目主要工程内容包括：主要包括 1 栋丙类厂房、1 栋丙类仓库等。本项目生产车间平面布置见下图，本项目各项工程内容及规模详见下表。

表3.1-5 厂区内拟建（构）筑物情况表

序号	建（构）筑物名称	层数(F)	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	高度(m)	结构形式	耐火等级	备注
1	丙类厂房	4	755.39	3106.30	23.65	砼框架	二级	/
2	丙类仓库	4	382.59	1585.81	23.65	砼框架	二级	/



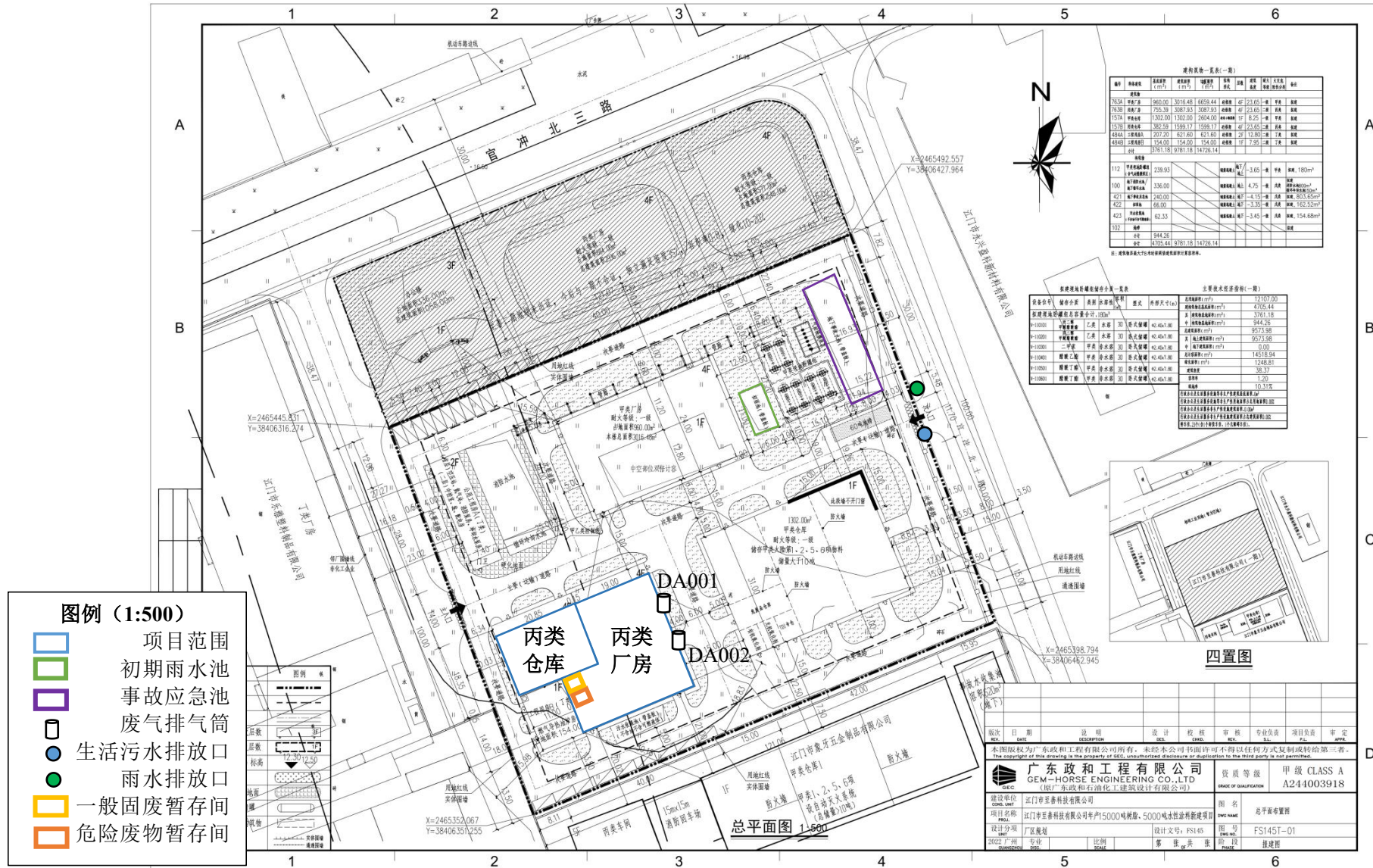


图 3.1-2 所在厂区平面布置图

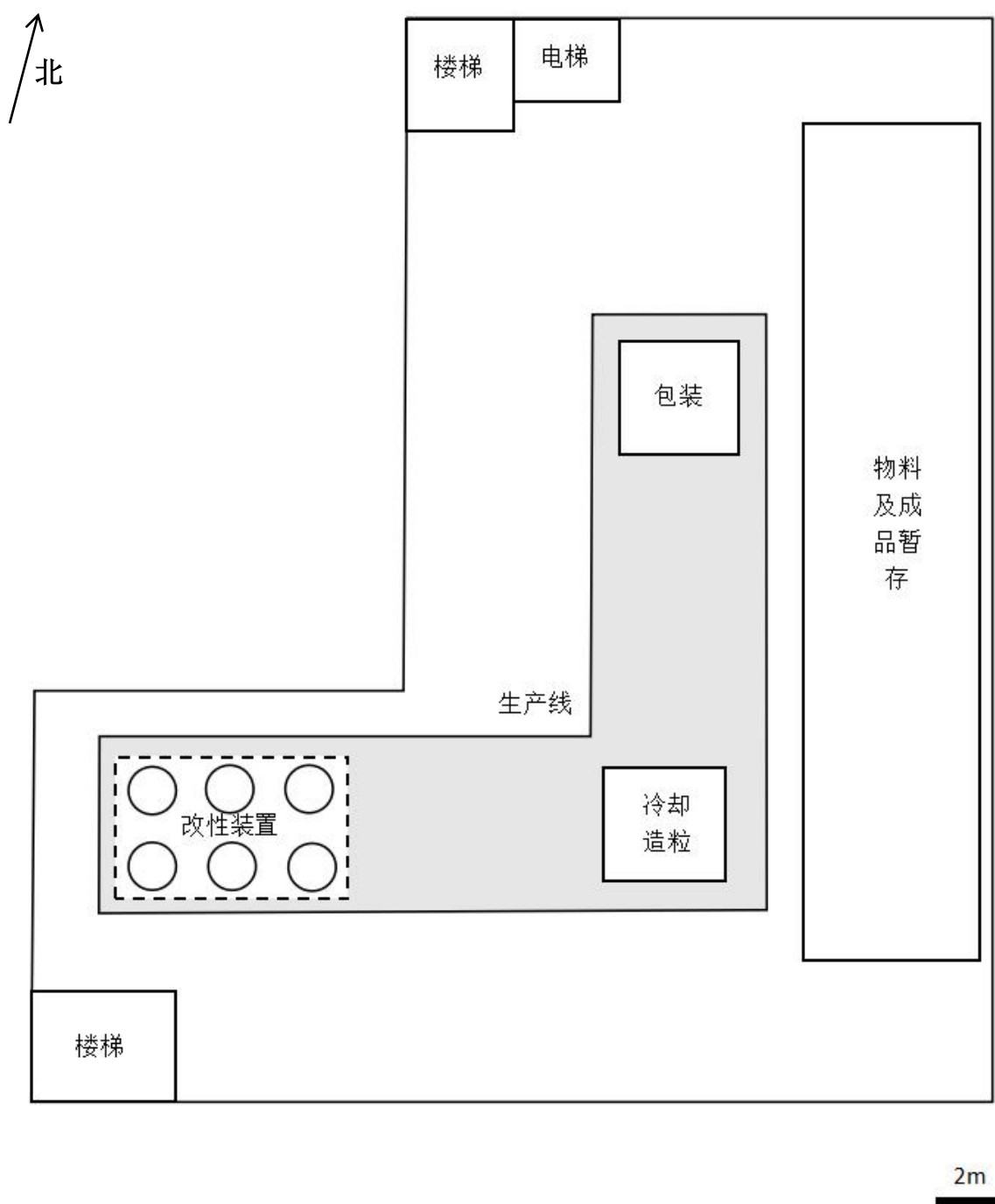


图 3.1-3 1、2F 丙类厂房布置图（3、4F 相同）

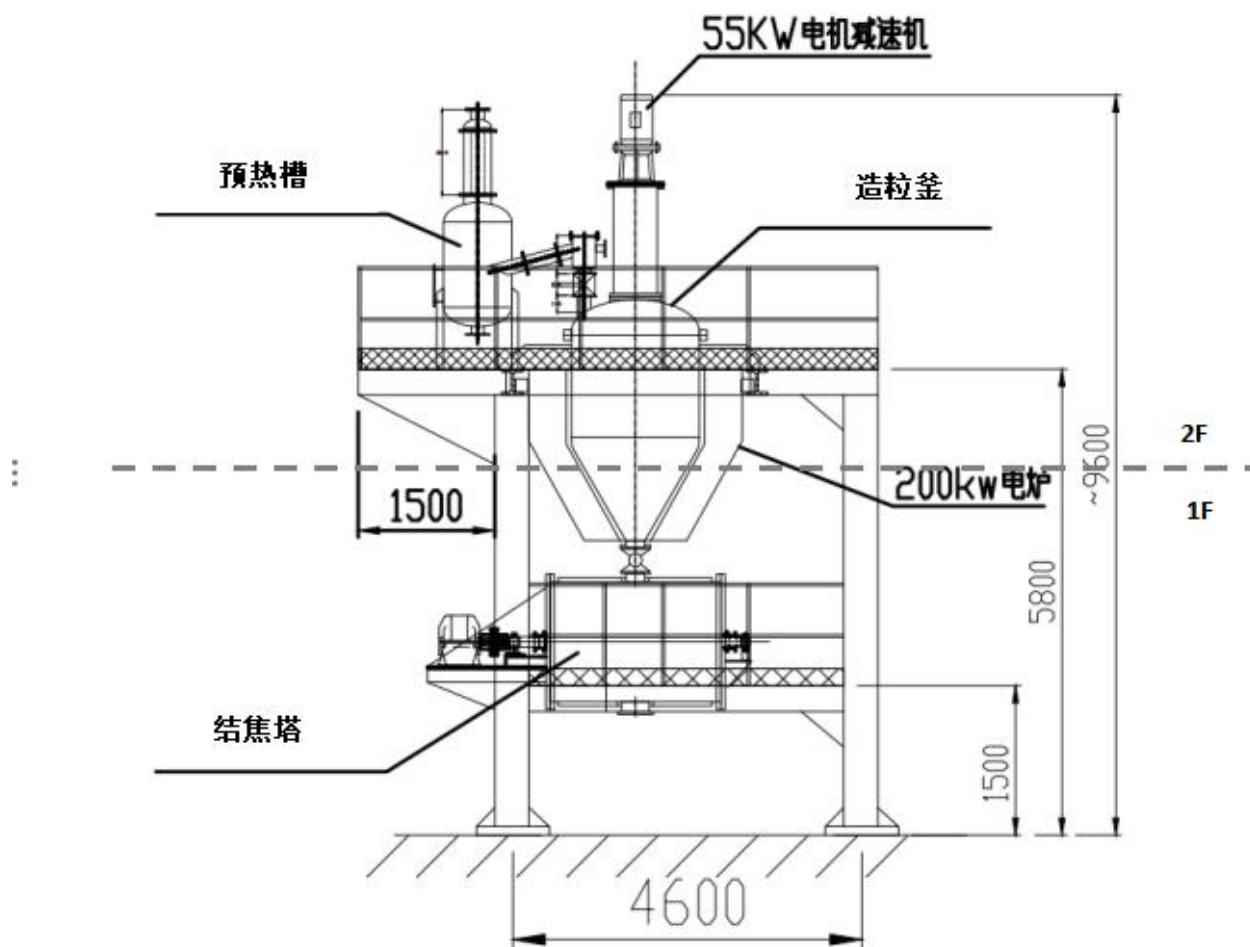


图 3.1-4 主要生产设备立面图



### 3.1.5.2 工程内容

表3.1-6 工程内容一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	丙类厂房	占地面积 755.39m <sup>2</sup> ，建筑面积 3106.3m <sup>2</sup> ，4 层，用于生产、包装，设置 1 条中间相基体碳材料生产线（1F、2F）及 1 条锂电池负极材料生产线（3F、4F）
储运工程	丙类仓库	占地面积 382.59m <sup>2</sup> ，建筑面积 1585.81m <sup>2</sup> ，4 层，用于储存原辅材料及产品
公用工程	供水系统	接入市政供水管网，主要为生产用水和生活用水
	排水系统	实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理
	供电系统	接入市政电网，厂区设置配电设施
	供气系统	由园区天然气管网供给
	氮气供应系统	设置 1 台分子筛制氮机
	初期雨水池	容积为 162.52m <sup>3</sup> ，用于收集厂区初期雨水
环保工程	废气	投料、破碎、烘干、包装粉尘：集气罩或密闭收集+布袋除尘+25m 排气筒（DA001），1 套； 混合改性废气：密闭收集+碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉+25m 排气筒（DA002），1 套； RTO 焚烧炉天然气燃烧废气：25m 排气筒（DA002）
	废水	实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理
	噪声	生产设施厂房隔声、加装隔声罩、基础减振等
	固废	1 座约 20m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，1 座约 20m <sup>2</sup> 一般固废暂存间

### 3.1.6 公用工程

#### 3.1.6.1 给排水

##### （1）给水系统

本项目用水由市政供水管网提供。

##### ①生活用水

本项目年生产 300 天，劳动定员 100 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿员工生活用水参照“国家行政机关-办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m<sup>3</sup>/（人·a）”计算，则员工生活用水量为 1000m<sup>3</sup>/a（3.33m<sup>3</sup>/d）。

##### ②喷淋用水

本项目设置 1 套碱液喷淋，据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目喷淋净化塔参考液气比按  $1\text{L}/\text{m}^3$  计算，损耗量约占循环水量的 1%。

本项目碱液喷淋塔风量  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，故循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔最长工作时间为  $7200\text{h}$ ，补充水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $720\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋用水循环使用，每年全池更换一次，更换水量为  $2\text{t}/\text{a}$ 。

合计喷淋用水量为  $720\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③冷却用水

本项目设 1 台冷却塔（循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ），年工作时间为  $7200\text{h}$ 。根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），冷却塔水量损失主要包括蒸发水损失、风吹损失和排放损失，其中蒸发水损失约为循环水总量的 1.2-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失取循环水量的 0.1%，排放损失取循环水量的 0.5%，故冷却塔每天的损耗量约为循环水量的 2%。则本项目冷却塔补水量约为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1440\text{m}^3/\text{a}$ ）。冷却水均为自来水，同时未添加药剂，未受到污染，循环使用，不外排，冷却塔水因长期使用而导致硬度过高，故定期更换冷却水，更换水频次约为每年一次，更换量约为  $2\text{m}^3/\text{a}$ 。

合计冷却用水量为  $1442\text{m}^3/\text{a}$ 。

## （2）排水系统

本项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施。

### ①生活污水

生活污水产污系数以 0.9 计，则员工生活污水产生量为  $900\text{m}^3/\text{a}$ （ $3\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{DOB}_5$ 、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

### ②喷淋废水

喷淋用水循环使用，每年全池更换一次，更换水量为  $2\text{t}/\text{a}$ ，作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

### ③冷却废水

冷却水均为自来水，同时未添加药剂，未受到污染，循环使用，不外排，冷却塔水因长期使用而导致硬度过高，故定期更换冷却水，更换水频次约为每年一次，更换量约为  $2\text{m}^3/\text{a}$ ，作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

### ④初期雨水

根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q = q\phi F$$

式中：Q-雨水流量，L/s；

$\Psi$ -综合径流系数，取平均值 0.9；

q-暴雨强度；

F-占地面积（ha），本项目汇水面积为占地面积，则汇水面积约为 0.1138ha。

计算得到 Q 为 30.57L/s。

根据查阅《江门市区暴雨强度公式及计算图表》（2015 年 12 月）数据统计，取 P-2t=15min 的暴雨强度为 298.442（升/秒·公顷）。

每次初期雨水时间按 15 min 计，则本项目初期雨水产生量为 27.51m<sup>3</sup>/次，根据江门市气象中心的记录，江门市平均每年大雨以上天数为 51 天，则初期雨水产生量约 1403m<sup>3</sup>/a。

本项目设置的初期雨水收集池容积为 162.52m<sup>3</sup>（有效容积为 146.3m<sup>3</sup>），能容纳本项目收集的最大初期雨水量。初期雨水收集池设置电动闸门，收集池的容积满足一次降雨产生的初期雨水量，初期雨水经过管道收集进入初期雨水收集池，收集池达到一定液位以后，自动关闭进水闸，初期雨水经沉淀处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

初期雨水主要污染物为悬浮物和化学原料物质，初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

厂区道路雨水拟由道路布置雨水收集口集中收集，经管道连接以重力流的方式排放至园区雨水管网；建筑单体屋面作有组织排水，雨水通过建筑（结构）汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，通过垂直塑料排水管排至单体就近室外雨水管中。在厂区雨水管网出口处设置切换阀门。厂区雨水管网出口处的阀门控制：

A.初期雨水，经各雨水管的收集，通过阀门切换，将初期雨水排放到初期雨水收集池暂存，然后泵至污水处理站进行处理，经预处理后排入园区污水管网中，送至珠西新材料集聚区污水处理厂进行深度处理；

B.正常情况下，通过阀门切换，将雨水排放至园区雨水管网中。

本项目设置的初期雨水收集池容积为 162.52m<sup>3</sup>（有效容积为 146.3m<sup>3</sup>），能容纳本项目收集的最大初期雨水量。

### ③消防废水收集和排放

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

### 3.1.6.2 供天然气

本项目拟设置 1 台 RTO 焚烧炉，耗气量为  $40\text{Nm}^3/\text{h}$ ；RTO 焚烧炉按每天工作 24 小时，年工作日按 300 天，满负荷年运行时长为 7200h，则年耗气量为 28.8 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

### 3.1.6.3 供电

由当地市政电网供给，本项目设配电房，为供应全厂用电。

### 3.1.6.4 辅助气供应系统

本项目设 1 台分子筛制氮机，分子筛制氮机制氮量为  $2000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。本项目反应均属于常压密闭状态，通入惰性气体（氮气）可起到阻隔空气、防止氧化的保护作用；如遇突然停电或停水时，通入惰性气体（如氮气）代替机械搅拌，从而降低生产装置的火灾爆炸危险性。

分子筛制氮机工艺流程图见下图。

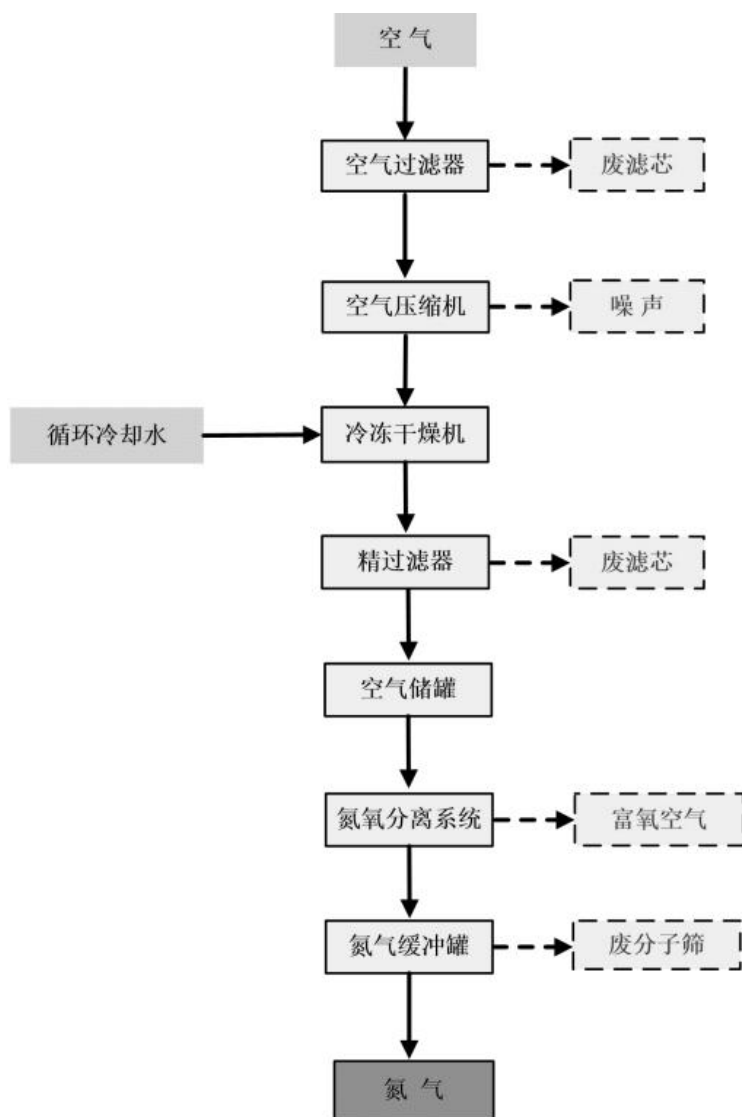


图 3.1-5 制氮机工艺流程图

制氮机工作流程（工艺流程）介绍：

①压缩空气组件（空气过滤器、空气压缩机、冷冻干燥机、精过滤器）：空气经过空气自洁过滤器过滤灰尘等机械杂质，然后进入空气压缩机中经压缩到所需的压力，同时有循环冷却水提供间接冷却，使压缩产生的热量被冷却水带走；再经冷冻干燥机、精过滤器进一步去除杂质，进行深度净化。此过程中，空气过滤器、精过滤器需定期更换滤芯，空气压缩机运行会产生噪声。

②空气储罐：空气储罐可以降低气流脉动，起缓冲作用，从而减小系统压力波动，使压缩空气平稳地通过压缩空气净化组件，减轻后续氧氮分离装置的负荷。同时，在吸附塔进行工作切换时，它也为氧氮分离装置提供短时间内迅速升压所需的大量压缩空气，使吸附塔内压力很快上升到工作压力，保证了设备可靠稳定的运行。

③氧氮分离系统：装有专用碳分子筛的吸附塔共有两个（吸附塔 A、吸附塔 B）；当洁净的压缩空气进入 A 塔入端经碳分子筛向出口端流动时，O<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 被其吸附，氮气由吸附塔出口端流出。经一段时间后，A 塔内的碳分子筛吸附饱和。这时，A 塔自动停止吸附，压缩空气流入 B 塔进行吸氧产氮，对并 A 塔分子筛进行再生。分子筛的再生是通过将吸附塔迅速下降至常压脱除已吸附的 O<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 来实现的。两塔交替进行吸附和再生，完成氧氮分离，连续输出氮气。此过程会定期放空气体，主要为富氧空气。

④氮气缓冲罐：氮气缓冲罐用于均衡从氮氧分离系统分离出来的氮气的压力和纯度，保证连续供给氮气稳定。同时，在吸附塔进行工作切换后，它将本身的部分气体回充吸附塔，一方面帮助吸附塔升压，另外也起到保护床层的作用，在设备工作过程中起到极重要的工艺辅助作用。

主要产污环节：

A.噪声：空气压缩机；

B.固体废物：废滤芯、废分子筛。

#### 3.1.6.4 能源使用情况

本项目能源使用情况详见下表。

表3.1-7 本项目能源使用情况

主要能源种类	计量单位	年使用量	计算用折标系数	折标煤量（tec）
电	万 kWh	1000	1.229（tec/万 kWh，当量值）	1229
水	m <sup>3</sup>	3164	0.857（tec/万 m <sup>3</sup> ）	2.71
天然气	万 m <sup>3</sup>	28.8	12.86（tec/万 m <sup>3</sup> ）	370.37
合计				1602.08

#### 3.1.7 仓储工程

根据本项目生产工艺所涉及产品与使用原料的化学品物料物性的特点，产品及原料存放丙类仓库。各原辅材料的包装形式、最大储存量等相关信息见本评价的“表 3.1-9 本项目原辅材料一览表”。

#### 3.1.8 项目生产设备

本项目生产设备及其用能类型情况如下表所示。

表3.1-8 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	使用工序	能源
1	破碎机	/	2	台	原料破碎	电能
2	预热槽	4 吨	12	台	烘干	电能
3	反应釜	4 吨	12	台	混合改性	电能



4	结焦塔	4 吨	12	台	混合改性	电能
5	造粒碎料机	/	2	台	造粒	电能
6	焦油储罐	50g	20	台	焦油储存	电能
7	空压制氮系统	/	1	台	制氮	电能
8	冷却塔	/	1	台	冷却	电能
9	包装机	/	2	台	包装	电能

### 3.1.9 原辅材料

#### 3.1.9.1 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料使用及储运情况见下表。

表3.1-9 项目原辅材料一览表

原料名称	单位	年用量	形态	投加方式	包装规格/ 储存方式	最大储存 量 (t)	储存位置	用途	运输方 式
中温煤焦	t	10000	固态	人工投加	100kg/袋	400	丙类仓库	中间相基体碳材料主要原料	汽运
中温生物焦	t	10000	固态	人工投加	100kg/袋	400	丙类仓库	锂电池负极材料主要原料	汽运
沥青	t	20	膏状	管道泵入	20kg/桶	1	丙类仓库	主要原料	汽运
表面活性剂 (NaOH)	t	10	液体	管道泵入	20kg/桶	1	丙类仓库	添加剂	汽运
机油	t	2	液体	/	200kg/桶	0.4	丙类仓库	设备维护	汽运

#### 3.1.9.2 主要原辅材料理化性质

##### 1、中温煤焦

中温沥青是煤焦油加工的重要产品，主要由煤焦油经过蒸馏和加工制得，是一种黑色或深褐色的无定形固体，具有特殊的臭味和光泽；在一定的温度下，它可以凝固成很脆的、具有贝壳状断口的固体，并且呈现玻璃相。中温煤沥青没有一定的熔点，而是在一定的熔点范围内熔化。在凝固过程中，它不会产生热效应。中温煤沥青的产率占焦油的 54-56%，是煤焦油经过 360℃蒸馏提取馏分后的残留物。它有三环以上的芳香族化合物和含氧、含氮、含硫杂环化合物及少量高分子碳素物质组成，其分子量在 200~2000 之间，最高可达 3000。中温沥青软化点温度为 75-95℃。

本项目中温煤焦应不低于《煤液化沥青》（GB/T38772-2020）中表 1 煤液化沥青技术要求和试验方法中合格品标准及企业要求，具体指标参照下表执行。

表3.1-10 中温煤焦质量标准

指标名称	入厂质量指标	本项目原料来料情况
灰分	≤25.0	3.23
针入度（25℃，100g，5s）/（1/10mm）	/	/
软化点/℃	≥80	95.7

闪点/°C	≥260	/
甲苯不溶物/%	/	/
喹啉不溶物/%	/	5.8
水分/%	≤5.0	0.56
β树脂/%	/	27.1
结焦值/%	/	58.2
密度（25°C）/（g/cm <sup>3</sup> ）	/	/
硫分/%	≤3.5	/
挥发分/%	≤0.6	/

## 2、中温生物焦

生物沥青主要由植物油和动物脂肪制成，黑色的无定形固体，25°C针入度为 30-150dmm，软化点为 40-80°C，15°C延度为 5-25cm，90°C布氏旋转黏度增长速率为 0.1-0.5pa.s/h，120°C布氏黏度增长速率为 0.07-1.5pa.s/h，醇含量的质量比为 5-30%。分子量通常在 2000 到 5000 之间。

现行标准中暂无生物焦执行标准，根据企业要求，具体指标参照下表执行。

表3.1-11 中温生物焦质量标准

指标名称	合格品	本项目原料来料情况
灰分	≤25.0	2.26
针入度（25°C，100g，5s）/（1/10mm）	/	/
软化点/°C	≥80	90.2
闪点/°C	≥260	/
甲苯不溶物/%	/	/
喹啉不溶物/%	/	1.8
水分/%	≤5.0	0.22
β树脂/%	/	58.6
结焦值/%	/	40.5
密度（25°C）/（g/cm <sup>3</sup> ）	/	/
硫分/%	≤3.5	/
挥发分/%	≤0.6	/

## 3、沥青

本项目采用沥青常温下为黑色固体，在一定的温度下凝固成很脆的具有贝壳状断口的固体，呈玻璃相；没有一定的熔点，在一定的熔点范围内熔化，凝固时没有热效应。沥青组分极为复杂，大多数为三环以上的芳香族烃类，还有含氧、氮和硫等元素的杂环化合物和少量高分子碳素物质。常温下为黑色脆性块状物，有光泽；有臭味，有毒，沸点：小于 470°C，闪点：204.4°C，相对密度（水=1）：1.15~1.25。

根据检测结果，本项目沥青原料参数如下：

表3.1-12 沥青技术指标

名称	检测项目	单位	检测结果
----	------	----	------

膏状沥青	运动粘度	@100°Ccst	28-45
	闪点	°C	264
	倾点	°C	12
	密度	@15.6°C/15.6°C	0.995
	苯胺点	°C	45
	含硫量	Wt<	0.5
	软化点	°C	60
	灰份	Wt%0.02	3.52
	碳型结构分析	%	/
	CA	/	35
	CN	/	23
	CP	/	42

## 3.2 项目生产工艺及产污节点

### 3.2.1 生产工艺工程及产污环节

#### 1、产品生产工艺

生产中间相基体碳材料、锂电池负极材料采用相同工艺，仅原料不同，其中中温煤焦对应生产中间相基体碳材料，生物焦对应生产锂电池负极材料。

#### （1）生产工艺说明

##### ①投料

原料煤焦、生物焦（进场含水率控制 $\leq 10\%$ ）为吨袋包装，生产时采用行车吊装到破碎机进料料斗上方，打开吨袋包装下部，物料通过吨袋下部开口落入投料料斗中，通过装料系统负压进入破碎机。投料时产生的少量粉尘，主要污染物为颗粒物，投料口旁设置有除尘口，除尘口设置密闭罩并连接密闭管道，投料时产生的粉尘通过密闭管道负压收集。

该工序产生的主要污染物有投料粉尘、设备运行噪声、废包装材料。

##### ②原料破碎

投料后物料通过破碎设备粗破碎至 10mm 以下的小块，破碎过程全程密闭。破碎产生破碎粉尘，主要污染物为颗粒物。

该工序产生的主要污染物有破碎粉尘、设备运行噪声。

##### ③烘干

原料经破碎后经负压气力输送系统进入预热槽进行烘干，采用电能，预热烘干后原料煤焦、生物焦水分含量在 5%以下，0.5h 内烘干升温至为 120°C，保持 0.5h。烘干过程全密闭。

该工序产生的主要污染物有烘干粉尘、设备运行噪声。

#### ④混合改性

经预热槽预热后的物料通过密闭管道进入反应釜，反应釜内设置有电加热器，按照温度曲线进行电加热，在 350-400℃条件下物料中长链烃开始发生热裂解，随后继续加热至约 650℃，使物料中大部分长链烃完成热裂解，原料已具有流动性，同时会有约 5%的焦油产生，该部分焦油通过管道引至储桶暂存，回用于后续改性；不能回用的部分废焦油作为危险废物处理。在加温过程物料熔化并进行搅拌，过程中加入活性剂 NaOH 用于调整 pH 值，同时根据物料情况适量加入液态沥青或焦油，完成改性目的，同时将油焦中部分挥发，以提高物料导电率。本项目反应釜内部设置有搅拌机，在加温过程中对物料不断搅拌；同时为防止物料在加热高温及冷却中燃烧，对反应釜加入氮气作为保护气用以隔绝空气，生产时，氮气随生产过程产生的废气一并经处理后排放。

反应釜反应生成新碳材料后进入结焦塔，进入结焦塔的物料温度为 650℃，为防止物料在高温的作用下发生结块，当物料温度下降至 400℃时，打开结焦塔循环冷却系统，经冷却系统降温至约 200℃。冷却媒介来自冷却塔循环水，通入结焦塔夹层中对物料进行间接冷却。

该工序产生的主要污染物有混合改性废气、设备运行噪声、废焦油。

#### ⑤冷却造粒

结焦塔中的物料通过密闭管道进入造粒碎料机，首先在造粒碎料机进行间接冷却，冷却至常温后再经破碎成粒状得到成品，破碎过程密闭。冷却媒介来自冷却塔循环水，通入造粒碎料机夹层中对物料进行间接冷却。

该工序产生的主要污染物有破碎粉尘、设备运行噪声。

#### ⑥包装

对成品进行负压真空包装，最后进入成品区暂存。

该工序产生的主要污染物有包装粉尘、设备运行噪声、废包装材料。

表 3.2-1 生产主要工艺控制参数表

序号	生产工序	温度℃	压力	时间h
1	投料	常温	常压	1
2	原料破碎	常温	常压	1
3	烘干	120	常压	3
4	混合改性	650	常压	12
5	冷却造粒	常温	常压	6
6	包装	常温	常压	1

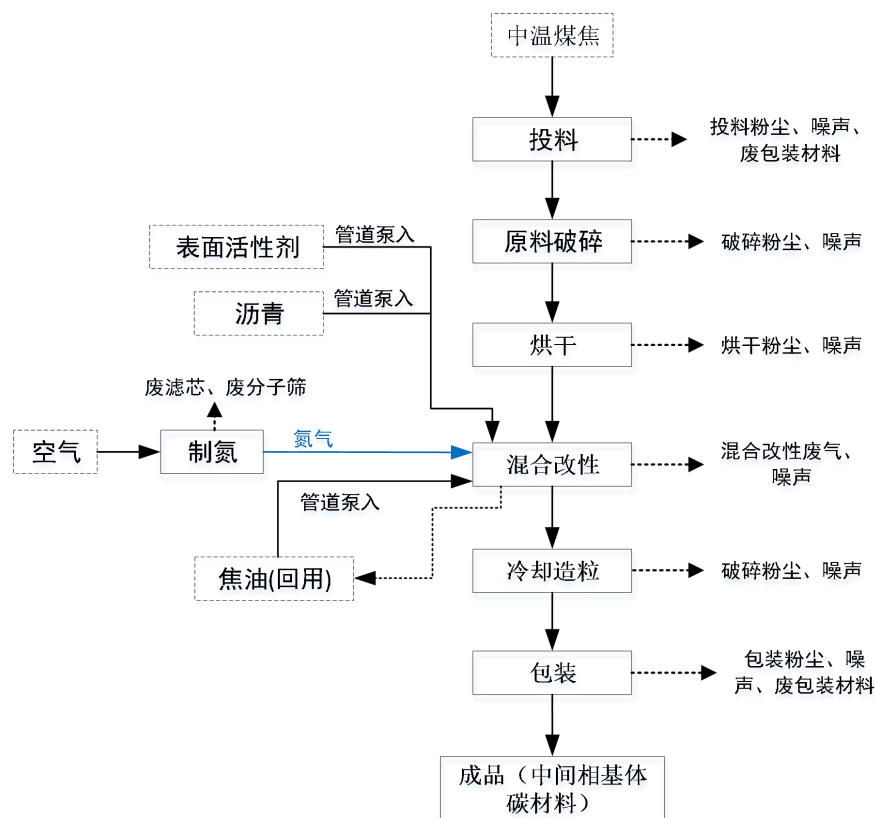


图 3.2-1 中间相基体碳材料生产工艺流程与产污环节图

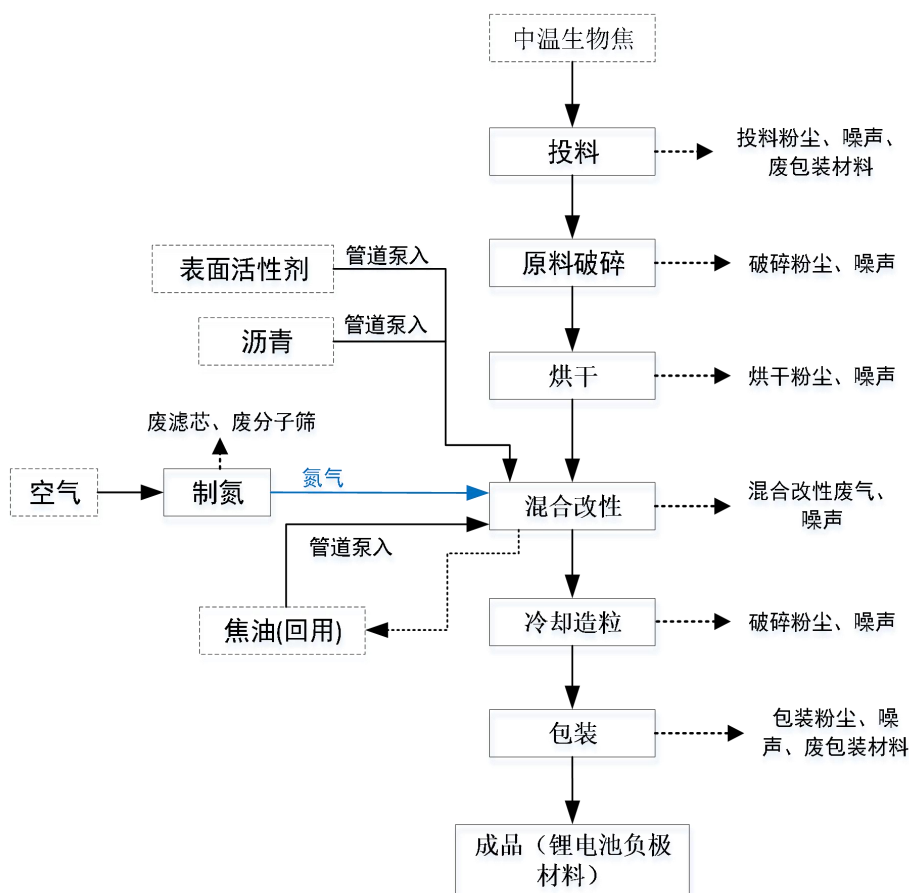


图 3.2-2 锂电池负极材料生产工艺流程与产污环节图

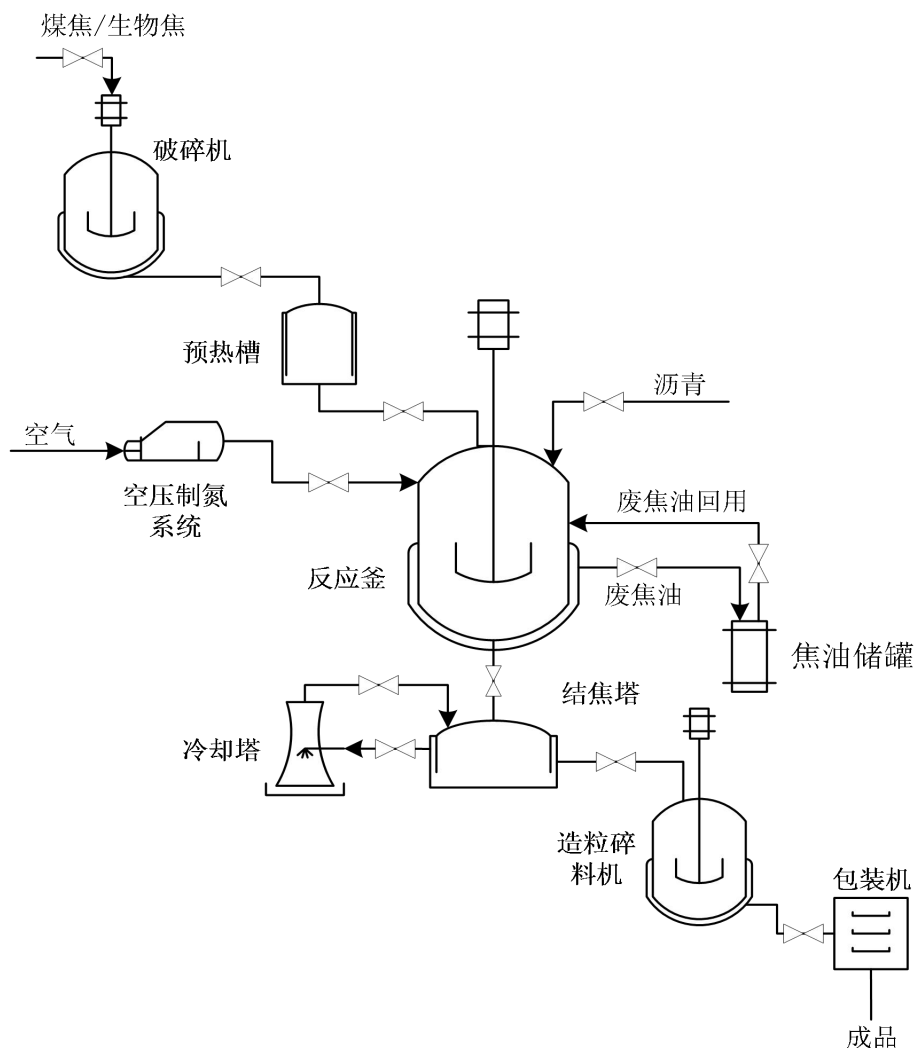


图 3.2-3 生产设备连接图

## 2、制氮工艺

空压机提供的压缩空气进入空气缓冲罐，经过空气过滤器和空气冷干机，去除空气中的颗粒和水，经过变压吸附器分离出氮气和氧气，氮气作为产品进入氮气缓冲罐，氧气排空。制氮过程中产生废滤芯（属于一般固废）和定期更换的废分子筛（属于一般固废）。

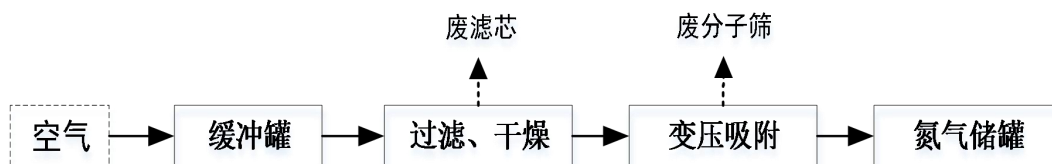


图 3.2-4 制氮工艺流程与产污环节图

### 3.2.3 产污节点汇总

表 3.2-2 产排污节点一览表

污染类型	污染源及编号		产污环节	污染物	采取的措施及去向
	污染源	编号			
废水	员工生活污水	W1	员工生活、办公	pH、COD <sub>Cr</sub> 、DOB <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理
	喷淋废水	W2	废气处理	零散废水	作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录
	冷却废水	W3	冷凝、废气处理	零散废水	
	初期雨水	W4	初期雨水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类	经隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理
废气	投料粉尘	G1	投料	颗粒物	采用集气罩或密闭收集，经布袋除尘处理后通过 25m 排气筒（DA001）排放
	原料破碎粉尘	G2	原料破碎	非甲烷总烃	
	烘干粉尘	G3	烘干	非甲烷总烃	
	产品破碎粉尘	G4	产品破碎	非甲烷总烃	
	包装粉尘	G5	包装	非甲烷总烃	
	混合改性废气	G6	混合改性	非甲烷总烃	采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后通过 25m 排气筒（DA002）排放
	RTO 焚烧炉天然气燃烧废气	G7	TO 焚烧炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度	与处理后的混合改性废气一并通过 25m 排气筒（DA002）排放
固废	废包装材料	S1	生产过程	废包装材料	外售处理
	废布袋	S2	废气处理	废布袋	由生产厂家回收利用
	废滤芯	S3	制氮机	废滤芯	由生产厂家回收利用
	废分子筛	S4	制氮机	废分子筛	由生产厂家回收利用
	收集的粉尘	S5	废气处理	收集的粉尘	作为建材原料外售
	废化学品包装	S6	生产过程	废化学品包装	交由危险废物经营许可证的单位处理
	喷淋废渣	S7	废气处理	喷淋废渣	交由危险废物经营许可证的单位处理
	废过滤棉	S8	废气处理	废过滤棉	交由危险废物经营许可证的单位处理
	废活性炭	S9	废气处理	废活性炭	交由危险废物经营许可证的单位处理
	含油废抹布及手套	S10	机械维修	含油废抹布及手套	交由危险废物经营许可证的单位处理
	废机油	S11	机械维修	废机油	交由危险废物经营许可证的单位处理
	含焦油废物	S12	生产过程	含焦油废物	交由危险废物经营许可证的单位处理
	生活垃圾	S13	生活办公	生活垃圾	由环卫部门每日清运
噪声	设备噪声	--	生产设备运行	Leq(dB(A))	隔声、减震处理



### 3.3 项目主要物料平衡

#### 3.3.1 中间相基体碳材料物料平衡

表 3.3-1 本项目中间相基体碳材料生产过程物料平衡表（单位：t/a）

工序	投入		产出			去向
	物料名称	投入量	物料名称		产出量	
投料工序	中温煤焦	10000	半成品（进入下一工序）		9999	原料破碎工序
			投料粉尘	颗粒物	1	布袋除尘
合计		10000	合计		10000	/
原料破碎工序	半成品	9999	半成品（进入下一工序）		9987.813	烘干工序
			原料破碎粉尘	颗粒物	11.187	布袋除尘
合计		9999	合计		9999	/
烘干工序	半成品	9987.813	半成品（进入下一工序）		9982.6355	混合改性工序
			烘干粉尘	颗粒物	5.1775	布袋除尘
合计		9987.813	合计		9987.813	/
混合改性工序	半成品	9982.6355	半成品（进入下一工序）		9912.177	产品破碎工序
	沥青	10	混合改性废气	颗粒物	5.1775	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉
	表面活性剂（NaOH）	5		沥青烟（含苯并[a]芘）	3.6	
	焦油（回用）	495.609		非甲烷总烃	36.7	
				二氧化硫	2.102	
				氮氧化物	10.11	
			废焦油		495.609	回用于混合改性
			含焦油废物		27.769	危险废物
合计		10493.2445	合计		10493.2445	/
产品破碎工序	半成品	9912.177	半成品（进入下一工序）		9900.99	包装工序
			产品破碎粉尘	颗粒物	11.187	布袋除尘
合计		9912.177	合计		9912.177	/
包装工序	半成品	9900.99	成品中间相基体碳材料		9900	/
			包装粉尘	颗粒物	0.99	布袋除尘
合计		9900.99	合计		9900.99	/

表 3.3-2 本项目中间相基体碳材料生产过程物料平衡表（单位：kg/批次）

工序	投入		产出			去向
	物料名称	投入量	物料名称		产出量	
投料工序	中温煤焦	20000	半成品（进入下一工序）		19998	原料破碎工序
			投料粉尘	颗粒物	2	布袋除尘
合计		20000	合计		20000	/
原料破碎工序	半成品	19998	半成品（进入下一工序）		19975.626	烘干工序
			原料破碎粉尘	颗粒物	22.374	布袋除尘
合计		19998	合计		19998	/
烘干工序	半成品	19975.626	半成品（进入下一工序）		19965.271	混合改性工序

			烘干粉尘	颗粒物	10.355	布袋除尘
合计		19975.626	合计		19975.626	/
混合改性工序	半成品	19965.271	半成品（进入下一工序）		19824.354	产品破碎工序
	沥青	20	混合改性废气	颗粒物	10.355	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉
	表面活性剂（NaOH）	10		沥青烟（含苯并[a]芘）	7.2	
	焦油（回用）	991.218		非甲烷总烃	73.4	
				二氧化硫	4.204	
				氮氧化物	20.22	
			废焦油		991.218	回用于混合改性
			含焦油废物		55.538	危险废物
合计		20986.489	合计		20986.489	/
产品破碎工序	半成品	19824.354	半成品（进入下一工序）		19801.98	包装工序
			产品破碎粉尘	颗粒物	22.374	布袋除尘
合计		19824.354	合计		19824.354	/
包装工序	半成品	19801.98	成品中间相基体碳材料		19800	/
			包装粉尘	颗粒物	1.98	布袋除尘
合计		19801.98	合计		19801.98	/

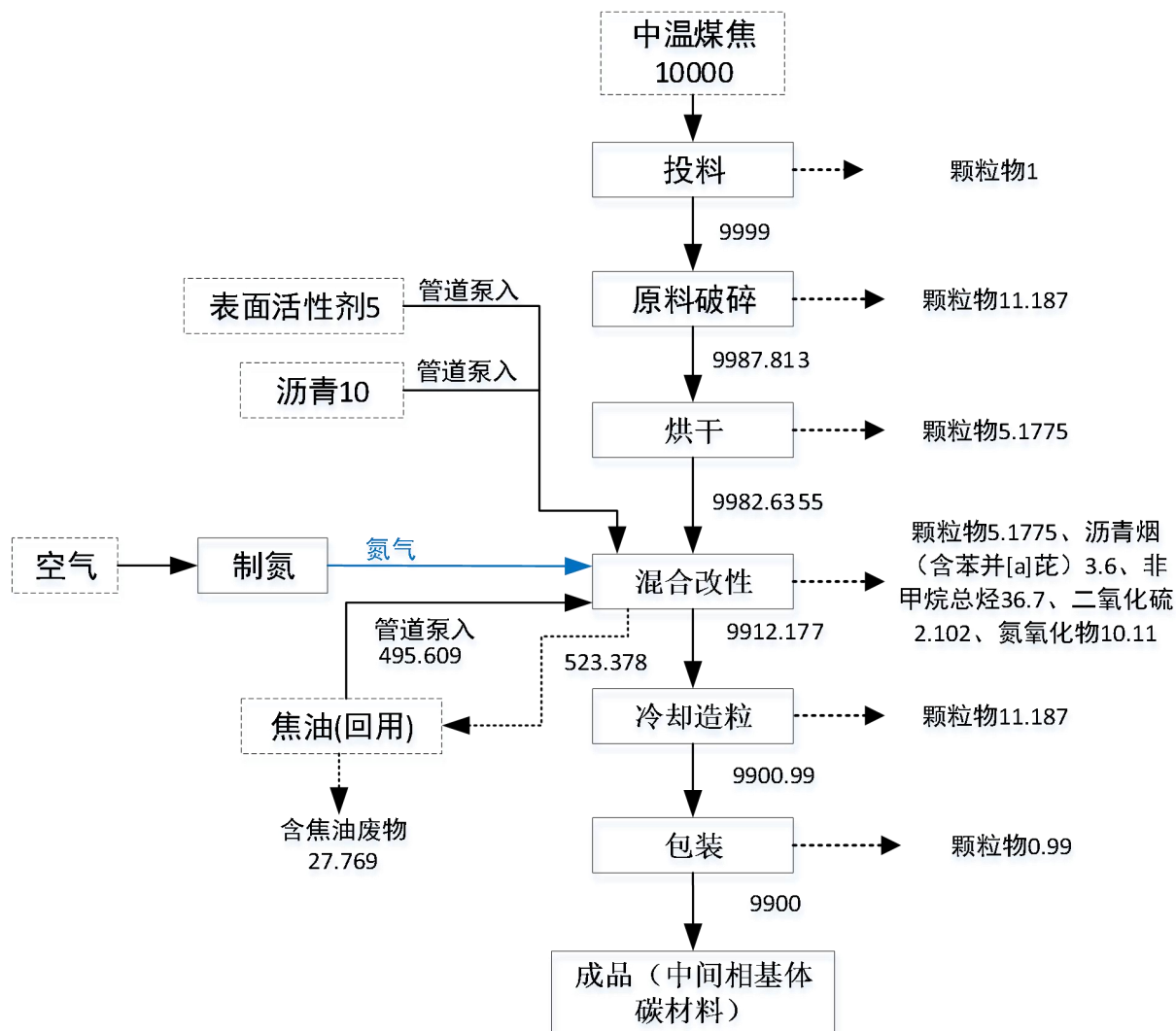


图 3.3-1 中间相基体碳材料物料平衡图（单位：t/a）

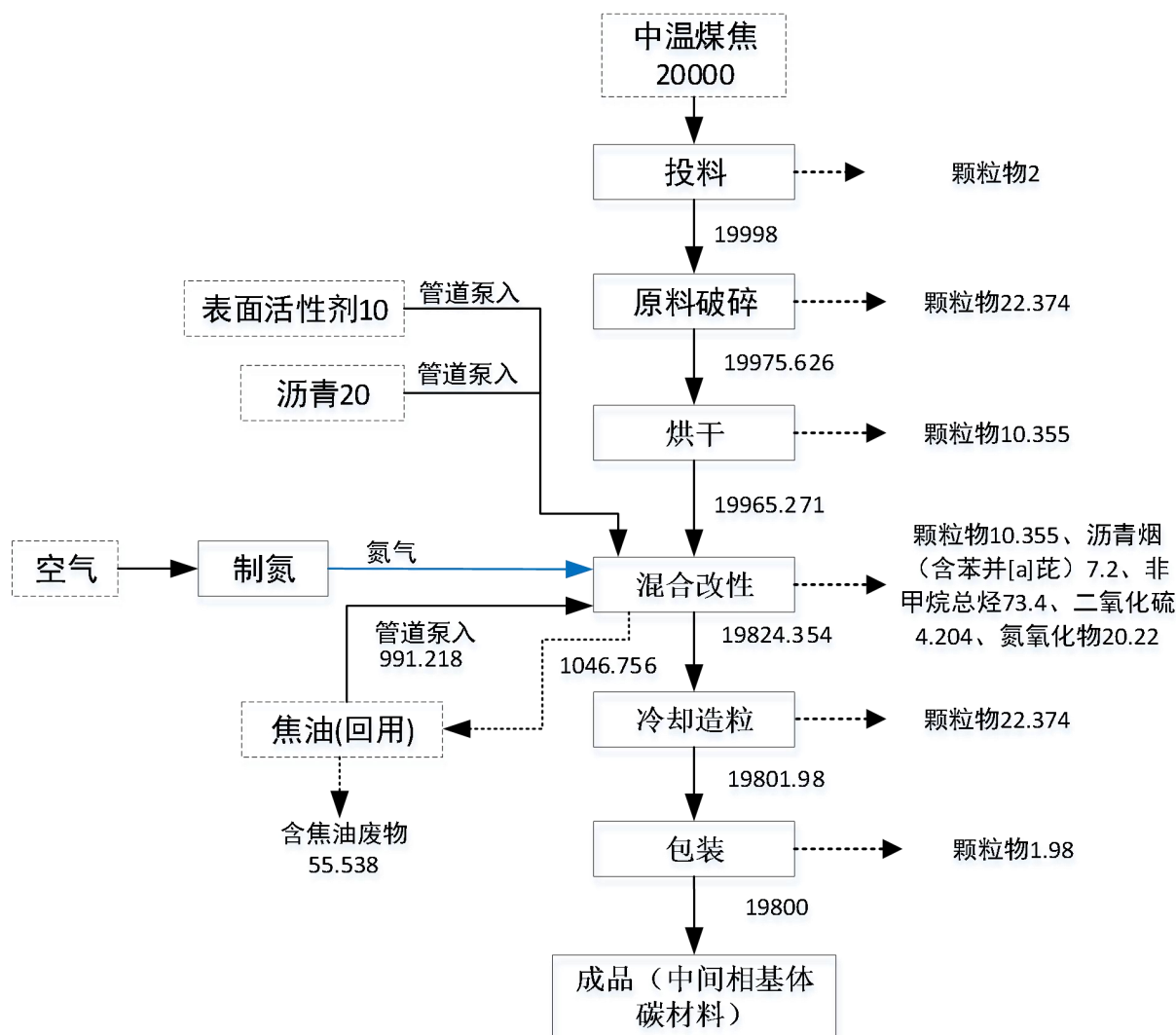


图 3.3-2 中间相基体碳材料物料平衡图（单位：kg/批次）

### 3.2.2 锂电池负极材料

表 3.3-3 本项目锂电池负极材料生产过程物料平衡表（单位：t/a）

工序	投入		产出		去向
	物料名称	投入量	物料名称	产出量	
投料工序	中温生物焦	10000	半成品（进入下一工序）	9999	原料破碎工序
			投料粉尘   颗粒物	1	布袋除尘
	合计	10000	合计	10000	/
原料破碎工序	半成品	9999	半成品（进入下一工序）	9987.813	烘干工序
			原料破碎粉尘   颗粒物	11.187	布袋除尘
	合计	9999	合计	9999	/
烘干工序	半成品	9987.813	半成品（进入下一工序）	9982.6355	混合改性工序
			烘干粉尘   颗粒物	5.1775	布袋除尘
	合计	9987.813	合计	9987.813	/
混合改	半成品	9982.6355	半成品（进入下一工序）	9912.177	产品破碎工序

性工序	沥青	10	混合改性废气	颗粒物	5.1775	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉
	表面活性剂 (NaOH)	5		沥青烟 (含苯并[a]芘)	3.6	
	焦油 (回用)	495.609		非甲烷总烃	36.7	
				二氧化硫	2.102	
				氮氧化物	10.11	
			废焦油		495.609	回用于混合改性
			含焦油废物		27.769	危险废物
合计		10493.2445	合计		10493.2445	/
产品破碎工序	半成品	9912.177	半成品 (进入下一工序)		9900.99	包装工序
			产品破碎粉尘	颗粒物	11.187	布袋除尘
合计		9912.177	合计		9912.177	/
包装工序	半成品	9900.99	成品锂电池负极材料		9900	/
			包装粉尘	颗粒物	0.99	布袋除尘
合计		9900.99	合计		9900.99	/

表 3.3-4 本项目锂电池负极材料生产过程物料平衡表 (单位: kg/批次)

工序	投入		产出		去向
	物料名称	投入量	物料名称	产出量	
投料工序	中温生物焦	20000	半成品 (进入下一工序)	19998	原料破碎工序
			投料粉尘	2	布袋除尘
合计		20000	合计	20000	/
原料破碎工序	半成品	19998	半成品 (进入下一工序)	19975.626	烘干工序
			原料破碎粉尘	22.374	布袋除尘
合计		19998	合计	19998	/
烘干工序	半成品	19975.626	半成品 (进入下一工序)	19965.271	混合改性工序
			烘干粉尘	10.355	布袋除尘
合计		19975.626	合计	19975.626	/
混合改性工序	半成品	19965.271	半成品 (进入下一工序)	19824.354	产品破碎工序
	沥青	20	混合改性废气	颗粒物	10.355
	表面活性剂 (NaOH)	10		沥青烟 (含苯并[a]芘)	7.2
	焦油 (回用)	991.218		非甲烷总烃	73.4
				二氧化硫	4.204
				氮氧化物	20.22
			废焦油		991.218
			含焦油废物		55.538
合计		20986.489	合计	20986.489	/
产品破碎工序	半成品	19824.354	半成品 (进入下一工序)		19801.98
			产品破碎粉尘	颗粒物	22.374
合计		19824.354	合计	19824.354	/

包装工序	半成品	19801.98	锂电池负极材料		19800	/
			包装粉尘	颗粒物	1.98	布袋除尘
合计		19801.98	合计		19801.98	/

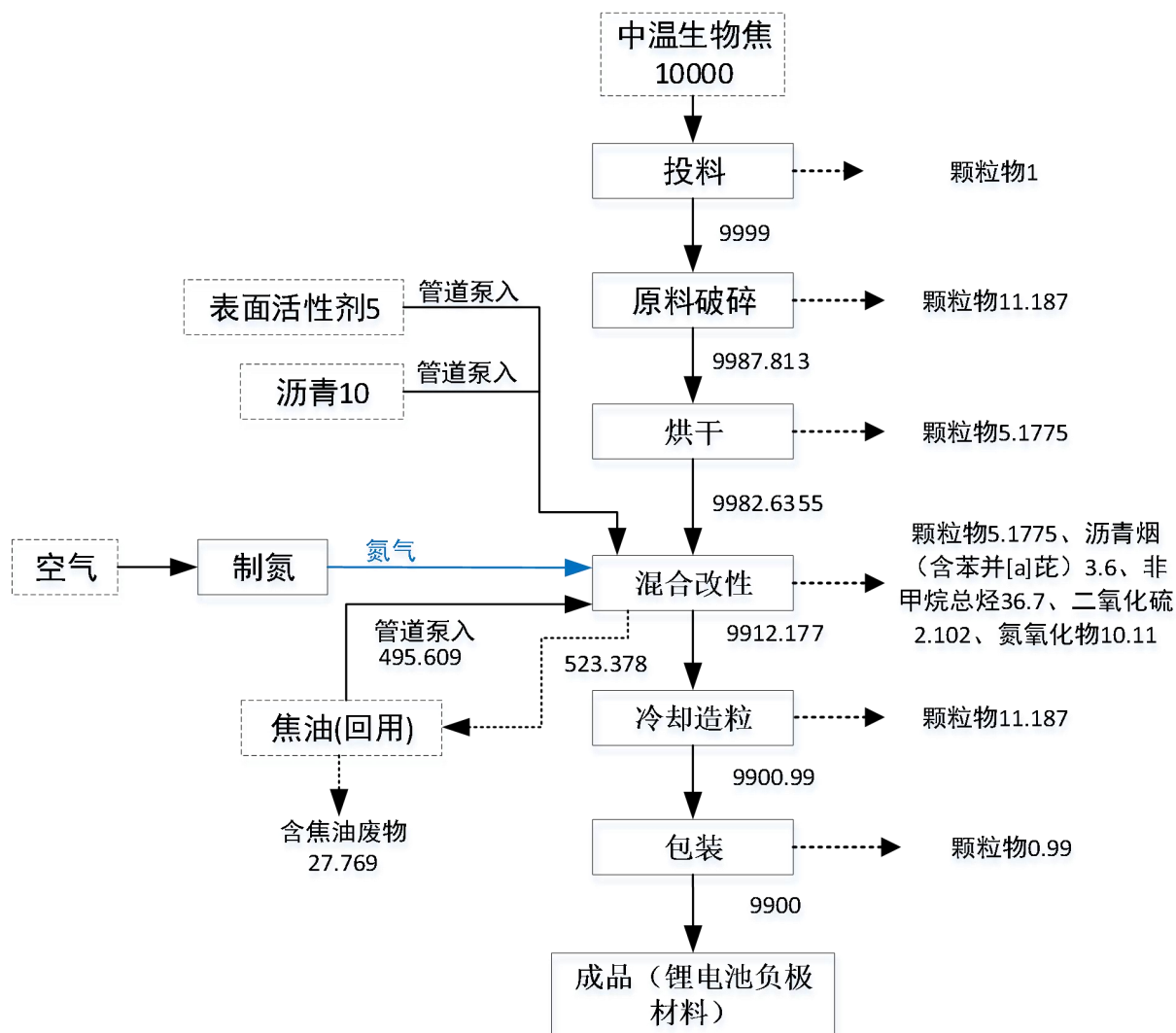


图 3.3-3 锂电池负极材料物料平衡图（单位：t/a）



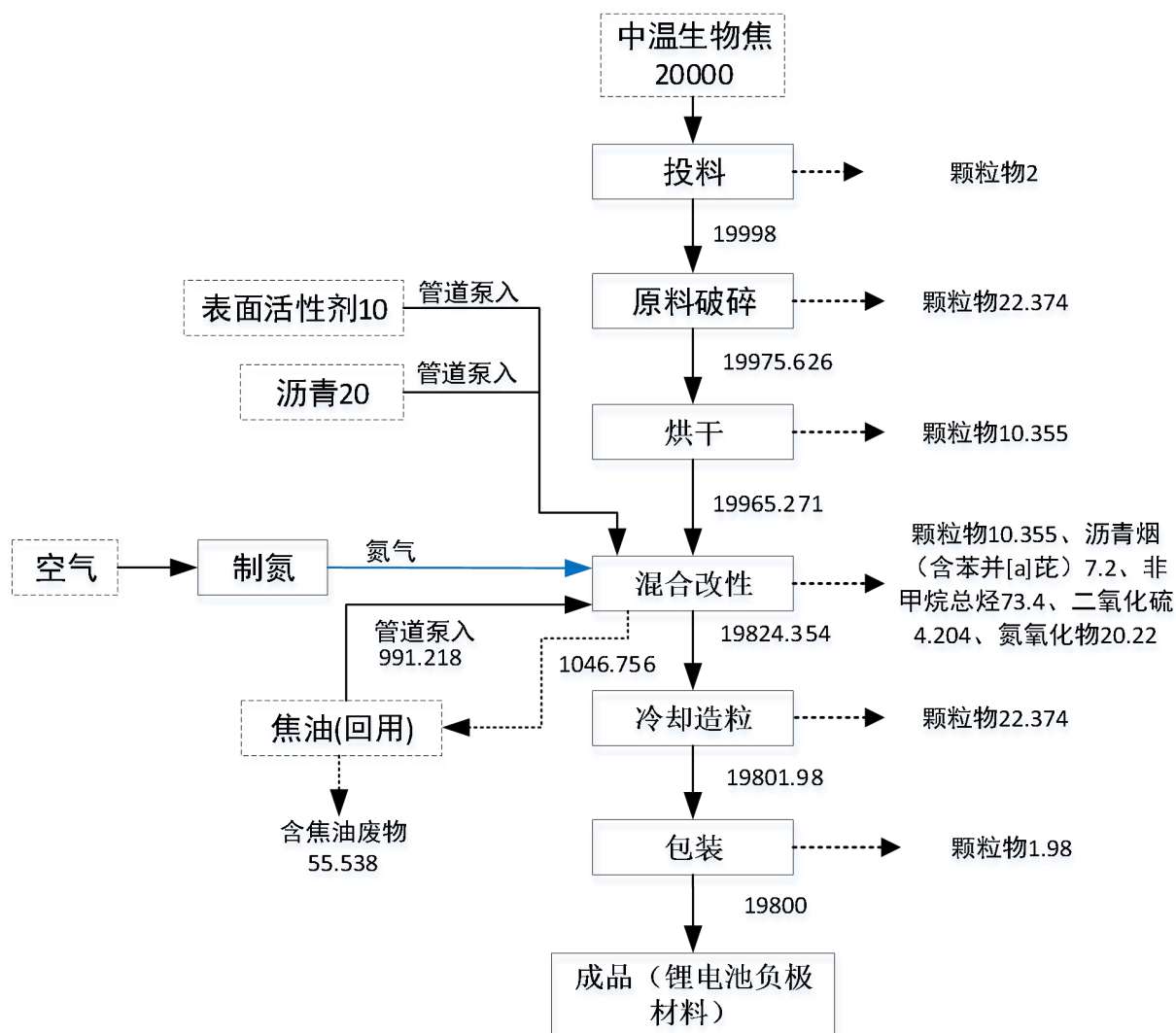


图 3.3-4 锂电池负极材料物料平衡图（单位：kg/批次）

### 3.4 施工期污染源分析

本项目为新建项目，租用现有已建成厂房，不涉及土建施工。施工期的主要内容为设备的安装。施工期对环境的影响主要是设备安装时所产生的机械噪声和敲打锤击时产生的撞击声等噪声，经过厂房隔声等措施后，对周边环境的影响较小；设备安装过程还会产生一定量的废包装材料等；本项目施工期时间短，随着施工结束，影响随即消失。

### 3.5 项目营运期污染源分析

#### 3.5.1 大气污染源及防治措施分析

##### 3.5.1.1 生产车间废气源强及防治措施

###### (1) 生产过程废气源强取值依据

根据《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中源强核算方法可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法。本项目采用产污系数法进行核算。

#### ①投料粉尘

本项目煤焦、生物焦原料人工投料过程有少量粉尘产生，煤焦、生物焦投料粉尘产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“碳黑厂”的逸散尘排放因子，投料过程粉尘产生系数按 0.1kg/t-物料计算，本项目煤焦、生物焦使用量合计 20000t/a，投料过程颗粒物产生量为 2t/a。

投料粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘处理后，经 25m 排气筒（DA001）排放。

#### ②原料破碎粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”中第 2.3 条说明，“石墨及碳素制品的生产过程中，如果包含破碎工艺，废气指标可参考 3099 其他非金属矿物制品制造的钙粉破碎工段的系数”。由此，本评价破碎工序的粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中钙粉破碎工艺粉尘的产污系数，颗粒物产污系数为 1.13 千克/吨-产品。本项目产品合计 19800 吨，故破碎过程颗粒物产生量为 22.374t/a。

破碎在密闭设备内进行，破碎粉尘采用密闭管道收集，经布袋除尘处理后，经 25m 排气筒（DA001）排放。

#### ③烘干粉尘

本项目在烘干时须抽走水蒸气，抽气过程中会将少量粉尘带出。由于烘干过程中，物料在预热槽内搅拌烘干，因此烘干工序产生的粉尘是在该工序内部搅拌产生，且本项目物料的粒径与混凝土制品生产原料（水泥、砂子、石子等）的粒径相近，因此本项目烘干粉尘产生量参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“3021 水泥制品制造行业系数手册（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）”中物料混合搅拌工序产污系数计算，颗粒物产生量为 0.523 千克/吨-产品。本项目产品合计 19800 吨，故烘干过程颗粒物产生量为 10.355t/a。

烘干在密闭设备内进行，烘干粉尘采用密闭管道收集，经布袋除尘处理后，经 25m 排气筒（DA001）排放。

#### ④产品破碎粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”中第 2.3 条说明，“石墨及碳素制品的生产过

程中，如果包含破碎工艺，废气指标可参考 3099 其他非金属矿物制品制造的钙粉破碎工段的系数”。由此，本评价破碎工序的粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中钙粉破碎工艺粉尘的产污系数，颗粒物产污系数为 1.13 千克/吨-产品。本项目产品合计 19800 吨，故破碎过程颗粒物产生量为 22.374t/a。

破碎在密闭设备内进行，破碎粉尘采用密闭管道收集，经布袋除尘处理后，经 25m 排气筒（DA001）排放。

#### ⑤包装粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“碳黑厂”的逸散尘排放因子，包装过程粉尘产生系数按 0.1kg/t-物料计算，本项目产品量合计 19800t/a，包装过程颗粒物产生量为 1.98t/a。

包装粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘处理后，经 25m 排气筒（DA001）排放。

#### ⑥混合改性废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），除铝用碳素以外的石墨、碳素制品排污单位的污染物控制项目，碳化焙烧工序主要污染物为颗粒物、沥青烟、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物。

其中，沥青烟主要来源于沥青在高温作用下的挥发；同时，在 350-400℃反应温度下，沥青不完全氧化还会产生苯并[a]芘。同时结合本项目原辅料的成分和工艺分析，评价确定混合改性废气污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度。

#### A.颗粒物

经预热槽预热后的物料通过密闭管道进入反应釜，混合过程会有粉尘产生。本项目物料的粒径与混凝土制品生产原料（水泥、砂子、石子等）的粒径相近，因此本项目混合粉尘产生量参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“3021 水泥制品制造行业系数手册（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）”中物料混合搅拌工序产污系数计算，颗粒物产生量为 0.523 千克/吨-产品。本项目产品合计 19800 吨，故混合过程颗粒物产生量为 10.355t/a。

#### B.沥青烟

沥青在加热过程中会产生沥青烟，沥青烟气是含有多种化学物质的混合烟气。通常以气溶胶形式存在于空气中。沥青烟是沥青中轻质组分的挥发物与空气中粉尘的混合物，通常含有 BaP 等多种多环芳烃物质。参考《龚景松,傅维镡.沥青燃料的热解特性研究[J].冶金能源,2002,(04):36-38+58.》，沥青从室温到 250℃为第一阶段，在这个阶段，其质量基本上没有

变化；从 250℃到 425℃为第二阶段，即挥发分析出的第一阶段，从 425℃到 530℃是挥发分析出的第二阶段，该阶段约 40%挥发分释放。本项目加热温度为 650℃，根据沥青加热热解曲线可知，该项目挥发分逸出率为 60%，根据本项目原料入厂要求，沥青中挥发分最大为 60%，本项目沥青总用量为 20t/a，沥青烟的产生总量为 7.2t/a。

#### C. 苯并[a]芘

参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨沥青烟中含有苯并[a]芘气体约 0.10g~0.15g，本次环评取最大值 0.15g，则苯并[a]芘产生量约为 1.08g/a。

#### D. 非甲烷总烃

本项目产生的非甲烷总烃总量由沥青及煤焦、生物焦成分中挥发分析出的非甲烷总烃组成。

沥青中非甲烷总烃产生量参照吉林碳素集团有限责任公司编制的《碳素制品生产工艺学》统计数据，焙烧烟气中焦油类组分和有机化合物的比例约为 4: 1。上述计算沥青烟约为 7.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.44t/a。

煤焦、生物焦非甲烷总烃中产生量参考《刘均庆.煤液化沥青聚合中挥发分的形成及其对于中间相沥青特性的影响研究[J]. 石家庄铁道大学学报（自然科学版）,2024,37(01):121-126.DOI:10.13319/j.cnki.sjztdxxb.20230268.》，挥发分应低于 1%，根据本项目原料入厂要求，挥发分保守取最大值 0.6%；参考上文中提及的参考《龚景松,傅维镡.沥青燃料的热解特性研究[J].冶金能源,2002,(04):36-38+58.》，挥发分逸出率为 60%。本项目煤焦、生物焦使用量合计为 20000t/a，故该部分非甲烷总烃产生量为 72t/a。

综上小计，非甲烷总烃产生量为 73.4t/a。

#### E. 二氧化硫

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”，SO<sub>2</sub> 产生系数取 0.21kg/t-原料，煤焦、生物焦及沥青合计用量为 20020t/a，故二氧化硫产生量为 4.204t/a。

#### F. 氮氧化物

本项目物料进入反应釜前需通入氮气清除釜内的空气，为防止物料在反应釜中燃烧，本项目使用氮气作为保护气用以隔绝空气，氮气随改性过程产生的废气一并排放。

NO<sub>x</sub> 的产生机理主要包括热力型和燃料型两大类。热力型 NO<sub>x</sub> 的生成是由氮在高温条件氧化而成，生成量取决于温度。根据《大气污染控制工程（第三版）》（高等教育出版社，郝吉明等）第 357、页表 9-4，空气中氮气和氧气在 830-850℃以上时开始产生热力型、NO<sub>x</sub>。燃

料型的 NO<sub>x</sub> 是由燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解氧化而成的，其产生量主要取决于燃料的用量及其含氮量。本项目改性温度 650℃，不考虑热力型 NO<sub>x</sub>。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”，NO<sub>x</sub> 产生系数取 1.01kg/t-原料，煤焦、生物焦及沥青合计用量为 20020t/a，故氮氧化物产生量为 20.22t/a。

#### G.臭气浓度

本项目使用沥青作为包覆剂，本项目改性工序温度大于沥青软化温度，因此，在生产过程中还会伴有异味产生，以臭气浓度进行表征，本次评价仅进行定性分析，产生量较少，预计满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。在后续的生产中，企业应加强环保管理，采取绿化措施，种植强吸附能力的植物，尽可能减少恶臭污染物的排放量。

混合改性废气采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，经 25m 排气筒（DA002）排放。

#### （2）各工序废气收集效率依据

本项目在设计阶段严格按照《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防（反应釜等密闭生产设备的放空管引至废气处理设施等）、过程控制（提高设备密闭性和局部抽风等）、末端治理（冷凝+活性炭吸附+RTO 焚烧炉）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

为加强 VOCs 无组织排放管理，本项目在设计阶段即对生产工艺过程进行了优化，基本淘汰了传统的手工生产模式，改为采用密闭化、相对连续化、自动化的生产工艺和设备，并从烘干、混合改性等均在密闭设备内进行，全过程均强化了有机废气的收集措施，以减少挥发性有机污染物的排放。

##### ①混合改性废气

反应釜为密闭空间，釜内产生的废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间-设备废气排口直连收集效率为 95%，本项目混合改性废气收集效率取 95%。

##### ②投料粉尘、包装粉尘

本项目物料通过人工加料投入，过程会产生少量粉尘；拟于投料口、包装口上方加装集气罩且外加软质垂帘，参考同类型项目，收集效率为 90%，本项目投料粉尘、包装粉尘收集效率取 80%。

### ③破碎粉尘、烘干粉尘

本项目生产过程中，破碎在密闭设备内进行，破碎粉尘采用密闭管道收集；烘干在密闭设备内进行，烘干粉尘采用密闭管道收集，收集效率为 95%。综上，破碎粉尘、烘干粉尘，本项目破碎粉尘、烘干粉尘收集效率取 95%。

## （3）各设施风量核算依据

### ①混合改性工序

混合改性废气采用密闭管道收集，产生的有机废气经管道密闭抽风后送入废气处理系统，设置 12 套抽气系统，单套抽气风量均为  $10\text{m}^3/\text{min}$ ，则生产线所需风量为  $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量的损失，配置风量取  $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ②投料、包装工序

根据《简明通风设计手册》中上吸式排风罩排风量计算公式，集气罩口设计风量按下式计：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：

L—排风量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

P—排风罩敞开面周长，m，取 2m（尺寸为  $0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ）；

H—罩口至有害物质边缘，m，取 0.3m；

V—边缘控制点风速， $\text{m}/\text{s}$ ，取  $0.5\text{m}/\text{s}$ 。

K—不均匀的安全系数，取 1.1。

每条生产线投料口、包装口设置集气罩，每个集气罩口建议风机的风量为  $1188\text{m}^3/\text{h}$ 。投料口、包装口合计 4 个，因此所需的最小排风量为  $4752\text{m}^3/\text{h}$ 。

预热槽、破碎机、造粒碎料机设置抽风机，单套抽气风量均为  $1.5\text{m}^3/\text{min}$ ，则所需风量为  $1440\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，考虑到风量的损失，配置风量取  $6500\text{m}^3/\text{h}$ 。

## （4）各工序废气处理效率依据

**对于颗粒物去除效率：**对于布袋除尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”，袋式除尘治理效率为 99%，因此，本评价布袋除尘效率按 99%计。



根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）

A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，属于可行技术中的袋式除尘法，故布袋除尘为可行技术。

对于混合改性产生的颗粒物，采用碱液喷淋，根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5，湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，本次评价碱液喷淋对颗粒物治理效率取 90%；参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），过滤棉对颗粒物的去除效率为 90%。综合颗粒物治理效率为 99%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）

A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，如已采取湿法脱硫、半干法脱硫措施，可不再专门采取除尘措施，故属于可行技术。

**对于有机废气去除效率：**参考《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（夏兆昌，曹梦如，安徽化工，2021，6：93—94）二级活性炭吸附法工艺效率为 94%-96%；参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》废气活性炭吸附法效率可达到 80%，本项目设计二级活性炭吸附装置，按照活性炭吸附效率 70%计，二级活性炭吸附装置效率理论值 91%，本此评价两级活性炭处理效率取 90%；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%，燃烧及其组合技术-蓄热燃烧（RTO）治理效率为 90%。综上，碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉综合治理效率为 99.1%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）

A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，属于可行技术中的燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧），故 RTO 焚烧炉属于可行技术。

**对沥青烟、苯并[a]芘去除效率：**沥青烟是沥青中轻质组分的挥发物与空气中粉尘的混合物，其去除效率参照颗粒物去除效率。其中根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5，湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，本次评价碱液喷淋对颗粒物治理效率取 90%；参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），过滤棉对颗粒物的去除效率为 90%；同时采用 RTO 燃烧对剩余沥青烟、苯并[a]芘处理，参考治理效率为 90%。综上，沥青烟、苯并[a]芘综合治理效率保守取 99.9%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）

A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，属于可行技术中的焚烧法，故属于可行技术。

**对二氧化硫去除效率：**参考《杜汪洋.单碱法在玻璃工厂烟气脱硫处理中的应用与探讨[J].建材世界,2009,30(02):84-88.》，以碱液作为吸收剂处理  $\text{SO}_2$  效率可达 86%，本项目保守取 80%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表，属于可行技术中的湿法脱硫，故碱液喷淋属于可行技术。

**对于氮氧化物去除效率：**根据《碱吸收法处理氮氧化物的动力学数据分析》（王昆，李晶蕊 石化技术与应用），氮氧化物的去除率在 23.9%~82.8%之间，大部分数据处理效率在 40%~80%之间，本项目处理效率保守取 40%。碱液吸收脱氮处理效率图如下：

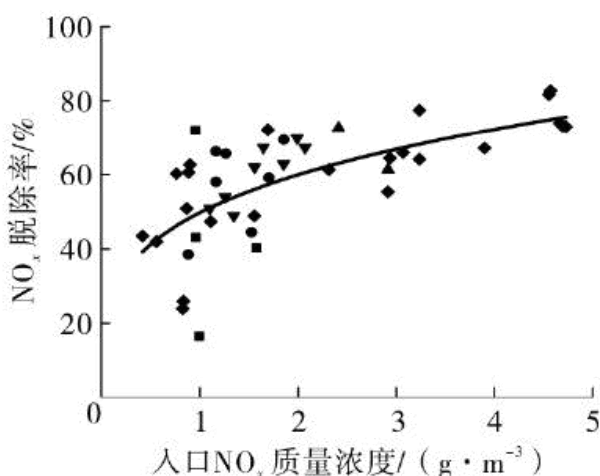


图 3.3-1 碱液吸收脱氮处理效率图

表 3.5-1 本项目生产工艺废气废气产排情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	收集效率%	风机风量m³/h	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间h
					核算方法	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	工艺	去除效率%	核算方法	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	
投料、破碎、烘干、包装	排气筒 (DA001)	颗粒物	90/95	6500	产污系数法	55.930	7.768	1195.082	布袋除尘	99	物料衡算法	0.559	0.078	11.951	7200
	无组织	颗粒物	/	/	产污系数法	3.153	0.438	/	/	/	物料衡算法	3.153	0.438	/	7200
混合改性	排气筒 (DA002)	颗粒物	95	10000	产污系数法	9.837	1.366	136.628	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO焚烧炉	99	物料衡算法	0.098	0.014	1.366	7200
		沥青烟	95	10000	产污系数法	6.840	0.950	95.000		99.9	物料衡算法	0.007	0.001	0.095	7200
		苯并[a]芘	95	10000	产污系数法	$1.026 \times 10^{-6}$	$1.425 \times 10^{-7}$	$1.425 \times 10^{-5}$		99.9	物料衡算法	$1.026 \times 10^{-9}$	$1.425 \times 10^{-10}$	$1.425 \times 10^{-8}$	7200
		非甲烷总烃	95	10000	产污系数法	69.768	9.690	969.000		99.1	物料衡算法	0.628	0.087	8.721	7200
		二氧化硫	95	10000	产污系数法	3.994	0.555	55.469		80	物料衡算法	0.799	0.111	11.094	7200
		氮氧化物	95	10000	产污系数法	19.209	2.668	266.792		60	物料衡算法	7.684	1.067	106.717	7200
		臭气浓度	95	10000	类比法	/	/	/		/	类比法	/	/	/	7200
	无组织	颗粒物	/	/	产污系数法	0.518	0.072	/	/	/	物料衡算法	0.518	0.072	/	7200
		沥青烟	/	/	产污系数法	0.360	0.050	/		/	物料衡算法	0.360	0.050	/	7200
		苯并[a]芘	/	/	产污系数法	$5.4 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-9}$	/		/	物料衡算法	$5.4 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-9}$	/	7200
		非甲烷总烃	/	/	产污系数法	3.672	0.510	/		/	物料衡算法	3.672	0.510	/	7200
		二氧化硫	/	/	产污系数法	0.210	0.029	/		/	物料衡算法	0.210	0.029	/	7200
		氮氧化物	/	/	产污系数法	1.011	0.140	/		/	物料衡算法	1.011	0.140	/	7200
		臭气浓度	/	/	类比法	/	/	/		/	类比法	/	/	/	7200

### 3.5.1.2 RTO 焚烧炉天然气燃烧废气

本项目工艺废气采用 RTO 焚烧炉处理，使用天然气作为燃料，产生燃料废气。根据上文分析，本项目使用的原料中所含主要元素不含氯元素，本项目 RTO 焚烧炉产生的废气污染物主有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘，无二噁英产生。

根据《大气污染控制工程（第三版）》（高等教育出版社，郝吉明等）第 357、页表 9-4，空气中氮气和氧气在 830-850℃ 以上时开始产生热力型、NO<sub>x</sub>。燃料型的 NO<sub>x</sub> 是由燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解氧化而成的，其产生量主要取决于燃料的用量及其含氮量。本项目 RTO 焚烧温度 800℃，不考虑热力型 NO<sub>x</sub>。

本项目拟设置 1 台 RTO 焚烧炉，耗气量为 40Nm<sup>3</sup>/h；TO 焚烧炉按每天工作 24 小时，年工作日按 300 天，满负荷年运行时长为 7200h，则年耗气量为 28.8 万 Nm<sup>3</sup>/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册-燃气工业锅，以天然气为原料的锅炉废气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料；SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料（S 为含硫量；根据《天然气》（GB17820-2018），本项目采用的天然气为一类，总硫含量不超过 20mg/m<sup>3</sup> 计，本评价按 20mg/m<sup>3</sup> 计），NO<sub>x</sub> 产污系数为 3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧）；由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册-燃气工业锅中无燃气锅炉烟尘产排系数，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册，以天然气为原料的锅炉/燃机颗粒物（烟尘）产污系数为 103.9 毫克/立方米-原料。故废气量为 310.33 万 m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 产生量为 0.012t/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 0.087t/a，颗粒物产生量 0.030t/a。

RTO 焚烧炉天然气燃烧废气与处理后的混合改性废气一并通过 25m 排气筒（DA002）排放。

表 3.5-2 RTO 焚烧炉天然气燃烧废气产排情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	收集效率%	风机风量 m³/h	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时 间h
					核算 方法	产生量t/a	排放速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	去除效 率%	核算 方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
RTO焚烧炉 天然气燃烧 废气	排气筒 (DA002)	二氧化硫	100	431.01	产污系数 法	0.012	0.002	3.712	低氮 燃烧	/	物料衡 算法	0.012	0.002	3.712	7200
		氮氧化物	100		产污系数 法	0.087	0.012	28.120		/	物料衡 算法	0.087	0.012	28.120	7200
		烟尘	100		产污系数 法	0.030	0.004	9.642		/	物料衡 算法	0.030	0.004	9.642	7200

## 3.5.1.3 大气污染物小结

表 3.5-3 本项目大气污染物废气排放情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	收集效率%	风机风量m <sup>3</sup> /h	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间h
					核算方法	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	工艺	去除效率%	核算方法	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	
投料、破碎、烘干、包装	排气筒 (DA001)	颗粒物	90/95	6500	产污系数法	55.930	7.768	1195.082	布袋除尘	99	物料衡算法	0.559	0.078	11.951	7200
	无组织	颗粒物	/	/	产污系数法	3.153	0.438	/	/	/	物料衡算法	3.153	0.438	/	7200
混合改性、天然气燃烧	排气筒 (DA002)	颗粒物	95/100	10431.0 <sub>1</sub>	产污系数法	9.867	1.370	131.381	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO焚烧炉	99	物料衡算法	0.128	0.018	1.708	7200
		沥青烟	95	10431.0 <sub>1</sub>	产污系数法	6.840	0.950	91.075		99.9	物料衡算法	0.007	0.001	0.091	7200
		苯并[a]芘	95	10431.0 <sub>1</sub>	产污系数法	1.026×10 <sup>-6</sup>	1.425×10 <sup>-7</sup>	1.366×10 <sup>-5</sup>		99.9	物料衡算法	1.026×10 <sup>-9</sup>	1.425×10 <sup>-10</sup>	1.366×10 <sup>-8</sup>	7200
		非甲烷总烃	95	10431.0 <sub>1</sub>	产污系数法	69.768	9.690	928.961		99.1	物料衡算法	0.628	0.087	8.361	7200
		二氧化硫	95/100	10431.0 <sub>1</sub>	产污系数法	4.005	0.556	53.331		80	物料衡算法	0.810	0.113	10.789	7200
		氮氧化物	95/100	10431.0 <sub>1</sub>	产污系数法	19.296	2.680	256.930		60	物料衡算法	7.771	1.079	103.469	7200
		臭气浓度	95	10431.0 <sub>1</sub>	类比法	/	/	/		/	类比法	/	/	/	7200
	无组织	颗粒物	/	/	产污系数法	0.518	0.072	/	/	/	物料衡算法	0.518	0.072	/	7200
		沥青烟	/	/	产污系数法	0.360	0.050	/		/	物料衡算法	0.360	0.050	/	7200
		苯并[a]芘	/	/	产污系数法	5.4×10 <sup>-8</sup>	7.5×10 <sup>-9</sup>	/		/	物料衡算法	5.4×10 <sup>-8</sup>	7.5×10 <sup>-9</sup>	/	7200
		非甲烷总烃	/	/	产污系数法	3.672	0.510	/		/	物料衡算法	3.672	0.510	/	7200
		二氧化硫	/	/	产污系数法	0.210	0.029	/		/	物料衡算法	0.210	0.029	/	7200
		氮氧化物	/	/	产污系数法	1.011	0.140	/		/	物料衡算法	1.011	0.140	/	7200
		臭气浓度	/	/	类比法	/	/	/		/	类比法	/	/	/	7200



### 3.5.2 水污染源及防治措施分析

#### 3.5.2.1 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目年生产 300 天，劳动定员 100 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿员工生活用水参照“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ”计算，则员工生活用水量为  $1000\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.33\text{m}^3/\text{d}$ )，产污系数以 0.9 计，则员工生活污水产生量为  $900\text{m}^3/\text{a}$  ( $3\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

生活污水的水质综合考虑环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）、《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）及本项目实际情况，生活污水水质情况核算具体见下表。

表 3.5-4 本项目生活污水污染物产排情况

废水量		污染物	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	氨氮
$900\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 ( $\text{mg/L}$ )		250	180	150	20
	产生量 ( $\text{t/a}$ )		0.225	0.162	0.135	0.018
	排放浓度 ( $\text{mg/L}$ )		150	100	60	18
	排放量 ( $\text{t/a}$ )		0.135	0.090	0.054	0.016

注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  40%、 $\text{BOD}_5$  40%、SS 60%、氨氮 10%。

#### 3.5.2.2 喷淋废水

本项目设置 1 套碱液喷淋，据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目喷淋净化塔参考液气比按  $1\text{L}/\text{m}^3$  计算，损耗量约占循环水量的 1%。

本项目碱液喷淋塔风量  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，故循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔最长工作时间为 7200h，补充水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )，喷淋用水循环使用，每年全池更换一次，更换水量为 2t/a，作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

#### 3.5.2.3 冷却废水

本项目设 1 台冷却塔（循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ），年工作时间为 7200h。根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），冷却塔水量损失主要包括蒸发水损失、风吹损失和排放损失，其中蒸发水损失约为循环水总量的 1.2-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失取循环水量的 0.1%，排放损失取循环水量的 0.5%，故冷却塔每天的损耗量约为循环

水量的 2%。则本项目冷却塔补水量约为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $1440\text{m}^3/\text{a}$ )。冷却水均为自来水，同时未添加药剂，未受到污染，循环使用，不外排，冷却塔水因长期使用而导致硬度过高，故定期更换冷却水，更换水频次约为每年一次，更换量约为  $2\text{m}^3/\text{a}$ ，作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

### 3.5.2.4 初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 SS、COD 等一些悬浮物。目前，我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。依据《给排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 15min，本报告取下雨初期 15min 的时间来算初期雨水量。

本项目厂区实行雨污分流，根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设雨水管雨水沟为暗渠，设计在雨水系统排口设置 1 个阀门，通过控制阀门前 15 min 内初期雨水流向初期雨水池。

根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q = q\phi F$$

式中：Q-雨水流量，L/s；

$\Psi$ -综合径流系数，取平均值 0.9；

q-暴雨强度；

F-占地面积（ha），本项目汇水面积为占地面积，则汇水面积约为 0.1138ha。

计算得到 Q 为 30.57L/s。

根据查阅《江门市区暴雨强度公式及计算图表》（2015 年 12 月）数据统计，取 P-2t=15min 的暴雨强度为 298.442（升/秒·公顷）。

每次初期雨水时间按 15 min 计，则本项目初期雨水产生量为  $27.51\text{m}^3/\text{次}$ ，根据江门市气象中心的记录，江门市平均每年大雨以上天数为 51 天，则初期雨水产生量约  $1403\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目设置的初期雨水收集池容积为  $162.52\text{m}^3$ （有效容积为  $146.3\text{m}^3$ ），能容纳本项目收集的最大初期雨水量。初期雨水收集池设置电动闸门，收集池的容积满足一次降雨产生的初期雨水量，初期雨水经过管道收集进入初期雨水收集池，收集池达到一定液位以后，自动关闭进水闸，初期雨水经沉淀处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

初期雨水主要污染物为悬浮物和化学原料物质，初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔

油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

表 3.5-5 改扩建项目初期雨水污染物浓度情况

废水量 \ 污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
1403m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	30	200	30	30
	产生量 (t/a)	0.421	0.042	0.281	0.042	0.042
	排放浓度 (mg/L)	150	30	100	25	18
	排放量 (t/a)	0.210	0.042	0.140	0.035	0.025

### 3.5.2.5 水污染物小结

表 3.5-6 项目废水污染源汇总表

生产线/生 产工序	装置	污染源	污 染 物	污 染 物 产 生 情 况				治 理 措 施	污 染 物 排 放 情 况				排放时间 (h/a)
				核算 方法	废水量 (t/a)	浓 度（mg/L）	产生量 (t/a)	工 艺 名 称	核算 方法	出水量 (t/a)	浓 度（mg/L）	排放量 (t/a)	
生活污水	/	员工办 公	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数法	900	250	0.236	三级化粪池	物料平 衡法	900	150	0.135	7200
			BOD <sub>5</sub>			180	0.162				100	0.090	
			SS			150	0.135				60	0.054	
			氨氮			20	0.018				18	0.016	
初期雨水	/	/	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数法	1403	300	0.421	隔油隔渣+水解 酸化	物料平 衡法	1403	150	0.210	
			BOD <sub>5</sub>			30	0.042				30	0.042	
			SS			200	0.281				100	0.140	
			氨氮			30	0.042				25	0.035	
			石油类			30	0.042				18	0.025	

### 3.5.2.6 水平衡分析

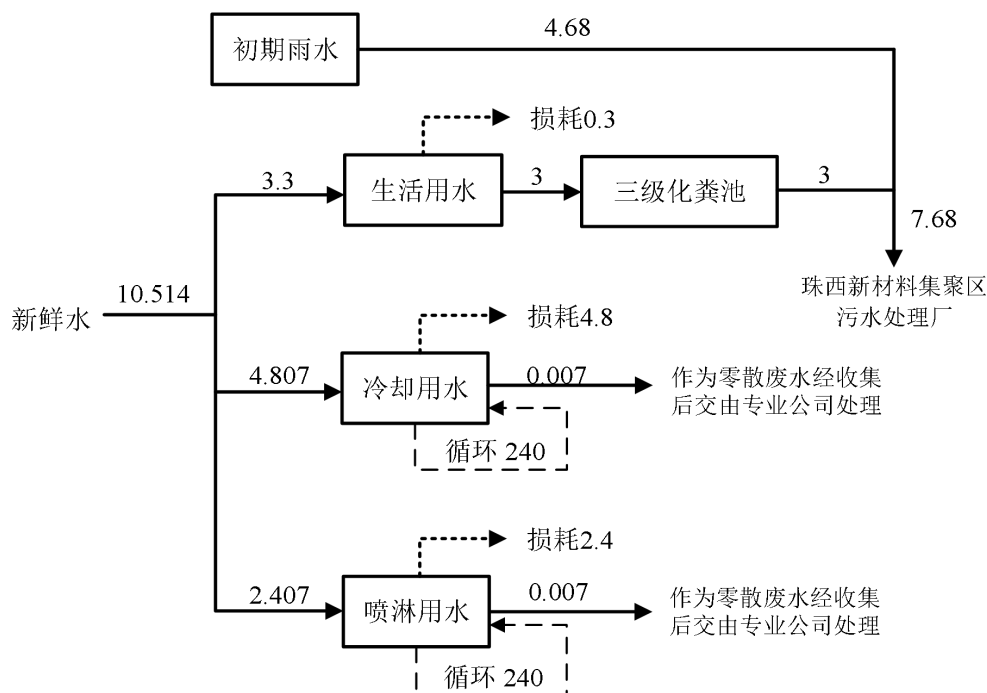


图 3.5-1 项目水平衡图 (m³/d)

### 3.5.3 噪声污染源及防治措施分析

本项目噪声源主要包括生产设备等,距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 75~85dB(A),噪声源通过采取减震隔音消声处理,满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)3 类标准。本项目参考《环境保护实用数据手册》噪声源强及声源控制效果,同时参考同类型项目,主要噪声源强详见下表。

表 3.5-7 项目主要噪声源强

噪声设备	声源类型	噪声产生情况		所在位置
		单台设备 1m 处源强 (dB (A))	设备数量 (台)	
破碎机	室内,连续	85	2	丙类厂房
预热槽	室内,连续	80	12	丙类厂房
反应釜	室内,连续	80	12	丙类厂房
结焦塔	室内,连续	80	12	丙类厂房
造粒碎料机	室内,连续	85	2	丙类厂房
空压制氮系统	室内,连续	80	1	丙类厂房
冷却塔	室内,连续	85	1	丙类厂房
包装机	室内,连续	75	2	丙类厂房

表 3.5-8 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	噪声源	声源类别	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值/[dB(A)]	工艺	降噪效果/[dB(A)]	核算方法	噪声值/[dB(A)]	
破碎机	固定声源	室内，频发	类比法	85	本项目车间墙壁为砖混结构，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等	25	类比法	60	7200
预热槽	固定声源	室内，频发	类比法	80		25	类比法	55	7200
反应釜	固定声源	室内，频发	类比法	80		25	类比法	55	7200
结焦塔	固定声源	室内，频发	类比法	80		25	类比法	55	7200
造粒碎料机	固定声源	室内，频发	类比法	85		25	类比法	60	7200
空压制氮系统	固定声源	室内，频发	类比法	80		25	类比法	55	7200
冷却塔	固定声源	室内，频发	类比法	85		25	类比法	60	7200
包装机	固定声源	室内，频发	类比法	75		25	类比法	45	7200

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；对车间内的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；单机（如风机等）可设置隔音罩和消声器；对车间门、窗可加设隔声材料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围环境的影响。

### 3.5.4 固废污染源及防治措施分析

#### 3.5.4.1 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要来自职工日常生活。本项目劳动定员 100 人，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，年工作天数为 300 天，本项目生活垃圾产生量为 50kg/d（15t/a），生活垃圾由环卫部门每日清运。

#### 3.5.4.2 一般工业固体废物

##### （1）废包装材料

本项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为纸箱、塑料袋等，产生量约为 5t/a，外售处理。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物类，废物代码为 900-003-S17。

##### （2）废布袋

本项目布袋除尘器需定期更换布袋，大约半年更换一次，单个布袋的重量约为 10kg，则本项目废布袋的产生量为 0.02t/a，由于更换工作为厂家的售后服务工作内容，因此更换的废布袋由生产厂家回收利用。废布袋属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物类，废物代码为 900-099-S59。

##### （3）废滤芯

本项目制氮机压缩空气组件（空气过滤器、精过滤器）需定期进行更换。根据建设单位提供的生产资料，滤芯每年更换一次，废滤芯产生量为 0.1t/a，由于更换工作为厂家的售后服务工作内容，因此更换的废滤芯由生产厂家回收利用。废滤芯属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物类，废物代码为 900-099-S59。

##### （4）废分子筛

本项目制氮机装有分子筛，用于吸氧产氮；使用一段时间后，脱附（再生）效果下降，需定期进行更换，建设单位拟 3 年一换；分子筛一次装填量为 1.05t，因此更换量为 1.05t/3a（折合约 0.35t/a），由于更换工作为厂家的售后服务工作内容，因此更换的废分子筛由生产厂家回收利用。废分子筛属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物类，废物代码为 900-099-S59。

##### （5）收集的粉尘

本项目布袋除尘粉尘收集量为 55.371t/a，属于一般工业固废，作为建材原料外售。收集的粉尘属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物类，废物代码为 900-012-S17。



### 3.5.4.3 危险废物

#### （1）废化学品包装

本项目化学品拆封以及产品包装时会产生一定废化学品包装，详见下表，故废包装材料产生量为 3.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废化学品包装属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。废化学品包装收集后存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

表 3.5-9 本项目废化学品包装产生情况一览表

原料	年用量 (t/a)	包装规格	包装质量 (kg/个)	包装个数 (个)	包装质量合计 (t/a)
沥青	20	20kg/桶	2	1000	2
表面活性剂 (NaOH)	10	20kg/桶	2	500	1
机油	2	200kg/桶	8	10	0.08
合计					3.08

#### （2）喷淋废渣

本项目碱液喷淋装置会产生一定量的喷淋废渣，含油焦油等危险废物。本项目碱液喷淋二氧化硫削减量为 3.195t/a，颗粒物削减量为 9.739t/a，氮氧化物削减量为 11.525t/a，废渣含水率 40%，则本项目喷淋废渣产生量为 40.77t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废渣属于危险废物，其废物类别为 HW11，废物代码为 309-001-11。喷淋废渣收集后存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

#### （3）废过滤棉

本项目废气进入两级活性炭吸附装置之前，先通过喷淋对废气进行处理，采用干式过滤器进行干燥除湿，以去除其中的水分，保证有机废气后续的吸附效率。过滤棉每月更换一次（全年按 10 次计算），单次使用量为 15kg，则废过滤棉产生量 0.15t/a（0.015t/次）。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废过滤棉属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。废过滤棉经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

#### （4）废活性炭

本项目采用两级活性炭吸附装置处理有机废气，两级活性炭的吸附效率为 90%，则活性炭吸附的有机废气量为  $62.791\text{t/a} \times 90\% = 56.51\text{t/a}$ ，本项目生产过程产生的废气采用活性炭吸附处理，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议

取值 15%) 作为废气处理设施 VOCs 削减量”，更换量为 376.75t/a。综上，废活性炭产生量为 433.26t/a（废活性炭量=活性炭用量 376.75t/a+吸附有机废气量 56.51t/a），根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，废活性炭属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。废活性炭经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

#### (5) 含油废抹布及手套

本项目机械维修过程产生一定量的含油废抹布及手套，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021)，含油废抹布属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。含油废抹布收集后存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

#### (6) 废机油

本项目设备定期维护，产生废机油约 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，其废物类别为 HW08，废物代码为 900-218-08。废机油收集后存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

#### (7) 含焦油废物

混合改性、冷却造粒过程会产生含焦油废物，根据物料平衡，含焦油废物产生量为 55.538t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含焦油废物属于危险废物，其废物类别为 HW11，废物代码为 309-001-11。含焦油废物收集后存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

表 3.5-10 项目固废污染源源强核算结果及相关参数汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	废物类别	危险特性	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废包装材料	一般固废	生产过程	固态	纸箱/塑料	/	/	/	900-003-S17	5	外售处理
2	废布袋	一般固废	废气处理	固态	布袋		/	/	900-099-S59	0.02	由生产厂家回收利用
3	废滤芯	一般固废	制氮机	固态	滤芯		/	/	900-099-S59	0.1	由生产厂家回收利用
4	废分子筛	一般固废	制氮机	固态	分子筛		/	/	900-099-S59	0.35	由生产厂家回收利用
5	收集的粉尘	一般固废	废气处理	粉状	煤焦、生物焦等		/	/	900-012-S17	55.371	作为建材原料外售
6	废化学品包装	危险废物	生产过程	固态	沥青等		HW49	T/In	900-041-49	3.08	交有危险废物经营许可证的单位处理
7	喷淋废渣	危险废物	废气处理	半固态	有机物		HW11	T	309-001-11	40.77	交有危险废物经营许可证的单位处理
8	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	有机物		HW49	T/In	900-041-49	0.15	交有危险废物经营许可证的单位处理
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物		HW49	T	900-039-49	433.26	交有危险废物经营许可证的单位处理
10	含油废抹布及手套	危险废物	机械维修	固态	有机物		HW49	T/In	900-041-49	0.5	交有危险废物经营许可证的单位处理
11	废机油	危险废物	机械维修	液态	矿物油		HW08	T, I	900-218-08	0.4	交有危险废物经营许可证的单位处理
12	含焦油废物	危险废物	生产过程	固态	有机物		HW11	T	309-001-11	55.538	交有危险废物经营许可证的单位处理
13	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾		/	/	/	15	由环卫部门每日清运

表 3.5-11 项目危险废物汇总情况表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装	HW49	900-041-49	3.08	生产过程	固态	沥青等	沥青等	不定期	T/In	交有危险废物经营许可证的单位处理
2	喷淋废渣	HW11	309-001-11	40.77	废气处理	半固态	有机物	有机物	1 个月	T	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.15	废气处理	固态	有机物	有机物	1 个月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	433.26	废气处理	固态	有机物	有机物	1 个月	T	
5	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	1	机械维修	固态	有机物	有机物	12 个月	T/In	
6	废机油	HW08	900-218-08	2	机械维修	液态	矿物油	矿物油	3 个月	T, I	
7	含焦油废物	HW11	309-001-11	55.538	生产过程	固态	有机物	有机物	1 个月	T	

### 3.5.5 非正常工况分析

混合改性废气采用密闭收集后，进入碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理，投料粉尘、原料破碎粉尘、烘干粉尘、产品破碎粉尘、包装粉尘采用集气罩收集，进入布袋除尘处理，当废气处理装置由于管理不善或引风机等机械发生故障，使处理装置不能正常工作而失效，处理效率降低或降至 0，事故排放时间约为 1 小时/年，根据工程分析，本次环评以最大不利情况计算非正常排放，发生事故后，要立即停止生产。

本项目装置开车前，无需对装置进行清理等，无三废产生；本项目环保设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放，停车时待废气排放完后再停止环保设施运行。故本项目无开停车非正常工况排放。

（1）碱液喷淋泵出现故障，废气未经洗涤直接排放，污染物的去除率降为 0；

（2）活性炭吸附装置出现故障或者活性炭饱和，吸附效率降低，各污染物的去除率降为 0；

（2）布袋除尘进行净化处理，经过一段时间的生产运行后，关键部件滤袋等易发生破损，从而使除尘设备的净化效率降低，导致过量的粉尘排放，污染物的去除率降为 50%；

（3）RTO 焚烧炉系统出现故障，废气未经处理直接排放，污染物的去除率降为 0。

表 3.5-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m³	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	DA001	当废气处理装置由于管理不善或引风机等机械发生故障，使处理装置不能正常工作而失效	颗粒物	597.541	3.884	1	1	定期检查，出现故障及时修复
2	DA002		颗粒物	131.381	1.370	1	1	
			沥青烟	91.075	0.950	1	1	
			苯并[a]芘	1.366×10 <sup>-5</sup>	1.425×10 <sup>-7</sup>	1	1	
			非甲烷总烃	928.961	9.690	1	1	
			二氧化硫	53.331	0.556	1	1	
			氮氧化物	256.930	2.680	1	1	

### 3.5.6 本项目污染物排放清单

表 3.5-13 本项目污染物排放清单

要素	污染源	污染物名称	产生量		排放量	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> / mg/L)	排放量	排放浓度
大气污染物	排气筒 (DA001)	颗粒物	55.930	1195.082	0.559	11.951
	排气筒 (DA002)	颗粒物	9.867	131.381	0.128	1.708
		沥青烟	6.840	91.075	0.007	0.091
		苯并[a]芘	1.026×10 <sup>-6</sup>	1.366×10 <sup>-5</sup>	1.026×10 <sup>-9</sup>	1.366×10 <sup>-8</sup>
		非甲烷总烃	69.768	928.961	0.628	8.361
		二氧化硫	4.005	53.331	0.810	10.789
		氮氧化物	19.296	256.930	7.771	103.469
	无组织	颗粒物	0.518	/	0.518	/
		沥青烟	0.360	/	0.360	/
		苯并[a]芘	5.4×10 <sup>-8</sup>	/	5.4×10 <sup>-8</sup>	/
		非甲烷总烃	3.672	/	3.672	/
		二氧化硫	0.210	/	0.210	/
		氮氧化物	1.011	/	1.011	/
水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.225	250	0.135	150
		BOD <sub>5</sub>	0.162	180	0.090	100
		SS	0.135	150	0.054	60
		氨氮	0.018	20	0.016	18
	初期雨水	COD <sub>Cr</sub>	0.421	300	0.210	150
		BOD <sub>5</sub>	0.042	30	0.042	30
		SS	0.281	200	0.140	100
		氨氮	0.042	30	0.035	25
		石油类	0.042	30	0.025	18
固体废物	一般固废	废包装材料	5	/	0	/

要素	污染源	污染物名称	产生量		排放量	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> / mg/L)	排放量	排放浓度
物		废布袋	0.02	/	0	/
		废滤芯	0.1	/	0	/
		废分子筛	0.35	/	0	/
		收集的粉尘	55.371	/	0	/
	危险废物	废化学品包装	3.08	/	0	/
		喷淋废渣	40.77	/	0	/
		废过滤棉	0.15	/	0	/
		废活性炭	433.26	/	0	/
		含油废抹布及手套	0.5	/	0	/
		废机油	0.4	/	0	/
		含焦油废物	55.538	/	0	/
	生活垃圾	生活垃圾	15	/	0	/



### 3.6 总量控制指标

总量控制分析应以当地环境容量为基础，以新增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

#### 3.6.1 废水

生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。本项目废水控制总量指标已纳入珠西新材料集聚区污水处理厂排放总量，不重新申请总量。

#### 3.6.2 废气

本项目排放大气污染物包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度，废气总量控制因子有：NO<sub>x</sub>、VOCs。

本报告将项目产生的有机废气以非甲烷总烃表征，按非甲烷总烃的排放量申请 VOCs 总量。

表 3.6-1 本项目大气污染物排放总量控制指标

序号	控制指标	污染物名称	总量指标建议 (t/a)			备注
			有组织	无组织	合计	
1	大气污染物	VOCs	0.628	3.672	4.300	最终以当地生态环境主管部门下达的总量指标为准
2		NO <sub>x</sub>	7.771	1.011	8.782	
3	水污染物	COD <sub>Cr</sub>	0			纳入珠西新材料集聚区污水处理厂排放总量，不重新申请总量
4		氨氮				

## 4 环境质量现状监测与评价

通过对建设项目周围环境质量现状进行调查与监测，了解本项目生产过程污染物排放对周围环境的影响程度和范围。

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

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

#### 4.1.2 地质地貌概况

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  $300^{\circ}$  方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积 882525 亩，占全区总面积的 35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有

海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

### 4.1.3 水文特征

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河 4 条小河。境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒湓、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 4.1-1 项目所在区域水库特征参数

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

#### 4.1.4 气候特征

新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。根据新会气象站常规气象项目统计（2003-2022），新会年平均气温 23.1℃，累年极端最高气温 37.0℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，累年极端最低气温 4.9℃，出现在 2016 年 1 月 24 日。年均降水量 1814.8mm，最大降水量日为 2018 年 6 月 8 日，降水量 265.6mm。区境常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风、冻害的侵袭。数据详见下表。

表 4.1-2 项目所在地区(新会气象站)气象统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		23.1	/	/
累年极端最高气温（℃）		37.0	2004-07-01	38.3
累年极端最低气温（℃）		4.9	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）		1008.5	/	/
多年平均相对湿度（%）		75.2	/	/
多年平均降雨量（mm）		1814.8	2018-06-08	265.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	75.0	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.6	/	/
	多年平均大风日数（d）	5.3	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		33.9	2018-09-16	33.9 NNW
多年平均风速（m/s）		2.7	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		3.1	/	/

#### 4.1.5 土壤植被

新会耕地面积 47.62 万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。项目地处亚热带，气候与土壤条件良好，植被应该具有种类繁多，繁殖生长旺盛和资源丰富等特点，但是由于人为干扰，自然林带已经消失殆尽，植被结构简单，大部土地为人工林和防护林为主；在未成林地带，生长了大量的蕨类植物如芒萁、乌毛蕨等，利于涵养水土。林下伴生物种很少，只有林缘有一些尾叶桉、芒萁、芒以及类芦等植物，同时也有马樱丹，蟛蜞菊等其它的外来种。

#### 4.1.6 生态环境

江门市森林总蓄积量 830.2 万立方米，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，其中刺木沙撈等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。

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

## 4.2 项目周围环境现状调查

根据现场踏勘，在本项目评价区污染源调查范围内主要工业污染源包括以化工厂、造船厂、涂料厂、塑料厂为主。主要在建项目情况见下表。

表 4.2-1 项目周围工厂企业污染源调查表

序号	企业名称	生产内容	主要污染内容
1	中交四航局江门航通船业有限公司	金属船舶制造，船舶舾装件制造与安装，船舶修理，航标器材及其相关装置制造，海洋工程专用设备制造，船舶改装与拆除	生产废水、废气（SO <sub>2</sub> 、颗粒物、二甲苯、VOCs 等）、固体废物
2	江门市乐雅塑料制品有限公司	年产几千件塑胶产品和塑料品表面处理。	废气（VOCs、颗粒物等）、危险废物（高浓废液、废漆渣、废活性炭、废紫外灯管）
3	江门市芳源新能源材料有限公司	年产电动汽车用高品质 NCA 前驱体 24000 吨，NCM 前驱体 12000 吨	生产废水、废气（硫酸雾、氯化氢、VOCs、氨、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘等）、危险废物
4	江门市朗泓化工实业有限公司	年产水性涂料 8000 吨，光固化涂料 4000 吨，油性涂料 3000 吨，水性乳液 2000 吨，树脂 3000 吨，固化剂 3000 吨，纺织助剂 2000 吨，粉末涂料 5000 吨，其中树脂 1000 吨自留使用，2000 吨外售	生产废水、废气（VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃）、危险废物（废导热油、废生产废液等）
5	江门道氏新能源材料有限公司	年产高稳定性金属锂粉 80 吨、高导电性石墨烯 100 吨、碳纳米管 150 吨	生产废水、废气（VOCs、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、丙烯、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢等）、危险废物（蒸馏废液、冷凝收集废液、液氨分解废催化剂）
6	威立雅新能源科技（江门）有限公司	废旧动力电池综合回收	生产废水、废气（HF、非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、硫酸雾、氮氧化物、二噁英、二氧化硫、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等）、危险废物（废电路板、滤渣等）
7	江门东洋油墨有限公司	年产 33000t 油墨、17000t 树脂	生产废水、废气（VOCs、环己酮、二甲苯、苯乙烯、异佛尔酮二异氰酸酯苯系物、邻苯二甲酸酐、乙酸酯类、甲醛、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）、危险废物（废滤渣、非有机物、釜底残渣等）
8	广东四方威凯高新技术有限公司	年产 5 万吨涂料、1 万吨合成树脂	废气（VOCs、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮、MDI、颗粒物等）、生产废水、危废（废滤渣、废导热油、实验废液等）
9	江门市芳源循环科技有限公司	年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCN/NCM）和 1 万吨电池级氢氧化锂	生产废水、废气（硫酸雾、氯化氢、VOCs、氨、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、硫化氢等）、危险废物（废铁渣、萃取钙渣等）

10	智濡（广东）新材料有限公司	年产环保涂料 20000 吨新建项目	生产废水、废气（VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯）危险废物（废包装桶）
11	江门市恒创睿能环保科技有限公司	年加工利用 2000 吨废锂离子电池三元电极粉项目	生产废水、废气（酸雾、VOCs、颗粒物等）
12	江门市冠华科技有限公司	年生产水性涂料 1000 吨建设项目	废气（颗粒物、VOCs）、生产废水（COD <sub>Cr</sub> 、BCD <sub>5</sub> 、SS、氨氮）、危险废物（滤渣、废滤网/滤袋、污泥、废 UV 灯管、废活性炭、废原料包装罐桶、废机油等）
13	江门市新会区古井能源服务有限公司	江门珠西新材料集聚区分布式能源站项目	废气（NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘、氨气）、生产废水、危险废物（废机油、废含油抹布、废药剂包装材料等）
14	江门市新江煤气有限公司	液化石油气储存设备改造项目	废气（非甲烷总烃）
15	江门市佳宏环保科技有限公司	年产耐磨材料 30 万吨新建项目	废气（颗粒物）
16	广东赞宇科技有限公司	赞宇科技绿色表面活性剂项目	废气（硫酸雾、SO <sub>2</sub> 、磺酸雾、二噁英、非甲烷总烃等）、生产废水、危险废物（废催化剂、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等）
17	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	废气（VOCs、二甲苯、甲苯、苯乙烯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃等）、生产废水、危险废物（危险化学品包装桶、废滤渣、废滤网、废气治理设施收集的粉尘、含涂料、溶剂的废抹布和手套、废催化剂、废活性炭、污水污泥等）
18	广东益沣新材料科技有限公司	年产 15000t 树脂、5000t 水性涂料	废气（VOCs、甲醇、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、二甲苯、苯乙烯、TDI、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢等）、生产废水、固废（废渣、滤网、滤芯、废包装材料、集气粉尘、废布袋、废容器桶、废导热油、实验废液、废活性炭、废水处理污泥、废抹布和废机油以及生活垃圾等）
19	江门市联益新材料有限公司	年产水性丙烯酸乳液 5000 吨、水性涂层胶 7920 吨、水性工业涂料 3000 吨；	废气（非甲烷总烃、丙烯酸、颗粒物、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯等）、生产废水、危险废物（废渣、废滤网、废抹布、废活性炭、废水处理污泥等）
20	广东润祥精细化学有限公司	年产 6 万吨纺织化学用品	废气（TVOC、甲醇、二甲苯、异丙醇、硫酸雾、颗粒物、硫化氢、氨等）、生产废水、危险废物（检测废液、废活性炭、废滤布及废渣、废机油、废包装桶、废水处理污泥、占有化学品的废手套和废抹布、有机废液等）
21	江门市三木化工有限公司	年产 10 万吨合成树脂系列产品	废气（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、甲醛、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸酐、PM <sub>10</sub> 、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢等）、生产废水、固废（包装材料，治理措施回收的粉尘、树脂产品生产过程产生的滤渣、废弃树脂、酚醛树脂造粒边角料、废机油及含油抹布、新建污水站产生的污泥、废布袋、包装桶等）

### 4.3 工业园区及其规划环评简介

#### 4.3.1 珠西新材料集聚区建设背景

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，分为五个区：新材料一区、珠西新材料二区、珠西新材料三区、珠西新材料四区、珠西新材料五区。



图 4.3-1 珠西新材料集聚区规划范围

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（《广东省经济和信息化关于转送湛江廉江市、江门市新会区等依托省产业转移工业园带动产业集聚发展材料（第九批）的函》（粤经信园区函[2017]67 号文））。《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》于 2018 年 8 月 28 日取得了江门



市环境保护局的审查意见，文号为江环审[2018]8 号。根据珠西新材料集聚区规划及规划环评，集聚区重点发展精细化工、生物医药等高附加值产业，并通过统筹整合江门市区的涂料、表面活性剂、食品添加剂、水处理剂、脂类等化工生产企业，实现“企业整合入园、环境污染综合治理、危险化学品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营，打造江门化工企业搬迁集聚重要平台，推动全市化工行业的可持续绿色发展。

#### 4.3.2 珠西新材料集聚区规划概况

珠西新材料集聚区位于古井镇南部，东临牛牯岭山脉、广珠铁路，西依银洲湖水道，北毗奇乐村、白石尖山，南至三崖村，总占地面积合计 9421 亩。江门大道南北贯通集聚区。

##### 4.3.2.1 发展目标和定位

###### 1、发展目标

充分依托华南地区发达的经济社会条件，立足于江门市产业基础和科技实力，以创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念为指导，以“珠西化工引领示范区、江门市区南拓新动力”为定位，牢牢抓住现有化工产业结构调整升级和产业转移的契机，重点发展特种精细化工材料产业，兼容发展部分生物医药健康产业，完善配套设施，提高资源综合利用率，主动适应经济发展新常态，着力推动供给侧结构性改革，以市场为导向，以企业为主体，以创新为动力，以提高产业总体竞争力为核心，优化调整产业结构，提升产业技术水平，缓解环境资源压力，勇于转型升级，型升级，提高发展质量、水平和效益，建设富有竞争力的高端、精细、绿色、生态、和谐的现代精细化工产业集聚地。

经过园区 5~8 年的规划建设，以现有产业转移升级为重点，按照“定位清晰、特色鲜明、技术领先、创新发展、绿色生态”的理念，中期打造年产值超过 400 亿的现代精细化工产业集聚地，为区域经济的发展注入新的强劲动力。再经过 3~5 年的深入开发，重点发展特种精细化工材料产业以及生物医药健康产业，形成年产值超过 600 亿的成熟、高端、绿色的精细化工园区。

###### 2、战略定位

在珠西新材料集聚区做好做强特色化工产业，充分发挥和依托江门市现有化工产业优势，按照循环化、绿色化、精细化、高端化的思路，制定科学的产业发展战略，把差异化、特色化、高端化的发展思路摆在更加突出的位置，以提高集聚地特色化工产业发展的核心竞争力。

本集聚地没有大型的炼化一体化项目支撑，应发展成为特色化的专业化工园区。结合珠三角现有的主要支柱工业产业和江门市化工行业的发展现状，集聚区的设立满足了国内或世界知名的化工企业在珠三角扩充产能、发展壮大的需要，这也是集聚区初期建设和发展的重要项目

来源，以及未来为配套珠三角地区主要工业产业而形成上下游产业链，作为引进本集聚区的主导产业，使得本集聚地的建设可为江门市化工行业的经济转型和产业升级发挥出更大的作用。

园区产业定位应在考虑兼有创新性和与国际接轨的高端产业或产业高端环节的超前建设意识的同时，也应考虑到自身发展情况的约束条件，根据不同的发展阶段进行项目的选择。

特种精细化学品或者生物医药健康产业主要为高科技、高附加值产业，亦或是珠三角地区现有产业有较大需求的产业，可完善江门化工产业的布局，推进产业升级。

充分考虑珠三角是我国最大石化深加工产业基地，项目目标市场定位应立足珠三角、江门及周边地区，涵盖华南，兼顾国际、国内两个市场。其产业链产品选择要促进珠三角汽车、家电、电子、机械装备、轻纺、食品、医药等传统或支柱产业集群及壮大，有利于广东及华南地区石化产业升级和提高竞争力。

#### 4.3.2.2 发展规模

规划范围：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，规划总面积 9421 亩，分为五个区，具体见图 4.3-1。本项目位于二区用地。

人口规模：根据控制性详细规划，珠西新材料集聚区规划人口规模约 3.76 万人。

规划投资：规划重点项目总投资预计 208.6 亿元，年销售收入预计 647.8 亿元，年利税额预计 61.1 亿元。其中一期规划重点项目总投资预计 177.7 亿元，年销售收入预计 547.2 亿元，年利税额预计 51.3 亿元；二期规划重点项目总投资预计 30.9 亿元，年销售收入预计 100.6 亿元，年利税额预计 9.8 亿元。

#### 4.3.2.3 总体规划布局

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

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

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

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

#### 4.3.2.4 产业发展方向

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

表 4.3-1 珠西新材料集聚区主导产业发展方向及重点

区域	产业发展方向	产业发展重点
珠西新材料集聚区	特种精细化工材料产业	<p>围绕江门市现有的电子信息、精细化工、纸及纸制品、化纤纺织服装以及食品、建筑材料等传统优势行业，着力拓展产业上下游一体化发展力度，重点发展高技术含量、高附加值的特种精细化工材料，包括电子信息产业用精细化工材料、建筑行业用精细化工材料、造纸产业用精细化工材料、日化产业用精细化工材料、环境精细化工材料以功能性添加剂和高性能环保涂料、油墨、胶黏剂、染料、新能源材料（如高稳定性金属锂粉）、液氮分装与氮气充装等产业，形成研发、生产、配套产业链，打造企业规模大、专业化程度高、核心竞争力强、技术水平先进、创新能力强、经济效益优良的特种精细化工材料基地。</p> <p>推动新兴的外资和民资优质化工企业，如谦信化工、嘉宝莉、东洋油墨、四方威凯、雅图化工、千色花、道氏化工等有扩充产能发展壮大意愿的企业入园建立基地，打造“企业整合入园、环境污染综合治理、危化品统一配送和监管、安全生产监督综合管理”等于一体的综合运营平台，并以此为基础吸引国内外高端精细化工企业落户，加速产业集聚和规模化发展，提高产品附加值、扩大经济总量，同时强化专业化管理，推动江门市化工行业规范发展、转型发展、升级发展和绿色集约发展，打造珠西新材料产业转型升级示范区。</p> <p>对园区已有企业进行转型升级，落实安全、环保要求，优化产品结构提升产品档次，做到绿色发展、可持续发展。</p>
	生物医药健康产业（兼容发展）	<p>面向健康、农业、资源、环境、生态等经济社会发展重大需求，加强与具有较高知名度的大型医药企业合作，加快引进和培育一批经济规模大、研发能力强的生物医药企业，重点发展具有自主知识产权的新医药，壮大生物医药产业。依托新会现代农业基地，大力发展农产品深加工，提高农业初级产品资源利用率，打造特色养生饮品、功能保健品制造业。依托李锦记、无限极、华山东泉等大型食品饮料企业，大力鼓励技术及产品创新，引导部分传统食品饮料企业向特色养生饮品、功能保健品制造企业转型，拟引进以食品添加剂为主的生物化工配套这些大型企业。加快技术创新，着力扩大发展凉果和陈皮产品生产，积极推动海洋生物制品、保健品产业发展。</p>
	配套产业	<p>创新机制体制，采用多种模式，按照统一规划、分期实施的模式，加快推进道路、供排水系统、燃气管网、供电、通讯、消防设施等基础设施建设；加快发展集中污水处理系统、集中工业气体供应系统、集中供热/供冷系统、公共管廊、仓储等配套设施建设，做到，集中供热、集中供电、集中供冷、集中供水、集中物流、集中治污、集中废弃物综合利用。依托银洲湖水道和国家一类口岸新会港，联合江门综合交通枢纽、深茂铁路、江门大道等区域性交通干道，着力建设以物流基地、物流中心、配送中心等为载体的现代化物流体系。</p>

### 4.3.2.5 用地规划

本项目位于特种精细化工材料区二区，其土地利用规划见下图。

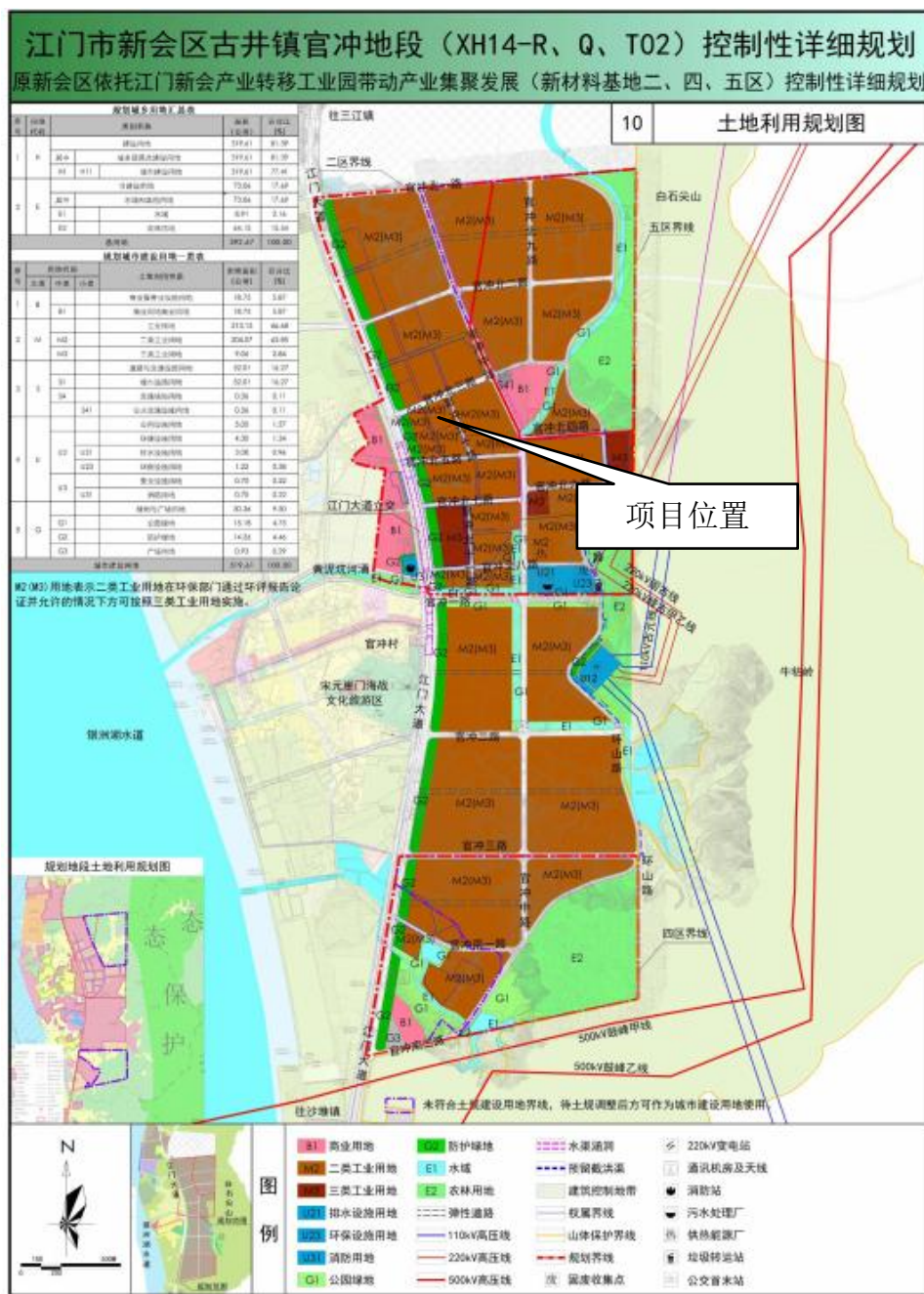


图 4.3-2 集聚区二区土地利用规划图

### 4.3.2.6 污水工程规划

根据园区总体规划，拟在园区设置集中污水处理厂一座，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 2.5 万吨/天，其中根据园区产业规模估算生产废水约为 1.2 万吨，考虑一定的安全余量，按 1.4 万吨/天；生活污水 1.1 万吨/天，包括园区的生活污水（0.6 万吨/天）和园区外古井镇市政配套污水（0.5 万吨/天）。根据集聚区

已有企业和准备入园企业的污水排放情况，分期两期建设。第一期处理规模为 1.4 万吨/天，第二期生产规模为 1.1 万吨/天。目前已建成处规模 2.5 万吨/天的污水处理厂，.尾水排入银洲湖水道。

#### 4.3.2.7 雨水工程规划

（1）一区雨水管网规划：沿南洋一路、南洋二路、南洋三路和南洋四路新建  $d1650 \sim B \times H=2500 \times 2000$  雨水主管渠，其他支路敷设  $d800 \sim d1650$  雨水管，雨水就近接至崖门水道。

（2）三区雨水管网规划：沿江门大道新建  $d1350 \sim B \times H=2500 \times 1800$  排水管渠，其他支路敷设  $d600 \sim d1500$  雨水管，雨水就近接至周边河涌。

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

（3）二、四、五区雨水管网规划：沿江门大道和官冲中路新建  $d1350 \sim 2-B \times H=6.0 \times 2.5$  排水管渠，其他支路敷设  $d600 \sim d1500$  雨水管，雨水就近接至周边河涌。

#### 4.3.2.8 供水规划

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

#### 4.3.2.9 供热规划

能源站位于二区，主要依托园区拟建供热管网，为园区企业提供蒸汽等供热设施，预计占地面积约 30 亩。根据项目入园情况能源站分期建设，预计一期供热规模 0.7 万吨/天。二期建成后总供热规模约 1.1 万吨/天。实际建设规模，需根据入园企业用热需求，进行分析确定，保持适度超前。既避免投资浪费，又为企业扩大产能或后续入园企业的需求留有一定余量。

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

### 4.3.3 规划环评相关的环保要求

#### 4.3.3.1 废水

本集聚区设置了污水集中处理设施，区内工业废水经自建污水处理站处理后，排入珠西新材料集聚区污水处理厂进一步进行处理后排放至银洲湖水道，浓缩液收集后作为危险废物处置，不外排，生活污水处理达到污水处理设施接管标准后再排入园区污水处理厂进一步处理；园区接管和排放标准如下：

1、入园企业的一类污染物均应自行处理，在车间排口达到广东省地方标准《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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放浓度  $< 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$  排放浓度  $< 300\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定(并报环保主管部门备案)，pH 值、SS、TN、TP 等常规指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和的接管标准和相应的行业标准中间排放标准中的严者；

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

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

表 4.3-2 园区污水处理厂出水水质指标单位：mg/L

序号	排放标准	CODcr	BOD <sub>5</sub>	TP	TN	石油类	SS
1	GB18918-2002 一级 A 标准	50	10	0.5	15	1	10
2	DB44/26-2001 第二时段一级标准	40	20	—	—	5	20
3	园区污水厂出水执行标准	40	10	0.5	15	1	10

#### 4.3.3.2 废气

工艺废气非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放标准参考对应行业标准；行业标准没有规定的，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。锅炉烟气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）锅炉大气污染物排放标准。饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体见表 4.3-3。

表 4.3-3 主要环境空气污染物排放标准摘录(mg/m<sup>3</sup>)

排放源		污染物	最高允许排放浓度	厂界排放值	执行标准
一般大气排放源		SO <sub>2</sub>	500	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
		NO <sub>x</sub>	120	/	
		颗粒物	120	/	
特征大气污染物		苯	12	/	
		甲苯	40	/	
		二甲苯	70	/	
		VOCs	/	/	参考行业标准
锅炉	天然气	SO <sub>2</sub>	50	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		NO <sub>x</sub>	200	/	
		颗粒物	20	/	
饮食业		油烟	2	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

### 4.3.3.3 固体废物

#### 1、处理处置目标

固体废物处理率达到 100%，危废处理率达到 100%。

#### 2、固废处置方案

##### （1）一般工业固废处置

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

对于无害的工业固体废弃物可采用以下途径进行处置，见下表。

表 4.3-4 无害的工业固体废弃物处理措施

固废类型	处置措施	备注
废电器、废五金等金属物	进行拆解、切割等破碎处理措施后技术回收	余物处理
废纸、废塑料、废橡胶等	分拣回收，综合利用	减量化
其他无害工业废弃物	分拣回收，综合利用，剩余物填埋	推进清洁生产
其它	运至江门市垃圾处理场处置	无害化

##### （2）生活垃圾处置

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

##### （3）危险废物处置

危险废物具有危害性大、难以回收利用等特点，应作为固体废弃物控制的重点对待，严格按《国家危险废物名录》（2025 年版）、广东省危险废物管理的有关要求实施。

加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮存，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定，应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。

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

### 4.3.4 集聚区相关管控要求

#### 4.3.4.1 生态保护红线及生态空间清单

《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：加强空间管制，是指在明确并保护生态空间的前提下，提出优化生



产空间和生活空间的意见和要求，推进构建有利于环境保护的国土空间开发格局。

本集聚区内没有村庄，生活服务组团与工业生产用地和基地集中污染治理用地相对独立，减少了工业生产对居民生活的影响。同时，两大板块相距较近，能够更好地为基地提供后勤保障。集聚区需要保障的生态空间见下表。

表 4.3-5 集聚区规划实施后生态空间清单

空间管制类型	位置	保护要求
防护绿地	各主干道、河道两侧	至少 3 米
各工业地块厂界	/	建议增设绿地等用地，增加生产区与集聚区外居住区的距离。未来入驻企业在靠近集聚区外居住区一侧生产区尽量布置无污染或轻污染的建筑物和生产车间；已入驻企业应做好废气的收集处理工作。

#### 4.3.4.2 环境质量底线和污染物排放总量管控限值

本集聚区确定的环境质量底线及污染物排放总量管控限值清单见下表。

表 4.3-6 本集聚区的环境质量底线

序号	环境要素	环境质量目标	基地污染物排放总量管控要求		优化基地布局、结构和规模的对策措施
			污染物	排放总量 (t/a)	
1	大气	二类功能区	SO <sub>2</sub>	31.59	集聚区在着力发展特种精细化工材料产业集群的前提下，可适度发展上下游产业。
			NO <sub>x</sub>	589.69	
			TVOC	1064.054（有组织 530.193+无组织 533.861）	
2	水	崖门水道属于 III 类功能区	COD	292	/
			氨氮	36.48	/
			总磷	3.68	/
3	声	3 类区	/	/	/
4	土壤	基地内土壤执行 GB15618-1995III 类标准	/	/	/

#### 4.3.4.3 资源利用上线

《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）指出：资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本集聚区工业用地规模控制在 358.2 公顷，占基地总面积的 57.03%；基地日均新鲜用水量控制在 23500t，集中供热锅炉的年消耗天然气量控制在 5.264 亿立方米。根据相关要求，基地

内项目清洁生产水平应达到国际先进水平。

#### 4.3.4.4 产业准入和环境准入负面清单

##### 1、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；

##### 2、基地环境准入负面清单

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

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》、《外商投资产业目录（2015 年本）》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

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

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

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

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

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

#### 4.3.4.5 对入驻企业的其他要求

集聚区已规划有天然气气源和供气管道，鼓励采用集中供热方式。需要自设锅炉等供热设施的企业（除热电联产项目外），须以天然气为燃料，禁止使用高硫燃煤或重柴油。单个项目审批时应从整个区域考虑，严格控制项目挥发性有机污染物排放总量指标。

集聚区废水排入污水处理厂处理，但是对各企业所排放的生产废水的水质有一定的要求。因此，凡是产生生产废水的企业都必须配套建设生产废水预处理装置。同时，企业应承诺采用成熟、先进的水处理技术，尽可能提高水循环利用率，减少水消耗及污水排放量。企业应承诺积极配合园区开展中水回用，企业内部的绿化、景观及保洁用水须使用中水。

集聚区内不设置废气集中处理装置，所有产生废气的企业都必须配套建设废气处理净化装置，并保证废气达标排放。

集聚区设置集中固体废物和垃圾收集与转运设施，各企业可将自身产生的固体废物交由集聚区进行处理、处置。如果其固体废物具有特殊性，企业应该进行特殊处理，然后交由有资质单位进行处理处置。

集聚区项目准入条件见下表。

表 4.3-7 项目准入条件表

项目	推荐类	禁止类
----	-----	-----

产业政策	先进的生产工艺及规模化生产	国家明令限制的落后生产能力和工艺
清洁生产水平	可达到同行业国内先进水平或高于目前现有企业平均水平	达不到同行业国内基本水平或低于目前现有企业平均水平
生产设备	自动控制系统，密闭式配料	人工敞开投料，手动操作
产品	充分利用当地现有资源，提高其使用价值；废弃或老化的产品可被回收利用	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止的产品；废弃或老化的产品不可被回收利用，也不能被降解
污染治理措施	污染物达标排放，能满足环保部门下达的总量控制要求	不能达标排放或超总量排放
环境管理水平	ISO14000 认证企业或者积极准备进行认证的企业	三年内不通过 ISO14000 认证企业，同时不承诺开展清洁生产审计
防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标	卫生防护距离内的环境敏感目标在试生产前无法拆迁到位的项目
环境风险	完善的环境风险防范措施和应急预案，并设有满足相关要求事故应急池	无完善的环境风险防范措施和应急预案，未设置事故应急池或设置的事故应急池不符合相关要求

4.4 地表水环境质量现状监测与评价

本项目所在区域纳污水体为银洲湖水道（潭江的“大泽下”至“崖门口”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江的“大泽下”至“崖门口”河段为Ⅲ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

苍山渡口监测断面离本项目的选址最近，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 2023 年 12 月至 2024 年 5 月水质达标情况采用江门市生态环境局发布的江门市主要入海河流水质月报，具体见下表。

表 4.4-1 苍山渡口监测断面 2024 年 5 月至 2023 年 5 月水质达标情况一览表

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目(超标倍数)
2023.12	潭江干流	苍山渡口	Ⅲ	Ⅱ	达标	/
2024.01			Ⅲ	Ⅱ	达标	/
2024.02			Ⅲ	Ⅱ	达标	/
2024.03			Ⅲ	Ⅱ	达标	/
2024.04			Ⅲ	Ⅱ	达标	/
2024.05			Ⅲ	Ⅲ	达标	/

综上所述，位于本项目排污口下游约 3km 的潭江干流苍山渡口监测断面，2023 年 12 月至 2024 年 5 月苍山渡口监测断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，说明银洲湖水道环境质量现状较好。

4.5 环境空气质量现状监测与评价

4.5.1 环境空气质量达标区判定

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年

修订）的通知》（江府办函[2024]25 号）可知，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本项目引用江门市生态环境局公布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》、《2023 年江门市环境质量状况（公报）》中新会区环境空气质量数据，详见下表。

4.5-1 2023年新会区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	166	160	103.75	达标

4.5.1-1 2022年新会区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	186	160	116.25	达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2022 年、2023 年新会区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，臭氧第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值要求，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善大气环境质量，江门市新会区已规划《关于印发江门市新会区生态环境保护“十四五”规划的通知》（新府[2023]17 号）“协同控制细颗粒物和臭氧污染。推进区域和城市源排放清单编制与更新工作常态化，统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，密切配合珠三角区域大气污染的联防联控工作，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。继续通过城市专家团队，科学指导落实大气污染防治措

施。实施“一站一策”，建立国控站点周边 5 公里范围内的污染源清单台账。加强跨部门联合协作，落实重污染天气应急，按照《新会城区不利气象条件下大气污染防控联动工作机制》，针对不同级别大气污染状况，启动相应级别的大气污染防控联动响应，针对不同首要污染物，实施重污染天气分类分级应急管控措施，压实镇（街）及相关部门职责，确保各项联动措施落实到位”。

#### 4.5.2 基本污染物环境质量现状评价

结合本区域的地形和污染气象条件，为调查评价范围内基本污染物环境质量现状，本项目评价范围内无环境空气监测站，因此采用距离本项目最近的广东省环境质量监测网中新会圭峰西空气质量城市站 2022 年连续一年的监测数据作为本项目基本污染物环境质量现状数据，新会圭峰西空气质量监测站基本情况见下表。

根据 2022 年新会圭峰西监测站 1 年的监测数据可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求。

4.5.1-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	0	达标
	第98位百分位数日均	10	150	6.7	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	0	达标
	第98位百分位数日均	62	80	77.5	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	34	70	48.6	0	达标
	第95位百分位数日均	64	150	42.7	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	0	达标
	第95位百分位数日均	45	75	60.0	0	达标
CO	日均第95位百分位数	900	4000	22.5	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90位百分位数	188	160	117.5	18.4	不达标

#### 4.5.3 补充污染物环境质量现状评价

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

#### 4.5.3.1 监测点位布设

对于非甲烷总烃、氮氧化物，本次评价委托广东中诺国际检测认证有限公司对官冲村的环境质量监测数据，监测报告编号为：CNT202302387；

对于二氧化硫、TSP、TVOC、臭气浓度，本次评价引用广东中诺检测技术有限公司对银洲湖东岸山地生态保护区的环境质量监测数据，监测报告编号为：CNT202204465；引用的监测数据在 3 年有效期内，监测点位均位于评价范围内。

对于苯并[a]芘，本次评价委托广东汇锦检测技术有限公司对本项目所在地开展了环境空气现状监测，监测报告编号为 GDHJ-24110273。

各监测点位置见下表。

表4.5-1 项目环境空气现状监测点布设一览表

监测点名称	监测时间	监测因子	相对厂区方位
G1官冲村	2023年6月24日~2023年6月30日	非甲烷总烃、氮氧化物	西南侧1000m
G2银洲湖东岸山地生态保护区	2022年11月20日~2022年11月26日	二氧化硫、TSP、TVOC、臭气浓度	东侧1100m
G3项目所在地	2024年12月11日-2024年12月17日	苯并[a]芘	/

#### 4.5.3.2 监测因子

本次评价的大气监测项目：非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、TSP、TVOC、臭气浓度、苯并[a]芘，共计 7 项。

#### 4.5.3.3 监测时间和频次

环境空气质量监测 1 期，连续采样 7 天。采样同时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨等气象参数。本次环境空气现状补充监测各污染物监测频次详见下表。

表4.5-2 污染物监测频次一览表

监测因子	监测频次		
	小时浓度或一次值	8小时浓度	日平均浓度
非甲烷总烃	每天采样4次，每次采样1小时	/	/
TSP、苯并[a]芘	/	/	每天采样1次，每次连续采样20小时
TVOC	/	每天采样1次，保证每次至少有6小时的采样时间	/
臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫	每天采样1次，每次采样1小时	/	/



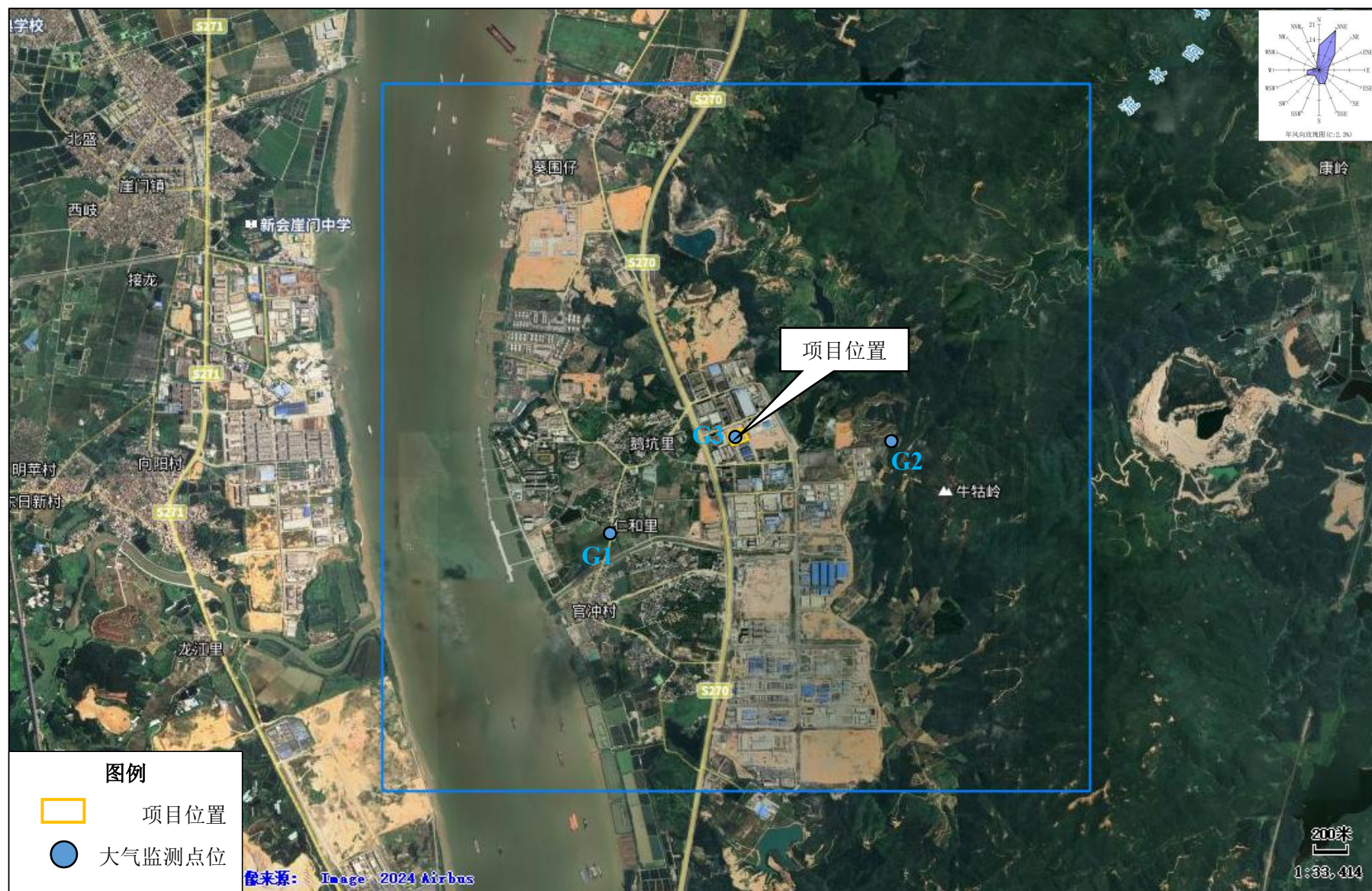


图 4.5-1 大气监测点位图

#### 4.5.3.4 监测方法、使用仪器及检出限

表4.5-3 检测方法、检出限、主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
环境空气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）	/
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺 分光光度法》HJ 479-2009	小时值： 0.005mg/m <sup>3</sup> 日均值： 0.003mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002
	总挥发性有机化合物（TVOC）	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定》 HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-001
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定》 GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>	十万分之一天平 CNT(GZ)-H-022
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 9790II
	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》HJ482-2009	0.004mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002
	苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 HJ 956-2018	0.1ng/m <sup>3</sup>	液相色谱仪 L-3000

#### 4.5.3.5 评价标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，TSP、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中国环境保护局科技标准司推荐的浓度；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级排放标准值。

#### 4.5.3.5 评价方法

对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法见下公式：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中：C<sub>现状(x, y)</sub>—环境空气保护目标及网格点（x，y）环境质量现状浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>监测(j, t)</sub>—第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 评价或日平均质量浓度），μg/m<sup>3</sup>；

n—现状补充监测点位数。

对于单因子评价，采用单因子指数法进行评价，其公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大实测质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>；

P<sub>i</sub>>1 时，表示第 i 个污染物超标，当 P<sub>i</sub><1 时，表示第 i 个污染物达标。

#### 4.5.3.6 监测期间气象条件

监测期间气象参数见下表。

表4.5-4 气象参数1

编号及检测点位		G1官冲村					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2023-06-24	02:00-03:00	晴	28.6	100.1	69	1.2	西南
	08:00-09:00		30.2	100.3	71	1.5	南
	14:00-15:00		34.8	100.5	73	1.7	东南
	20:00-21:00		29.8	100.2	66	2.1	南
2023-06-25	02:00-03:00	多云	28.2	100.1	75	1.2	东南
	08:00-09:00		27.5	100.2	74	1.8	东
	14:00-15:00		26.1	100.3	71	1.2	南
	20:00-21:00		28.8	100.2	75	1.7	西南
2023-06-26	02:00-03:00	晴	28.3	100.2	78	1.1	南
	08:00-09:00		28.9	100.4	75	1.5	东南
	14:00-15:00		32.3	100.2	77	1.6	东
	20:00-21:00		29.3	100.1	73	1.3	南
2023-06-27	02:00-03:00	晴	28.9	100.1	72	1.3	东
	08:00-09:00		30.2	100.3	75	1.5	东南
	14:00-15:00		33.5	100.2	77	1.3	南
	20:00-21:00		30.1	100.3	75	1.5	西南
2023-06-28	02:00-03:00	晴	28.3	100.1	68	1.2	东
	08:00-09:00		30.8	100.2	70	1.6	东南
	14:00-15:00		34.3	100.3	75	1.5	南
	20:00-21:00		31.2	100.2	77	1.6	东南
2023-06-29	02:00-03:00	晴	28.1	100.1	66	1.2	东
	08:00-09:00		30.3	100.3	71	1.5	东南
	14:00-15:00		35.2	100.5	72	1.8	南
	20:00-21:00		31.5	100.1	75	1.6	西南
2023-06-30	02:00-03:00	晴	28.8	100.4	71	1.2	南
	08:00-09:00		31.2	100.3	74	1.4	东南



	14:00-15:00		33.2	100.1	76	1.6	东
	20:00-21:00		30.1	100.3	77	1.7	东南

表4.5-5 气象参数2

编号及检测点位		G2 银洲湖东岸山地生态保护区					
检 测 时 间		天气 状况	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2022-11-20	02:00-03:00	阴	21.0	100.9	76	2.5	东北
	08:00-09:00		22.2	101.0	79	2.4	东北
	14:00-15:00		27.1	100.7	65	2.2	东北
	20:00-21:00		24.8	100.8	78	2.3	东
2022-11-21	02:00-03:00	阴	23.7	100.9	84	1.7	东北
	08:00-09:00		23.0	101.0	88	2.6	东北
	14:00-15:00		25.4	100.8	74	2.8	东北
	20:00-21:00		24.9	100.8	85	2.7	东
2022-11-22	02:00-03:00	阴	23.5	100.8	86	1.8	东
	08:00-09:00		21.8	100.8	87	2.4	东
	14:00-15:00		23.5	100.7	91	1.6	东北
	20:00-21:00		23.2	100.7	88	2.5	东北
2022-11-23	02:00-03:00	阴	23.3	100.8	90	1.6	东北
	08:00-09:00		22.0	100.8	90	2.8	东北
	14:00-15:00		22.6	100.8	93	2.9	北
	20:00-21:00		21.3	100.9	91	2.8	东北
2022-11-24	02:00-03:00	阴	20.8	100.9	95	2.7	东北
	08:00-09:00		20.7	101.0	94	2.6	东北
	14:00-15:00		19.8	101.0	92	2.9	东北
	20:00-21:00		20.0	101.0	94	2.9	东北
2022-11-25	02:00-03:00	阴	20.1	101.2	95	2.3	东北
	08:00-09:00		20.2	101.2	95	2.2	东北
	14:00-15:00		22.3	101.0	91	2.6	东北
	20:00-21:00		19.5	101.1	94	2.9	东北
2022-11-26	02:00-03:00	阴	20.8	101.2	91	2.0	东北
	08:00-09:00		20.2	101.2	94	2.8	东北
	14:00-15:00		21.3	100.9	92	2.0	东北
	20:00-21:00		21.0	100.9	91	2.2	东北

表4.5-6 气象参数3

日期 \ 项目		气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	相对湿度（%）	风向（--）
2024-12-11	00:00-次日 00:00	23.1	101.3	2.2	43	东北风
2024-12-12	00:02-次日 00:02	22.6	101.4	2.3	45	东北风
2024-12-13	00:04-次日 00:04	22.4	101.3	2.2	46	西北风

2024-12-14	00:06-次日 00:06	22.1	101.4	2.3	41	东北风
2024-12-15	00:08-次日 00:08	21.4	101.2	2.3	46	东北风
2024-12-16	00:10-次日 00:10	21.2	101.3	2.2	43	东北风
2024-12-17	00:12-次日 00:12	20.6	101.4	2.2	48	东北风

#### 4.5.3.6 监测数据统计结果

各监测点监测数据统计结果见下表。

表4.5-7 环境空气质量现状补充监测结果

监测 点 位	污染物	监测点坐标		平均时间	评价标 准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
		X	Y						
G1 官冲 村	非甲烷总烃	-840	-570	1 小时平均	2.0	0.29~0.52	26.00%	0	达标
	氮氧化物			1 小时平均	0.25	0.04~0.064	25.60%	0	达标
				24 小时平均	0.1	0.015~0.020	20.00%	0	达标
G2 银洲 湖东岸 山地生 态保护 区	二氧化硫	1170	120	24 小时平均	0.5	0.012~0.028	5.6%	0	达标
	TSP			24 小时平均	0.3	0.063~0.074	24.7%	0	达标
	TVOC			8 小时平均	0.6	0.0469~0.0614	10.2%	0	达标
	臭气浓度			1 小时平均	20	<10	/	0	达标
G3 项目 所在地	苯并[a]芘	0	0	24 小时平均	0.0025µg/m³	ND	/	0	达标

由上表可知，本项目所在地臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级排放标准值，氮氧化物 1 小时平均浓度及 24 小时平均浓度、TSP 24 小时平均浓度、苯并[a]芘 24 小时平均符合《环境空气质量标准》及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级浓度限值，TVOC 8 小时平均浓度平均浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中国家环境保护局科技标准司推荐的浓度。

#### 4.6 地下水环境质量现状监测与评价

本项目地下水环境质量现状委托广东中诺国际检测认证有限公司对本项目周边的地下水环境现状进行监测，监测报告编号为：CNT202302387；同时委托广东汇锦检测技术有限公司对本项目周边的地下水环境现状进行监测，监测报告编号为：GDHJ-24110273。

引用《江门市工匠新材料有限公司硅微粉建设项目报告书》环境质量，广东中诺检测技术有限公司于 2022 年 11 月 20 日对该项目周边开展了地下水现状监测，监测报告编号为 CNT202204465-1。

#### 4.5.1 监测点位布设

在调查范围内布设 5 个水质监测点位，10 个水位监测点位，其中 5 个水质检测点位和水位监测点位一致，引用 2 个水质（八大离子）监测点位，地下水监测点位详见表 4.5-1 和图 4.5-1。

表4.5-1 地下水环境质量现状监测布设情况

编号	监测点名称、位置	监测项目
U1	项目所在地	水质+水位
U2	项目西南侧空地	水质+水位
U3	项目东北侧空地	水质+水位
U4	项目西南侧空地	水质+水位
U5	项目东南侧空地	水质+水位
U6	项目西南侧空地	水位
U7	项目西南侧空地	水位
U8	项目西南侧空地	水位
U9	项目东南侧空地	水位
U10	项目东南侧空地	水位

#### 4.5.2 监测项目

水质因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、As、Hg、Cr<sup>6+</sup>、总硬度、Pb、氟化物、Cd、Fe、Mn、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、苯并[a]芘等，同时监测地下水水位；

水位：地下水位埋深。

#### 4.5.3 监测时间和频率

监测时间：2024 年 12 月 11 日；引用监测时间 2022 年 11 月 20 日。

监测频次：监测 1 天，各监测点采集 1 次水样进行测定。

监测层位：监测层位为潜水含水层，取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。监测同时记录监测点经纬度坐标、地下水水位埋深（井中地下水水位到井口的距离）。

#### 4.5.4 监测方法

地下水环境质量现状监测采样及分析方法按生态环境部发布《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）及《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）等中的有关规定进行。地下水环境质量现状监测项目监测方法及检出限详见下表。

表4.5-2 检测方法、检出限、主要仪器

检测类别	检测项目	检测方法	主要仪器	检出限/测定下限
地下水	K <sup>+</sup>	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.05mg/L
	Na <sup>+</sup>			0.01mg/L

Ca <sup>2+</sup>	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.02mg/L
	Mg <sup>2+</sup>		0.002mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《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	/	5mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		/	5mg/L
Cl <sup>-</sup>	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CNT(GZ)-H-058	0.007mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			0.018mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-215	/
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 CNT(GZ)-H-002	0.025mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.003mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.0003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.004mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	/	0.5mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	氟离子计 CNT(GZ)-H-021	0.05mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 CNT(GZ)-H-020	0.3μg/L
汞			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 7467-87	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.004mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
铅	《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—等离子质谱仪 CNT(GZ)-H-121	0.09μg/L
镉			0.05μg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 （8.1）	万分之一天平 CNT(GZ)-H-003	/
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（暂行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	8.0mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89	/	10mg/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）	电热恒温培养箱 CNT(GZ)-H-007	20MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 CNT(GZ)-H-007	/
苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ478-2009	液相色谱仪 L-3000	0.1ng/m <sup>3</sup>



#### 4.5.4 评价标准

本项目地下水水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

#### 4.5.5 评价方法

本评价项目采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）推荐的单指标评价方法对地下水环境质量现状进行评价。按照指标所在的限值范围确定地下水质量类别，指标限值相同时，评价采用从优不从劣的原则，例如挥发酚类 I、II 类限值均为 0.001mg/L，若监测结果为 0.001mg/L，则定为 I 类，不定为 II 类。

#### 4.5.6 各监测点地下水水位结果

表4.5-3 地下水监测结果1

检测项目	检测结果 单位: mg/L (注明除外)				
	U1	U2	U3	U4	U5
	2022-11-20	2022-11-20	2022-11-20	2022-11-20	2022-11-20
水位 (m)	1.08	0.31	0.42	0.91	1.22
K <sup>+</sup>	1.61	1.35	1.54	1.30	1.13
Na <sup>+</sup>	2.72	3.38	3.83	3.24	3.14
Ca <sup>2+</sup>	45.8	58.7	48.8	53.1	43.7
Mg <sup>2+</sup>	19.9	15.5	19.0	17.4	13.7
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	<5	<5
HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	229	234	217	251	174
Cl <sup>-</sup>	2.86	4.93	5.72	3.40	9.81
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2.50	2.29	5.19	3.87	8.73
pH 值 (无量纲)	7.2	6.8	6.5	6.9	7.1
氨氮	0.341	0.197	0.218	0.452	0.390
硝酸盐	1.73	1.84	1.90	1.52	1.61
亚硝酸盐	0.089	0.093	0.076	0.035	0.066
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氟化物	0.34	0.57	0.71	0.28	0.64
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
汞 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铅 (μg/L)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
镉 (μg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
高锰酸盐指数	2.5	1.7	2.8	2.3	1.6
溶解性总固体	510	431	258	413	369
总硬度	204	179	238	146	219
硫酸盐	167	129	140	133	153

氯化物	164	217	152	139	185
总氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
细菌总数（CFU/mL）	49	60	52	63	53
总大肠菌群（MPN/L）	<20	<20	<20	<20	<20
检测项目	2024-12-11	2024-12-11	2024-12-11	2024-12-11	2024-12-11
	U1	U2	U3	U4	U5
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.5-4 （U6、U7、U8、U9、U10）地下水水位监测结果

检测项目	检测结果 单位：mg/L（注明除外）				
	U6	U7	U8	U9	U10
	2022-11-20	2022-11-20	2022-11-20	2022-11-20	2022-11-20
水位（m）	1.53	1.35	1.41	0.88	0.85

地下水单因子评价浓度指数统计结果见下表。

表 4.5-5 地下水单因子评价浓度指数结果

监测项目 监测点位	U1	U2	U3	U4	U5
K <sup>+</sup>	/	/	/	/	/
Na <sup>+</sup>	I类	I类	I类	I类	I类
Ca <sup>2+</sup>	/	/	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	/	/	/	/	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	/	/	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	/	/	/	/	/
Cl <sup>-</sup>	/	/	/	/	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	/	/	/	/
pH 值（无量纲）	I类	I类	I类	I类	I类
氨氮	III类	III类	III类	III类	III类
硝酸盐	I类	I类	I类	I类	I类
亚硝酸盐	II类	II类	II类	II类	II类
挥发酚	/	/	/	/	/
氟化物	I类	I类	I类	I类	I类
砷（μg/L）	/	/	/	/	/
汞（μg/L）	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/
铅（μg/L）	/	/	/	/	/
镉（μg/L）	/	/	/	/	/
铁	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/
高锰酸盐指数	III类	II类	III类	III类	II类
溶解性总固体	III类	II类	I类	II类	II类
总硬度	II类	II类	II类	I类	II类

硫酸盐	III类	II类	II类	II类	III类
氯化物	III类	III类	III类	II类	III类
总氰化物	/	/	/	/	/
细菌总数（CFU/mL）	I类	I类	I类	I类	I类
总大肠菌群（MPN/L）	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量单指标评价，按指标值所在的限值范围确定地下水质量类别，指标限值相同时，从优不劣。由上表可知，本项目所在地的地下水监测点指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求。



图 4.5-1 地下水监测点位图

4.6 声环境质量现状监测与评价

4.6.1 监测点布设

根据评价区域的环境特征、周围声源情况及本项目工程特点，在本项目厂界四周布设 4 个点进行声环境监测。监测点位详情见表 4.6-1。

表 4.6-1 噪声监测点位布设情况

编号	监测点位	监测因子	监测频次	参考标准
N1	N1 东侧厂界	等效连续 A 声级 Leq(A)	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次	3 类声功能区（昼间 65，夜间 55）
N2	N2 西侧厂界			
N3	N3 北侧厂界			
N4	N4 南侧厂界			

4.6.2 监测方法

采用多功能声级计，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）以及《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]的监测。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

4.6.3 监测时间和频次

声环境质量现状委托同创伟业(广东)检测技术股份有限公司于 2024 年 12 月 11 日~2024 年 12 月 12 日连续 2 天进行监测，每天昼夜各监测一次。监测时间段为昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~次日 6:00。

4.6.4 评价标准

本项目所在区域属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

4.6.5 监测结果

声环境现状监测及评价结果见下表。

表 4.6-2 环境噪声现状监测结果及评价结果一览表

检测点位	检测日期	检测结果[dB(A)]		参考限值		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东面厂界外1米处 N1	2024. 12. 11	63	53	65	55	
西面厂界外1米处 N2		64	53			
北面厂界外1米处 N3		62	53			
南面厂界外1米处 N4		63	53			
东面厂界外1米处 N1	2024. 12. 12	63	53	65	55	
西面厂界外1米处 N2		62	54			
北面厂界外1米处 N3		64	52			
南面厂界外1米处 N4		63	53			



综上，本项目四周厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。



图 4.6-1 噪声监测点位

4.7 土壤环境质量现状监测与评价

4.7.1 监测点位

本项目布设 3 个土壤环境监测点，占地范围内布设 3 个表层样点。

根据现场调查结果，本项目厂区已做全面硬化，不具备采样监测条件。根据广东省生态环境厅关于土壤监测问题的回复：建设项目环评文件编制土壤评价，若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测。

本项目租赁 1 栋丙类厂房、1 栋丙类仓库，由于厂房已全部硬底化，防止破坏性采样，项不进行厂区用地范围的土壤现状监测。



图 4.7-1 硬底化照片

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域，本项目调查评价范围设置 2 个厂区外表层样监测点，满足上述要求。

表 4.7-1 土壤环境质量现状监测点位

编号	监测点位	取样方式	监测项目	监测频次
T1	T1 占地范围外	表层样，采样深度 0-0.2m	基本因子 45 项	每个点位采样一



	(E113°09'65.24", N22°28'12.16")			次
T2	T2 占地范围外 (E113°09'65.24", N22°28'12.16")	表层样, 采样深度 0-0.2m	基本因子 45 项	每个点位采样一次

表 4.7-2 监测点位与导则布点原则相符性分析

布点原则	土壤监测布点	相符情况
7.4.2.1 土壤环境现状监测点布设应根据建设项目土壤环境影响类型、评价工作等级、土地利用类型确定, 采用均布性与代表性相结合的原则, 充分反映建设项目调查评价范围内的土壤环境现状可根据实际情况优化调整。	本项目土壤环境影响类型为污染影响型, 评价工作等级为三级, 要求在占地范围内设置3个表层样点, 本项目厂区已做全面硬化, 不具备采样监测条件; 根据广东省生态环境厅关于土壤监测问题的回复: 建设项目环评文件编制土壤评价, 若建设项目用地范围已全部硬底化, 不具备采样监测条件的, 可采取拍照证明并在环评文件中体现, 不进行厂区用地范围的土壤现状监测。	相符
7.4.2.2 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置1个表层样监测点, 应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。	评价范围内土壤类型为建设用地, 拟在占地范围外设1个表层样监测点T1, 为相对未受污染的区域。	相符
7.4.2.3 生态影响型建设项目应根据建设项目所在地的地形特征、地面径流方向设置表层样监测点。	本项目土壤环境影响类型为污染影响型, 不属于生态影响型建设项目。	相符
7.4.2.4 涉及入渗途径影响的, 主要产污装置区应设置柱状样监测点, 采样深度需至装置底部与土壤接触面以下, 根据可能影响的深度适当调整。	本项目土壤环境影响类型为污染影响型, 评价工作等级为三级, 要求在占地范围内设置3个表层样点, 不涉及柱状样点; 本项目厂区已做全面硬化, 不具备采样监测条件; 根据广东省生态环境厅关于土壤监测问题的回复: 建设项目环评文件编制土壤评价, 若建设项目用地范围已全部硬底化, 不具备采样监测条件的, 可采取拍照证明并在环评文件中体现, 不进行厂区用地范围的土壤现状监测。	相符
7.4.2.5 涉及大气沉降影响的, 应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置1个表层样监测点, 可在最大落地浓度点增设表层样监测点。	本项目不涉及大气沉降影响。	相符
7.4.2.6 涉及地面漫流途径影响的, 应结合地形地貌, 在占地范围外的上、下游各设置 1 个表层样监测点。	本项目不涉及地面漫流途径影响。	相符
7.4.2.7 线性工程应重点在站场位置(如输油站、泵站、阀室、加油站及维修场所等)设置监测点, 涉及危险品、化学品或石油等输送管线的应根据评价范围内土壤环境敏感目标或厂区内的平面布局情况确定监测点布设位置。	本项目不属于线性工程。	相符
7.4.2.8 评价工作等级为一级、二级的改、扩建项目, 应在现有工程厂界外可能产生影响的土壤环境敏感目标处设置监测点。	土壤评价范围内无土壤环境敏感目标。	相符
7.4.2.9 涉及大气沉降影响的改、扩建项目, 可在主导风向向下风向适当增加监测点位, 以反映降尘对土壤环境的影响。	本项目不涉及大气沉降影响。	相符
7.4.2.10 建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的, 应结合用地历史资料和现状	项目所在区域为填海区域, 不存在历史污染情况; 已在可能存在污染影响的区域布设柱	相符

调查情况，在可能受影响最重的区域布设监测点；取样深度根据其可能影响的情况确定。	状样监测点：T1污水处理站、T2乙类储罐区。	
7.4.2.11 建设项目现状监测点设置应兼顾土壤环境影响跟踪监测计划。	本项目土壤评价等级为三级，三级的必要时可开展跟踪监测。	相符

#### 4.7.2 监测时间和频次

本项目所在地土壤质量现状监测委托广东中诺国际检测认证有限公司对本项目厂区外土壤进行监测，监测时间为 1 天，每天采样 1 次。

#### 4.7.3 监测项目

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 45 项。

其中特征因子：苯并[a]芘。

#### 4.7.4 监测方法

表 4.7-3 检测方法、检出限、主要仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
土壤	pH 值	《土壤 pH值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 CNT(GZ)-H-009	/
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.8cmol+/kg
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	/	/
	饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》 LYT 1218-1999	/	/
	孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	/	/
	容重	《土壤容重的测定》 NYT 1121.4-2006	/	0.01g/cm <sup>3</sup>
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GBT 22105.2-2008	原子荧光光谱仪 CNT(GZ)-H-020	0.01mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GBT 22105.1-2008		0.002mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》 GBT 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 CNT(GZ)-H-057	0.01mg/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》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	10mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.5mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间，对-二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
	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	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-029	0.09mg/kg
	苯胺			0.03mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	蒽			0.09mg/kg

#### 4.7.5 评价标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，

结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，评价范围内的土壤参照其中划分的第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值。

#### 4.7.6 土壤理化性质调查

表 4.7-4 土壤理化性质表（监测点位 T1）

点号		T1	时间	2023-06-24
经度		113°09'70.53"	纬度	22°27'99.70"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	褐棕		
	结构	团粒		
	质地	轻壤		
	沙砾含量（%）	45		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.02		
	阳离子交换量（cmol/kg）	4.2		
	氧化还原电位（mV）	137		
	饱和导水率（mm/min）	5.82		
	土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ）	1.06		
	孔隙度（%）	54		

表 4.7-5 土壤理化性质表（监测点位 T2）

点号		T2	时间	2023-06-24
经度		113°09'65.24"	纬度	22°28'12.16"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	褐棕		
	结构	团粒		
	质地	轻壤		
	沙砾含量（%）	47		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.02		
	阳离子交换量（cmol/kg）	6.2		
	氧化还原电位（mV）	131		
	饱和导水率（mm/min）	5.32		
	土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ）	1.10		
	孔隙度（%）	55		

#### 4.7.7 监测数据及评价结果

土壤环境现状监测和评价结果详见下表。

表 4.7-6 土壤环境现状监测数据

监测日期		2023-06-24	
检测项目	单位	检测结果	
		T1	T2
		0~0.2m	0~0.2m
汞	mg/kg	0.234	0.146
砷	mg/kg	7.17	8.38
镉	mg/kg	0.16	0.12
铬（六价）	mg/kg	ND	ND
铜	mg/kg	47	41
铅	mg/kg	51	82
镍	mg/kg	45	59
四氯化碳	μg/kg	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND
间二甲苯+对-二甲苯	μg/kg	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND

苯胺	mg/kg	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。			

表 4.7-7 建设用地土壤环境质量检测现状统计一览表

监测项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	土壤环境质量 标准 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标 倍数
汞	2	0.234	0.146	0.19	38	100	0	/
砷	2	8.38	7.17	7.775	60	100	0	/
镉	2	0.16	0.12	0.14	65	100	0	/
铬（六价）	2	/	/	/	5.7	0	0	/
铜	2	47	41	44	18000	100	0	/
铅	2	82	51	66.5	800	100	0	/
镍	2	59	45	52	900	100	0	/
四氯化碳	2	/	/	/	2.8	0	0	/
氯仿	2	/	/	/	0.9	0	0	/
氯甲烷	2	/	/	/	37	0	0	/
1,1-二氯乙烷	2	/	/	/	9	0	0	/
1,2-二氯乙烷	2	/	/	/	5	0	0	/
1,1-二氯乙烯	2	/	/	/	66	0	0	/
顺-1,2-二氯乙烯	2	/	/	/	596	0	0	/
反-1,2-二氯乙烯	2	/	/	/	54	0	0	/
二氯甲烷	2	/	/	/	616	0	0	/
1,2-二氯丙烷	2	/	/	/	5	0	0	/
1,1,1,2-四氯乙烷	2	/	/	/	10	0	0	/
1,1,2,2-四氯乙烷	2	/	/	/	6.8	0	0	/
四氯乙烯	2	/	/	/	53	0	0	/
1,1,1-三氯乙烷	2	/	/	/	840	0	0	/
1,1,2-三氯乙烷	2	/	/	/	2.8	0	0	/
三氯乙烯	2	/	/	/	2.8	0	0	/
1,2,3-三氯丙	2	/	/	/	0.5	0	0	/

烷								
氯乙烯	2	/	/	/	0.43	0	0	/
苯	2	/	/	/	4	0	0	/
氯苯	2	/	/	/	270	0	0	/
1,2-二氯苯	2	/	/	/	560	0	0	/
1,4-二氯苯	2	/	/	/	20	0	0	/
乙苯	2	/	/	/	28	0	0	/
苯乙烯	2	/	/	/	1290	0	0	/
甲苯	2	/	/	/	1200	0	0	/
间二甲苯+对-二甲苯	2	/	/	/	570	0	0	/
邻二甲苯	2	/	/	/	640	0	0	/
硝基苯	2	/	/	/	76	0	0	/
苯胺	2	/	/	/	260	0	0	/
2-氯酚	2	/	/	/	2256	0	0	/
苯并[a]蒽	2	/	/	/	15	0	0	/
苯并[a]芘	2	/	/	/	1.5	0	0	/
苯并[b]荧蒽	2	/	/	/	15	0	0	/
苯并[k]荧蒽	2	/	/	/	151	0	0	/
蒽	2	/	/	/	1293	0	0	/
二苯并[a,h]蒽	2	/	/	/	1.5	0	0	/
茚并[1,2,3-cd]芘	2	/	/	/	15	0	0	/
蔡	2	/	/	/	70	0	0	/

各建设用地监测点中 45 项基本因子土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，说明本项目所在地土壤环境质量较好。





图 4.7-2 土壤监测点位

#### 4.8 生态现状调查与评价

生态现状调查是生态现状评价、影响预测的基础和依据，调查的内容和指标应能反映评价工作范围内的生态背景特征和现存的主要生态问题。本项目选址区域内无自然保护区、世界自然遗产地、重要生境等特殊生态敏感区，且不涉及自然资源、生态 红线；环境评价范围内均未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，故本项目范围内属于一般生态区域。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）有关规定，本项目生态影响评价工作等级为三级。对于三级评价，可在借鉴已有资料的情况下进行生态现状说明。结合本项目所在区域的实际地形地貌情况，本项目生态环境调查与评价范围为以项目用地范围及其边界向外延伸 100m 范围。

本项目用地属于珠西新材料集聚区工业用地，本项目现状已基本平整，场地原有植被已遭到破坏，只有少量的杂草等植被。



图4.8-1 项目占地范围内生态现状情况

## 5 施工期环境影响预测与评价

本项目租赁已建成厂房及仓库，施工期仅仅为设备安装及调试，施工期主要的污染物为运输车辆所排放的废气及其引起的地面扬尘，施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘；员工生活污水；设备安装时产生的噪声以及设备等包装产生的包装等固废。

### 5.1 施工期大气影响及对策分析

#### （1）施工废气

由于本项目无需进行厂房的基础建设，施工期主要的废气为运输车辆所排放的废气及其引起的地面扬尘，施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

#### （2）防治措施

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

### 5.2 施工期水环境影响及对策分析

#### （1）施工废水

由于本项目无需进行厂房的基础建设，施工期的废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮等。

#### （2）防治措施

对于施工人员的生活污水经三级化粪池处理后排入珠西新材料集聚区污水处理厂，对周围水环境影响很小。

### 5.3 施工期噪声影响及对策分析

#### （1）施工噪声

由于本项目无需进行厂房的基础建设，施工期噪声主要为运输车辆的行驶和安装等设备的运转产生的噪声，此类噪声较分散，且噪声值较小。

#### （2）防治措施

建议企业合理安排好施工时间，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

### 5.4 施工期固废环境影响及对策分析

#### （1）施工固废

施工期固废主要来源为施工人员生活所产生的的生活垃圾，设备材料等包装所产生的包装固废等。

## （2）防治措施

施工现场设置垃圾桶，生活垃圾集中收集定期由环卫部门统一清运处理。包装固废集中收集，联系物资部门回收。禁止固废排放至外环境。随着施工活动的结束，本项目施工期的影响也随之消失。



## 6 营运期环境影响预测与评价

### 6.1 地表水环境影响预测与评价

#### 6.1.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水环境评价工作级别依据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型。”

本项目废水排放不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。

表6.1-1 水环境影响性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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。

#### 6.1.2 评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水参照为“三级 B”，评价内容主要为：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性分析。

#### 6.1.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运行过程中产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料

集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

本项目生活污水、初期雨水、喷淋废水、冷却废水在采取上述措施后，均能得到妥善处理，本项目产生的废水对周围环境和纳污水体影响不大。

#### 6.1.4 依托珠西新材料集聚区污水处理厂处理的可行性分析

##### （1）珠西新材料集聚区污水处理厂建设概况

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》和江门市生态环境局文件《关于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（江新环审[2021]141 号），江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（土名），近期处理废水量 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，远期处理废水量 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺治理废水。古井新材料集聚区污水处理厂总用地面积 40670 m<sup>2</sup>，其中一期工程用地面积 30628m<sup>2</sup>。近期建筑物占地面积 2143.21m<sup>2</sup>，构筑物占地 9612.91m<sup>2</sup>，服务范围主要为收集处理古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接受除现有企业外的涉及第一类污染物的废水，主要建设内容包括主体工程(粗格栅及提升泵房、预处理池、生化池、二沉池、深度处理池、活性炭吸附池、接触氧化消毒池、污泥浓缩池、污泥脱水间)、辅助工程（综合楼、风机房和配电间）、储运工程（污泥储存、药剂原料储存）、环保工程（生物除臭装置、尾水在线监控系统、事故应急池）等。

目前集聚区二区的污水管网已基本完善。污水排放主管道于江门大道路边沿着黄坭坑排入银州湖水道。现状排污口位于银洲湖岸边。根据《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），现状排污口的设置已合法。集聚区污水处理厂纳污范围见下图。



图 6.1-1 集聚区污水处理厂纳污范围图

园区内现有一段 DN500 尾水管，于江门大道路边沿着黄泥坑方向排入银洲湖水道，排放口位于银洲湖岸边排放（排放口坐标为 E113.083364°，N22.268714°）。尾水管长度为 1539 米，目前为园区现有企业的尾水排放管道。





图 6.1-2 园区污水厂排污口位置图

## (2) 污水处理厂处理工艺

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》和江门市生态环境局文件《关于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（江新环审[2021]141号），江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺，工艺流程图见下图。

污水处理厂工艺流程说明:

- ①预处理：粗格栅及提升泵房+细格栅曝气沉砂混凝池+初次沉淀池；
- ②二级生物处理：水解酸化池+AAO 生物池；
- ③深度处理：加磁高效沉淀池+臭氧BAF+活性炭吸附；
- ④消毒：次氯酸钠消毒；
- ⑤污泥处理：深度脱水压滤系统。

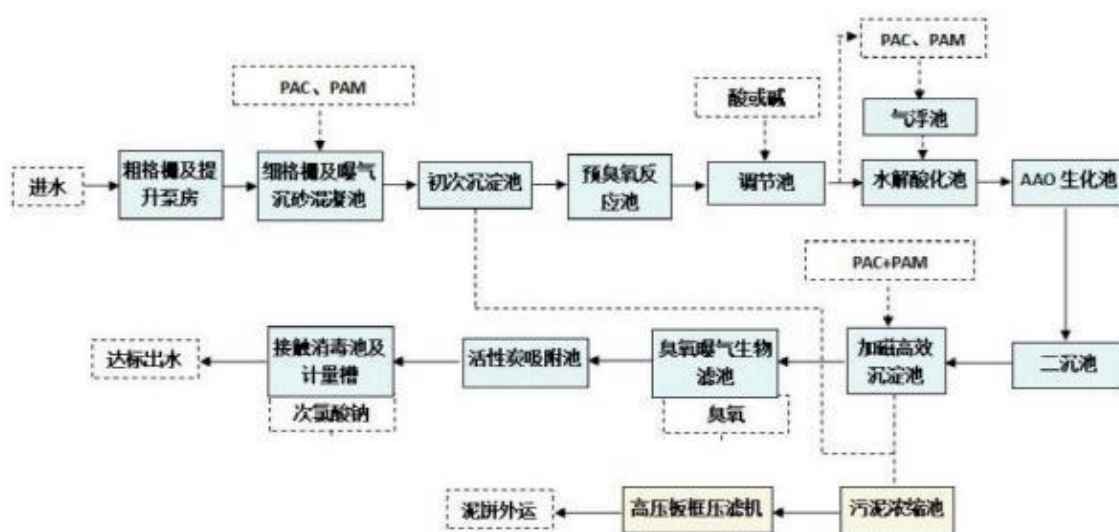


图 6.1-3 污水处理厂工艺流程图

### （3）污水处理厂进出水水质要求

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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放浓度  $\leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$  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）第二时段三级标准和的接管标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者；

③入园企业废水中其他特征污染物，企业也必须自行处理，出水应按《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6.1-2 园区污水处理厂设计进水标准

因子	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	TP	pH	TDS
设计进水标准	$\leq 500$	$\leq 100$	$\leq 400$	$\leq 35$	$\leq 45$	$\leq 8$	6~9	$\leq 2000$

### （4）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， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、总磷和总氮的最大浓度增值分别为  $2.70\text{mg/L}$ 、 $0.34\text{mg/L}$ 、 $0.034\text{mg/L}$  和  $1.01\text{mg/L}$ ，叠加本底浓度后分别为  $18.38\text{mg/L}$ 、 $0.365\text{mg/L}$ 、 $0.194\text{mg/L}$  和  $1.49\text{mg/L}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、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%。综上可见，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。因此，规划实施后园区废水处理达标后正常排放时，崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。但由于总氮浓度已超标，规划实施后应采取总氮的削减措施。

### （5）污水处理厂接纳废水可行性分析

#### A.水质可行性分析

本项目排放的废水污染因子主要是  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。废水中不含有重金属、

第一类污染物等有害因子，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，本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6.1-3 本项目出水水质情况表

污染物种类		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	石油类
综合废水	排放浓度 (mg/L)	175.525	63.609	6.214	2.325	4.496	0.063
执行标准(mg/L)		≤500	≤100	≤400	≤35	≤45	≤100

## B.水量可行性分析

园区污水处理厂首期设计处理规模为 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，本项目外排废水量为 7.68m<sup>3</sup>/d，本项目外排废水仅占污水处理厂日处理量的 0.06%，对园区污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小。

综上所述，本项目外排废水对园区污水处理厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响，本项目排放的废水纳入园区污水处理厂进一步处理是可行的。

## 6.1.5 地表水水环境影响评价小结

根据上述分析，本项目外排废水在正常排放情况下，废水水质满足珠西新材料集聚区污水处理厂进水水质要求。本项目外排污水为生活污水、初期雨水，污染物浓度较低，减少了对珠西新材料集聚区污水处理厂的水质冲击负荷，经珠西新材料集聚区污水处理厂进一步处理后，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>等有机污染物降解明显，外排至银洲湖时，不会对纳污水体的水质带来明显的影响。

表 6.1-4 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	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	珠西新材料集聚区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	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口
2	初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	珠西新材料集聚区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油隔渣+水解酸化池	隔油隔渣+水解酸化	DW002	<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口

表6.1-5 废水间接排放口基本情况

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浓度限值 (mg/L)
1	DA001	113.0914 42 °	22.28282 7 °	0.09	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	珠西新材料集聚区污水处理厂	COD <sub>cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
2	DA002	113.091438 °	22.282825 °	0.1403	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/		SS	10
									氨氮	5

表 6.1-6 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浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值mg/L
1	DW001	生活	COD <sub>cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第 ≤500

		污水	BOD <sub>5</sub>	二时段三级排放标准和古井新材料集聚区污水处理厂进水标准 较严者	≤100
			SS		≤400
			氨氮		≤35
2	DW002	初期雨水	COD <sub>cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第 二时段三级排放标准和古井新材料集聚区污水处理厂进水标准 较严者	≤500
			BOD <sub>5</sub>		≤100
			SS		≤400
			氨氮		≤35

表 6.1-7 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kg/d	年排放量t/a
1	DW001	生活污水	COD <sub>cr</sub>	150	0.450	0.135
			BOD <sub>5</sub>	100	0.300	0.090
			SS	60	0.180	0.054
			氨氮	18	0.053	0.016
2	DW002	初期雨水	COD <sub>cr</sub>	150	0.700	0.210
			BOD <sub>5</sub>	30	0.140	0.042
			SS	100	0.467	0.140
			氨氮	25	0.117	0.035
全厂排污口合计			COD <sub>cr</sub>			0.345
			BOD <sub>5</sub>			0.132
			SS			0.194
			氨氮			0.051

表 6.1-8 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 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"/> ；流速 <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"/>		拟替代的污染源口 <input type="checkbox"/> ；排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实现测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input 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	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	
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"/>		监测断面或点位 (/)			
现状评价	评价范围	河流长度（ ）km；湖明库、河口及近岸海域面积（/）km <sup>2</sup>			
	评价因子	（/）			
	评价标准	河流、湖库河 <input type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input 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；湖明库、河口及近岸海域面积（ ）km <sup>2</sup>			
	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"/>			

工作内容		自查项目				
测		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"/>				
环境 影响 评价	水污染控制和水 环境影响减缓措 施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主变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 checked="" 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）
		生活污 水	COD <sub>cr</sub>	0.135	150	
			BOD <sub>5</sub>	0.090	100	
			SS	0.054	60	
			氨氮	0.016	18	
		初期雨 水	COD <sub>cr</sub>	0.210	150	
			BOD <sub>5</sub>	0.042	30	
			SS	0.140	100	
氨氮	0.035		25			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量 确定	生态流量，一般水期（）m <sup>3</sup> /s； 鱼类繁殖期（）一般水期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位，一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治 措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方案	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 <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ，不可以接受 <input type="checkbox"/> 。				
注："□"为勾选项；可√；"（）"为内容填写项，"备注"为其他补充内容。						



## 6.2 环境空气质量影响评价

### 6.2.1 常规气象统计资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2003～2022 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113.03° E，纬度：22.53° N，距离本项目约为 28.93km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

#### （1）近 20 年主要气候统计资料

新会 2003～2022 年主要气候统计结果见下表。

表6.2-1 新会气象站常规气象项目统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		23.1	/	/
累年极端最高气温（℃）		37.0	2004-07-01	38.3
累年极端最低气温（℃）		4.9	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）		1008.5	/	/
多年平均相对湿度（%）		75.2	/	/
多年平均降雨量（mm）		1814.8	2018-06-08	265.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	75.0	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.6	/	/
	多年平均大风日数（d）	5.3	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		33.9	2018-09-16	33.9 NNW
多年平均风速（m/s）		2.7	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		3.1	/	/

#### ①月平均风速

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

表 6.2-2 新会气象站月平均风速统计 单位：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
风速m/s	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3	2.9	3.2

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 NNE、N、NE、S、WSW 占 52.70%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 18.15%左右。

表 6.2-3 新会气象站年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	11.5	18.15	11.1	5.2	4.25	4	5.2	6.4	6.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	4.05	3.85	5.05	5.4	1.95	1.75	3.1	3.15	

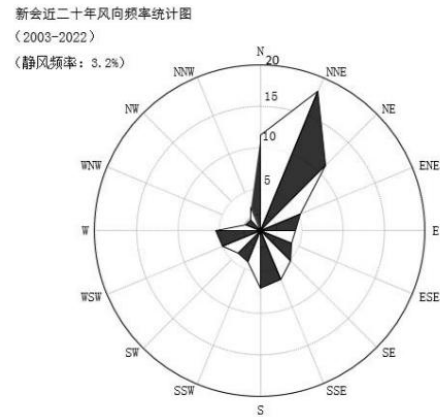


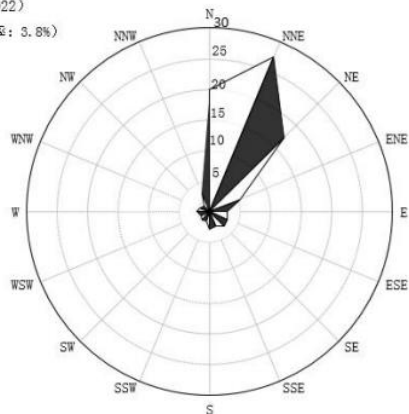
图 6.2-1 新会风向玫瑰图（静风频率 3.2%）

各月风向频率如下：

表 6.2-4 新会气象站月风向频率统计 单位：%

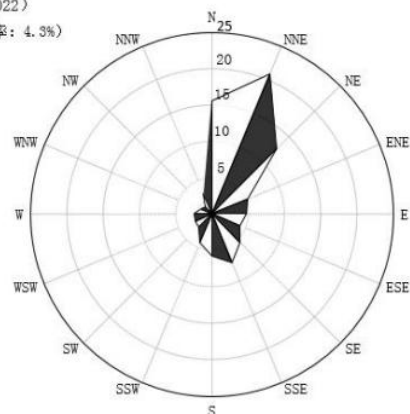
风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	20.1	27.5	17.2	5.3	2.9	3.2	3.4	2.5	2.9	1.6	1.8	1.6	2.1	1.7	1.4	3.3	3.8
二月	15.5	20.8	12.6	5.3	4.7	4.2	5.5	7.3	5.8	4.2	2.6	2.5	2.4	1.7	1.3	3.1	4.3
三月	9.9	18.9	13.4	5.7	4	5.7	6.1	8.9	8	5	2.6	2.3	2.6	1.5	1.3	2.5	4.2
四月	7.3	12	9.4	5.6	5.5	5	8	11.3	11.3	5.8	4.7	4.2	4	2.2	1.5	2	4.3
五月	6.9	8.3	8.4	5.7	4.5	5.1	8.9	11.4	11.7	6.1	4.9	5.9	5.6	1.9	1.9	1.8	2.9
六月	2.6	4.9	5.2	4.7	4.1	3.8	5.5	9.3	13.5	8	9.5	12.4	9.8	2.7	2.4	1.6	4.4
七月	1.9	4.1	5.5	4.5	5	5.1	6.1	9	12.4	6.8	8.1	11.3	12.5	2.9	2.4	1.7	2.7
八月	5.3	7.5	7.5	4.9	4.9	4.5	6.2	5.4	6.6	4.5	5.9	11.8	14.9	4.3	2.6	2.5	3.5
九月	11.3	15.2	11	5.8	5.2	5.1	4.2	4.6	4.5	3.1	3.3	7.1	8.1	3.3	2.9	4.6	4.1
十月	19.6	25.7	14.7	5	3.3	3.1	3.2	3.1	3.1	2.2	1.9	2.4	3.7	2.2	2.1	5	3.2
十一月	20.6	30.3	14.3	4.2	2.9	2.9	3.1	2.9	2.6	1.7	1.9	2.1	2.4	1.6	1.7	4.2	4
十二月	23.6	34.3	16.1	3.7	3	1.8	1.9	1.7	1.6	1.2	1.5	1.5	1.8	1.4	1.3	4.6	3.3

新会近二十年累年1月风向频率统计  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.8%)



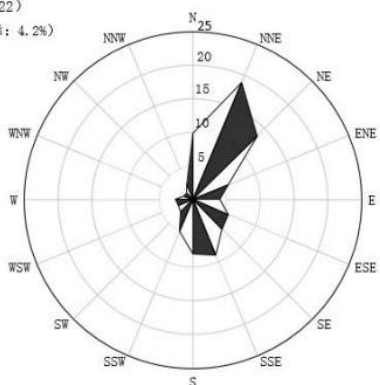
1 月静风 3.8%

新会近二十年累年2月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.3%)



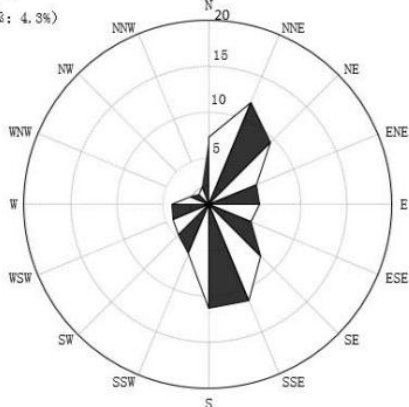
2 月静风 4.3%

新会近二十年累年3月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.2%)



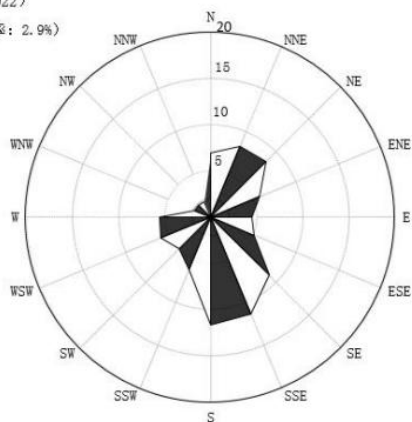
3 月静风 4.2%

新会近二十年累年4月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.3%)



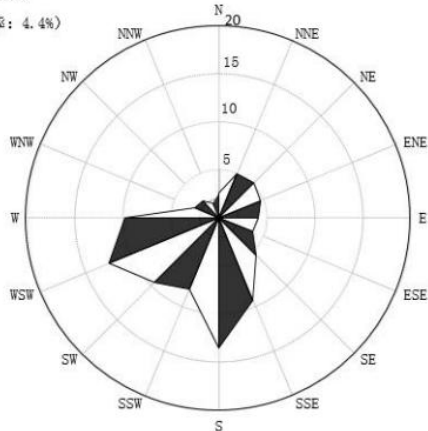
4 月静风 4.3%

新会近二十年累年5月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 2.9%)



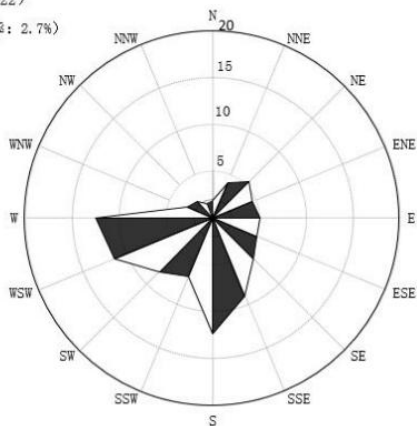
5 月静风 2.9%

新会近二十年累年6月风向频率统  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.4%)



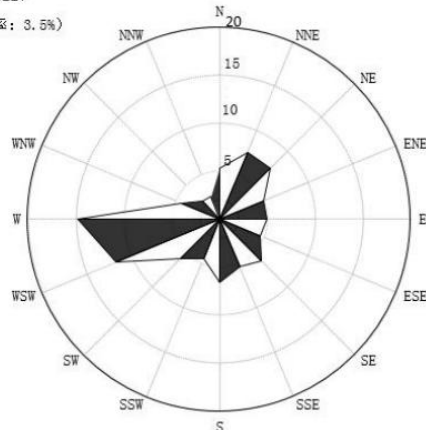
6 月静风 4.4%

新会近二十年累年7月风向频率图  
(2003-2022)  
(静风频率: 2.7%)



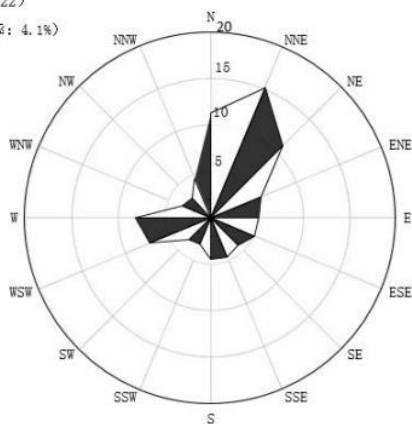
7 月静风 2.7%

新会近二十年累年8月风向频率图  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.5%)



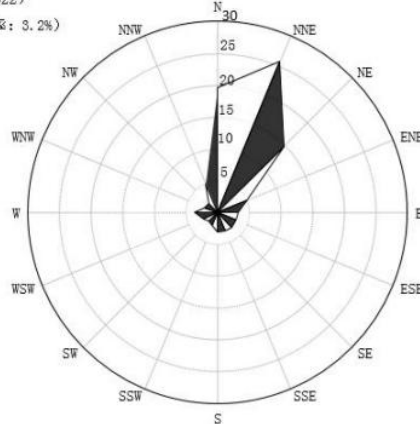
8 月静风 3.5%

新会近二十年累年9月风向频率图  
(2003-2022)  
(静风频率: 4.1%)



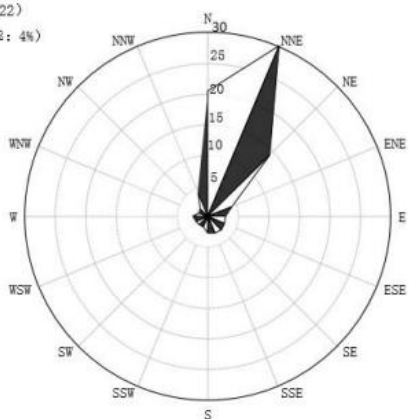
9 月静风 4.1%

新会近二十年累年10月风向频率图  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.2%)



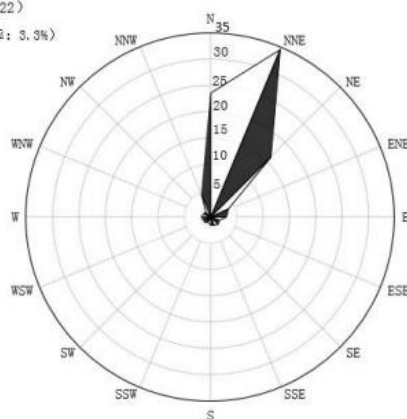
10 月静风 3.2%

新会近二十年累年11月风向频率图  
(2003-2022)  
(静风频率: 4%)



11 月静风 4%

新会近二十年累年12月风向频率图  
(2003-2022)  
(静风频率: 3.3%)



12 月静风 3.3%

图 6.2-2 新会近 20 年各月风向频率统计图

### ③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（3 米/秒），2003 年年平均风速最小（2.4 米/秒），无明显周期。



图 6.2-3 新会（2003-2022）年平均风速 （单位：m/s，虚线为趋势线）

### （2）气象站温度分析

#### ①月平均气温与极端气温

新会气象站 7 月气温最高（29.2℃），1 月气温最低（14.8℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（37.0℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（4.9℃）。

新会月平均气温统计下图所示。

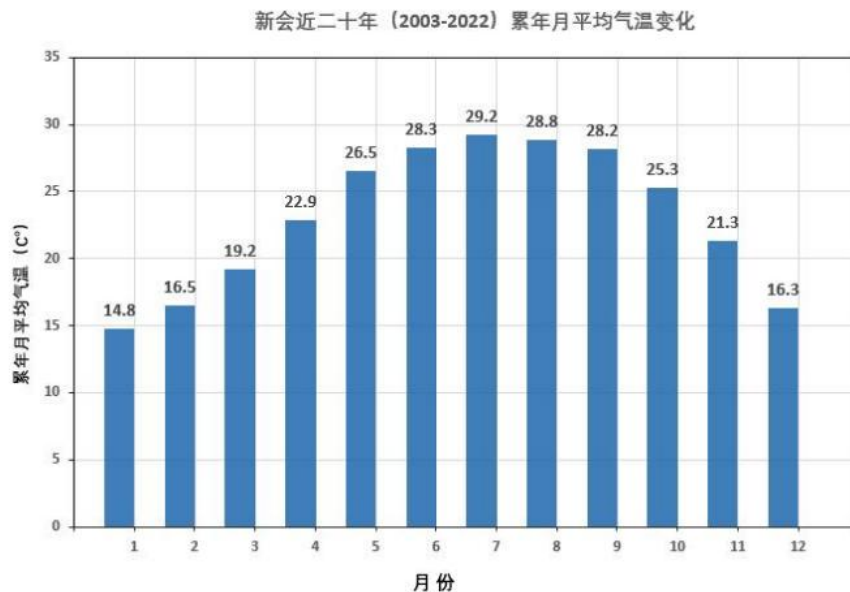


图 6.2-4 新会近 20 年月平均气温统计情况 （单位：℃）

## ②温度年际变化趋势与周期分析

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

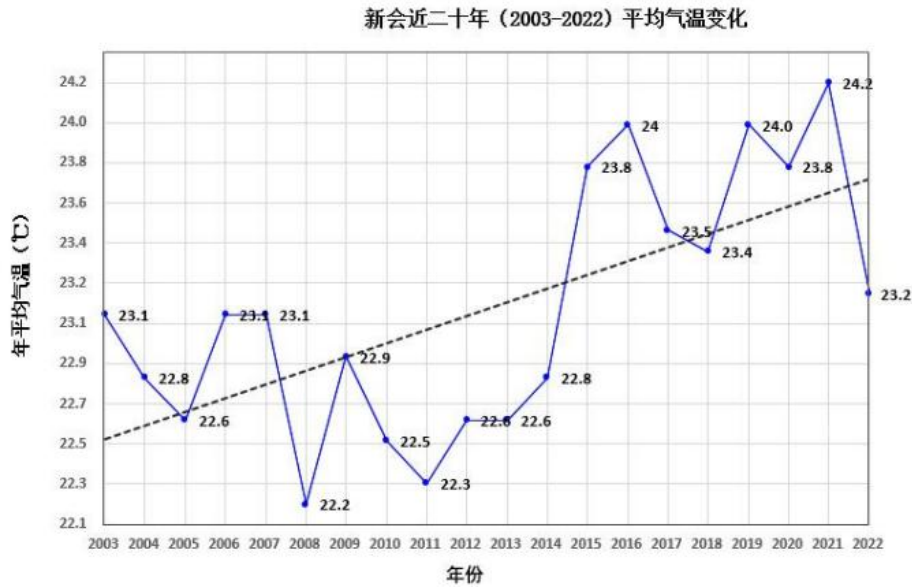


图 6.2-5 新会（2003-2022）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

## （3）气象站降水分析

### ①月平均降水与极端降水

新会气象站 6 月降水量最大（334.6 毫米），12 月降水量最小（26.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-06-08（265.6 毫米）。

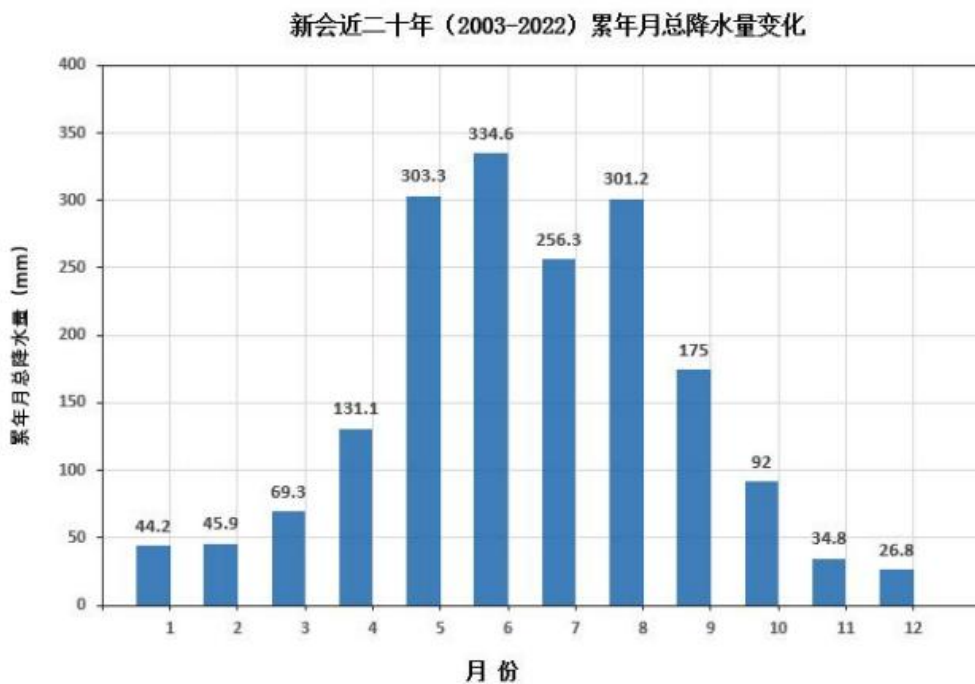


图 6.2-6 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）



## ②降水年际变化趋势与周期分析

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

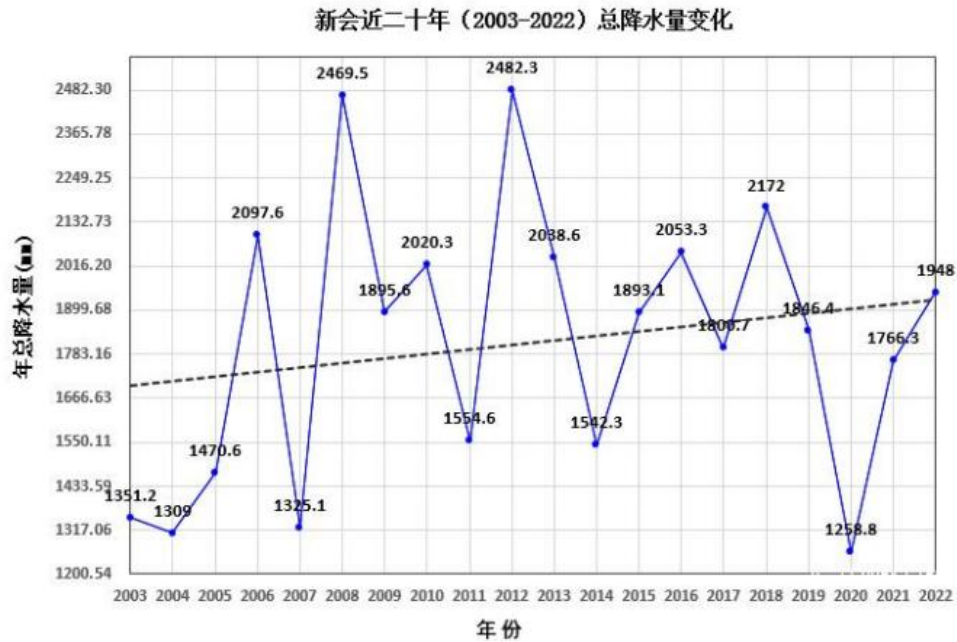


图 6.2-7 新会（1999-2019）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

## （4）气象站日照分析

### ①月日照时数

新会气象站 7 月日照最长（204.7 小时），3 月日照最短（70.3 小时）。

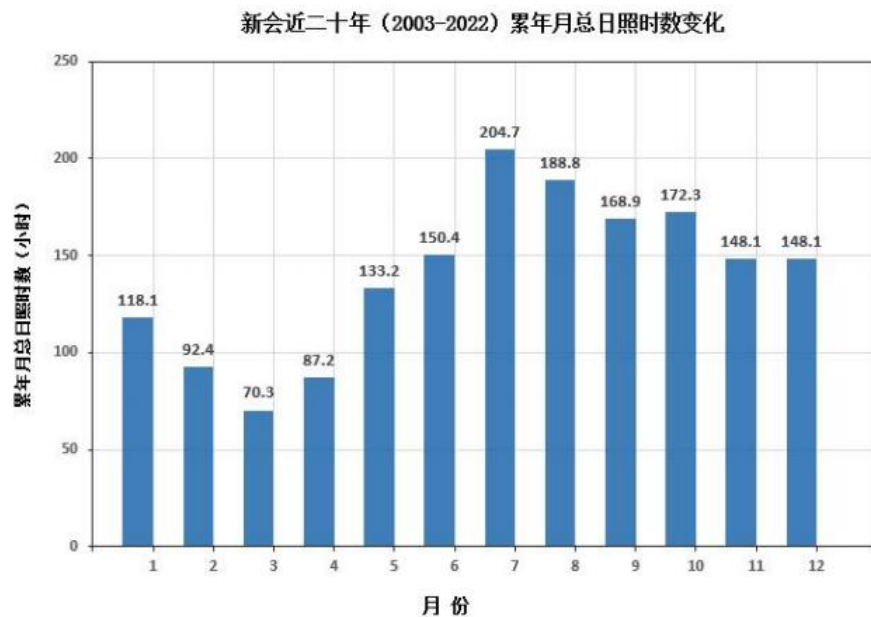


图 6.2-8 新会月日照时数统计图（单位：小时）

## ②日照时数年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，2003 年年日照时数最长（2070.8 小时），2006 年年日照时数最短（1459.1 小时），无明显周期。

新会（1999-2019）年日照时长见下图所示。



图 6.2-9 新会（1999-2019）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

## （5）气象站相对湿度分析

### ①月相对湿度分析

新会气象站 6 月平均相对湿度最大（82.4%），12 月平均相对湿度最小（61.3%）。

新会月平均相对湿度统计图见下图所示。

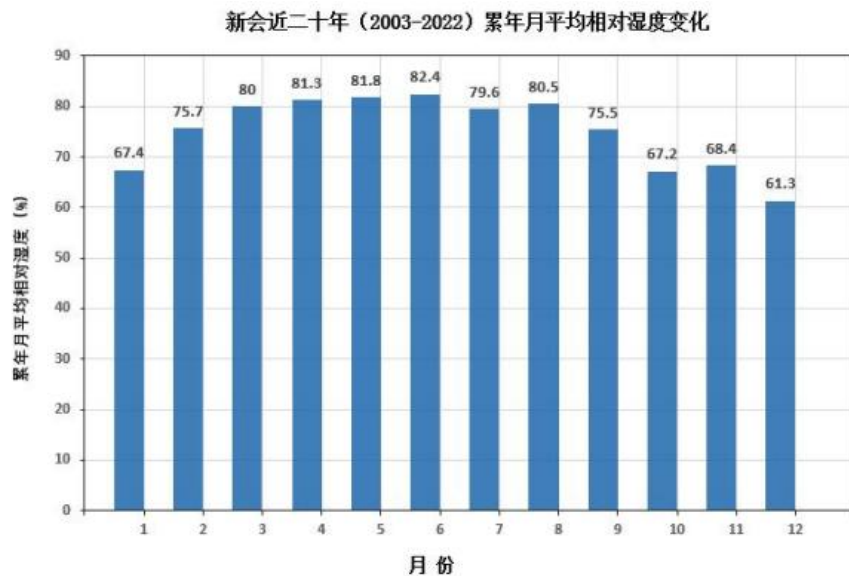


图 6.2-10 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

## ②相对湿度年际变化趋势与周期分析

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

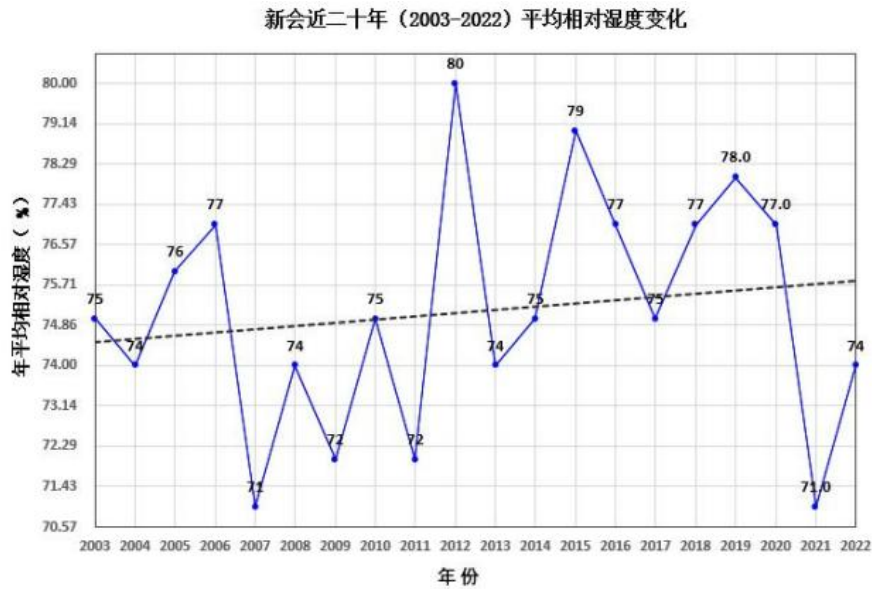


图 6.2-11 新会（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

## （6）新会 2022 年气象资料

### ①气温

新会气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表6.2-5 新会2022年月平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(°C)	16.69	12.79	21.89	23.45	24.87	28.29	30.20	28.76	29.57	26.01	22.56	14.48

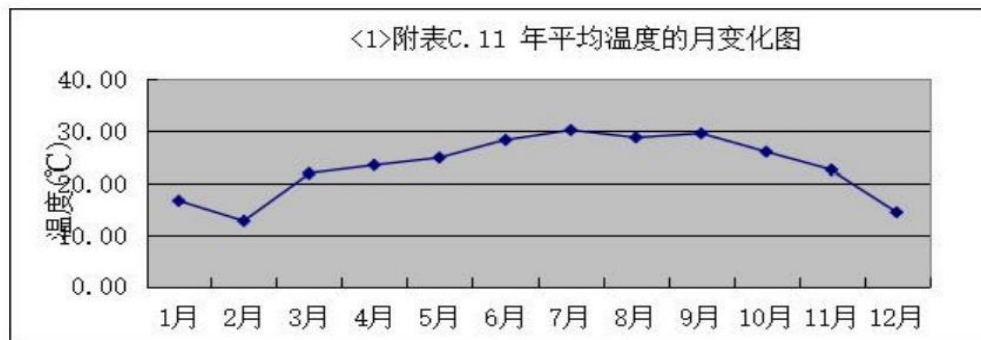


图 6.2-12 新会 2022 年平均温度月变化曲线图

### ②风速

表6.2-6 新会2022年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	2.39	3.01	2.27	2.62	2.34	2.39	2.67	2.27	2.46	3.35	2.47	3.37

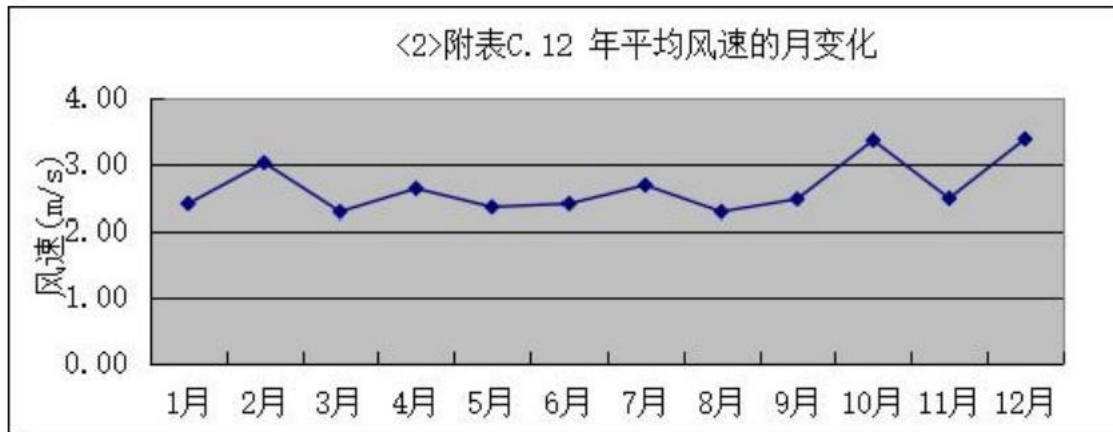


图 6.2-13 新会 2022 年平均风速月变化曲线图

表6.2-7 新会年季小时平均风速日变化表 单位：m/s

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.93	2.19	2.01	2.01	1.84	1.94	2.10	2.23	2.28	2.49	2.71	2.80
夏季	2.18	2.15	2.13	1.97	1.78	1.71	1.82	2.06	2.24	2.47	2.59	2.69
秋季	2.35	2.37	2.45	2.29	2.35	2.55	2.63	2.84	3.17	3.38	3.34	3.41
冬季	2.75	2.72	2.97	2.91	2.96	2.94	2.87	2.96	3.14	3.43	3.43	3.49
小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.10	2.89	3.02	2.99	2.88	2.76	2.59	2.45	2.14	2.13	2.17	2.14
夏季	2.79	3.07	2.99	3.03	3.09	3.23	2.79	2.43	2.55	2.30	2.31	2.29
秋季	3.34	3.27	3.21	3.13	2.99	2.72	2.59	2.40	2.41	2.36	2.42	2.47
冬季	3.40	3.23	3.27	3.13	2.99	2.71	2.45	2.36	2.52	2.43	2.55	2.48
冬季	3.10	2.89	3.02	2.99	2.88	2.76	2.59	2.45	2.14	2.13	2.17	2.14

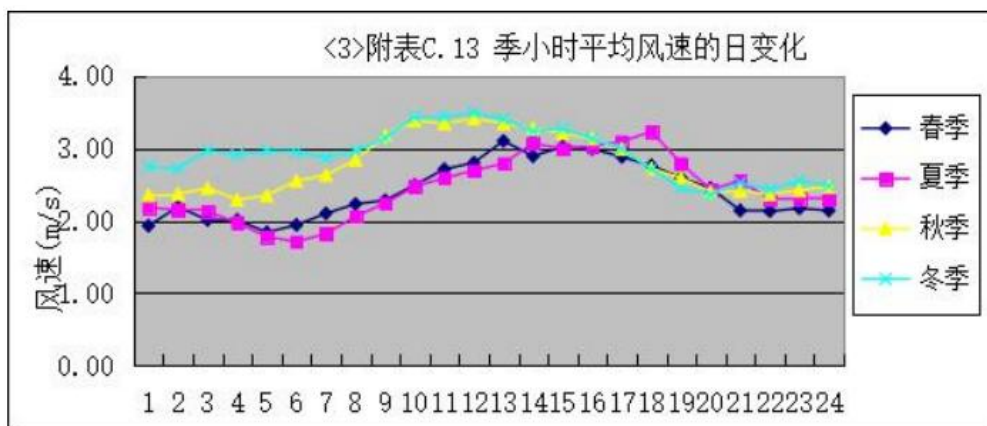


图 6.2-14 新会 2022 年各季小时平均风速日变化曲线图



## ③风向特征

表6.2-8 新会2022年年风向频率统计表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESF	SE	SSE	S
风频	10.22	23.15	8.92	4.51	3.89	5.02	5.06	5.42	8.23
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风	
风频	4.46	3.05	4.04	6.12	2.05	1.55	2.59	1.71	

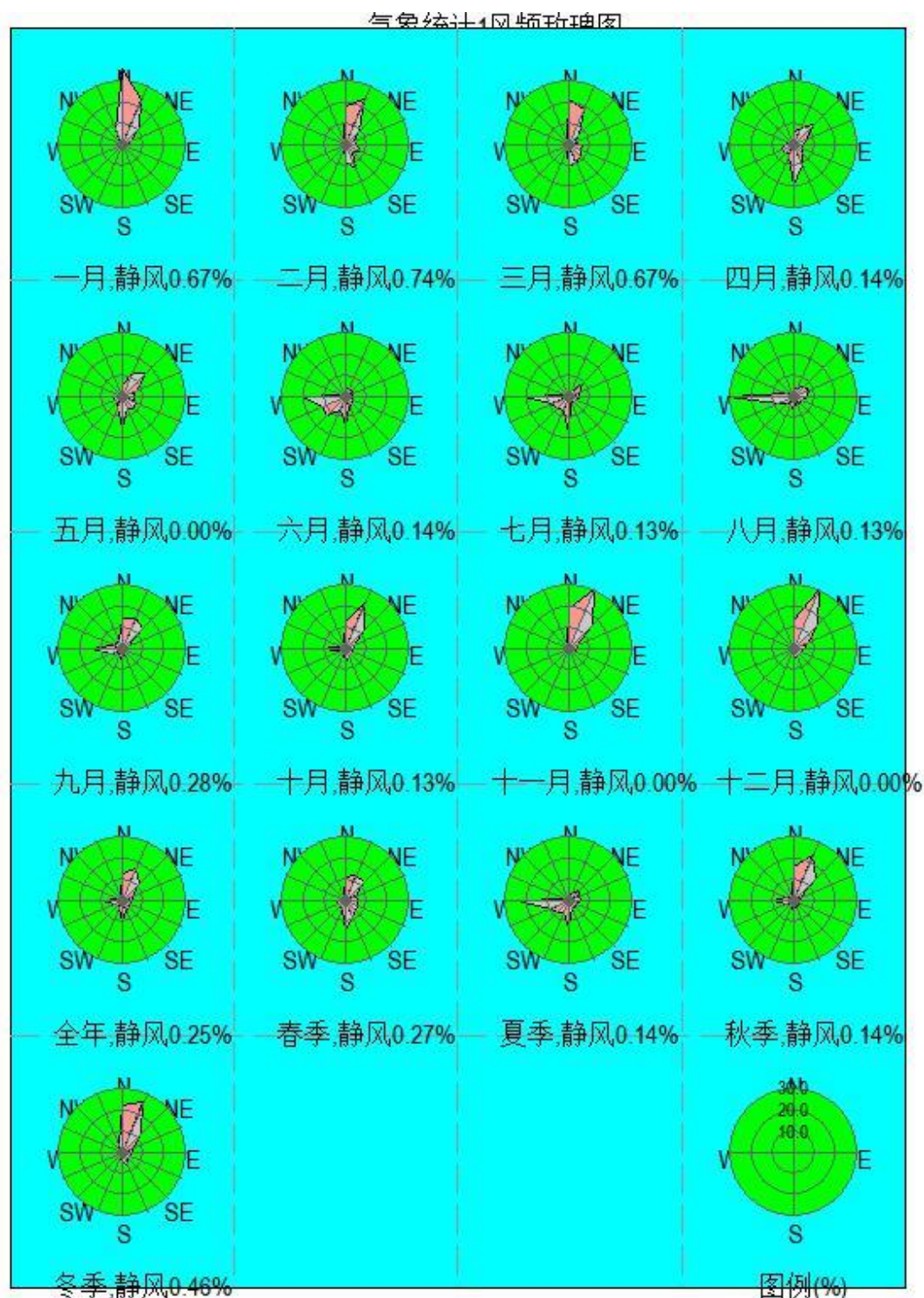


图 6.2-15 新会 2022 年年风向频率玫瑰图

表6.2-9 新会2022年平均频率统计表（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	16.67	32.93	17.47	5.38	3.90	2.69	3.23	1.61	1.75	0.54	1.75	1.48	2.28	1.08	1.88	3.76	1.61
二月	14.14	44.20	13.84	5.80	4.61	3.27	3.27	1.49	1.34	1.04	0.60	1.64	1.04	0.45	0.00	2.38	0.89
三月	5.65	16.26	9.27	3.09	3.63	7.12	9.68	9.54	11.29	6.72	4.57	3.09	3.76	1.75	0.67	2.02	1.88
四月	5.97	18.75	6.39	2.36	2.50	5.14	6.25	12.22	16.39	7.08	2.36	3.33	3.33	2.22	1.53	2.64	1.53
五月	5.78	20.83	6.32	5.91	4.30	8.06	7.66	8.74	11.16	5.78	3.23	3.76	3.09	1.21	0.81	1.34	2.02
六月	0.14	2.92	2.08	2.64	1.53	3.89	3.89	10.42	22.78	13.33	10.28	10.56	6.81	2.92	1.67	0.69	3.47
七月	1.34	1.88	4.44	3.23	1.88	4.57	4.84	8.74	18.68	9.81	7.26	8.74	17.07	3.49	2.02	1.48	0.54
八月	2.28	8.47	9.68	9.01	7.12	7.66	6.32	4.57	7.80	4.44	2.42	6.45	14.38	4.57	2.15	1.75	0.94
九月	11.53	8.89	5.83	7.08	7.08	6.39	5.69	2.22	1.53	2.22	2.22	6.94	15.28	4.58	4.72	7.64	0.14
十月	20.83	33.20	7.53	2.82	5.51	6.45	6.45	2.82	2.42	1.61	0.81	1.21	1.88	0.81	1.75	2.69	1.21
十一月	11.94	40.14	10.83	4.72	4.17	4.58	3.06	2.50	3.33	0.83	0.56	1.25	3.89	1.25	1.11	1.81	4.03
十二月	26.34	50.67	13.44	2.15	0.54	0.27	0.13	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.27	0.27	0.27	2.96	2.28

表6.2-10 新会2022年平均风频的季变化及年均风频（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.80	18.61	7.34	3.80	3.49	6.79	7.88	10.14	12.91	6.52	3.40	3.40	3.40	1.72	1.00	1.99	1.81
夏季	1.27	4.44	5.43	4.98	3.53	5.39	5.03	7.88	16.35	9.15	6.61	8.56	12.82	3.67	1.95	1.31	1.63
秋季	14.84	27.47	8.06	4.85	5.59	5.82	5.08	2.52	2.43	1.56	1.19	3.11	6.96	2.20	2.52	4.03	1.79
冬季	19.21	42.55	14.95	4.40	2.96	2.04	2.18	1.02	1.02	0.51	0.93	1.02	1.20	0.60	0.74	3.06	1.62
全年	10.22	23.15	8.92	4.51	3.89	5.02	5.06	5.42	8.23	4.46	3.05	4.04	6.12	2.05	1.55	2.59	1.71

## 6.2.2 预测范围

根据本项目周边环境敏感点的分布情况和项目的大气污染物排放特征，确定评价范围为以本项目所在地为中心点，边长为 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 、面积为 $25\text{km}^2$ 的矩形区域作为大气环境影响预测范围，预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。

## 6.2.3 预测因子

根据本项目工程分析，本项目评价因子主要为 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟。因此，本次评价主要选取 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟作为本项目的大气环境影响评价的预测评价因子。

此外，根据导则要求，当建设项目排放的 $\text{SO}_2$ 和 $\text{NO}_x$ 年排放量大于或等于 $500\text{t/a}$ 时，评价因子应相应增加二次 $\text{PM}_{2.5}$ ，本项目有组织及无组织排放的 $\text{SO}_2$ 和 $\text{NO}_x$ 年排放量远小于导则中规定的 $500\text{t/a}$ ，因此，本项目不对二次 $\text{PM}_{2.5}$ 展开环境影响评价。

## 6.2.4 预测周期及现状浓度选取

### （1）预测周期

选取2022年作为评价基准年，作为本项目的预测周期，预测时段选取连续1年。

（2）预测叠加环境质量现状浓度选取根据HJ2.2-2018的相关要求，预测评价大气污染物排放对环境空气保护目标和网格点的环境影响，应叠加环境质量现状浓度。

本次评价基本污染物环境质量现状浓度采用长期监测站点新会站2022年逐日监测数据，作为评价范围环境空气保护目标和网格点环境质量现状浓度。

特征污染物环境质量现状浓度采用补充监测，取各监测时段各污染物相同时刻各监测点位平均浓度值中的最大值作为评价范围环境空气保护目标和网格点环境质量现状浓度。

## 6.2.5 预测模型及相关参数

### （1）预测模型

根据估算，本次大气环境评价等级为一级，评价预测范围为 $5 \times 5\text{km}$ ，特征污染物不包括 $\text{O}_3$ 、风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 持续时间不超过72h，近20年统计的全年静风频率为3.1%（小于35%）。

另外，由于本项目3km范围内不存在大型水体（海或湖）岸边，估算时考虑岸边熏烟影响，估算结果显示未发生逆温熏烟，且估算的各个因子最大1h平均质量浓度均满足环境质量标准，因此，不需要采用CALPUFF模型。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），在此情况下推荐的AERMOD模式系统或ADMS模式系统进行预测。本次选择AERMOD模式进行预测。

根据计算，本项目排气筒不在周围建筑物高度计算的最佳工程方案（GEP）的5L影响



区域内，故本项目各排气筒不需要考虑建筑物下洗。

## （2）AERMOD模式中的相关参数选取

根据现场调查实际情况以及项目所在区域规划土地用地情况，项目周围3km范围有大型水域、林地、规划的城市用地，本次评价土地利用类型分为城市扇区。根据《AERMET USER GUIDE》（EPA-454/B-03-002，2004/11），按照地表类型和月份确定正午反照率、BOWEN和粗糙度，详见下表。

表6.2-11 AERMOD模式中的地面特征参数选取一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季(12, 1, 2 季)	0.14	0.5	0.01
2	0~360	春季(3, 4, 5 季)	0.14	0.2	0.03
3	0~360	夏季(6, 7, 8 季)	0.2	0.3	0.2
4	0~360	秋季(9, 10, 11)	0.18	0.4	0.05

备注：冬季的“正午反照率”采用秋季的值代替。

## （3）计算选项

地形高程：考虑地形高程影响

预测点离地高：不考虑（预测点在地面上）

烟囱出口下洗：不考虑

计算总沉积：不计算

计算干沉积：不计算

计算湿沉积：不计算

面源计算考虑干去除损耗：否

使用AERMOD的ALPHA选项：否

考虑建筑物下洗：不考虑

考虑城市效应：是

人口数量：90.93万

作为平坦地形源处理的源个数：0

考虑NO<sub>2</sub>化学反应：否

考虑全部源速度优化：是

考虑扩散过程的衰减：否

小风处理ALPHA 选项：未采用

气象选项：气象起止日期：2022-1-1 2022-12-31

## 6.2.6 气象数据

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统辨识，地面气象数据选择新会气象探测基地记录的逐时地面气象数据，数据年份为2022年，位于本项目东南侧约9.9km，站点编号59476，站点为经纬度为113.024° E，22.5328° N，海拔高度37m，根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的数据说明，地面气象数据要素包括风速、风向、总云量和干球温度等，原始气象数据有效率（以小时数计）为8760。

本数据是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。该数据由环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

## 6.2.7 计算点

以本项目中心点定义为原点（E113.091536°，N22.282750°），定义X轴方向上网格范围为[-2500,2500]，Y轴方向上网格范围为[-2500,2500]，X风向和Y风向均为50m网格，预测点总数合计为10201个。另外还有11个大气敏感目标作为离散受体计算点。一共设置了10206个计算点。

大气环境敏感保护目标见下表。

表6.2-12 离散受体计算点

序号	名称	X	Y	地面高程
1	鹅坑里	-596	39	13.89
2	仁和里	-801	-331	8.98
3	官冲村	-531	-937	6.69
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231	-1284	23.66
5	官冲冲口	-490	-1466	8.22
6	江门海关	-1430	486	0.60
7	训练基地	-1201	-96	13.10
8	长乐村	-319	2479	9.85
9	永安里	-437	2315	8.55
10	日新里	-872	2156	3.01
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585	-49	132.22

## 6.2.8 地形数据

本项目所在区域地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“\*.dem”文件，插入项目计算文件中。地形数据采用SRTM3格式，分辨率为90m。

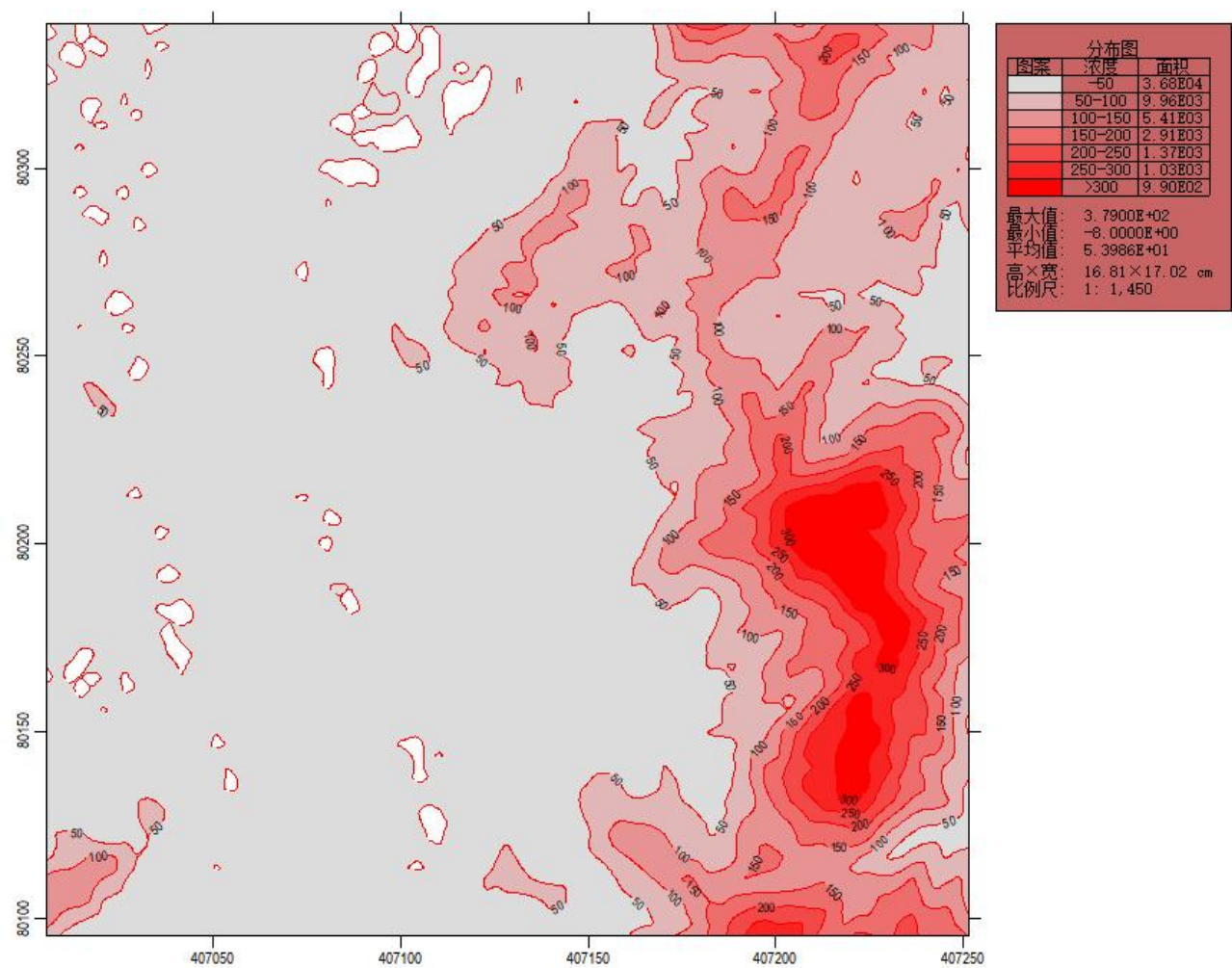


图 6.2-16 地形图

6.2.9 预测内容

本次大气环境影响预测情景见下表。

表6.2-13 大气环境影响预测情景组合表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
		正常排放	短期浓度	短期浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

#### 6.2.10 预测源强

本项目正常工况大气预测源强详见表2.6-4~表2.6-5，非正常工况预测源强详见表3.5-30。

根据对本项目周边已批拟建、在建项目进行调查，本项目评价范围内拟建、在建项目源强如下。

表6.2-14 评价区域内其他在建、拟建项目有组织污染源参数表（点源）

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)/流量m³/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h						
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物
广东润祥精细化学有限公司6万吨纺织化学用品新建项目	甲类车间	728	-1137	10	25	1.0	19.903	25	6825	正常	—	0.0003	—	—	—	—	—
	丙类车间	66	-1109	10	25	0.8	12.158	25	6000	正常	—	0.00001	—	—	—	—	—
江门芳源锂能科技有限公司年产2.5万吨高品质NCA、NCM三元前驱体和6千吨电池级单水氢氧化锂建设项目	排放口 8.1	-93	251	8	26	0.6	10000 (m³/h)	50	7920	正常	—	0.004	—	—	—	—	—
	排放口 8.2	-72	252	7	26	0.6	10000 (m³/h)	50	7920	正常	—	0.004	—	—	—	—	—
	排放口 8.3	-93	212	8	26	0.6	10000 (m³/h)	50	7920	正常	—	0.004	—	—	—	—	—
	排放口 8.4	-72	212	8	26	0.6	10000 (m³/h)	50	7920	正常	—	0.004	—	—	—	—	—
	排放口 9	-75	274	6	26	0.6	13000 (m³/h)	25	7920	正常	—	0.00347	—	—	—	—	—
	排放口 10	-28	140	9	33	0.7	2615.76 (m³/h)	85	7920	正常	—	0.026	—	—	—	0.013	0.131
	排放口 12	191	121	8	28	0.7	10000 (m³/h)	60	7920	正常	—	0.1	—	—	—	—	—
	排放口 13	198	132	9	28	0.5	9000 (m³/h)	50	7920	正常	—	0.045	—	—	—	—	—
江门东洋油墨有限公司年产33000t油墨、17000t树脂迁扩建项目	P1	710	-920	11	15	1.5	79374 (m³/h)	120	—	正常	—	0.021	—	—	0.072	0.008	0.13
	P2	690	-892	12	26	0.3	3784 (m³/h)	120	—	正常	—	0.039	—	—	—	0.033	0.519
	P3	710	-860	12	15	1	40000 (m³/h)	25	—	正常	—	0.0004	—	—	—	—	—
	P6	650	-920	11	15	0.3	3520 (m³/h)	200	—	正常	—	0.007	—	—	—	0.004	0.292
	P9	710	-910	12	15	0.12	500 (m³/h)	120	—	正常	—	0.001	—	—	0.03	0.001	0.013
江门市联益新材料有限公司	DA001	-200	1100	13	15	1	35000 (m³/h)	25	—	正常	—	0.0031	—	—	0.6293	—	—

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)/流量m³/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h					
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	二氧化硫
公司环保涂料（一期）建设项目																

表6.2-15 评价区域内其他在建、拟建项目有组织污染源参数表（面源）

项目名称	污染源名称	面源坐标/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	PM <sub>10</sub>	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物
广东润祥精细化学有限公司 6 万吨纺织化学用品新建项目	甲类车间-四层	688	-963	32	39	21	0	20	6825	正常	—	0.001	—	—	—	—	—
	甲类车间-三层	688	-963	28	39	21	0	15	6825	正常	—	0.001	—	—	—	—	—
	丙类车间-四层	625	-1009	32	47	21	0	20	6000	正常	—	0.00005	—	—	—	—	—
	丙类车间-一层	625	-1009	16	47	21	0	3	6000	正常	—	0.025	—	—	—	—	—
江门芳源锂电科技有限公司年产 2.5 万吨高品质 NCA、NCM 三元前驱体和 6 千吨电池级单水氢氧化锂建设项目	合成车间	-79	28	8	115.5	54	0	10	7920	正常	0.00185	0.0009	—	—	—	—	—
江门东洋油墨有限公司	生产车间	519	-825	11	460	210	0	6	—	正常	0.127	—	—	—	0.09	—	—

项目名称	污染源名称	面源坐标/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	PM <sub>10</sub>	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物
年产 33000t 油墨、17000t 树脂迁扩建项目																	
江门市联益新材料有限公司环保涂料（一期）建设项目	生产车间一层	-250	1229	13.5	80	21	0	4	—	正常	0.12	—	—	—	0.3043	—	—
	生产车间二层	-250	1229	13.5	80	21	0	8	—	正常	0.029	—	—	—	0.2689	—	—
	污水处理站	-150	1105	13	5	15	0	2	—	正常	—	—	—	—	0.005	—	—
	甲类仓库	-121	1186	13	70	70	0	4	—	正常	—	—	—	—	0.00051	—	—



## 6.2.11 预测结果

### 6.2.11.1 正常排放工况污染因子贡献值预测结果

根据大气导则要求，本项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率，预测结果下表。

表6.2-16 SO<sub>2</sub>正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	8.36E-03	22010103	5.00E-01	1.67	达标
			日平均	5.49E-04	220101	1.50E-01	0.37	达标
			年平均	2.82E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.38E-03	22052719	5.00E-01	0.28	达标
			日平均	1.33E-04	220929	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.23E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	2.25E-03	22040706	5.00E-01	0.45	达标
			日平均	2.67E-04	221126	1.50E-01	0.18	达标
			年平均	4.76E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-128 4	1小时	1.20E-03	22062707	5.00E-01	0.24	达标
			日平均	1.14E-04	221102	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	1.97E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
5	官冲冲口	-490,-146 6	1小时	4.64E-03	22040222	5.00E-01	0.93	达标
			日平均	4.21E-04	221117	1.50E-01	0.28	达标
			年平均	3.81E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
6	江门海关	-1,430,48 6	1小时	7.70E-04	22061507	5.00E-01	0.15	达标
			日平均	1.13E-04	220615	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	6.85E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	5.34E-03	22121919	5.00E-01	1.07	达标
			日平均	2.55E-04	221219	1.50E-01	0.17	达标
			年平均	1.17E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
8	长乐村	-3,192,47 9	1小时	1.47E-03	22051309	5.00E-01	0.29	达标
			日平均	6.93E-05	220525	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	6.03E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
9	永安里	-4,372,31 5	1小时	1.33E-03	22051309	5.00E-01	0.27	达标
			日平均	7.09E-05	220525	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	6.07E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
10	日新里	-8,722,15 6	1小时	9.74E-04	22033002	5.00E-01	0.19	达标
			日平均	6.74E-05	220421	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.20E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	3.54E-03	22050405	5.00E-01	0.71	达标
			日平均	2.35E-04	220504	1.50E-01	0.16	达标
			年平均	1.53E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
12	银洲湖水道	-1,959,15 1	1小时	8.75E-04	22052207	5.00E-01	0.18	达标
			日平均	6.49E-05	220217	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	4.43E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
13	网格	-50,-100	1小时	6.89E-02	22042024	5.00E-01	13.79	达标
		-50,-100	日平均	6.04E-03	220813	1.50E-01	4.02	达标
		-50,-100	年平均	8.73E-04	平均值	6.00E-02	1.45	达标

表6.2-17 NO<sub>x</sub>正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	1.99E-02	22032106	2.50E-01	7.96	达标
			日平均	1.07E-03	220321	1.00E-01	1.07	达标
			年平均	4.63E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.81E-03	22052719	2.50E-01	0.72	达标
			日平均	1.79E-04	220929	1.00E-01	0.18	达标
			年平均	9.52E-06	平均值	5.00E-02	0.02	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	3.26E-03	22062707	2.50E-01	1.31	达标
			日平均	3.73E-04	221108	1.00E-01	0.37	达标
			年平均	5.64E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	2.80E-03	22062707	2.50E-01	1.12	达标
			日平均	1.64E-04	221202	1.00E-01	0.16	达标
			年平均	2.11E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	1.14E-02	22040222	2.50E-01	4.58	达标
			日平均	1.01E-03	221117	1.00E-01	1.01	达标
			年平均	6.38E-05	平均值	5.00E-02	0.13	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	1.56E-03	22060821	2.50E-01	0.62	达标
			日平均	1.29E-04	220608	1.00E-01	0.13	达标
			年平均	6.31E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	2.21E-02	22040507	2.50E-01	8.84	达标
			日平均	9.26E-04	220405	1.00E-01	0.93	达标
			年平均	3.13E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	1.06E-03	22061106	2.50E-01	0.42	达标
			日平均	6.94E-05	220426	1.00E-01	0.07	达标
			年平均	6.47E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	1.09E-03	22061106	2.50E-01	0.44	达标
			日平均	8.00E-05	220426	1.00E-01	0.08	达标
			年平均	6.52E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	1.15E-03	22092324	2.50E-01	0.46	达标
			日平均	1.06E-04	220421	1.00E-01	0.11	达标
			年平均	6.25E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	6.21E-03	22102803	2.50E-01	2.49	达标
			日平均	3.36E-04	220504	1.00E-01	0.34	达标
			年平均	2.27E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	1.20E-03	22051007	2.50E-01	0.48	达标
			日平均	1.03E-04	221025	1.00E-01	0.1	达标
			年平均	4.32E-06	平均值	5.00E-02	0.01	达标
13	网格	-50,-200	1小时	1.79E-01	22111720	2.50E-01	71.7	达标
		-50,-200	日平均	1.78E-02	221117	1.00E-01	17.77	达标
		-50,-200	年平均	1.56E-03	平均值	5.00E-02	3.13	达标

表6.2-18 TSP正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	日平均	1.29E-03	220101	3.00E-01	0.43	达标
			年平均	4.42E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
2	仁和里	-801,-331	日平均	2.32E-04	220806	3.00E-01	0.08	达标

			年平均	1.38E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
3	官冲村	-531,-937	日平均	4.96E-04	221126	3.00E-01	0.17	达标
			年平均	7.83E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
4	宋元崖门海战文化 旅游区	-231,-1284	日平均	2.16E-04	221202	3.00E-01	0.07	达标
			年平均	2.70E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	日平均	9.94E-04	221117	3.00E-01	0.33	达标
			年平均	6.65E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
6	江门海关	-1,430,486	日平均	1.54E-04	221127	3.00E-01	0.05	达标
			年平均	9.32E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
7	训练基地	-1201,-96	日平均	6.11E-04	221219	3.00E-01	0.2	达标
			年平均	1.95E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
8	长乐村	-3,192,479	日平均	1.02E-04	220127	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	7.57E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
9	永安里	-4,372,315	日平均	9.75E-05	220426	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	8.01E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
10	日新里	-8,722,156	日平均	1.13E-04	220421	3.00E-01	0.04	达标
			年平均	6.97E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
11	银洲湖东岸山地生 态保护区	1585,-49	日平均	5.63E-04	220504	3.00E-01	0.19	达标
			年平均	2.94E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	日平均	1.19E-04	220217	3.00E-01	0.04	达标
			年平均	5.68E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
13	网格	-50,-100	日平均	1.43E-02	220813	3.00E-01	4.76	达标
		-50,-100	年平均	2.05E-03	平均值	2.00E-01	1.02	达标

表6.2-19 PM<sub>10</sub>正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或r,y或a)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	鹅坑里	-596,39	日平均	1.09E-04	220807	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
2	仁和里	-801,-331	日平均	1.06E-04	220527	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	7.15E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
3	官冲村	-531,-937	日平均	1.73E-04	221108	1.50E-01	0.12	达标
			年平均	2.14E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
4	宋元崖门海战文化 旅游区	-231,-1284	日平均	8.80E-05	221102	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	1.09E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	日平均	9.11E-05	220417	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	1.48E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
6	江门海关	-1,430,486	日平均	4.83E-05	220615	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.12E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
7	训练基地	-1201,-96	日平均	9.79E-05	221121	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	4.72E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
8	长乐村	-3,192,479	日平均	5.14E-05	220525	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.58E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
9	永安里	-4,372,315	日平均	5.13E-05	220525	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.32E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
10	日新里	-8,722,156	日平均	3.77E-05	220421	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.95E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
11	银洲湖东岸山地生 态保护区	1585,-49	日平均	9.81E-05	220823	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	5.00E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

12	银洲湖水道	-1,959,151	日平均	4.63E-05	220818	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.42E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
13	网格	-300,-450	日平均	3.71E-03	221128	1.50E-01	2.47	达标
			年平均	2.13E-04	平均值	7.00E-02	0.3	达标

表6.2-20 苯并[a]芘正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
2	仁和里	-801,-331	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
3	官冲村	-531,-937	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
6	江门海关	-1,430,486	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
7	训练基地	-1201,-96	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
8	长乐村	-3,192,479	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
9	永安里	-4,372,315	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
10	日新里	-8,722,156	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标
13	网格	-2500,-2500	日平均	0.00E+00	/	2.50E-06	0	达标

表6.2-21 非甲烷总烃正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	1.42E-01	22010103	2.00E+00	7.11	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.43E-02	22060904	2.00E+00	0.71	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	3.83E-02	22040706	2.00E+00	1.92	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	2.04E-02	22062707	2.00E+00	1.02	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	7.88E-02	22040222	2.00E+00	3.94	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	1.22E-02	22071006	2.00E+00	0.61	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	9.08E-02	22121919	2.00E+00	4.54	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	1.47E-02	22012722	2.00E+00	0.73	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	7.89E-03	22111520	2.00E+00	0.39	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	1.66E-02	22033002	2.00E+00	0.83	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	6.02E-02	22050405	2.00E+00	3.01	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	8.01E-03	22082123	2.00E+00	0.4	达标
13	网格	-50,-100	1小时	1.17E+00	22042024	2.00E+00	58.6	达标

表6.2-22 沥青烟正常排放工况污染因子贡献值预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	5.19E-03	22032106	6.37E-02	8.14	达标
			日平均	2.82E-04	220321	5.07E-02	0.56	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	8.60E-04	22052719	6.37E-02	1.35	达标

			日平均	7.85E-05	220929	5.07E-02	0.15	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	1.66E-03	22062707	6.37E-02	2.61	达标
			日平均	1.68E-04	221108	5.07E-02	0.33	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	1.43E-03	22062707	6.37E-02	2.24	达标
			日平均	6.74E-05	221202	5.07E-02	0.13	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	3.97E-03	22040222	6.37E-02	6.24	达标
			日平均	3.30E-04	221117	5.07E-02	0.65	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	5.94E-04	22060821	6.37E-02	0.93	达标
			日平均	5.21E-05	220615	5.07E-02	0.1	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	7.23E-03	22040507	6.37E-02	11.35	达标
			日平均	3.35E-04	221219	5.07E-02	0.66	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	5.20E-04	22051309	6.37E-02	0.82	达标
			日平均	2.73E-05	220525	5.07E-02	0.05	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	4.51E-04	22061106	6.37E-02	0.71	达标
			日平均	2.99E-05	221129	5.07E-02	0.06	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	4.50E-04	22061701	6.37E-02	0.71	达标
			日平均	4.40E-05	220421	5.07E-02	0.09	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	1.91E-03	22102803	6.37E-02	2.99	达标
			日平均	9.67E-05	220504	5.07E-02	0.19	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	4.95E-04	22051007	6.37E-02	0.78	达标
			日平均	4.39E-05	221025	5.07E-02	0.09	达标
13	网格	-50,-200	1小时	4.89E-02	22040222	6.37E-02	76.79	达标
		-50,-200	日平均	4.86E-03	221117	5.07E-02	9.59	达标

根据预测结果可知：

评价范围内，本项目沥青烟、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物的小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率分别为76.79%、58.60%、13.79%、71.70%，小于 100%；PM<sub>10</sub>、TSP、沥青烟、苯并[a]芘、二氧化硫和氮氧化物的日平均浓度贡献值的最大浓度占标率分别为2.47%、4.76%、9.59%、0%、4.02%、17.77%，均小于100%；PM<sub>10</sub>、TSP、二氧化硫和氮氧化物年均浓度贡献值的最大浓度占标率分别为0.30%、1.02%、1.45%、3.13%，均小于30%。

#### 6.2.11.2 正常排放工况污染因子叠加预测结果

根据大气导则，对本项目排放的各类污染物正常排放工况下各预测时段网格点最大落地浓度和环境空气敏感点地面浓度的贡献值，并叠加在建、拟建项目的环境影响，同时叠加环境空气质量现状浓度后，评价其短期、长期浓度浓度叠加后的达标情况。

表6.2-23 非甲烷总烃叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	7.39E-02	22010904	4.35E-04	7.43E-02	2.00E+00	3.72	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	5.31E-02	22111306	4.35E-04	5.35E-02	2.00E+00	2.68	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	6.41E-02	22012102	4.35E-04	6.45E-02	2.00E+00	3.23	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	3.35E-02	22050224	4.35E-04	3.40E-02	2.00E+00	1.70	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	5.66E-02	22040222	4.35E-04	5.71E-02	2.00E+00	2.85	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	3.18E-02	22111523	4.35E-04	3.22E-02	2.00E+00	1.61	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	1.02E-01	22040507	4.35E-04	1.03E-01	2.00E+00	5.14	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	3.86E-02	22031107	4.35E-04	3.90E-02	2.00E+00	1.95	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	2.12E-02	22012722	4.35E-04	2.16E-02	2.00E+00	1.08	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	2.96E-02	22033002	4.35E-04	3.00E-02	2.00E+00	1.50	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	5.14E-02	22050301	4.35E-04	5.19E-02	2.00E+00	2.59	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	3.16E-02	22121919	4.35E-04	3.20E-02	2.00E+00	1.60	达标
13	网格	-150,350	1小时	1.59E+00	22050506	4.35E-04	1.59E+00	2.00E+00	79.42	达标

表6.2-24 沥青烟叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	2.20E-03	22061506	0.00E+00	2.20E-03	4.50E-01	0.49	达标
			日平均	2.58E-04	220525	0.00E+00	2.58E-04	1.50E-01	0.17	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	4.27E-03	22092322	0.00E+00	4.27E-03	4.50E-01	0.95	达标
			日平均	1.86E-04	221227	0.00E+00	1.86E-04	1.50E-01	0.12	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	5.48E-03	22012205	0.00E+00	5.48E-03	4.50E-01	1.22	达标
			日平均	5.04E-04	221127	0.00E+00	5.04E-04	1.50E-01	0.34	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	1.17E-02	22042207	0.00E+00	1.17E-02	4.50E-01	2.6	达标
			日平均	5.73E-04	220922	0.00E+00	5.73E-04	1.50E-01	0.38	达标
5	官冲冲口	-490,-146	1小时	2.71E-03	22051105	0.00E+00	2.71E-03	4.50E-01	0.6	达标

		6	日平均	3.58E-04	220217	0.00E+00	3.58E-04	1.50E-01	0.24	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	5.62E-03	22010521	0.00E+00	5.62E-03	4.50E-01	1.25	达标
			日平均	2.46E-04	220105	0.00E+00	2.46E-04	1.50E-01	0.16	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	1.60E-03	22092322	0.00E+00	1.60E-03	4.50E-01	0.35	达标
			日平均	1.45E-04	220316	0.00E+00	1.45E-04	1.50E-01	0.1	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	2.07E-03	22051103	0.00E+00	2.07E-03	4.50E-01	0.46	达标
			日平均	1.20E-04	220525	0.00E+00	1.20E-04	1.50E-01	0.08	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	1.62E-03	22051309	0.00E+00	1.62E-03	4.50E-01	0.36	达标
			日平均	1.19E-04	220525	0.00E+00	1.19E-04	1.50E-01	0.08	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	1.16E-03	22070623	0.00E+00	1.16E-03	4.50E-01	0.26	达标
			日平均	1.27E-04	220421	0.00E+00	1.27E-04	1.50E-01	0.08	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	3.04E-03	22042307	0.00E+00	3.04E-03	4.50E-01	0.67	达标
			日平均	1.88E-04	220409	0.00E+00	1.88E-04	1.50E-01	0.13	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	1.60E-03	22021521	0.00E+00	1.60E-03	4.50E-01	0.36	达标
			日平均	1.46E-04	220522	0.00E+00	1.46E-04	1.50E-01	0.1	达标
13	网格	700,-1550	1小时	1.21E-01	22050824	0.00E+00	1.21E-01	4.50E-01	26.91	达标
		750,-1550	日平均	1.44E-02	221112	0.00E+00	1.44E-02	1.50E-01	9.63	达标

表6.2-25 SO<sub>2</sub>叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	8.36E-03	22010103	0.00E+00	8.36E-03	5.00E-01	1.67	达标
			日平均	5.49E-04	220101	1.00E-02	1.05E-02	1.50E-01	7.03	达标
			年平均	3.02E-05	平均值	6.00E-03	6.03E-03	6.00E-02	10.05	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.38E-03	22052719	0.00E+00	1.38E-03	5.00E-01	0.28	达标
			日平均	1.42E-04	220929	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.76	达标
			年平均	1.42E-05	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.02	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	2.25E-03	22040706	0.00E+00	2.25E-03	5.00E-01	0.45	达标
			日平均	2.68E-04	221126	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.85	达标
			年平均	5.04E-05	平均值	6.00E-03	6.05E-03	6.00E-02	10.08	达标
4	宋元崖门海战文化旅	-231,-1284	1小时	1.22E-03	22061007	0.00E+00	1.22E-03	5.00E-01	0.24	达标



	游区		日平均	1.25E-04	221102	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.75	达标
			年平均	2.50E-05	平均值	6.00E-03	6.02E-03	6.00E-02	10.04	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	4.64E-03	22040222	0.00E+00	4.64E-03	5.00E-01	0.93	达标
			日平均	4.24E-04	221117	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.95	达标
			年平均	4.20E-05	平均值	6.00E-03	6.04E-03	6.00E-02	10.07	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	7.70E-04	22061507	0.00E+00	7.70E-04	5.00E-01	0.15	达标
			日平均	1.20E-04	220615	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.75	达标
			年平均	7.91E-06	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.01	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	5.34E-03	22121919	0.00E+00	5.34E-03	5.00E-01	1.07	达标
			日平均	2.55E-04	221219	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.84	达标
			年平均	1.32E-05	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.02	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	1.59E-03	22051309	0.00E+00	1.59E-03	5.00E-01	0.32	达标
			日平均	7.97E-05	220525	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
			年平均	7.01E-06	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.01	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	1.43E-03	22051309	0.00E+00	1.43E-03	5.00E-01	0.29	达标
			日平均	8.07E-05	220525	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
			年平均	7.07E-06	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.01	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	9.78E-04	22033002	0.00E+00	9.78E-04	5.00E-01	0.20	达标
			日平均	8.19E-05	220421	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
			年平均	6.12E-06	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.01	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	3.54E-03	22050405	0.00E+00	3.54E-03	5.00E-01	0.71	达标
			日平均	2.36E-04	220504	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.82	达标
			年平均	1.64E-05	平均值	6.00E-03	6.02E-03	6.00E-02	10.03	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	8.75E-04	22052207	0.00E+00	8.75E-04	5.00E-01	0.18	达标
			日平均	6.60E-05	220217	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.71	达标
			年平均	5.51E-06	平均值	6.00E-03	6.01E-03	6.00E-02	10.01	达标
13	网格	700,-1550	1小时	1.02E-01	22050824	0.00E+00	1.02E-01	5.00E-01	20.49	达标
		750,-1550	日平均	1.20E-02	221112	1.00E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.65	达标
		-50,-100	年平均	8.77E-04	平均值	6.00E-03	6.88E-03	6.00E-02	11.46	达标

表6.2-26 NO<sub>x</sub>叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	1.99E-02	22032106	0.00E+00	1.99E-02	2.50E-01	7.96	达标
			日平均	1.11E-03	220321	6.20E-02	6.31E-02	1.00E-01	63.11	达标
			年平均	5.67E-05	平均值	2.30E-02	2.31E-02	5.00E-02	46.11	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.81E-03	22052719	0.00E+00	1.81E-03	2.50E-01	0.72	达标
			日平均	2.10E-04	220929	6.20E-02	6.22E-02	1.00E-01	62.21	达标
			年平均	1.90E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.04	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	3.26E-03	22062707	0.00E+00	3.26E-03	2.50E-01	1.31	达标
			日平均	3.79E-04	221108	6.20E-02	6.24E-02	1.00E-01	62.38	达标
			年平均	7.21E-05	平均值	2.30E-02	2.31E-02	5.00E-02	46.14	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-128 4	1小时	2.80E-03	22062707	0.00E+00	2.80E-03	2.50E-01	1.12	达标
			日平均	2.80E-04	221104	6.20E-02	6.23E-02	1.00E-01	62.28	达标
			年平均	5.64E-05	平均值	2.30E-02	2.31E-02	5.00E-02	46.11	达标
5	官冲冲口	-490,-146 6	1小时	1.14E-02	22040222	0.00E+00	1.14E-02	2.50E-01	4.58	达标
			日平均	1.03E-03	221117	6.20E-02	6.30E-02	1.00E-01	63.03	达标
			年平均	9.00E-05	平均值	2.30E-02	2.31E-02	5.00E-02	46.18	达标
6	江门海关	-1,430,48 6	1小时	1.56E-03	22060821	0.00E+00	1.56E-03	2.50E-01	0.62	达标
			日平均	1.67E-04	220608	6.20E-02	6.22E-02	1.00E-01	62.17	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.02	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	2.21E-02	22040507	0.00E+00	2.21E-02	2.50E-01	8.84	达标
			日平均	9.33E-04	220405	6.20E-02	6.29E-02	1.00E-01	62.93	达标
			年平均	3.77E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.08	达标
8	长乐村	-3,192,47 9	1小时	1.61E-03	22051309	0.00E+00	1.61E-03	2.50E-01	0.64	达标
			日平均	1.07E-04	220525	6.20E-02	6.21E-02	1.00E-01	62.11	达标
			年平均	1.07E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.02	达标
9	永安里	-4,372,31 5	1小时	1.56E-03	22052507	0.00E+00	1.56E-03	2.50E-01	0.62	达标
			日平均	1.06E-04	220525	6.20E-02	6.21E-02	1.00E-01	62.11	达标
			年平均	1.07E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.02	达标
10	日新里	-8,722,15 6	1小时	1.30E-03	22092324	0.00E+00	1.30E-03	2.50E-01	0.52	达标
			日平均	1.45E-04	220421	6.20E-02	6.21E-02	1.00E-01	62.15	达标

			年平均	9.80E-06	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.02	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	6.21E-03	22102803	0.00E+00	6.21E-03	2.50E-01	2.49	达标
			日平均	3.42E-04	220504	6.20E-02	6.23E-02	1.00E-01	62.34	达标
			年平均	2.75E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.05	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	1.20E-03	22051007	0.00E+00	1.20E-03	2.50E-01	0.48	达标
			日平均	1.15E-04	221025	6.20E-02	6.21E-02	1.00E-01	62.11	达标
			年平均	8.22E-06	平均值	2.30E-02	2.30E-02	5.00E-02	46.02	达标
13	网格	-50,-200	1小时	1.79E-01	22111720	0.00E+00	1.79E-01	2.50E-01	71.70	达标
		-50,-200	日平均	1.78E-02	221117	6.20E-02	7.98E-02	1.00E-01	79.83	达标
		-50,-200	年平均	1.60E-03	平均值	2.30E-02	2.46E-02	5.00E-02	49.19	达标

表6.2-27 苯并[a]芘叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
2	仁和里	-801,-331	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
3	官冲村	-531,-937	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
6	江门海关	-1,430,486	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
7	训练基地	-1201,-96	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
8	长乐村	-3,192,479	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
9	永安里	-4,372,315	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
10	日新里	-8,722,156	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
13	网格	-2500,-2500	日平均	0.00E+00	/	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-06	0	达标

表6.2-28 PM<sub>10</sub>叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	日平均	2.58E-04	220525	4.20E-05	3.00E-04	1.50E-01	0.20	达标
			年平均	3.22E-05	平均值	3.60E-05	6.82E-05	7.00E-02	0.10	达标
2	仁和里	-801,-331	日平均	1.86E-04	221227	4.20E-05	2.28E-04	1.50E-01	0.15	达标
			年平均	2.88E-05	平均值	3.60E-05	6.48E-05	7.00E-02	0.09	达标
3	官冲村	-531,-937	日平均	5.04E-04	221127	4.20E-05	5.46E-04	1.50E-01	0.36	达标
			年平均	5.85E-05	平均值	3.60E-05	9.45E-05	7.00E-02	0.13	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	日平均	5.73E-04	220922	4.20E-05	6.15E-04	1.50E-01	0.41	达标
			年平均	8.76E-05	平均值	3.60E-05	1.24E-04	7.00E-02	0.18	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	日平均	3.58E-04	220217	4.20E-05	4.00E-04	1.50E-01	0.27	达标
			年平均	6.09E-05	平均值	3.60E-05	9.69E-05	7.00E-02	0.14	达标
6	江门海关	-1,430,486	日平均	2.46E-04	220105	4.20E-05	2.88E-04	1.50E-01	0.19	达标
			年平均	1.39E-05	平均值	3.60E-05	4.99E-05	7.00E-02	0.07	达标
7	训练基地	-1201,-96	日平均	1.45E-04	220316	4.20E-05	1.87E-04	1.50E-01	0.12	达标
			年平均	1.72E-05	平均值	3.60E-05	5.32E-05	7.00E-02	0.08	达标
8	长乐村	-3,192,479	日平均	1.20E-04	220525	4.20E-05	1.62E-04	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	1.26E-05	平均值	3.60E-05	4.86E-05	7.00E-02	0.07	达标
9	永安里	-4,372,315	日平均	1.19E-04	220525	4.20E-05	1.61E-04	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	1.18E-05	平均值	3.60E-05	4.78E-05	7.00E-02	0.07	达标
10	日新里	-8,722,156	日平均	1.27E-04	220421	4.20E-05	1.69E-04	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	9.58E-06	平均值	3.60E-05	4.56E-05	7.00E-02	0.07	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	日平均	1.88E-04	220409	4.20E-05	2.30E-04	1.50E-01	0.15	达标
			年平均	2.12E-05	平均值	3.60E-05	5.72E-05	7.00E-02	0.08	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	日平均	1.46E-04	220522	4.20E-05	1.88E-04	1.50E-01	0.13	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	3.60E-05	4.70E-05	7.00E-02	0.07	达标
13	网格	750,-1550	日平均	1.44E-02	221112	4.20E-05	1.45E-02	1.50E-01	9.66	达标
		700,-1550	年平均	1.87E-03	平均值	3.60E-05	1.91E-03	7.00E-02	2.73	达标

表6.2-29 TSP叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	日平均	2.14E-03	220508	7.40E-05	2.21E-03	3.00E-01	0.74	达标
			年平均	3.47E-04	平均值	6.74E-05	4.14E-04	2.00E-01	0.21	达标
2	仁和里	-801,-331	日平均	8.45E-03	221226	7.40E-05	8.53E-03	3.00E-01	2.84	达标
			年平均	7.16E-04	平均值	6.74E-05	7.83E-04	2.00E-01	0.39	达标
3	官冲村	-531,-937	日平均	2.06E-03	220513	7.40E-05	2.13E-03	3.00E-01	0.71	达标
			年平均	3.32E-04	平均值	6.74E-05	3.99E-04	2.00E-01	0.20	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	日平均	2.04E-03	221127	7.40E-05	2.12E-03	3.00E-01	0.71	达标
			年平均	2.67E-04	平均值	6.74E-05	3.34E-04	2.00E-01	0.17	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	日平均	2.10E-03	220123	7.40E-05	2.17E-03	3.00E-01	0.72	达标
			年平均	1.93E-04	平均值	6.74E-05	2.60E-04	2.00E-01	0.13	达标
6	江门海关	-1,430,486	日平均	3.35E-03	220321	7.40E-05	3.42E-03	3.00E-01	1.14	达标
			年平均	1.45E-04	平均值	6.74E-05	2.12E-04	2.00E-01	0.11	达标
7	训练基地	-1201,-96	日平均	1.03E-03	220218	7.40E-05	1.11E-03	3.00E-01	0.37	达标
			年平均	9.89E-05	平均值	6.74E-05	1.66E-04	2.00E-01	0.08	达标
8	长乐村	-3,192,479	日平均	1.81E-03	220311	7.40E-05	1.88E-03	3.00E-01	0.63	达标
			年平均	7.83E-05	平均值	6.74E-05	1.46E-04	2.00E-01	0.07	达标
9	永安里	-4,372,315	日平均	1.90E-03	220311	7.40E-05	1.97E-03	3.00E-01	0.66	达标
			年平均	8.48E-05	平均值	6.74E-05	1.52E-04	2.00E-01	0.08	达标
10	日新里	-8,722,156	日平均	9.90E-04	220922	7.40E-05	1.06E-03	3.00E-01	0.35	达标
			年平均	5.96E-05	平均值	6.74E-05	1.27E-04	2.00E-01	0.06	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	日平均	1.25E-03	220409	7.40E-05	1.33E-03	3.00E-01	0.44	达标
			年平均	1.17E-04	平均值	6.74E-05	1.85E-04	2.00E-01	0.09	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	日平均	1.55E-03	220217	7.40E-05	1.63E-03	3.00E-01	0.54	达标
			年平均	9.58E-05	平均值	6.74E-05	1.63E-04	2.00E-01	0.08	达标
13	网格	-250,400	日平均	1.38E-01	220122	7.40E-05	1.38E-01	3.00E-01	45.89	达标
		-250,400	年平均	3.73E-02	平均值	6.74E-05	3.74E-02	2.00E-01	18.69	达标

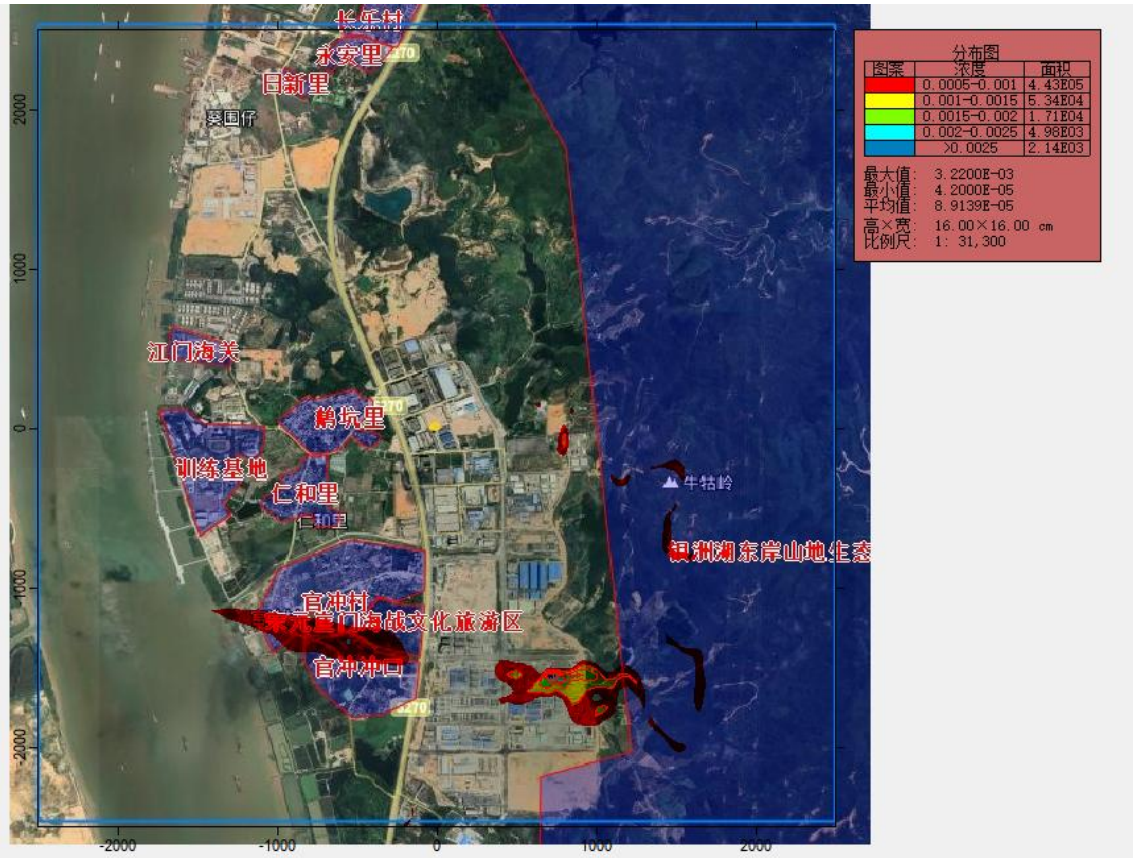


图 6.2-17 叠加后 PM<sub>10</sub>95%保证率日平均质量叠加浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

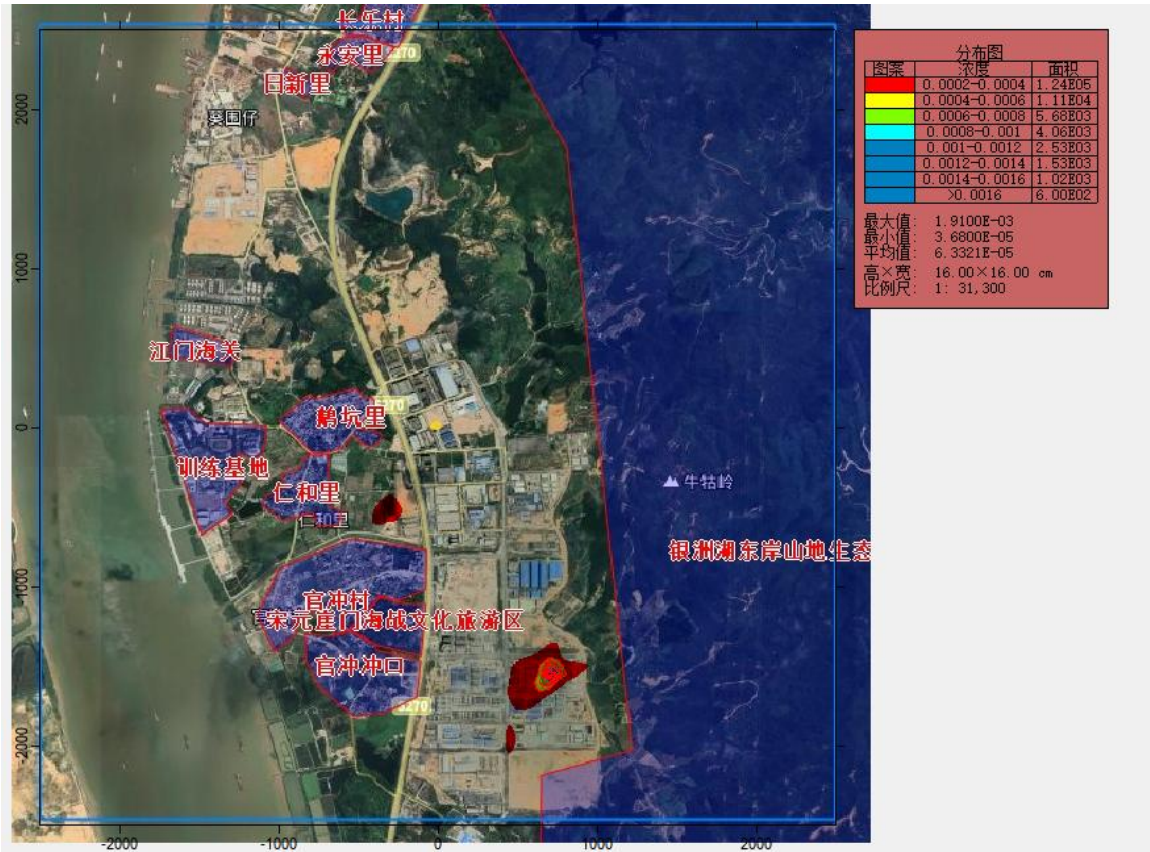


图 6.2-18 叠加后 PM<sub>10</sub>年均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）



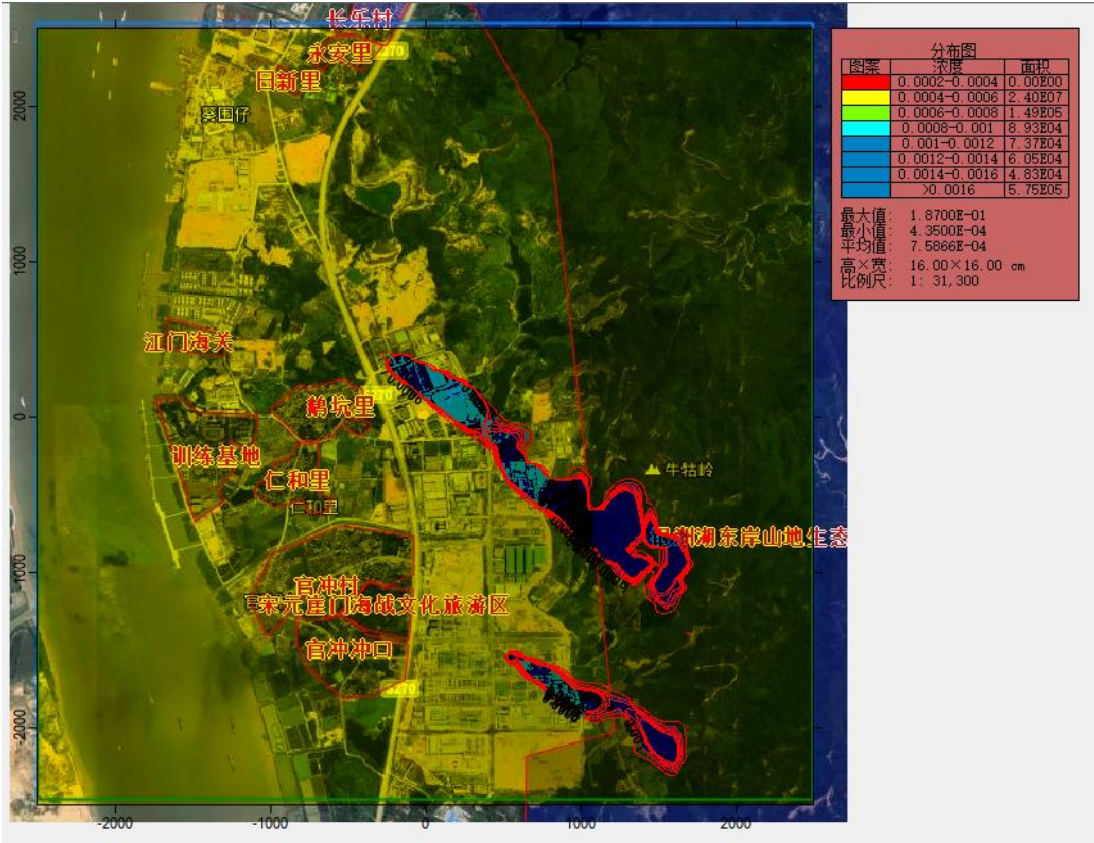


图 6.2-19 叠加后非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）



图 6.2-20 叠加后 SO<sub>2</sub> 小时浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）



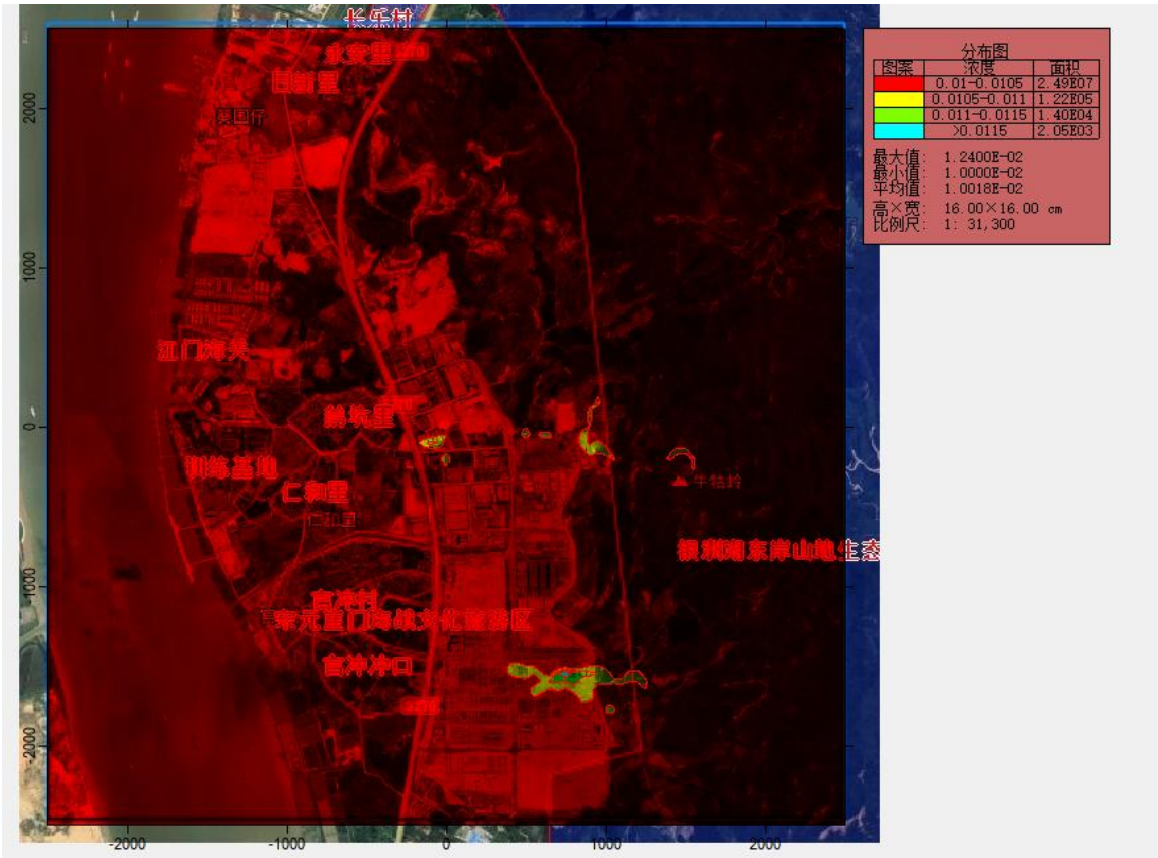


图 6.2-21 叠加后 SO<sub>2</sub> 98%保证率日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

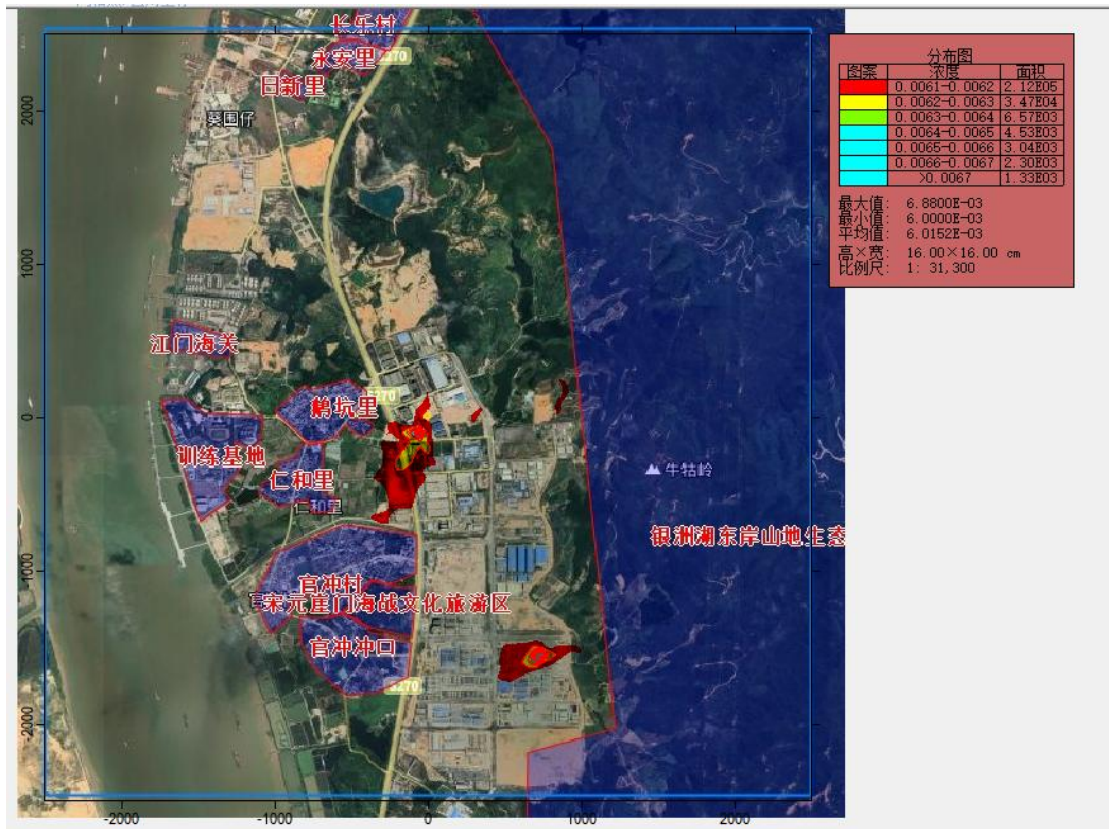


图 6.2-22 叠加后 SO<sub>2</sub> 年均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）



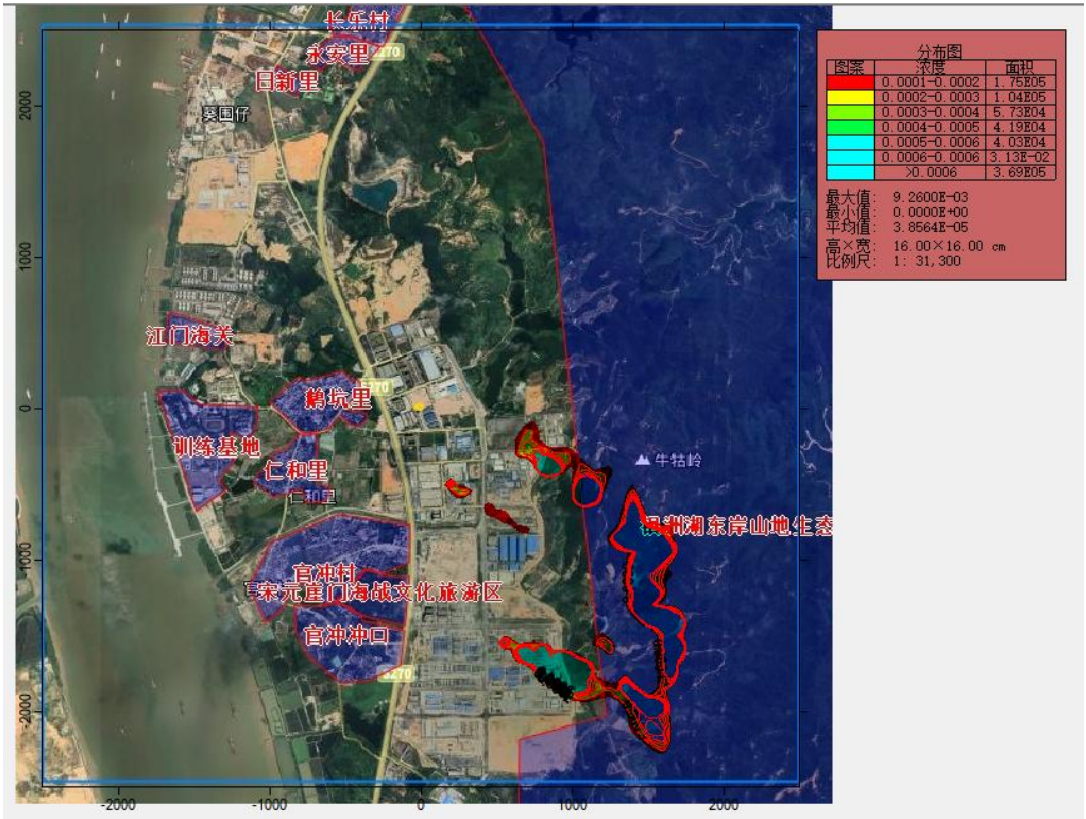


图 6.2-23 叠加后沥青烟小时浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

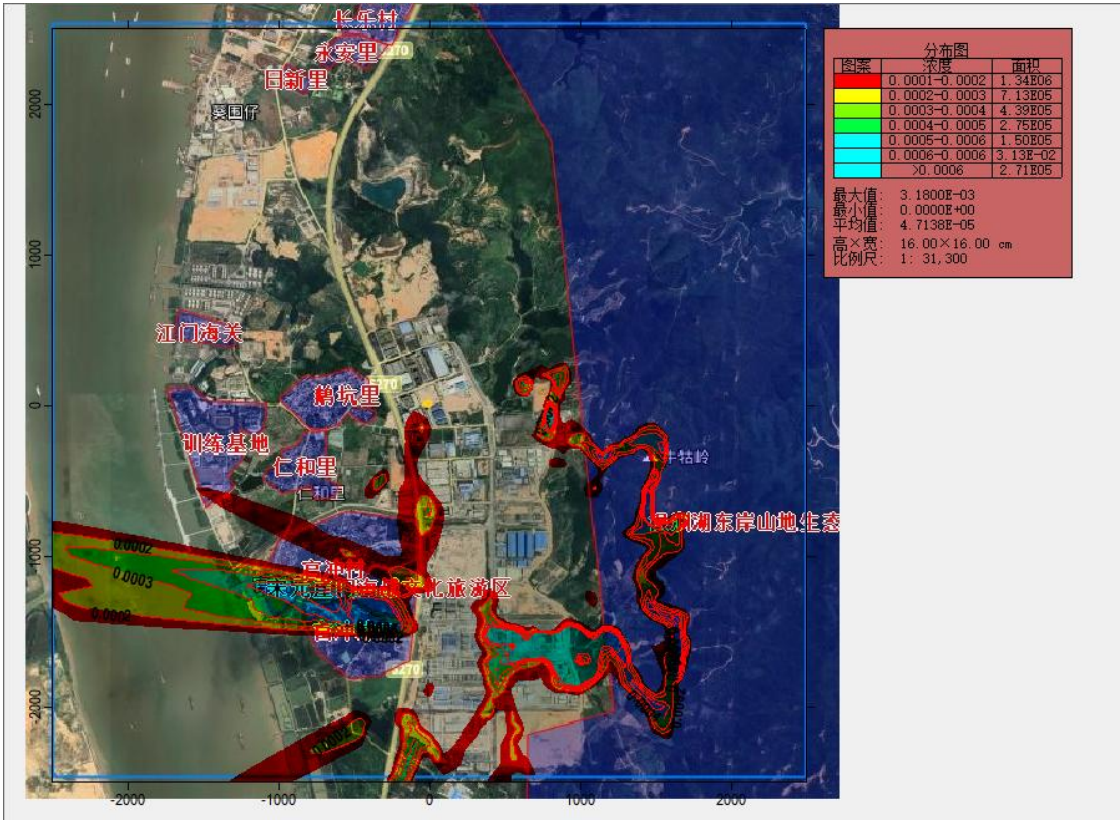


图 6.2-24 叠加后沥青烟日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）



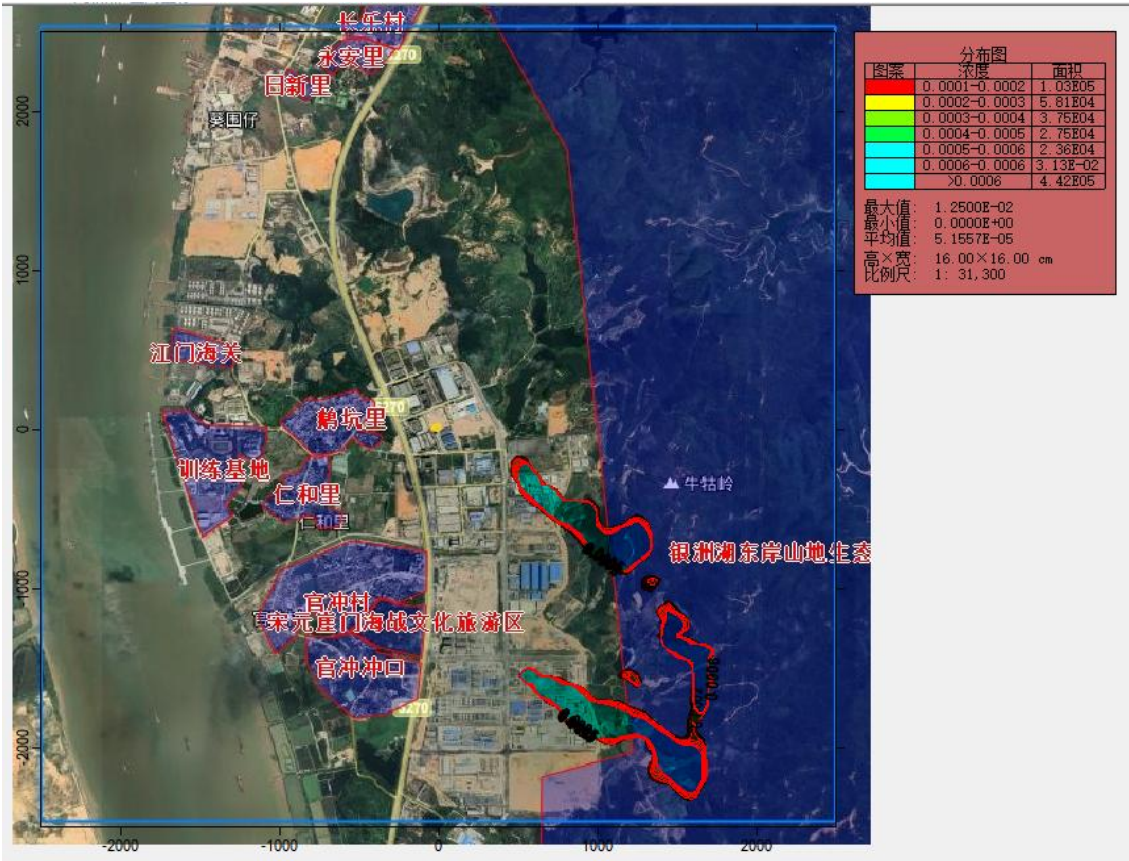


图 6.2-25 叠加后 NO<sub>x</sub> 小时浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

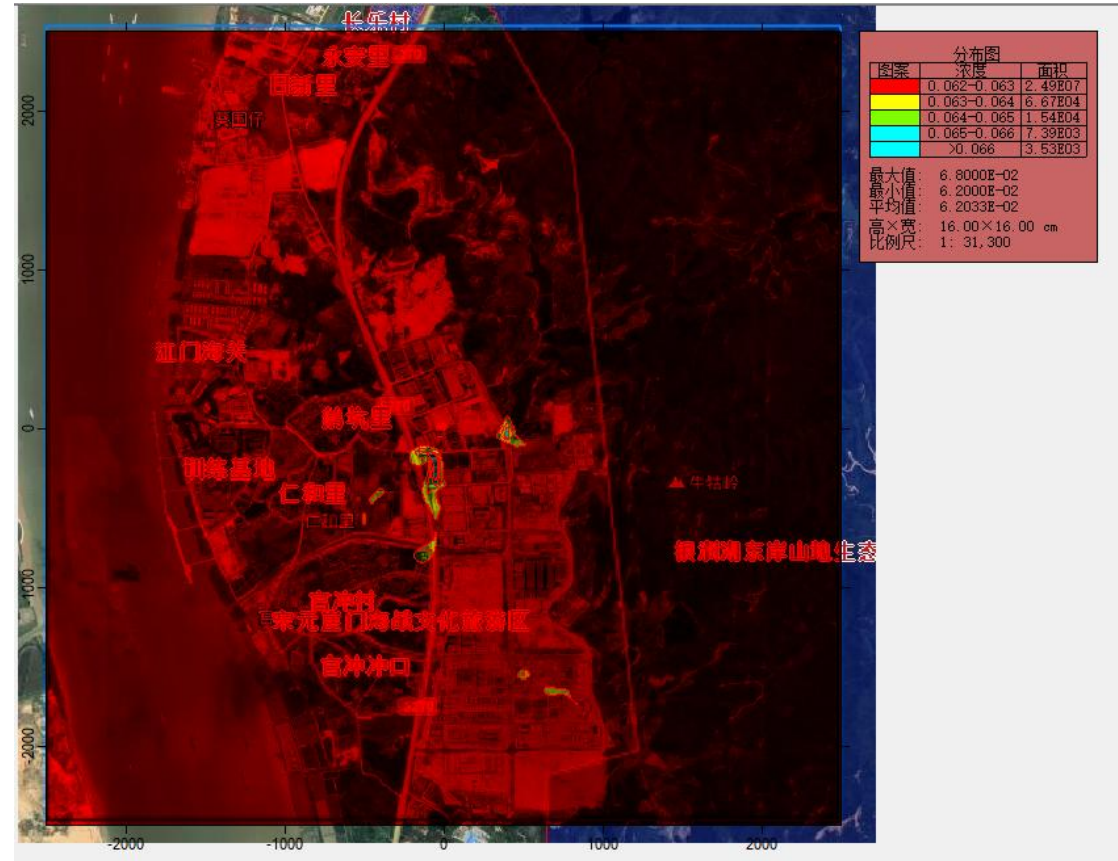


图 6.2-26 叠加后 NO<sub>x</sub> 98%保证率日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）



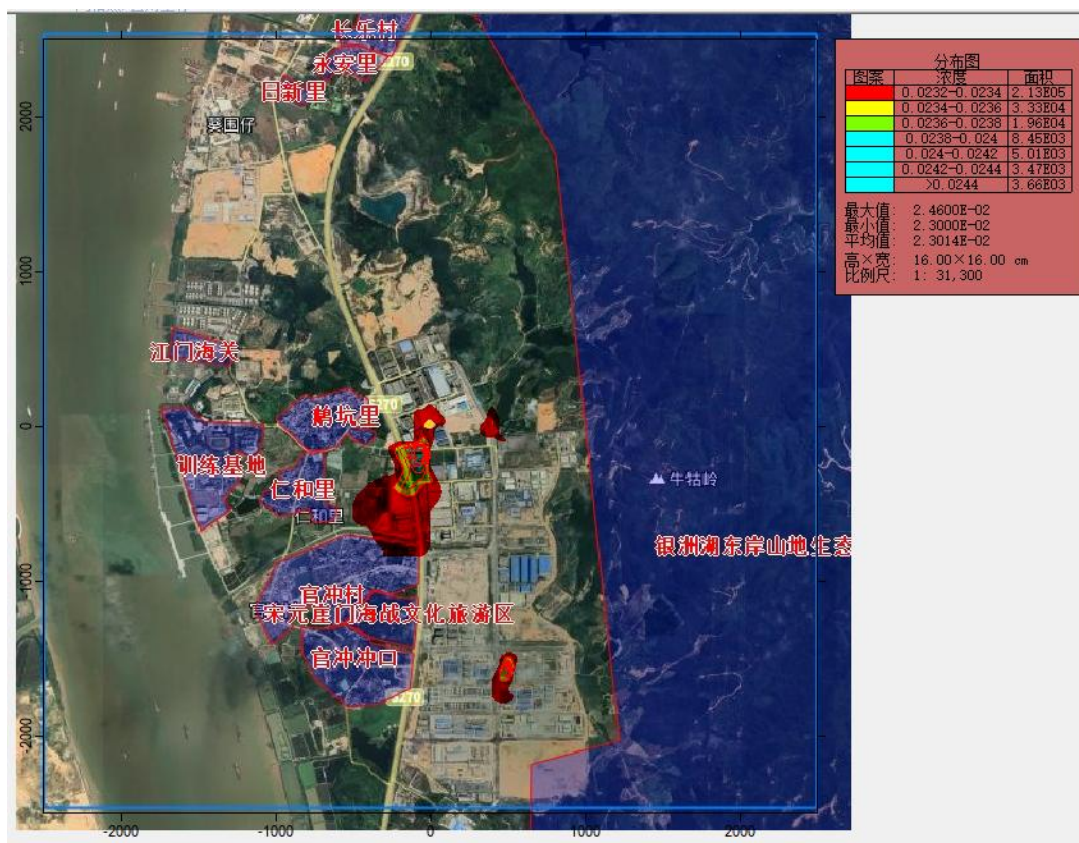


图 6.2-27 叠加后 NO<sub>x</sub> 年均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

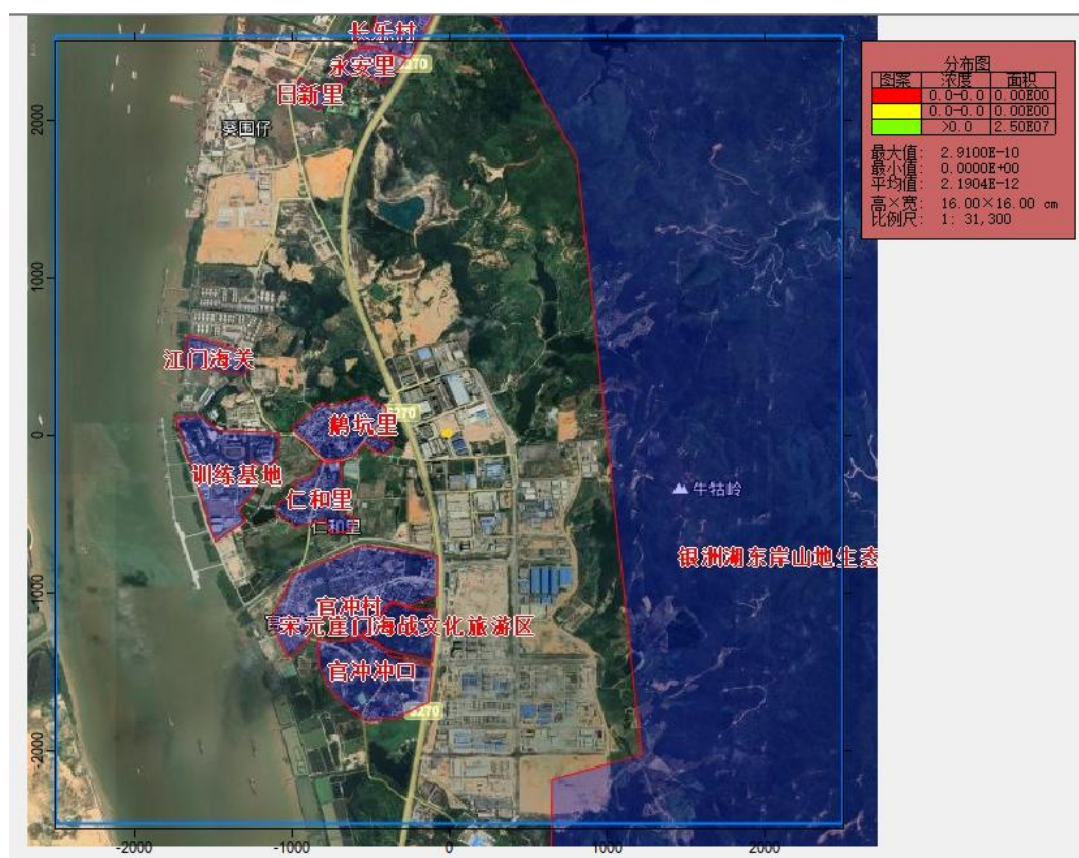


图 6.2-28 叠加后苯并[a]芘日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）





图 6.2-29 叠加后 TSP 日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

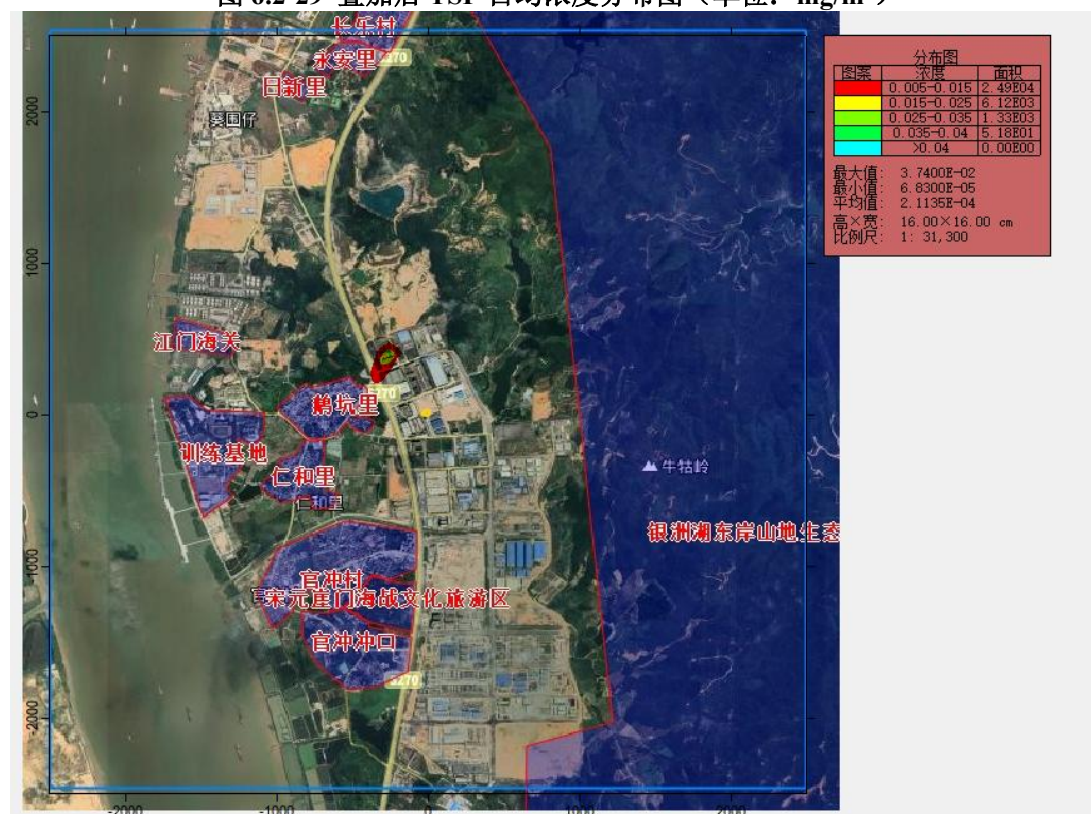


图 6.2-30 叠加后 TSP 年均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

### 6.2.11.3 非正常排放工况污染因子预测结果

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为：废气处理装置出现故障，导致非正常排放。项目非正常工况下事故持续时间按 60 分钟计。非正常工况下环境空气保护目标和网格点 PM<sub>10</sub>、TSP、非甲烷总烃、沥青烟、苯并芘、二氧化硫、氮氧化物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率见下表所示。

表6.2-30 PM<sub>10</sub>非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	5.46E-02	22052207	4.50E-01	12.13	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	6.05E-02	22052719	4.50E-01	13.45	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	3.72E-02	22052119	4.50E-01	8.27	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	4.20E-02	22102018	4.50E-01	9.32	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	2.37E-02	22061121	4.50E-01	5.27	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	2.30E-02	22081119	4.50E-01	5.12	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	6.71E-02	22051307	4.50E-01	14.91	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	3.87E-02	22051309	4.50E-01	8.61	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	3.61E-02	22051309	4.50E-01	8.03	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	2.27E-02	22070623	4.50E-01	5.04	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	3.25E-02	22081407	4.50E-01	7.23	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	2.62E-02	22052207	4.50E-01	5.82	达标
13	网格	-300,-450	1小时	2.10E+00	22030219	4.50E-01	466.4	超标

表6.2-31 TSP非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	1.84E-02	22081819	9.00E-01	2.04	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	2.13E-02	22052719	9.00E-01	2.37	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	1.31E-02	22052119	9.00E-01	1.46	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	1.48E-02	22102018	9.00E-01	1.64	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	8.36E-03	22061121	9.00E-01	0.93	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	8.13E-03	22081119	9.00E-01	0.9	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	2.15E-02	22051307	9.00E-01	2.39	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	1.37E-02	22051309	9.00E-01	1.52	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	1.27E-02	22051309	9.00E-01	1.41	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	8.00E-03	22070623	9.00E-01	0.89	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	1.15E-02	22081407	9.00E-01	1.27	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	8.88E-03	22052207	9.00E-01	0.99	达标
13	网格	-300,-450	1小时	7.40E-01	22030219	9.00E-01	82.26	达标

表6.2-32 苯并[a]芘非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	0.00E+00	/	7.50E-06	0	达标
13	网格	-300,-450	1小时	8.00E-08	22030219	7.50E-06	1.07	达标

表6.2-33 NO<sub>x</sub>非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	3.59E-02	22081819	2.50E-01	14.38	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	4.18E-02	22052719	2.50E-01	16.7	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	2.57E-02	22052119	2.50E-01	10.27	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	2.89E-02	22102018	2.50E-01	11.58	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	1.64E-02	22061121	2.50E-01	6.54	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	1.59E-02	22081119	2.50E-01	6.36	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	4.21E-02	22051307	2.50E-01	16.83	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	2.67E-02	22051309	2.50E-01	10.68	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	2.49E-02	22051309	2.50E-01	9.96	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	1.56E-02	22070623	2.50E-01	6.26	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	2.24E-02	22081407	2.50E-01	8.98	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	1.74E-02	22052207	2.50E-01	6.95	达标
13	网格	-300,-450	1小时	1.45E+00	22030219	2.50E-01	579.28	超标

表6.2-34 SO<sub>2</sub>非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	7.46E-03	22081819	5.00E-01	1.49	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	8.66E-03	22052719	5.00E-01	1.73	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	5.33E-03	22052119	5.00E-01	1.07	达标



4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	6.01E-03	22102018	5.00E-01	1.2	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	3.39E-03	22061121	5.00E-01	0.68	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	3.30E-03	22081119	5.00E-01	0.66	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	8.73E-03	22051307	5.00E-01	1.75	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	5.54E-03	22051309	5.00E-01	1.11	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	5.17E-03	22051309	5.00E-01	1.03	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	3.25E-03	22070623	5.00E-01	0.65	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	4.66E-03	22081407	5.00E-01	0.93	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	3.60E-03	22052207	5.00E-01	0.72	达标
13	网格	-300,-450	1小时	3.00E-01	22030219	5.00E-01	60.09	达标

表6.2-35 非甲烷总烃非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	1.30E-01	22081819	2.00E+00	6.5	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.51E-01	22052719	2.00E+00	7.55	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	9.29E-02	22052119	2.00E+00	4.64	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	1.05E-01	22102018	2.00E+00	5.23	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	5.92E-02	22061121	2.00E+00	2.96	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	5.75E-02	22081119	2.00E+00	2.87	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	1.52E-01	22051307	2.00E+00	7.61	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	9.66E-02	22051309	2.00E+00	4.83	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	9.00E-02	22051309	2.00E+00	4.5	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	5.66E-02	22070623	2.00E+00	2.83	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	8.12E-02	22081407	2.00E+00	4.06	达标
12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	6.28E-02	22052207	2.00E+00	3.14	达标
13	网格	-300,-450	1小时	5.24E+00	22030219	2.00E+00	261.81	超标

表6.2-36 沥青烟非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	鹅坑里	-596,39	1小时	1.27E-02	22081819	6.37E-02	20	达标
2	仁和里	-801,-331	1小时	1.48E-02	22052719	6.37E-02	23.24	达标
3	官冲村	-531,-937	1小时	9.10E-03	22052119	6.37E-02	14.29	达标
4	宋元崖门海战文化旅游区	-231,-1284	1小时	1.03E-02	22102018	6.37E-02	16.11	达标
5	官冲冲口	-490,-1466	1小时	5.80E-03	22061121	6.37E-02	9.1	达标
6	江门海关	-1,430,486	1小时	5.64E-03	22081119	6.37E-02	8.85	达标
7	训练基地	-1201,-96	1小时	1.49E-02	22051307	6.37E-02	23.41	达标
8	长乐村	-3,192,479	1小时	9.47E-03	22051309	6.37E-02	14.86	达标
9	永安里	-4,372,315	1小时	8.83E-03	22051309	6.37E-02	13.86	达标
10	日新里	-8,722,156	1小时	5.55E-03	22070623	6.37E-02	8.71	达标
11	银洲湖东岸山地生态保护区	1585,-49	1小时	7.96E-03	22081407	6.37E-02	12.49	达标

12	银洲湖水道	-1,959,151	1小时	6.16E-03	22052207	6.37E-02	9.67	达标
13	网格	-300,-450	1小时	5.13E-01	22030219	6.37E-02	805.8 9	超标

由预测结果可知，非正常工况下PM<sub>10</sub>、TSP、苯并[a]芘、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、沥青烟的小时最大落地浓度占标率分别为466.4%、82.26%、1.07%、579.28%、60.09%、261.81%、805.89%。非正常工况下污染因子PM<sub>10</sub>、沥青烟、氮氧化物、非甲烷总烃超出环境质量标准。因此，非正常排放下项目污染物排放对区域环境空气影响较明显，建设单位应对环保设施加强管理和维护，避免非正常排放的发生。

## 6.2.12 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，故本项目无需设置大气环境防护距离。

## 6.2.13 厂界无组织达标判定

根据预测结果，本项目厂界外各污染物均能达到相应的厂界无组织排放标准要求，详见下表。

表6.2-37 本项目厂界无组织排放达标性判断

污染物		类型	贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	厂界浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
颗粒物	PM <sub>10</sub>	1小时	6.24E-03	1	0.62	达标
	TSP	1小时	7.05E-01	1	70.5	达标
非甲烷总烃		1小时	9.82E-01	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	16.37	达标
沥青烟		1小时	1.39E-03	生产设备不得有明显无组织排放存在	/	/
苯并[a]芘		1小时	9.00E-08	0.008ug/m <sup>3</sup>	1.125	达标
SO <sub>2</sub>		1小时	3.61E-01	0.4	90.25	达标
NO <sub>x</sub>		1小时	4.84E-02	0.12	40.33	达标

## 6.2.14 污染物排放量核算

表 6.2-38 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算排放量 (t/a)
----	-------	-----	--------	--------	-------------

			(mg/m³)	(kg/h)	
一般排放口					
1	排气筒（DA001）	颗粒物	11.951	0.078	0.559
2	排气筒（DA002）	颗粒物	1.708	0.018	0.128
		沥青烟	0.091	0.001	0.007
		苯并[a]芘	1.366×10 <sup>-8</sup>	1.425×10 <sup>-10</sup>	1.026×10 <sup>-9</sup>
		非甲烷总烃	8.361	0.087	0.628
		二氧化硫	10.789	0.113	0.810
		氮氧化物	103.469	1.079	7.771
一般排放口合计		颗粒物			0.687
		沥青烟			0.007
		苯并[a]芘			1.026×10 <sup>-9</sup>
		非甲烷总烃			0.628
		二氧化硫			0.810
		氮氧化物			7.771
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.687
		沥青烟			0.007
		苯并[a]芘			1.026×10 <sup>-9</sup>
		非甲烷总烃			0.628
		二氧化硫			0.810
		氮氧化物			7.771

表 6.2-39 大气污染物无组织排放量核算表

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/m³）	
投料、破碎、烘干、包装	颗粒物	/	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》	1.0	3.153
混合改性	颗粒物	/	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织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》（DB442367-2022）相关控制要求及表3厂区内VOCs无组织排放限值；臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	1.0	0.518
	沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	0.360
	苯并[a]芘			0.008ug/m³	5.4×10 <sup>-8</sup>
	非甲烷总烃			6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	3.672
	二氧化硫			0.4	0.210
	氮氧化物			0.12	1.011
无组织排放总计					
无组织排放总计			颗粒物		3.671
			沥青烟		0.360
			苯并[a]芘		5.4×10 <sup>-8</sup>

	非甲烷总烃	3.672
	二氧化硫	0.210
	氮氧化物	1.011

表 6.2-40 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	4.358
2	沥青烟	0.367
3	苯并[a]芘	$5.5 \times 10^{-8}$
4	非甲烷总烃	4.300
5	二氧化硫	1.020
6	氮氧化物	8.782

### 6.2.15 大气环境影响评价结论

#### （1）贡献值

正常工况下，本项目所排放的各大气污染物的短期浓度和长期浓度贡献值均满足环境标准要求，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于30%。

#### （2）区域环境叠加值

正常工况下，本项目所排放的各大气污染物对区域和周边主要环境敏感保护目标的贡献浓度叠加本底浓度值及周边拟在建污染源均能满足标准值。

（3）在非正常工况下，污染因子PM<sub>10</sub>、沥青烟、氮氧化物、非甲烷总烃超出环境质量标准。因此，非正常排放下项目污染物排放对区域环境空气影响较明显，建设单位应对环保设施加强管理和维护，避免非正常排放的发生。

（4）根据预测结果可知，无需设置大气环境防护距离。

（5）经过预测，本项目厂界外各污染物均能达到相应的厂界无组织排放标准要求。

综上所述，本项目的废气污染物经过有效治理，不会对周围大气环境产生明显影响。

表6.2-41 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> ） 其他污染物（非甲烷总烃、沥青烟、氮氧化物、TSP、 臭气浓度、苯并[a]芘）					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 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 type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <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（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、氮氧化物、TSP、沥青烟、苯并[a]芘）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 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（1）h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 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：（非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、臭气浓度、苯并[a]芘、二氧化硫）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、沥青烟、氮氧化物、TSP、臭气浓度、苯并[a]芘）			监测点位数（1）		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	本项目不设置大气环境防护距离							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (1.020) t/a		NO <sub>x</sub> : (8.782) t/a		颗粒物: (4.358) t/a		VOCs: (4.300) t/a	

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

## 6.3 声环境质量影响评价

### 6.3.1 预测范围与点位

以厂区的西南角为坐标原点，预测本项目各主要噪声源同时运行时东、南、西、北边界排放噪声值。

### 6.3.2 评价方法与标准

对噪声源进行类比调查，以厂界噪声的预测值评价本项目建成后对周围环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

### 6.3.3 噪声源分析

本项目噪声源主要为生产设备等，其噪声源强在 75~85dB(A)。本项目拟通过隔声、减震、加装柔性接头、消声等措施进行噪声治理，可降低 10~25dB(A)。

本项目工业企业噪声源强调查清单见下表。

表 6.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级 /dB(A)	降噪效果	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级 (dB (A) )		X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑物外距离
丙类厂房	破碎机	/	85	车间墙壁为砖混结构，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等	5	8	1	8	66.94	25	0:00-12:00	/	/	/
丙类厂房	预热槽	/	80		5	8	1	8	61.94					
丙类厂房	反应釜	/	80		5	8	1	8	61.94					
丙类厂房	结焦塔	/	80		5	8	1	8	61.94					
丙类厂房	造粒碎料机	/	85		5	8	1	8	66.94					
丙类厂房	空压制氮系统	/	80		15	5	1	8	61.94					
丙类厂房	冷却塔	/	85		10	30	1	8	66.94					
丙类厂房	包装机	/	75		10	30	1	8	56.94					

注：以厂区的西南角为坐标原点。



### 6.3.4 预测模式

本项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。

根据营运期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

（1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：  $L_p(r)$  —距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_w$  —倍频带声功率级，dB；

$D_c$  —指向性校正，dB；

$A$  ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$  ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$  ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：  $L_{p1}$  —室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ —声源的倍频带声功率级，dB；

$r$  —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

$Q$  —指向性因子；

$R$  —房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$  为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 $N$ 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$  ——室内 $j$ 声源 $i$ 倍频带的声压级，dB；

$N$  ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外 $N$ 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 $i$ 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_w$ ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 $a$ ，高度为 $b$ ，窗户个数为 $n$ ；预测点距墙中心的距离为 $r$ 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当  $r \leq \frac{b}{\pi}$  时,  $L_A(r) = L_2$  (即按面声源处理);

当  $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$  时,  $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$  (即按线声源处理);

当  $r \geq \frac{na}{\pi}$  时,  $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$  (即按点声源处理);

### (3) 计算总声压级

#### ① 计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则本项目声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

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

#### ② 预测点的噪声预测值

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

式中:  $L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值, dB(A)。

### (4) 噪声预测点位

以厂区的西南角为坐标原点, 本评价预测本项目噪声源对四周厂界噪声贡献值以及叠加现状监测值后的噪声预测值, 并给出厂界噪声最大值的位置。

### 6.3.5 预测结果及评价

在本项目噪声自然衰减及隔声墙、面壁吸声系数的情况下, 分别预测其对四周边界的影响。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 本项目属于噪声三级评价, 因此对预测结果不附声环境贡献值等值线图。根据本项目噪声源统计表进行预测, 预测结果如下表。

表 6.3-2 各噪声源影响在边界的贡献值结果 (室内声源, 单位: dB(A))

声源	东边界		北边界		西边界		南边界	
	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)
丙类厂房	5	48.2	5	48.2	5	48.2	5	48.2
叠加后厂界贡献值 dB(A)	48.2		48.2		48.2		48.2	
厂界昼间背景值 dB(A)	63		64		64		63	

声源	厂界	东边界		北边界		西边界		南边界	
		声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与边界距离 m	贡献值 dB(A)
厂界昼间预测值 dB (A)		63.4		64.3		64		63.4	
昼间标准值 dB (A)		65		65		65		65	
厂界夜间背景值 dB (A)		53		53		54		53	
厂界夜间预测值 dB (A)		54.2		54.2		55		54.2	
夜间标准值 dB (A)		55		55		55		55	

注：背景值取现状监测值的最大值。

本项目厂界周边 200 米范围内不涉及声环境保护目标，由上表预测结果可知，本项目运营期噪声影响值在各边界均可达标，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表6.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/> 远期 <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 type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" 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"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（4）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（    ）”为内容填写项。							

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 6.4 固体废物环境影响分析

### 6.4.1 固体废物产排、处置情况

根据工程分析，本项目固体废物的产生及处置途径见下表。

表 6.4-1 固体废物产生及处置途径表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废包装材料	一般固废	生产过程	固态	5	外售处理
2	废布袋	一般固废	废气处理	固态	0.02	由生产厂家回收利用
3	废滤芯	一般固废	制氮机	固态	0.1	由生产厂家回收利用
4	废分子筛	一般固废	制氮机	固态	0.35	由生产厂家回收利用
5	收集的粉尘	一般固废	废气处理	粉状	55.371	作为建材原料外售
6	废化学品包装	危险废物	生产过程	固态	3.08	交有危险废物经营许可证的单位处理
7	喷淋废渣	危险废物	废气处理	半固态	40.77	交有危险废物经营许可证的单位处理
8	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	0.15	交有危险废物经营许可证的单位处理
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	433.26	交有危险废物经营许可证的单位处理
10	含油废抹布及手套	危险废物	机械维修	固态	0.5	交有危险废物经营许可证的单位处理
11	废机油	危险废物	机械维修	液态	0.4	交有危险废物经营许可证的单位处理
12	含焦油废物	危险废物	生产过程	固态	55.538	交有危险废物经营许可证的单位处理
13	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	固态	15	由环卫部门每日清运

## 6.4.2 固体废物环境影响分析

### （1）固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

### （2）固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

#### ①侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

#### ②污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋

溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

### ③污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

### ④污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废滤渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

### ⑤影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

## （3）一般固体废物影响分析

本项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：一般工业固体废物指未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或者根据国家规定的《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）和《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086-1997）及《GBT 15555-1995（.1-.12）固体废物测定方法（系列标准）》鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

本项目废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘均不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，本项目拟用防渗漏的塑料袋将废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘盛装后，置于本项目设置的非永久性的集中堆放场所。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、

流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

在采取上述分类处理处置措施的情况下，本项目运营期产生的一般固体废物不会对周围环境产生不良影响。

#### （4）危险废物环境影响分析

##### ①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

##### A.危险废物贮存场所选址的可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物集中贮存设施的主要选址要求如下：

- a 地质结果稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；
- b 设施底部必须高于地下水最高水位；
- c 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；
- d 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；
- e 应位于居民中心区最大风频的下风向。

本项目危险废物暂存间位于丙类厂房南侧，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位；属于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，位于厂房所在地下风向。

由上述分析可知，本项目危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中危险废物集中贮存设施的选址要求，本项目在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

##### B.危险废物暂存间贮存能力分析

厂区内拟设置一座 20m<sup>2</sup> 危废暂存间，最大储存量为 50t，能容纳全厂的危废暂存量，本项



目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 6.4-2 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物 暂存间	废化学品包装	HW49	900-041-49	丙类厂房 南侧	20m <sup>2</sup>	密封包装	50t	1 个月
	喷淋废渣	HW11	309-001-11					1 个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49					12 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49					1 个月
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49					12 个月
	废机油	HW08	900-218-08					12 个月
	含焦油废物	HW11	309-001-11					1 个月

### C.危险废物贮存场所对周边环境以及敏感点的影响分析

本项目危险废物在贮存过程中，管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水和地表水污染，其主要可能途径有：

a 贮存场所贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

b 贮存场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失。

本项目危险废物暂存间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：

a 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；

b 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；

c 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；

d 泄漏的液态危废进入地表水，将会对地表水中的藻类和微生物具有较大的毒害作用；

e 设备清洗废液等危废储存装置泄漏导致有机溶剂挥发进入大气，对周边空气和敏感点产生不良影响。

本项目危险废物对环境造成影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目对危险废物（废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物）外委有资质的单位处理。建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识

别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定进行。

本项目产生的危险废物处理处置本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行了综合利用，既能够创造了一定的经济效益，又避免了对环境的污染。本项目产生的危险废物，在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

## ②危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要有废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物。其中喷淋废渣为半固态废物，废化学品包装、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、含焦油废物为固液状态，废机油为液体状态，在危废产生运输到危废暂存点过程中存在散落和泄漏引起环境影响的可能性。建设单位将根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器，及时地将危废送到危废暂存点；盛装废物的容器或包装材料适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程不易破损，保证废物运输到危废暂存点过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

本项目危废收集后定期交由有资质单位处置，同时在危废转运过程中，建设单位应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法做好以下工作：

A.制定合理、完善的废物收运计划、选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区。

B.本项目危险废物收运前，应对运输车况进行消息检查：

a 车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等；

b 机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。

c 车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗。

d 根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具；

e 装运危险废物的桶（袋）应适合所装危险废物的性能、具有足够的强度，必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、滴、漏”。

C.在收运过程中应特别避免收运图中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，消除或减轻对环境的污染危害。

D.危险废物移交过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

### ③危险废物处置

废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物属于危险废物，需委托有资质危废处置单位进行处置。

考虑到危险废物对环境和人体健康有着较大影响，对危险废物的转移和运输提出如下方案要求：

#### A.危险废物的收集包装

a 有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

#### B.危险废物的暂存要求

厂内危险废物临时堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定：

a 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志。

b 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水 最高水位。

c 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d 要有隔离设施或其它防护栅栏。

d 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有警报装置和应急防护设施。

综上所述，建设单位在严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法相关要求的前提下，本项目危险废物在运输过程中对周边环境和敏感点的影响较小。

### 6.4.3 固体废物环境影响小结

通过对厂区内固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低

的目的，本项目对危废的产生及去向严格管理，主要捉住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；本项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，本项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计本项目产生的固废不会对本项目和周边环境带来不利环境影响。

## 6.5 地下水影响分析

### 6.5.1 水文地质条件调查

#### 1、含水层与隔水层分布

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

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

# 钻孔柱状图

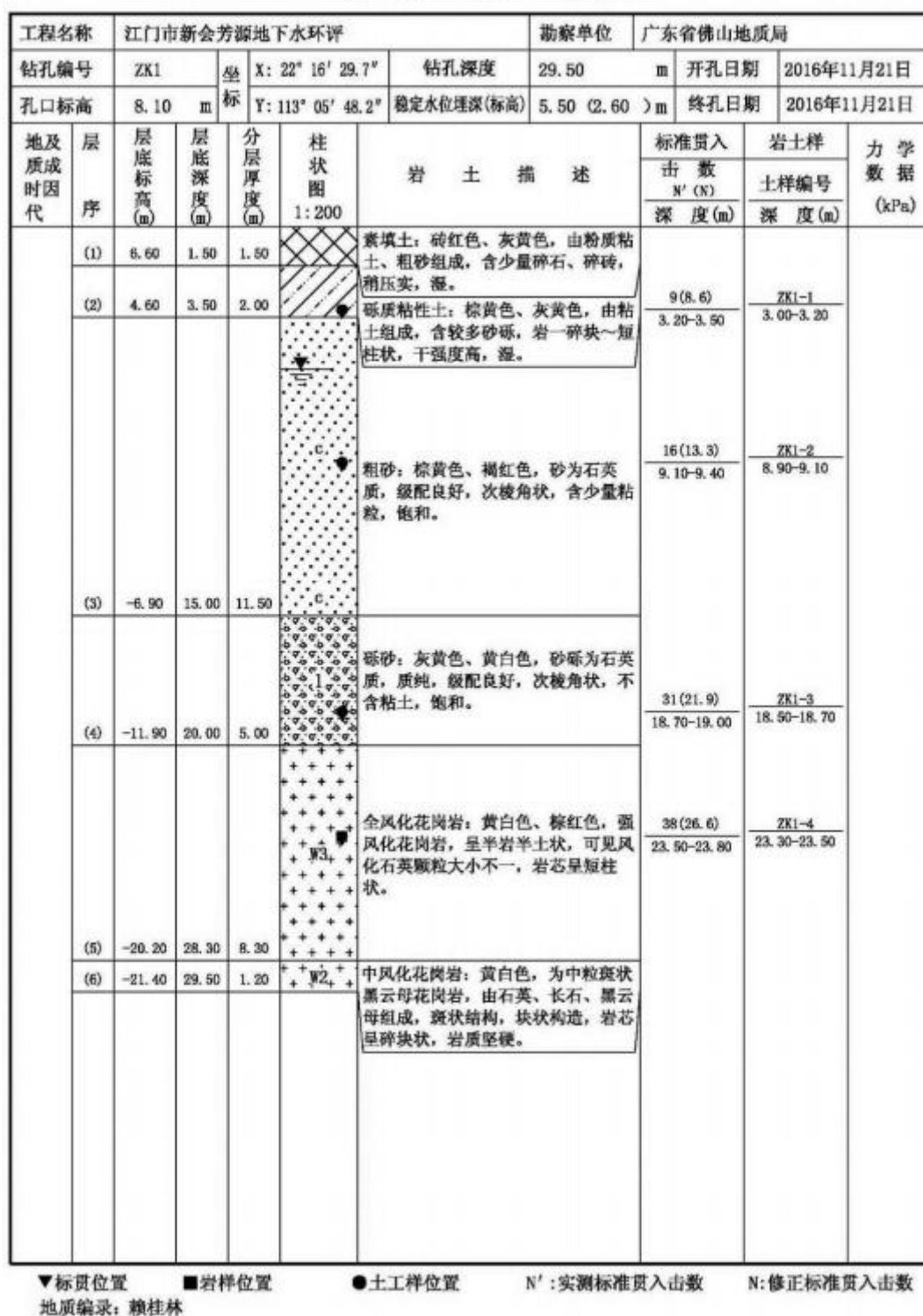


图 6.5-1 水文地质钻孔柱状图（ZK1）

# 钻孔柱状图

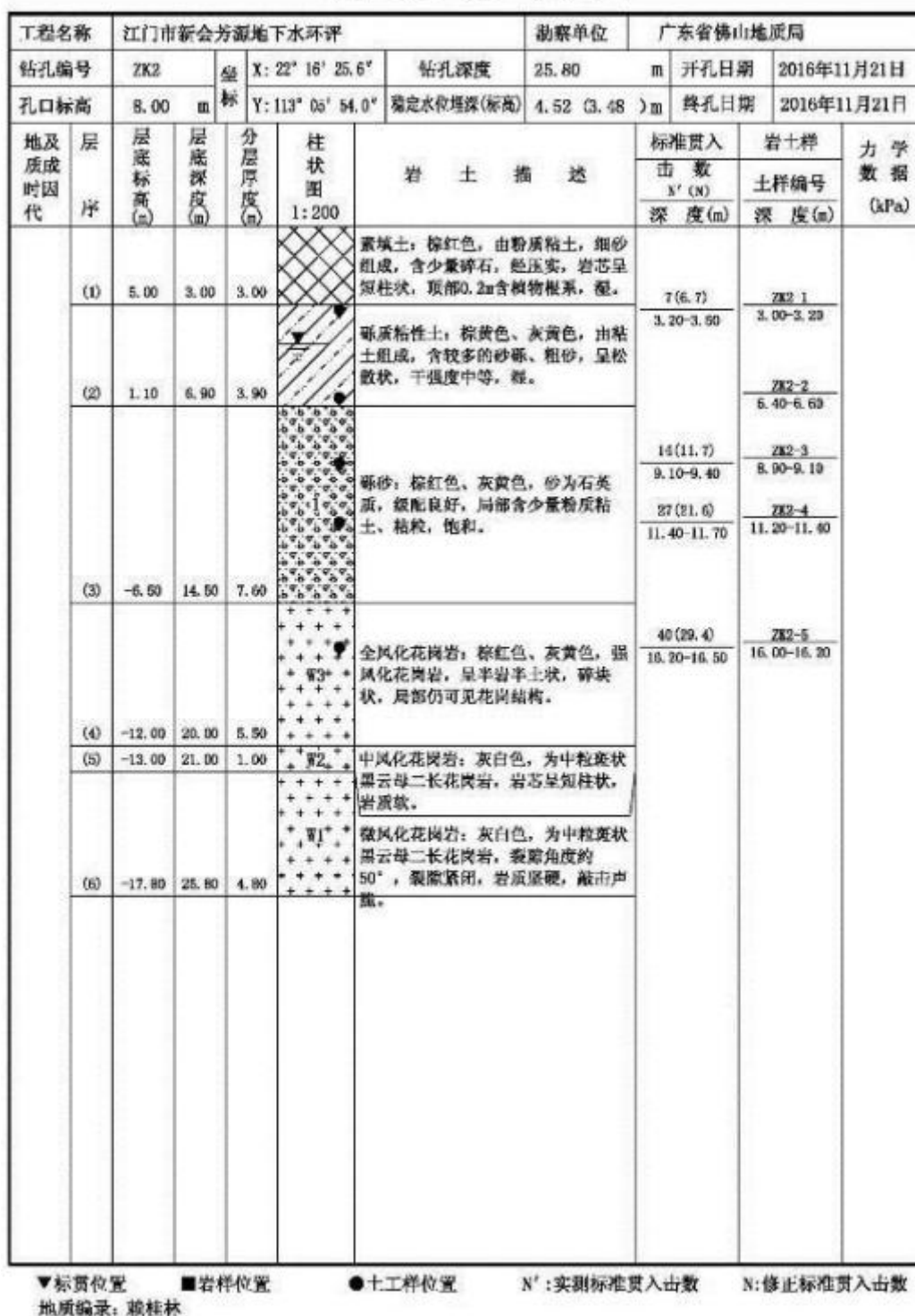


图 6.5-2 水文地质钻孔柱状图（ZK2）

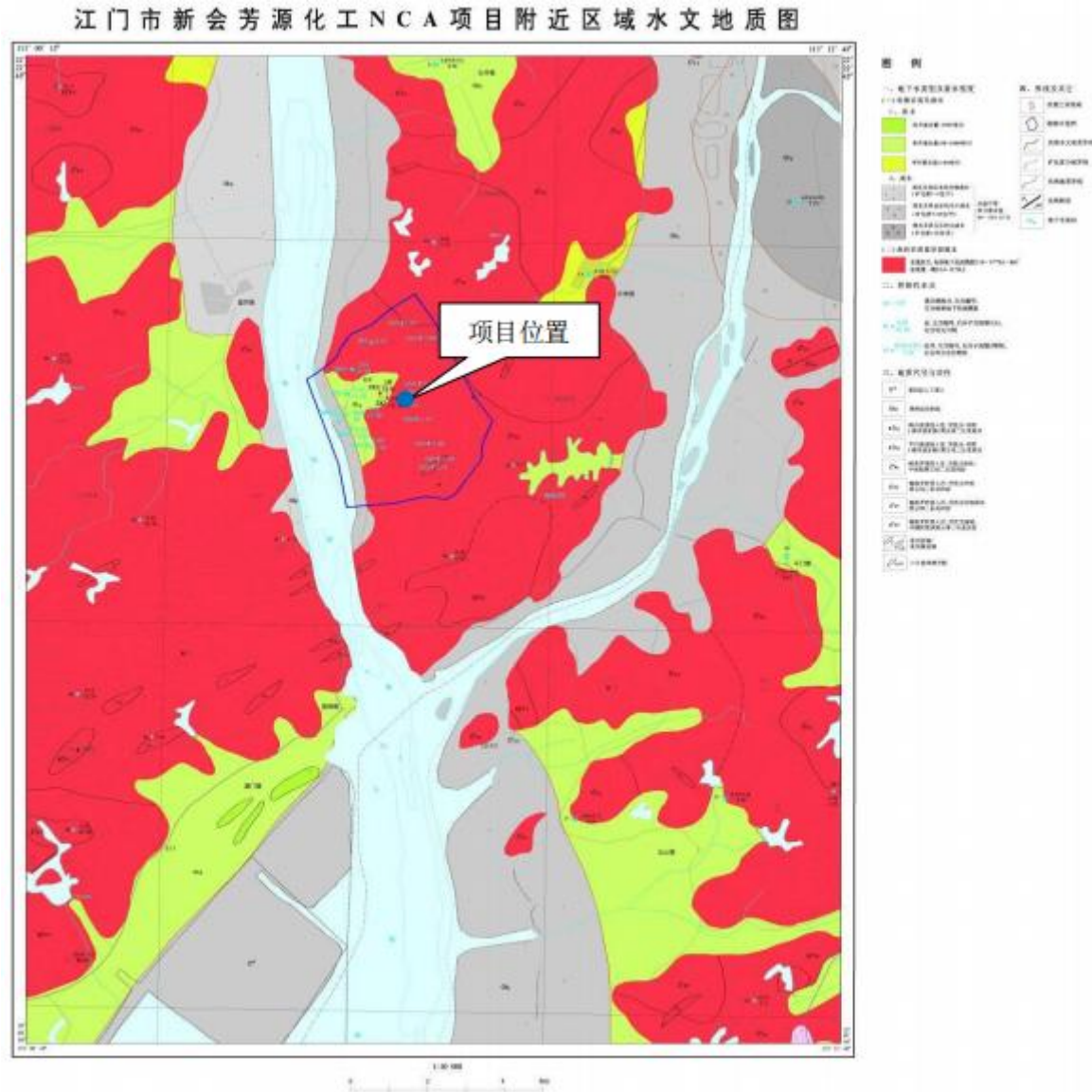


图 6.5-3 区域水文地质图

## 2、建设场地包气带水特征

根据本次水文地质调查，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，在江门市芳源新能源材料有限公司门卫东侧进行了 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  $K=1.488 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。根据本次试坑渗水试验结果及建设场地附近地区经验，包气带层渗透系数为  $1.48 \times 10^{-2} \sim 8.88 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为  $5.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

## 3、地下水补径排条件及水位动态特征

### (1) 补给

勘察区地下水补给来源有三种，分别为：大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向径流补



给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

### ①大气降雨入渗补给

调查区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。总体而言，勘察区地表岩性以砂质粘性土、砾质粘性土为主，地形坡度较缓，降雨入渗条件较好。

### ②河流渗漏补给

勘察区西部水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水周期性补给地下水。

### ③侧向径流补给

勘察区东侧地带地势高于西侧平原地带，因此区内平原区还接受东侧地下水的地下径流侧向补给。但由于水力坡度一般较小，其地下流速较缓慢，因此补给量也较小。

## （2）径流

### ①勘察区地下水径流条件

#### A、地下水流向

建设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银洲湖水道。

#### B、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，最后向西侧银洲湖水道径流。

### ②建设场地地下水径流条件

#### A、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。

## B、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、地下径流排泄、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。在勘察区靠近银洲湖水道，地下水还通过地下径流的方式排入该流域。此外，区内还有民井少量开采地下水。

### （4）地下水位动态特征

勘察区地下水位动态变化与降雨量、蒸发量有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年 5~9 月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而 10 月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1~3 月份水位最低。根据区域水文地质资料，勘察区内潜水水位埋深为 0.40~5.50m，地下水水位年变化幅度为 1.1~2.5m，最大可达 3m。

## 4、地下水类型及其特征

勘察区及外围附近地下水类型(按含水介质岩性类型划分)主要有松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型，本次野外水文地质勘察调查了 6 个民井点，各民井水文地质特征如下表。

表 6.5-1 勘察区调查民井一览表

编号	位置	单井涌水量 (m <sup>3</sup> /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 (J31dqγ)	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  $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性一般为中等，水化学类型为  $\text{Cl—Na}$  型或  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl—Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{Cl}\ll\text{HCO}_3\text{—Na}\ll\text{Ca}$  型，西侧靠近银洲湖水道一带矿化度  $1\sim 3\text{g/L}$ ，东侧靠近低山丘陵地带矿化度  $<1\text{g/L}$ 。此外，勘察区三角洲平原地带靠近银洲湖水道一带存在  $\text{NH}_4^+$  含量超过饮用水标准（ $>0.50\text{mg/L}$ ）。

## （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  $0.14\sim 0.78\text{L/S}$ ，枯季地下径流模数为  $0.23\sim 5.77\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，矿化度  $0.029\sim 0.07\text{g/L}$ ，水化学类型为  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl—Na}\cdot\text{Ca}$  型或  $\text{HCO}_3\text{—Na}\cdot\text{Ca}$  型。

## 6.5.2 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、生活污水、废水收集管网、废水处理设施的跑冒滴漏等可能对地下水水质产生影响。

### （1）工业用地区及生活区

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

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

### （2）废水事故池、废水处理系统

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  $15\text{cm}$ ，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》（GB 18597-2023）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。

## 6.5.3 地下水环境影响预测

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

### （1）污染分析

本项目建设对地下水的影响主要是运营期的影响。运营期正常工况下，物料经计量槽、包装桶、包装袋及管道输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象。正常情况下，本项目对地下水影响很小。

### （2）正常工况下预测

本项目丙类厂房、丙类仓库、危险废物暂存间、事故应急池、循环水池、初期雨水收集池等均采取防渗防漏措施。正常情况下，本项目物料不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。根据地下水水质现状监测结果，监测结果表明，本项目周边地下水水质均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类水质标准，说明本项目周边地下水水质较好。

### （3）非正常工况下预测

根据本项目的具体情况，污染地下水的事故主要有以下两方面途径：①污水输送管网发生破损，危险废物暂存间、丙类仓库防渗层发生破损，导致物料或污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质；②液体物料包装桶若不慎泄漏，恰好遇到

地面防渗层发生破损，暂存物料通过损坏的防渗层进入包气带，影响地下水水质。

### 6.5.3.1 预测情景设定

由于突发环境污染事故与污水发生大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的污水会被清洗、集聚至相应的应急设施进行处理，该情景很难对地下水环境造成永久的和持续性的影响。因此，本次地下水溶质运移预测主要考虑运营过程中在正常工况下发生的小规模、少量、且长期持续不断地发生污水渗漏的条件下，预测其对浅层地下水水质的影响程度和扩散范围。

结合本项目的行业类型、污染特征及废水量，设定地下水污染源最大且容器破损不易被日常检修发现的预测情景为：喷淋废水泄漏对地下水影响。

本项目喷淋废水废水中主要污染物类型多样，特征污染物为苯并[a]芘。因此，本次评价选择苯并[a]芘作为预测评价因子。

苯并[a]芘考虑为喷淋塔水箱泄漏源强，碱液喷淋对苯并[a]芘吸收效率 90%计，年喷淋废液产生量约 2t/a，因此计算喷淋废液中苯并[a]芘浓度为 0.0405mg/L。

### 6.5.3.2 模式的选取

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

区内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，建设场地两类含水层之间水力联系密切。污染物可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

预测方法采用解析法进行。本次评价选用地下水导则附录 D 中 D1.2.1.2 公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x--距注入点的距离，m；

t--时间，d；

C（x，t）--t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>--注入的示踪剂浓度，mg/L；

u--水流速度，m/d；

$D_L$ --纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$erfc()$ --余误差函数。

### 6.5.3.3 模式参数的获取

(1) 注入示踪剂的浓度  $C_0$

注入示踪剂的浓度  $C_0$  的原始浓度, 具体如下:

表 6.5-2 各污染物的产生浓度

污染物	污染物浓度 (mg/L)	评价标准 (地下水质量标准III类 mg/L)
苯并[a]芘	0.0405	0.01

(2) 水流速度  $u$ :

$$u = iK/n_e$$

式中:  $i$ --水力梯度, 根据水位监测资料确定, 本项目取 0.0107;

$K$ --渗透系数, 根据项目所在区抽水试验结果, 渗透系数约为 4.32 m/d;

$n_e$ --有效孔隙度取 0.5。

根据上述条件算得地下水流速  $u$  约为 0.09245 m/d。

(3) 纵向弥散系数  $D_L$

由公式  $D_L = u \cdot U_L$  确定, 通过查阅相关文献资料, 弥散系数确定相对较难, 通过对以往研究者不同岩性的分析选取, 本项目从保守角度考虑  $U_L$  选 10m。由此可求得纵向弥散系数  $D_L$  为  $0.46m^2/d$ 。

本项目地下水预测参数见下表。

表 6.5-3 地下水预测参数

参数	单位	取值	
注入示踪剂的浓度 ( $C_0$ )	mg/L	苯并[a]芘	0.0405
水流速度 ( $u$ )	m/d	0.09245	
纵向x方向弥散系数 ( $D_L$ )	$m^2/d$	0.46	

### 6.5.3.4 预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中, 计算出污染物苯并[a]芘在初始浓度持续渗漏 30 天、100 天、365 天、1000 天、10 年 5 种长期渗漏情景下的迁移情况, 预测结果如下。

表 6.5-4 非正常状况废水渗漏不同时间段的苯并[a]芘浓度 (单位: mg/L)

时间 (d) 距离 (m)	30 天	100 天	365 天	1000 天	3650 天
------------------	------	-------	-------	--------	--------

0	4.05E-02	4.05E-02	4.05E-02	4.05E-02	4.05E-02
50	0.00E+00	7.43E-07	9.88E-03	3.85E-02	4.05E-02
100	0.00E+00	0.00E+00	9.48E-06	1.87E-02	4.05E-02
150	0.00E+00	0.00E+00	4.55E-12	1.53E-03	4.05E-02
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.93E-06	4.01E-02
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-09	3.78E-02
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-13	3.00E-02
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-02
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.68E-03
450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-03
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-04
550	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.95E-06
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-07
650	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-09
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.00E-12
750	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-14
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.15E-17
850	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
950	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测结果表明，30 天时，预测超标距离为 8m，影响距离为 24m；100 天时，预测超标距离为 18m，影响距离为 49m；365 天时，预测超标距离为 49m，影响距离为 110m；1000 天时，预测超标距离为 117m，影响距离为 215m；3650 天时，预测超标距离为 377m，影响距离为 572m。

建议建设单位应严格按照相关要求做好防渗，运营过程中加强对池体及防渗地面的维护保养，避免地面防渗层出现破损，避免池体出现泄漏等情况发生，杜绝发生跑冒滴漏现象的发生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或者切断灾害链，对废水泄漏点进行封闭，抽出废水，使污染事故得到有效控制。事故发生后，及时采取措施对周边地下水影响不大。

### 6.5.3 地下水环境影响分析

运营期间本项目不向地下水排污，对地下水水质的影响还有补给地下水时所携带的污染物质随地表水进入到地下水系统中。建设单位采取规范化管理，生产装置区、储罐区、事故应急池、初期雨水收集池、自建污水处理站、危险废物暂存区均做了硬底化防渗处理。本厂区地表所接纳的可能的污染物质主要是一些有机污染物，这些有机污染物质随空气的沉降（干沉降和湿沉降等）进入到地表，在受降雨作用时就形成可能被携带渗入的污染物。但是，这些物质的量本身很小，所以可能经渗透而被渗入地下水的有机污染物质是很少的。

#### ①对浅层地下水的污染影响



正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。本项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

## ②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

## 6.6 土壤环境影响分析

### 6.6.1 评价等级

#### 6.6.1.1 项目行业类别识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业”中的“含焙烧的石墨、碳素制品”，属于 II 类项目。

#### 6.6.1.2 土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型。因此本项目属于土壤环境污染影响型建设项目。

#### （1）建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目选址于珠西新材料集聚区内，场地用地类型为工业用地，本项目范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响。本项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响，因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

本项目主要生产年产动力电池负极材料产品，生产车间有工艺废气产生；厂区均做地面硬化及防渗处理，本项目废水主要为生活污水，经三级化粪池处理后排入园区管网，不会造成废水地面漫流影响；因此本项目的土壤环境影响途径主要为大气沉降。

因此，本项目土壤环境影响类别与影响途径识别表见下表。

表6.6-1 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			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	无	无	无
运营期	√	无	无	无
服务期满后	无	无	无	无

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

## （2）建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

根据前文工程分析及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 可知，本项目土壤环境影响途径包括：大气沉降；影响因子包括正常工况和非正常工况下排气筒 DA001、DA001 和乙类厂房连续排放的颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，可能对项目所在地和周边的土壤环境造成影响。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见下表。

表6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
丙类厂房	生产工艺过程	大气沉降	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	苯并[a]芘	/
		地面漫流	无	无	丙类厂房做好硬底化及“三防”措施，设置围堰，因此化学品得到合理合规储存，不会造成地面漫流影响。
		垂直入渗	无	无	丙类厂房做好硬底化及“三防”措施，设置围堰，因此化学品得到合理合规储存，不会造成垂直入渗影响。
		其他	无	无	/
丙类仓库	物料暂存	大气沉降	无	无	/
		地面漫流	无	无	丙类仓库做好硬底化及“三防”措施，设置围堰，因此化学品得到合理合规储存，不会造成地面漫流影响。
		垂直入渗	无	无	丙类仓库做好硬底化及“三防”措施，设置围堰，因此化学品得到合理合规储存，不会造成垂直入渗影响。
		其他	无	无	/
导热油炉	/	大气沉降	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	无	/
		地面漫流	无	无	/
		垂直入渗	无	无	/
		其他	无	无	/

<sup>a</sup> 根据工程分析结果写。  
<sup>b</sup> 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。经初步土壤环境影响识别，本项目丙类厂房、导热油炉存在大气沉降污染途径，主要涉及因子为苯并[a]芘，大气沉降在正常工况和事故工况都会对土壤产生影响，因此选择分析预测厂区苯并[a]芘大气沉降对土壤环境影响。

### 6.6.1.3 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积  $1137.98\text{m}^2$ ，占地规模属于小型。

### 6.6.1.4 土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见下表。

表 6.6-3 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它土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目周边 200m 范围不存在敏感目标，经现场调查项目所在地周边的土壤环境敏感程度不为敏感。

### 6.6.1.5 评价工作等级分级

土壤环境污染影响型评价工作等级划分可根据下表确定。

表 6.6-4 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	占地规模								
	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。

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三级。

### 6.6.2.2 分析结论

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

#### ①废气沉降对土壤环境的影响分析

本项目产生的废气有颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等，

不含有重金属。废气经处理后通过排气筒排放，根据大气环境影响预测，项目新增污染物正常排放下各类污染物的下风向预测浓度较小，对土壤的影响较小。

### ②废水下渗对土壤环境的影响分析

丙类厂房、丙类仓库等均做好硬底化及“三防”措施，设置围堰，因此化学品得到合理合规储存，不会造成地面漫流、垂直入渗影响。

### ③生产和危险废物贮存对土壤的影响分析

本项目危险废物暂存间域以及应急事故池等拟采取重点防渗措施，可以避免有害物质渗入地下，故生产和危废贮存对土壤的影响较小。综上所述，本项目的建设对周围的土壤环境影响较小。

为了进一步减轻大气沉降对土壤的影响，本项目需要针对主要生产区域采取有效的基础防渗处置措施，确保污染不进入土壤环境。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制本项目产生的大气沉降对土壤环境的影响，同时也可以有效防范因事故造成的垂直入渗对区域土壤的影响。本项目的土壤环境影响是可以接受的。

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 6.6-5 建设项目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	(0.11) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )				
	全部污染物	45 项基本因子				
	特征因子	苯并[a]芘				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/				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	0	2	0~0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状	现状监测因子	45 项基本因子				
	评价因子	45 项基本因子				

状 评 价	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ( )		
	现状评价结论	满足《土壤环境质量建设用地土壤污 染风险管控标准（实行）》 （GB36600-2018）中第二类用地筛选值		
影 响 预 测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ( )		
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)		
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制□; 过程防控□; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		/	/	/
	信息公开指标	/		
评价结论		从土壤环境影响的角度, 本项目的建设是可行的		
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

## 7 环境风险评价

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）进行环境风险评价。

### 7.1 风险调查

#### 7.1.1 风险源调查

根据企业的特点，生产过程中设备的管道、阀门、泵、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故或爆炸事故。根据对建设项目危险物质的筛选和工艺流程确定风险源主要为：

- （1）运输容器（如沥青、表面活性剂等）的泄漏；
- （2）液体输送（表面活性剂等）过程泄漏；
- （3）反应过程（如半成品等）泄漏；
- （4）生产装置区（如半成品等）泄漏；
- （5）天然气管道泄漏；
- （6）危险废物暂存间泄露；
- （7）废气治理设施喷淋废水泄露。

#### 7.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，环境风险评价范围的主要敏感点如表 2.8-1 所示。

### 7.2 环境风险潜势及评价等级判定

环境风险潜势划分依据下表进行判别：

表 7.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（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

#### 7.2.1 环境风险潜势的初判

##### 7.2.1.1 P 的分级确定

分析建设项目生产使用储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境

风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

### 7.2.1.2 危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1$ 、 $q_2$ 、…… $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ …… $Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，本项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 危险化学品名称及其临界量可知，本项目危险物质见下表。

表 7.2-2 本项目主要化学品危险源识别

化学品名称	CAS 号	最大存在量/t	临界值/t	比值 Q
机油	/	0.4	2500	0.00016
天然气（甲烷）	74-82-8	0.0717	10	0.00717
废机油	/	0.4	2500	0.00016
其他危险废物（除废机油）	/	45	100	0.45
合计				0.45749

注：1、本项目天然气为管道天然气，厂区内无储罐，管道内天然气存量按  $100\text{m}^3$ （密度  $0.717\text{kg}/\text{m}^3$ ），约为  $0.0717\text{t}$ 。

2、其他危险废物（除废机油）参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取  $100\text{t}$ 。

根据上表，本项目  $Q=0.45749 < 1$ 。因此，本项目环境风险潜势为 I。

### 7.2.2 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 说明：根据建设项目涉及的



物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7.2-3 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 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

根据导则，风险潜势为 I，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 7.3 风险识别

### 7.3.1 物质危险性识别

本项目生产过程中使用到的原辅材料及中间产物危险性识别结果如下表所示。

表 7.3-1 物质危险性识别结果一览表

序号	名称	危险特性	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%)	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/L)	大气毒性终点浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )		地表水及地 下水终点浓 度 (mg/L)	分布
								1级	2级		
1	沥青	/	204.4	470	爆炸下限：30 (V, g/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	丙类仓库
2	表面活性剂 (NaOH)	急性毒性-经口 (类别4)	/	1390	/	兔-经口：500mg/kg	/	/	/	/	丙类仓库
3	机油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	丙类仓库

## 7.3.2 生产系统危险性识别

### 7.3.2.1 危险单元划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的定义，危险单元的定义是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。根据以上定义，本项目危险单元划分见下表。

表 7.3-2 危险单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质	潜在风险源
1	丙类厂房	生产单元	原辅材料、产品、中间产品	违规操作引起物料发生泄漏
2	丙类仓库、危险废物暂存间	物料储存	液体原辅材料、固体原辅材料、危险废物等	原辅材料泄漏进入雨水管网或附近水体
3	天然气管道	管道	天然气	管道泄漏甚至引起火灾爆炸
4	废气处理装置	环保处理设施	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	废气未经处理直接排放
5	事故应急池	事故废水	COD、SS等	泄漏进入雨水管网或附近水体

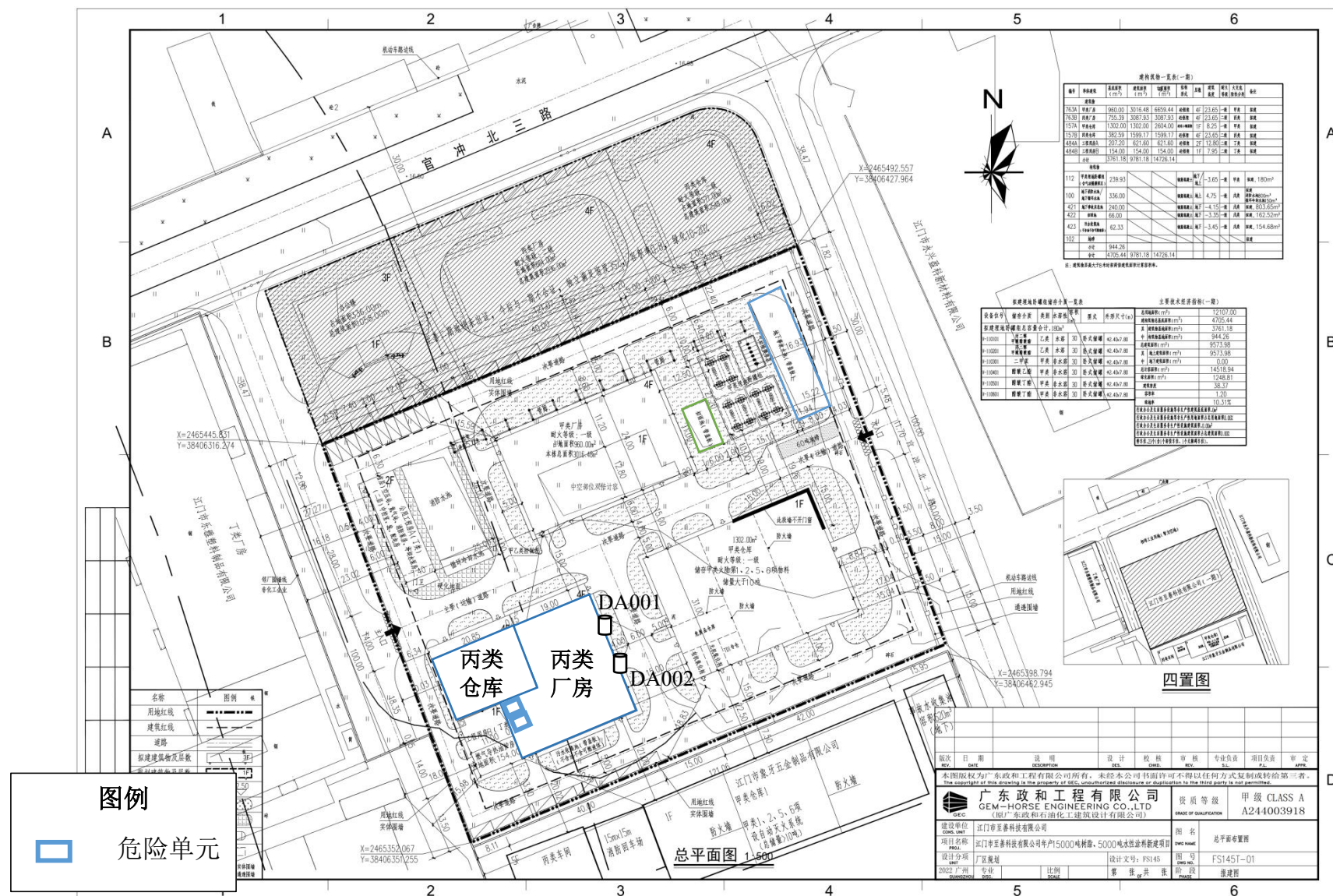


图 7.3-1 本项目危险单元分布图

### 7.3.2.2 生产系统风险识别

#### （1）生产系统风险识别

##### ①生产过程环境风险辨识

##### A.大气污染事故风险

生产过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成废气泄漏，反应（生产）过程中的废气有较完善的收集、处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成比较严重的大气污染事故。

本项目部分反应单元存在一定的爆炸事故风险。如有些原材料遇高热、明火及强氧化剂易引起爆炸，其与空气混合或与氧化剂接触，均可形成爆炸性混合物。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致反应物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

##### B.水污染事故风险

在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，会产生大量携带泄漏物料的消防水，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。另外，泄漏物料（异丁酸、产品油等）可能会进入附近水体，造成附近水体水质污染。

##### ②储运过程环境风险辨识

##### A.水污染事故风险

原辅料、成品运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入本项目附近水体。

##### B.毒害化学品储存风险

企业涉及具有一定毒性的化学品，对此类化学品储存过程中危险、有害因素辨识如下：

a 化学品在入库验收、搬运、出库、处置废弃物时操作不当或有毒化学品通风不良，都有可能引起操作人员中毒。

b 对有毒化学品仓储养护管理不当，特别是对温度、湿度控制不严，可能引起人员中毒事故。

c 如安全管理不善或对高度危害化学品控制不严，如未安装防盗报警装置，一旦发生有毒化学品失窃、流失，可能发生人员中毒事故和环境污染事故。

d 有毒化学品储存场所通风条件和温、湿度等不符合储存要求，可能造成人员中毒事故。

##### ③环保工程环境风险辨识

##### A.大气污染事故风险

环保工程主要是废气处理系统，生产过程中产生的废气处理装置，由于处理的废气量大，一旦尾气处理系统发生故障而导致事故性排放，则将造成严重的大气污染，应严格预防。

### B.伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染周边水体。

### 7.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

考虑到总体项目生产过程中，主要危险化学品为沥青、表面活性剂等，因此，本评价需考虑其通过环境空气、地表水、地下水途经进行扩散。

本项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有两类：

#### （1）地表水体或地下水扩散

本项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

#### （2）土壤和地下水扩散

本项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

### 7.3.4 环境风险类型

根据本项目涉及的物料装卸、储存、输送等工艺环节，在类比同类项目事故风险的基础上，确定本项目风险类型为：物料泄漏、火灾和爆炸引起的伴生/次生污染物排放，见下表。

表 7.3-3 本项目所涉及的主要风险类型及特征

生产单元	风险类型	事故危害	原因简析
丙类厂房、丙类车间	物料泄漏	污染环境人体健康	①反应设备及其连接管道、阀门破裂；罐冒顶、突沸； ②管道缺陷破损开裂； ③施工质量； ④连接阀门、垫片、密封件损坏； ⑤误操作； ⑥外力破坏。
	火灾爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	污染环境人体健康	①物料泄漏，泄漏物料大量挥发； ②高温明火引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸； ③机械、电气等引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸。

### 7.3.5 环境风险识别结果

根据上述分析，本项目环境风险识别结果如下表所示。

表7.3-4 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	丙类厂房	生产单元	原辅材料、产品、中间产品等	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生 污染物排放	环境空气扩散、地表水或地 下水扩散、土壤扩散	详见表2.8-1
2	丙类仓库、危险 废物暂存间	物料储存	液体原辅材料、固体原辅材料、危险废物等	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生 污染物排放	环境空气扩散、地表水或地 下水扩散、土壤扩散	详见表2.8-1
3	天然气管道	管道	天然气	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生 污染物排放	环境空气扩散	详见表2.8-1
4	废气处理装置	环保处理设施	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、 二氧化硫、氮氧化物等	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生 污染物排放	环境空气扩散	详见表2.8-1
5	事故应急池	事故废水	COD、SS等	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生 污染物排放	环境空气扩散、地表水或地 下水扩散、土壤扩散	详见表2.8-1



## 7.4 风险后果分析

### 1、物料等泄漏导致火灾、爆炸事故

本项目发生物料火灾爆炸事故时，大气污染物主要为燃烧不充分的情况下，产生的 CO、氨氧化物和烟尘，对大气环境会造成局部污染，未完全燃烧的有毒化学品会严重影响周围人群健康。

本项目天然气管道破裂、天然气发生泄漏时，将进入大气环境造成污染。

### 2、废气事故性排放事故风险

本项目产生的工艺废气均设置了对应的废气处理装置进行处理，若废气处理装置发生故障，导致废气污染物未经处理直接排放，对大气环境造成污染。

## 7.5 环境风险管理

### 7.5.1 环境风险防范措施

#### 7.5.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

本项目用地为工业用地，周边主要分布为工业用地和居民区，建设单位应严格执行相关规范要求进行总图布置并设置安全防范措施。

##### （1）选址、总图布置

厂区总平面布置在满足主体工程需要的前提下，应将可能产生严重职业性有害因素的设施远离产生一般职业性有害因素的其他设施，应将车间按有无危害、危害的类型及其危害浓度（强度）分开布置；生产车间的厂房结构，应充分利用自然通风条件换气；不能采用自然通风的场所，应采用机械通风，但不得使用循环风；粉尘、毒物作业场所，其发生源的布置应符合下列要求：放散不同有毒物质的生产过程布置在同一建筑物内时，毒性大与毒性小的应隔开；粉尘、毒物的发生源，应布置在工作地点自然通风的下风侧；如布置在多层建筑物内时，放散有害气体的生产过程应布置在建筑物的上层。如必须布置在下层时，应采取有效措施防止污染上层的空气。

##### （2）建筑安全防范

本项目丙类厂房、丙类仓库地面先做基础防渗，再涂抹 2mm 聚酯防水材料，增强地面防污性能。主要生产装置区布置在丙类厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求，具体如下：

①依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.7.1 条，仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m；

②依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.7.2 条，厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个；

③依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.7.4 条，丙类厂房（多层，二级）任一点至最近安全出口的直线距离不应大于 60m。

### （3）生产工艺、储存条件、储存设备等安全防范措施

有毒有害物质的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少有毒有害物质的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：

①按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存；

②尽量分散连续使用危险物质。

生产区、事故应急池、自建污水处理站、地下管沟、物料仓库及危废暂存间。采取的地下水防渗措施及防范措施如下：

①各车间地面采用 2mm 聚酯防水材料，废水收集管道主要敷设在地下管沟里。

②地下管沟和所有地下废水池底部做 2mm 厚的聚酯防水材料，且所有管沟和废水处理池做 5 布 7 涂的环氧树脂层；事故应急池做相应的防腐防渗处理。

③丙类厂房地面做基础防渗及防腐蚀处理，同时在区域周围均布设管沟或管道连入事故应急池，而且管沟也做基础防腐及防渗处理，同时加强管理，一经发现物料泄漏，及时处理。

④危险废物暂存间基础设置防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 30-60cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16-18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20-25cm。

⑤危废暂存间四周设置围堰和堵截泄漏的裙脚，在裙脚末端设置有废液槽，最大储量为总储量的 1/5；废液槽及时清理干净。

⑥不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题。危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

⑦设施内有安全照明设施和观察窗口。

### （4）改进工艺、贮存方式和贮存条件安全防范措施，具体措施如下：

①贮存和运输采用多次小规模进行。

②改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失。

③通过改进贮存设备、加料设备的密封性来减少风险事故发生的概率和程度。如：改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间；对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置水幕、设置防护堤等。

#### （5）日常管理

①通过设置厂区系统的自动控制水平，实现自动预报、切断泄漏源等功能，减少和降低危险出现概率。

②建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

③对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低失误操作事故引发的环境风险。

④运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，槽车应有接地链，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

⑤车间所有危险品应在密闭的设备中生产运作，用密封性能良好的泵和管道输送，并保证车间有良好的通风。

⑥定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

⑦建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

⑧原料仓库区等化学品储存区修建水泥地面，周边设围堰，防止化学品泄漏、渗滤。

⑨厂区内有毒性物质的区域和场所，均设有保护围墙或围栏，并设置明显的有毒等危险标志。车间内有容器的地方设有 0.5 米高的围墙，围墙内容积为容器总容积的 1.4~1.5 倍。

⑩厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

⑪建设单位应与当地有关部门商议，一起制定应急计划，定期联合演习。

#### 7.5.1.2 物料泄漏的防范措施

根据环保部文件《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求，建设项目应设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸时必须轻推、轻放，不得撞击；同时设置围堰以防止液体物料直接流入路面或水道，可将部分泄漏物料将被拦截在围堰区内，如遇特殊情况，泄漏液体可通过厂内预留管线进入事故废水池，不会对周边的地下水及土壤环境造成影响。

### 7.5.1.3 反应装置安全控制防范措施

反应釜反应应实现反应釜温度和压力的自控、并设置信号报警和安全联锁系统。当温度上升速度过快，反应釜的温度和压力达到报警设定值时，发出声光报警；当反应釜的温度和压力达到或超过安全联锁设定值时，安全联锁切断热源，停止进料，启动冷媒冷却器，对反应釜通入冷媒进行降温冷却，当反应釜温度达到高限值时，自动停车。

反应过程应根据工艺需求确定和控制搅拌转速。并宜将搅拌转速与关键原料进料阀门设置安全联锁。当搅拌转速偏离设定值时或搅拌失效时，发出声光信号，紧急切断进料系统。必要时根据实际情况，采取进一步的补救措施（如降温等）。

### 7.5.1.4 基地应急措施

本项目所在园区设有消防站、应急响应中心、事故应急池等重要设施的布置应有利于应急救援的快速响应需要，同时在厂房各楼层布设了烟感器、消防栓、灭火器、消防砂等应急物资。

### 7.5.1.5 环保处理设施分析防范措施

#### （1）废气事故排放防范措施

本项目生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果废气处理系统发生故障，则会造成废气得不到有效处理，造成事故性排放。如果厂内通风抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

③有机废气进入废气处理装置的入口加阻火器，防止回火；

#### ④做好防爆、泄爆和消防措施。

#### （2）消防废水污染外界水体环境的预防

根据化工企业的生产经验，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难八方支援，将着火厂区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围。

#### （3）事故应急池计算

建设单位设置“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系，本项目设置事故应急池，用以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。

为防止消防废水、泄漏化学品对地表水、地下水产生影响，建设单位在厂区内的雨水管网出口处设置阀门，发生泄漏事故时及时封闭阀门，可协同事故应急池将消防废水及泄漏化学品控制在厂区内，避免外排对地表水、地下水产生影响。

当事故发生时，关闭自建污水处理站进口阀门、关闭厂区雨水管网总闸，使事故废水进入厂区内事故应急池、雨水管网，以确保事故时的生产废水和消防废水等事故性废水能进入事故应急池、雨水管内暂时储存。事故应急池、雨水管网和自建污水处理站之间通过管道连接，待事故排除后，再将污水重新提升至自建污水处理站处理达标后排放。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定计算事故池的大小。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急池容量按下式计算：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

式中：V<sub>1</sub>—为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>—为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量，m<sup>3</sup>；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $m^3$ ）与事故废水导排管道容量（ $m^3$ ）之和。

$V_4$ —为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ —为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

$$V_2 = \sum (Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}})$$

式中： $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$Q_{\text{消}}$ 、 $t_{\text{消}}$ 按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定。

$$V_{\text{雨}} = 10 \times q \times F$$

式中： $q$ —降雨强度（按平均日降雨量计算， $q=qa/n$ ， $qa$  为当地多年平均降雨量， $mm$ ， $n$  为年平均降雨日数， $d$ ）， $mm/d$ ；

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $hm^2$ 。

对于  $V_1$ ：本项目设 12 个反应釜，其中最大容积为  $4m^3$ 。因此，发生事故的一个罐组或一套装置的物料量  $V_1=4m^3$ 。

对于  $V_2$ ：根据工程组成内容，本项目火灾风险源包括丙类厂房、丙类仓库，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），各风险源消防用水量计算如下表，消防废水量按消防水量 90% 计算：

表 7.5-1 各火灾风险源消防用水计算一览表

单元	参数	室外消防栓设计流量（L/S）	室内消防栓设计流量（L/S）	火灾延续时间	火灾用水量	消防废水量
厂房	丙类厂房（ $5000 < V \leq 20000$ ）	25	20	3h	$486m^3$	$437.4m^3$
仓库	丙类仓库（ $5000 < V \leq 20000$ ）	25	25	3h	$540m^3$	$486m^3$

对于  $V_3$ ：考虑厂房、仓库消防废水，无可以转输到其他储存或处理设施的物料量，故  $V_3=0m^3$ 。

对于  $V_4$ ：本项目无生产废水产生，故  $V_4=0m^3$ 。

对于  $V_5$ ：发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $m^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ —降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

$qa$ —年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ --年平均降雨日数；

$F$ --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

计算结果汇总如下：

江门地区多年平均降雨量为 1843.8 mm，年均降水天数为 154 天，本项目雨水汇水面积为 0.1138ha，可计算得  $V_5=13.62m^3$ 。

依据以上事故池容积确定的方法，结合本项目工程分析的实际情况，本项目事故池容积计算见下表。

表7.5-2 本项目事故池容积计算

序号	名称	符号	单位	数值
1	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	$V_1$	$m^3$	4
2	发生事故的储罐或装置的消防水量	$V_2$	$m^3$	486
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	$V_3$	$m^3$	0
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	$V_4$	$m^3$	0
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	$V_5$	$m^3$	13.62
6	事故所需应急池容积	$V$	$m^3$	503.62

因此，本项目需设置一个容积不小于  $503.62m^3$  的事故应急池。

厂区内拟设置一个有效容积为  $803.65m^3$  的事故应急池，当发生火灾事故和泄漏事故时，消防废水和泄漏废液通过地表径流进入雨水渠，将总排放口闸门关闭后，事故废水自流进入事故应急池，可有效防止火灾爆炸和泄漏事故的废水进入附近地表，避免对水体和土壤造成重大影响。

同时事故应急池应采用水泥硬地化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁全部抹灰，宜采用三层作法，严防消防废水和泄漏化学品跑、冒、滴、漏。

此外，在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。事故结束后应对事故应急池收集的废水进行检测分析，依据废水水质的检测结果对废水进行有效的预处理或委外处理处置。

#### （5）防控措施

生产车间边界的雨排沟，设置有事故闸板。小型事故时及时关闭区内闸板和生产车间边界雨排沟通往厂外排洪沟的闸板，截流污染物，同时关闭厂区雨水闸门，确保将污染物控制在区内，避免污染扩散；同时，根据事故情况，收集的事故废水进入本项目自建污水处理站处理或委托有资质单位外运处理。

综上所述，本项目事故废水截流、收集及处理流程见下图。



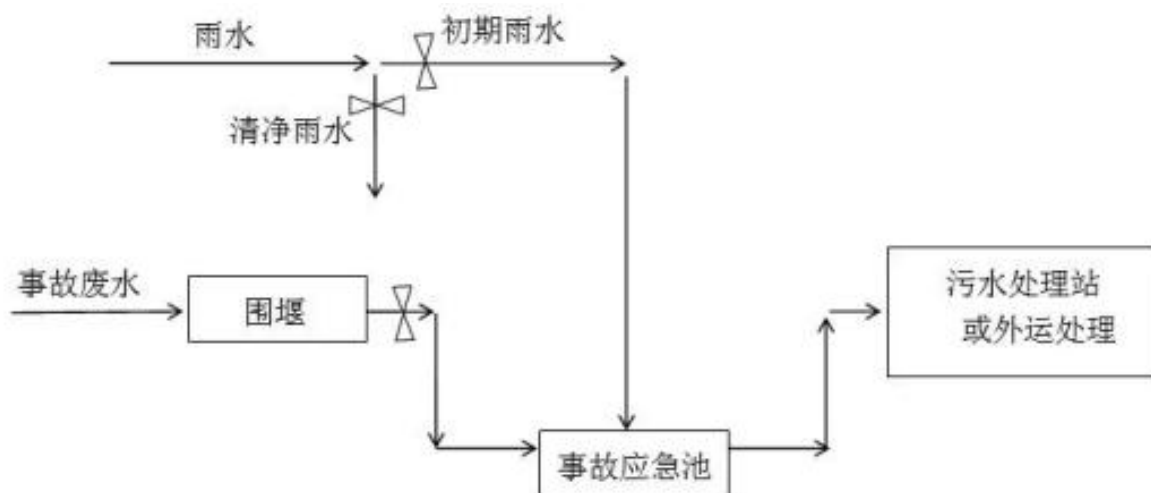


图 7.5-1 事故废水截流、收集及处理流程图

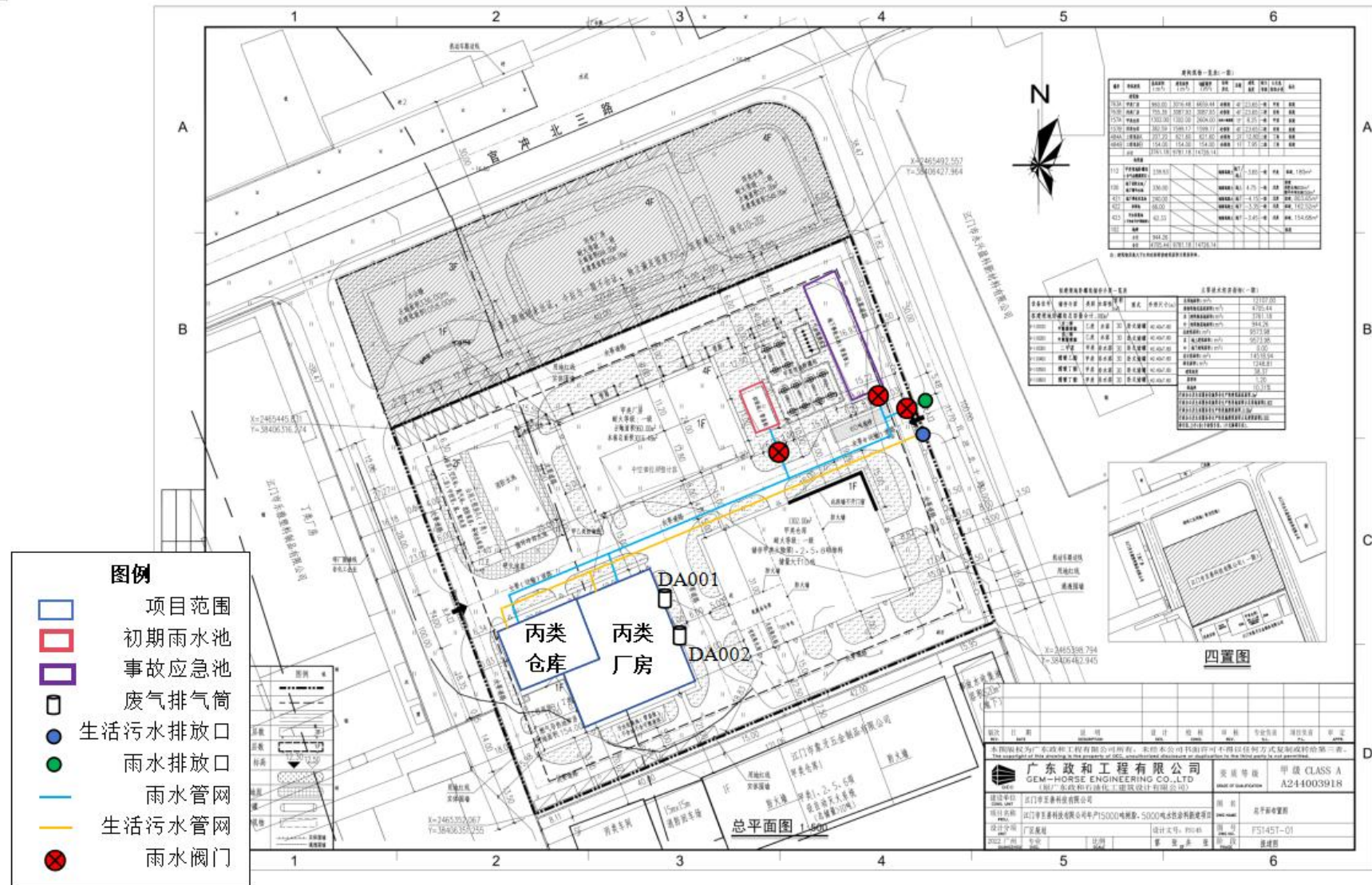


图 7.5-2 雨污管网示意图

### 7.5.1.6 对敏感点的风险防范措施

根据前面分析，本评价从以下角度提出对敏感点的风险防范措施：

（1）因泄漏而出现火灾事故时，尽快疏散事故污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。一旦出现突发性的污染事故，撤离组织计划由应急组织机构（指挥部）制定并组织实施，相关的人员、设备等的撤离应有序按计划进行，避免造成混乱而引发次生污染及安全事故。

（2）按照污染事故的类型，进行大气环境监测，监测频率按每小时一次安排，并根据事故情况选择适当的特征污染因子监测，监测点按照风向等气象条件以污染源、周边敏感点为重点目标。

（3）根据不同事故，制定交通的疏散方向、应急疏散通道、距离和集中地点，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。疏散程序一般为给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员立即到达指定负责区域指导员工与来访人员有序撤离；在所有人离开后检查各人负责区域，确认没有任何无关人员滞留后再离开；发现受伤人员时，在确认环境安全的情况下，必须首先进行伤员救助。综上所述，可见本项目应急设施设置是合理的。

## 7.5.2 突发环境风险事故应急预案

### 7.5.2.1 项目应急预案编制

根据《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办[2020]51号）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件要求，本项目属于《突发环境事件应急预案备案行业名录》中“非金属矿制品业-含焙烧的石墨、碳素制品”行业，本项目建成后，建设单位应开展企业环境应急预案，按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

建设单位制定的应急预案应包括但不限于下列内容，见下表。

表7.5-3 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：丙类厂房、丙类仓库；环境保护目标：学校、村庄、 行政机关
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急措施、设备与器材

5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急坚持、防护做事、清楚泄漏措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂周边地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 7.5.2.1 应急监测方案

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排，事故发生时应急监测方案见下表。

表7.5-4 事故应急监测方案

项目	监测制度	
大气应急监测	监测因子	选择风险事故污染因子
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后20分钟一次直到应急结束
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向及距离较近的敏感点
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
水环境应急监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。选择 pH、COD、氨氮、苯并[a]芘等作为监测因子
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，布置在厂区总排口等
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后20分钟一次直到应急结束
	采样分析数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行

企业应制定详细的应急监测计划，配备必要的应急监测设备、人员，具备事故状况下应急监测的能力。

### 7.5.3 与园区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动

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》要求，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。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（一

级响应）、较大（二级响应）、一般（三级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

#### （1）一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出园区承受范围，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，企业应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

- ①厂区污水处理不达标，污染物浓度较高。
- ②厂区污水压水管道泄漏，对管道沿线水体水质产生影响。
- ③受破坏性地震影响，出现污染事故。
- ④大面积的火灾事故发生。

#### （2）二级响应

出现污染事故，但通过动用集聚区的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，园区所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

- ①厂内污水管网出现泄漏。
- ②污水经处理后，在输送途中出现管道破裂现象，污染附近水体。
- ③局部火灾事故发生。

#### （3）三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件。现场操作人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

一旦本项目厂区发生环境风险事故，应及时通报园区及新会区政府相关管理人员，本项目的环境风险防范应急预案应与园区及新会区政府的环境风险防范应急工作产生联动关系，各项应急响应、人员防护、信息发布及善后工作应与园区及新会区政府具有联动作用。

### 7.5.4 风险评价结论

根据本项目存在的潜在环境风险，建设单位经切实落实各项风险管理、防范、减缓措施，制定突发环境事件应急预案，配备相应的应急组织机构和应急体系，配备应急设施、设备、器材、物资等，可将风险事故造成的危害降低至最低程度，本项目风险可控。

表7.5-5 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	详见表 7.2-2			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 / 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		0 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input 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 type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input 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 type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input 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 / m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d				
重点风险防范 措施	<p>（1）环境风险管理</p> <p>环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。</p> <p>①制定《生产操作的安全规程》，规范员工生产操作和储存管理程序，减少人为因素造作事故。</p> <p>②加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专兼职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。</p> <p>③加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确员工在处理事故中的职责。</p> <p>（2）风险防范措施</p> <p>①要坚持“预防为主”的方针，防患于未然。操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。</p> <p>②建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾</p>					

	<p>报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有员工进行安全环保的教育和培训。</p> <p>③原料仓库和产品仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。</p> <p>④严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。</p> <p>⑤消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便；在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾，厂房大面积着火采用地埋式消防水池的水进行灭火，同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。</p> <p>⑥项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。</p> <p>⑦出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。</p> <p>⑧加强市场消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故进行消防演练。</p>
评价结论与建议	<p>通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在本项目营运过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在本项目营运过程中认真落实，环境风险在可控范围内。</p>
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	



## 8 污染防治措施技术经济可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术经济可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。下面就本项目污染治理措施及技术经济可行性作出分析。

### 8.1 施工期环境保护措施

本项目为新建项目，租用现有已建成厂房，不涉及土建施工。施工期的主要内容为设备的安装。施工期对环境的影响主要是设备安装时所产生的机械噪声和敲打锤击时产生的撞击声等噪声，经过厂房隔声等措施后，对周边环境影响较小；设备安装过程还会产生一定量的废包装材料等；本项目施工期时间短，随着施工结束，影响随即消失。

### 8.2 运营期环境保护措施及可行性分析

#### 8.2.1 水污染物措施及可行性分析

##### 8.2.1.1 厂区排水方案

本项目采用雨污分流、清污分流、明管输送，在集中汇流的雨水检查井进行标识并设置方便取样抽检的设施，流出厂区的雨水口必须保证日常关闭，只能在下雨时开启。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准及珠西新材料集聚区污水处理厂进水标准较严值；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准及珠西新材料集聚区污水处理厂进水标准较严值。

##### 8.2.1.2 废水处理设施的可行性分析

本项目初期雨水（1403m<sup>3</sup>/a），拟于厂区北侧设一座隔油隔渣+水解酸化池用于处理初期雨水。初期雨水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准及珠西新材料集聚区污水处理厂进水标准较严值后排入园区管网；生活污水排放量为 900m<sup>3</sup>/a，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准及珠西新材料集聚区污水处理厂进水标准较严值后

排入园区管网。

### （1）隔油隔渣池可行性分析

含油废水通过专用排污管道，排放至隔油设备进水口，通过油渣分离区的隔离网，使粗渣和碎渣分别存至隔离网区域内；残留细渣沉淀后，存至油渣分离区下部，由隔油设备自身水压通过排污阀进行排放；而油水通过隔离网向下流动，通过隔板流入油水分离区。

由于油的密度要比水的密度要小，所以油会存放在油水分离区的上层，当温度降低时，净废油凝结成块状固体，漂浮在废水上方，而加热器通电加热，可以使凝结成固态的净废油转变为液态，通过排油阀排放至外接油桶内。净废水则会留至在油水分离区中层，通过排水溢流管道，流放至净废水排放区。油渣分离区未完全沉淀的细渣会在油水分离区继续沉淀在油水分离区的下层，由隔油设备自身水压通过排污阀进行排放。

### （2）水解酸化可行性分析

根据产甲烷菌与水解产酸菌生长条件的不同，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。水解是指污水中的大分子有机物降解过程，在这一过程中大分子有机物想要被微生物使用，就必须先经历水解为小分子有机物这一历练，之后才能进一步被降解。酸化是指污水中有机物降解提速过程，在这一过程中，它会把水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物。水解酸化池的主要有两个基本的作用：一是可以提高污水的可生化性，将大分子有机物转化为小分子；二是可以去除污水中的COD，将部分有机物降解合成自身细胞。

### （3）三级化粪池设施工艺分析

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

#### 8.2.1.3 依托珠西新材料集聚区污水处理厂可行性分析

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（土名），近期处理废水量 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，远期处理废水量 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺治理废水。项目厂区总用地面积 40670m<sup>2</sup>，其中一期工程用地面积 30628 m<sup>2</sup>。近期建筑物占地面积 2143.21 m<sup>2</sup>，构筑物占地 9612.91m<sup>2</sup>，服务范围主要为收集处理古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接受除现有企业外的涉及第一类污染物的废水。本项目建成后总排水量为 7.68 m<sup>3</sup>/d，约占江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）处理能力的 0.06%，不会对江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理规模造成较大冲击。

#### 8.2.1.5 废水治理经济可行性论证

本项目污水处理设施预计 100 万左右，约占投资总额（20000 万元）的 0.5%，所占比例较小，属于建设单位可接受的范围内。

综上所述，本项目自建污水处理站的建设成本和运营成本均属于企业可接受范围。

### 8.2.2 大气污染防治措施的可行性论述

#### 8.2.2.1 废气种类

本项目废气主要为投料、破碎、烘干、包装粉尘、混合改性废气、天然气燃烧废气。

#### 8.2.2.2 废气收集措施可行性

##### （1）丙类厂房有机废气

本项目在设计阶段严格按照《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防（反应釜等密闭生产设备的放空管引至废气处理设施等）、过程控制（提高设备密闭性和局部抽风等）、末端治理（碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

为加强 VOCs 无组织排放管理，本项目在设计阶段即对生产工艺过程进行了优化，基本淘汰了传统的手工生产模式，改为采用密闭化、相对连续化、自动化的生产工艺和设备，混合改性均在密闭设备内进行，全过程均强化了有机废气的收集措施，以减少挥发性有机污染物的排放。

本项目生产过程中，混合改性在密闭的反应釜中进行，反应釜为密闭空间，釜内产生的有机废气通过密闭管道直接排入废气处理设施，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间-设备废气排口直

连收集效率为 95%，本项目混合改性废气收集效率取 95%。

## （2）丙类厂房粉尘

本项目物料通过人工加料投入，过程会产生少量粉尘；拟于投料口、包装口上方加装集气罩且外加软质垂帘，参考同类型项目，收集效率为 90%，本项目投料粉尘、包装粉尘收集效率取 80%。

### 8.2.2.3 废气治理措施可行性

#### （1）废气处理工艺流程

针对本项目产生的各类废气，采取相应的废气治理措施，相关措施概括见下图表。

表 8.2-1 本项目废气处理措施一览表

序号	污染工序	污染因子	污染防治措施	有组织排放标准
1	投料、破碎、烘干、包装	颗粒物	采用集气罩或密闭收集，经布袋除尘处理，经 25m 排气筒（DA001）排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
2	混合改性	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，经 25m 排气筒（DA002）排放	非甲烷总烃有组织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》（DB442367-2022）表1挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘有组织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，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者
3	TO 焚烧炉天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度	与混合改性等工艺废气一并经 25m 排气筒（DA002）排放	

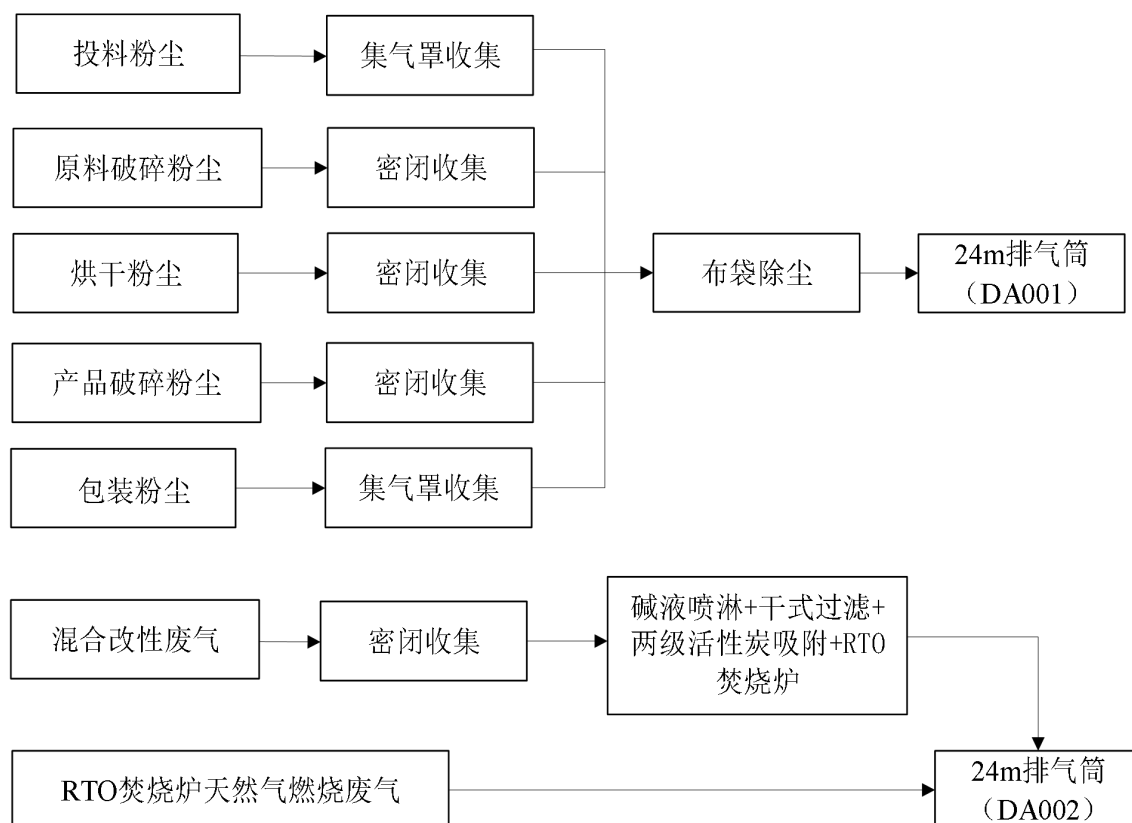


表 8.2-1 项目废气处理工艺流程图

## (2) 工艺比选

本项目生产过程中产生的废气污染物主要有颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物。

### ①有机废气

常见的有机挥发性气体处理工艺根据浓度的不同及自身是否具备回收价值可分为多种不同的处理工艺。

①冷凝法：有机废气中含有一部分是高温可挥发性气体，用水直接冷凝并进行吸收，可将有机废气降温，可挥发性气体冷凝化，随水流带走，从而将其去除。此方法对于气体中 VOCs 小于 5000mg/Nm<sup>3</sup>的条件下，去除效率较低，故多作为一级净化。

②吸收法：吸收法净化有机废气，最常用的是用于净化水溶性有机物。特别是在处理使用有机溶剂的一些行业，如喷漆、绝缘材料等的生产工程中，所排放的废气不能完全达到工业应用水平。主要影响吸收法应用范围的因素是：对有机废气的吸收一般为物理吸收，吸收剂吸收容量有限。

③吸附法：吸附法是将废气通过吸附剂后，把有机物挡隔在吸附剂上，从而达到去除有机

废物的目的。一般吸附剂常用有活性炭、硅胶、分子筛等，其中最广泛的、效果最好的吸附剂是活性炭。

④燃烧法：一般的有机废气为可燃气体，所以可以对其采氧化还原的燃烧净化方法。对有机废气进行燃烧时，各种有机物都可以在高温下完成氧化为二氧化碳、水和其他组分的氧化物。燃烧法分为直接燃烧法和催化燃烧法两种。

⑤等离子体分解法：近年来，等离子体分解法去除气态污染物正成为新的研究热点。该技术是利用介质阻挡放电（DBD）产生的非平衡态等离子体对常压下流动态含有机化合物的废气进行处理。优点在于处理效率高、能量利用率高、设备维护简单、费用低，但有处理量小，易产生二次污染物等缺点。

⑥光氧催化法：光分解气态有机物主要有两种形式：一种是直接光照（用合适波长）使有机物分解；另一种是在催化剂存在下，光照气态有机物使之分解。其基本原理就是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气有极强的去除效果。

⑦生物法：指利用附着在反应器内填料上的微生物将废气中的污染物转化为简单的无机物（CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 和 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>等）和微生物细胞质的方法。该方法具有处理成本低、无二次污染的特点，在国内外得到了迅速发展，尤其适合于低浓度且宜生物降解的气体。

以上几种有机废气处理方法各有优缺点，下面进行比较分析：

表 8.2-2 有机废气治理措施比选

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为 600~1100℃	中高浓度	净化效率高，无二次污染
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~400℃	高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高
吸附法	吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
冷凝法	采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算
生物法	废气被微生物氧化分解成为 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O，达到净化的目的	低浓度	设备前期投入较高，日常管理要求较严格
UV 光解	有机物分解为 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O 和其他组分的氧化物，无二次污染；适用于各种气量。	低浓度	处理效率一般，一般作为前处理设施

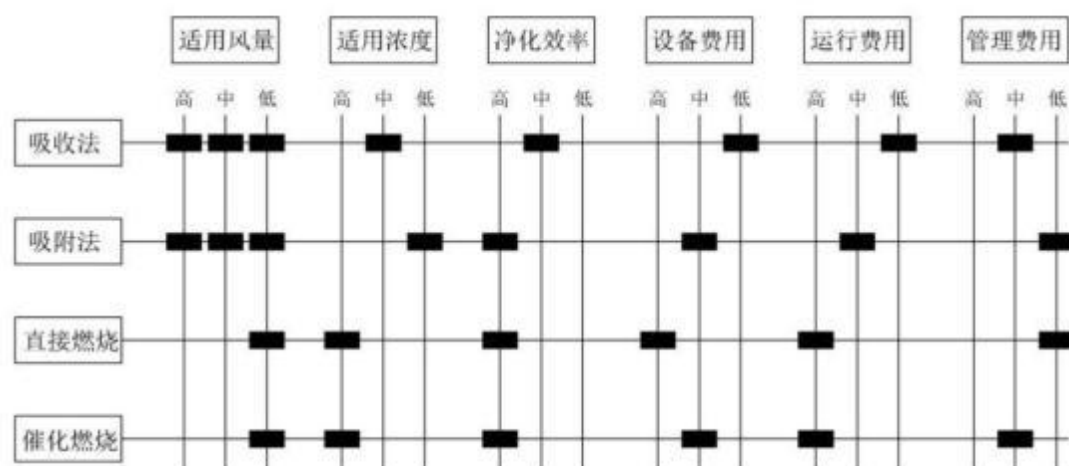


表 8.2-2 有机废气处理方法的适用性与经济性比较图

生物法适用于浓度低，易被微生物降解的有机废气，对于组分复杂难以被微生物降解的有机废气，其经济性和适用性较差。活性炭吸附法，选用蜂窝碳作为活性炭吸附装置填料，蜂窝碳为多孔蜂窝状，内部可根据要求造孔，具有空气结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，具有优良的吸附性能，适合大排量，低浓度的有机废气净化选用。光催化及低温等离子由于净化效率较低难以满足废气排放标准。

热分解工艺一般分为直燃（TO）、蓄热燃烧（RTO）、催化燃烧（CO）、蓄热催化燃烧（RCO）4 种，只是燃烧方式和换热方式的两两不同组合，主要可以用于处理吸附浓缩气，也可以用于直接处理废气浓度 $>3.5\text{g/m}^3$ 的中高浓度废气。

A.TO 是将高浓废气送入燃烧室直接燃烧（燃烧室内一般有一股长明火），废气中有机物在  $750^{\circ}\text{C}$  以上燃烧生成  $\text{CO}_2$  和水，高温燃烧气通过换热器与新进废气间接换热后排掉。

B.RTO 的燃烧方式与 TO 相同，只是将换热器改为蓄热陶瓷，高温燃烧气与新进废气交替进入蓄热陶瓷直接换热，热量利用率可提高到 90% 以上，理念先进，运行成本较低，是目前国家主推的废气治理工艺。

C.CO 是采用贵金属催化剂降低废气中有机物与  $\text{O}_2$  的反应活化能，使得有机物可以在  $250\sim 350^{\circ}\text{C}$  较低的温度就能充分氧化生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  属无焰燃烧，高温氧化气通过换热器与新进废气间接换热后排掉，热量利用率一般 $\leq 75\%$ ，常用于处理吸附剂再生脱附出来的高浓废气。

D.RCO 燃烧方式与 CO 相同，换热方式与 RTO 相同，投资堪比 RTO。

通过以上对比，结合建设单位实际情况，本项目液体投料有机废气、工艺有机废气、包装灌桶废气拟采用冷凝回收+ TO 焚烧炉进行处理，自建污水处理站废气拟采用活性炭吸附装置进行处理。



### (3) RTO 焚烧炉

蓄热式燃烧装置（RTO）是将有机废气经过蓄热陶瓷的加热后，温度迅速提升，在炉膛内燃料燃烧加热作用下，温度达到 700-800℃，有机废气中的 VOCs、沥青烟等在此高温下反应生成二氧化碳和水蒸气，形成的高温烟气，然后流经温度低的蓄热陶瓷，大量热能即从烟气中转移至蓄热体，用来加热下一次循环的待处理有机废气，高温烟气的自身温度大幅度下降，再经过热回收系统和其他介质发生热交换，烟气温度进一步降低，最后排至室外大气。焚烧产生的高温气体经特制的陶瓷热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗，具有较高的去除率和换热效率。参考《RTO（蓄热式氧化炉）应用调研分析研究》（付守琪等环境科学与管理，2017,42(9):5），RTO 装置对 VOCs 的去除率可达 98%以上；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%，燃烧及其组合技术-蓄热燃烧（RTO）治理效率为 90%。

表 8.2-3 RTO 焚烧炉系统设计主要技术参数表

项目	参数
设计风量	10000m <sup>3</sup> /h
进气温度	28.2℃
处理效率	90%
控制方式	PLC控制
气体停留时间	≥3s
气压波动	±30pa
管内气流速度	Max.15m/sec
燃烧温度	780℃

### (4) 活性炭吸附装置

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，以保证有机废气得到有效的处理。

本项目所用活性炭为蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。蜂窝状活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉。颗粒状活性炭吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率在 70%以上）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于蜂窝活性炭本身对吸

附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

设备特点：

- A.适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B.设备结构简单、占地面积小。
- C.净化效率高，净化效率达 70%以上。
- D.整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

表 8.2-4 单级活性炭吸附装置设计主要技术参数表

项目	设计参数
处理风量	10000m <sup>3</sup> /h
活性炭吸附箱	外形尺寸：2.89*1.2*1.35（m）
活性炭装载量	4.8m <sup>3</sup>
活性炭吸附箱吸附剂	活性炭颗粒（滤屈式）
活性炭吸附箱阻力	800~1000Pa
活性炭吸附箱工作温度	<40℃
活性炭吸附箱空速	0.5m/s
活性炭吸附箱停留时间	≥0.6s

### （5）干式过滤

干式过滤箱选用目前净化效率高的过滤材料，这种干式过滤材料是根据漆雾净化的特点制作而成，漆雾过滤材料是由玻璃纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，密度随着厚度逐渐增加，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的干式过滤器能较高效率地去除粉尘，从丝网除沫器带出的少量水汽也可截除。

干式过滤器的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率。

干式过滤材料使变成松散粉尘状，材料饱和后可经过拍打、抖落重复使用多次，降低使用成本，过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。

#### （6）碱液喷淋

喷淋塔的工作原理可分为顺流、逆流和错流三种形式。其中最常用的就是逆流喷淋发：呈酸性或碱性的酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气从塔底送入，经气体分布装置分布后与氢氧化钠吸收液呈逆流连续通过填料层的空隙。在填料表面上，气液两相充分接触吸收中和反应，以吸附废气中所含的酸性或碱性污物。酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后将清洁气体从风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

通过先将废气收集起来，在风机的作用下将废气源源不断向净化设备输送，再经过通风管道的输送作用，使废气输送到系统的喷淋塔内，气体在喷淋塔塔内经过碱性洗液的喷淋洗涤过程，废气中所含有的容易产生恶臭味的气体成份充分与碱性水雾接触混合并且发生中和反应，形成较好的气液两相交和。经过喷淋后的水雾再在洗涤塔内的填料层内形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步的对有机废气进行治理。

水雾经过填料层后全部回到洗涤塔底部的水箱内循环利用，废气由下而上穿过填料层循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由于上升气体和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度愈来愈低，到塔顶达到排放要求。

#### （7）低氮燃烧

低氮燃烧器简称 LNB，是通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风料比例，使燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证生物质燃烧的同时能有效抑制 NO<sub>x</sub> 生成。在富燃料燃烧条件下，选择合适的停留时间和温度可使“N”最大限度地转化成“N<sub>2</sub>”。低氮燃烧器主要有旋流式和直流式两类，本项目采用直流式。

#### （8）布袋除尘

布袋除尘器是一种干式除尘装置，也称过滤式除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是尘粉在通过滤布纤维时因惯性作用与纤维接触而被拦截，滤袋上收集的粉尘定期通过清灰装置清除并落入灰斗，再通过出灰系统排出。

布袋除尘器在进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140-170 毫米水柱），一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

#### 8.2.2.4 无组织废气

本项目无组织废气主要来源于原辅材料在反应装置、储存场所内的无组织排放，物料转移、投加过程中的无组织排放，生产设备和输送管道的跑、冒、滴、漏造成物料的无组织排放等。根据项目所用原料以及工艺装置分析，无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃等污染物。根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《重点行业挥发性有机物综合整治方案》（环大气[2019]53 号）、《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）、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）等文件的相关要求：“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。”“全面推广应用“泄漏检测与修复”（LDAR）技术。“严格控制储存、装卸损失。优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐，危险化学品应在采用内浮顶罐基础上安装油气回收装置等处理设施。”“强化废水处理系统等散逸废气收集治理措施。”

本项目应按要求落实无组织废气控制措施，反应釜等装置生产过程设备均密闭化、连续化，产生的工艺尾气经密闭管道收集后进入碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理。

根据预测结果，颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 无组织满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织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》（DB442367-2022）相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度无组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

综合以上分析，本项目废气处理措施可行。

### 8.2.2.5 非正常排放的监控措施

本项目废气非正常排放主要包括装置开、停车，设备检修以及环保装置故障时的废气排放。为了避免非正常工况的发生，建设单位应加强管理，委派专人负责废气治理设施的日常维护，相关管理数据记录保存时间不少于 3 年。具体措施如下：

#### （1）开车、停车

本项目开车情况下，废气处理装置与生产装置同时运行或先于生产设施运行，确保生产设备启动时，废气处理装置及时运转；生产装置停止运转后，废气处理装置在自动控制系统控制下仍会持续运转一段时间，确保停车过程排放的污染物能够得到有效处理。

#### （2）生产装置或环保设施故障时

本项目生产工艺属于国内外先进、成熟的生产工艺，在工艺流程设计中为最大限度地避免事故发生，采用了先进的监控装置，可有效地防范可能事故的发生。在生产过程中，一旦废气处理设施出现故障，不能稳定运行，建设单位应立即停产检修，并做好台账记录，分析原因，待故障排除后再恢复生产，避免对周围环境造成影响。企业应加强对废气处理装置的管理及操作人员的技术培训，对废气处理装置进行定期检查、维护和管理，同时配备必要的检修设备及充足的备用零部件，当废气处理装置发生故障，及时更换、维修，缩短故障时间，减少事故隐患。本项目废气处理装置系统应与生产工艺设备同步运行，发生故障或检修时，生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。企业拟建立台账，记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附及再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

### 8.2.2.6 经济可行性分析

本项目主要的废气处理措施投入为各类废气的收集管道、碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉、布袋除尘系统的建设。

根据设计方案，RTO 焚烧炉系统运行成本主要为燃料费、电费，燃料费约为 16 元/小时，年运行 7200 小时，RTO 焚烧炉系统燃料费运行成本费用约为 11.5 万，年电能耗 12 万千瓦时，以每千瓦时 0.75 元及功率因素为 0.85，则耗电费用为  $12 \text{ 万} \times 0.75 \times 0.85 \approx 7.65$  万元，燃料费用为 11.5 万元；活性炭吸附装置系统、布袋除尘、碱液喷淋塔系统运行成本主要为更换耗材、电费，年电能耗 10 万千瓦时，以每千瓦时 0.75 元及功率因素为 0.85，则耗电费用为： $10 \text{ 万} \times 0.75 \times 0.85 \approx 6.4$  万元，活性炭年更换费用为 0.5 万元，布袋年更换费用为 0.2 万元，碱液喷淋药剂年更换费用为 0.2 万元。综上，合计废气处理系统成本费用约为 26.45 万，约占投资总额（20000 万元）的 0.13%。

本项目废气处理措施投入约 100 万元，约占投资总额（20000 万元）的 0.5%，所占比例较小，属于建设单位可接受的范围内。本项目主要废气运行费用主要为设备维护，运行费用较低，经济上是可行的。

### 8.2.3 噪声防治措施及可行性分析

#### 8.2.3.1 噪声防治措施

本项目噪声源主要包括生产设备、冷却塔、辅助生产设备等，噪声源强在 75~85dB（A）之间。多数设备运行时均能产生较大的噪声影响，且相互之间形成叠加。为确保厂界噪声或设备噪声符合国家和地方有关标准，建设单位首先应尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施，其具体措施如下：

（1）从声源上控制，本次项目在设备选型上，选用优良的符合国家噪声标准的低噪声设备，工作场所噪声不大于 80dB（A）。

（2）采用隔声降噪、局部消声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。风机采用减震垫，出风口安装阻性消声器、柔性接头，风管的气流噪声在外壁安装隔音棉，有效地降低噪声污染。

（3）管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 5 倍于管径，管线支撑架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其他软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

（4）及时对机械设备进行维修、保养，使这些设备处于最佳工况下运转，以降低噪声的影响。通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，确保各设备系统的正常运行；

（5）进出厂区运输车辆保持低速行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

经上述治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。一般而言，在建设单位选择低噪声设备的前提下，有针对性地采取一些可行的声污染防治措施，厂界噪声值可满足国家标准的要求，在技术上是可行的。

#### 8.2.3.2 经济可行性分析

本项目噪声处理措施投入约 20 万元，约占投资总额（20000 万元）的 0.1%，所占比例较小，属于建设单位可接受的范围内。经济上是可行的。

### 8.2.4 固体废物污染防治措施及可行性分析

#### 8.2.4.1 固体治理措施技术可行性论证

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，根据固体废物的不同

属性，采取的处置措施如下：

### （1）一般工业固废处置措施

本项目产生的一般工业固废为括废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘，其中废包装材料外售处理，废布袋、废滤芯、废分子筛由生产厂家回收利用，收集的粉尘作为建材原料外售。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### （2）危险废物处置措施

本项目产生的危险废物为废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物。危险废物统一收集，存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

本项目危废储存场所基本情况见下表。

表 8.2-5 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废化学品包装	HW49	900-041-49	丙类厂房南侧	20m <sup>2</sup>	密封包装	50t	1 个月
	喷淋废渣	HW11	309-001-11					1 个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49					12 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49					1 个月
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49					12 个月
	废机油	HW08	900-218-08					12 个月
	含焦油废物	HW11	309-001-11					1 个月

危险废物转运严格执行危险废物转移联单制度。本项目应当对其危险废物分类收集并进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

本项目采用上述固废处理措施有效、可行、可靠。

### （3）生活垃圾处置措施

生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点，并及时进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

#### 8.2.4.2 固体治理措施经济可行性论证



本项目建设后，固废治理措施投资约50万元，约占投资总额（20000万元）的0.25%，所占比例较小，属于建设单位可接受的范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

## 8.2.5 地下水污染防治措施及可行性分析

### 8.2.5.1 项目给排水去向

生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

### 8.2.5.2 地下水污染防渗分区

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区。

本项目分区建设防渗方案见下表。

表 8.2-6 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗技术要求
简单防渗区	厂区道路、办公楼等	/	一般地面硬化
一般防渗区	三级化粪池、生活污水管道	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	等效黏土防渗层 M <sub>b</sub> ≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
重点防渗区	事故应急池、丙类厂房、初期雨水收集池、丙类仓库、初期雨水管道等	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、苯并[a]芘等	等效黏土防渗层 M <sub>b</sub> ≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s

#### （1）重点防渗区

是指事故风险危险区、位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。确保防渗性能应与6.0米厚的粘土层等效（粘土渗透系数1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）。重点污染防渗结构示意图如下。

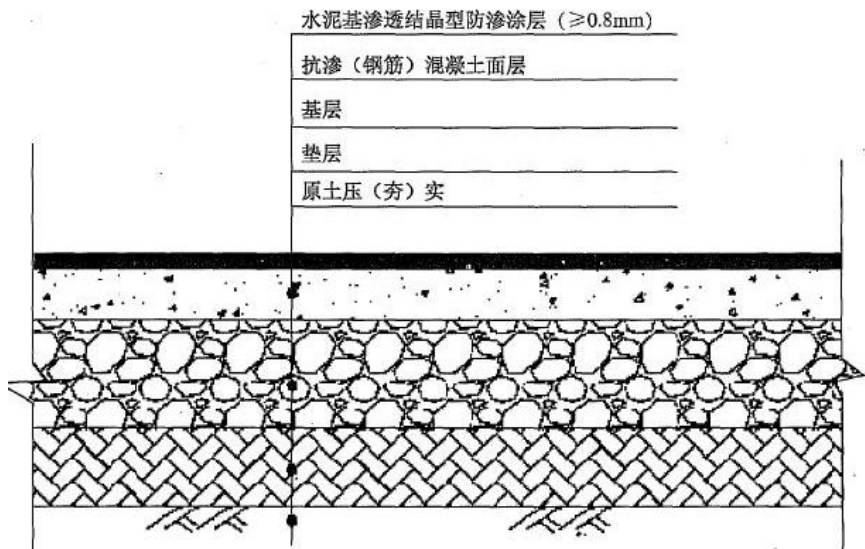


表 8.2-3 重点防渗区图示结构示意图

①丙类厂房防渗设计

丙类厂房内污染防治区宜采用刚性防渗结构型式或复合防渗结构型式。丙类厂房内抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。污染防治区内的检修作业区面层宜采用防渗钢筋混凝土面层。

②地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗设计

污水池宜采用刚性防渗结构或复合防渗结构，生产污水和污染雨水管道宜采用柔性防渗结构。

穿过污水池（或井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞。

（2）一般防渗区

一般防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。一般污染防渗结构示意图如下：

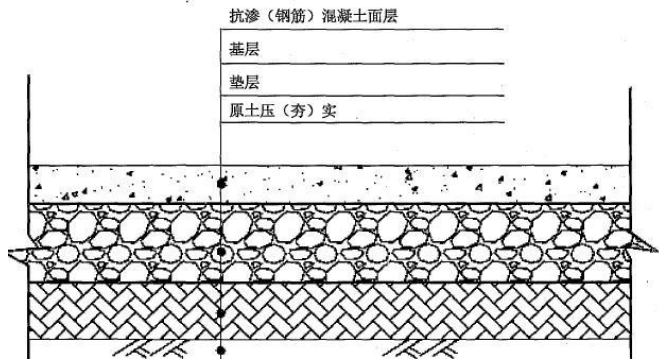


表 8.2-4 一般污染区防渗结构示意图

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，

其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

### （3）简单防渗区

除一般污染防治区外的其它建筑区划为简单防渗区。

简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设10~15cm水泥进行硬化。

本项目地下水污染防治分区图见下图。

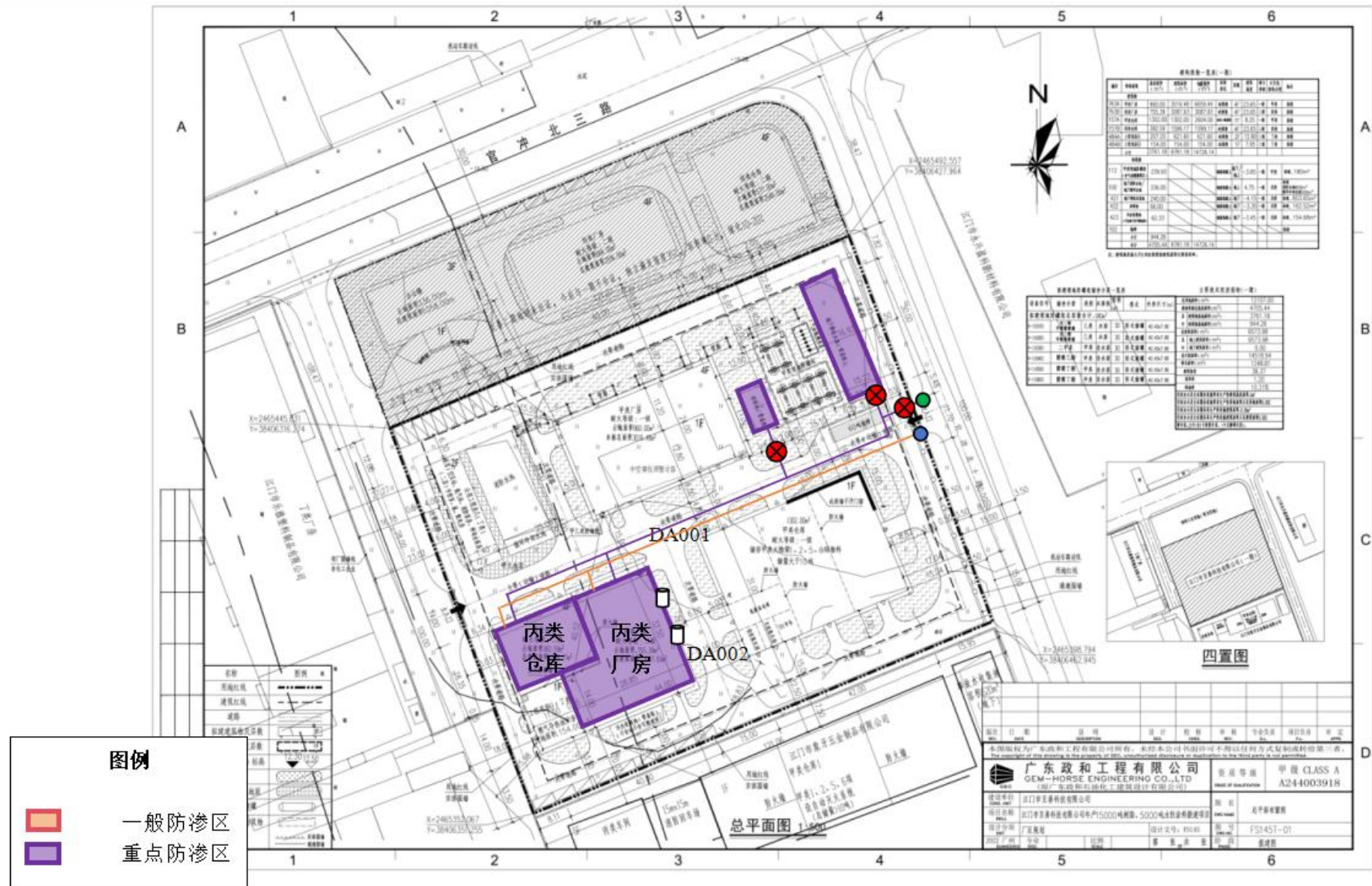


表 8.2-5 项目地下水污染防治分区图

### 8.2.5.3 地下水跟踪监测方案设计

#### （1）监测井深及结构要求

①环境监测井建设应遵循一井一设计，一井一编码，所有监测井统一编码的原则。在充分搜集掌握拟建监测井地区有关资料和现场踏勘基础上，因地制宜，科学设计。

②监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。

③监测井的结构类型包括单管单层监测井、单管多层监测井、巢式监测井、丛式监测井、连续多通道监测井。

④监测井建设包括监测井设计、施工、成井、抽水试验等内容，参照 DZ/T0270 相关要求执行。

A.监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，即不能干扰监测过程中对地下水中化合物的分析；

B.施工中应采取安全保障措施，做到清洁生产文明施工。避免钻井过程污染地下水；

C.监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质非水相液体时，取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质非水相液体时，取水位置应在含水层的顶部；

D.监测井滤水管要求，丰水期间需要有1m的滤水管位于水面以上；枯水期需有1m的滤水管位于地下水水面以下；

E.井管的内径要求不小于50mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；

F.井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；

G.监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净。常见的方法包括超量抽水、反冲、汲取及气洗等；

H.洗井后需进行至少1个落程的定流量抽水试验，抽水稳定时间达到24h以上，待水位恢复后才能采集水样。

#### （2）监测点的位置

本项目属于地下水三级评价项目；根据地下水导则，对于三级评价项目，三级评价的建设项目，一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个，目前本项目无地下水监测井。



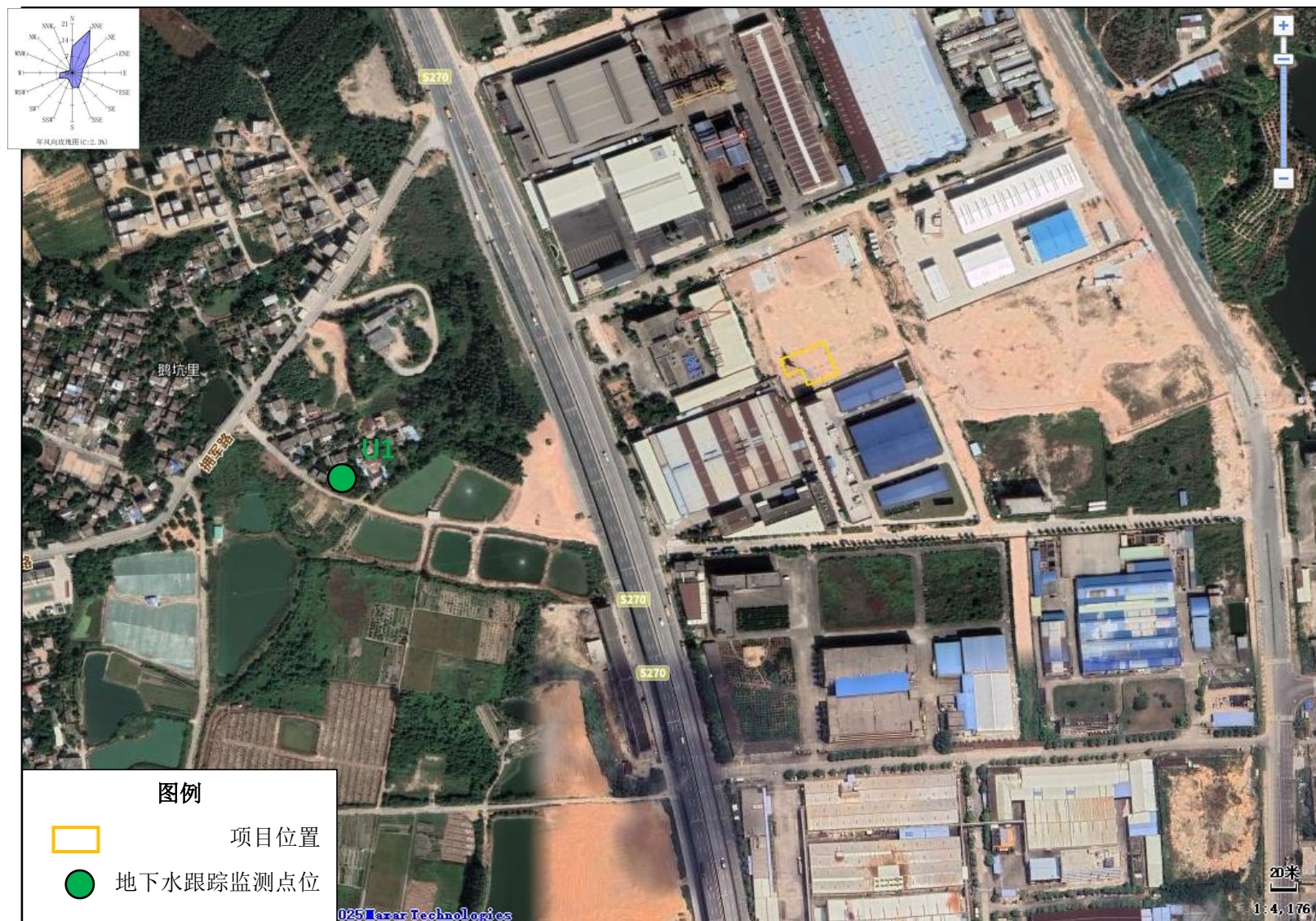


表 8.2-6 地下水跟踪监测点位

### （3）监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下1.0m之内。

### （4）监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、五日生化需氧量、氨氮、TP、硫化物、氟化物、挥发性酚类、锌、铁、石油类、苯并[a]芘等。

### （5）监测频率

每年监测一次。

## 8.2.5.4 地下水污染防渗技术可行性论证

本项目对三级化粪池、废气处理装置区进行一般防渗，对事故应急池、丙类厂房、初期雨水收集池、丙类仓库、初期雨水管道等做重点防渗。通过有效渗透，与混凝土和石造物中的成分发生化学、结晶反应，使混凝土的各成分固化成一个坚固实体，并阻塞了混凝土的各大小细孔，得到一个无尘致密的整体，从而提高混凝土的耐磨性、抗压性、致密性和抗渗性，能够达到分区的防渗要求；生产污（废）水明管输送，不得隐藏于地面以下，厂区内雨水采用防渗明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送。

综上，采取以上措施可确保本项目地下水不受本项目建设影响。

## 8.2.5.5 地下水污染防渗经济可行性论证

本项目地下水污染防治措施投资约20万元，约占投资总额（20000万元）的0.1%，所占比例较小，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效防止地下水受到污染。因此本项目地下水污染防治措施在经济上是可行的。

## 8.2.6 土壤污染防治措施及可行性分析

### 8.2.6.1 土壤污染防控措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外200m范围内土壤满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

#### （1）源头控制

为防止和减少污染物泄漏对土壤造成影响，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

##### A.布置

处理和储存含有危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置；同时，应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。



## B.管道

a本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送腐蚀性介质的管道应做明显标识。

b输送含污染物（按GB50316定义的腐蚀性介质）等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

c对于所有与含污染物的腐蚀性介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖。

d装置外输送含有污染物的危险、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。

e装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。

f同时，生产中加强废水收集、输送管道的检修、维护，发现破损后及时采取措施堵截，将泄漏的废水控制在厂区范围内为从源头上控制废气排放对土壤造成的影响，建设单位应加强废气处理设施的检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

### （2）过程控制

过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：分别采用“碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO焚烧炉”、“布袋除尘”为主体的净化装置对工艺废气净化处理，加强非正常工况污染排放的控制，加强生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。本项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

丙类厂房、丙类仓库等均做好硬底化及“三防”措施，设置围堰，因此化学品得到合理合规储存，不会造成地面漫流、垂直入渗影响。厂区分区防渗要求和分区防渗示意图详见本报告章节“8.2.5.2 地下水污染防渗分区”。

### （3）跟踪监测

为了跟踪掌握厂区及其周围土壤环境质量状况，应建立厂区土壤环境跟踪监控体系，包括建立制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施加以控制。

基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，三级的必要时可开展跟踪监测。

#### 8.2.6.2 土壤污染防渗经济可行性

本项目建设后，土壤治理措施投资约10万元，约占投资总额（20000万元）的0.05%，所占比例较小，主要用于本项目场地绿化建设及防渗措施的维修，土壤治理投资在建设单位

可承受范围内。因此本项目土壤治理措施在经济上是可行的。

#### 8.2.7 环保措施经济可行性分析

本项目总投资20000万元，其中环保投资300万元，占总投资的1.5%，在建设单位可承受范围内。本项目采用上述治理措施后各污染物能够处理达标，产生较好的社会效益。

因此本项目污染治理措施在经济上是可行的。

## 9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

### 9.1 环境经济损益分析

本项目的运营期将不可避免地对外部环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。

建设项目产生的环境污染物主要为生活和生产过程产生的废气、噪声和固体废弃物，本项目拟采用的环境保护主要设施及费用详见下表：

表9.1-1 环保工程投资估算

序号	工程类型	环保措施	投资费用（万元）
1	污水处理	三级化粪池、管道等	100
	事故废水	设置 1 个应急事故池	
	初期雨水	设置 1 个初期雨水收集池	
2	投料、破碎、烘干、包装粉尘	集气罩或密闭收集+布袋除尘+25m 排气筒（DA001） 1 套	100
	混合改性废气	密闭收集+碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉+25m 排气筒（DA002），1 套	
	RTO 焚烧炉天然气燃烧废气	25m 排气筒（DA002）	
3	噪声	选用低噪声设备隔声、消声、减震处理	20
4	固体废物	生活垃圾分类收集	50
		一般固废收集处理、转运处理	
		危险废物收集处理、转运处理	
5	地下水	分区防渗、围堰等	20
6	土壤	分区防渗、围堰等	10
环保总投资			300

根据上表汇总，本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 1.5%。

### 9.2 项目的经济与社会效益

#### 9.2.1 建设项目直接经济效益

本项目总投资 20000 万元，根据建设单位提供的经济指标分析，本项目运营过程中，直接

经济效益可观。

### 9.2.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目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和社会效益：

（1）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

（3）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（4）本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

### 9.3 环境效益评价

建设项目对环境正效益较低，主要表现在通过建设项目的环境保护工程、绿化工程的建设，可对环境产生一定的正向影响。

建设项目在环境的效益还是以负效益为主。不利影响主要来自三个方面：建设期生态环境影响；正常营运期“三废”排放对环境的影响，但废水、废气以及固体废物的排放量不大，处理后对环境的影响不大；风险事故发生时对环境潜在危害。

### 9.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

## 10 环境管理与监测计划

### 10.1 环境管理

按建设项目建设阶段、生产运行、服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。本项目主要对施工期阶段和运行期阶段提出环境管理要求。

#### 10.1.1 施工期环境管理

施工承包商在进行工种承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。

按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。

工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本项目在施工期采取以上的防治措施，可大大减少项目在施工过程中对周围环境造成的影响。

#### 10.1.2 运行期环境管理

##### （1）设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本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，建议设立一个由 2~名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

##### （2）管理职责

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、地方对本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本项目有关的污染因素、存在的环境问题、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。

②定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

③负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

④建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

⑤及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

⑥及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

⑦负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

### **（3）管理制度**

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

#### **①报告制度**

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

#### **②污染治理设施的管理、监控制度**

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

③环保奖惩制度对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

#### （4）环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对厂区内的公共设施给水管网、排水管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

③确保基地废水处理系统、废气处理系统的正常运行。

④加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理。

#### （5）环境台账管理相关要求

废气治理系统等应设运行操作人员，并建立管理台帐制度，运行操作人员应及时准确地填写运行记录，如环保设施每日运行时间、运行状况、累计运行时间，故障发生的时间及详细情况，易损部件的更换情况等，要求记录字迹清晰、内容完整，不得随意涂改、遗漏或编造，项目负责人应定期检查原始记录的准确性与真实性，做好收集、整理、汇总和分析工作，并建立档案保存，作为公司管理的一部分。

本项目危险废物主要包括废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物，本项目应建立危险废物台帐，记录废物类别、产生时间、产生部位、产生数量、贮存位置，并累计年度产生数量，记录危险废物转移时间、类别、每个类别的数量，并取得相应联单，台帐、转移合同、备案表、转移联单一并建立年度档案，存档。

#### （6）污染物排放管理要求

##### ①污染物排放要求

本项目污染物排放清单见下表。

##### ②应向社会公开的信息内容

公开的环境影响评价信息，删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容应按国家有关法律、法规规定执行，建设项目环评审批及验收等环节均须面向社会公开。

其中，建设项目环评审批，包括：建设单位依法主动公开的项目环境影响评价报告书全本信息；建设单位或当地政府所作出的相关环境保护措施承诺文件；环保部门对项目环境影响评价报告书受理情况、拟作出的审批意见、作出的审批决定。

建设项目竣工环境保护验收则包括：建设单位依法主动公开的项目验收监测报告书全



本信息；环保部门对项目竣工环境保护验收申请受理情况、拟作出的验收意见、作出的验收决定。

### ③排污许可与环评衔接要求

排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上，企业在调试期间，新建污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证，运营期间，企业应按环评及批复文件要求及内容及时申报排污许可证。

表10.1-1 本项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物种类	排放口	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/L、 mg/m <sup>3</sup> )	环境保护措施		管理要求	执行标准 (mg/L、mg/m <sup>3</sup> )	
							具体措施	主要运行参数			
大气 污 染 物	投料、破碎、 烘干、包装	颗粒物	DA001	0.559	0.078	11.951	布袋除尘	设计风量 6500m <sup>3</sup> /h	排污口监 测数据达 标	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	18
		颗粒物	厂界	3.153	0.438	/	/	/	厂界监测 数据达标	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	1
	混合改性、天 然气燃烧	颗粒物	DA002	0.128	0.018	1.708	碱液喷淋+ 干式过滤+ 两级活性 炭吸附 +RTO焚烧 炉	风量 10431m <sup>3</sup> /h	排污口监 测数据达 标	非甲烷总烃有组织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》(DB442367-2022) 表1挥发性有机 物排放限值, 沥青烟、苯并[a]芘有组织 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, 臭气浓度有组织执行《恶臭污染 物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污 染物排放标准值, 颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物综 合治理方案》的通知(环大气[2019]56 号) 要求及广东省地方标准《大气污染 物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时 段二级标准较严者	18
		沥青烟		0.007	0.001	0.091					30
		苯并[a]芘		1.026×10 <sup>-9</sup>	1.425×10 <sup>-10</sup>	1.366×10 <sup>-8</sup>					0.0003
		非甲烷总烃		0.628	0.087	8.361					80
		二氧化硫		0.810	0.113	10.789					200
		氮氧化物		7.771	1.079	103.469					120
		臭气浓度		/	/	/					2000(无量 纲)
		颗粒物	厂界	0.518	0.072	/	/	/	厂界监测 数据达标	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; 非甲烷总烃无 组织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》 (DB442367-2022) 相关控制要求及表 3厂区内VOCs无组织排放限值; 臭气浓 度无组织执行《恶臭污染物排放标准》	1.0
		沥青烟		0.360	0.050	/	/	/			生产设备 不得有明 显无组织 排放存在
		苯并[a]芘		5.4×10 <sup>-8</sup>	7.5×10 <sup>-9</sup>	/	/	/			0.008ug/m <sup>3</sup>
		二氧化硫		0.210	0.029	/	/	/			0.4
		氮氧化物		1.011	0.140	/	/	/			0.12

		臭气浓度		/	/	/	/	/		(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	20(无量纲)
		非甲烷总烃	厂区内	3.672	0.510	/	/	/	厂区内监测数据达标	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)相关控制要求及表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)
水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	DW001	0135	/	150	三级化粪池	/	排污口监测数据达标	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求	500
		BOD <sub>5</sub>		0.090	/	100					100
		SS		0.054	/	60					400
		氨氮		0.016	/	18					35
	初期雨水	COD <sub>Cr</sub>	DW002	0.210	/	150	隔油隔渣+水解酸化池	设计处理量10t/d			500
		BOD <sub>5</sub>		0.042	/	30					100
		SS		0.140	/	100					400
		氨氮		0.035	/	25					35
		石油类		0.025	/	18					20
噪声	设备噪声	Leq(A)	厂界	昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)			噪声消声、减震、隔声等措施	/	四周厂界达到相应标准	执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间65dB(A)、 夜间55dB(A)
固废	生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	由环卫部门每日清运		/	/	/
	一般工业固废	废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘		/	/	/	外售处理或由生产厂家回收利用或作为建材原料外售		/	/	/
	危险废物	废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物		/	/	/	交有危险废物经营许可证的单位处理		/	/	/

## 10.2 环境监测计划

设立环境监测机构，其主要职责按照企业内部相关的环境保护规章制度，监测营运期各种污染源的排放状况、各污染治理措施的运行情况，并将得到的监测数据进行分析、整理、归档，及时将分析发现的问题向相关的管理部门汇报，并在相关管理部门的指导下，解决发现的问题，维护各环保措施的正常运行。

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，必须做好对项目所在区域质量及各污染源的监测工作。对环境监测工作的要求：

环境监测工作应包括污染源强（所有主要排污口）与环境质量状况（厂区、厂界敏感点）两部分内容，对水、气、声等几方面进行监控。

应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，做好数据积累工作，监测结果定期向有关部门上报，发现问题及时解决，将环境监测与节能降耗、产品质量、生产安全等职能部门的工作相结合，为企业决策提供依据。

对本项目环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。

环境管理代表除应立即采取事故排放的应急措施外，还应立即向当地环保主管部门报告。

监测计划内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，本项目严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020），本项目属于重点管理排污单位，制定本项目污染源和环境质量监测计划，详见下表。建设单位可在实际运营过程中按照国家的相关自行监测规定进一步完善此监测计划并加以实施。

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级为三级的，必要时可开展跟踪监测；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级为三级的，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

# (1) 污染源及环境质量监测计划

表10.1-2 运营期监测计划一览表

项目	监测点位置	监测频率	监测项目	控制标准
废气	投料、破碎、烘干、包装（DA001）	每半年一次	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	混合改性、天然气燃烧（DA002）	每年一次	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃有组织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》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘有组织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，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者
	厂区上、下风向界外（4 个监测点）	每年一次	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织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，臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
	厂区内	每年一次	非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	生活污水 DW001	/	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求
	初期雨水 DW002	每半年一次	pH 值、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS	
		每年一次	石油类	
噪声	厂界 1m 处（4 个监测点）	每季度一次	昼间、夜间等效连续 A 声级	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
环境空气质量监测	项目厂界主导风向向下风向 1-2 个	每年一次	TSP、氮氧化物、苯并[a]芘、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC	TSP、氮氧化物、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中国国家环境保护局科技标准司推荐的浓度；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级排放标准值
地下水	厂区下游	每年一次	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、五日生化需氧量、氨氮、TP、硫化物、氟化物、挥发性酚类、锌、铁、	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

项目	监测点位置	监测频率	监测项目	控制标准
			苯并[a]芘等	
土壤	厂区附近重点影响区	必要时	基本 45 项	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

## （2）事故应急监测

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。废气事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。废水事故排放时，应在受影响的水域增加监测断面，加密监测采样次数，做好连续监测工作，直至事故性排放消除、水质状况恢复正常为止；对于地下水，监测点位和监测因子同环境质量现状，增加采样次数为每4h一次，直至解除事故应急状态，地下水中污染物浓度恢复正常水平。

## （3）监测资料规范

各监测资料均要按规定的格式进行整理统计，保存原始记录，每年应定期向当地环境保护行政主管部门报告废气处理设施的运行情况，提交相关的监测报告。建立完整的监测档案，方便备查。

## （4）环境监测要求

建设单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

## 10.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》（环监[1996]470号）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》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，并按当地环保部分的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

### （1）废气排放口

有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合大气污染物排放标准的有关规定。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点。排气管（烟囱）应

设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《国定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

## （2）废水排放口

凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。已有多个排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于1米长的明渠。凡排放含广东省地方标准《水污染物排放限值》（D4426-2001）中一类污染物的单位，还应在产生该污染物的车间或车间污水处理设施出水口专门增设规范的排污口。

排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式相排污口应安装取样阀门。

## （3）固定噪声源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

## （4）固体废物贮存场

一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物贮存处置场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方排放标准。

## （5）排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.2-2020）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

应按照环境保护图形标志的要求规范化设置废水排放口、废气排放口、噪声排放口以及



固体废物贮存场所的标示牌。

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。

排放口图形标志见下表。

表 10.3-1 环境保护图形符号一览表

雨水排放口	污水排放口	一般固体废物
<div>雨水排放口</div> <div>单位名称</div> <div>排放口编号</div> <div>排放污染物</div> <div>国家生态环境部监制</div> <div></div>	<div>污水排放口</div> <div>单位名称</div> <div>排放口编号</div> <div>排放污染物</div> <div>国家生态环境部监制</div> <div></div>	<div>一般固体废物</div> <div>单位名称</div> <div>排放口编号</div> <div>排放污染物</div> <div>国家生态环境部监制</div> <div></div>
危险废物	噪声排放源	废气排放口
<div>危险废物贮存场所</div> <div>企业名称:</div> <div>污染物种类:</div> <div>国家生态环境部监制</div> <div></div>	<div>噪声排放源</div> <div>单位名称</div> <div>排放口编号</div> <div>排放污染物</div> <div>国家生态环境部监制</div> <div></div>	<div>废气排放口</div> <div>单位名称</div> <div>排放口编号</div> <div>排放污染物</div> <div>国家生态环境部监制</div> <div></div>

## 10.4 “三同时”验收一览表

本评价“三同时”一览表详见下表。

表 10.4-1 本项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物种类	排放口	环境保护措施		验收要求	执行标准（mg/L、mg/m <sup>3</sup> ）	
				具体措施	主要运行参数			
大气污染物	投料、破碎、烘干、包装	颗粒物	DA001	布袋除尘	设计风量 6500m <sup>3</sup> /h	排污口监测数据达标	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	18
		颗粒物	厂界	/	/	厂界监测数据达标	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	1
	混合改性、天然气燃烧	颗粒物	DA002	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO焚烧炉	风量 10431m <sup>3</sup> /h	排污口监测数据达标	非甲烷总烃有组织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》（DB442367-2022）表1挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘有组织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，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者	18
		沥青烟						30
		苯并[a]芘						0.0003
		非甲烷总烃						80
		二氧化硫						200
		氮氧化物						120
		臭气浓度						2000（无量纲）
		颗粒物	厂界	/	/	厂界监测数据达标	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；非甲烷总烃无组织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》（DB442367-2022）相关控制要求及表3厂区内VOCs无组织排放限值；臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	1.0
		沥青烟		/	/			生产设备不得有明显无组织排放存在
		苯并[a]芘		/	/			0.008ug/m <sup>3</sup>
		二氧化硫		/	/			0.4
		氮氧化物		/	/			0.12
		臭气浓度		/	/			20（无量纲）

明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目环境影响报告书

		非甲烷总烃	厂区内	/	/	厂区内监测数据达标	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相关控制要求及表3厂区内VOCs无组织排放限值	6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）
水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	DW001	三级化粪池	/	排污口监测数据达标	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值要求	500
		BOD <sub>5</sub>						100
		SS						400
		氨氮						35
	初期雨水	COD <sub>Cr</sub>	DW002	隔油隔渣+水解酸化池	设计处理量10t/d			500
		BOD <sub>5</sub>						100
		SS						400
		氨氮						35
		石油类						20
	噪声	设备噪声	Leq(A)	厂界	噪声消声、减震、隔声等措施			/
固废	生活垃圾	生活垃圾		由环卫部门每日清运		/	/	/
	一般工业固废	废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘		外售处理或由生产厂家回收利用或作为建材原料外售		/	/	/
	危险废物	废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物		交有危险废物经营许可证的单位处理		/	/	/

## 10.5 排污许可制度

根据《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）文件、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），建设单位需向生态环境局申领排污许可证并向社会公示，确保实际排放的污染物种类、浓度和排放量等不超过许可范围，并定期、如实向环保部门报告排污许可证执行情况。

## 10.6 环境信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的有关规定，建设单位应通过专门机构对本单位真实环境信息进行公开。公开内容如下：

- （1）基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经验和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）污染防治设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）环境自行监测方案。

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

## 10.7 其他建议

（1）应当加强对排污设施、污染防治设施等的维护管理和生产、经营、运输过程的管理，防止环境污染事故的发生。

（2）建立、健全环境污染事故防范的组织机构、规章制度和岗位责任制。制定有效的环境污染事故应急方案，配备控制和消除污染所需要的物资、设备和用品，发现重大环境污染事故隐患，要及时报告环保部门。

（3）落实定期监测制度，除环保部门例行的监测外，还应对废水处理站的进出水水质安排定期的监测，及时掌握污水处理效果。

（4）做好企业环境教育宣传工作，开展企业的环保技术培训，提高本公司各级管理人员和职工的环保意识和污染防治技术水平。

## 11 结论与建议

### 11.1 项目概况

明天新材料（江门）有限公司成立于 2022 年 4 月 7 日，拟在江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区二区选址，建设明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目。

本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 1.5%；项目租赁厂房总占地面积 1137.98m<sup>2</sup>，总建筑面积 4692.11m<sup>2</sup>，主要建筑内容为 1 栋 4 层丙类厂房及 1 栋 4 层丙类仓库。

### 11.2 环境质量现状评价结论

#### （1）区域环境空气质量现状

本项目引用江门市生态环境局公布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》、《2023 年江门市环境质量状况（公报）》中新会区环境空气质量数据，2022 年、2023 年新会区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，臭氧第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值要求，因此本项目所在评价区域为不达标区。

根据补充监测结果，本项目所在地 TSP、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中国家环境保护局科技标准司推荐的浓度，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级排放标准值。

#### （2）评价水域环境质量现状

潭江干流苍山渡口监测断面 2023 年 12 月至 2024 年 5 月水质达标情况采用江门市生态环境局发布的江门市主要入海河流水质月报，2023 年 12 月至 2024 年 5 月苍山渡口监测断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，说明银洲湖水道环境质量现状较好。

#### （3）评价范围声环境质量现状

根据补充监测结果，本项目四周厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，说明本项目所在地声环境质量较好。

#### （4）评价范围内地下水环境质量现状

根据补充监测结果，本项目所在地的地下水监测点指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求。

#### （5）土壤环境质量现状

根据补充监测结果，各建设用地监测点中 45 项基本因子土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，说明本项目所在地土壤环境质量较好。

### 11.3 施工期环境影响评价结论

本项目租赁已建成厂房及仓库，施工期仅为设备安装及调试，施工期主要的污染物为运输车辆所排放的废气及其引起的地面扬尘，施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘；员工生活污水；设备安装时产生的噪声以及设备等包装产生的包装等固废。

### 11.4 营运期环境影响评价结论

#### （1）大气环境影响评价结论

##### ①贡献值

正常工况下，本项目所排放的各大气污染物的短期浓度和长期浓度贡献值均满足环境标准要求，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于30%。

##### ②区域环境叠加值

正常工况下，本项目所排放的各大气污染物对区域和周边主要环境敏感保护目标的贡献浓度叠加本底浓度值及周边拟在建污染源均能满足标准值。

③在非正常工况下，污染因子PM<sub>10</sub>、沥青烟、氮氧化物、非甲烷总烃超出环境质量标准。因此，非正常排放下项目污染物排放对区域环境空气影响较明显，建设单位应对环保设施加强管理和维护，避免非正常排放的发生。

④根据预测结果可知，无需设置大气环境保护距离。

⑤经过预测，本项目厂界外各污染物均能达到相应的厂界无组织排放标准要求。

综上所述，本项目的废气污染物经过有效治理，不会对周围大气环境产生明显影响。

#### （2）水环境影响分析结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨

水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。

### （3）声环境影响评价分析结论

在通过对生产车间的合理布局，并对机械进行了消声、减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，本项目厂界外 1m 处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值。因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

### （4）固体废物环境影响评价结论

本项目生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点；本项目产生的一般工业固废为括废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘，其中废包装材料外售处理，废布袋、废滤芯、废分子筛由生产厂家回收利用，收集的粉尘作为建材原料外售。本项目产生的危险废物为废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物，危险废物统一收集，存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

### （5）地下水环境影响评价结论

本项目不向地下水排污。本项目建设对于可能渗入地下水的污染物质的影响较小，对地下水的不利影响作用很小。本项目的小范围的地表渗透性变化亦不会对区域地下水水量和地下水平衡产生明显的影响。

本项目应做好事故应急池、丙类厂房、初期雨水收集池、丙类仓库、初期雨水管道等场地的防渗工作，以及杜绝固体废物的露天堆放，确保本项目的建设营运不对地下水环境水质产生明显影响。

### （6）风险评价结论

根据本项目存在的潜在环境风险，建设单位经切实落实各项风险管理、防范、减缓措施，制定突发环境事件应急预案，配备相应的应急组织机构和应急体系，配备应急设施、设备、器材、物资等，可将风险事故造成的危害降低至最低程度，本项目风险可控。

## 11.5 环境保护措施分析结论

### （1）废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准及珠西新材料集聚区污水处理厂进水标准较严值；喷淋废水、冷却废水作为零散废水经收集后



交由专业公司处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准及珠西新材料集聚区污水处理厂进水标准较严值。

因此，预计本项目产生的废水对周边水体的影响可以接受。

## （2）废气

本项目废气主要为投料、破碎、烘干、包装粉尘、混合改性废气、天然气燃烧废气。

投料、破碎、烘干、包装采用集气罩或密闭收集，经布袋除尘处理，经 25m 排气筒（DA001）排放，颗粒物有组织预计满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

混合改性采用密闭收集，经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+RTO 焚烧炉处理后，经 25m 排气筒（DA002）排放，TO 焚烧炉天然气燃烧废气与混合改性等工艺废气一并经 25m 排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃有组织预计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》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘有组织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，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者。

颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 无组织预计满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织预计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》（DB442367-2022）相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度无组织预计满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

经过分析论证可知，本项目采取的大气污染控制措施处理效率可靠，是可行的。

## （3）噪声

本项目通过对加工设备室内安装、基础减震；风机进行减振、隔振措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；采用低噪声设备，尽可能设置于车间内，并对墙体、门等做好隔声措施等。通过降噪措施及距离衰减后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

#### （4）固废

本项目生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点；本项目产生的一般工业固废为括废包装材料、废布袋、废滤芯、废分子筛、收集的粉尘，其中废包装材料外售处理，废布袋、废滤芯、废分子筛由生产厂家回收利用，收集的粉尘作为建材原料外售。本项目产生的危险废物为废化学品包装、喷淋废渣、废过滤棉、废活性炭、含油废抹布及手套、废机油、含焦油废物，危险废物统一收集，存放于危废暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响可以接受。

### 11.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

### 11.7 环境管理与监测计划

#### （1）环境管理

本项目按建设项目建设阶段、生产运行阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出了具体环境管理要求，建设单位在施工期和营运期应按要求进行严格的环境管理。

#### （2）污染物总量控制

##### ①水污染物总量控制

生活污水经三级化粪池预处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理；初期雨水收集至初期雨水池内，再泵入隔油隔渣+水解酸化池处理后排入园区管网，排入珠西新材料集聚区污水处理厂处理。本项目废水控制总量指标已纳入珠西新材料集聚区污水处理厂排放总量，不重新申请总量。

##### ②大气污染物总量控制

本项目排放大气污染物包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度，废气总量控制因子有：NO<sub>x</sub>、VOCs。

本报告将项目产生的有机废气以非甲烷总烃表征，按非甲烷总烃的排放量申请 VOCs 总量。

表 3.6-2 本项目大气污染物排放总量控制指标

序号	控制指标	污染物名称	总量指标建议（t/a）			备注
			有组织	无组织	合计	
1	大气污染	VOCs	0.628	3.672	4.300	最终以当地生态环境主管部门下达的总量指

2	物	NO <sub>x</sub>	7.771	1.011	8.782	标为准
3	水污染物	COD <sub>Cr</sub>	0			纳入珠西新材料集聚区污水处理厂排放总量，不重新申请总量
4		氨氮				

### （3）环境监测

本报告按污染源、环境质量、应急状态各制定了相应的监测计划，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目各种情况进行监测。

### 11.8 公众参与结论

本项目在环评期间，建设单位采取网上公示、登报公示的方法对项目建设及环评的信息、主要结论进行了公示；公众参与的过程符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求。公示期间未收到公众反馈意见。

## 11.9 综合性结论

综上所述，明天新材料（江门）有限公司年产电池负极材料 19800 吨新建项目建设内容、规模，所采用的生产工艺可行，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设过程而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建设完成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，本项目对周围环境将不会产生明显的影响，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

日期：

