

项目编号: 12bfui

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目

建设单位(盖章): 广州桑尼环保科技有限公司

编制日期: 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1701740451000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l2bfui		
建设项目名称	广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广州桑尼环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914401010886458735		
法定代表人(签章)	[REDACTED]		
主要负责人(签字)	[REDACTED]		
直接负责的主管人员(签字)	[REDACTED]		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广东环科技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440900592116401L		
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
[REDACTED]			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[REDACTED]			

编制单位承诺书

本单位 广东环科技术咨询有限公司 (统一社会信用代码 91440900592116401L) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

2023年12月15日



编制人员承诺书

本人 (身份证件号码) 郑重承诺: 本人在 广东环科技术咨询有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440900592116401L) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):

2023年



编制人员承诺书

本人 (身份证件号码) 郑重承诺: 本人在 广东环科技术咨询有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440900592116401L) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

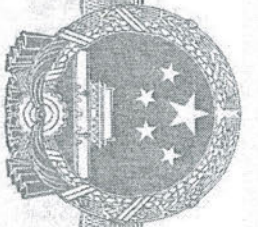
- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字):

2023年

12月5日





营业执照

(副本) (副本号:5-1)



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

统一社会信用代码
91440900592116401L

名称 广东环科技技术咨询有限公司
类型 其他有限责任公司
法定代表人 何伟

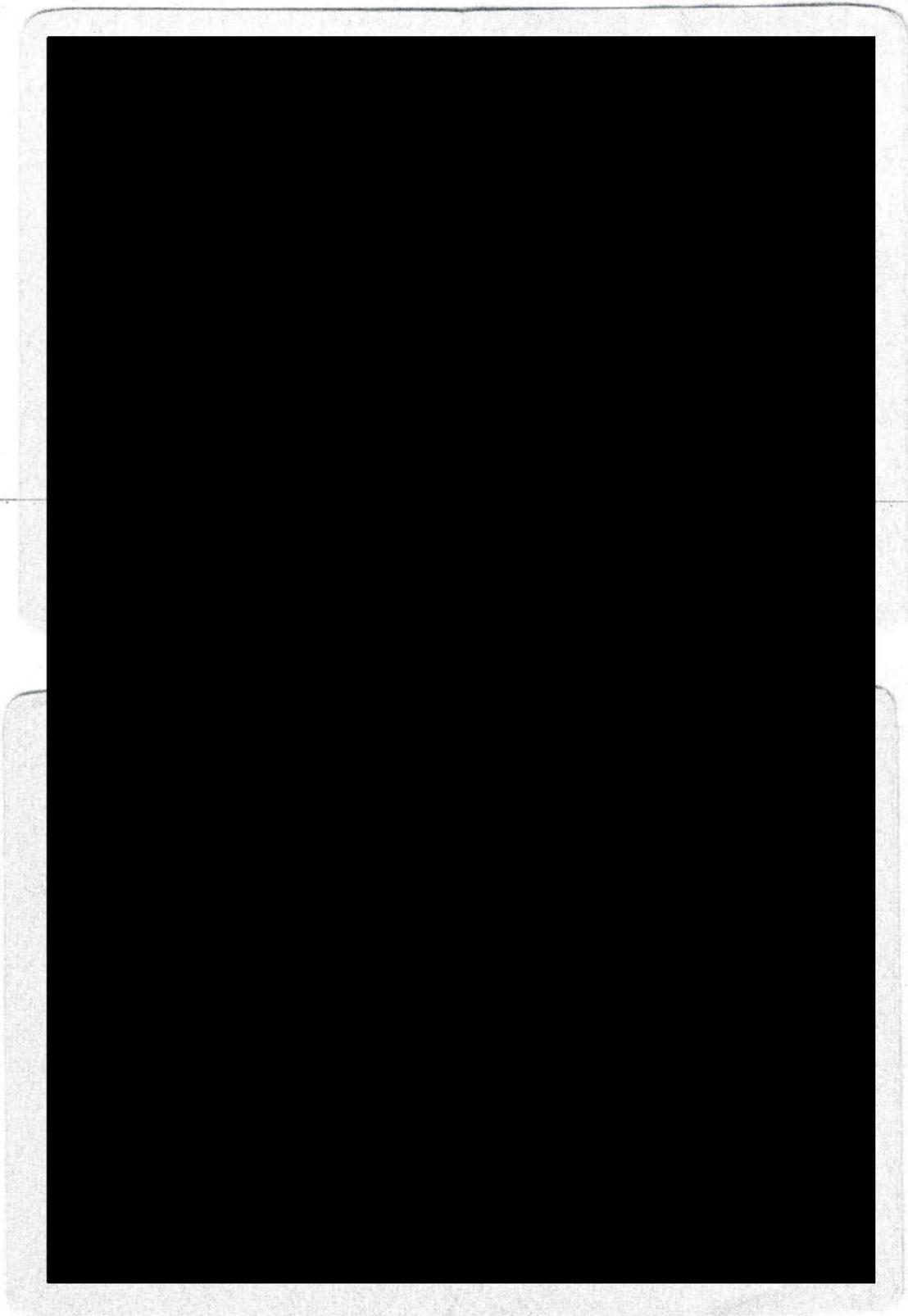
注册资本 人民币壹仟万元
成立日期 2012年03月09日
营业期限 长期

经营范围 环境技术咨询, 环境影响评价, 环境工程设计, 环境信息环境技术服务, 环境保护验收, 环境规划, 环境风险评估, 环境监理, 环境编制, 项目可行性研究报告编制, 水土保持方案编制, 排污许可证申报, 清洁生产审核, 职业卫生检测评价与咨询服务, 安全评价咨询, 环境工程建设(含水污染治理, 大气污染治理, 土壤污染治理与修复, 噪声与振动控制, 生态环境恢复与治理, 污染治理工程设计, 人工生态系统安装与维护; 生态修复工程); 环境监测, 水质保持监测; 环境连续检测系统研发; 环境保护设备销售; 环保工程施工; 市政公用工程施工; 电力工程, 建筑施工, 建筑工程施工。(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。)

住所 茂名市厂前东路163号大院1号楼3楼

登记机关





说明

广州开发区行政审批局：

广东环科技术咨询有限公司广州分公司系我司在广州市设立的唯一分公司，注册地在广东省广州市黄埔区，负责承接广州分公司经营范围内的所有环保咨询业务，其内控制度和质量保证体系执行我司的相关制度。

██████系我司环评工程师，派驻广州分公司，负责广州的环评工作。

特此说明。

广东环科技术咨询有限公司

2023年12月5日





202312052284088819



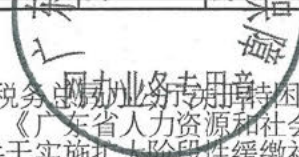
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

[Redacted]				
参保险种情况				
参保起止时间	单位	参保险种		
		养老	工伤	失业
[Redacted]				

备注：

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



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-12-05 15:43

编制单位责任声明

我单位广东环科技术咨询有限公司（统一社会信用代码91440900592116401L）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州桑尼环保科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目（项目编号：12bfui，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广东环科技术咨询有限公司

法定代表人（签字/签章）：

年 月 日

建设单位责任声明

我单位广州桑尼环保科技有限公司（统一社会信用代码914401010886458735）郑重声明：

一、我单位对广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目环境影响报告表（项目编号：12bfui，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州桑尼环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）

2023年12月 日



环评委托书

广东环科技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的有关规定，我单位广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目需办理环境影响评价审批手续，现委托贵公司对该项目进行环境影响评价。

特此委托！



委托单位：广州桑尼环保科技有限公司

2023年10月17日

网上办事大厅申报承诺函

广州开发区行政审批局：

我司郑重承诺，我司知晓国家、省、市和区有关行政许可如实申报的法律、法规、规章等要求，通过广东省网上办事大厅广州开发区分行申报的《广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目》及其相关资料，均与报送至广州开发区政务服务中心受理窗口的纸质材料完全一致。

特此承诺。



广州桑尼环保科技有限公司

2023年12月5日

公示材料删除说明

因涉及商业机密、个人隐私等内容，本项目《广州索尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目》公示材料与正式环评文件相比删除内容为：环评单位编制资质、个人信息、商业机密等，及正文后附件附图。



广州索尼环保科技有限公司

2023年12月5日



质量控制记录表

项目名称	广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	12bfui
编制主持人			
初审（校核） 意见			
审核意见			
审定意见			

目录

建设项目环境影响报告表	1
一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	84
建设项目污染物排放量汇总表	85
附图 1 项目地理位置图	86
附图 2 项目四至图	87
附图 3 项目平面布置	88
附图 4 大气环境功能区划图	90
附图 5 声环境功能区划图	91
附图 6 地表水环境功能区划图	92
附图 7 地下水功能区划图	93
附图 8 项目周边水系图	94
附图 9 监测点位分布图	95
附图 10 大气环境保护目标分布图	96
附图 11 广州市饮用水源保护区区划图	97
附图 12 广州市生态环境空间管控图	98
附图 13 广州市水环境空间管控区图	99
附图 14 广州市大气环境空间管控区图	100
附图 15 广州市生态保护红线规划图	101
附图 16 广州市水环境控制单元划分图	102
附图 17 项目与广东省“三线一单”平台位置关系截图（陆域环境管控单元）	104
附图 18 项目与广东省“三线一单”平台位置关系截图（生态空间一般管控区）	105

附图 19 项目与广东省“三线一单”平台位置关系截图(水环境城镇生活污染重点管控区)	106
附图 20 项目与广东省“三线一单”平台位置关系截图(大气环境高排放重点管控区)	107
附图 21 项目与广东省“三线一单”平台位置关系截图(高污染燃料禁燃区)	108
附图 22 广州科学城、永和、东区控制性详细规划附图	109
附件 1 广东省企业投资项目备案证	110
附件 2 营业执照	111
附件 3 法人身份证	112
附件 4 租赁合同	113
附件 5 租赁备案	116
附件 6 房地产权证	117
附件 7 环境监测报告	120
附件 8 污水排入排水管网许可证	136
附件 9 大沙地污水处理厂环境信息公开页面截图	139
附件 10 危废处置合同	143
附件 11 责令改正违法行为决定书	148

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州桑尼环保科技有限公司工业污水处理工艺及材料研发建设项目		
项目代码	[REDACTED]		
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	[REDACTED]		
地理坐标	[REDACTED]"		
国民经济行业类别	M7320-工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市黄埔区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	[REDACTED]
总投资（万元）	[REDACTED]	环保投资（万元）	[REDACTED]
环保投资占比(%)	[REDACTED]	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于 2016 年 9 月已建成并投入使用，前期未办理环评审批手续，属于未批先建项目。建设单位于 2023 年 11 月 09 日收到广州市生态环境局出具的《责令改正违法行为决定书》[穗环(埔)责改(2023) 069 号]。 项目主体工程和环保工程均已建设完成并投入使用：已安装 COD 快速测定仪 1 台、智能消解仪 1 台，总氮测定仪 1 台，智能多参数消解仪 1 台，多参数水质检测仪 1 台、快速消解仪 1 台、制氧机 2 台、臭氧发生器 4 台、各实验烧杯量筒等，建设污染防治措施：一级活性炭装置+20m 废气排气筒。	用地（用海）面积（m ² ）	139.3m ²

专项评价设置情况	无
规划情况	<p>规划名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》</p> <p>审批单位：广州开发区管理委员会</p> <p>批准时间：2017年8月28日</p> <p>批准文号：穗开管【2017】59号</p>
规划环境影响评价情况	<p>1. 《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审（2004）387号）</p> <p>2. 《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》、广州开发区建设和环境保护局《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函（2016）94号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1. 与《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管[2017]59号）的相符性分析</p> <p>（一）项目选址相符性分析</p> <p>根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管[2017]59号），本项目所在地块属于“M1一类工业用地”。</p> <p>根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类用地（M1）范围为：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本项目国民经济行业类别属于M7320-工程和技术研究和试验发展，项目主要从事污水工艺可行性验证，生产工艺主要为实验、检测等，影响范围主要在实验室内，不会造成周边环境污染，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患要求，因此本项目选址符合用地规划要求。</p> <p>根据《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），按工业对居住和公共环境的干扰污染程度，将工业用地 M 细分为 3 个种类，界定工业对周边环境干扰污染程度的主要衡量因素包括水、气、噪声等，建议参考标准执行如下表：</p>

表 1-1 工业用地分类标准一览表

参照标准	水	大气	噪声
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于 1 类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于 2 类声环境功能区标准
三类工业企业	高于二级标准	低于二级标准	高于 2 类声环境功能区标准

(二) 水污染物排放标准相符性分析

建设项目位于大沙地污水处理厂集污范围内，外排废水经大沙地污水处理厂处理达标后排入纳污水体珠江前航道，汇入黄埔航道；根据大沙地污水处理厂设计出水水质执行《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值，出水标准均严于《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中要求执行的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准的要求。故建设项目水污染物排放情况符合（GB50137-2011）中低于一级标准的要求。

(三) 大气污染物排放标准相符性分析

本项目的大气污染源主要为污水工艺可行性验证过程，废水样本产生的氨、硫化氢、臭气浓度，水质检测过程产生的硫酸雾、氯化氢。

污水工艺验证及水质检测实验过程产生的废气拟通过通风橱收集，后经“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，后引至楼顶排气筒高空排放，排气筒高度为20m。由废气排放检测结果可知，项目氯化氢、硫酸雾可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/4427-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）20m高排气筒排放量限值及厂界二级新扩改建标准值。

综上所述，项目大气污染物排放情况符合（GB50137-2011）中低于二级标准的要求。

（四）噪声排放标准相符性分析

根据噪声排放现状检测结果，项目在实际运行过程中厂界噪声贡献值为54dB(A)（详见表4-18），低于1类声环境功能区标准要求，昼间≤55dB(A)。

综上，本项目建设完成后水、气、噪声对周边环境干扰污染程度符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中的要求。

2. 与《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》的相符性分析

广州开发区（以下简称“开发区”）由已开发建设但离散分布的广州经济技术开发区西区和东区、永和经济区、广州高新技术产业开发区（广州科学城）和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区玉树村、黄埔区笔岗社区、黄陂农工商联和公司、岭头农工商联和公司等联系整合而成，总面积为213平方公里。

表 1-2 区域环评相符性分析表

序号	区域规划环评要求	相符性分析
1	严格按照国务院和广东省对开发区清理整顿结果对开发区进行建设和管理。	相符。广州开发区是首批国家级经济技术开发区之一，本项目位于华南新材料创新园，不涉及新增用地，项目立项、用地均合理合法。
2	结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔大沙地污水处理厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺	相符。本项目位于黄埔区华南新材料创新园，园区已实施雨污分流，属市政雨污管网覆盖范围。综合废水经园区三级化粪池预处理后通过园区污水管网排入市政污水管网，由大沙地污水处理厂进一步处理。本项目废水属间接排放，不对环境新增废水排放口。

		应考虑脱氮除磷的要求。	
	3	结合广东省和广州市能源结构规划,做好开发区能源规划和空气污染控制规划,推行使用清洁能源,调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热,逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前。入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺,所有工艺废气必须达标排放,通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施,实现开发区大气环境质量目标。	相符。本项目主要从事污水工艺可行性验证,属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业。本项目使用电能,不设锅炉。
	4	按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划,对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度,加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案,建立开发区环境管理信息系统,提高环境管理现代化水平。	相符。本项目营运过程产生的生活垃圾、一般固体废物、危险废物等均能够分类贮存,并分别交由环卫部门、资源回收单位、危险废物处置单位等进行处理处置。固体废物贮存时能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)等相应的贮存规范与要求。
	5	制定详细的生态及景观建设方案和环境功能区划。制定帽峰山森林公园、萝岗香雪景区等环境敏感区域的保护计划。环境功能级别较高的区域,因遵循各区功能区划定位进行保护。加强开发区的园林绿化工作,提高区域绿化率。加强开发区人工景观规划设计和建设,包括开发区滨海景观、绿化广场、建筑景观、交通路线等,体现开发区生态环境特色。	相符。本项目位于黄埔区华南新材料创新园,项目建设不涉及新增用地,不会对生态环境、区域绿化造成不良影响。
其他符合性分析	<p>1. 产业政策相符性</p> <p>本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》[2021年12月27日国家发展改革委令第49</p>		

号修订（第1次修订)], 本项目不属于限制类、淘汰类产业项目。根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入类项目。

综上，本项目符合国家当前产业政策。

2. 选址、用地相符性

本项目位于广州市黄埔区科丰路31号G5栋416房，根据本项目的房地产权证粤房地权证穗字第0550029246号（见附件 6），土地用途为工业用地，可开展工业项目。

本项目用地合法，建筑物目前没有纳入执法检查需拆除的范围，所在区域无永久基本农田和其它特殊保护用地，不属于生态敏感区，符合当地的土地利用政策。

3. 与环境功能相容性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目所在地不属于广州市饮用水水源保护区，符合饮用水水源保护条例的有关要求。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），项目所在区域为大沙地污水处理厂纳污范围，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙）功能属于“航工农景”，水质保护目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，本项目运营期产生的综合废水依托园区三级化粪池处理后经市政污水管网排入大沙地污水处理厂进行处理；各类废水均得到合理有效处置，不会对周边地表水环境产生影响。

项目所在区域为环境空气质量二类功能区，本项目运营期产生的大气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢等，经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，后引至楼顶排气筒高空排放，排气筒高度为20m。项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小。

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通

知》（穗环〔2018〕151号），本项目所在区域声功能区属3类区（声环境功能区划图见附图5），但由于项目所在区域科学城属于居住、商业、工业混杂区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）以及《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，居住、商业、工业混杂区为2类声环境功能区。因此，结合区域的噪声管理要求以及相关技术规范，本项目从严按照2类声环境功能区执行，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目运营后，经选用低噪声设备，隔声、减震等措施后，对外环境不会产生明显影响。

4. 相关法律法规相符性

(1) 与环境保护规划的相符性

《广东省生态环境厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）中提出“加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。”

《广州市人民政府办公厅广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）中提出“以持续提升环境空气质量为核心，以协同防控细颗粒物和臭氧污染为重点，以移动源、挥发性有机物排放源、重点污染点源治理为主要着力点，推进氮氧化物和挥发性有机物减排，强化多污染物协同控制和精细化管理，有效遏制臭氧浓度增长趋势，让蓝天白云成为常态，建设空气常新美丽广州。”等相关规定。

《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》中提出，“加强区内石油化工、汽车制造、材料等挥发性有机物重点排放行业企业的监控……禁止市区范围内焚烧沥青、油毡、橡胶、皮革和垃圾、布碎等产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质的行为，以及在露天场所和垃圾收集容器内焚烧树叶、垃圾或者其他废弃物的行为。禁止将可能产生有毒有害烟尘和恶臭的物质用作燃料，把有毒有害的空气污染物排放控制列入项目环境影响评价审批的重要内容。”

本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业，主要从事污水工艺可行性验证，符合高科技产业和现代服务业为主的低碳产业体系；本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料，不产生VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，通过20 m高排气筒 DA001 达标排放，符合治污减排的要求。项目综合废水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，不直接排放进入周边水体，不会对周围的水生生态造成影响。因此，本项目符合上述文件的相关规定。

(2) 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》（穗府〔2017〕5 号），黄埔区为广州市的中部城市环境维护区，主导环境服务功能是维护人居环境健康安全，为社会发展、经济建设、科研教育和文化精神生活提供生产、生活空间。总体战略为坚持优化发展，合理疏散中心城区人口与功能。

本项目所在地不属于广州市生态保护红线区、不属于广州市大气环境空间管控区、不属于广州市水环境空间管控区，亦不属于广州市生态环境空间管控区，详见附图11~15。

本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业，主要从事污水工艺可行性验证，污染物产生量较少，不属于两高企业，本项目运营过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，通过20 m高排气筒 DA001 达标排放，符合治污减排的要求，对周边环境影响较小。项目综合废水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，不直接排放进入周边水体，不会对周围的水生生态造成影响。项目租用园区已建成厂房，不会扩大现有工业开发的规模和面积，项目不涉及河流、湖库围垦、采收、堤岸工程等，不会影响主导生态系统功能，故本项目与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》要求相符。

(3) 与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相符性

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕

25 号），广州市采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年 2020 年实现空气质量全面达标，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标。具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。

根据广州市生态环境局发布的《2022 年广州市环境空气质量状况年报》，黄埔区环境空气基本污染指标除O₃超标外，其余指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准，表明本项目所在行政区广州市黄埔区为空气质量不达标区。广州市采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面稳定达标，并在此基础上持续改善，O₃得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。届时，本项目所在地不达标因子O₃平均浓度预期可达到小于160μg/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。

规划中对近期产业和能源结构调整措施及近期大气污染治理的措施相关内容如下表所示。

表 1-3 近期产业和能源结构调整措施及近期大气污染治理的措施

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	严格环境准入，强化源头管理。严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。	本项目运营过程中，仅使用电能、水能，生产不涉及高能耗、高污染工艺。	相符
2	严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。	项目无需总量替代。	相符
3	实施煤炭消费总量控制。扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目不涉及燃煤。	相符
4	深化工业燃煤污染治理。深化工业锅炉监管机制。完成工业窑炉等其他燃烧设置整治。	项目不涉及燃煤及新建工业锅炉。	相符
5	大力推进 VOCs 综合整治。提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、	项目运营过程不使用挥发性试剂及物料，不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装	相符

	一流的管理”的建设原则进行严格把关,要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。	置(一级活性炭箱)”处理,通过 20 m 高排气筒 DA001 达标排放。													
6	控制含 VOCs 的溶剂使用。推广使用符合环保要求的低挥发性有机物原辅料。	项目运营过程不使用挥发性试剂及物料,不产生 VOCs。	相符												
<p>本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业,主要从事污水工艺可行性验证,项目生产过程污染物产生量较少,不属于高污染企业;本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料,不产生VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集,通过“活性炭吸附装置(一级活性炭箱)”处理,通过20 m高排气筒 DA001 达标排放,符合治污减排的要求,对周边环境影响较小。生产设备均以电为能源,不涉及煤炭、柴油等的燃烧,也不属于高耗能企业。项目符合达标规划提出的总体要求。</p> <p>(4) 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》(粤办函〔2021〕58号)的相符性分析</p> <p>表 1-4 与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>方案要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>完成国家下达的国考断面水质优良率目标,实现县级以上集中式水源地水质稳定达标,并选取 20 个国考断面列入省级重点攻坚断面。其中,10 个以消除劣 V 类为目标;8 个在“十三五”中期还是劣 V 类的断面,要确保稳定消劣,水质要在 V 类以上。10 个以创优为目标,同时,以改善水环境质量为目标。深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。</td> <td>本项目综合废水进入园区三级化粪池预处理,后排入大沙地污水处理厂处理,经处理达标后的尾水排入珠江前航道,汇入黄埔航道。不会对周边水体造成污染。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划,制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时,加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源,对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控,同时加强储油库等 VOCs 排放治理。而在移动源和面源管控方面,明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管,查处低排放控制区内冒黑烟、</td> <td>项目运营过程不使用挥发性试剂及物料,不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集,通过“一级活性炭箱”处理,通过 20 m 高排气</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				序号	方案要求	项目情况	相符性	1	完成国家下达的国考断面水质优良率目标,实现县级以上集中式水源地水质稳定达标,并选取 20 个国考断面列入省级重点攻坚断面。其中,10 个以消除劣 V 类为目标;8 个在“十三五”中期还是劣 V 类的断面,要确保稳定消劣,水质要在 V 类以上。10 个以创优为目标,同时,以改善水环境质量为目标。深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	本项目综合废水进入园区三级化粪池预处理,后排入大沙地污水处理厂处理,经处理达标后的尾水排入珠江前航道,汇入黄埔航道。不会对周边水体造成污染。	相符	2	要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划,制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时,加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源,对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控,同时加强储油库等 VOCs 排放治理。而在移动源和面源管控方面,明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管,查处低排放控制区内冒黑烟、	项目运营过程不使用挥发性试剂及物料,不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集,通过“一级活性炭箱”处理,通过 20 m 高排气	相符
序号	方案要求	项目情况	相符性												
1	完成国家下达的国考断面水质优良率目标,实现县级以上集中式水源地水质稳定达标,并选取 20 个国考断面列入省级重点攻坚断面。其中,10 个以消除劣 V 类为目标;8 个在“十三五”中期还是劣 V 类的断面,要确保稳定消劣,水质要在 V 类以上。10 个以创优为目标,同时,以改善水环境质量为目标。深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	本项目综合废水进入园区三级化粪池预处理,后排入大沙地污水处理厂处理,经处理达标后的尾水排入珠江前航道,汇入黄埔航道。不会对周边水体造成污染。	相符												
2	要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划,制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时,加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源,对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控,同时加强储油库等 VOCs 排放治理。而在移动源和面源管控方面,明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管,查处低排放控制区内冒黑烟、	项目运营过程不使用挥发性试剂及物料,不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集,通过“一级活性炭箱”处理,通过 20 m 高排气	相符												

	排放不达标的非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。	筒 DA001 达标排放，符合方案管控要求。										
3	要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。另外还要严格建设用地准入，深化部门联动，加强地块风险管控和修复活动监管，探索污染土壤异地处置和“修复+”监管新模式，并开展典型行业企业风险管控试点。	项目位于产业园区内，无裸露表土，原辅材料不含有毒有害及难降解有机物，不会对周边地下水、土壤造成严重影响，符合方案管控要求。	相符									
<p>5. “三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>表 1-5 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>项目情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元、周边无自然保护区，因此不涉及生态保护红线。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。本项目所在区域大气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区。在采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面稳定达标。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				内容	项目情况	是否符合	生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元、周边无自然保护区，因此不涉及生态保护红线。	符合	环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。本项目所在区域大气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区。在采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面稳定达标。	符合
内容	项目情况	是否符合										
生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元、周边无自然保护区，因此不涉及生态保护红线。	符合										
环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。本项目所在区域大气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区。在采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面稳定达标。	符合										

	<p>本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业，主要从事污水工艺可行性验证；本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料，不产生VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，通过20 m高排气筒DA001 达标排放；项目综合废水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。固废暂存间按相关要求设置防渗防漏等措施，固体废物得到妥善处理。经以上处理后，本项目对区域内环境影响较小，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。</p>	
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。</p> <p>本项目运营过程中会消耗一定量的水电等资源，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。</p>	符合
环境准入负面清单	<p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。</p> <p>本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业，主要从事污水工艺可行性验证，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目，不属于环境准入负面清单的内容。</p>	符合
环境管控单元总体管控要求	<p>本项目选址属于重点管控单元（见附图21）。</p> <p>水环境质量超标类重点管控单元要求：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。</p> <p>大气环境受体敏感类重点管控单元要求：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。</p> <p>本项目属于M7320-工程和技术研究和试验发展行业，不属于水环境质量超标类重点管控单元规定的严格控制项目，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元规定的严格限制的项目。</p>	符合
<p>综上，本项目的建设是符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。</p> <p>(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府〔2021〕4 号）的相符性分析</p> <p>表 1-6 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p>		
内容	项目情况	是否符合
生态保护红线	<p>本项目所在地不属于陆域生态保护红线、海域生态保护红线范围内、周边无自然保护区，因此不涉及生态保护红线。</p>	符合

	环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O₃）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO₂）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。</p> <p>本项目属于 M7320-工程和技术研究和试验发展行业，主要从事污水工艺可行性验证；本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料，不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，通过 20 m 高排气筒 DA001 达标排放；项目综合废水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。固废暂存间按相关要求设置防渗防漏等措施，固体废物得到妥善处理。经以上处理后，本项目对区域内环境影响较小，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。</p>	符合
	资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。</p> <p>本项目运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。</p>	符合
	生态环境准入清单	<p>本项目不属于优先保护生态空间、九大生态片区、“三纵五横”生态廊道；项目运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗相对区域利用总量较少；本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料，不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，通过 20 m 高排气筒 DA001 达标排放；项目综合废水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。固废暂存间按相关要求设置防渗防漏等措施，固体废物得到妥善处理；不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源地。符合生态环境准入清单要求。</p>	符合
	环境管控单元管控要求	<p>一、陆域环境管控单元相符性</p> <p>本项目选址位于广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元，环境管理单元编码为 ZH44011220008，要素细类为水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区。重点管控单元管控要求如下：</p> <p>1.区域布局管控：</p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。</p> <p>本项目属于 M7320-工程和技术研究和试验发展行业，主要从事污水工艺可行性验证，属于鼓励引导类中的研发服务类</p>	符合

	<p>产业，产业定位符合管控要求。</p> <p>1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》[2021 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 49 号修订（第 1 次修订）]，本项目不属于限制类、淘汰类产业项目。根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入类项目。</p> <p>1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>本项目属于 M7320-工程和技术研究和试验发展行业，符合高科技产业和现代服务业为主的低碳产业体系，产业定位符合管控要求。</p> <p>1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料，不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，通过 20 m 高排气筒 DA001 达标排放。</p> <p>2.能源资源利用：</p> <p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>本项目运营过程仅生活办公、试验仪器清洗、检测仪器清洗用水，用水量较少，符合要求。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>本项目租用园区已建成厂房，不会新增用地，符合要求。</p> <p>2-3.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。</p> <p>本项目运营过程仅消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗相对较少，不属于高耗能项目，符合要求。</p> <p>2-4.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p> <p>本项目属于 M7320-工程和技术研究和试验发展行业，无对应的清洁生产标准，运营过程消耗的能源较少，不属于高耗能项目，符合要求。</p> <p>3.污染物排放管控：</p> <p>3-1.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>本项目综合废水不含第一类污染物，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。</p>
--	---

3-2.【大气/综合类】重点推进高端制造产业等重点行业 VOCs 污染防治,涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则,对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估,制定 VOCs 整治方案。

本项目运营过程不使用挥发性试剂及物料,不产生 VOCs。试验、检测过程产生的臭气、无机废气经通风橱收集,通过“活性炭吸附装置(一级活性炭箱)”处理,通过 20 m 高排气筒 DA001 达标排放。

4.环境风险防控:

4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业,应根据要求编制突发环境事件应急预案,以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。

本项目运营过程涉及储存、使用危险化学品及暂存危险废物,本项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》中提及的企业,但根据《广州市生态环境局关于印发危险废物产生单位突发环境事件应急预案备案的指导意见(试行)的通知》,项目仍需编制应急预案。项目涉及未批先建,未编制项目的突发环境事件应急预案,现已将突发环境事件应急预案列入整改计划中。

4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。

本项目租用已建成园区厂房,项目场地均已硬化处理,同时应根据本环评要求加强用地土壤和地下水环境保护监督管理。

二、生态空间一般管控区相符性

本项目选址位于黄埔区一般管控区,环境管理单元编码为 YS4401123110001,生态空间一般管控区管控要求如下:

1.区域布局管控:

【生态/综合类】加强一般管控区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护,合理布局居住、工业、商服等城市建设用地,营造人与自然和谐的城市生态系统。

本项目租用园区已建成厂房,用地合法,建筑物目前没有纳入执法检查需拆除的范围,所在区域无永久基本农田和其它特殊保护用地,不属于生态敏感区,符合区域布局管控要求。

三、水环境城镇生活污染重点管控区相符性

本项目选址位于后航道黄埔航道广州市联和街道-大沙街道-鱼珠街道-黄埔街道-文冲街道控制单元,环境管理单元编码为 YS4401122220008,水环境城镇生活污染重点管控区管控要求如下:

1.污染物排放管控:

【水/综合类】广州高新技术产业开发区天河科技园(黄埔区部分)完善园区内大观净水厂截污、配套管网建设,提高单元内污水管网密度,修复现状管网病害,持续推进雨污分流改造,减少雨季污水溢流,系统提高单元内污水收集率。

不涉及,本项目选址位于科丰路 31 号 G5 栋,属于大沙地污水厂收水范围。

【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水,应在车间或车间处理设施排放口采样,排放含第二类污染物的污水,应在企业排放口采样,污染物最高允许排放浓度应

达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)规定的标准限值。

本项目综合废水不含第一类污染物,经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网,经市政污水管网排入大沙地污水处理厂,尾水排入珠江前航道,汇入黄埔航道。

【水/综合类】加快推进黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司处理设施提标改造,提高处理标准,升级处理工艺,提高出水水质;提高单元内污水管网密度,修复现状管网病害,持续推进雨污分流改造,减少雨季污水溢流,系统提高单元内污水收集率。

大沙地污水处理厂现有规模为45万吨/天,能够满足服务区域的使用,废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(G818918-2002)中一级A标准较严者后,排入珠江前航道,汇入黄埔航道。

【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。

本项目选址位于科丰路31号G5栋,属于大沙地污水厂收水范围。

【水/综合类】广州石化应不断强化工业废水污染防治措施,增加污水回用能力,减少取水总量,确保厂区水污染物排放量不增加。

不涉及。

【水/综合类】推进单元内黄陂水质净水厂二期污水处理设施建设,文涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。

不涉及,本项目废水经园区三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂,尾水排入珠江前航道。

2.环境风险防控:

【水/综合类】黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。

大沙地污水处理厂已编制了突发环境事件应急预案,对于突发状况已有了具体的处置方案,能够很好的防止突发废水直接进入水体,已完善了在线监控系统联网。

3.资源能源利用:

【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率,提高企业工业用水重复利用率和园区再生水(中水)回用率。完善再生水利用设施,城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水,要优先使用再生水。

本项目水资源消耗较少,仅为生活办公用水、工艺试验器具清洗用水、实验器具清洗用水等。项目所在园区已计划制定再生水回用方案,提高再生水回用率。

四、大气环境高排放重点管控区相符性

本项目选址位于广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区5,环境管理单元编码为YS4401122310001,大气环境高排放重点管控区管控要求如下:

1.区域布局管控:

【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应

强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。

本项目运营过程不使用煤、天然气等燃料，实验器具烘干使用电烘箱；运营过程仅有少量的臭气、无机废气产生，经集气罩收集通过活性炭处理设备治理后 20m 高排气筒排放，符合区域布局管控要求。

【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。

项目运营过程产生的废气主要为臭气、无机废气，根据检测报告 GX23110701 可知，项目运营过程废气无组织排放能够达到相应标准，距离项目最近的为东侧 390m 的加庄，距离较远，不会造成废气扰民的现象。

【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。

不涉及。

2. 污染物排放管控：

【大气/综合类】重点推进新材料新能源及集成电路、新一代信息技术、高端装备制造、新能源汽车、智能装备、汽车制造、包装印刷、新材料和新能源等重点行业 VOCs 污染防治，涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”。

项目不涉及 VOCs 的排放。

【大气/综合类】广州经济技术开发区重点推进园区内电子、日用化工、涂装和汽车零配件等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率。

项目不涉及 VOCs 的排放。

【大气/限制类】广州经济技术开发区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。

项目运营过程产生的废气主要为臭气、无机废气，根据检测报告 GX23110701 可知，项目运营过程废气排放能够达到相应标准，距离项目最近的为东侧 390m 的加庄，距离较远。项目不涉及高挥发性有机溶剂的使用，符合管控要求。

【大气/综合类】制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。

不涉及。

【大气/综合类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

项目不涉及 VOCs 的排放。

五、高污染燃料禁燃区相符性

本项目选址位于黄埔区高污染燃料禁燃区，环境管理单元编码为 YS4401122540001，高污染燃料禁燃区管控要求如下：

执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。

本项目运营过程不使用煤、天然气等燃料，实验器具烘干使用电烘箱，不涉及高污染燃料的使用。

	<p>综上，本项目建设符合《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府〔2021〕4号）的相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1. 项目由来

根据相关产业政策和市场需求，广州桑尼环保科技有限公司拟投资 50 万元建设项目，新增项目生产规模为年验证污水样本 300 个、检测污水样本 300 个。项目厂址位于广州市黄埔区科丰路 31 号 G5 栋 416 房，租赁园区已建成的厂房，仅对厂房进行装修、生产设备安装及调试后即投入生产。项目于 2016 年 9 月建成投入使用，并运营至今，前期未办理环评审批手续，属于未批先建项目。项目于 2023 年 11 月 09 日收到广州市生态环境局出具的《责令改正违法行为决定书》[穗环(埔)责改(2023)069 号]，建设单位承诺在未完完善环保手续前，不进行建设和投产，待完善环保手续后，再进行建设和投产。

建设
内容

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》中的有关规定，该项目需进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，新建项目属于 M7320-工程和技术研究和试验发展，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目属于“四十五、研究和试验发展 98”中“专业实验室、研发(试验)基地”中的“其他类型”，应编制环境影响报告表。

此次为补办环评，项目资料确定后，单位组织有关技术人员，认真研究了该项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关资料，在现场调查和监测的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了项目的环境影响报告表。

2. 工程组成

本项目位于广州市黄埔区科丰路 31 号 G5 栋 416 房，地理位置示意图见附图 1。厂区总占地面积 139.3 m²，总建筑面积 139.3 m²。项目主要从事污水工艺可行性验证，项目年验证污水样本 300 个、检测污水样本 300 个。项目工程内容见下表。

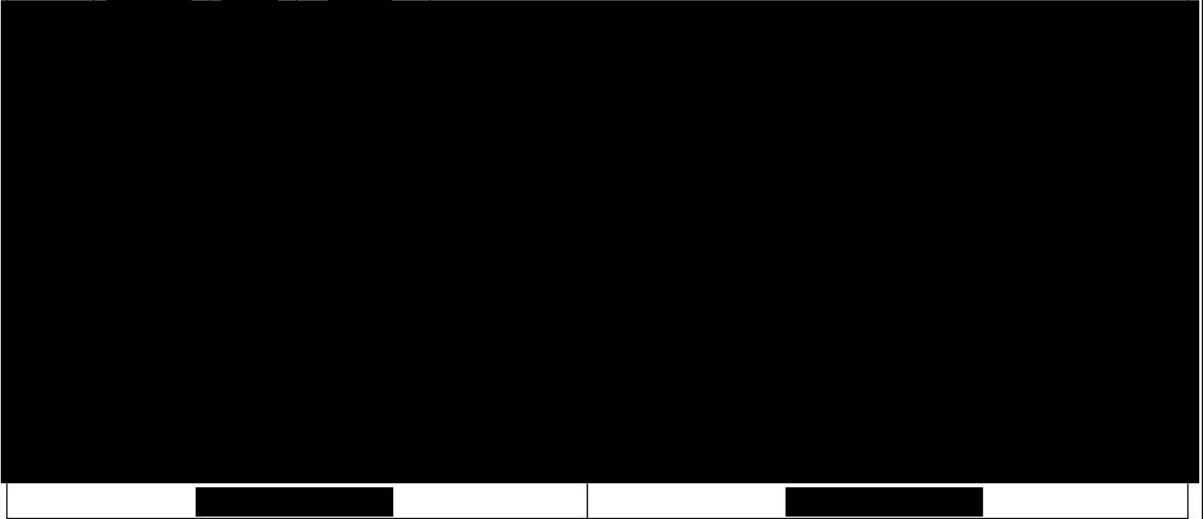
表 2-1 主要工程组成内容一览表

工程名称	建设内容及规模	备注
████████	████████	████████
████████	████████	████████
████████	████████	████████
████████	████████	████████
████████	████████	████████

3. 项目产能规模

本项目主要从事污水工艺可行性验证，具体见下表。

表 2-2 本项目主要产能一览表

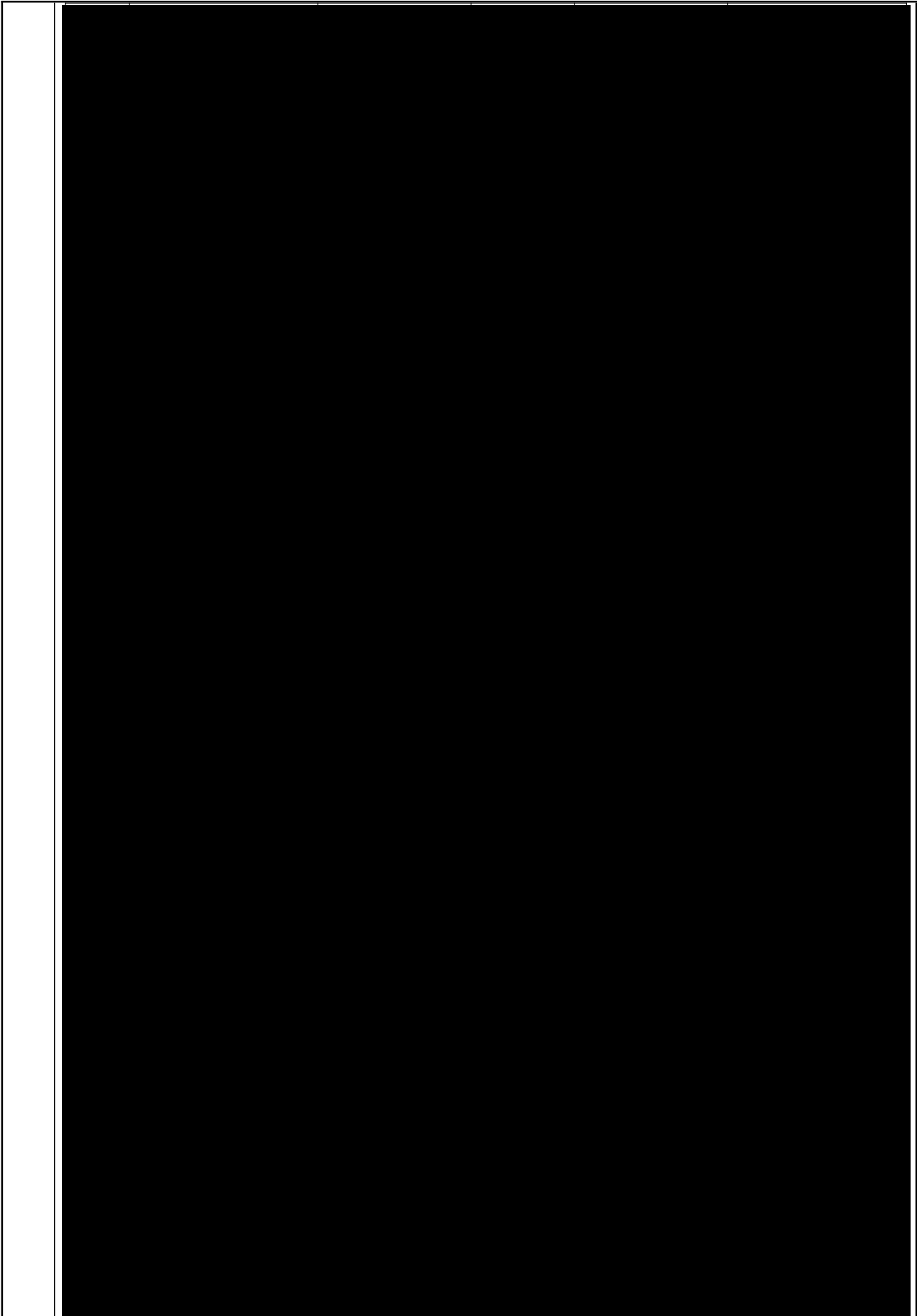


4. 主要生产设备

本项目主要设备清单见下表

表 2-3 本项目主要生产设备一览表





5. 主要原辅材料

本项目主要原辅材料的使用见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年用量	最大储量	形态	储存位置	包装形式	用途
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	

本项目接受污水样本，后进行试验前简易水质检测，记录因子浓度，后置于小试装置（量筒）中，添加铁碳、臭氧催化剂进行污水工艺效果验证。经工艺处置后的污水进行 COD、NH₃-N、TN、TP 污染因子的简易检测，对比前后处理效果，检测完成后废液收集暂存于危险废物暂存间委托相关资质单位处置，部分原辅材料理化性质简介如下表：

表 2-5 部分原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	危险性	毒性
浓硫酸	H ₂ SO ₄	浓硫酸是质量分数大于或等于 70% 的硫酸水溶液，俗称坏水。浓硫酸具有强腐蚀性：在常压下，沸腾的浓硫酸可以腐蚀除铍和钨之外所有金属。硫酸在浓度高时具有强氧化性，这是它与稀硫酸最大的区别之一。同时它还具有脱水性，难挥发性，酸性，吸水性等。密度 1.84 g/cm ³ (质量分数 98.3%)	助燃、强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤及皮肉碳化。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明。

盐酸	HCL	盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。密度 1.18g/cm ³ ，外观无色至淡黄色清澈液体，不可燃。	强腐蚀性，强刺激性	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，有烧灼感。误服可引起消化道灼伤、溃疡，可能引起胃穿孔。眼和皮肤接触可致灼伤。
氢氧化钠	NaOH	氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。熔点 318.4℃，沸点 1390℃ 密度 2.13g/cm ³ ，外观无色透明晶体。	强碱性、强吸湿性、强腐蚀性	有强烈刺激和腐蚀性
重铬酸钾	Cr ₂ K ₂ O ₇	橙红色有光泽的单斜或三方晶系结晶。241.6℃ 由三斜晶系变为单斜晶系。熔点 398℃；约 500℃ 分解；溶于水，20 摄氏度下饱和水溶液的浓度(%)为：11.7。溶液呈酸性，不溶于乙醇。具有强氧化性与腐蚀性，与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，经摩擦、震动或撞击可引起燃烧或爆炸。	强氧化性、腐蚀性	吸入有害、吞食有害、对水生生物有极高毒性，可能对水体环境产生长期不良影响。
硫酸银	Ag ₂ O ₄ S	无色结晶或白色结晶性粉末。熔点 657℃；加热至 1085℃ 分解。见光逐渐变黑。溶于 125 份水、71 份沸水。溶于硝酸、氨水、浓硫酸。	刺激性、腐蚀性	引起严重灼伤、对水生生物有极高毒性，可能对水体环境产生长期不良影响。
硫酸汞	HgSO ₄	白色颗粒或结晶性粉末。相对密度 6.47。遇热分解而变黄，继而变褐色，但经冷却后又再成白色。遇强热即分解。在少量水中变成一水物，但在大量的水中，特别是加热时，则分解成硫酸和碱式盐。溶于盐酸、热稀酸和浓的氯化钠溶液。不溶于丙酮和氨水。	极高毒性	吸入、皮肤接触及吞食有极高毒性；对水生生物有极高毒性，可能对水体环境产生长期不良影响。
酒石酸钾钠	C ₄ H ₄ KNaO ₆	无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。60℃ 时开始失去结晶水，215℃ 时失去其全部结晶水。	——	——
碘化汞	HgI ₂	有两种变体，一种是红色碘化汞，四角晶体，密度 6.36g/cm ³ （25℃）。在 127℃ 转变为黄色，冷却时再变为红色。一种是黄色碘化汞，正交晶体，密度 6.094g/cm ³ （127℃），熔点 259℃，沸点 354℃，在室温下不稳定，经过几小时后就转变为稳定的红色变体。不溶于水，溶于醇；	——	急性毒性： LD ₅₀ ：18mg/kg（大鼠经口）； 75mg/kg（大鼠经皮）

碘化钾	KI	为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味。药用作利尿剂，加适量于食盐中可防治甲状腺疾病。熔点 681℃，沸点 1345℃，易溶，密度 3.13 g/cm ³	——	——
硝酸钾	KNO ₃	为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。熔点 334℃，密度 2.11g/cm ³ ，外观无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末，闪点 400℃。	与有机物、磷、硫接触或撞击加热能引起燃烧和爆炸。具刺激性。	急性毒性： LD ₅₀ : 大鼠经口 3750 mg/kg
过硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₈	是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好，便于储存。	有强氧化性和助凝性	急性毒性： LD ₅₀ : 802mg/kg (大鼠经口)
抗坏血酸	C ₆ H ₈ O ₆	无臭，味酸，易溶于水，具有很强的还原性。参与机体复杂的代谢过程，能促进生长和增强对疾病的抵抗力，在实验室用作分析试剂，如作还原剂、掩蔽剂等。	强还原性	——
酒石酸锑钾	C ₈ H ₄ K ₂ O ₁₂ Sb ₂	是一种有机盐，为白色结晶性粉末。用作织物和皮革的媒染剂和杀虫剂，也用于制药工业。	——	——
偏重亚硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₅	是一种无机化合物，为白色或黄色结晶，带有强烈的刺激性气味，溶于水，水溶液呈酸性，与强酸接触则放出二氧化硫并生成相应的盐类。久置空气中，则氧化成硫酸钠。	——	——

6. 公用工程

(一) 供电

本项目用电由市政供电网供给，由园区现有电缆引入本项目配电间。本项目不设置备用发电机、锅炉。

(二) 给水

厂区用水为生活用水、生产用水，均由市政自来水管网供应。

(1) 生活用水

本项目共有员工 5 名，均不在厂内食宿。参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中行政机构办公楼无食堂和浴室情形的先进值，按 10m³/人·a 计，年工作按 300 天计，则生活用水量为 50m³/a。

(2) 生产用水

①地面清洗用水：

参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)中停车库地面冲洗水用水定额,每平方米每次最高为2~3L。本项目地板清洗采用拖地的形式,每天拖一次,清洗用水按0.2L/m²·次计算,项目建筑面积共139.3m²,则每次地面清洗用水量约0.03m³/次,年用水量为9m³,排放系数取0.9,则地面清洗废水排放量为8.1m³/a,依托园区三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入大沙地污水处理厂进行处理。

②工艺试验器具清洗用水:

本项目污水工艺可行性试验约300份污水样品,每批次水样试验完成后,经工艺处理的污水重新倒回装载容器中,抽取25ml水样进行简易的水质检测,如达到客户要求则剩余水样邮寄给委托的业主,由业主自行对水质进行检测;如未达到客户要求则重复工艺试验,按实际生产经验,一年约进行300份水样的工艺试验,约有100份水样需重复一次工艺试验。试验完成倒出水样后,试验装置(量筒)及试验材料(铁碳、臭氧催化剂)中仍残留部分污水水样,需进行清洗。清洗过程采取少量多次的原则,先使用少量清水初洗,再使用大量清水冲洗。其中,初洗废液中含有残留污水水样以及工艺处理过程产生的絮状物,倒入废液收集桶内,作为清洗废液临时贮存,交由具资质单位处理,废液量约为0.04m³/a。初洗后进行大量清水冲洗,每次清洗用水量约为10L,共清洗2次,则后续清洗年用水量约为8m³/a,排放系数取0.9,则后续清洗废水量为7.2m³/a。

表 2-6 试验装置清洗用水一览表

清洗步骤	用水类型	用水量	年试验项	清洗次数	用水量(m ³ /a)	产污系数	排水量	备注
初洗	自来水	50ml/次	400	2	0.04	—	不外排	暂存于危废暂存间
后洗	自来水	10L/次	400	2	8	0.9	7.2	—
合计					8.04	—	7.2	—

③水质检测实验器具用水:

水质检测实验完成后,实验器具需清洗。根据实际情况,每次污水工艺试验完成后进行一次水质检测,检测项为4项/次,包括:COD、NH₃-N、TN、TP,则年检测次数为700次(包括300次预检测、300次处理后检测、100次重复工艺试验后进行的检测),约2800项。实验器具先使用少量水初洗,再用大量水清洗。

实验器具初洗按照少量多次原则洗涤,平均每次用水量约3mL/项,根据实验室标准操作规程,初洗清洗次数2次,过程产生的清洗废水含酸、碱、化学药剂、试剂

等，与实验废液性质相同，作为废液处置，暂存于危险废物暂存间；初洗完毕，后续清洗用大量水清洗，平均每次用水量约 100mL/样，按实验室操作规程清洗 2 次，后续清洗产生的废水已不含酸、碱、高浓度试剂，排入园区三级化粪池预处理。

每次水质检测抽取 25ml 经工艺处理的污水作为样品，年检测约 700 次，则水质样品用水为 0.018 m³/a，该样品用水检测过程沾染了酸、碱、化学药剂、试剂等，与实验废液性质相同，作为废液处置，暂存于危险废物暂存间。

表 2-7 水质检测实验器具清洗用水一览表

清洗步骤	用水类型	用水量 ml	年检测项	清洗次数	用水量 (m ³ /a)	产污系数	排水量	备注
初洗	自来水	3	2800	2	0.017	—	不外排	暂存于危废暂存间
后洗	自来水	100	2800	2	0.56	0.9	0.504	
合计					0.577		0.504	
样品	水样	25	700	—	0.018	—	不外排	暂存于危废暂存间

(三) 排水

(1) 生活污水

本项目共有员工 5 名，生活用水量为 50m³/a。排水系数按 0.9 计，则生活污水年排放量为 45 m³/a。

(2) 地面清洗废水

每次地面清洗用水量约 0.03m³/次，年生产 300 天，年用水量为 9 m³，排放系数取 0.9，则地面清洗废水排放量为 8.1 m³/a，依托园区三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入大沙地污水处理厂进行处理。

(3) 工艺试验器具清洗废水

工艺试验器具清洗过程采取少量多次的原则，先使用少量清水初洗，再使用大量清水冲洗。其中，初洗废液中含有残留污水水样以及工艺处理过程产生的絮状物，倒入废液收集桶内，作为清洗废液临时贮存，交由具资质单位处理，废液量约为 0.04m³/a。初洗后进行大量清水冲洗，每次清洗用水约为 10 L，共清洗 2 次，则后续清洗年用水量约为 8 m³/a，排放系数取 0.9，则后续清洗废水量为 7.2 m³/a。

(4) 水质检测实验器具清洗废水

实验器具初洗按照少量多次原则洗涤，平均每次用水量约 3mL/项，根据实验室标准操作规程，初洗清洗次数 2 次，过程产生的清洗废水含酸、碱、化学药剂、试剂

等，与实验废液性质相同，作为废液处置，暂存于危险废物暂存间，废液量约为 0.017m³/a。；初洗完毕，后续清洗用大量水清洗，平均每次用水量约 100mL/样，按实验室操作规程清洗 2 次，则后续清洗年用水量约为 0.56 m³/a，排放系数取 0.9，则后续清洗废水量为 0.504 m³/a。后续清洗产生的废水已不含酸、碱、高浓度试剂，排入管道进入园区三级化粪池预处理。

表 2-8 项目排水情况一览表

序号	项目	产污系数	用水量 m ³ /a	排水量 m ³ /a
1	生活污水	0.9	50	45
2	地面清洗	0.9	9	8.1
3	试验装置清洗	0.9	8	7.2
4	实验仪器清洗	0.9	0.56	0.504
合计			67.56	60.804

本项目水平衡情况详见下图 2-1。

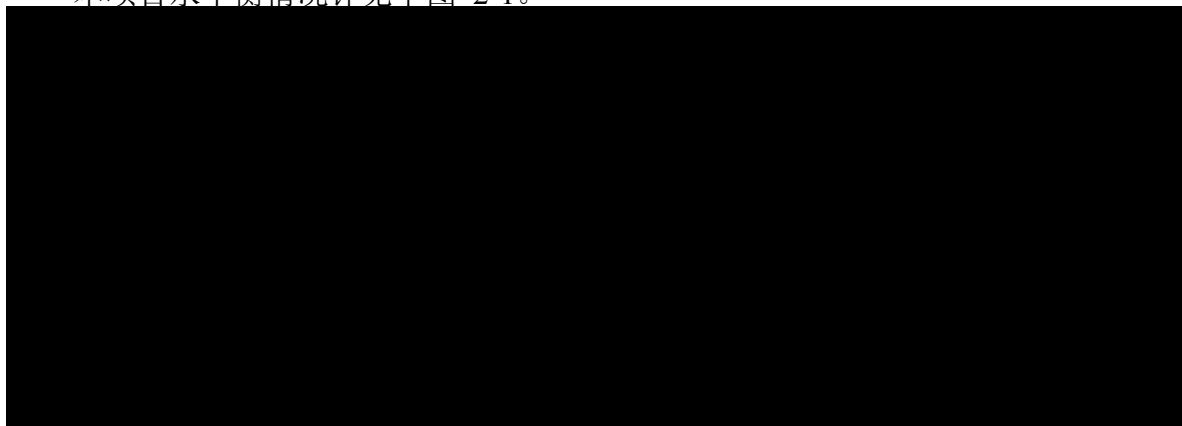


图 2-1 本项目水平衡图

7. 劳动定员及工作制度

本项目定员 5 人，均不在项目内食宿，项目实行一天一班制，每班工作 8 小时，全年工作约 300 天。

8. 项目周边环境及厂区平面布置

厂区平面布置：本项目位于广州市黄埔区科丰路 31 号 G5 栋 416 房，项目平面布置主要划分为实验操作室、办公区、仓库、危险品储存室、危废暂存间等。

项目周边概况：项目北面为 G4 栋厂房；西面原为广州市华银医学检验中心有限公司仓库，现已拆除；南面为 G7 栋厂房；东面为 G6 栋厂房。项目所在 G5 栋厂房共 6 层，项目租用第 4 层 416 房，同层企业还有：广州聚达光电有限公司、广州力及热管理科技有限公司、海门埃夫科纳化学有限公司、盛朗（广州）能源科技有限公司、

广州市阳铭新材料科技有限公司等。

项目附近的敏感点为东南面的加庄，距离为 390m。项目周边现状照片如下图 2-2，项目地理位置图见附图 1，项目卫星四至情况图见附图 2。

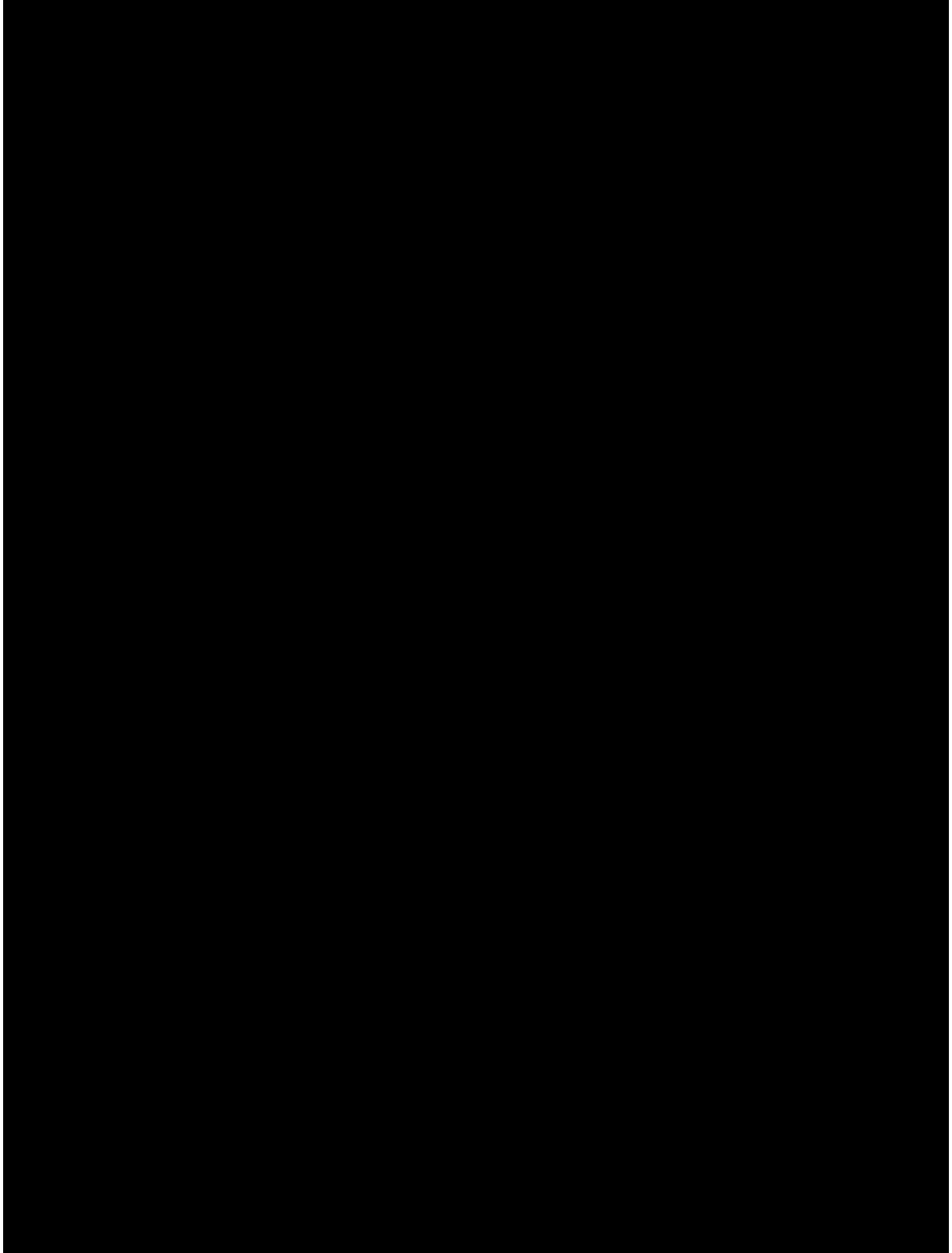


图 2-2 项目周边现状

本项目接纳企业污水样本，通过铁碳、臭氧催化剂等为主要反应工艺填料，验证该填料治理污水的效果，年接收企业污水样本约 300 份，工艺反应时间为 4h，经治理后污水，通过简易水质检测判断工艺可行性，具体工艺流程如下：

1. 铁碳填料反应工艺流程：

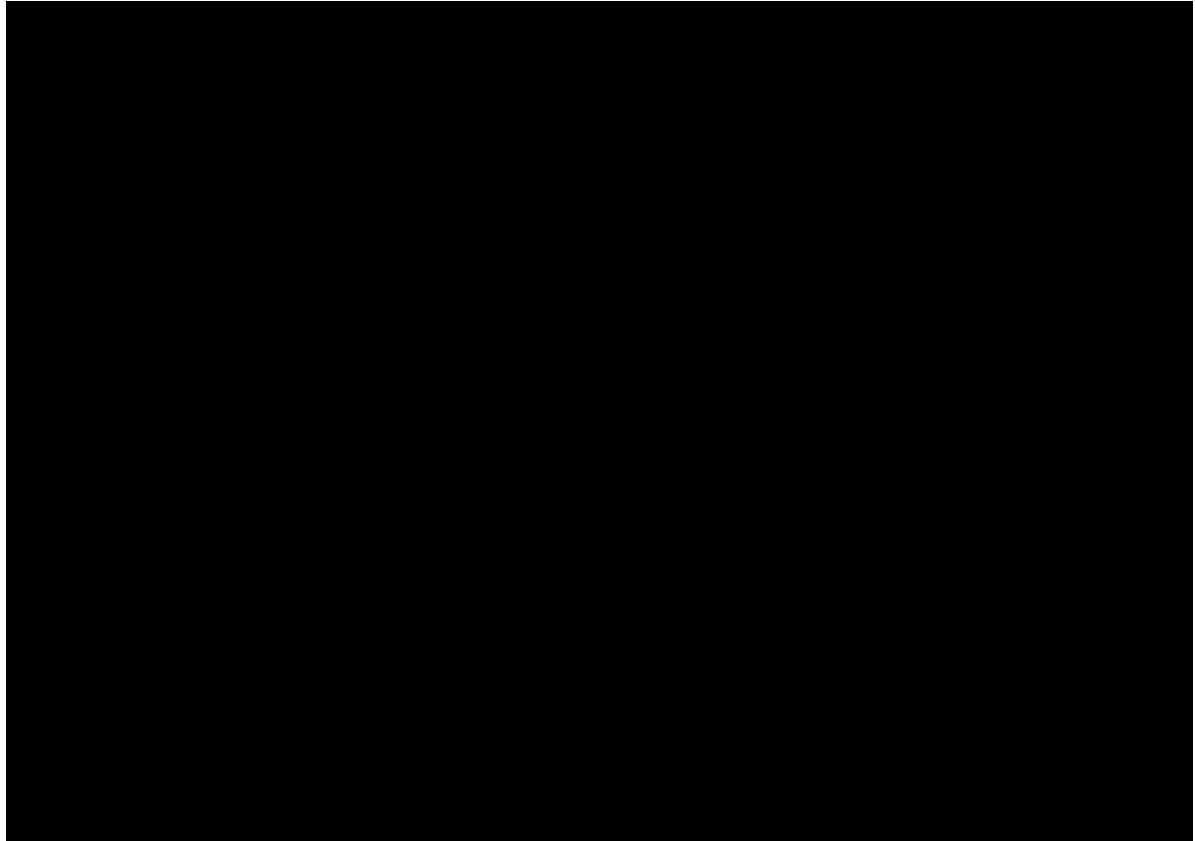


图 2-3 工艺流程图 1

铁碳填料反应工艺流程说明：

[Redacted text block containing the detailed description of the iron-carbon filler reaction process flow]

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

[Redacted text block]

2. 臭氧催化剂反应工艺流程:

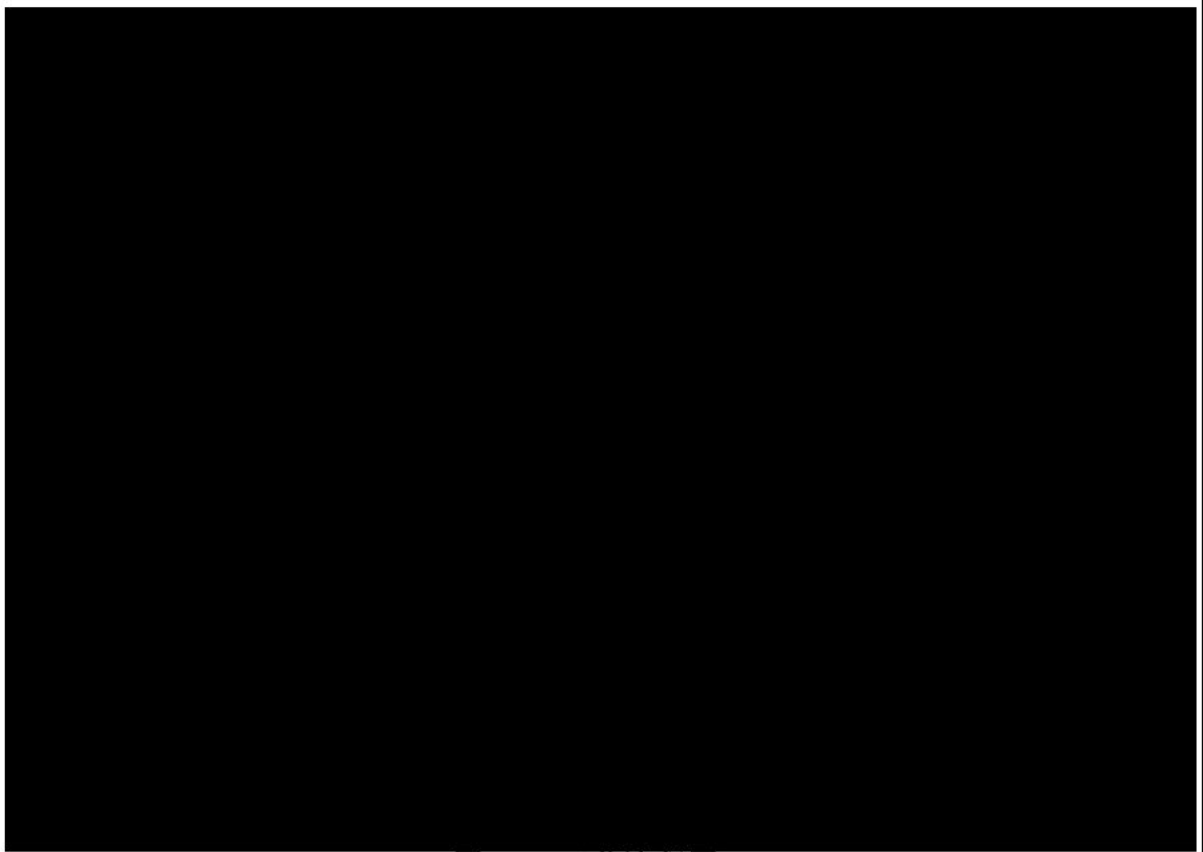


图 2-4 工艺流程图 2

臭氧催化剂反应工艺流程说明：

[Redacted text block containing the description of the ozone catalyst reaction process flow]

3. 产污环节分析

本项目产污环节如下表所示。

表 2-9 项目主要污染物产排污情况表

序号	污染物类型	产污环节	污染物	污染因子
1	废水	生活办公	员工生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、TP、TN
		地面清洗	地面清洗废水	
		工艺试验器具清洗	器具清洗废水	
		水质检测实验器具清洗	器具清洗废水	
2	废气	工艺试验	臭气	氨、硫化氢、臭 气浓度
		水质检测	无机废气	氯化氢、硫酸雾
3	噪声	设备运转过程	设备噪声	噪声
4	固废	生活办公	生活垃圾	生活垃圾
		实验操作	一次性实验用品	一般固废
		工艺试验	废铁碳	一般固废
		工艺试验	废臭氧催化剂	一般固废
		实验操作	受污染一次性实验用品	危险废物
		水质检测实验	废试剂/试剂瓶	危险废物
		水质检测实验	水质检测废液	危险废物
		工艺试验器具初洗	工艺试验器具初洗废液	危险废物
		水质检测实验器具初洗	水质检测实验器具初洗废液	危险废物
		废气治理	废活性炭	危险废物

本项目已建成投产，属于未批先建，项目已建内容及与项目有关的原有环境问题具体如下：

1. 本项目已建工程概况

本项目于 2016 年 9 月已建成并投入使用，目前已投产，前期未办理环评审批手续，属于未批先建项目。建设单位于 2023 年 11 月 09 日收到广州市生态环境局出具的《责令改正违法行为决定书》[穗环(埔)责改(2023)069 号]，“违反了《建设项目环境保护管理条例》第十九条的规定。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第款规定，责令当事人收到本决定书之日起，立即停止实施上述违法行为，限当事人于自收到本文书之日起 5 个月内完成整改，并向我局提交书面整改完成材料。”

项目主要从事污水工艺可行性验证，项目年验证污水工艺 300 项、检测污水样本 300 个；项目主体工程 and 环保工程均已建设完成并投入使用：已安装 1 台电动离心机、1 台电热鼓风干燥箱、1 台 COD 快速测定仪、1 台智能消解仪、1 台总氮测定仪、1 台智能多参数消解仪、1 台多参数水质检测仪、1 台快速消解仪、1 台制氧机、1 台臭氧发生器及一批次实验仪器等设备；建设污染防治措施：4 台通风橱+一套一级活性炭装置+20m 高排气筒。

根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31 号）、《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18 号），本项目属“未批先建”，建设单位承诺在未完善环保手续前，不进行建设和投产，待完善环保手续后，再进行建设和投产。

2. 已建工程主要产污情况

项目已建工程内容生产工艺及产污节点具体见图 2-3~图 2-4。

本项目已建工程产排污环节、污染物现状治理措施和排放方式具体见下表所示。

表 2-10 已建工程产污环节及污染物汇总表

项目	污染物	产污工序	污染因子	已建治理措施	现状排放方式
废水	生活污水	办公生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托园区三级化粪池处理	大沙地污水处理厂
	地面清洗废水	地面清洗			
	工艺试验器具清洗废水	工艺试验			
	水质检测实验器具清洗废水	水质检测			
废气	臭气	工艺试验	氨、硫化氢、臭气浓度	一级活性炭	20m 高排气筒

气	无机废气	水质检测	氯化氢、硫酸雾	处理装置	(DA001)
噪声	设备噪声	实验过程	Leq (A)	选用低噪声设备、厂房隔声	/
固废	生活垃圾	员工生活	纸张、塑料袋等	厂内生活垃圾桶暂存	交由环卫部门清运
	一般固体废物	工艺试验、水质检测过程	未受污染一次性实验用品	废耗材桶	交由资源回收公司处理。
	危险废物	工艺试验、水质检测过程	受污染一次性实验用品、废试剂/试剂瓶、水质检测废液、工艺试验器具清洗废液、水质检测实验器具清洗废液、废活性炭	暂存于危险废物暂存间	定期交由广州德隆首联环境服务有限公司处置

3. 已建工程实际排污情况、污染治理措施及其达标性分析

(一) 已建工程配套环保设施建设情况

项目已建环保设施情况具体见下表：

表 2-11 已建工程环保措施一览表

项目	污染物	已建治理措施	设施处理工艺	设计规模	是否正常运行
废水	生活污水	委托园区三级化粪池处理后排入大沙地污水处理厂	依托园区三级化粪池	/	是
	地面清洗废水				
	工艺试验器具清洗废水				
	水质检测实验器具清洗废水				
废气	臭气	一级活性炭处理装置	一级活性炭吸附处理装置+20m 高排气筒 (DA001)	配套风机最大风量: 6500m ³ /h	是
	无机废气				
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、厂房隔声	/	/	/
固废	生活垃圾	厂内生活垃圾桶暂存	交由环卫部门清运	/	/
	一般固体废物	暂存于废耗材桶	未受污染一次性实验用品交由资源回收公司处理	/	/
	危险废物	暂存于危废暂存间	定期交由广州德隆首联环境服务有限公司处置, 具体见附件 10	2.34m ² (最大贮存能力为 2t)	是

表 2-12 废气处理措施参数一览表

环保设施	形式	炭箱层数	活性炭装载量	是否满足要求
活性炭吸附装置	一级活性炭箱 (箱式)	3	0.25t	满足

(二) 已建项目污染源达标排放情况

为了解已建项目实际产排污情况、各污染源达标排放情况, 建设单位委托广东国信环保技术有限公司于 2023 年 11 月 14~15 日, 在项目正常生产运行期间对厂区废水、

废气和噪声进行现状监测，监测情况具体如下：

(1) 废水实际排污及其达标情况分析

已建工程产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括工艺试验器具清洗废水、水质检测实验器具清洗废水、地面清洗水。本次废水现状检测，针对项目的实验室废水水质进行检测。根据广东国信环保技术有限公司出具的检测报告（报告编号：GX23110701）可知，项目实验室废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级的较严值。实验室废水监测结果见下表。

表 2-13 已建工程实验室废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

时间	2023/11/14					达标情况	
项目	1	2	3	4	限值		
描述	无色、无味、无浮油					——	——
pH	8.1	8.1	8.1	8.1	6-9	达标	
SS	158	165	146	154	400	达标	
CODcr	335	314	326	319	500	达标	
BOD ₅	146	136	142	148	300	达标	
NH ₃ -N	33.8	33.2	35.2	37.3	45	达标	
TN	56.9	53.8	54.2	56.5	70	达标	
TP	0.20	0.18	0.24	0.26	8	达标	
时间	2023/11/15					达标情况	
项目	1	2	3	4	限值		
描述	无色、无味、无浮油					——	——
pH	8.2	8.2	8.2	8.1	6-9	达标	
SS	152	170	157	168	400	达标	
CODcr	330	314	325	316	500	达标	
BOD ₅	142	140	137	144	300	达标	
NH ₃ -N	32.8	36.9	37.7	35.6	45	达标	
TN	58.0	54.4	53.5	56.7	70	达标	
TP	0.12	0.1	0.15	0.16	8	达标	

(2) 废气实际排污及其达标性分析

已建工程产生的废气主要为工艺试验过程产生的少量臭气（氨、硫化氢、臭气浓度），水质检测过程产生的少量无机废气（氯化氢、硫酸雾），已建工程各工序废气治理措施见下表。

表 2-14 已建工程各废气治理措施及排放情况一览表

序号	产污环节	污染物名称	治理措施
1	工艺试验过程	氨	一级活性炭处理装置
2		硫化氢	
3		臭气浓度	
4	水质检测过程	氯化氢	
5		硫酸雾	

根据广东国信环保技术有限公司出具的检测报告（报告编号：GX23110701）可知，本项目有组织排放的无机废气（氯化氢、硫酸雾）满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（CB44/27-2001）第二时段最高允许排放浓度和无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级新扩改建厂界标准的要求。已建工程各污染物监测结果见表 2-15~17。

表 2-15 已建工程有组织废气监测结果一览表

检测点位	检测因子		检测结果				限值
			2023/11/22				
			1	2	3	4	
排气筒处理前 G1	氨	实测浓度 mg/m ³	0.38	0.37	0.40	0.36	—
		排放速率 kg/h	2.25×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³	2.38×10 ⁻³	—
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.03	0.02	0.02	0.03	—
		排放速率 kg/h	1.99×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	—
	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	354	309	309	354	—
	标干流量 m ³ /h		6632	6580	6657	6621	—
排气筒处理后 G2	氨	实测浓度 mg/m ³	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	8.7
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.58
	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	100
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.18
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	35
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	1.1
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	151	173	199	199	4000
	标干流量 m ³ /h		6414	6453	6529	6435	—

检测点位	检测因子		检测结果				限值
			2023/11/23				
			1	2	3	4	
排气筒处理前 G1	氨	实测浓度 mg/m ³	0.36	0.38	0.39	0.36	—
		排放速率 kg/h	2.37×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	—
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.02	0.03	0.02	0.03	—
		排放速率 kg/h	1.32×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	—
	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	354	416	416	354	—
	标干流量 m ³ /h		6595	6671	6706	6634	—
排气筒处理后 G2	氨	实测浓度 mg/m ³	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	8.7
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.58
	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	100
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.18
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	35
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	1.1
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	199	199	173	151	4000
	标干流量 m ³ /h		6483	6544	6562	6458	—

表 2-16 厂界无组织废气监测结果一览表

检测时间	检测点位	频次	检测结果 (mg/m ³)					达标情况
			氯化氢	硫酸雾	氨	硫化氢	臭气浓度	
2023-11-22	G3 场界上风向	第一次	0.02L	0.005L	0.03	0.001L	<10	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.02	0.001L	<10	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.02	0.001L	<10	达标
		第四次	0.02L	0.005L	0.04	0.001L	<10	达标
	G4 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	0.09	0.003	12	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.08	0.004	11	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.09	0.003	13	达标
		第四次	0.02L	0.005L	0.08	0.004	12	达标
	G5 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	0.07	0.005	11	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.09	0.006	12	达标
第三次		0.02L	0.005L	0.08	0.004	12	达标	

2023-11-23	G6 场界下风向	第四次	0.02L	0.005L	0.08	0.004	13	达标
		第一次	0.02L	0.005L	0.07	0.004	13	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.06	0.005	12	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.06	0.005	12	达标
		第四次	0.02L	0.005L	0.07	0.004	14	达标
	G3 场界上风向	第一次	0.02L	0.005L	0.02	0.001L	<10	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.02	0.001L	<10	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.02	0.001L	<10	达标
		第四次	0.02L	0.005L	0.03	0.001L	<10	达标
	G4 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	0.08	0.003	11	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.07	0.004	12	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.07	0.004	12	达标
		第四次	0.02L	0.005L	0.09	0.003	13	达标
	G5 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	0.07	0.005	12	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.08	0.005	11	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.07	0.004	12	达标
		第四次	0.02L	0.005L	0.08	0.004	12	达标
	G6 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	0.06	0.005	14	达标
		第二次	0.02L	0.005L	0.07	0.004	12	达标
		第三次	0.02L	0.005L	0.07	0.005	13	达标
第四次		0.02L	0.005L	0.06	0.005	13	达标	
备注	监测期间，项目工况稳定、环境保护设施正常运行；							

(3) 厂界噪声污染治理措施及其达标性分析

已建工程噪声主要来自各试验、检测器材，项目已采取的治理措施主要包括合理布置、厂房隔声等，根据广东国信环保技术有限公司出具的检测报告（报告编号：GX23110701）可知，已建工程运营过程厂界噪声情况如下表所示：

表 2-17 已建工程厂界噪声监测结果

检测点位	主要声源	测量值 Leq[dB(A)]		限值
		2023-11-14	2023-11-15	
		昼间	昼间	昼间
N1 项目南侧边界外 1m	生产噪声	54	54	60

备注：1.气象参数：2023 年 11 月 14 日：昼间天气：无雨雪、无雷电，风速 2.5m/s；

2023 年 11 月 15 日：昼间天气：无雨雪、无雷电，风速 2.6m/s；

2.参考标准：厂界参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

根据上表检测结果可知，已建工程厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

(4) 固体废物实际排污情况、污染治理措施

生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；未受污染一次性实验用品收集后交由资源回收单位处理；受污染一次性实验用品、废试剂/试剂瓶、水质检测废液、工艺试验器具清洗废液、水质检测实验器具清洗废液、废活性炭集后贮存于 2.34m² 的危废暂存间，定期交由广州德隆首联环境服务有限公司处理。

各固体废物实际产生量以及各废物去向详见下表。

表 2-18 已建工程固体废物产生情况及治理措施

产生环节	固体废物名称	属性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	0.75 t/a	袋装	交由环卫部门清运处理
试验检测	未受污染一次性实验用品	一般固体废物	0.01 t/a	桶装	交由资源回收单位回收处理
工艺试验	废铁碳	一般固体废物	0.025 t/5a	桶装	
工艺试验	废臭氧催化剂	一般固体废物	0.025 t/5a	桶装	
试验检测	受污染一次性实验用品	HW49 其他废物	0.005 t/a	桶装	交由广州德隆首联环境服务有限公司处置
水质检测	废试剂/试剂瓶	HW49 其他废物	0.005 t/a	桶装	
水质检测	水质检测废液	HW49 其他废物	0.01837 t/a	桶装	
工艺试验	工艺试验器具清洗废液	HW49 其他废物	0.04 t/a	桶装	
水质检测	水质检测实验器具清洗废液	HW49 其他废物	0.017 t/a	桶装	
废气治理	废活性炭	HW49 其他废物	0.51 t/a	袋装	

综上，建设单位能够妥善利用、处置已建工程产生的固体废物。

4. 已建项目存在的环境问题及整改建议

根据现场踏勘，已建工程存在以下环保问题：

(一)未按照《环境保护图形标志 排放口(源)》和广东省环境保护局粤环[2008]42号文的技术要求设置废水、废气排污口标识牌。

建议：为符合相关政策要求，需按照《环境保护图形标志 排放口(源)》和广东省环境保护局粤环[2008]42号文的技术要求，规范设置废水、废气排污口标识牌(正在整改)。

(二)危废贮存场未按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求进行基础防渗和设置围堰。

建议：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危废暂存间进行规范设置，危险废物暂存间必须做好防渗防漏处理及基础围堰，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。环评阶段已完善并整改，设置了基础围堰、地下防渗层为 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s）。

（三）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存场标识牌不规范。

建议：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范要求对危废暂存间进行整改，合理规范设置标识牌。环评阶段已完善并整改，设置了标识牌。

（四）根据签订的《危险废物处理处置合同》，项目产生的危险废物种类已超过危废合同签订种类，需进行危险废物处理处置合同的重新签订（正在整改）。

（五）根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007），现有排气筒高度、采样孔位置不符合要求。（环评阶段已完善并整改）。

（六）本项目选址位于广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元，环境管理单元编码为 ZH44011220008，根据陆域环境管控单元要求，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案。

建议：本项目运营过程涉及储存、使用危险化学品及暂存危险废物，本项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中提及的企业，但根据《广州市生态环境局关于印发危险废物产生单位突发环境事件应急预案备案的指导意见

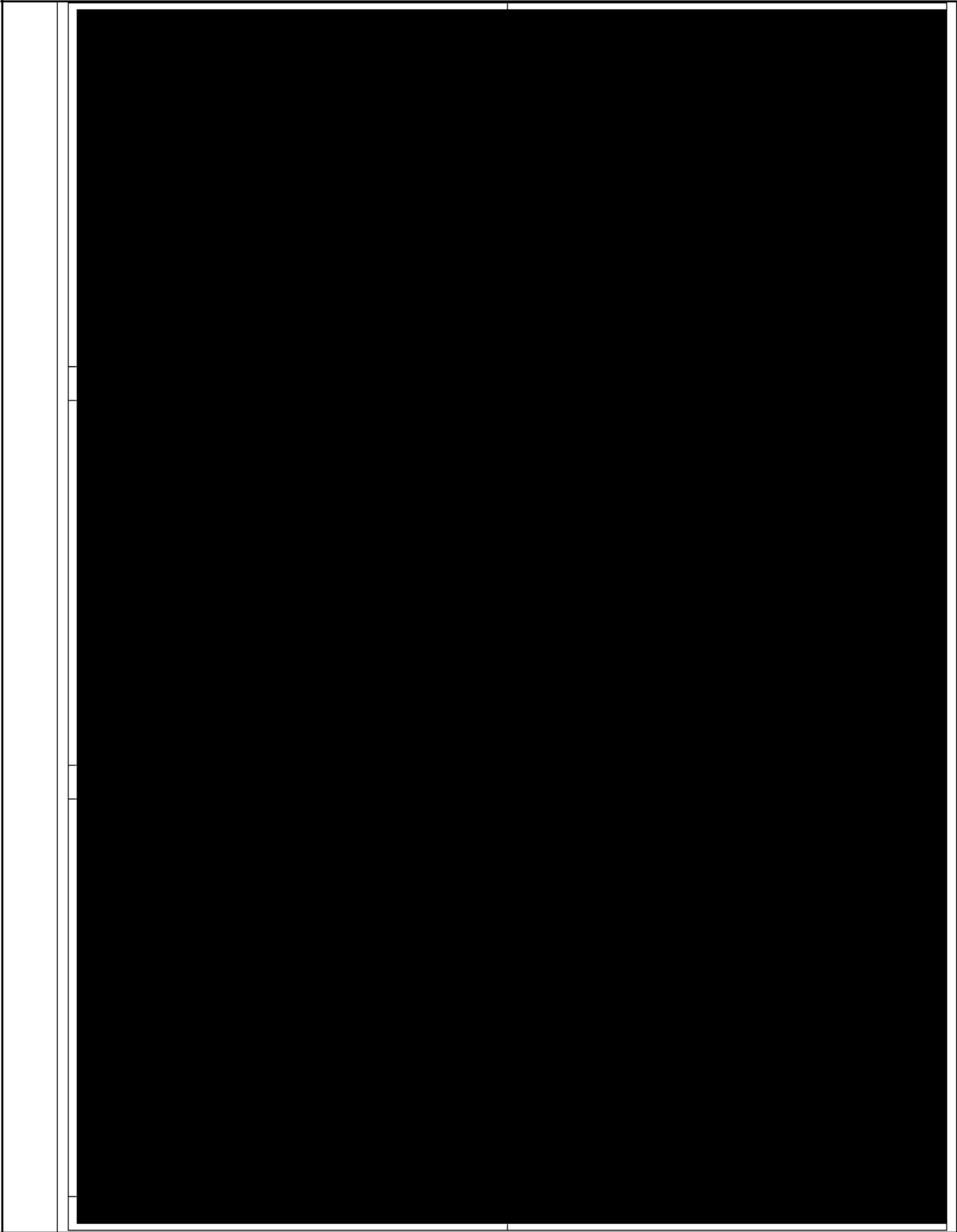
（试行）的通知》，项目仍需编制应急预案，项目涉及未批先建，未编制项目的突发环境事件应急预案，应根据要求编制突发环境事件应急预案（正在整改）。

（七）环保手续不齐全。

已对存在的环保问题进行了整改并按要求补充相关环保手续（正在整改）。建设投产以来无投诉情况发生，无需解决投诉问题。

5. 已建工程生产设施、环保设施现状情况

已建工程主要生产设施、环保设施及排放口图片如下：



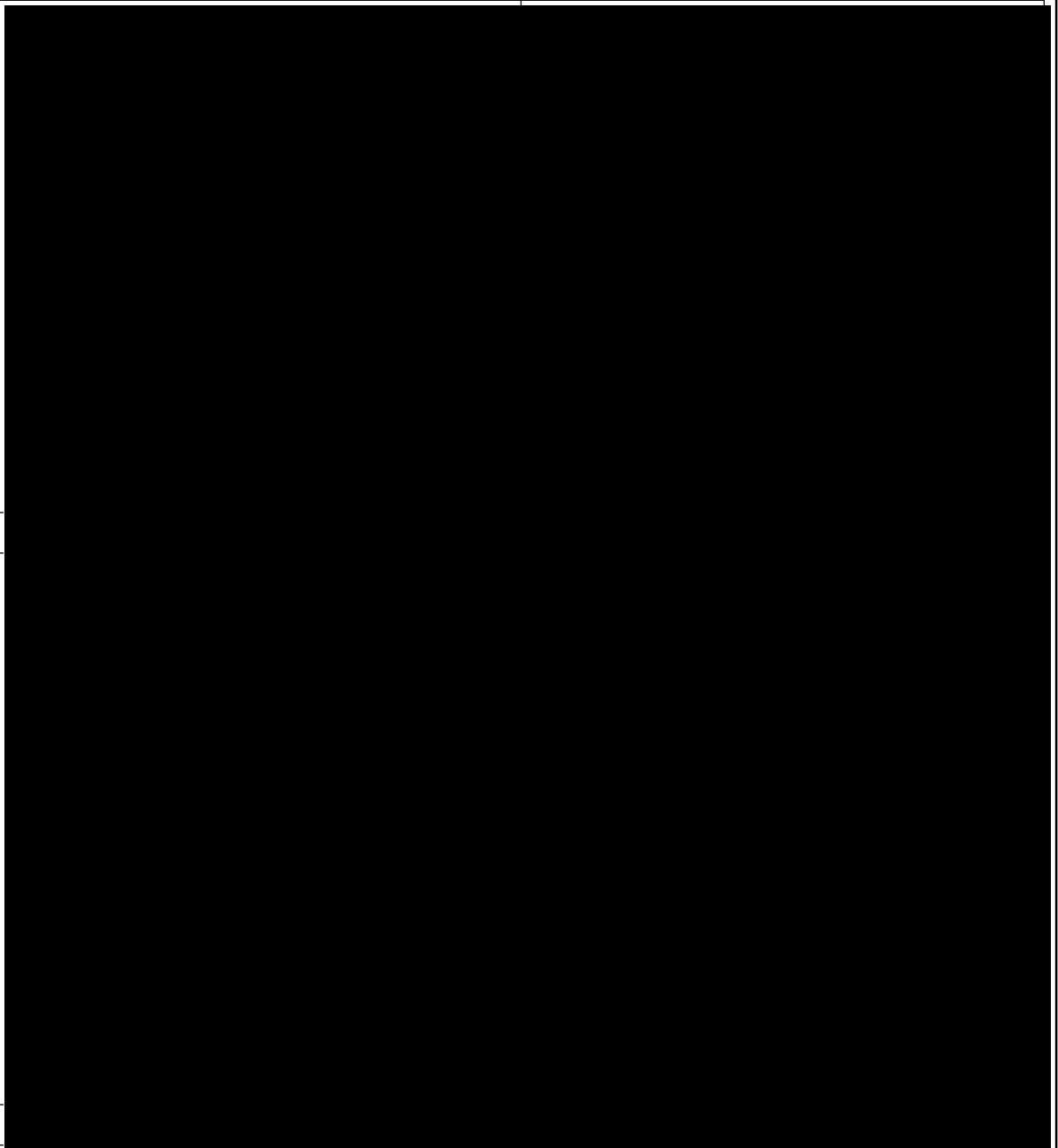


图 2-5 已建工程主要生产设施、环保设施图片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 环境空气质量现状

(一) 黄埔区环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目所在地环境空气质量为二类区（环境空气功能区划图见附件4），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）中的二级标准。根据广州市生态环境局环境公报版块（<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7395/7395506/8901202.pdf>）公布的《2022年广州市生态环境状况公报》中“表4 2022年广州市与各行政区环境空气质量主要指标”黄埔区环境空气质量数据，见下表。

表 3-1 2022 年黄埔区环境空气质量主要指标

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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.50	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
CO	日平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.50	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	172	160	107.50	不达标

注：表中现状浓度数据来自广州市生态环境局网站“政务公开—空气环境信息”栏目。

由上表可知，2022年项目所在区域的PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准，而O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数指标达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，即项目所在评价区域大气环境质量现状不达标，黄埔区属于环境空气不达标区。

(二) 空气质量不达标规划

针对环境空气质量未达标的情况，广州市人民政府印发的《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》（穗府〔2017〕25号）已明确空气质量限期达标规划。广州市远期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面稳定达标，在此基础上持续改善，O₃能得到

区域
环境
质量
现状

有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。届时，本项目所在地不达标因子 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数预期可满足小于 160μg/m³ 的要求，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准的要求。

2. 地表水环境质量现状

本项目位于大沙地污水处理厂纳污范围，经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准两者中的较严值后，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）及《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122 号），珠江前航道（广州大桥~广州大蚝沙）属于“航工农景”，水保护目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山）属于“航工农景”，水保护目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2. 主要江河水质

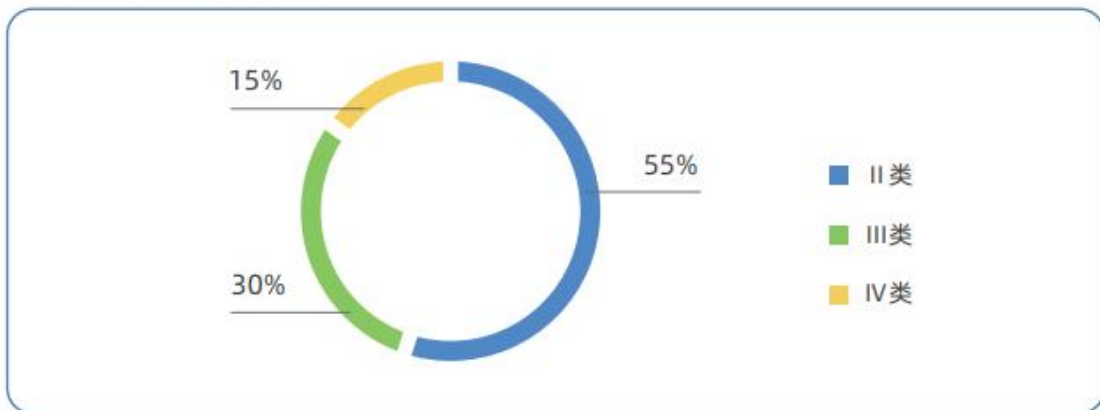


图18 2022年广州市地表水国考、省考断面水质类别比例

2022年，全市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%（见图18），其中II类水质的断面比例为55%；III类水质的断面比例为30%，IV类水质的断面比例为15%，V类、劣V类水质的断面比例为0%。

2022年广州市各流域水环境质量状况见图19，其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。

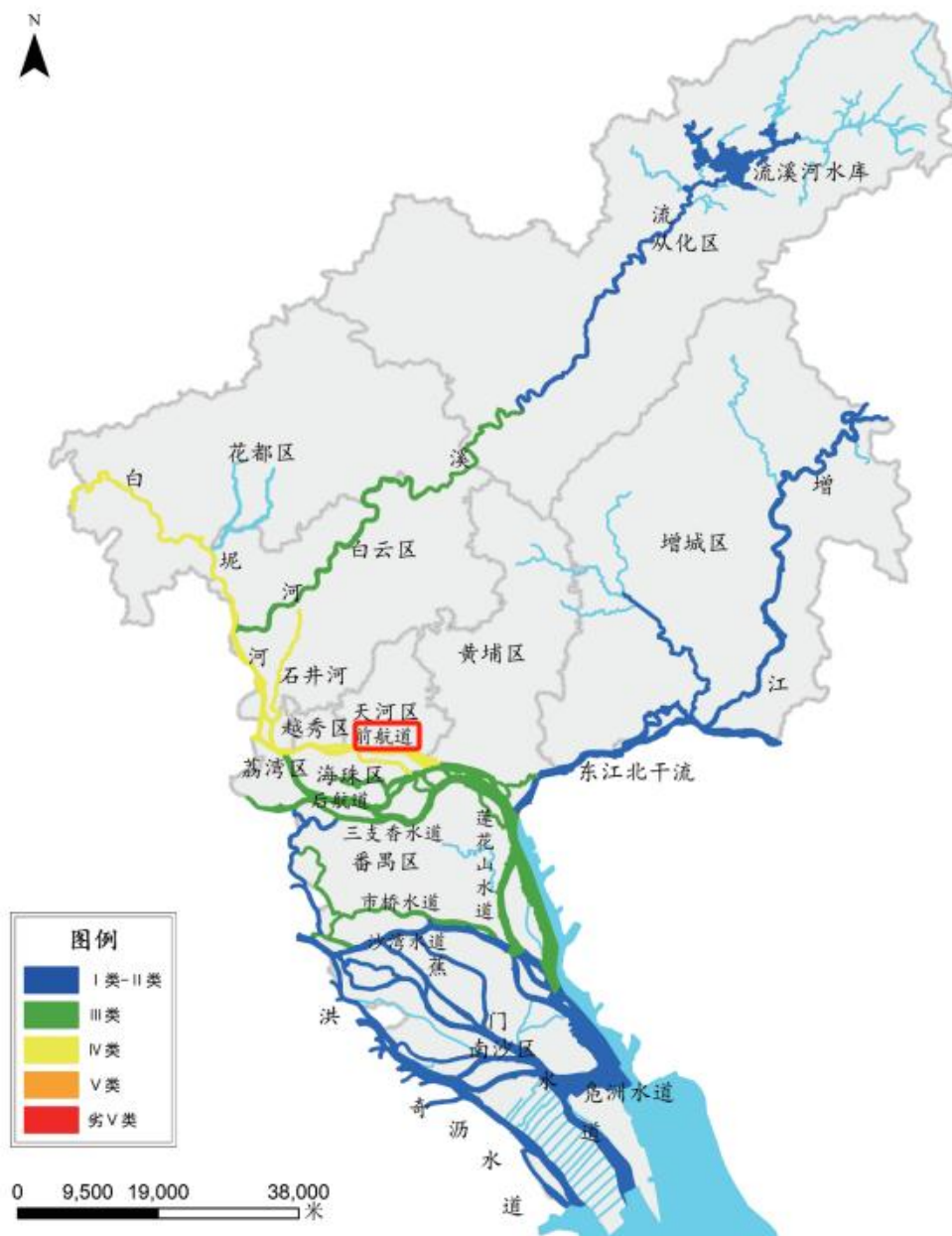


图19 2022年广州市水环境质量状况

图 3-1 2022年广州市地表水国考、省考断面水质类别比例图

根据《2022年广州市生态环境状况公报》，流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良，因此本项目所在区域属于地表水达标区。

3. 声环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区科丰路 31 号 G5 栋，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目所在区域声功能区属 3 类区（声环境功能区划图见附图 5），但由于项目所在区域科学城属于居住、商业、工业混杂区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）以及《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，居住、商业、工业混杂区为 2 类声环境功能区。因此，结合区域的噪声管理要求以及相关技术规范，本项目从严按照 2 类声环境功能区执行，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

本项目 50 米范围内无声环境敏感点，根据环境影响评价网中《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》第 5 条，无需对项目所在地噪声现状进行监测。

4. 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。本项目位于 4 层，建筑物区域内已进行水泥硬底化，无表露土壤，不会对周边地下水、土壤造成严重影响；建构物已按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5. 生态环境现状

本项目所在区域周围的生态环境是乡镇城市生态系统混合区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物环境和生物区系及水产资源。

1. 环境空气保护目标

本项目厂界外 500 m 范围内大气环境保护目标主要为项目东南侧 390m 的加庄居民区，具体情况详见下表，保护目标点位见附图 10。

表 3-2 本项目周边敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向、距离
	X	Y				
加庄	370	115	居民	约 2500 人	环境空气二类区	东侧 390m
金发家园	272	675	居民	约 1500 人	环境空气二类区	西北侧 489m

注：以项目中心点为原点，取敏感点距离项目边界最近的位置，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

2. 声环境保护目标

本项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标。

3. 水环境保护目标

本项目厂界外 500 m 范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等水环境保护目标。

4. 生态环境

本项目租用园区已建成办公楼，无新增用地，用地范围内无生态敏感保护目标。

1. 大气污染物排放标准

生产过程有组织排放的氯化氢、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/4427-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）20m 排气筒排放量限值及厂界二级新扩改建标准值。

表 3-3 大气污染物有组织排放限值

排放形式	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
有组织排放	氯化氢	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	100	0.18 ^a
	硫酸雾		35	1.1 ^a
	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	8.7
	硫化氢		/	0.58
	臭气浓度		/	4000 ^b 无量纲

表 3-4 大气污染物无组织排放限值

排放形式	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³
无组织排放	氯化氢	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值要求	0.20
	硫酸雾		1.20
	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准值	1.5
	硫化氢		0.06

臭气浓度	20
------	----

注^a: 因该排气筒 20m, 未高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上, 故有组织排放的污染物最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。^b: 因臭气浓度无 20m 排气筒排放标准值, 高度介于 15m-25m 之间, 采用内插法计算结果执行。

2. 水污染物排放标准

项目废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级的较严值。

表 3-5 本项目水污染物及其浓度排放限值 单位: mg/L

项目	DW001		
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	(GB/T31962-2015) 表 1B 标准	排放标准
pH	6~9	6.5~9.5	6~9
COD _{Cr}	500	500	500
BOD ₅	300	350	300
SS	400	400	400
NH ₃ -N	—	45	45
TP	/	8	8
TN	/	70	70

3. 噪声排放标准

项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	昼间 (6:00-22:00)	夜间 (22:00-06:00)
2 类	60 dB(A)	50 dB(A)

4. 固体废物排放标准

固体废弃物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定; 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 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》(GB18597-2023) 的标准要求。

量 控 指 标	<p>1. 水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目属于大沙地污水处理厂集水范围，运营产生的综合废水，经园区三级化粪池预处理达标后排入市政管网，纳入大沙地污水处理厂进行处理，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。由于大沙地污水处理厂已实施总量控制计划管理，本项目污水纳入处理后，无需再针对本项目另行分配水污染物总量控制指标。</p> <p>2. 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目运营过程中不产生 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物等污染因子，无需申请大气污染物排放总量。</p> <p>3. 固体废弃物总量控制指标</p> <p>本项目固体废物委托资质单位处理，不自行排放处理，故无需设置固体废物总量控制指标。</p>
------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目已建成投产，不存在施工期环境影响，故不开展施工期环境保护措施分析。</p>												
营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1. 废气</p> <p>(一) 产污环节</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产排污环节一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产排环节</th> <th style="width: 25%;">污染物种类</th> <th style="width: 15%;">排放形式</th> <th style="width: 30%;">污染治理措施</th> <th style="width: 15%;">排放口类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工艺试验</td> <td>氨、硫化氢、臭气浓度</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">活性炭吸附装置（一级活性炭箱）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一般</td> </tr> <tr> <td>水质检测</td> <td>氯化氢、硫酸雾、</td> </tr> </tbody> </table> <p>(二) 污染物产生及排放情况</p> <p>(1) 工艺试验过程</p> <p>受企业委托从企业处接收污水样本，接收的污水不涉及重金属，仅针对 COD、NH₃-N、TN、TP 污染因子进行工艺试验。接收的污水样本在容器中密闭保存，仅在使用时倒出，恶臭气体产生量极少，待工艺试验结束后，水样回寄给企业不在实验室内长久储存。本项目工艺试验过程，企业污水样本会散发臭气，以氨、硫化氢、臭气浓度表征。工艺试验过程均在通风橱中进行，废气经通风橱收集后，通过活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，处理后的废气通过 20m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>本项目目前已经建成并投入运行，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HI884-2018）：“6.4 核算方法的确定：污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产物系数法、排污系数法、类比法等。现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法”。因此本项目采用实测法核算废气产生的源强。</p> <p>本项目委托广东国信环保技术有限公司于 2023 年 11 月 22~23 日对本项目的废气</p>	产排环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施	排放口类型	工艺试验	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	活性炭吸附装置（一级活性炭箱）	一般	水质检测	氯化氢、硫酸雾、
产排环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施	排放口类型									
工艺试验	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	活性炭吸附装置（一级活性炭箱）	一般									
水质检测	氯化氢、硫酸雾、												

排放口 DA001 进行监测，监测期间项目所有工作台均有实验操作，且所有通风柜均为开启状态。因此，本次废气污染源监测的结果可作为本项目废气源强核算的依据。根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）：“（三）实测法 核算周期内有多次手工监测时，可采用算数平均值作为排放量计算依据。”本项目连续监测 2 天、每天监测 3 次，因此，本项目废气源强核算采用废气污染源监测的结果的平均值作为计算依据。

根据废气检测数据（报告编号：GX23110701），废气浓度如下所示：

表 4-2 有组织废气检测数据一览表

检测 点位	检测因子		检测结果				限值
			2023/11/22				
			1	2	3	4	
排气 筒处 理前 G1	氨	实测浓度 mg/m ³	0.38	0.37	0.40	0.36	—
		排放速率 kg/h	2.25×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³	2.38×10 ⁻³	—
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.03	0.02	0.02	0.03	—
		排放速率 kg/h	1.99×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	—
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	354	309	309	354	—
	标干流量 m ³ /h		6632	6580	6657	6621	—
排气 筒处 理后 G2	氨	实测浓度 mg/m ³	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	8.7
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.58
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	151	173	199	199	4000
	标干流量 m ³ /h		6414	6453	6529	6435	—
检测 点位	检测因子		检测结果				限值
			2023/11/23				
			1	2	3	4	
排气 筒处 理前 G1	氨	实测浓度 mg/m ³	0.36	0.38	0.39	0.36	—
		排放速率 kg/h	2.37×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	—
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.02	0.03	0.02	0.03	—
		排放速率 kg/h	1.32×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	—
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	354	416	416	354	—
	标干流量 m ³ /h		6595	6671	6706	6634	—
排气 筒处 理后 G2	氨	实测浓度 mg/m ³	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	8.7
	硫化氢	实测浓度 mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.58
	臭气浓度	实测浓度/无量纲	199	199	173	151	4000

标干流量 m³/h

6483

6544

6562

6458

—

表 4-3 无组织废气检测数据一览表

检测时间	检测点位	频次	检测结果 (mg/m ³)			达标情况
			氨	硫化氢	臭气浓度	
2023-11-2 2	G3 场界上 风向	第一次	0.03	0.001L	<10	达标
		第二次	0.02	0.001L	<10	
		第三次	0.02	0.001L	<10	
		第四次	0.04	0.001L	<10	
	G4 场界下 风向	第一次	0.09	0.003	12	
		第二次	0.08	0.004	11	
		第三次	0.09	0.003	13	
		第四次	0.08	0.004	12	
	G5 场界下 风向	第一次	0.07	0.005	11	
		第二次	0.09	0.006	12	
		第三次	0.08	0.004	12	
		第四次	0.08	0.004	13	
	G6 场界下 风向	第一次	0.07	0.004	13	
		第二次	0.06	0.005	12	
		第三次	0.06	0.005	12	
		第四次	0.07	0.004	14	
2023-11-2 3	G3 场界上 风向	第一次	0.02	0.001L	<10	达标
		第二次	0.02	0.001L	<10	
		第三次	0.02	0.001L	<10	
		第四次	0.03	0.001L	<10	
	G4 场界下 风向	第一次	0.08	0.003	11	
		第二次	0.07	0.004	12	
		第三次	0.07	0.004	12	
		第四次	0.09	0.003	13	
	G5 场界下 风向	第一次	0.07	0.005	12	
		第二次	0.08	0.005	11	
		第三次	0.07	0.004	12	
		第四次	0.08	0.004	12	
	G6 场界下 风向	第一次	0.06	0.005	14	
		第二次	0.07	0.004	12	
		第三次	0.07	0.005	13	
		第四次	0.06	0.005	13	
备注	监测期间,项目工况稳定、环境保护设施正常运行;					

由监测结果可知,项目有组织废气排放氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)20m高排气筒排放量限值。无组织排放氨、硫化氢、臭

气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准值。

因项目有组织废气氨、硫化氢处理后排放浓度未检出，此处用处理前排放速率推导出项目实际排放浓度。由监测结果可知，项目废气氨的有组织处理前平均排放速率为 2.45×10^{-3} kg/h，项目风机风量为 $6500\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为 300 d/a，工艺试验时间为 4 h/d，此处活性炭吸附装置对氨、硫化氢的处理效率取 35%，通风橱收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中半密闭型集气设备仅保留 1 个操作工位面且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率按 65% 计算，本项目保守考虑取 60%。则项目废气氨的有组织排放量为 1.91kg/a，有组织排放速率为 1.59×10^{-3} kg/h，有组织排放浓度为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨的无组织排放量为 1.96kg/a，无组织排放速率为 1.63×10^{-3} kg/h。

由监测结果可知，项目废气硫化氢的有组织处理前平均排放速率为 1.66×10^{-4} kg/h，项目风机风量为 $6500\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为 300 d/a，工艺试验时间为 4 h/d，此处活性炭吸附装置对氨、硫化氢的处理效率取 35%，通风橱收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中半密闭型集气设备仅保留 1 个操作工位面且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率按 65% 计算，本项目保守考虑取 60%。则项目废气硫化氢的有组织排放量为 0.13kg/a，有组织排放速率为 1.08×10^{-4} kg/h，有组织排放浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨的无组织排放量为 0.13kg/a，无组织排放速率为 1.11×10^{-4} kg/h。

（2）水质检测过程

本项目水质检测实验过程均在通风橱内进行，根据项目化学试剂的使用情况，项目实验过程中产生的废气污染物主要为无机废气。

项目实验过程使用的无机类原辅材料中挥发的主要为盐酸、浓硫酸，在密闭保存的情况下挥发量可忽略不计，仅在敞口状态下及标准溶液配制、水质酸碱度调整等实验检测过程中挥发出来，产生量极少，经通风橱收集后通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理。实验室试剂用量见下表。

表 4-4 实验室试剂用量一览表

序号	物料名称	年使用量 kg/a
1	盐酸	40
2	浓硫酸	1.186

本项目委托广东国信环保技术有限公司于2023年11月22~23日对本项目的废气排放口DA001进行监测，废气检测数据（报告编号：GX23110701），废气浓度如下所示：

表 4-5 有组织废气检测数据一览表

检测点位	检测因子		检测结果				限值
			2023/11/22				
			1	2	3	4	
排气筒处理前 G1	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	标干流量 m ³ /h		6632	6580	6657	6621	—
排气筒处理后 G2	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	100
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.18
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	35
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	1.1
	标干流量 m ³ /h		6414	6453	6529	6435	—
检测点位	检测因子		检测结果				限值
			2023/11/23				
			1	2	3	4	
排气筒处理前 G1	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	—
	标干流量 m ³ /h		6595	6671	6706	6634	—
排气筒处理后 G2	氯化氢	实测浓度 mg/m ³	2L	2L	2L	2L	100
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	0.18
	硫酸雾	实测浓度 mg/m ³	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	35
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	1.1
	标干流量 m ³ /h		6483	6544	6562	6458	—

表 4-6 无组织废气检测数据一览表

检测时间	检测点位	频次	检测结果 (mg/m ³)		达标情况
			氯化氢	硫酸雾	
2023-11-22	G3 场界上风向	第一次	0.02L	0.005L	达标
		第二次	0.02L	0.005L	
		第三次	0.02L	0.005L	
		第四次	0.02L	0.005L	
	G4 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	
		第二次	0.02L	0.005L	

2023-11-23	G5 场界下风向	第三次	0.02L	0.005L	
		第四次	0.02L	0.005L	
		第一次	0.02L	0.005L	
		第二次	0.02L	0.005L	
		第三次	0.02L	0.005L	
		第四次	0.02L	0.005L	
		G6 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L
			第二次	0.02L	0.005L
	第三次		0.02L	0.005L	
	第四次		0.02L	0.005L	
	G3 场界上风向	第一次	0.02L	0.005L	
		第二次	0.02L	0.005L	
		第三次	0.02L	0.005L	
		第四次	0.02L	0.005L	
	G4 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L	
		第二次	0.02L	0.005L	
第三次		0.02L	0.005L		
第四次		0.02L	0.005L		
G5 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L		
	第二次	0.02L	0.005L		
	第三次	0.02L	0.005L		
	第四次	0.02L	0.005L		
G6 场界下风向	第一次	0.02L	0.005L		
	第二次	0.02L	0.005L		
	第三次	0.02L	0.005L		
	第四次	0.02L	0.005L		
备注	监测期间，项目工况稳定、环境保护设施正常运行；				

由监测结果可知，项目有组织废气排放氯化氢、硫酸雾可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/4427-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值。

由检测结果可知，项目废气氯化氢、硫酸雾处理前后的有组织排放浓度均低于检测下限，因氯化氢的检出下限为 2mg/m³，硫酸雾的检出下限为 0.2mg/m³，如采用检测下限的 1/2 作为项目排放浓度，则与实际排放浓度有较大差距，故此处采用物料衡算法核算氯化氢、硫酸雾的排放浓度。

项目实验过程使用的无机类原辅材料中挥发的主要为盐酸、浓硫酸，根据项目实际运营经验，在密闭保存的情况下挥发量可忽略不计，仅在敞口状态下及消解液配制、

样品消解、标准溶液配制等实验检测过程中挥发出来，实验室试剂用量见下表

表 4-7 实验室试剂用量一览表

序号	名称	年使用量(kg/a)
1	浓硫酸（纯）	40
2	盐酸（纯）	1.186

无机废气使用的平均挥发率及其挥发量如下：

项目使用的浓硫酸蒸发量根据《环境统计手册》中马扎克公式进行计算，其计算公式如下：

$$G = (5.38 + 4.1V)P_v \times F \times \sqrt{M}$$

式中：G—溶剂蒸发量，g/h；V—车间风速，m/s；P_v—溶剂在室温时饱和蒸汽压，mmHg；F—溶剂敞露面积，m²；M—分子量。

浓硫酸配置在通风橱中进行，通风橱进口风速控制在 0.51~0.61m/s，此处 V 取 0.5m/s；浓硫酸在 25℃室温下，P_v 为 0.0615mmHg；瓶口敞开面积为 0.017m²。浓硫酸分子量为 98.079。则浓硫酸蒸发量为 0.077g/h，水质检测年进行约 700 项，每次检测时长约 1 小时，则水质检测年工作时长为 700h，浓硫酸总蒸发量约为 53.9g/a。

根据项目实际运营经验，盐酸先与被测物质反应，一般已经被消耗掉 80%以上，剩余部分可假设全部挥发。

表 4.8 项目实验过程无机废气产生量

废气来源	污染物	原辅料年用量（kg/a）	挥发率(%)	挥发量(kg/a)
浓硫酸	硫酸雾	40	—	0.0539
盐酸	HCL	1.186	20	0.2372

项目风机风量为 6500m³/h，水质检测年进行约 700 项，每次检测时长约 1 小时，则水质检测年工作时长为 700h，此处不考虑活性炭吸附装置对氯化氢、硫酸雾的处理效率，通风橱收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中半密闭型集气设备仅保留 1 个操作工位面且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率按 65%计算，本项目保守考虑取 60%。由上表可知，浓硫酸挥发量为 0.0539 kg/a，则硫酸雾的有组织排放量为 0.032kg/a，有组织排放速率为 4.62×10⁻⁵ kg/h，有组织排放浓度为 0.0049mg/m³；硫酸雾的无组织排放量为 0.022kg/a，无组织排放速率为 3.08×10⁻⁵ kg/h。盐酸挥发量为 0.2372 kg/a，则氯化氢的有组织排放量为 0.142kg/a，有组织排放速率为 2.03×10⁻⁴ kg/h，有组织排放浓度为 0.0218mg/m³；氯化氢的无组织排放量为 0.095kg/a，无组织排放速率为 1.36×10⁻⁴ kg/h。项目实验操作全部在通风橱内

进行，废气经通风橱收集后，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，处理后的废气通过废气排气筒 DA001 排放，排气筒高度 20m。

（三）风量需求核算

本项目运营过程产生的无机废气、臭气拟通过通风橱收集，收集后的废气通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，处理后的废气通过废气排气筒 DA001 排放，排气筒高度 20m。

通风橱风量核算：

通风橱的风量核算参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社 2002 年第一版），由以下公式核算。

$$L=L_1+vF\beta h$$

式中：L——通风橱风量，m³/s

L₁——为柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，本项目实际单次连续挥发量较小，故 L₁ 取 0；

v——工作上的吸入风速（控制风速），m/s，取 0.5m/s；

F——工作面和缝隙面积，m²，取 0.75m²；

β——安全系数，β=1.05~1.1，本项目取 1.1

h——小时，3600s。

则计算出通风橱所需风量为 1485m³/s。

表 4-9 项目风量核算情况

处理设备	集气方式	数量/台	控制风速 m/s	敞开面积 m ²	风量 m ³
活性炭吸附装置 (一级活性炭箱)	通风橱	4	0.5	0.75	5940
风量需求合计					5940

根据上表，项目收集相关废气需要用 5940m³/h 的引风机，本项目已经建成并投入运行，建设的风机风量为 6500m³/h，可满足项目废气收集需求。

（四）废气收集效率和处理效率说明

通风橱收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中半密闭型集气设备仅保留 1 个操作工位面且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率按 65% 计算，本项目保守考虑取 60%。

无机废气经收集后，通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，处理后的

废气经 20m 高排气筒排放，此处，不考虑活性炭吸附装置对无机废气的处理效果。

氨气去除率参考《柠檬酸改性对活性炭吸附氨气的研究》（傅成诚、梅凡民、周亮）中的“改性活性炭的平均净化效率达到 75%，比未改性时高出 36.2%”，即未改性时活性炭对氨气的去除效率为 38.8%，本项目活性炭对氨气吸附效率取 35%。活性炭对硫化氢的去除效率参照对氨气的去除效率，取 35%。

项目废气产排量核算见下表：

表 4-10 大气污染物排放量核算表

产污 工序	污染物	工作时 长 h/a	产生源 强 kg/a	废气量 m ³ /h	有组织						无组织	
					产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
工艺 试验	氨	1200	4.9	6500	2.94	0.38	2.45×10 ⁻³	1.91	0.25	1.59×10 ⁻³	1.96	1.63×10 ⁻³
	硫化氢	1200	0.33		0.20	0.03	1.66×10 ⁻⁴	0.13	0.02	1.08×10 ⁻⁴	0.13	1.11×10 ⁻⁴
水质 检测	氯化氢	700	0.2372		0.142	0.022	2.03×10 ⁻⁴	0.142	0.0218	2.03×10 ⁻⁴	0.095	1.36×10 ⁻⁴
	硫酸雾	700	0.0539		0.032	0.005	4.62×10 ⁻⁵	0.032	0.0049	4.62×10 ⁻⁵	0.022	3.08×10 ⁻⁵
备注	1、工艺试验工序工作时长为 4h/d，年工作时间为 300d；水质检测年进行约 700 项，每次检测时长约 1h 时，则水质检测年工作时长为 700h； 2、通风橱收集效率按 60%计； 3、活性炭对氨气、硫化氢的去除效率按 35%计，不考虑活性炭吸附装置对无机废气的处理效果； 4、氨的检测方法及检出下限参考《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）； 5、硫化氢的检测方法及检出下限参考《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法）； 6、氯化氢的检测方法及检出下限参考《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》（HJ 549-2016）； 7、硫酸雾的检测方法及检出下限参考《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》（HJ 544-2016）。											

(五) 排放口基本情况

表 4-11 排放口基本情况表

排气筒编号	排气筒名称	排放口类型	高度/m	内径/m	排放温度/°C	地理坐标	
						经度°	纬度°
DA001	综合废气排放口	一般排放口	20	0.4	25	113.451463	23.151499

(六) 非正常排放量核算

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为废气治理装置失效，废气未经处理直接排放。非正常排放量核算见下表 4-10。

表 4-12 非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 kg	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年频次	应对措施
有组织排气筒 DA001	处理措施故障	氨	2.45×10^{-3}	2.45×10^{-3}	1h	1次	暂停作业，检查排障
		硫化氢	1.66×10^{-4}	1.66×10^{-4}			
		氯化氢	2.03×10^{-4}	2.03×10^{-4}			
		硫酸雾	4.62×10^{-5}	4.62×10^{-5}			

(七) 大气污染物排放量核算

本项目不属于重点排污单位，各排气筒属一般排放口，各污染物有组织、无组织排放量统计如下：

表 4-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 kg/a
一般排放口					
1	DA001	氨	0.25	1.59×10^{-3}	1.91
2		硫化氢	0.02	1.08×10^{-4}	0.13
3		氯化氢	0.0218	2.03×10^{-4}	0.142
4		硫酸雾	0.0049	4.62×10^{-5}	0.032

表 4-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放位置	产污环节	污染物	污染防治措施	核算年排放量 kg/a
1	实验操作室	工艺试验、水质检测	氨	加强运行管理，严格落实通风橱的使用，减少无组织排放，加强通风排气。	1.96
2			硫化氢		0.13
3			氯化氢		0.095
4			硫酸雾		0.022

表 4-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 kg/a	无组织排放量 kg/a	合计年排放量 kg/a
1	氨	1.91	1.96	3.87
2	硫化氢	0.13	0.13	0.26
3	氯化氢	0.142	0.095	0.237
4	硫酸雾	0.032	0.022	0.054

（八）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目为非重点排污单位，大气污染物自行监测计划见下表 4-13。

表 4-16 大气污染物监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准		
				浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准
废气	厂界	HCL	每年 监测 1 次	0.20	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值要求
		硫酸雾		1.20	/	
		氨		1.5	/	
		硫化氢		0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		臭气浓度		20	/	
	DA001	HCL		100	0.18 ^a	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		硫酸雾		35	1.1 ^a	
		氨		/	8.7	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		硫化氢		/	0.58	
		臭气浓度		/	4000 ^b	

注^a：因该排气筒 20m，未高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，故有组织排放的污染物最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。^b：因臭气浓度无 20m 排气筒排放标准值，高度介于 15m-25m 之间，采用内插法计算结果执行。

（九）污染防治措施技术可行分析

氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾，年产生量极低，经通风橱收集后通过“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，后于 20m 高排气筒排放。

根据废气检测数据（报告编号：GX23110701），项目有组织废气排放氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）20m 高排气筒排放量限值；项目有组织废气排放氯化氢、硫酸雾可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/4427-2001）第二时段二级标准限值。因此，项目大气污染防治措施具有技术可行性。

（十）大气环境影响分析

项目生产过程原辅料使用量较少，硫酸雾、HCL、氨、硫化氢、臭气浓度经通风橱收集后，经“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”进行处理，后于 20m 高排气筒排放，排放能够满足对应的标准浓度限值。项目周边 500 m 范围内，距

本项目最近的大气环境保护目标为项目东南侧 390m 的加庄居民区，距离本项目较远。综上，在保证污染防治措施正常运营的情况下，本项目大气污染物排放对区域环境空气质量现状以及大气环境保护目标影响较小。

2. 废水

(一) 废水产排情况

(1) 生活污水、地面清洗废水

本项目共有员工 5 名，均不在厂内食宿。参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中行政机构办公楼无食堂和浴室情形通用值，按 10m³/人·a 计，年工作按 300 天计，则生活用水量为 50m³/a。排污系数按 0.9 计，则生活污水量为 45 m³/a。

本项目地板清洗采用拖地的形式，每天拖一次，清洗用水按 0.2L/m²·次计算，项目建筑面积共 139.3m²，则每次地面清洗用水量约 0.03m³/次，年用水量为 9 m³，排放系数取 0.9，则地面清洗废水排放量为 8.1 m³/a。

生活污水、地面清洗废水依托园区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入大沙地污水处理厂进行处理，处理达标后尾水排入黄埔前航道。污水主要污染因子为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，产生浓度参考《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质，及一般生活污水产生浓度情况，三级化粪池处理效率参考《第二次全国污染源普查 生活污染源产排污系数手册》（试用版）中五区一类地区农村居民有水冲式厕所（即化粪池）初级处理排放系数可算出化粪池各污染物去除效率，即 COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，NH₃-N 去除率为 3%。SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，本项目生活污水、地面清洗废水产生情况详见表 4-14。

表 4-17 本项目生活污水、地面清洗废水污染物产排情况一览表

水质水量 指标	污染物浓度 mg/L					平均日废 水量	年废 水量	年工 作日
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N			
产生浓度 mg/L	6-9	250	150	150	20	0.177 m ³ /a	53.1 m ³ /a	300d
产生量 t/a	/	0.0133	0.008	0.008	0.0011			
化粪池去	/	20	21	30	3			

除率%								
排放浓度 mg/L	6-9	200	118.5	105	19.4			
年排放量 t/a	/	0.01062	0.006292	0.005576	0.00103			

(2) 器具清洗废水

①工艺试验器具清洗用水

本项目污水工艺可行性试验约 300 份污水样品，每批次水样试验完成后，经工艺处理的污水重新倒回装载容器中，抽取 25ml 水样进行简易的水质检测，如达到客户要求则剩余水样邮寄给委托的业主，由业主自行对水质进行检测；如未达到客户要求则重复工艺试验，按实际生产经验，一年约进行 300 份水样的工艺试验，约有 100 份水样需重复一次工艺试验。试验完成倒出水样后，试验装置（量筒）及试验材料（铁碳、臭氧催化剂）中仍残留部分污水水样，需进行清洗。清洗过程采取少量多次的原则，先使用少量清水初洗，再使用大量清水冲洗。其中，初洗废液中含有残留污水水样以及工艺处理过程产生的絮状物，倒入废液收集桶内，作为清洗废液临时贮存，交由具资质单位处理，废液量约为 0.04 m³/a。初洗后进行大量清水冲洗，每次清洗用水约为 10 L，共清洗 2 次，则后续清洗年用水量约为 8 m³/a，排放系数取 0.9，则后续清洗废水量为 7.2 m³/a。

②水质检测实验器具用水：

水质检测实验完成后，实验器具需清洗。根据实际情况，每次污水工艺试验完成后进行一次水质检测，检测项为 4 项/次，包括：COD、NH₃-N、TN、TP，则年检测次数为 700 次（包括 300 次预检测、300 次处理后检测、100 次重复工艺试验后进行的检测），约 2800 项。实验器具先使用少量水初洗，再用大量水清洗。

实验器具初洗按照少量多次原则洗涤，平均每次用水量约 3mL/项，根据实验室标准操作规程，初洗清洗次数 2 次，过程产生的清洗废水含酸、碱、化学药剂、试剂等，与实验废液性质相同，作为废液处置，暂存于危险废物暂存间；初洗完毕，后续清洗用大量水清洗，平均每次用水量约 100mL/样，按实验室操作规程清洗 2 次，后续清洗产生的废水已不含酸、碱、高浓度试剂，排入园区三级化粪池预处理。

表 4-18 水质检测实验器具清洗用水一览表

清洗步骤	用水类型	用水量 ml	年检测项	清洗次数	用水量 (m ³ /a)	产污系数	排水量	备注
初洗	自来水	3	2800	2	0.017	—	不外排	暂存于危废暂存
后洗	自来水	100	2800	2	0.56	0.9	0.504	
合计					0.577	—	0.504	

③废水源强

本项目委托广东国信环保技术有限公司于 2023 年 11 月 14~15 日对本项目的实验室废水排放口进行监测，报告编号：GX23110701，监测期间项目正常运营。

综合废水排放情况见下表所示：

表 4-19 实验室废水水质情况一览表 单位：mg/L

时间	2023/11/14					达标情况	
项目	1	2	3	4	限值		
描述	无色、无味、无浮油					—	—
pH	8.1	8.1	8.1	8.1	6-9	达标	
SS	158	165	146	154	400	达标	
COD _{Cr}	335	314	326	319	500	达标	
BOD ₅	146	136	142	148	300	达标	
NH ₃ -N	33.8	33.2	35.2	37.3	45	达标	
TN	56.9	53.8	54.2	56.5	70	达标	
TP	0.20	0.18	0.24	0.26	8	达标	
时间	2023/11/15					达标情况	
项目	1	2	3	4	限值		
描述	无色、无味、无浮油					—	—
pH	8.2	8.2	8.2	8.1	6-9	达标	
SS	152	170	157	168	400	达标	
COD _{Cr}	330	314	325	316	500	达标	
BOD ₅	142	140	137	144	300	达标	
NH ₃ -N	32.8	36.9	37.7	35.6	45	达标	
TN	58.0	54.4	53.5	56.7	70	达标	
TP	0.12	0.1	0.15	0.16	8	达标	

表 4-20 实验室废水排放情况一览表

序号	废水类型	项目	废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1	工艺试验器具、水质检测实验器具清洗废水	pH	7.704	8.14	/
		COD _{Cr}		322.38	0.002484
		BOD ₅		141.88	0.001093
		SS		158.75	0.001223
		NH ₃ -N		35.31	0.000272

		TN		55.5	0.000428
		TP		0.18	0.000001

(4) 实验废液

①废水样本

每次水质检测抽取 25ml 经工艺处理的污水作为样品，年检测约 700 次，则水质样品用水为 0.018 m³/a，该样品用水检测过程沾染了酸、碱、化学药剂、试剂等，与实验废液性质相同，作为废液处置，暂存于危险废物暂存间。

②工艺试验器具清洗废液

工艺试验完成倒出水样后，试验装置（量筒）及试验材料（铁碳、臭氧催化剂）中仍残留部分污水水样，需进行清洗。清洗过程采取少量多次的原则，先使用少量清水初洗，再使用大量清水冲洗。其中，初洗废液中含有残留污水水样以及工艺处理过程产生的絮状物，倒入废液收集桶内，作为清洗废液临时贮存，交由具资质单位处理，废液量约为 0.04 m³/a。

③水质检测实验器具清洗废液

实验器具初洗按照少量多次原则洗涤，根据实验室标准操作规程，初洗清洗次数 2 次，过程产生的清洗废水含酸、碱、化学药剂、试剂等，与实验废液性质相同，作为废液处置，暂存于危险废物暂存间，交由具资质单位处理，废液量约为 0.017 m³/a。

(5) 废水排放统计

综上，本项目废水排放主要包括生活污水、地面清洗废水、工艺试验器具清洗废水、水质检测实验器具清洗废水等，综合废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，由大沙地污水处理厂进一步处理后达标排放。

表 4-21 本项目废水排污情况一览表

序号	废水类型	项目	废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1	生活污水、 地面清洗废 水	pH	53.1	6-9	/
		CODcr		200	0.010620
		BOD ₅		118.5	0.006292
		SS		105	0.005576
		NH ₃ -N		19.4	0.001030
2	工艺试验器 具、水质检	pH	7.704	8.14	/
		CODcr		322.38	0.002484

3	测实验器具清洗废水	BOD ₅	60.804	141.88	0.001093
		SS		158.75	0.001223
		NH ₃ -N		35.31	0.000272
		TN		55.5	0.000428
		TP		0.18	0.000001
	合计	pH		6-9	/
		COD _{cr}		215.51	0.013104
		BOD ₅		121.46	0.007385
		SS		111.81	0.006799
		NH ₃ -N		21.42	0.001302
TN	7.03	0.000428			
TP	0.02	0.000001			

表 4-22 本项目废水类型、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	废水类型	污染物种类	污染治理设施				排放口编号	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
1	生活污水、地面清洗废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	TW001	三级化粪池	厌氧发酵	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 废水综合排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	工艺试验器具、水质检测实验器具清洗废水							

表 4-23 本项目废水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001	废水综合排放口	经度： 113.493934 纬度： 23.157917	间接排放，进入大沙地污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定	大沙地污水处理厂	pH	6~9
						COD _{cr}	≤40mg/L
						BOD ₅	≤10mg/L
						SS	≤10mg/L
						NH ₃ -N	≤5mg/L
						TN	≤15mg/L
TP	≤0.5mg/L						

项目废水属于间接排放，此处排放浓度参照大沙地污水处理厂出水标准，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准。

(二) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目为非重点排污单位，废水自行监测计划见下表。

表 4-24 水污染物监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	
				浓度限值 mg/L	排放标准
废水	DW001	pH	每年监测 1 次	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级的较严值
		COD _{Cr}		500	
		BOD ₅		300	
		SS		400	
		NH ₃ -N		45	
		TN		70	
		TP		8	

(三) 达标排放情况

本项目综合废水依托园区三级化粪池预处理，经园区污水管网排入大沙地污水处理厂集中处理。根据检测报告编号：GX23110701），综合废水间接排放各项污染物浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的较严值。

(四) 废水处理设施可行性分析

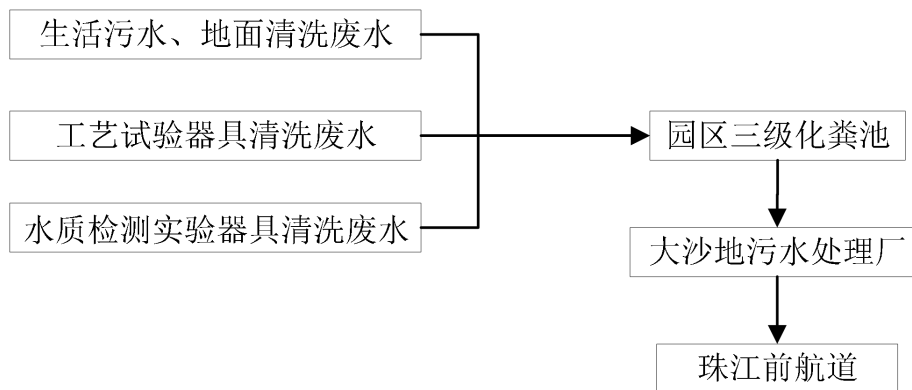


图 4-1 废水处理工艺

(1) 水环境影响分析

本项目外排废水主要为生活污水、地面清洗废水、工艺试验器具清洗废水、水质检测实验器具清洗废水。综合废水总排放量为 60.804m³，水中含有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等污染物，污染物浓度较低经三级化粪池预处理后，满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的较严值。处理后的废水排入大沙地污水处理厂集中处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（G818918-2002）中一级 A 标准较严者后，排入珠江前航道，汇入黄埔航道。

（2）达标排放分析

根据广东国信环保技术有限公司于 2023 年 11 月 14~15 日对本项目综合废水的监测数据，本项目外排废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的较严值后，纳入大沙地污水处理厂集中处理，经处理达标后排入珠江前航道，汇入黄埔航道，只要加强管理，确保外排废水能达标排放，则项目废水对纳入水体的水环境影响可接受。

（3）依托可行性分析

①依托大沙地污水厂处理的可行性分析

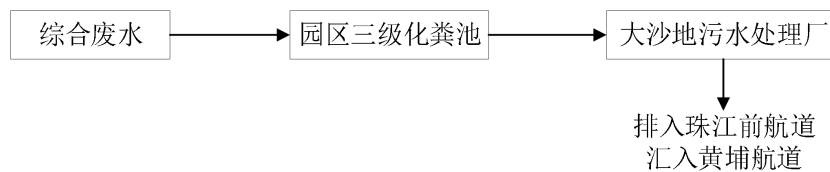


图 4-2 综合废水依托处理工艺

大沙地污水处理厂位于黄埔区文冲船厂以西、石化路以东，总用地 38.27 公顷，净用地面积 28.77 公顷，主要收集科学城、深涌、珠江涌、乌涌、文涌、庙头涌等流域的污水收集干管分别沿乌涌、深涌、珠江涌、黄埔大道东侧、中山大道、黄埔东路、规划海员路铺设，总纳污面积为 107 平方公里。

本项目所在地区属于大沙地污水处理厂集污范围。根据广州市生态环境局 2021 年 6 月 30 日更新发布的广州市重点排污单位环境信息（信息截图见附件

9)，项目设计处理量为 45 万吨/日。其服务区域包括整个黄浦区城市生活污水，采用改良型 A²O、MBR 膜法等处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准，并采用封闭式加盖除臭系统，恶臭废气经过净化处理后按国家有关标准排放，从而保证水环境质量和大气环境质量的综合性环境保护。大沙地污水处理厂工艺流程及详细说明见下图。

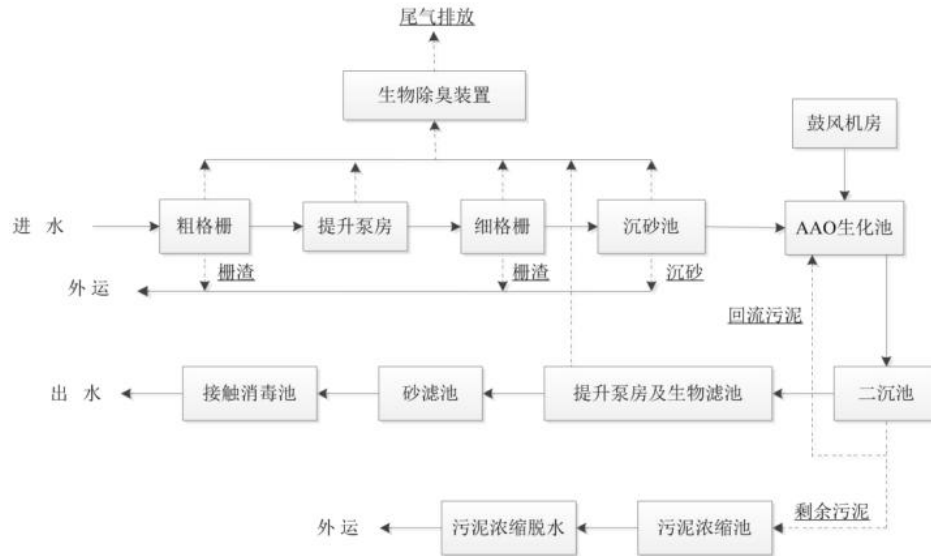


图 4-3 大沙地污水处理厂工艺流程图

大沙地污水处理厂 2020 年污水排放量为 8191.48 万吨，折合 22.44 万吨/天，远小于 45 万吨/天的设计处理量。目前污水处理负荷为 49.87%，满足项目排放需求。2020 年大沙地污水处理厂 COD_{Cr} 年度平均排放浓度为 12.86 mg/L，符合排污许可证的限值要求（≤40mg/L），无超标排放；氨氮年度平均排放浓度为 0.27 mg/L，符合排污限值要求（≤2mg/L）。

表 4-25 大沙地污水处理厂污水及污染物排放信息

排放口数量/(个)		2	年度污水排放量/(万 t)	8191.48		
污染物名称	排放标准/(mg/L)	年度平均排放浓度/(mg/L)	年度核定排放量/(t/a)			
			合计	达标排放量	超标排放量	
COD _{Cr}	≤40	12.86	1053.6	1053.6	0	
氨氮	≤2	0.27	22.37	22.37	0	

注：数据来自广州市生态环境局网站“政务公开—公示—重点排污单位环境信息”栏目。

项目建成后外排综合废水量为 60.804m³/a，日均污水量约 0.2027t/d，仅占大沙地污水处理厂剩余处理能力（22.56 万吨/日）的 0.00009%，不会对大沙地污水处理厂运营造成影响，外排废水量在大沙地污水处理的处理能力范围内。因此，

本项目外排的废水依托大沙地污水处理厂进行处理具备环境可行性。

3. 噪声

(一) 主要噪声源强

本项目各类设备噪声较小，营运期噪声源主要来自制氧机、臭氧发生器、烘箱等设备。噪声源强在 50-60 dB（A）。本项目各噪声源源强见下表。

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）表

序号	建筑物名称	声源名称	数量 / 台	噪声源强 [dB(A)/m]	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
						X	Y	Z	东	西	南	北	东	西	南	北			声压级/dB(A)				
																			东	西	南	北	
1	生产车间	马弗炉	1	50/1	隔声	1	6	1	12.5	1	6	2	28.1	50.0	34.4	44.0	1 2 0 0 h	15	13.1	35.0	19.4	29.0	1m
2		电动离心机	1	60/1		2.5	5	1	11	2.5	5	3	39.2	52.0	46.0	50.5		15	24.2	37.0	31.0	35.5	1m
3		恒温水浴锅	1	50/1		1	2.5	1	12.5	1	2.5	5.5	28.1	50.0	42.0	35.2		15	13.1	35.0	27.0	20.2	1m
4		真空泵	1	60/1		1	4	1	12.5	1	4	4	38.1	60.0	48.0	48.0		15	23.1	45.0	33.0	33.0	1m
5		气泵	6	55/1		1	3.5	1	12.5	1	3.5	4.5	42.6	64.5	53.7	51.5		15	27.6	49.5	38.7	36.5	1m
6		电热鼓风干燥箱	1	60/1		1	2	1	12.5	1	2	6	38.1	60.0	54.0	44.4		15	23.1	45.0	39.0	29.4	1m
7		制氧机	2	55/1		3.5	4	1	10	3.5	4	4	38.0	47.1	46.0	46.0		15	23	32.1	31.0	31.0	1m
8		臭氧发生器	4	55/1		3.5	5	1	10	3.5	5	3	41.0	50.1	47.0	51.5		15	26	35.1	32.0	36.5	1m

注：1.空间坐标以实验操作室左下角为原点，离地高度取 1m；

2.设备距室内边界距离取设备预摆放位置，离最近墙体的距离；

3.建筑物插入损失取 15dB（A）。

（二）防治措施

①选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养，产噪较大的设备风机安装减振垫。

②合理布局，将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧，使高噪声设备远离环境敏感点，并将高噪声设备布置在厂房内。

③严格作业管理，合理安排时间，避免在午休时间和夜间进行作业。

④加强设备的维护保养，使设备运转正常，避免设备故障引起的突发噪声。

（三）厂界及保护目标达标情况分析

为了解各噪声源叠加、衰减、隔声后厂界排放情况，本项目委托广东国信环保技术有限公司于2023年11月14~15日对本项目南侧厂界进行噪声监测，因项目东、西、北侧存在隔墙及其他企业，不具备监测采样条件，故无法进行监测。根据检测报告（GX23110701），噪声排放结果如下：

表 4-27 本项目噪声排放情况一览表

检测点位	主要声源	测量值 Leq[dB(A)]		限值
		2023-11-14	2023-11-15	
		昼间	昼间	昼间
N1 项目南侧边界外 1m	生产噪声	54	54	60

备注：1.气象参数：2023年11月14日：昼间天气：无雨雪、无雷电，风速 2.5m/s；
2023年11月15日：昼间天气：无雨雪、无雷电，风速 2.6m/s；
2.参考标准：厂界参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

根据以上检测结果可知，本项目运营期间厂界噪声值为 54 dB(A)，厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，无超标现象。因此，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

（四）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-28 噪声环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界 1m 处	等效连续A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4. 固体废物

（一）固体废物产生情况

本项目固体废物主要包括：办公生活垃圾、受污染手套、吸管、废滤纸、器具清洗废液、废试剂/试剂瓶、检测废液、废水样、废活性炭等，具体产生情况如下：

（1）办公生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，不设食堂、宿舍，生活垃圾按 0.5 kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 2.5 kg/d，0.75 t/a，分类收集后交环卫部门处理。

（2）未受污染一次性实验用品

本项目实验过程中会产生一定量的一次性用品，包括：一次性手套、一次性医用帽、一次性口罩等，未沾染试剂的一次性用品可视作一般固体废物，年产生量为 0.01 t/a。收集后定期交由资源回收公司回收利用处理。

（3）废铁碳

工艺试验使用的铁碳可循环使用，工艺试验结束后倒出处理的污水，把装有铁碳的小试装置一并清洗。清洗干净后，铁碳经烘干后可循环使用，铁碳使用寿命不低于 5 年，此处取 5 年为寿命界限，每 5 年更换一次，每次更换 25kg。因经清洗后的废铁碳不含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，不属于危险废物，为一般固体废物，收集后定期交由资源回收公司回收利用处理。

（4）废臭氧催化剂

工艺试验使用的臭氧催化剂可循环使用，工艺试验结束后倒出处理的污水，把装有臭氧催化剂的小试装置一并清洗。清洗干净后，臭氧催化剂经烘干后可循环使用，臭氧催化剂使用寿命不低于 5 年，此处取 5 年为寿命界限，每 5 年更换一次，每次更换 25kg。因经清洗后的废臭氧催化剂不含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，不属于危险废物，为一般固体废物，收集后定期交由资源回收公司回收利用处理。

（5）受污染一次性实验用品

本项目一次性实验用品使用过程中，会有部分一次性实验用品（一次性手套、一次性医用帽、一次性口罩、吸管、滤纸）被试剂、样品等污染，产生量约为 0.005

t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），受污染一次性检测用品视作危险废物处置，属“HW49 其他废物”中“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等”，收集后暂存于危废暂存间。

（6）废试剂/试剂瓶

根据实际情况，本项目废试剂/药剂瓶产生量约 50 个/年，平均每个按 100g 计，则产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属“HW49 其他废物”中“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等”，收集后暂存于危废暂存间。

（7）水质检测废液

每次水质检测抽取 25ml 经工艺处理的污水作为样品，年检测约 700 次，则水质样品用水为 0.018 t/a；水质检测实验过程中使用的药剂、试剂以及酸、碱约 0.00037t；则检测废液年产生量约为 0.01837t。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属“HW49 其他废物”中“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等”，收集后暂存于危废暂存间。

（8）工艺试验器具清洗废液

本项目工艺试验器具初洗废水中含有残留污水水样以及工艺处理过程产生的絮状物，视作危险废物处理。产生量为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属“HW49 其他废物”中“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测

（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等”，收集后暂存于危废暂存间。

（9）水质检测实验器具清洗废液

本项目水质检测实验器具初洗废水中含酸、碱、化学药剂、试剂等，与实验废液性质相同，视作危险废物处理。产生量为 0.017t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属“HW49 其他废物”中“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等”，收集后暂存于危废暂存间。

（10）废活性炭

根据工程分析可知，本项目活性炭吸附装置吸附的氨、硫化氢的量为 1.09872kg/a，根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），活性炭吸附比例建议取值 15%，则处理废气理论最少需要活性炭的量为 7.3248kg/a，0.0073248 t/a。

本项目有机废气采用一级活性炭吸附，单个活性炭吸附箱的设计尺寸为长 1.4 m×宽 0.9 m×高 1.2 m，单炭层尺寸为长 1.1 m×宽 0.8 m×高 0.2 m，层数为 3 层，炭层间距 0.2m，活性炭密度为 0.47 g/cm³，活性炭箱计算参数如下表所示：

表 4-29 本项目活性炭吸附箱参数一览表

废气量 m ³ /h	炭层尺寸/m	炭层数	炭层间距/m	孔隙率	活性炭密度 g/cm ³	活性炭形态	塔体尺寸/m	过滤风速 m/s	过滤停留时间/s	活性炭装载量/t
6500	长：1.1 宽：0.8 高：0.2	3	0.2	0.75	0.47	蜂窝状	长：1.4 宽：0.9 高：1.2	0.91	0.22	0.25

备注：过滤风速=废气量/（孔隙率×炭层数×炭层宽度×炭层长度×3600）；过滤停留时间=炭层厚度/过滤风速；活性炭装载量=炭层宽度×炭层长度×炭层厚度×活性炭密度×炭层数。

本项目废气收集风量为 6500 m³/h，经计算废气在活性炭吸附箱内过滤风速为

0.91 m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s。废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间应> 0.2s，本项目废气在活性炭里的过滤停留时间为 0.22 s，能满足需求。

本项目活性炭容量吸附满足废气处理要求，活性炭约半年更换一次，应选择碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，每次更换量约为 507.3248 kg/a（约 0.51t），即活性炭为 500 kg，含废气污染物 7.3248 kg。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW49 其他废物”中的“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”类危险废物，废物代码为 900-039-49，收集后交由有资质的单位处理。

表 4-30 本项目固体废物产生量一览表

序号	污染物	产生量	去向	固废属性
1	生活垃圾	0.75t/a	交由环卫部门处理	生活垃圾
2	未受污染一次性实验用品	0.01t/a	交由资源回收公司处理	一般固体废物
3	废铁碳	0.025t/5a		
4	废臭氧催化剂	0.025t/5a		
5	受污染一次性实验用品	0.005t/a	交由危废资质单位处理	危险废物
6	废试剂/试剂瓶	0.005t/a		
7	水质检测废液	0.01837t/a		
8	工艺试验器具清洗废液	0.04t/a		
9	水质检测实验器具清洗废液	0.017t/a		
10	废活性炭	0.51t/a		

表 4-31 本项目一般固废产生情况一览表

一般固废名称	一般固废代码	产生工序	形态	防治措施
未受污染一次性实验用品	732-001-07	实验操作	固态	交由资源回收公司处理
废铁碳	900-999-99	工艺试验	固态	
废臭氧催化剂	900-999-99	工艺试验	固态	

表 4-32 本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量	形态	主要成分	危险特性	防治措施
受污染一次性实验用品	HW49	900-047-49	实验操作	0.005t/a	固态	沾染无机试剂	T/C/I/R	交由具备危废资质单位处理
废试剂/试剂瓶	HW49	900-047-49	水质检测	0.005t/a	固态	沾染无机试剂	T/C/I/R	
水质检测废液	HW49	900-047-49	水质检测	0.01837t/a	液态	沾染无机试剂	T/C/I/R	
工艺试验器具清洗废液	HW49	900-047-49	工艺试验	0.04t/a	液态	COD、BOD	T/C/I/R	
水质检测实验器具清洗废液	HW49	900-047-49	水质检测	0.017t/a	液态	沾染无机试剂	T/C/I/R	

废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理	0.51t/a	固态	废活性炭	T	
------	------	------------	------	---------	----	------	---	--

注：危险特性中 T：毒性，C：腐蚀性，I：易燃性，R：反应性，In：感染性

（二）环境管理要求

（1）一般固废处置措施分析

因本项目不涉及生产，不会产生工业一般固体废物。项目产生的一般固体废物仅为实验操作佩戴的一次性手套、废铁碳、废臭氧催化剂，废置后丢弃至废耗材桶，定期委托资源回收公司回收处理，不会对周边环境造成影响。

（2）危险废物暂存间处置措施分析

本项目危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置防治措施：

- ①禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；
- ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；
- ③应实验符合标准的容器盛装危险废物；
- ④装载液体危险废物的容器必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间；
- ⑤用以放置危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面、且地表无裂隙；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；
- ⑦危险废物贮存场所按规定分区并设置警示标志。危险废物贮存场所配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- ⑧危险废物暂存间在环评阶段已完善并整改，设置了基础围堰、地下防渗层为1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗的要求。

本项目共设置一个危险废物暂存间，危险废物暂存间占地面积为 2.34 m²，高度 3 m，贮存能力约为 2 t，贮存能力大于本项目危险废物的产生量，满足项目需求。项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-33 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	面积	贮存方式	储存能力	转运周期
1	危险废物暂存间	受污染一次性实验用品	HW49	900-047-49	2.34m ²	桶装	2t	每年转运1次
2		废试剂/试剂瓶		900-047-49		桶装		
3		水质检测废液		900-047-49		桶装		
4		工艺试验器具清洗废液		900-047-49		桶装		
5		水质检测实验器具清洗废液		900-047-49		桶装		
6		废活性炭		900-039-49		袋装		

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

5. 土壤、地下水

本项目土壤、地下水环境影响途径主要为危险废物暂存间废液渗入。项目位于4楼，园区及项目选址地面已做好硬化措施，无裸露土壤，不会对土壤、地下水造成影响。本项目危险废物暂存间在环评阶段已完善并整改，设置了基础围堰、地下防渗层为1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗的要求，建设项目对周围土壤及地下水环境影响可得到有效控制。项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6. 生态环境影响

本项目租用园区已建成厂房，不涉及新增用地，不扩大生产范围，用地范围内不含生态环境保护目标，不会新增对周边生态环境的影响。

7. 环境风险

（一）风险源调查

本项目运营过程中所涉及的危险化学品主要为实验操作室的无机试剂，实验试剂、药品皆存放于危险品储存室中。

（二）风险潜势初判及评价等级

本项目运营过程使用浓硫酸、盐酸等无机试剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目化学试剂使用、贮存时可能导致突发环境事故，本项目涉及各类型突发环境风险物质及临界量统计如下：

表 4-34 危险物质临界量比值

序号	危险物质名称	最大储存量 qn(t)	临界量 Qn(t)	Q 值
1	浓硫酸	0.02	10	0.002
2	盐酸	0.001186	7.5	0.000158133
3	水质检测废液	0.01837	100 ^a	0.0001837
4	工艺试验器具清洗废液	0.04	100 ^a	0.0004
5	水质检测实验器具清洗废液	0.017	100 ^a	0.00017
项目 Q 值Σ				0.002911833

注：a 取值依据为《企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）》第八部分其他类物质及污染物-危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）。

根据上表，本项目使用的各类型环境风险物质最大存在量与临界值比值 $Q=0.002911833$ ，Q 值远小于 1，则本项目环境风险潜势可直接判定为 I 级，评价工作等级为简单分析。

（三）环境敏感目标

距离本项目较近的敏感点为东南侧 390m 处的加庄居民区，本项目周边环境敏感点情况见表 3-3。

（四）环境风险分析

本项目在除使用、储存化学品过程中可能会发生泄漏环境风险事故外，部分设施也存在环境风险，环境风险识别详见下表。

表 4-35 风险源识别

危险目标	分布情况	事故类型	造成原因
危险化学品	危化品储	泄露	化学试剂瓶使用、搬运、贮存过程发生破损，

	存室		造成泄漏，污染周边环境
危险废物	危险废物暂存间	泄露	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，造成周边环境污染。
废气处理装置失效、管道或抽风系统故障	车间、顶层	泄露、事故性排放	管道泄漏、抽风系统故障、废气处理装置失效或未开启废气处理设施，造成废气大量无组织排放，污染周边空气环境，危害人员健康。

(1) 危险化学品泄漏危害后果分析

化学试剂泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的化学品泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染，最坏的设想是项目暂存的所有化学试剂全部进入环境，对周边环境造成明显的污染。根据分析，项目化学试剂的非事故泄漏主要是在搬运、使用、存放过程中试剂瓶破损及作业人员违反操作规程等原因造成的，其泄漏量很小，危害程度小，化学试剂泄漏位置主要为实验室、实验台、实验室地面，泄漏的化学试剂经收集后做危废处理。可见在采取相关应急措施的情况下其风险是可控的。

(2) 危险废物泄漏危害后果分析

本项目的危险废物主要为水质检测产生的检测废液，以及实验仪器清洗产生的废液。因人为存放不善、管理不规范、容器破裂、倾倒、或搬运过程造成泄露等。因本项目危险废物年产量较少，泄露位置主要为危废暂存间、实验室操作台、地面等，其泄漏量很小，危害程度小，泄露的废液可通过废纸（棉布、碎布）或消防沙等及时收集，在采取相关应急措施的情况下其风险是可控的。

(3) 废气治理装置失效危害后果分析

项目废气污染物种类主要为臭气、无机废气，经通风橱收集，后经风管通过引风机抽至楼顶，经“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理后高空排放。此处发生的环境风险事故主要为管道泄漏、抽风系统故障、废气处理装置失效或未开启废气处理设施，造成废气大量无组织排放，污染周边空气环境，危害人员健康；活性炭吸附装置失效，造成废气未经处理便直接排放，污染周边大气环境。

(五) 环境风险控制措施

(1) 危险化学品、危险废物泄漏控制措施

①试剂存放室、危险废物贮存场所地面已做好硬化、防渗处理，地下防渗层为1 m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），满足《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2023）防渗的要求。并在危险废物贮存场所存放危险废物的位置设置围堰、防漏托盘，确保发生事故时，泄漏的化学试剂被能完全收集；在危险化学品储存室，按照规定进行分类、标记和隔离。不同性质的化学品应分开储存，避免混合和交叉污染，并放置防泄漏设备，如防漏托盘、防漏垫等，以便在泄漏发生时能够迅速捕获和处理泄漏物质。

②须指定计划，按期巡查化学品暂存处、危险废物贮存场所各化学试剂和危险废物的存放情况，以备在发生化学试剂泄漏和危险废物泄漏能及时得到控制；

③建立厂区巡查制度，安排专人专员定期巡查试剂存放室、危险废物贮存场等可能涉及化学品存放的场所。

④建立健全环境管理制度，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，发现险情，立即处理，避免加大危害；

⑤建立健全化学品、危险废物存放制度，规范存放，减少泄露风险；

⑥建立健全化学品使用规范，减少人为操作造成的泄露引发火灾的可能。

（2）废气治理装置失效控制措施

①加强废气收集、处理、排放系统的巡视和检查，确保实验废气收集、处理、排放系统正常运行；

②在发生实验废气泄漏排放事故排放时，即可停止生产行为，控制事故的进一步恶化；

③定期委托相关单位对废气治理设备进行检修，减少因废气治理设施故障引起废气非正常排放的概率。

（六）突发事件应急处置

（1）火灾事故

①在发生火灾时，应立即将着火区域内的一切可燃物质拿走，同时关闭通风系统，防止扩大燃烧；

②设备导线着火时，应先切断电源，再用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火；

③发现干燥箱有异味或冒烟时，应迅速切断电源，使其慢慢降温，并准备好灭火器备用，不能急于打开干燥箱，以免突然供入空气助燃（爆），引起火灾。

(2) 泄漏事故

若危险废物贮存场所、危险化学品储存场所发生少量泄漏，应立即用废纸（棉布、碎布）或消防沙等吸收，待废液废纸（棉布）或消防沙收集后，按危险废物处置；如发生大量泄漏，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，应在周围设置围堰堵截，并用棉纱、消防沙吸收废液，带废液废纸（棉布）或消防沙等，按危险废物处置。

(3) 废气排放事故

①对于废气处理装置的易损部件，相关负责人应及时检查损耗情况，如发现损坏，应及时委托相关单位进行检修。

②例行检查废气收集管道、处理设施的使用情况，确保废气经治理后排放。

③若发生废气事故排放，应马上停止生产行为，控制事故的进一步恶化。

(七) 分析结论

本项目生产运营过程中通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可控制的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	经通风橱收集（引风机风量6500m ³ /h），后进入“活性炭吸附装置（一级活性炭箱）”处理，处理后经20m高排气筒排放	氯化氢、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）20m排气筒排放量限值。
地表水环境	生活污水、地面清洗废水、工艺试验器具清洗废水、水质检测实验器具清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	综合废水经管道进入园区三级化粪池预处理，后汇入大沙地污水处理厂，尾水排入珠江前航道黄埔航道	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级的较严值
声环境	生产运营过程	噪声	选用低噪声设备，合理布局，加强维护、消声、隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；未受污染一次性实验用品、废铁碳、废臭氧催化剂暂存于废耗材桶，定期交由资源回收公司回收利用；受污染一次性实验用品、废试剂/试剂瓶、水质检测废液、工艺试验器具清洗废液、水质检测实验器具清洗废液、废活性炭收集后分类存放于危险废物暂存间内，间内面积2.34m ² ，高3m，定期交由具备危废资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离。厂区地面做好硬化、防渗透处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1、火灾风险防范措施：规范原辅材料、危险废物的储存，作业区禁止明火，保持通风，做好消防措施、制定规章制度等；</p> <p>2、泄漏风险防范措施：试剂存放室、危险废物贮存场所地面已做硬化、防渗处理，根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）相应的要求规范危废暂存间的设置，并做好危险物质的使用、存放、转移等情况记录；按期巡查化学品暂存处、危险废物贮存场所各化学试剂和危险废物的存放情况；建立健全环境管理制度，防止类似事故发生；建立健全化学品、危险废物存放制度，规范存放，减少泄露风险；建立健全化学品使用规范，减少人为操作造成的泄露的可能。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、记录危废、一般固废台账，相关台账保存期限不少于3年；制定环境培训制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核；</p> <p>2、建立原辅材料台账，记录原辅材料的名称及采购量、使用量、库存量、原辅材料回收方式及回收量；</p> <p>3、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸附剂等）购买和处理记录。相关台账保存期限不少于3年。</p>			

六、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。在切实落实评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	氨	/	/	/	0.00387 t/a	/	0.00387 t/a	0.00387 t/a
	硫化氢	/	/	/	0.00026 t/a	/	0.00026 t/a	0.00026 t/a
	氯化氢	/	/	/	0.000237 t/a	/	0.000237 t/a	0.000237 t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.000054 t/a	/	0.000054 t/a	0.000054 t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.013104 t/a	/	0.013104 t/a	0.013104 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.007385 t/a	/	0.007385 t/a	0.007385 t/a
	SS	/	/	/	0.006799 t/a	/	0.006799 t/a	0.006799 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.001302 t/a	/	0.001302 t/a	0.001302 t/a
	TN	/	/	/	0.000428 t/a	/	0.000428 t/a	0.000428 t/a
	TP	/	/	/	0.000001 t/a	/	0.000001 t/a	0.000001 t/a
一般工业 固体废物	未受污染一次性 实验用品	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	0.01 t/a
	废铁碳	/	/	/	0.025 t/5a	/	0.025 t/5a	0.025 t/5a
	废臭氧催化剂	/	/	/	0.025 t/5a	/	0.025 t/5a	0.025 t/5a
危险废物	受污染一次性实 验用品	/	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	0.005 t/a
	废试剂/试剂瓶	/	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	0.005 t/a
	水质检测废液	/	/	/	0.01837 t/a	/	0.01837 t/a	0.01837 t/a
	工艺试验器具清 洗废液	/	/	/	0.04 t/a	/	0.04 t/a	0.04 t/a
	水质检测实验器 具清洗废液	/	/	/	0.017 t/a	/	0.017 t/a	0.017 t/a
	废活性炭	/	/	/	0.51 t/a	/	0.51 t/a	0.51 t/a