

项目编号: 1u1d9j

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设  
建设单位(盖章): 广州健顺生物医药研究院有限公司  
编制日期: 2024年10月



中华人民共和国生态环境部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由建设单位主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设单位责任声明

我单位广州健顺生物医药研究院有限公司(统一社会信用代码 91440101MA9UTE7G20)郑重声明:

一、我单位对广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目环境影响报告表(项目编号: 1u1d9j, 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）

法定代表人（签字/签章）

2024



## 编制单位责任声明

我单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PT1C48）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、我单位受广州健顺生物医药研究院有限公司的委托，主持编制了广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目环境影响影响报告表（项目编号：1u1d9j，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）：

法定代表人（签字/签章）

--

日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PT1C48）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设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）的编制主持人为黄宣萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035450000005，信用编号BH003108），主要编制人员包括黄宣萍（信用编号BH003108）、罗国达（信用编号BH052878）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东四环环保工程股份有限公司



打印编号: 1730346469000

### 编制单位和编制人员情况表

项目编号	luId9j					
建设项目名称	广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目					
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					
<b>一、建设单位情况</b>						
单位名称(盖章)	广州健顺生物医药研究院有限公司					
统一社会信用代码	91440101MA90TE7G2033541842					
法定代表人(签章)						
主要负责人(签字)						
直接负责的主管人员(签字)						
<b>二、编制单位情况</b>						
单位名称(盖章)	广东四环环保工程股份有限公司					
统一社会信用代码	91440101MA59PT1C48					
<b>三、编制人员情况</b>						
<b>1 编制主持人</b>						
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字			
黄宣萍						
<b>2 主要编制人员</b>						
姓名						
黄宣萍						
罗国达						



# 环境影响评价工程师

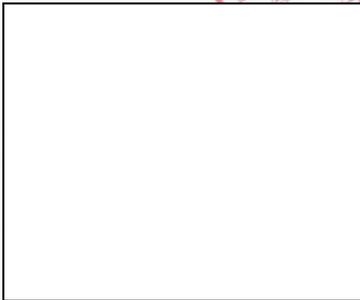
Environmental Impact Assessment Engineer



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



姓名：  
证件号码：  
性别：  
出生年月：  
批准日期：  
管理号：





# 营业执照

(副本)

编号: S1212019051372C(1-1)(07)

统一社会信用代码

91440101MA59PT1C48



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



名称 广东四环环保工程股份有限公司  
 类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)  
 法定代表人 邹发坚

注册资本 伍佰万元(人民币)  
 成立日期 2017年06月28日  
 营业期限 2017年06月28日至长期  
 住所 广州市黄埔区开泰大道601号312铺(部位:A)

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。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。)



登记机关

2021年10月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



## 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	黄宣萍		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
202408	-	202410	广州市:广东四环环保工程股份有限公司	3	3	3
截止		2024-10-21 11:33, 该参保人累计月数合计		实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3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。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-10-21 11:33



## 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：

姓名	罗国达		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			
202409	-	202411	广州市:广东四环环保工程股份有限公司			3	3	3	
截止	2024-11-20 11:32			, 该参保人累计月数合计			实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3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。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-11-20 11:32

## 关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

广州开发区行政审批局：

根据环境保护部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的要求，环评报告书和报告表类项目需公开全本，公开内容不应涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容。

我公司提交的《广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目环境影响评价报告表》，因部分涉及我司商业秘密和个人隐私，删除敏感信息后环境保护行政主管部门可以依法公开全本。

特此说明！

广州健顺生物医药研究院有限公司



2024年11月1日

## 申报承诺书

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，通过广东政务服务网申报的《广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目环境影响评价报告表》及其相关材料，均与报送到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！

  
广州健顺生物医药研究院有限公司  
2024年11月1日

## 委托书

广东四环环保工程股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位承担广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目环境影响报告表编制工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

委托单位：广州健顺生物医药研究院有限公司



2024年6月

## 质量控制记录表

项目名称	广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目		
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	1u1d9j
编制主持人	黄宣萍	主要编制人员	黄宣萍、罗国达
初审（校核） 意见	<p>意见：1、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，核实项目类型； 2、核实是否有废培养基； 3、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），核实环境风险物质是否遗漏； 4、附图补充局部放大图。 修改：1、已核实修改； 2、已核实补充； 3、已核实补充； 4、已修改。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签： <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span> 年10月22日</p>		
审核意见	<p>意见：1、根据项目的不动产权证，核实建筑面积； 2、补充与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》的相符分析； 3、补充水浴锅和旋转蒸发仪用水情况分析。 修改：1、已核实修改； 2、已补充修改； 3、已补充修改。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span> 2024年10月25日</p>		
审定意见	<p>意见：1、完善工艺流程产污分析； 2、补充废气污染物识别因子； 3、根据全文，核实建设项目污染物排放量汇总表。 修改：1、已完善修改； 2、已补充修改； 3、已完善修改。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名） <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span> 月30日</p>		

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	53
六、结论 .....	55
附表 .....	56
建设项目污染物排放量汇总表 .....	56
附图 1 项目地理位置图 .....	57
附图 2 项目四至情况图 .....	58
附图 3 项目平面布置示意图 .....	59
附图 4 大气环境功能区划图 .....	60
附图 5 地表水环境功能区划图 .....	61
附图 6 饮用水源保护区划图 .....	62
附图 7 声环境功能区划图 .....	63
附图 8 评价范围内 50m 声环境敏感点分布图 .....	64
附图 9 评价范围内环境敏感点分布图 .....	65
附图 10 现场勘查照片 .....	66
附图 11 广州市饮用水水源保护区区划规划规范优化图 .....	67
附图 12 广州市生态环境管控区图 .....	68
附图 13 广州市大气环境管控区图 .....	69
附图 14 广州市水环境管控区图 .....	70
附图 15 广州市环境管控单元图 .....	71
附图 16 广州市黄埔区鱼珠物流基地项目控制性详细规划图 .....	72
附图 17 广东省环境管控单元图 .....	73
附图 18 广东省“三线一单”平台的截图 .....	74

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目		
项目代码	2410-440112-04-01-912213		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房		
地理坐标	(东经 113 度 24 分 51.054 秒, 北纬 23 度 06 分 15.400 秒)		
国民经济行业类别	M7310 自然科学研究和试验发展	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—其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	13.3	施工工期(月)	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	218.49
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编》(广州市人民政府, 穗府埔国土规审[2019]11号)、《广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编(AP0401等规划管理单元)》(黄埔区人民政府, 穗府埔国土规审[2018]5号、穗埔府[2018]10号)		
规划环境影响评价情况	《广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编环境影响评价报告书》、《广州市黄埔区环境保护局广州开发区环境保护局关于报送广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编环境影响评价报告书有关情况的复函》(原广州市黄埔区环境保护局广州开发区环境保护局, 穗埔环函[2019]366号)		

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>一、规划符合性分析</b></p> <p>根据《广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编环境影响报告书》中“清洁生产与项目准入条件”：</p> <p>(1) 规划区限制的项目：技术落后、耗水多、耗能高、严重污染环境的项目以及用工量大、档次低的项目；被列入《产业结构调整指导目录》限制类的项目；被列入《广东省主体功能区产业发展指导目录》限制类的项目。</p> <p>(2) 规划区禁止的项目：禁止污染严重的印染、电镀、冶炼、造纸等行业项目；同时禁止国际上已禁止或准备禁止生产的项目；禁止剧毒、严重污染环境、破坏开发区生态、损害人群健康，又无治理技术或难以治理的项目；被列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的项目；被列入《广东省主体功能区产业发展指导目录》禁止类的项目；属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围内的建设项目严禁进入。</p> <p>本项目属于M7310自然科学研究和试验发展项目，不属于《广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编环境影响报告书》中列入的“限制项目和禁止项目”，故本项目符合规划相关要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目主要进行检测实验，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“三十一、科技服务业-5.检验检测认证服务”，不属于限制类、淘汰类产业项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不涉及“禁止准入类—法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；禁止违规开展金融相关经营活动”，不属于许可准入类中特定化学品的生产经营及项目建设，不涉及许可准入类其他行业禁止许可事项，符合该文件要求。</p> <p>对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》，本项目不属于特别管理措施所属行业，符合该文件要求。</p> <p>综上所述，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>2、选址相符性</b></p>

本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东856号612房，根据建设单位提供的不动产权证，见附件4，项目地用地性质为办公用途。根据《广州市黄埔区鱼珠物流基地项目控制性详细规划图》（详见附图16），本项目位于商务兼容商业用地，符合规划要求。本项目主要从事植物提取实验、检测分析实验和微生物实验，且本项目实验室污染物排放量较小，对周边环境影响不大；项目周围无风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，且未占用耕地、林地、草地等经济利用价值较高的土地。因此，本项目选址符合土地利用规划，选址是合理的。

### 3、与功能区划的相符性分析

#### （1）空气环境

根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号），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）及其2018年修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，项目所在区域空气功能区划图详见附图4。

#### （2）地表水环境

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），本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。本项目属于大沙地污水处理厂的纳污范围，生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂深度处理，尾水排入后航道广州景观用水区，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122号），后航道广州景观用水区（沙洛-黄埔港）2030年水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。本项目所在区域地表水环境功能区划图见附图5，饮用水源保护区区划图见附图6。本项目符合《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）相关要求。

#### （3）声环境

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151号），项目所在地属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项

目所在地声功能区划图详见附图7。

因此，本项目的建设符合相关环境功能区划的要求。

#### **4、项目与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划(2022-2035年)的通知》(穗府[2024]9号)相符性分析**

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》中广州市生态环境管控区图(见附图12)，本项目选址不涉及陆域生态保护红线、生态环境空间管控区。

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》中广州市大气环境管控区图(见附图13)，项目选址不涉及环境空气质量功能一类区、大气污染物存量重点减排区、大气污染物增量严控区等大气环境空间管控区。

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》中广州市水环境管控区图(见附图14)，本项目选址不在水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区。

综上所述，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划(2022-2035年)的通知》的相关要求。

#### **5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)相符性分析**

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)要求，“大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。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”。

本项目建立原辅材料台账，明确记录物料使用记录。本项目为自然科学研究和试验发展实验室，不属于工业项目，使用挥发性原辅材料的量很少，实验过程产生的有机废气量很少。本项目实验过程中产生的少量有机废气，在实验室内无组织排放，有机废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响较小。

因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

#### 6、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办【2022】16号）的相符性分析

根据文件要求：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。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。

本项目实验过程中产生少量有机废气，在实验室内无组织排放，有机废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响较小。项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》。

#### **7、与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放意见》（粤环[2012]18 号）相符性分析**

根据广东省环境保护厅文件印发《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，文件中强调：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。”

本项目不位于上述规定的重要生态功能区，不属于“①”中的自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区禁止的新建 VOCs 污染企业，也不属于“②”中的抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理中的重点污染物行业。本项目实验过程中产生的少量有机废气，在实验室内无组织排放，有机废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响较小。因此，本项目符合《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》通知要求。

#### **8、《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）相符性分析**

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》控制思路与要求中的：“通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶黏剂，以及低 VOCs 含量、低反应活

性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度：化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。”

本项目属于 M7310 自然科学研究和试验发展行业，不属于工业涂装、包装印刷等行业，也不属于化工行业，不使用涂料、油墨以及胶黏剂，本项目实验过程中产生的少量有机废气，在实验室内无组织排放，有机废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响较小，且试剂在不使用时会存放于密闭容器中，整体符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求。

### 9、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

“三线一单”指的是“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”。本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析详见下表。

表 1-1 项目与广东省“三线一单”的相符性分析一览表

项目	文件要求	相符性分析	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，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，因此不涉及生态保护红线。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《2023 年广州市环境质量状况公报》，黄埔区 NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O <sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二	相符

			级标准。本项目运营期间污染物排放量较少，工程实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。项目所在区域环境质量状况良好，未超出环境质量底线。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。		本项目属于自然科学研究和试验发展项目，不属于高耗能、污染资源型企业，本项目营运期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符
环境准入负面清单	国家发改委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）。		本项目不属于禁止准入项目。	相符
（一）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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意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发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。		本项目不属于生态保护红线范围。项目属于自然科学研究和试验发展，为允许类。	相符
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减		本项目使用能源为电能，属于清洁能源。项目不涉及文件中该条款的其他	相符

		少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	内容。	
	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。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，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。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理进行深度处理，水污染物总量由大沙地污水处理厂调配，不另外申请。项目不涉及NO <sub>x</sub> 排放。项目不涉及重金属污染物排放。项目中该条款的其他内容。	相符
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、	本项目建立健全的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符

	涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。		
(二) “一核一带一区” 区域管控要求			
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、先进材料等战略性新兴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。	本项目属于自然科学研究和试验发展，为鼓励类。项目生产过程产生的污染物均采取相应的治理措施处理后达标排放。项目不涉及重金属污染物等。	相符
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平，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。	本项目使用电能，属于清洁能源，项目不属于高耗水行业。项目用地为建设用地。	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强	本项目不属于重点行业，且有机废气排放量小于300kg/a，挥发性有	相符

	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、旧城区和城乡结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。	机物无需实行两倍削减替代；项目不涉及锅炉；项目外排废水经市政管网排入大沙地污水处理厂集中处理。	
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目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。	相符
(三) 环境管控单元总体管控要求			
/	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	本项目属于重点管控单元。	/
重点管控单元	——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。	本项目不属于省级以上工业园重点管控单元。项目周围 1 公里不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业。	相符
	——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	项目所处位置不属于水环境质量超标重点管控单元。项目不属于耗水量	相符

	<p>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。</p>	<p>大、污染物排放高的行业。生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂深度处理。</p>	
	<p>——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。</p>	<p>本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，本项目不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>相符</p>

由上表可知，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

### 10、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

本项目位于黄埔区联和、大沙、鱼珠、黄埔和文冲街道重点管控单元（见附图18），环境管控单元编码ZH44011220007。本项目与《广州市“三线一单”生态环境分局管控方案的通知》（穗府[2021]4号）相符性分析详见下表。

表 1-2 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）相符性一览表

项目	文件要求	相符性分析	相符性
生态保护红线	<p>全市陆域生态保护红线 1329.94 平方公里，占全市陆域面积的 18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间 450.30 平方公里，占全市陆域面积的 6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线 98.56 平方公里，占全市海域面积的 24.64%，主要分布在番禺、南沙。</p>	<p>本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，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，因此不涉及生态保护红线。</p>	<p>相符</p>
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</p>	<p>根据《2023 年广州市环境质量状况公报》，黄埔区 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质</p>	<p>相符</p>

		持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O <sub>3</sub> ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）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。	量浓度、O <sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。本项目运营期间污染物排放量较少，工程实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。项目所在地区域环境质量状况良好，未超出环境质量底线。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 48.65 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.5353，建设用地总规模控制在 20.14 万公顷以下，城乡建设用地规模控制在 16.47 万公顷以下。	本项目属于自然科学研究和试验发展项目，不属于高耗能、污染资源型企业，本项目营运期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符
	环境准入负面清单	国家发改委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）。	本项目不属于禁止准入项目。	相符
<b>ZH44011220007 黄埔区联和、大沙、鱼珠、黄埔和文冲街道重点管控单元</b>				
	区域布置管控单位	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】广州石化应开展安全绿色高质量发展转型升级改造，重点发展丙丁烷脱氢、丙烯、环氧丙烷/环氧乙烷、苯乙烯/聚苯乙烯等产业链，打造以生产高附加值化工新材料、精细化学品和清洁化新能源为特色的绿色化工和先进材料产业。</p> <p>1-2.【生态/限制类】联和街重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。</p> <p>1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-5.【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</p>	<p>本项目为实验室项目，属于 M7310 自然科学研究和试验发展，不属于限制类、禁止类行业，符合相关管控要求。</p> <p>本项目不位于环境空气功能区一类区。</p> <p>本项目不属于新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目。</p> <p>本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。</p>	相符

		<p>聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6.【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。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、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。</p> <p>2-2.【能源/综合类】降低工业发展用水用能水平，确保全区“十四五”时期单位工业增加值能耗累计下降超过15%。</p> <p>2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁能源替代。</p> <p>2-4.【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用，推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构，鼓励、支持采用LNG（液化天然气）等清洁能源驱动港作车船和其他流动机械，鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。</p> <p>2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>2-6.【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 M7310 自然科学研究和试验发展项目，不属于工业项目，项目用水用电均来自于市政系统供应，可满足能源资源利用的相关要求。</p>	相符
	污染排放管控	<p>3-1.【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。</p> <p>3-2.【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。</p> <p>3-3.【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》(DB44/26-2/1)规定的标准限值。</p> <p>3-4.【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。</p> <p>3-5.【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、</p>	<p>本项目雨污分流。本项目属于 M7310 自然科学研究和试验发展项目，不属于工业类项目，有机废气排放量小于 300kg/a，无需申请两倍削减量替代。</p>	相符

	<p>绿化升级改造及堤岸加高工程。</p> <p>3-6.【大气/综合类】重点推进智能装备、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”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。</p> <p>3-7.【大气/综合类】完善餐饮企业基础台账，强化餐饮业油烟监控，推进餐饮油烟第三方治理模式。</p>		
环境风险管控	<p>4-1.【风险/综合类】加强单元内广州石化环境风险防控，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。</p> <p>4-2.【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。</p> <p>4-3.【水/综合类】建设和运行黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，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。</p>	<p>本项目为实验室项目，储存、运输、使用化学品的过程中应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。项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理。</p>	相符

根据上表分析，本项目符合黄埔区联和、大沙、鱼珠、黄埔和文冲街道重点管控单元的管控要求。

### 11、与《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）规定：“在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。”

本项目属于 M7310 自然科学研究和试验发展项目，主要进行植物提取实验、检测分析实验、微生物实验，不属于上述行业项目，本项目不使用含挥发性有机物的涂料产品，本项目实验过程中产生的少量有机废气，在实验室内无组织排放，有机废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响较小，故本项目与《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）相符。

**12、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析**

根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的要求，加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨；严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高挥发性原辅材料，本项目实验过程中产生的少量有机废气，在实验室内无组织排放，有机废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响较小，符合上述要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

广州健顺生物医药研究院有限公司（以下简称“建设单位”），拟租赁远东香料(广州)有限公司位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房建设广州健顺生物医药研究院有限公司实验室建设项目（以下简称“本项目”），项目选址中心经纬度：东经：113 度 24 分 51.054 秒，北纬：23 度 06 分 15.400 秒。本项目总投资 150 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 13.3%。占地面积为 218.49m<sup>2</sup>，建筑面积为 218.49m<sup>2</sup>。本项目年进行植物提取实验 300 次、检测分析实验 300 次、微生物实验 150 次，实验室内配备相关实验仪器及设备。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目应执行环境影响审批制度；根据生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，需编制环境影响报告表。因此，受建设单位的委托，我司承担了本项目的环评工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，编制了本报告表。

### 2、项目建设内容

本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房内，项目所在建筑共 21 层，总高度约 84m，项目位于该建筑第 6 层，本项目主要建设内容如下。

表 2-1 项目主要建设内容

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	实验室	实验区 1
		实验区 2
		实验区 3
辅助工程	储存区域	仓库
	办公	经理室
		行政室
公用工程	给水系统	由市政自来水管网供水
	排水系统	实行雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。

建设内容

		生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂进行深度处理。	
	供电系统	由市政电网统一供给，年用电量约为 1.2 万 kw·h。	
环保工程	废气处理	实验过程产生的少量有机废气，经车间通风后无组织排放。	
	废水处理	雨污分流，生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂进行深度处理。	
	噪声处理	选用低噪声型设备，采取隔声等降噪措施。	
	固废处理	一般固废	生活垃圾交由环卫部门处理
			废滤芯交由有处理能力的单位处理
			废培养基交由有处理能力的单位处理
		危废	实验固废交由有资质的单位处置
实验废液交由有资质的单位处置			
废试剂瓶交由有资质的单位处置			

### 3、实验产品方案

本项目主要进行植物提取实验、检测分析实验、微生物实验，具体的实验产品方案详见下表。

表 2-2 本项目主要实验产品方案

序号	实验内容	实验数量
1	植物提取实验	300 次/年
2	检测分析实验	300 次/年
3	微生物实验	150 次/年

### 4、主要实验设备

本项目具体设备情况见下表。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格或型号	数量 (台)	用途(工序)	位置
1	生化培养箱	BT-286	1	微生物培养	实验区
2	全自动熔点仪	GM70	1	熔点检测	
3	全自动电位滴定仪	GT50	1	酸值检测	
4	全自动折光仪	GR30	1	折光指数检测	
5	全自动密度仪	ZGMD05	1	密度检测	
6	烘箱	101-1AB	1	烘干	
7	六孔水浴锅	DK-98-IIA	2	水浴加热	
8	高速离心机	H3-20K	1	离心	
9	全自动闭口闪点测定仪	AG-261SD	1	闪点检测	
10	电子天平	DNA203	2	称量	
11	分析天平	BSM-220.4	1	称量	
12	触摸式分析天平	BNT1003	1	称量	
13	电导率仪	DDS-307	1	电导率测量	
14	超声波清洗机	JM-10D-40	1	超声清洗	
15	超纯水机	Q-LAB10-2RDV	1	制备纯水	
16	恒温恒湿培养箱	LRH-100-HSE	1	微生物培养	

17	立式蒸汽灭菌锅	LS-28HD	1	灭菌
18	玻璃仪器气流烘干机	C30	1	器皿烘干
19	高效液相色谱仪	ANGILENT1100	1	含量检测
20	紫外可见分光光度计	UV-1800	1	定性定量分析
21	反应釜	LB-500	1	萃取反应
22	马弗炉	TH-4-100G	1	加热烘干
23	磁力搅拌水浴锅	DF101S	7	加热搅拌
24	冰箱	/	2	冷冻冷藏
25	旋转蒸发仪	XDSY-2000A	1	浓缩
26	循环水式真空泵	SHZ-III	1	抽真空过滤
27	粉碎机	/	2	粉碎

## 5、主要原辅材料

本项目主要的原辅材料详见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料

序号	名称	形态	规格	年用量	最大储存量	储存位置	用途
1	乙醇	液体	500mL/瓶	50kg	10kg	试剂柜	植物提取
2	果皮	固体	/	50kg	5kg	试剂柜	植物提取
3	中药材	固体	/	20kg	5kg	试剂柜	植物提取
4	分析乙醇	液体	500mL/瓶	20L	4L	试剂柜	酸值分析
5	无水乙醇	液体	500mL/瓶	20L	5L	试剂柜	提纯、检测分析
6	甲醇	液体	500mL/瓶	16L	4L	试剂柜	液相分析
7	乙腈	液体	500mL/瓶	16L	4L	试剂柜	液相分析
8	二甲基亚砜	固体	500g/瓶	5L	2.5L	试剂柜	含量液相分析 溶解
9	甲酸	液体	500mL/瓶	0.5L	0.5L	试剂柜	液相分析(流动相)
10	磷酸	液体	500mL/瓶	0.5L	0.5L	试剂柜	液相分析,调节PH值
11	盐酸	液体	500mL/瓶	3.5L	0.5L	试剂柜	调节PH值
12	硫酸	液体	500mL/瓶	0.5L	0.5L	试剂柜	调节PH值及部分检测分析
13	培养基	固体	90mm	10kg	5kg	试剂柜	微生物培养实验

表 2-5 本项目主要的试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	乙醇	乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。乙醇是一种基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业。密度为0.789g/cm <sup>3</sup> ，熔点为-114.1℃，沸点为78.3℃。
2	甲醇	透明无色液体，用作分析试剂及色谱分析试剂。密度为0.8g/cm <sup>3</sup> ，熔点为-98℃，沸点为78.1℃。
3	乙腈	无色透明液体，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水和醇无限互溶。密度为0.7g/cm <sup>3</sup> ，熔点为-45℃，沸点为81-82℃。
4	二甲基亚砜	常温下为无色无臭的透明液体，具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物。密度为1.1g/cm <sup>3</sup> ，熔点为18.4℃，沸点为189℃。

5	甲酸	无色而有刺激性气味的液体，能溶于水、乙醇、乙醚、苯等有机溶剂。密度为 1.22g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 8.2-8.4℃，沸点为 100.6℃。
6	磷酸	是一种常见的无机酸，是中强酸，不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性，在空气中容易潮解。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业。密度为 1.874g/mL（液态），熔点为 42℃（无水物），沸点为 261℃（无水物）。
7	盐酸	无色至淡黄色清澈液体，与水、乙醇任意混溶。密度为 1.18g/cm <sup>3</sup> ，熔点为-27.32℃，沸点为 48℃。
8	硫酸	透明无色无臭液体，能与水以任意比例互溶。密度为 1.84g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 10.37℃，沸点为 338℃。

## 6、公用工程

### (1) 给排水系统

给水：项目供水来自市政供水管网，本项目主要用水为生活用水 110t/a、生产纯水用水 0.05t/a、水浴锅补充用水 0.096t/a、旋转蒸发仪补充用水 0.024t/a、灭菌锅用水 1.5t/a，实验清洗用水 1.9125t/a，则项目总用水量为 112.8625t/a。

排水：生活污水排放量为 99t/a，浓水排放量为 0.0125t/a，灭菌废水排放量为 1.35t/a，实验第二次清洗废水排放量为 1.6875t/a，则本项目废水总排水量约 102.05t/a。

本项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理达标排放。

本项目水平衡如图所示：

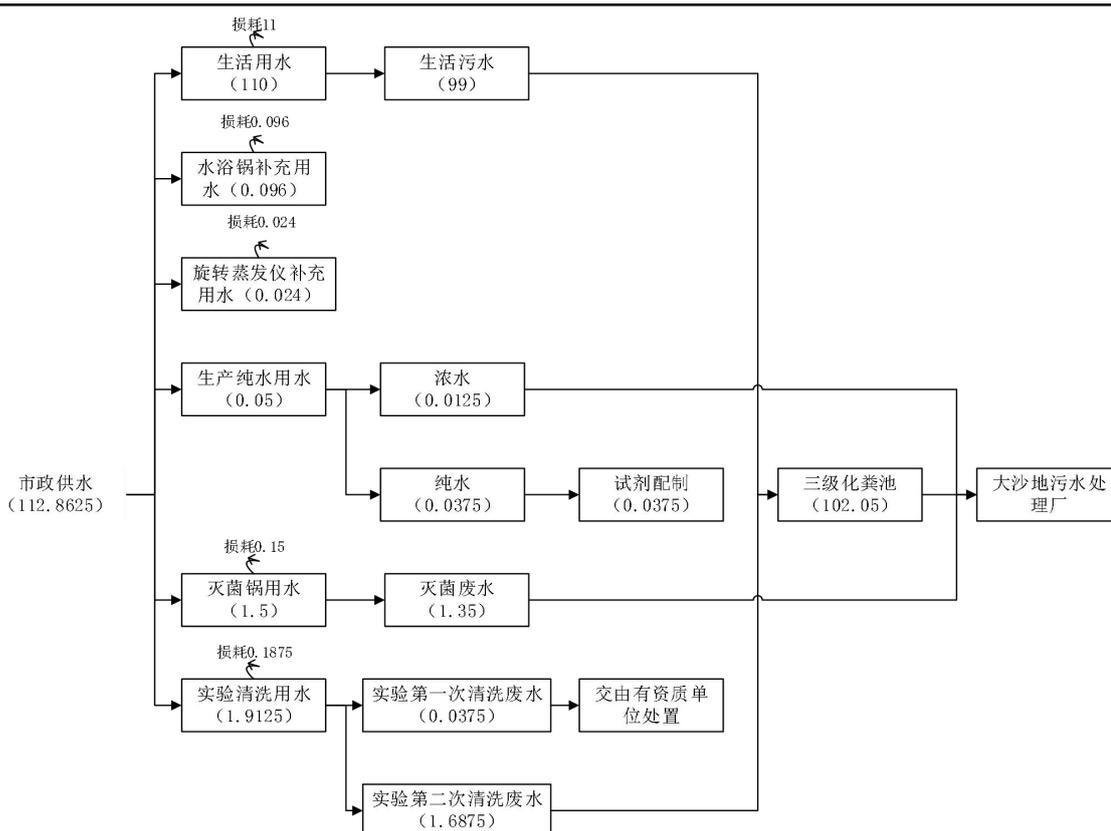


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

## (2) 用能情况

本项目不设锅炉和备用发电机，用电来自市政供电，年用电量约 1.2 万 kw·h。

## (3) 其他

本项目场地内不设浴室、食堂等生活设施，员工用餐自行解决。

## 8、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目拟定员工 11 人，不设置食堂及宿舍，员工不均在项目内食宿。

工作制度：本项目采用 1 班制，每班工作 8h，年工作 300 天。

## 9、四至情况及平面布置

### (1) 项目四至情况

本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，项目东面为在建工地，南面为商铺，西面紧邻办公楼，北面为黄埔大道东，本栋建筑 6 楼现有公司广东中科如铁技术有限公司等，7 楼现有公司有广东建华装饰工程有限公司、广州市创瑞建材有限公司、为峰律师事务所等，本项目所在建筑均作为办公用途使用，项目四至情况示意图详见附图 2。

### (2) 项目平面布置

本项目在广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，项目内部设有实验区、仪器室、培养间、洁净室、仓库等区域，具体分布情况见附图 3。

### 1、工艺流程简述

本项目主要进行植物提取实验、检测分析实验、微生物实验，详细工艺流程及产污环节示意图详见下图。

#### (1) 植物提取实验

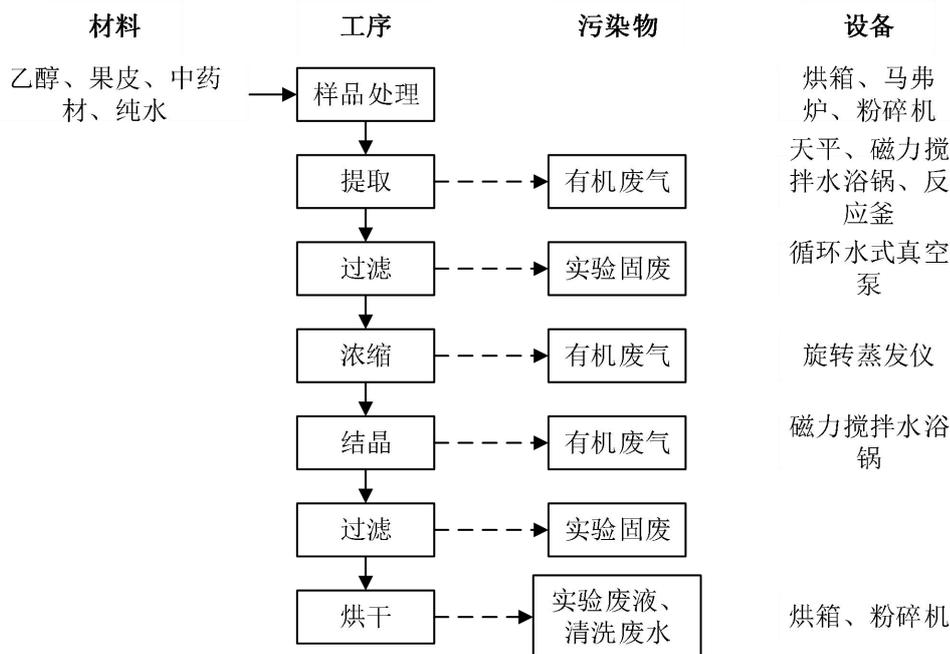


图 2-2 植物提取实验流程及产污环节示意图

**样品处理：**使用烘箱将植物进行烘干后，放进粉碎机中进行粉碎。该过程无污染物产生。

**提取：**将处理好的样品进行称量，根据植物样品的特性，加入水或乙醇溶液，在磁力搅拌水浴锅中进行提取。该过程会产生少量有机废气。

**过滤：**使用循环水式型真空泵收集滤液。该过程会产生实验固废。

**浓缩：**使用旋转蒸发仪蒸发滤液中大部分的水分和乙醇，得到植物提取浓缩液，部分植物提取实验植物提取浓缩液为最终成品。该过程会产生少量有机废气。

**结晶：**将经过浓缩的滤液在磁力搅拌水浴锅中进行沉淀结晶。该过程会产生少量有机废气。

**过滤：**将沉淀结晶的固体进行过滤回收。该过程会产生实验固废。

**烘干：**将过滤回收的固体放进烘箱里烘干，使用粉碎机粉碎，粉碎过程密闭，

工艺流程和产排污环节

无颗粒物排放，粉碎后得到最终成品。该过程无污染物产生。实验结束后，会产生实验废液和清洗废水，清洗过程分两次，产生实验第一次清洗废水和实验第二次清洗废水，实验第一次清洗废水经收集后作为危废。

### (2) 检测分析实验

检测分析实验主要使用对应的检测仪器检测样品的相对密度、折光指数、酸值、闪点、熔点、成分含量等理化性质。

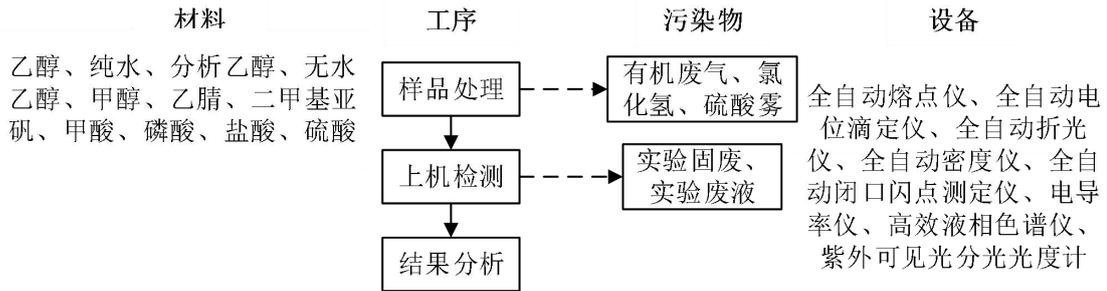


图 2-3 检测分析实验流程及产污环节示意图

**样品处理：**测定样品的酸值时，需要使用乙醇水溶液将样品溶解。样品定性定量检测时，配制有机相，将样品溶解在有机相中，后续进行高效液相色谱仪检测。该过程会产生少量有机废气，试剂使用时会产生少量的氯化氢和硫酸雾。

**上机检测：**根据实验流程，将处理好的样品进行上机检测，测定样品的各种理化性质。该过程会产生实验固废和实验废液。

**结果分析：**将仪器检测的数据进行结果分析。该过程无污染物产生。

### (3) 微生物实验

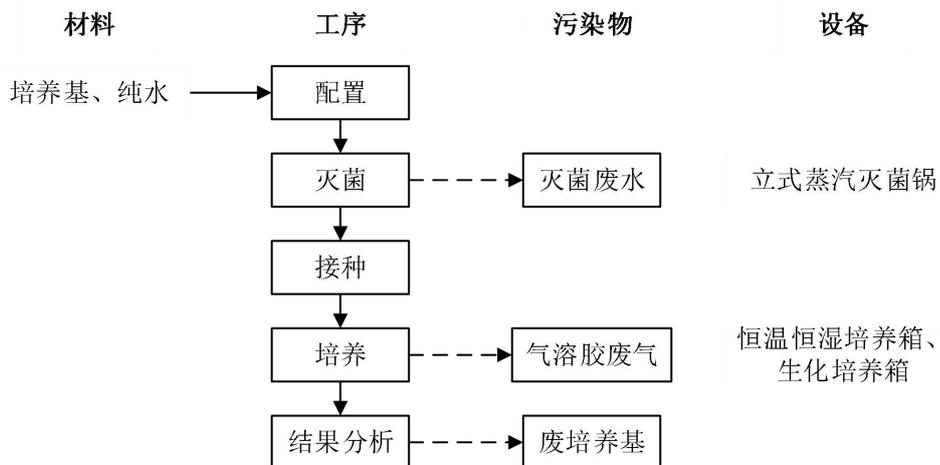


图 2-4 微生物实验流程及产污环节示意图

**配置：**根据实验要求，配置培养基。该过程无污染物产生。

**灭菌：**将配置好的培养基放进立式蒸汽灭菌锅进行灭菌处理。该过程会产生灭菌废水。

**接种：**将样品接种到培养基上。该过程无污染物产生。

**培养：**将接种后的培养基放在恒温恒湿培养箱、生化培养箱中培养一段时间。该过程会产生气溶胶废气。

**结果分析：**观察培养基上是否长出菌落，对菌落进行计数，记录进行结果分析。该过程会产生废培养基。

## 2、主要产污工序

表 2-6 项目主要产污环节及污染物汇总表

类型	产污节点/环节	污染物	治理措施及去向
废气	实验过程	有机废气	实验过程中产生的少量有机废气、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃，经加强通风后，在实验室内无组织排放。
		氯化氢	
		硫酸雾	
		非甲烷总烃	
废水	生活办公	生活污水	生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理。
	纯水生产	浓水	
	实验过程	灭菌废水	
	实验过程	实验第二次清洗废水	
噪声	设备运行	设备噪声	墙体隔声、距离衰减。
一般固废	生活、办公	生活垃圾	交由环卫部门处理。
	纯水生产	废滤芯	交由有处理能力的单位处理。
	实验过程	废培养基	交由有处理能力的单位处理。
危废	实验过程	实验固废	统一收集后交由有资质的单位处置。
	实验过程	实验废液	
	实验过程	废试剂瓶	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及原有污染情况及主要环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，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），项目所在地区属于二类环境空气质量功能区（环境空气功能区图见附图 4），环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

本次通过基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）来评价项目所在行政区的环境空气质量状况。根据广州市生态环境局官网发布的《2023 广州市环境质量状况公报》中黄埔区环境空气质量数据，具体环境空气质量主要指标数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	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
黄埔区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	CO	日均值第 95 百分位数	0.8	4	20.0	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时值第 90 百分位数	152	160	95.0	达标

本项目所在区域黄埔区 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在行政区黄埔区的空气质量判定为达标区。

由于本项目特征污染物为 TVOC/NMHC、甲醇、氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃，暂未有国家、地方环境空气质量标准，故此处暂不进行环境空气质量现状评价。

#### 2、地表水环境质量现状

本项目所在地区属于大沙地污水处理厂纳污范围，污水经大沙地污水处理厂处理后排入后航道广州景观用水区。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122 号），后航道广州景观用水区（沙洛-黄埔港）2030 年水质管理目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

区域环境质量现状

根据广州市生态环境局发布的《2023 广州市环境质量状况公报》（网址为：<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7395/7395506/8901202.pdf>），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 3-1 2023 年广州市水环境质量状况图

根据上图可知，后航道广州景观用水区水环境质量现状类别为 III 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，由此可知，本项目所在区域地表水环境质量现状良好。

### 3、声环境质量现状

本项目所在地为广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，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），项目所在区域属于 2 类区（详见附图 7），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

	<p>2类功能区标准。项目周边 50 米范围内，无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>4、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目租用已建好的厂房，地面已进行水泥硬底化，无裸露土壤，且使用原料中不含重金属和难降解有机物，不存在土壤、地下水环境污染途径，不需要开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>本项目位于广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，不涉及新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，不存在生态环境影响途径，不需要进行生态现状调查。</p>																										
<b>环境 保护 目标</b>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>大气环境保护目标是指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。本项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标具体情况见下表，敏感点分布情况详见附图 9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 项目环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="268 1093 1396 1350"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容(人)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广州缤悦国际公寓</td> <td>-38</td> <td>-40</td> <td>居民</td> <td>200</td> <td>环境空气二类区</td> <td>西南</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>黄埔大道礼宾府酒店公寓</td> <td>-8</td> <td>-76</td> <td>居民</td> <td>100</td> <td>环境空气二类区</td> <td>西南</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：距离指项目中心至敏感点边界的最近距离，坐标以项目所在地中心为（0,0）。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，尽量减少项目内部对外部环境的不良干扰及影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目不属于产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。</p>	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	广州缤悦国际公寓	-38	-40	居民	200	环境空气二类区	西南	70	黄埔大道礼宾府酒店公寓	-8	-76	居民	100	环境空气二类区	西南	80
保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容(人)						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m															
	X	Y																									
广州缤悦国际公寓	-38	-40	居民	200	环境空气二类区	西南	70																				
黄埔大道礼宾府酒店公寓	-8	-76	居民	100	环境空气二类区	西南	80																				
<b>污 染 物</b>	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>本项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，达到广东省地</p>																										

**排放控制标准**

方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理，标准值见下表。

**表 3-3 项目废水排放标准限值 单位：mg/L, pH 无量纲**

项目	污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
本项目的排水水质要求	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--

**2、大气污染物排放标准**

本项目实验过程产生少量有机废气，主要为使用乙醇、分析乙醇、无水乙醇、甲醇、乙腈和甲酸过程中产生，有机废气以 TVOC/NMHC 进行表征，甲醇、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值；项目内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

**表 3-4 项目大气污染物排放浓度限值**

污染物	无组织排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准
甲醇	12	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
氯化氢	0.20	
硫酸雾	1.2	
非甲烷总烃	4.0	

**表 3-5 厂区内大气污染物排放限值**

单位：mg/m<sup>3</sup>

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

**3、噪声排放标准**

本项目厂界外声环境为 2 类功能区，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 2 类标准。

**表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

**4、固体废物排放标准**

一般固体废物：一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，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：贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求，其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

### 1、水污染物总量控制指标

本项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理，由于大沙地污水处理厂的污染物排放已纳入总量控制，故本项目废水无需设总量控制指标。

### 2、废气总量控制指标

本项目有机废气总量控制指标见下表。

表 3-7 本项目有机废气总量控制指标

污染物	单位	无组织总量控制
挥发性有机物	t/a	0.0072

总量控制指标

①根据《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 号文）的规定：“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等十二个行业；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”本项目不属于上述十二个重点行业当中且 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，因此本项目不需设置 VOCs 总量替代指标。

### 3、固废总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施 工 期 环 境 保 护 措 施</b>	<p style="text-indent: 2em;">本项目使用已建成厂房，无需进行土建工程，只需简单装修，装修期间主要污染包括建筑内部装修粉尘、装修垃圾、施工机械噪声等，施工期污染较少，不会对周围环境产生影响。</p>														
<b>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</b>	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气源强核算</b></p> <p><b>(1) 实验有机废气</b></p> <p>本项目使用的挥发性有机溶剂会挥发有机气体、甲醇，有机废气以TVOC/NMHC进行表征。实验过程中使用的挥发性有机溶剂主要有乙醇、分析乙醇、无水乙醇、甲醇、乙腈和甲酸。</p> <p>本项目有机废气产生量参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989年）中有害物质敞露存放时的散发量计算公式：</p> $Gs = (5.38 + 4.1V) \times P_H \times F \times M^{0.5}$ <p>式中：</p> <p>Gs—有害物质的散发量（g/h）；</p> <p>V—车间或室内风速（m/s），本评价取值为0.3；</p> <p>P<sub>H</sub>—有害物质在室温时的饱和蒸汽压力（毫米汞柱）；</p> <p>F—有害物质的敞露面积（m<sup>2</sup>）；</p> <p>M—有害物质的分子量。</p> <p>根据《化学化工物性数据手册（有机卷）》（青岛化工学院主编）中“表1.1.7 有机酸和酸酐的蒸气压（温度为变量）”、“表6.2.11 腈类的蒸气压（温度为变量）”及“表11.7.1 醇在不同温度下的蒸气压”，甲酸温度约20℃，温度对应的蒸气压为4.458kPa（33.5mmHg），乙腈温度约20℃，温度对应的蒸气压为9.032kPa（67.9mmHg），甲醇、乙醇（分析乙醇、无水乙醇）温度约20℃，温度对应的蒸气压分别为12.97kPa（97.5mmHg）、5.870kPa（44.1mmHg）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 有机溶剂的挥发情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">溶液</th> <th style="width: 15%;">M (g/mol)</th> <th style="width: 15%;">V (m/s)</th> <th style="width: 15%;">P<sub>H</sub> (mmHg)</th> <th style="width: 15%;">F (m<sup>2</sup>)</th> <th style="width: 15%;">Gs (g/h)</th> <th style="width: 15%;">Gs (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	溶液	M (g/mol)	V (m/s)	P <sub>H</sub> (mmHg)	F (m <sup>2</sup> )	Gs (g/h)	Gs (kg/h)							
溶液	M (g/mol)	V (m/s)	P <sub>H</sub> (mmHg)	F (m <sup>2</sup> )	Gs (g/h)	Gs (kg/h)									

甲酸	46.03	0.3	33.5	0.0003	0.451	0.0005
乙腈	41.05	0.3	67.9	0.0003	0.863	0.0009
甲醇	32.04	0.3	97.5	0.0003	1.094	0.0011
乙醇	46.07	0.3	44.1	0.0003	0.593	0.0006
合计					3.001	0.003

备注：①按照规格500mL容量瓶，根据《实验室玻璃仪器 单标线容量瓶》(GB/T12806-2011)取推荐口径的中位数18mm，则敞开面积为0.0003m<sup>2</sup>。②项目每天工作8h，年工作300d，则实验时间为2400h/a。③车间或室内风速取值0.3m/s。

根据以上表格，计算得出有机废气挥发量为0.003kg/h。项目实验过程产生的有机废气较少，通过加强通风换气后以无组织形式排放，不会对周围环境产生明显影响。

### (2) 无机试剂挥发废气

本项目无机试剂均储存在密闭的试剂瓶中，储存过程基本不挥发，挥发性废气主要在试剂配制和使用过程中产生，无机废气产生主要来源于盐酸、硫酸试剂，以HCl、硫酸雾表征。参考《环境工程设计手册》（作者：方品贤，江欣，奚元福），液体（除水以外）蒸发量的计算公式如下：

$$GZ = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中：

GZ——液体的蒸发量（kg/h）；

M——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测时，一般可取0.2-0.5；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）；

F——液体蒸发面的表面积（m<sup>2</sup>）。

表 4-2 无机废气产生量核算一览表

试剂名称	M	V (m/s)	P <sub>H</sub> (mmHg)	F (m <sup>2</sup> )	G <sub>Z</sub> (kg/h)	实验时间 (h/a)	污染物	年产生量 (kg/a)
硫酸	98.08	0.3	0.13	0.0003	0.000002	600	硫酸雾	0.0012
盐酸	36.46	0.3	30.66	0.0003	0.0002	600	HCl	0.12

备注：①按照规格500mL容量瓶，根据《实验室玻璃仪器 单标线容量瓶》(GB/T12806-2011)取推荐口径的中位数18mm，则敞开面积为0.0003m<sup>2</sup>。②项目试剂配制平均每天工作2h，年工作300d，则实验时间为600h/a。③蒸发液体表面上的空气流速取值0.3m/s。

### (3) 气溶胶废气

本项目实验过程会产生少量的含微生物的气溶胶。气溶胶是由固体或液体小

<p>质点分散并悬浮在气体介质中形成的胶体分散体系，又称气体分散体系。在微生物实验可能产生气溶胶，本项目微生物实验年进行150次，微生物培养在恒温恒湿培养箱中进行，气溶胶产生量极少，本评价仅作定性分析。经加强车间通风后，对周边环境无不良影响。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 4-3 本项目大气污染物产排情况一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h	
				收集效率 %	核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率 %	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
实验	实验室	无组织	TVOC/NMHC	/	系数法	/	/	0.003	0.0072	/	/	系数法	/	/	0.003	0.0072	2400
			甲醇	/	系数法	/	/	0.0011	0.0026	/	/	系数法	/	/	0.0011	0.0026	2400
			氯化氢	/	系数法	/	/	0.0002	0.00012	/	/	系数法	/	/	0.0002	0.00012	600
			硫酸雾	/	系数法	/	/	0.000002	0.0000012	/	/	系数法	/	/	0.000002	0.0000012	600

## 2、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目排放口基本情况及大气污染物监测计划表如下。

表 4-4 项目排放口基本情况及大气污染物监测计划表

污染源类别	排污口编号及名称	监测要求			
		监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织	厂界	无组织监测点	甲醇	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
			硫酸雾	1 次/年	
			氯化氢	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
	厂区内	在厂房外设置监控点	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值

## 3、大气环境结论

本项目甲醇、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值；厂区内 NMHC 无组织排放能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求。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。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### （1）生活污水

本项目劳动定员 11 人，均不供食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的“国家行政机构（无食堂和浴室）”用水定额计算项目用水量，即按  $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$  计，则用水量为 110t/a。污水排放系数按 90%计，则排放量为 99t/a。生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

项目生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区的产生系数，该类污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>（285mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（28.3mg/L）。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（200mg/L）。参考《村镇

生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$  的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。本项目的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入大沙地污水处理厂进行深度处理。

#### （2）浓水

本项目纯水使用量为 0.0375t/a，纯水使用超纯水机生产，生产纯水过程中会产生浓水，纯水的生产效率为 75%，则生产纯水用水量为 0.05t/a，浓水的产生量为 0.0125t/a。

由于浓水主要含有无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）自来水中  $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3\text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，根据纯水机的生产效率，浓水浓缩倍数为 4 倍，考虑到  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  之间的转换系数（一般 1.5~4，取 4）及浓缩倍数，浓水  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 48\text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 2\text{mg/L}$ 。浓水属于清净下水，通过市政污水管网进入大沙地污水处理厂深度处理。

#### （3）水浴锅补充用水

本项目使用两个规格相同的水浴锅进行实验水浴加热操作，单个水浴锅容积约为 2L，用水量约为容积的一半，水浴锅中的水因加热会产生损耗，不外排，需要每周补充自来水，按每月 4 次计，则水浴锅补充用水量为 0.096t/a。

#### （4）旋转蒸发器补充用水

本项目使用一个旋转蒸发器进行实验浓缩操作，单个旋转蒸发器容积约为 1L，用水量约为容积的一半，旋转蒸发器中的水因加热会产生损耗，不外排，需要每周补充自来水，按每月 4 次计，则旋转蒸发器补充用水量为 0.024t/a。

#### （5）实验试剂配制用水

本项目使用纯水配制实验试剂，每次实验配制使用的纯水约为 50mL/次，年进行 750 次实验，则实验试剂配制用水量为 0.0375t/a，试剂的使用量为 0.06t/a，实验结束后，废实验试剂作为实验废液，忽略试剂的损耗量，按最大产生量考虑，则实验废液的产生量为 0.0975t/a，经收集后交由有资质的单位处置。

#### （6）灭菌废水

项目使用一个立式蒸汽灭菌锅进行灭菌处理，立式蒸汽灭菌锅的容积为

20L，立式蒸汽灭菌锅使用自来水，每次用水量约占容积的 1/4，每天补充一次用水，灭菌锅用水量为 1.5t/a。灭菌结束后产生灭菌废水，产污系数取 0.9，则灭菌废水的产生量为 1.35t/a，根据纯水机的生产效率，浓水浓缩倍数为 4 倍，考虑到 COD<sub>Mn</sub> 和 COD<sub>Cr</sub> 之间的转换系数（一般 1.5~4，取 4）及浓缩倍数，灭菌废水 COD<sub>Cr</sub>≤48mg/L，氨氮≤2mg/L。灭菌废水属于清净下水，通过市政污水管网进入大沙地污水处理厂深度处理。

(7) 实验清洗废水

本项目的实验清洗废水主要为清洗实验设备及器皿产生的废水，根据建设单位提供的资料，每次实验完成后需对实验设备及器皿进行两次清洗，年进行实验 750 次。首次清洗采用自来水，目的是清洗掉器皿表面上残留的试剂，清洗用水量为 50ml/次，第一次清洗用水量为 0.0375t/a，则实验第一次清洗废水产生量为 0.0375t/a，此类废水成分复杂，污染物浓度高，故作为危险废物管理，收集后交由有资质单位处理。第二次清洗主要为洁净实验设备及器皿，几乎不含有试剂残留，第二次清洗使用自来水清洗，清洗用水量为 2.5L/次，则第二次清洗用水量为 1.875t/a，产污系数取 0.9，第二次的清洗废水产生量为 1.6875t/a。

本项目实验第二次清洗废水主要污染因子及产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表，实验综合废水水质实例范围为：COD<sub>Cr</sub>:100~294mg/L、BOD<sub>5</sub>:33~100mg/L、SS:46~174mg/L、NH<sub>3</sub>-N:3~27mg/L。本项目按最大污染影响选取该范围的最大值作为后续清洗废水源强，则 COD<sub>Cr</sub>≤294mg/L、BOD<sub>5</sub>≤100mg/L、SS≤174mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤27mg/L。实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入大沙地污水处理厂深度处理。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。

本项目生活污水、浓水、灭菌废水、实验第二次清洗废水产排情况见下表所示。

表 4-5 项目水污染物产情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生情况	主要污染治理设施	污染物排放情况
----	-------	---------	----------	---------

		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	治理效率 %	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD <sub>cr</sub>	99	285	0.0282	三级化粪池	20	99	228	0.0226
	BOD <sub>5</sub>		150	0.0149		20		120	0.0119
	SS		200	0.0198		60		80	0.0079
	NH <sub>3</sub> -N		28.3	0.0028		10		25.5	0.0025
实验第二次清洗废水	COD <sub>cr</sub>	1.6875	294	0.0005	三级化粪池	20	1.6875	235.2	0.0004
	BOD <sub>5</sub>		100	0.0002		20		80	0.0001
	SS		174	0.0003		60		69.6	0.0001
	NH <sub>3</sub> -N		27	0.00004		10		24.3	0.00004
浓水	COD <sub>cr</sub>	0.0125	48	0.000006	/	/	0.0125	48	0.000006
	NH <sub>3</sub> -N		2	0.0000002		/		2	0.0000002
灭菌废水	COD <sub>cr</sub>	1.35	48	0.0000648	/	/	1.35	48	0.0000648
	NH <sub>3</sub> -N		2	0.000003		/		2	0.000003
合计	COD <sub>cr</sub>	102.05	282.2	0.0288	三级化粪池	20.1	102.05	225.4	0.0230
	BOD <sub>5</sub>		147	0.0150		20		117.6	0.0120
	SS		197	0.0201		60.2		78.4	0.0080
	NH <sub>3</sub> -N		27.4	0.0028		7.1		25.5	0.0026

## 2、依托措施可行性及影响分析

### 1) 三级化粪池可行性分析

三级化粪池处理工艺原理：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。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。

项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政管网排入大沙地污水处理厂进行深度处理。

### 2) 依托大沙地污水处理厂可行性分析

大沙地污水处理厂位于黄埔区文涌船厂以西、黄埔东路以南，负责处理科学城、深涌、乌涌、珠江涌、文涌等流域的污水，服务面积为 107 平方公里，服务人口 66.19 万人。大沙地污水处理厂现处理规模为 45 万吨/日，处理工艺为“格栅预处理+曝气沉砂+改良型 A<sup>2</sup>/O+二沉池+生物滤池+砂滤池+接触消毒”工艺，出水水质执行《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。尾水排入珠江三角河网水系的广州河段前航道，之后向东南汇入后航道黄埔航道。

  
 中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 7 月）  
 填报单位：（公章）

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	平均处理量 (万吨/日)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/l)	平均进水氨氮浓度 (mg/l)	出水是否达标	超标项目及数值
猎德污水处理厂	120	128.54	263	251	25	21.6	是	无
大坦沙污水处理厂	55	48.60	250	214	30	19.7	是	无
沥滘污水处理厂	75	69.12	280	207	29	21.7	是	无
西朗污水处理厂	50	36.77	270	187	22.5	21.3	是	无
大沙地污水处理厂	45	33.58	270	199	25	17.8	是	无
龙归污水处理厂	29	24.02	280	233	30	23.7	是	无
竹料污水处理厂	6	6.90	280	257	30	14.8	是	无
石井污水处理厂	30	30.39	290	200	28.5	28.0	是	无
京溪地下净水厂	10	10.06	270	217	30	21.3	是	无
石井净水厂	30	35.02	280	238	30	26.0	是	无
健康城净水厂	10	6.29	280	198	30	15.3	是	无
江高净水厂	16	14.61	280	198	30	22.1	是	无
大观净水厂	20	24.67	270	219	30	25.0	是	无

备注：本月平均进水 COD 浓度及平均进水氨氮浓度数据来源于广州市城市排水有限公司

**图 4-3 中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表**

根据广州市净水有限公司公示的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023 年 10 月），大沙地污水处理厂设计规模为 45 万吨/日，平均处理量为 33.58 万吨/日，剩余污水处理能力为 114200t/d，项目污水的排放量为 0.34t/d，污水总排放量占污水厂剩余处理能力的 0.0003%，从水量方面分析，本项目污水可纳入大沙地污水处理厂统一处理。本项目废水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，从水质分析，本项目外排污水符合大沙地污水处理厂的要求。大沙地污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此本项目外排污水可依托大沙地污水处理厂统一处理，依托大沙地污水处理厂处理具备可行性。

### 3、排放口设置情况及监测计划

本项目设置一个废水排放口（DW001），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，拟定的具体监测内容见下表。

表 4-6 本项目营运期排放口设置情况及污染排放监测计划表

污染源名称	排放口编号	排放方式	排放去向	排放情况		排放规律	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准及浓度 (mg/L)	
				坐标	类型						《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
废水排放口	DW001	间接排放	大沙地污水处理厂	东经 113 度 24 分 50.914 秒，北纬 23 度 06 分 14.724 秒	一般排放口	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001	COD <sub>Cr</sub>	1 次/年	《环境监测技术规范》	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
								BOD <sub>5</sub>				300
								SS				400
								氨氮				---

### 三、噪声

#### 1、噪声源强分析

项目主要噪声源为实验过程使用的设备，综合设备运行时噪声源强约为 65dB(A)，每天持续时间 8 小时。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			据室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声			
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)			
																			东	南	西	北
1	实验区	高速离心机	H3-20K	65.0	距离衰减、墙体隔声	-2	4	24	4	10	4	2	53	45	53	59	9:00-18:00	25	28	20	28	34
2		旋转蒸发器	XDSY-2000A	65.0		-2	0	24	8	6	4	6	47	49	53	49			22	24	28	24
3		粉碎机	/	65.0		0	0	24	6	6	6	6	49	49	49	49			24	24	24	24
4		粉碎机	/	65.0		0	-2	24	6	4	6	8	49	53	49	47			24	28	24	22

表 4-8 噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	噪声源	产生强度	数量	设备叠加源强	降噪措施	降噪值	持续时间
1	高速离心机	65	1 台	65	距离衰减、 墙体隔声	25	2400h/a
2	旋转蒸发仪	65	1 台	65			
3	粉碎机	65	1 台	65			
4	粉碎机	65	1 台	65			

## 2、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算：

噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ ：

$$L_{p1} = L_w + 10lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$L_w$  为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

$L_{p1j}$ —室内  $j$  声源的 A 声压级, dB(A);

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点出声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距生源的距离;

$r_0$ ——参考位置距生源的距离;

在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

$L_{p1}$ —声源室内声压级, dB(A);

$L_{p2}$ —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

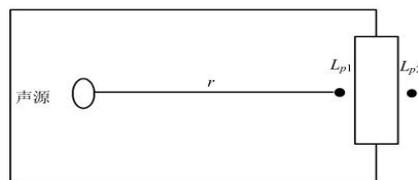


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。

本项目实验设备均在室内, 其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成, 运营期间门窗紧闭, 类似形成隔声间。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002年10月第1版), 采用隔声间(室)技术措施, 降噪效果可达 20~40dB(A)。本项目室内墙体隔声降噪效果取 25dB(A)。项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-9 本项目运营期厂界噪声预测值 单位: dB (A)

设备名称	噪声值 (dB (A))	降噪措施	降噪值 (dB (A))	厂界最近距离 (m)				贡献值 (dB (A))			
				东	南	西	北	东	南	西	北
高速离心机	65	墙体隔声	25	53	45	53	59	28	20	28	34
旋转蒸发仪	65			47	49	53	49	22	24	28	24
粉碎机	65			49	49	49	49	24	24	24	24
粉碎机	65			49	53	49	47	24	28	24	22
叠加贡献值								31.4	30.9	32.5	35.0
标准限值 (昼间)								60	60	60	60
达标情况								达标	达标	达标	达标

### 3、噪声污染防治措施

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。拟采取如下措施：

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

②合理布局设备，需将产噪声较大的设备布设在厂房内，利用厂房墙壁及距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减振、隔声措施，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

④合理安排生产时间，夜间不生产。

### 4、达标情况分析

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，项目厂房四周的厂界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ）。故项目建成投产后，不会产生噪声扰民现象，项目夜间不生产，因此，项目设备运行噪声对所在区域声环境影响可接受。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放标准
四周厂界外1米处	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	昼间： 60dB(A)

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生情况

本项目产生的固废主要是生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

#### （1）生活垃圾

本项目员工为 11 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作 300 天，则产生量为

1.65t/a, 属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中 SW64 其他垃圾, 固废代码为 900-099-S64, 交由环卫部门处理。

## (2) 一般固体废物

### ①废滤芯

本项目设置一台纯水机, 采用滤芯过滤去除自来水中的离子杂质, 需对滤芯进行定期更换, 滤芯每年更换一次, 每个滤芯重约 0.5kg, 每次更换 3 个, 则废滤芯产生量为 0.0015t/a, 属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中 SW59 其他工业固体废物, 固废代码为 900-009-S59, 交由有处理能力的单位处理。

### ②废培养基

本项目微生物实验结束后会产生废培养基, 根据建设单位提供的资料, 废培养基的产生量约为 0.01t/a, 培养基主要用于检测样品中的微生物菌落数, 不含有毒有害物质, 属于《固体废物分类与代码目录》(2024年)中 SW59 其他工业固体废物, 固废代码为 900-099-S59, 分类收集后交由有处理能力的单位处理。

## (3) 危险废物

### 1) 实验固废

项目实验结束后会产生果皮、中药材渣、废吸管、移液枪头等实验固废, 根据建设单位提供的资料, 实验固废的产生量约为 0.1t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021年版)中编号为 HW49 的危险废物, 废物代码为 900-047-49, 收集后交由有资质的单位处置。

### 2) 实验废液

本项目实验室产生的实验废液包括实验结束后产生的废液和实验结束后清洗器皿产生的实验第一次清洗废水。

#### ①废液

项目废液主要来自于实验结束后产生的废试剂, 根据上文计算, 实验废液的产生量为 0.0975t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021年版)中编号为 HW49 的危险废物, 废物代码为 900-047-49, 收集后交由有资质的单位处置。

#### ②实验第一次清洗废水

根据工程分析可知, 实验第一次清洗废水的产生量为 0.0375t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021年版)中编号为 HW49 的危险废物, 废物代码为 900-047-49,

收集后交由有资质的单位处置。

### 3) 废试剂瓶

本项目实验过程中会产生废试剂瓶，根据建设单位提供的资料，废试剂瓶的产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-047-49，收集后交由有资质的单位处置。

## 2、处置去向及环境管理要求

### 1) 处置去向

本项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境中造成影响。固体废物污染源强核算汇总及处置去向详见下表。

表 4-11 固体废物污染源强核算汇总及处置去向一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	固废属性	处置方式
1	生活垃圾	1.65	生活垃圾	交由环卫部门处理
2	废滤芯	0.0015	一般固体废物	交由有处理能力的单位处理
3	废培养基	0.01	一般固体废物	交由有处理能力的单位处理
4	实验固废	0.1	HW49 危险废物	交由有资质单位处置
5	实验废液	0.135	HW49 危险废物	交由有资质单位处置
6	废试剂瓶	0.01	HW49 危险废物	交由有资质单位处置

表 4-12 本项目危险废物产生情况表

名称	类别	代码	产生量 t/a	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
实验固废	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验	固态	塑料	废酸、废碱、有机物	每天	T/C/I/R	定期交由有资质单位处理
实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.135	实验	液态	废酸、废碱、有机物	废酸、废碱、有机物	每天	T/C/I/R	
废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验	固态	酸、碱、有机物	废酸、废碱、有机物	每天	T/C/I/R	

表 4-13 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量	贮存周期
危险废物暂存间	实验固废	HW49	900-047-49	东南侧	4m <sup>2</sup>	封装	0.245t	1 年
	实验废液	HW49	900-047-49			封装		1 年
	废试剂瓶	HW49	900-047-49			箱装		1 年

备注：本项目各类危险废物根据其危险特性分类存放，根据危险废物的管理要求进行存放，本项目不设置甲类、乙类仓库。

## 2) 环境管理要求

### (1) 生活垃圾

生活垃圾需在项目内指定地点进行堆放，并对堆放点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门统一清运，不会对周围环境造成不良影响。

### (2) 一般工业固体废物

废滤芯、废培养基不含有毒有害物质，无腐蚀性，在厂区内设置专用的贮存区，定期转移，贮存区域满足防风防雨防渗等要求。采取上述措施后，这部分固体废物可以得到妥善处理，不会对外部环境造成不良影响。

### (3) 危险废物

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《广东省实验室危险废物环境管理技术指南》（试行）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输要求。

1) 基本管理制度：实验室危险废物产生单位应建立健全的污染防治责任制度、危险废物管理岗位人员责任制度、危险废物管理台账（及时记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项）、管理计划制度、应急管理制度、档案管理制度以及危险废物知识培训。

#### 2) 危险废物的收集要求：

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

### 3) 危险废物的贮存要求：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存设施污染控制要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物识别标志设置要求如下：

①危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

②危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

③危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与

其他标志相近设置时,宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

④同一场所内,同一类别危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

⑤危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外,还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

另外,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。危险废物分类收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批、依法运行危险废物转移联单,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度、建立员工培训和固体废物管理员制度、完善危险废物相关档案管理制度。

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》,危险废物台账应分类装订成册,由专人管理,防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限不少于 10 年。

### **3、固废环境影响评价结论**

综上所述,本项目建成后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则,进行妥善处理,预计可以避免对环境造成二次污染,不会对环境造成不利影响。

## **五、地下水、土壤环境影响分析**

### **1、地下水环境影响评价**

建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。项目生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理,和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂

处理。，正常运行时不会发生污水下渗，定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏。项目实验过程产生的有机以及无机废气，经加强通风后在实验室内无组织排放，不属于重金属等有毒有害物质，对地下水影响不大。项目仓库、危废暂存区域地面已进行硬化、防渗处理，可有效防止泄漏物料下渗到地下水，无地下水污染途径，无需开展跟踪监测。

### (1) 源头控制

实施各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

### (2) 分区防治措施

结合建设项目各设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄露及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，将项目划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，提出不同区域的地面防渗方案。

表 4-14 分区防控措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求
2	一般防渗区	试剂柜	试剂	试剂柜	
		实验区	实验废水	实验仪器	地面硬化、无渗漏
3	简单防渗区	办公区	生活垃圾	生活垃圾暂存区	生活垃圾暂存区做好防渗措施
		仓库	一般固废	堆场	地面硬化、无渗漏、防雨防尘

(3) 应急响应措施:包括一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围地下水环境造成影响。

## 2、土壤环境影响评价

本项目建成后进行地面硬化处理，同时实验区、仓库采取硬底化等防渗防漏措施，危险废物暂存区采取涂环氧树脂漆等防渗防漏措施。本项目落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗等途径进入土壤，不会对厂区及周边土壤环境产生不良影响。

为防止对土壤的污染，本项目在运营过程中，还应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置。

②工作区域地面作硬底化处理。

③加强生产管理，减少废气的无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围的土壤环境造成影响，无土壤污染途径，无需设土壤监测点进行跟踪监测。

## 六、生态环境影响

本项目租赁广州市黄埔区黄埔大道东 856 号 612 房，不涉及新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 七、环境风险分析

### 1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的环境风险物质，项目环境风险物质包括乙腈、甲醇、甲酸、磷酸、盐酸、硫酸、实验废液。

### 2、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的最大存在总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险化学品的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的环境风险物质见下表。

表 4-15 风险物质储存情况一览表

危险物质名称	危险物质	最大储存量 t	临界量 t	比值/Q
乙腈	乙腈	0.0112	10	0.00112
甲醇	甲醇	0.0128	10	0.00128
甲酸	甲酸	0.0006	10	0.00006
磷酸	磷酸	0.0009	10	0.00009
盐酸	氯化氢	0.0041	2.5	0.00164
硫酸	硫酸	0.0009	5	0.00018
实验废液	CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	0.135	10	0.0135
合计				0.01787

注：（1）本项目风险物质临界量取值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的临界量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）的要求，经上表计算， $Q=0.01787<1$ 。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，项目无须设置环境风险专项评价。由于本项目的环境风险程度较低，环境风险分析作简单分析。

### 3、环境风险识别

根据本项目自身特点并结合对同类行业企业的调查，本项目存在的环境风险因素主要为液体危险品泄漏产生的二次污染物等情况。

表 4-16 环境风险识别一览表

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	储运单元	试剂柜	酸、碱、有机溶剂等	泄漏	地表水	地表水
2	固废单元	废弃物暂存间	危险废物	泄漏	地表水	地表水

### 4、环境风险防范措施

#### （1）试剂泄漏风险防范措施

①合理布局储存区，储存区内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存；

②实验试剂存放点、危险废物储存间等内储存的物料保持容器密封；切忌混合储存；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；

③实验试剂存放点、危险废物储存间等应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在仓库内要挂牌标识。

④原材料存放区域做好防渗工作，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

(2) 危险废物暂存柜风险防范措施

应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，同时严格按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）做好转移记录。

① 危险废物暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

② 门口设置台账作为出入库记录；

③ 专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况；基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

### 5、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。

## 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	厂区内无组织	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值
	无组织	甲醇	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水、浓水、灭菌废水、实验第二次清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水、实验第二次清洗废水经三级化粪池预处理，和浓水、灭菌废水经市政管网进入大沙地污水处理厂处理。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	设备	设备运行噪声	选用低噪声设备、减震等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理，废滤芯交由有处理能力的单位处理，实验固废、实验废液、废试剂瓶等危险废物交由有资质单位处置。一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目地面均进行硬化处理，无污染土壤和地下水途径。			
生态保护措施	本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。			
环境风险防范措施	危险废物泄漏的防范措施： 1) 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐； 2) 在危废暂存区四周设置规范的围堰； 3) 危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放； 4) 门口设置台账作为出入库记录； 5) 专人管理，定期检查防渗层的情况。			

其他环境 管理要求	/
--------------	---

## 六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放。该项目建成后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。

综上所述，该项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理确保污染物达标排放，从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。

## 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	TVOC/NMHC	0	0	0	0.0072	/	0.0072	+0.0072
	甲醇	0	0	0	0.0026	/	0.0026	+0.0026
	氯化氢	0	0	0	0.00012		0.00012	+0.00012
	硫酸雾	0	0	0	0.0000012		0.0000012	+0.0000012
废水	废水量 （万m <sup>3</sup> /年）	0	0	0	0.0102	/	0.0102	+0.0102
	CODcr	0	0	0	0.0230	/	0.0230	+0.0230
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0120	/	0.0120	+0.0120
	SS	0	0	0	0.0080	/	0.0080	+0.0080
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0026	/	0.0026	+0.0026
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.65	/	1.65	+1.65
	废滤芯	0	0	0	0.0015	/	0.0015	+0.0015
	废培养基	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物	实验固废	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	实验废液	0	0	0	0.135	/	0.135	+0.135
	废试剂瓶	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图 1 项目地理位置图

### 黄埔区地图



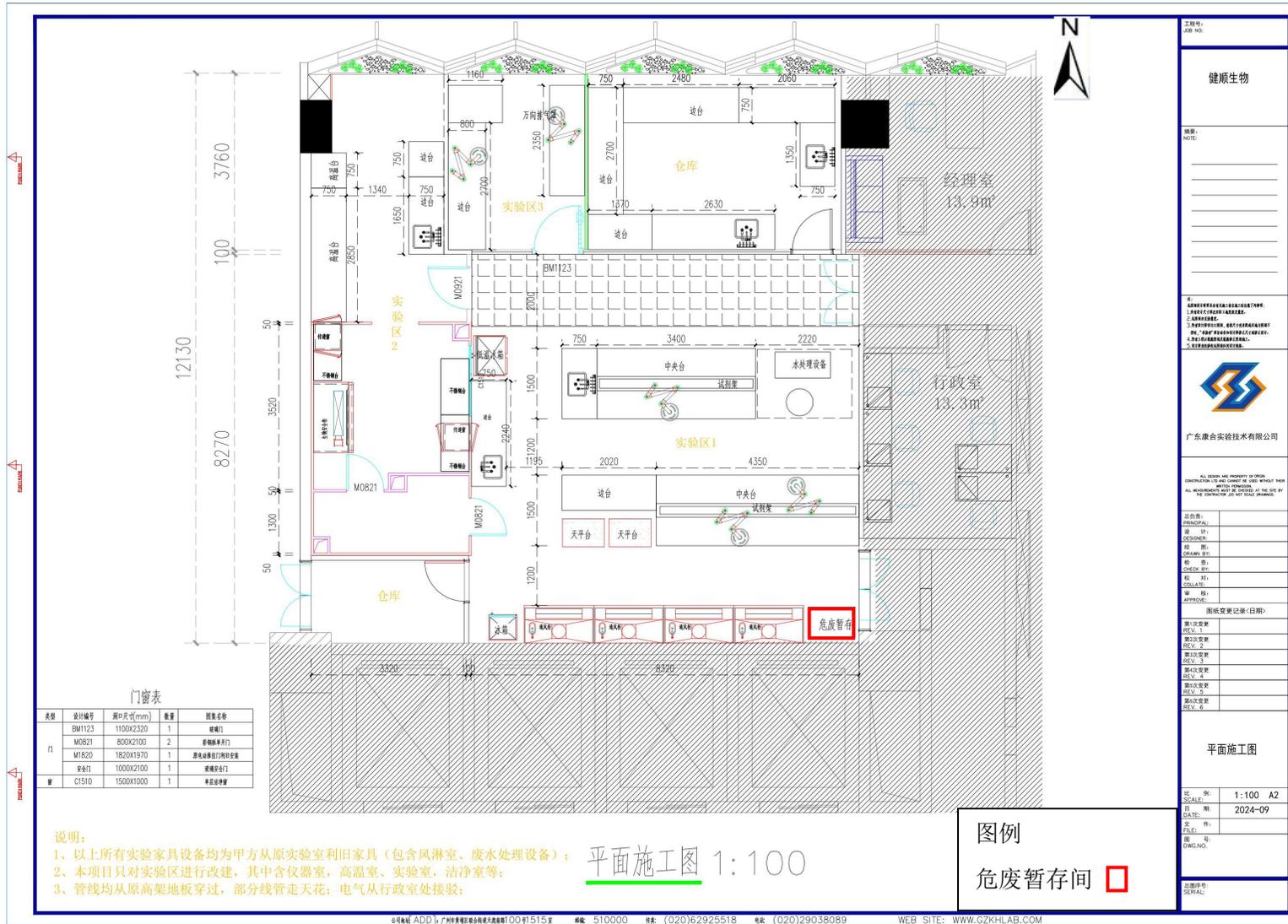
审图号：粤S(2018)124号

广东省国土资源厅 监制

附图 2 项目四至情况图



附图 3 项目平面布置示意图



工程号:  
JOB NO:

健康生物

图名:  
NOTE:

图例:  
1. 本图所有尺寸均以毫米为单位;  
2. 本图所有尺寸均以实际尺寸为准;  
3. 本图所有尺寸均以实际尺寸为准;  
4. 本图所有尺寸均以实际尺寸为准;

广东康合实验技术有限公司

ALL RIGHTS AND PROPERTY OF OWNER.  
CONSTRUCTION IS NOT TO BE USED WITHOUT THE  
OWNER'S PERMISSION. ANY REVISIONS TO THE DRAWING  
SHALL BE MADE BY THE CONTRACTOR FOR EACH DRAWING.

项目负责人:  
PRINCIPAL:  
姓名:  
NAME:  
职位:  
POSITION:  
电话:  
PHONE NO:  
手机:  
MOBILE NO:  
邮箱:  
EMAIL:  
审批:  
APPROVE:

图纸变更记录(日期):

第一次变更	REV. 1
第二次变更	REV. 2
第三次变更	REV. 3
第四次变更	REV. 4
第五次变更	REV. 5
第六次变更	REV. 6

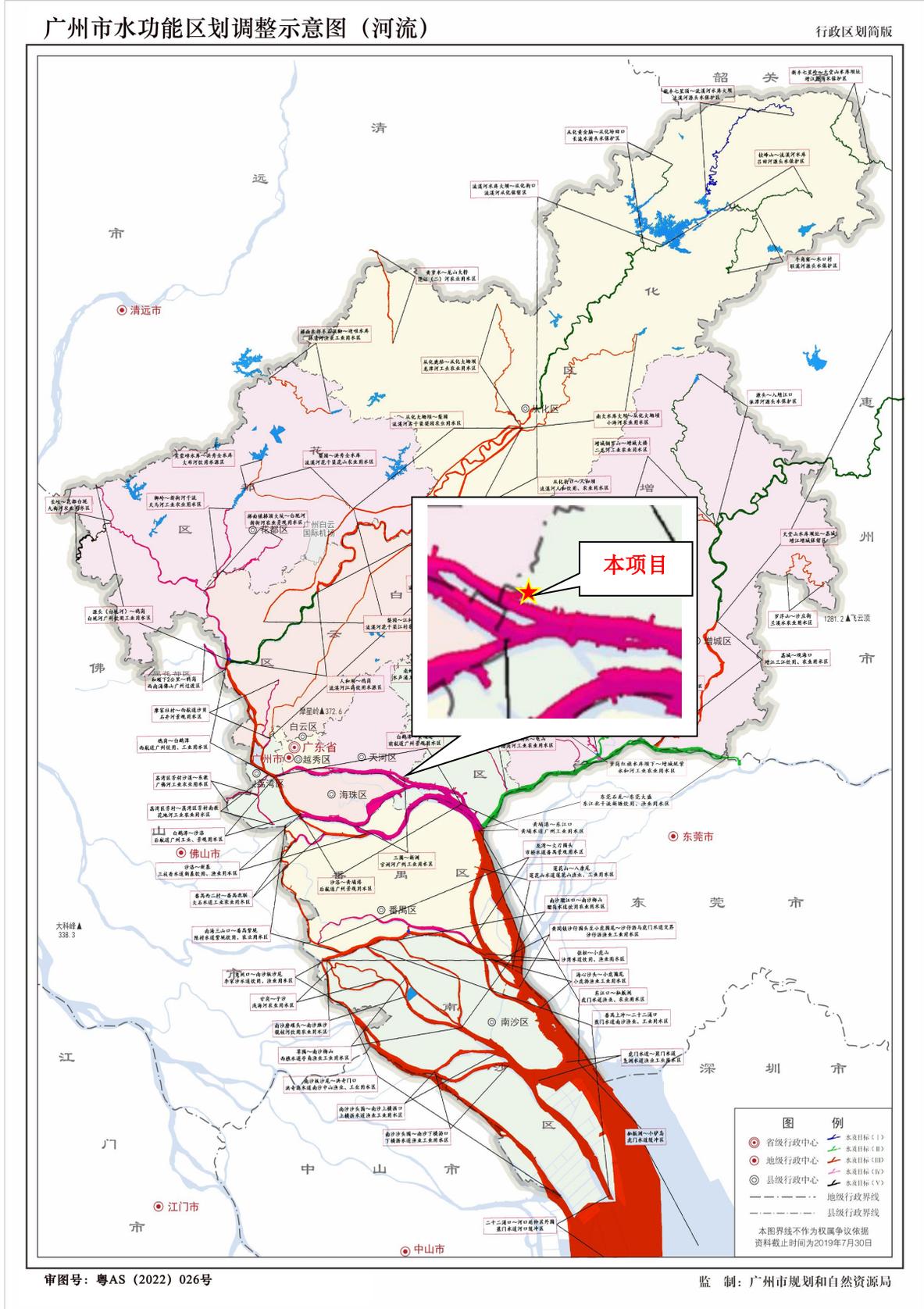
平面施工图

比例: 1:100 A2  
日期: 2024-09  
文件:  
图号:  
DWG NO.:

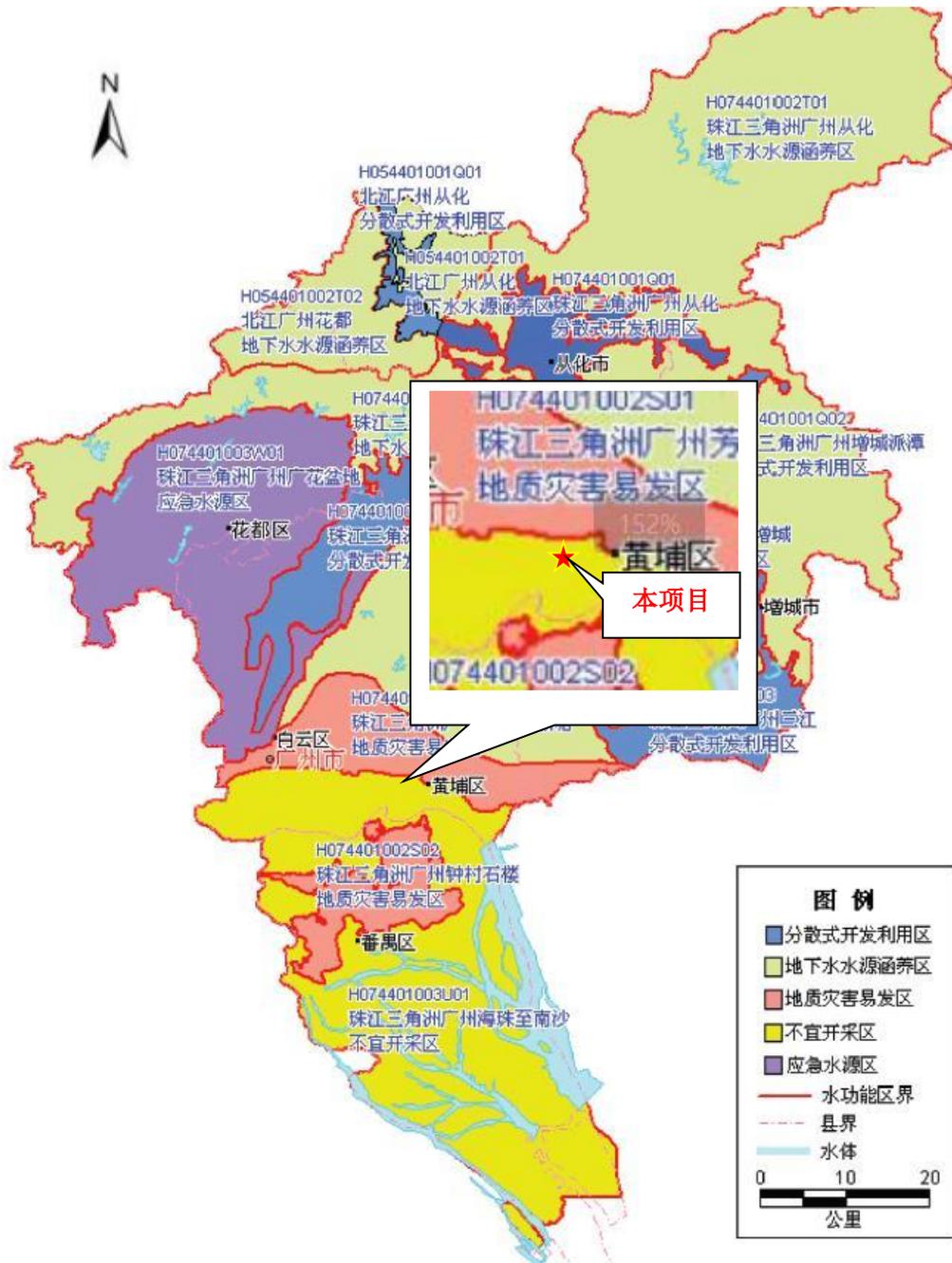
总图序号:  
SERIAL:



附图 5 地表水环境功能区划图

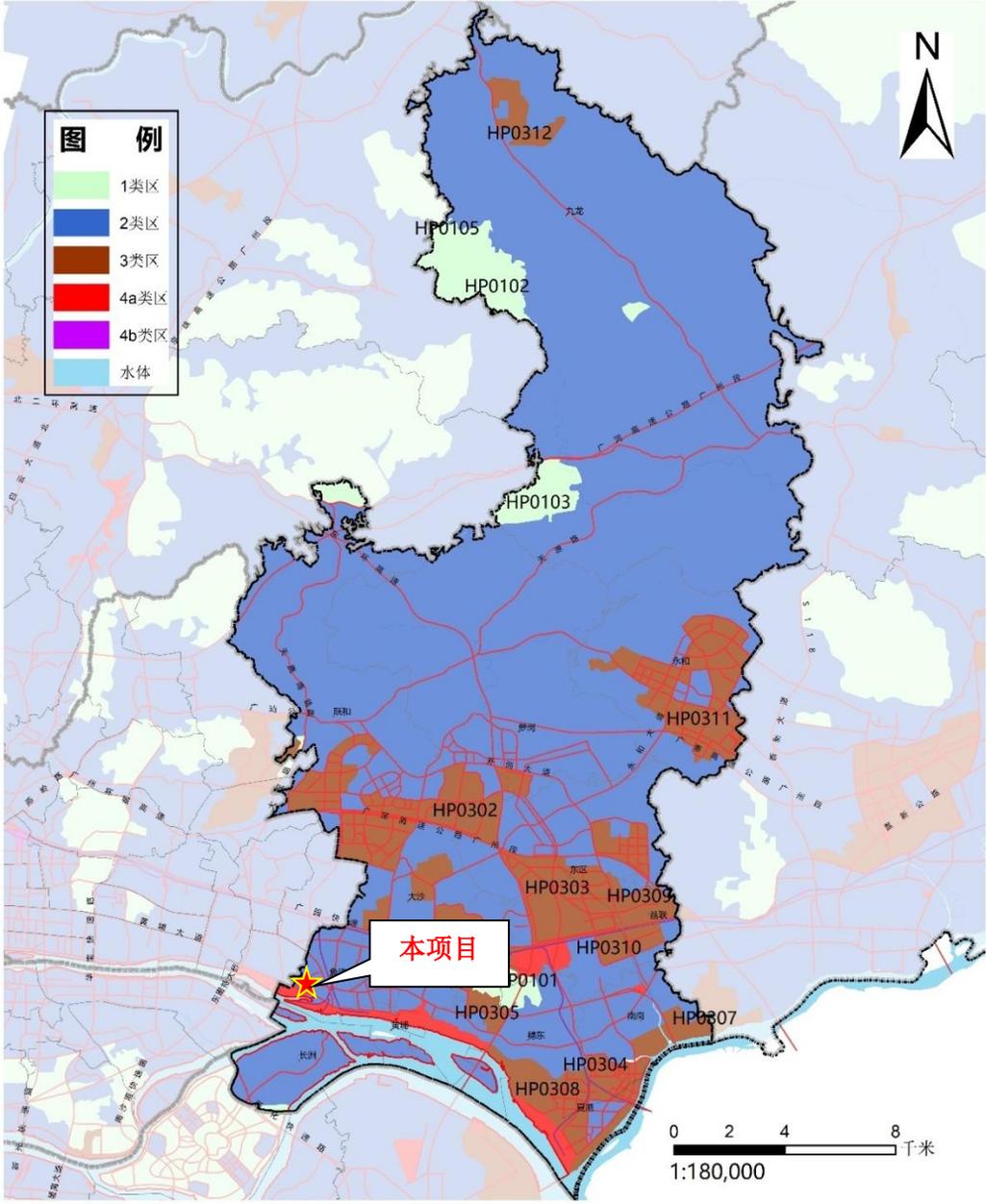


附图 6 饮用水源保护区划图



附图 7 声环境功能区划图

# 广州市黄埔区声环境功能区划



附图 8 评价范围内 50m 声环境敏感点分布图



附图9 评价范围内环境敏感点分布图



附图 10 现场勘查照片



东面：在建工地



南面：商铺



西面：办公楼



北面：黄埔大道东



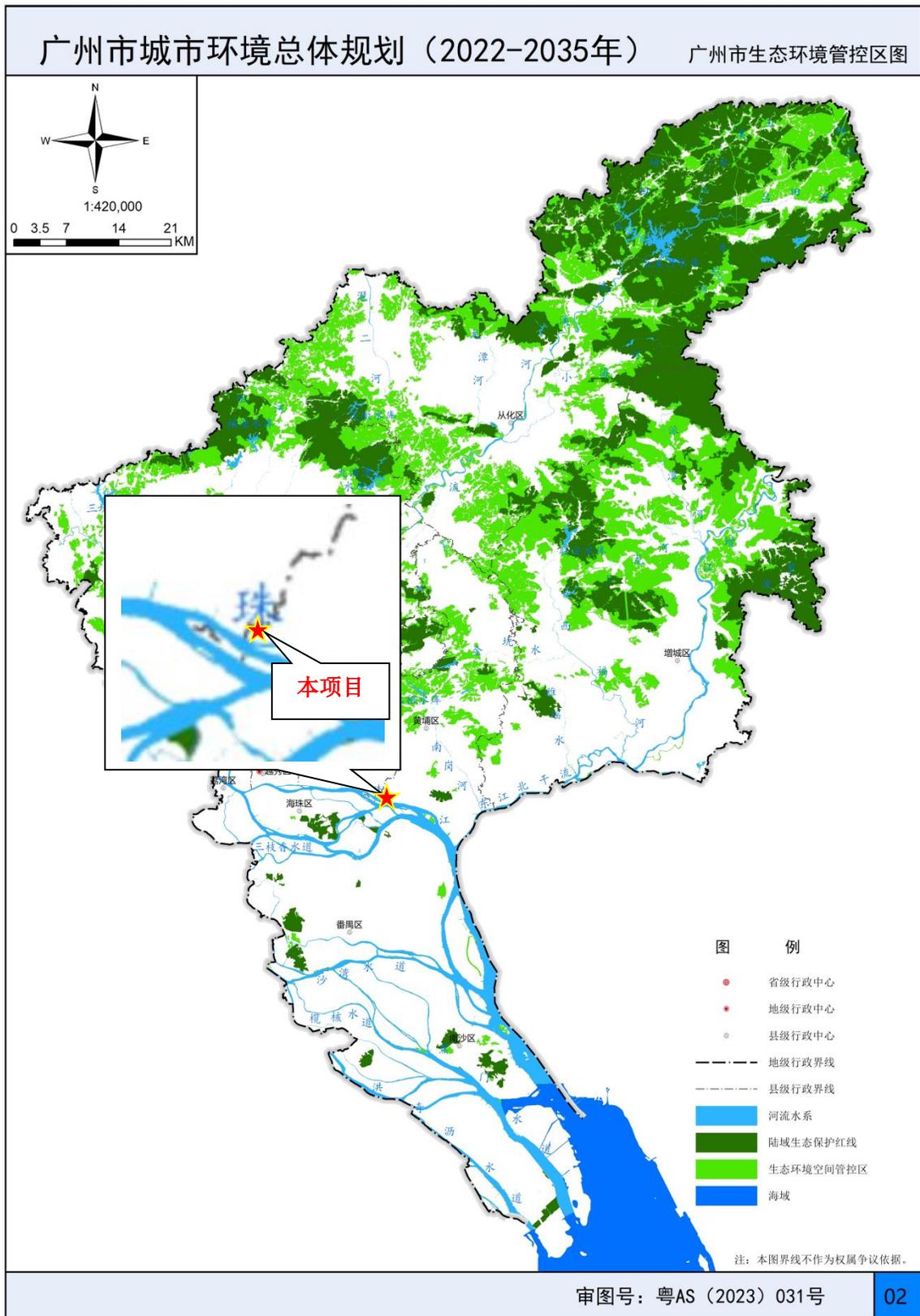
本项目所在建筑



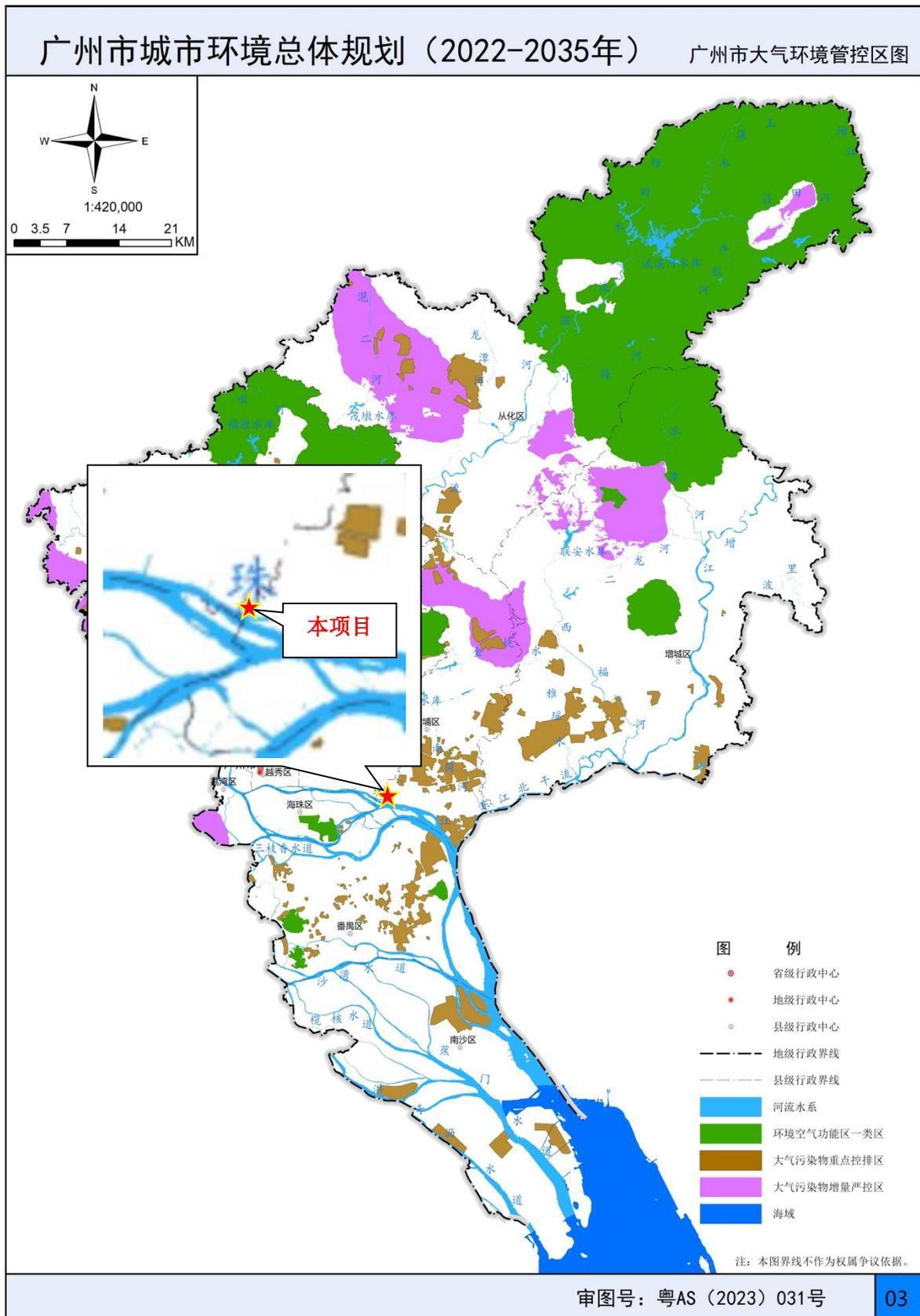
项目内状况



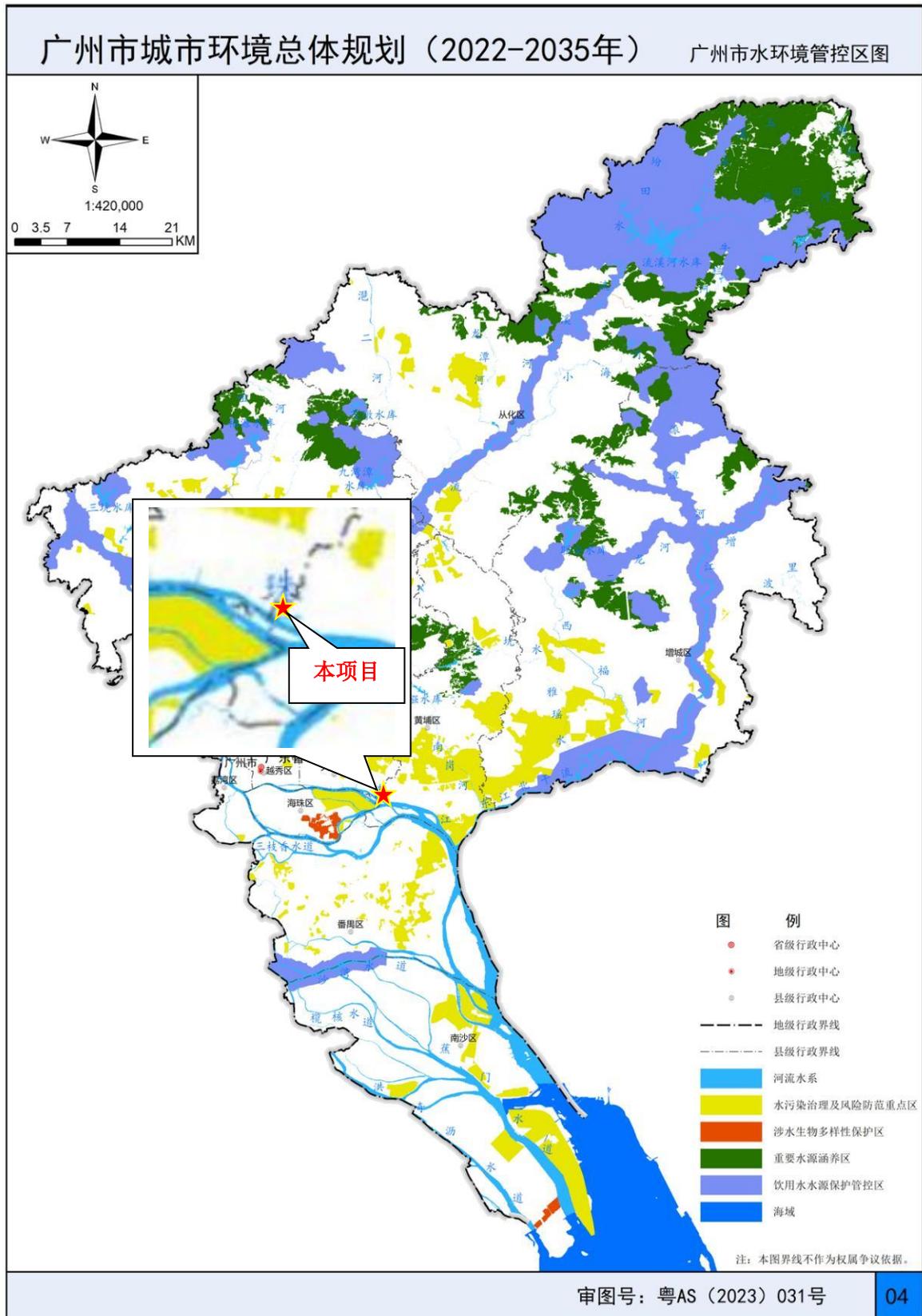
附图 12 广州市生态环境管控区图



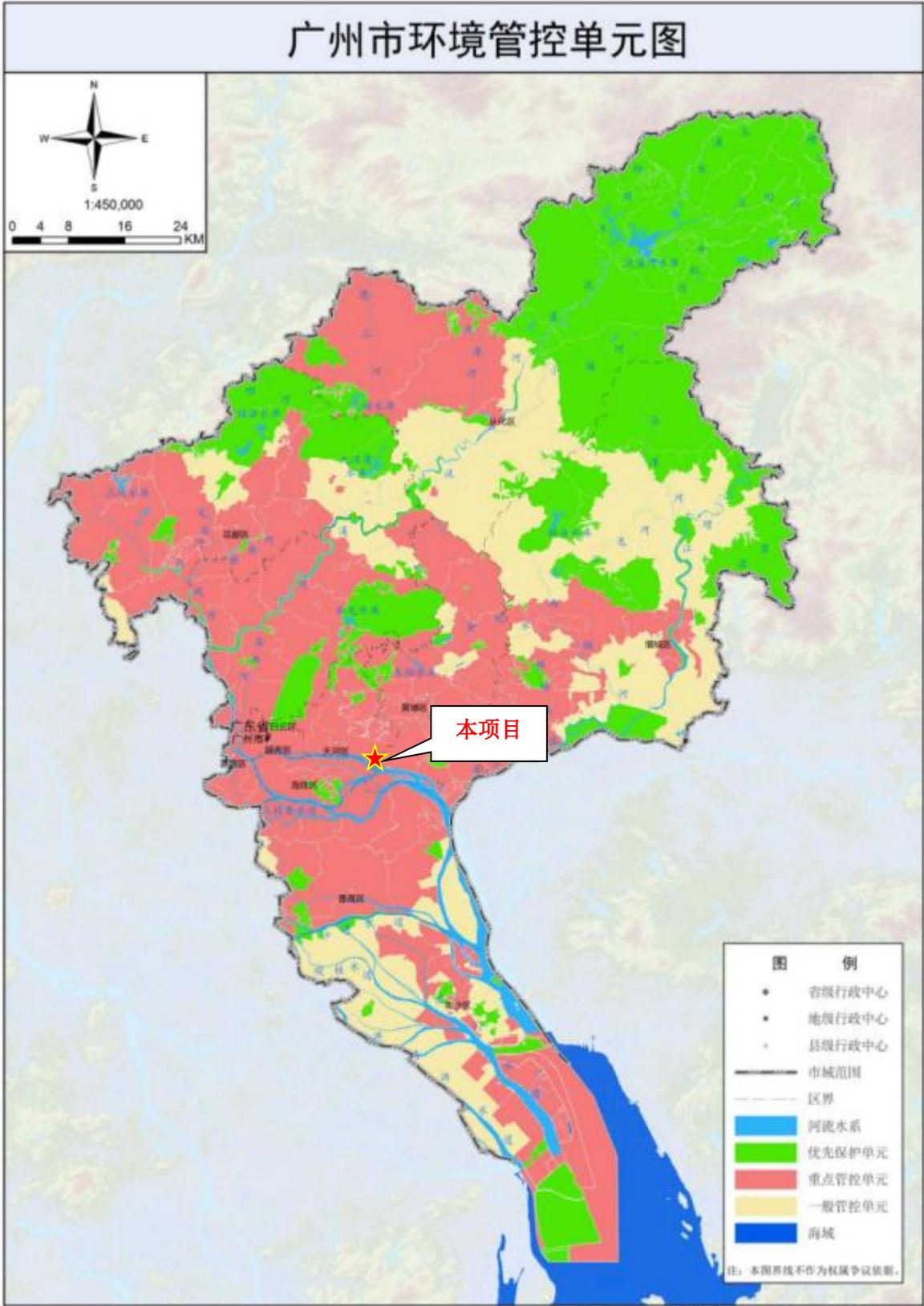
附图 13 广州市大气环境管控区图



附图 14 广州市水环境管控区图



附图 15 广州市环境管控单元图

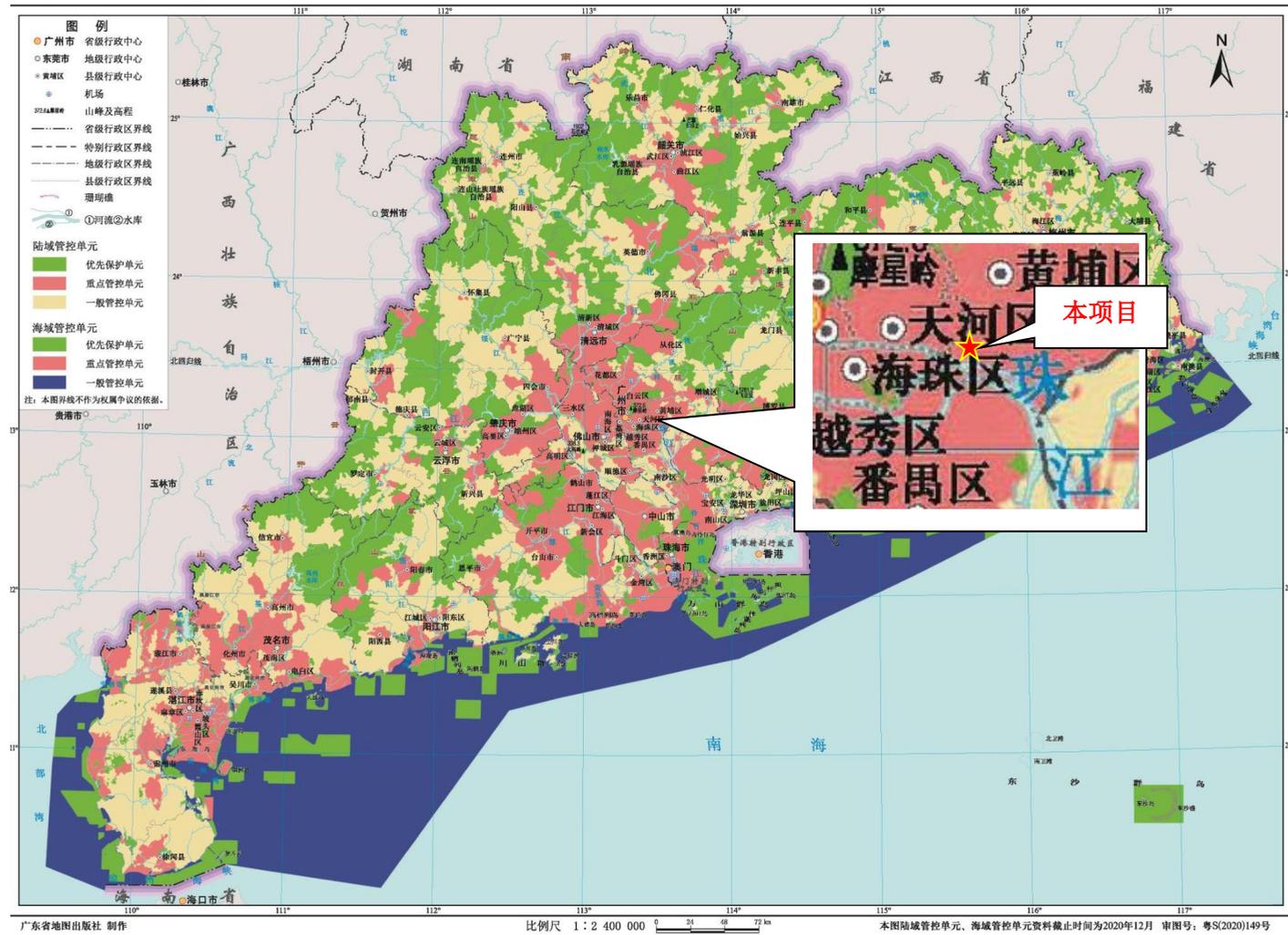


审图号：号AS(2021)013号

附图 16 广州市黄埔区鱼珠物流基地项目控制性详细规划图



附图 17 广东省环境管控单元图



附图 18 广东省“三线一单”平台的截图

