

项目编号: 210jya

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 崧铂(广州)生物医药有限责任公司实验室建设项目

建设单位(盖章): 崧铂(广州)生物医药有限责任公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1731404121000

编制单位和编制人员情况表

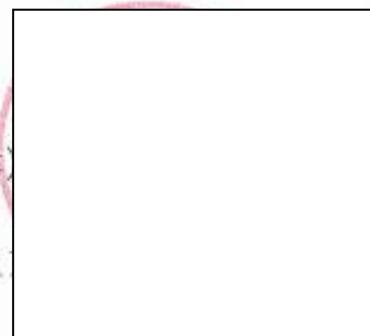
项目编号	210jya	
建设项目名称	崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目	
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	崧铂（广州）生物医药有限责任公司	
统一社会信用代码	91440101MA5C888888	
法定代表人（签章）	陈	
主要负责人（签字）	卢	
直接负责的主管人员（签字）	黄	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广	
统一社会信用代码	91	
三、编制人员情况		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
吴菊花	20220503544000000062	BH057375
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
吴菊花	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH057375
张财英	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH062380

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440112MABPETW5X9）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 崧铂（广州）生物医药有限责任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表的编制主持人为 吴菊花（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000062，信用编号 BH057375），主要编制人员包括 吴菊花（信用编号 BH057375）、张财英（信用编号 BH062380）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2024年1



编制单位承诺书

本单位 广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码 ）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 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. 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)

2024年 11 月



编号: S1212022015189G(1-1)

统一社会信用代码

91440112MABPTW5X9

营业执照

(副本)



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 广东华翱环境技术有限公司

类型

法定代表人

经营范围 专业技术服务业(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。)

注册资本 捌佰万元(人民币)

成立日期 2022年06月20日

住所 广州市黄埔区南翔三路52号1栋401房(部位: 一栋304房)



登记机关

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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

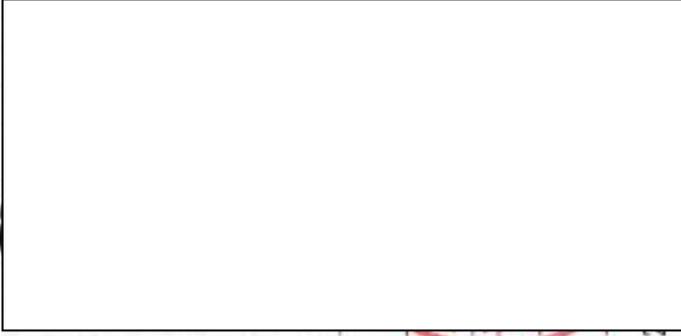
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

姓名：
证件号码：
性别：
出生年月：
批准日期：
管理号：



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	吴菊花		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202209	-	202410	广州市:广东华韬环境技术有限公司	26	26	26
截止		2024-10-28 09:50		实际缴费 26个月, 缓缴0个月	实际缴费 26个月, 缓缴0个月	实际缴费 26个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2024-10-28 09:50

网办业务专用章



广东省社会保险个人参保证

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张财英		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
202404	-	202410	广州市:广东华韬环境技术有限公司	7	7	7
截止		2024-10-28 09:53		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月



备注:

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

证明机构名称(证明专用章)



证明时间

2024-10-28 09:53

建设单位责任声明

崧铂（广州）生物医药有限责任公司（统一社会信用代码：
91440101MA9Y8PFM1W）郑重声明：

一、我单位对崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：210jya，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、在本项目环评报告编制过程中，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（

法定代表人

2024年



编制单位责任声明

我单位广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码91440112MABPETW5X9）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、我单位受崧铂（广州）生物医药有限责任公司的委托，主持编制了崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：210jya，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）：



2024年 11 月 18 日

委托书

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》（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，我单位崧铂（广州）生物医药有限责任公司委托广东华韬环境技术有限公司负责崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目的环境影响评价工作，并编制《崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目环境影响报告表》。

特此委托。

委托单位：崧铂（广州）生物医药有限责任公司



2 日

材料一致性承诺书

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，由我司委托广东华韬环境技术有限公司编制的《崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目环境影响报告表》及相关申报材料，均与网上申报的材料一致。

特此承诺！

 建设单位（盖章）：

--

日

环评文件内审质量控制记录表

项目名称	崧铂（广州）生物医药有限责任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	210jya
建设单位	崧铂（广州）生物医药有限责任公司	项目所在地	广州市黄埔区
编制单位	广东华稻环境技术有限		广州市黄埔区
编制主持人	吴菊花		英、吴菊花
初审（校核）	意见		
	1、水平衡图核实纯水机用水来源及用水量。 2、核实 75%酒精用途及 VOC 的核算。 3、补充恒温水槽的蒸发量核算依据。 4、核实乙醇的危险物质临界量。 5、敏感点分布图补充箭头距离标识。	1、已补充修改，详见 P30。 2、已重新核算 VOC 产排量，详见 P43。 3、已补充重新核算，详见 P50。 4、已核实修改，详见 P68。 5、已补充，详见 P77。	
初审修改结果认可意见：			日期：2024 年 11 月 6 日
初审修改结果认可意见：			日期：2024 年 11 月 7 日
审核	意见		修改情况
	1、核实环保投资比例。 2、补充敏感点壹品 E·PARK 建科广场。 3、排放标准补充一般固废代码名录。	1、已核实修改，详见 P1。 2、已核实修改，详见 P39。 3、已补充，详见 P40。	
审核修改结果认可意见：			日期：2024 年 11 月 8 日
审核修改结果认可意见：			日期：2024 年 11 月 9 日
审定	意见		修改情况
	1、补充说明纯水仪原理、功能，说明没有浓水产生。 2、土壤、地下水现状评价补充大气污染物情况。	1、已补充，详见 P30。 2、已补充，详见 P39。	
审定修改结果认可意见：			日期：2024 年 11 月 9 日
审定修改结果认可意见：			日期：2024 年 11 月 9 日
是否通过内审：是 <input checked="" type="checkbox"/>			日期：2024-11-10

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 23 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 35 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 42 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 71 -
六、结论.....	- 73 -
附表.....	- 74 -
附图 1：项目地理位置图.....	- 75 -
附图 2：项目平面布置图.....	- 76 -
附图 3：项目周边敏感点分布图.....	- 77 -
附图 4：项目所在地环境空气质量功能区划图.....	- 78 -
附图 5：广州市黄埔区声环境功能区区划图.....	- 79 -
附图 6：广州市饮用水水源保护区区划规范优化图.....	- 80 -
附图 7：项目所在区域生态环境管控区图.....	- 81 -
附图 8：项目所在区域大气环境管控图.....	- 82 -
附图 9：项目所在区域水环境空间管控图.....	- 83 -
附图 10：项目与《广州市“三线一单”生态环境分区分管方案》位置关系图.....	- 84 -
附图 11：广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境重点管控单元）.....	- 85 -
附图 12：广东省三线一单平台截图（生态空间一般管控区）.....	- 86 -
附图 13：广东省三线一单平台截图（水环境工业污染重点管控区）.....	- 87 -
附图 14：广东省三线一单平台截图（大气环境高排放重点管控区）.....	- 88 -
附图 15：广东省三线一单平台截图（高污染燃料禁燃区）.....	- 89 -
附图 16：广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编.....	- 90 -
附图 17：本项目引用 TSP 现状监测布点图.....	- 91 -
附件 1：建设单位营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 2：法人身份证复印件.....	错误！未定义书签。
附件 3：项目用房房产证.....	错误！未定义书签。
附件 4：房产对照表.....	错误！未定义书签。
附件 5：厂房租赁合同.....	错误！未定义书签。
附件 6：厂房租赁备案证.....	错误！未定义书签。
附件 7：项目投资备案证.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目										
项目代码	2411-440112-04-01-798113										
建设单位联系人	****	联系方式	*****								
建设地点	广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房										
地理坐标	（东经 113 度 30 分 23.215 秒，北纬 23 度 9 分 36.633 秒）										
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	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（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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	5								
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	1 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	381.47								
专项评价设置情况	<p>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）要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照国家环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价，具体设置原则见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外</td> <td>本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，不涉及有毒有害污染物、二噁</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外	本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，不涉及有毒有害污染物、二噁	否
	专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价							
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外	本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，不涉及有毒有害污染物、二噁	否							

		500 米范围内有环境空气 保护目标 ² 的建设项目	英、苯并[a]芘、氰化物、 氯气排放。	
	地表水	新增工业废水直排建设项 目（槽罐车外送污水处理 厂的除外）；新增废水直 排的污水集中处理厂	本项目生活污水经三级 化粪池预处理后，实验综 合废水经消毒处理后通 过市政污水管网排入萝 岗水质净化厂进一步处 理。	否
	环境风 险	有毒有害和易燃易爆危险 物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	根据本项目环境风险潜 势判定，本项目危险物质 数量与临界值比值 <1 ， 风险潜势可确定为“T”， 本项目有毒有害和易燃 易爆危险物质存储量未 超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内 有重要水生生物的自然产 卵场、索饵场、越冬场和 洄游通道的新增河道取水 的污染类建设项目	项目给水依托市政自来 水厂，不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海 洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污 染物，不属于海洋工程建 设项目。	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2、环境空气保护目标指自然保护区、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；3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》 审批机关：广州市黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）、广州开发区管委会 批准文号：穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号			
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广州开发区区域环境影响报告书》 召集审查机关：原国家环境保护总局 审查文件名称及文号：《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387号）			

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》相符性分析

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房，根据建设单位提供的不动产权证（附件 3），项目所在地块用地性质为工矿仓储用地，不占用基本农业用地和林地，符合城市规划要求。

根据《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》（穗开管〔2018〕38 号），本项目所在地属于“M1 一类工业用地”，用地性质符合要求，因此本项目选址是合理的。

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。本项目属于研发实验室，影响范围主要在实验室内，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患，因此本项目选址符合用地规划要求。根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011）条文说明表 3 工业用地分类标准的内容，一类工业企业废水排放应低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。大气污染物排放应低于《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。噪声排放应低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声环境功能区标准。见下表所示。

表 1-2 工业用地分类标准

参照标准	水	大气	噪声
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	《大气综合排放标准》（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	高于二级标准	高于 2 类声环境功能区标准

废水：本项目实验器皿一次清洗水及实验配制废水作为危废

交由有危废资质单位收运处置。项目生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合废水经消毒处理后排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理。项目外排废水达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，萝岗水质净化厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值后排入南岗河，最终汇入东江北干流。

废气：本项目主要排放的大气污染物为 VOCs 和颗粒物，项目废气产生量较少，实验过程产生的 VOCs 经活性炭吸附处理后无组织排放。厂区内 VOCs 无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（以 NMHC 为表征）。厂界无组织排放 NMHC 满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

上述标准低于或等于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

噪声：根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对厂界环境贡献量最大值为 49dB（A），低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2009）1 类声环境功能区标准（昼间不超过 55 分贝）。综上所述，本项目符合一类工业用地的要求。

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

根据《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），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、黄埔区比岗社区、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。开发区在设施总体规划中应重点做好以下工作：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。②按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念，根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。③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，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。④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。⑤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。⑥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，应遵循各区功

	<p>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。</p> <p>本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房，为实验室项目，主要进行细胞培养、蛋白质检测和 RNA 检测实验。项目产生的项目生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合废水经消毒处理后排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理；实验室有机废气产生量较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放；本项目通过优化布局、隔声、消声、减振等综合治理措施后边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；本项目固体废物主要为员工办公生活垃圾、一般固体废物（废包装材料、纯水机废滤芯）、危险废物（废实验耗材、化学品废包装物、实验废液、废活性炭），生活垃圾统一交由环卫部门回收处理；一般固体废物交由专业公司清运处理；危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位收运处置。</p> <p>综上所述，本项目符合广州开发区区域环评要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的 M7340 医学研究和试验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业；根据《市场准入负面清单（2022 年本）》，本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业，因此本项目符合国家和地方相关的产业政策。</p> <p>2、与用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房，根据《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》（穗开管〔2018〕38 号）、建设单位提供的不动产权证（附件 3），项目所在地块用地性质为工矿仓储用地。本项目属于研发实验室，且本项目污染物排放量较少，对周边的环境影响可接受，因此，本项</p>

目建设选址与用地规划相符。

3、本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》环境空间管控要求的相符性分析

（1）广州市生态保护红线规划

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》第13条划定生态保护红线。“与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米”，本项目与广州市生态环境空间管控图详见附图7，本项目不在广州市陆域生态保护红线区域内，符合生态保护红线要求。

（2）广州市生态环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》第16条生态环境空间管控：

1) 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。

2) 落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

3) 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，

改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。

4) 构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。

其中，“五区”指从化北部山林生态区、花都北部山林生态区、增城北部山林生态区、增城西部山林生态区、帽峰山山林生态区五大生态区。此五大生态区为中部、北部生态资源分布最为集中的区域，是粤港澳大湾区生态屏障的重要组成部分。“八核”指南沙湿地、黄山鲁、大夫山—滴水岩、海珠湿地、华南国家植物园—火炉山、白云山、白云湖湿地、花都湖湿地八大生态节点，形成串珠式生态节点。

“五纵”指花都称砗顶—王子山、陈禾洞—流溪河森林公园—流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道南段、大东坑—中新森林公园—帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道南段、增城地质公园—白水山—龙头山、增江河北段—东江—狮子洋龙穴岛等5条从北到南的纵向生态带。“七横”指从化温泉—石门森林公园—增城地质公园—太子兰溪森林公园、王子山—九龙潭森林公园—中新森林公园—白水山、北二环炭步段—新塘、白鹅潭—长洲岛、金山大道西段—莲花山、沙湾水道西段—海鸥岛、横沥岛—鳧洲水道等7条从西到东的横向生态带。

本项目与广州市生态环境管控区图详见附图7，本项目不在广州市生态环境空间管控区内，符合生态环境空间管控区要求。

(3) 大气环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》第17条 大气环境空间管控：“在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。”

1) 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。

2) 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，

以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

3) 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

本项目与广州市大气环境空间管控区的位置详见附图8，本项目选址不在环境空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区，属于大气污染物重点控排区，实验过程有机废气产生量较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，符合大气环境空间管控区要求。

(4) 水环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》，在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。

水污染治理及风险防范重点区：包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。

工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。

本项目不位于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图9）。

本项目产生的生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合

废水经消毒处理后排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理，本项目排放废水不含第一类污染物、持久性有机污染，故本项目与水管控区的要求相符。

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

本项目与广东省“三线一单”相符性分析详见下表所示。

表1-3 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

粤府〔2020〕71号的相关规定		本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积 27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据广州市生态环境管控区图（附图7），本项目选址不在生态保护红线区内。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目主要利用的资源为电力，电力资源主要依托当地电网供电，不属于高耗能、污染型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	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，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《2023年广州市生态环境状况公报》，项目所在行政区黄埔区判定为达标区。项目废水进入萝岗水质净化厂进行处理，尾水排入南岗河，最终汇入东江北干流。因此，本项目建设不会导致环境质量恶化，符合环境质量底线要求。	相符
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准	相符

	陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	入清单体系。	
“一核一带一区”区域管控要求			
区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火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。</p>	<p>本项目不属于禁止建设项目，也不建设电站及锅炉，不属于水泥、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，不开采各种矿物。</p> <p>本项目研发实验使用少量的乙醇、甲醇、异丙醇等，但本项目不属于工业企业，且物料使用量较少，根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“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”条款制约范畴。产生的有机废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，对周边环境造成的影响可控。</p>	相符
能源资源利用要求	<p>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。</p>	<p>本项目不属于高能耗、高污染型企业。本项目依托已有建筑物建设。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、</p>	<p>本项目实验过程的VOCs产生量为20.91kg/a，产生量较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，且本项目不属于VOCs排放重点行业，本项目新增外排总VOCs排放量</p>	相符

	资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	低于300kg/a，故无需申请大气污染物总量替代指标。项目运行产生的一般固体废物分类收集后交由专业公司处理；危险废物分类收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理。	
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。	本项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目运行环境风险总体可控。	相符
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、改扩建、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。	本项目位于广州市黄埔区开源大道188号一栋1801房，根据前文规划及规划环境影响评价符合性分析，本项目所在区域已开展规划环评，且本项目与相关规划相符。	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发展，新建、改扩建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，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	本项目位于广州市黄埔区开源大道188号一栋1801房，园区已实施雨污分流，属市政雨污管网覆盖范围。项目生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合废水经消毒处理后排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理。本项目不属于种植业以及	相符

	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。	畜禽养殖业。										
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。	本项目所在位置不属于大气环境受体敏感类重点管控单元内。	相符									
<p>综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。</p> <p>5、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》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析</p> <p>根据《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》（穗府规〔2021〕4号），本项目属于黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元（单元编码：ZH44011220009），管控要求相符性详见下表。</p> <p>表1-4 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">区域布局管控</td> <td>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。</td> <td rowspan="2">本项目位于广州市黄埔区开源大道188号一栋1801房，本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，主要进行研发实验，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的明文规定限制或淘汰类产业项目、不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止类产业，也不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶</td> <td rowspan="2">相符</td> </tr> <tr> <td>1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。	本项目位于广州市黄埔区开源大道188号一栋1801房，本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，主要进行研发实验，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的明文规定限制或淘汰类产业项目、不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止类产业，也不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶	相符	1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆
管控维度	管控要求	本项目	相符性									
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。	本项目位于广州市黄埔区开源大道188号一栋1801房，本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，主要进行研发实验，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的明文规定限制或淘汰类产业项目、不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止类产业，也不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶	相符									
	1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆											

	<p>制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p>	<p>炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目、造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。项目不涉及新建废弃物堆放场和处理场。</p>	
	<p>1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p>		
	<p>1-4.【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>项目所在地不属于大气环境受体敏感重点管控区不涉及有毒有害大气污染物排放，本项目研发实验使用少量的乙醇、甲醇、异丙醇等，但本项目不属于工业企业，且物料使用量较少，根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“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”条款制约范畴。废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，对周边环境造成的影响可控。</p>	相符
	<p>1-5.【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>1-6.【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>项目属于大气环境高排放重点管控区，本项目产生废气主要为VOCs，收集至一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，对周边环境造成的影响可控。</p>	相符
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>本项目主要消耗水电资源，水电均由市政供给，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出符合当地资源利用上线。</p>	相符
	<p>2-2.【能源/综合类】严格工业节能管理。</p>	<p>本项目不涉及水域保护范围。</p>	

		<p>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>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，加速交通领域清洁燃料替代。</p> <p>2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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>		
	污染物排放管控	<p>3-1.【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>3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设，沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</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》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p>	<p>本项目生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合废水经消毒处理后排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理，符合污染物排放管控要求。</p>	相符
<p>3-4.【大气/限制类】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。</p>		<p>本项目产生废气主要为VOCs，实验有机试剂密闭存放于试剂柜中，实验废气产生量较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，对周边环境造成的影响可控。</p>		
		环境风险防控	<p>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。</p> <p>4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，</p>	<p>本项目为新建项目，使用多种化学试剂，存放于化学品柜，但用量及储存量少，不构成重大危险源。且设置专人对风险物质进行管理，规范储存运输，非使用状态时密封保存。项目建成后按要求建立健全事故应急体系，落实有效的事故防范和应急措施，以避免或最大程度减少污染物或</p>

	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。	其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	
	4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂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>综上，本项目的建设符合《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》（穗府规〔2021〕4号）相符。</p> <p>6、与环境功能区划相符性分析</p> <p>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，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17号），项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单的要求。</p> <p>根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号），项目所在位置属于2类声环境功能区，故项目厂界现状噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目周围50米内无声环境保护目标，本项目产生的噪声对外环境不会产生明显影响。</p> <p>7、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</p> <p>根据《广东省环境保护“十四五”规划》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</p>			

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。”

相符性分析：①本项目实验过程中使用少量的乙醇、甲醇、异丙醇等，属于高挥发性有机化学试剂，根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“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”条款制约范畴。本项目实验使用的有机化学试剂量较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，废气污染物可达标排放。②本项目建立台账，实施 VOCs 精细化管理，台账保存期限不得少于三年。

综上所述，本项目可满足《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

8、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。

强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。

本项目实验过程中使用少量的乙醇、甲醇、异丙醇等，属于高挥发性有机化学试剂，根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对

于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“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”条款制约范畴。本项目实验使用的有机化学试剂量较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，废气污染物可达标排放。

本项目不位于优先保护类耕地集中区、敏感区，项目位于 18 层，排放的污染物不含重金属污染物和持久性有机污染物，危废仓库做好防渗、废水处理设施为地上设施，正常工况下，本项目对土壤环境无影响途径。

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

9、与《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》符合性分析

根据《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》提到：落实“三线一单”，优化产业结构布局——明确主体功能定位，分区发展特色产业，立足于北部生态屏障区（知识城片区），南部环境维护区，实行差异化分区管控及分区发展的策略，打造“北屏障、南优化”的整体生态网络。南部要推进专业的印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等现有高污染产业向外搬迁或升级改造，推进工业园区生态化改造，开展节能减排，清洁生产，保障人居环境健康安全，合理疏散中心城区的人口与功能，构建具有岭南特色的“北山南水”基本生态网络结构。

本项目不属于印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等项目，本项目属于国民经济行业中“M7340 医学研究和试验发展”，不属于落后产能和高耗能企业，本项目产生的各类污染物均可达标排放。因此本项目的建设符合《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》的相关要求。

10、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）符合性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号），“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）；实施建设项目大气污染物减量替代，

珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍消减量替代,粤东西北地区实施等量替代,对 VOCs 指标实行动态管理,严格控制区域 VOCs 排放量;推广应用低 VOCs 原辅材料;分解落实 VOCs 减排重点工程,重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排”。

本项目不属于石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。本项目实验过程中使用少量的乙醇、甲醇、异丙醇等,属于高挥发性有机化学试剂,根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复:对于实验室项目,不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂,不属于“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”条款制约范畴。本项目实验使用的有机化学试剂量较少,废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放,废气污染物可达标排放,对周边的环境影响较小,符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》(粤府〔2018〕128号)的相关要求。

11、与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018—2020年)》(粤环发〔2018〕6号)相符性分析

根据《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》(粤环发〔2018〕6号): (一)严格 VOCs 新增污染物的排放控制:按照“消化增量、消减存量、控制总量”的方针,将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件,并依法纳入排污许可管理,对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低(无)VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。(二)抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排;臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。(三)强化重点行业与关键因子减排:重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排;重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

本项目不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。项目实验使用的有机化学试剂量较少,废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放,废气污染物可达标排放,对周边的环境影响较小,符合《广

东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020年）》的要求。

12、与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

表1-5 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析一览表

政策要求		本项目	相符性
广东省2021年大气污染防治工作方案	实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	项目实验过程中使用少量的乙醇、甲醇、异丙醇等,属于高挥发性有机化学试剂,根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复:对于实验室项目,不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂,不属于“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”条款制约范畴。本项目实验使用的有机化学试剂量较少,有机废气产生量较少,废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放,废气污染物可达标排放。	相符
	全面深化涉VOCs排放企业深度治理。指导企业使用适宜高效的治理技术,涉VOCs重点行业新建、改扩建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。		
广东省2021年水污染防治工作方案	深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平,实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管,确保依法持证排污、按证排污,加大涉排污许可证环境违法行为查处力度,适时开展专项执法行动。	生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合废水经消毒处理后排入市政管网,进入萝岗水质净化厂集中处理,对纳污水体环境影响较小。	相符
广东省2021年土壤污染防治工作方案	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准,持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域,更新污染源整治清单,督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置,各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查,重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建	项目地面均已进行硬化处理,各类原辅材料均进行严格监管,产生的固体废物均分类储存,并委托相应的单位清运处理,不会对土壤造成影响。	相符

运行情况,发现问题要督促责任主体立即整改。

综上,本项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符。

13、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表1-6 与VOCs无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	本项目控制措施	相符性
物料储存、转移和输送	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐，储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置存雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应密封良好，储库、料仓应满足密闭空间的要求；粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目VOCs物料采用试剂瓶储存，存放于化学品柜，在非取用状态时封口密闭。本项目VOCs物料采用试剂瓶进行物料转移。	相符
工艺过程	1、VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统，含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等） b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔板等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系	本项目实验过程产生的VOCs较少，废气收集经一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放，均可达到相应的排放标准，对周边的环境影响不明显。本项目运营后设立物料进出台账，对涉VOC物料进行管理。	相符

	<p>统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>3、企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p>		
<p>设备与 管线组 件 VOCs 泄漏控 制</p>	<p>企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件≥2000个，应开展泄漏检测与修复工作。</p>	<p>本项目无载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

崧铂（广州）生物医药有限责任公司（以下简称“建设单位”）拟租用广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房（地理坐标：E113°30'23.215”，N23°9'36.633”）建设“崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目”（以下简称“本项目”）。项目租用场所建筑面积 381.47m²，总投资 200 万元，其中环保投资约 5 万元，本项目实验室主要对本公司研发的药物进行临产前的体外药效学评价实验，包括 RNA 检测、蛋白质检测，年进行 RNA 检测实验 50 次、蛋白质检测实验 50 次。本项目不涉及生产性质类活动，不涉及 P3~P4 生物安全实验室。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过）中规定的有关要求，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。本项目的行业分类属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“M7340 医学研究和试验发展”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“名录”中“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）”，需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托广东华韬环境技术有限公司承担了本项目的环评工作。我司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘查、收集相关资料，并依据相关法律法规、导则标准以及技术规范编制完成了《崧铂（广州）生物医药有限责任公司实验室建设项目环境影响报告表》编制工作。

2、项目地理位置及四至概况

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房，中心地理坐标：E113°30'23.215”，N23°9'36.633”，本项目地理位置图详见附图 1。项目所在大楼共有 20 层，均为各公司实验室及办公室。其中第 18 层为本项目、广州市载之湾区医学研究院，本项目位于第 18 层的东北面位置。

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房，项目所在建筑的东北面约 33m 处为中国科学院广州生物医药与健康研究院，东南面约 20m 处为莱迪创新科技园 16 栋，西南面约 48m 处为莱迪创新科技园 12 栋，西北面约 40m 处为开源大道。本项

建
设
内
容

目四至图详见图 2-1，四至现状照片详见图 2-2。



图 2-1 项目四至卫星图



图 2-2 项目四至现状照片

3、工程内容及规模：

3.1 项目基本信息

本项目租用广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房作为项目经营场所，租用场所建筑面积 381.47m²，项目主要工程组成内容详见下表。

表 2-1 项目工程组成内容一览表

类别	工程内容	建设内容
主体工程	实验区	实验区，建筑面积约 80m ² ，层高 3m
公辅工程	预留区域	尚未规划用途，暂空置，建筑面积约 201.47m ² ，建筑面积层高 3m
	给水	市政供水管网供给
	供电	市政电网供给
	排水	项目租用莱迪创新科技园 1 栋的第 18 层部分场所，皆位于室内，无雨水产生；生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池处理后、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洁废水、实验器皿清洗废水、恒温水槽废水）经消毒处理后一同排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理。
环保工程	废水治理	本项目生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池处理后、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洁废水、实验器皿清洗废水、恒温水槽废水）经消毒处理后一同排入市政管网，进入萝岗水质净化厂集中处理，项目外排废水达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
	废气治理	本项目实验过程产生的 VOCs 经通风柜收集至一套“活性炭吸附装置”处理后无组织排放。
	噪声治理	优化布局、隔声、吸声等
	固废治理	设置一般固体废物暂存间，位于实验室南侧，建筑面积 1.61m ² ，地面硬化处理；生活垃圾由环卫部门妥善处理；废包装材料、纯水机废滤芯收集后，暂存于一般固废间，定期交由专业公司清运处理。 设置危险废物暂存间，位于实验室南侧，建筑面积 1.61m ² ，地面硬化及防腐、防渗、防泄漏，危险废物（废实验耗材、化学品废包装物、实验废液、废活性炭）分类收集后存放在危废暂存间，定期交由有相关危险废物处理资质单位收运处置。

3.2 主要产品方案

本项目主要从事药物临产前的体外药效学评价实验，主要为 RNA 检测、蛋白质检测，年进行 RNA 检测实验 50 次、蛋白质检测实验 50 次，详见表 2-2。

表2-2 项目实验方案一览表

序号	实验名称	年实验次数（次/年）
1	RNA 检测	50
2	蛋白质检测	50
备注	本项目 RNA、蛋白质检测实验包括细胞培养，细胞培养需要时间约 2 天/次。	

3.3 主要原辅材料用量及理化性质

(1) 原辅料清单

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	形态	年用量	最大贮存量	贮存位置
1	细胞	1*10 ⁷ 个/瓶	液态	200 瓶	5 瓶	液氮罐生物容器
2	抗体药物	100mg/管	液态	10g	1g	实验室试剂柜
3	DMEM 培养基	500mL/瓶	液态	15L	3L	
4	RPMI 1640 培养基	500mL/瓶	液态	15L	3L	
5	生理盐水	500mL/瓶	液态	40L	10L	
6	DMEM/F12 培养基	500mL/瓶	液态	10L	2L	
7	75%乙醇	500ml/瓶	液态	30L	10L	
8	甲醇	500mL/瓶	液态	4L	500ml	
9	异丙醇	500mL/瓶	液态	500ml	500ml	
10	无水乙醇	500mL/瓶	液态	3L	1L	
11	胰蛋白酶	500mL/瓶	液态	1L	500ml	
12	血清	500mL/瓶	液态	5L	2L	
13	DMSO(二甲基亚砷)	500mL/瓶	液态	200 ml	100 ml	
14	磷酸盐粉剂	1kg/包	固态	15 包	5 包	
15	PCR 试剂盒	1ml/包	固态	10 包	2 包	
16	蛋白质检测试剂盒	1 个/盒	固态	20 个	2 个	
17	蛋白提取液	100ml/瓶	液态	2 瓶	1 瓶	
18	纯净水	18.9L/桶	液态	0.23m ³	2 桶	
19	含氯消毒剂	200g/片	固态	20 片	10 片	
20	细胞培养 6 孔板	50 块/箱	固态	4 箱	1 箱	
21	细胞培养 12 孔板	50 块/箱	固态	4 箱	1 箱	
22	细胞培养 24 孔板	100 块/箱	固态	2 箱	1 箱	

23	细胞培养 96 孔板	100 块/箱	固态	4 箱	1 箱
24	0.5-10ul 吸头	1000 支/包	固态	40 包	10 包
25	1000ul 吸头	768 支/包	固态	60 包	10 包
26	200ul 吸头	1000 支/包	固态	60 包	10 包
27	15ml 离心管	25 支/包	固态	50 包	5 包
28	50ml 离心管	25 支/包	固态	50 包	5 包
29	1.5ml 离心管	500 个/盒	固态	20 盒	5 盒

注：项目外购纯净水需经纯水机进行二次蒸馏得到双蒸水再用于实验室用水。

(2) 主要原物理化性质

表2-4 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	化学名称	理化性质
1	DMEM 培养基	DMEM 培养基是一种含各种氨基酸和葡萄糖的培养基，是在 MEM 培养基的基础上研制的。与 MEM 比较增加了各种成分用量，同时又分为高糖型（低于 4500mg/L）和低糖型（低于 1000mg/L）。高糖型有利于细胞停泊于一个位置生长，适于生长较快、附着较困难肿瘤细胞等
2	RPMI 1640 培养基	RPMI 是该研究所研发的一类细胞培养基，1640 是培养基代号。其中含有 10%胎牛血清。RPMI1640 培养基与其 Chemicalbook 他培养基不同，因为它含有还原剂谷胱甘肽和高浓度的维生素。RPMI1640 培养基含有生物素，维生素 B12 和 PABA。
3	生理盐水	0.9%NaCl 溶液，无色无味液体，用作补液（不会降低和增加正常人体内钠离子浓度）以及其他医疗用途，也常用作体外培养活组织、细胞。
4	DMEM/F12 培养基	F12 培养基起初是作为一种无血清配方设计的，常补加血清用于支持各种正常的和转化细胞的增殖。F12 常和 DMEM 以 1:1 结合，称为 DMEM/F12 培养基，作为开发无血清配方的基础，以利用 F12 含有较丰富的成分和 DMEM 含有较高浓度的营养成分的优点
5	乙醇	指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。外观：无色透明液体，有特殊芳香味。分子式为 C ₂ H ₆ O，密度 0.79g/cm ³ ，熔点-114℃，闪点 12℃（开口），沸点 78℃，爆炸上限（V/V）19.0%，爆炸下限（V/V）3.3%，引燃温度 363℃，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38MPa，易燃，溶解性：与水任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。LD ₅₀ :7060mg/kg（兔经口），7340mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ :37620mg/m ³ ，10h（大鼠吸入）。
6	甲醇	又称羟基甲烷，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O。外观：无色液体，密度 0.791g/cm ³ ，熔点-97.8℃，闪点 11.1℃，沸点 64.8℃，黏度 0.55mPa·s,25℃，自燃点 473℃。溶解性：溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。人口服中毒最低剂量

		约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。
7	异丙醇	异丙醇（IPA），又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 C ₃ H ₈ O，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
8	胰蛋白酶	胰蛋白酶是从牛、猪、羊的胰脏提取，纯化获得的结晶，再制成的冻干制剂。易溶于水，不溶于三氯甲烷、乙醇、乙醚等有机溶剂。在 pH1.8 时，短时间煮沸几乎不失活；在碱溶液中加热则变性沉淀，Ca ²⁺ 有保护和激活作用，胰蛋白酶的等电点为 pH10.1。
9	DMSO(二甲基亚砷)	二甲基亚砷（DMSO）是一种含硫有机化合物，分子式为 C ₂ H ₆ OS，常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。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，被誉为“万能溶剂”。在酸存在时加热会产生少量甲基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象，遇氯能发生剧烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。可作有机溶剂、反应介质和有机合成中间体。也可用作合成纤维的染色溶剂、去染剂、染色载体以及回收乙炔、二氧化硫的吸收剂。
10	磷酸盐粉剂	多用于免疫组化和细胞染色，免疫组化常用的一种磷酸缓冲剂，主要由磷酸氢二钠和磷酸二氢钠组成，不含氯化钠，溶液 pH 约为 7.2-7.4。
11	蛋白提取液	主要成分包括细胞裂解成分、抑制蛋白酶、磷酸盐缓冲液、硫酸铵和磷酸酶抑制剂等。
12	含氯消毒剂	含氯消毒片是一种含有氯化物的固体消毒剂，通常由氯化钠、次氯酸钠等原料制成。它的主要作用是杀灭细菌和病毒，消除异味和污渍，以及净化空气和水源。

3.4 主要生产设备清单

本项目主要设备清单详见表 2-5。

表2-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	液氮罐生物容器	Thermo Locator 6 plus	1 台	细胞储存
2	生物安全柜	157-A-GP A2	2 台	细胞培养
3	培养箱	51033589 250i C02	2 台	细胞培养
4	自动细胞计数仪	IC1000	1 台	细胞培养
5	显微镜	Nikon-M700EN09	1 台	细胞培养
6	BECKMAN 离心机	Avanti J-15	1 台	细胞培养
7	医用低温箱（-20 度）	松洋生物/MDF-539	1 台	试剂保存
8	医用冷藏箱（4 度）	松洋生物/MPR-512HI	1 台	试剂保存
9	离心机	micro17r	1 台	细胞培养
10	立式自动压力蒸汽灭菌	GF54DA	1 台	灭菌消毒

	器			
11	电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	1 台	烘干
12	超微量分光光度计 (nanodrop)	ND-ONE	1 台	RNA 检测
13	摇床	SCI-0108-PRO	2 台	样品混匀
14	离心机	湘仪 LT53	1 台	细胞培养
15	LabServ 实验室 冷藏冰箱	FYC-335	1 台	样品保存
16	LabServ 冰 (-15℃ ~-40℃)	FDW-FL368	1 台	样品保存
17	化学发光成像系统	GBOX chemi-xx9	1 台	蛋白质检测
18	洗板机	Thermo-5165010	1 台	蛋白检测
19	纯水机	IQ7000	1 台	制双蒸水
20	-80℃冰箱	TDE30086FV-ULTS	1 台	样品保存
21	酶标仪	2104011532	1 台	蛋白质检测
22	蛋白电泳仪	BIO-RAD	1 套	蛋白质电泳
23	PCR 仪	BIO-RAD C1000	1 台	核酸检测
24	小型转印槽	Mini Trans-Blot BIO-RAD	2 套	蛋白质电泳
25	双杰 G&G 电子天平	JJ1000	1 台	称量
26	移液枪	杰尔森	35 把	吸取样品
27	恒温水槽	精宏 DK-320S	2 台	样品加热

4、人员及生产制度

本项目拟设员工 14 人，均不在厂区内食宿，每天一班制，工作时间 8 小时，年工作 264 天。

5、给排水情况

5.1 给水

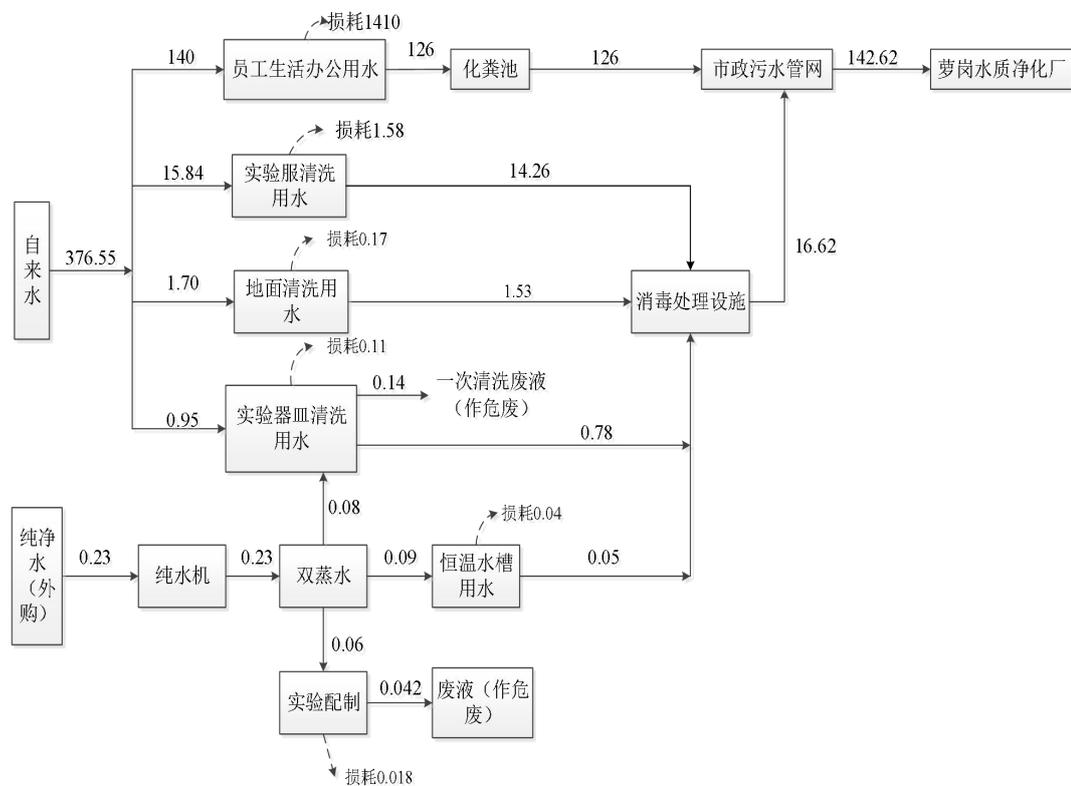
本项目给水来自市政自来水管网，主要包括员工办公生活用水和实验服清洗用水、地面清洁用水、实验器皿清洗用水、恒温水槽用水、实验配制用水等，总用水量为 158.72m³/a（其中自来水 158.49m³/a、纯水 0.23m³/a），员工办公生活用水量为 140m³/a、实验服清洗用水 15.84m³/a、地面清洗用水 1.70m³/a、恒温水槽用水（纯水制得双蒸水）0.13m³/a、实验器皿清洗用水 1.03m³/a（其中自来水

0.95m³/a、纯水制得双蒸水 0.08m³/a)、实验配制用水(纯水制得双蒸水) 0.02m³/a。

5.2 排水

本项目生活污水排放量 126m³/a，实验综合废水排放量 16.62m³/a（其中实验器皿清洗废水 0.78m³/a、实验服清洗废水 14.26m³/a、地面清洁废水 1.53m³/a、恒温水槽废水 0.05m³/a）。生活污水经三级化粪池预处理、实验综合废水经消毒处理后排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂处理。

5.3 项目给排水平衡分析



注：项目外购桶装纯净水，经过实验室内纯水机二次蒸馏得到双蒸水再使用。本项目纯水机作用为将外购的纯净水进行二次蒸馏，无浓水产生。

图 2-3 项目水平衡图（单位 m³/a）

6、能耗情况

本项目用电由市政供电系统供应，项目不设备用发电机。项目生产设备均使用电能，用电量年耗量约 3 万度。

7、平面布局情况

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房，租用厂房建筑面积 381.47m²，场地东侧为实验室，项目危险废物暂存间及一般固体废物暂存间设置于场地南侧，本项目实验区、环保设施分区明显，便于实验和管理。本项目平面布置图详见附图 2。

一、工艺流程简述（图示）：

本项目主要对本公司研发的药物进行临产前的体外药效学评价实验，包括 RNA 检测、蛋白质检测，年进行 RNA 检测实验 50 次、蛋白质检测实验 50 次，主要工艺流程如下图所示：

1、RNA 检测工艺流程

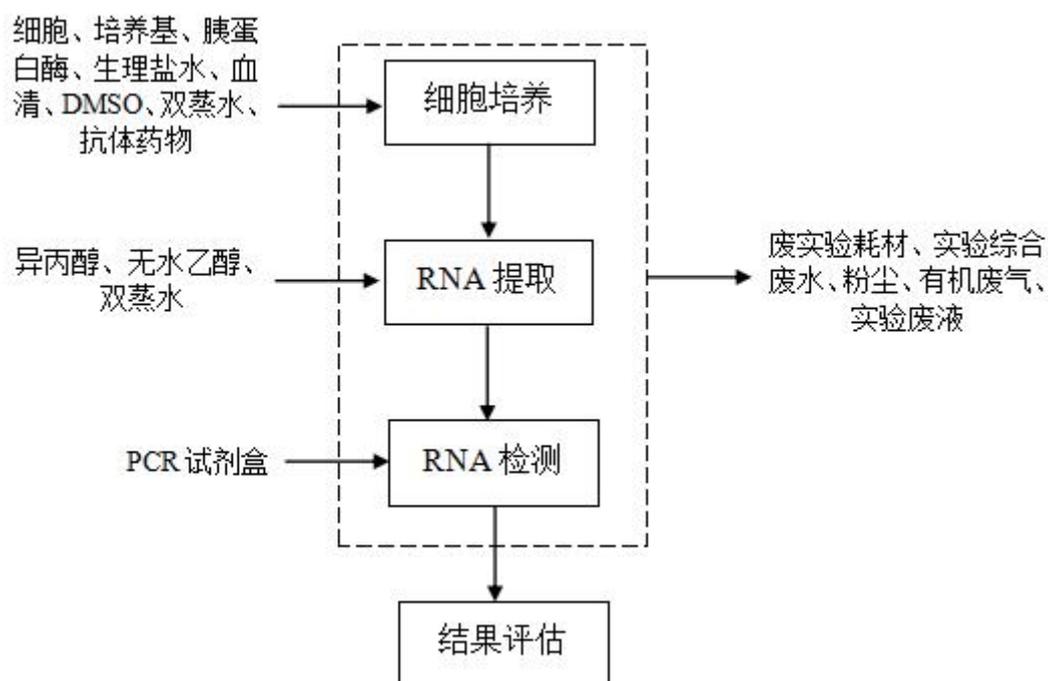


图 2-4 RNA 检测工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 细胞培养：是指在体外模拟体内环境（无菌、适宜温度、酸碱度和一定营养条件等），使之生存、生长、繁殖并维持主要结构和功能的一种方法。细胞培养包括细胞复苏、细胞传代、细胞冻存。

①细胞复苏：将冻存细胞从液氮中取出后，在 37℃ 恒温水槽内不断摇动促进其融化，再加入预热的 DMEM 培养基摇匀、离心，再加入相应的抗体药物摇匀，接种于 10cm 培养皿中，在细胞培养箱中培养。

②细胞传代：细胞覆盖率达到 80%时，去掉培养基，使用生理盐水清洗后再加入胰蛋白酶，离心收集细胞，再加入新鲜培养基培养。

③细胞冻存：细胞覆盖率达到 80%时，去掉培养基，使用生理盐水清洗后再加入胰蛋白酶，离心收集细胞，加入冻存液（90%血清，10%DMSO），放入冻存盒内，再放入冰箱内冻存。

(2) RNA 提取：倒出细胞培养液，用生理盐水清洗，再加入配制好的提取液（异丙醇、无水乙醇、双蒸水混合液）进行核酸提取，先后进行摇匀、静置、离心，加入 75%的乙醇再次离心，再去掉上清液。沉淀干燥后加入双蒸水进行样品溶解。

(3) RNA 检测：用 PCR 试剂盒、超微量分光光度计检测样品 RNA 浓度。

(4) 结果评估：根据检测结果进行评估、出具报告。

注：双蒸水为纯水经纯水机二次蒸馏后出来的双蒸水。

RNA 检测实验过程中主要产生实验综合废水（实验服清洗水、地面清洁废水、实验器皿清洗废水、恒温水槽废水）、实验废气（粉尘、有机废气）、废实验耗材（废手套、口罩、废称量纸、吸头、离心管、废器皿等）、实验废液（实验试剂、样品、配制用水、实验器皿一次清洗废液）。

2、蛋白质检测工艺流程

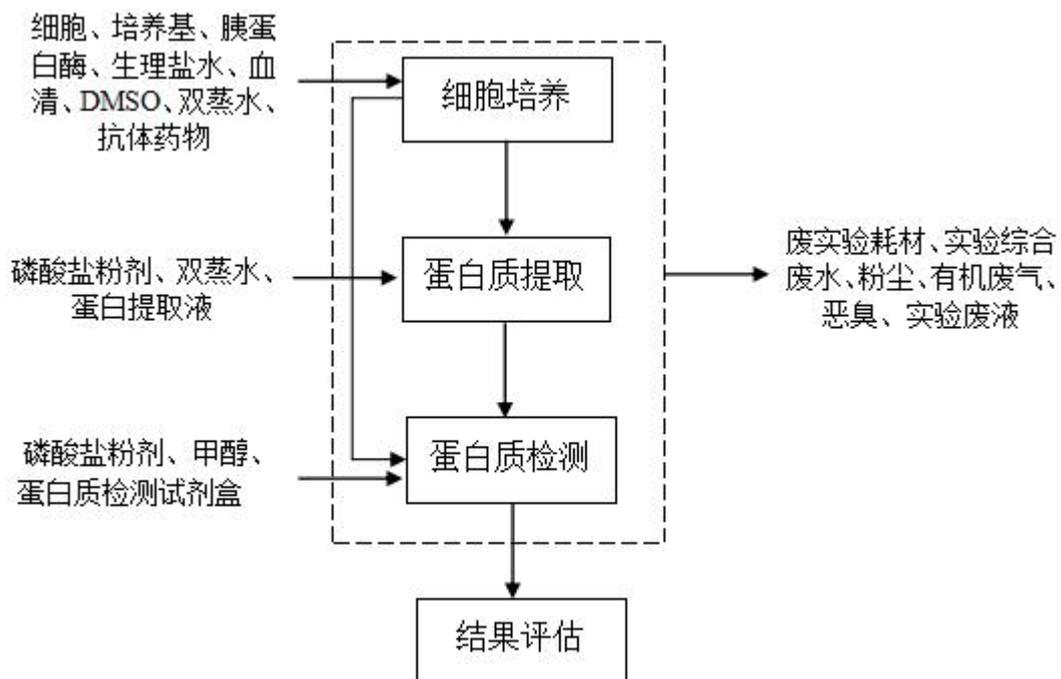


图 2-5 蛋白质检测工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 细胞培养：与上述 RNA 检测的细胞培养工艺一致，详见上文，本工艺不再描述。

(2) 蛋白质提取：倒出细胞培养液，用磷酸盐缓冲液（磷酸盐粉剂和双蒸水混合配置）清洗细胞，再加入蛋白提取液进行蛋白质提取，并将混合液进行电泳。

(3) 蛋白质检测：在蛋白质检测试剂盒加入样品和缓冲液（磷酸盐粉剂、双蒸水和甲醇混合配制），使用化学发光成像系统对样品进行蛋白质检测；无需进行蛋白质提取的细胞培养液，取其上清液，按照蛋白质检测试剂盒产品说明书标准流程进行操作，再使用酶标仪进行蛋白质检测。

(4) 结果评估：根据检测结果进行评估、出具报告。

蛋白质检测实验过程中主要产生实验综合废水（实验服清洗水、地面清洁废水、实验器皿清洗废水、恒温水槽废水）、实验废气（粉尘、有机废气）、废实验耗材（废手套、口罩、废称量纸、吸头、离心管、废器皿等）、实验废液（实验试剂、样品、配制用水、实验器皿一次清洗废液）。

二、产污情况

表 2-7 本项目工艺流程和污染源识别汇总表

类别		污染源	污染物	主要污染因子	
废气	实验室废气	实验	有机废气	粉尘、VOCs	
废水	综合废水	生活污水	员工办公生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		实验综合废水	实验器皿清洗	实验器皿纯水清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	实验服清洗		实验服清洗废水		
	地面清洁		地面清洁废水		
	恒温水槽		恒温水槽废水		
固体废物	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	
	一般固体废物	外包装材料	废包装材料	外包装材料	
		超纯水机	废滤芯	废滤芯	
	危险废物	实验	实验废液	实验废液（实验试剂、样品、配制用水、实验器皿一次清洗废液）	
			废实验耗材	废实验耗材（包括废手套、口罩、废称量纸、吸头、离心管、废器皿等）	
化学品废包装物			试剂包装瓶等		

		废气治理设备	废活性炭	废活性炭
	噪声	设备运行	噪声	设备噪声
与项目有关的原有环境污染问题				
	<p>本项目为新建项目，项目运营场所为租赁已建成厂房，无原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 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），本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价引用广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》中黄埔区的基本污染物环境质量现状数据作为区域环境质量达标区判定依据，具体详见下表所示。

表 3-1 2023 年黄埔区环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	152	160	95	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m ³	4.0mg/m ³	80	达标

根据上表，黄埔区大气常规监测指标除 O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度和 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，则项目所在区域为环境空气质量达标区。

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.58	95.9	20	32	16	6	136	0.8
2	增城区	2.90	92.6	22	36	20	8	149	0.8
3	花都区	3.27	91.0	24	42	27	7	156	0.8
4	南沙区	3.34	84.9	20	40	31	7	173	0.9
5	番禺区	3.36	87.1	22	42	30	6	169	0.9
6	黄埔区	3.37	91.0	23	43	34	6	152	0.8
7	越秀区	3.43	88.8	23	41	34	6	161	0.9
7	天河区	3.43	89.3	23	42	34	5	163	0.9
9	海珠区	3.51	88.5	25	45	31	6	165	1.0
10	荔湾区	3.55	88.2	26	46	33	6	156	1.0
11	白云区	3.73	89.3	26	53	35	6	160	1.0
	广州市	3.28	90.4	23	41	29	6	159	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4

图 3-1 2023 年广州市生态环境状况公报截图

(2) 特征污染物监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求的才涉及现状监测，没有国家、地方环境空气质量监测网数据或者生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据的，可以引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。本项目实验废气中污染因子主要为 NMHC、颗粒物，其中 NMHC 不属于在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物。为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用《广州万保职业安全事务有限公司环境检测实验室新建项目环境影响报告表》中委托广东粤康技术有限公司于 2022 年 12 月 28 日—12 月 30 日对广州万保职业安全事务有限公司所在地的监测数据，检测点位于本项目西南面 1100m 处，具体监测位置见附图 18，监测点位信息及监测结果详见表 3-2、表 3-3。

表 3-2 项目特征污染物引用监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
G1 广州万保职业安全事务有限公司	113°30'33.83"	23°8'52.60"	TSP	2022 年 12 月 28 日—12 月 30 日	西南面	1100m

表 3-3 项目特征污染物引用监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
G1 广州万保职业安全事务有限公司	TSP	24 小时	0.3	0.092~0.098	32.7	0	达标

由上表监测数据可知，本项目周边环境空气现状的 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。本项目所在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

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），项目所在地不属于饮用水源保护区。

本项目位于萝岗水质净化厂纳污范围内，尾水最终排入南岗河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）》2022.12，南岗河主要功能区划属于工农业用水，水系属于东江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为评价本项目所在区域的地表水环境质量现状，引用广州开发区环境监测站编制的《2022 年度广州开发区黄埔区环境质量年报》中对南岗河的水质监测数据。

表 3-4 监测断面点位一览表

河流	监测点名称	断面位置	采样点	水质要求
南岗河	W1	南岗河中游 N23.188299°，E113.488854°	表层	IV类
	W2	南岗河涌口 N23.087949°，E113.547564°		

表 3-5 南岗河水环境现状监测数据一览表（单位：mg/L）

监测时间	监测点名称	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	DO	NH ₃ -N	总氮
2022/3/3	W1	20	4.0	0.15	5.42	0.155	/
	W2	22	4.1	0.17	4.62	0.138	/
2022/7/4	W1	16	3.2	0.10	4.82	0.162	/
	W2	17	3.4	0.13	4.37	0.149	/
2022/9/5	W1	5	1.1	0.09	5.05	0.164	1.84
	W2	7	1.6	0.10	4.52	0.264	2.34
IV类标准值		≤30	≤6	≤0.3	≥3	≤1.5	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

从监测结果可知,南岗河 2022 年 9 月监测的总氮超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类水质标准。由此可见,本项目所在区域的水环境质量一般。

根据《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》(2021—2025 年),“开展区域内金坑河等主要河流的综合整治工作,整治城镇污水直排、农业面源、生活垃圾污染等问题,实现金坑河等主要河流水环境质量逐步改善。集中力量探讨河涌水质反复的原因,有针对性、科学性、准确性治污防污,实现区域内河涌水质长治久清,实现小微水体“三无”目标。水污染防治工作向水生态、水环境、水资源等系统治理转变,坚持山水林田湖草系统治理,坚持精准、科学、依法治污,构建“有河有水,有鱼有草,人水和谐”的水生态格局。”随着规划的实施,未来南岗河、永和河等水质将进一步改善。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号一栋 1801 房,根据《广州市声环境功能区区划》(穗环〔2018〕151 号),项目所在位置属于 2 类声环境功能区,故项目厂界现状噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,即昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A),夜间 $\leq 50\text{dB}$ (A)。

根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33 号)中的建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)的规定:厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目 50 米范围内不存在声环境敏感目标,且本项目夜间不运行,故不进行声环境质量现状监测。

4.生态环境质量现状评价

项目用地范围内无生态环境保护目标,无需开展生态现状调查。

5.电磁辐射现状评价

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

6.土壤、地下水环境质量现状评价

项目属于实验室项目,本项目位于所在建筑物的 18 楼,且建筑周围均做好硬底

	<p>化处理，危废间做好防渗处理，无地下水、土壤污染途径，本项目外排大气污染物主要为颗粒物和 NMHC，无《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB32500-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中所列的污染物，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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，综合项目情况，可不需要开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																																										
环 境 保 护 目 标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施而受到明显影响。保护目标执行《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）二级标准。</p> <p>根据现场调查，项目周边 500m 范围内大气敏感保护目标为居住区，大气敏感保护目标主要参数详见下表所示，分布情况详见附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="256 996 1418 1411"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>时代春树里</td> <td>住宅</td> <td>约1000人</td> <td>二类区</td> <td>西北面</td> <td>95m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>沁园</td> <td>住宅</td> <td>约3000人</td> <td>二类区</td> <td>西北面</td> <td>110m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>荣达春树里 幼儿园</td> <td>学校</td> <td>约800人</td> <td>二类区</td> <td>西北面</td> <td>166m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>壹品 E·PARK 建 科广场</td> <td>住宅</td> <td>约2000人</td> <td>二类区</td> <td>西北面</td> <td>390m</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>星樾花园</td> <td>住宅</td> <td>约5000人</td> <td>二类区</td> <td>西北面</td> <td>450m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目租用已建成厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	1	时代春树里	住宅	约1000人	二类区	西北面	95m	2	沁园	住宅	约3000人	二类区	西北面	110m	3	荣达春树里 幼儿园	学校	约800人	二类区	西北面	166m	4	壹品 E·PARK 建 科广场	住宅	约2000人	二类区	西北面	390m	5	星樾花园	住宅	约5000人	二类区	西北面	450m
序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																																					
1	时代春树里	住宅	约1000人	二类区	西北面	95m																																					
2	沁园	住宅	约3000人	二类区	西北面	110m																																					
3	荣达春树里 幼儿园	学校	约800人	二类区	西北面	166m																																					
4	壹品 E·PARK 建 科广场	住宅	约2000人	二类区	西北面	390m																																					
5	星樾花园	住宅	约5000人	二类区	西北面	450m																																					

1、大气污染物排放标准

项目无组织排放的挥发性有机物（NMHC）厂区内执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3无组织排放现状排放限值要求、厂界颗粒物、NMHC执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）厂界无组织排放监控浓度限值。

表3-7 无组织排放限值一览表

监控点	污染物因子	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
下风向厂界外10m范围内设3个监控点，上风向厂界外设1个监控点	NMHC	4.0	DB44/27-2001
	颗粒物	1.0	DB44/27-2001
厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置设监控点	NMHC	6（监控点处1h平均浓度值）	DB44/2367-2022
		20（监控点处任意一次浓度值）	

2、水污染物排放标准

本项目运营过程产生的生活污水经三级化粪池预处理、实验综合废水经消毒预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入萝岗水质净化厂处理，尾水排入南岗河。

表 3-8 水污染物排放执行标准（单位：mg/L, pH 无量纲）

废水类型	排放标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水、实验综合废水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/

3、噪声排放标准

营运期本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。标准限值详见下表所示。

表 3-9 厂界噪声排放标准限值

位置	标准级别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
厂界四周	2类	60	50

4、固体废物控制要求

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物分类与代码目录》（2024年）的有关规定，一般固废暂存场所应做好防渗、防漏、

	<p>防风、防雨等措施。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《广东省生态环境厅关于发布〈广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）〉的通知》（粤环函〔2021〕27号）和《国家危险废物名录》（2021版）的有关规定。暂存区应按要求建设防遗撒、防渗漏设施（如防漏容器），盛装危险废物的原始包装容器应放置于防漏容器中。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目属于萝岗水质净化厂纳污范围。项目外排废水为生活污水、实验综合废水等，均不设置水污染物总量控制指标，纳入萝岗水质净化厂总量控制指标范围。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目主要大气污染物为实验室废气，项目 VOCs 排放量为 19.85kg/a（无组织排放）。根据《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）中：“对于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建的项目，进行总量替代”。本项目实验废气挥发性有机物排放量小于 300 公斤/年，故不纳入总量管控。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用已建成厂房作为经营场所，没有建设工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境不会造成较大的影响。因此，本评价不对施工期进一步分析。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响和保护措施

本项目运营期产生的废气主要为实验过程产生的有机废气（以 NMHC 表征）和粉末状试剂称量配制产生粉尘。

1.1 废气源强核算

①粉尘废气

本项目使用粉末状的原辅材料为磷酸盐粉剂，年用量合计为 13kg，其称量均在天平内操作，在正常操作情况下，试剂称量需要在安静、无风的环境下进行，称量过程操作轻、稳、规范，因此称量时产生的粉尘量极少，本项目不做定量分析。

②有机废气

项目实验室主要使用的有机试剂有无水乙醇、甲醇、异丙醇、二甲基亚砜、75%乙醇，使用量见下表。

表 4-1 项目易挥发试剂使用量一览表

原料	试剂浓度	年用量	密度 (g/ml)	折纯年用量 (kg/a)
无水乙醇	99.5%	3L	0.79	2.36
甲醇	100%	4L	0.79	3.16
异丙醇	100%	500mL	0.79	0.40
二甲基亚砜	100%	200mL	1.1	0.11
75%酒精	75%	30L	0.85	19.13

注：项目使用的 75%酒精其中约 20L 用于消毒，约 10L 用于检测实验。

消毒使用的酒精按全部无组织挥发算，则消毒产生的有机废气（以非甲烷总烃计）为 12.75kg/a。

实验过程中有机试剂（乙醇、甲醇、异丙醇、二甲基亚砷）产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），有机废气的挥发量参照《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散发量的计算方法计算。

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \cdot F \sqrt{M}$$

式中：G_s—有害物质的散发量，g/h；

V—车间或室内风速（m/s），项目取 0.3m/s；

P_H—有害物质在室温时饱和蒸气压，mmHg；

M—有害物质的分子量；

F—有害物质的敞露面积（m²）。本项目使用的实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯，杯口半径约 0.03m，故取蒸发面积 F=0.0028m²。

表 4-2 有机废气产生情况表

类型	M	V (m/s)	F(m ²)	P _H (mmHg)	最大实验 时间 (h/d)	最大实 验时间 (h/a)	G _s (g/h)	G _s (kg/a)
乙醇	46.07	0.3	0.0028	40	4	1056	5.02	5.30
甲醇	32.04	0.3	0.0028	91.95	1	264	9.63	2.54
异丙醇	60.1	0.3	0.0028	33.0	0.25	66	4.73	0.31
二甲 基亚 砷	78.13	0.3	0.0028	0.42	0.25	66	0.07	0.005

注：项目年工作264天，乙醇每天使用时间约4小时，甲醇每天使用时间约1小时，异丙醇、二甲基亚砷每天使用时间约15分钟。

综上，本项目有机废气（以非甲烷总烃计）总产生量为 20.91kg/a。

1.2 收集方式、治理措施

项目涉及挥发性试剂的操作均在通风柜下方进行，可以对实验过程产生的有机废气进行有效的收集。根据建设单位提供资料，本项目实验过程产生的废气经通风柜收集至一套“活性炭吸附装置”处理达标后通过实验室外墙无组织排放。

根据《环境工程设计手册》（修订版，魏先勋主编，湖南科学技术出版社）中 1.3 节排风罩设计中的有关计算公式，对于柜式排风罩（通风柜）风量计算公式如下：

$$L = L1 + vF\beta$$

式中：L1——柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，m³/s；
本项目取 0；

v——工作面（孔）上的吸入风速（控制风速），m/s；取 0.3m/s；

F——工作面（孔）和缝隙面积，m²；根据建设单位提供资料，通风柜的规格为 1200L*800W*2300Hmm，操作过程开口最大尺寸为 800*400mm，即 0.32m²；

β——考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系数，β=1.05~1.1；取 1.1。

则 $L=0+0.3\times 0.32\times 1.1\times 3600=380\text{m}^3/\text{h}$ 。

由此计算出本项目单个通风柜的收集风量为 380m³/h，项目共有 1 个通风柜。

本项目所需总风量为 380m³/h，考虑风量损耗，故本项目废气总风量设计值取 500m³/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，详见下表。

表 4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

根据“半密闭型集气设备--1.仅保留 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的捕集效率为 65%”，则通风柜的收集效率取 65%。参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，由于本项目有机废气产生量较少，取处理效率 20%。

1.3 废气汇总

表4-4 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

(单位: 浓度mg/m³, 速率kg/h, 风量m³/h, 产生量、排放量kg/a)

污染源	污染物	风量	核算方法	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间
				产生量	产生速率	产生浓度	工艺	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	
厂界 无组织	NMHC(收集量)	/	系数法	5.30	0.005	/	活性炭吸附	20%	4.24	0.004	/	1056h
	NMHC(未收集量)			15.61	0.007	/	/	/	15.61	0.007	/	2112h
	合计			20.91	0.012	/	/	/	19.85	0.011	/	2112h

运营期环境影响和保护措施

1.4 本项目大气污染物源强排放汇总表

项目大气污染物排放汇总情况见下表：

表 4-5 大气污染物无组织排放表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	核算年排放量 (kg/a)
1	实验废气	NMHC	活性炭吸附	19.85
无组织排放总计		NMHC		19.85

表 4-6 大气污染物年排放量表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	NMHC	19.85

1.5 废气污染源监测计划

本项目属于M7340医学研究和试验发展，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，暂不需申请排污许可证。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气环境监测计划如下表所示。

表 4-7 运营期监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界监控点	NMHC、颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控点浓度限值
厂内监控点	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/23.0767-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

1.6 废气治理设施可行性分析

本项目实验过程均在通风柜下进行，即实验过程产生的非甲烷总烃经通风柜收集至一套“活性炭吸附装置”处理达标后无组织排放。

活性炭吸附治理工艺可行性分析：

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含炭材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积越大、

单位质量吸附剂吸附物质越多。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉状活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭等。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）表 2 化学药品制剂制造排污单位废气产排污环节、污染物项目、排放形式、污染治理设施一览表，详见下表，本项目废气治理设施采用“活性炭”为吸附治理工艺，属于可行技术。

表 4-8 废气治理措施可行性技术

生产工艺	生产设施	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染治理工艺	是否为可行技术	
实验室	通风柜	实验废气	NMHC	无组织	吸附、吸收、其他	是	/

1.7 废气环境影响分析

根据广州市生态环境局官方网站发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》对常规污染物的现状监测及项目所在地特征污染物的监测结果显示，项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、臭氧及项目特征污染物 TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目 500 米范围内的大气环境敏感点为西北面 95m 处的时代春树里、西北面 110m 处的沁园、西北面 166m 处的荣达春树里幼儿园、西北面 450m 处的星樾花园。项目各污染物通过源头收集，废气经治理后达标后无组织排放，各污染物经大气扩散后对敏感点的影响较少。项目建成后应落实各大气污染源的污染防治措施，减少废气无组织排放和非正常工况排放，则项目对周围的环境影响较小。

1.8 达标性分析

本项目实验过程产生的有机废气经通风柜收集至一套“单级活性炭吸附装置”处理达标后无组织排放。

项目厂界无组织排放 NMHC 满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。本项目废气均能达标排放,对周围的环境影响较小。

1.9 非正常排放情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目有机废气治理措施出现故障,达不到应有效率,但还能运转时情况下的排放,即去除效率为 0 的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-9 非正常排放参数表

编号	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	措施
1	NMHC	0.008	/	1	1	设立管理专员维护环保措施的运行,定期检修,特别关注废气处理措施的运行情况,当废气处理设施发生故障时,立即停止相关实验。

2、废水环境影响及防治措施

2.1 废水源强核算

(1) 生活污水

根据建设单位提供资料,项目定员工14人,均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)中国行政机构(922)办公楼(无食堂和浴室)用水定额先进值为10m³/(人.a)计算;本项目年工作264天,则生活用水总量为0.53m³/d(140m³/a)。本项目生活污水产污系数取0.9,则生活污水排放量为0.48m³/d(126m³/a)。生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入萝岗水质净化厂集中处理。

本项目生活污水污染物产排浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的生活污染源产排系数手册相关内容：根据该文件相关内容，广州市为五区较为发达城市，再对照该文件表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数 COD₂₈₅mg/L、NH₃-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 BOD₅150mg/L、SS200mg/L，得出本项目废水污染物产生浓度。由于该文件未列出对应排放系数，故项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率：COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，NH₃-N 去除率为 2%，SS 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%，则本项目生活污水中主要污染物的污染源统计如下表所示。

表4-10 项目营运期生活污水产排情况一览表

类别		pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (126m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6-9	285	150	200	28.3
	产生量 (t/a)	/	0.0359	0.0189	0.0252	0.0036
	排放浓度 (mg/L)	6-9	228	119	140	27.7
	排放量 (t/a)	/	0.0287	0.0150	0.0176	0.0035

(2) 实验室综合废水

①实验服清洗水

本项目实验服定期统一收集起来用自来水清洗，清洗过程使用无磷洗衣粉通过洗衣机清洗。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009），洗衣用水量标准为 40—80L/公斤干衣。本项目非全体员工皆需使用实验服，项目实验操作员共 6 人，每件实验服约 0.5kg，平均每 3 天清洗一次，项目年工作 264 天，年清洗次数为 88 次，则需清洗的实验服约为 264kg/a，用水量按照 60L/kg·干衣计算，则实验服清洗用水为 15.84m³/a，产污系数按 0.9 计，则实验服清洗废水产生量为 14.26m³/a。实验服清洗废水经消毒处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入萝岗水质净化厂集中处理。

②地面清洁废水

项目实验室地面每 5 天拖地清洁一次，一年按拖地 53 次算，地拖桶装水量约为 8L，每次拖地约用 4 桶水（即 32L），则地面清洁用水量为 1.70m³/a，用水由市政供水管网提供，排放系数取 0.9，则实验室地面清洁废水排放量为 1.53m³/a。地面清洁废水经消毒处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入萝岗水质净化厂集中处理。

③恒温水槽用水

本项目恒温水槽使用双蒸水（纯水经纯水机二次蒸馏后的出水）对样品进行恒温，加热方式为间接加热，不直接接触实验样品，根据建设单位提供资料，本项目设置 1 个恒温水槽，容量为 2L，恒温水槽用水会因蒸发等原因损耗，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散发量的计算方法计算水的损耗量。

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \cdot F \sqrt{M}$$

式中：G_s—有害物质的散发量，g/h；

V—车间或室内风速（m/s），项目室内静风，取 0.1m/s；

P_H—有害物质在室温时饱和蒸气压，水在常温下饱和蒸气压为 24mmHg；

M—有害物质的分子量，水的分子量为 18；

F—有害物质的敞露面积（m²）。本项目恒温水槽水面面积约 0.03m²。

项目年工作 264d*8h，则每年损耗补充用水为 0.04m³/a。

另外，恒温水槽预计每 10 天更换一次用水，全年共更换 26 次，则每年更换用水约为 0.05m³/a，恒温水槽更换废水不接触其他物料，水质简单，经消毒处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入萝岗水质净化厂集中处理。

④实验器皿清洗水

为保证器皿的整体整洁，实验过程中需对实验器皿进行清洗，对实验器皿的清洗包括自来水清洗和纯水清洗。自来水第一次清洗采用水洗瓶盛放自来水润洗实验器皿上沾有的实验废液；自来水第二次清洗采用直流自来水进行深度清洗；采用自来水清洗以后，再采用纯水过水清洗，清洗次数为 2 次；其中第一次自来水清洗产生的高浓度清洗废水作为危废交由有资质的单位处理，第二次自来水清洗和纯水清洗废里面含有少量的有机溶剂等，主要污染

因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

根据建设单位提供资料，项目每天需要清洗器皿约 30 件/天，年工作 264d。平均每件器皿第一次自来水清洗用水量约为 20mL，第二次自来水清洗用水量约为 100mL，纯水清洗需用水量约为 10mL。

清洗废水、废液产生系数按 0.9 考虑，则本项目实验室器皿清洗废水、废液产生量详见下表。

表 4-11 本项目实验器皿清洗废水、废液产排情况

用水环节		规模	用水取值	用水量		排水量		备注
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
实验器皿清洗	自来水一次清洗	7920 件/年	20mL/件	0.0006	0.16	0.0005	0.14	废液
	自来水二次清洗	7920 件/年	100mL/件	0.003	0.79	0.0027	0.71	废水
	纯水清洗	7920 件/年	10mL/件	0.0003	0.08	0.0003	0.07	废水

根据上表，项目实验器皿第一次自来水清洗产生的高浓度清洗废液为 0.14m³/a，此部分废液作为危废交由有资质的单位收运处置；后续清洗产生的低浓度清洗废水量为 0.78m³/a，经消毒处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入萝岗水质净化厂集中处理。

⑤实验配制用水

根据建设单位提供资料，项目实验过程需使用纯水经纯水机二次蒸馏的双蒸水进行配制试剂、再进行分析实验，实验配制所需用水量约 0.06m³/a，其中约 30%的水在实验过程中消耗，剩余 70%的水作为实验室废液（0.042m³/a）交由具备相应危废处理资质的单位收运处置。

项目外排实验综合废水主要包括实验服清洗水、地面清洁废水、恒温水槽废水、实验室器皿清洗废水，废水量为 16.62m³/a，废水收集经消毒（臭氧+含氯消毒剂消毒）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，通过市政污水管网排入萝岗水质净化厂集中处理。废水水质参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，王社平、高俊发主编）

表 2-18 和表 2-19 水质分析汇总表，实验清洗废水水质产生情况如下：COD_{Cr} 产生浓度 100~294mg/L、BOD₅ 产生浓度为 33~100mg/L、SS 产生浓度为 46~174mg/L、NH₃-N 产生浓度为 3~27mg/L，本项目取其产生浓度最大值。消毒处理工艺主要是去除废水中的细菌、微生物、病毒等，故不考虑对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的处理效果。

项目生产废水主要污染物产生及其排放情况见下表所示。

表 4-12 项目生产废水主要污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生浓度及产生量		处理效率/%	处理后排放情况	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)
实验综合废水(实验器皿清洗、实验服清洗、地面清洁、恒温水槽废水) 16.62m ³ /a	COD _{Cr}	294	0.0049	0	294	0.0049
	BOD ₅	100	0.0017	0	100	0.0017
	SS	174	0.0029	0	174	0.0029
	氨氮	27	0.0004	0	27	0.0004

表 4-13 废水污染源排放一览表													
工序	污染物	污染物产生情况				治理措施			污染物排放				排放方式 (直接排放/间接排放)
		核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理工艺	综合处理效率%	是否为可行技术	核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	CODcr	产污系数法	126	285	0.0359	三级化粪池	20	是	排污系数法	126	228	0.0287	间接排放
	BOD ₅			150	0.0189		21				119	0.0150	
	SS			200	0.0252		50				140	0.0176	
	NH ₃ -N			28.3	0.0036		10				27.7	0.0035	
实验综合废水	CODcr	产污系数法	16.62	294	0.0049	消毒	0	是	排污系数法	16.62	294	0.0049	间接排放
	BOD ₅			100	0.0017		0				100	0.0017	
	SS			174	0.0029		0				174	0.0029	
	NH ₃ -N			27	0.0004		0				27	0.0004	

运营期环境影响和保护措施

2.2 废水污染物治理措施可行性分析

(1) 实验综合废水处理设施可行性分析

本项目设置一台废水消毒（臭氧+含氯消毒）处理设备，处理能力为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足废水产生量 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ 的处理需求，项目废水处理设施可行。

臭氧消毒：其杀菌机理是破坏和氧化微生物的细胞膜、细胞质、酶系统和核酸，从而使细菌和病毒迅速灭活。臭氧以电解空气为原料，对污水中含有的病原性微生物、细菌、病毒等杀灭率极高。

含氯消毒：消毒剂具有强烈的氧化作用，它可以杀灭一切微生物，包括细菌繁殖体，细菌芽孢，真菌，分枝杆菌和病毒等，并且这些细菌不会产生抗药性。对微生物细胞壁有较强的吸附穿透能力，可有效地氧化细胞内含巯基的酶，还可以快速地抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。

根据上表，项目生产废水污染物可满足广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。因此，本项目实验综合废水处理设施采用“中和+混凝沉淀”工艺在技术上可行。

2.3 依托萝岗水质净化厂可行性分析

萝岗水质净化厂处理能力为5万t/d，主要收集处理广汕公路以北地区、萝岗中心区、科学城东部地区以及开发区萝岗东北角的鸡鸣坑水库一带的区域污水，服务面积92.37平方公里。项目属于萝岗水质净化厂纳污范围，并已接通市政污水管网。

萝岗水质净化厂采用间歇式活性泥CAST生物处理工艺+高效沉淀池+高效纤维滤池深度处理工艺，尾水执行广东省《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及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严值，排入南岗河作为景观用水。萝岗水质净化厂进管标准执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，本项目外排综合废水水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，项目租赁建筑所在园区套建设有三级化粪池，项目外排生活污水、实验综合废水经预处理后可达到萝岗水质净化厂的接管标准。

根据广州市黄埔区人民政府网站公布的《黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023年8月）》，萝岗水质净化厂（一期+二期）2023年8月的平均处理

量为 8.42 万 t/d，剩余容纳量为 1.58 万 t/d。本项目新增废水排放量为 0.54t/d（142.62t/a），即项目污水量占萝岗水质净化厂处理规模剩余容量的 0.0034%，对萝岗水质净化厂处理负荷的冲击很小，不会造成萝岗水质净化厂超负荷运行；且萝岗水质净化厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准中的较严值其中涵盖本项目排放的特征水污染物（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N）。综上，本项目在萝岗水质净化厂的集水范围内，该处理厂有能力接纳本项目产生的污水，项目废水接入不会对萝岗水质净化厂的正常运行产生冲击。因此，本项目外排综合废水（生活污水、实验综合废水）依托萝岗水质净化厂处理具有环境可行性。

2.4 建设项目废水污染物排放信息表

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排污口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	萝岗水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001 (一般排放口)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	实验综合废水	pH、COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N			TW002	消毒处理设施	消毒	DW002 (一般排放口)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

备注：生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后、实验综合废水经消毒处理后一同由园区废水排放口排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		/

2	DW002	CODcr	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		/

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	228	1.09×10 ⁻⁴	0.0287
		氨氮	27.7	1.33×10 ⁻⁵	0.0035
2	DW002	CODcr	294	1.86×10 ⁻⁵	0.0049
		氨氮	27	1.52×10 ⁻⁶	0.0004
全厂排放口合计		CODcr			0.0336
		氨氮			0.0039

2.5 废水污染物监测计划

本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不需申请排污许可证。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目废水监测计划。

表 4-17 废水监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
实验综合废水	DW002	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	1 次/年	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

注：生活污水经预处理后进入市政污水处理厂深度处理，根据排污许可证申请与核发技术规范，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。

3、噪声环境影响及污染防治措施

3.1 噪声源强及降噪措施

(1) 噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要为实验设备运行过程中产生的噪声，由于电子天平、显微镜、液氮罐生物容器等仪器设备正常工作时几乎无噪声产生，且实验设备噪声的产生具有间歇性，因此本次评价选取产生噪声较大的实验设备进行分析，噪声级约为60~85dB(A)。项目厂房墙壁以砖墙为主。根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编，高等教育出版社出版）中砖厚（24cm）且双面刷粉的砖墙，根据噪声频率的不同，隔声量为42~64dB(A)。本次评价考虑到厂房门窗等存在缝隙，对砖墙隔声量的影响，项目厂房隔声量取25dB(A)。项目主要噪声源强见下表。

表4-18 项目室内主要噪声源及源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	装置数量/台	声源源强		声源控制措施	距离室内边界距离/m				室内边界噪声级/dB(A)				运行时间/h	建筑物插入损失	建筑物外噪声/dB(A)				
					单台声压级/据声源距离/dB(A)/m	叠加噪声源强/dB(A)		东北边界	东南边界	西南边界	西北边界	东北边界	东南边界	西南边界	西北边界			东北边界	东南边界	西南边界	西北边界	建筑物外距离/m
1	实验室	离心机	/	3	65/1	70	隔声减振	3	2	19	8	60	64	44	52	528	25	35	39	19	27	1
2		蒸汽灭菌器	/	1	75/1	75		5	2	17	8	61	69	50	57	528	25	36	44	25	32	1
3		电热鼓风干燥箱	/	1	70/1	70		8	3	14	7	52	60	47	53	528	25	27	35	22	28	1
4		摇床	/	2	60/1	63		5	5	17	5	49	49	38	49	2112	25	24	24	13	24	1
5		化学发光成像系统	/	1	60/1	60		3	3	19	7	50	50	34	43	528	25	25	25	9	18	1
6		洗板机	/	1	65/1	65		5	6	17	4	51	49	40	53	528	25	26	24	15	28	1
7		蛋白电泳仪	/	1	65/1	65		5	6	17	4	51	49	40	53	2112	25	26	24	15	28	1
8		PCR仪	/	1	65/1	65		5	6	17	4	51	49	40	53	2112	25	26	24	15	28	1
9		小型转印槽	/	2	65/1	65		5	6	17	4	51	49	40	53	2112	25	26	24	15	28	1
10		风机	/	1	80/1	80		20	8	7	2	53	62	63	74	1548	25	29	37	38	49	1

(2) 噪声污染防治措施

为了减少项目运营期噪声源对周围环境的影响，建议对上述声源采取可行综合降噪的措施，主要措施如下：

- (1) 在不影响生产的情况，科学合理布局，使高噪声源远离项目厂界。
- (2) 对高噪声设备采用基础隔振或安装减振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。
- (3) 加强设备的维修管理，减少因零部件磨损产生的噪声。

(4) 选用低噪声型设备，从源头上降低噪声污染源的影响。

(5) 加强企业管理，严格控制生产时间，严禁在午间和夜间使用高噪声设备进行生产。

3.2 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），进行预测，详见以下内容。

(1) 室外点声源在预测点产生的声压级计算基本公式

声源至预测点的噪声值衰减计算公式如下：

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

式中：L₂—距离声源 r₂ 米处的声级值，dB（A）；

L₁—距离声源 r₁ 米处的声级值，dB（A）；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB（A），本项目取 0。

(2) 室内声源等效室外声源声压级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声压级进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

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

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声压级。

$$L_W = L_{p_2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值叠加计算公式

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：Leq—预测点的总等效声级值，dB(A)；

Li—第 i 个声源在某测点的等效声级值，dB(A)。

(4) 计算结果

项目噪声主要源自生产设备在东、南、西、北面厂界外 1m 处的距离详见下表所示：

4-19 噪声源所在建筑与厂界距离以及室外声源与厂界距离一览表

声源位置	声源名称	分类	数量（台）	建筑物外源强 dB（A）				建筑物与厂界的最近距离/m			
				东北面	东南面	西南面	西北面	东北面	东南面	西南面	西北面
实验室	离心机	室内声源	3	35	39	19	27	1	1	1	1
	蒸汽灭菌器		1	36	44	25	32	1	1	1	1
	电热鼓风干燥箱		1	27	35	22	28	1	1	1	1
	摇床		2	24	24	13	24	1	1	1	1
	化学发光成像系		1	25	25	9	18	1	1	1	1

	统										
	洗板机	1	26	24	15	28	1	1	1	1	
	蛋白电泳仪	1	26	24	15	28	1	1	1	1	
	PCR 仪	1	26	24	15	28	1	1	1	1	
	小型转印槽	2	26	24	15	28	1	1	1	1	
	风机	1	29	37	38	49	1	1	1	1	
	叠加源强		40	46	38	49	1	1	1	1	

项目噪声主要源自生产设备、废气治理设施风机运行时产生的噪声，经过车间合理布局、隔声、减振等综合降噪措施后，综合声源在东北、东南、西南、西北面厂界外 1m 处的噪声贡献值计算结果详见下表所示：

4-20 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	噪声贡献值		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东北面厂界外1m	40	0	60	50	达标
东南面厂界外1m	46	0	60	50	达标
西南面厂界外1m	38	0	60	50	达标
西北面厂界外1m	49	0	65	50	达标

注：项目夜间不生产

由上表的计算结果可知，本项目设备通过合理布局、车间隔声，高噪声设备基础减振，风机采用隔声罩、基础减振和软性连接等综合降噪措施，以及在项目运营期加强设备的维护保养，加强车间的密闭性等管理手段，项目运营期厂界外 1m 处的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，对周围的环境影响较小，声环境影响可接受。

3.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的有关要求，制定本项目运营期的噪声自行监测计划，详见下表所示。

表4-21 项目噪声自行监测要求表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周边界	等效连续A声级	1次/季度	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

4、固体废物污染影响及防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要来源于员工生活垃圾、废包装材料、纯水机废滤芯、实验废液（实验试剂、样品、配制用水、实验器皿一次清洗废液）、废实验耗材（废手套、口罩、废称量纸、吸头、离心管、废器皿等）、化学品废包装物（化学品试剂瓶）、废活性炭。

4.1 生活垃圾

办公生活垃圾：本项目员工人数为14人，不设食堂、宿舍，年工作264天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d。本项目员工垃圾系数按0.5kg/人·d计算，则本项目产生的生活垃圾为1.85t/a，统一收集后交由环卫部门处理。

4.2 一般固体废物

（1）废包装材料

本项目原辅材料拆封时会产生少量废包装材料，主要为外包装纸箱及生理盐水包装瓶等，产生量约为0.05t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废包装材料属于SW92实验室固体废物（废物代码为900-001-S92），收集后交由专业公司清运处理。

（2）纯水机废滤芯

项目制备纯水过程中，需要定期更换滤芯，纯水机滤芯约一年更换一次，每

次更换 3 个，每个重 1 公斤，每次更换的废滤芯约为 0.003t，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码为 900-009-S59），收集后交由专业公司清运处理。

4.3 危险废物

（1）废实验耗材（废手套、口罩、废称量纸、吸头、离心管、废器皿等）

本项目实验结束后会产生废实验耗材（包括一次性手套、口罩、废称量纸、吸头、离心管、废器皿等），产生量约为 0.1t/a，此类废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49）。暂存于危险废物贮存间，委托具备相应危废资质单位收运处置。

（2）化学品废包装物（化学品试剂瓶）

在使用完原辅料时会产生一定量的化学品废包装物，主要为化学品试剂瓶，根据建设单位提供，项目化学品废包装使用 500mL 塑料瓶约 167 个（单个净重约 0.1kg，100mL 塑料瓶 2 个（单个净重约 0.05kg，产生量合计约为 0.02t/a。此类废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49），暂存于危险废物贮存间，委托具备相应危废资质单位收运处置。

（3）实验废液（实验试剂、样品、配制用水、实验器皿一次清洗废液）

本项目实验废液主要为实验试剂、配制用水、实验器皿一次清洗废液。根据废水源强核算可知，实验器皿一次自来水清洗废液产生量为 0.14t/a；根据企业提供资料，项目实验样品（细胞、药物）重量约为 1.01kg/a，实验配制残留废液（配制水）产生量约为 0.042t/a；本项目化学品使用量约为 0.139t/a，根据本项目大气产排污分析，实验过程挥发量约为 0.021t/a，则实验试剂残留量为 0.118t/a。

综上，本项目实验废液产生量约为 0.301t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49），暂存于危险废物贮存间，委托具备相应危废资质单位收运处置。

（4）废活性炭

根据前文大气产排污可知，本项目 VOCs 产生量为 8.16kg/a，其中收集量为 5.30kg/a，经活性炭吸附处理后 VOCs 排放量为 4.24kg/a，则活性炭吸附的 VOCs 量为 1.06kg/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核

算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中活性炭年吸附比例建议取值15%，即0.15g（废气）/g（活性炭），则本项目“活性炭吸附”装置所需活性炭理论值为0.01t/a（ $1.06/0.15=7.07\text{kg/a}\approx 0.007\text{t/a}$ ）。

本项目废气处理设施“活性炭吸附装置”采用蜂窝状活性炭，根据下表，项目年用活性炭0.012t/a>0.007t/a，满足处理要求。则处理废气吸附饱和的废活性炭约0.013t/a（ $0.012\text{t/a}+0.001\text{t/a}=0.013\text{t/a}$ ）。废活性炭收集后定期交由有相关危废处置资质的单位进行处理。

表 4-22 本项目活性炭吸附装置相关参数表

指标	一级活性炭参数
风量（m ³ /h）	500
活性炭箱体参数（m） 长×宽×高	0.6×0.43×0.43
炭层参数（m） 长×宽	0.4×0.3
炭层数（层）	2
孔隙率	0.75
过滤风速（m/s）	0.77
单层炭层厚度（m）	0.1
过滤停留时间（s）	0.13
炭层间距（m）	0.1
活性炭填装体积（m ³ ）	0.024
填充密度（t/m ³ ）	0.5
理论装填量（t）	0.012
活性炭更换频率	1次/年
活性炭种类	蜂窝状

①过滤风速=处理风量÷3600÷（炭层长度×炭层宽度×炭层数）÷孔隙率；

②过滤停留时间=炭层厚度÷过滤风速；

③活性炭填装体积：炭层长度×炭层宽度×炭层厚度×炭层数；

④理论装填量：活性炭填装体积×活性炭填充密度。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，危险废物类别为HW49其他废物，危险废物代码为900-039-49，应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质单位收运处置。

综上，本项目各类固体废物产生情况见表4-23所示。

表 4-23 本项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	名称	产生量 (t/a)	代码	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	1.85	/	环卫部门统一清运处理
2	一般固废	废包装材料	0.05	SW92:900-001-S92	交由专业公司清运处理
3		纯水机废滤芯	0.003	SW59:900-009-S59	
4	危险废物	废实验耗材	0.1	HW49:900-047-49	经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位收运处置
5		化学品废包装物	0.02	HW49:900-047-49	
6		实验废液	0.301	HW49:900-047-49	
7		废活性炭	0.013	HW49:900-039-49	

4.4 固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物主要有：生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

2) 一般工业固废（废包装材料、纯水机废滤芯）

废包装材料、纯水机废滤芯收集后，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由专业公司清运处理。项目一般固体废物暂存区拟设于本项目南侧，建筑面积 1.61m²，贮存能力为 1t/a，暂存点参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置，应有明显的标志，要有防雨、防渗漏、防风设施，堆放周期不宜过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

建设单位定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中环境管理台账记录要求，且台账保存期限不少于 5 年。

3) 危险废物（废实验耗材、化学品废包装物、实验废液、废活性炭）

A. 危险废物委托处理措施

项目设置 1 个危废暂存间，位于项目南侧，建筑面积 1.61m²。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求，项目产生的危险废物经收集后暂

存于危废间，定期委托有危废资质单位收运处置。危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

B.危险固体废物临时堆放场

收集、贮存应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物暂存间要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。具体措施如下：

- ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- ⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑩设置围堰，防止废液外流。

本项目危废暂存间占地面积为1.61m²，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废实验耗材	HW49	900-047-49	项目南侧	1.61	袋装	0.1	1年
2		化学品废包装物	HW49	900-047-49			桶装	0.1	1年
3		实验废液	HW49	900-047-49			桶装	0.5	1年

4	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	0.5	1年
---	------	------	------------	--	----	-----	----

C.危险废物转运的控制措施

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环[97]177号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

①危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

②危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台账登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

③危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

项目运营后建立健全危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》第三十五条规定，危险废物台账保存期限应不少于10年。

综上所述采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不会产生明显影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目属于实验室项目，本项目位于所在建筑物的18楼，且建筑周围均做好硬底化处理，危废间做好防渗处理，无地下水、土壤污染途径，无相关环境影响。

6、生态环境影响分析

本项目租用已建厂房作为经营场所，不涉及新增用地；根据现场踏勘，项目所在地周围无自然植被群落及珍稀动植物资源，因此，本项目运营期不会对生态环境造成影响。

7、环境风险分析

7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对本项目涉及的风险物质进行识别。

7.2 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1269-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中所规定的危险化学品，按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_i ——每种危险物质存在总量，t。

Q_i ——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对本项目涉及的风险物质进行识别，本项目涉及风险物质及临界如下：

表 4-25 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算表

序号	物质名称	最大存在总量q (t)	临界值Q (t)	比值 (t/Q)
1	乙醇	0.009 (11L)	500	0.000018
2	甲醇	0.0004 (0.5L)	10	0.00004
3	异丙醇	0.0004 (0.5L)	10	0.00004
4	二甲基亚砜	0.0001 (0.1L)	100*	0.00001
5	危险废物	0.434	100*	0.00434
合计Q值				0.0044

注：二甲基亚砜、危险废物参考附录B表B.2“危害水环境物质（急性毒性类别1）”的临界量100t进行判定。

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0044 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1269-2018），项目环境风险潜势为I，仅开展简单分析，无需开展环境风险专项评价。

7.3 风险源及可能影响途径识别

本项目风险源主要分布于项目实验室及危废暂存间，存在的环境风险因素主要为风险物质泄漏、火灾爆炸等情况：

表 4-30 本项目主要环境风险类型和危害途径

危险单元	风险源	环境风险类型	危害途径	危害受体
实验室	乙醇、甲醇、异丙醇、二甲基亚砜	泄漏、火灾爆炸以及引发的二次污染	盛装的容器由于破损而泄漏；使用过程中误操作导致泄漏；风险物质遇明火发生火灾或爆炸，产生大量燃烧废气。	大气、地表水
危废暂存间	危险废物（废实验耗材、化学品废包装物、实验废液、废活性炭）	泄漏、火灾爆炸以及引发的二次污染	管理不当，导致危险废物在存储过程泄漏。	大气、地表水

7.4 环境风险防范措施

（1）风险物质泄漏防范措施

根据实验试剂的理化性质，将一般化学品与危险化学品分开存放，所有化学品需进行登记存档。化学品存放于实验室内设置的试剂柜中，实验室内地面做好防腐防渗措施，配备相应的应急物资（如吸附棉条、吸附片）等，当发生泄漏事故时，及时将泄漏物料控制在固定区域内，避免泄漏物料大面积扩散，同时加强对危险实验试剂的运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废暂存间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废暂存间设有专人负责，负责危废暂存间的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

（2）火灾环境风险防范措施

保持可燃原辅材料存放区的干燥、通道畅通，配备相应的消防设备，严禁烟

火、避免热源或阳光直射。

在实验室明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。发生火灾时，采取先控制后消灭的消防措施，统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。

7.5 小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。企业还需健全单位内部管理制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目环境风险防范措施有效。

8、电磁辐射

本项目属于M7340 医学研究和试验发展，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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	厂界	NMHC	加强通排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		
	厂区内	NMHC	加强通排风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
水环境	DW001(生活污水)	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水依托莱迪创新科技园三级化粪池预处理后排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	DW002(实验综合废水)	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	实验综合废水经消毒预处理后排入市政污水管网	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	设备噪声	等效连续A声级	基础减振、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾收集后定期交由环卫部门妥善处理；废包装材料、纯水机废滤芯收集后，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由专业公司清运处理；废实验耗材、化学品废包装物、实验废液、废活性炭分类收集后定期交由有危险废物资质单位收运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。			
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较少，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	<p>①应根据储存物品的特性进行储存，保证储存处阴凉、干燥、无火源、无热源，通风良好，无阳光直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固；</p> <p>②配备必要的消防器材，定期检查消防器材的安全状况，及时消除安全隐患。</p>			
其他环境管理要求	<p>①根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。</p> <p>②加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量。</p> <p>③合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养</p>			

养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。

④依据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。同时在污水排放口安置流量计，对治理设施安装运行监控装置。

⑤建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

⑥项目委托有相关资质的单位实施环境污染第三方治理，第三方治理单位主要负责治理方案的设计，环保设施的运行、维护、检修以及耗材更换，并负责保存整理环保设施的运行台账和污染物排放削减记录，使其满足环保部门核定的排放和总量控制的要求。企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格的单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握项目污染及达标排放情况，一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准，应及时停产并对环保设施进行检修。

六、结论

本项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求。项目在严格执行“三同时”制度要求，落实本报告提出的污染治理措施和环境风险防范措施，并在运营过程中加强环境管理，各项污染治理设施有效稳定运行，可确保各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响可接受。因此，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

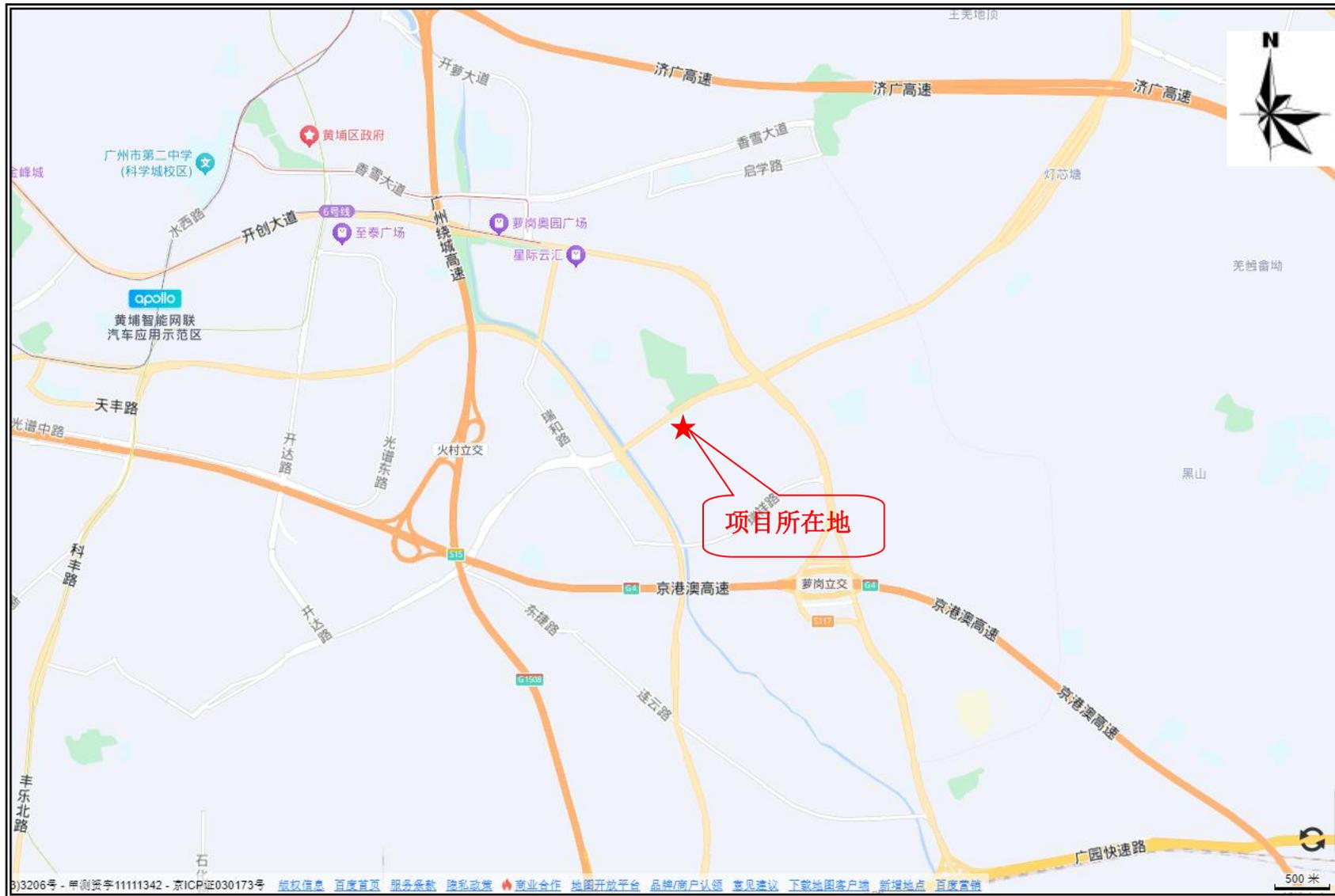
附表

建设项目污染物排放量汇总表

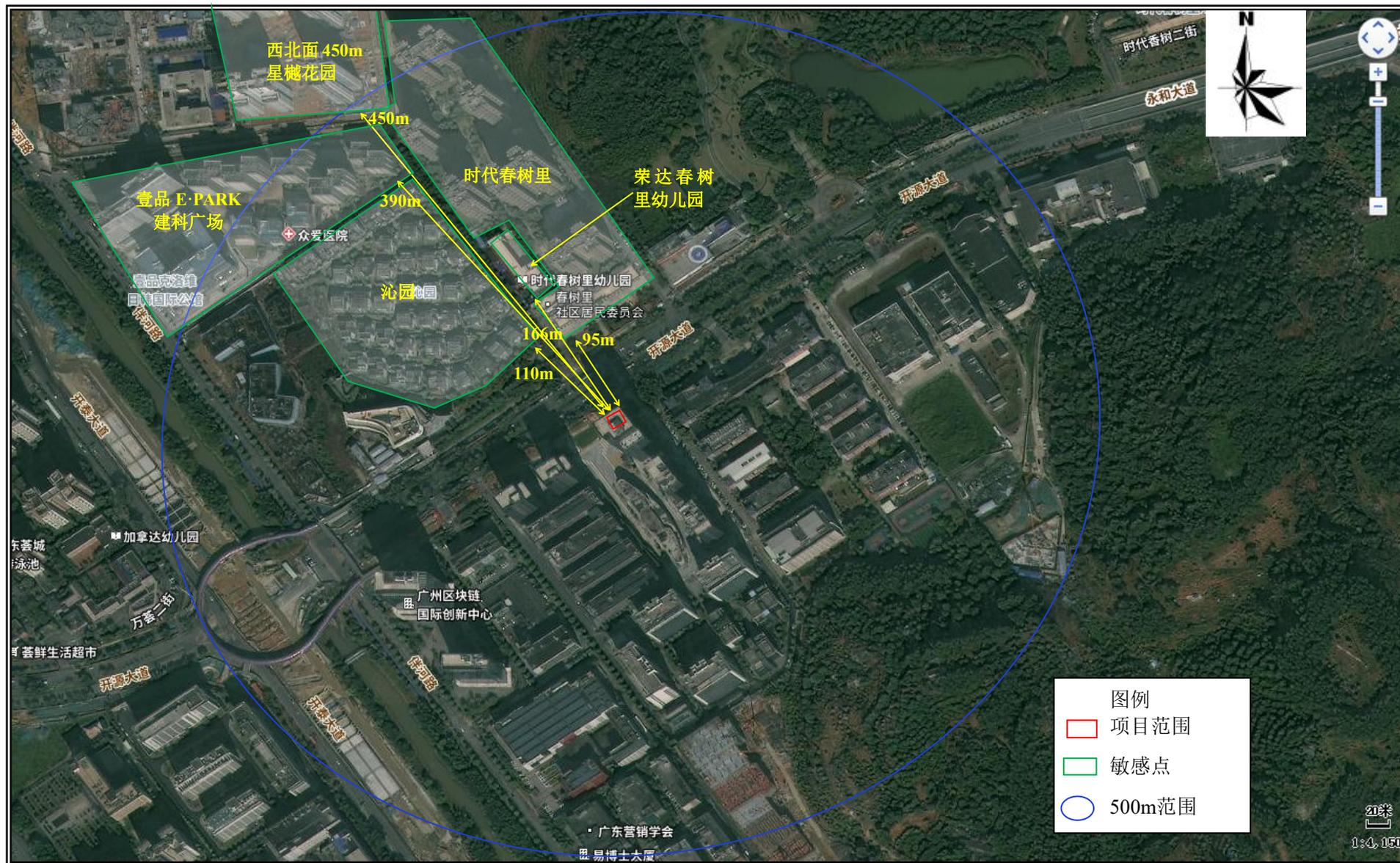
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	19.85kg/a	0	19.85kg/a	+19.85kg/a
生活污水	废水量	0	0	0	126t/a	0	126t/a	+126t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0287t/a	0	0.0287t/a	+0.0287t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0150t/a	0	0.0150t/a	+0.0150t/a
	SS	0	0	0	0.0176t/a	0	0.0176t/a	+0.0176t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0035t/a	0	0.0035t/a	+0.0035t/a
实验综合 废水	废水量	0	0	0	16.62t/a	0	16.62t/a	+16.62t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0049t/a	0	0.0049t/a	+0.0049t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0017t/a	0	0.0017t/a	+0.0017t/a
	SS	0	0	0	0.0029t/a	0	0.0029t/a	+0.0029t/a
	氨氮	0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.85t/a	0	1.85t/a	+1.85t/a
	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	纯水机废滤芯	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
危险废物	废实验耗材	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	化学品废包装物	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	实验废液	0	0	0	0.301t/a	0	0.301t/a	+0.301t/a
	废活性炭	0	0	0	0.013t/a	0	0.013t/a	+0.013t/a

注 1: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

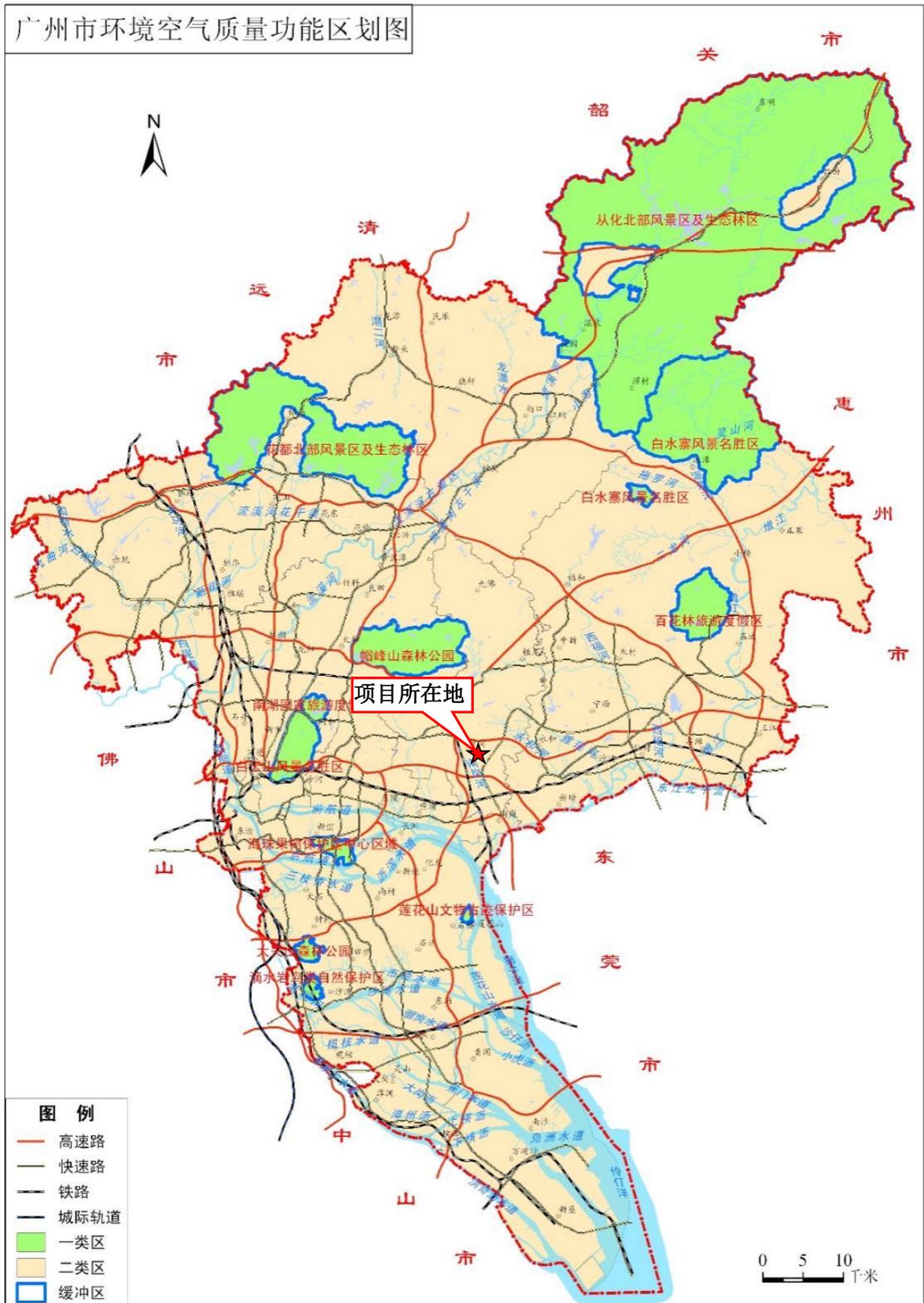
附图 1：项目地理位置图



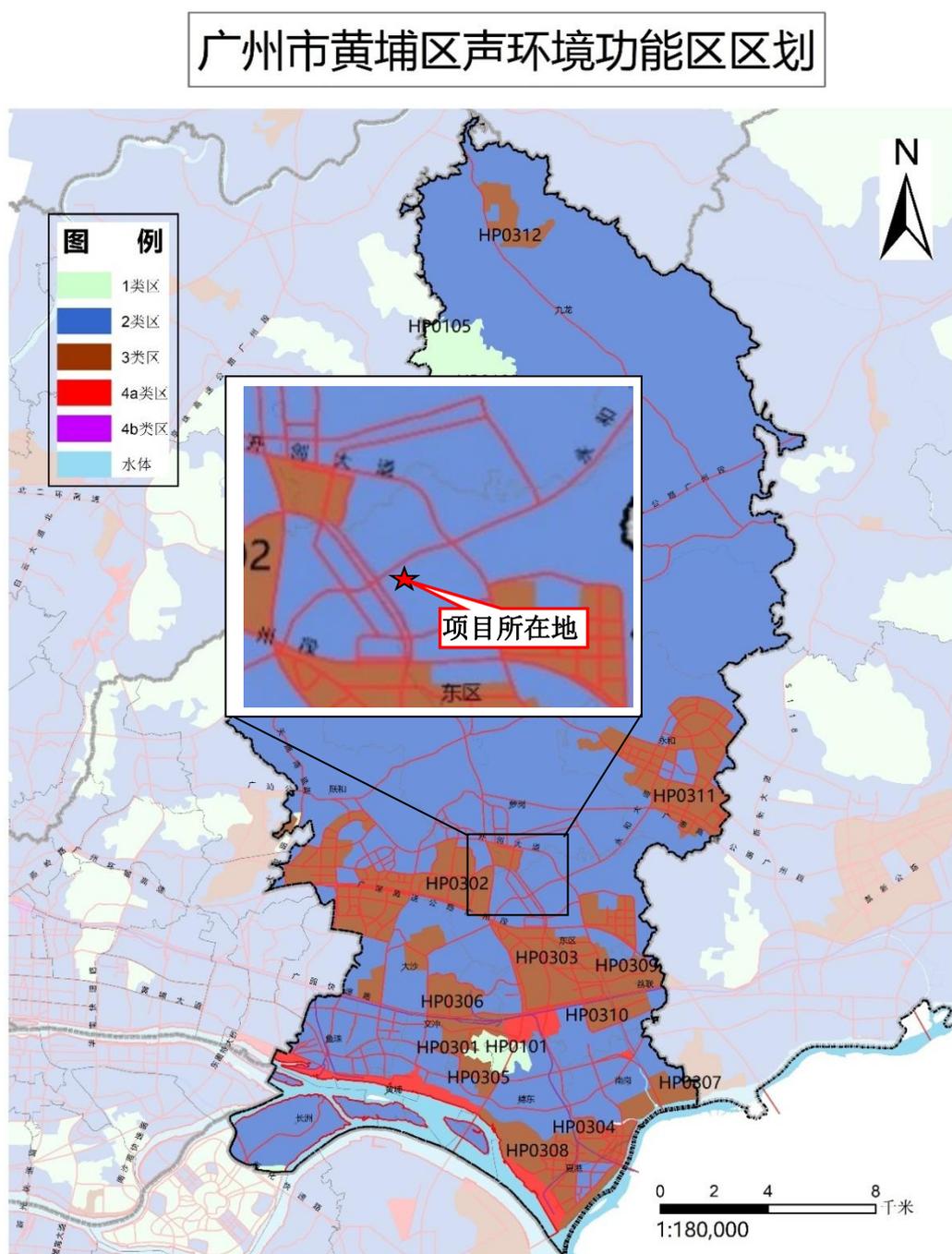
附图3：项目周边敏感点分布图



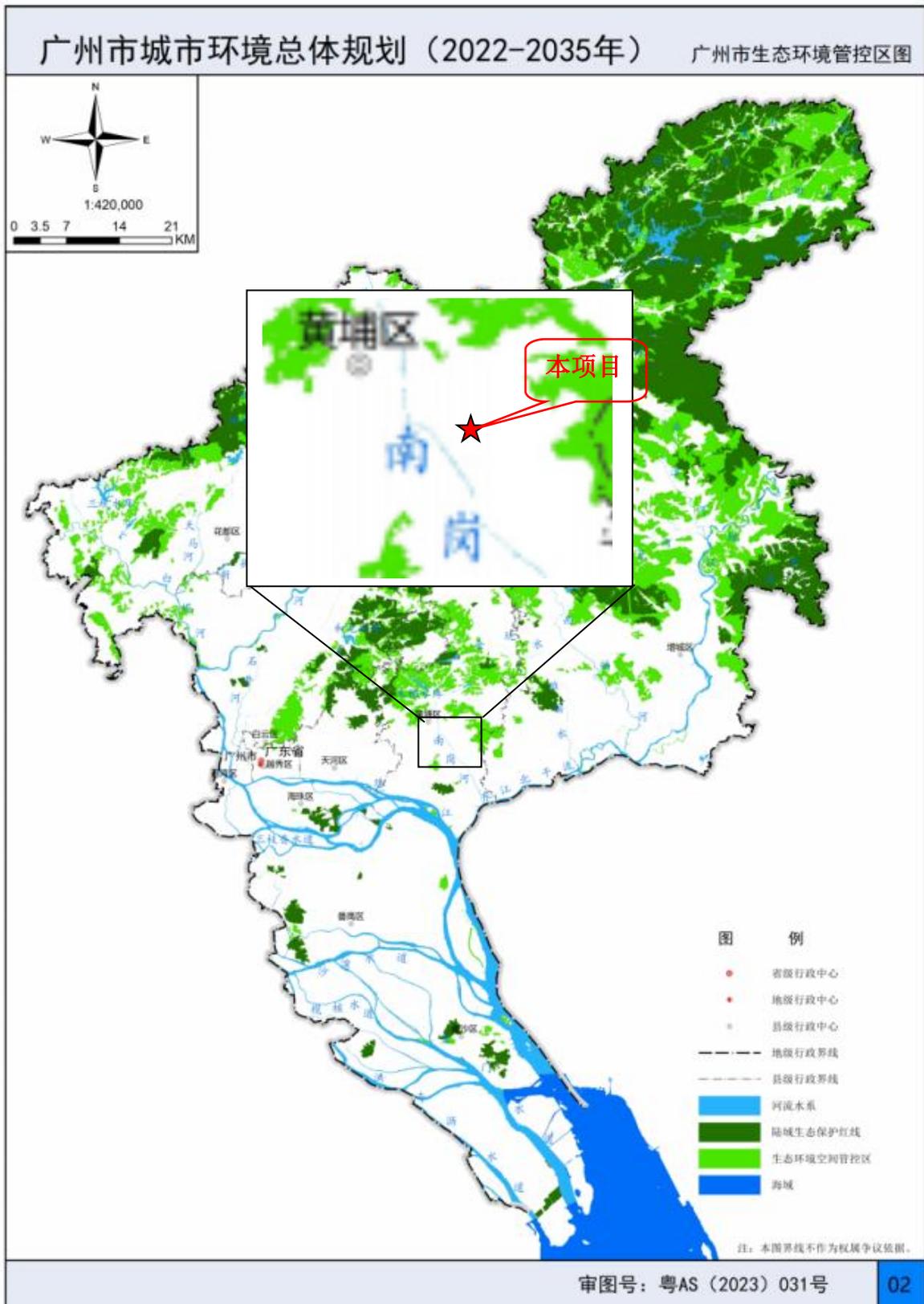
附图 4：项目所在地环境空气质量功能区划图



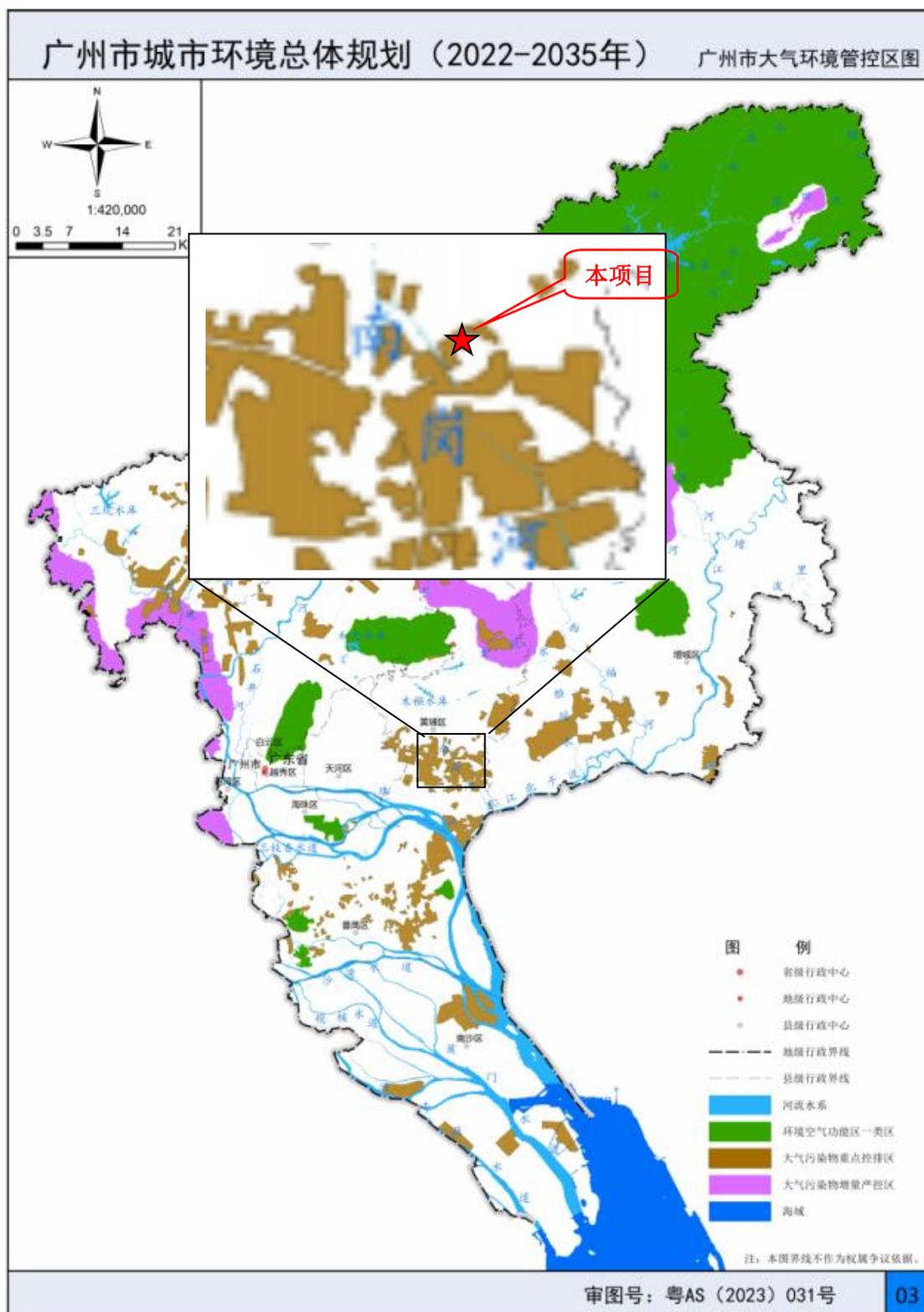
附图 5：广州市黄埔区声环境功能区区划图



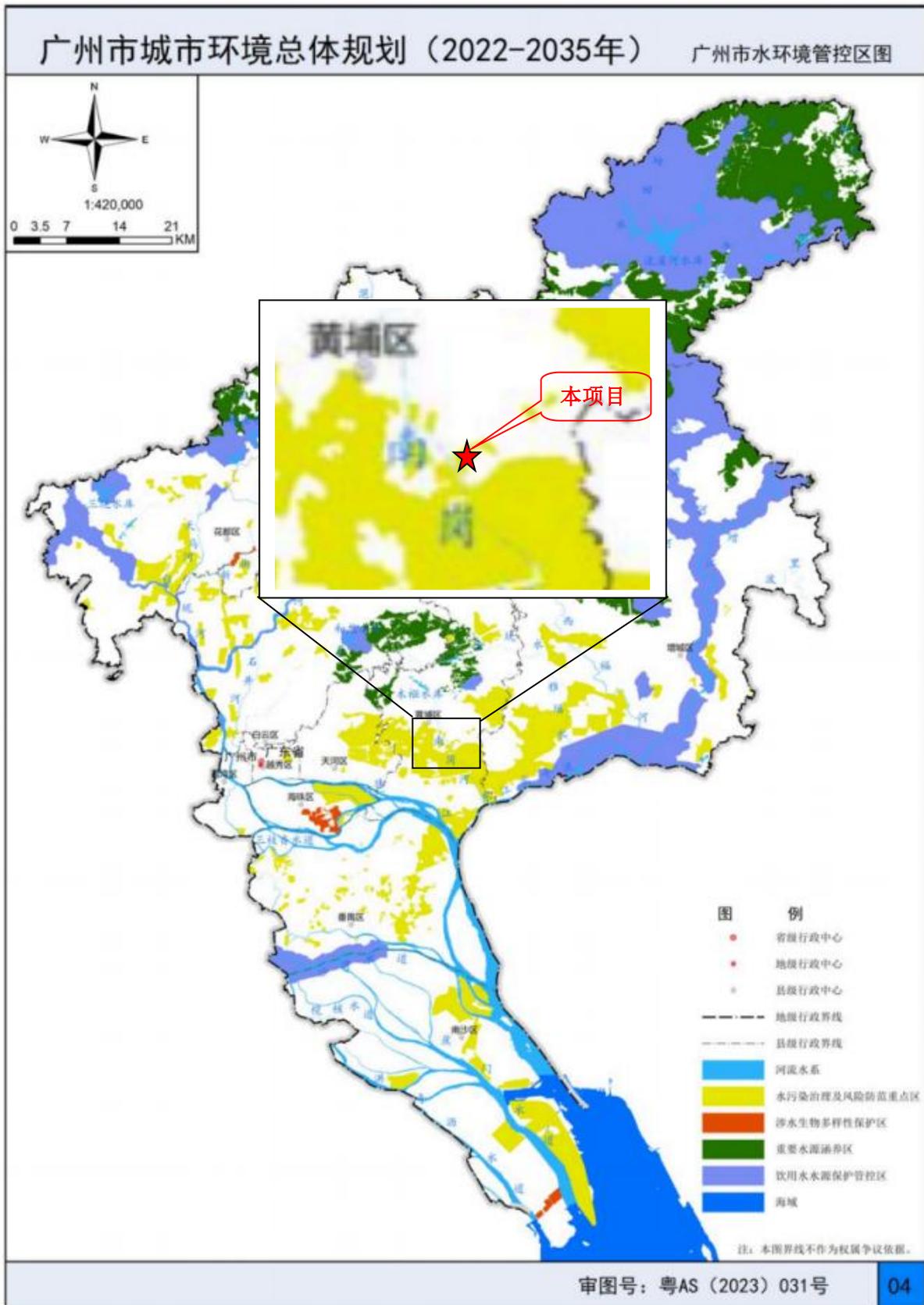
附图 7：项目所在区域生态环境管控区图



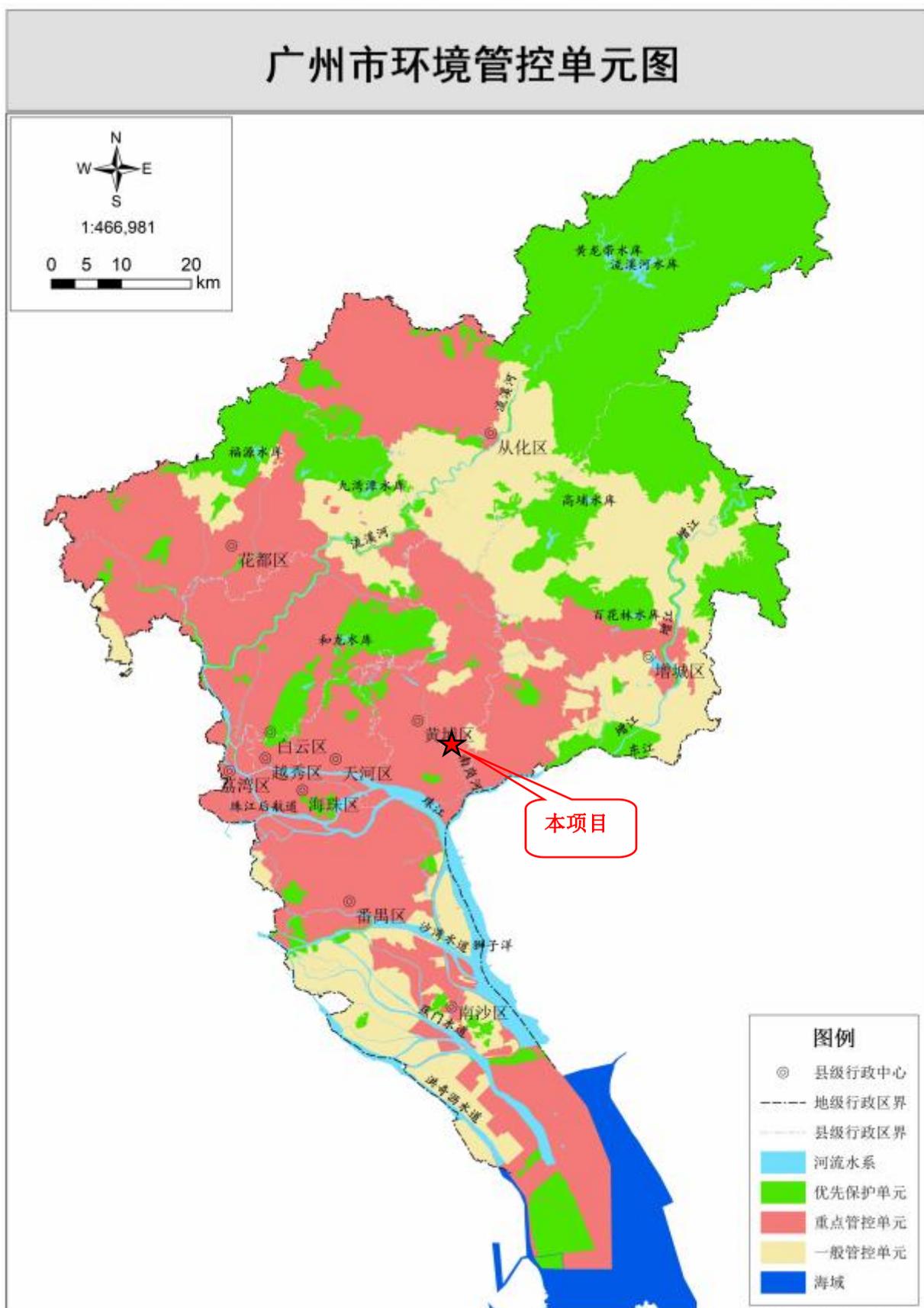
附图 8：项目所在区域大气环境管控图



附图 9：项目所在区域水环境空间管控图

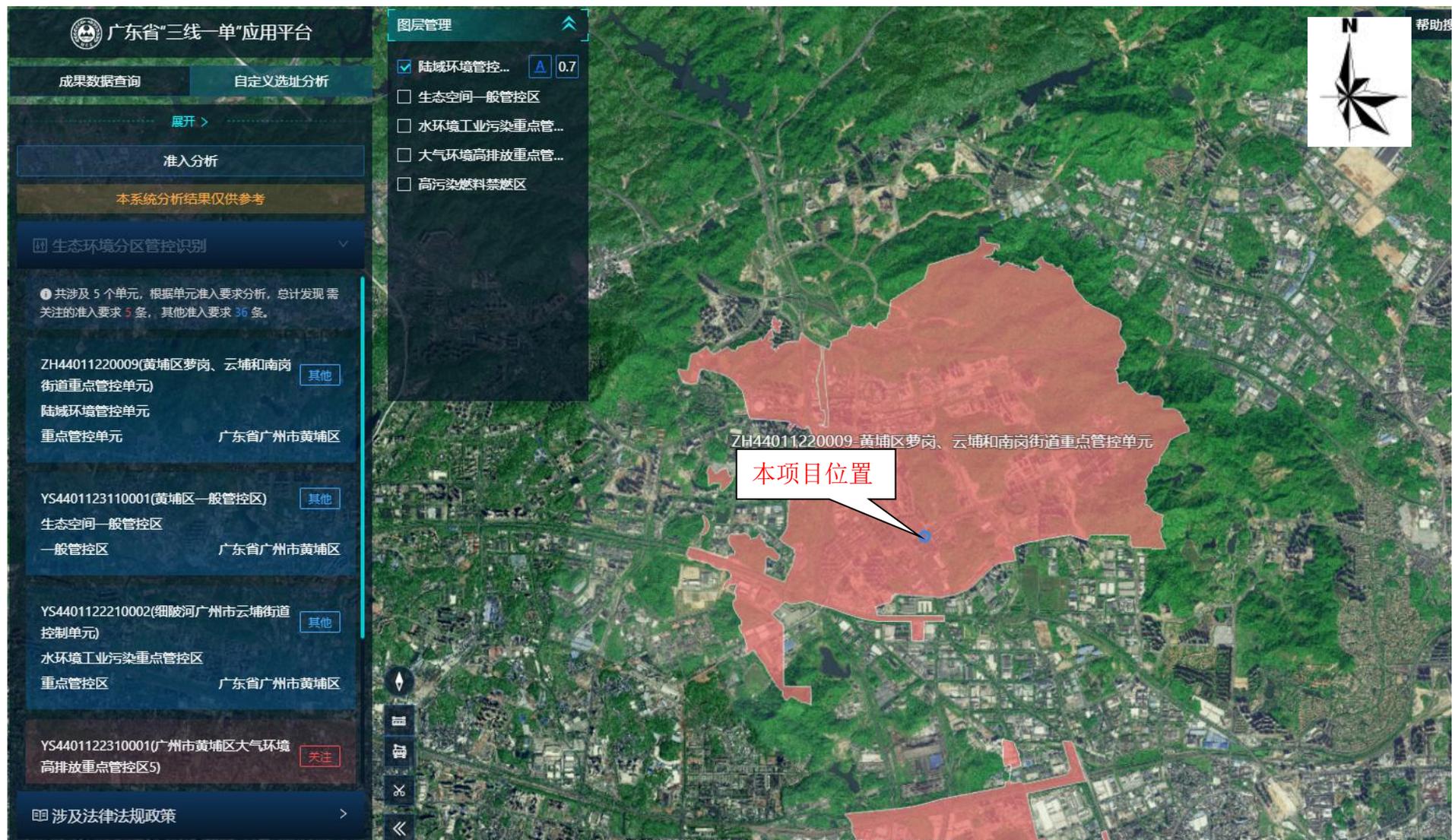


附图 10：项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》位置关系图

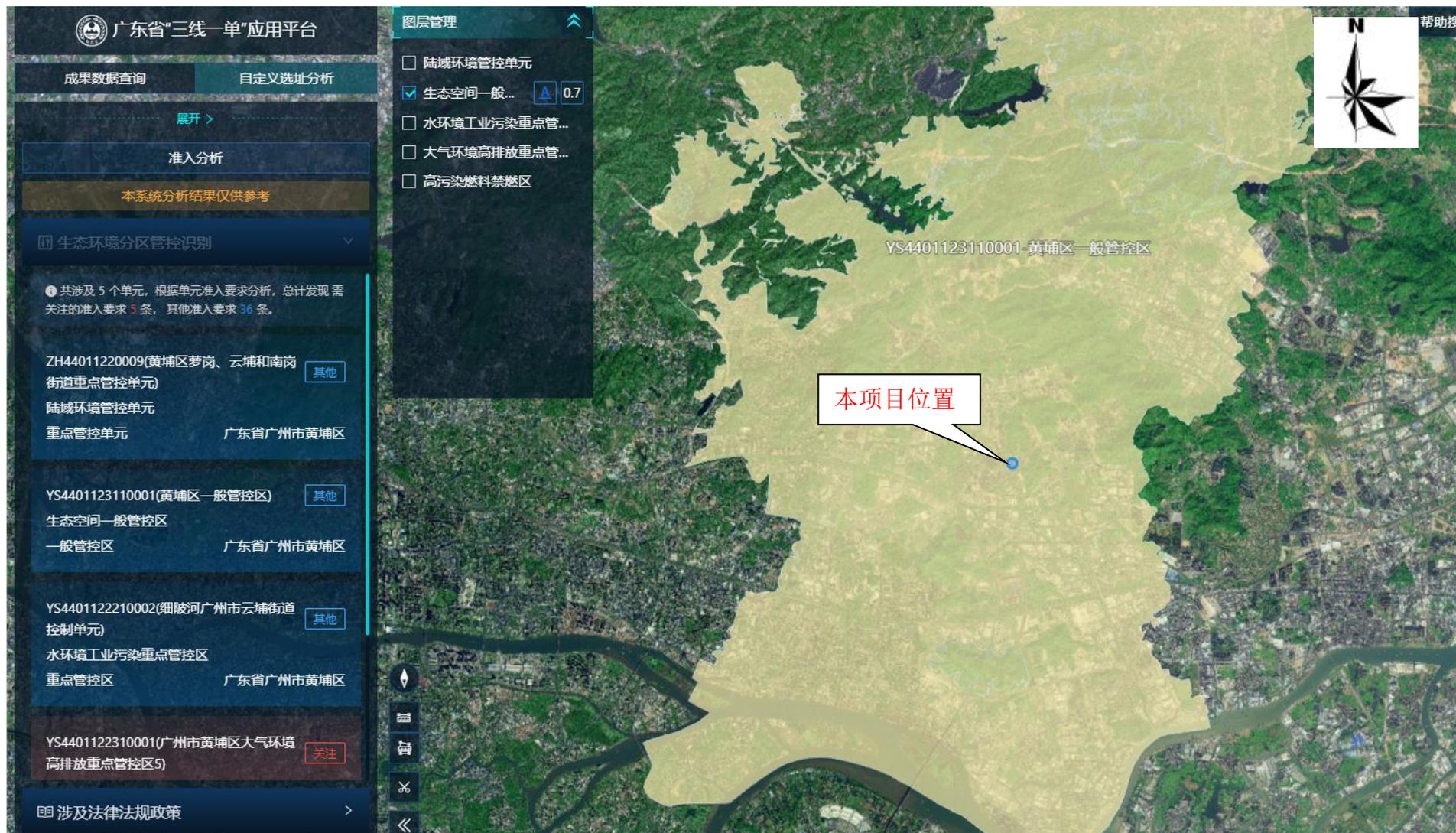


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

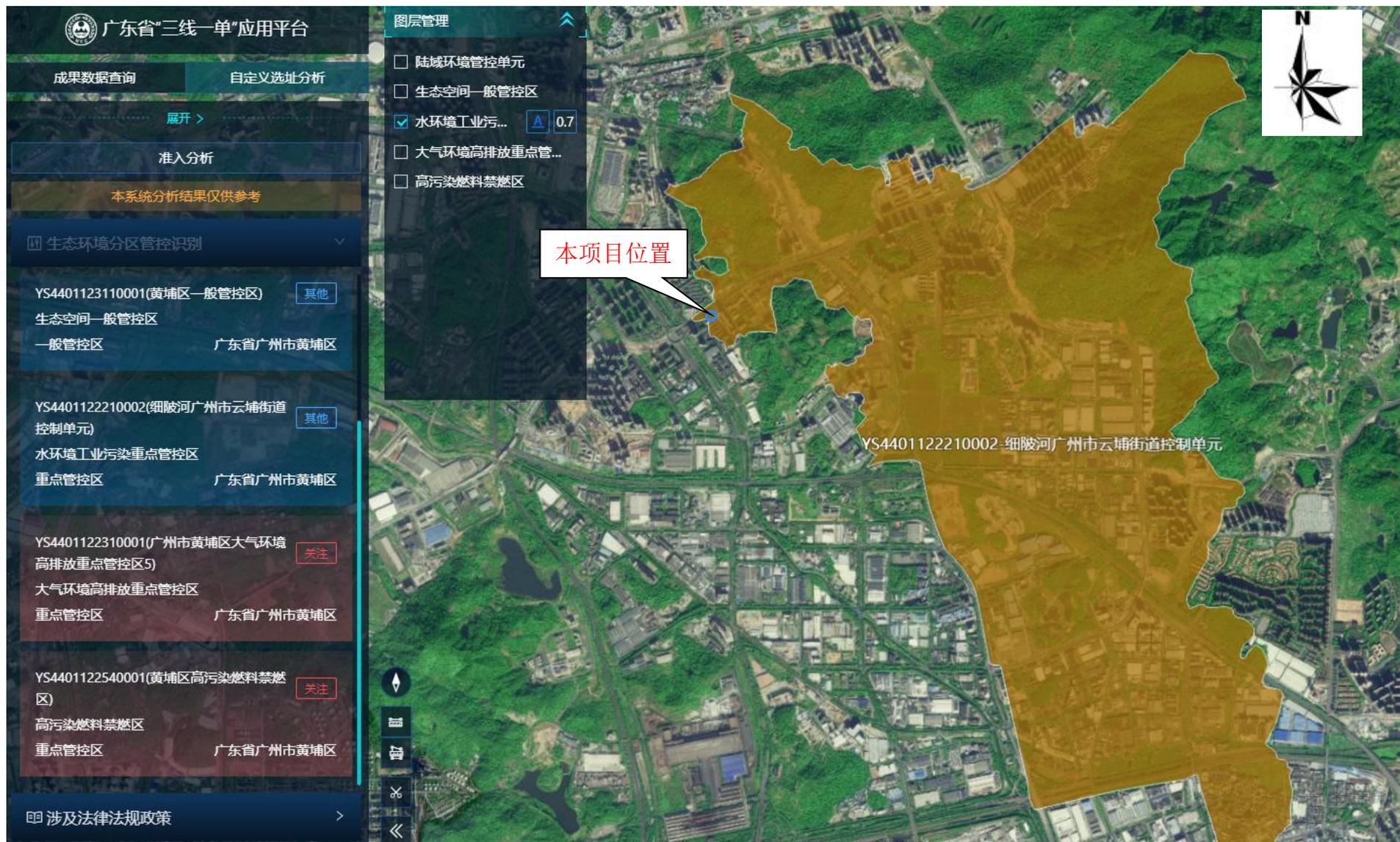
附图 11：广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境重点管控单元）



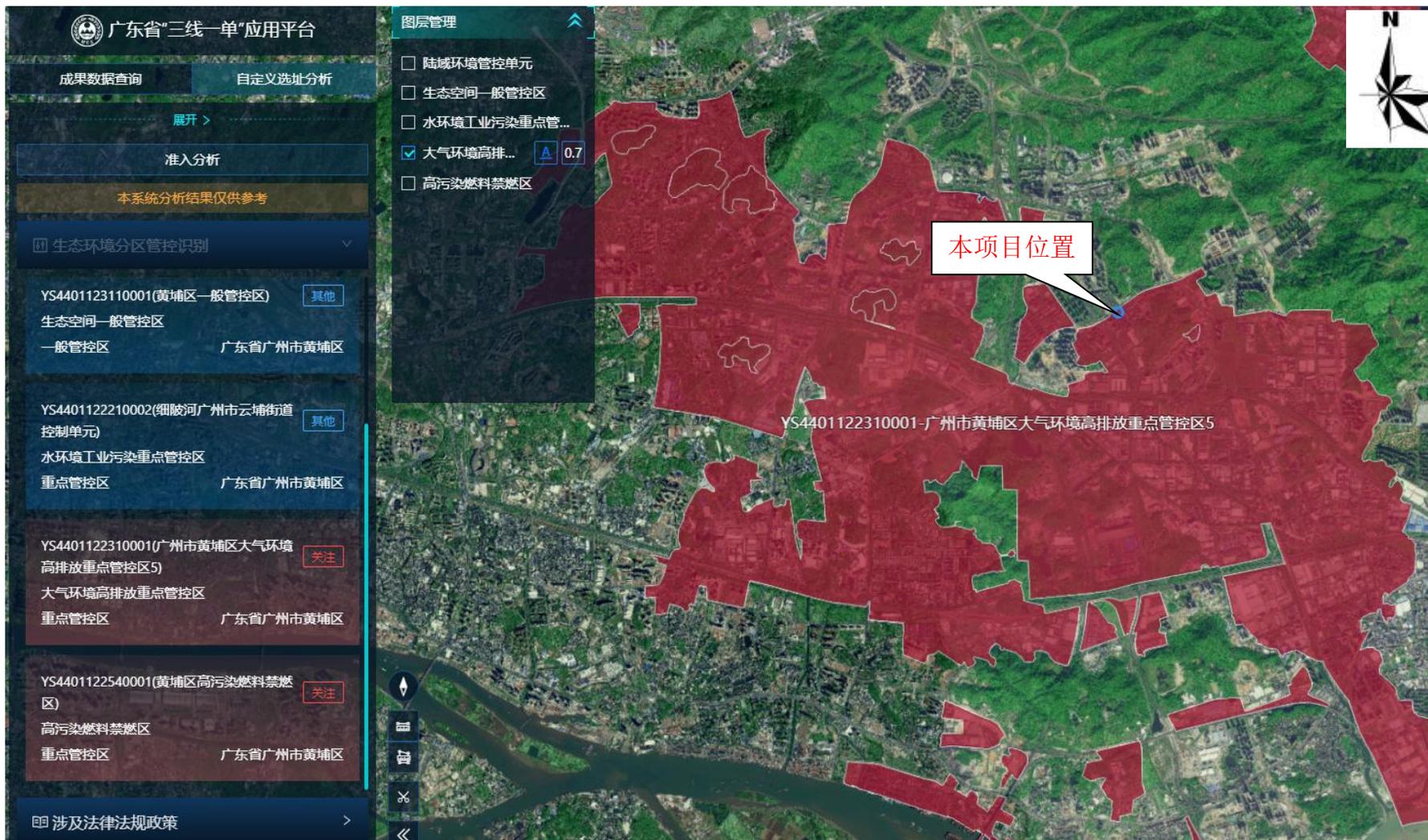
附图 12：广东省三线一单平台截图（生态空间一般管控区）



附图 13：广东省三线一单平台截图（水环境工业污染重点管控区）



附图 14：广东省三线一单平台截图（大气环境高排放重点管控区）



附图 15: 广东省三线一单平台截图 (高污染燃料禁燃区)



附图 17：本项目引用 TSP 现状监测布点图

