

项目编号: 6xfrgz

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恒瑞源正(广州)生物科技有限公司
研发中心建设项目

建设单位(盖章): 恒瑞源正(广州)生物科技
有限公司

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设
项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我单位拟于广州市黄埔区神舟路 288 号 D 栋 207 房建设恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目。该项目的建设内容为：租赁厂房占地面积 1558m²，建筑面积 1558m²，总投资 2000 万元，其中环保投资 50 万，主要从事医疗产品研发，项目建成后，研发规模为细胞培养 100 批次/a、ELISA 检测 100 批次/a、流式细胞术检测 100 批次/a、PCR 到转化检测 100 批次/a、树脂纯化检测 100 批次/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广州市碧航环保技术有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2026 年 1 月 7 日全国建设项目环境信息公开平台以网络公开的方式对恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响报告表予以全本公开（图示附后）。

建

2026

建设单位联系人：

电话：

网络链接: <https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=6010710rih>

**全国建设项目环境信息公开平台**
gs.eiacloud.com

请登录

注册

建设项目公示与信息公开 · 环评报告公示 · 恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环评报告文件全本公开

发布 编辑 删除

下载公示证明 PDF

[广东] 恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环评报告文件全本公开

01 分享 2024-07-17 17:53

14 浏览 0 回复 300 点赞

 H1
6/90

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、恒瑞源正（广州）生物科技有限公司对《恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环评报告》是依据国家相关标准、规范和标准，结合项目实际情况，进行了认真、科学、客观、公正的编制，形成《恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环评报告》（公开稿），进行全本公开。

项目名称：恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目

建设地点：广东省广州市番禺区南村镇沙湾村288号C栋207房

建设内容及规模：新建研发用房1000m²/a、EUS A地测100m²/a、流式细胞术地测100m²/a、PCR检测地测100m²/a、例测中心地测100m²/a、平层自不涉及P2、P4实验室及特殊工程实验室。

公开期限：为公示之日起五个工作日

联系人：黄忠 联系方式：13430969660

附件1：恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心环评报告（公开稿）.pdf 10.2 MB, 下载次数 4

0 回复 0 点赞 0 收藏

评论 共0条评论

 欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论。



建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	<input type="checkbox"/> 审批告知承诺制 <input checked="" type="checkbox"/> 常规审批		
项目名称	恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目		
项目代码	2512-440112-04-05-925095		
建设地点	广东省广州市黄埔区神舟路 288 号 D 栋 207 房		
环评行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地中的其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)		
规划环评情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已开展 <input type="checkbox"/> 未开展		
建设单位	恒瑞源正（广州）生物科技有限公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式			
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码 <input type="checkbox"/> 其他	91440101MA5CKU9D1D		
授权经办人员信息			
环评编制单位	广州市碧航环保技术有限公司		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码 <input type="checkbox"/> 其他	91440106MA59CEHA8R		
编制主持人职业资格证书编号	03520240544000000055		
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
建设项目用地预审与选址意见书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
项目建议书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
可行性研究报告	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
企业投资备案证	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号：2512-440112-04-05-925095	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理



建设工程规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
水土保持方案	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程施工许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程占用林地审核	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
工商营业执照	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号: 91440101MA5CKU9D1D	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理

三、承诺事项

建设单位承诺	<p>一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。</p> <p>三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环评手续。</p> <p>四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，本单位将按照新的管理规定执行。</p> <p style="text-align: center;">建</p>
环评技术服务单位承诺	<p>一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响报告表》。</p> <p>二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。</p> <p>三、本单位对《恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用</p>

恒瑞源正（广州）生物科技有限公司

环评技术服务单位

	<p>惩戒。</p> <p>环评技术服</p> <p>编制主</p> <p>↓</p>
相关 文书 送达 方式	<p><input type="checkbox"/>快递送达，邮寄地址为：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>申请人自取（取件地址：广州开发区香雪三路3号政务服务中心三楼B区综合受理窗口，联系电话：020-82113386）</p>

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

环评技术服

打印编号: 1768443043000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6xfigz		
建设项目名称	恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目		
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）	恒瑞源正（广州）生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5C875575		
法定代表人（签章）	李克		
主要负责人（签字）	黄泽免		
直接负责的主管人员（签字）	黄泽免		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市		
统一社会信用代码	91440101MA5C875575		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林杰鹏	03520240544000000055	BH 025859	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林杰鹏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 025859	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）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恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为林杰鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000055，信用编号BH025859），主要编制人员包括林杰鹏（信用编号BH025859）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2026年 1 月 15 日

建设单位责任声明

我单位 恒瑞源正（广州）生物科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CKU9D1D）郑重声明：

一、我单位对 恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目 环境影响报告表（项目编号：6xfrgz，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

法定代表人（签

2020 年 1 月 21 日

编制单位责任声明

我单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）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、我单位受恒瑞源正（广州）生物科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目环境影响报告表（项目编号：6xfrgz，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章） 广州市碧航环保技术有限公司

法定代表人


2026 年 / 月 2 / 日



编号: S0612020127542G(1-1)

统一社会信用代码

91440106MA59CEHA8R

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 广州市碧航环保技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 马涛

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 壹佰伍拾万元(人民币)

成立日期 2016年04月12日

住所 广州市天河区长湴白沙水路87号316之一



登记机关

2024年08月13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



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。

姓名 证 出 批 管



中华人民共和国生态环境部
中华人民共和国人力资源和社会保障部



编制单位承诺书

本单位 广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 3 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

20-- -- 1 日

编制人员承诺书

本人林杰鹏（身份证件号码445224199207034531）郑重承诺：本人在广州市碧航环保技术有限公司单位（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺



202601206261242082

广东省社会保险个人参保证明

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企业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

2026-01-20 16:31

环评委托书

广州市碧航环保技术有限公司：

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》和《建设项目环境保护管理条例》等国家相关法律、法规的要求，现委托贵公司承担我单位“恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目”的环境影响评价工作，望贵公司尽快开展工作，并编制符合审批要求的环境影响评价文件。

特此委托。

委托单位（盖章）：恒瑞源正

公司

日



承诺书

广州开发区行政审批局：

我司承诺呈报的《恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心
建设项目环境影响报告表》纸质版存档资料与网上报批上传的文件一
致。

特此承诺。



承诺单位：

支有限公司

2022年1月21日

广州市碧航环保技术有限公司三级审核质量控制记录表

项目名称	恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目		
文件类型	环境影响报告表	项目编号	6xfrgz
编制主持人	林杰鹏	主要	鸟
初审（校核） 意见	1、核实水平衡。 2、核实 VOCs 排放量。 3、细化平面布置图。 审核人（签名）： 2026 年 1 月 11 日		
审核意见	1、建议补充说明废气产污系数可类比性。 2、核实实验废水水质。 3、完善废水依托可行性分析。 4、核实声环境功能区划。 审核人（签名）： 2026 年 1 月 13 日		
审定意见	1、核实周边敏感点、四至情况。 2、完善附图图例、风玫瑰等。 审核人（签名） 2026 年 1 月 16 日		

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	41
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	84
附表	85
建设项目污染物排放量汇总表	85
附图 1 项目地理位置图	87
附图 2 项目四至图	88
附图 3 环境敏感点分布图	89
附图 4 项目总平面布局图	90
附图 5 广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编土地使用规划图	91
附图 6 项目所在区域声功能环境区划图	92
附图 7 项目所在区域环境空气功能区划图	93
附图 8 项目所在区域与地表水环境区划图	94
附图 9 广州市饮用水水源保护区规范优化图	95
附图 10 广东省生态环境分区管控信息平台陆域环境管控单元截图	96
附图 11 广东省生态环境分区管控信息平台生态空间一般管控区截图	97
附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台水环境城镇生活污染重点管控区截图	98
附图 13 广东省生态环境分区管控信息平台大气环境高排放污染重点管控区截图	99
附图 14 广东省生态环境分区管控信息平台高污染燃料禁燃区截图	100
附图 15 广州市大气环境管控区图	101
附图 16 广州市水环境管控区图	102
附图 17 广州市生态环境管控区图	103
附图 18 广州市生态保护格局图	104

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目		
项目代码	2512-440112-04-05-925095		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市黄埔区神舟路 288 号 D 栋 207 房		
地理坐标	(E 113 度 25 分 44.814 秒, N 23 度 10 分 49.487 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）基地中的其他（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）	广州黄埔区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2512-440112-04-05-925095
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	3 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 ）	1558
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则		
	项目评价类别	设置原则	项目概况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目外排废气污染因子为臭气浓度、NMHC、硫酸雾、气溶胶，不涉及有毒有害污染物排放。
	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。	本项目不涉及新增直排工业废水，外排废水进入大沙地污水处理厂深度处理。
	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的建设项目。	根据核算，Q<1，不需设置环境风险专项评价。
	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	项目周边 500m 范围内不涉及生态环境保护目标。

		建设项目。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及
规划情况	规划名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》 批复单位：广州经济技术开发区管委会 批复文号：穗开管〔2017〕59号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《广州开发区区域环境影响报告书》 审查机关：原国家环境保护总局 审查文件名称及文号：《关于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《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》的相符性分析 根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》，本项目所在地块属于一类工业用地（M1），详见附图5。根据《城市用地分类与规划用地建设标准》（GB50137-2011，2018年修订），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，其污染影响范围主要在实验室内部，因此本项目选址符合用地规划要求。		
	表 1-2 工业用地分类标准		
	参照标准	水	大气
		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准
	二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准
	三类工业企业	高于二级标准	高于二级标准
	2、与《广州开发区区域环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2004〕387号）的相符性分析 对照《广州开发区区域环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2004〕387号），其废水、废气、噪声、固体废物的要求如下表。		

表 1-3 本项目与规划环境影响评价的相符性分析			
序号	规划环评及其审查意见要求	本项目情况	相符性
1	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防治和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。	本项目采取严格环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固体废物均可做到达标排放或者有效处置，对环境影响较小。	符合
2	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，永和经济区的污水纳入永和北水质净化厂集中处理。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。	本项目属于大沙地污水处理厂的纳污范围；项目营运期生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网。	符合
3	结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划。推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低级大气污染源。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。	本项目属于研发实验室，不涉及中试、生产等。本项目使用电能，为清洁能源，不设锅炉。	符合
4	按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。	本项目营运过程产生的生活垃圾、一般固体废物、危险废物等均能够分类贮存，并分别交由环卫部门、物资回收单位、危险废物处置单位等进行处置。 固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相应的贮存规范与要求。	符合
综上，本项目符合《广州开发区区域环境影响报告书》及其审查意			

	见（环审〔2004〕387号）的要求。
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于医学研究和试验发展行业，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>（1）与用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市黄埔区神舟路288号D栋207房，根据建设单位提供的《中华人民共和国不动产权证书》，证书文号：粤（2020）广州市不动产权第06203814号（详见附件3），项目所在地块用地性质为工业用地，本项目实际用途与用地性质相符。根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》，本项目所在地块属于一类工业用地，因此，本项目建设选址与用地规划相符。</p> <p>（2）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），本项目所在地不属于广州市饮用水水源保护区，符合饮用水水源保护条例的有关要求，具体见附图9。</p> <p>本项目所在地区属于大沙地污水处理厂服务范围，大沙地污水处理厂尾水排入珠江广州河段前航道，最终向东南汇入珠江黄埔航道。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号），珠江黄埔航道水体功能为航工农景，属Ⅳ类水体，执行《地表环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网进行深度处理，故本项目排放的废水不会对周边水</p>

	<p>体产生明显影响。</p> <p>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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），项目所在地为环境空气二类区，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，详见附图7。本项目废气污染物排放量较少，细胞培养过程产生的气溶胶、VOCs、臭气浓度经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过23m高排气筒排放，实验过程产生的VOCs、硫酸雾、臭气浓度经实验室通风系统通风后无组织排放，满足达标排放要求，对周围环境空气质量影响相对较小。</p> <p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），项目所在位置属于3类声环境功能区，详见附图6。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。因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析</p> <p>表 1-4 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析</p> <table><tr><th>项目</th><th>管控要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">（一）全省管控要求</td></tr><tr><td>区域布局管控要求</td><td>持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。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。</td><td>项目不属于生态保护红线范围。项目不涉及文件中该条款的其他内容。</td><td>符合</td></tr><tr><td>能源资源利用要求</td><td>科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制</td><td>营运过程以电能为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。项目为研发实</td><td>符合</td></tr></table>			项目	管控要求	项目情况	相符性	（一）全省管控要求				区域布局管控要求	持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。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。	项目不属于生态保护红线范围。项目不涉及文件中该条款的其他内容。	符合	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制	营运过程以电能为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。项目为研发实	符合
项目	管控要求	项目情况	相符性																
（一）全省管控要求																			
区域布局管控要求	持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。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。	项目不属于生态保护红线范围。项目不涉及文件中该条款的其他内容。	符合																
能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制	营运过程以电能为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。项目为研发实	符合																

		度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	验室项目,不属于高耗水行业。	
	污染物排放要求	实施重点污染物总量控制。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 and 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。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。	项目废水污染物总量指标由大沙地污水处理厂调配,不另外申请总量;项目本项目废气污染物排放量较少,细胞培养过程中产生的气溶胶、VOCs、臭气浓度经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放,实验过程产生的 VOCs、硫酸雾、臭气浓度经实验室通风系统通风后无组织排放。	符合
	环境风险防控要求	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、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	项目建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故的发生。	符合
	(二)“一核一带一区”区域管控要求			
	区域布局管控要	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	营运过程以电能为能源,不涉及煤炭等高污染燃料的使用。本项目不属于其中区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方	符合

		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。	面明确禁止准入项目。本项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，禁止类项目。 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。本项目为实验室项目，研发过程产生的废气经 23m 高的排气筒达标排放。	
	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……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。	项目使用能源为电能，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。	符合
	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……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。	本项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，不属于重点行业，且项目外排 VOCs 年排放量低于 300kg，故无需申请总量替代指标。项目产生的固体废物从源头上进	符合

			行减量化、资源化利用和无害化处置。	
	环境风险防范要求	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……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。	项目建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故的发生。	符合
	(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。	项目位于重点管控单元。	/
	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。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。	项目位于广东省广州市黄埔区神舟路288号D栋207房,不属于省级以上工业园区重点管控单元。项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用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。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理,开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复,提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元,加快推进城镇生活污水有效收集处理,重点完善污水处理设施配套管网建设,加快实施雨污分流改造。	项目生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网进行深度处理,对珠江黄埔航道影响较小;项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业;项目内实行雨污分流。	
	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	项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目;不属于产生和排放	符合

	料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	有毒有害大气污染物项目且不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。	
因此，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。			
(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》的相符性分析			
本项目位于广东省广州市黄埔区神舟路 288 号 D 栋 207 房，根据广东省“三线一单”应用平台查询结果可知，本项目涉及 ZH44011220008（广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元）、YS4401123110001（黄埔区一般管控区）、YS4401122220008（后航道黄埔航道广州市联和街道-大沙街道-鱼珠街道-黄埔街道-文冲街道控制单元）、YS4401122310001（广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区 5）、YS4401122540001（黄埔区高污染燃料禁燃区），项目与该方案的相符性详见下表。			
表 1-5 项目与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表			
管控维度	管控要求	符合情况	相符性
ZH44011220008 广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。	本项目属于医学研究和试验发展行业，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。	符合
	1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。		符合
	1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。		符合
	1-4.【大气/鼓励引导类】大气环	本项目废气污染物排放量	符合

		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。	较少，细胞培养过程产生的气溶胶、VOCs、臭气浓度经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过23m高排气筒排放，实验过程产生的VOCs、硫酸雾、臭气浓度经实验室通风系统通风后无组织排放。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	项目不属于高耗水行业。	符合
		2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	项目不涉及该内容	符合
		2-3.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	本项目由市政电网供电，不属于高耗能项目。	符合
		2-4.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目不涉及	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。	本项目废水不含有第一类污染物，项目生活污水和实验室综合废水经三级化粪池预处理处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与纯水制备浓水及反冲洗废水一并经市政污水管网排放到大沙地污水处理厂进行深度处理。	符合
		3-2.【大气/综合类】重点推进高端制造等产业等重点行业VOCs污染防治，涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。	本项目不涉及。	符合
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条	本项目不涉及。	符合

		件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。		
环境风险防范	4-1. 【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目将按照要求建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合	
	4-2. 【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目采取分区防渗措施，做好防渗漏措施，场地内进行硬底化处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤和地下水，对土壤和地下水环境不会造成影响	符合	

因此，本项目建设符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》的要求。

3、与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（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）》（穗府〔2024〕9 号），本项目与其规定的相符性详见下表。

表 1-6 与穗府〔2024〕9 号相符性分析

序号	区域名称		本项目情况
1	大气	大气污染物增量严控区	不位于
		大气污染物重点控排区	位于
		空气质量功能区一类区	不位于
2	生态	生态保护红线区	不位于
		生态保护空间管控区	不位于
3	水	饮用水水源保护管控区	不位于
		重要水源涵养管控区	不位于
		涉水生物多样性保护管控区	不位于
		水污染治理及风险防范重点区	位于

- a.生态环境空间管控。根据广州市生态环境空间管控图（附图 17）可确定，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。
- b.大气环境空间管控。根据广州市大气环境空间管控区图（附图 15）可确定，本项目不属于大气污染物增量严控区、空气质量功能区一类区，

	<p>位于大气污染物重点控排区，根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）第 17 条中第（3）点：“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”。本项目废气污染物排放量较少，细胞培养过程产生的气溶胶、VOCs、臭气浓度经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放，实验过程产生的 VOCs、硫酸雾、臭气浓度经实验室通风系统通风后无组织排放，满足达标排放要求，因此本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》中大气环境空间管控要求。</p> <p>c.水环境空间管控。根据广州市水环境空间管控区图（附图 16）可确定，本项目不属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，《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）第 18 条中第（5）点：“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”。本项目生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网进行深度处理。因此，本项目可满足《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》中水环境空间管控的相关要求。</p> <p>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》（穗府〔2024〕9 号）要求。</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>《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》指出：“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</p>
--	--

	<p>油、有机化学品等涉 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。”</p> <p>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。本项目为实验室研发项目，涉及 VOCs 的原辅材料主要为乙醇，经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》要求。</p> <p>8、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析</p> <p>《广州市生态环境保护“十四五”规划》要求，“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。</p> <p>本项目酒精消毒过程产生的少量 VOCs 经实验室抽风系统收集后引</p>
--	--

至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放，达到相应排放标准。因此，项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》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（2021—2025 年）》相符性分析

《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021—2025 年）》要求：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。建设以新一代信息技术、人工智能、生物医药产业与新能源、新材料产业为引领，以现代服务业为主导、先进制造业为支撑的创新型现代化产业体系。加强区内石油化工、汽车制造、新材料等挥发性有机物重点排放行业企业的监控，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。根据省市挥发性有机物污染防治工作要求，有计划开展第三批挥发性有机物重点监管企业销号综合整治。探索重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

本项目为研发实验室，不属于要推进向外搬迁或升级改造的印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等现有高污染产业；本项目租赁现有厂房建设研发实验室，不涉及土建施工；本项目属于医学研究和试验发展行业，不属于石油化工、汽车制造、新材料等挥发性有机物重点排放行业企业；本项目酒精消毒过程产生的少量 VOCs 经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放，达到相应排放标准。因此，本项目与《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021—2025 年）》要求相符。

10、与挥发性有机物治理政策相符性分析

表 1-7 挥发性有机物治理政策相符情况一览表

文件名称	文件规定	本项目情况	符合性
《挥发性有机	①VOCs 物料储存无组织排放控制要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、	本项目涉 VOCs 物料使用专用化学	符合

	<p>物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</p> <p>储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。③工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。④设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求：企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点>2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求：对废水集输系统、废水储存、处理设施提出要求。⑥VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>药剂瓶存放，物料进出后放置在室内安全柜，非取用状态时封口，保持密闭。使用密闭的包装袋进行物料转移。VOCs 经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放。</p>	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	<p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 的原辅材料主要为乙醇，运输和储存过程中均保持密封状态。细胞培养过程产生的 VOCs 经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放。</p>	符合
《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》	<p>加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放等 VOCs 相关规定。</p>	<p>本项目加强实验室废气收集，在实验过程产生的 VOCs 经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放。</p>	符合

			3m 高排气筒排放。	
	《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》的通知	其他涉 VOCs 排放行业控制“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4号)要求无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	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。本项目为实验室研发项目，涉及 VOCs 的原辅材料主要为乙醇，经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>恒瑞源正（广州）生物科技有限公司租赁广州福珀斯医疗设备有限公司厂房建设“恒瑞源正（广州）生物科技有限公司研发中心建设项目”（以下简称“本项目”），本项目位于广州市黄埔区神舟路 288 号 D 栋 207 房，占地面积 1558m²，建筑面积 1558m²，总投资 2000 万元，其中环保投资 50 万元，主要从事生物药品研发，项目建成后，研发规模为细胞培养 100 批次/a、ELISA 检测 100 批次/a、流式细胞术检测 100 批次/a、PCR 到转化检测 100 批次/a、树脂纯化检测 100 批次/a，</p> <p>本项目实验室为生物药品研发实验室，实验室性质为非生产类研发场所，主要开展药品早期研发，生产工艺开发，及临床试验患者样本检测等工作。本实验室涉及的外周血采集患者在医院端已完成病原微生物筛查，经确认不含《人间传染的病原微生物目录》中规定的致病性微生物后，方可转运至本实验室。实验室运营严格遵循《药品生产质量管理规范》、《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）、《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》等标准，确保实验活动安全与环境安全，本项目不涉及 P3、P4 实验室及转基因工程实验室。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日起实施）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）的划分及其第 1 号修改单的划分，本项目属于医学研究和试验发展（行业代码 M7340），对应《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地”的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”</p>
------	---

项目，应当编制环境影响报告表。

2、建设内容

本项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要工程内容
主体工程	实验室	实验室建筑面积1558m ² ，主要包括分子生物实验室、PCR室、DNA电泳室、生化免疫实验室、液氮冻存室、仪器室、灭菌室、细胞间、耗材室、天平室、纯水室、污物暂存间、办公室等。
辅助工程	办公区	用于员工办公
储运工程	仓库	建筑面积约24m ² ，位于项目东北角，用于储存实验使用的试剂。
	耗材室	建筑面积约17.6m ² ，位于项目东南角，用于储存实验使用的耗材。
	危险废物暂存间	建筑面积约11.6m ² ，位于项目西南角，用于暂存危险废物。
公用工程	供电工程	市政供电
	给水工程	市政供水
	排水工程	采用雨污分流制，雨水直接排入市政雨水管网，生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网。
环保工程	废气治理	细胞培养过程产生的气溶胶、VOCs、臭气浓度经实验室抽风系统收集后引至活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 高排气筒排放，实验过程产生的 VOCs、硫酸雾、臭气浓度经实验室通风系统通风后无组织排放。
	废水治理	生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后预处理达标后，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂进一步处理；纯水制备浓水及反冲洗废水直接排入市政污水管网进入大沙地污水处理厂进一步处理。
	固废	生活垃圾
		一般固体废物
		危险废物
	噪声	合理布局、隔声、减振等措施等

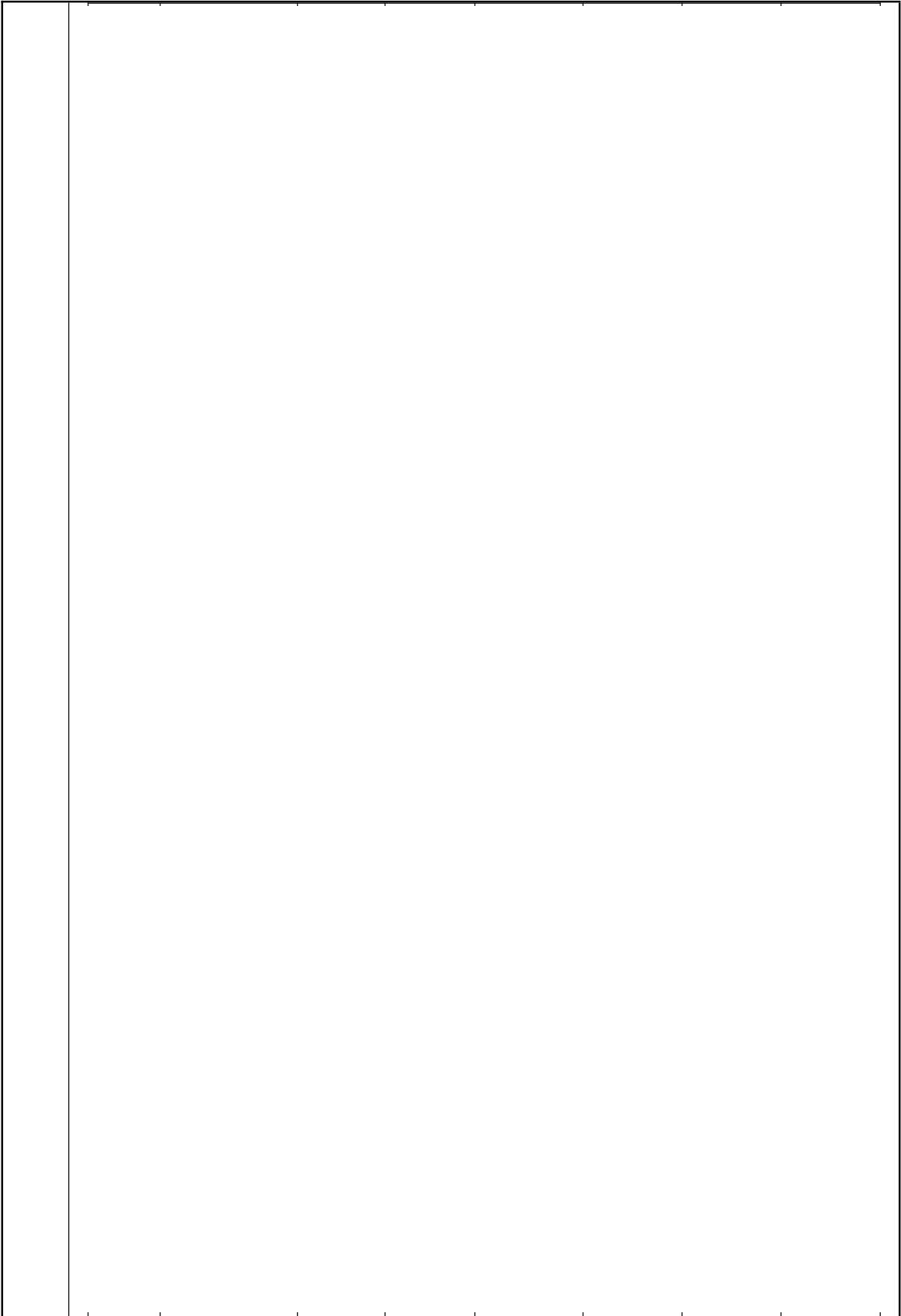
3、研发规模

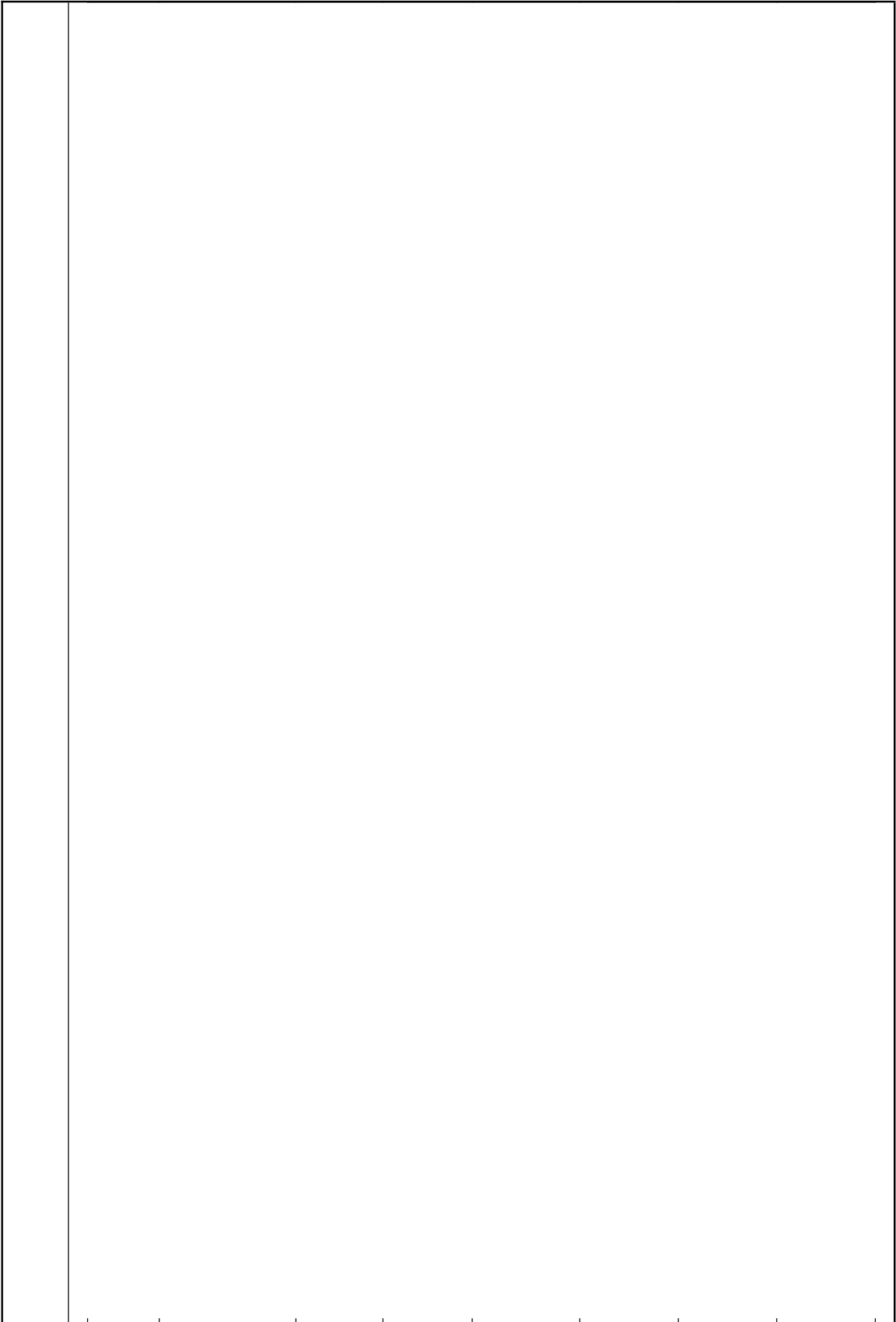
表 2-2 本项目研发情况一览表

序号	实验名称	研发量
1	细胞培养	100 批次/a
2	ELISA 检测	100 批次/a
3	流式细胞术检测	100 批次/a
4	PCR 到转化检测	100 批次/a
5	树脂纯化检测	100 批次/a

3、主要原辅材料

表 2-3 本项目主要原辅材料情况一览表





[illegible]

--	--

4、主要设备

表 2-4 项目设备仪器情况一览表

序号	设备名称	规格型号	摆放位置	数量（台）
1	冷藏冷冻箱	BCD-215YD	细胞间 1	1
2	医用冷藏箱	YC-968L	生化间	1
3	超低温冷冻储存箱	DW-FL450	生化间	1
4	立式冷藏柜	SC-304	细胞间 6	1
5	医用低温箱	MDF-C8V1	冻存间	1
6	医用冷藏箱	YC-525L	冻存间	1
7	低温保存箱	DW-40L278J	冻存间	1
8	冷藏冷冻箱	BCD-312WDPV	细胞间 2	1
9	冷藏冷冻箱	BCD-215KJN	电泳室	1
10	医用低温保存箱	DW-40L278J	冻存间	1
11	医用冷藏箱	HYC-360	生化间	1
12	医用低温保存箱	DW-86L829BPT	冻存间	1
13	冷藏冷冻箱	BCD-218STPS	细胞间 4	1
14	冷藏冷冻箱	BCD-218STPS	细胞间 6	1
15	实时细胞分析仪	RTCA eSight	细胞间 7	1
16	自动细胞计数仪	IC1000	细胞间 6	1
17	实时细胞分析仪	RTCA TP	细胞间 6	1
18	磁力架	12102	细胞间 1	1
19	细胞分选仪	LE-SH800 SBP	仪器室	1
20	细胞分选仪	CliniMACS plus	细胞间 5	1
21	超纯水仪	MILLI-Q-Refernce	纯水间	1
22	CTL 读板仪	S6ULTRA	仪器室	1
23	超声波细胞粉碎仪	JY88-IIN	生化间	1
24	电动助吸器	9501	细胞间 7	23
25	台式离心机	H1650-W	细胞间 6	1
26	离心机	L420	生化间	1
27	低速离心机	DD-5M	菌种发酵室	1
28	迷你离心机	N/A	生化间	1
29	迷你离心机	HZ7000	PCR 室	1
30	迷你离心机	D1008	生化间	1
31	电泳仪	powerpac basic	DNA 电泳室	1
32	电泳仪	DYCZ-400	DNA 电泳室	1
33	电转仪	AAF-1002X	细胞间 1	1
34	电转仪	AAF100-2B	细胞间 1	1
35	血液分浆夹	FJ-II	细胞间 5	1

36	热合机	GR2008	冻存间	1
37	电子天平	BS223S	生化间	1
38	电子天平	YP1002N	生化间	1
39	超速离心机	JXN-26	细胞间 6	1
40	小型高速冷冻离心机	5418R	分子生物实验室	1
41	高速冷冻离心机	ST40R	细胞间 6	1
42	多功能离心机	5804	细胞间 8	1
43	离心机	5424R	PCR 室	1
44	多功能冷冻离心机	5810R	细胞间 2	1
45	离心机	5424R	PCR 室	1
46	液氮供应罐	DPL550-240-0.69	冻存间	1
47	数显电热鼓风干燥箱	101A-1B	分子灭废间	1
48	真空干燥箱	DZF-6050	研发实验室	1
49	磁力搅拌器	RCT basic	分子生物实验室	1
50	电热恒温培养箱	DNP-9052	菌种发酵室	1
51	恒温培养振荡器	ZWY-2102C	菌种发酵室	1
52	电热恒温培养箱	DNP-9052	生化间	1
53	漩涡混匀仪	XW-80A	分子生物实验室	1
54	漩涡混匀仪	S0200-230V	细胞间 6	1
55	涡旋混匀仪	XW-80A	细胞间 2	1
56	摇摆混匀仪	HY-I	细胞间 5	1
57	恒温解冻仪	BA-JDY4T	细胞灭废间	1
58	无菌接管机	TSCD- II	病毒间 1	1
59	洁净工作台	SW-CJ-2FD	菌种发酵室	3
60	洁净工作台	SW-CJ-2FD	PCR 室	1
61	洁净工作台	SW-CJ-2FD	精密仪器室 3	1
62	双模块干热器	D1200-230v	PCR 室	1
63	程控降温仪	7453	冻存间	1
64	xuri 细胞扩增系统	xuriW25	细胞间 5	2
65	LOVO 自动化细胞处理系统	LOVO	冻存间	1
66	流式细胞仪	EasyCyte 6-2L	生化间	1
67	流式细胞仪	Guava EasyCyte12HT	生化间	1
68	流式细胞仪	Attune NxT	精密仪器室 1	1
69	酶标仪	BIO-RAD IMARK	生化间	1
70	酶标仪	Varioskan LUX	生化间	1
71	立式压力蒸汽灭菌器	LAZX-50KBS	洗涤灭菌室	1
72	高压灭菌锅	LDZX-50KBS	洗涤灭菌室	1
73	超微量核酸蛋白分析仪	Nanodrop one	PCR 室	1
74	臭氧发生器	QJ-8007K-20A	灭废间	1
75	PCR 仪	T100 thermal cycler	PCR 室	1
76	PCR 仪	9700	PCR 室	1

77	PH 计	FE28	生化间	1
78	离心配平仪	LPY-I	细胞间 5	1
79	二氧化碳培养箱	MCO-20AIC	细胞间	6
80	二氧化碳培养箱	3111	细胞间 7	1
81	双向精密配液泵	H938099E	DNA 电泳室	1
82	切胶仪	DUT-48	DNA 电泳室	1
83	空气钢瓶	40L	气体室	1
84	二氧化碳气瓶	40L	气体室	3
85	蠕动泵	L/S	细胞间 5	1
86	热合仪	CR6	细胞间 5	1
87	Sepax C-Pro 细胞处理系统	sepax cpro	细胞间 5	1
88	生化培养箱	LRH-150	生化间	1
89	生物安全柜	BSC-1300IIA2	细胞间	14
90	电热恒温水槽	DK-600	冻存间	1
91	三孔电热恒温水槽	L-3K	分子生物实验室	1
92	恒温水浴锅	HS-4	细胞间 8	1
93	恒温水浴锅	J-HH-6A	生化间	1
94	电热恒温水浴槽	L-3K	分子间	1
95	脱色摇床	WD-9405D	生化间	1
96	移动紫外车	HYN9	细胞间 4	1
97	微波炉	M1-L213B	生化间	1
98	洗板机	888	生化间	1
99	洗板机	PW-960	生化间	1
100	凝胶成像分析仪	ChemiDocXRS+System/Image lab Software	电泳室	1
101	倒置显微镜（荧光）	CKX41SF	细胞间 1	1
102	倒置显微镜	XDS-1B	精密仪器室 1	1
103	细胞工厂显微镜	MI52-CF	细胞间 6	1
104	显微镜	XDS-1B	细胞间 4	1
105	显微镜（荧光）	EVOS M5000	细胞间 1	1
106	倒置显微镜	XDS-1B	细胞间 8	1
107	液氮罐	55L	冻存间	2
108	液氮罐	YDS-65-216	冻存间	5
109	液氮罐	20L	冻存间	1
110	液氮罐	65L	冻存间	2
111	高效液氮存储罐	CE8120	冻存间	1
112	液氮罐	YDD-370-320P	冻存间	1
113	自增压式液氮罐	YDZ-200	冻存间	1
114	医药专用柜	LC-980	冻存间	1
115	高纯氧气瓶	40L	分子生物实验室	1
116	三用紫外分析仪	ZF-1	细胞间 2	1

117	冰柜	SC340	仓库	1
118	立式冷藏箱	SC340	冻存间	1
119	海尔冰箱	BCD-328WDPD	细胞间 7	1
120	医用低温箱	MDF-C8V1-PC	纯水间	2
121	超低温冷冻储存冰箱	DW-HL218	纯水间	1
122	AKTA 蛋白纯化仪	AKTA Pure 150M	分子生物实 验室	1
123	AKTA 蛋白纯化仪	pilot 600R	分子生物实 验室	1
124	超声波清洗机	UCM-30	细胞灭废间	1
125	电导率仪	DDS-307A	生化免疫实 验室	2
126	低速离心机	DD-5M	生化免疫实 验室	1
127	电子精密天平	JA5003	生化免疫实 验室	1
128	电子天平	Scout	生化免疫实 验室	2
129	无油真空泵	OVP-30	生化免疫实 验室	1
130	无油真空泵	ROCKER801	分子生物实 验室	1
131	离心机	5810R	分子生物实 验室	1
132	磁力加热搅拌器	DF- II	分子生物实 验室	1
133	二氧化碳培养箱	MCO-230AICUVL	细胞间 8	1
134	倒置显微镜	DBS400	细胞间 7	1
135	超微量核酸蛋白分析仪	Nano-600	分子生物实 验室	1
136	全自动雪花制冰机	IMS-100	纯水间	1
137	医用冷藏箱	HYC-940	分子生物实 验室	1
138	电泳仪	DYY-6D 型	电泳室	1
139	冷藏冷冻箱	BCD-218STPS	细胞间 4	1
140	显微镜	XDS-1B	细胞间 4	1
141	医用离心机	4-20R	细胞间 4	1
142	冷藏冷冻箱	BCD-218STPS	细胞间 6	1
143	SX 型紫外线消毒车	SX	细胞间 6	1
144	二氧化碳培养箱	MCO-230AICUVL-PC	细胞间 5	1
145	立式灭菌器	LMQ.C 型	分子灭废间	1
146	冷藏冷冻箱	BCD-328WDPD	分子生物实 验室	1
147	洁净工作台	ZKSJ-1FD	分子生物实 验室	1
148	立式灭菌器	LMQ.C 型	细胞灭废间	1
149	大容量离心机	SORVALL Bios16	细胞间 1	1

150	PCR 仪	A37028	PCR 室	1
151	生物安全柜	BSC-1034IIA2	细胞间 3	1
152	生物安全柜	BSC-1034IIA2	细胞间 3	1
153	预置式搅拌器	OS20-S	分子生物实 验室	1
154	Multipette® E3x/E3 电动 分液器	E3X	分子生物实 验室	1
155	离心机	4-20R	细胞间 3	1
156	立式压力蒸汽灭菌器	LS-100HD	分子灭废间	1
157	倒置显微镜	BDS400	细胞间 2	1
158	309 升风冷变频两门冰箱	BCD-309WMCO	细胞间 3	1
159	MiniPro 漩涡混匀仪	ES-VM25	细胞间 3	1
160	定速型迷你离心机	Ministar 7k	细胞间 3	1
161	MiniPro 微孔板离心机	ES-PC25	细胞间 3	1
162	微量离心机	5425R	细胞间 3	1
163	倒置生物显微镜	BDS400	细胞间 4	1
164	冷藏冷冻箱	BCD-328WDPD	细胞间 1	1
165	医用低温保存箱	DW-40L508J	冻存间	1
166	多功能离心机	5810R	细胞间 7	1
167	微量离心机	5425R	细胞间 3	1
168	血气生化分析仪	BGA-102	细胞间 3	1
169	实时细胞分析仪	RTCA eSight	细胞间 3	1
170	Thermo9501 S1 电动移液 器	each	细胞间 6	1
171	紫外消毒车	5Ax20	细胞间	8
172	核酸电泳系统	G8200	电泳室	1
173	流式细胞仪	V6B5R3	仪器室	1
174	Agilent 1260 型全惰性高 效液相色谱仪	1260 Infinity II	仪器室	1
175	实时荧光定量 PCR 仪	StepOnePlus	PCR 室	1
176	蛋白纯化系统	AutoPre 25D-M804	分子间	1
177	标准型旋转混匀仪	MX-RD-E	分子生物实 验室	1
178	手持式高速匀浆机	S10	分子生物实 验室	1
179	LCD 数控三位摇床	SK-D3309-Pro	细胞间 3	1
180	荧光细胞分析仪	Countstar Rigel S2	细胞间 8	1
181	液氮生物容器	YDS-65-216L	冻存间	1
182	高速离心机	5804	细胞间 8	1
183	显微镜	primovert	细胞间 4	1
184	干式加热器	D1200-300V	PCR 室	1
185	IKA 涡旋混合器	Vortex 2	细胞间 8	1
186	IKA 涡旋混合器	Vortex 2	电泳室	1
187	台式高速微量离心机	1-14	细胞间 4	1
188	数码超声波清洗机	UCM-6	细胞灭废间	1
5、给排水规模				

(1) 给水

本项目用水由市政自来水管网接入，主要为生活用水和实验室用水，生活用水量为 300m³/a，实验室用水量为 87.506m³/a，总用水量为 387.506m³/a，用水由市政自来水管网接入。

(2) 排水

项目废水实行雨污分流制，雨水通过雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网；生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网。

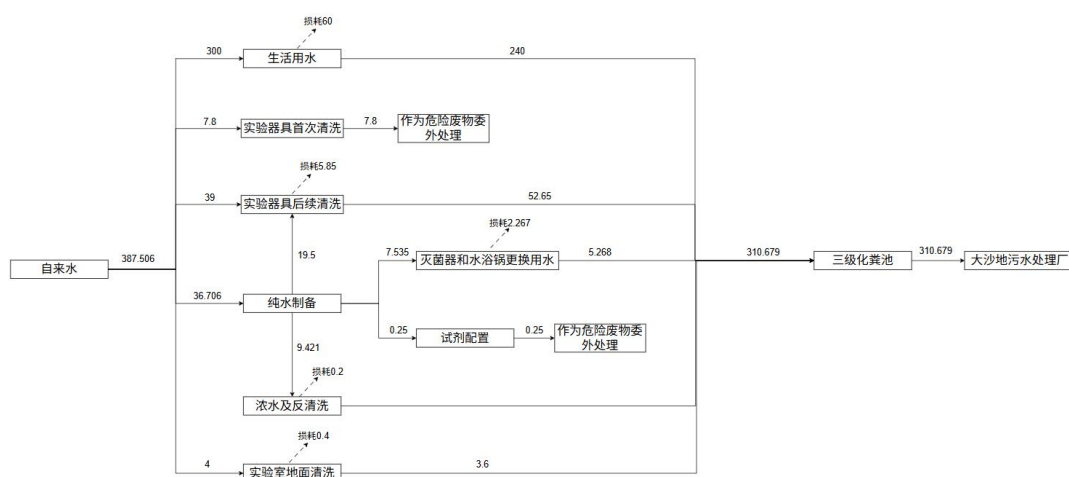


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

6、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，本项目共有员工 30 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年工作日 260 天，不在项目内食宿。

7、项目四至情况及平面布置

(1) 四至情况

本项目位于福珀斯创新园 D 栋厂房北侧，项目东面距离约 5m 为福珀斯创新园 C 栋厂房、距离约 30m 为福珀斯创新园 B 栋厂房，南面紧邻福珀斯创新园 D 栋厂房南侧，西面距离约 15m 为神舟路，北面距离约 10m 为斑鱼塘路。项目卫星四至图见附图 2。

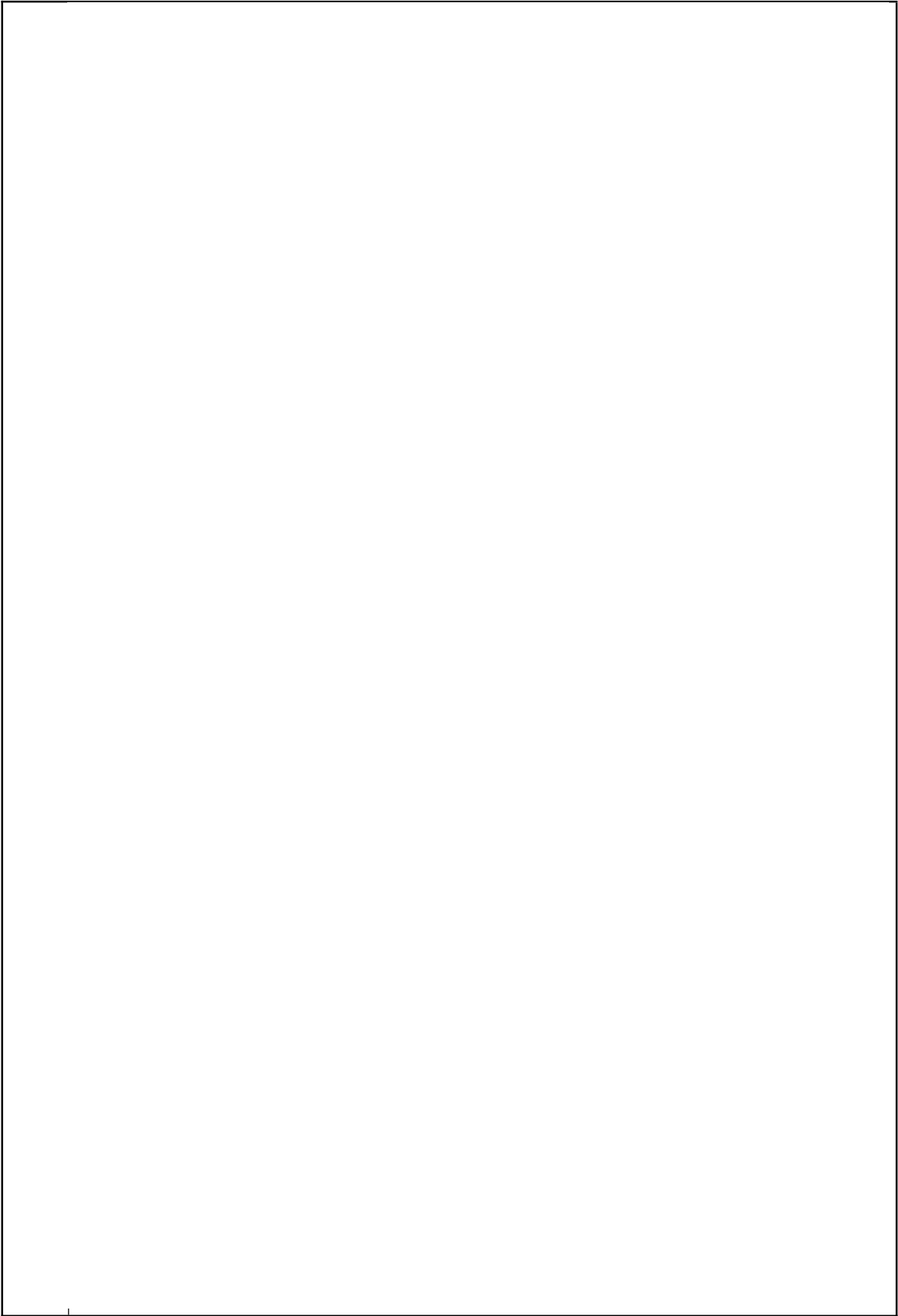
(2) 平面布置

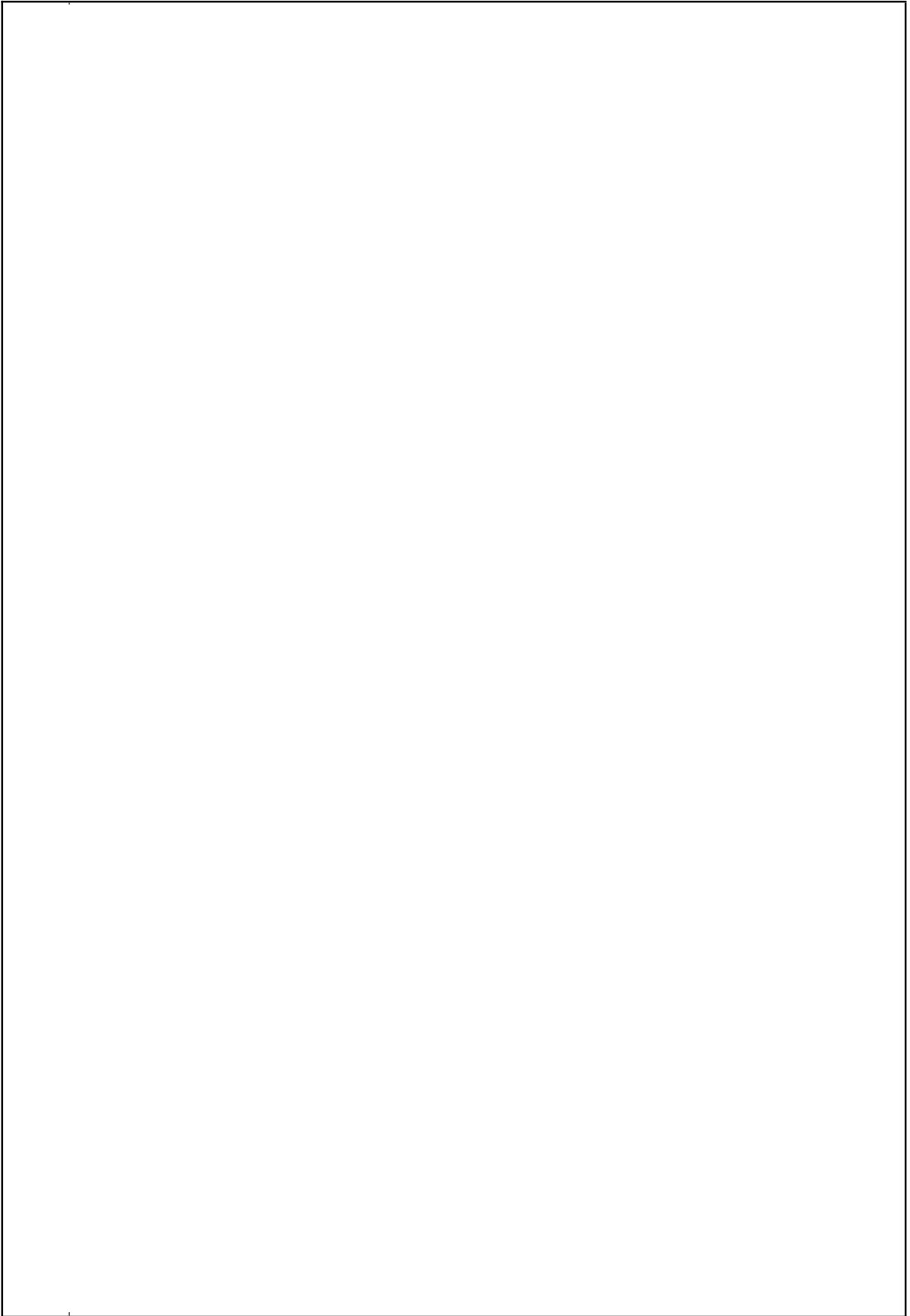
本项目位于广州市黄埔区神舟路 288 号 D 栋 207 房，西北侧设置为分子生

	<p>物实验室，东侧设置为 PCR 室、DNA 电泳室、生化免疫实验室、液氮冻存室、仪器室、灭菌室、细胞间、耗材室、天平室、纯水室等，西侧设置为办公室，东南侧设置污物暂存间。本项目平面图见附图 4。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、工艺流程及产污环节</p> <p>运营期研发工艺流程及主要产污环节如下：</p>

--	--

--	--





--	--

2、产污工序

上述工艺过程的污染源识别汇总详见下表：

表 2-5 项目产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染物	主要污染因子
废气	研发过程	有机废气	VOCs
		无机废气	硫酸雾
		细胞培养	气溶胶
		异味	臭气浓度
废水	实验器具清洗	实验器具清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	地面清洗	地面清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	灭菌器、水浴锅	灭菌器、水浴锅更换废水	SS、盐类
	纯水制备	浓水及反冲洗废水	SS、盐类
	办公、生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固体废物	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾
	研发过程	一般工业固体废物	普通废包装材料
			废滤芯及废反渗透膜
		危险废物	废实验室废液
			废实验样品
			废弃一次性实验耗材
			废试剂瓶
			废过滤器
			废紫外灯管
	废气处理		废活性炭
噪声	仪器、风机等	设备噪声	L _{Aeq}

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，因此不存在与项目有关的原有污染情况。通过现场勘查，本项目周边主要环境问题为周边工业企业在生产运营中产生的废气、废水、固废、噪声等以及附近道路车辆行驶产生的噪声、汽车尾气和扬尘等。目前，项目周围没有明显的污染环境问题。</p>
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域 环境 质量 现状</p>	<p>1、水环境质量现状</p> <p>本项目所在地区属于大沙地污水处理厂集污范围，大沙地污水处理厂处理达标后的尾水汇入珠三角河网广州河段前航道（广州大桥—广州大蚝沙段），最终汇入珠三角河网入后航道黄埔航道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的划分，广州河段前航道（广州大桥—广州大蚝沙段）和后航道黄埔航道属于Ⅳ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的Ⅳ类标准。</p> <p>根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、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、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。根据以下截图可知，广州河段前航道（广州大桥—广州大蚝沙段）和后航道黄埔航道水质现状均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值的要求。</p>
--------------------------------	--

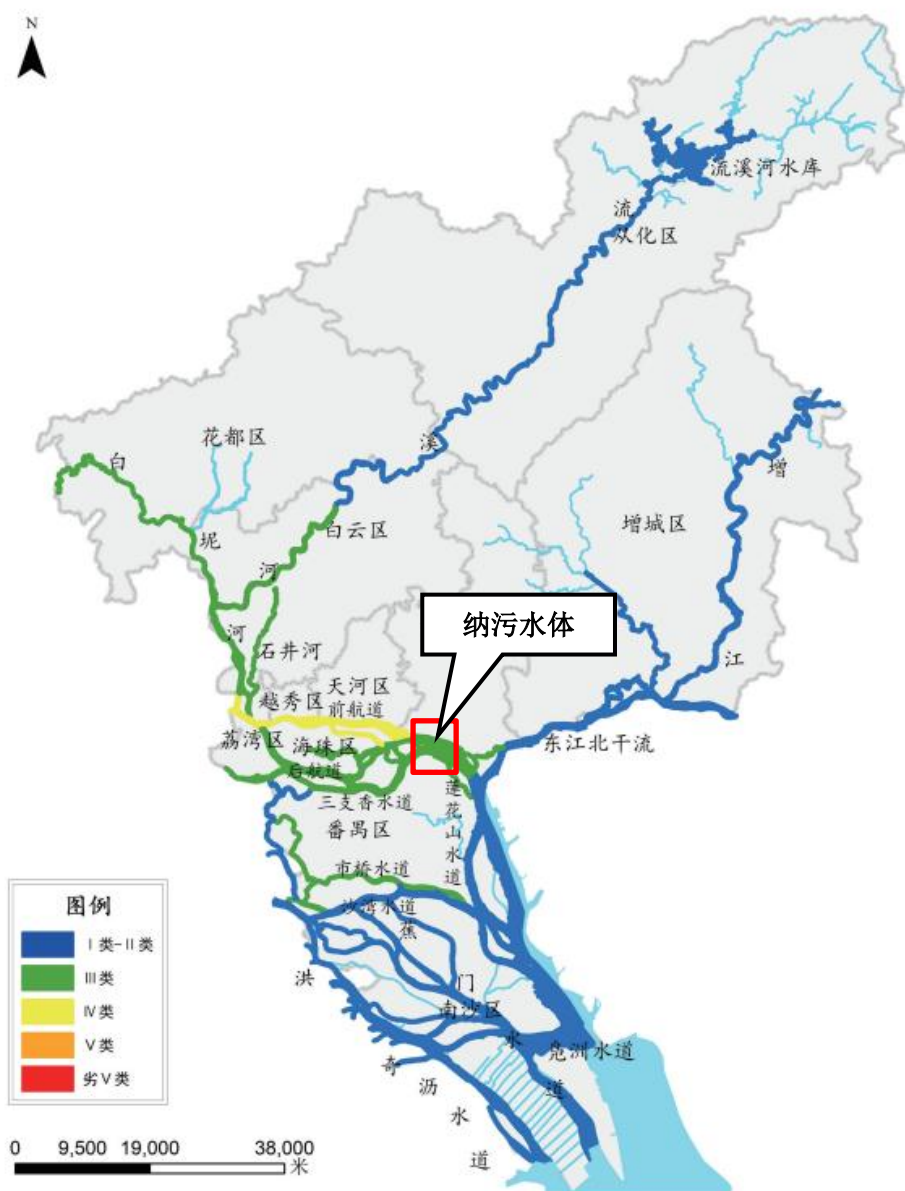


图20 2024年广州市水环境质量状况

(备注: 含市控断面评价)

图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况

2、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域环境空气质量达标评价

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（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29

号)二级标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，黄埔区的环境空气质量情况见下表。

表 3-1 2024 年黄埔区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	800	4000	20.0	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	140	160	87.5	达标

由上表统计结果可知，2024 年广州市黄埔区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的六项基本污染物浓度均达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，综上所述，项目所在区域为环境空气质量达标区，环境空气质量良好。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目废气污染因子为 TVOC、臭气浓度、硫酸雾、气溶胶，均不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中有标准限值要求的特征污染物，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）》要求，不需进行特征污染物的环境空气质量现状调查。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版），项目所在地属声环境 3 类区，西侧为神舟路，神舟路属于划分 4a 类声环境功能区的城市次干路。根据现场勘查，项目周边 50 米范围内无声环境敏感点，因此，本项目可不进行声环境敏感点环境质量现状监测与评价。

4、生态环境质量现状

本项目处于人类活动频繁区，占地范围内不含生态环境保护目标，因此，本项目可不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

	<p>根据《关于印发内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目采取分区防渗措施，做好防渗漏措施，场地内进行硬底化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不需开展地下水环境质量现状调查工作。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上航站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要开展现状电磁辐射现状调查工作。</p>																																																												
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，评价范围内的保护对象详见表 3-2 及附图 3。</p> <p>表 3-2 本项目保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对边界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>明达公馆</td><td>-63</td><td>19</td><td>居民区</td><td>在建</td><td rowspan="6">环境空气二类区</td><td>西</td><td>68</td></tr><tr><td>2</td><td>永佳宿舍楼</td><td>-153</td><td>0</td><td>居民区</td><td>约 200 人</td><td>西</td><td>143</td></tr><tr><td>3</td><td>威创生活园</td><td>-117</td><td>-59</td><td>居民区</td><td>约 500 人</td><td>西南</td><td>99</td></tr><tr><td>4</td><td>银城宿舍楼</td><td>-140</td><td>-120</td><td>居民区</td><td>约 600 人</td><td>西南</td><td>157</td></tr><tr><td>5</td><td>公寓群</td><td>-216</td><td>-104</td><td>居民区</td><td>约 1000 人</td><td>西南</td><td>201</td></tr><tr><td>6</td><td>南方电网住宅区</td><td>489</td><td>-103</td><td>居民区</td><td>约 1000 人</td><td>东</td><td>470</td></tr></table> <p>注：以项目所在位置中心点（E113°25′44.814″，N23°10′49.487″）为原点。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>根据现场调查，用地范围内不含有生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m	X	Y	1	明达公馆	-63	19	居民区	在建	环境空气二类区	西	68	2	永佳宿舍楼	-153	0	居民区	约 200 人	西	143	3	威创生活园	-117	-59	居民区	约 500 人	西南	99	4	银城宿舍楼	-140	-120	居民区	约 600 人	西南	157	5	公寓群	-216	-104	居民区	约 1000 人	西南	201	6	南方电网住宅区	489	-103	居民区	约 1000 人	东	470
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m																																														
		X	Y																																																										
1	明达公馆	-63	19	居民区	在建	环境空气二类区	西	68																																																					
2	永佳宿舍楼	-153	0	居民区	约 200 人		西	143																																																					
3	威创生活园	-117	-59	居民区	约 500 人		西南	99																																																					
4	银城宿舍楼	-140	-120	居民区	约 600 人		西南	157																																																					
5	公寓群	-216	-104	居民区	约 1000 人		西南	201																																																					
6	南方电网住宅区	489	-103	居民区	约 1000 人		东	470																																																					

						(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
臭气浓度 (无量纲)	/	23	6000*	周界外浓度 最高点	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
注：本项目排气筒高度为23m，均介于15m和25m之间，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），凡在两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒高度，则排气筒臭气浓度采用25m对应标准值。						
表 3-5 厂区内 NMHC 无组织特别排放限值						
污染物名称	特别排放限值	限值含义			无组织排放监控位置	
NMHC	6mg/m ³	监控点处1h平均浓度值			在厂房外设置监控点	
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值				
3、噪声排放标准						
项目所在区域属于3类声环境功能区，西侧为神舟路，神舟路属于划分4a类声环境功能区的城市次干路，因此，营运期西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中4类标准，其余三侧厂界噪声执行3类标准。						
表 3-6 营运期噪声执行标准						
厂界外声环境功能区类别		时段		单位		
		昼间	夜间			
3类		65	55	dB（A）		
4类		70	55	dB（A）		
4、固体废物排放标准						
危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。一般固体废物管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，贮存场地应满足相应防渗透、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。						
总量 控制 指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：					
	1. 大气污染物排放总量控制指标					
	本项目总 VOCs 排放量为 64.4945kg/a，其中有组织排放量为 28.44kg/a，无组织排放量为 36.0545kg/a。					
	《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物					

	<p>指标排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环〔2019〕133号）明确“第二条本办法所称建设项目是指在市本级地区内建设的，依法需报批环境影响评价文件且排放 VOCs 的重点行业建设项目及 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目。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 12 个行业。第三条…建设项目新增 VOCs 排放量，原则上实行项目所在行政区内污染源点对点”倍量削减替代。</p> <p>本项目属于研发实验室，不属于重点行业，且项目外排总 VOCs 年排放量低于 300kg，故无需申请总量替代指标。</p> <p>2、废水污染物排放总量控制指标</p> <p>建设项目所在区域属于大沙地污水处理厂的纳污范围，项目废水主要为生活污水、实验室废水、浓水及反冲洗废水，主要污染物为 COD 和氨氮，其污染物总量指标纳入大沙地污水处理厂的总量控制指标，不再另外申请总量指标。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租用已建成的空置厂房，施工期主要为厂房装修及设备安装，施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：</p> <p>装修产生的少量的冲洗废水、包装垃圾和安装设备产生的噪声。</p> <p>施工期属于短期行为，建议建设单位加强施工期环境管理，对建筑垃圾和包装垃圾及时收运，严格管理施工时间，尽量减少装修噪声和固体废物的排放量，项目施工期对周围及环境敏感点的影响较小。且本项目施工期较短，其产生的不利影响将随着施工期的结束而消失。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气污染源</p> <p>1、废气污染源强核算</p> <p>项目运营期主要大气污染物主要为研发过程产生的有机废气、硫酸雾、气溶胶、臭气浓度。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>本项目有机废气主要来源于消毒过程乙醇挥发和实验过程原辅材料含有的挥发性有机物挥发。</p> <p>①消毒过程</p> <p>本项目采用乙醇对细胞间、分子生物实验室、生化免疫实验室、仪器室、灭菌室、仪器室、耗材室、天平室等区域进行消毒，消毒过程会产生有机废气，主要污染因子为 TVOC，根据原辅料使用情况可知，本项目无水乙醇用量为 5L/a，75%医用酒精为 150L/a，乙醇密度约为 0.79g/cm³，故乙醇总用量为 92.825kg/a，其中细胞间及细胞间内生物安全柜乙醇用量为 63.2kg/a，分子生物实验室、生化免疫实验室等其余实验室区域乙醇用量为 29.625kg/a，按最不利情况乙醇全部挥发计算，则有机废气产生量为 92.825kg/a，本项目年工作 260d，预计每天消毒时间为 1h，则 TVOC 产生速率为 0.357kg/h，根据建设单位提供的设计资料，细胞间及细胞间内生物安全柜通过整体密闭抽风引至楼顶活性炭吸附装置处理后通过 23m 排气筒（DA001）排放，分子生物</p>

实验室、生化免疫实验室、仪器室、灭菌室、仪器室、耗材室、天平室等区域相互独立且布局分散，消毒操作覆盖所有需要进行实验操作的洁净区域，需对实验设备、台面及器皿进行多点位擦拭，无固定集中作业点位固定收集，因此废气不具备集中收集条件，主要通过加强实验室机械通风系统实现无组织排放。

根据下文分析可知，细胞间收集效率为 90%，活性炭吸附装置处理效率为 50%，故本项目消毒过程 TVOC 有组织产生量为 56.88kg/a，无组织产生量为 35.945kg/a，TVOC 有组织排放量为 28.44kg/a，无组织排放量为 35.945kg/a。

②实验过程

根据原辅材料成分分析可知，本项目组织细胞固定液、细胞冻存液、DNA 上样缓冲液含有挥发性有机物，参考江苏省《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），编制课题组对当地的高校、检测机构和企事业单位进行了调研，其中高校以南京市仙林地区的高校为代表，对仙林大学城辖区内的 7 所涉及实验室废气排放的高校进行核查，包括南京大学、南京师范大学和南京邮电大学等，涵盖环境类、化学类、材料类、机电类和医药类等涉及生物、化学实验的学院，开展各类科研实验，具有一定代表性。本次评价易挥发试剂挥发情况参考其调研结果，7 所高校易挥发物质平均年使用量为 18.99t，易挥发物质平均年挥发量为 3.14t，占使用量的 16.5%，为保守估计，本次评价以 20%计，故本项目实验过程有机废气产生情况如下表：

表 4-2 项目实验过程有机废气产生情况表

原辅材料名称	年用量 (L/a)	密度 (g/mL)	年用量 (kg/a)	挥发性有机物	含量	挥发性有机物质量 (kg/a)	挥发系数	TVOC 产生量 (kg/a)
组织细胞固定液	2.5	1	2.5	多聚甲醛	4%	0.1	20%	0.02
细胞冻存液	4.2	1.05	4.41	二甲基亚砜	5%~10%	0.441	20%	0.0882
DNA 上样缓冲液	0.01	1.3	0.013	甘油	50%	0.0065	20%	0.0013

	合计	0.1095
	注：二甲基亚砷含量按最大值 10%取值	
	<p>本项目实验操作在室温下进行操作，多聚甲醛分解温度高于 120℃，因此实验过程多聚甲醛不会分解产生甲醛。综上，本项目实验过程 TVOC 产生量为 0.1095kg/a，本项目年工作 260d，预计原辅料每天使用时间为 1h，故 TVOC 产生速率为 0.0004kg/h，产生量较少，经加强实验室通风后无组织排放。</p> <p>综上所述，本项目 TVOC 产生量为 92.825kg/a+0.1095kg/a=92.9345kg/a，其中有组织排放量为 28.44kg/a，无组织排放量为 36.0545kg/a。</p> <p>(2) 硫酸雾</p> <p>本项目 ELISA 检测过程中使用硫酸，会挥发产生硫酸雾，硫酸用量为 5.5L/a，密度约为 1.83cm³，参考江苏省《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），编制课题组对当地的高校、检测机构和企事业单位进行了调研，其中高校以南京市仙林地区的高校为代表，对仙林大学城辖区内的 7 所涉及实验室废气排放的高校进行核查，包括南京大学、南京师范大学和南京邮电大学等，涵盖环境类、化学类、材料类、机电类和医药类等涉及生物、化学实验的学院，开展各类科研实验，具有一定代表性。本次评价易挥发试剂挥发情况参考其调研结果，7 所高校易挥发物质平均年使用量为 18.99 t，易挥发物质平均年挥发量为 3.14t，占使用量的 16.5%，为保守估计，本次评价以 20%计，故本项目硫酸雾产生量为 2.013kg/a，本项目年工作 260d，预计硫酸每天使用时间为 1h，故硫酸雾产生速率为 0.0077kg/h，产生量较少，经加强实验室通风后无组织排放。</p> <p>(3) 气溶胶</p> <p>本项目由于科研实验需求需要进行细胞培养，细胞培养不涉及《人间传染的病原微生物名录》中的病原体，为确保样品不受空气中杂菌污染，涉及细胞培养的操作均在生物安全柜内操作，本项目细胞间设置 14 台生物安全柜，生物安全柜内可能会产生少量微生物气溶胶，微生物气溶胶经生物安全柜配套的 HEPA 过滤器过滤后经排风管引至楼顶 23m 排气筒（DA001）排放，其排放量较少，故本评价仅作定性分析。本项目严格按照实验流程进行消毒，</p>	

并且不会接收含病毒、细菌等致病源的样品不会对周围环境产生明显不良影响。

(4) 臭气浓度

本项目在细胞培养过程及使用实验试剂时会有少量的恶臭产生，以臭气浓度表征，本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于实验设备至生产车间边界，细胞间异味经整体密闭抽风引至楼顶 23m 排气筒（DA001）排放，其余区域异味经加强实验室通风后无组织排放，对周边环境影响不大。

2、废气收集风量

(1) 细胞间风量核算

本项目细胞间采取整体密闭负压抽风方式，根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》，全面通风通风量可按照换气次数法确定：

$$L=nV_f$$

式：L——全面通风量（m³/h）；

n——通风换气次数（次/h），参考《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014）局部修订中关于通风换气次数的规定：标本制备室换气次数不宜低于 12 次/h。根据建设单位提供资料，本项目细胞间换气次数为 12 次/h。

V_f——通风车间体积（m³）。

本项目细胞间所需风量如下表。

表 4-1 项目废气收集风量设置情况表

房间名称	尺寸面积 /m ²	区域层高/m	换气次数（次/h）	所需风量 （m ³ /h）	排气筒
细胞间 1	15.4	3	12	554.4	DA001
细胞间 2	15.0	3	12	540	
细胞间 3	17.2	3	12	619.2	
细胞间 4	17.7	3	12	637.2	
细胞间 5	23.1	3	12	831.6	
细胞间 6	23.1	3	12	831.6	
细胞间 7	23.6	3	12	849.6	
细胞间 8	23.6	3	12	849.6	
合计				5713.2	

(2) 生物安全柜风量核算

本项目细胞间共设置 14 台生物安全柜，单台生物安全柜风量为 1200m³/

	<p>h，故生物安全柜所需风量为 16800m³/h。</p> <p>综上所述，本项目细胞间所需总风量为 5713.2m³/h+16800m³/h=22513.2 m³/h，本项目设计收集风量为 24600m³/h，可满足要求。</p> <p>3、废气收集效率</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和 NO_x 减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的表 3.3-2 废气收集效率参考值，全封闭空间——单层密闭负压——VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率为 90%。本项目细胞间的区域均进行密闭负压抽风，仅设置出入口，且正常工作期间处于关闭状态，故细胞间废气收集效率为 90%。</p> <p>4、废气处理效率</p> <p>项目细胞间及细胞间内生物安全柜通过整体密闭抽风引至楼顶活性炭吸附装置处理后通过 23m 排气筒（DA001）排放，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，活性炭吸附法可达治理效率 50%—80%，项目取 50%。</p> <p>5、污染物排放源汇总</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）进行大气污染物源强核算，核算结果见下表：</p>
--	---

表4-2 废气污染物排放源汇总一览表														
产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施情况					污染物排放情况			排放口编号
		产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)		治理设施	风量(m³/h)	收集效率(%)	治理工艺去除率(%)	是否为可行技术	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	
细胞间	TVOC	56.88	0.219	8.89	有组织	活性炭吸附装置	24600	90	50	是	28.44	0.109	4.43	DA001
	气溶胶	少量	少量	/		/	24600	90	/	/	少量	少量	/	
	臭气浓度	少量	少量	/		/	24600	90	/	/	少量	少量	/	
实验室	TVOC	36.0545	0.1384	/	无组织	/	/	/	/	/	36.0545	0.1384	/	/
	硫酸雾	2.013	0.0077	/		/	/	/	/	/	2.013	0.0077	/	/
	气溶胶	少量	少量	/		/	/	/	/	/	少量	少量	/	/
	臭气浓度	少量	少量	/		/	/	/	/	/	少量	少量	/	/

表 4-3 项目废气排放口情况一览表								
排气筒编号	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速（m/s）	类型	地理坐标		
						N	E	
DA001	23	0.8	常温	13.6	一般排放口	23°10'50.38"	113°25'45.26"	

5、废气处理非正常工况污染物排放情况

非正常排放是指生产过程中生产设备开停、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障失效状态，处理效率为 0%的状态进行计算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-4 废气处理非正常工况污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	处理措施
DA001	废气处理设备故障，仅剩 0%处理效率	TVOC	8.89	0.219	1h	1 次	停工及时维修

6、达标排放情况分析

本项目细胞间乙醇消毒过程产生的 VOCs 整体密闭抽风引至楼顶活性炭吸附装置处理后通过 23m 排气筒（DA001）排放，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）附录表 A.1 废气治理可行技术参考表中的公用单元废气治理可知，吸附处理为挥发性有机物治理的可行性技术。因此，本项目采用“活性炭吸附”的废气治理措施，属于可行性技术。

7、达标排放情况分析

本项目细胞间及细胞间内生物安全柜通过整体密闭抽风引至楼顶活性炭吸附装置处理后通过 23m 排气筒（DA001）排放，其余实验室区域通过加强实验室通风，TVOC 有组织排放达到广东省《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，无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；硫酸雾达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”无组织排放监控

点浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准值及表2恶臭污染物排放标准值要求。项目在落实各项环保措施后，废气均能达标排放。

8、环境影响分析

项目所在区域环境空气各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单中的要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。本项目废气污染物主要为TVOC、硫酸雾、气溶胶和臭气浓度。细胞间及细胞间内生物安全柜通过整体密闭抽风引至楼顶23m排气筒（DA001）排放，其余实验室区域通过加强实验室通风，项目在落实各项环保措施后，不会对周围空气环境和环境保护目标造成明显影响。

9、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气污染源监测要求如下表。

表4-5 营运期废气污染源监测要求一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	TVOC、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1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	项目边界	硫酸雾	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值中新扩改建二级标准值
	厂区内	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厂区内VOCs无组织排放限值

二、水污染源

本项目营运期废水主要为员工生活污水、实验器具清洗废水、实验室地面清洗废水、灭菌器和水浴锅更换废水、浓水及反冲洗废水。

1、源强分析

（1）生活污水

	<p>本项目劳动定员为 30 人，均不在项目内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3—2021）第 3 部分：生活中的国家机构办公室无食堂和浴室先进值定额，用水定额按 10m³/人·年计算，则项目生活总用水量为 300m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附表 1 生活污染源产排污系数手册，人均日生活用水量<150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 240t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。</p> <p>本项目厂区实行雨污分流，生活污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）第二时段三级标准排入市政污水管网，通过市政污水管网汇入大沙地污水处理厂处理。</p> <p>生活污水水污染物中，COD_{Cr}、氨氮水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”表 1-1 中广东所在的五区所列的产污系数；BOD₅、SS 水质参考《环境工程技术手册：废水处理工程技术手册》（潘涛李安峰杜兵主编）第一章表 1-1-1 典型生活污水水质示例的中浓度相关数据。则生活污水污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L、BOD₅220mg/L、SS200mg/L、氨氮 28.3mg/L。</p> <p>处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 10%~12%。因此，本评价取三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、去除效率分别为 21%、29%、50%、10%。</p> <p>（2）实验室废水</p> <p>①实验器具清洗废水</p> <p>本项目研发、检测实验过程中，需对实验设备进行清洗，清洗顺序如下：a、将实验结束后的废液倾倒入废液收集桶内，这股废液作为危险废物委外处理；b、第一次采用纯水润洗内外壁黏附的高浓度废液，该高浓度清洗废水倒入废液收集</p>
--	---

<p>桶内，作为危险废物委外处理；c、第二次采用自来水清洗，第三次采用纯水清洗后待用，均为第二次、第三次的清洗废水，为低浓度清洗废水。根据建设单位运行经验，每天需要清洗的实验器具数量为 150 个，第一次润洗用水量约为 0.2L/个、第二次清洗、第三次清洗用水量分别约为 1L/个、0.5L/个，故第一次润洗、第二次清洗、第三次清洗用水量分别为 7.8m³/a、39m³/a、19.5m³/a，其中纯水用水量为 19.5m³/a（0.075m³/d），自来水用水量为 46.8m³/a（0.12m³/d），总用水量为 66.3m³/a，产污系数取 0.9，故实验器具清洗废水产生量为 52.65m³/a。本项目微生物分析用的培养皿经彻底灭活后再清洗，故本项目实验器具清洗废水不含第一类污染物，不含活菌，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入大沙地污水处理厂集中处理。</p> <p>②实验室地面清洗废水</p> <p>本项目实验室采用拖地方式进行清洁，不采用冲洗的方式。根据实验室管理要求，需对实验室进行清洁消毒，清洗频次为每周 1 次，每次清洁 2 遍。第一次地面清洁过程中使用巴氏消毒液进行兑水配制溶液进行消毒杀菌，因此废水无生物活性物质，浓度低。第二次用自来水再进行复拖一遍。地拖桶容量约为 10L，每次拖地约用 4 桶水（即 40L），年清洗次数 100 次/年，因此项目地面清洗用水量为 4m³/a，产污系数取 0.9，则项目地面清洗废水为 3.6m³/a。该股废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入大沙地污水处理厂集中处理。</p> <p>③灭菌器和水浴锅更换废水</p> <p>本项目实验室使用 4 台高压灭菌锅和 3 台水浴锅，由于蒸发损耗，需定期补充纯水。根据建设单位提供的资料，高压灭菌锅平均每台用水量为 100L，每周补一次纯水，每次补 10L，按年使用 52 周计算，则灭菌锅年补充纯水量约 2.08 m³/a，每个月更换一次水，则灭菌锅年用水量为 6.88m³/a，更换废水量约 4.8m³/a；水浴锅平均每台用水量为 3L，每小时蒸发量为 2%，按年使用 260 天，每天 4 小时计算，则水浴锅年补充纯水量约 0.187m³/a，水浴锅每周更换一次水，年按 52 周计算，则水浴锅年用水量为 0.655m³/a，更换废水量约 0.468m³/a。高压</p>

<p>灭菌锅通过电加热产生的高温蒸汽对锅内的物品进行消毒灭菌，灭菌锅为间接隔热灭菌，更换的废水不会受到污染也不涉及有毒有害的物质。水浴锅采用间接的方式对样品进行水浴加热，不与样品直接接触，水质较为清静。灭菌器和水浴锅更换废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等，经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入大沙地污水处理厂集中处理。</p> <p>④浓水及反冲洗废水</p> <p>本项目研发过程需要使用纯水，根据建设单位提供资料，项目研发试剂配备需要纯水 $0.25\text{m}^3/\text{a}$，实验器具清洗需要纯水 $19.5\text{m}^3/\text{a}$，灭菌器和水浴锅需要纯水 $7.535\text{m}^3/\text{a}$，总纯水用水量为 $27.285\text{m}^3/\text{a}$，纯水出水率约为 80%，则自来水用水量为 $34.106\text{m}^3/\text{a}$，故纯水制备浓水产生量为 $6.821\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>纯水装置需要定期进行清洗，设备自带自动反冲洗系统，一般一周清洗一次，项目反冲洗使用纳米过滤器，没有使用酸性清洗剂，项目一年冲洗 52 次，纯水机每次产生的反冲洗用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{次}$，故纯水机反冲洗用水量为 $2.6\text{m}^3/\text{a}$，排放系数取 0.9，则反冲洗废水产生量为 $0.045\text{m}^3/\text{次}$、$2.34\text{m}^3/\text{a}$。反冲洗水中污染物主要为无机盐及其他矿物质，水质简单，与浓水水质接近。</p> <p>故本项目纯水机用水量为 $36.706\text{m}^3/\text{a}$，浓水及反冲洗废水产生量为 $9.161\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>综上所述，本项目实验室废水（实验器具清洗废水、实验室地面清洗废水、灭菌器和水浴锅更换废水、浓水及反冲洗废水）合计产生量为 $70.679\text{m}^3/\text{a}$，</p> <p>由于本项目属于实验研发项目，且实验废液和第一次清洗废水均作为危险废物委外处理，本项目实验综合废水参考《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：pH:6-9、COD_{Cr}: $100\sim 294\text{mg/L}$、BOD_5:$33\sim 100\text{mg/L}$、SS: $46\sim 174\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N}$: $3\sim 27\text{mg/L}$。本项目按最大污染影响选取该范围的最大值作为实验综合废水源强，则 COD_{Cr}: 294mg/L、BOD_5:100mg/L、S: 174mg/L、$\text{NH}_3\text{-N}$: 27mg/L，与生活污水一起经三级化粪池预处理后经排入市政污水管网，通过市政污水管网汇入大沙地污水处理厂进一步处理。</p>

①废水产排情况														
表4-6 项目废水产排情况一览表														
序号	产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理措施				排放废水量(t/a)	污染物排放		排放形式
				废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	工艺	效率(%)	是否为可行技术		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
1	办公、生活	生活污水	COD _{Cr}	240	285	0.0684	/	三级厌氧化粪池	21	是	240	225.15	0.054	间接排放
			BOD ₅		220	0.0528			29			156.2	0.0375	
			SS		200	0.048			50			100	0.024	
			NH ₃ -N		28.3	0.0068			10			25.47	0.0061	
2	科研实验	实验室废水	COD _{Cr}	70.679	294	0.0208	/	三级厌氧化粪池	21	是	70.679	249.9	0.0177	间接排放
			BOD ₅		100	0.0071			29			91	0.0064	
			SS		174	0.0123			50			87	0.0061	
			NH ₃ -N		27	0.0019			10			26.19	0.0019	
3	办公、生活、科研实验	综合废水	COD _{Cr}	310.679	279.06	0.0892	/	三级厌氧化粪池	21	是	310.679	224.31	0.0717	间接排放
			BOD ₅		187.39	0.0599			29			137.34	0.0439	
			SS		188.64	0.0603			50			94.17	0.0301	
			NH ₃ -N		27.22	0.0087			10			25.03	0.008	
②废水类别、污染物及排放口基本情况														
表4-7 废水类别、污染物及排放口基本情况表														
废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口基本情况										
				名称	排放口编号	类型	地理坐标							
							纬度	经度						
综合废水	pH COD _{Cr}	市政污	间断排放，排放	综合废水	DW001	一般排放	23°10'50.13"	113°25'45.72"						

		BOD ₅ SS NH ₃ -N	水管网	期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	排放口		口		
③废水污染物排放执行标准									
表 4-8 废水污染物排放执行标准表									
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					标准浓度限值（mg/L）		
DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二 时段三级标准					6-9		
	COD _{Cr}						500		
	BOD ₅						300		
	SS						400		
	NH ₃ -N						/		

2、达标情况分析

根据项目废水源强情况、污染物排放标准以及污染物治理措施可知，项目生活污水、实验室废水经三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂进一步处理。

3、废水防治措施可行性分析

项目外排废水为生活污水、实验室废水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

三级厌氧化粪池工作原理：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，可满足排放要求。

本项目排放的生活污水和实验室废水依托经三级化粪池处理后排入市政污水管网，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》附录 A.1 污水处理可行技术参考表，服务类排污单位生活污水采取“三级化粪池”为可行性技术。

4、依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目所在地区属于大沙地污水处理厂集污范围，该区域已完成市政污水管网铺设，故本项目接入管网具有可行性。

（1）大沙地污水处理厂的概况

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，规划总规模按 45 万~50 万吨/日设计，负责处理科学城、深涌、乌涌、珠江涌、文涌等流

	<p>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 A2/0+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。</p> <p>（2）本项目污水纳入污水处理厂的可行性</p> <p>根据《中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 11 月）》，大沙地污水处理厂平均进水量约为 24.31 万 m³/d，设计规模为 45 万 m³/d，即尚有 20.69 万 m³/d 的余量，本项目进入大沙地污水处理厂的废水日均排放量约为 1.23m³/d，仅占大沙地污水处理厂剩余处理能力的 0.00059%，因此，从水量方面分析是可行的。</p> <p>根据广东省生态环境厅发布的广东省企业环境信息依法披露系统，广州市净水有限公司大沙地分公司 2024 年环境信息依法披露报告中大沙地污水处理厂年平均排放 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度分别为 9.04mg/L、0.05mg/L，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。本项目废水污染因子主要是 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，水质简单，大沙地污水处理厂的排放标准涵盖了本项目排放的特征水污染因子，各类废水经处理后 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 均能够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，大沙地污水处理厂接收本项目废水，不会造成冲击负荷。本项目废水经大沙地污水处理厂处理后排放至珠三角河网广州河段前航道（广州大桥—广州大蚝沙段），最终汇入珠三角河网黄埔航道，不会对纳污水体产生明显不利影响。因此，项目废水排入大沙地污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。</p> <p>综上，从水质、水量分析，项目废水依托大沙地污水处理厂污水处理设施处理是可行的。</p>
--	--

中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 11 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	108.33	263	218	25	23.2	是	无
大坦沙污水处理厂	55	41.28	250	181	30	21.4	是	无
沥滘污水处理厂	75	64.86	280	213	29	23.3	是	无
西朗污水处理厂	50	29.91	270	250	22.5	24.6	是	无
大沙地污水处理厂	45	24.31	270	232	25	26.1	是	无
龙归污水处理厂	29	13.69	280	404	30	37.7	是	无
竹料污水处理厂	6	4.74	280	239	30	23.0	是	无
石井污水处理厂	30	24.77	290	223	28.5	35.9	是	无
京溪地下净水厂	10	9.22	270	222	30	26.8	是	无
石井净水厂	30	28.92	280	226	30	29.0	是	无
健康城净水厂	10	6.63	280	283	30	24.0	是	无
江高净水厂	16	11.67	280	293	30	31.3	是	无
大观净水厂	20	19.82	270	257	30	31.7	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 4-1 中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 11 月）

5、监测要求

本项目共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，拟定的监测内容见下表。

表 4-9 营运期废水污染源监测要求一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	综合废水排放口 DW001	pH 值、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级 标准

三、噪声污染源

1、噪声源强

本项目在室内从事研发试验，以研发为主，均为低噪声设备，设备仪器噪声值约为 50~60dB（A），运营期噪声污染主要来自通风系统风机运行时产生的噪声，其噪声值约 75~80dB（A）。

本项目实验设备位于实验室内，根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏隔声罩等装置，将噪声源与接收者分离开，该方法可降低噪声 20~50dB（A），考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目建筑物隔声量以 25dB（A）计；本项目风机放置在楼顶上，设备采取防振装置、基础固定等措施，治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》，项目基础减震的降效果取 10dB(A)。

建设项目主要设备噪声源强情况如表 4-10 所示。

表 4-10 噪声源强及降噪效果一览表

噪声源	数量	声源类型	产生强度		降噪措施		排放强度 /dB(A)	持续时间 h/a
			核算方法	噪声值 /dB(A)	工艺	降噪效果 /dB(A)		
设备仪器	若干	频发	类比法	50-60	选用低噪声设备,采取隔声、减振等措施	25	25-35	2080
风机	1	频发	类比法	75-80		10	65-70	2080

2、边界及环境保护目标达标分析

本项目以噪声贡献值作为评价量,项目厂界外 50 米内无声环境保护目标,故此处暂不进行敏感目标噪声环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对室内和室外声源进行预测,可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①室内声源

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

a) 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下列式近似求出:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

b) 也可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或 A 声级

$$L_{p2} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) + \frac{4}{R}$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

	<p>夹角处时, $Q=8$;</p> <p>R——房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2; α 为平均吸声系数。</p> <p>r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。</p> <p>c) 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:</p> $L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$ <p>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;</p> <p>L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;</p> <p>N——室内声源总数。</p> <p>d) 在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:</p> $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ <p>式中:</p> <p>$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;</p> <p>$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;</p> <p>TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB, 本项目按 $15 dB$ 计。</p> <p>e) 预测点处声压级:</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$ <p>式中: $L_p(r)$——预测点处声压级, dB</p> <p>$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级, dB;</p> <p>r——预测点距声源的距离;</p> <p>r_0——参考位置距声源的距离。</p> <p>f) 预测点贡献值叠加:</p>
--	---

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②室外声源

a) 单个声源在预测点贡献值：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

b) 多个声源在预测点贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}]$$

式中： L_{eq} ——测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。

设备噪声源按位于建筑物中心点计。结果详见下表。

表 4-11 声源与边界距离

序号	设备名称	排放强度 /dB(A)	与边界最近距离 (m)			
			东	南	西	北
1	设备仪器	35	12	36	12	36
2	风机	70	14	67	8	5

表 4-12 项目噪声对边界的影响情况 (dB(A))

序号	设备名称	衰减后噪声 级强度	经距离衰减等降噪措施后的噪声贡献值 dB (A)			
			东	南	西	北
1	设备仪器、风机	70	47	34	52	54

根据以上预测结果，项目西侧厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，其余三侧厂界噪声可达到 3 类标准。

3、噪声防治措施及达标分析

为确保边界噪声能达到相应的排放标准，项目拟采取如下措施：

- ①选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养。
- ②合理布局，将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧。
- ③高噪声设备配备基础减振装置，从声源处减弱噪声。

本项目在采取治理措施的情况下，并且经过一定的距离削减作用，边界噪声可达标，对周边声环境影响较小。本项目 50 米范围内没有声环境保护目标，项目产生的噪声不会对周边敏感点造成影响。

4、噪声污染源监测计划：

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017），本项目运营期噪声环境监测计划如表 4-13 所示。

表 4-13 运营期噪声监测计划表			
监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界四周外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，其余三侧厂界噪声执行 3 类标准

四、固体废物污染源

项目固体废物污染源主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、源强分析

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，不在厂内用餐，全年工作 260 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，项目员工生活垃圾产生量按 1kg（人·d）计，则生活垃圾产生量约为 7.8t/a，员工生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，统一收集后交由环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为废包装材料、废滤芯及废反渗透膜。

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，主要为纸箱、塑料袋等，产生量约为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，经收集后交由资源回收公司综合利用。

②废滤芯及废反渗透膜

项目设置 1 台纯水制备机，纯水制备机的活性炭滤芯和反渗透膜用于纯水的制备，每年更换 4 次，根据工程经验，废活性炭滤芯每年大约产生 0.05 吨，反渗透膜每年大约产生 0.01 吨，即废滤芯及废反渗透膜每年产生量为 0.24 吨。纯水制备的原水为自来水，活性炭滤芯和反渗透膜属于一般固体废物，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），属于 SW59 其

	<p>他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，交给纯水制备机厂家回收。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>①废试剂空瓶</p> <p>本项目研发过程中会产生沾染有残液的废试剂空瓶，年产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为 HW49 其他废物（编号 900-047-49），暂存于现有危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>②实验室废液</p> <p>本项目实验废液包含两部分，一部分是研发过程中产生的实验废液，一部分是实验器具初次清洗废水。根据研发产品投料与产出方案，研发过程中产生的实验废液的量约为 0.5t/a；根据前文废水分析，本项目研发初次清洗废水量约为 7.8t/a。</p> <p>综上分析，本项目产生的实验废液的量约为 8.3t/a，实验废液属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为 HW49 其他废物（编号 900-047-49），经灭菌后暂存于危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>③废弃一次性实验耗材</p> <p>本项目研发实验过程中会产生废手套、废注射器等一次性实验耗材，根据建设单位实际运行经验，废弃一次性实验耗材产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废弃一次性实验耗材废物类别为 HW49 其他废物（编号 900-047-49），经灭菌后暂存于现有危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>④废实验样品</p> <p>本项目研发实验过程中会产生废试剂盒、废检测样品、废培养基等废实验样品，根据建设单位实际运行经验，废实验样品产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废实验样品废物类别为 HW49 其他废物（编号 900-047-49），经灭菌后暂存于现有危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>⑤废过滤器</p>
--	---

本项目实验室生物安全柜内部有 HEPA 过滤器，高效过滤器长时间使用后会 导致过滤效率下降，需定期更换过滤器，废过滤器产生量为 0.14t/a（每个过滤器 约 5kg，约每半年更换 1 次，本项目近期共设置 14 台生物安全柜）。废过滤器属 于含有感染性危险废物的过滤吸附介质，根据《国家危险废物名录》（2025 年版） 属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，废过滤器应当由专业人士进行原位 消毒后，经灭菌后暂存于现有危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资 质的单位处理。

⑥废紫外消毒灯管

本项目运营期间，实验室内用于消毒的紫外灯管均需要定期更换，此过程会 产生废紫外消毒灯管，废紫外消毒灯管产生量约为 0.004t/a（紫外消毒灯管约 20 支/年，每支灯管约 200g），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废紫外消 毒灯管属于 HW29 含汞废物（废物代码：900-023-29），收集后委托有资质单位进 行处理。

⑦废活性炭

根据前文工程分析，项目需要处理的有机废气量约 0.02844t/a，根据《广东省 工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，活性炭吸附比例取 15%， 则活性炭理论需求量约为 0.19t/a，项目活性炭吸附装置情况见下表。

表 4-14 活性炭吸附装置设置参数表

排气筒	技术参数	本项目指标	备注
DA001	设计风量	24600m³/h	/
	活性炭形态	蜂窝状	/
	活性炭炭层横截面积	6m²	/
	气体流速	1.14m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程 技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂 窝状活性炭风速小于 1.2m/s；气体流 速=风量÷3600÷炭层横截面积
	单层活性炭层厚度	0.2m	/
	活性炭层数量	3 层	/
	过滤停留时间	0.53s	满足污染物在活性炭箱内的接触时间 0.5～2.0s；停留时间=每层炭层厚度* 炭层数÷气体流速
	活性炭密度	0.5g/cm³	/
	活性炭实际体积	3.6m³	
	活性炭填装量	1.8t	填装量=活性炭实际体积*堆积密度
	年更换次数	2 次	/

综上，本项目活性炭装置活性炭填装量为 1.8t，为保证废气处理效率，活性炭拟半年更换一次，则活性炭用量为 3.6t，本项目活性炭用量满足废气处理需求，则本项目废活性炭年产生量=废气净化量+活性炭用量=0.02844t+1.2×3=3.62844t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 代码为 900-039-49 的危险废物，经收集后交由具有相应危废处理资质的单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，2017 年第 43 号），项目危险废物基本情况如下表：

表 4-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废试剂空瓶	HW49	900-047-49	1	包装	固体	含无机、有机物等	含无机、有机物等	每天	T/C/I/R	设置危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理
2	实验室废液	HW49	900-047-49	8.3	研发实验	液体	含无机、有机物等	含无机、有机物等	每天	T/C/I/R	
3	废弃一次性实验耗材	HW49	900-047-49	0.5	研发实验	固体	含无机、有机物等	含无机、有机物等	每天	T/C/I/R	
4	废实验样品	HW49	900-047-49	1	研发实验	固体	含无机、有机物等	含无机、有机物等	每天	T/C/I/R	
5	废过滤器	HW49	900-041-49	0.14	研发实验	固体	气溶胶等	气溶胶等	每半年	T/In	
6	废紫外消毒灯管	HW29	900-023-29	0.004	研发实验	固体	含汞等	含汞等	每年	In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	3.62844	废气处理	固体	含有机废气	含有机废气	每半年	T/In	

项目拟在项目内西南角设置一个危险废物贮存间，占地面积约 11.6m²。

表 4-16 建设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	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存间	废试剂空瓶	HW49	900-047-49	西南角	11.6m ²	密封包装	10t	半年
	实验室废液	HW49	900-047-49			密封包装		半年
	废弃一次性实验耗材	HW49	900-047-49			密封包装		半年
	废实验样品	HW49	900-047-49			密封包装		半年
	废过滤器	HW49	900-041-49			密封包装		半年
	废紫外消毒灯管	HW29	900-023-29			密封包装		1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封包装		半年

危险废物环境管理要求：

危险废物临时堆放要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，做到以下几点：

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。贮存的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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

	<p>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、渗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。</p> <p>⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>⑧贮存会挥发 VOCs 等危险废物须密封贮存。</p> <p>经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境产生直接影响。</p> <p>2、固体废物产生情况及去向</p> <p>项目固体废物产生情况及去向详见下表。</p>
--	--

表 4-17 固体废物产生情况								
产生环节	名称	属性		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	处置方式
日常生活	一般生活垃圾	生活垃圾		/	固态	/	7.8	统一收集后交由环卫部门处理
包装贮存	废包装材料	一般固体废物	900-005-S17	/	固态	/	0.1	收集后交由资源回收公司综合利用
纯水制备	废滤芯及废反渗透膜		900-009-S59	/	固态	/	0.24	废滤芯及废反渗透膜
包装	废试剂空瓶	危险废物	900-047-49	含无机、有机物等	固体	T/C/I/R	1	收集后定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理
研发实验	实验室废液		900-047-49	含无机、有机物等	液体	T/C/I/R	8.3	
研发实验	废弃一次性实验耗材		900-047-49	含无机、有机物等	固体	T/C/I/R	0.5	
研发实验	废实验样品		900-047-49	含无机、有机物等	固体	T/C/I/R	1	
研发实验	废过滤器		900-041-49	气溶胶等	固体	T/In	0.14	
研发实验	废紫外消毒灯管		900-023-29	含汞等	固体	In	0.004	
废气处理	废活性炭		900-039-49	有机废气	固体	T/In	3.62844	

五、地下水环境影响分析

（1）污染识别

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。生活污水、喷淋废水经预处理后排入市政管网，项目内的污水管网、三级化粪池均做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；本项目建成后，实验室地面均做好硬化处理，生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋，危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

（2）分区防控

本项目 500 米范围内无地下水环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施（具体见下表），可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：一般工业固体废物暂存区贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理；废气、废水治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。项目内地面做好硬化、防渗漏处理，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响，且项目周边无地下水、土壤环境保护目标，因此，可不进行地下水、土壤环境质量现状监测，可不开展跟踪监测。

表 4-18 地下水、土壤分区防护措施一览表				
分区	区域	潜在污染源	设施	防护措施
重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
一般防渗区	实验室	实验试剂等	地面	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公室	/	地面	一般地面硬化

六、生态环境影响分析

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险影响分析

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质包括硫酸、乙醇等。项目产生的危险废物实验废液、废样品等具有毒性，危险废物的贮存场所废物收集处为风险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，环境风险潜势为 I。

本项目运行过程中涉及的危险物质如下表：

表 4-19 危险源辨识表

序号	危险物质			辨识过程				
	功能单元	物质名称	物质类型	临界量（t）	最大贮存量（t）	在线量（t）	最大存在量（t）	Q
1	实验室	乙醇	重点关注的危险物质	500	0.092825	0.000357	0.093182	0.000186364
		硫酸		10	0.010065	0.000039	0.010104	0.0010104
2	危废暂存	废试剂空瓶	健康危	50	0.5	/	0.5	0.01

		间	实验室废液	危险性 毒 物质（类 别 2、 类别 3）	50	4.15	/	4.15	0.083
			废弃一次性 实验耗材		50	0.25	/	0.25	0.005
			废实验样品		50	0.5	/	0.5	0.01
			废过滤器		50	0.07	/	0.07	0.0014
			废紫外消毒 灯管		50	0.004	/	0.004	0.00008
			废活性炭		50	1.181422	/	1.181422	0.0362844
			合计						

因此，本项目危险物质总量与临界量的比值 $Q < 1$ ，可判定本项目的风险潜势为 I，环境风险可开展简单分析。

（2）环境风险识别

根据前文的风险物质识别，本项目环境风险识别结果见下表。

表 4-20 项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	仓库	乙醇、硫酸	乙醇、硫酸	泄漏、火灾	大气、地表水
2	生物安全柜	气溶胶	气溶胶	泄漏	大气
3	危废暂存间	危险废物	废试剂空瓶、实验室废液、废弃一次性实验耗材、废实验样品、废过滤器、废紫外消毒灯管、废活性炭	泄漏	地表水

（3）环境风险分析

（1）大气

①乙醇为易燃物质且易挥发，当物品发生泄漏时极易挥发至大气中造成污染；遇到明火或高热时，会引发火灾，项目建筑物内部发生火灾事故时，会导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境会产生不良的影响。

②项目实验室涉及可能含病原微生物的未知样本的检验，如未做好生物安全防范措施，可能含病原微生物的气溶胶外泄至外环境，会造成大气环境污染。

（2）地表水

①本项目实验室乙醇、硫酸等试剂若发生泄漏，实验室工作人员迅速采用

	<p>抹布清理干净，对环境影响不大。</p> <p>②当项目废水收集管道因老化或人为操作失误造成破损，导致管内废水外泄，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。</p> <p>③当项目乙醇等易燃物质发生泄漏遇到明火或高热时，会引发火灾，项目内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在项目内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。</p> <p>④当危险废物因人为操作失误造成包装破损，造成泄漏，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。</p> <p>（4）环境风险防范措施</p> <p>A、化学试剂泄漏火灾风险防范措施</p> <p>①在实验室内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>②试剂入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；</p> <p>③对员工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，按照有关规定设置足够的消防设施，自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；</p> <p>④不同种类的化学试剂分开放置，建议设置托盘进行放置，并贴有明显标识和安全技术说明书，实验过程中应严格遵守相关操作规程，加强设备与试剂的管理。</p> <p>⑤存放区域设有醒目的标识，做好防腐防渗处理，并设置截流沟或者围堰；</p> <p>⑥发生泄漏时，使用相应吸附介质吸附泄漏物，转移至专用收集容器内交由相关单位处置。</p> <p>B、危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①危险废物贮存间应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。</p> <p>②危险废物贮存间须进行防渗处理，并设有专人管理，做到符合相关规定贮存，危险废物贮存间外明显处同时设置警示标识。</p>
--	--

	<p>③危险废物贮存间与生活垃圾暂存间分隔开，各类固体废物不得混放、混装。</p> <p>④含微生物的污染物应进行高温高压处理，确保实验室的微生物已灭活，放置在固定容器中，放置时务必小心轻放，禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装，暂存期间容器须全程保持密闭。</p> <p>C、事故废水防范措施</p> <p>在实验室边界预先准备适量的沙包，发生火灾事故时，在事故发生位置四周用沙袋围成围堰拦截消防废液，防止事故废水向实验室外泄漏，消除安全隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>D、生物安全风险防范措施</p> <p>项目实验室涉及病原微生物操作在生物安全柜中进行。生物安全柜是能防止实验操作处理过程中某些含有危险性或未知生物微粒发生气溶胶散逸的箱型空气净化负压安全装置。若生物安全柜高效空气过滤器故障导致致病性微生物通过气溶胶扩散，对周边的生物带来一定影响，为避免出现事故排放，生物安全柜高效过滤器具有监测报警功能，当高效过滤器存在故障时，生物安全柜的进气量和排气量会产生异常，安全柜监测到异常数据将自动报警。当生物安全柜突发报警企业应采取以下措施：</p> <p>①立即停止工作，尚未打开的试剂、试剂放回相应的试剂柜，已受影响的试剂盒作废弃处理，密闭包装后经高温高压灭菌后交由有资质单位处理。</p> <p>②对安全柜进行喷雾消毒处理，并粘贴故障标识，防止其他人使用。</p> <p>③联系安全柜厂家，进行故障排查，如果是高效过滤器的原因，则更换高效过滤器。</p> <p>④更换高效过滤器后，联系第三方检测机构进行气密性、沉降菌和尘埃粒子检测，检测合格后才能再次开启使用。</p> <p>⑤建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放。</p>
--	--

	<p>在常规操作中，实验室已对微生物的使用和后处理制定了完备的操作要求，对操作人员实行严格保护措施，并且各种含微生物的污染物经高温高压处理后，已消灭了微生物活性，确保流出实验室的微生物已经灭活，对水环境、大气环境和工作人员影响均较小。因此，在操作要求下使用微生物，病原微生物对实验室人员和周围环境产生不利影响的风险较小。</p> <p>E、实验室生物安全操作失误或意外的处理</p> <p>①样本溢出处理方法：戴手套，用吸水纸盖住溢出液体，先喷消毒剂适量于标本溢出处消毒 30 分钟；用镊子夹吸水纸吸干溢出物与消毒液的混合物，丢弃于垃圾桶内，再用消毒剂清洁样本溢出区。</p> <p>②实验室污染后处理方法：首先应去除实验室污染，保证实验室日常工作的正常进行，然后再排查寻找污染源；打开新风系统，加大排风设置；使用含氯消毒剂擦地面、实验室台面、墙面，及移液器、生物安全柜、各种实验仪器；5—10 分钟后，待表面液体快干时，再重复进行此操作步骤；污染期间需每天进行。</p> <p>（5）应急预案编制要求</p> <p>本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的相关要求编制应急预案，并向建设单位所在地环境保护主管部门备案。发生环境风险事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地管理部门。应急预案主要包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容，建设单位须认真落实企业环境应急预案相关工作。</p> <p>（6）环境风险分析结论</p> <p>本项目风险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应</p>
--	--

	<p>急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p> <p>八、电磁辐射</p> <p>本项目属于研发实验室项目，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，无需开展电磁辐射影响评价。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	TVOC、NMHC	细胞间及细胞间内生物安全柜通过整体密闭抽风引至楼顶活性炭吸附装置处理达标后通过 23m 排气筒 (DA001) 排放	广东省《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
		臭气浓度		臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂区内	NMHC	加强实验室通风	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	硫酸雾	加强实验室通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准值
地表水环境	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水、实验室综合废水经三级化粪池预处理后一并排入市政污水管网	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	机械设备噪声	噪声	降噪、减振、隔声、距离衰减、合理安排运输时间等	西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 4 类标准, 其余三侧厂界噪声执行 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理, 废包装材料收集后交相关回收单位回收利用, 纯水制备废料交给纯水制备机厂家回收; 危险废物交有危险废物处理资质的单位处理, 并执行转移联单。			

土壤及地下水污染防治措施	项目内部进行地面硬化处理，采取分区防渗措施，危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施；实验室按一般防渗区要求采取防渗措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	化学品在贮存时要严格检查包装，防止泄漏；加强仓储管理制度，设置专人管理，并做好出入库记录；应加强对项目内各项防渗措施的管理，及时排查事故污染源，控制事故风险，同时通过加强后期检查和监控，避免实验过程中泄漏的现象的发生，发现污染及时采取防控措施；现场配备应急材料，防止事故废水和泄漏物排入外环境；危险废物暂存间等地面硬化，采取防渗措施，在贮存区域设置围堰；加强废气收集、排放系统运行管理，减少非正常工况发生，发生故障时立即维修；制定事故应急处置措施，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。
其他环境管理要求	/

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。项目应严格执行“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，从环境保护角度而言，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	TVOC	0	0	0	64.4945kg/a	/	64.4945kg/a	+64.4945kg/a
	硫酸雾	0	0	0	2.013kg/a	/	2.013kg/a	+2.013kg/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	/	少量	少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0717t/a	/	0.0717t/a	+0.0717t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0439t/a	/	0.0439t/a	+0.0439t/a
	SS	0	0	0	0.0301t/a	/	0.0301t/a	+0.0301t/a
	氨氮	0	0	0	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	7.8t/a	/	7.8t/a	+7.8t/a
	废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废滤芯及废反渗透膜	0	0	0	0.24t/a	/	0.24t/a	+ 0.24t/a

危险废物	废试剂空瓶	0	0	0	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	实验室废液	0	0	0	8.3t/a	/	8.3t/a	+8.3t/a
	废弃一次性实验耗材	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废实验样品	0	0	0	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废过滤器	0	0	0	0.14t/a	/	0.14t/a	+0.14t/a
	废紫外消毒灯管	0	0	0	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	废活性炭	0	0	0	3.62844t/a	/	3.62844t/a	+3.62844t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

黄埔区地图



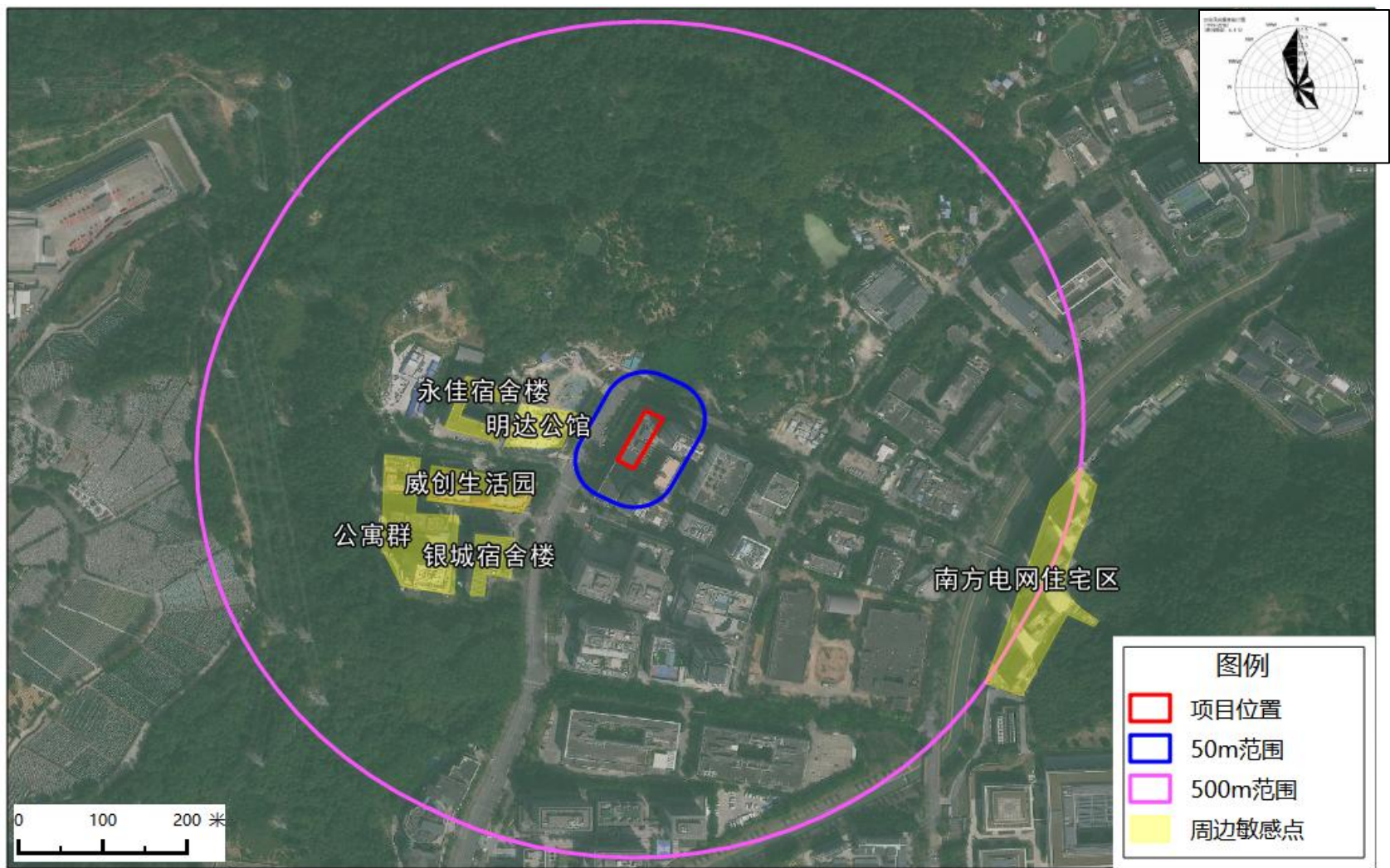
审图号：粤S (2022) 034 号

广东省自然资源厅 监制

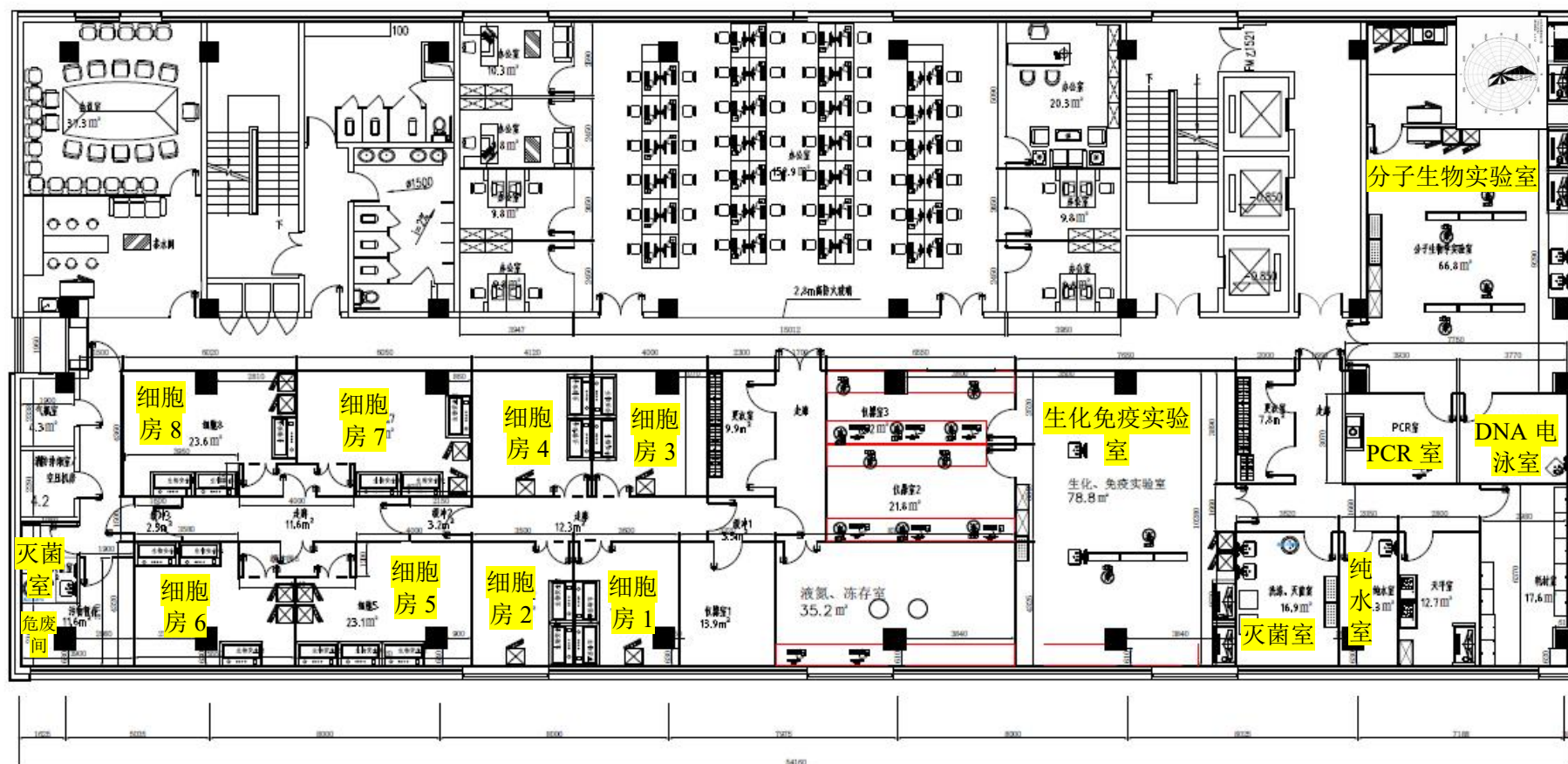
附图 1 项目地理位置图



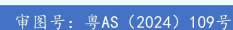
附图 2 项目四至图



附图 3 环境敏感点分布图

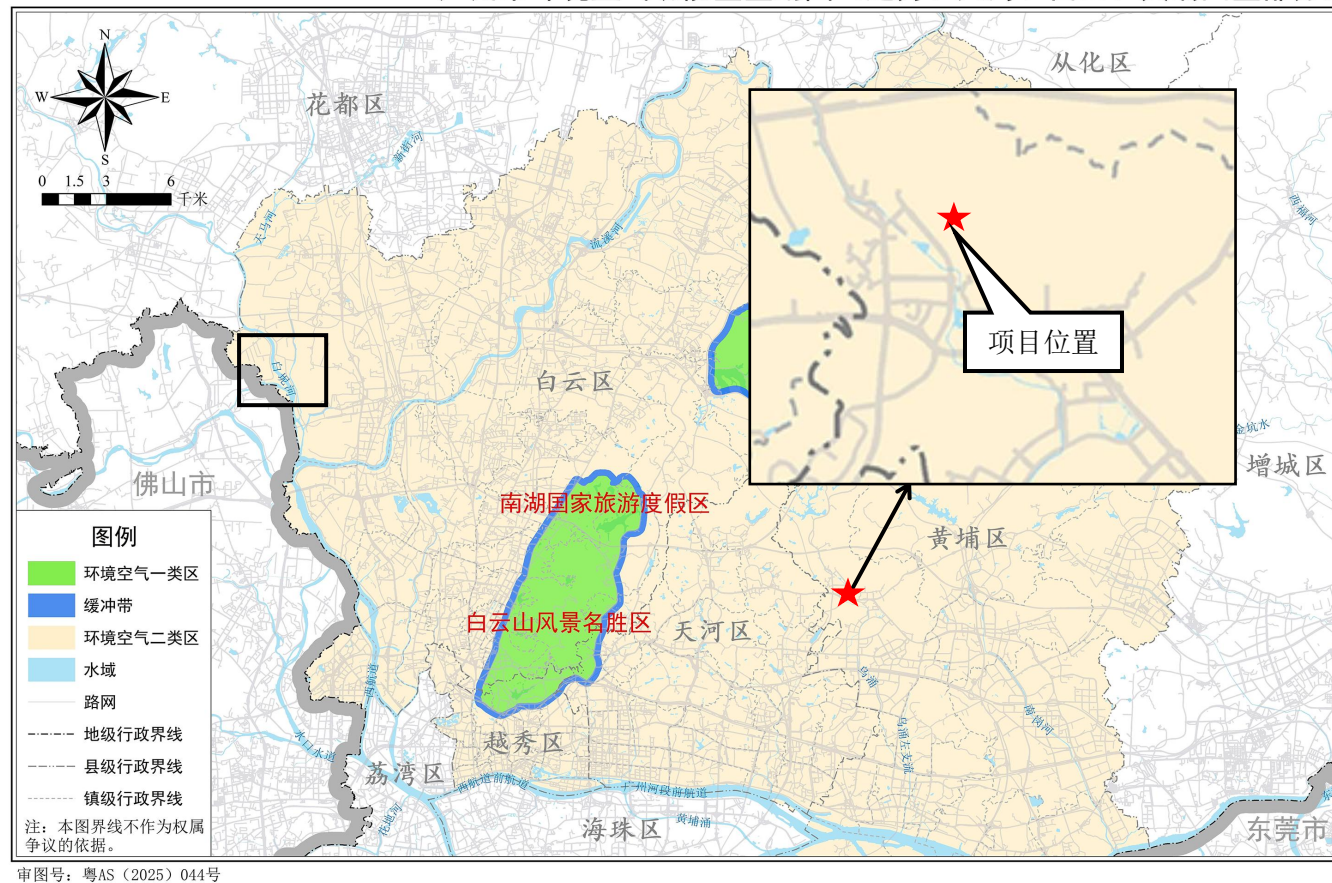


附图 4 项目总平面布局图



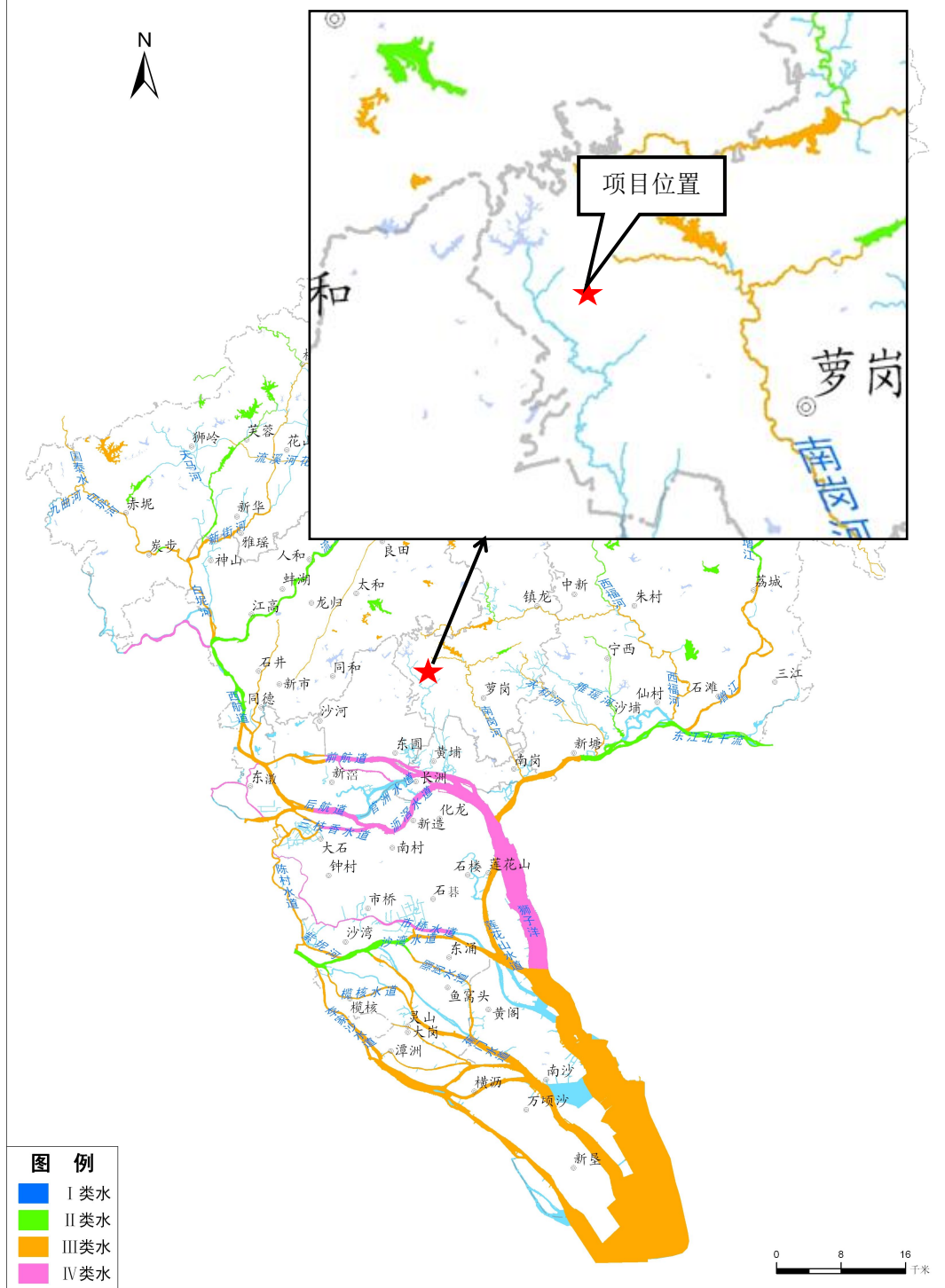
附图 6 项目所在区域声功能环境区划图

广州市环境空气功能区区划图（越秀、天河、白云、黄埔四区部分）

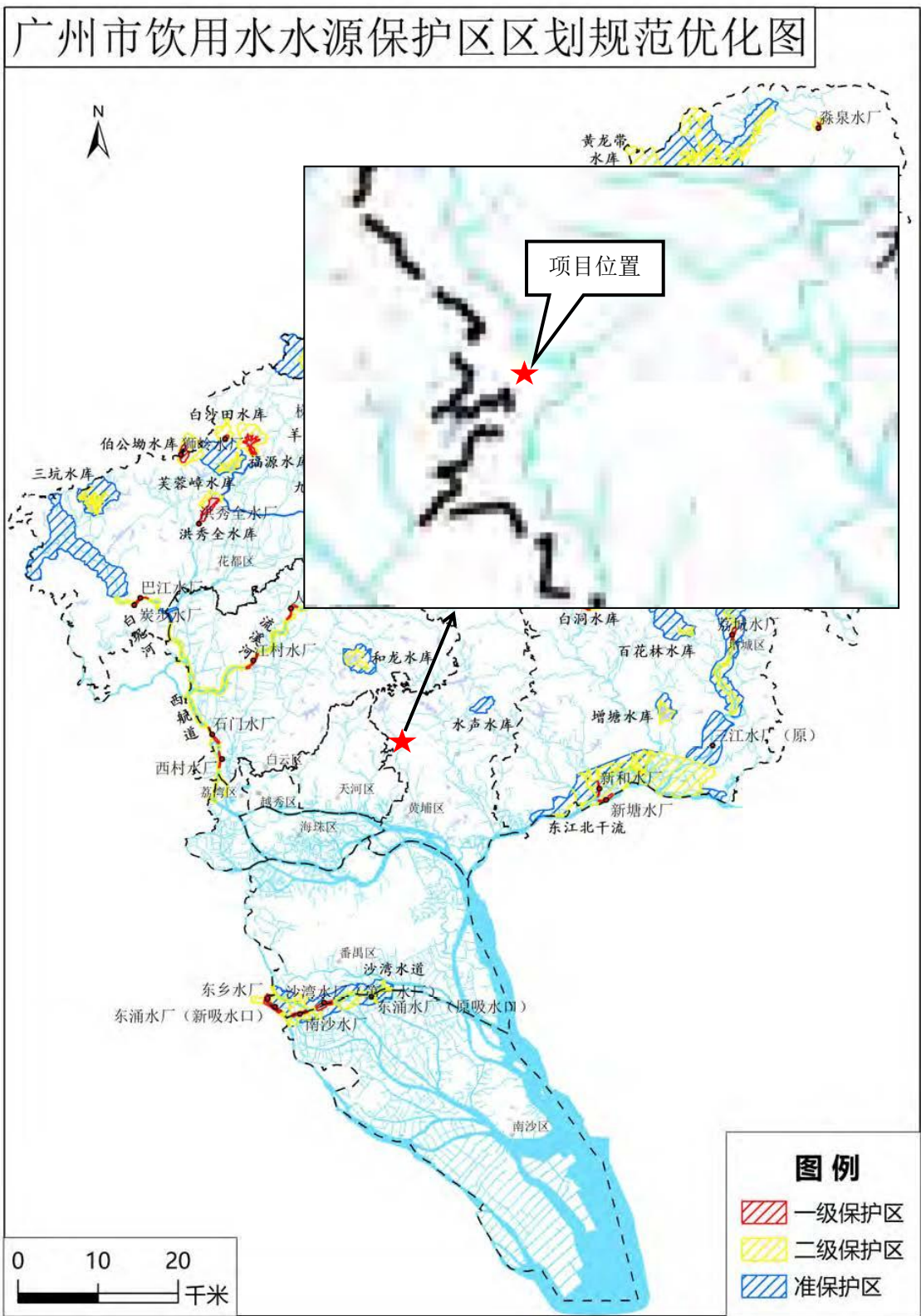


附图 7 项目所在区域环境空气功能区区划图

调整后广东省地表水环境功能区划图



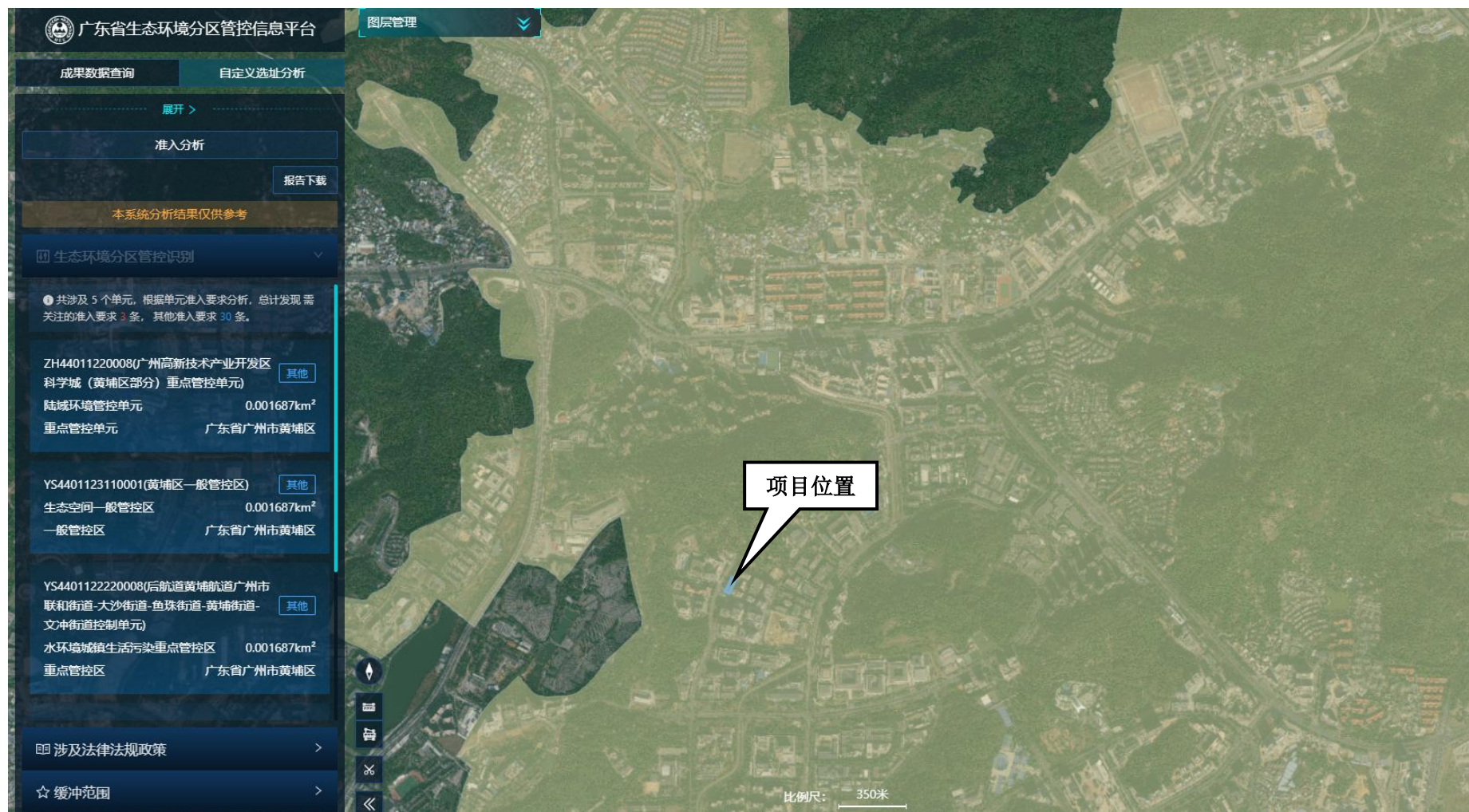
附图 8 项目所在区域与地表水环境区划图



附图 9 广州市饮用水水源保护区规范优化图



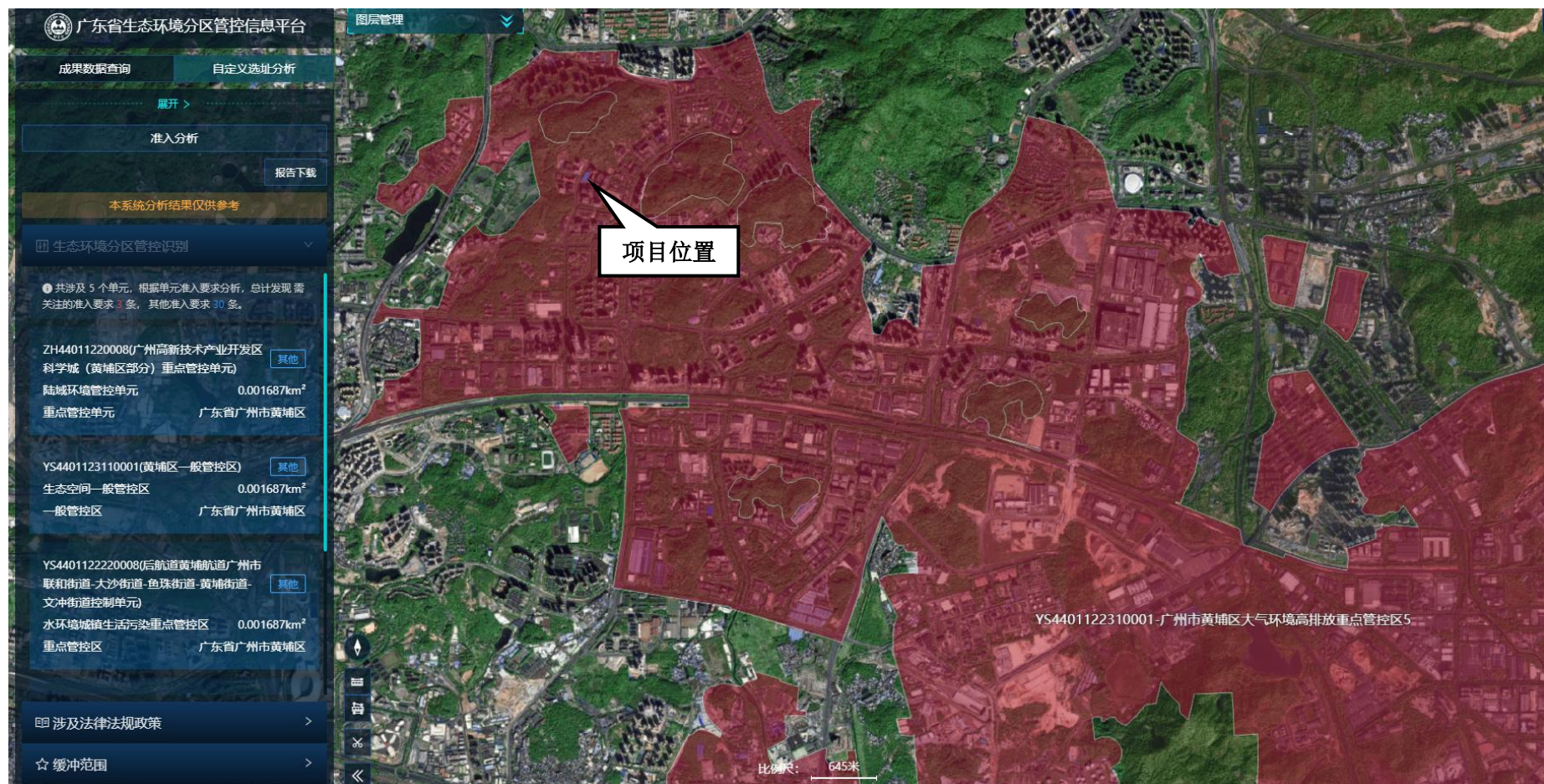
附图 10 广东省生态环境分区管控信息平台陆域环境管控单元截图



附图 11 广东省生态环境分区管控信息平台生态空间一般管控区截图



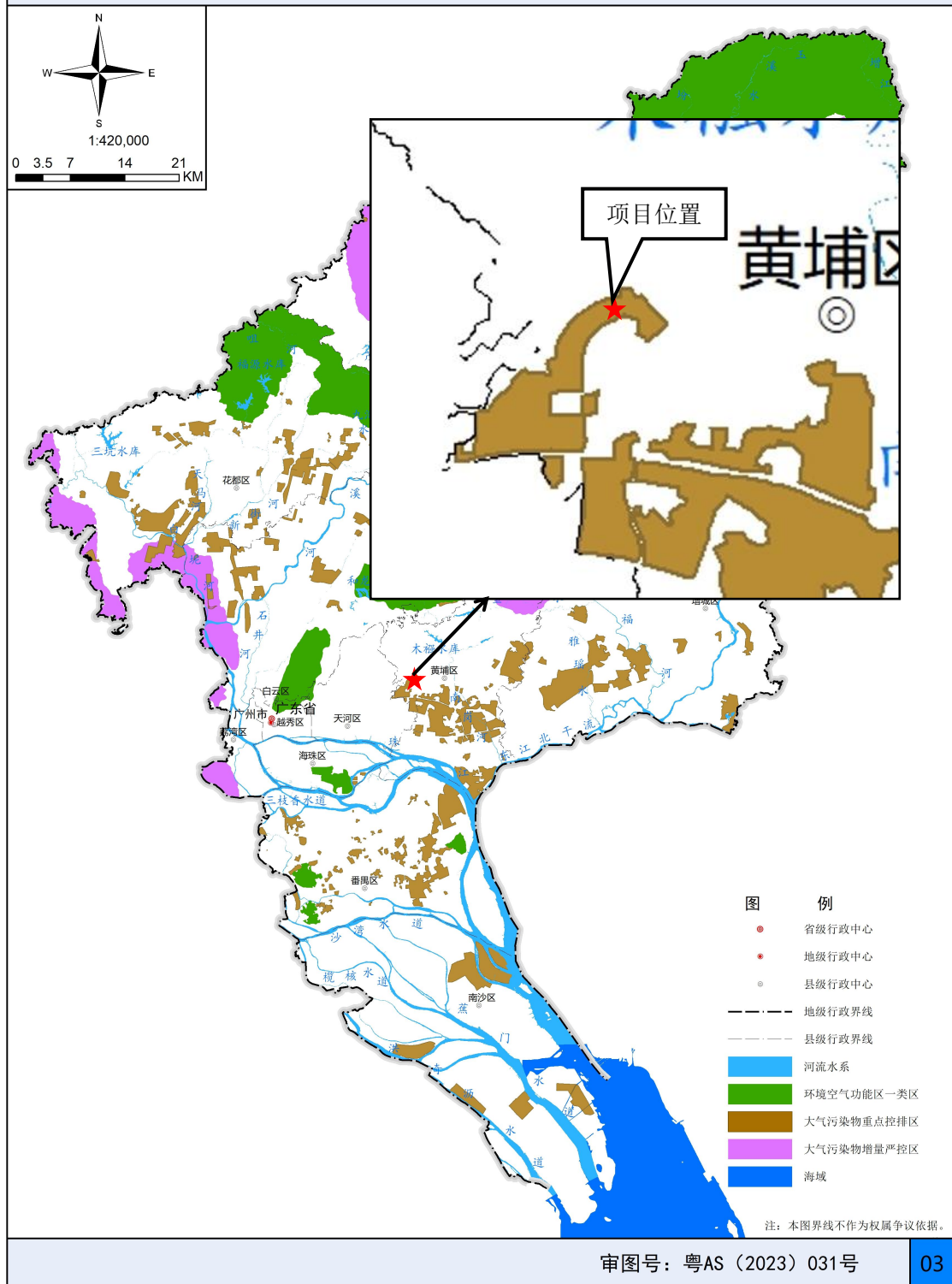
附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台水环境城镇生活污染重点管控区截图



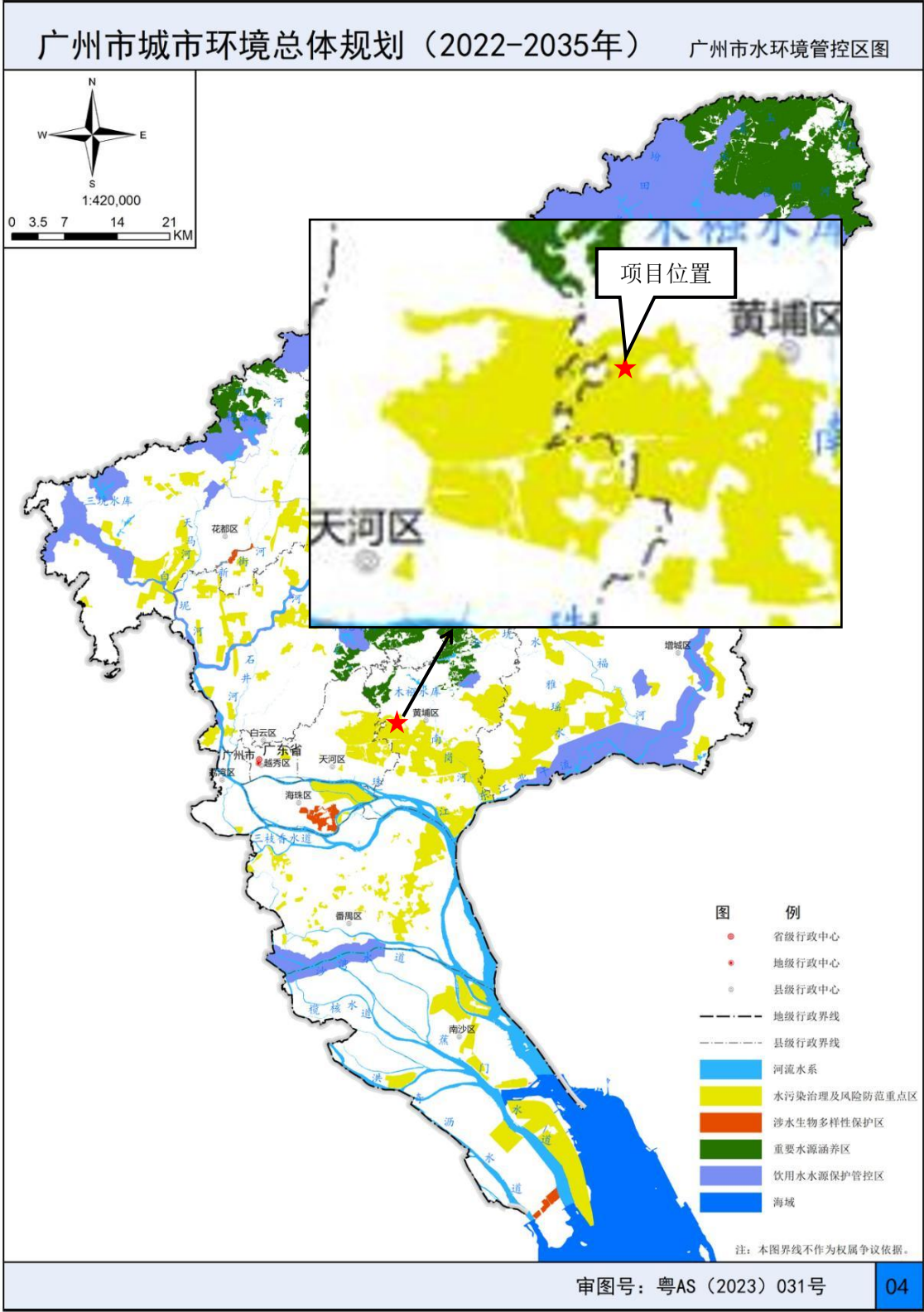
附图 13 广东省生态环境分区管控信息平台大气环境高排放污染重点管控区截图



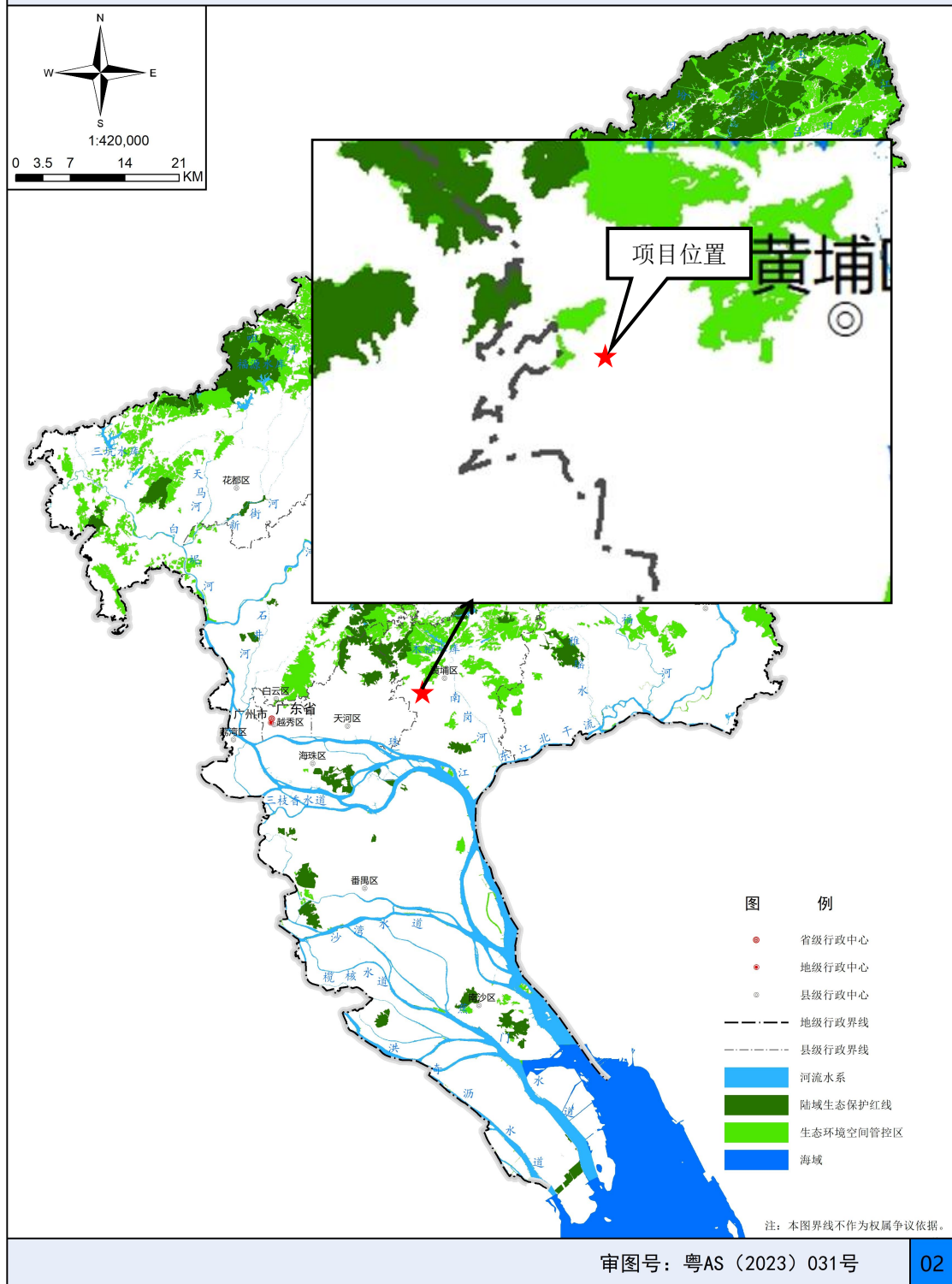
附图 14 广东省生态环境分区管控信息平台高污染燃料禁燃区截图



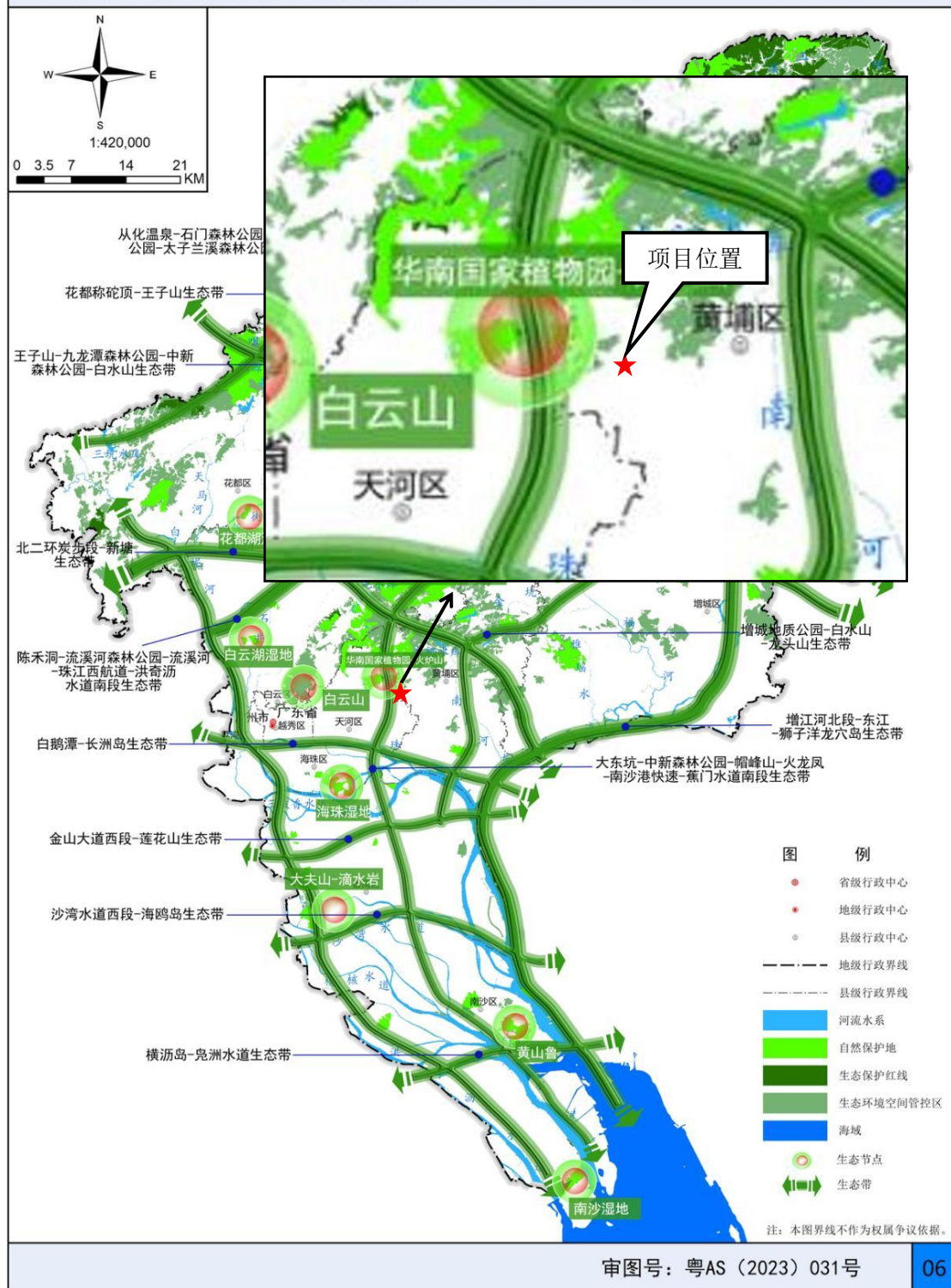
附图 15 广州市大气环境管控区图



附图 16 广州市水环境管控区图



附图 17 广州市生态环境管控区图



附图 18 广州市生态保护格局图