

项目编号: y85461

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 上海

建设单位 (

编

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价文件中删除 不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，
现对广东智合检测有限公司建设项目环境影响报告书/表
涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，
编制完成了环境影响报告书/表公开本，拟在环评公开本中
不公开的内容主要包括：

一、删除内容：联系人电话。

依据和理由：涉及环评联系人电话号码，属于个人隐私。

二、删除内容：环评报告附件1-7。

依据和理由：涉及营业执照、法人身份证、租赁合同、
广州市排水设施设计条件咨询意见、引用检测报告、项目
代码、承诺书等内容，属于个人隐私及商业秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会
公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接
受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意
承担相应后果。

建设单位责任声明

我单位广东智合检测有限公司(统一社会信用代码 91440112MACPHYW27C)

郑重声明:

一、我单位对广东智合检测有限公司建设项目环境影响报告表(项目编号:y85461,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。

编制单位责任声明

我单位利智华（广州）环境治理有限公司（统一社会信用代码91440101MA5AK64T3P）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东智合检测有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东智合检测有限公司建设项目环境影响影响报告表（项目编号：y85461，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、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。

；日

委 托 书

利智华（广州）环境治理有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》
和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，我单位特委托贵公司编制广
东智合检测有限公司建设项目环境影响报告表。

特此委托！



编号: 61112017962124023-11

统一社会信用代码

91440101MA5A3K6T3P

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
类型
法定代表人
经营范围

限公司
控股

注册资本 伍万元 (人民币)
成立日期 2017年10月11日
住所 广州市白云区京溪犀牛路18号439铺

经营范围
[体经营项目请登录国家企业信
用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>
/。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经
营活动。)



登记机关

2024年07月19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

编制单位和编制人员情况表

项目编号	
建设项目名称	
建设项目类别	
环境影响评价文件类型	
一、建设单位情况	
单位名称 (盖章)	
统一社会信用代码	
法定代表人 (签章)	
主要负责人 (签字)	
直接负责的主管人员 (签字)	
二、编制单位情况	
单位名称 (盖章)	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1 编制主持人	
姓名	职业资
张敏健	2023054
2 主要编制人员	
姓名	主
张敏健	建设项目工程、保护措施, 环
何敏健	建设项目基本、环境保



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





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	
参保起止时间	
202310	- 202506
截止	

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-06-10 13:04



202506103422338966

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		
参保起止时间		
202501	-	202501
截止		

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-10 12:43

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 利智华（广州）环境治理有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AK64T3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东智合检测有限公司建设 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

质量控制记录表

项目名称	
文件类型	
编制主持人	
初审（校核） 意见	
审核意见	
审定意见	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	68
附图 1 项目地理位置图	70
附图 2 项目四至情况图	71
附图 3 项目厂区布置平面图	72
附图 4 项目周边环境敏感点图	73
附图 5 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	74
附图 6 广州市环境空气质量功能区划图	75
附图 7 广州市白云区声环境功能区区划图	76
附图 8 广州市生态环境管控区图	77
附图 9 广州市大气环境管控区图	78
附图 10 广州市水环境管控区图	79
附图 11 广州市环境管控单元图	80
附图 12.1 陆域环境管控单元图	81
附图 12.2 生态空间一般管控区图	82
附图 12.3 水环境城镇生活污染重点管控区图	83
附图 12.4 大气环境高排放重点管控区图	84
附图 12.5 高污染燃料禁燃区图	85
附图 13 项目情况实景图	86
附图 14 广州市城市污水处理厂纳污范围图	87
附图 15 广州市白云区国土空间总体规划图（2021-2035 年）	88
附图 16 白云区饮用水水源保护区优化调整方案图	89
附图 17 TSP 引用检测点位图	90

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东智合检测有限公司建设项目		
项目代码	2506-440111-17-01-479715		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市白云区龙归街南岭岗埔路 8 号 3 栋 201 室		
地理坐标	(113 度 16 分 34.9176 秒, 23 度 16 分 14.5308 秒)		
国民经济行业类别	M7452、检测服务	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(不产生试验废气、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）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期（月）	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	不涉及		
规划情况	不涉及		
规划环境影响评价情况	不涉及		
规划及规划环境影响评价符合性分析	不涉及		
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">一、与环境保护政策的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">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>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管</p>		

表 1-1 与“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	相符性	是否符合
生态保护红线	项目不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
资源利用上线	项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
环境质量底线	项目生活污水预处理达标后经市政污水管网排入龙归污水处理厂深度处理，为间接排放；项目位于环境空气二类区，《2024 年广州市生态环境状况公报》中白云区为达标区域；项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准，项目产噪设备经降噪措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小。	符合
生态环境准入清单	项目符合珠三角地区的“一核一带一区”总体管控、全省总体管控、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区分管方案》（2024 年修订）的通知要求，详见下表	符合

相关要求	项目情况	是否符合
空间布局约束。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	项目属于检测服务业，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	项目不属于耗水量大的行业	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。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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	项目拟实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合
环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于以上石化、化工重点园区	符合

表 1-3 关于全省总体管控要求

管控领域	相关要求	项目情况	是否符合
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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。	项目生活污水预处理达标后经市政污水管网排入城市污水处理厂，实验废水经自建污水处理设施处理达标后排入城市污水处理厂，为间接排放。废气经治理设施处理后均能达标排放。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小。	符合
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实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。	项目不属于耗水量大的行业，用水量较少。本项目租用现有厂房进行生产，不涉及土地开发。	符合
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目运营期间污染物排放量较少，产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NO _x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经20m高排气筒排放，达到相应的排放标准后排放；项目实施挥发性有机物两倍削减量替代；项目生活污水经三级化粪池预处理、实验废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入龙归污水处理厂处理。	符合
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源企业，本项目通过采取相应的风险防范措施，环境风险可控。	符合
表 1-4 环境管控单元详细要求			
单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保	符合

	保护单元		护区内	
		水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
		大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水、喷淋用水、实验用水。生活污水经预处理，实验废水经自建污水处理设施处理后进龙归污水处理厂集中处理。	符合
		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	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及溶剂型油墨等高 VOCs 原辅料	符合
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合
<p>综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p>2、与《广东省环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>严格控制新建VOCs排放量大的项目，实施VOCs 排放削减替代，落实新建项目VOCs排放总量指标来源。完善VOCs排污费征收机制。强化VOCs污染源控制，VOCs排放建设项目应使用低毒、低 臭、低挥发性的原辅料，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化。加快水性涂料推广应用。</p>				

	<p>本项目为新建项目，需落实 VOCs 排放总量指标来源，本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NO_x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放，因此符合标准。</p> <p>3、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析</p> <p>提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心(共性工厂)。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。继续加大泄漏检测与修复(LDAR)技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。</p> <p>本项目为新建项目，属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NO_x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”</p>
--	--

废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放，因此符合标准。因此符合该通知的相关要求。

4、项目与《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府（2022）25 号）的相符性分析

序号	政策要求	相符性分析	是否相符
1	提高挥发性有机物（VOCs）排放精细化管理水平。积极开展 VOCs 普查，摸清白云区重点行业 VOCs 排放底数，实现排放源清单动态更新，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。实施涉 VOCs 排放重点企业分级管控，开展重点领域深度治理。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进按行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。	本项目属于检测服务业，项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NOx 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放，因此符合标准，减少无组织排放量。	是
2	实施 VOCs 全过程排放控制。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，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施 VOCs 排放指标减量替代。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。强化过程监管，完善重点监管企业 VOCs 在线监控网格，探索建立工业聚集区 VOCs 监控网格。	项目不涉及储罐项目，属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务；项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NOx 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经20m高排气筒排放。	是
3	推进工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法检查巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污	项目首选低噪声的设备；设备基础做减振设计；保证设备安装的精确、合理；按照	是

	染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。	要求做好环保手续，不超标排放	
5、与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析			
<p>根据《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》要求：珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建VOCs排放量大的企业进入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。</p> <p>本项目不属于重要生态功能区、珠江三角洲城市中心区核心区域，本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NOx 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放。综上，本项目建设与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》相符。</p>			
6、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》（穗府规〔2024〕4 号）相符性分析			
表 1-5 与广州市生态环境分区管控方案的相符性分析			
管控领域	管控方案	项目情况	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线1289.37平方公里，占全市陆域面积的17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间490.87平方公里，占全市陆域面积的6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线139.78平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	符合
环境质量	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源	项目生活污水预处理达标后、实验废水经自建污水	符合

	底线	地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。	处理设施处理达标后经市政污水管网排入龙归污水处理厂深度处理，为间接排放；所在区域环境空气质量现状调查结果，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度、CO95百分位数平均质量浓度及O ₃ 百分位数最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在48.65亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.535，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建设用地规模控制在16.47万公顷以下。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，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，形成与高质量发展相适应的国土空间格局。	本项目用地属于建设用地，土地资源消耗符合要求：项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，仪器及辅助设备均使用电能，资源消耗量较少，符合当地相关规划。	符合
	广州市环境管控单元准入清单	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	根据广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知，项目位于ZH44011120018白云区嘉禾-永平-太和街道重点管控单元，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表1-6	符合

7、与广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析

本项目位于“ZH44011120018 白云区嘉禾-永平-太和街道重点管控单元”（详见附图），本项目与该区域管控要求相符性如下。

表 1-6 管控要求相符一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生	1-1~1-3 本项目处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，处于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，项目符合《广州市流溪河流域保护条例》相关要求，不属于水体污染严重的建设项	符合

		<p>产能力逐步退出或关停。1-3.【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。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。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。1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。1-7.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市第一资源热力电厂、广州市第二资源热力电厂环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>目，本项目属于检测服务业，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目及《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》的限制禁止类，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停企业；不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产企业；</p> <p>1-4~1-5 本项目在大气环境高排放重点管控区内，本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。生产过程产生的有机废气经处理后，满足排放限值和总量要求，实验室产生的废气排放均满足排放限值和总量要求；</p> <p>1-6 本项目实验室已实现硬底化，且不排放重金属等污染物，不会对土壤造成影响；</p> <p>1-7 本项目不涉及。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。2-2.【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>	<p>2-1~2-2 本项目主要用水为生活用水、实验室用水，不属于高耗水产业。不涉及土地开发，非法挤占地情况。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】完善龙归污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。3-2.【水/综合类】加快推进农村生活污水处理设施建设完善，监督其有效运行。3-3.【水/禁止类】水环境城镇生活污染重点管控区内，严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。3-4.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。3-5.【其他/综合类】广州市第</p>	<p>3-1 本项目不直接排放废水，生活污水经三级化粪池预处理后、实验废水经自建污水处理设施处理达标后排入城市污水厂进一步处理；</p> <p>3-2~3-3 本项目不直接排放废水，生活污水经三级化粪池预处理后、实验废水经自建污水处理设施处理达标后排入城市污水厂进一步处理；</p> <p>3-4 本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫</p>	符合

		一资源热力电厂、广州市第二资源热力电厂产生的废水经污水处理系统处理达标后全部回用，不外排；运营产生的废气排放、恶臭污染物厂界排放及炉渣综合处理厂颗粒物排放执行环境影响评价文件及批复的相关要求。	酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。生产过程产生的有机废气经处理后，满足排放限值和总量要求，实验室产生的废气排放均满足排放限值和总量要求。项目废气经一套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后排放，不会对周边环境造成影响； 3-5 本项目不涉及。	
	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】单元内广州市第一资源热力电厂、广州市第二资源热力电厂应严格按照环境风险防控和突发环境事件应急等相关要求，防范污染事故发生，防止污染地下水和土壤污染。 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。	4-1 本项目与广州市第一资源热力电厂、广州市第二资源热力电厂无关； 4-2 本项目实验室已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，不会对土壤及地下水造成影响。	符合
<p>因此本项目与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知（穗环〔2024〕139 号）》相符。</p> <p>8、与《广州市 2023 年大气污染防治工作计划》的相符性分析</p> <p>禁止建设生产挥发性有机物含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；新、改、扩建项目禁止使用光催化、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）；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。</p> <p>全面推广使用低挥发性有机物含量原辅材料，加大非溶剂型低挥发性有机物含量原辅材料替代力度。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。汽车整车制造底漆、中漆、色漆使用低挥发性有机物含量涂料；木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等技术成熟工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料；出版物印刷全面使用低挥发性有机物含量油墨；皮鞋制造、家具制造业基本使用水性胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低 VOCs 含量涂料。</p>				

本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NOx 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放。综上所述，项目符合《广州市 2023 年大气污染防治工作计划》的相关要求。

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

该文件提出，工作目标主要为到 2025 年，全省主要大气污染物排放总量完成国家下达目标要求，完成 600 余项固定源 NOx 减排项目，10000 余项固定源 VOCs 减排项目，2000 余项移动源减排项目，臭氧生成前体物 NOx 和 VOCs 持续下降。主要的强化固定源 NOx 减排措施涉及钢铁行业、水泥行业、玻璃行业、铝压延及钢压延加工业、工业锅炉以及低效脱硝设施升级改造。

本项目属于检测服务业，检测过程中产生少量 NOx 废气，但本项目不属于钢铁行业、水泥行业、玻璃行业、铝压延及钢压延加工业、工业锅炉以及低效脱硝设施升级改造等行业。项目不涉及锅炉使用。故本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》（粤环函〔2023〕45 号）相符。

10、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

表 1-7 与（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析

相关要求（节选）	本项目情况	是否 符合
(四)严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域(清远市除外)建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求；项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代。	符合

	<p>（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</p>	<p>本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。</p>	符合
	<p>（十八）全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。</p>	<p>本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。</p>	符合
<p>二、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析</p> <p>1、与生态环境空间管控的相符性分析</p> <p>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；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。本项目不在生态环境空间管控区内。</p> <p>2、与大气环境空间管控的相符性分析</p>			

	<p>环境空气功能一类区：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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目不在环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区、大气污染物增量严控区内。本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。生产过程产生的废气经处理后，满足排放限值和总量要求，实验室产生的废气排放均满足排放限值和总量要求。</p> <p>3、与水环境空间管控的相符性分析</p> <p>饮用水水源保护管控区：为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>重要水源涵养管控区：主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>涉水生物多样性保护管控区：切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格</p>
--	--

限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。

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。

本项目不在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内，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入城市污水处理厂，实验废水经自建污水处理设施处理达标后排入城市污水处理厂，为间接排放。

综上所述，项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相关要求。

三、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相符性分析

本项目位于广东省广州市白云区龙归街南岭岗埔路8号3栋201室，属于流溪河流域范围。本项目属于检测服务业，不属于《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》中限制、禁止发展的产业、产品。本项目运营期间产生的各类污染物均采取了有效的处理措施，对周围环境影响较小。因此，项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相关要求。

四、与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021年6月15日施行）相符性分析

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章 水污染防治”节选	项目相对位置、距离	是否在相应禁止范围	相符性
第三十五条在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律法规和规划的要求。 流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各	项目不在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动；本项目距离流溪河（李溪坝	本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、	符合

	<p>一公里范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：</p> <p>（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；</p> <p>（二）畜禽养殖项目；</p> <p>（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；</p> <p>（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；</p> <p>（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。</p>	<p>-鸦岗）水域边界约 2400m，与流溪河支流白海面涌最近距离约 540m。与本项目最近河流为白海面涌。项目在流溪河干流河道岸线五千米范围内，在流溪河支流河道岸线一公里范围内。</p>	<p>盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。不属于《广州市流溪河流域保护条例》提及的剧毒物质、危险化学品的贮存项目，运营期间产生的废水主要为生活污水、实验废水，不属于严重污染水环境的工业项目。</p>	
	<p>第三十一条 禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。</p> <p>任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。</p> <p>排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。</p>	<p>本项目不在流溪河流域饮用水水源保护区及流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，项目污水经市政污水管网排入龙归污水处理厂，属于间接排放；项目实行分区防控措施，危废暂存间、一般固废暂存区、三级化粪池、污水处理设施及污水管等均需按相关要求落实防渗措施。</p>	符合	

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方产业政策；符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应；同时，项目选址四周的环境分布符合要求。因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

五、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）第三节 深化工业源综合治理“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。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对

挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络”。

项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NO_x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放。建设单位按相关要求定期开展污染物监测。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》第六章第二节 深化水环境综合治理“.....深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，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，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理.....”。

本项目不直接排放废水，生活污水经三级化粪池预处理后排入城市污水处理厂，实验废水经自建污水处理设施处理达标后排入城市污水处理厂，为间接排放。

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

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

本项目属于检测服务类项目，非工业类项目，项目使用的原辅材料硝酸（70%）、硫酸（98%）、95%乙醇、乙腈、甲醇、盐酸（38%）、无水乙醇、正己烷、石油醚（90%）属于风险物质，且部分挥发性强，但项目以上原辅材料使用量较少，不在项目内大量储存，仅用于检测服务。项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓

度、硫酸雾、NO_x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施进行处理后经 20m 高排气筒排放。因此，项目符合《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日施行）相关要求。

七、产业政策相符性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。

八、与周边功能区划相符性分析

本项目选址于广东省广州市白云区龙归街南岭岗埔路 8 号 3 栋 201 室，本项目与流溪河最近距离约为 2400m，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）、《广州市人民政府关于白云区饮用水水源保护区优化调整方案的批复》(穗府函〔2025〕103 号),项目不在广州市饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区范围内(详见附图 5、附图 16)。根据《广州市白云区国土空间总体规划图（2021-2035 年）》，项目所在地为城镇开发用地详见附图 15）。根据广州市环境空气质量功能区划图，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）及其修改单二级标准。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），本项目所在区域属于声环境功能 3 类区（详见附图 7），因此本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

二、建设项目工程分析

1、工程内容

广东智合检测有限公司选址于广东省广州市白云区龙归街南岭岗埔路 8 号 3 栋 201 室，项目主要从事化妆品的检测实验，年检测化妆品 3 万款，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。租赁 1 栋 5 层建筑物的 2 楼建设化妆品的检测实验室，项目占地面积 1200 平方米，建筑面积 1200 平方米，项目总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元。主要建筑为：租用 1 栋 5 层厂房的 2 楼作为实验室及仓库。

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》等有关法律法规的规定，本项目需执行环境影响评价制度，并根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1 本项目环境影响评价类别一览表

项目类别	对应分类管理名录的条款		本项目环境影响评价类别
M7452、检测服务	四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”	属于“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”	环境影响报告表

本项目主要建筑物情况详见表 2-2。

表 2-2 主要建筑情况

序号	建筑名称	占地面积（m ² ）	层数	单层高度（m）	建筑面积（m ² ）	备注
1	实验室	1200	1	3	1200	项目所在大楼共 5 层，单层高度 3 米，总高度 15 米，本项目位于 2 楼
合计		1200	/	/	1200	/

项目主要建设内容见下表 2-3。

表 2-3 主要建设内容一览表

工程类别	建设内容	备注	
主体工程	实验室	实验区域	建筑面积共 900m ² 。包功效样品室、功效评估室、皮肤测试室、鉴定室、培养室、灭菌室、准备室、试剂室、无机前处理室、有机前处理室、气瓶室、气相气质室、液相室、洗涤室、称量室、常规理化室、感光室、元素分析室、留样室
辅助工程	办公室	建筑面积共 300m ² ，用于日常办公	
储运工程	仓库	位于实验区内，用于暂存原材料	
公用工程	给水系统	用水由市政自来水管网供水	
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后经排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入龙归污水处理厂；实验废水经自建污水处理设施处理后经排放口 DW002 排入市政污水管网，最终进入龙归污水处理厂	
	供电系统	由市政电网统一供给，无备用发电机	
环保工程	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经排放口 DW001 排入市政污水管网汇入龙归污水处理厂进行集中处理	
	实验废水	实验废水经自建污水处理设施（采用“中和+混凝沉淀”工艺，（处理能力 1t/d））处理后经排放口 DW002 排入市政污水管网，最终进入龙归污水处理厂	
	实验废气	实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、NO _x 配套“碱液喷淋+干式过滤	

建设内容

4、主要原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料见表 2-6，主要原辅料理化性质见表 2-7。

表 2-6 主要原辅材料一览表

表 2-8 本项目环保投资明细一览表

序号	治理项目	投资金额(万元)
1	废水治理环保投资	20
2	废气治理环保投资	20
3	噪声治理环保投资	2
4	固体废物、危险废物处置	8
合计		50
占项目总投资的百分比		10%

5、劳动定员及工作制度

本项目预计定员 20 人，不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时（白班：8：00-12：00，14：00-18：00）。

6、公用、配套工程

①给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供，主要包括员工生活用水、清洗用水、喷淋用水、纯水制备用水（样品配置、清洗）。

②排水系统

员工生活污水（160t/a），经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理。实验废水（174t/a），经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理。

本项目水平衡图见图 2-1。



图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

耗能情况

本项目用电由市政电网统一供给，无备用发电机，年用电量预计为 20 万 kW·h。

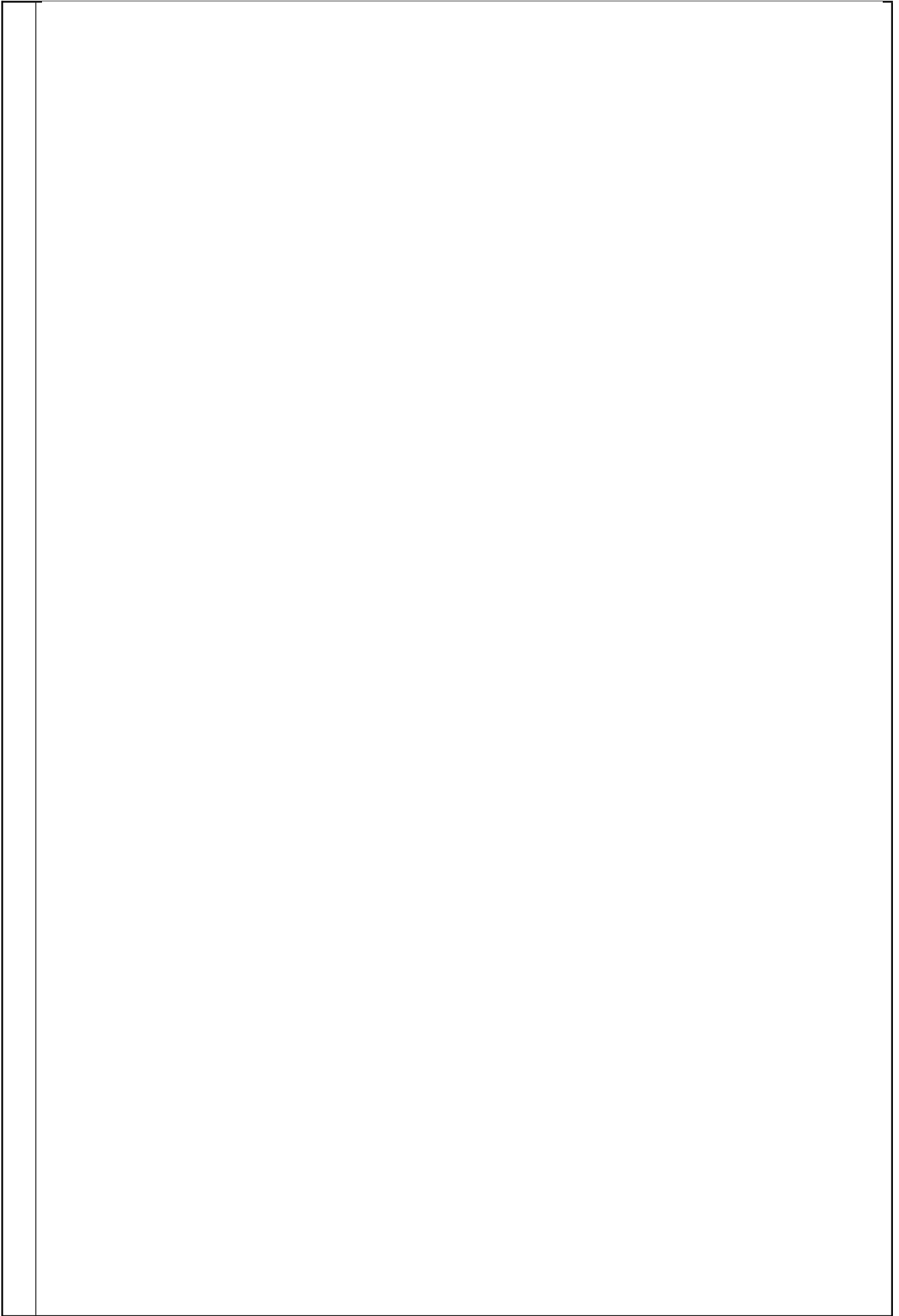
7、厂区平面布置及四至情况

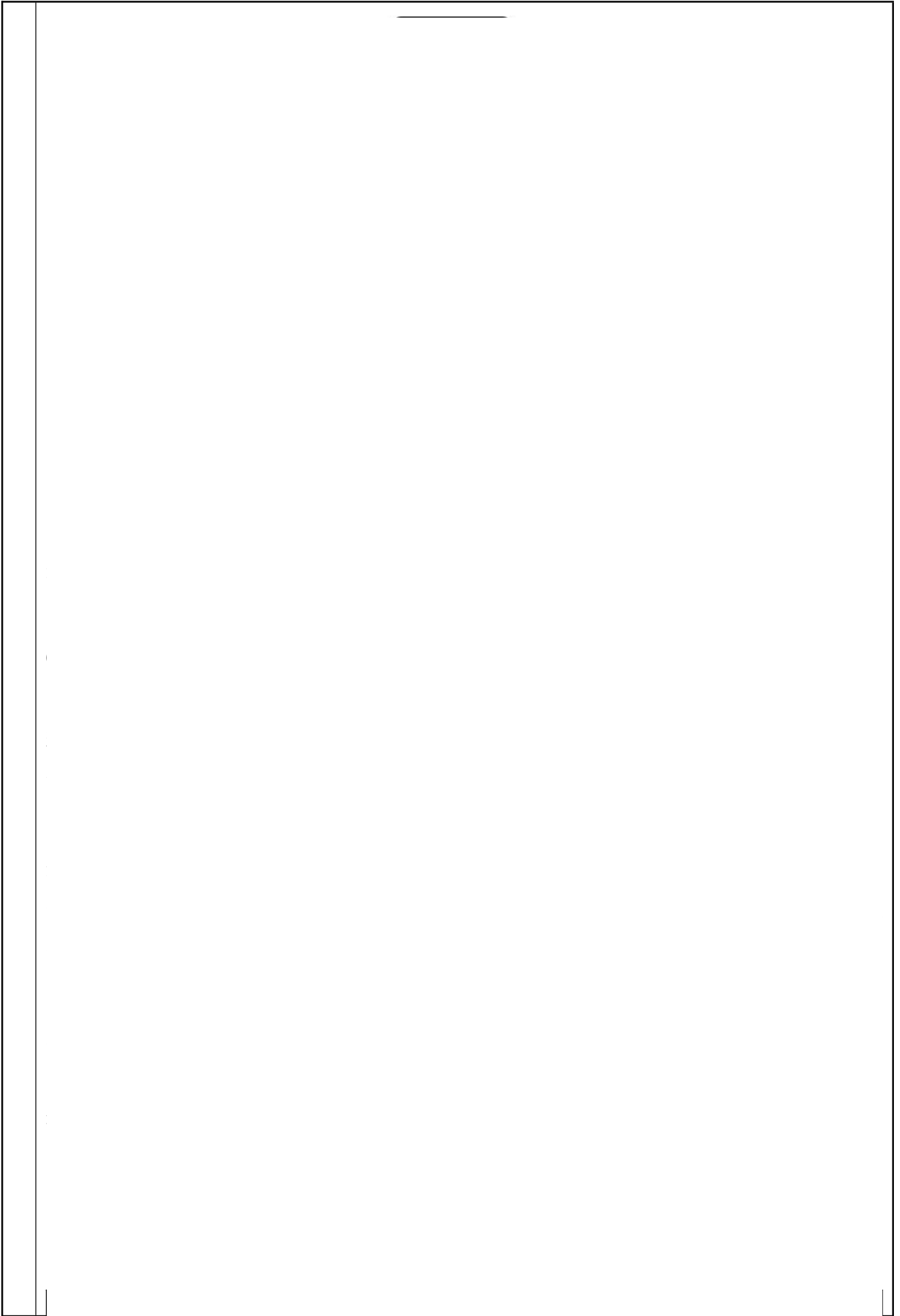
验室物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓库区、办公区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附图 3。项目东面相邻为臻心食品有限公司，南面相邻为中健医疗器械（广州有限公司），西面相邻为园区停车场及日升鞋业，北面相邻为广州巨科国际货运仓库。项目四至情况详见附图。

本项目生产工艺流程及产污环节见下图：

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

工艺流程简述:





与项目有关的
原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

本项目位于广东省广州市白云区龙归街南岭岗埔路 8 号 3 栋 201 室，所在地区污水属于龙归污水处理厂集水范围，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后接入市政管网送至龙归污水处理厂处理，处理达标后尾水流入均禾涌，最后流入石井河。

根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），石井河主导功能为景观用水，2030 年水质管理目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。为评价建设项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，根据 2024 年广州市各流域环境质量状况图，石井河水质类别为Ⅲ类，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

区域
环境
质量
现状

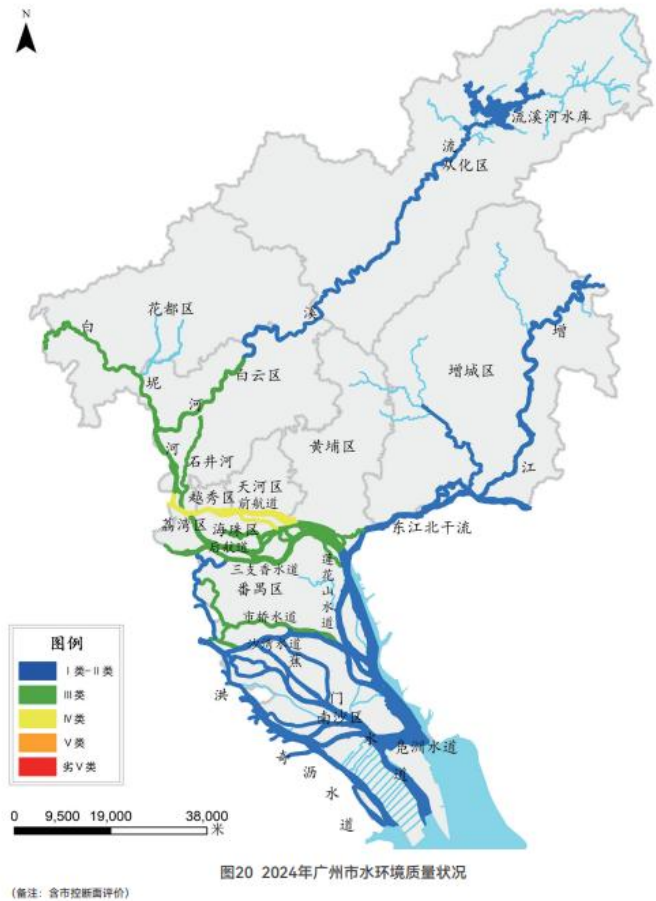


图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况图

2、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

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》，白云区 2024 年环境空气现状统计结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量统计结果

指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
单位	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
年平均值	6	32	43	24	0.9	144
质量标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
占标率	10%	80%	61.4%	68.6%	22.5%	90%

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据统计结果，白云区六项评价指标现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域为达标区域。

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)》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目大气特征污染因子在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值

根据监测数据，项目所在区域 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值。由此可知，本项目所在区域环境空气质量较好。

3、声环境质量现状

本项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状监测。

4、地下水质量现状

本项目不涉及污染地下水的各种有毒有害物质，且项目地面已经硬底化，不会存在地下水污染途径，因此不开展地下水调查与评价。

	<div>5、土壤质量现状</div> <div>本项目不涉及重金属等土壤污染物，且地面已经全面硬底化，不存在土壤污染途径，因此不开展土壤调查与评价。</div> <div>6、生态环境、电磁辐射</div> <div>本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。</div>																													
环境保护目标	<div>1、声环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。</div> <div>2、地下水环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</div> <div>3、生态环境保护目标</div> <div>本项目租用已建成工业厂房，不涉及生态环境保护目标。</div> <div>4、大气环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 500 米范围内存在敏感目标，本项目环境敏感点分布调查情况如下，环境敏感点分布见附图。</div> <div>表 3-3 项目环境敏感点一览表</div> <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 (人数)</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>绿田野幼儿园</td><td>212</td><td>-242</td><td>学校</td><td>200</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>300m</td></tr><tr><td>2</td><td>清湖北社区</td><td>154</td><td>-294</td><td>居民</td><td>800</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>300m</td></tr></table> <div>备注：设项目中心为原点（0,0），环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。</div>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	绿田野幼儿园	212	-242	学校	200	环境空气二类区	东南	300m	2	清湖北社区	154	-294	居民	800	环境空气二类区	东南	300m
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容 (人数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m															
		X	Y																											
1	绿田野幼儿园	212	-242	学校	200	环境空气二类区	东南	300m																						
2	清湖北社区	154	-294	居民	800	环境空气二类区	东南	300m																						
污染物排放控制标准	<div>1、水污染物排放标准</div> <div>项目生活污水经三级化粪池预处理、实验废水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入龙归污水处理厂深度处理，尾水排入均禾涌，最终流入石井河。</div> <div>表 3-4 污水排放限值（单位：mg/L，pH 值除外）</div> <table><tr><th>执行情况</th><th>pH 值</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TP</th><th>TN</th></tr><tr><td>广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr></table> <div>2、大气污染物排放标准</div> <div>有组织排放：实验过程产生的有机废气（TVOC、非甲烷总烃）排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中“表 1-挥发性有机物排放限值”。</div>	执行情况	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	--	--													
执行情况	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN																							
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	--	--																							

甲醇、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

无组织排放：颗粒物、甲醇、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准。

项目污染物及其浓度限值见表3-5。

表3-5 大气污染物排放限值

污染物	排气筒标准限值					无组织排放监控浓度限值		排放标准
	排气筒编号	排气筒高度/m	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	50%排放速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m³	
TVOC	DA001	20	100	/	/	周界外浓度最高点	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022)中“表 1-挥发性有机物排放限值”
非甲烷总烃			80	/	/		/	
甲醇			190	7	3.5		12	
硫酸雾			35	2.2	1.1		1.2	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值
氮氧化物			120	1.0	0.5		2.0	
氯化氢			100	0.36	0.18		0.2	
臭气浓度					6000(无量纲)		/	/
颗粒物	/						1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值

备注：本项目排气筒高度为20m，未能高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，污染物排放速率限值按（DB44/27-2001）第II时段对应排放速率限值的50%执行。

此外，本项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度需满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。

表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度	在厂区内厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

4、固体废物排放标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》要求，其中一般固废在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物管理遵照《危险废物贮存

	污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关要求。														
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、水污染物排放总量控制指标														
	生活污水														
	本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入龙归污水处理厂处理。根据环境保护部《关于印发〈广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》第二条，生活污水无需申请总量控制指标。														
	实验废水														
	本项目实验废水排放量为 174t/a，经自建污水处理站处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入龙归污水处理厂处理。龙归污水处理厂尾水排放标准《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类水标准两者中较严值，排入石井河：即化学需氧量排放浓度为≤40mg/L、氨氮排放浓度为≤2mg/L。														
	表 3-7 本项目实验废水水污染物排放总量控制指标及 2 倍可替代指标														
	<table><tr><th>废水类型</th><th>污染物</th><th>龙归污水处理厂排放浓度（mg/L）</th><th>本项目水污染物总量控制指标（t/a）</th><th>实验废水经龙归污水处理厂处理后所需的 2 倍替代指标（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="2">实验废水（174 t/a）</td><td>COD_{Cr}</td><td>40</td><td>0.007</td><td>0.014</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>2</td><td>0.0003</td><td>0.0006</td></tr></table>	废水类型	污染物	龙归污水处理厂排放浓度（mg/L）	本项目水污染物总量控制指标（t/a）	实验废水经龙归污水处理厂处理后所需的 2 倍替代指标（t/a）	实验废水（174 t/a）	COD _{Cr}	40	0.007	0.014	氨氮	2	0.0003	0.0006
	废水类型	污染物	龙归污水处理厂排放浓度（mg/L）	本项目水污染物总量控制指标（t/a）	实验废水经龙归污水处理厂处理后所需的 2 倍替代指标（t/a）										
	实验废水（174 t/a）	COD _{Cr}	40	0.007	0.014										
氨氮		2	0.0003	0.0006											
因此，本项目实验废水污染物总量控制指标为：COD _{Cr} 为 0.007t/a、氨氮为 0.0003t/a，所需 2 倍可替代指标为：COD _{Cr} 为 0.014t/a、氨氮为 0.0006t/a。															
2、大气污染物排放总量控制指标															
本项目申请大气污染物排放总量控制指标为有机废气、NO _x 。其中有机废气有组织排放量为 0.0123t/a；无组织排放量为 0.022t/a，合计总排放量 0.0343t/a。NO _x 废气有组织排放量为 0.0053t/a；无组织排放量为 0.0094t/a，合计总排放量 0.0147t/a。根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》，本项目不属于排放 VOCs 的 12 个重点行业，且 VOCs 年排放量不超过 300 公斤/年。因此本项目无须实行 2 倍削减替代。															
3、固体废弃物排放总量控制指标															
本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。															

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用已建成的厂房进行生产活动，因此不存在施工期的环境影响问题，本报告不对其进行论述。																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																
	(1) 废气污染物源强分析																
	本项目不设备用发电机，运营期间产生的废气主要为 TVOC、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、臭气浓度。																
	根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：																
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放				排放 时间 /h	
	实验过 程	通风 橱	排气筒 DA001	TVOC	系数法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	TA001“碱 液喷淋+ 干式过滤 棉+二级 活性炭吸 附”	6500	65%	70%	核算方 法	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	2400
				甲醇		1.625	0.01	0.0254						0.4875	0.0032	0.0076	
				臭气浓度	类比法	/	/	少量					类比法	/	/	少量	
				硫酸雾		0.125	0.0001	0.002						0.0375	0.0002	0.0006	
				氮氧化物		1.125	0.007	0.0176						0.3375	0.0022	0.0053	
				氯化氢		0.0417	0.0001	0.0007						0.0125	0.0001	0.0002	
	实验过 程	实验 室内	无组织	颗粒物	物料衡 算法	/	/	少量	/	/	/	/	物料衡 算法	/	/	少量	2400
				TVOC	系数法	/	0.009	0.022	/	/	/	/	系数法	/	0.009	0.022	
				甲醇		/	0.006	0.0137	/	/	/	/		/	0.006	0.0137	
				臭气浓度	类比法	/	/	少量	/	/	/	/	类比法	/	/	少量	
				硫酸雾		/	0.0004	0.001	/	/	/	/		/	0.0004	0.001	
氮氧化物				/		0.004	0.0094	/	/	/	/	/		0.004	0.0094		
氯化氢				/		0.0001	0.0003	/	/	/	/	/		0.0001	0.0003		

1、废气

(1) 废气污染源强分析

颗粒物废气

本项目实验过程中在投加粉状试剂和过程中会产生少量的粉尘，项目可能产生粉状颗粒物的试剂为磷酸二氢钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二铵、磷酸氢二钠、氢氧化钠、氯化钠，年使用量较少，且实验操作过程一般动作较轻微，使用过程中基本不会产生颗粒物废气。因此项目产生的颗粒物废气仅进行定性分析，工作时间为 4h/d、1200h/a。产生的颗粒物废气经实验室通风换气后无组织排放。

有机废气

本项目实验室使用的挥发性有机溶剂主要为 95%乙醇、乙腈、无水乙醇、正己烷、石油醚和甲醇，挥发性有机气体中主要污染物以各挥发性有机溶剂挥发的物质为主，本评价 VOCs 以 TVOC、甲醇表征。根据张纪文 南大恩洁优环境技术(江苏)股份公司等人《江苏省实验室废气排放水平及控制对策》中对江苏省 10 家检测机构的有机废气年产生量与易挥发试剂用量的统计数据可知，检测机构的易挥发有机试剂的平均挥发系数约为 30%，易挥发无机试剂的平均挥发系数约为 26%，则本项目有机试剂和无机试剂的挥发系数保守按 30%计算。有机废气的产生量如表 4-2 所示：

表 4-2 挥发性有机溶剂挥发量核算表

序号	有机溶剂	用量 (kg/a)	浓度 (%)	挥发系数	有机废气产生量((kg/a)
1	95%乙醇	16	95	30%	4.56
2	乙腈	25	100		7.5
3	无水乙醇	30	100		9
4	正己烷	5	100		1.5
5	石油醚	6	90		1.62
6	甲醇	130	100		39
合计					63.18 (0.063t/a)

根据上表计算，项目实验室实验过程中产生的有机废气为 0.063t/a。

无机废气

项目无机废气主要为实验过程中使用硝酸、硫酸、盐酸溶解样品时产生的硫酸雾、氯化氢和氮氧化物。无机试剂的挥发系数保守按 30%计算，无机废气的产生量如表 4-3 所示：

表 4-3 挥发性有机溶剂挥发量核算表

序号	有机溶剂	用量(kg/a)	浓度 (%)	挥发系数	无机废气产生量 (t/a)	
1	硝酸	130	70	30%	氮氧化物	0.027
2	硫酸	10	98		硫酸雾	0.003
3	盐酸	10	38		氯化氢	0.001

臭气浓度

项目有机实验过程中使用到 95%乙醇、、无水乙醇、石油醚、正己烷、乙腈和甲醇等

药剂，此类药剂少量散发具有一定的异味，本项目以臭气浓度为表征，但产生源强难以定量确定。目前国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对项目产生的异味气体进行日常监督。同时，实验过程中产生的有机废气经通风橱有组织收集后引至废气治理设施进行处理，收集效率可达 65%，且污染物产生量较少，无组织散发量更少，实验过程中无组织散发的少量污染物不会对厂界造成影响。臭气可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒高度为 25 米的恶臭污染物排放标准值及厂界二级新扩改建标准。

气溶胶

为确保所有细胞产品不受环境空气中杂菌污染，本项目微生物检测过程中所有涉及生物因子的操作均在生物安全柜中进行。生物安全柜可能会产生少量病原微生物气溶胶(颗粒物)污染。本项目共设置 1 台生物安全柜，微生物气溶胶经生物安全柜配套的高效过滤排风机(含 HEPA 滤网)过滤后无组织排放，并且实验室区域进行日常消毒，预计不会对实验室及周边环境造成影响。故本评价仅作定性分析。

风量核算

本项目在有机前处理室和无机前处理室分别设置 2 套通风橱，共 4 套通风橱，其规格操作口面积均为 $1.5\text{m} \times 0.5\text{m} = 0.75\text{m}^2$ 。通风橱自带通风抽排口，通风橱三面围蔽，其中一面操作面设置有透明活动门，在实验人员试验后或实验时间较长的实验过程可进行关闭，考虑到部分时间较短的试验不需关闭活动门，可将通风橱近似看作是一个半密闭空间。通风橱样式如下图：



图 4-1 通风橱样式图

参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》(黄纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第一版)，半密闭集气罩的排气量 $Q(m^3/h)$ 可通过下式计算：

$$Q=3600Fv$$

式中：F—操作口实际开启面积； m^2

V—操作口控制风速， m/s 。本项目取 $0.5m/s$ ；

表 4-4 通风橱风量计算一览表

位置	设备名称	数量 (套)	操作口实际敞开面积		F 废气收集 面积 (m^2)	V 最小控制 风速 (m/s)	排风量 (m^3/h)
			长 (m)	宽 (m)			
有机前处理室	通风橱	2	1.5	0.5	0.75	0.5	2700
无机前处理室	通风橱	2	1.5	0.5	0.75	0.5	2700
合计							5400

综上，项目合计理论风量 $5400m^3/h$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 要求，环保设备风量按有机废气理论废气量的 120% 核算为 $5400m^3/h \times 120\% = 6480m^3/h$ ，因此本项目设计抽风风量 $6500m^3/h$ ，高于理论所需风量，有机废气和无机废气经收集后通过 1 套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 排气筒(DA001)排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）“半密闭型及其设备（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 $0.3m/s$ ，集气效率按 65% 计”。本项目通风橱属于半密闭型集气设备，最小控制风速为 $0.5m/s$ ，污染物产生点四周及上下设有围挡，符合 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 $0.3m/s$ ，集气效率为 65%，本评价废气收集效率按 65% 计。未被集气系统收集的有机废气在实验室内以无组织形式排放，经加强实验室通排风以降低浓度。

本项目参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，活性炭吸附装置的处理效率可达 50%~90%，本项目选用蜂窝型活性炭，并确保废气在处理装置中的停留时间，同时做到定期更换废活性炭，则本项目单级活性炭吸附装置的治理效率取 50%。二级活性炭吸附装置对有机废气的治理效率理论上可达 75%。本项目取 70%。无机废气：参考《化学实验室通风及废气治理工程设计》(丁智军等，中国环保产业，2008(06))，采用 5%NaOH 溶剂作为吸收液，吸收塔对硫酸雾、氯化氢的吸收率为 75%；参考《碱液吸收法治理含 NO_x 工业尾气实验研究》(任晓莉等，化学工程，2006(09))，5%NaOH 吸收液对 NO_x 的吸收率为 93.03%。本项目采用 5%NaOH 溶剂作为吸收液 (pH 范围 8~10)，考虑到本项目硫酸雾、氯化氢和氮氧化物产生量和产生浓度较低，本项目保守估计，采用碱液喷淋对无

机酸雾(硫酸雾、氯化氢、氮氧化物)的去除效率保守取值按70%计算。

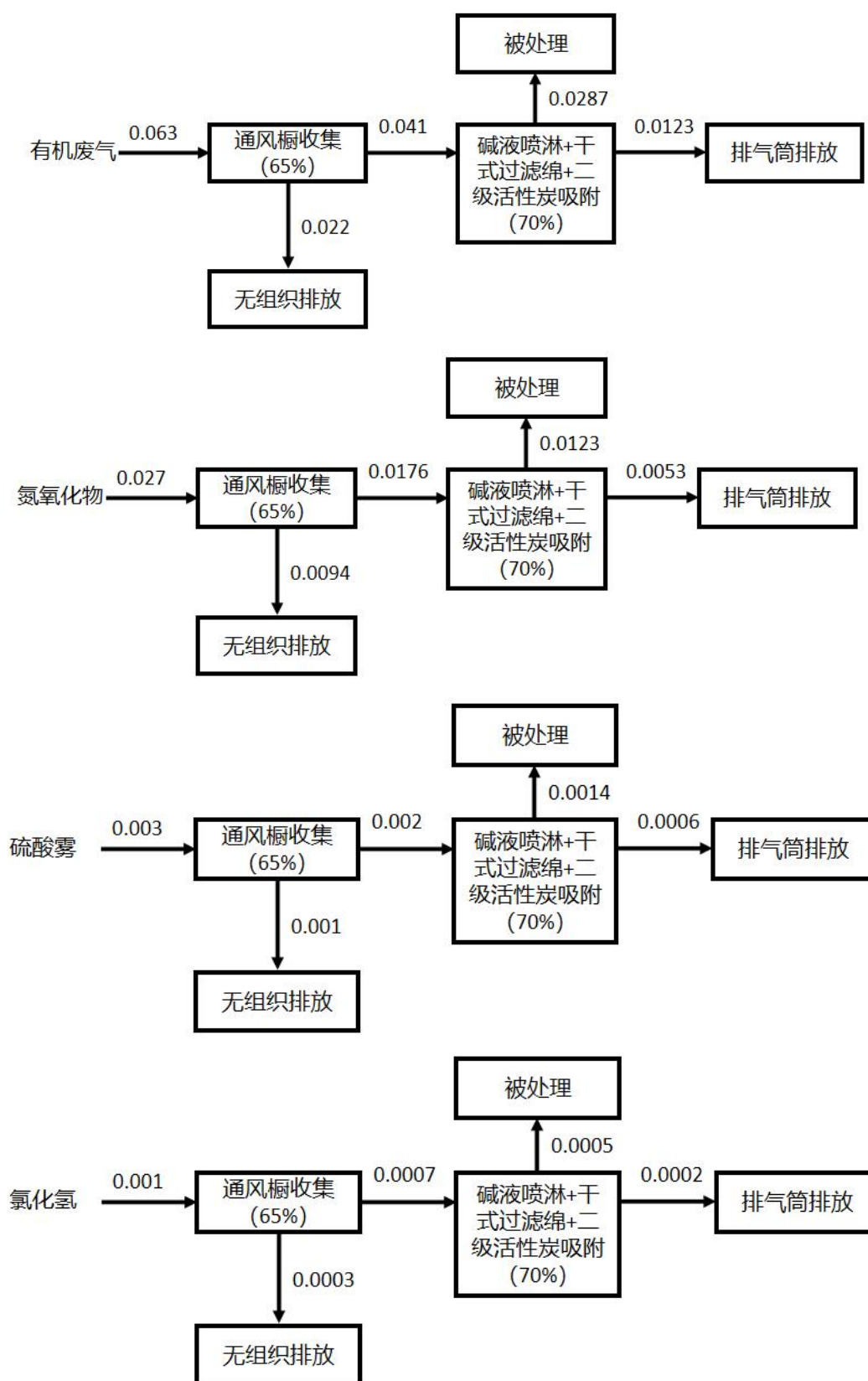


图 4-2 项目废气平衡图 (t/a)

综上所述，DA001 排气筒有机废气有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中“表 1-挥发性有机物排放限值”，甲醇、硫酸雾、氯化氢、

氮氧化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。此外，本项目厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度需满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求（NMHC 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg/m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg/m}^3$ ）。

（2）大气环境影响分析

项目对实验废气设置通风橱进行收集，收集效率达到 65%以上，实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢、NO_x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施（设计风量 6500m³/h）进行处理后经 20m 高排气筒排放，因此符合标准。未被集气系统收集的废气在实验室内以无组织形式排放，经加强实验室通排风以降低浓度。废气处理工艺流程如图 4-3 所示。

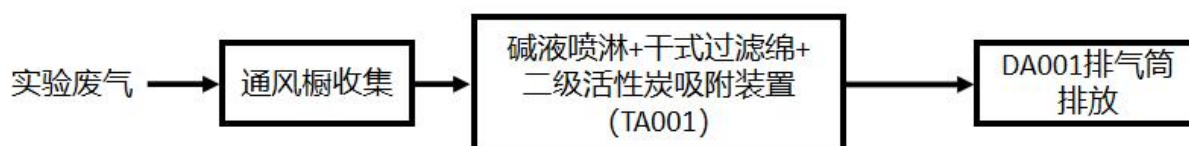


图 4-3 废气处理工艺图

工艺流程说明：废气处理设施工作时，废气经集气系统集中收集进入“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施。酸性废气先经过碱液喷淋处理，后通过干式过滤棉吸收废气中的水分，最后通过进入二级活性炭吸附对有机废气进行吸收。治理设施对有机废气的综合处理效率可达70%，对无机酸雾(硫酸雾、氯化氢、氮氧化物)的去除效率可达70%。

活性炭吸附原理：活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。为达到稳定的工作效率，活性炭需定期更换。

碱液喷淋塔原理：在塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，吸收液为 NaOH 溶液。废气由塔底接入，吸收液则由上往下喷淋。气液逆流操作以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。通过监测废水中的 pH 值，及时用氢氧化钠水溶液（pH 范围 8~10）调整吸收液的 pH 值达到吸收废气中污染物的效果。

废气治理措施可行性分析：本项目实验过程产生的有机废气、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢、NO_x 配套“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施（设计风量 6500m³/h）进行处理后经 20m 高排气筒排放，未被收集的有机废气经实验室机械通风换气

排至外环境。参照《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》(HJ855-2017)的表 7“电镀废气治理可行技术”可知,碱喷淋为酸性气体治理的可行性技术;参照《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)中附录 C 的表 C.1“废气污染防治可行性技术参考表”可知,吸附处理为挥发性有机物治理的可行性技术。因此,本项目采用碱液喷淋、二级活性炭吸附装置的废气治理措施,属于可行性技术。

表 4-5 排气筒排放污染物达标情况

排放口 编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	达标 情况
DA001	TVOC、 NMHC	0.7875	0.0051	DB44/2367-2022	100	/	达标
	甲醇	0.4875	0.0032	DB44/27-2001	190	3.5	达标
	臭气浓度	/	/	GB14554-93	6000 (无量纲)	/	达标
	硫酸雾	0.0375	0.0002	DB44/27-2001	35	1.1	达标
	氮氧化物	0.3375	0.0022	DB44/27-2001	120	0.5	达标
	氯化氢	0.0125	0.0001	DB44/27-2001	100	0.18	达标

综上所述,本项目废气收集至“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标,引至高空排放,为可行性技术。

此外,本项目厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度需满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求(NMHC 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg/m}^3$,监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg/m}^3$)。

表 4-6 项目废气产污设施、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	污染物种类	排放形式	污染防治措施		排放口 类型
				污染防治设施名称工艺	是否为可行技术	
实验室	通风橱	TVOC、NMHC、甲醇、 臭气浓度、硫酸雾、 氮氧化物、氯化氢	有组织	碱液喷淋+干式过滤棉+ 二级活性炭吸附	是	一般排 放口
			无组织	加强实验室通风	是	/

生物安全柜处理工艺可行性论证:项目微生物检测工艺中的阳性实验会产生含病原微生物气溶胶,微生物废气采用生物安全柜处理。

生物安全柜原理:生物安全柜是为操作原代培养物、菌毒株以及诊断性标本等具有感染性的实验材料时,用来保护操作者本人、实验室环境以及实验材料,使其避免暴露于上述操作过程中可能产生的感染性气溶胶和溅出物而设计的。二级生物安全柜是目前应用最为广泛的柜型,有气流流入前窗开口,被称作“气流”,用来防止在微生物操作时可能生成的气溶胶从前窗逃逸,未经过滤的气流会在到达工作区域前被进风格栅俘获,因此试验品不会受到外界空气的污染。II级生物安全柜的一个独特之处在于经过 HEPA 过滤器过滤的垂直层流气流从安全柜顶部吹下,被称作“下沉气流”。下沉气流不断吹过安全柜工作区域,以保护柜中的试验品不被外界尘埃或细菌污染。

(3) 项目废气排放口基本情况

本项目设置一个废气排放口，排放口基本情况如下表 4-7。

表 4-7 废气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高 度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气温 度 (℃)	烟气流 速 (m/s)	排放口 类型
			经度	纬度					
DA001	废气排放口	TVOC、 NMHC、甲醇、 臭气浓度、硫 酸雾、氮氧化 物、氯化氢	E113. 27641 °	N23.2 7072 °	20	0.4	25	14.38	一般排 放口

(4) 大气自行监测计划

环境管理

1) 环境管理机构

为了执行国家、地方有关环保法规，做好工程区域的环境保护工作，建设单位应设置环保管理机构，负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作，负责环保宣传和教育，以及有关环境保护的对外协调工作，加强与环保部门的联系。根据本项目的环境管理的需要，建议设置环保兼职人员 1~2 名。

2) 环境管理计划

①制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度，确保环保设施正常运转。

②制定可行的环保工作奖惩考核指标，同生产指标一起下达，并监督实施。

③组织对大气污染物、噪声污染源等进行监测并加强污染源管理。

④组织职工学习环保法规和相关环保科技知识，增强职工环保意识。

⑤建立事故应急制度及污染源档案，按规定向上级主管部门报送环境报表。

⑥负责厂区排污口的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。

3) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目大气污染物自行监测计划见表 4-8。

表 4-8 大气污染物自行监测计划表

序号	项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	有组织	废气排放口 (DA001)	TVOC	每年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中“表 1 挥发性有机物 排放限值”
			非甲烷总烃	每年一次	
			甲醇	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
			硫酸雾	每年一次	

			氮氧化物	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2-恶臭污染物排放标准
			氯化氢	每年一次	
			臭气浓度	每年一次	
2	无组织	厂界上风向 和下风向	甲醇	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控 点浓度限值
			硫酸雾	每年一次	
			氮氧化物	每年一次	
			氯化氢	每年一次	
			颗粒物	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1-厂界二级新扩改建标准
			臭气浓度	每年一次	
3	无组织	生产车间外 （厂区内）	NMHC	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求

（5）非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目按环保实施运行最不利情况，即废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析，其排放情况如表 4-10 所示。

表 4-9 大气污染物非正常工况情况表

污染源名称	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
排气筒 （DA001）	TVOC	废气处理设施开、停机、检修、操作不正常或设备故障	2.625	0.02	2 次/a， 1h/次	0.04	100	/	达标	立即停止生产，关闭排放阀，检查治理设施故障情况，及时疏散人群
	甲醇		1.625	0.01	2 次/a， 1h/次	0.02	190	3.5	达标	
	硫酸雾		0.125	0.0001	2 次/a， 1h/次	0.0002	35	1.1	达标	
	氮氧化物		1.125	0.007	2 次/a， 1h/次	0.014	120	0.5	达标	
	氯化氢		0.0417	0.0001	2 次/a， 1h/次	0.0002	100	0.18	达标	

由上表可知，非正常工况下，废气排气筒 DA001 的污染物排放可达标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A. 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止实验室相关作业，维修正常后再开始作业，

杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C. 治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；

D. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(6) 污染物排放量核算

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	废气排气筒 (DA001)	TVOC、NMHC	0.7875	0.0051	0.0123
		甲醇	0.4875	0.0032	0.0076
		硫酸雾	0.0375	0.0002	0.0006
		氮氧化物	0.3375	0.0022	0.0053
		氯化氢	0.0125	0.0001	0.0002
		臭气浓度	<6000 (无量纲)		

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	实验过程	TVOC、NMHC	加强实验室机械通风	/	/	0.022
2		甲醇		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放 监控点浓度限值	12	0.0137
3		硫酸雾			1.2	0.001
4		氮氧化物			2.0	0.0094
5		氯化氢			0.2	0.0003
6		颗粒物			1.0	少量
7		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的厂界二级新扩改建标准	<20(无量纲)	少量

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t)
1	TVOC、NMHC	0.0343
2	甲醇	0.0213
3	硫酸雾	0.0016
4	氮氧化物	0.0147
5	氯化氢	0.0005
6	颗粒物	少量
7	臭气浓度	少量

备注：其中 TVOC 核算量包含甲醇。

2、废水

(1) 废水污染物源强分析

生活污水

本项目预计定员 20 人，不在厂区内食宿，人员用水参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T146.3-2021)“国家行政机构”中“无食堂和浴室”的用水定额先进值，按 10m³/

人·年计，则员工生活用水总量为 200t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册第五区（广东）城镇生活源水污染物产污校核系数，人均日生活用水量≤150 升/人天时，折污系数取 0.8 计算，则污水产生总量为 160t/a，即 0.53t/d。生活污水中的污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 等。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇至龙归污水处理厂处理。

本项目生活污水水质较简单，污染物以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 为主。项目生活污水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷的产生浓度参考《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《生活污水源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数，由于该手册中未明确 BOD₅、SS 的产生系数，生活污水中 BOD₅、SS 的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的低浓度；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，2021,15(2):727-736)中区域化粪池对各污染物削减率的研究结果，本次评价三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TP、TN 的去除率分别取 21%、29%、-12%、7%、4%，SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存着必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目取 50%。各主要污染物产生浓度及产生量如下表 4-13。

表 4-13 生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 (160t/a)	COD _{Cr}	285	0.0456	经三级化粪池预处理后进入龙归污水处理厂	225.2	0.036
	BOD ₅	120	0.0192		85.2	0.0136
	SS	100	0.016		50	0.008
	NH ₃ -N	28.3	0.0045		31.7	0.0051
	TP	29.4	0.0047		27.34	0.0044
	TN	4.1	0.0007		3.94	0.0006

清洗废水

本项目每次实验完成后，需要对实验设备及器皿进行清洗。根据建设单位提供的资料，每次实验结束先将残留的溶液倒入专用废液收集桶之后，采用自来水对实验设备和器皿进行自来水清洗，清洗次数为 3 次，采用纯水对实验设备和器皿进行纯水清洗，清洗次数为 3 次，则清洗次数为 6 次，本项目共进行 30000 份次化妆品检测实验，平均每次实验需清洗 10 个设备或器皿。根据建设单位提供资料，每清洗一次用水量约为 100mL。清洗废水产污系数按 0.9 考虑，则本项目清洗用水量为（30000 份次×10 个×6 次×100ml）÷1000000=180t/a，清洗废水量为 162t/a。

纯水制备用水

根据前文分析，本项目纯水使用量为清洗用水 90t/a、样品配置 0.6t/a，则纯水需求量为 90.6t/a。本项目纯水制备设备纯水出水率约为 60%。则纯水制备共需自来水 151t/a，则浓水产生量为 60.4t/a。纯水制备产生的浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，可作为清净下水直接排入市政污水管网。

喷淋用水

本项目无机实验产生的酸性废气通过通风橱进行收集，经集中收集后引至“碱液吸收喷淋塔+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 排气筒(DA001)排放。

该喷淋塔循环水池有效容积合计为 1m³。设备处理风量为 6500m³/h，水气设计比为 4L(水)/m³(气)，则碱液吸收喷淋塔循环水量为 14m³/h(33600m³/a)。循环使用过程中产生蒸发损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)冷却塔的风吹水损失率的计算方法，参照“无收水器的自然通风冷却塔”风吹损失水率 0.8%计算，则需要补充用水为 0.112m³/h(268.8m³/a)。

项目碱液吸收喷淋循环水循环一段时间后需定期更换，平均每个月更换一次，更换水量约 1m³(12m³/a)。废气喷淋主要去除污染因子为氮氧化物、氯化氢和硫酸雾，经碱液吸收喷淋处理后污染物转移进入更换废水中，污染物主要以 pH 值、COD_{Cr} 表征存在。

本项目实验废水产生浓度参考《广州集妍化妆品科技有限公司化妆品实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的实验废水产生浓度，该项目已于 2024 年获得环评批复（穗环(海)管影[2024]6 号）。广州集妍化妆品科技有限公司化妆品实验室建设项目与本项目相类似，具体对比如下：

表 4-14 项目类比情况一览表

项目	广州集妍化妆品科技有限公司化妆品实验室建设项目	本项目	是否可类比
行业	四十五、研究和试验发展--98 专业实验室、研发（试验）基地	四十五、研究和试验发展--98 专业实验室、研发（试验）基地	是
产品	护肤品、粉饼、唇膏的研发和测试	化妆品	是
实验工艺	样品预处理与制备（称量）、实验检测与分析（混合均质、测试等）、数据处理与报告编辑	将待测化妆品进行前处理（包括消解、溶解、萃取、浓缩、消解等）将进行前处理后的样品使用实验仪器或人工实验进行检测	是
实验试剂	护肤品、纯水、环五聚二甲基硅氧烷、无水乙醇、盐酸等	硝酸、硫酸、盐酸、乙腈、甲醇、石油醚、正己烷、氢氧化钠等	是

综上，本项目实验废水产生浓度可类比《广州集妍化妆品科技有限公司化妆品实验室建设项目》中的实验废水产生浓度数据。

本项目混凝沉淀工艺处理效率参考《水污染控制工程》(高等教育出版社)中，混凝

沉淀工艺对 SS 的去除效率为 40~85.7%，同时可去除部分胶体无机物和有机物，对 COD_{Cr} 和 BOD₅ 的处理效率一般有 30-50%。本项目保守估算，混凝沉淀对 SS 去除率取 40%，COD_{Cr} 和 BOD₅ 取 20%，其他污染物去除效率不考虑。实验废水经“中和+混凝沉淀”处理后排入龙归污水处理厂处理。

本项目实验废水源强核算如下。

表 4-15 实验废水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及 排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
实验废水 (174t/a)	COD _{Cr}	164	0.0285	经自建污水处理设 施“中和+混凝沉淀” 处理后进入龙归污 水处理厂	131.2	0.0228
	BOD ₅	49.2	0.0086		39.36	0.0068
	SS	127	0.0221		76.2	0.0133
	NH ₃ -N	2.19	0.0004		2.19	0.0004

废水治理设施可行性分析

本项目实验废水产生量为 174t/a，则 0.58t/d，本项目污水处理设施的处理能力为 1t/d，因此满足处理能力要求。废水先收集至“中和”反应箱内，进行 pH 值计量，如果反应箱内的废水 pH 值范围小于 6 或大于 9 时，那加药箱的电磁阀自动打开进行加药(加碱性药剂或者酸性药剂)，直到 pH 值达到 6-9 范围时，加药电磁阀将关闭，电磁阀打开将废水排放至混凝沉淀箱，再加入适当的混凝剂，经过充分混合，使胶体稳定性破坏(脱稳)并与混凝剂水解后的聚合物相吸附，使颗粒具有絮凝性能。而絮凝池的目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。经过混凝后，水中的悬浮物和胶体颗粒变得较大，通过重力沉降可以去除。参考《水污染控制工程》(高等教育出版社)中，混凝沉淀工艺对 SS 的去除效率为 40~85.7%，同时可去除部分胶体无机物和有机物，对 COD_{Cr} 和 BOD₅ 的处理效率一般有 30-50%。本项目保守估算，混凝沉淀对 SS 去除率取 40%，COD_{Cr} 和 BOD₅ 取 20%，其他污染物去除效率不考虑。实验清洗废水和喷淋更换废水经“中和+混凝沉淀”处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》(HJ 1120-2020)，项目采用该技术规范 5.1.5 推荐的废水治理工艺，因此本项目采取的废水处理设施可以判断为可行技术。

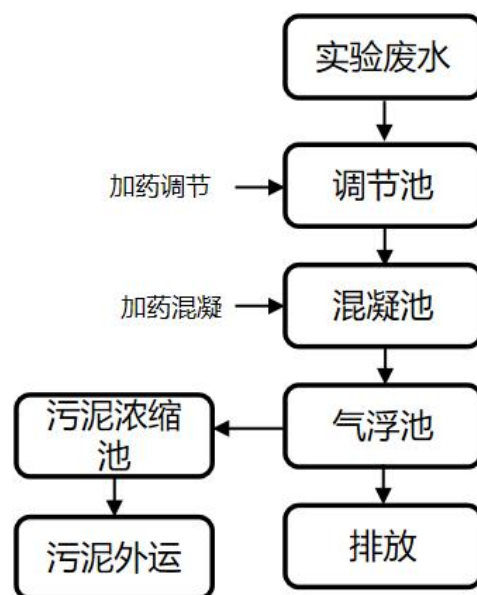


图 4-4 废水治理设施工艺图

(2) 水环境影响分析

运营期间产生的废水主要为员工生活污水、实验废水，分别经治理设施处理后经市政污水管网排入龙归污水处理厂处理，即废水的排放方式为间接排放。

水污染控制和水环境影响减缓措施

本项目营运期废水主要为员工生活污水 0.53t/d（160t/a）、实验废水 0.58t/d（174t/a），污染物以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等为主。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理。实验废水经自建污水处理设施“中和+混凝沉淀”处理后，通过市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理。项目废水处理措施见图 4-5。

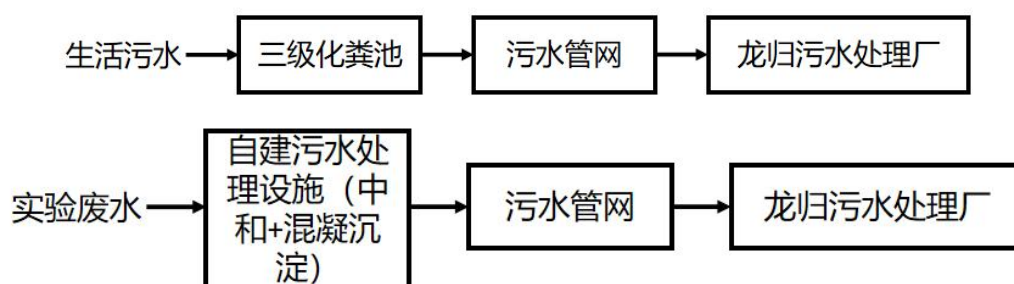


图 4-5 运营期间废水处理措施情况

纳入龙归污水处理厂的环境可行性

龙归污水处理厂概况

龙归污水处理厂位于广州市白云区北部，服务范围主要包括黄石路以北石井和新市地区及流溪河以北神山镇、江高镇江高涌以西，广花一级路两侧范围，包括江高镇、神山镇、石井街、嘉禾街、均禾街、永平街的综合生活污水以及石井、云新、江高、神山工业园内

的工业废水，总面积约159000m²。其中流溪河从本系统中部自东向西穿越，将本系统划分为南北两片。流溪河以北（江高片区）包括江高、石井两镇，规划面积为95900m²，占总面积的60.31%；流溪河以南（石井片区）包括石井街、嘉禾街、均禾街、永平街，规划面积为63100m²，占总面积的39.69%。系统总服务面积159平方公里。一期工程建设处理规模为15万吨/日的污水处理厂一座，二期工程建设规模为15万m³/d，采用改良型A²/O工艺进行污水处理，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类水标准两者中较严值，排入石井河。厂外污水收集管网工程全长235.5公里，新建污水提升泵站3座。

项目纳入龙归污水处理厂的可行性分析

a.废水接驳

项目位于龙归污水处理厂系统服务范围，根据现场勘查及建设单位提供的信息，项目区域污水纳污管网已接通，项目已取得广州市排水设施设计条件咨询意见，发文号：云排设咨字（2025）95号，同时根据现场勘查，项目污水经三级化粪池预处理后，实验废水经自建污水处理设施处理后，再经污水管网接入市政污水管网，再进入龙归污水处理厂处理。

b.水量

项目位于龙归污水处理厂系统服务范围，本项目生活污水的排放量为1.11t/d。龙归污水处理厂的总设计规模为29万吨/日，根据广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表(2025年5月)，龙归污水处理厂平均处理量为23.93万吨/日，出水水质能满足相关要求，龙归污水处理厂设计规模为29万吨/日，剩余余量5.07万吨/日，因此污水处理厂能接纳本项目废水。项目的废水量占龙归污水处理厂剩余能力的0.0022%。从排水量方面分析，项目废水在龙归污水处理厂处理能力范围内。

c.水质

项目生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN等，实验废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH值。项目生活污水经三级化粪池处理，实验废水经自建污水处理设施处理，可降低各类废水污染物的指标，可达到龙归污水处理厂的进水接管标准。龙归污水处理厂的处理工艺为改良A²/O工艺，对COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等去除效果好。因此，项目生活污水经三级化粪池处理、实验废水经自建污水处理设施处理后接入龙归污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理，实验废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准两者中较严值后排入石井河。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

项目水污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N、 TP、TN	进入城市污水处理厂	间断排放	TW001	三级化粪池	三级沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
实验废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N			TW002	自建污水处理设施	中和+混凝沉淀	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

2) 废水间接排放口基本情况

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 t/a	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	E113.276 178°	N23.2706 42°	160	龙归污 水处理 厂	间断 排放	/ /	龙 归 污 水 处 理 厂	COD _{Cr}	≤40
2	DW002	E113.276 195°	N23.2708 55°	174		间断 排放		BOD ₅	≤10	
								SS	≤10	
								NH ₃ -N	≤5	
								TP	≤0.4	
								TN	≤15	

3) 废水污染物排放执行标准

表 4-18 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《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/
		TP		/
		TN		/
2	DW002	pH 值	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		/
--	--	--------------------	--	---

4) 废水污染物排放信息

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂年排放量 (t)
1	生活污水 (160t/a)	COD _{Cr}	225.2
2		BOD ₅	85.2
3		SS	50
4		NH ₃ -N	31.7
5		TP	27.34
6		TN	3.94
7	实验废水 (174t/a)	COD _{Cr}	131.2
8		BOD ₅	39.36
9		SS	76.2
10		NH ₃ -N	2.19

5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。项目废水监测计划如下所示。

表 4-20 大气污染物自行监测计划表

序号	排放口编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	生活污水排放口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	每年一次	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
2	实验废水排放口 DW002	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、pH 值	每年一次	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准

3、噪声

(1) 噪声源

本项目运营期噪声源主要来自通风橱、废气治理设施、废水治理设施运行产生的噪声。其运行产生的源强为 70~80dB (A)，采用墙体隔声、基础减振、距离衰减等降噪措施处理。建设项目运营期间的主要噪声源的声级范围见表 4-21。

表 4-21 主要噪声源的声级范围

序号	设备名称	数量 (台)	主要声源情况		叠加后等效 声级 (dB(A))	噪声产生 区域
			单台设备源强 (dB(A))	测点位置		
1	通风橱	4	70~80	1m	81.02	实验室内
2	废水治理设施	1	70~80	1m	75	实验室外
3	废气治理设施	1	70~80	1m	75	厂房楼顶

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	设备名称	数量 (台)	叠加后设备噪 声值 dB (A)	空间相对位置/m			与实验室墙体/厂界最近距离(m)			
				X	Y	Z	东	南	西	北
1	通风橱	4	81.02	12	25	7	8	25	10	20

以项目实验室西南角为坐标原点建立坐标系，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	设备名称	数量 (台)	叠加后设备噪 声值 dB (A)	空间相对位置/m			与实验室墙体/厂界最近距离 (m)			
				X	Y	Z	东	南	西	北
1	废气治理设施	1	75	8	25	16	3	25	15	20
2	废水治理设施	1	75	10	50	1	10	50	10	0

以项目西南角厂界为坐标原点建立坐标系，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990 年）中可知“1 砖墙，双面粉刷实测隔声量为 49dB(A)”，本项目实验室墙体为 1 砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实验室内设备隔声量以 23dB(A)计。

本项目废气处理设施放置拟采用吸音板进行隔音降噪，参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020 年 10 月第一版）等资料，一般减振降噪效果可达 5~25dB（A），本项目以 15dB（A）计。

表 4-24 本项目噪声源强相关参数一览表

工序/ 生产线	位置	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放 时间 /h
				核算 方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算 方法	噪声值 dB(A)	
生产 过程	实验 室内	通风橱	频发	类比 法	70~80	隔声、减振	23	类比 法	47~57	2400
	实验 室外	废水治 理设施	频发		70~80	隔声、减振	15		55~65	2400
	厂房 楼顶	废气治 理设施	频发		70~80	隔声、减振	15		55~65	2400

（2）噪声防护措施

各类声源运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

- ①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。
- ②噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。
- ③要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效地衰减。
- ④采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的区域设置在厂中心，这样可阻挡住实验室的噪声传播，把实验室的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

（3）声环境影响分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

- ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②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；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：t_j——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的声压级；dB

$L_{p(w)}$ ——由点声源产生的倍频带声功率级；dB

r ——预测点距声源的距离，m；

⑧无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中： $L_{p(r)}$ ——距噪声源 r 米处的噪声预测值；dB (A)

$L_{p(r_0)}$ ——距噪声源 r_0 米处的参考声级值；dB (A)

r ——预测点距声源的距离，m；

本项目设备平均分布在实验室内，项目噪声预测结果见表 4-25。

表 4-25 噪声预测结果

编号	位置	噪声源	数量 (台)	叠加后设备 噪声值 dB (A)	采取隔声、减振、距离衰减后设备对厂界 噪声贡献值 dB(A) (已考虑插入损失)			
					东	南	西	北
1	实验室内	通风橱	4	81.02	39.96	30.06	28.02	32
设备叠加后厂界噪声值 dB (A)					39.96	30.06	28.02	32
2	厂房楼顶	废气治理设施	1	60 (减振后)	50.46	32.04	36.48	33.98
3	实验室外	废水治理设施	1	60 (减振后)	40	26.02	40	60
所有设备叠加后厂界噪声值 dB (A)					51.18	34.79	41.78	60.02

项目只在昼间生产，晚上不生产。本项目预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后，项目厂区各厂界的噪声贡献值为 34.79~60.02dB (A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区排放限值的要求。因此项目产生的噪声经减振、隔声等措施后，对周边的声环境无不良影响。

(4) 噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声 (HJ 1301—2023)》，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目厂界噪声监测方案如下表 4-26。

表 4-26 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
N1 项目东厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
N2 项目南厂界外 1m		每季度 1 次	
N3 项目西厂界外 1m		每季度 1 次	
N4 项目北厂界外 1m		每季度 1 次	

4、固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要为员工生活垃圾，废包装材料、废 RO 膜和废滤芯、废样品、混凝沉淀沉渣等一般固体废物，废活性炭、实验室固废、实验室废液、废 HEPA 过滤器等危险废物。

(1) 生活垃圾

员工生活垃圾：主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 300 天，预计定员 20 人，员工均不在厂区内食宿。本项目员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 10kg/d，即 3t/a。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），生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为：900-099-S64，本项目生活垃圾日产日清，交由当地环保部门清运处理。

(2) 一般固废

①废包装材料：原辅材料拆封时会产生少量的废弃包装材料（不沾染实验试剂），主要为塑料袋、纸箱等，产生量约为0.2t/a。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，收集后外售回收公司处理。

②废 RO 膜和废滤芯：项目纯水制备机 RO 膜和滤芯定期更换，每年更换 12 个 RO 膜和滤芯，废 RO 膜和废滤芯产生量约 0.02t/a。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“SW17 可再生类废物”，废物代码为：900-005-S17，收集后外售回收公司处理。

③废样品：本项目主要从事化妆品检测实验，实验完成后会剩余少量废样品，产生量约为 0.3t/a，废样品没有接触其他化学品试剂。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“SW92 实验室固体废物”，废物代码为：900-001-S92，收集后外售回收公司处理。

④混凝沉淀沉渣：项目污水治理设施会定期打捞混凝沉淀沉渣，产生量约为 0.07t/a。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“SW07 污泥”，废物代码为：900-099-S07，收集后外售回收公司处理。

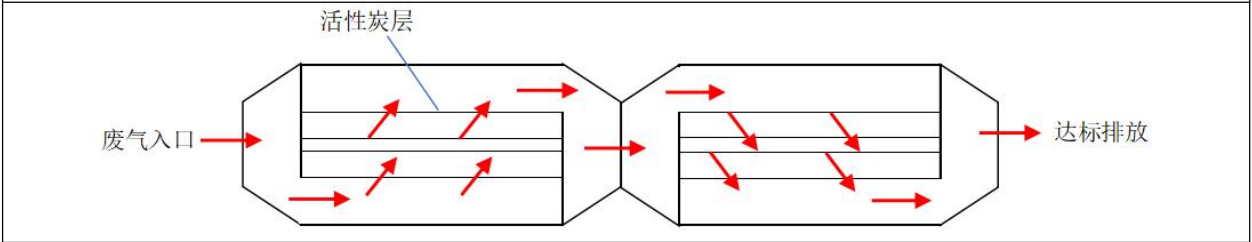
(3) 危险废物

①废活性炭：项目有组织有机废气进入“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理。项目单级活性炭对有机废气的吸附效率可达 50%。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，活性炭吸附取值 15%。即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.15t。活性炭吸附设备设计参数如下表 4-27。

表 4-27 TA001 活性炭吸附设备设计参数表

废气处理装置	数量	设计处理风量/m³/h	外形尺寸/mm	层数	单层厚度	吸附填充材质	蜂窝炭数量	填装量/t	过滤风速/m/s
第一级活性炭吸附装置	1 套	6500	2200*1300*1500	2	300mm	蜂窝炭 (0.1*0.1*0.1m/块; 0.55t/m³)	1560 块	0.858	0.99
第一级活性炭吸附装置	1 套	6500	2200*1300*1500	2	300mm	蜂窝炭 (0.1*0.1*0.1m/块; 0.55t/m³)	1560 块	0.858	0.99

①本项目使用活性炭为蜂窝状，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(H2026-2013)，选用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，其碘值应不低于 650mg/g，蜂窝状活性炭密度按 0.55t/m³ 计，项目活性炭孔隙率取值为 0.7。
②气体流速=废气量/（过风面积×孔隙率）；停留时间=炭层厚度/过滤风速。
③单层活性炭过滤面积为炭层长度×炭层宽度，单个活性炭箱过滤面积=单层活性炭过滤面积× 炭层数量；单个活性炭装填体积=单个活性炭箱过滤面积×炭层厚度。



项目活性炭装置外形尺寸设计为 2200mm×1300mm×1500mm，每个活性炭箱内共设置 2 层抽屉式活性炭，每层活性炭层内填装 3 层蜂窝炭，每块蜂窝炭尺寸为 0.1×0.1×0.1m/块。项目活性炭箱内的左右内部架构占 100mm，即单层活性炭过滤面积（过风面积）为 2m×1.3m=2.6m²，则单个炭箱过滤面积（过风面积）为 2.6m²。气体流速=废气量/（过风面积×孔隙率），项目活性炭箱属于串联结构，则有机废气在装置中的过滤风速=6500/(0.7×3600×2.6)≈0.99m/s。停留时间=0.3×2÷0.99≈0.6s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2023)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，停留时间为 0.5~2s。因此本项目符合设计技术要求。

本项目有机废气处理设施(二级活性炭吸附装置)在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据广东省生态环境厅印发的《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”中吸附技术中“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量”，故本环评活性炭吸附容量取 15%。本项目进入 TA001 “碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置的有机废气量约为 0.041t/a，项目单级活

性炭吸附效率取 50%，则理论上第一级活性炭吸附的有机废气为 0.0205t/a，第二级活性炭吸附的有机废气为 0.0082t/a（前文分析可知有机废气总去除量为 0.0287t/a，所以第二级活性炭吸附的有机废气为 0.0287-0.0205=0.0082t/a）。

表 4-28 废活性炭产生情况一览表

活性炭装置	需吸附有机废气量 (t/a)	活性炭吸附容量	活性炭理论消耗量 (t/a)	活性炭填充量 (t/a)	更换频次	本项目废活性炭产生量 (t/a)	相符性
第一级	0.0205	15%	0.137	0.858	每年更换一次	0.8785	符合
第二级	0.0082	15%	0.055	0.858	每年更换一次	0.8662	

则本项目共产生废活性炭 1.7447t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

②**实验室固废：**本项目在实验过程中产生废实验室固废主要包括沾染化学试剂的检验样品、检验废弃物、一次性吸管、平面皿、废过滤材料、一次性手套和废试剂瓶等，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW49 其他废物”中的“900-047-49”，交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

③**实验室废液：**本项目实验过程需要使用纯水对检测样品进行配置，平均每批次实验需要用纯水 20mL，本项目年进行实验 30000 次，则配置用纯水量为 30000×20mL=0.6m³/a，则实验室废液产生量为 0.6t/a。属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW49 其他废物”中的“900-047-49”，交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

④**废 HEPA 过滤器：**生物安全柜需定期更换 HEPA 过滤器，HEPA 过滤器直接沾染含微生物的气溶胶，年产生量约 0.03t/a，利用立式蒸汽灭菌器经现场灭活、密闭包装后外运处置，属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW49 其他废物，废物代码 900-047-49”，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

项目运营期间危险废物汇总情况详见表 4-29。

表 4-29 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 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	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.7447	废气治理设施	固态	废活性炭	废活性炭上沾染的有机废物	每年	T	交由有危险废物处理资质的单位处理
2	实验室固废	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/I/C/R	

3	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.6	实验过程	液态	化学试剂	化学试剂	每天	T/I/C/R
4	废 HEPA 过滤器	HW49 其他废物	900-047-49	0.03	废气治理	固态	废过滤器	气溶胶	两月一次	T/In

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、C：腐蚀性、R：反应性、In：感染性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-30。

表 4-30 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称		产生量（t/a）	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	3	交环卫部门清运处置
2	一般固废	废包装材料	0.2	交由资源回收单位回收
3		废 RO 膜和废滤芯	0.02	
4		废样品	0.3	
5		混凝沉淀沉渣	0.07	
6		危险废物	废活性炭	
7	实验室固废		0.05	
8	实验室废液		0.6	
9	废 HEPA 过滤器		0.03	

项目产生的主要固体废物为员工生活垃圾、废包装材料、废 RO 膜和废滤芯、废样品、混凝沉淀沉渣、废活性炭、实验室固废、实验室废液、废 HEPA 过滤器等。项目生活垃圾由环卫部门定期清运处置；废包装材料、废 RO 膜和废滤芯、废样品、混凝沉淀沉渣交资源回收单位处理；废活性炭、实验室固废、实验室废液、废 HEPA 过滤器等危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存点，定期交有危险废物处理资质的单位处置，严禁露天堆放。

表 4-31 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物贮存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	位于实验室北面	约 4m ²	袋装密封	4	半年
2		实验室固废	HW49 其他废物	900-047-49			袋装密封		半年
3		实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49			桶装密封		半年
4		废 HEPA 过滤器	HW49 其他废物	900-047-49			袋装密封		半年

本评价对危险废物的收集、贮存和运输作以下要求：

一般固体废物的管理要求

项目产生的各类一般固体废物经收集后在一般固废暂存间分类暂存，建设单位厂区内设置有环保专员，暂存在一般固废暂存间内的固体废物由环保专员负责管理，定期联系相关公司上门清运处理。项目设立的一般固体废物暂存间，应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，做好运输途中防泄漏、洒落措施。

危险废物的收集要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危废贮存场所的要求

项目运营期间产生的危险废物在贮存过程中不会产生浸出液，因此无须设置浸出液收集系统。贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

A.危险废物贮存场所

为了防止二次污染，根据建设单位提供的资料，本项目设一个储存室作为危险固体废物的暂存场，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设。

a.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在厂房建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

b.各固体危险废物可在暂存场内分类堆放，废置样品必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

d.易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

e.装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

f.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物暂存间主要用于暂存项目生产过程中产生的危险废物，危险废物暂存间可满足危险废物暂存能力要求。

危废暂存间是独立围闭的建筑物，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面做水泥硬底化防渗处理，危废室地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，本评价建议项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与危险废物兼容。

⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

综上所述，不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标等造成影响。

B.危险废物运输过程

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

C.危险废物的委托利用或者处置

本项目危险废物暂未确定委托利用或处置单位，需委托周边有相应危险废物处理资质及处理能力的单位进行处理处置。

D.只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

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

一般固体废物贮存场所的要求

对于一般固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①一般固废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，为防止雨水径流进入贮存、处置场内。

②为加强监督管理，贮存、处置场应设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查一般固体废物暂存间设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，长期保存，以备查阅。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水环境、土壤环境影响分析

1、环境影响分析与评价

本项目属于造纸和纸制品业，租用已建成的厂房进行生产经营，厂房地面已硬底化且设有一定的防渗措施，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

2、环境污染防控措施

本项目建设运营期间可能迁移地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、间接冷却水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区

防控，项目防渗分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表 4-32。

表 4-32 本项目污染防控区防渗设计表

分区类型	工程内容	防渗措施及要求
重点防渗区	危废暂存间（TS001）	至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或至少 2mm 厚的其他人工材料
一般防渗区	一般固废暂存区、化粪池、污水管道	一般固废暂存区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；化粪池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土进行一般地面硬化

综上，项目可能迁移地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染物主要为有机废气、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、生态、电磁辐射环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射环境影响分析相关评价。

7、环境风险

环境风险评价的目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价依据

（1）环境风险初步调查

由项目原辅材料及产生的危险废物的理化性质可知，本项目所产生的危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的监控目录。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量计算方法，对于未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取。根据危险废物的物质特性，临界量如下。

表 4-33 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
----	----	---------

1	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100
---	-------------------	-----

（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》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量计算方法，对于未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取。

表 4-34 项目重大危险源识别

序号	原辅材料	最大存储量 t	物质识别	推荐临界量/t	Q 值
1	危险废物	2.4247	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.02425
2	硝酸（70%）	0.01	硝酸	7.5	0.0001
3	硫酸（98%）	0.001	硫酸	10	0.0001
4	95%乙醇	0.001	乙醇	500	0.000002
5	乙腈	0.001	乙腈	10	0.0001
6	甲醇	0.01	甲醇	10	0.001
7	盐酸（38%）	0.001	盐酸	7.5	0.0001
8	无水乙醇	0.001	乙醇	500	0.00005
9	正己烷	0.001	正己烷	10	0.0001
10	石油醚（90%）	0.001	石油醚	10	0.00009
合计					0.026
备注：各原辅材料计算 Q 值时已按相应浓度进行折算					

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）4.2.1 和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的公式，单元内存在化学品为多品种时按下式计算（若满足下式则判定为重大危险源）：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：

q_1 每种化学品实际存在量；

Q_1 每种化学品临界量。

本项目 $Q=0.026 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价使用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险级别。项目生产和贮存过程中涉及易燃易爆和剧毒危险化学品，产生的生活污水经三级化粪池预处理、实验废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，不会污染周边的土壤、水体环境。厂区可能出现的风险为危险废物泄漏，包装材料、原辅料、成品等可燃物质发生火灾以及废气治理设施出现故障无法正常运行。

表 4-35 建设项目环境风险识别表

项目	厂区分布情况	物理形态	风险类型	主要危险物质	危害途径	危害受体
----	--------	------	------	--------	------	------

废活性炭、实验室固废、实验室废液、废 HEPA 过滤器	危废暂存间	固态、液态	泄漏	废活性炭、实验室固废、实验室废液、废 HEPA 过滤器	盛装的容器由于破损而泄漏，转移过程中误操作导致泄漏	地下水、土壤
			火灾	一氧化碳、二氧化碳	物质遇明火发生火灾，产生大量烟气等燃烧废气，引发次生/伴生环境风险	环境空气、周边人群
				消防废水	消防废水未收集直接排放	附近水体（白海面涌，约 540m）
废气处理设施	废气处理区	/	故障、管道破裂	有机废气、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	废气处理设施故障或管道破裂时，有机废气未经有效处理排放	环境空气
废水治理设施	废水处理区	/	故障、管道破裂	实验废水	实验废水未经收集处理排放	附近水体（白海面涌，约 540m）
可燃、易燃原辅料	实验室	固态、液态	火灾	一氧化碳、二氧化碳	物质遇明火发生火灾，产生大量烟气等燃烧废气，引发次生/伴生环境风险	环境空气
				消防废水	消防废水未收集直接排放	附近水体（白海面涌，约 540m）
电路故障、明火等	厂区	/	火灾、爆炸	一氧化碳、二氧化碳	物质遇明火发生火灾，产生大量烟气等燃烧废气，引发次生/伴生环境风险	环境空气
				消防废水	消防废水未收集直接排放	附近水体（白海面涌，约 540m）

环境风险影响分析

（1）火灾事故风险分析

项目在生产过程中使用的原辅料等可燃原辅材料在遇到明火等情况下可燃，在管理不当时，可能会发生火灾，如发生火灾事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若未妥善处理消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成污染。

（2）废气事故排放风险分析

当项目的废气治理设施出现故障时，废气污染物未能达标排放，也会对周边环境造成一定的影响；特别是本项目主要大气污染物有机废气，如未经处理直接排放，对环境空气会造成较显著的影响。

根据上述环境风险影响情况，建设单位应注意因储存设施不良或管理失职造成的环境风险，制定严格的生产管理和环保管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理；

制定具有可操作性的事故应急预案，防止发生丢失、泄漏引起火灾事故，引发环境污染事故。

(3) 废水事故排放风险分析

当项目的废水治理设施出现故障时，废水污染物未能达标排放，也会对周边环境造成一定的影响。

根据上述环境风险影响情况，建设单位应注意因储存设施不良或管理失职造成的环境风险，制定严格的生产管理和环保管理制度，加强废水治理设施的管理；制定具有可操作性的事故应急预案。

(4) 危险废物、化学试剂泄漏影响分析

为了避免危险废物暂存区、化学品试剂暂存区发生泄漏、火灾等事故造成不良环境影响，本项目采取以下风险控制措施。

环境风险防范措施

(1) 火灾及泄漏风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

①加强实验室易燃易爆物的管理，实验室易燃易爆品要分类存储，严防易燃物与助燃物混合存放或混放在一起。遇水燃烧物质的储存，必须注意防潮、防水。氧化剂的存储应注意与有机易燃物隔离。易燃固体以金属包装为好，少量的可装入玻璃瓶内。易燃易爆物要远离火源、热源。搬运易燃易爆物时，应轻拿轻放，不得摔碰、冲击和强烈震动，对其进行各种作业时，远离火源，禁止使用能打击产生火花的铁质工具。试剂液体与固体分开存放，并贴好标签。如在同一试剂柜中，固体试剂放在柜子的上层。液体试剂放在柜子的下层，化学品不能重复存放。按要求规范储存，并储存于阴凉、通风的试剂柜内。远离火种、热源。试剂柜内温度不超过 30℃，防止阳光直射，保持器皿密封。

②及时采取措施，降低火灾发生的可能当易燃易爆物质浓度超标时，应根据具体情况及时采取措施，降低浓度。使用易燃物品的实验室要通风良好，研发过程最好在通风橱内进行。

③使用易燃易爆物，要严格遵守安全规程易燃易爆物的使用，要严格遵守安全规程，工作人员在使用易燃易爆物时，应熟悉其特性及有关知识；易燃溶剂应保持最低用量，避免大量易燃物质的产生。

④实验室消防设施要符合防火防爆要求使用易燃易爆物质的实验室，必须为一级或二级耐火建筑，要求通风良好。要针对易燃易爆品，按有关规定选用防火防爆措施，并定期进行安全检查。

⑤加强实验室火源、热源的管理，及时防范实验室内严禁烟火、明火取暖和明火照明；应针对电气、静电、雷击等产生火花危险的电气设备和生产设施提前采取预防措施，尽可能避免消防安全事故的发生；为防止短路和因短路而发生火灾，必须严格执行电气安全规程，定期维修，并注意导线绝缘必须符合电路电压和工作情况的需要；为防止线路超过负荷而引起火灾，应保证导线的截面积符合线路负荷的大小；导线与导线、导线与电气设备的连接要牢固，以防产生过大的接触电阻。

②事故应急措施

A.建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由实验室安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B.实验室内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

C.在实验室地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

D.事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

(2) 危废暂存间泄漏防范措施

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，采用储料桶储存。收集的储料桶应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。要定期检查储料桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有相关危险废物资质的单位处理。危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与危险废物兼容。

⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

(3) 贮存过程中的安全防范措施

本项目设有专门的危化品仓库，用于储存危险化学品。根据《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品；

②原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；

③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器；

④装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应防护服；

⑤使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区；

⑥仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗；

⑦应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事故。除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应管理措施。

废气事故排放风险防范措施及应急要求

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止实验室相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

项目运营期主要风险事故主要为原辅料在贮运过程和生产操作过程中发生火灾事故、废气处理设施运行异常导致项目废气不能达标排放。建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。

废水事故排放风险防范措施及应急要求

确保污水处理设备、仪表以及构筑物的完整性和良好运作，当设备出现各种意想不到的故障时，技术人员能够及时地进行维修和处理，确保污水处理系统的正常运转。

应用专业的培训以及污水站现场讲解的方式，使得管理人员和技术人员充分地理解污水处理设备的工作机制以及原理，并掌握设备的维修管理和系统的操作运行要求以避免不

当操作。同时组织一支由专业人员构成的设备维修小组。

建立健全污水处理设备的维修管理责任制度，对设备的维修建立专门的档案并做好维修记录，设备管理人员要做好各项设备的验收入库、造册登记以及保管和报废的工作，同时根据设备的运行情况，科学合理地进行设备的更新和改造工作。

要求运营单位建立污水处理设施运行完善管理台账(包括开机时间、药剂更换时间及用量、故障检修时间、人工投药时间等)。

若系统不能正常运行，则项目需要暂时停工对其进行检查并进行维修。

本项目所在地属于市政污水管网纳污范围，项目废水水质简单，排放量不大。废水处理设施带有调节池，可做暂存污水使用，因此本项目可不设置事故应急池。

风险评价结论

由于本项目无化学试剂使用，风险物质使用量和储存量较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	废气排放口 (DA001)		TVOC	收集至 TA001“碱液喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后,引至 20m 排气筒高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中“表 1-挥发性有机物排放限值”
			非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
			甲醇		
			硫酸雾		
			氮氧化物		
			氯化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2-恶臭污染物排放标准
			臭气浓度		
	厂界 (无组织)		甲醇	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
			硫酸雾	/	
			氮氧化物	/	
			氯化氢	/	
			颗粒物	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级新扩改建标准
			臭气浓度	/	
	厂区内厂房外 (无组织)		NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)要求
地表水环境	生活污水排放口 (DW001)		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经三级化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	实验废水排放口 (DW002)		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH 值	经自建污水处理设施 (中和+混凝沉淀) 处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	N1 项目东厂界外 1m		噪声	墙体隔音、基础减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	N2 项目南厂界外 1m				
	N3 项目西厂界外 1m				
	N4 项目北厂界外 1m				
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾: 由环卫部门定期清运处置 废包装材料、废 RO 膜和废滤芯、废样品、混凝沉淀沉渣: 交资源回收单位处理 废活性炭、实验室固废、实验室废液、废 HEPA 过滤器: 交有危险废物处理资质的单位处置				
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制和过程防控措施, 分区防控防渗, 各区地面的防腐防渗层需定期检查修复, 加强管理确保废气和废水处理设施稳定运行, 各类大气和水污染物达标排放				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	针对易燃、毒性危险物质泄漏, 应设置分区管理, 定期检查, 做好台账和隔断措施; 针对火灾风险, 应按规范设置灭火和消防装备, 制定严格的管理条例和岗位责任制, 定期培训工作人员防火技能和知识; 针对环境保护设施事故风险, 应定期检修环境治理设施, 发现异常, 立即停止生产, 并对处理设施进行维修。				
其他环境管理要求	/				

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，该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	总 VOCs	0	0	0	0.0343t/a	0	0.0343t/a	0.0343t/a
	其中：甲醇	0	0	0	0.0213t/a	0	0.0213t/a	0.0213t/a
	硫酸雾	0	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	0.0016t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.0147t/a	0	0.0147t/a	0.0147t/a
	氯化氢	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0.0005t/a
	颗粒物	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0588t/a	0	0.0588t/a	0.0588t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0204t/a	0	0.0204t/a	0.0204t/a
	SS	0	0	0	0.0213t/a	0	0.0213t/a	0.0213t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0055t/a	0	0.0055t/a	0.0055t/a
	TP	0	0	0	0.0044t/a	0	0.0044t/a	0.0044t/a
	TN	0	0	0	0.0006t/a	0	0.0006t/a	0.0006t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	3t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	废 RO 膜和废滤芯	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
	废样品	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	0.3t/a
	混凝沉淀沉渣	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	0.07t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.7447t/a	0	1.7447t/a	1.7447t/a
	实验室固废	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	实验室废液	0	0	0	0.6t/a	0	0.6t/a	0.6t/a
	废 HEPA 过滤器	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

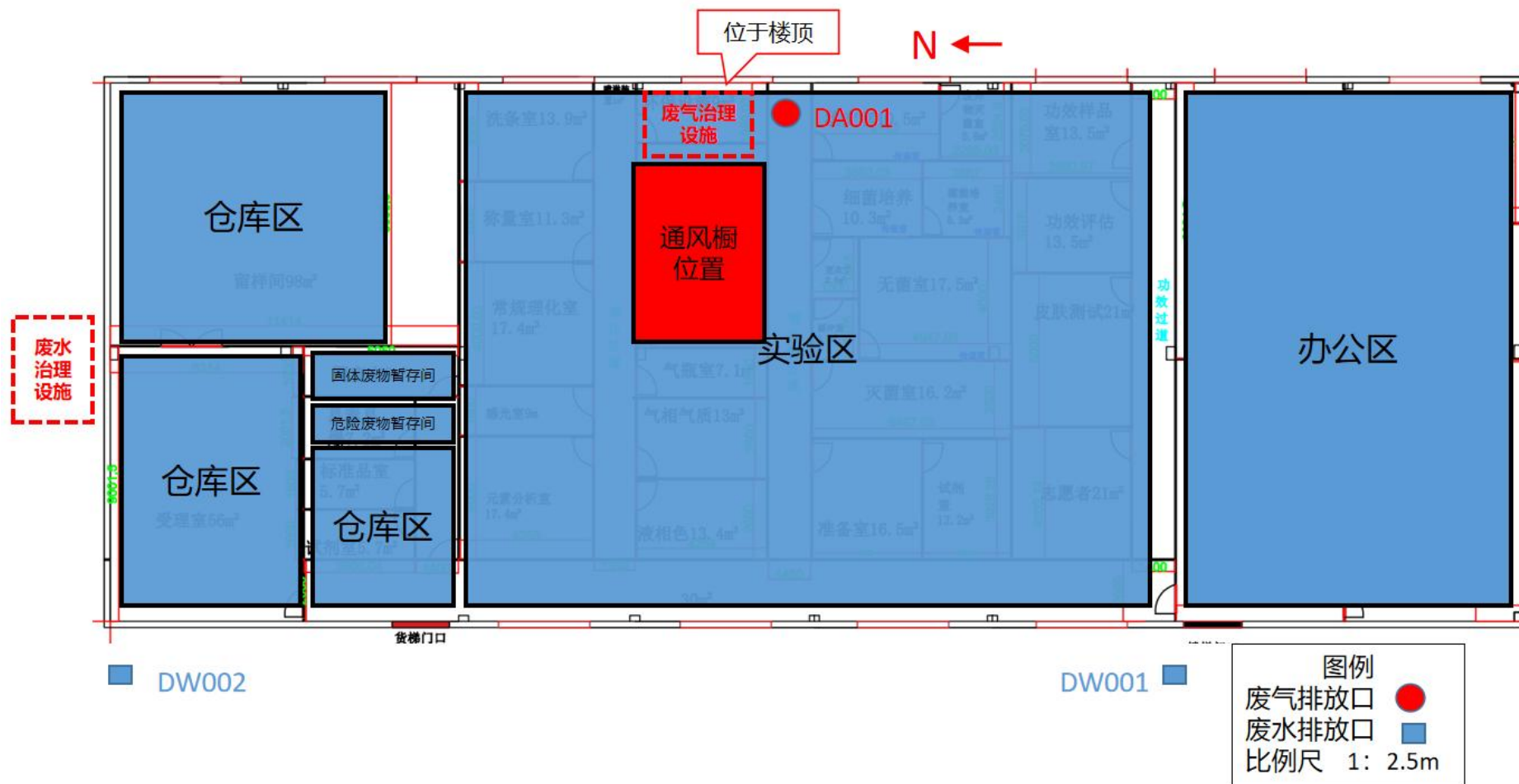
[illegible]

广东省国土资源厅 监制

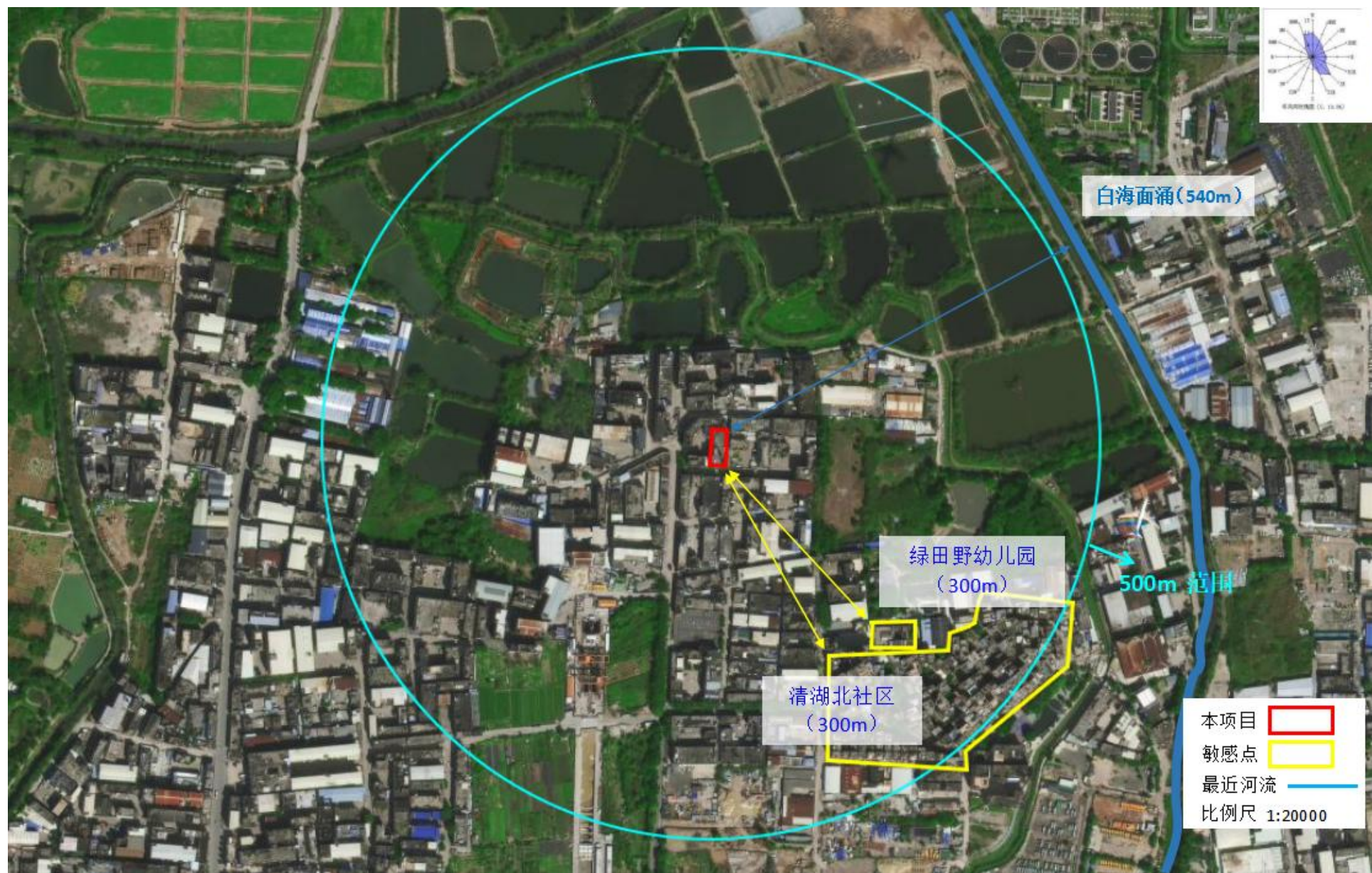
— 70 —



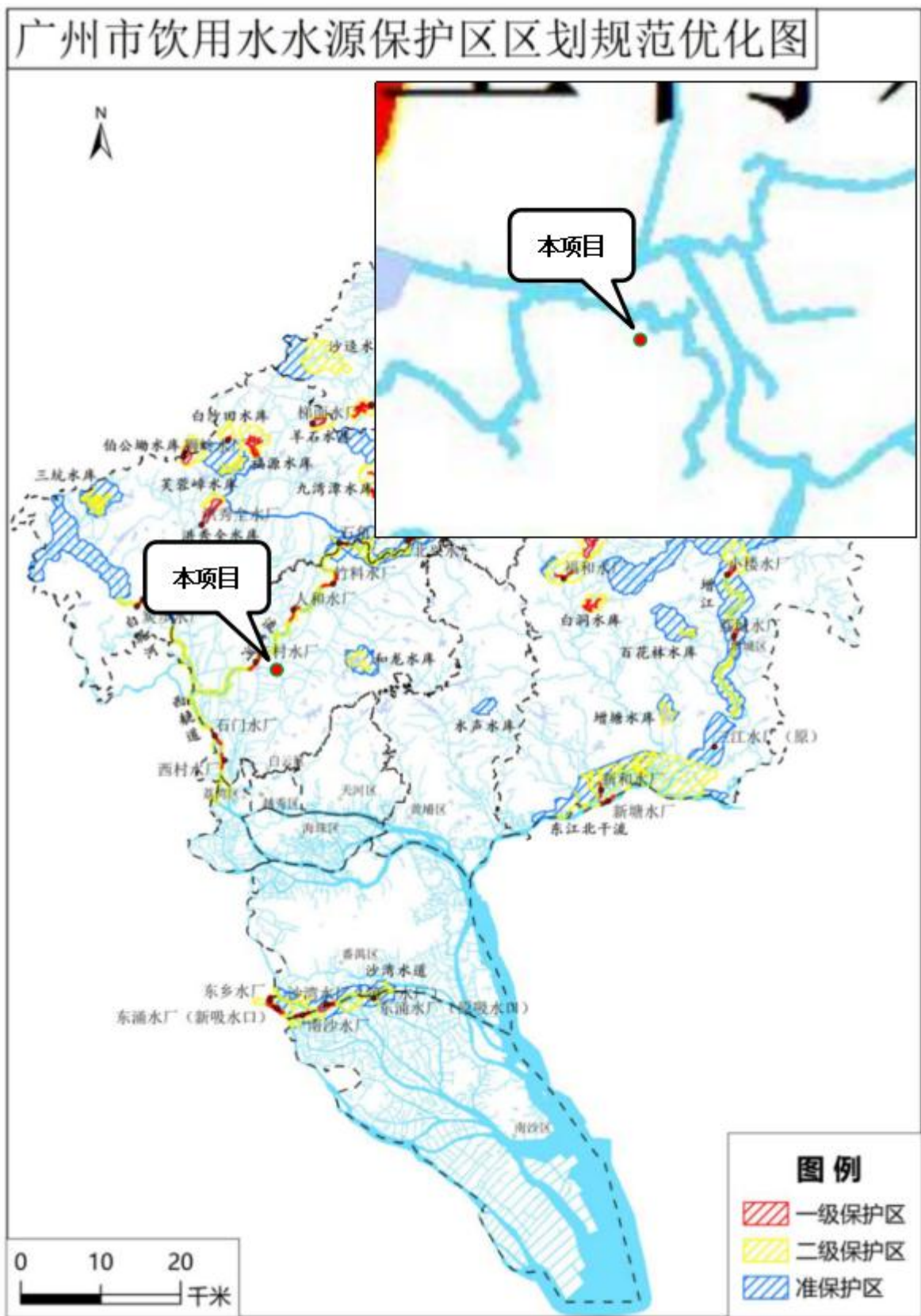
附图 2 项目四至情况图



附图 3 项目厂区布置平面图



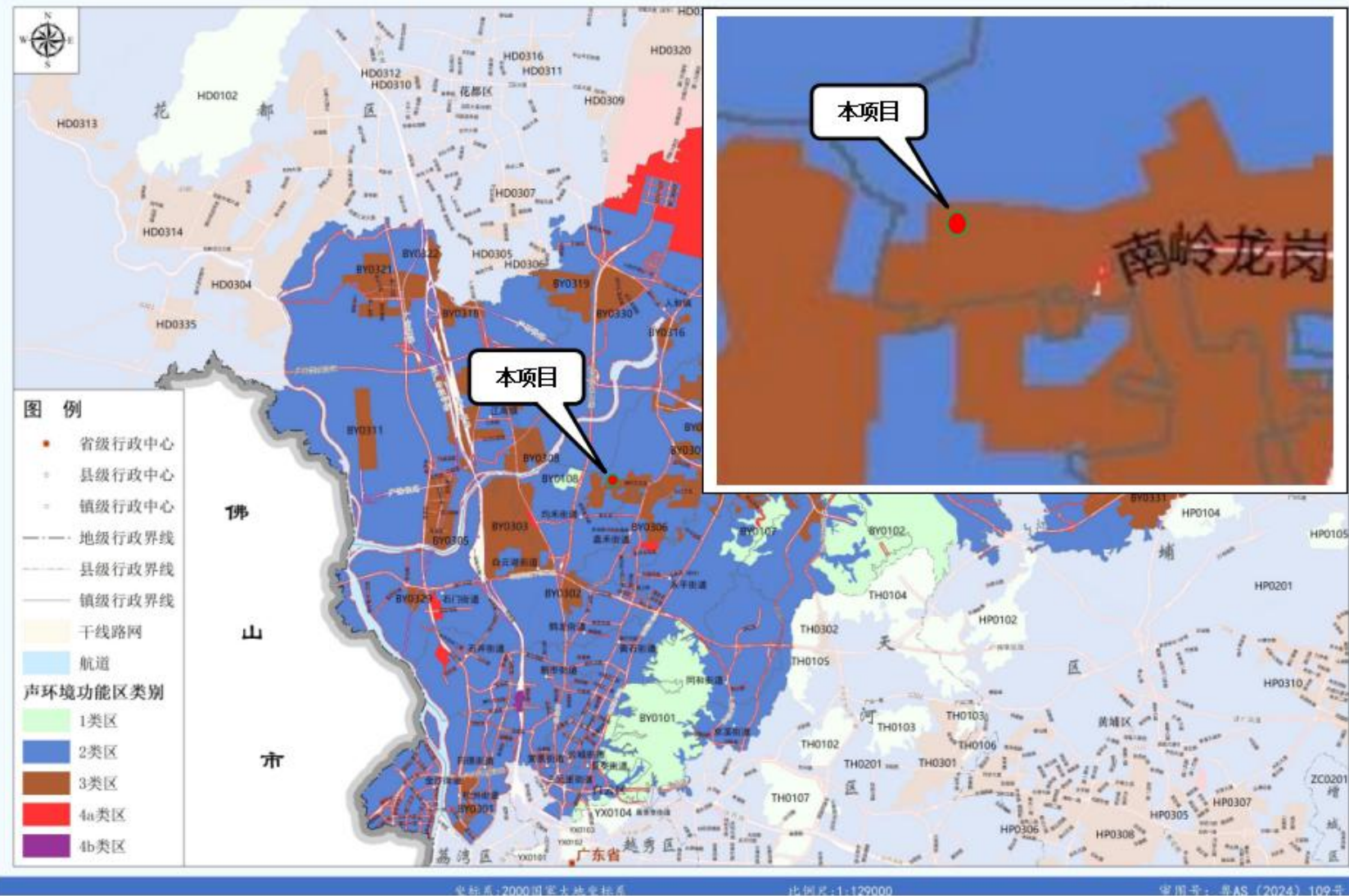
附图 4 项目周边环境敏感点图



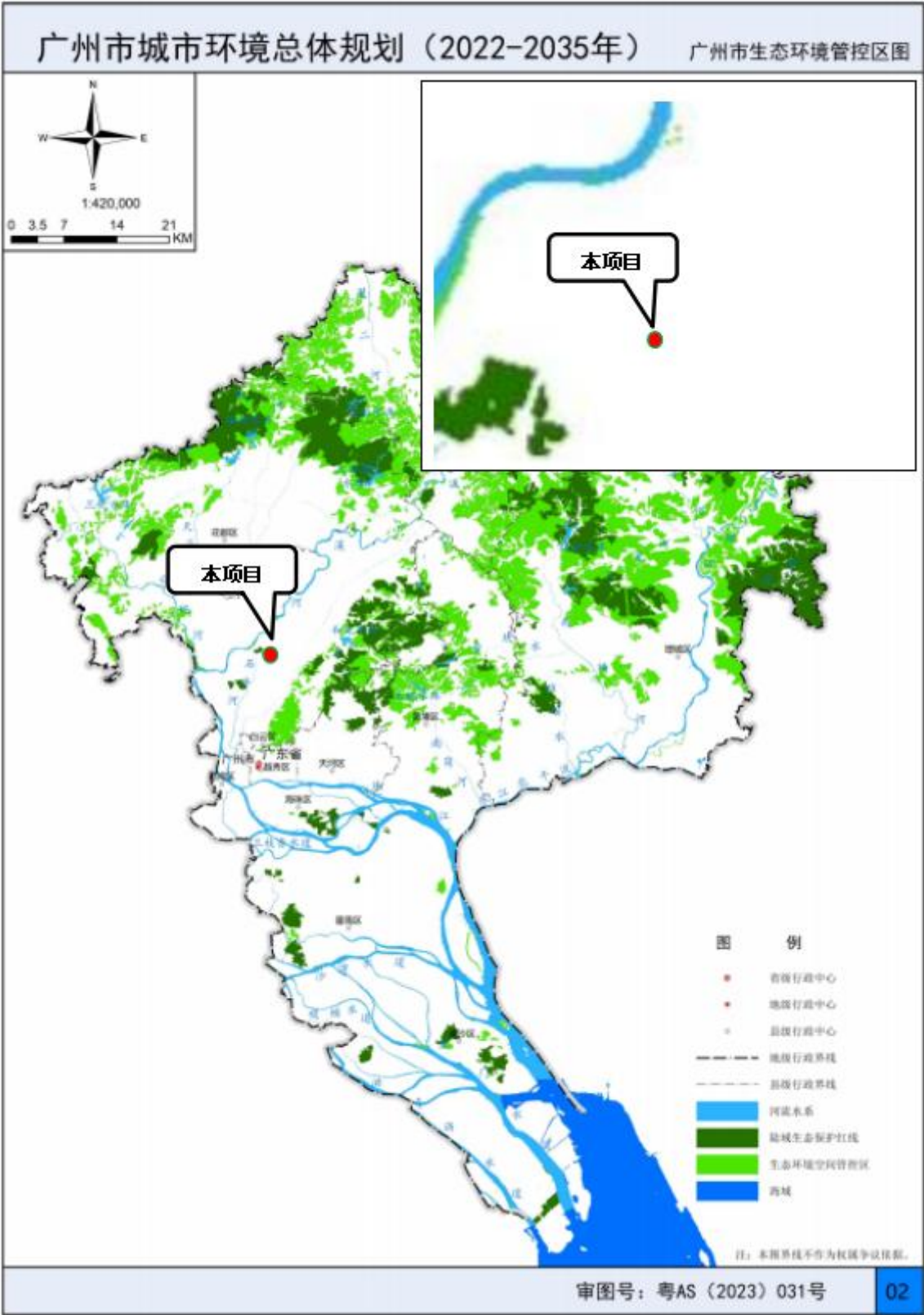
附图5 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



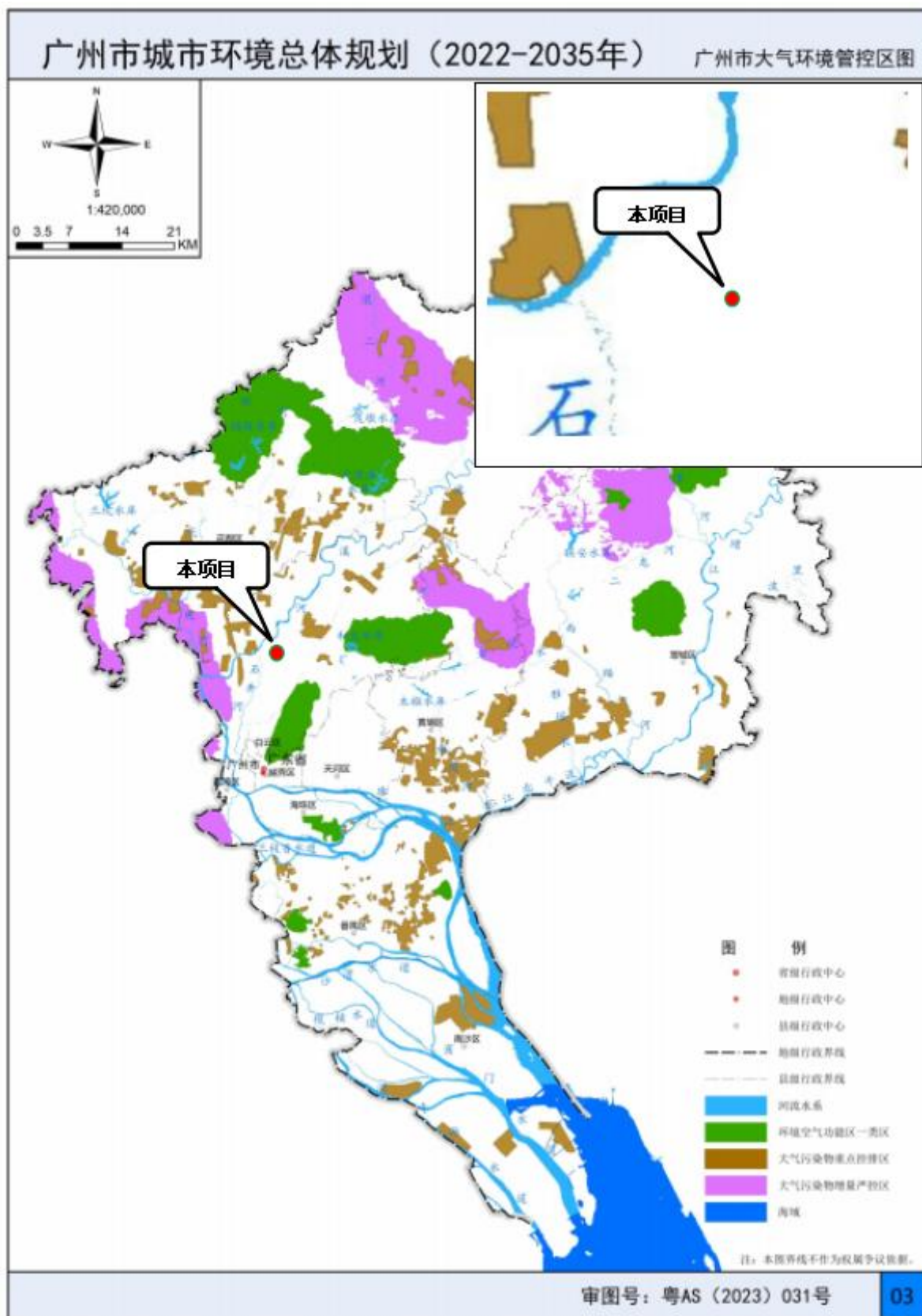
附图 6 广州市环境空气质量功能区划图



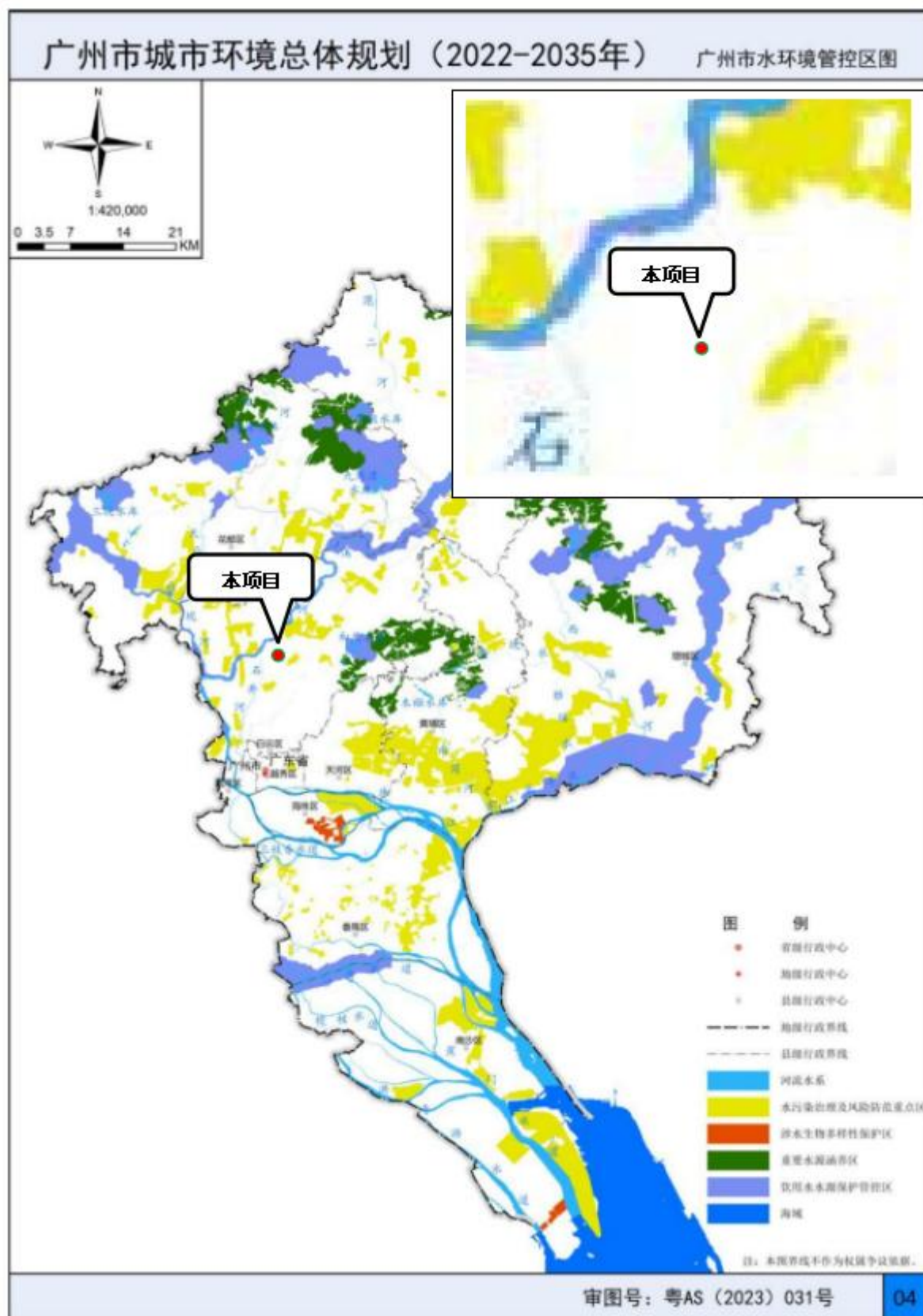
附图7 广州市白云区声环境功能区划图



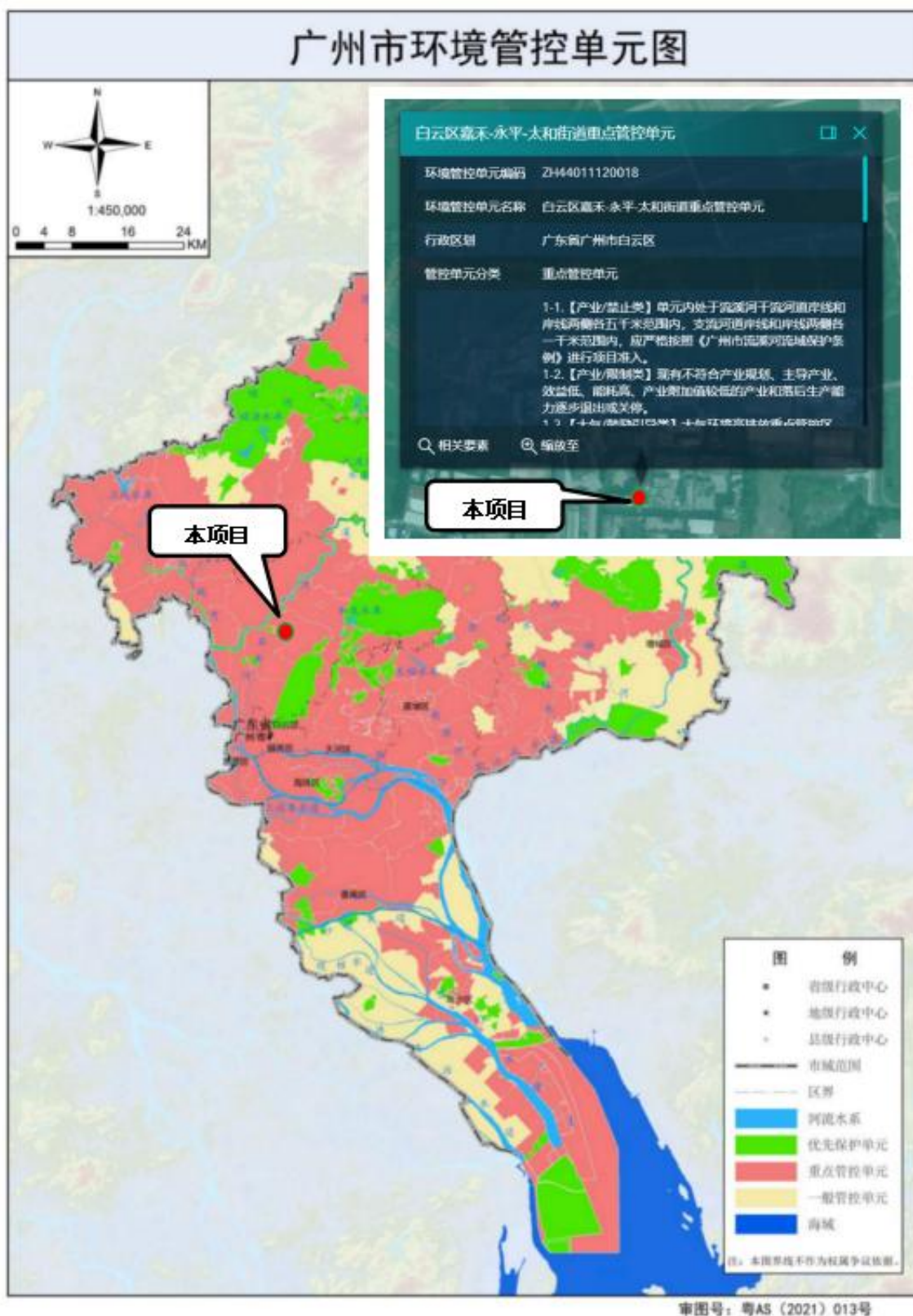
附图 8 广州市生态环境管控区图



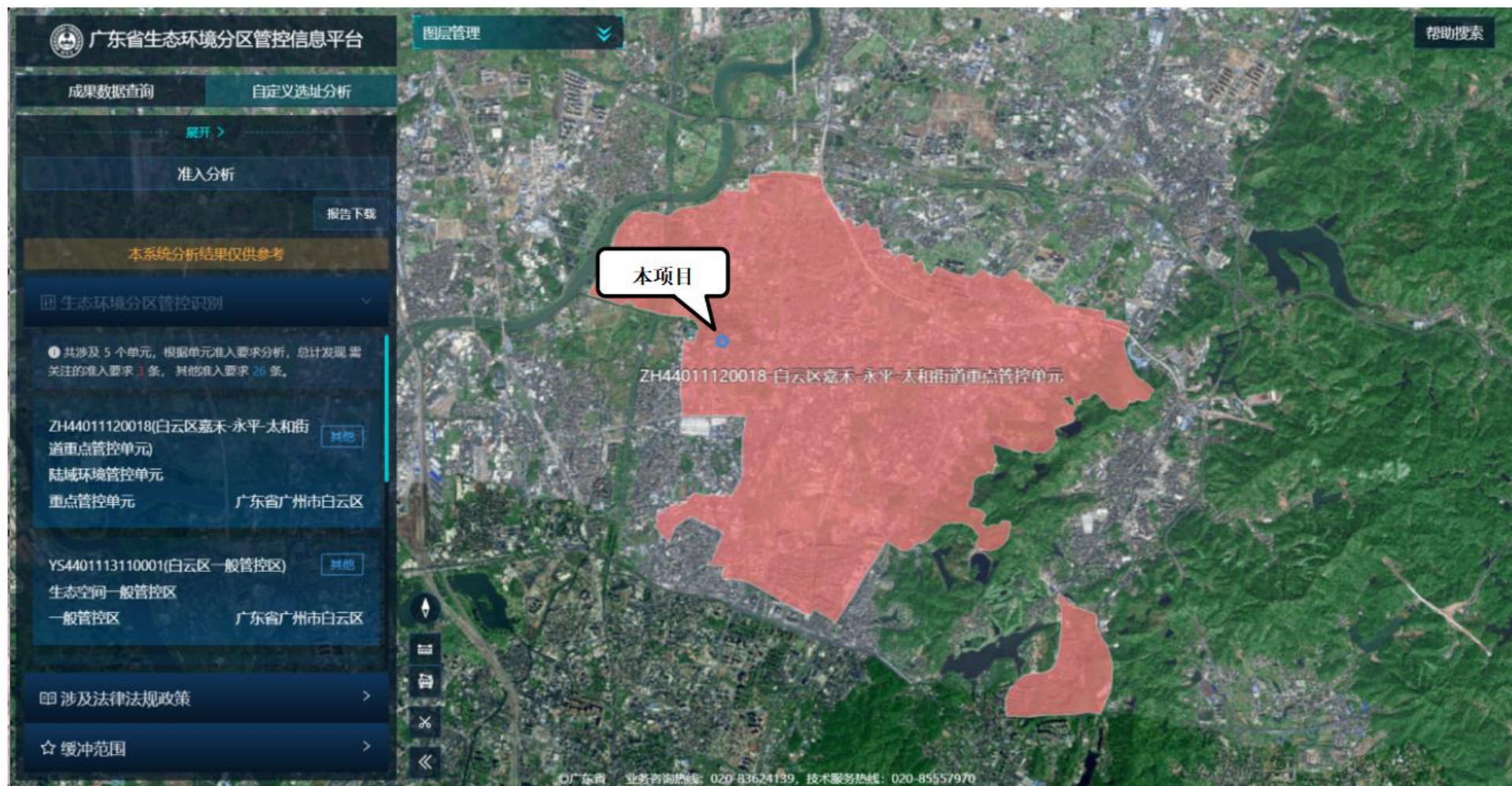
附图9 广州市大气环境管控区图



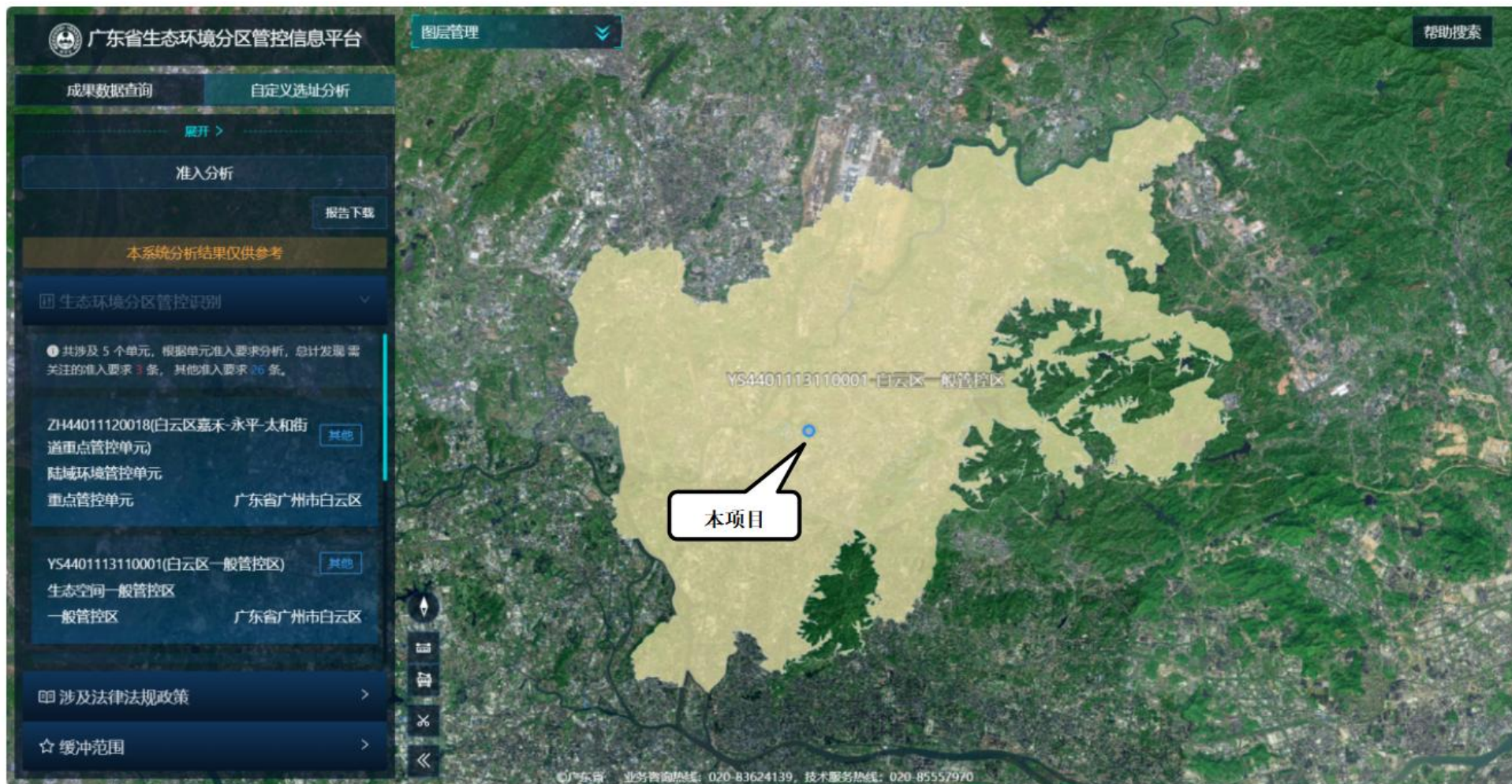
附图 10 广州市水环境管控区图



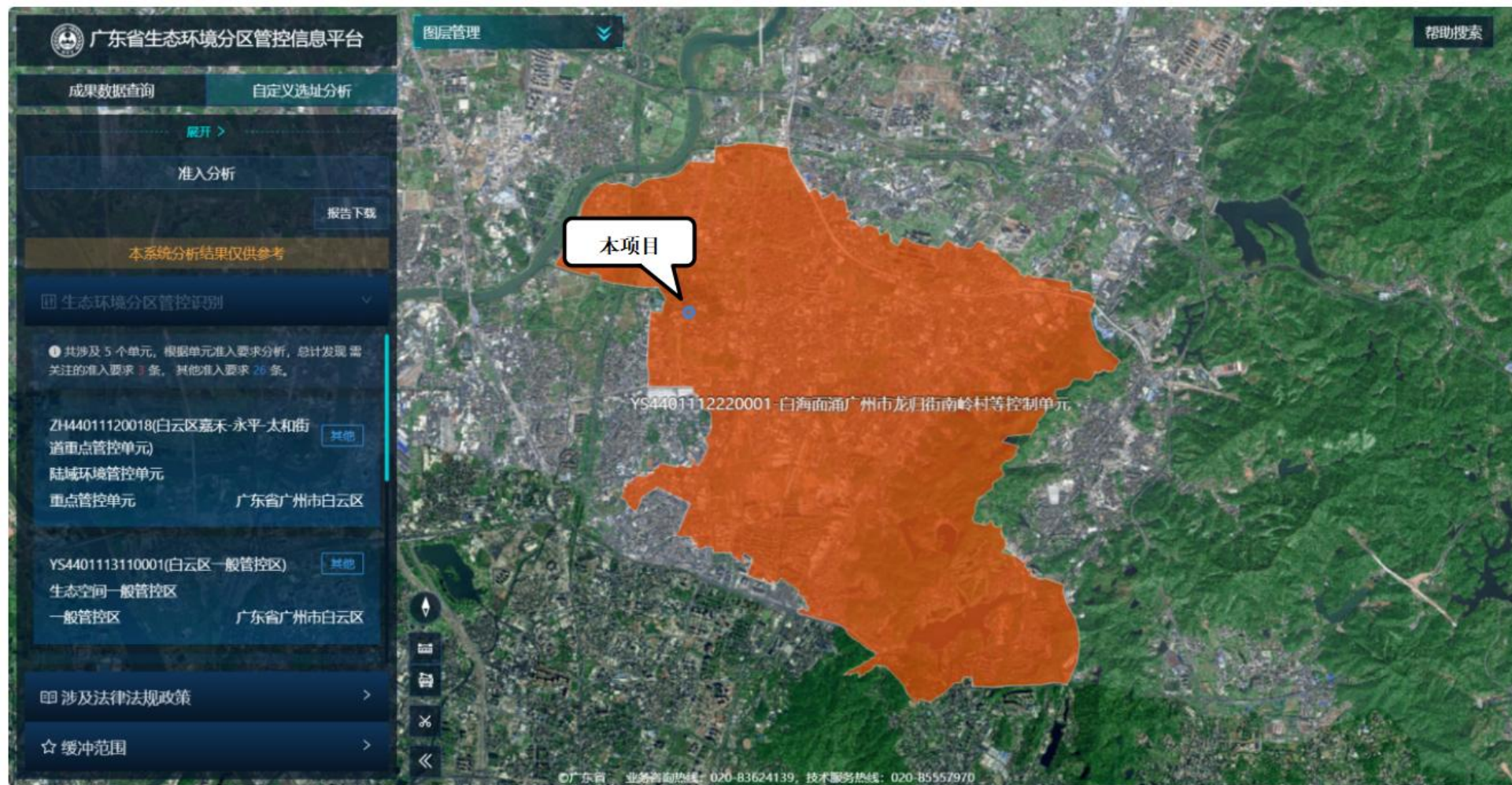
附图 11 广州市环境管控单元图



附图 12.1 陆域环境管控单元图



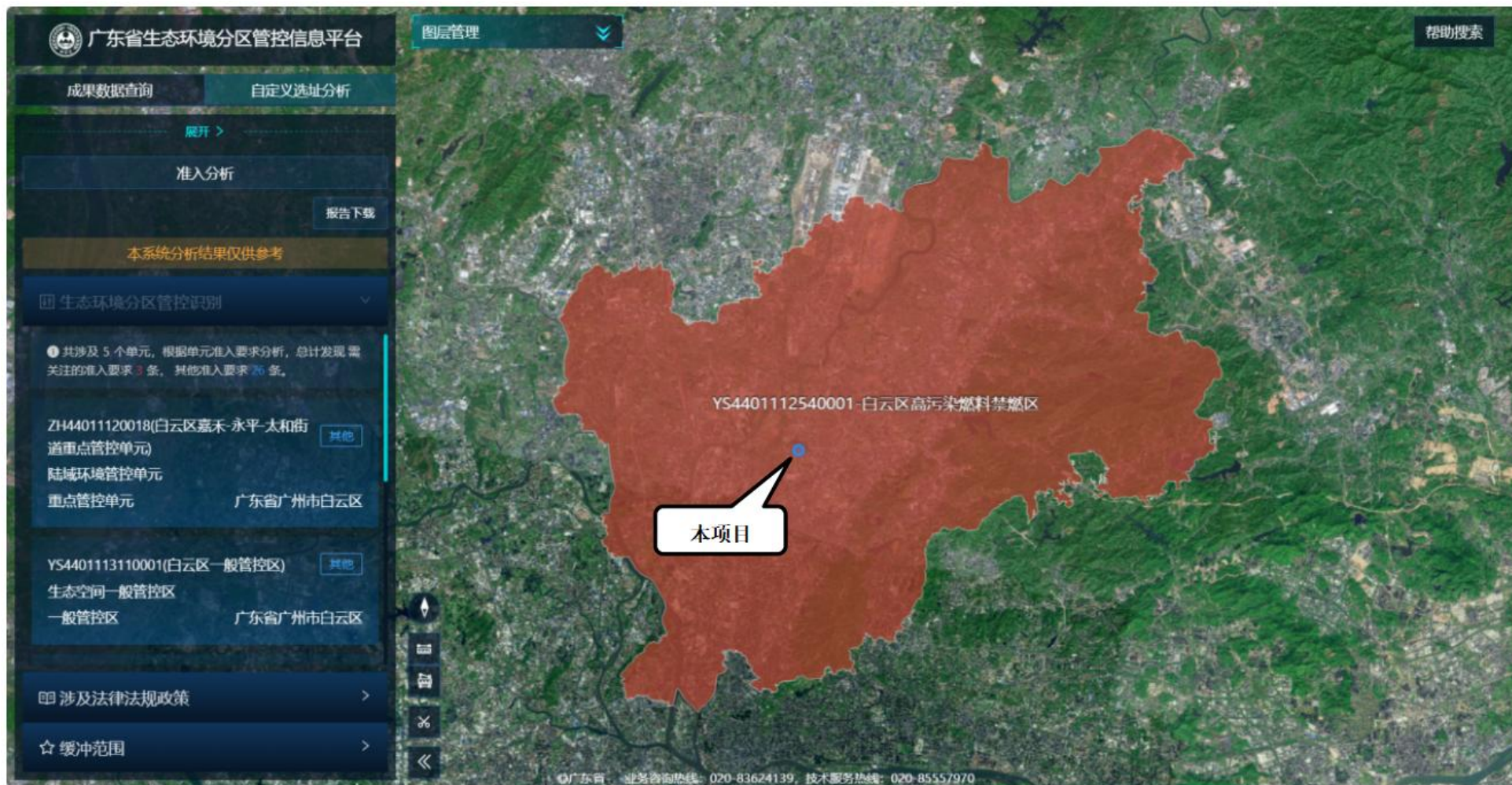
附图 12.2 生态空间一般管控区图



附图 12.3 水环境城镇生活污染重点管控区图



附图 12.4 大气环境高排放重点管控区图



附图 12.5 高污染燃料禁燃区图



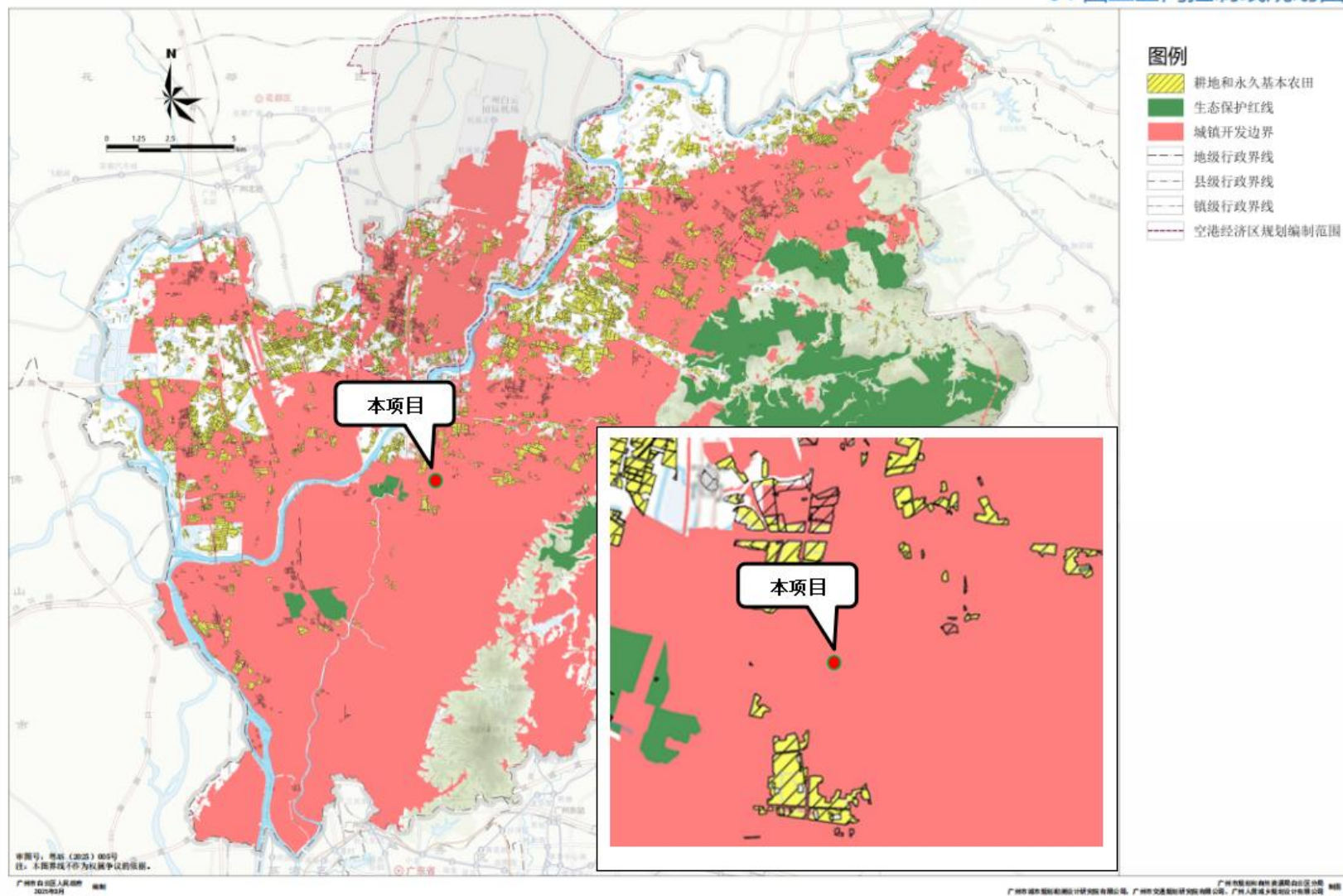
附图 13 项目情况实景图

广州市生态环境保护“十四五”规划

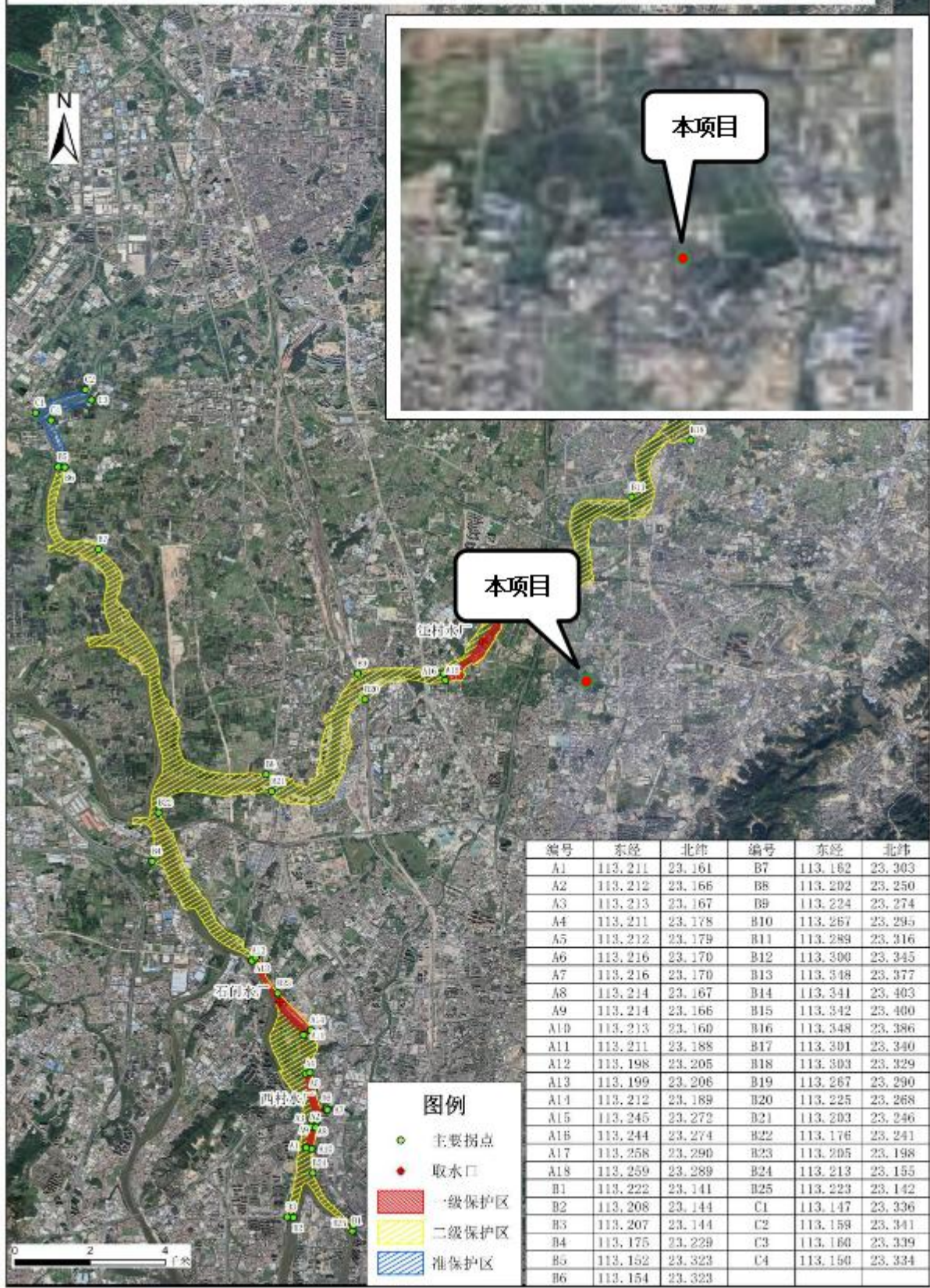
广州市污水处理系统规划示意图



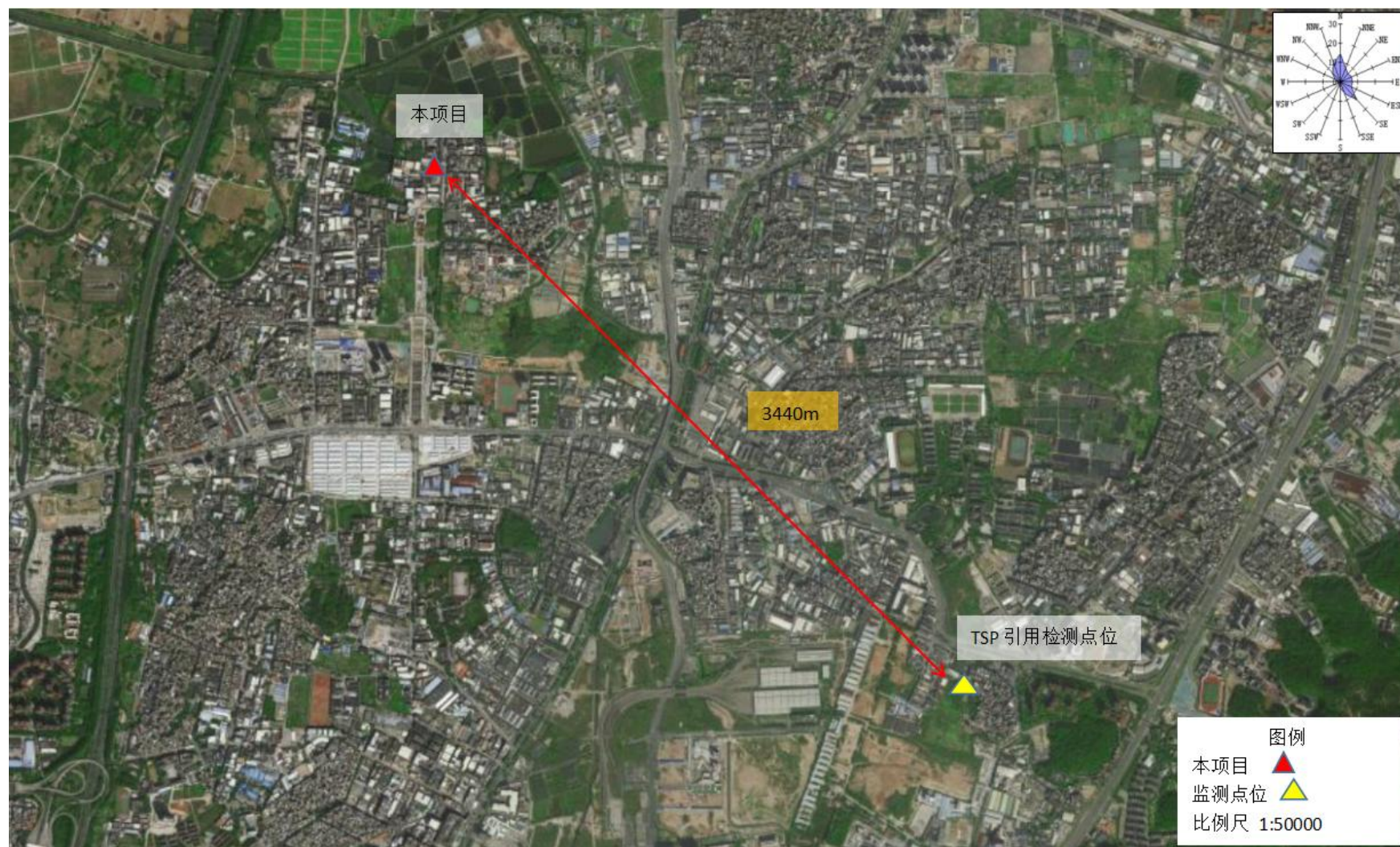
附图 14 广州市城市污水处理厂纳污范围图



流溪河中下游、白坭河及西航道饮用水水源保护区主要拐点分布图



附图 16 白云区饮用水水源保护区优化调整方案图



附图 17 TSP 引用检测点位图