

项目编号: b85lle

# 建设项目环境影响报告表

( 污染影响类 )

项目名称: 广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目

○ 建设单位: 广州豫顺 有限公司

编制日期: 2025年9

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1756979000000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	b8511e		
建设项目名称	广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州豫顺新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	914401153211		
法定代表人（签章）	周蔚		
主要负责人（签字）	万凌燕		
直接负责的主管人员（签字）	万凌燕		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州市碧航环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440106MA5		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨思	0352024054400000042	BH016378	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨思	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH016378	



# 营业执照

编号: 440106000277542  
统一社会信用代码  
91440106MA5C7H406P

名 称: 广州市勤航环保技术有限公司  
类 型: 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人: 马涛  
经 营 范 围: 专业技术服务(具体经营项目以相关部门批准为准)

注 册 资 本: 壹仟伍佰万元(人民币)  
成 立 日 期: 2016年04月12日  
住 所: 广州市天河区黄埔大道路159号90,9E  
,9F(仅限办公用途)



2023年05月08日

国家市场监督管理总局监制

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

# 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。



出生年  
批准  
管





## 广东省社会保险个人参保证明

人社部

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	杨思		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位			参保险种	
					养老	工伤
202501	-	202508	广州市:广州市碧航环保技术有限公司	8	8	8
截止		2025-08-29 10:19，该参保人累计月数合计			实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-29 10:19

网办业务专用章

## 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、我单位受广州豫顺新材料科技有限公司的委托，主持编制了广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目环境影响报告表（项目编号：b85lle，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：  
法定代表人

日期

## 广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

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：

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

二、本单位（已/基本/未）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备、工作实践、保障条件）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目环境影响报告表》（项目编号：b8511e）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为杨思（环境影响评价工程师职业资格证书管理号0352024054400000042，信用编号BH016378），主要编制人员包括杨思（BH016378）等1人，上述人员均为本单位全职人员。

五、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，未被列入环境评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：广州市碧航

司

日

## 建设单位责任声明

我单位广州豫顺新材料科技有限公司（统一社会信用代码：91440115321115909M）郑重声明：

一、我单位对广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目（项目编号：b8511e，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

○建设单位（盖章）：广州豫顺新材料科技有限公司

○法定代表人（签字）

王海

### 质量控制记录表

项目名称	广州豫顺新材料科技有限公司新建实验		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书	<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号
编制主持人	杨思	主要编制人员	杨思
初审（校核）意见	1、 补充辅助工程内容： 2、 完善工程分析中器具清洗内容。		1、 已补充。 2、 已完善。
	初审意见已基本修改到位。 审核人（签名）： 2025		
审核意见	1、 有机废气补充执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准： 2、 核实总量申请情况。		1、 已补充。 2、 已核实补充。
	审核意见已基本修改到位。 审核人（签名）： 2025		
审定意见	1、 核实统一全文格式。		1、 已核实。
	审定意见已基本修改到位。 审核人（签名）： 2025		

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目		
项目代码	2508-440115-04-01-733458		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	广州市南沙区大岗镇智新一路 8 号联东 U 谷广州南沙国际企业港 6 栋 302 房		
地理坐标	113°25'49.034", 22°44'59.0398"		
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
项目备案部门	/	项目备案文号	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	10
环保投资 占比(%)	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积 (m <sup>2</sup> )	1044.55

根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，见下表所示。

**表1-1 专项评价设置原则表**

专项 评价 设置 情况	项目评 价类别	设置原则	项目专项设置情况
	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	本项目外排废气主要为颗粒物、TVOC/NMHC，且项目厂界外500m范围内无环境空气保护目标
	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，外排废水主要为生活污水
	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，本项目Q值<1，环境风险潜势为I，无需设置风险评价
	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建设项目	不涉及
	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	<p>(1) 规划名称: 《广州南沙新区发展规划》，审批机关: 国家发展改革委，审批文件名称及文号: 《国家发展改革委关于印发广州南沙新区发展规划的通知》(发改地区〔2012〕2915号)；</p> <p>(2) 规划名称: 《广州南沙新区城市新区城市总体规划(2012-2025)》，审批机关: 广东省人民政府，审批文件名称及文号: 《广东省人民政府关于广州南沙新区城市总体规划(2012-2025年)的批复》(粤府函〔2015〕196号)。</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《广州南沙新区发展规划(2012-2025年)》(发改地区〔2012〕2915号)，要立足广州、依托珠三角、连接港澳、服务内地、面向世界，把南沙新区建设成为粤港澳优质生活圈、新型城市化典范、以生产性服务业为主导的现代产业新高地、具有世界先进水平的综合服务枢纽、社会管理服务创新试验区，打造粤港澳全面合作示范区。</p> <p>根据《广州南沙新区城市总体规划(2012-2025年)》(粤府函〔2015〕196号)，南沙新区要建立以生产性服务业为主导的现代产业体系。依托区位、空间和港口优势，按照高端化、服务化、国际化发展方向，推进粤港澳深层次合作服务平台建立和广东省现代服务业与先进制造业融合发展，重点发展商贸会展、金融服务、科技资讯、教育科研、航运物流等生产性服务业，建立具有核心竞争力的区域产业结构，打造区域生产性服务中心。根据《广州南沙新区城市总体规划(2012-2025年)》，以建设可持续发展的城市为目标，结合土地资源的实际利用状况、依据资源保护要求、用地工程 适宜性评价和适宜建设标准等条件，将规划区内用地空间划分为禁建区、限建区、已建区和适建区，合理划定“四区”范围边界，并对各区的土地利用分别提出空间管制要求和建设引导。</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中“M7452-检测服务”，项目位于广州市南沙区大岗镇智新一路8号联东U谷广州南沙国际企业港6栋302房，选址不属于禁建区、限建区，项目符合《广州南沙新区发展规划(2012-2025年)》和《广州南沙新区城市总体规划(2012-2025年)》中的总体要求。</p>

<b>其他 符合 性分 析</b>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事检测服务，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，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；本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，对《市场准入负面清单（2022年版）》以外的行业、领域、业务等各类市场主体皆可依法平等进入。综上，本项目的建设是符合国家和地方有关法律、法规和政策的要求。</p> <p><b>2、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号） 符合性分析</b></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”，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析详见下表。</p>			
	<b>表1-2 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表</b>			
	<b>《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》 相关内容</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符 性</b>	
	<b>生态 保护 红线</b>	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%	本项目所在地不属于生态保护红线范围内	相符
	<b>环境 质量 底线</b>	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声均可做到达标排放，固体废物可达到有效控制，不会降低区域环境质量功能等级	相符
	<b>资源 利用 上线</b>	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	相符
	<b>生态 环境 准入 清单</b>	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目	相符
	<b>环境</b>	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规	本项目位于广州市南	相符

管控单元总体管控要求	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	沙区大岗镇智新一路8号联东U谷广州南沙国际企业港,所在位置不属于省级以上工业园区	
	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,推动提升污水处理设施进水量和浓度,充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元,大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展,实施种植业“肥药双控”,加强畜禽养殖废弃物资源化利用,加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设,强化水产养殖尾水治理	根据广东省环境管控单元图可知,本项目选址属于重点管控单元,本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业;本项目所在地已接驳市政污水管网,生活污水、实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)等经三级化粪池预处理后经市政管网排入大岗南部污水处理厂,浓水及反冲洗废水作为清净下水直接排入市政污水管网。	相符
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目选址属于大气环境受体敏感类重点管控单元,不属于大气环境高排放重点管控区;项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料	相符

表1-3 项目与“珠三角核心区”管控要求相符性分析一览表

要求	相关要求(节选)	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	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	本项目不涉及左列禁止类。项目不使用	相符

	电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	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	
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节水改造，提高工业用水效率	本项目不属于高能耗项目	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代	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（试行）》（穗环[2019]133号），本项目不属于排放 VOCs 的 12 个重点行业之一，也不属于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，故无需申请总量替代指标。	相符
环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	本项目危险废物定期由具有危险废物处理资质的单位收集处理	相符

综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符合。

（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》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析

表1-4 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一览表

《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关内容分析		相符性
生态保护红线	项目用地性质为工业用地，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	相符
资源利用上线	项目不占用基本农田等，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，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	相符
环境质	项目纳污水体为洪奇沥水道，地表水环境属于达标区，本项目产生的生	相符

量底线	活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入大岗南部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,环境空气属于不达标区,根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》,广州市远期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后,在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面稳定达标,并在此基础上持续改善,臭氧污染得到有效控制,空气质量达标天数比例达到92%以上;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,项目高噪声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,建成后不会突破当地环境质量底线,符合环境质量底线要求	
生态环境准入清单	本项目位于南沙区大岗镇西部一般管控单元(单元编号:ZH4401153005),符合生态环境准入清单管控要求	相符

**(3) 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)》(穗环〔2024〕139号)的通知的相符性分析**

本项目选址位于南沙区大岗镇西部一般管控单元(单元编号:ZH44011530005),其相符性分析见下表所示。

**表1-5 项目与广州市管控单元准入清单相符性分析一览表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细分
		省	市	区		
ZH44011530005	南沙区大岗镇西部一般管控单元	广东省	广州市	南沙区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线
管控维度	管控要求			本项目符合性分析		相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内大岗先进制造业区块重点发展专用设备制造业。 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产能力逐步退出或关停。 1-3.【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。 1-4.【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。			1-1.不涉及。 1-2.本项目不属于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产项目。 1-3.本项目在大气环境布局敏感重点管控区范围内,项目不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。 1-4.本项目厂界外 500m 范围内无居民区和学校、		相符

		医院、疗养院、养老院等保护目标。	
能源资源利用	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。	2-1.本项目不属于高耗水服务业。 2-2.本项目不在河道、湖泊的管理和保护范围内。	相符
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，控制水产养殖污染。 3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	3-1.本项目为工业项目，不属于农业项目。 3-2.本项目不涉及喷涂等产业使用高挥发性有机溶剂。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】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。 4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【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.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，有效防范污染事故发生。 4-2.本项目不属于关闭搬迁工业企业。 4-3.本项目位于建设用地污染风险重点管控区范围内，项目购买已建成厂房进行生产经营，不存在土壤、地下水污染途径。	相符

综上，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）》（穗环〔2024〕139号）相符合。

### 3、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符合性分析

本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相关规定的相符合性详见下表。

表1-6 项目与《广州市城市环境总体规划》相符合性分析一览表

类别	涉及条款		本项目情况	相符合
划定生态保护红线	与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线		本项目不在广州市生态保护红线区范围内	符合
生态环境空	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	本项目不属于大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目；项目新增污染物按相	符合

间 管 控	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	关规定实施削减替代	
	加强管控区内污染治理和生态修复		符合
大 气 环 境 空 间 管 控	环境空气质量功能区一类区	环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接,管控要求遵照其管理规定	本项目不在环境空气质量功能区一类区范围内
	大气污染物重点控排区	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	本项目将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
	大气污染物增量严控区	增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量;落实涉挥发性有机物项目全过程治理,推进低挥发性有机物含量原辅材料替代,全面加强挥发性有机物无组织排放控制	本项目不在大气污染物增量严控区范围内
水 环 境 空 间 管 控	饮用水水源保护管控区	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	本项目不在饮用水水源保护管控区范围内
	重要水源涵养管控区	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	本项目不在重要水源涵养管控区范围内
	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	本项目不在涉水生物多样性保护管控区范围内
	水污染防治及风险防	水污染防治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	本项目位于水污染防治及风险防范重点区范围内,项目

	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	
--	------	--	-------------------------------	--

综上，本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符合。

#### 4、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

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性分析见下表。

表1-7 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

序号	《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求	本项目情况	相符性
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目使用能源为电能，属于清洁能源，不属于高污染燃料	相符
2	深化工业源污染治理。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；项目产生的有机废气经有效措施收集处理后能达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响	相符
3	深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点领域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水	本项目废水经三级化粪池预处理达标后经市政管	相符

		行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂弱项,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能。到2025年,基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”,全省城市生活污水集中收集率力争达到70%以上,广州、深圳达到85%以上,粤港澳大湾区地级市(广州、深圳、肇庆除外)达到75%以上,其他城市提升15个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用,到2025年,全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到95%。	网排入大岗南部污水处理厂,不会对周围环境产生明显不良影响。本项目不属于高耗水行业	
4		坚持防治结合,提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理,机制,落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治,建立污染源排查整治清单,严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。	本项目要求建设单位做好实验室、危废间硬底化、防腐防渗防漏措施等,不会对土壤及地下水产生明显不良影响	相符
5		强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制,持续开展重点行业固体废物环境审计,督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台,推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	本项目产生的固废交由有资质的单位回收处理。不会对周围环境产生明显不良影响	相符
6		加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排,动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入,对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局,对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局,淘汰落后生产储存设施,推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产,强化企业全生命周期管理,严格常态化监管执法,加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管,防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置,确保分类存放和	本项目不涉及重金属。项目不构成重大危险源,建设单位将严格按照本环评提出的风险防范措施,加强环境风险管控,避免环境污染。	相符

	依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。		
综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符合。			
<p><b>5、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</b></p> <p>根据文件要求：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。深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。</p>			
<p>本项目主要从事检测服务，项目运营期主要产生有机废气、颗粒物。本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，本项目废水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入大岗南部污水处理厂，最终汇入洪奇沥水道。项目运营期外排的废气主要为有机废气、粉尘等，产生量较少，处理达标后无组织排放，符合相关排放标准。</p>			
综上，本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符合。			
<p><b>6、选址合理性分析</b></p> <p>根据《广州市南沙区土地利用总体规划（2006-2020年）》《大岗穗港智造基地（DD0402规划管理单元）控规》，项目土地性质为一类工业用地（M1），用地符合土地利用规划。</p>			
<p>本项目主要从事检测服务，项目产生的废水、废气、噪声、固体废物经收集处理（置）后才进行排放，对周边环境影响不大。项目周围无风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，且未占用耕地、林地、草地等经济利用价值较高的土地。本项目选址不在生态保护红线区、饮用水水源保护区、空气质量功能区一类区、环境容量</p>			

超载相对严重的管控区等区域，因此本项目选址符合相关要求。

## 7、用地性质相符合性分析

根据《广州南沙新区国土空间总体规划（2021-2035年）（草案）》中的国土空间控制线规划图，本项目所在区域位于城镇开发边界内，具体详见附图24，符合三区三线的管控要求，故本项目与《广州南沙新区国土空间总体规划（2021-2035年）（草案）》相符。根据《建设用地规划许可证》（穗南审批地证[2021]2号，见附件5），本项目土地利用类型为一类工业用地，所在建筑为工业厂房；根据《不动产权证书》（粤2021广州市不动产权第11013026号，见附件4），本项目所在地土地为工业用地，符合土地利用规划。

综上，本项目符合用地规划且用地资料完整，选址合理。

## 8、与环境功能区符合性分析

本项目与广州市南沙区空气环境功能区划、地表水环境功能区划、声环境功能区划相符合性分析见下表。

表1-8 项目与环境功能区划相符合性分析一览表

序号	功能区	政策文件	相符合性分析	相符合性
1	空气环境功能区	《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号）	本项目位于环境空气二类区，运营期的生产废气经有效措施处理后可达标排放	相符
2	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）、《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号）	本项目纳污水体为洪奇沥水道，其水质目标为地表水III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目废水经预处理达标后，通过市政污水管网排入大岗南部污水处理厂	相符
	饮用水水源保护区	《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83号）	本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内	相符
3	声环境功能区	《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）	本项目位于区域声环境3类区，运营期噪声经采取有效的隔声、降噪等措施，可使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准	相符

综上，本项目符合广州市南沙区空气环境功能区划、地表水环境功能区划、声环境功能区划相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<h3>1、项目由来</h3> <p>广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目选址位于广州市南沙区大岗镇智新一路 8 号联东 U 谷广州南沙国际企业港 6 栋 302 房，项目中心地理坐标：113°25'49.034"，22°44'59.0398"。本项目占地面积 1044.55m<sup>2</sup>，建筑面积 1044.55m<sup>2</sup>，劳动定员为 19 人，其中检测人员为 5 人，员工均不在厂区食宿。年工作 251 天，采取 1 班制，每班工作 8 小时，检测粒径分析 2510 次/年、白度 502 次/年、电导率 251 次/年、pH 值 251 次/年、分散性 251 次/年、水分 251 次/年、吸油值 251 次/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等规定，本项目属于分类管理名录中：“四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我司编写本项目的环境影响评价报告表，并上报相关环境保护行政主管部门审批。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规、技术规范等完成了本项目的环境影响报告表编制工作。</p>	
	<h3>2、建设内容及规模</h3> <p>广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目位于广州市南沙区大岗镇智新一路 8 号联东 U 谷广州南沙国际企业港 6 栋 302 房，项目建筑面积 1044.55m<sup>2</sup>，购买已建厂房作为生产经营场所，内设两间检测室、办公区、样品存放间、危废暂存区、固废暂存区等。本项目主要建设内容见表 2-1。</p>	
<b>表2-1 项目主要工程组成一览表</b>		
工程类别	工程内容	
主体工程	实验室	设置两间实验室用于检测，单间建设面积约为 36.5m <sup>2</sup> ，总建筑面积为 73m <sup>2</sup>
辅助工程	办公区	建筑面积 971.55m <sup>2</sup> ，主要设置办公室、会议室、接待室等。
公用工程	供电工程	生产设备均使用电能，由市政供电，不设置备用发电机
	给水工程	由市政供水
	排水工程	项目所在园区已接入市政污水管网，污水排入大岗南部污水处理厂
环保工程	废气治理	项目实验室产生的有机废气采用通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理达标后无组织排放

	废水	项目生活污水、实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)经三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入大岗南部污水处理厂进行深度处理,浓水及反冲洗废水作为清净下水直接排入市政污水管网。	
		选用低噪声设备,采取隔声、减振等措施	
		一般工业固废暂存间	建设面积约 1m <sup>2</sup> ,地面硬化处理,交由回收单位回收处理

固废	危险废物暂存间	建设面积约 1.7m <sup>2</sup> ,地面硬化及防渗泄露,分类收集后,定期交给有资质的单位回收处理	

### 3、项目四至及厂区平面布置情况

本项目选址位于联东 U 谷广州南沙国际企业港内,项目南面为园区 5 栋,西面隔绿化带(约 35m)为中船大道,项目所在建筑东侧隔过道为 4 栋、9 栋厂房,北面隔过道为 11 栋厂房。

本项目地理位置图见附图 1、四至情况见附图 2、工程师现场勘查照见附图 3、项目平面布置见附图 4 所示。

### 4、检测方案

本项目检测方案见下表所示。

表2-2 项目检测方案一览表

序号	检测项目类别	数量
1	粒径分析	2510 次/年
2	白度	502 次/年
3	电导率	251 次/年
4	pH 值	251 次/年
5	分散性	251 次/年
6	水分	251 次/年
7	吸油值	251 次/年

### 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表所示。

表2-3 项目主要生产设备一览表

设备名称	型号	数量	用途	摆放位置	用途
粒径分析仪	LS-POP(9)	1	实验分析	实验室 1	粒径检测
白度计	WSB-2	1	实验分析	实验室 1	白度检测
电导率仪	FE38	1	实验分析	实验室 1	电导率检测
pH 计	FE28	1	实验分析	实验室 1	pH 值检测
台式低速离心机	LC-LX-L40B	1	实验分析	实验室 1	离心
电子天平	ESJ200-4B	1	实验分析	实验室 1	称重

电子秤	YH-3	1	实验分析	实验室 1	称重
电动搅拌器	JJ-1B 300W	2	实验分析	实验室 2	搅拌
电热恒温干燥箱	DHG101-2	1	实验分析	实验室 2	烘干
磁力搅拌器	MS-280-H	1	实验分析	实验室 1	搅拌
超声波清洗机	YM-030S	1	实验分析	实验室 1	分散
干燥皿	湘玻 210mm	1	实验分析	实验室 1	干燥
纯水机	CJ	1	实验分析	实验室 1	粒径检测

## 6、项目主要原辅材料用量

本项目主要原辅材料情况详见下表。

表2-4 项目主要原辅材料一览表

名称	年用量 (t/a)	规格	最大储存量 (t)	储存位置	状态	用途
二氧化硅超细粉体	1.2	电子级	1.2	实验室 1	粉状	待测物
氧化铝超细粉体	0.6	电子级	0.6	实验室 1	粉状	待测物
硅烷偶联剂	0.02	电子级	0.04	实验室 1	液体	用于粉料表面处理
蓖麻油	0.02	分析纯	0.04	实验室 1	液体	吸油值测试
氢氧化钠	0.01	10kg/袋	0.02	实验室 1	固体	pH 仪校准
无水乙醇	0.01	4L/瓶 (玻璃瓶) -分析纯	0.02	实验室 1	液体	清洁
乙酸	0.01	500mL/瓶 (玻璃瓶) -分析纯	0.02	实验室 1	液体	用于粉料分散溶剂
N, N-二甲基甲酰胺	0.04	500mL/瓶 (玻璃瓶) -分析纯	0.08	实验室 1	液体	用于粉料分散溶剂
苯基缩水甘油醚	0.01	200kg/桶-分析纯	0.02	实验室 1	液体	用于粉料分散溶剂
邻苯二甲酸二丁酯	0.01	500mL/瓶-分析纯	0.02	实验室 1	液体	用于粉料分散溶剂
乙二醇二缩水甘油醚	0.01	500g/瓶-分析纯	0.02	实验室 1	液体	粉料分散溶剂
硅油	0.06	分析纯	0.12	实验室 1	液体	粉料分散溶剂
环氧树脂	0.12	电子级	0.24	实验室 1	液体	用作粉料分散实验主体
双氰胺	0.01	电子级	0.02	实验室 1	固体	用作粉料分散实验主体
纯水	2	/	/	实验室 1	液体	实验、清洗

本项目主要原辅材料理化性质见下表所示。

表2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

	原料名称	CAS 号	理化特性及毒性	健康危险急性毒性
	乙酸	64-19-7	化学式 $\text{CH}_3\text{COOH}$ , 熔点 16.6°C, 密度为 1.05, 为无色透明液体, 有刺激性气味, 能溶于水。凝固后为无色晶体, 其水溶液中呈弱酸性且腐蚀性强。	急性毒性类别 4, LD50-大鼠 (雄性/雌性) -3310mg/kg; LC50-rat->16000ppm
	无水乙醇	64-17-5	其化学式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ , 无色透明、易燃易挥发液体, 分子量 46.07。沸点 $72.6\pm3.0^\circ\text{C}$ at 760mmHg, 熔点 -114°C, 密度 $0.8\pm0.1\text{g/cm}^3$ 。能与水及丙三醇、三氯甲烷、苯、乙醚等有机溶剂相混溶。易挥发, 易燃烧, 燃烧时显淡蓝色火焰; 加热至约 78°C 即沸腾。	急性毒性类别 4, LD50: 7060mg/kg(大鼠吞食); LC50: 20000ppm, 10 小时(大鼠吞食)
	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	物理形态: 无色、淡的胺味的液体; 沸点: 153°C; 熔点: -61°C; 密度: $0.948\text{g/cm}^3$ 。与水和通常有机溶剂混溶。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物 (如四氯化碳) 能发生强烈反应。	急性毒性类别 4, LD50-大鼠 (雄性/雌性) -3010mg/kg。
	苄基缩水甘油醚	2930-05-4	无色透明液体, 闪点 $>110^\circ\text{C}$ , 沸点 70~73°C, 相对密度(25°C): 1.077g/ml。 外观: 苄基缩水甘油醚呈白色结晶状或结晶粉末状物质。溶解性: 它可溶于水和醇类溶剂, 但在非极性溶剂中溶解性较差。稳定性: 苄基缩水甘油醚在常温下相对稳定, 但在高温、强酸或强碱条件下容易分解。	/
	硅烷偶联剂	2530-85-0	硅烷偶联剂是一种低分子有机硅化合物, 是一种无色至浅黄色液体, 具有弱的氨味。熔点: $<-50^\circ\text{C}$ , 沸点: $190^\circ\text{C}$ (lit.)。它具有较低的表面张力和较高的粘附性, 可以在无机表面和有机材料之间形成稳定的键合。此外, 它还具有良好的耐热性、耐溶剂性和耐腐蚀性。	/
	氢氧化钠	1310-73-2	也称苛性钠、烧碱、火碱, 化学式 $\text{NaOH}$ , 无色透明的晶体, 分子量 39.997。沸点 $>266^\circ\text{F}$ at 760mmHg, 熔点 318°C, 密度 $2.1\text{g/cm}^3$ 。易溶于水, 同时强烈放热, 并溶于乙醇和甘油; 不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中, 最后会完全溶解成溶液。	急性毒性类别 3, 家兔口服 LD: 500mg/kg
	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	无色透明油状液体, 微具芳香气味, 可燃。相对密度 1.045。凝固点 -35°C。沸点 335°C。	急性毒性类别 5, 动物经口 LD50 平均为

		着火点 202°C。闪点 171°C。折射率 1.4926。蒸气压(150°C)146.6Pa。汽化热 284.7J/g。比热容 1.79J/(g·°C)。黏度(25°C)16.3mPa.s。溶于普通有机溶剂和烃类。25°C时在水中溶解 0.03%。	8000mg/kg
乙二醇二 缩水甘油 醚	2224-15-9	密度: 1.118g/mL at 25°C (lit.) 沸点: 112°C at 4.5 mmHg (lit.) 闪点: >230°F。外观: 乙二醇二缩水甘油醚为无色至淡黄色的透明液体。2、溶解性: 该化合物可以与水和有机溶剂混溶。用途: 1、它在油漆、油墨、涂料和粘合剂等领域中也有广泛的应用, 可以增强其粘附性和分散性。2、乙二醇二缩水甘油醚还可用作润湿剂、抗静电剂和抗霉剂等。	/
双氰胺	461-58-5	白色菱形结晶性粉末, 不可燃、相对密度 1.400、熔点 207~209°C、稍溶于水和乙醇, 难溶于醚和苯, 干燥的双氰胺性质稳定。	急性毒性类别 5, 经口: LD50-rat->7000mg/kg

**7、项目主要能源消耗**

(1) 给排水规模

给水: 本项目用水主要为生活用水和实验室用水, 用水量约 193.44m<sup>3</sup>/a, 均由市政供水管网统一提供。

排水: 本项目选址位于大岗南部污水处理厂的纳污范围。本项目废水排放量为 153.47m<sup>3</sup>/a, 拟经三级化粪池预处理达标后, 通过市政污水管网排入大岗南部污水处理厂进行深度处理。

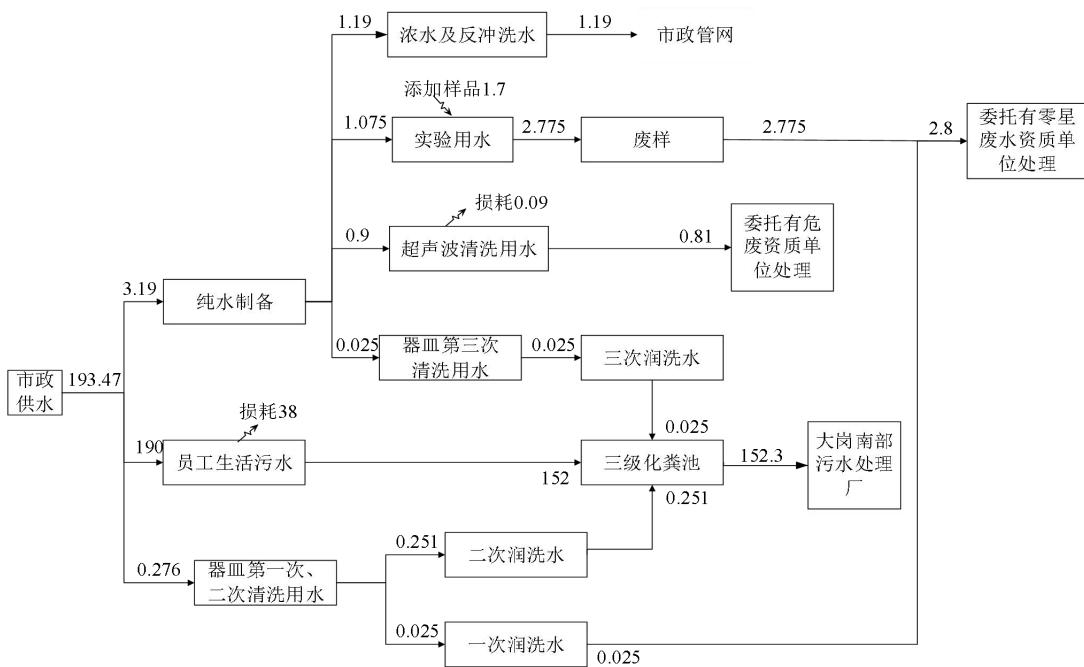


图 5 项目水平衡图 (t/a)

## (2) 用电规模

本项目用电由市政电网供应，不设置备用发电机。

## 8、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员及工作制度见下表。

表2-6 项目劳动定员及工作制度一览表

工作制度	全年工作天数	251 天
	班次及工作时间	一班 8 小时工作制 (夜间不生产)
劳动定员	员工人数	19 人
	食宿情况	均不在厂内食宿

工艺流程和产排污环节

### 1、生产工艺流程及产排污环节

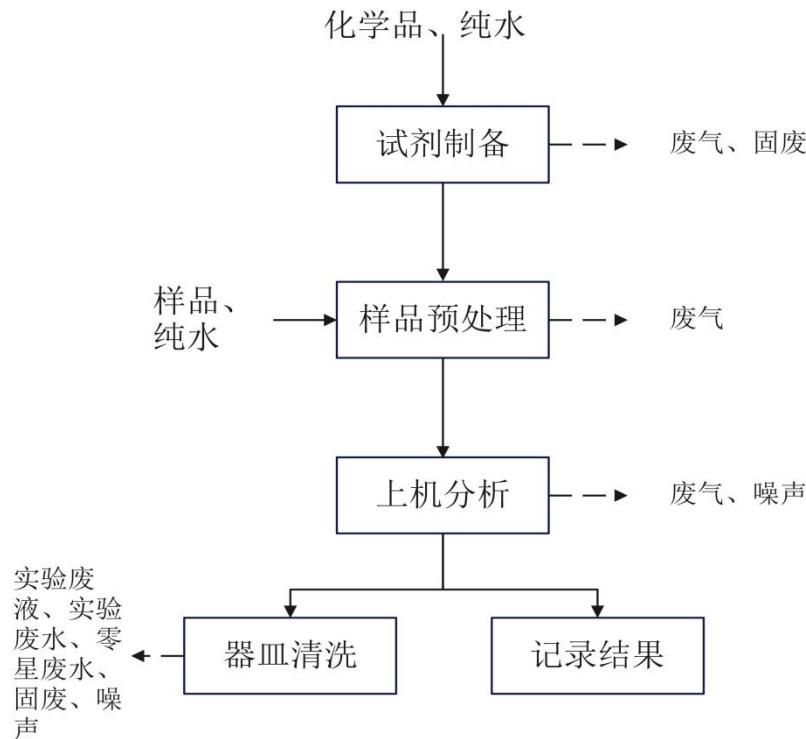


图 1 实验室工艺流程图

### 工艺流程简述：

- ①试剂制备：分散测试需提前配置所需的试剂，该过程产生实验废气、固废；
- ②样品预处理：用天平称量一定量的样品，分散实验需将样品与配置好的试剂混合均匀，本项目除分散实验的检验均无需使用化学试剂，仅添加适量纯水搅拌均匀后上机分析；
- ③上机分析：实验人员将预处理后的样品进行上机检测：
  - a. 粒径分析检测：采用粒径分析设备，用天平准确称量一定量的样品和纯水，粒径分析设备读取最终结果。
  - b. 白度检测：采用白度测试仪，放少量粉体于模具中，放于仪器下，可读取最终结果。
  - c. 电导率检测：采用离心仪和电导率仪，用天平准确称量一定量的样品放置装有纯水的离心管，经过离心，静置后取上清液，放入电导率仪中读取最终结果。
  - d. pH 值检测：采用离心仪和 pH 仪，用天平称量一定量的样品放置装有纯水的离心管，经过离心，静置后取上清液，放入 pH 仪中读取最终结果。
  - e. 吸油值检测：用滴定瓶加入适量估计值的一半蓖麻油，用玻璃棒充分搅拌后再加试剂搅拌，添加量逐步减少；样品中出现沙状颗粒后，一次加一滴，且用玻

璃棒充分搅拌，当形成团状物时停止加入试剂，称量质量，根据吸油前后样品的质量变化，计算吸油值。

f. 水分测试：用天平称量一定量的样品，采用电热恒温干燥箱将水分烘干，通过水分烘干后的重量和烘干前的重量计算出水分的含量。

g. 分散测试：用天平称量一定量的样品，与配置好的试剂混合均匀，利用离心机使颗粒沉降，测定分散体的浓度变化。

④器皿清洗：实验分析结束后需要对实验器皿进行清洗。将测试样倾倒入废样收集桶内，需使用化学试剂的废样作为危废委外处理，无需使用化学试剂的废样作为零星废水交由相关单位处置。无需使用化学试剂的实验一般清洗3轮，第一轮清洗采用自来水进行清洗，仅润洗带走实验器皿表面沾有的测试样，每个器皿润洗一次需要水量约为10mL，收集后作为零星废水交由相关单位处置；第二轮用自来水清洗，每个器皿后续清洗一次用水量约为100mL；第三轮清洗使用纯化水润洗后转入烘箱内烘干待用，纯化水润洗一次需要水量约为10mL。需使用化学试剂的依靠超声清洗机清洗，产生的清洗废水作为危废委外处理。

⑤出具报告：记录实验结果，形成检测报告。

## 2、产污环节

项目营运期产污环节见下表。

表2-7 本项目产污环节分析

污染类型	污染环节	污染物名称	处理措施
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS	项目生活污水、实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入大岗南部污水处理厂进行深度处理，浓水及反冲洗废水作为清净下水直接排入市政污水管网。
	实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)、浓水及反冲洗废水		
废气	实验有机废气	VOCs	加强通风后无组织排放
	实验粉尘	颗粒物	
噪声	设备运行	设备噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施。
固体废物	员工生活办公	生活垃圾	交环卫部门定期清运处理
	原料包装	废包装材料	收集后交由相关单位回收处理
	纯水制备	废滤膜	
	不涉及使用化学试剂废样及器皿的第一轮清洗水)	零星废水	收集后交由相关单位回收处理

		涉及使用化学试剂废样及 超声清洗水	实验废液	交由有相关危险废物处理资质的单位处 理
		实验	废弃实验用品	
		废气处理	废活性炭	

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	本项目为新建项目，购置已建成厂房进行生产，不存在与项目有关的原有环境 污染问题。
--	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

污染因子	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	30	40	75%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均量浓度	38	70	54%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57%	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	900	4000	23%	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	166	160	104%	超标

由上表可知，南沙区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和CO日平均质量浓度第95百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，O<sub>3</sub>日最大8小时平均质量浓度第90百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其2018年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

(2) 空气质量达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现O<sub>3</sub>日最大8小时平均值的第90百分位数 $\leq 160\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准要求。广州市空气质量达标规划指标见下表所示。

**表 3-2 广州市空气质量达标规划指标 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , CO  $\text{mg}/\text{m}^3$  除外**

序号	环境质量指标	目标值		国家空气质量标准
		中远期 2025 年		
1	SO <sub>2</sub> 年均浓度		$\leq 15$	$\leq 60$
2	NO <sub>2</sub> 年均浓度		$\leq 38$	$\leq 40$
3	PM <sub>10</sub> 年均浓度		$\leq 45$	$\leq 70$

4	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分数位	≤2	≤4
6	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	≤160	≤160

### (3) 其他污染物环境空气质量现状

为了解项目所在区域 TSP 的空气环境质量现状, 本次评价引用广州三丰检测技术有限公司《广州工控大湾区现代高端装备研发生产基地项目检测报告》(报告编号: GZSF20240824001) 中, 于 2024 年 8 月 24 日~2024 年 8 月 30 日连续 7 天对沙头围进行监测的数据(距本项目约 2.31km, 为项目周边 5 千米范围内近 3 年的有效监测资料, 见附件 9 以及附图 8), 对项目所在区域 TSP 进行评价。监测结果统计见下表:

表 3-3 其他污染物补充监测点位基础信息表

监测点位	监测因子	监测时段	项目厂址方位	相对厂界距离
沙头围	TSP	2024.08.24~30	东南面	2.31km

表 3-4 现状监测结果统计表

监测点位	监测日期	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率	超标率	达标情况
沙头围	2024.08.24	TSP	24 小时均值	0.3	0.074	25%	0%	达标
	2024.08.25				0.073	24%	0%	达标
	2024.08.26				0.079	26%	0%	达标
	2024.08.27				0.070	23%	0%	达标
	2024.08.28				0.080	27%	0%	达标
	2024.08.29				0.073	24%	0%	达标
	2024.08.30				0.077	26%	0%	达标

由上表监测结果可知, 本项目所在区域的环境空气质量指标 TSP 监测值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

本项目位于大岗南部污水处理厂集水范围内, 生活污水、实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)等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) 第二时段三级标准的要求, 经市政管网汇入大岗南部污水处理厂, 处理达标后的尾水排入洪奇沥水道。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号)、《广州市水功能区调整方案(试行)》(穗环〔2022〕122 号), 洪奇沥水道水质目标为 III 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。为了解本项目受纳水体的水环境质量现状, 本评价引用广州市南沙区人民政府网站公布的 2025 年

1月至2025年6月水环境质量状况报告的监测结果（<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>）进行地表水环境质量现状评价，监测数据见下表所示。

表3-5 洪奇沥水道水质类别一览表

水域	断面名称	监测时间	水质类别	达标情况
洪奇沥水道	洪奇沥	2025年1月	II	达标
		2025年2月	II	达标
		2025年3月	II	达标
		2025年4月	II	达标
		2025年5月	III	达标
		2025年6月	II	达标

监测结果表明，2025年1月至2025年6月洪奇沥水道监测断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，因此本项目所在区域地表水环境属于达标区。

### 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）的通知》（穗府办〔2025〕2号）规定，项目所在地属于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准【昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)】。

由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，故本评价不进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境质量现状

本项目购买已建成的建筑，位于工业园区内。项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

### 5、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于所在建筑物已硬底化，不与地下水、土壤直接接触，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）》，因此本项目不需要进行地下水、土壤现状调查。

### 6、电磁辐射现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境保护目标</b> 本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b> 本项目厂界 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b> 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源敏感目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b> 本项目位于工业用地，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																			
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气</b> 厂区内的 NMHC 无组织排放参考执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3，厂区内的 VOCs 无组织排放限值。厂界 NMHC、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。 大气污染物排放标准值见下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">污染物名称</th> <th style="text-align: center;">排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">限值含义</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监测点</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 颗粒物无组织废气排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">执行标准</th> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《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</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">厂界</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">厂界</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水</b> 本项目外排生活污水、实验废水（不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水）、浓水及反冲洗废水等执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 水污染物排放限值 单位: mg/L, pH 为无量纲</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">执行标准</th> <th style="text-align: center;">pH</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="text-align: center;">SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、噪声</b></p>	污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监测点		20	监控点处任意一次浓度值	执行标准	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置	《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	颗粒物	1.0	厂界		NMHC	4.0	厂界	执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	/	400
污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置																																	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监测点																																	
	20	监控点处任意一次浓度值																																		
执行标准	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置																																	
《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	颗粒物	1.0	厂界																																	
	NMHC	4.0	厂界																																	
执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS																															
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	/	400																															

	<p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p> <p><b>表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>昼间 dB(A)</th><th>夜间 dB(A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td><td>≤65</td><td>≤55</td></tr> </tbody> </table>	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	3类	≤65	≤55
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)					
3类	≤65	≤55					
<b>总量控制指标</b>	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等有关规定，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。</p> <p><b>1、水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目外排废水主要为生活污水、实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)、浓水及反冲洗废水等。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>生活污水无需申请总量控制指标。</p> <p>(2) 清净下水、实验废水</p> <p>浓水及反冲洗废水直接排入市政污水管网；实验废水(不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水)经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入大岗南部污水处理厂深度处理。</p> <p>本项目实验废水（不涉及使用化学试剂的器皿的第二、三轮清洗水）排放量为 0.28t/a、清净下水（浓水及反冲洗废水）排放量为 0.86t/a，COD<sub>Cr</sub>、氨氮替代量=生产废水量（1.14t/a）×污水处理厂排放标准限值。大岗南部污水处理厂的水污染物 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 排放限值为 40mg/L 和 5mg/L，计算得水污染物排放总量为 COD<sub>Cr</sub>: 0.0000456t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.0000057t/a。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目 VOCs 无组织排放量为 0.0116 t/a，合计总排放量 0.0116t/a。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“M7452 检测服务”，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（试行）》（穗环[2019]133 号），不属于排放 VOCs 的 12 个重点行业之一，也不属于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目。故无需申请总量替代指标。</p>						

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护措施	<p>本项目购买已建成的厂房进行生产活动，施工期只需对购买厂房进行基础装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、生产设备和环保设施安装等产生的废气、噪声和固废等。</p> <p>(1) 项目应选用环保型防腐防渗涂料。</p> <p>(2) 施工人员废水经工业园区三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网。</p> <p>(3) 厂房装修、生产设备和环保设施安装应在白天进行，并避开休息时间，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减。</p> <p>(4) 施工期需做地面防渗处理，防渗涂料使用后产生的废涂料桶分类集中收集，交由有资质的单位处理处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目生产过程中废气污染物主要为粉尘、实验废气。</p> <p><b>1.1废气源强核算</b></p> <p><b>1.1.1粉尘</b></p> <p>本项目粉末状的原辅材料主要为二氧化硅超细粉体、氧化铝超细粉体、氢氧化钠、双氰胺等，其称量均在天平室内操作，在正常操作情况下，试剂称量需要使用药匙或纸槽在安静、无风的环境下从试剂瓶取出一定量的试剂，放置于天平上进行称量，因此称量时基本不产生粉尘，粉尘量极少，在此不作定量分析。预计厂界颗粒物能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)无组织排放监控浓度限制要求。</p> <p><b>1.1.2检验过程中产生的有机废气</b></p> <p>项目有机废气主要来源于检测过程中使用的挥发性有机试剂，以TVOC表征。(由于目前TVOC没有国家监测方法标准，因此现阶段以NMHC进行表征及监控，待TVOC监测方法标准实施后以TVOC进行表征及监控)。</p> <p>在实际试验过程中，为避免试剂浪费，一般不会加入大量试剂，各挥发性有机物试剂在实验中会优先与被测物质发生反应。且实验室所用的器具瓶口面积较小，根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的1%~4%之间，本次评价保守取试剂使用量的</p>

10%作为本项目分析过程中各化学试剂的挥发量，其中用于环境消毒的乙醇挥发系数按100%计算。

各试剂挥发的比例、有机废气的产生量如下表所示：

表4-1 实验废气产生情况一览表

原辅料	年用量(t/a)	挥发系数	产生污染物	产生量(t/a)
无水乙醇	0.01	10%	VOCs	0.01
硅烷偶联剂	0.02		VOCs	0.002
乙酸	0.01		VOCs	0.001
N, N-二甲基甲酰胺	0.04		VOCs	0.004
苯基缩水甘油醚	0.01		VOCs	0.001
邻苯二甲酸二丁酯	0.01		VOCs	0.001
乙二醇二缩水甘油醚	0.01		VOCs	0.001
合计			VOCs	0.02

本项目实验室每天工作8小时，年工作251天，则VOCs产生速率为0.01kg/h。本项目涉及挥发性试剂的操作在通风橱进行，可以对检验过程中产生的有机废气进行有效的收集，经通风柜自带活性炭吸附装置处理后直接无组织排放。

## 1.2 污染治理措施

本项目设置通风橱对废气进行收集，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)》，采用半密闭型集气设备(含排气柜)-仅保留1个操作工位面-敞开面控制风速不小于0.3m/s的收集效率为65%，则通风橱集气效率取65%，则实验废气收集效率取65%。

根据《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013版)中通风柜的计算公式：

$$Q=Fv*3600$$

式中：Q为风量， $m^3/s$ ；F为操作口面积，本项目取 $0.3m^2$ ；v为操作口平均速度， $0.5\sim1.5m/s$ ，本项目取 $0.5m/s$ ，则本项目通风橱所需风量约为 $0.3*0.5*3600=540m^3/h$ ，考虑到系统风量损耗，则本项目通风橱设计风量为 $600m^3/h$ 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率约为50~80%，本项目活性炭对有机废气的处理效率取中间值为65%。

## 1.3 废气产排情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目废气污染源源强核算结果见下表。

表4-2 项目大气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况		排放时间 (h)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
有机试剂	TVOC/NMHC	0.0200	0.0100	0.0116	0.0058	2008

#### 1.4 废气排放量核算

本项目大气污染物排放量核算表见下表。

表4-3 项目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		年排放量 (t/a)		
				标准名称				
1	实验	颗粒物  TVO C/N MHC	加强车间通排风	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放 标准		1.0		
2				厂界	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准	4.0		
				厂内	《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	6 (1h平均 浓度值)  20 (任意 一次浓度 值)		
无组织排放总计								
无组织排放总计		颗粒物		少量				
		TVOC/NMHC		0.0116				

表4-4 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TVOC/NMHC	0.0116
2	颗粒物	少量

#### 1.5 非正常工况

本项目在生产运行阶段可能会出现的非正常工况包括：生产过程中开停工、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。出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。在这些非正常工况中，尤以废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重。

本项目非正常情况下的排放主要考虑活性炭吸附装置故障（包括活性炭饱和后未及时更换）导致废气处理效率下降，该种情况下废气处理效率均按0考虑。本项目废气非正常工况废气排放情况见下表所示。

表4-5 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	有机试剂	活性炭吸附装置故障，其处理效率为0	TVOC/NMHC	21.67	0.0065	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，并对废气处理设施进行检修

本评价建议企业定期检查废气治理设备的运行情况，定期检查风机的运行情况并做好相关台账记录，安排专人每天定期巡视排风口和车间室外。若发现废气治理设备故障，应立即停止生产，并组织专业人员对设备进行排查，故障排除后方可重新开始。在采取上述措施后能有效杜绝长时间非正常排放，有效降低非正常排放对周边环境空气的影响。

### 1.6 治理措施可行性及影响分析

活性炭吸附装置主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和气味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可高达700~2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面，吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质。它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭，其孔径平均为(10~40)×10cm，比表面积一般在600~1500m<sup>2</sup>/g范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为25wt%。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去，从而达到净化废气的目的。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，

可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在50%~80%之间，项目吸附材料选用蜂窝形状活性炭，项目活性炭对有机废气的处理效率取中间值为65%。根据表4-2可知，有机废气经活性炭吸附装置处理后，能达到相关限值的要求，由此表明“二级活性炭吸附”装置对有机废气处理是可行的。

### 1.7废气达标排放分析

本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标因子为O<sub>3</sub>，项目厂界外500m范围内无环境敏感点。本项目产生的废气主要为实验过程产生的粉尘、有机废气。通过采取上述措施，本项目产生的废气可得到有效处理，不会对周围大气环境造成明显不良影响。

### 1.8监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行，具体见下表所示。

表4-6 项目大气污染物监测计划一览表

污染源类别	监测要求		
	监测点位	监测因子	监测频次
无组织	厂界	颗粒物、NMHC	1 次/年
	厂区外	NMHC	1 次/年

## 2、废水

### 2.1废水污染源核算

#### （1）生活污水

本项目产生的废水主要为生活污水，项目定员19人，年工作251天，均不在厂内食宿。本项目员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表A.1 服务业用水定额表，办公楼用水定额参照先进值取10m<sup>3</sup>/（人·a），则全厂员工生活用水量约为190t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日，生态环境部印发）中《生活污染源产排污核算系数手册》给出的折污系数取值方法：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约为152t/a。

项目生活污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N。其中，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 产生浓度依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发)中《生活源产排污核算系数手册》的表 1-1 五区的城镇生活源水污染物产生系数(广东属于五区)，分别为 285mg/L、28.3mg/L；BOD<sub>5</sub> 产生浓度依据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2019 年 4 月)表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污系数(广州属五区较发达城市)，取其平均值 135mg/L；SS 产生浓度依据《建筑中水设计规范》(GB50336-2018)表 3.1.7 各类建筑物各种排水污染浓度表中“办公楼、教学楼综合 SS 的浓度为 195~260mg/L”，本评价按最大值 260mg/L 计算。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2010 修订)表 2、表 9 且广州市属于二区一类城市可知，一般生活污水化粪池污染物处理效率：COD<sub>Cr</sub>20%、BOD<sub>5</sub>21%、NH<sub>3</sub>-N3.1%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%。

员工生活污水拟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，通过市政污水管网排入大岗南部污水处理厂进一步处理，经处理达标后的尾水排入洪奇沥水道。

本项目生活污水产生及排放情况见下表所示。

表4-7 生活污水产生及排放情况一览表

废水类型	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 152t/a	产生浓度 (mg/L)	285	135	260	28.3
	产生量 (t/a)	0.0433	0.0205	0.0395	0.0043
	排放浓度 (mg/L)	228	107	130	27
	排放量 (t/a)	0.0347	0.0162	0.0198	0.0042

## (2) 实验室废水

### ①浓水及反冲洗废水

项目实验时需使用纯水 1.05t/a、器皿润洗需使用纯水 0.05t/a、超声波清洗机使用纯水 0.9t/a，则纯水总用量为 2t/a。本项目纯水机制水效率按 70% 计，则本项目纯水机自来水用量约为 2.86t/a，浓水产生量约为 0.86t/a。

纯水机平均 15 天反冲洗一次，每次冲洗用自来水约 20L，每年工作 251 天，则反冲洗废水排放量约为 0.33t/a。浓水和反冲洗废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。

### ②不涉及使用化学试剂的器皿清洗废水

本项目除分散实验的检验均无需使用化学试剂，仅添加适量纯水后上机分析，操作结束后需对实验器皿进行分级清洗，清洗顺序及水量产排情况如下：

实验器皿使用后一般清洗 3 轮。将测试样倾倒入废样收集桶内，年产生量约 2.8t/a，产生废样主要为二氧化硅超细粉体、氧化铝超细粉体和纯水，不涉及 使用化学试剂，收集后作为零星废水交由相关单位处置。第一轮清洗采用自来水进行清洗，仅润洗带走实验器皿表面沾有的测试样，每个器皿润洗一次需要水量约为 10mL，收集后作为零星废水交由相关单位处置，产生量约 0.025t/a；第二轮用自来水清洗，每个器皿后续清洗一次用水量约为 100mL；第三轮清洗使用纯化水润洗后转入烘箱内烘干待用，纯化水润洗一次需要水量约为 10mL。按最不利因素考虑，每天均需要使用实验器皿，平均每天所需清洗的实验器皿按 10 个计算。

本项目不涉及使用化学试剂的器皿清洗废水量为 0.28t/a，水质简单，污染物主要为 SS，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）表 2-18 和表 2-19，水质分析汇总表实验室综合废水水质产生情况如下：COD<sub>Cr</sub>：100~294mg/L，BOD<sub>5</sub>：33~100mg/L，SS：46~174mg/L，NH<sub>3</sub>-N：3~27mg/L，本项目取均值作为实验废水的源强，即：pH：6~9，COD<sub>Cr</sub>：197mg/L，BOD<sub>5</sub>：67mg/L，SS：110mg/L，NH<sub>3</sub>-N：15mg/L；LAS 参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（庞志华，环境保护部华南环境科学研究所等人）设计进水水质，取值 12mg/L。该部分废水经园区三级化粪池处理后通过市政污水管网进入大岗南部污水处理厂集中处理后达标排放。

### ③涉及使用化学试剂的器皿清洗废水

本项目实验室配备了一台容量为 4.5L 的超声波清洗机，用于清洗分散测试的实验器皿。清洗前将测试样倾倒入废液收集桶内，产生的涉及使用化学试剂的废样约 0.4t/a。清洗过程中，超声波清洗机使用自来水，不添加任何其他物质。根据设备参数和实验要求，超声波清洗机在使用时需添加相当于容器容量 80% 的水，每天清洗 1 次，则超声波清洗机每天用水量为 3.6L/d，0.9t/a，排放系数取 0.9，因此项目超声波清洗废水的产生量为 0.81t/a，作为实验废液收集后交由有资质的单位处置，不外排。

	本项目实验废水产生及排放情况见下表所示。						
表4-8 实验废水产生及排放情况一览表							
	废水类型	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS
实验废水 0.28t/a	产生浓度 (mg/L)	197	67	110	15	12	
	产生量 (t/a)	5.52E-05	1.88E-05	3.08E-05	4.20E-06	3.36E-06	
	排放浓度 (mg/L)	158	53	55	15	12	
	排放量 (t/a)	4.41E-05	1.48E-05	1.54E-05	4.07E-06	3.36E-06	

## 2.2 项目水污染物排放信息

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	大岗南部	间歇排放, 流量不稳定	01	三级化粪池	三级化粪池	DW001	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 总排放口 <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	实验废水	H、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS	污水处理厂	无规律, 不属冲击型排放						

表4-10 废水间接排放口基础信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 /m		废水排水量(万m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		X	Y					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	DW 001	113.43	22.748	0.01	洪奇沥水	连续排放, 流量不稳定且无规律,	/	大岗南部污水处理	pH	6~9 无量纲
									COD	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10

					道	不属于冲 击型排放		厂	氨氮	5
								LAS		0.3

表4-11 本项目水污染物排放标准

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	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 无量纲
		COD		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		/
		LAS		20

表4-12 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	全厂日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	386	0.0001	0.0347	
		BOD <sub>5</sub>	160	0.0001	0.0162	
		SS	185	0.0001	0.0198	
		氨氮	42	1.66E-05	0.0042	
		LAS	12	1.34E-08	3.36E-06	
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.0347	
		BOD <sub>5</sub>			0.0162	
		SS			0.0198	
		氨氮			0.0042	
		LAS			3.36E-06	

## 2.3 废水治理措施可行性分析

### (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目位于大岗南部污水处理厂纳污范围内，项目生活污水、不涉及化学试剂的器皿二次与三次清洗废水) 排放量为 152.28t/a，污水排放量不大，主要污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、LAS，其主要特点为有机物浓度低、易降解，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。

### (2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

#### ① 依托园区化粪池的可行性分析

本项目生活污水、不涉及化学试剂的器皿二次与三次清洗废水经园区(联东 U 谷广州南沙国际企业港) 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排入大岗南部污水处理厂。根据园区提供资料, 本项目所在建筑的化粪池是与所在建筑配套使用的, 园区化粪池设计处理能力为 100t/d, 现剩余能力约为 65t/d, 本项目生活污水产生量为 0.61t/d, 占剩余能力的 0.61%, 园区化粪池有足够的剩余处理能力接纳、处理本项目生活污水, 因此本项目生活污水依托园区化粪池可行。

## ②依托大岗南部污水处理厂的可行性分析

**大岗南部污水处理厂概况:** 大岗南部污水处理厂选址位于大岗先进制造业基地区块内, 广州市南沙区大岗镇洪奇沥水道北侧, 总占地面积 6.15 公顷, 中心地理位置坐标为 22°44'36.79"N, 113°26'26.92"E (位于项目东南侧约 470m 处)。服务范围: 包括大岗先进制造业基地区块 8.2km<sup>2</sup> 以及先进制造业基地西北部外的约 1.5km<sup>2</sup> 地块, 服务面积达到 9.7km<sup>2</sup>, 包括大岗先进制造业内的工业废水及纳污范围内的居民生活污水。大岗南部污水处理厂一期规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d, 采用 A<sup>2</sup>O 工艺。污水经过大岗南部污水处理厂处理后, 可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的较严值 (TN 除外), 尾水排入紫外线消毒计量渠, 再经过消毒杀菌和计量后排入洪奇沥水道。

大岗南部污水处理厂规划处理规模 6 万 m<sup>3</sup>/d, 目前实际已建成处理能力 1.5 万 m<sup>3</sup>/d, 污水处理厂目前处于初步投产阶段, 纳污范围内进厂进行处理的废水量仍较少, 因此本次评价对大岗南部污水处理厂的剩余处理能力按 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 计。根据前文分析可知, 本项目废水排放总量为 0.61t/d, 所占比例很小, 排放的污染物属于其工艺处理范围, 因此, 本项目排放的废水不会对大岗南部污水处理厂处理产生冲击负荷。从污水水质来看, 本项目产生的废水水质较为简单, 符合大岗南部污水处理厂的进水水质标准要求, 同时其水量亦在污水处理厂接纳的范围内, 并不会对污水处理厂构成特别的影响。根据广州市南沙新区产业开发区开发建设管理局《产业园管理局关于受理企业排水接驳的回复函》(见附件 11), 广州市南沙新区产业开发区开发建设管理局已同意园区污水接入大岗南部污水处理厂。

## (3) 小结

综上, 本项目废水排放量在大岗南部污水处理厂剩余处理能力范围内, 且项目所在区域市政污水管网完善, 项目污水排入大岗南部污水处理厂处理是可行的。

## 2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。

表 4-13 废水监测方案

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
废水	DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强核算

本项目厂界 50m 范围内没有敏感点保护目标，营运期间的噪声主要为实验设备、废气处理设施风机产生的噪声；噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。本项目源强及降噪措施见下表所示。

表4-13 主要噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量(台)	声源类型	产生强度		声源控制措施	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果
1	台式低速离心机	1	频发	类比法	65-70	选用低噪声设备、室内布局，基础减振、隔声	20
2	电动搅拌器	2			60-65		
3	电热恒温干燥箱	1			65-70		
4	磁力搅拌器	1			60-65		
5	超声波清洗机	1			65-70		
6	纯水机	1			60-65		
7	通风橱	1			65-70		

### 3.2 降噪措施分析

针对本项目噪声源的产生情况，建议建设单位采取以下噪声管理措施：

①对设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；

②对噪声传播进行有效治理，项目主要产噪设备尽量放置室内，并将高噪声设备设置在隔板或隔间内，噪声均可得到一定程度的阻隔；

③避免在午休时间和夜间进行生产，在生产期间关闭部分门窗。

综上所述，项目设备经上述墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪处理后，预计项目边界噪声可达标排放，对周围声环境影响不大。

### 3.3 厂界达标分析

### (1) 预测内容

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。项目设备声源主要位于室内；废气治理装置风机主要位于室外。

选取厂界为预测点，并考虑采取相关减振、隔声等防治措施的情况下，主要声源同时排放的噪声对厂界声环境质量的叠加影响。

### (2) 预测模型

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，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=S $\alpha$ /(1- $\alpha$ )，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$ 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 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：

L<sub>P1i</sub>(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<sub>P1ij</sub>：室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N：室内声源总数。

#### 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<sub>P2i</sub>(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；

$T_{Li}$ : 围护结构 倍频带的隔声量, dB。

④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;

$r_0$  ——参考点距声源的距离, m。

⑤预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式:

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

式中:

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$L_{eqb}$  ——预测点的背景值, dB (A) 。

### (3) 预测结果

在通过室内设备合理布局、落实减振、隔声等防治措施的情况下, 主要声源对厂界噪声影响预测结果见下表。

表4-14 噪声预测结果 单位: dB(A)

情形	已采取降噪措施			
	东侧厂界外 1m 处	南侧厂界外 1m 处	西侧厂界外 1m 处	北侧厂界外 1m 处
贡献值	47	48	46	49
评价标准	65 (昼间)	65 (昼间)	65 (昼间)	65 (昼间)
达标情况	达标	达标	达标	达标

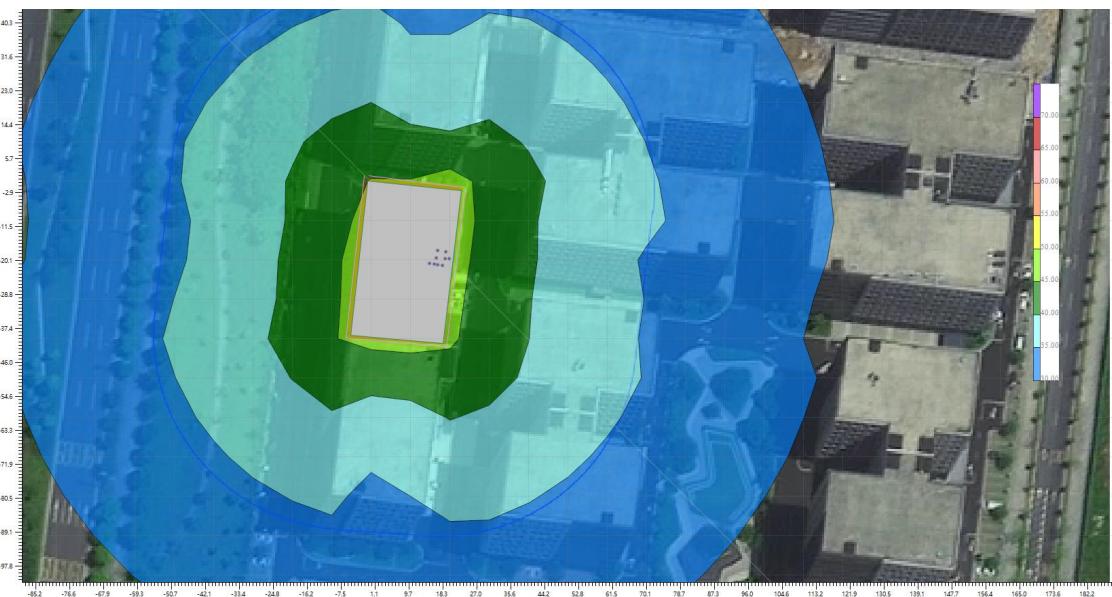


图 2 本项目噪声贡献值等值线示意图

本项目运营后，仅在昼间进行生产作业，项目经墙体隔声后的厂界噪声最大贡献值为 49dB(A)，项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，可实现厂界噪声达标排放，对周边声环境影响不大。

### 3.4 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。监测计划见下表。

表4-15 运营期噪声排放监测计划表

监测指标	监测点位	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
昼间等效声级	厂界四周外 1m 处	1 次/季度	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

备注：项目夜间不生产，故无需监测。

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

#### (1) 生活垃圾

本项目拟设员工 19 人，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，本项目员工均不在项目内食宿，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计(一年按 251 天计)，员工生活垃圾产生量为

9.5kg/d（即 2.38t/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 SW60 有害垃圾，废物代码为 900-001-S60，拟收集后交由环卫部门清运处理。

## （2）一般工业固体废物

### ①废包装材料

本项目在试剂、样品等拆包过程产生的废包装材料按 0.12t/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），普通原料废桶、袋、纸箱属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经收集后交由相关回收单位回收处理。

### ②废滤膜

本项目纯水机原理是用足够的压力是溶液中的容积通过反渗透膜（一种半透膜）而分离出来，当设备出水变小或出水水质变差时需更换反渗透膜，根据建设单位提供资料，反渗透膜每年更换 1 次，每次更换量为 200g，则废滤膜产生量为 0.0002t/a。项目过滤的物质主要为水中的溶解盐类，不具有有机溶剂等危险物质，因此可作为一般固废，收集后交由相关专业回收单位处理。

## （3）零星废水

根据前文废水章节的分析，不涉及使用化学试剂的测试样以及其器皿的第一轮清洗水，产生量约为 2.8t/a，做为零星废水交由相关单位处置。

## （4）危险废物

本项目运营生产过程中产生的危险废物有实验废液、废弃实验用品、废活性炭。

### ①实验废液

根据前文废水章节的分析，涉及使用化学试剂的测试样约 0.4t/a，超声波清洗废水产生量约为 0.81t/a，则实验废液产生量约为 1.21t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为“HW49”，废物代码为“900-047-49”的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

### ②废弃实验用品

本项目会产生一定量的废弃实验用品，包括废试剂瓶、过期试剂等等，产生量约为 0.01t/a。废弃实验用品属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为

“HW49”，废物代码为“900-047-49”的危险废物，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

### ③废活性炭

本项目产生的有机废气经活性炭吸附装置处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023)》，颗粒物过滤风速 $<0.5\text{m/s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m/s}$ ；蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于300mm，活性炭填充密度约为400-500kg/m<sup>3</sup>，单级活性炭装置内部结构及废气走向示意图见图4-1，活性炭吸附装置主要参数见表4-16。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 VOCs治理过程产生的废活性炭”，需交给具有危废处理资质的单位收运处理，不自行处理和外排。

本项目活性炭吸附装置示意图及吸附箱结构示意图见下图所示：

表4-16 本项目活性炭设施主要技术参数

设施名称	相关参数		单位
活性炭吸附装置	处理风量	600	m <sup>3</sup> /h
	活性炭材质	蜂窝状活性炭	/
	单级活性炭箱尺寸（长度×宽度×高度）	0.8×0.8×1.0	m
	炭层尺寸（长度×宽度×高度）	0.4×0.4	m
	单层活性炭炭层厚度	0.1	m
	穿过两级活性炭层层数	3	层
	过滤面积	0.480	m <sup>2</sup>
	停留时间	0.8640	s
	活性炭风速	0.3472	m/s
	填充密度	0.5	g/cm <sup>3</sup>
	活性炭装填量	0.072	t
	进入碳箱的废气量	0.0130	t/a
	碳箱吸附的废气量	0.0085	t/a
	蜂窝状活性炭吸附能力	15%	/
	理论所需活性炭量	0.0563	t/a
	更换次数	1.0	次/a
	装置数量	1	个

		实际所需活性炭量	0.072	t/a
		理论所需活性炭量	0.0563	t/a
		合计	0.0720	t/a
		废活性炭的产生量	0.0805	t/a

注：①活性炭过滤风速=处理风量/3600/过滤面积，单级停留时间=单层活性炭厚度\*层数/过滤风速，活性炭装填量=炭层长度\*炭层宽度\*活性炭炭层厚度\*活性炭层层数\*填充密度；②根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023）》“建议直接将“活性炭更换量×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15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。”该活性炭年更换量对应的 VOCs 削减量大于活性炭有机废气去除量则符合要求。

综上，本项目固废产排情况见下表所示。

表4-17 本项目固废产排情况一览表

序号	固废分类	固废名称	产生量(t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	2.38	交由环卫部门定期清运
2	一般固体废物	废包装材料	0.12	交由相关单位处理
3		废滤膜	0.0002	
4	零星废水	零星废水	2.8	交由有零星废水处理资质的单位处理
5	危险废物	实验废液	1.21	交由有危废处理资质的单位处置
6		废弃实验用品	0.01	
7		废活性炭	0.0805	

表4-18 危险废物汇总表

序号	固废名称	产生环节	产生量(t/a)	性质	类别代码	代码	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	设备维修	1.21	危险废物	HW49 其他废物	900-047-49	化学试剂	1个月	T/C/I/R	经收集后交由有资质的单位处理
2	废弃实验用品	设备维修	0.01	危险废物	HW49 其他废物	900-047-49	化学试剂	1个月	T/C/I/R	经收集后交由有资质的单位处理
3	废活性炭	废气治理	0.0805	危险废物	HW49 其他废物	900-039-49	/VO Cs	1年	T	经收集后交由有资质的单位处理

表4-19 危废储存间基本情况表

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
------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	位于厂房东南端	占地面积约为1.7平方米	密闭存放	5m <sup>3</sup>	6个月
	废弃实验用品	HW49	900-047-49					6个月
	废活性炭	HW49	900-039-49					6个月

## 4.2 处理去向及环境管理要求

### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾统一分类收集后交由环卫部门清运处理。

### （2）一般工业固体废物

对于一般工业固体废物，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 为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

② 为加强监督管理，贮存场应设置环境保护图形标志。

③ 贮存场使用单位应建立检查维护制度。定期检查导流渠等设施，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 贮存场使用单位应建立档案制度。应将入场的一般工业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。

### （3）危险废物

为保证危险废物暂存场所内暂存的危险废物不会对环境产生污染，根据《国家危险废物名录（2025年版）》进行分类管理，危险废物收集、贮存、运输应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关国家及地方法律法规。

本项目危险废物暂存间应达到以下要求：

① 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志，且在危废暂存间周边设置导流渠。

② 危险废物分类收集后，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

③ 收集危险废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥。

④ 危废暂存场所内地面、裙角和集水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

⑤ 暂存场所内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

⑥ 建立档案制度，对暂存的危险废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对周围环境造成不良影响。

## 5、土壤环境、地下水环境

本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区。项目危险废物存放于危险废物暂存间，危险废物暂存间地面需做好防腐防渗措施。根据现场勘察可知，本项目车间及危废间已硬底化处理，另外所在建筑物的排水系统已完善。项目所在建筑物已硬底化，不与土壤、地下水直接接触。

综上所述，本项目无导致地下水、土壤污染的特征因子，在运营期以及服务期满后均无地下水、土壤污染途径。因此，本项目对地下水、土壤环境基本无影响。

## 6、生态环境影响

本项目选址位于工业用地，购买已建厂房作生产经营场地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险分析

### 7.1 环境风险潜势判定

根据前文污染源识别与现场核查，对本项目生产过程使用的原辅材料进行风险识别，其中废机油、废机油桶属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所提及的风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析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（ $M$ ），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（ $P$ ）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）分为以下两种情况：

- (1) 当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为  $Q$ ;  
 (2) 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 ( $Q$ ) :

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

式中:  $q_1, q_2, q_n$ : 每种危险物质的最大存在总量, 单位为 t;

$Q_1, Q_2, Q_n$ : 每种危险物质的临界量, 单位为 t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的突发环境风险物质及其临界量见下表所示。

表4-20 项目风险物质与临界量

序号	风险物质名称	CAS 号	最大贮存总量 (t)	临界量 (t)	$Q$ 值
1	乙酸	64-19-7	0.02	10	0.002
2	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.08	5	0.016
3	氢氧化钠	急性毒性类别 3	0.02	50	0.0004
4	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	0.02	10	0.002
项目 $Q$ 值					0.0204

根据上表计算可得, 本项目危险物质数量与临界量的比值 ( $Q$ ) < 1, 故环境风险潜势为 I, 其评价工作等级简单分析, 主要是在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 7.2 环境风险识别及分析

本项目在生产过程中, 可能发生环境风险事故的环节包括: 物料泄漏、废气处理措施故障、火灾等, 具体的环境风险分析如下表所示。

表4-21 危险单元风险识别

环境风险因素		环境风险影响
厂房	泄漏	如果发生原辅料泄漏, 可能会流入周边水域, 造成地下水环境及水环境污染
	火灾导致伴生/次生污染物排放	火灾发生时厂区人员不及时撤离, 可能危及人的健康和生命; 火灾燃烧产生的一氧化碳、烟尘等污染物扩散至厂区周边, 会对周围一定区域内的人员和环境空气带来一定程度不利影响
废气处理措施故障	事故排放	废气处理设施发生故障, 不能正常工作时, 项目产生的废气则不能达标排放, 甚至完全不经处理就直接排入空气中, 会对周围的大气环境造成污染
危废暂存间	泄漏	危险废物中会残留一些有害物质, 如果这些危险废物泄漏可能沿污水管道流入周边水域, 造成附近地下水环境污染

## 7.3 风险防范措施

---

	<p>本评价仅对本项目可能带来的风险作以下防范措施：</p> <p>（1）建设单位应按照相关要求规范对原辅料的使用、贮存及管理。仓库应做好防雨、防渗漏、防火等措施，保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。</p> <p>（2）生产运行阶段，安排专人每天检查废气处理设施，记录废气抽排放系统及收集系统，如废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。</p> <p>（3）建设单位应严格按照相关要求，对生产过程中产生的危险废物，根据危险废物种类设置相应的收集装置分类存放；危废暂存间门口设置台账作为出入库记录，专人管理，定期检查防渗层和收集装置的情况，确保不发生危险废物泄漏。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求做好基础防渗设置，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>；尤其要做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理危险废物转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>（4）其灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p>
	<h4>7.4 风险评价结论</h4> <p>建设单位将严格采取实施上述提出的要求和措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响，并且通过上述措施，建设单位可将环境风险危害控制在可接受的范围内，不会对人类、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。本项目的建设在严格按照相关部门的要求，落实环境风险防范措施后，项目的环境风险水平是可以接受的。</p> <h4>8、电磁辐射</h4> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本评价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	厂界	颗粒物、 NMHC	加强实验室通排风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放标准。
	厂内	TVOC/ NMHC	活性炭吸附装置、 加强实验室通排风	《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
地表水 环境	DW001	pH、 COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮、 LAS	项目生活污水、实 验废水(不涉及使 用化学试剂的器皿 的第二、三轮清洗 水)经三级化粪池 预处理达标后，通 过市政污水管网排 入大岗南部污水处 理厂进行深度处 理，浓水及反冲洗 废水作为清净下水 直接排入市政污水 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	生产设备	等效 A 声 级	合理布局；减震、 隔声等	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁 辐射	/	/	/	/

固体废物	本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物定期交由相关回收单位处理；零星废水定期交由有资质的单位处理；危险废物定期交由有危废处理资质的单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	本项目位于所在建筑物已硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。
生态保护措施	本项目购买已建成厂房，不涉及新增用地，不涉及生态环境影响。
环境风险防范措施	按相关要求规范定期对废气处理设施进行维护检修；危废暂存间做好防雨、防渗漏、防火等措施，由专人负责出入库管理，配置消防安全装备，定期检查防渗层、包装材料、收集桶的情况，确保不发生危险物质泄漏。
其他环境管理要求	/

## 六、结论

广州豫顺新材料科技有限公司新建实验室项目符合国家和地方产业政策及相关规划，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性，能保证各类污染物稳定达标排放或得到合理处置，正常排放的污染物对周围环境的影响较小，不会导致区域环境质量严重下降。在确保各环境风险防范措施落实的基础上，项目的环境风险是可防控的。

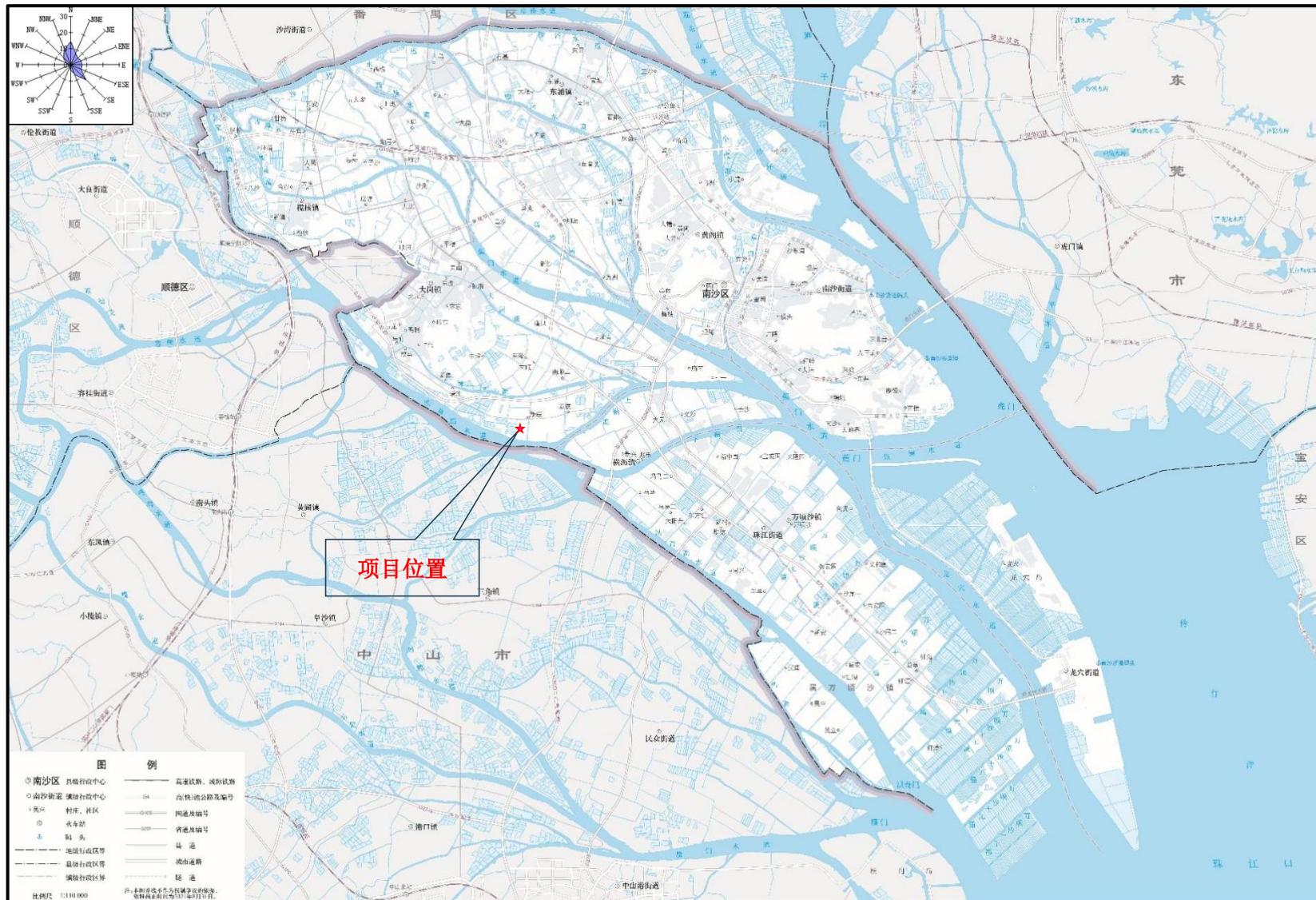
在本项目建设单位严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位: t/a）

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	废气量	0	0	0	0.06 万 m <sup>3</sup> /a	0	0.06 万 m <sup>3</sup> /a	+0.06 万 m <sup>3</sup> /a
	TVOC/NMHC	0	0	0	0.0116	0	0.0116	+0.0116
	颗粒物	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	废水量	0	0	0	153.47	0	153.47	+153.47
	COD	0	0	0	0.0347	0	0.0347	+0.0347
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0162	0	0.0162	+0.0162
	SS	0	0	0	0.0198	0	0.0198	+0.0198
	氨氮	0	0	0	0.0042	0	0.0042	+0.0042
	LAS	0	0	0	3.36E-06	0	3.36E-06	+3.36E-06
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	2.38	0	2.38	+2.38
一般固体废物	废包装材料	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	废滤膜	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
零星废水	零星废水	0	0	0	2.8	0	2.8	+2.8
危险废物	实验废液	0	0	0	1.21	0	1.21	+1.21
	废弃实验用品	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0	0	0	0.0805	0	0.0805	+0.0805

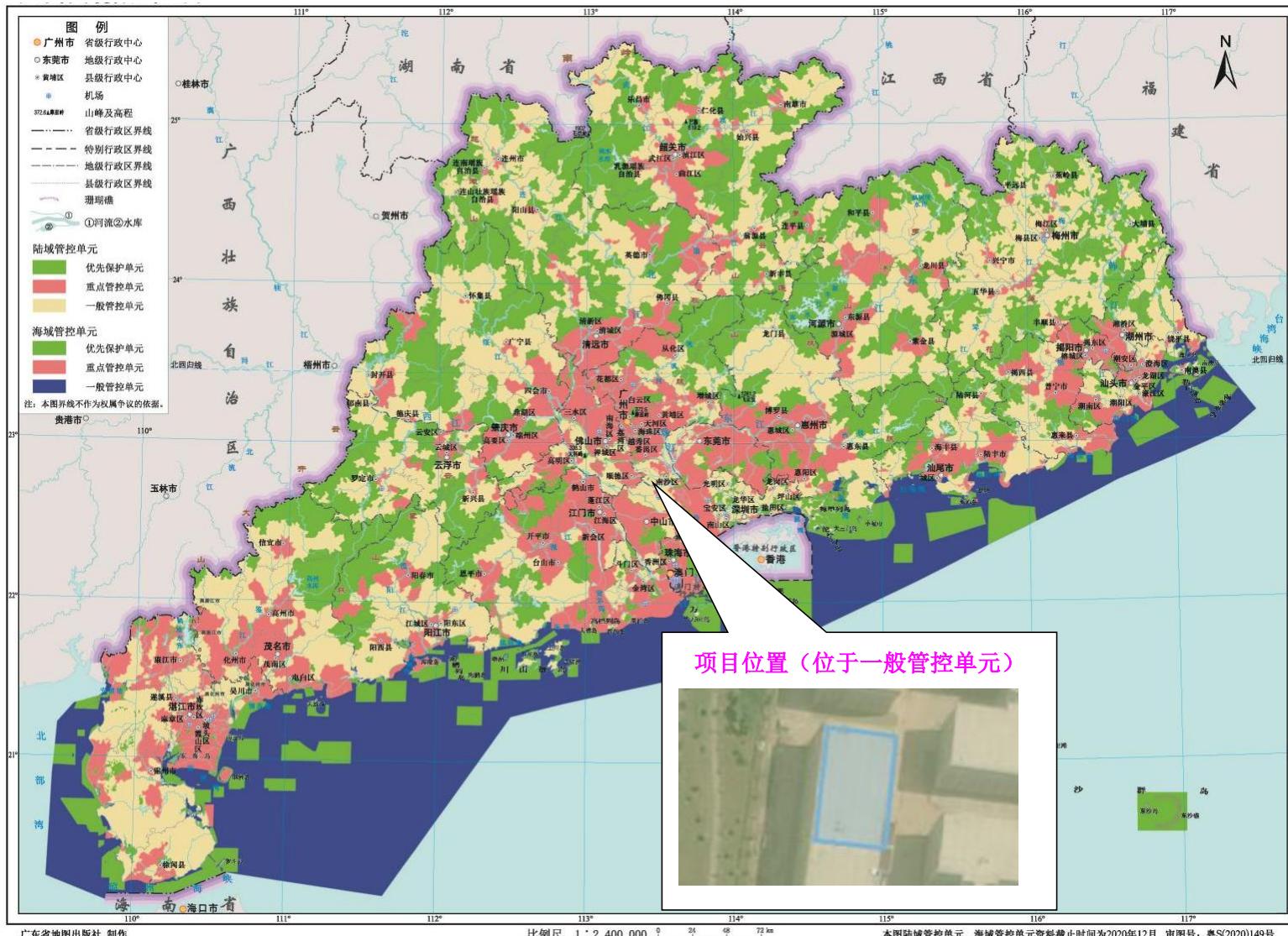
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



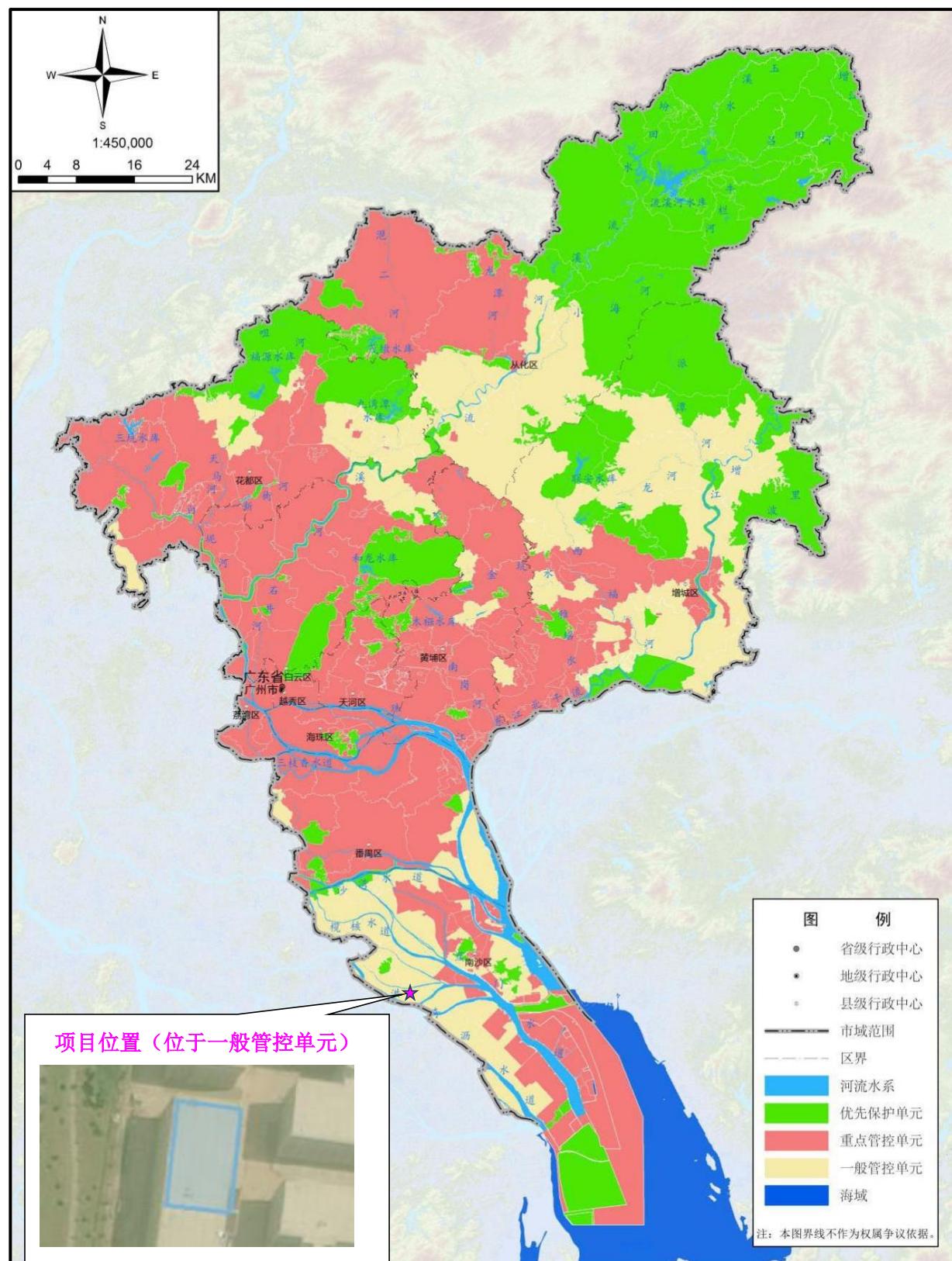
附图 1 项目地理位置图



附图 3 项目四至情况实景图



附图7 项目与广东省环境管控单元位置关系图



附图8 项目与广州市环境管控单元位置关系图



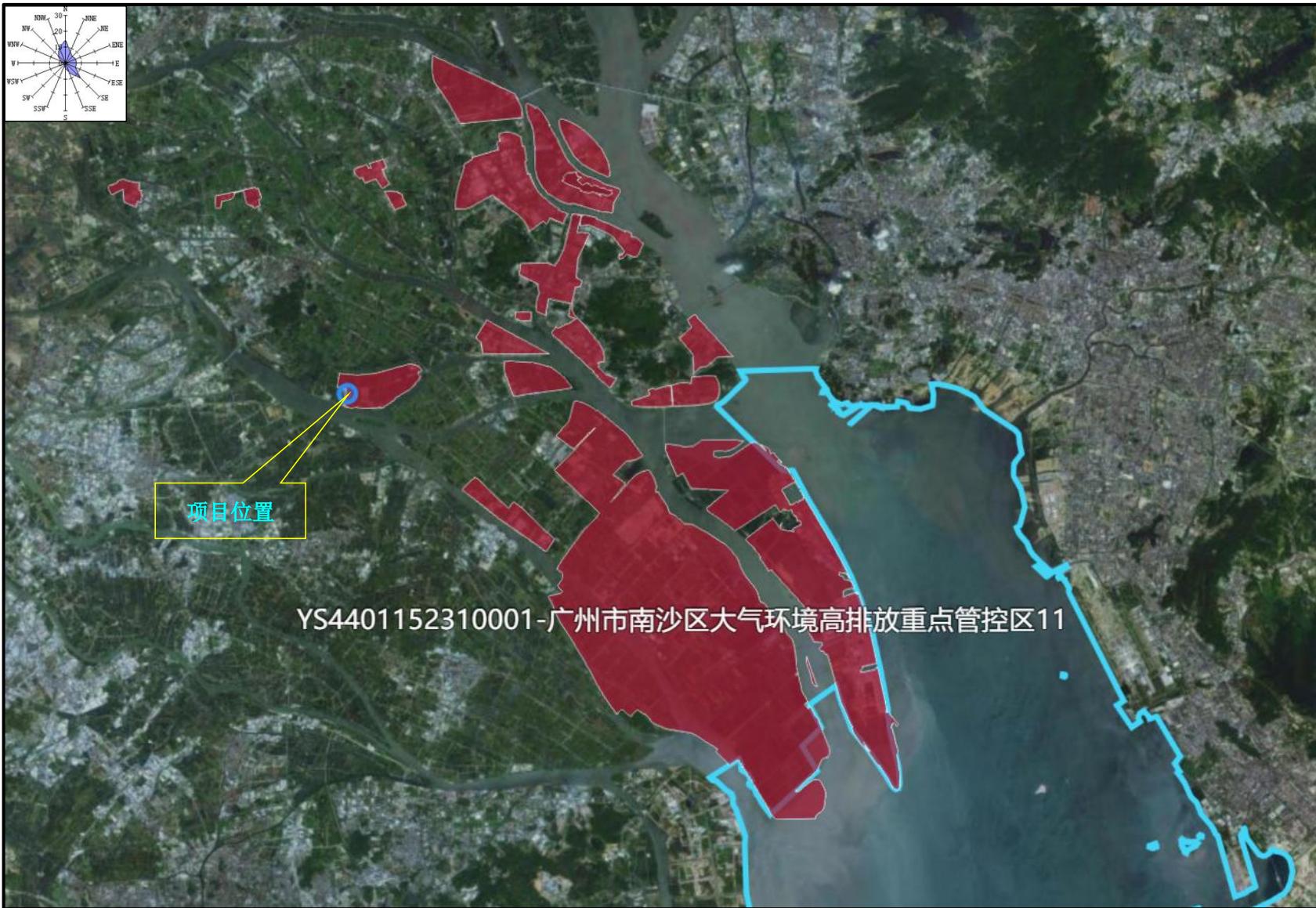
附图 9 项目与南沙区大岗镇西部一般管控单元位置关系图



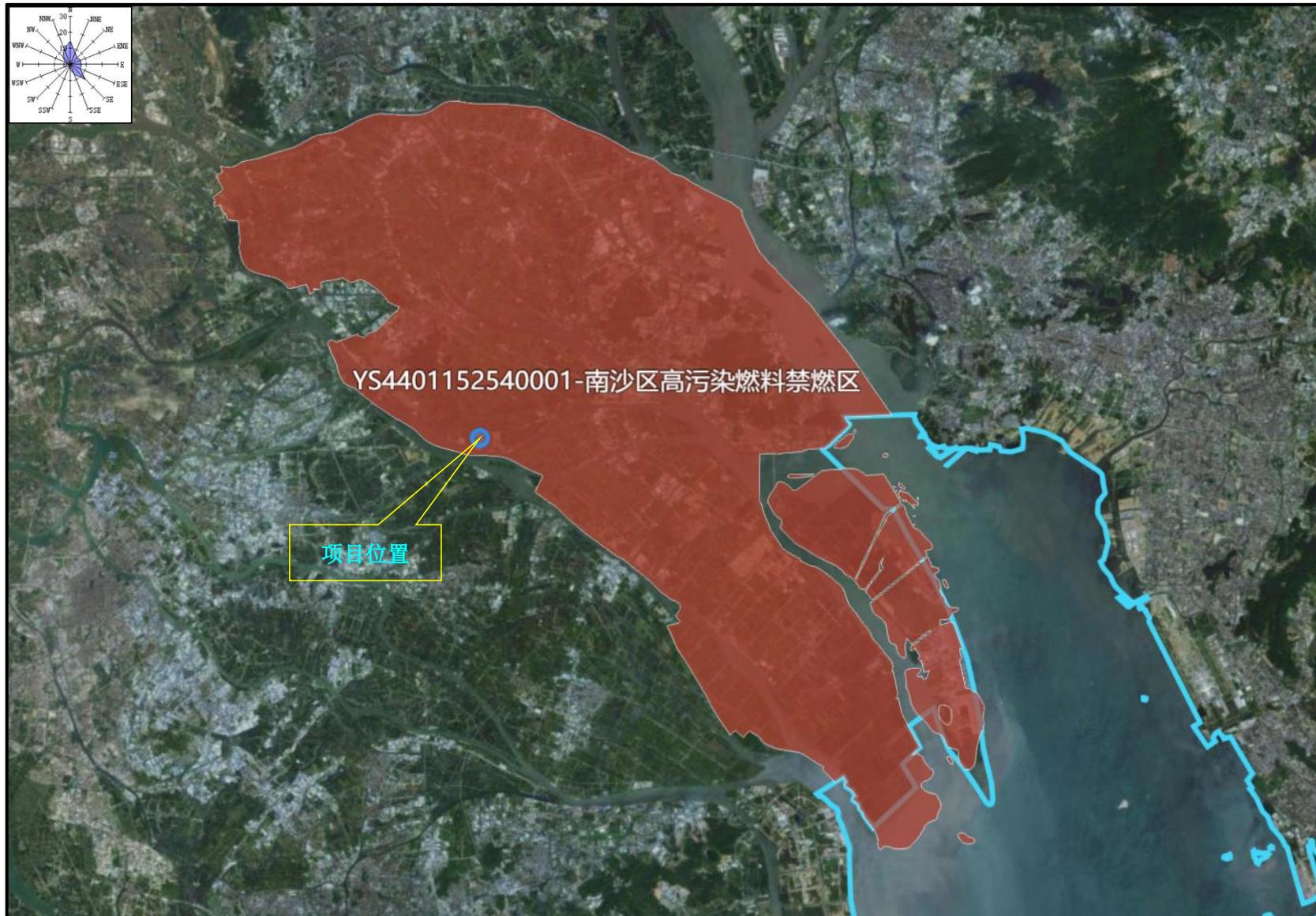
附图 10 项目与南沙区一般控制区位置关系图



附图 11 项目与洪奇沥广州市大岗镇控制单元位置关系图



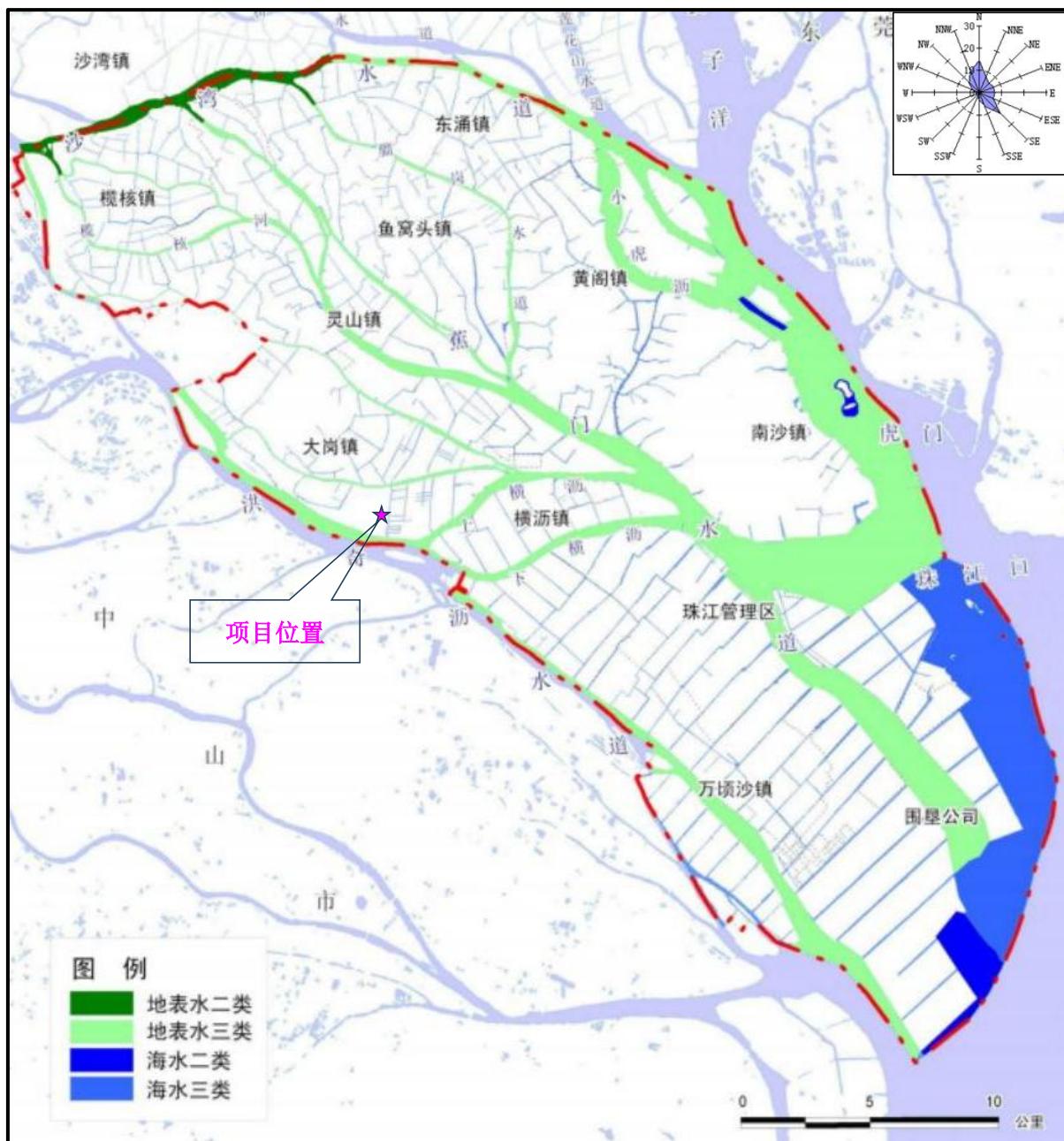
附图 12 项目与广州市南沙区大气环境高排放重点管控区 11 位置关系图



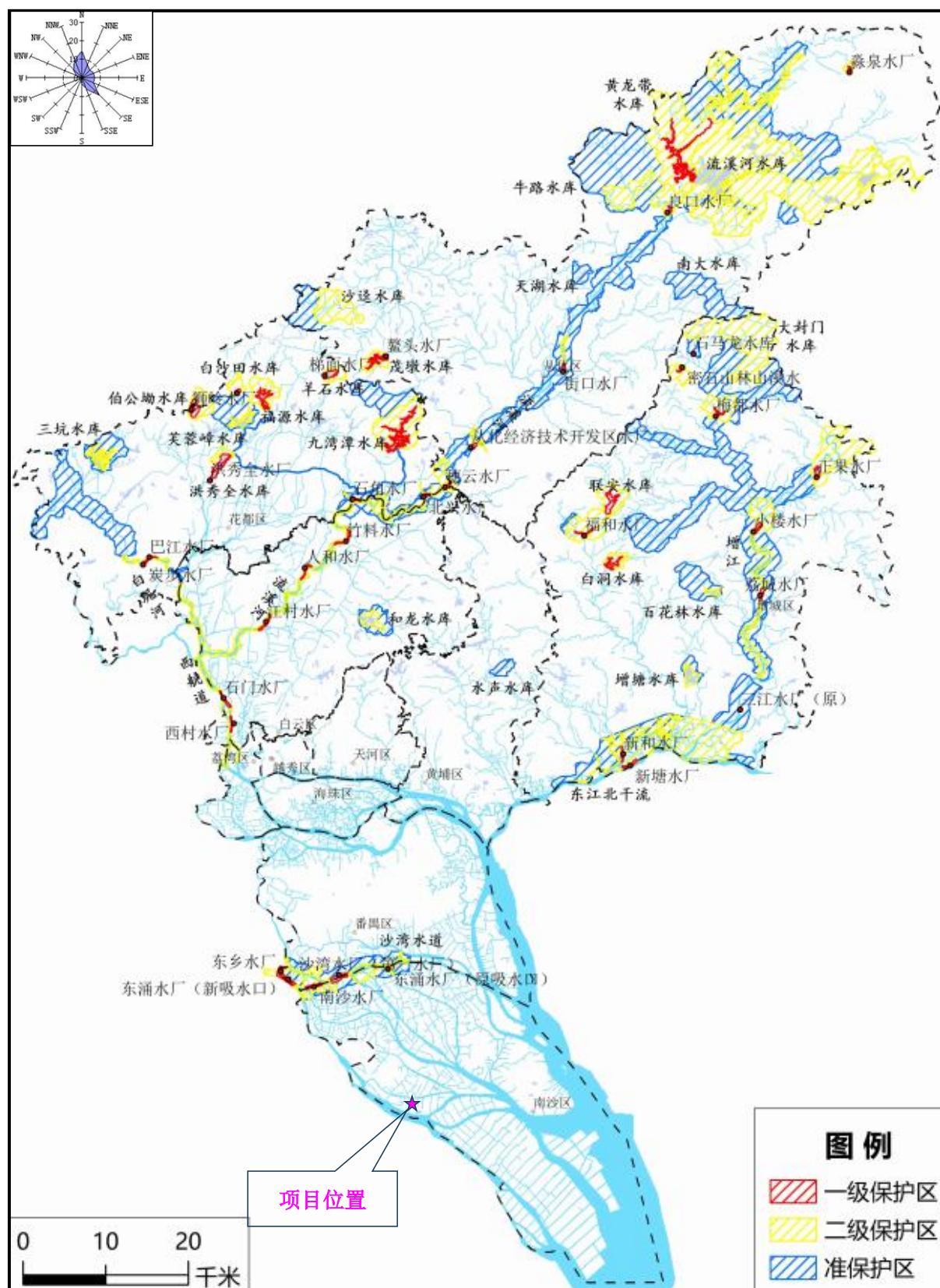
附图 13 项目与南沙区高污染燃料禁燃区位置关系图



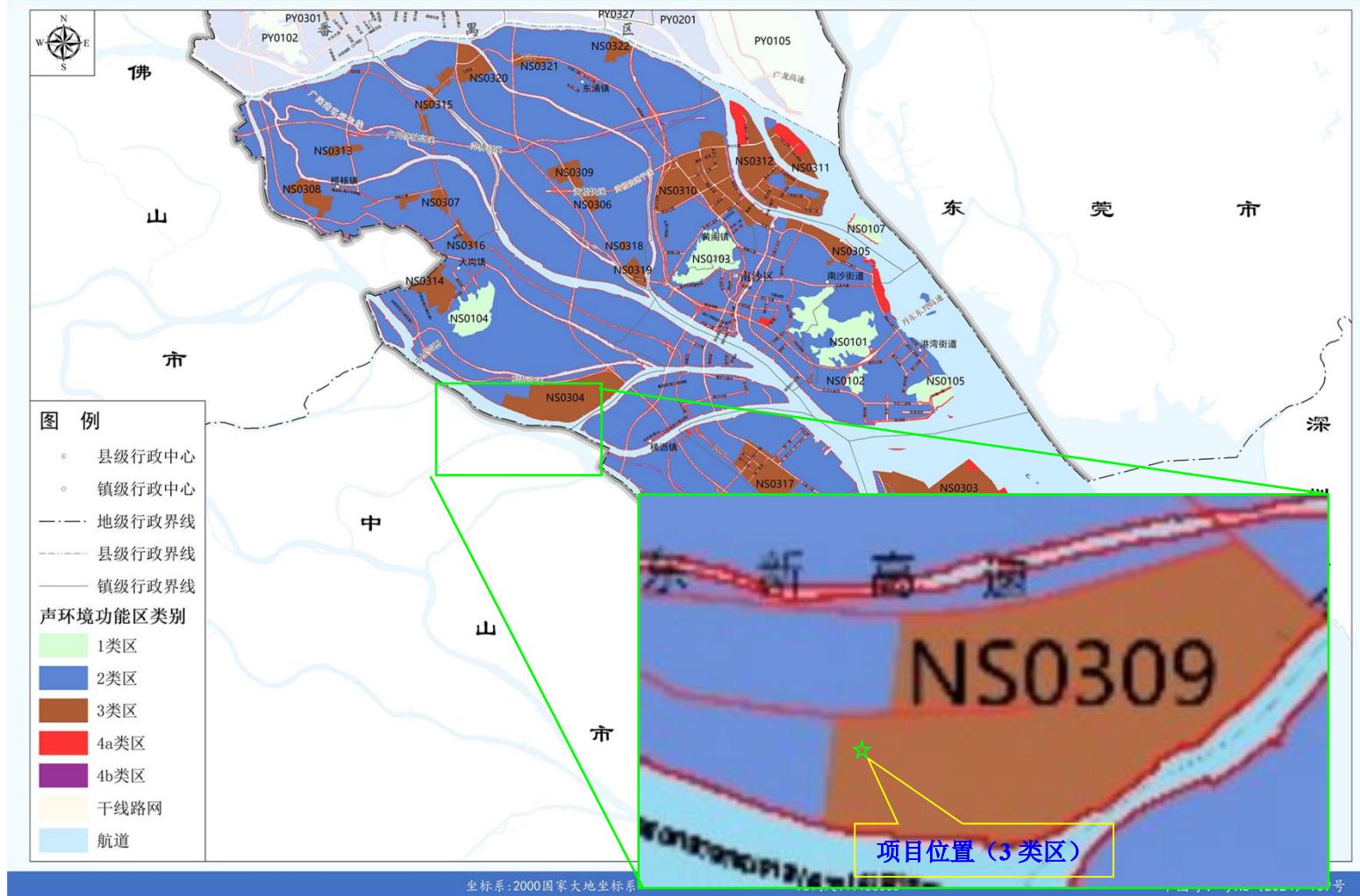
附图 14 项目与广州市环境空气功能区划位置关系图



附图 15 项目与广州市南沙区地表水环境功能区划位置关系图

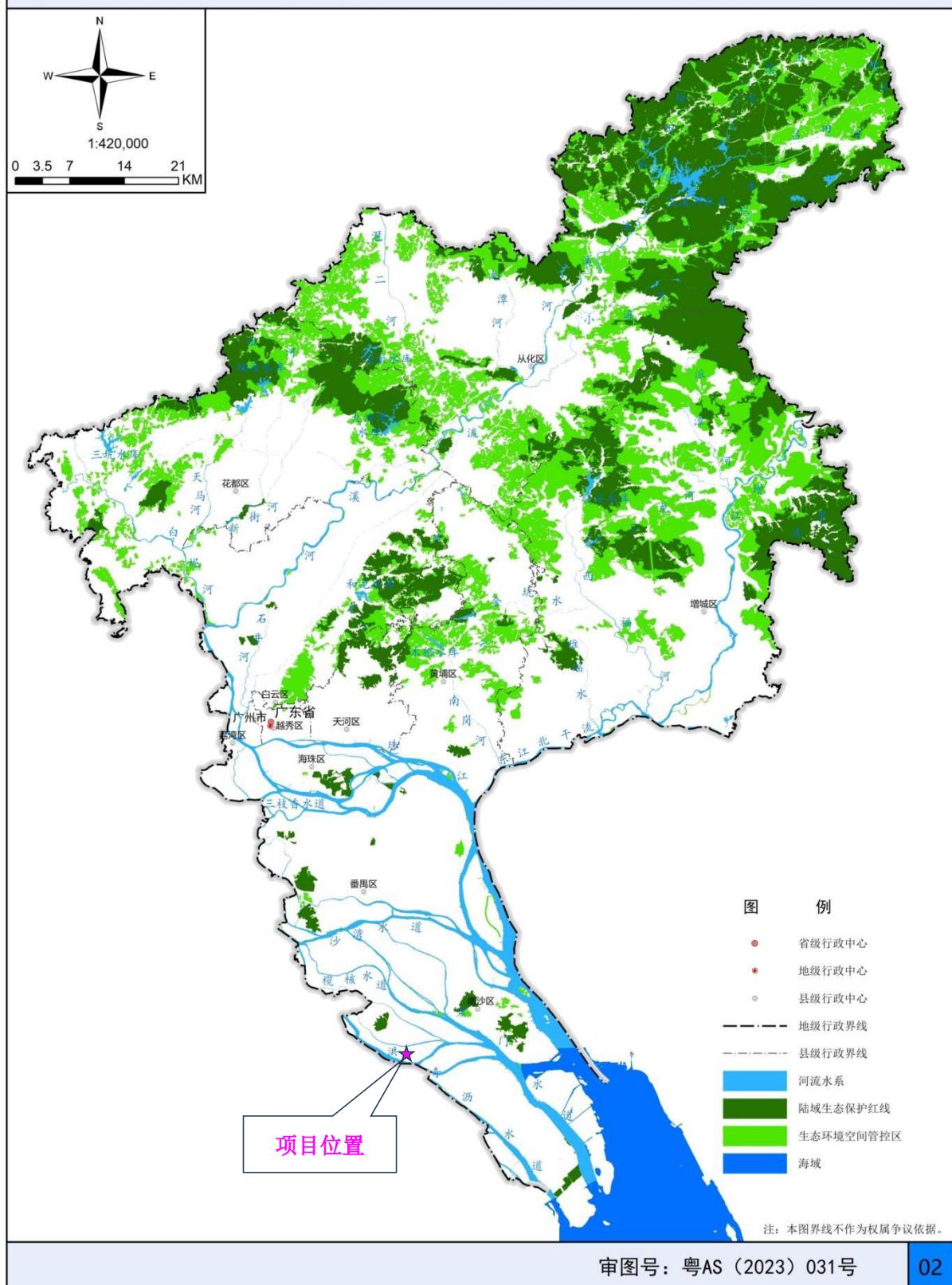


附图 16 项目与广州市饮用水水源保护区位置关系图

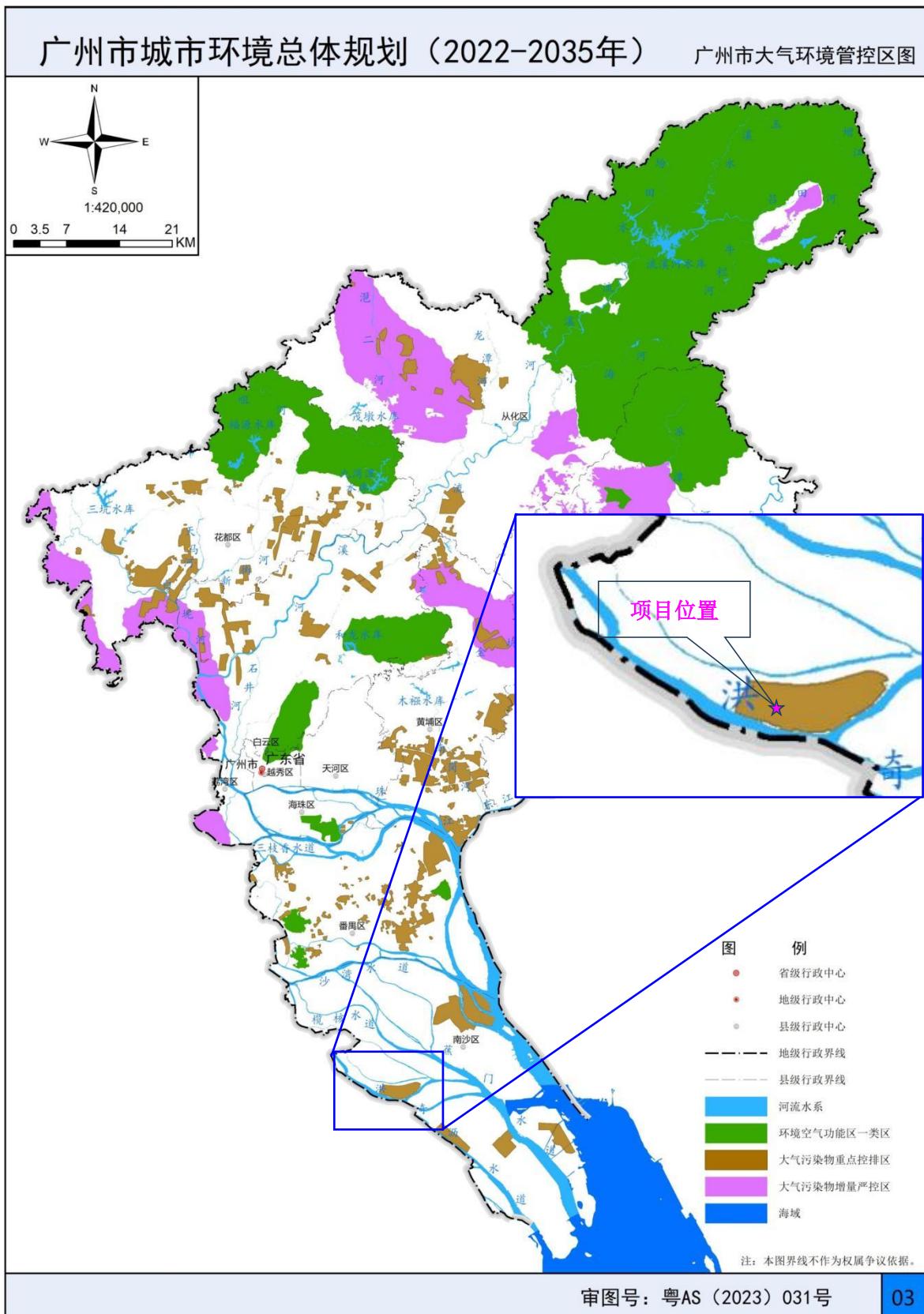


附图 17 项目与广州市南沙区声环境功能区划位置关系图

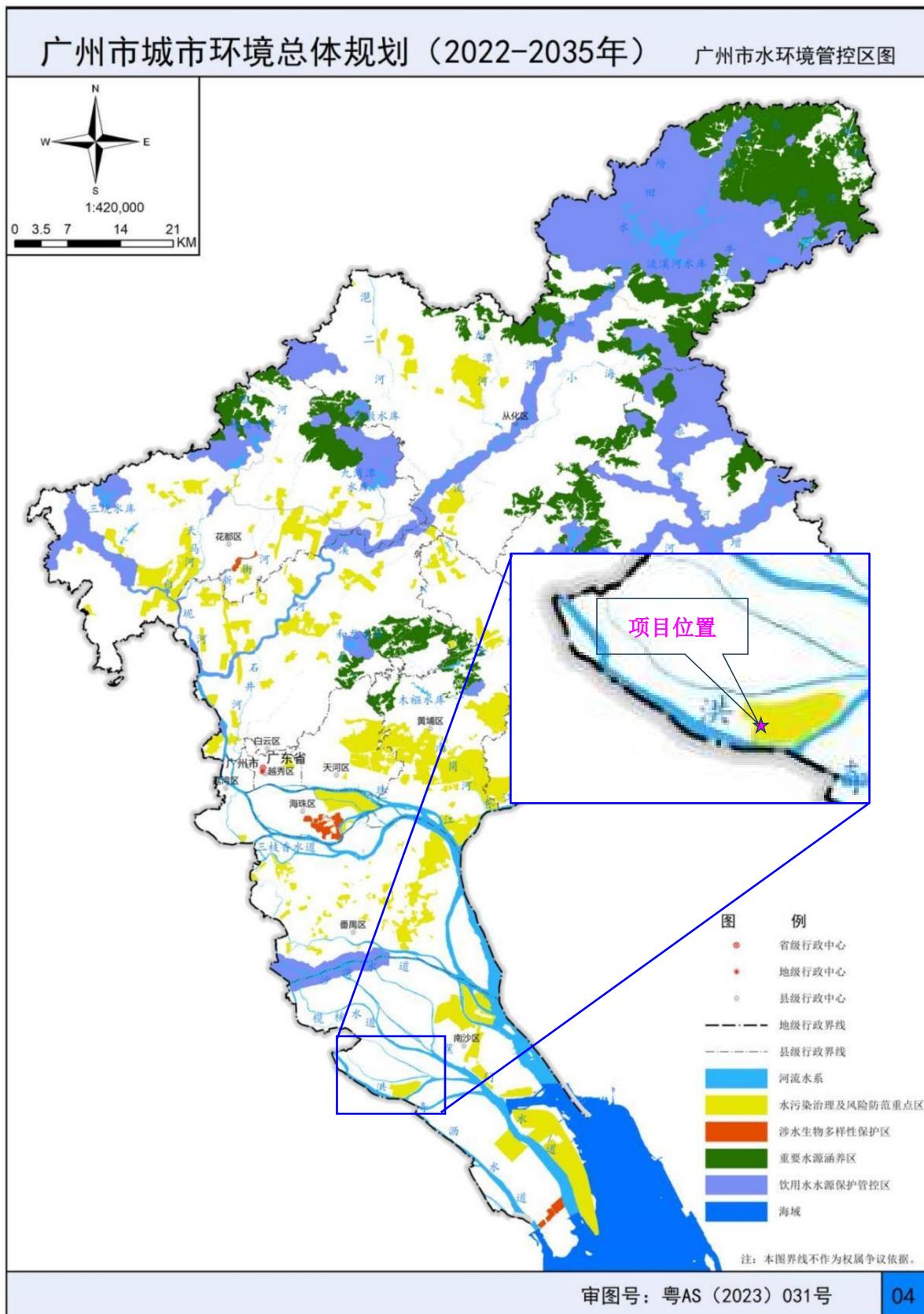
## 广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市生态环境管控区图



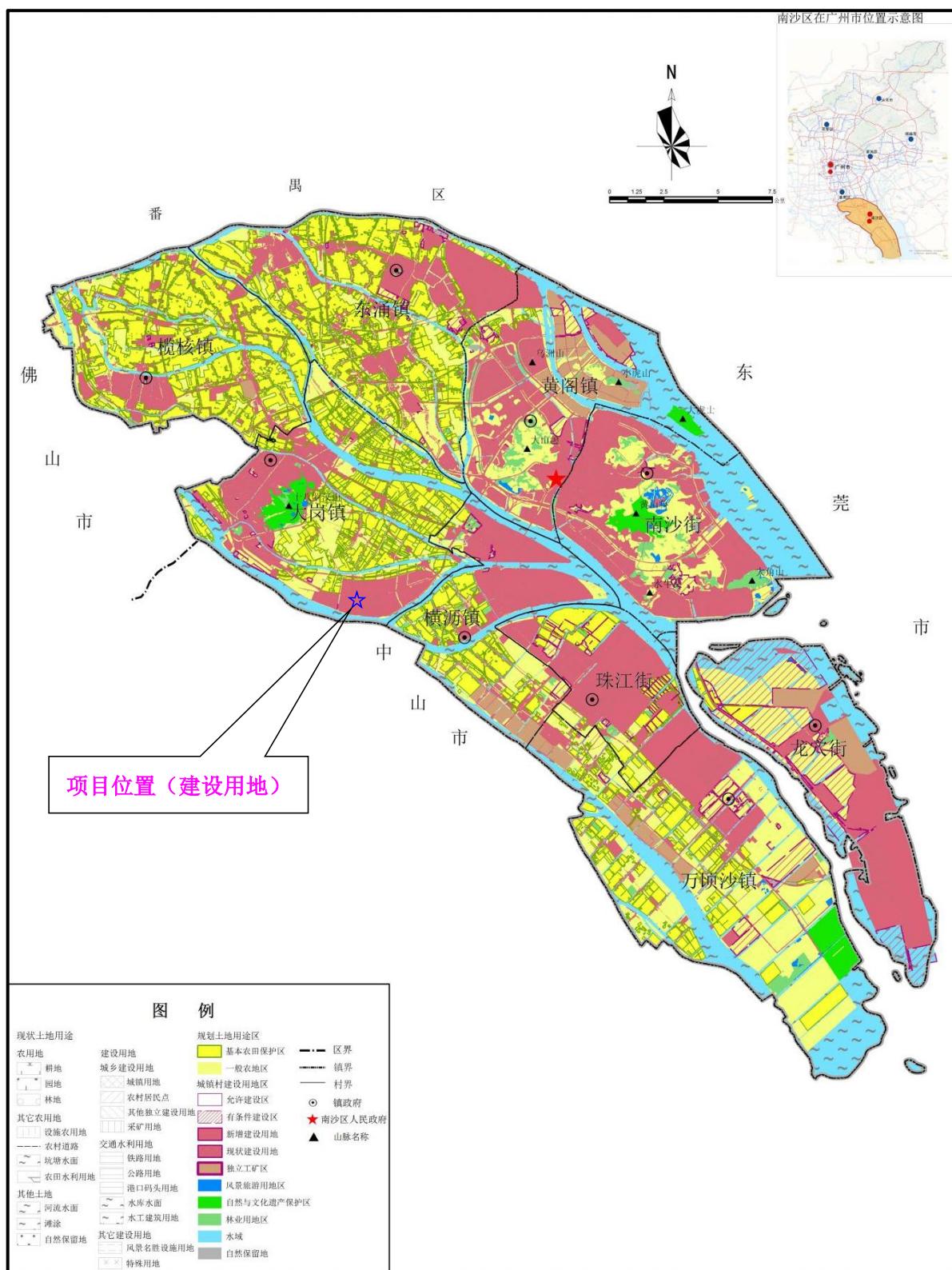
附图 18 项目与广州市生态环境管控区位置关系图



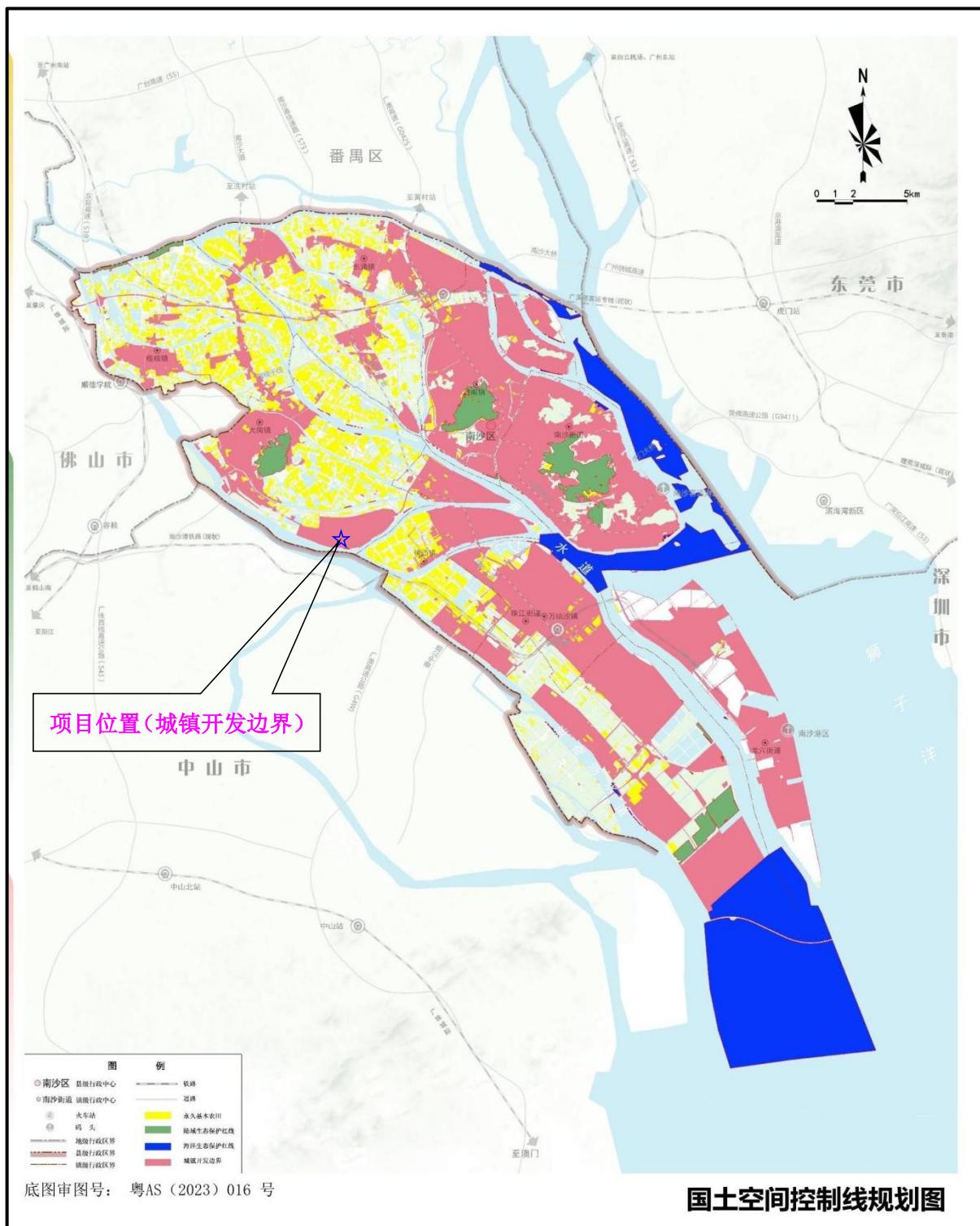
附图 19 项目与广州市大气环境管控区位置关系图



附图 20 项目与广州市水环境管控区位置关系图



附图 21 项目与南沙区土地利用总体规划（2006-2020 年）位置关系图



附图 22 项目与国土空间控制线规划图位置关系图