

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市鑫晨五金制品有限公司
年加工镀锌板 20 万件生产线项目
建设单位 (盖章): 广州市鑫晨五金制品有限公司
编制日期: 2024 年 7 月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广州市鑫晨五金制品有限公司

年加工镀锌板 20 万件生产线项目

建设单位（盖章）： 广州市鑫晨五金制品有限公司

编制日期： 2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

环评工作委托书

广州怀信环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定。现委托贵单位对“广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板 20 万件生产线项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

特此委托。

委托单位：广州市鑫晨五金制品有限公司

2024 年 5 月 9 日





编号: S2612023060774G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59GFLC1Y

营业执照

(副本)



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



名称 广州怀信环境技术有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 何光俊

注册资本 捌佰万元(人民币)

成立日期 2016年12月07日

住所 广州市番禺区市桥街盛基路202号

经营范围

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



登记机关

2022

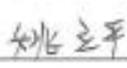
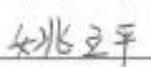
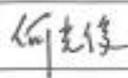
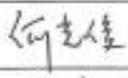
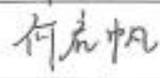
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

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

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1718097796000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	e472ov		
建设项目名称	广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板20万件生产线项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广州市鑫晨五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91440115MADLYQQA3L		
法定代表人 (签章)	姚立平 		
主要负责人 (签字)	姚立平 		
直接负责的主管人员 (签字)	姚立平 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州怀信环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59PLCTY		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
何光俊	06354443505440203	BH010546	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何光俊	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH010546	
何启帆	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH058628	

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



编号:
No.: 0004514



持证人签名:
Signature of the Bearer

何光俊

管理号: 06354443505440203
File No.:

姓名: 何光俊
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1969年11月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2006年05月14日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2006年08月10日
Issued on





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	何光俊		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202407	广州市:广州怀信环境技术有限公司	7	7	7
截止		2024-07-09 17:45		实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-07-09 17:45



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	何启航		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202407	广州市：广州环信环境技术有限公司	7	7	7
截止		2024-07-18 16:28	该参保人累计月数合计	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-07-18 16:28

责任声明

广州南沙经济技术开发区行政审批局：

广州怀信环境技术有限公司郑重声明：《广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板 20 万件生产线项目环境影响报告表》由我单位编制完成，环评内容和数据真实、客观、科学，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

广州怀信环境技术有限公司

2024年 7月 22日



责任声明

广州南沙经济技术开发区行政审批局：

广州市鑫晨五金制品有限公司郑重声明：我单位已详细阅读和准确理解由广州怀信环境技术有限公司编制的《广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板 20 万件生产线项目环境影响报告表》的环评内容，并已确认报告中提出的污染防治措施及环评结论，承诺在项目运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

广州市鑫晨五金制品有限公司

2024年 7月 22日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码91440101MA59GPLC1Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板20万件生产线项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何光俊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号06354443505440203，信用编号BH010546），主要编制人员包括何光俊（信用编号BH010546）、何启帆（信用编号BH058628）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年7月22日



目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	54
六、结论.....	56
附表.....	57
附图 1 项目地理位置图.....	58
附图 2 项目四至图.....	59
附图 3 项目四至及照片.....	60
附图 4 项目 500 米范围内敏感点分布图.....	61
附图 5 项目平面布局图.....	62
附图 6 大气环境监测点位图.....	63
附图 7 地表水功能区划图.....	64
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案图.....	65
附图 9 大气环境功能区划图.....	66
附图 10 广州市南沙区声环境功能区划图.....	67
附图 11 广州市生态保护规划红线图.....	68
附图 12 广州市生态环境空间管控区图.....	69
附图 13 广州市大气环境空间管控区图.....	70
附图 14 广州市水环境空间管控区图.....	71
附图 15 项目周边水系图.....	72
附图 16 南沙区土地利用总体规划图.....	73
附图 17 广东省环境管控单元图.....	74
附图 18 广州市环境管控单元图.....	75
附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图.....	76
附件 1 营业执照.....	79
附件 2 法人身份证.....	80
附件 3 租赁合同.....	81
附件 4 不动产权证书.....	86
附件 5 排水咨询意见.....	89
附件 6 引用大气监测报告.....	91
附件 7 物料 MSDS.....	97
附件 8 项目代码.....	113

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板 20 万件生产线项目		
项目代码	2405-440115-04-01-991321		
建设单位联系人	<input type="text"/>	联系方式	<input type="text"/>
建设地点	广东省广州市南沙区大岗镇天潭街 31 号厂房 2		
地理坐标	(东经 113 度 23 分 12.094 秒, 北纬 22 度 47 分 55.327 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热加工处理	建设项目行业类别	三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	100	环保投资 (万元)	8
环保投资占比 (%)	8%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		

1、与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入事项。本项目不属于《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）中的限制及禁止类别。

因此，本项目符合相关的产业政策。

2、与用地规划相符性分析

本项目位于广东省广州市南沙区大岗镇天潭街31号厂房2，根据《广州市南沙区土地利用总体规划（2006-2020）》（见附图16），项目用地为现状建设用地；根据房产证（440115104011GB00047F00010001号，附件4），项目所在地块为工业及仓储用地，所在建筑房屋用途为厂房。项目用地不属于《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）中的禁止用地、限制用地项目范围，不占用基本农田用地和林地，符合城市规划要求。

3、与饮用水源保护区规划相符性分析

本项目位于广东省广州市南沙区大岗镇天潭街31号厂房2，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》粤府函〔2020〕83号，本项目距离饮用水源保护区最近距离10.1km，不在饮用水源保护区范围内（附图8），因此本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

4、与环境功能区划符合性分析

（1）环境空气：根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准的要求，项目所在位置不属于环境空气一类功能区。喷粉粉尘负压吸气整体收集后经“旋风分离+布袋除尘”回收系统处理后引15m高排气筒排放；脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，固化有机废气、天然气燃烧废气通过集气罩收集，经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引15m高排气筒排放。废气有组织排放、无组织排放均可达标，项目废气排放对周边环境及敏感点影响不大，符合区域空气环境功能区划分要求。

（2）水环境：根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），洪奇沥水道番禺中山渔业、工业用水区（板沙尾-洪奇门口）水质现状为Ⅲ类水，2030年水质管理目标为Ⅲ类。项目生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理，对纳污水体环境影响小，符合水环境功能区划分要求。

(3) 声环境：根据《广州市生态环境保护局关于印发广州市声环境功能区区域的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目所在区域属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。企业做好墙体隔声、基础减振等噪声污染防治措施，减少对周边声环境影响，符合声环境功能区划分要求。

5、项目与“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-1 项目与“三线一单”的相符性分析一览表

“三线一单”	本项目与“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线	项目不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》所划定的“优先保护单元”内，因此符合生态红线保护要求（见附图 17）。	符合
环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目用水由自来水管网提供，项目生产工艺中消耗的能源均为由市政电网供给的电力，使用量不大。区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出当地资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	根据《市场准入负面清单》（2022版），项目不属于负面清单内行业类别；项目不属于《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）中的限制及禁止类别。	符合

根据《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）要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图 17）对照可知，本项目所在区域属于珠三角核心区，位于重点管控单元。项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见下表。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-2 与文件（粤府〔2020〕71号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析

粤府〔2020〕71号	本项目情况	相符性
（二）“一核一带一区”区域管控要求。 1. 珠三角核心区。	/	/
——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发	本项目不新建燃煤锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。环氧树脂粉为低挥发性有机物原辅材料。燃烧机采用天然气清洁能源。	相符

	<p>发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属,地热、矿泉水,以及建筑用石矿可适度开发外,限制其他矿种开采。</p>		
	<p>——能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度,加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局,加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设,积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”,降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。</p>	<p>项目新鲜用水量使用量不大,区域水电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷。</p>	<p>相符</p>
	<p>——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。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>项目NO_x排放量0.224t/a,按南沙区要求总量申请等量替代。非甲烷总烃为0.022t/a,总量申请两倍替代。项目无生产废水排放,作为危废委托处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控,建立完善污染源在线监控系统,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>本项目环境风险小,项目不构成重大风险源,通过采取相应的风险防范措施,可以将项目的风险水平降到较低的水平。</p>	<p>相符</p>
	<p>(三)环境管控单元总体管控要求 2.重点管控单元。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
	<p>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,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;</p>	<p>本项目不涉及造纸、电镀、印染、鞣革。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。——严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害气体项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂</p>	<p>本项目不属于文件中提及的严格限制类项目。</p>	<p>相符</p>

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。

根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（穗府规[2021]4号）》，项目位于南沙区大岗镇中部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44011530012）（见附图18），相符性分析见下表。

表 1-3 项目与文件（穗府规[2021]4号）相符性分析

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	要素细类
		省	市	区		
ZH44011530012	南沙区大岗镇中部一般管控单元	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
管控维度	管控要求			相符性分析		结论
区域布局管控	1-1.【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。 1-2.【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。 1-3.【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.根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，经核实本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，符合国家产业政策；根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业等。 1-2.本项目使用环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。 1-3.项目位于广东省广州市南沙区大岗镇天潭街31号厂房2，不属于涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位，在做好防渗等污染防治措施的前提下，对土壤污染无影响。		符合
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。			项目新鲜用水量使用不大，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷。		符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善大岗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。			3-1. 项目采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，流入潭州涌涌，最后汇入洪奇沥水道。生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。		符合
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 and 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			4-1.项目按本报告提出的事故风险防范和应急措施落实。 4-2. 项目不属于关闭搬迁企业。 4-4.企业拟加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，不会对地下水和土壤造成污染。		符合

水污染。

综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。

6、项目与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府[2017]5号）相符性分析

表 1-4 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析

序号	区域名称	要求	本项目
1	大气污染物增量严控区	区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。	本项目不位于大气污染物增量严控区（见附图 13）。
2	大气污染物存量重点减排区	根据园区产业性质和污染物排放特征实施重点减排。	本项目不位于大气污染物存量重点减排区（见附图 13）。
3	空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	本项目不位于空气质量功能区一类区（见附图 13）。
4	生态保护红线区	生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。	本项目不位于生态保护红线区（见附图 11）。
5	生态保护空间管控区	原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖泊、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	本项目不位于生态保护空间管控区（见附图 12）。
6	超载管控区	加强现有水污染源的和排污口的综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划的目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	本项目不位于超载管控区（见附图 14）。
7	水源涵养区	禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，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。	本项目不位于水源涵养区（见附图 14）。
8	饮用水管控区	对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、燃料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品	本项目不位于饮用水管控区（见附图 14）。

			的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事禽畜饲养、水产养殖等生产经营活动。	
9		珍稀水生生物生境保护区	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，禁止污染水体的旅游开发项目。	本项目不位于珍稀水生生物生境保护区（见附图 14）。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相关要求。

7、与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）相符性分析

文件要求：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理应与总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。对 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。

本项目为表面涂装，属于重点行业，非甲烷总烃排放量为 0.022t/a，总量申请两倍替代。

8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相符性分析

表 1-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目含 VOCs 物料为环氧树脂粉末，采用密封袋包装。	相符
2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	水环氧树脂粉末贮存在原辅材料仓。	相符
3	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	原材料仓为封闭区域，与其他区域隔开。	相符
4	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	环氧树脂粉末采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
5	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排	环氧树脂粉末 VOCs 质量占比小于 10%，固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引	相符

		至 VOCs 废气收集处理系统。	15m 高排气筒排放。	
6		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	本项目集气罩控制风速要求按照 $\geq 0.5\text{m/s}$ 设计	相符
7		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	本项目废气管道采用密闭设计，在负压下运行	相符

根据上表分析，本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 有关要求相符合。

9、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

文件要求：一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：

大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制

企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。

本项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

综上，项目建设符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）文件要求。

10、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

文件要求：

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

本项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

综上，项目建设满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求。

11、与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）要求：

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

因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

因此，本项目与《广东省环境保护“十四五”规划》的要求是相符合的。

12、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（穗南府办函〔2023〕28 号）相符性分析

根据《广州市南沙区人民政府办公室关于印发〈广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（穗南府办函〔2023〕28 号）要求：

“实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测……定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。

强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定……。”

本项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

因此，本项目与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的要求是相符合的。

13、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

根据关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）中表面涂装行业 VOCs 治理指引的要求：

表 1-6 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	相符性
----	----	------	------	-------	-----

过程控制					
1	VOCs 物料储 存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	本项目环氧树脂粉末采用密闭包装袋储存。	相符
2		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	包装袋储存于防风防雨密闭仓库。	相符
3	涂装工 艺	汽车金属配件采用粉末静电喷涂技术。	推荐	本项目喷粉采用静电喷涂技术。	相符
4	工艺过 程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目环氧树脂粉末 VOCs 质量占比小于 10%，固化有机废气收集后采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理。	相符
5	废气收 集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	废气收集系统采用密闭管道输送。	
6		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	项目废气收集控制风速 ≥ 0.5 m/s。	相符
7		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	废气收集系统与生产工艺设备同步运行。	相符
8	非正常 排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	按照要求执行	相符
末端治理					
9	排放水 平	其他表面涂装行业：a)2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	（1）本项目非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；VOC 产生速率小于 3 kg/h，处理效率按 50% 设计； （2）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	相符

10	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐	本项目固化有机废气主要采用活性炭吸附工艺处理。	相符
11	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	按照要求执行	相符
12		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号	要求	按照要求执行	相符
13		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	要求	按照要求执行	相符
14		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	按照要求执行	相符
环境管理					
15	台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	要求	按照要求执行	相符
12		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	按照要求执行	相符
13		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	要求	按照要求执行	相符
14		台账保存期限不少于 3 年。	要求	按照要求执行	相符
15	自行监测	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	按照要求执行	相符
16		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	按照要求执行	相符
17		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	按照要求执行	相符
18	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	按照要求执行	相符

其他					
19	建设项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目申请 VOCs 总量	相符
20		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，本项目主要采用产污系数法计算固化有机废气产生与排放量	相符

根据上表分析，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》有关要求是相符合的。

14、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58 号）以及《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]50 号）的相符性分析

（1）《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》

要求：“（二）开展大气污染治理减排行动。

4、推进重点工业领域深度治理

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业 应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、 废弃量、去向以及 VOCs 含量。 新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂，房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、 室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。

强化重点污染源监测监管。在石化、化工、工业涂装、包装印刷、 家具、电子等涉 VOCs 的重点工业园区和工业聚集区增设空气质量自动监测站点，2023 年底前开展站点建设的前期筹备工作.督促石化企业严格按照规定开展 LDAR 工作并对实施情况进行审核评估提升 LDAR 质量及信息化管理水平。2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 市要建成 市级 LDAR 信息管理平台，并与省相关管理平台联网，推动年销售汽油量大于（含）2000 吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。

本项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（2）《广东省 2021 年水污染防治工作方案》

要求：“（三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源‘三

线一单管控-规划与项目环评-排污许可证管理-环境监察与执法’的闭环管理机制.....推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用.....”

项目生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理，达标后排入洪奇沥水道，对纳污水体环境影响小。

（3）《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》

要求：“（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物贮存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改.....”

本项目用地范围内均进行了硬底化，无表露土壤，并在危险废物贮存间所在区域、原辅材料贮存区做好相应的防渗措施，无地下水、土壤污染途径。

综上分析，本项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58 号）和《广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]50 号）的相关要求是符合的。

17、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》（穗府〔2017〕25 号）相关要求：

“2025 年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，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。

将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放二氧化硫、氮氧化物的新建项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。严格实施环评制度，将环境空气质量达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容。

严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求，适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例、废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。

按照环境保护部等 6 部门印发的《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气〔2017〕121 号）、《广州市环境保护局关于印发广州市挥发性有机物污染综合整治工作方案（2017—2020 年）的通知》（穗环〔2017〕52 号）等部署以

及“一企一方案”的原则，结合各行业生产工艺及排放特点，通过采取源头预防、过程控制、末端治理等综合措施逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物综合整治。督促企业使用低 VOCs 含量的原辅材料，探索建立重点行业有机溶剂使用申报制度；推广清洁生产技术，采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏；强化治理工程建设，逐步推进 VOCs 在线监测设施建设，提高企业 VOCs 综合整治水平。”

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，南沙区 2023 年臭氧 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，为不达标区。本项目按照《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》中有关 VOCs 政策要求执行。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）的要求，项目属于表面涂装，需要申请 VOCs 的总量，按照 2 倍替代原则进行申请。

本项目使用的环氧树脂粉末为低挥发性有机物原辅材料。固化有机废气收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。对大气环境影响小。

综上所述，本项目建设与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》有关要求相符合。

二、建设项目工程分析

设 内 容	<p>1、项目选址、四至</p> <p>广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板 20 万件生产线项目位于广东省广州市南沙区大岗镇天潭街 31 号厂房 2，中心点坐标：E 113°23'12.094"，N 22°47'55.327"。建设项目地理位置见附图 1。</p> <p>项目四至情况：东南面隔升元街为广州市南沙大岗美升塑料制品厂，东北面为待出租厂房，西北面为广州市贝立金属制品有限公司，西南面为广州市顺源节能科技有限公司。四至情况见附图 2，现场四至照片见附图 3。</p>																							
	<p>2、建设规模</p> <p>广州市鑫晨五金制品有限公司拟投资 100 万元，租赁广东省广州市南沙区大岗镇天潭街 31 号厂房 2，占地面积为 1800m²，建筑面积 1800m²，从事镀锌钢板的喷粉加工（为低端产品的喷粉加工），年喷粉加工镀锌钢板 20 万件（面积 16 万 m²）。</p> <p>拟设置员工 10 人，不在厂内食宿，工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。</p> <p>项目具体工程组成见下表：</p>																							
	<p>表 2-1 项目工程组成一览表</p>																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>工程内容</th> <th>建设项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产厂房</td> <td>租赁 1 栋 1 层厂房，建筑面积 1800m²，从事镀锌钢板的喷粉加工，年喷粉加工镀锌钢板 20 万件（面积 16 万 m²）。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>供电系统</td> <td>市政供电系统供给，用电量 30 万 kW h。</td> </tr> <tr> <td>给水系统</td> <td>市政管网供水，用水量 286.867t/a，为生活用水和生产用水。</td> </tr> <tr> <td>排水系统</td> <td>雨污分流，雨水排入市政雨水管网，流入潭州涌涌，最后汇入洪奇沥水道。生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。更换的水洗废水、喷淋塔废水等生产废水作为危废委托有资质的单位处置。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td> <td>废气</td> <td>喷粉粉尘收集后经“旋风分离+布袋除尘”回收系统进行处理，引 15m 高排气筒（DA001）排放；脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，固化有机废气、天然气燃烧废气通过集气罩收集后经一套“水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置”进行处理，引 15m 高排气筒（DA002）排放。</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备。</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>分类处置，在一层车间设一处危废暂存间，占地面积 20m²；设有一个 5m²防风防雨防渗防漏的一般固废暂存间（紧邻危险废物暂存间）。项目产生的生活垃圾统一交由环卫部门处理；废包装材料、废布袋为一般工业固体废物，交由废料回收公司回收处理；废包装桶、废活性炭、废槽液、槽渣、水洗废水、喷淋塔废水为危险废物，委托有资质的单位处置。</td> </tr> </tbody> </table>	项目	工程内容	建设项目	主体工程	生产厂房	租赁 1 栋 1 层厂房，建筑面积 1800m ² ，从事镀锌钢板的喷粉加工，年喷粉加工镀锌钢板 20 万件（面积 16 万 m ² ）。	公用工程	供电系统	市政供电系统供给，用电量 30 万 kW h。	给水系统	市政管网供水，用水量 286.867t/a，为生活用水和生产用水。	排水系统	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，流入潭州涌涌，最后汇入洪奇沥水道。生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。更换的水洗废水、喷淋塔废水等生产废水作为危废委托有资质的单位处置。	环保工程	废气	喷粉粉尘收集后经“旋风分离+布袋除尘”回收系统进行处理，引 15m 高排气筒（DA001）排放；脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，固化有机废气、天然气燃烧废气通过集气罩收集后经一套“水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置”进行处理，引 15m 高排气筒（DA002）排放。	废水	生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。	噪声	高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备。	固废	分类处置，在一层车间设一处危废暂存间，占地面积 20m ² ；设有一个 5m ² 防风防雨防渗防漏的一般固废暂存间（紧邻危险废物暂存间）。项目产生的生活垃圾统一交由环卫部门处理；废包装材料、废布袋为一般工业固体废物，交由废料回收公司回收处理；废包装桶、废活性炭、废槽液、槽渣、水洗废水、喷淋塔废水为危险废物，委托有资质的单位处置。
	项目	工程内容	建设项目																					
	主体工程	生产厂房	租赁 1 栋 1 层厂房，建筑面积 1800m ² ，从事镀锌钢板的喷粉加工，年喷粉加工镀锌钢板 20 万件（面积 16 万 m ² ）。																					
	公用工程	供电系统	市政供电系统供给，用电量 30 万 kW h。																					
		给水系统	市政管网供水，用水量 286.867t/a，为生活用水和生产用水。																					
		排水系统	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，流入潭州涌涌，最后汇入洪奇沥水道。生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。更换的水洗废水、喷淋塔废水等生产废水作为危废委托有资质的单位处置。																					
	环保工程	废气	喷粉粉尘收集后经“旋风分离+布袋除尘”回收系统进行处理，引 15m 高排气筒（DA001）排放；脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，固化有机废气、天然气燃烧废气通过集气罩收集后经一套“水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置”进行处理，引 15m 高排气筒（DA002）排放。																					
废水		生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。																						
噪声		高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备。																						
固废		分类处置，在一层车间设一处危废暂存间，占地面积 20m ² ；设有一个 5m ² 防风防雨防渗防漏的一般固废暂存间（紧邻危险废物暂存间）。项目产生的生活垃圾统一交由环卫部门处理；废包装材料、废布袋为一般工业固体废物，交由废料回收公司回收处理；废包装桶、废活性炭、废槽液、槽渣、水洗废水、喷淋塔废水为危险废物，委托有资质的单位处置。																						
<p>3、主要产品及产能</p> <p>项目从事镀锌钢板的喷粉加工，年喷粉加工镀锌钢板 20 万件（面积 16 万 m²）。</p>																								

表 2-2 主要产品及产能信息表

名称	平均尺寸	喷粉面积 (m ² /件)	加工产能 (万件/a)	加工总面积 (万m ² /a)
镀锌钢板	1m*0.4m*0.03m	0.8	20	16

注：镀锌钢板为外协件，本项目不生产；钢板喷粉喷两面，平均喷粉面积为=1.0*0.4*2=0.8m²。

4、原辅材料使用情况

(1) 原辅材料用量

项目原辅材料具体情况见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	状态	年用量 t/a	最大储存量 t	包装规格	贮存位置
1	环氧树脂粉	固态	25.121	2	50kg/袋	原料仓库
2	脱脂剂	液态	1.430	0.2	25kg/桶	原料仓库
3	脱脂助剂	液态	0.858	0.2	25kg/桶	原料仓库
4	天然气	气态	24 万 m ³	/	/	管道供应

注：上表环氧树脂粉年使用量未实际新鲜粉末投入量。

(2) 粉末用量计算

①粉末用量计算公式如下所示：

$$M = \rho \delta s * 10^{-6} / \varepsilon$$

式中：M—涂料总用量，t/a；

ρ—涂料密度，g/cm³；

s—涂装总面积，m²；

ε—喷涂上粉率，%

②根据建设单位提供的资料，喷粉涂层厚度为 100μm，粉末涂料的密度为 1.5g/cm³。

③根据《粉末静电喷涂工艺探讨》（上海涂料第 47 卷第 9 期，魏恒远、王晓梅编制），静电喷涂喷枪一次上粉率可达 80%，考虑到工件形状、工艺参数、喷枪状态等问题，同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“机械行业系数手册”中“粉末涂料”“喷塑”的颗粒物产污系数为“300kg/t-原料”，即一次上粉700kg/t-原料，因此本评价的一次上粉率保守按 70%。

④喷粉用量计算

表 2-4 喷粉粉末使用量计算一览表

喷粉总面积 (万m ²)	粉末涂料一 次上粉率 (%)	喷粉厚度 (μm)	粉末涂料密 度 (g/cm ³)	涂料使用量 (t/a)	粉末回收量 (t/a)	实际新鲜粉 末投入量 (t/a)
16	70%	100	1.5	34.286	9.674	25.121

注：根据下文，喷粉废气收集率为 90%，经旋风分离+布袋除尘二级回收的粉尘可以作为原料二次利用，旋风分离+布袋除尘”处理效率为 99%，喷粉产尘系数 300kg/t-原料，则喷粉粉尘产生量为 34.286*0.3=10.286t/a，粉末回收量为 10.286*0.90*0.99=9.165t/a，实际新鲜粉末投入量为 34.286-9.165=25.121t/a。

(3) 主要原辅材料理化性质

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质及危害
1	环氧树脂粉末	热固性粉末涂料, 用于静电喷涂的粉末涂料, 细粉状, 不溶于水, 燃点为 450~600°C, 最低爆炸浓度 40~70g/m ³ , 主要成分为环氧树脂 (60%)、二氧化钛 (12%)、硫酸钡 (22%)、颜料 0.5%、二甲基-3 羟丙基甲基-3 羟丙基为端基乙氧基化-丙氧基化 (硅氧烷与聚硅氧烷) 5.5%。
2	脱脂剂	无色液体, 无刺激性气味, 液碱相对密度 1.05, 可与不同比例的水混溶, 无显著燃爆危险特性, 主要用于清除钢铁表面油污。主要成分: 氢氧化钠 (9%~10%)、柠檬酸钠 (2%~3%)、阴离子表面活性剂 (4%~5%)、水 (余量)。
3	脱脂助剂	无色液体, 无刺激性气味, 液碱相对密度 1.05, 可与不同比例的水混溶, 不易燃液体, 无显著燃爆危险特性, 对眼睛、皮肤和粘膜组织有轻度腐蚀性, 主要用于清除钢铁表面油污。主要成分: 阳离子表面活性剂 (7%~8%)、柠檬酸钠 (1%~2%)、阴离子表面活性剂 (4%~5%)、葡萄糖酸钠 (2%~3%)、水 (余量)。
4	天然气	主要由甲烷 (85%) 和少量乙烷 (9%)、丙烷 (3%)、氮 (2%) 和丁烷 (1%) 组成。比重约 0.65, 比空气轻, 具有无色、无味、无毒之特性。天然气不溶于水, 密度为 0.7174kg/m ³ , 相对密度 (水) 为 0.45 (液化) 燃点 (°C) 为 650, 爆炸极限 (V%) 为 5-15。

5、主要生产单元及设备

项目主要设备见下表:

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号 (mm)	单位	数量	用途	
1	前处理室 #1	阻水室#1	2000*1600*2500(不含脚架)	套	1	喷粉线前处理
		预脱脂除油室#1	9000*1600*2500(不含脚架) 储蓄池: 2000*1000*1000x2 个	套	1	喷粉线前处理
		滴水室#1	4000*1600*2500(不含脚架)	套	1	喷粉线前处理
		主脱脂除油室#2	6000*1600*2500(不含脚架) 储蓄池: 2000*1500*1000x1 个	套	1	喷粉线前处理
		滴水室#2	6000*1600*2500(不含脚架)	套	1	喷粉线前处理
		备用槽#3	9000*1600*2500(不含脚架) 储蓄池: 2000*1000*1000x2 个	套	1	喷粉线前处理
		滴水室#3	4000*1600*2500(不含脚架)	套	1	喷粉线前处理
		水洗室#1	2000*1600*2500(不含脚架) 储蓄池: 2000*1300*1000x1 个	套	1	喷粉线前处理
		滴水室#4	3000*1600*2500(不含脚架)	套	1	喷粉线前处理
		水洗室#2	2000*1600*2500(不含脚架) 储蓄池: 2000*1300*1000x1 个	套	1	喷粉线前处理
		阻水室#2	4000*1600*2500(不含脚架)	套	1	喷粉线前处理
		滴水槽#5	9000*1200*100	套	1	喷粉线前处理
2	脱水炉	4000*3920*5400	套	1	烘干	
3	喷粉房	8000*2860*2800	套	2	一备一用, 喷粉	
4	固化炉	4000*3920*5400	套	1	固化	

表 2-7 前处理设备各环节处理时间一览表

序号	工艺名称	工艺时间 (s)	各前处理室长度(mm)
1	阻水区#1	40	2000

2	预除油室#1	180	9000
3	滴水室#1	70	4000
4	主除油室#2	120	6000
5	滴水室#2	120	6000
6	备用槽#3	180	9000
7	滴水室#3	70	4000
8	水洗室#1	40	2000
9	滴水室#4	60	3000
10	水洗室#2	40	2000
11	阻水室#2	70	4000
12	滴水槽#5	180	9000

6、公用工程

(1) 给排水系统

给水：建设项目用水量 286.867 t/a，为生活用水和生产用水。生活用水量 100t/a，生产用水量 186.867t/a（其中喷淋塔用水 30.707t/a，预/主脱脂槽用水 89.6t/a，水洗槽补充用水 66.56t/a）。

排水：项目采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，流入潭州涪涌，最后汇入洪奇沥水道。生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。喷淋塔废水、废槽液、水洗废水作为危险废物，委托有资质单位处理。

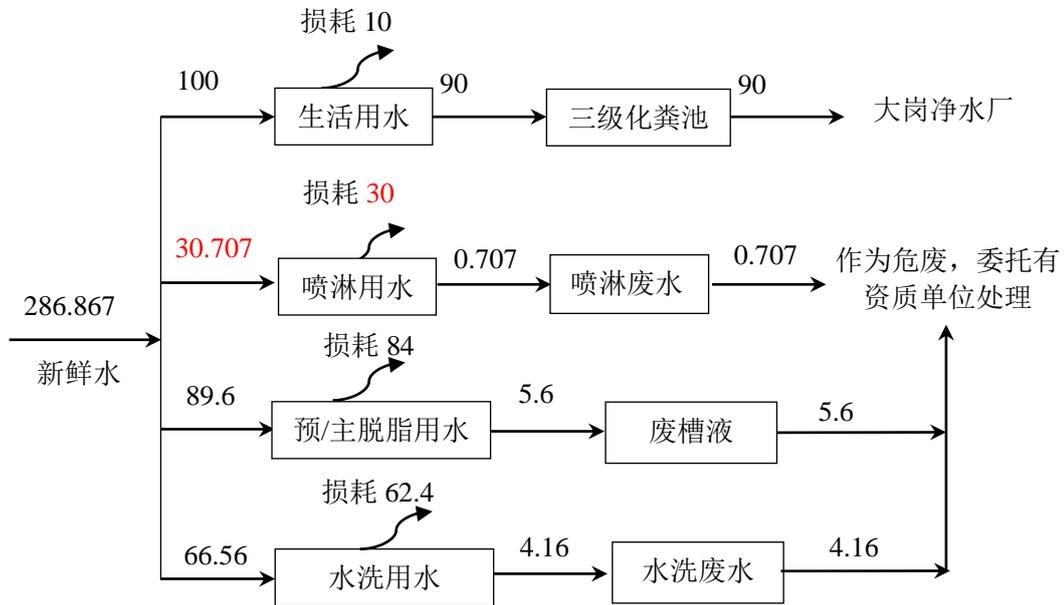


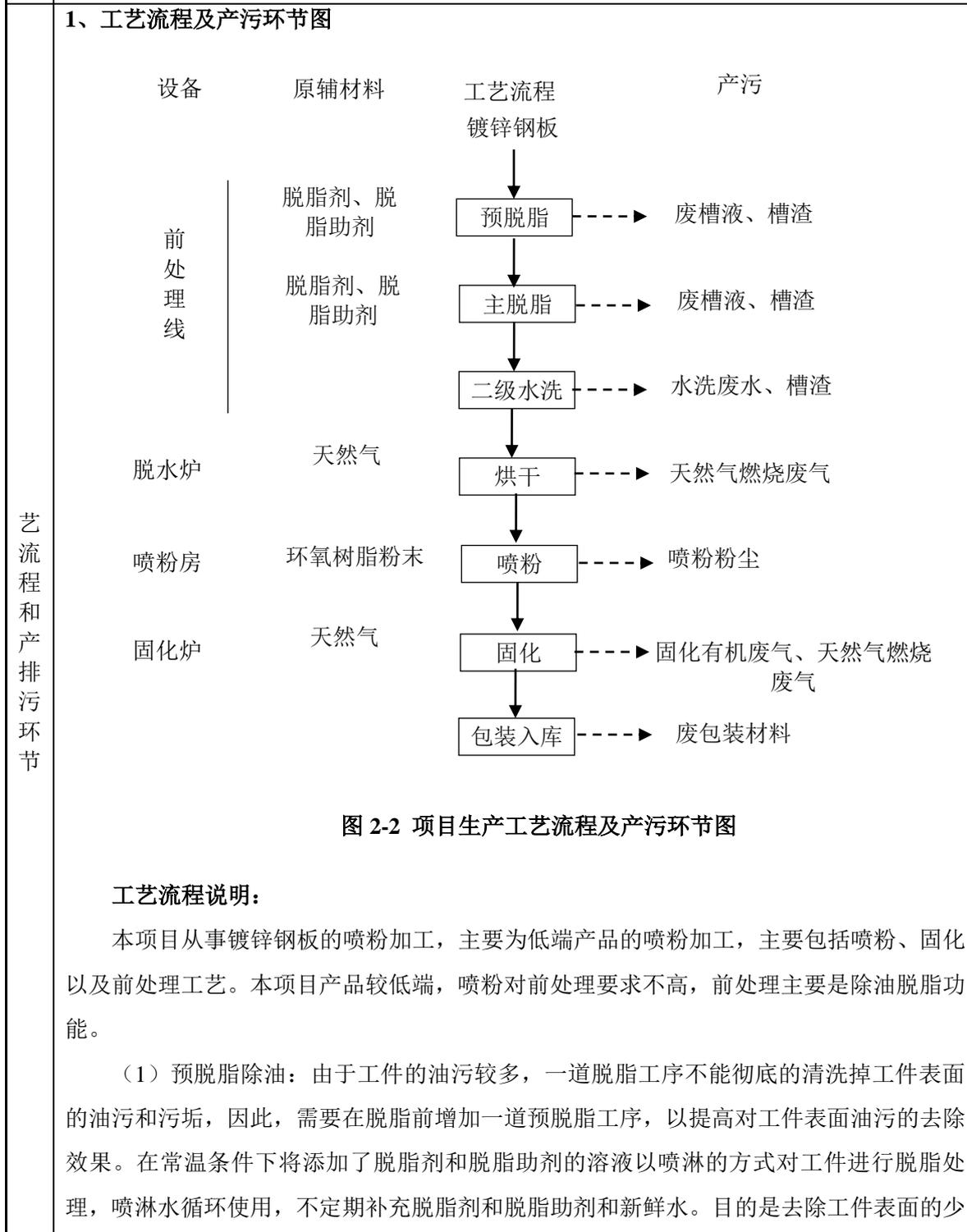
图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

(2) 能源消耗情况

市政供电系统供给，建设项目用电量 30 万 kW h，项目内不设锅炉、中央空调、备用发电机。

7、工作人数及工作制度
 建设项目设员工 10 人，均不在厂内食宿。每天工作 8 小时，全年工作约 300 天。

8、平面布局
 本项目租赁建筑为一层厂房，内部布置生产区域、原材料仓库、成品仓库、办公室、一般工业固体废物间、危险废物暂存间等。项目具体平面布局见附图 5。



<p>量油脂，为碱性脱脂。槽液每年更换一次，槽渣每季度清理一次，该工序会产生废槽液、槽渣。</p> <p>（2）主脱脂除油：在常温条件下将添加了脱脂剂和脱脂助剂的溶液对工件进行喷淋清洗，进一步去除工件表面所带的油污和有机污染物，喷淋水循环使用，不定期补充脱脂剂和脱脂助剂和新鲜水。槽液每年更换一次，槽渣每季度清理一次，该工序会产生废槽液、槽渣。</p> <p>（3）二级水洗：通过链条对工件进行运输，工件经过脱脂工序后由导轨运输到两级水洗室，采用喷淋水洗的方式对工件表面进行清洗，对工件表面脱脂液进行第一次清洗，除去工件表面的脱脂剂、除油剂等。水洗用水来源于自来水和第二次水洗槽更换的废水，并采取定期整槽更换。水洗工序用水循环使用，每半年更换一次，该工序会产生水洗废水。</p> <p>工件经第一级水洗后，再由链条将工件依次运输到第二个水洗室进行二次清洗，第二级水洗工序采用喷淋水洗的方式对工件表面进行清洗，保证工具表面的洁净度，为后面工序做准备；水洗用水来源于自来水，循环使用，并采取定期整槽更换到第一个水洗槽，每半年更换一次。</p> <p>本项目产品较低端，喷粉工件对前处理指标要求不高，因此水洗工序用水循环使用。水洗槽使用一段时间后会沉淀产生槽渣，为保证一定的水质对产品质量不产生影响，每半个月清理一次槽渣。根据同行业同类低端产品对清洗用水的水质要求，影响产品喷粉质量时才需要换水，根据建设单位提供的同行业运行经验一般情况下每年更换一次即可保证对产品质量的要求，本项目保守考虑取每半年更换一次。</p> <p>水洗工序会产生槽渣和水洗废水。</p> <p>（4）烘干：前处理完后，工件上有一定量的水分，使用脱水炉对工件进行烘干，温度 120~150℃。本项目烘干工序通过燃烧机产生热气后直接用于加热烘干，燃烧废气直接进入隧道烤炉与工件接触，从而对工件进行烘干，在隧道烤炉出口溢流，使用天然气作为燃料，天然气燃烧将产生一定量的燃烧废气。</p> <p>（5）喷粉：将塑料粉末喷粉在零件上的一种表面处理方法，本项目采用静电喷粉工艺，是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。项目共设有 2 个喷粉房，一备一用。喷粉工序会产生喷粉粉尘。</p> <p>（6）固化：将喷粉好的工件转入固化炉固化，固化温度在 180~200℃，固化时间 20 分钟，使金属表面的粉末熔化、流平、固化，开炉取出冷却即得到成品，在此过程中粉末中含有的树脂受到高温的影响，部分树脂将会产生有机废气。本项目固化工序通过燃烧机</p>

产生热气后直接用于加热烘干，燃烧废气直接进入隧道烤炉与工件接触，天然气燃烧将产生一定量的燃烧废气。

(7) 包装入库：固化后的工件自然冷却后形成产品，包装入库，该工序会产生废包装材料。

2、产污环节分析

(1) 废水：生活污水。

(2) 废气：喷粉粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气。

(3) 噪声：生产设备噪声。

(4) 固体废物：本项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、废布袋）、危险废物（废槽液、槽渣、水洗废水、喷淋塔废水、废包装桶、废活性炭）。

表 2-8 本项目生产过程产污一览表

名称	污染来源	主要污染物
废水	办公生活	生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N）
废气	喷粉	喷粉粉尘（颗粒物）
	固化	固化有机废气（非甲烷总烃）
	天然气燃烧	燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）
噪声	生产过程中的运行设备	Leq(A)
固废	员工生活	生活垃圾
	包装	废包装材料
	预脱脂、主脱脂	废槽液、槽渣
	二级水洗	水洗废水、槽渣
	有机废气处理	喷淋塔废水、废活性炭
	喷粉粉尘处理	废布袋
	脱脂剂等使用	废包装桶

项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无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

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状						
	<p>本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区或旅游区，根据《关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号），本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。</p> <p>（1）项目所在区域达标判定</p> <p>为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2023广州市生态环境状况公报》中2023年南沙区的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表：</p>						
	表 3-1 区域空气质量现状评价表						
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准限值 μg/m ³	占标率	达标情况
	南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
		CO	95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
		O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	173	160	108.13	超标
<p>综上，南沙区2023年臭氧90百分位数最大8小时平均质量浓度为173μg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；其余五项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。故南沙区属于环境空气质量不达标区。</p> <p>（2）达标规划</p> <p>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年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面稳定达标。广州市空气质量达标规划指标详见下表：</p> <p>本项目所在区域不达标指标O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度预期可达到小于160ug/m³的要求，将满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准要求。</p>							
表 3-2 广州市环境空气质量达标规划指标							

序号	环境质量指标	目标值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期2025年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO日平均值的第95百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分位数	≤160	≤160

(3) 项目排放的大气特征污染物现状评价

项目排放的其他大气特征污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，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）》可知，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为 TSP，因此需要对 TSP 进行补充监测。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据进行大气现状评价。

本次引用绿色链（广东）检测科技有限公司于 2022 年 3 月 22 日~24 日连续 3 天对 N1#（空地）进行采样监测的数据（报告编号：LSL202203050），监测结果如下表。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y				
N1#（空地）	-2390	-798	TSP	日均值	西南	2512

表 3-4 其他污染物质量现状（监测结果）一览表

监测点	监测点坐标/m		污染物	平均时段	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
N#1	-2390	-798	TSP	日均值	0.3	0.109~0.112	37.3	0	达标

注：设项目中心点为原点（0，0）。

根据监测结果可知，TSP 监测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水排入大岗净水厂处理，尾水排入洪奇沥水道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122 号），洪奇沥水道番禺中山渔业、工业用水区（板沙尾-洪奇门口）水质现状为III类，2030 年水质管理目标为III类。

为了解洪奇沥水道地表水质量现状，根据广州市南沙区人民政府网站公布的 2023 年 01 月份-2023 年 12 月份南沙区水环境质量状况报告的监测数据进行评价，监测统计结果见下表。网址 <http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>。具体监测数据见表 3-5。

表 3-5 2023 年 1~12 月洪奇沥水道水质现状监测统计结果 单位：mg/L

水域	断面	月份	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
洪奇沥水道	白石围	2023 年 1 月	0.01	0.05	0.262	7.68	1.3	6
		2023 年 2 月	ND	0.05	0.103	7.81	0.8	10
		2023 年 3 月	ND	0.07	0.201	7.60	1.0	9
		2023 年 4 月	ND	0.07	0.267	6.92	1.1	9
		2023 年 5 月	ND	0.08	0.173	6.92	1.1	9
		2023 年 6 月	ND	0.09	0.201	6.27	0.9	7
		2023 年 7 月	ND	0.08	0.282	6.26	0.8	6
		2023 年 8 月	ND	0.08	0.304	5.47	1.1	8
		2023 年 9 月	ND	0.08	0.267	5.30	1.1	9
		2023 年 10 月	ND	0.08	0.169	5.22	1.2	6
		2023 年 11 月	ND	0.08	0.166	5.87	1.0	10
		2023 年 12 月	ND	0.10	0.239	6.35	1.4	9
(GB3838-2002) III类标准			≤0.05	≤0.2	≤1.0	≥5	≤4	≤20
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标

南沙区政府发布的监测数据显示，洪奇沥水道监测断面常规指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明水质较好。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声功能区区划的通知》（穗环[2018]151 号），本项目所在地属声环境 3 类区（附图 10），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准（昼间:≤65dB(A)，夜间:≤55dB(A)）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中关于声环境质量调查的说明：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

本项目最近敏感点为东面的北流村，最近距离为 182 米，大于 50 米，故不进行声环境保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

项目利用已建厂房进行生产，不新增占地，无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境现状

本项目用地范围内地面已硬底化处理，不存在土壤环境污染途径，根据《建设项目环

境影响报告表编制技术指南（环境影响类）》（试行），可不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标范围为厂界外 500 米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。本项目周围 500 米范围内主要的敏感点详见下表，无自然保护区、风景名胜区等环境保护目标。

表 3-6 项目 500m 范围内主要大气敏感点一览表

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界边界距离
		X	Y					
1	北流村	198	506	居住	1100	大气环境二类	东北	348
		135	-143				东南	182

注：以项目中心为坐标原点（0，0）建立坐标系。

2、声环境保护目标

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

项目租赁现有厂房进行生产，不新增占地，无生态环境保护目标。

1、废水

项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

表 3-7 项目废水排放标准限值 单位：mg/L, pH 除外

污染物名称	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/

2、废气

项目营运期喷粉粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；固化有机废气非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；本项目脱水炉、固化炉属于工业炉窑，

因此天然气燃烧废气根据《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号），废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米控制。

厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；天然气燃烧废气颗粒物无组织排放同时执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房-其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度；厂区内非甲烷总烃无组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-8 有组织废气污染物排放限值

排气筒	排气筒高度 (m)	污染物	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	15	颗粒物	120	1.45*
DA002	15	非甲烷总体	80	/
		颗粒物	30	/
		SO ₂	200	/
		NO _x	300	/

注：*排气筒未高出周边200m范围建筑5m以上，排放速率减半执行。

表 3-9 厂区内无组织排放限值

污染物	限值 (mg/m ³)	限值含义
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值
	20	监控点处任意一次浓度值

表 3-10 天然气燃烧废气颗粒物无组织排放限值

设置方式	窑炉类型	无组织排放烟（粉）尘最高运行浓度 (mg/m ³)
有车间厂房	其他窑炉	5

表 3-11 企业厂界大气污染物排放限值

序号	污染物	限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	1.0
2	SO ₂	0.4
3	NO _x	0.12

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间

	<p>≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。</p> <p>4、固体废物</p> <p>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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>(1) 废水</p> <p>生活污水纳入大岗净水厂，不再申请总量。</p> <p>(2) 废气</p> <p>非甲烷总烃：0.022t/a，其中有组织 0.008t/a，无组织 0.014t/a。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的要求，项目属于表面涂装，该项目建成后新增排放量：氮氧化物 0.224t/a、VOCs 0.022t/a。该项目应实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍替代，其替代指标氮氧化物 0.224t/a 从我区广州市明忠建筑材料有限公司工业 NOx 深度治理产生的可替代指标中划拨，VOCs 0.044t/a 从我区广州发展碧辟油品有限公司工业 VOCs 治理项目产生的可替代指标中划拨。</p>

四、主要环境影响和保护措施

	<p>项目利用现有厂房进行生产，不涉及土建施工，施工仅须室内装修及设备安装，室内装修及设备安装产生的污染较少，施工完成后，污染随即消失，对周围环境的影响可接受。为了减轻施工带来的不利影响，拟采取的措施包括：</p> <p>1、施工废气：室内装修使用环保型涂料。</p> <p>2、施工废水：主要是施工人员的生活污水，依托所在建筑的排水系统，生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。</p> <p>3、施工噪声：主要是钻孔、设备安装等作业噪声。拟采取合理安排作业时段，夜间及午休时间禁止施工等，场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）噪声排放限值：昼间≤70dB（A）。</p> <p>4、施工固废：主要是包装废物、建筑废料、生活垃圾等。包装废物交回收商回收，建筑废料交相应专业公司处理，生活垃圾交环卫部门统一清运。</p>
<p>营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>（一）废气</p> <p>项目营运期产生的废气主要为喷粉粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气。</p> <p>1、源强分析</p> <p>（1）喷粉粉尘</p> <p>项目使用喷枪在密闭喷粉柜内对工件进行喷粉处理，喷粉过程中未附着的环氧粉末涂料粉末会形成粉尘，其主要污染物为颗粒物。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“机械行业系数手册”中“粉末涂料”“喷塑”的颗粒物产污系数为“300kg/t-原料”，本项目粉末涂料的使用量为 34.286t/a，则喷粉过程粉尘的产生量为 10.286t/a。</p> <p>本项目设置 2 个喷粉房（尺寸 8000*2860*2800mm），一备一用。喷粉粉尘负压吸气整体收集后经“旋风分离+布袋除尘”回收系统处理，引 15m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，“车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度”。按照空间体积和 60 次/小时换气次数计算风量，密闭喷粉房所需风量为 3844m³/h，本项目取 4000m³/h。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）》表 3.3-2 核实废气收集效率，密闭负压吸气装置对脱落粉尘收集效率取 90%，则喷粉废气有组织产生量为 9.257t/a，无组织产生量为 1.029t/a。</p> <p>根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，ISBN 7-112-03103-6），旋风除尘</p>

器去除效率 80%以上，布袋除尘器的去除效率 90%以上。旋风除尘器除尘效率取 80%，布袋除尘器去除效率取 95%，“旋风分离+布袋除尘”处理效率=1-(1-80%)*(1-95%)=99%。

表 4-1 喷粉粉尘生产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
DA001	颗粒物	4000	964.29	3.8571	9.257	9.64	0.0386	0.093
无组织	颗粒物	/	/	0.4286	1.029	/	0.4286	1.029

注：每天作业 8 小时，年作业 300 天，合计 2400h/a。

(2) 固化有机废气

加热固化会经历四个阶段：熔融、流平、胶化和固化。固化过程中聚酯树脂中的羧基会与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应交联成大分子网状体，同时释放出小分子气体，产生固化废气，主要成分为有机废气，本项目以非甲烷总烃表征。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“机械行业系数手册”中“喷塑后烘干”有机废气产生系数为“1.2kg/t-原料”。本项目粉末涂料的使用量为 34.286t/a，附着涂层的量为 34.286*0.7=24.0t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.029t/a。

(3) 天然气燃烧废气

固化工序及前处理后烘干工序均采用天然气供热，然气燃烧的过程中将产生一定量的废气，其主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，燃烧废气与工件接触，与固化有机废气一同收集。

天然气燃烧废气中污染物产生量参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“14 涂装一天然气工业炉窑产污系数：颗粒物 0.000286 千克/立方米-天然气、二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-天然气、氮氧化物 0.00187 千克/立方米-天然气”进行核算，其中“S”为收到基硫分，取值范围 0-100，本评价按最不利角度取 100。本项目天然气消耗量为 24 万 m³/a，则本项目天然气燃烧废气中污染物产生量为：颗粒物 0.069t/a、二氧化硫 0.048t/a、氮氧化物 0.449t/a。脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，根据《33-37,431-434 机械行业系数手册》，低氮燃烧法治理效率 50%，因此氮氧化物产生量为 0.224 t/a。

项目固化工序在生产线上固化炉中进行，烘干在脱水炉中进行，隧道式固化炉的炉体为全封闭结构，仅留有工件进出口，因此固化有机废气、天然气燃烧废气会从工件进出口逸出；建设单位拟于隧道式固化炉、脱水炉的工件进出口上方设置集气罩，共设置 4 个集气罩，集气罩周边设置塑料软帘，收集固化工序产生的有机废气以及天然气燃烧废气。固化有机废气、天然气燃烧废气通过集气罩收集，经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后，

引 15m 高排气筒（DA002）排放。

依据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出版社）中的工作台顶部集气罩排风量公式：

$$Q=K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

K：安全系数 1.4；

a + b：集气罩周长，m，本项目设置 4 个集气罩，尺寸 0.9m*0.3m；

h：控制点至罩口的距离，m，取 0.2m；

V₀：控制风速（即罩口的吸入速度），V₀，本项目取值 0.5m/s。

根据上式计算，集气罩计算风量 4838m³/h，取 5000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中废气收集集气效率参考值，包围型集气罩收集效率为50%。

表 4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无 明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集率最高的类型取值。

根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法对于有机废气的去除效率为 45~80%，在设备正常运行情况下，本项目活性炭吸附效率取 50%。水喷淋主要起降温除尘作用，不参与有机废气去除计算。根据《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达 85-95%，本项目水喷淋对烟尘的处理效率取 90%。

表 4-2 固化有机废气、天然气燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
DA002	非甲烷 总烃	5000	1.25	0.0063	0.015	0.63	0.0031	0.008
	颗粒物		2.86	0.0143	0.034	0.29	0.0014	0.003
	SO ₂		2.00	0.0100	0.024	2.00	0.0100	0.024
	NO _x		9.35	0.0468	0.112	9.35	0.0468	0.112
无组织	非甲烷 总烃	/	/	0.0058	0.014	/	0.0058	0.014
	颗粒物	/	/	0.0143	0.034	/	0.0143	0.034
	SO ₂	/	/	0.0100	0.024	/	0.0100	0.024
	NO _x	/	/	0.0468	0.112	/	0.0468	0.112

注：每天作业 8 小时，年作业 300 天，合计 2400h/a。

表 4-3 项目废气源强核算结果及相关参数一览表														
生产线/ 工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				年排 放时 间 h
			核算 方法	废气 产生 量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	污染物 产生量 kg/h	工艺	收集 效 率%	处理 效 率%	核算 方法	废气 排放 量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	污染物 排放量 kg/h	
喷粉	DA001	颗粒物	排污 系数	4000	964.29	3.8571	旋风分离+布 袋除尘	90%	99%	物料 衡算	4000	9.64	0.0386	2400
烘干、固 化	DA002	非甲烷总 烃	排污 系数	5000	1.25	0.0063	低氮燃烧器， 水喷淋+除雾 器+活性炭吸 附	50%	50%	物料 衡算	5000	0.63	0.0031	2400
		颗粒物			2.86	0.0143		50%	90%			0.29	0.0014	2400
		SO ₂			2.00	0.0100		50%	0%			2.00	0.0100	2400
		NO _x			9.35	0.0468		50%	0%			9.35	0.0468	2400
喷粉	车间	颗粒物	排污 系数	/	/	0.4286	/	/	/	物料 衡算	/	/	0.4286	2400
烘干、固 化	车间	非甲烷总 烃	排污 系数	/	/	0.0058	/	/	/	物料 衡算	/	/	0.0058	2400
		颗粒物		/	/	0.0143	/	/	/		0.0143	2400		
		SO ₂		/	/	0.0100	/	/	/		0.0100	2400		
		NO _x		/	/	0.0468	/	/	/		0.0468	2400		

表 4-4 项目大气污染物排放情况一览表																
产污 环节	污染 源	污染物 种类	污染物产生情况			排放 形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放标准	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a		治理措施	处理 能力 m ³ /h	收 集 效 率%	去 除 效 率%	是 否 为 技 术 可 行	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速 率 kg/h
喷粉	DA001	颗粒物	964.29	3.8571	9.257	有组 织	旋风分离+ 布袋除尘	4000	90	99	是	9.64	0.0386	0.093	120	1.45
烘 干、	DA002	非甲烷 总烃	1.25	0.0063	0.015	有组 织	低氮燃烧 器，水喷 淋	5000	50	50	是	0.63	0.0031	0.008	25	/

运营期
环境
影响
和保
护措
施

	固化		颗粒物	2.86	0.0143	0.034	有组织	+除雾器+ 活性炭吸 附			90		0.29	0.0014	0.003	30	/
			SO ₂	2.00	0.0100	0.024					0		2.00	0.0100	0.024	200	/
			NO _x	9.35	0.0468	0.112					0		9.35	0.0468	0.112	300	/
	喷粉	车间	颗粒物	/	0.4286	1.029	无组织	/	/	/	/	/	/	0.4286	1.029	1.0	/
	烘 干、 固化	车间	非甲烷 总烃	/	0.0058	0.014	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0058	0.014	4.0	/
			颗粒物	/	0.0143	0.034		/	/	/	/	/	/	0.0143	0.034	1.0	/
			SO ₂	/	0.0100	0.024		/	/	/	/	/	/	0.0100	0.024	0.4	/
			NO _x	/	0.0468	0.112		/	/	/	/	/	/	0.0468	0.112	0.12	/

2、排气口设置情况

建设项目设置 2 个排气筒，编号 DA001~ DA002。

表 4-5 项目排气口设置情况一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排污口基本情况						排放标准
		高度/m	内径/m	烟气流速/(m/s)	温度/°C	类型	地理坐标	
有组织	喷粉排气筒 DA001	15	0.3	15.73	25	一般排放口	E113°23'11.47" N22°47'55.31"	颗粒物：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
有组织	固化有机废气、燃烧废气排气筒 DA002	15	0.35	13.56	25	一般排放口	E113°23'11.71" N22°47'55.56"	非甲烷总烃：广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56 号)和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)，燃烧废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米控制要求

3、非正常工况排放

非正常排放主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，即污染治理设施处理效率下降的情况：旋风分离、布袋除尘器、水喷淋、活性炭箱设备不正常运行，处理效率 0%。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	处理设施效率	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	旋风分离、布袋除尘器不正常运行	颗粒物	0%	964.29	3.8571	2	1	立即停止生产，待检修完后再生产
DA002	水喷淋、活性炭箱不	非甲烷总烃	0%	1.25	0.0063	2	1	

正常运行	颗粒物	0%	2.86	0.0143	2	1
	SO ₂	0%	2.00	0.0100	2	1
	NO _x	0%	9.35	0.0468	2	1

4、措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）内表 6 可知，金属家具喷粉废气污染防治可行技术有：袋式除尘、滤芯/滤筒过滤、旋风除尘；本项目采用“旋风分离+布袋除尘”过滤设施属于其明确规定的可行性技术则项目采取的喷粉废气收集治理设施可行。

因《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）内无喷粉后固化有机废气可行性技术参照，本项目固化工序根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有机废气收集治理设施包括：焚烧、吸附、催化分解、其他。本项目固化工序有机废气采用的“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”属于其明确规定的可行性技术，则项目采取的有机废气收集治理设施可行。

燃烧废气根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018），燃烧废气中氮氧化物污染防治可行技术有：低氮燃烧、SCR 法、低氮燃烧+SCR 法；本项目采用“直燃低氮燃烧器”属于其明确规定的可行性技术，则项目采取的燃烧废气收集治理设施可行。

5、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086—2020），并参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086—2020），本项目废气污染源监测计划见下表：

表 4-7 废气污染源监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；燃烧废气执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56 号）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号），废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米控制要求
		颗粒物	1 次/年	
		SO ₂	1 次/年	
		NO _x	1 次/年	
无组织	厂界无组织监控点（边界上风向一个点、下风向	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		SO ₂	1 次/半年	
		NO _x	1 次/半年	

	三个点)			
厂房外		NMHC	1次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
		颗粒物	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房-其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度

6、评价结论

建设项目运营期产生的废气主要为喷粉粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气。

喷粉粉尘负压吸气整体收集后经“旋风分离+布袋除尘”回收系统处理，引15m高排气筒(DA001)排放，颗粒物排放浓度和速率可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器，固化有机废气、天然气燃烧废气通过集气罩收集，经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后，引15m高排气筒(DA002)排放，非甲烷总烃排放浓度可以达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度可以达到《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)中控制要求。厂界颗粒物、SO₂、NO_x浓度达到广东省《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，厂房外非甲烷总烃浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值，天然气燃烧废气颗粒物无组织排放可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房-其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度。

项目最近敏感点为北流村，最近距离位于东南侧182m。企业废气产生量较小，最近敏感点距离大于100m，企业做好本报告提出的废气污染防治措施，废气有组织排放、无组织排放均可达标，项目废气排放对周边环境及敏感点影响不大。

(二) 废水

(1) 生活污水

本项目设置员工10人，不在厂内食宿，用水参照《广东省用水定额第3部分：生活》(DB44/T 1461-2021)中“办公楼”、“无食堂和浴室”的生活用水定额先进值10m³/(人·a)，则生活用水量为100m³/a，污水排污系数取0.9，则生活污水排放量为90m³/a。生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理。

项目运营期生活污水的产排浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《生活源产排污核算方法和系数手册》相关内容：广州为五区较发达城市，其生活原水

污染物的产生浓度为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 135mg/L、NH₃-N 23.6mg/L，其中 SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为产生浓度。

根据《给水排水设计手册》（第二版，中国建筑工业出版社）中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、NH₃-N 3%；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，本报告保守取 50%。

表 4-8 生活污水主要污染物排放一览表

项目	水量 (m ³ /a)	指标	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	90	产生浓度(mg/L)	6~9	300	135	260	23.6
		产生量(t/a)	/	0.027	0.012	0.023	0.002
		排放浓度(mg/L)	6~9	255	123	130	22.9
		排放量(t/a)	/	0.023	0.011	0.012	0.002

(2) 水喷淋塔废水

根据建设单位提供的资料显示，本项目水喷淋塔蓄水情况见下表：

表 4-9 项目水喷淋塔蓄水情况一览表

名称	蓄水槽尺寸 m	体积 m ³	蓄水比例	蓄水量 m ³	风量 m ³ /h	液气比 L/m ³	设计循环水量 m ³ /h	补水量 m ³ /d
水喷淋塔	Φ1.5*0.5	0.883	80%	0.707	5000	2.5	12.5	0.1

注：补水量取循环水量的 1%，每天按照工作 8h。

水喷淋主要起降温作用，蓄水槽里面的水循环使用，消耗后定期补充。本项目水喷淋塔主要材质为 PP（聚丙烯），盐分的积累并不会损坏喷淋塔，每年排放 1 次即可，年排放量 0.707t/a。水喷淋年补水量 30.707t/a。水喷淋塔废水作为危险废物，委托有资质单位处理。

(3) 前处理废水

根据建设单位提供的资料，本项目产品较低端，喷粉工件对前处理工艺指标要求不高，因此水洗工序用水循环使用。水洗槽使用一段时间后也会沉淀产生槽渣，为保证一定的水质对产品质量不产生影响，每半个月清理一次槽渣。根据同行业同类低端产品对清洗用水的水质要求，影响产品喷粉质量时才需要换水，根据建设单位提供的同行业运行经验一般情况下每年更换一次即可保证对产品质量的要求，本项目保守考虑取每半年更换一次。预脱脂除油和主脱脂除油工序槽液每年更换一次。上述工序会产生水洗废水、废槽液。

通过以下表格汇总计算，前处理用水量 156.16t/a。脱脂废槽液产生量 5.6t/a，水洗废水产生量 4.16t/a，作为危险废物，委托有资质单位处理。

表 4-10 项目前处理废水产生情况一览表

工序	盛水量					用水量 m ³ /a		损耗		换水频次	产生量 m ³ /a	备注
	池体尺寸	槽体大小 (m ³)	数量	盛水比例	槽体盛水量 (m ³)	总用水量	补充用水量	损耗比例	损耗量 (m ³ /a)			
预脱脂除油	2*1*1m	2	2	0.8	3.2	51.2	51.2	5%	48	1次/年	3.2	定期整池更换
主脱脂除油	2*1.5*1 m	3	1	0.8	2.4	38.4	38.4	5%	36	1次/年	2.4	定期整池更换
水洗	2*1.3*1m	2.6	2	0.8	4.16	66.56	66.56	5%	62.4	1次/半年	4.16	循环使用,定期整池更换(仅换一槽)
合计						156.16	156.16					

备注：①槽液蒸发损耗量每天按槽体盛水量的5%考虑。

(4) 废水污染源统计

表 4-11 本项目生活废水源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			年排放时间 h	年排放量 t/a		
			核算方法	产生量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	工艺	收集效率 %	处理效率 %	核算方法	排放量 (m ³ /d)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)
生活污水		COD _{Cr}	类比	0.3	300	三级化粪池	100%		15	类比	0.3	255	0.077	2400	0.023
		BOD ₅			135				9			123	0.037		0.011
		SS			260				50			130	0.039		0.012
		NH ₃ -N			23.6				3			22.9	0.007		0.002

营期环境影响和保护措施

2、建设项目废水污染物排放信息

表4-12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	排放口设施是否符合要求	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 氨氮	进入城市污水处理厂	连续排放, 流量稳定	TW001	生活污水预处理设施	三级化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □洁净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-13 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 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		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°23'12.721"	N22°47'54.979"	0.009	进入城市污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	大岗净水厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
								NH ₃ -N	≤5	

表4-14废水污染物排放执行标准

排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
		名称	浓度限值 (mg/L)
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
	氨氮		/

表4-15 废水排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	255	0.000090	0.023
		BOD ₅	123	0.000041	0.011
		SS	130	0.000078	0.012
		NH ₃ -N	22.9	0.000007	0.002
全厂排放口统计		COD _{Cr}			0.023
		BOD ₅			0.011
		SS			0.012

	NH ₃ -N	0.002
--	--------------------	-------

4、可行性分析

(1) 水污染控制和影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水为生活污水，外排污水污染程度较轻，水质可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准(pH6~9, COD_{Cr}≤500mg/L, BOD₅≤300 mg/L, SS≤400 mg/L) 限值要求。

(2) 依托城市污水处理厂可行性分析

大岗净水厂位于大岗镇北区综合开发区，首期设计规模为 4 万吨/日，远期规模为 12 万吨/日。首期工程采用 CASS 法来处理污水，CASS 法，即循环式活性污泥法 (Cyclic Activated Sludge System)，是 SBR 工艺的一种新形式，在 20 世纪 70 年代开始得到研究和应用。首期工程主要接收大岗镇大岗片区、增沙片区、灵山片区以及高新沙片区生活污水和经预处理至满足接收条件后的工业废水，经处理达标后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的严值排入潭州沥，最终汇入洪奇沥水道。

目前大岗净水厂的处理量最大约为 3.29 万吨/日，还有 0.71 万吨/日余量。本项目污水量为 1.44m³/d，约占大岗净水厂余量的 0.203‰，所占比例极小，大岗净水厂完全可接纳。项目外排污水属于典型的城市污水，水质简单，不含有毒有害物质，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，不会影响大岗净水厂的正常运行和处理效果，不会造成冲击负荷。大岗净水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准取较严值。

查阅南沙区政府信息公开目录系统中 2023 年 9 月~2023 年 12 月的污水处理厂运行情况公示表，大岗净水厂尾水排放均达标，说明大岗净水厂尾水可稳定达标排放。

表 4-16 大岗净水厂运行情况表

名称	月份	设计规模 (万吨/天)	平均处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/L)	平均进水氨氮浓度 (mg/L)	出水是否达标
大岗净水厂	2023.12	4	2.47	300	164	30	22.2	是
	2023.10		2.84		133		19.5	是
	2023.9		3.29		109		13.4	是

综上所述，项目污水经大岗净水厂处理后，不会对受纳水体的水环境质量产生明显不良影响。

5、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086—2020），并参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），废水监测计划见下表：

表 4-17 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	备注
雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS	月	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

6、评价结论

本项目产生的喷淋塔废水、脱脂废槽液、水洗废水作为危险废物处理，委托有资质单位处理；生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网，入大岗净水厂处理，达标后排入洪奇沥水道，不会对受纳水体的水环境质量产生明显不良影响。

（三）噪声

1、源强分析

项目噪声主要来自前处理线水泵、脱水炉、固化炉、喷枪等，噪声声压级约 70-80dB（A）。

表 4-18 项目噪声污染源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑外噪声	
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间	水泵	80	1	基础减振、墙体隔声	0.8	-13.4	0.5	7	72	昼间	20	46	1
2		水泵	80	1		-8.5	-6.4	0.5	6.7	71			45	1
3		水泵	80	1		-11.4	3.2	0.5	5.6	72			46	1
4		水泵	80	1		-6.1	10.8	0.5	5.4	72			46	1
5		脱水炉	80	1		-2.4	0.8	0.5	14.3	71			45	1
6		喷枪	70	1		11.9	-1.2	0.5	7.3	61			35	1
7		固化炉	80	1		3.7	-4.5	0.5	11.8	71			45	1

2、降噪措施

项目仅在昼间生产，夜间不生产，各设备均布置于厂房内部。考虑到厂房墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，但为进一步减少噪声和振动的影响，对生产设备可采取如下防噪措施：

- ①选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ②合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；
- ③合理安排生产时间，尽量避免对项目附近的居民点产生噪音扰民现象；
- ④对产生机械噪声的生产设备均应采用减振、隔音等措施降噪。

3、预测

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放对厂界噪声的贡献值。

- ①对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e —声源的声压级，dB；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ；

Q —方向性因子；

TL —围护结构的传输损失，dB；

S —透声面积， m^2 。

- ②对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg (\sum 10^{0.1Li})$$

式中： Leq —预测点的总等效声级，dB(A)；

Li —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

参考《环境影响评价技术方法（2017年版）》（环境保护部环境工程评估中心编，中国环境出版社），一般材料隔声效果可以达到 15~40dB，一般消声器可以降噪 10~25dB，加装减震底座的降声量在 5~8dB。项目加装减震底座的降声量取值 5dB，墙体隔声量取值 25dB，合计降噪 30dB。

预测采用石家庄环安科技有限公司开发的 Noisesystem 噪声预测软件，由于项目仅昼间

生产，因此仅预测昼间噪声值。项目边界噪声预测结果见下表：

表 4-19 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点		东南	西北
厂界	昼间	工程贡献值	52~60
		标准值	65
		评价	达标

注：厂界东北、西南侧与其他企业共墙，不进行预测。

由预测结果可知，项目投产并采取降噪措施后，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值的要求：昼间≤65dB(A)。项目对周边声环境影响小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086—2020），并参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。项目边界噪声监测计划见下表。

表 4-20 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四至	等效连续 A 声级（昼间）	每季度一次，全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

（四）固废

1、固体废物产生情况

项目产生的固废主要为生活垃圾、废包装材料、废布袋、废原料桶、槽渣、废槽液、水洗废水、喷淋塔废水、废活性炭。

（1）生活垃圾

项目拟设置员工 10 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，每天产生量为 5kg。一年按 300 天计，则员工生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾收集交由环卫部门清运。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料

原辅材料、产品包装会产生包装废物，主要是纸张、塑料等。根据建设单位提供资料，产生量约为 1t/a。收集后交由废料回收公司回收处理。

②废布袋

布袋除尘器运行一段时间后，因为磨损、破损会产生废布袋。按照每年更换一次计算，废布袋产生量 0.006t/a。收集后交由废料回收公司回收处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），本项目一般工业固体废物代

码如下。

表 4-21 本项目一般工业固体废物代码一览表

序号	名称	代码
1	废包装材料	336-001-07
2	废布袋	336-001-01

(3) 危险废物

①废原料桶

项目脱脂剂、脱脂助剂等化学品原辅材料使用后会产生废原料桶，产生量 0.092t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废原料桶属于 HW49 的危险废物，代码 900-041-49，收集后委托有资质单位处理。

表 4-22 废原料桶产生量计算一览表

序号	名称	年使用量 t/a	包装规格	废原料桶产生个数	单个空桶质量 kg	废原料桶产生量 t/a
1	脱脂剂	1.430	25kg/桶	57	1	0.057
2	脱脂助剂	0.858	25kg/桶	34	1	0.034
合计						0.092

②废槽渣

本项目喷粉前处理线预脱脂除油槽、主脱脂除油每季度打捞残渣，会产生废槽渣，预计产生量 0.6t/a。水洗槽每半个月打捞槽渣，每次约 30kg，水洗槽年槽渣产生量 0.72t/a。废槽渣合计产生量 1.32t/a。废槽渣属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW17 的危险废物，代码 336-064-17，委托有资质单位处理。

③废槽液

预脱脂除油槽、主脱脂除油槽每年更换一次，更换会产生废槽液，产生量 5.6t/a，作为危险废物，委托有资质单位处理。废槽液属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW17 的危险废物，代码 336-064-17，委托有资质单位处理。

④水洗废水

前处理线水洗槽每季度更换一次，会产生水洗废水，产生量 4.16t/a，作为危险废物，委托有资质单位处理。水洗废水属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW17 的危险废物，代码 336-064-17，委托有资质单位处理。

⑤喷淋塔废水

本项目固化有机废气采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，水喷淋塔会产生量喷淋塔废水，每年更换一次，产生量 0.707t/a，作为危险废物，委托有资质单位处理。水洗废水属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW17 的危险废物，代码 336-064-17，委托有

资质单位处理。

⑥废活性炭

本项目有机废气治理中使用的活性炭吸附饱和后需要定期更换，由此产生的废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW49其他废物，代码为900-039-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

项目活性炭吸附装置的设计参数如下：

表 4-23 项目活性炭箱选型参数一览表

对应排气筒	指标	活性炭吸附箱参数	设计要求	相符性
DA002	风量 L	5000m ³ /h	/	/
	设备尺寸（长*宽*高）	1500*1300*800mm	/	/
	数量	1	/	/
	流速（气体流量=风量/过滤面积）	5000m ³ /h÷(3600s*1.2m*1m*2层)=0.58m/s	蜂窝状活性炭<1.2m/s	相符
	停留时间	0.3 m÷0.46m/s=0.52s	0.5~2s	相符
	吸附面积 S	1.2m*1m*2 层 =2.4m	/	/
	炭层厚度	0.3m	活性炭层装厚度不低于300mm	相符
	活性炭种类	蜂窝状	/	/
	活性炭填充量 V	0.3m*1.2m*1 m*2 层=0.72m ³	/	/
	活性炭密度	0.45 g/cm ³	/	/
	活性炭重量 G	0.45 g/cm ³ *0.72m ³ =0.324t	/	/
	年更换次数	4 次（3 个月一次）	/	/

为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换，活性炭使用时间参照《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》中的计算公式计算。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；一般取值 10%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d；取值 8h/d。

根据计算公式可计算出 DA002 对应 T=1296 天。本项目年生产 300 天，DA002 对应活性炭更换时间≥4 次/年。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。为确保废气处理效率，建议活性炭每 3 个月更换一次，年更换 4 次，DA002 废活性炭产生量 1.303t/a（保留 3 位小数）。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表 3.3-3 废气治理效率参考值，处理工艺为活性炭吸附时，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设置 VOCs 削减量，并进行复核。因此本项目有效削减量为 DA002 活性炭装置 $1.296\text{t/a} \times 15\% = 0.194\text{t/a}$ ，大于活性炭吸附装置吸附量 0.011t/a ，满足要求。

表 4-24 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废原料桶	HW49	900-041-49	0.092	脱脂剂、脱脂助剂使用	固态	脱脂剂、塑料桶	脱脂剂	每周	T/In	交有资质单位处理
废槽渣	HW17	336-064-17	1.32	预脱脂、主脱脂、水洗	固态	脱脂剂、油污	脱脂剂	每半个月	T/C	
废槽液	HW17	336-064-17	5.6	预脱脂、主脱	液态	脱脂剂、水	脱脂剂	每年	T/C	
水洗废水	HW17	336-064-17	4.16	水洗	液态	脱脂剂、水	脱脂剂	每半年	T/C	
喷淋塔废水	HW17	336-064-17	0.707	水喷淋	液态	有机废气、水	有机物	每年	T/C	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.303	活性炭箱	固态	活性炭、有机废气	非甲烷总烃	每季度	T	

表 4-25 项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生量 t/a	固废属性	处置方式
1	生活垃圾	1.5	生活固废	交环卫部门清运
2	废包装材料	1	一般工业固废	交由废料回收公司回收处理
3	废布袋	0.006	一般工业固废	交由废料回收公司回收处理
4	废原料桶	0.092	危险废物	委托有资质的单位处置
5	废槽渣	1.32	危险废物	委托有资质的单位处置
6	废槽液	5.6	危险废物	委托有资质的单位处置
7	水洗废水	4.16	危险废物	委托有资质的单位处置
8	喷淋塔废水	0.707	危险废物	委托有资质的单位处置
9	废活性炭	1.303	危险废物	委托有资质的单位处置

2、环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

对于一般工业废物，根据《广州市生态环境局关于加强一般工业固体废物环境管理的通

知》（穗环〔2023〕49号），提出如下环保措施：

①落实防渗漏、防雨淋等环境保护要求，按照废物种类分区存放。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 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。定期检查维护堤、坝、挡土墙、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、处置场的使用单位，应建立档案制度。按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求建立管理台账，如实记录产生一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

（2）危险废物

对于危险废物的收集、储存及运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规要求如下：

A、危险废物收集贮存要求

① 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

② 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境；

③ 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

④ 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

B、危险废物的贮存污染控制要求

危险废物的贮存污染控制要求应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

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

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

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙

体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

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

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

本项目设置 1 间危废暂存间，占地面积 20m²，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，危险废物按固体和液体分类收集、贮存。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

表 4-26 建设项目依托危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	厂房东南侧	20m ²	密封桶	20	1 季度
2		废槽渣	HW17	336-064-17					
3		废槽液	HW17	336-064-17					
4		水洗废水	HW17	336-064-17					
5		喷淋塔废水	HW17	336-064-17					
6		废活性炭	HW49	900-039-49					

C、危险废物的运输要求

① 危险废物运输应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废物运输资质；

② 危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）相关标准；

③ 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

④ 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，废活性炭、废原料容器应交由有危险废物处理资质的单位处理，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。

在采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

（五）土壤、地下水

项目租赁已建成的厂房进行建设，厂区内地面均做好硬底化措施，正常情况下不存在土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境不产生影响。项目产生的废气污染物为喷粉粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气，经过有效处理后排放量不大，大气沉降影响小，对土壤和地下水影响不大；项目危废暂存间设于车间内部专门的贮存场所，且做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

项目采取分区管控措施，如下：

表 4-27 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	要求措施
1	重点防渗区	危废暂存间	危险废物	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，在门口设置门槛，做好围堰、防渗防腐、防风、防雨、防晒等措施
		原材料区	脱脂剂等贮存区	做好防腐防渗措施（敷设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪）
2	一般防渗区	生产区域	前处理线等	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构
		一般固体废物暂存间	一般工业固体废物	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求
3	简单防渗区	办公区域	生活垃圾等	一般地面硬化

（六）生态环境

项目在租赁的已建成厂房内建设，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

项目生产过程中主要脱脂剂、脱脂助剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。废活性炭等危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。

表 4-28 临界量与实际量对比一览表

序号	危险品名称	混合物最大存储量	对应（HJ169-2018）附录 B 名称	临界量（吨）
1	脱脂剂	0.2	危害水环境物质	100
2	脱脂助剂	0.2	危害水环境物质	100
3	废原料桶	0.092	危害水环境物质	100
4	废槽渣	1.32	危害水环境物质	100
5	废槽液	5.6	危害水环境物质	100
6	水洗废水	4.16	危害水环境物质	100
4	喷淋塔废水	0.883	危害水环境物质	100
5	废活性炭	1.303	危害水环境物质	100

环境风险物质与临界量的比值计算如下：

- A. 当只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。
- B. 当存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种化学物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种化学物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

表 4-29 项目风险物质与其临界量比值计算结果一览表

序号	危险品名称	临界量 $q_n(t)$	最大贮存量 $Q_n(t)$	结果 (q_n/Q_n)
1	脱脂剂	100	0.2	0.002
2	脱脂助剂	100	0.2	0.002
3	废原料桶	100	0.092	0.00092
4	废槽渣	100	1.32	0.0132
5	废槽液	100	5.6	0.056
6	水洗废水	100	4.16	0.0416
7	喷淋塔废水	100	0.707	0.00707
8	废活性炭	100	1.303	0.01303
合计				0.13582

经计算，全厂风险物质的实际存在量与相对应的临界量比值之和为： $Q=0.13582 < 1$ 。环境风险评价工作仅进行简单分析，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说明。

2、风险分析

厂内存储过程如脱脂剂、脱脂助剂、废槽液等发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响。废活性炭等遇到火源发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。废气治理设施出现故障，产生的废气未经有效处理，直接排放，会对周围大气环境产生一定影响。

表 4-30 建设项目环境风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	原材料仓库	脱脂剂、脱脂助剂	泄漏；火灾引起的次生污染物排放	泄漏随雨水冲刷进入地表水体；火灾引起次生污染物 CO 扩散至大气	北流村、潭州浔涌、潭州沥、洪奇沥水道等
	危废暂存间	废原料桶、废槽渣、废槽液、水洗废水、喷淋塔废水、废活性炭			
	废气处理设施	非甲烷总烃等	事故排放	未经有效处理直接排放至大气环境	北流村等

3、风险防范措施

(1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。

(2) 在仓库和危废暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示，设置移动式泡沫灭火器，并在脱脂剂、脱脂助剂、废槽液等储存位置设置围堰、截流沟或者托盘，防止风险物质泄漏时大面积扩散。

(3) 储存原辅材料应注明物质名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

(4) 仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

(5) 加强废气处理设施巡检及定期维修，保证废气处理设施正常运转，避免事故排放。

4、结论

全厂涉及附录 B 所列环境风险物质储存量较小，环境风险较小。项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	颗粒物	负压吸气整体收集经“旋风分离+布袋除尘”回收系统处理后引至15m高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	脱水炉、固化炉燃烧机采用低氮燃烧器,废气集气罩收集经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后引至15m高排气筒排放	非甲烷总烃:广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;燃烧废气执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号),废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米控制要求	
	无组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	
		颗粒物			《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房-其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度
		非甲烷总烃			广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	地表水环境	DW001生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入市政污水管网,入大岗净水厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	机械设备	Leq(A)	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	《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	生活垃圾交环卫部门清运；废包装材料、废布袋为一般工业固体废物，交由废料回收公司回收处理；废槽液、槽渣、水洗废水、喷淋塔废水、废包装桶、废活性炭为危险废物，委托有资质的单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	项目用地范围内均已进行地面硬底化，并在危险废物贮存间所在区域做好相应的防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此本项目不会对周边土壤环境和地下水环境造成明显影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</p> <p>(2) 在仓库和危废暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示，设置移动式泡沫灭火器，并在脱脂剂、脱脂助剂、废槽液储存位置设置围堰、截流沟或者托盘，防止风险物质泄漏时大面积扩散。</p> <p>(3) 储存原辅材料应注明物质名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。</p> <p>(4) 仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p> <p>(5) 加强废气处理设施巡检及定期维修，保证废气处理设施正常运转，避免事故排放。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

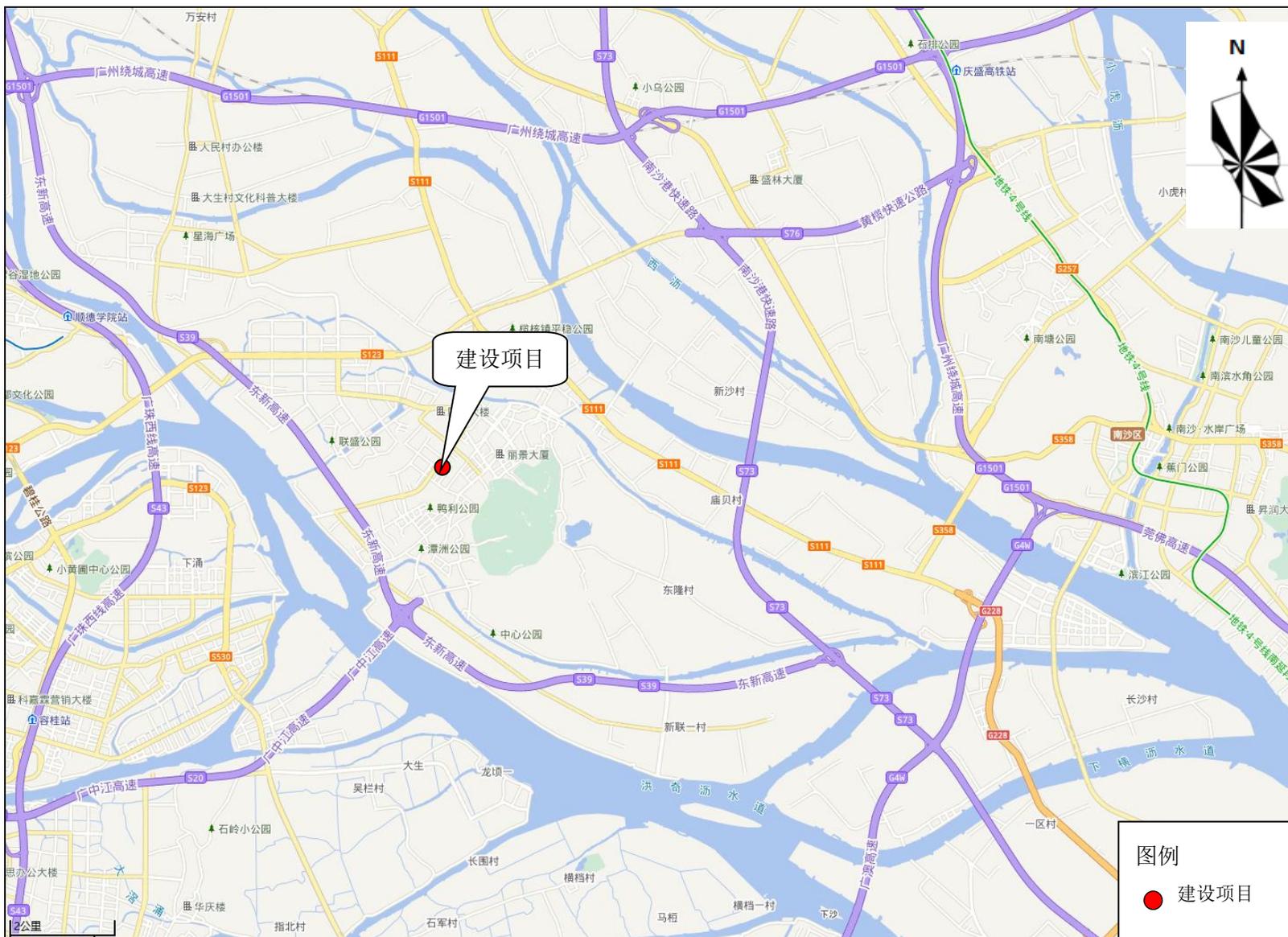
广州市鑫晨五金制品有限公司年加工镀锌板 20 万件生产线项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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	颗粒物				1.159		1.159	+1.159
	非甲烷总烃				0.022		0.022	+0.022
	SO ₂				0.048		0.048	+0.048
	NO _x				0.224		0.224	+0.224
废水	废水量				90		90	+90
	COD _{Cr}				0.023		0.023	+0.023
	BOD ₅				0.011		0.011	+0.011
	SS				0.012		0.012	+0.012
	NH ₃ -N				0.002		0.002	+0.002
一般工业 固体废物	废包装材料				1		1	+1
	废布袋				0.006		0.006	+0.006
危险废物	废原料桶				0.092		0.092	+0.092
	废槽渣				1.32		1.32	+1.32
	废槽液				5.6		5.6	+5.6
	水洗废水				4.16		4.16	+4.16
	喷淋塔废水				0.707		0.707	+0.707
	废活性炭				1.303		1.303	+1.303

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



东南面：广州市南沙大岗美升塑料制品厂



东北面：待出租厂房



西北面：广州市贝立金属制品有限公司



西南面：广州市顺源节能科技有限公司



本项目现场

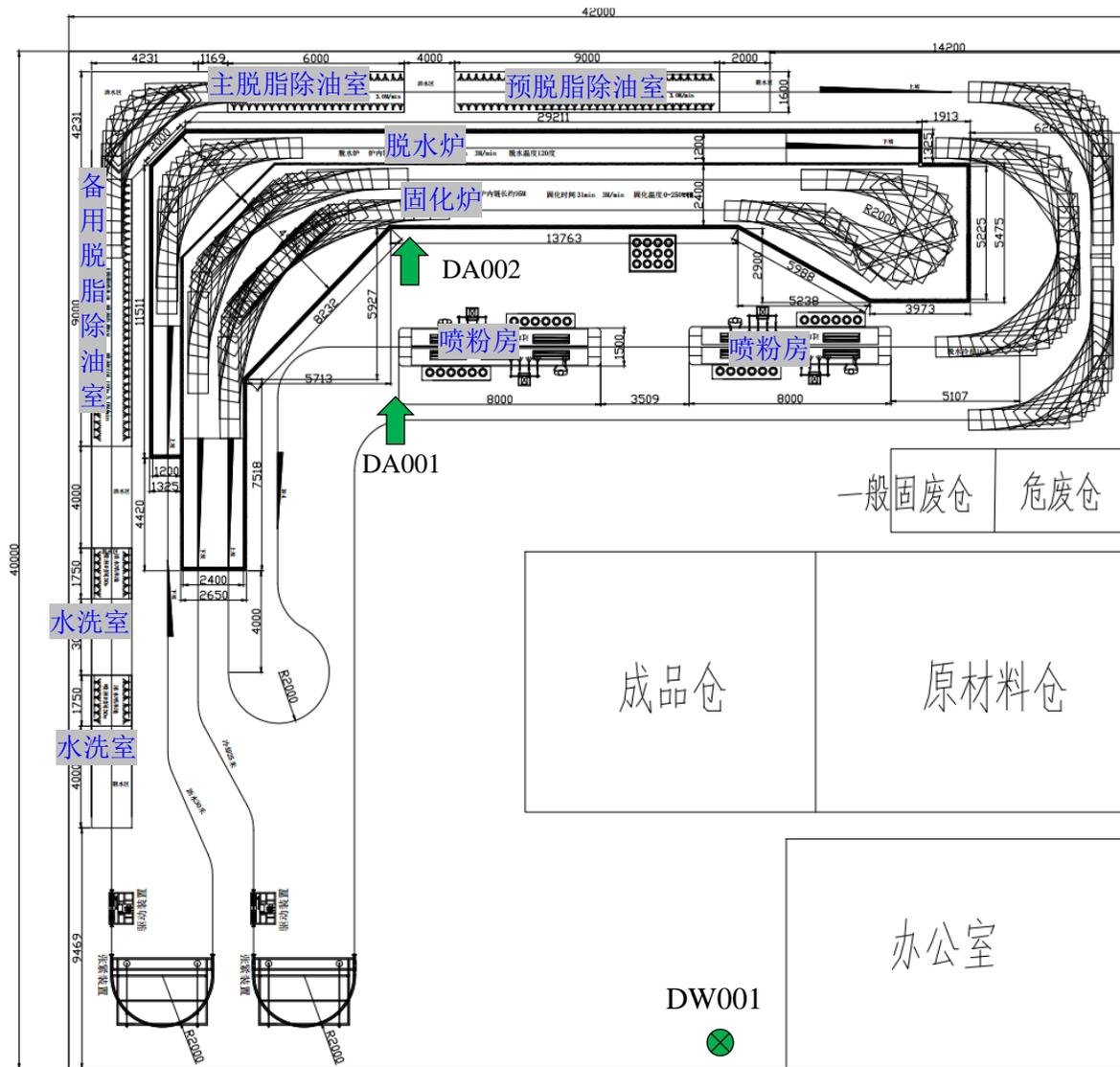


本项目现场

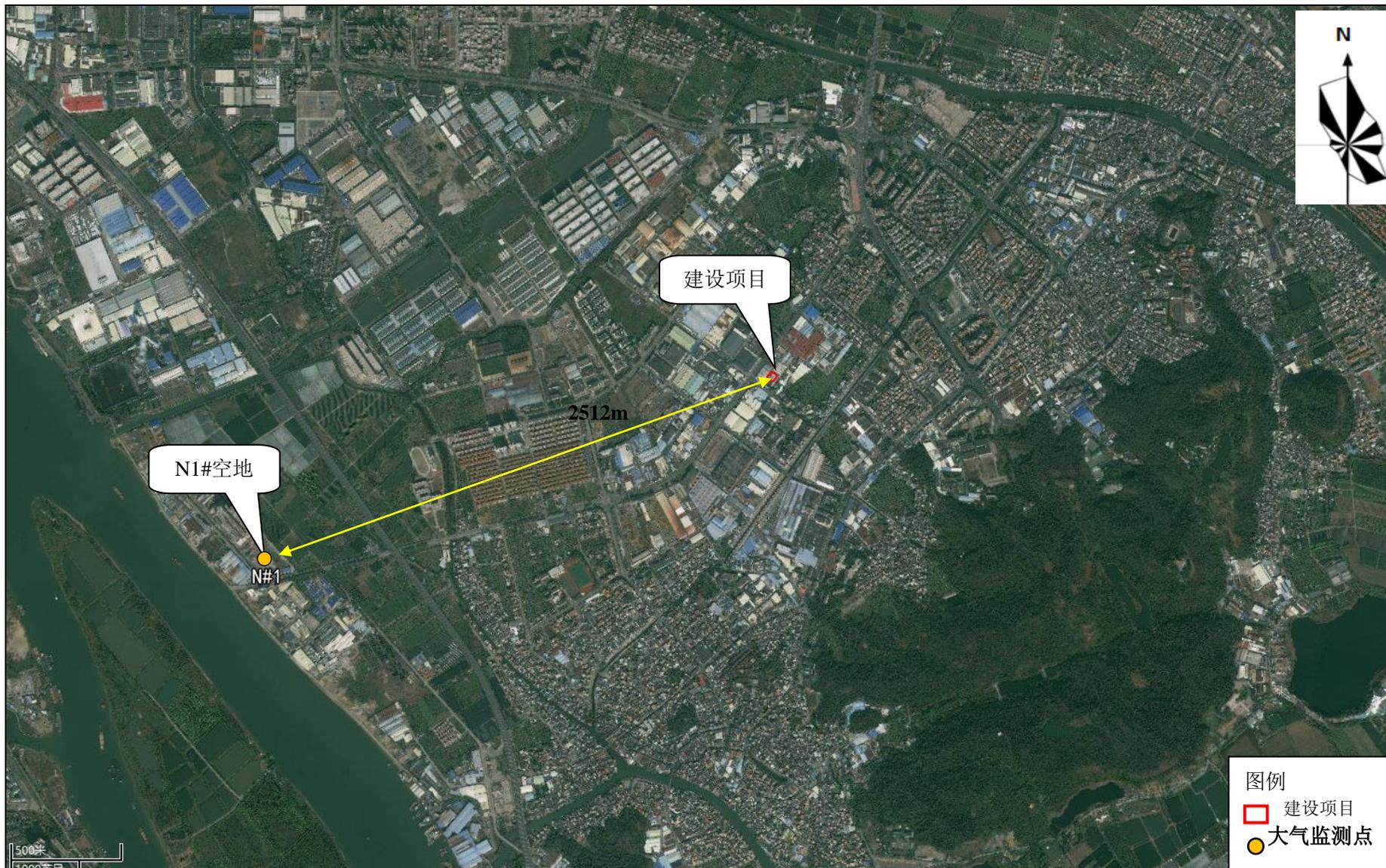
附图 3 项目四至及照片



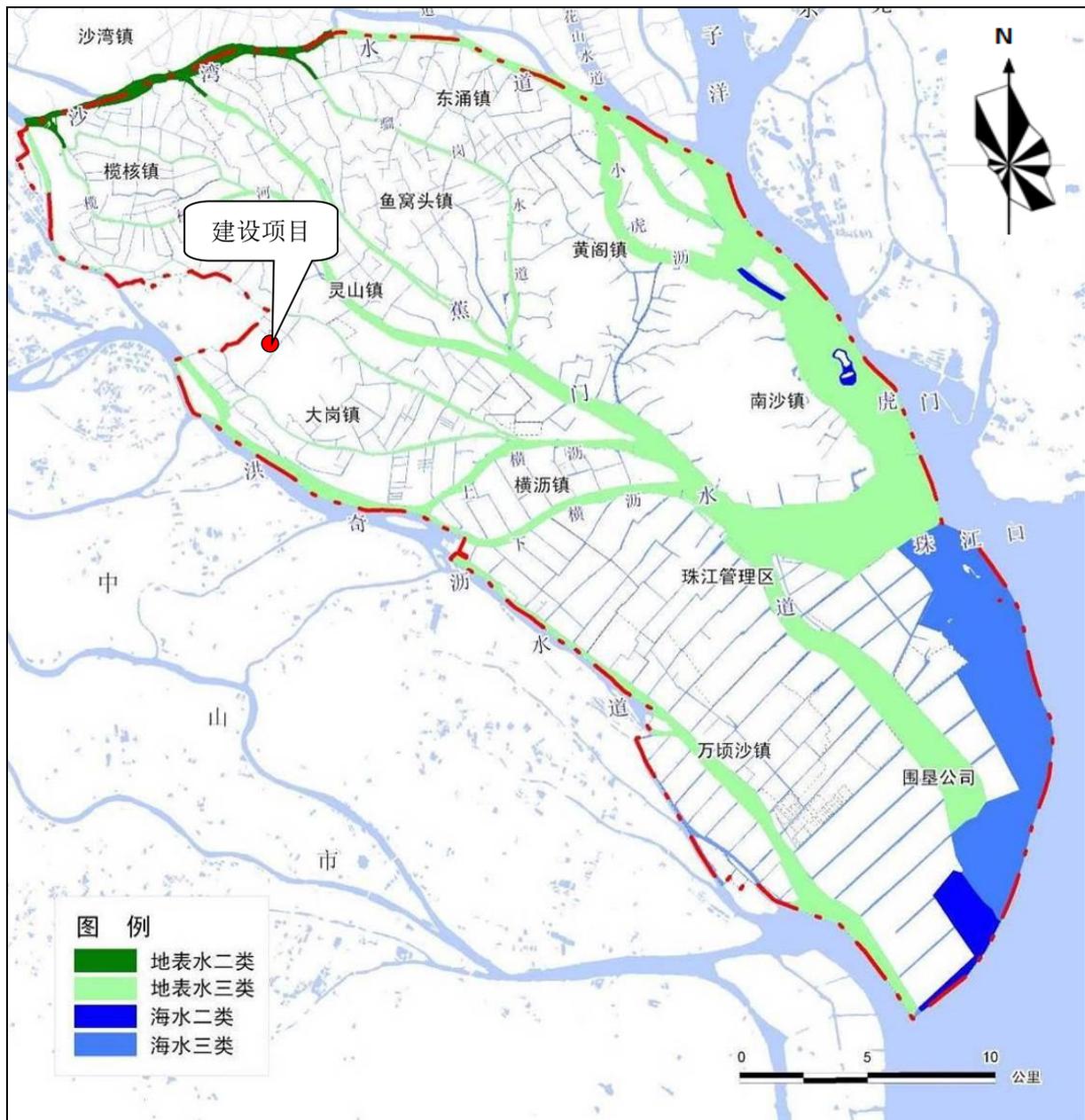
附图 4 项目 500 米范围内敏感点分布图



附图 5 项目平面布局图

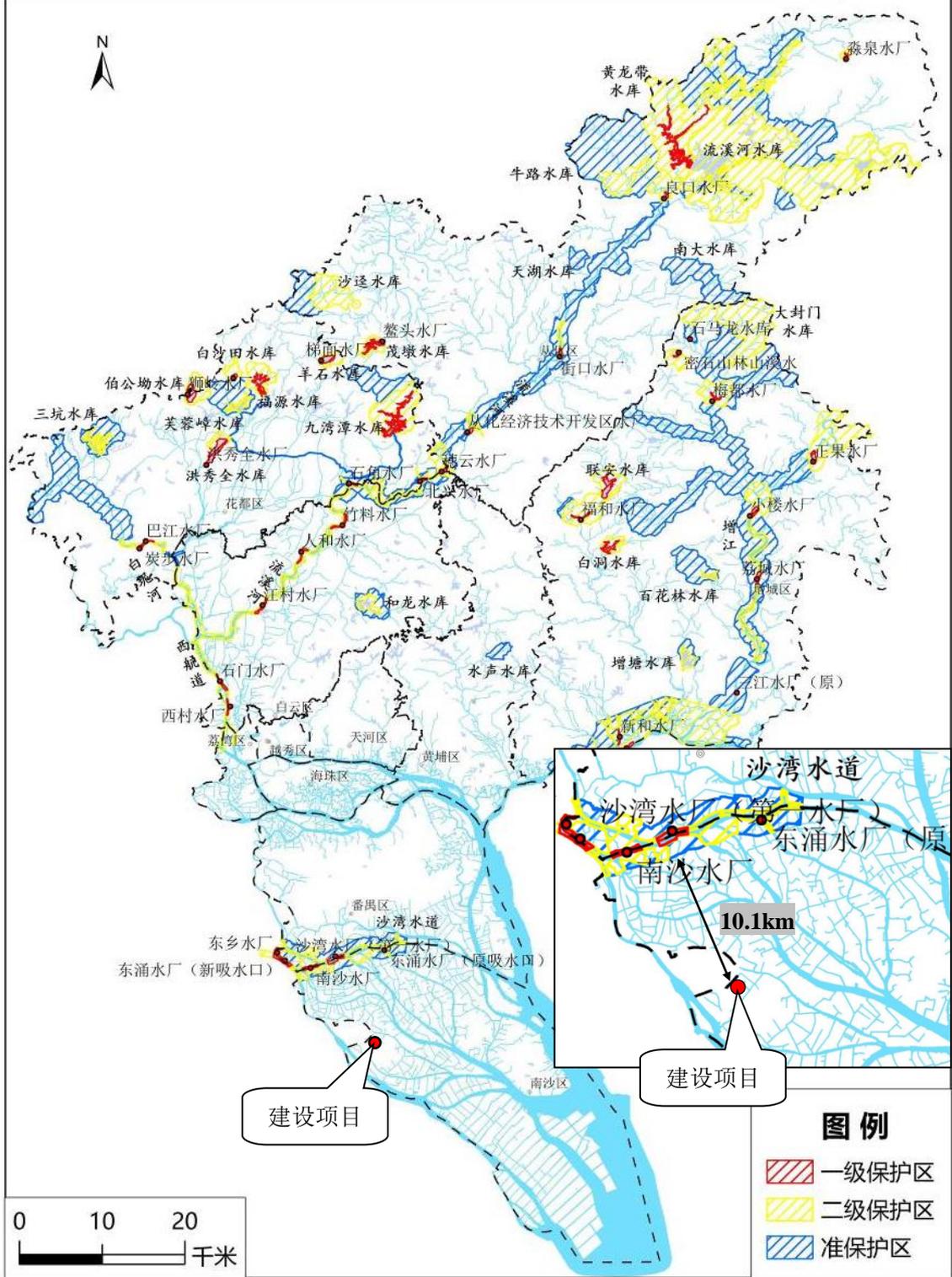


附图 6 大气环境监测点位图



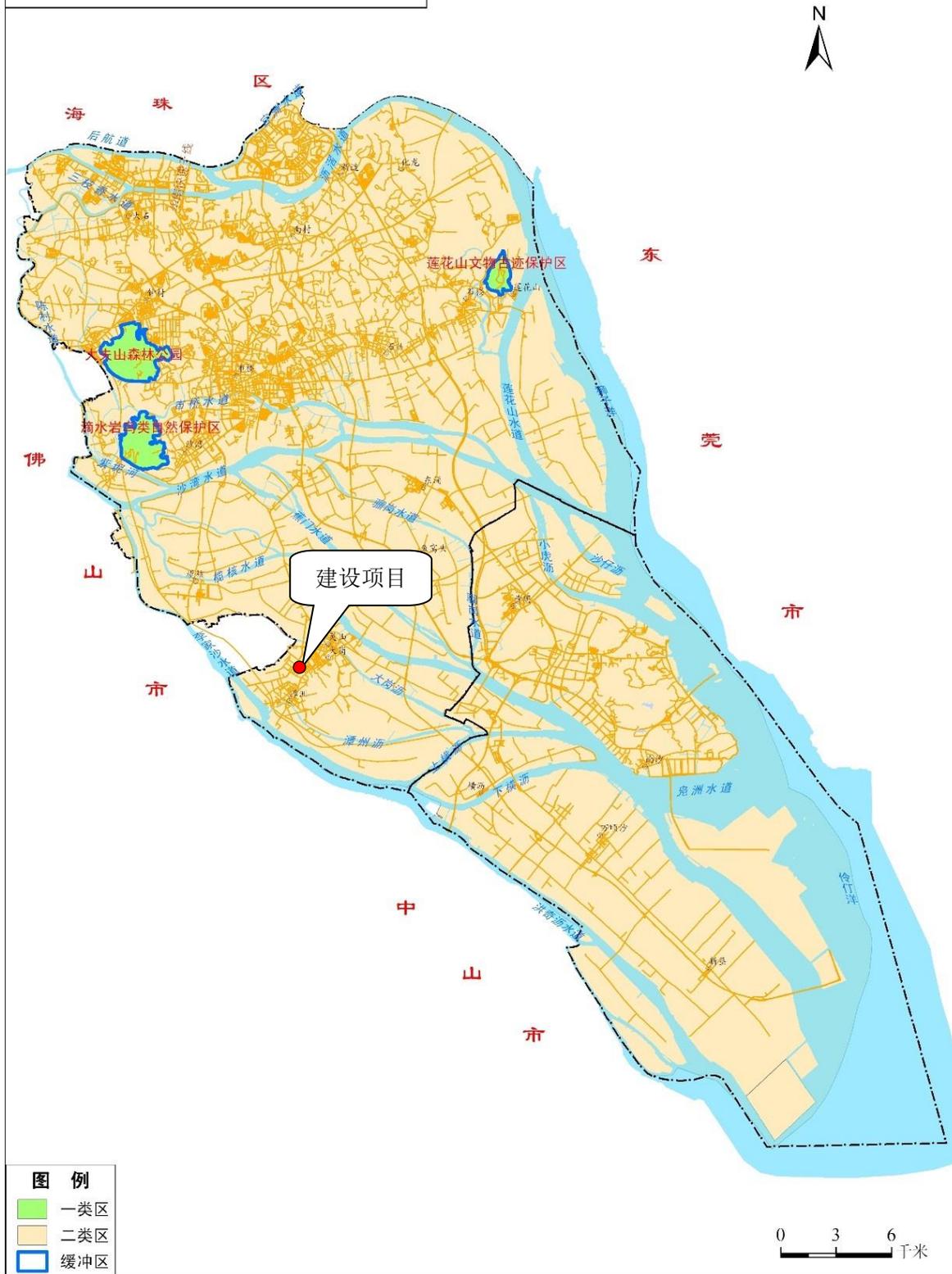
附图 7 地表水功能区划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

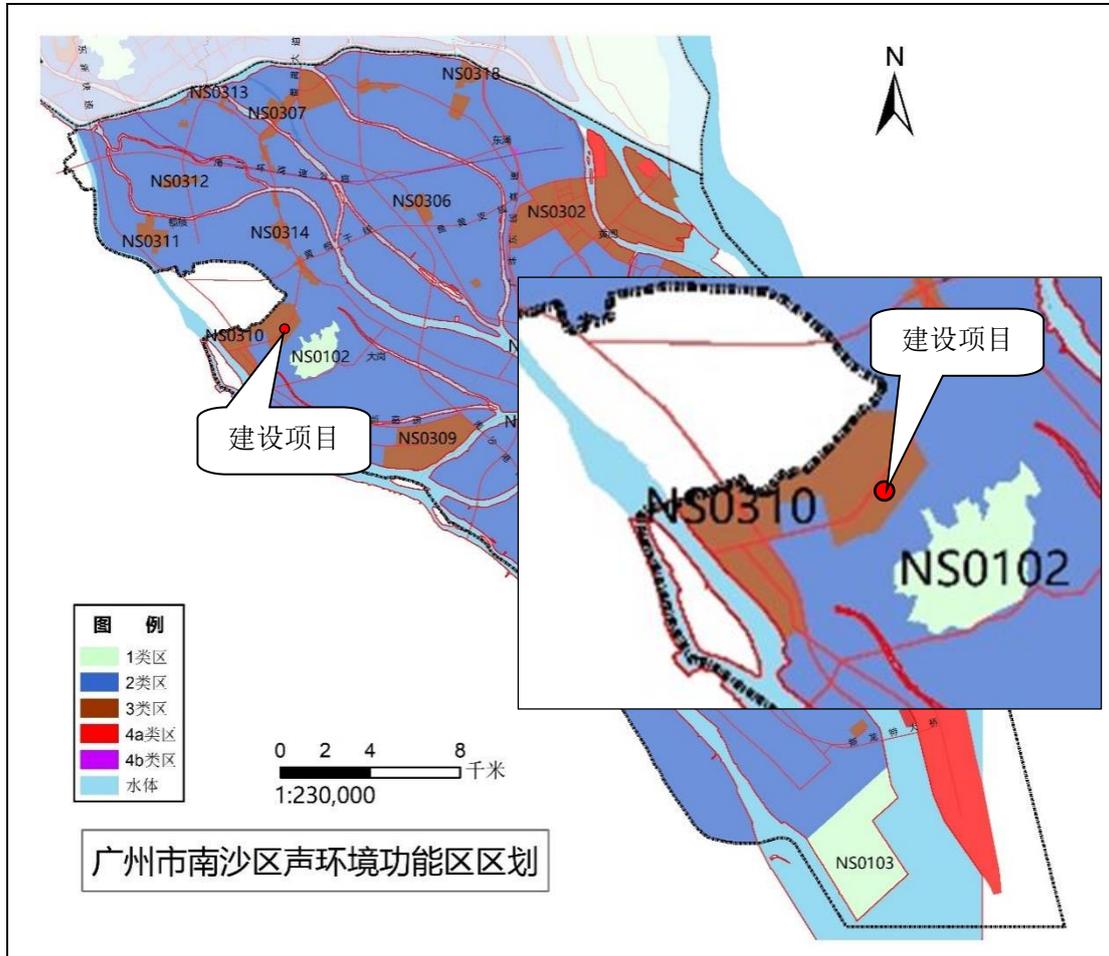


附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案图

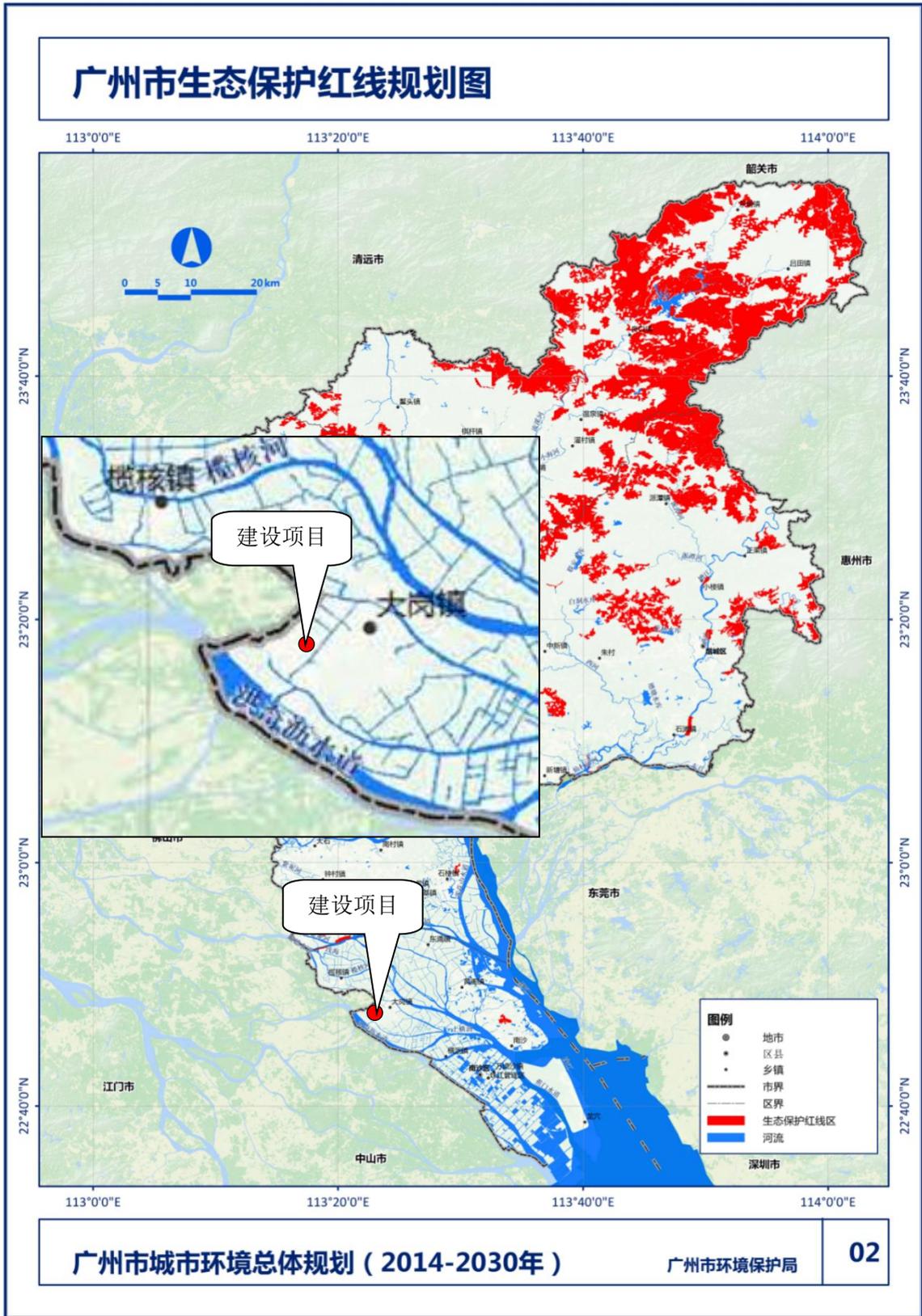
广州市环境空气质量功能区划图
(番禺区、南沙区部分)



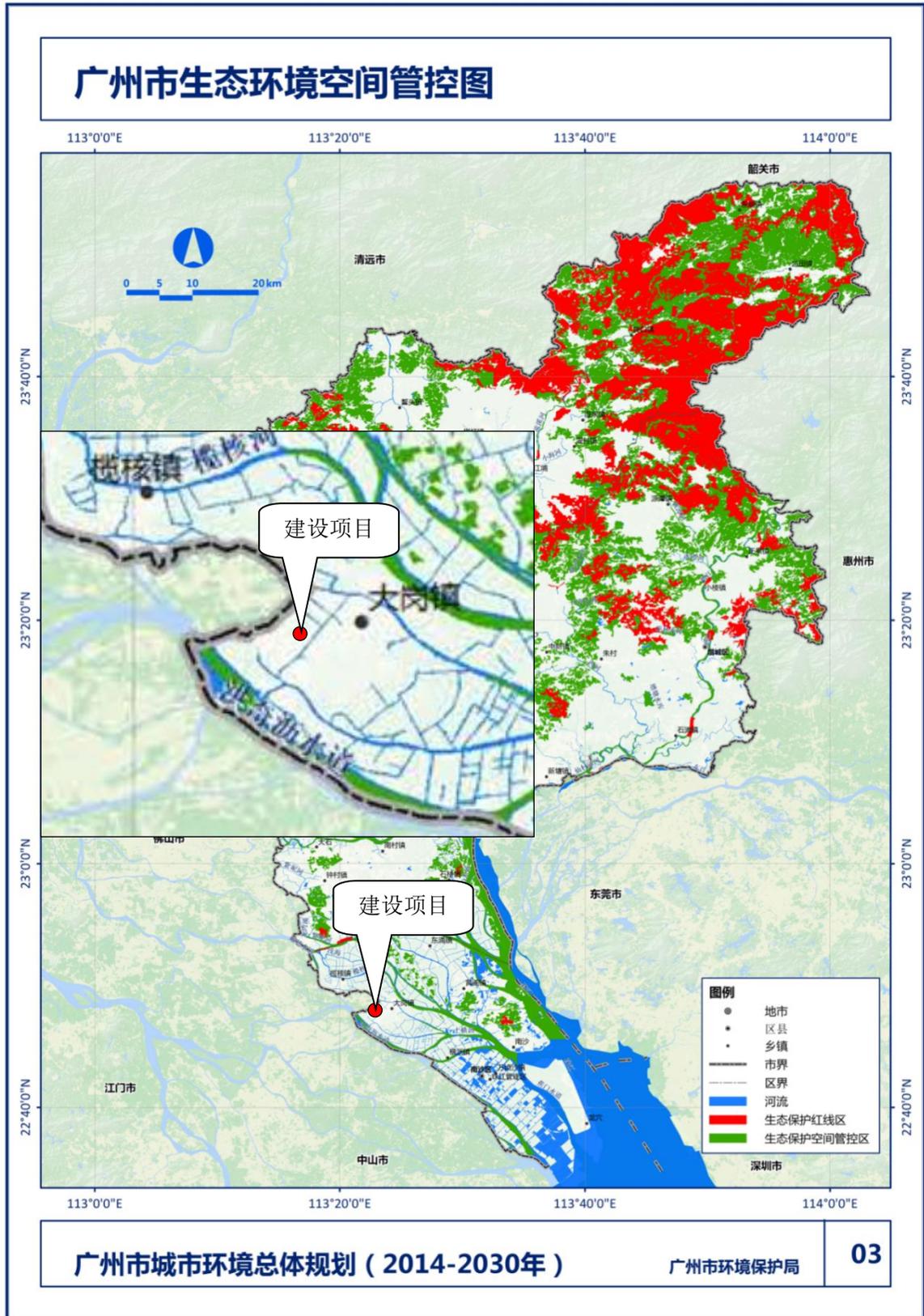
附图9 大气环境功能区划图



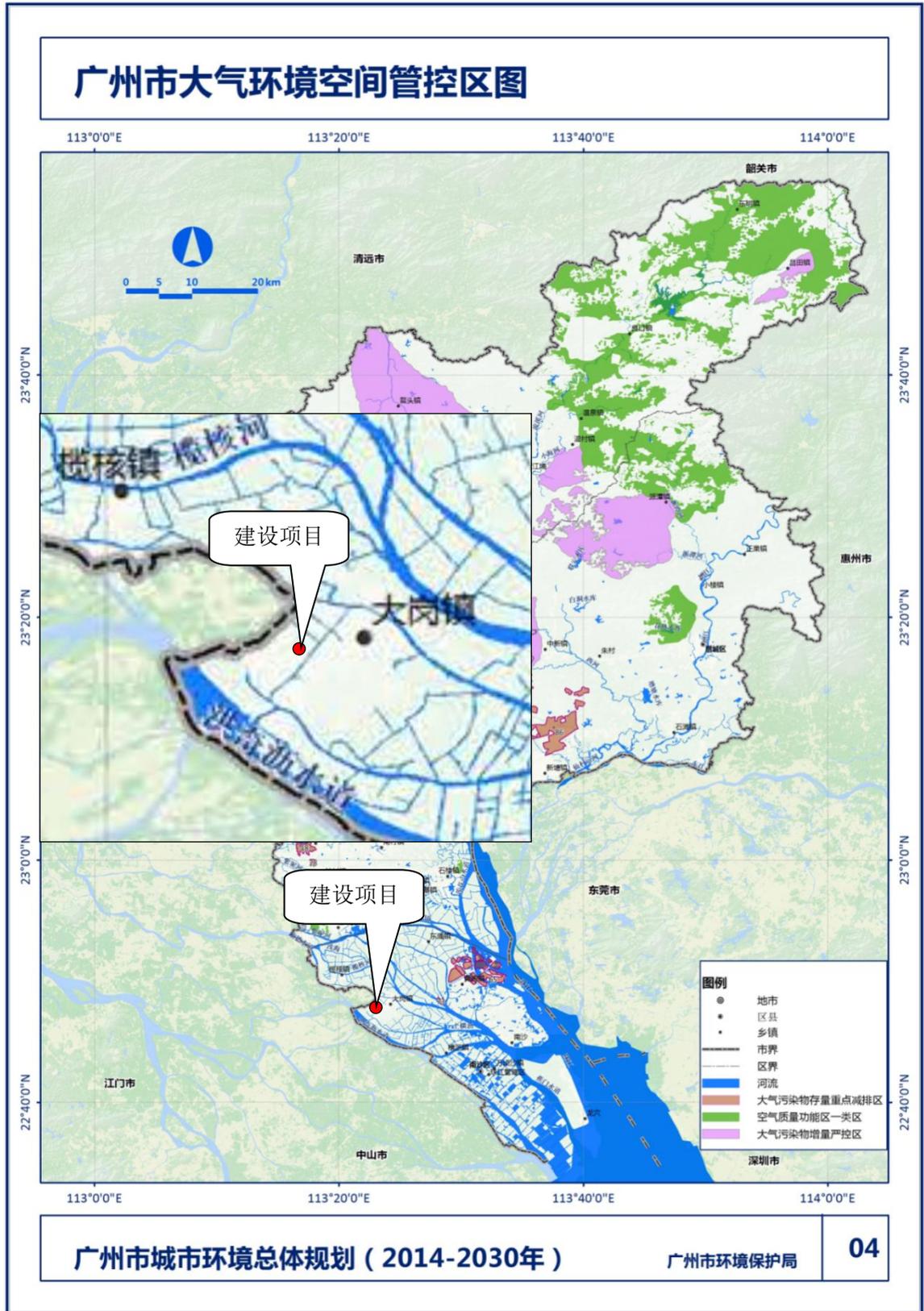
附图 10 广州市南沙区声环境功能区区划图



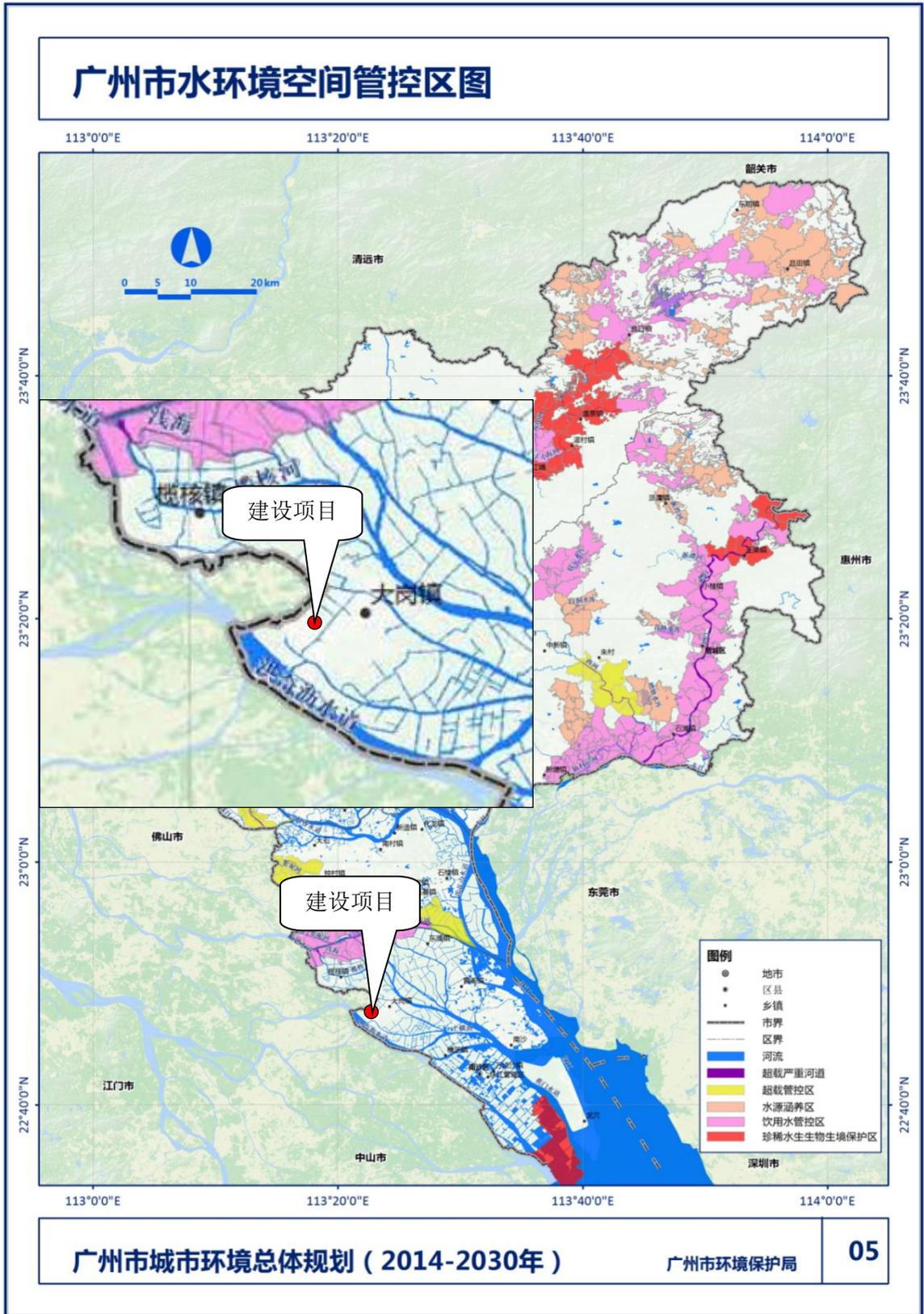
附图 11 广州市生态保护规划红线图



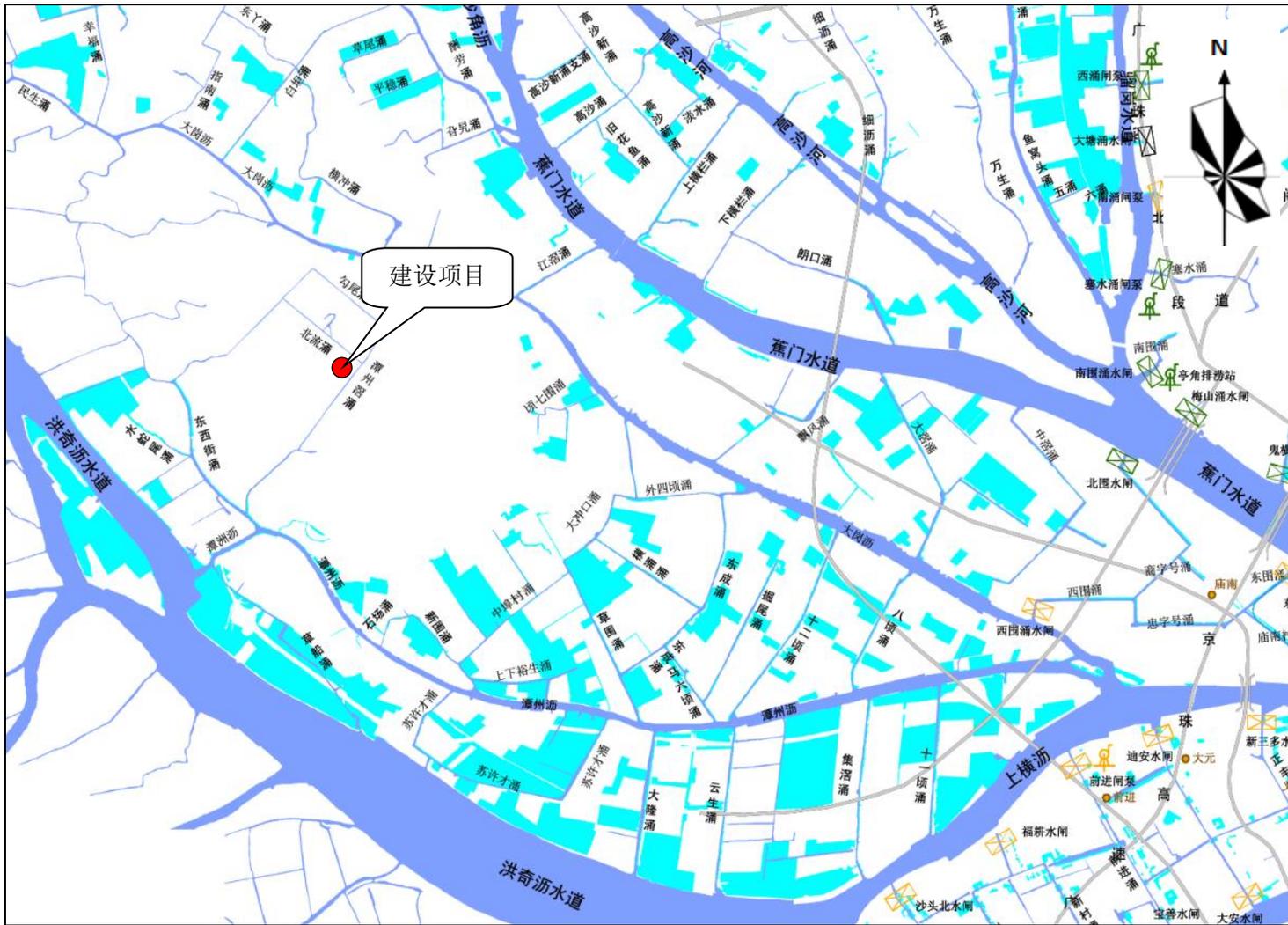
附图 12 广州市生态环境空间管控区图



附图 13 广州市大气环境空间管控区图

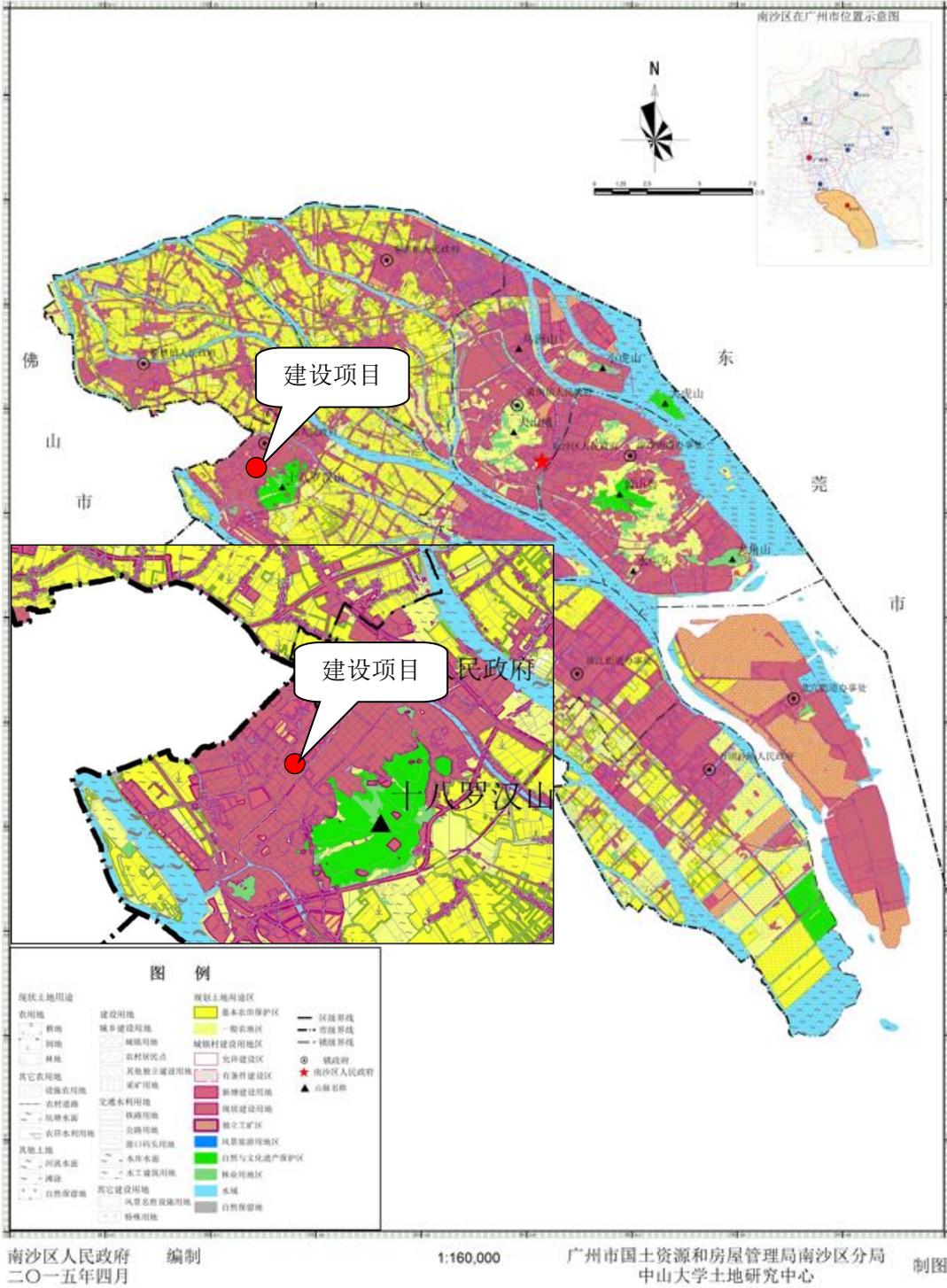


附图 14 广州市水环境空间管控区图



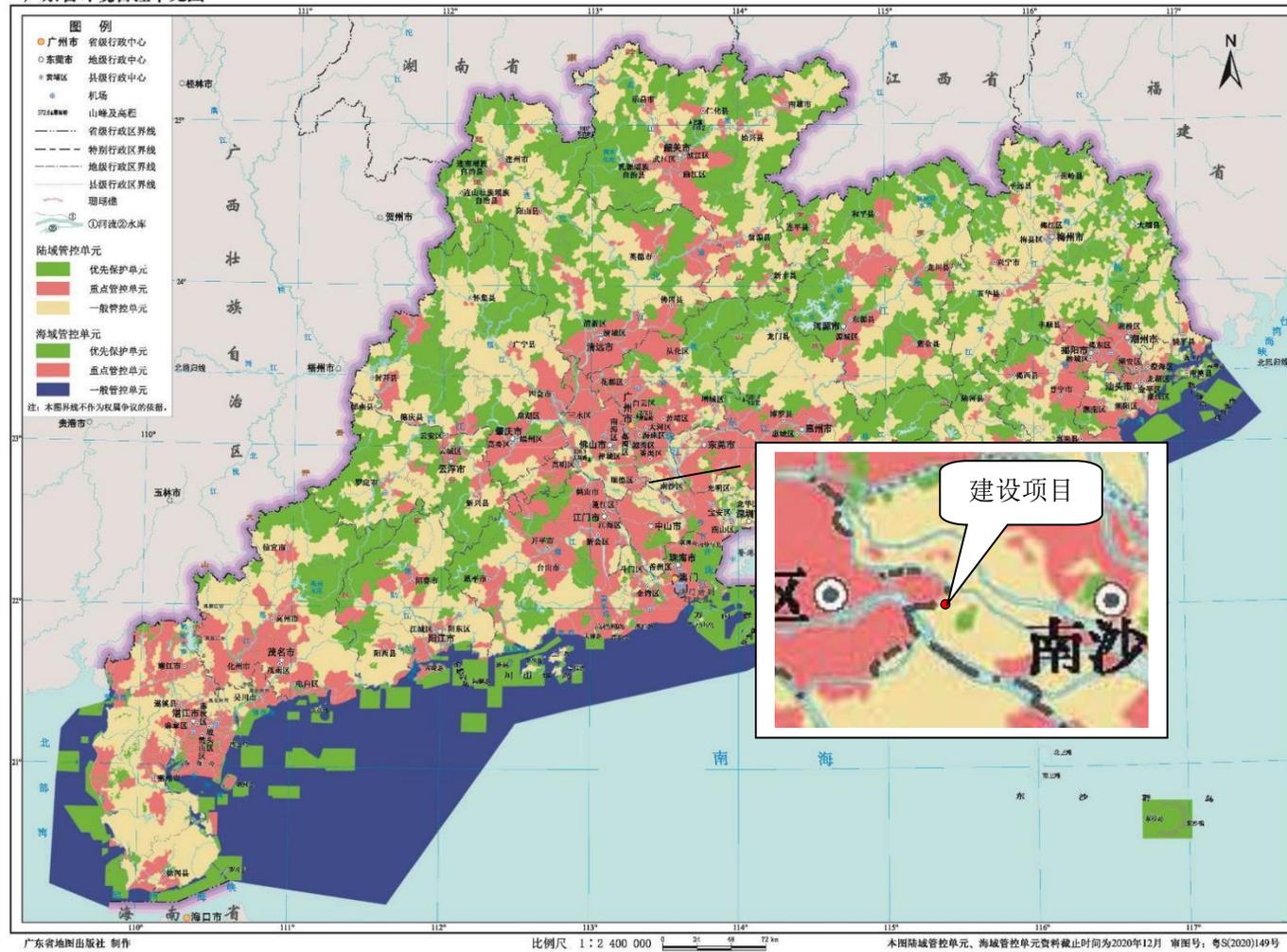
附图 15 项目周边水系图

南沙区土地利用总体规划图（2020年）

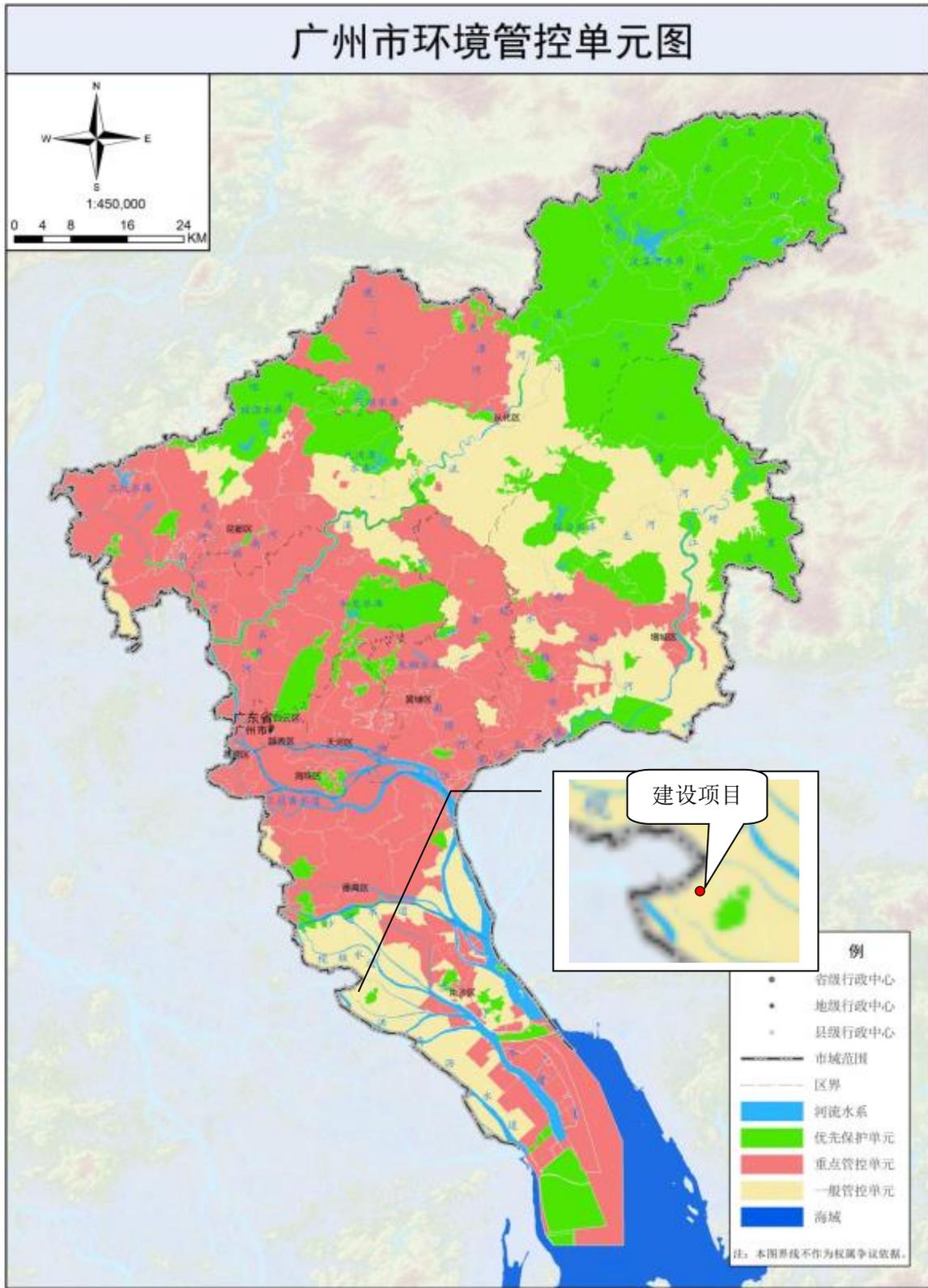


附图 16 南沙区土地利用总体规划图

广东省环境管控单元图



附图 17 广东省环境管控单元图



附图 18 广州市环境管控单元图

附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图



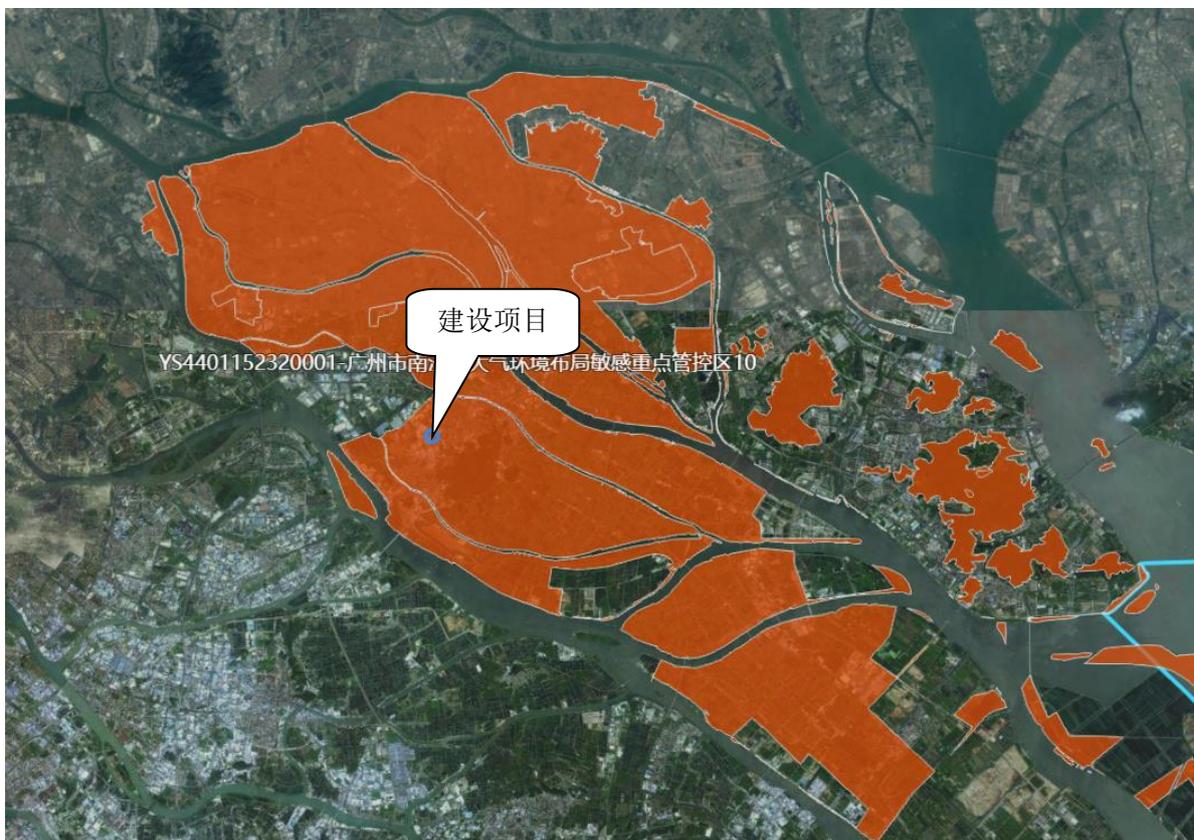
陆域环境管控单元截图



生态空间一般管控区截图



水环境一般管控区截图



大气环境布局敏感重点管控区截图



高污染燃料禁燃区