

项目编号：857qf9

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州市科叶环保科技有限公司 97800 台/年

蒸发式冷气机组装生产线建设项目

建设单位（盖章）：广州市科叶环保科技有限公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市科叶环保科技有限公司（统一社会信用代码 914401137934610923）郑重声明：

一、我单位对广州市科叶环保科技有限公司 97800 台/年蒸发式冷气机组装生产线建设项目环境影响报告表（项目编号：857qf9，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）：广州市科叶环保科技有限公司
法定代表人（签字/签章）：

2025 年 12 月 11 日

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CYBWM6J）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、我单位受广州市科叶环保科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州市科叶环保科技有限公司 97800 台/年蒸发式冷气机组装生产线建设项目环境影响报告表（项目编号：857qf9，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州自然环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：



2025 年 12 月 4 日

打印编号: 1765181984000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	857qf9		
建设项目名称	广州市科叶环保科技有限公司97800台/年蒸发式冷气机组装生产线建设项目		
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
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）	广州市科叶环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914401137934610923		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州自然环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J		
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
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目工程分析；主要环境影响和 保护措施；结论。		
	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；环境 保护措施监督检查清单。		

编号: 811T2019133163G(I-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CYBWM6J

营业执照

(副本)



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

名称 广州自然环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

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

注册资本 壹佰万元(人民币)

成立日期 2019年09月17日

营业期限 2019年09月17日至长期

住所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房

登记机关

2022年06月15日

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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

姓名: _____

证件号码: _____

性别: _____

出生年月: _____

批准日期: 2019 年 05 月 19 日

管理号: 201905035440000004





202511253241791195

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			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
202501	-	202511	广州市:广州自然环保科技有限公司	11	11	11
截止			2025-11-25 17:26，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11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

2025-11-25 17:26



202512082322420805

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			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
202501	-	202502	广州市:广东中科环境科技发展有限公司	2	2	2
202503	-	202511	广州市:广州自然环保科技有限公司			9
截止			2025-12-08 16:31, 该参保人累计月数合计	实际缴费11个月, 缓缴0个月	实际缴费11个月, 缓缴0个月	实际缴费11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

2025-12-08 16:31

目录

- 一、建设项目基本情况
- 二、建设项目工程分析
- 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准
- 四、主要环境影响和保护措施
- 五、环境保护措施监督检查清单
- 六、结论
- 附表

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 四至环境图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 环境空气功能区划图
- 附图 5 地表水环境功能区划图
- 附图 6 地下水环境功能区划图
- 附图 7 声环境功能区划图
- 附图 8 环境质量现状监测点位示意图
- 附图 9 环境保护目标分布图
- 附图 10 广州市工业产业区块分布图
- 附图 11 广州市番禺区国土空间控制性规划图
- 附图 12 生态环境分区管控示意图
- 附图 13 广州市环境空间管控区示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市科叶环保科技有限公司 97800 台/年蒸发式冷气机组装生产线建设项目（以下称本项目）		
项目代码	2512-440113-04-05-152254		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市番禺区石楼镇番禺石化公路 246 号 1 栋 101-1、1 栋 201 和 2 栋 201		
地理坐标	东经 113°27'7.931"，北纬 22°58'56.564"		
国民经济行业类别	制冷、空调设备制造 C3464	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 烘炉、风机、包装等设备制造 346—其他
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	无	项目备案文号	无
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		用地（用海）面积（m²） <div style="text-align: center;">2997</div>
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

一、产业政策合规性

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项，建设单位可依法进入。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 2023 年第 7 号），本项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的蒸发式冷气机不属于落后产品，符合产业结构调整要求。

表 1-1 市场准入与产业政策相符性一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
市场准入负面清单	无要求	不属于禁止准入事项	符合要求
产业结构调整指导目录	第二类 限制类： 未涉及蒸发式冷气机	不属于限制类情形	符合要求
	第三类 淘汰类： 未涉及蒸发式冷气机	不属于淘汰类情形	

二、用地合规性

（一）广州市工业产业区块相符性

根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局 2020 年 2 月 25 日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了 621 平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了 49 个一级控制线区块、104 个二级控制线区块。本项目位于化龙镇产业一石楼镇产业区块内，属于一级控制线范围（附图 10），其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。

（二）国土空间规划相符性

本项目位于化龙镇产业一石楼镇产业区块内，位于《广州市番禺区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（番府〔2025〕11 号）所划定的“城镇开发边界”以内（附图 11），不涉及耕地、永久基本农田和生态保护红线，符合番禺区的国土空间总体规划要

求。

(三) 场地合规性

本项目所在建筑物的基本情况详见表 1-2。本项目属于制冷、空调设备制造（行业代码 C3464），与所在建筑物的工业用途一致，符合石楼镇目前的总体规划。

表 1-2 租赁建筑物情况一览表

名称、坐落	广州市番禺区石楼镇官桥村 (现为广州市番禺区石楼镇石化公路 246 号 1 栋)		
相关证件	房地产权证，粤房地证字第 0406873 号		
权利人	番禺百佳制衣有限公司（现为“广州番禺百佳制衣有限公司”）		
土地性质、用途	工业用地	地块面积（m ² ）	10678.2
房屋性质、用途	厂房	建基面积（m ² ）	2268.0
		层数	5
		建筑面积（m ² ）	9238.66
名称、坐落	广州市番禺区石楼镇官桥村 (现为广州市番禺区石楼镇石化公路 246 号 2 栋)		
相关证件	房地产权证，粤房地证字第 0905131 号		
权利人	番禺百佳制衣有限公司（现为“广州番禺百佳制衣有限公司”）		
土地性质、用途	工业用地	地块面积（m ² ）	10678.2
房屋性质、用途	厂房	建基面积（m ² ）	729
		层数	4
		建筑面积（m ² ）	2933.43

本项目所在厂房为番禺百佳制衣有限公司（现为“广州番禺百佳制衣有限公司”，以下称“百佳制衣”）所有，百佳制衣搬迁生产线后将厂房改为租赁经营，由物业管理公司广州沅汇物业管理有限公司整体承接后进行转租。

三、生态环境政策合规性

(一) 生态环境分区管控合规性

1. 广东省生态环境分区管控合规性

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的要

求，全省划定了生态环保红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线，并从区域布局管控、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”（珠三角核心区、沿海经济带—东西两翼地区、北部生态发展区）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。本项目与广东省“三线一单”的相符性分析详见表 1-3~1-5。

2. 广州市生态环境分区管控合规性

根据《广州市生态环境分区管控方案》（穗府规〔2024〕4 号）《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环〔2024〕139 号）的划分，广州市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个；陆域环境管控单元包括优先保护单元 84 个、重点管控单元 107 个、一般管控单元 46 个。本项目位于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元内，属于陆域重点管控单元（单元编码 ZH44011320004，附图 12）、生态环境一般管控区（管控区编码 YS4401133110001，附图 12）、水环境一般控区（管控区编码 YS4401133210002，附图 12）、大气环境高排放重点管控区（管控区编码 YS4401132310001，附图 12）、高污染燃料禁燃区（管控区编码 YS4401132540001，附图 12），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求（表 1-6）。

（二）生态环境规划合规性

本项目与省市区各级生态环境保护规划、城市环境规划、环境空气质量达标规划、环境保护综合名录的相符性分析详见表 1-7~1-9。

（三）广州市生态环境保护条例合规性

本项目与广州市生态环境保护条例的相符性分析详见表 1-10。

（四）VOCs 排放合规性

1. 国家和地方政策合规性

本项目生产过程使用涉 VOCs 物料，与国家、省市关于挥发性有机物污染防治政策的相符性分析详见表 1-11。

本项目属于通用设备制造业，配套浸涂环节属于表面涂装。根据广东省生态环境厅办公室《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）的要求，涉 VOCs 重点监管企业要对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理；非重点监管企业参照执行。

本项目属于非重点监管企业，参照治理指引中表面涂装行业的要求落实 VOCs 污染防治措施，详见表 1-12。

本项目的厂区周边 100 米范围内无环境敏感区。厂区内涉 VOCs 的工段与环境敏感区距离 100 米以上；生产过程配套 VOCs 收集治理设施，废气处理达标后经专用排气筒引至厂房天面排放，与环境敏感区的距离超过 100 米。

2. 无组织排放

本项目按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 的规定，在涉 VOCs 物料的储存、转移和输送、工艺、收集处理等方面落实好无组织排放控制措施，具体详见表 1-13。

其他符合性分析	表 1-3 广东省生态环境分区管控相符性一览表			
	类别	管控要求	本项目情况	是否符合
	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里；一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，其中广州市一般生态空间面积为 766.16 平方公里。	根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035），项目所在地不属于生态保护红线区、生态环境空间管控区（附图 13），项目选址符合生态保护红线管理办法的规定。	是
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 μg/m ³ ），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。近岸海域水质质量稳步提升。	项目所在地区属于环境空气二类功能区；生活污水排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道，其水质现状为IV类；厂区配套废气治理设施，危险废物贮存间按照相关要求严格做好防渗处理，固体废物得到妥善处理。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。	是

其他符合性分析	表 1-3 广东省生态环境分区管控相符性一览表（续）			
	类别	管控要求	本项目情况	是否符合
	资源利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	项目使用的资源主要为水资源和电力，所在地水资源丰富，尽量选用低耗水设备；同时供电由市政电网供给，全年基本不会断电。在确保项目运营的同时，每项资源都能被利用，不会形成资源浪费。项目不属于高耗能、污染资源型企业，资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上线标准。	是
	生态环境 准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	详见下文表 1-4~1-6 内容。	是

其他符合性分析	表 1-4 广东省生态环境准入清单（全省总体管控要求）相符性一览表				
	范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	全省 总体 管控 要求	区域布局 管控	按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目选址位于化龙镇产业—石楼镇产业区块，所在地块为工业用地，符合工业集聚发展要求。番禺区 2024 年度实现空气质量达标，最终受纳水体市桥水道的水质满足Ⅳ类水域要求。项目不涉及有毒有害大气污染物的排放；生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是
		能源资源 利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；工艺过程用水量不大，不属于高耗水行业。	是

其他符合性分析	表 1-4 广东省生态环境准入清单（全省总体管控要求）相符性一览表（续）				
	范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	全省 总体 管控 要求	污染物 排放管控	实施重点污染物总量控制。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。项目的生活污水可以依托前锋净水厂处理，符合区域减排要求。	是
		环境风险 防控	强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是

其他符合性分析	表 1-5 广东省生态环境准入清单（珠三角核心区）相符性一览表				
	范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	珠三角核心区	区域布局管控	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	项目生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用，使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	是
		能源资源利用	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。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。	项目生产过程以电力为能源，不涉及燃煤燃油；工艺过程用水量不大，不属于高耗水行业。	是

其他符合性分析	表 1-5 广东省生态环境准入清单（珠三角核心区）相符性一览表（续）				
	范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	珠三角核心区	污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。	项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的生产车间，配套废气收集设施，减少无组织排放；VOCs 实际年排放量不大。项目所在地最终纳污水体市桥水道的水质满足IV类标准。	是
		环境风险防控	建立完善突发环境事件应急管理体系。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是

其他符合性分析	表 1-6-1 广州市生态环境分区管控相符性一览表						
	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	要素细类
			省	市	区		
	ZH44011320004	番禺区 石楼镇—石碁镇 重点管控单元	广东省	广州市	番禺区	重点管控单元	水环境一般管控区、 大气环境受体敏感重点管控区、 大气环境高排放重点管控区、 大气环境布局敏感重点管控区、 大气环境一般管控区、 土地资源重点管控区、 建设用地污染风险重点管控区、 江河湖库重点管控岸线、 江河湖库一般管控岸线
	管控维度	管控要求				本项目情况	是否符合
	区域布局管控	【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。				项目不属于限制类的情况,使用的生产设备不属于落后生产工艺装备,生产制造的蒸发式冷气机不属于落后产品,符合产业结构调整要求。	是
		【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。				项目的行业类别为通用设备制造业,与石楼镇的产业定位并不冲突。	是

其他符合性分析	表 1-6-1 广州市“三线一单”相符性一览表（续）			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	区域布局 管控	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	项目所在地不属于大气环境受体敏感重点管控区；生产过程不涉及有毒有害大气污染物，使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	是
		【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，且位于现有工业厂房内，生产过程配套废气收集治理设施后，污染物排放强度较低，可以实现达标排放。	是
		【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。	项目所在地不属于大气环境布局敏感重点管控区；生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区设置独立密闭车间，配套废气收集治理设施，减少无组织排放。	是
		【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。	项目生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物，不属于土壤污染型行业。	是
	能源资源 利用	【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。	项目生产过程用水量较少，且可以重复使用，不属于高耗水行业。	是

其他符合性分析	表 1-6-1 广州市“三线一单”相符性一览表（续）			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	能源资源利用	【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家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。	项目厂区所在地不涉及水域岸线。	不涉及
	污染物排放管控	【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目生产过程污染物排放量不大，通过源头预防、过程控制、末端治理等方面落实好污染防治。	是
		【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，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按照排水系统雨污分流建设。	项目厂区所在地排水已经接驳市政污水管网，生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是
		【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目厂区位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，与周边大气环境敏感点距离超过 100 米；配套废气收集设施后，可以减少无组织排放对周围环境空气的影响。	是
		【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区设置独立密闭车间，配套废气收集治理设施，减少无组织排放。	是

其他符合性分析	表 1-6-1 广州市“三线一单”相符性一览表（续）			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	环境风险 防控	【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。	生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物，不涉及地下水开采，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，通过加强生产管理，落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。	是

其他符合性分析	表 1-6-2 水环境管控分区相符性一览表							
	水环境 管控分区编码	水环境 管控分区名称	行政区划	流域名称	河段名称	管控区分类	环境要素	要素细类
	YS440113 3210002	莲花山水道广州市 石楼镇海心村等控制单元	广东省 广州市番禺区	珠江流域	莲花山水道	一般管控区	水	水环境 一般管控区
	管控维度	管控要求		本项目情况			是否符合	
	区域布局管控	—		—			—	
	能源资源利用	【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。		项目生产过程用水量较少，且可以重复使用，不属于高耗水行业。			是	
	污染物排放管控	【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。		项目的生活污水排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。			是	
		【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，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按照排水系统雨污分流建设。		项目的厂区排水可以接驳市政污水管网，生活污水依托前锋净水厂进行处理。			是	
	环境风险防控	—		—			—	

其他符合性分析	表 1-6-3 大气环境管控分区相符性一览表				
	大气环境 管控分区编码	大气环境 管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素
	YS440113 2310001	广州市番禺区大气环境 高排放重点管控区 1	广东省 广州市番禺区	重点管控区	大气
	管控维度	管控要求		本项目情况	是否符合
	区域布局管控	【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目选址位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合番禺区集约化发展的方向。项目生产过程配套废气收集设施后，可以实现达标排放。		是
		【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业，禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。	项目厂区位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，不属于广州番禺经济技术开发区范围。		无关项
		【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目厂区位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，与环境敏感点的距离超过 100 米；厂区内设置独立密闭车间，配套废气收集治理设施，减少无组织排放。		是

其他符合性分析	表 1-6-3 大气环境管控分区相符性一览表（续）			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	能源资源利用	—	—	—
	污染物排放管控	【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内部设置独立密闭车间，配套废气收集治理设施，减少无组织排放；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大，可以实现达标排放。	是
		【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		是
		【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。		是
	环境风险防控	—	—	—

其他符合性分析	表 1-6-4 自然资源管控分区相符性一览表					
	自然资源 管控分区编码	自然资源 管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
	YS440113 2540001	番禺区高污染燃料禁燃区	广东省 广州市番禺区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区
	管控维度	管控要求		本项目情况		是否符合
	区域布局管控	执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。		具体分析详见前文表 1-3~1-5、1-6-1。		符合
	能源资源利用	—		—		—
	污染物排放管控	—		—		—
	环境风险防控	—		—		—

其他符合性分析	表 1-7 生态环境相关规划合规性分析一览表			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
	1	“十四五”期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；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。	项目的行业类别为通用设备制造业，生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大，不属于高 VOCs 排放的情形，符合“十四五”规划要求。	是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	广州市生态环境保护“十四五”规划（穗府办〔2022〕16号）			
	1	建立完善生态环境分区管控体系。推动“三线一单”编制与落地实施，科学划分环境管控单元，合理编制生态环境准入清单，明确空间布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等要求，建立环境管控“一张图”。调整优化产业集群发展空间布局。推动工业项目入园集聚发展，继续深化村级工业园升级改造，打造出一批生态优良、产业高端、效益可观、配套完善的典型示范园区。	项目选址位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，所在地块为工业用地，符合工业集聚发展要求。	是
	2	全面推进产业结构调整。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。优化能源结构。加快天然气推广使用，完善天然气产供储销体系，构建多元化气源竞争格局，提高天然气消费比重。	项目生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）			
	1	<p>番禺区为广州市的南部滨海生态保育调节区。该区域地处珠江口河海交汇区，地势平坦，水网密集，河口湿地、滩涂比例高，生物多样性丰富，受咸潮、潮汐作用影响，滨海区域生态系统敏感脆弱。主导环境服务功能是维护珠江口滨海湿地水网生态平衡，培育高品质生态宜居环境。总体战略为高效科学、绿色可持续发展。实施保育生态、重点开发策略，承接中心城区人口和产业疏散，打造生态宜居环境，高品质建设南沙新区。突出粤港澳全面合作示范区高端定位，大力发展人工智能、智能网联新能源汽车、生物医药、总部经济、特色金融、航运物流、国际贸易等产业，推动电力、热力等工业产业升级。发挥滨海资源优势，维护高品质滨海生态旅游岸线，开展河口水域湿地生态恢复，严格管控海鸥岛、南沙湿地，保障河口海岸交汇区生态安全，实施近岸海域氮超标治理，建设美丽海湾。严格保护存量耕地资源，将农田景观作为重要的自然生态景观和环境文化景观予以保护，发展高效生态农业。</p>	<p>项目所在地不属于生态环境空间管控区，所在地块为工业用地，属于大气污染物重点控排区、水污染治理及风险防范重点区（附图 13）。项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物排放，不涉及高挥发性 VOCs 物料，配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大；生活污水排入市政污水管网，送往前锋净水厂处理，可以稳定达标排放。</p>	是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划（番府办〔2022〕49号）			
	1	优化调整能源结构。贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目。大力发展天然气，实施电能替代工程，加强天然气输配体系和储气调峰设施建设，加强输配电等基础设施建设。	项目生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是
	2	优化土地利用结构。构建生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”空间分区管控体系，加快工业产业用地布局的优化和调整，推进低效产业用地升级改造。	项目选址位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，所在地块为工业用地，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求。	是
	3	全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。严格建设项目准入及审批，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值较低、污染物排放强度较高的项目。	项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的蒸发式冷气机不属于落后产品，符合产业结构调整要求；生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大，不属于高排放情形。	是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118号）			
	重点任务一、优化国土空间开发，建设绿色番禺			—
	1	严格管控生态保护红线：坚持底线思维，执行广州市统一部署，根据《番禺区国土空间总体规划（2019-2035年）》，落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等空间管控边界。大力推进生态保护红线战略，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用，严守生态保护红线，严格执行生态保护红线管理制度。	项目选址位于化龙镇产业—石楼镇产业区块，所在地块为工业用地，符合番禺区工业产业布局要求，不涉及生态保护红线。	是
	2	合理规划城镇开发边界：合理划定城镇开发边界，引导城镇空间集约发展，推动规划“战略留白”，提高土地利用效率。强化国土空间规划和用途管控，探索空间资源统筹利用新机制，引导城镇紧凑集约发展。	项目选址位于化龙镇产业—石楼镇产业区块，所在地块为工业用地，符合番禺区工业产业布局要求，符合城镇紧凑集约发展要求。	是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118号）			
	重点任务二：构建生态经济体系，建设低碳番禺			—
	3	推进产业园区“散乱污”场所清理整治：推进“散乱污”场所清理整治工作与村级工业园区改造提升工作的融合。落实属地管理责任，通过网格化管理的方式，开展“散乱污”场所排查整治工作。根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。加大力度清理整治不符合园区产业规划要求的“散乱污”场所，进一步助力村级工业园区的改造提升工作。	项目所在地块为工业用地，生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内部设置独立密闭车间，配套废气收集治理设施。	是
	4	加快重点产业园区绿色发展：加快促进番禺工业经济总部园区、番禺创新科技园等 15 个重点产业园区的绿色产业赋能升级，加快淘汰落后产能，制定并实施落后产能淘汰工作方案，综合运用经济、环保、行政等手段淘汰落后产能设备。引导重点产业园区开展集中供热、共治污、企业间废物交换利用、能量梯级利用等循环化改造。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。		是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118号）			
	重点任务二：构建生态经济体系，建设低碳番禺			—
	5	<p>全面推进产业结构绿色升级：各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。逐步淘汰关停不符合现有产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的落后产业，诸如金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等。发展壮大新能源汽车、新能源和节能环保、新一代信息技术、人工智能、生物医药与健康、新材料等战略性新兴产业。推动现有灯光音响、珠宝首饰等传统特色产业加快绿色转型升级。加强企业排污监管和整治力度，推进产业结构绿色升级。</p>	<p>项目所在地块为工业用地，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求。项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的蒸发式冷气机不属于落后产品，符合产业结构调整要求。</p>	是

其他符合性分析	表 1-7 生态环境规划合规性分析一览表（续）			
	序号	规划要求	本项目情况	是否符合
	广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118号）			
	重点任务三：构建生态环境体系，建设美丽番禺			—
	6	<p>推进大气污染科学防治：建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。探索实施挥发性有机物排放大户智能过程管控，重点推进印刷、喷涂、家具制造等重点行业的“散乱污”企业挥发性有机物污染综合整治工作。按照“问题诊断—管控建议—执法支持—动态评估”的监管模式，开展精细化走航，及时跟进处理走航发现的异常点位。深入开展工业锅炉和炉窑综合治理，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，逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，推进集中供热管网覆盖区域内分散锅炉整治，加强各类锅炉、炉窑自动监控设施监管，依托广州市污染源自动监控系统实现高效监测、执法。</p>	<p>项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内部设置独立密闭的生产车间，配套废气收集治理设施，可以实现达标排放。项目的生产过程以电力为能源，不涉及燃煤燃油。</p>	是

其他符合性分析	表 1-8 环境质量改善要求合规性分析一览表			
	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
	《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）			
	产业结构调整	1. 优化工业布局，落实大气环境空间管控。		—
		统筹考虑区域环境承载力、人口承载力、基础设施承载力和大气环境特征，优化我市主体功能区划。加快完成全市能源、工业发展规划及其他专项规划的环境影响评价工作，依据区域资源环境承载力合理确定产业发展布局、结构和规模，提高准入门槛，规模以上工业项目应入驻工业园区或产业基地，提升工业园区和产业基地的环境管理水平。	项目不属于规模以上工业项目；选址位于化龙镇产业—石楼镇产业区块，符合番禺区集约化发展的方向。	是
		落实《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014—2030）的通知》（穗府〔2017〕5号）中关于大气环境空间管控以及空气质量功能区管理要求。	项目所在地不属于生态环境空间管控区，属于大气污染物重点控排区、水污染治理及风险防范重点区（附图13），不涉及环境空气质量功能区一类区。项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的生产车间，配套废气收集治理设施，可以实现达标排放；生产过程用水量较少，且可以重复使用，所在地排水已经接驳市政污水管网，生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是

其他符合性分析	表 1-8 环境质量改善要求合规性分析一览表（续）			
	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
	《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）			
	产业结构调整	2. 严格环境准入，强化源头管理。		—
		严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。	项目的行业类别为通用设备制造业，生产过程不涉及高污染燃料、工业锅炉、工业炉窑的使用，不属于高耗能、高污染项目。	是
		严格控制污染物新增排放量。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。	项目生产过程仅产生少量粉尘、烟尘、VOCs，落实源头替代、过程控制、末端治理等措施后，颗粒物实际排放量很少，VOCs 实际年排放量不大。	是
		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。	本次评价已对项目与穗府〔2017〕25号文的相符性作出分析论述。	是
	能源结构调整	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。		—
		大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量，使天然气、电供应量满足我市能源结构调整需要。提供清洁能源和可再生能源消费比重，实现清洁能源供应和消费多元化。	项目的生产过程均以电力为能源。	是

其他符合性分析

表 1-8 环境质量改善要求合规性分析一览表（续）			
类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）			
能源	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。		—
结构调整	进一步扩大高污染燃料禁燃区范围，巩固“无煤街道”“无煤社区”“无煤工业园区”创建成果。	项目所在地属于番禺区的高污染燃料禁燃区范围，生产过程不涉及高污染燃料的使用。	是
大气污染治理	1. 提高 VOCs 排放类建设项目要求。		—
	提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。	项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	是
	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。		是

其他符合性分析	表 1-8 环境质量改善要求合规性分析一览表（续）			
	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
	《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）			
	大气污染治理	2. 全面完成 VOCs 排放重点行业、重点企业综合整治。		—
		结合各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。	项目的行业类别为通用设备制造业，属于环大气〔2017〕121 号文、穗府〔2017〕25 号文所界定的重点行业；建设单位目前不属于重点企业。项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施。落实源头替代、过程控制、末端治理等措施后，项目的 VOCs 实际年排放量不大。	是
		2017~2019 年底前，分步完成省级重点监管企业和年排放量 1 吨及以上市级重点监管企业的综合整治任务。2020 年底前，对已开展综合整治企业进行全面梳理，全面完成全市重点行业、重点企业 VOCs 综合整治工作。各重点行业应根据本行业 VOCs 排放特点，采取有针对性的整治技术路线，确保减排目标、收集率及综合去除率水平达到国家、省相关要求。		是

其他符合性分析	表 1-9 环境保护综合目录合规性分析一览表			
	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
	《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）			
	“高污染”产品名录、 “高环境风险”产品名录、 “高污染、高环境风险”产品名录	不涉及蒸发式冷气机及配套电机。	项目生产的产品不属于“高污染、高环境风险”产品。	是
	表 1-10 广州市生态环境保护条例合规性分析一览表			
	条款	具体内容	本项目情况	是否符合
	《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号）			
	第十一条	市人民政府应当根据国家、省有关规定以及本市生态环境状况，编制、发布、实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系，并作为规划资源开发、产业布局 and 结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据。	项目选址建设与广东省、广州市生态环境分区管控要求的相符性详见前文表 1-3~1-6 内容。	是

其他符合性分析	表 1-10 广州市生态环境保护条例合规性分析一览表（续）			
	条款	具体内容	本项目情况	是否符合
	《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号）			
	第二十八条	市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。	项目生产过程以电力为能源，不涉及煤炭使用。	是
	第四十条	市、区人民政府应当合理规划工业布局，推动生态工业园区建设，依法引导企业入驻工业园区。工业园区管理机构应当编制园区生态环境保护方案，配套建设污水处理、固体废物处理处置、噪声污染防治等生态环境基础设施并保障其正常运行，建立园区企业环境档案，对园区内企业排放污染物实施监督管理。工业园区内的企业应当采取有效措施，确保污染物稳定达标排放。	项目位于化龙镇产业一石楼镇产业区块，所在地块为工业用地，符合工业集聚发展要求。项目的生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是

其他符合性分析	表 1-11 国家和地方 VOCs 政策合规性分析一览表			
	序号	政策要求	本项目情况	是否符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
	1	大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	符合
	2	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。	项目的涉 VOCs 物料均以密闭包装容器形式储存、转移，非取用状态下均保持密闭。项目生产过程涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放。	符合
	3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目生产过程的废气属于大风量、低浓度有机废气，采用二级活性炭吸附工艺进行处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。活性炭吸附器的设计满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

其他符合性分析	表 1-11 国家和地方 VOCs 政策合规性分析一览表（续）			
	序号	政策要求	本项目情况	是否符合
	《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）			
	1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	项目厂区选址位于化龙镇产业—石楼镇产业区块，属于一级控制线范围，符合工业集聚发展要求，符合番禺区工业产业布局要求。项目厂区所在地不涉及生态环境敏感区。项目生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	符合
	2	探索建立 VOCs 排放总量控制制度。对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制。	项目的行业类别为通用设备制造业，生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	不涉及

其他符合性分析	表 1-11 国家和地方 VOCs 政策合规性分析一览表（续）			
	序号	政策要求	本项目情况	是否符合
	《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）			
	1	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。	项目的行业类别为通用设备制造业，生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料，配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	不涉及
	2	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”。	项目所在番禺区 2024 年度实现空气质量达标。生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	符合
	3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。		符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	源头削减					
	1	水性涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆 VOCs 含量≤300 g/L；中漆 VOCs 含量≤300 g/L；面漆 VOCs 含量≤420 g/L；清漆 VOCs 含量≤420 g/L。	要求	项目生产过程所用水性绝缘漆的 VOCs 含量为 227 g/L，低于 300 g/L 的限值。	符合
	过程控制					
	2	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	项目生产过程所用水性绝缘漆储存于密闭容器中，存放于现有厂房内部；非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	3		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		符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	过程控制					
	5	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目生产过程所用水性绝缘漆贮存于浸涂设备的密闭槽中，通过内部管路密闭输送。	符合
	6	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	项目配套浸涂、烘干等工艺过程均采用密闭设备，并设置于独立密闭的车间内部，配套整体排风设施；收集到的废气末端配套二级活性炭吸附器进行治理。	符合
	7	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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	符合
	8		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 0.3 m/s。	要求	项目生产过程涉 VOCs 环节配套废气收集设施，控制风速不低于 0.3 m/s。	符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	末端治理					
	9	废气收集	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	项目的废气收集、治理设施与生产设备保持联动。项目的废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	符合
	10	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，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	项目涉 VOCs 物料的设备及其管道在退料时将残留绝缘漆退净，并用密闭容器盛装；设备设置于独立密闭的车间内部，配套整体排风设施；退料过程收集到的废气收集后末端配套二级活性炭吸附器进行治理。	符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	末端治理					
	11	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》(DB 44/27-2001) 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》(DB 44/27-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 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	项目配套浸涂工艺的 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”；NMHC 初始排放速率低于 3 kg/h ，末端仍配套二级活性炭吸附器进行治理；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的特别排放限值。	符合
	12	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	项目的废气收集、治理设施与生产设备保持联动。项目的废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	末端治理					
	13	治理设施设计与运行管理	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《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，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	要求	项目的污染治理设施按照《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	符合
	14		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	项目的按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）设置废气处理前后采样位置。	符合
	15		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	项目的按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）设置废气排气筒。	符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	环境管理					
	16	管理台账	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	项目运营期按照要求建立 VOCs 管理台账。	符合
	17		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、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录。	要求	项目运营期按照要求建立废气收集处理设施管理台账。	符合
	18		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	项目运营期按照要求建立危险废物管理台账。	符合
	19		台账保存期限不少于 3 年。	要求	项目运营期建立的各类管理台账保存至少 3 年以上。	符合
	20	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）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及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	建设单位不属于重点排污单位，每年组织一次自行监测。	符合

其他符合性分析	表 1-12 广东省表面涂装业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	环境管理					
	21	自行监测	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	建设单位每半年组织一次厂界 VOCs 无组织排放监测。	符合
	22		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	建设单位每季度组织一次配套浸涂工段旁 VOCs 无组织排放监测。	符合
	23	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目生产过程产生的涉 VOCs 废料作为危险废物进行管理，设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。	符合
	其他					
	24	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	建设单位不属于重点排污单位，项目生产过程落实废气收集治理措施后 VOCs 排放强度很低，总体上不属于高 VOCs 排放的情形（年排放量低于 300 kg），不涉及总量替代。	符合
	25		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		符合

其他符合性分析	表 1-13 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表			
	控制类别	控制要求	本项目情况	是否符合
	有组织排放	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	项目的有组织废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”。	是
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目内部从车间收集到的废气中 NMHC 初始排放速率低于 2 kg/h，末端仍配套二级活性炭吸附器进行治理。	是
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目的废气收集、治理设施与生产设备保持联动。项目的废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是

其他符合性分析	表 1-13 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）				
	控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
	有组织排放		排气筒高度不低于 15 m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目的废气处理达标后在厂房天面排放, 排气筒高度为 20 m。	是
			企业应当建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常运营中建立废气收集处理设施的台账, 记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
	无组织排放	通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目使用的水性绝缘漆、水性胶水以密闭包装容器形式储存。	是
			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。	项目盛装水性绝缘漆、水性胶水的密闭包装容器均存放于现有厂房内部; 在非取用状态时加盖、封口, 保持密闭。	是
			VOCs 物料储罐应当密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目现场不涉及 VOCs 物料储罐。	无关项
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目厂区不涉及独立的 VOCs 物料储库、料仓。	无关项

表 1-13 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）				
控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
其他符合性分析	无组织排放	转移和输送	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	是
		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。	项目生产过程不涉及粉状、粒状 VOCs 物料的使用。	无关项
		对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	项目厂区不涉及挥发性有机液体的使用。	无关项
	工艺过程	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，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目配备的涉 VOCs 生产设备布置于独立密闭的生产车间内，配套整体排风设施，末端配套二级活性炭吸附器进行治理。	是

其他符合性分析

表 1-13 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）				
控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
无组织排放	工艺过程	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常生产管理中建立 VOCs 台账,按照 GB 37822 的要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年以上。	是
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目配备的涉 VOCs 生产设备布置于独立密闭的生产车间内，配套整体排风设施，采用合理的通风量。	是
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目配套浸涂机剩余的绝缘漆统一使用密闭包装容器贮存；设备设置于独立密闭的车间内部，配套整体排风设施；退料过程收集到的废气收集后末端配套二级活性炭吸附器进行治理。	是
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目工艺过程的废弃绝缘漆统一收集、储存；盛装过绝缘漆的废弃包装容器加盖密闭。	是

表 1-13 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）				
控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
无组织排放	收集处理	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目的 VOCs 废气来自浸涂、组装工序，产生量不大；VOCs 废气分类收集后末端配套二级活性炭吸附装置进行治理。	是
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 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）。	项目的废气收集系统采用集气罩，控制风速不低于 0.3 m/s。	是
		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。	厂区配套的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	是

二、建设项目工程分析

一、项目由来

广州市科叶环保科技有限公司（以下称建设单位）成立于 2006 年 9 月，总部位于广州市番禺区石碁镇华创动漫产业园，是一家专业生产节能降温风机及环保空调设备的科技企业，旗下工厂位于佛山市南海区。为进一步满足市场需求，建设单位自 2025 年 3 月起租赁广州市番禺区石楼镇番禺石化公路 246 号两幢内部连通的 4~5 层厂房的部分场地，从事自有产品的组装生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令 第 16 号，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）及其第 1 号修改单的划分，本项目属于制冷、空调设备制造（行业代码 C3464），对应“三十一、通用设备制造业 34—69 烘炉、风机、包装等设备制造 346”类别，不涉及电镀工艺和溶剂型涂料，配套浸涂工序，使用水性绝缘漆和水性胶水，不属于单纯的焊接、组装情形，也不属于单纯的涂装情形，应当编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号），本项目的生产内容对应“二十九、通用设备制造业 34—83、烘炉、风机、包装等设备制造 346”；配套浸涂工序涉及通用工序的表面处理，对应“五十一、通用工序—111、表面处理”类别；建设单位目前未列入重点排污单位名录，无电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序，不涉及有机溶剂的使用；综合判断属于登记管理类别。

受建设单位的委托，广州自然环保科技有限公司开展相关环境影响评价工作，在现场调研、资料收集、环境监测、工程分析、预测分析的基础上，依据相关法律法规、技术规范编制了环境影响报告表，作为生态环境部门审批的技术支撑文件。

二、工程规模

本项目位于广州市番禺区石楼镇番禺石化公路 246 号 1 栋 101-1、1 栋 201、2 栋 201（厂区中心坐标东经 113.452203°，北纬 22.982379°；附图 1、2），建设内容为以外购的电气零部件和线材、五金零件、塑料预制件等为主要原材料，以水性绝缘漆、水

性胶水、焊丝等为辅助材料，通过组装、浸涂工艺生产蒸发式冷气机，年产量为 97800 台。本项目租用 1 幢 5 层厂房（编号 1 栋）的首层部分场地和 2 楼整层、1 幢 4 层厂房（编号 2 栋）的 2 楼整层（两幢厂房相贴且内部每一层均连通），厂区占地面积约为 2997 平方米，租赁使用的建筑面积约为 4001 平方米（其中 1 栋 1 楼部分约为 1000 平方米，2 楼整层约为 2268 平方米，2 栋 2 楼整层约为 733 平方米；其余为分摊的空地、公用面积）；工程总投资约为 400 万元，其中环保投资约为 18 万元。项目的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程详见表 2-1。

表 2-1 建设内容一览表

工程类别	建设内容	备注	
主体工程	蒸发式冷气机 组装生产线	1 幢 5 层厂房（编号 1 栋）的首层部分场地（101-1，约 1000 m ² ）和 2 楼整层（201，约 2268 m ² ）。	以外购的电气零部件和线材、五金零件、塑料预制件等为主要原材料，以水性绝缘漆、水性胶水、焊丝等为辅助材料，通过组装、浸涂
		1 幢 4 层厂房（编号 2 栋）的 2 楼整层（201，约 733 m ² ）	工艺生产蒸发式冷气机，年产量为 97800 台。
辅助工程	办公楼	2 楼厂区内部分设有办公区。	
公用工程	电力	日常用电由市政电网供应。	
	气体	组装过程的焊接工艺涉及氩气、二氧化碳等工业气体的使用，用气量分别为 94.5 kg/a、128 kg/a。	
	给水	厂区用水包括生产用水和生活用水，用水量分别为 62 m ³ /a、500 m ³ /a，由市政自来水管网供应。	
	排水	生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后，经石化公路 246 号园区的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。	
	暖通	厂房（除浸涂间外）以自然通风为主，机械通风为辅；浸涂间以机械通风为主。	

表 2-1 建设内容一览表（续）

工程类别	建设内容	备注
公用工程	动力	厂区配备空压机组，为生产过程提供压缩空气动力。
环保工程	废气治理	组装过程的打磨环节配套布袋除尘器，焊接环节配套移动式烟尘净化器，粘接环节配套废气收集设施；设置独立密闭的浸涂间，配套整体排风设施；涉 VOCs 废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理；处理后的尾气经专用管道引至厂房天面排放。厂区设置 VOCs 废气排放口 1 个，排气筒高度约为 20 m。
	废水治理	生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后，经石化公路 246 号园区的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。
	噪声治理	利用厂房本身进行隔声处理；高噪声设备、空压机组、风机等高噪声设备配套减振、隔音、消声装置。
	固体废物污染防治	一般工业固体废物综合利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有相应处理资质的单位转移处置；生活垃圾分类收集后交由环卫部门收运处置。
储运工程	物料	厂区内部设有原辅材料、半成品、成品等物料贮存区。
依托工程	废水治理	生活污水依托所在厂房的三级化粪池、前锋净水厂处理。

三、产品方案

本项目的产品方案详见表 2-2。

表 2-2 主要产品一览表

序号	名称	年产量 (台)		主要物料	主要工艺	生产时间 (h/a)
1	不锈钢蒸发式冷气机	40	97800	电气零部件 和线材、 五金零件、 塑料预制件	组装 (含焊接、粘接)， 浸涂	2400
2	大型蒸发式冷气机	6760				
3	小型蒸发式冷气机	91000				

<p>建设内容</p>	<p>四、生产工艺、设施</p> <p>本项目生产过程的主要工艺、生产设施及设施参数详见表 2-3。</p> <p>五、原辅材料</p> <p>本项目使用的物料包括原材料、辅料等，辅料包括焊丝、涂料、胶粘剂，均不涉及有毒有害物质。各类物料详见表 2-4，主要化学品的理化性质及污染物排放相关性详见表 2-5。本项目使用的外壳成品为外部采购的注塑成品，厂区现场不涉及合成树脂加工，不涉及废旧塑料、废旧电气设备的回收、加工、再利用。</p> <p>1. VOCs 物料用量</p> <p>本项目的水性绝缘漆、水性胶水的使用量均根据建设单位现有南海王厂相同产能规模类比确定。</p> <p>2. 物料 VOCs 含量分析</p> <p>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”，水性工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）的 VOC 含量≤ 250 g/L（按最严计）。本项目采用的水性绝缘漆以环氧改性树脂为主要成分，其 VOCs 含量为 227 g/L，符合前述限量要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。</p> <p>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量”，丙烯酸酯类胶粘剂（装配领域）的 VOC 含量≤ 50 g/L。本项目采用的水性胶为丙烯酸酯共聚型胶粘剂，其 VOCs 含量为 3 g/L，符合前述限量要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。</p>
-------------	--

建设内容	表 2-3 主要生产设备、设施一览表						
	生产单元	生产工序	工艺	生产设施名称	数量	单位	位置
	主体工程	绕制线圈	机械组装	插纸机	2	台	电机组装作业区
				绕线机	3		
				入线机	1		
				油压机	4		
				绑线机	1		
			打磨	磨线机	1		
		测试定子	测试	电机综合测试仪	2	台	浸涂间
		浸涂绝缘	浸涂	浸涂机	1	台	
			电加热	烤箱	1		
		定子总成组装	人工组装	—	—	—	电机组装作业区
		转子总成组装	人工组装	—	—	—	
		电机总成组装	人工组装	—	—	—	
		整机组装	机械组装	电脑剥线机	1	台	整机组装/测试作业区
			焊接	焊机	1	台	
		整机测试	测试	—	—	—	

建设内容	表 2-3 主要生产设备、设施一览表（续）								
	生产单元	生产工序	工艺	生产设施名称	数量	单位	主要参数	位置	
	公用工程	动力供应	空压机	空压机组	1	套	功率 25 kw	厂房东南面	
	环保工程	废气处理系统	袋式除尘	袋式除尘器	1	台	设计处理风量 1000 m³/h	电机组装作业区	
			袋式除尘	移动式烟尘净化器	1	台	设计处理风量 3000 m³/h	整机组装/测试作业区	
			吸附法	活性炭吸附器	2	台	设计处理风量 5000 m³/h	厂房天面	
	表 2-4 主要物料一览表								
	类别	名称	设计年用量	最大贮存量	单位	主要成份	形态	规格	储存位置
	原材料	电机定子主体	97760	500	件	钢	固体	—	物料贮存区
		电机转子主体	97760	500	件	钢	固体	—	
		转轴	97760	500	件	钢	固体	—	
轴承		97760	500	套	钢	固体	—		
铜线		97760	500	套	铜，塑胶	固体，线状	直径 0.38 mm		
整机塑料外壳		97760	500	套	ABS	固体	—		
电机前、后端盖		97760	500	套	ABS	固体	—		
电机外壳		97760	500	套	ABS	固体	—		
电气零部件		40	5	套	—	固体	—		
五金零件		40	5	套	不锈钢，铁，铜	固体	—		

建设内容

表 2-4 主要物料一览表（续）									
类别		名称	设计年用量	最大贮存量	单位	主要成份	形态	规格	储存位置
辅料	涂料	水性绝缘漆	2.5	0.1	吨	环氧改性树脂， 去离子水，多元醇酯	液体	50 kg/桶	物料贮存区
	胶粘剂	水性胶水	0.04	0.04	吨	丙烯酸酯共聚物，水	液体	500 g/瓶	
	焊料	焊丝	0.05	0.05	吨	铁，锡，锰	固体，条状	5 kg/包	
	其它	液压油	0.05	0.05	吨	矿物油	液体	50 kg/桶	
工业其他		氩气	0.0945	0.027	吨	氩气	气体	13.5 kg/瓶	物料贮存区
		二氧化碳	0.128	0.032	吨	二氧化碳	气体	16 kg/瓶	

建设内容	表 2-5 主要化学品的理化性质及污染物排放相关性一览表			
	类别	名称	性质、特性、成分说明	污染物排放相关性
	涂料	水性绝缘漆	主要成分为环氧改性树脂（30%~50%）、去离子水（20%~30%）、多元醇酯（CAS 号 108-65-5，15%~25%）、助剂（1%~5%）；乳白色液体，无机械杂质，极其轻微的醇醚类味；熔点-5℃，沸点 90℃；密度 1.01±0.02 g/cm ³ ；pH 值 7~8（无量纲）。正常环境下处于安定状态，暴露于高温可产生有害物质。	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、异味。
	胶粘剂	水性胶水	主要成分为丙烯酸酯共聚物（59%~61%）、水（39%~41%）；乳白色液体，丙烯酸味；沸点 100℃；可用水稀释；湿比重 1.0~1.1，干比重 1.1~1.2。正常环境下处于安定状态。	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、异味。
	其它	液压油	液压油是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用；常见成分包含精炼矿物基础油（90%~99.5%）、添加剂（0.5%~10%）。	主要成分属于高分子有机化合物，使用过程产生废液压油。

六、人员规模和工作制度

本项目的劳动定员为 50 人，厂区内部不安排食宿；年工作日为 300 天，每天 8 小时，夜间停止生产。

七、公用工程

（一）电力

生产设备以电力为能源，采用市政供电。

（二）气体

组装过程的焊接环节使用氩气、二氧化碳，用气量分别为 94.5 kg/a、128 kg/a。

（三）给水

厂区用水包括生产用水和生活用水（表 2-6），由市政自来水管网供应。生产用水为成品测试用水，用水量为 62 m³/a。员工人数为 50 人，生活用水量为 500 m³/a。

（四）排水

成品测试用水重复使用，不向外排放，厂区排水仅为生活污水（表 2-6），排放量为 450 t/a。生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后，经石化公路 246 号园区的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。

表 2-6 用水量一览表

用水情形	用水量 (m ³ /a)		重复用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (t/a)	排放去向
生产用水（成品测试）	62	新鲜水	2	60	—	前锋净水厂
生活用水	500	新鲜水	—	50	450	
合计	562	新鲜水	2	110	450	

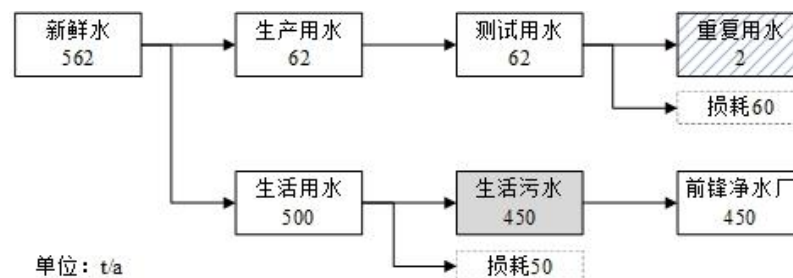


图 2-1 水平衡示意图

八、环保投资估算

本项目所需落实的污染防治措施的投资估算详见表 2-7。

表 2-7 环保投资估算一览表

序号	环保项目	主要内容	投资额（万元）
1	废气治理	组装过程的打磨环节配套布袋除尘器，焊接环节配套移动式烟尘净化器，粘接环节配套废气收集设施；设置独立密闭的浸涂间，配套整体排风设施；涉 VOCs 废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理；铺设废气收集、排放管道。	10
2	废水治理	铺设废水、污水排放管道。	1
3	噪声治理	空压机组、风机等高噪声设备做好减振、隔声、消声处理。	5
4	固体废物处理	配套建设一般工业固体废物、危险废物贮存间。	2
合计			18

九、总体布局

本项目租赁使用的场地为石楼镇番禺石化公路 246 号 1 栋 101-1、1 栋 201、2 栋 201，租赁使用的建筑面积约为 4001 平方米（其中 1 栋 1 楼部分约为 1000 平方米，2 楼整层约为 2268 平方米，2 栋 2 楼整层约为 733 平方米；其余为分摊的空地、公用面积）；1 楼部分用于成品仓储，2 楼内部设有电机组装作业区、水路组装作业区、浸涂间、空调组装和测试作业区、物料贮存和周转区、办公区等；总平面布置详见附图 3。

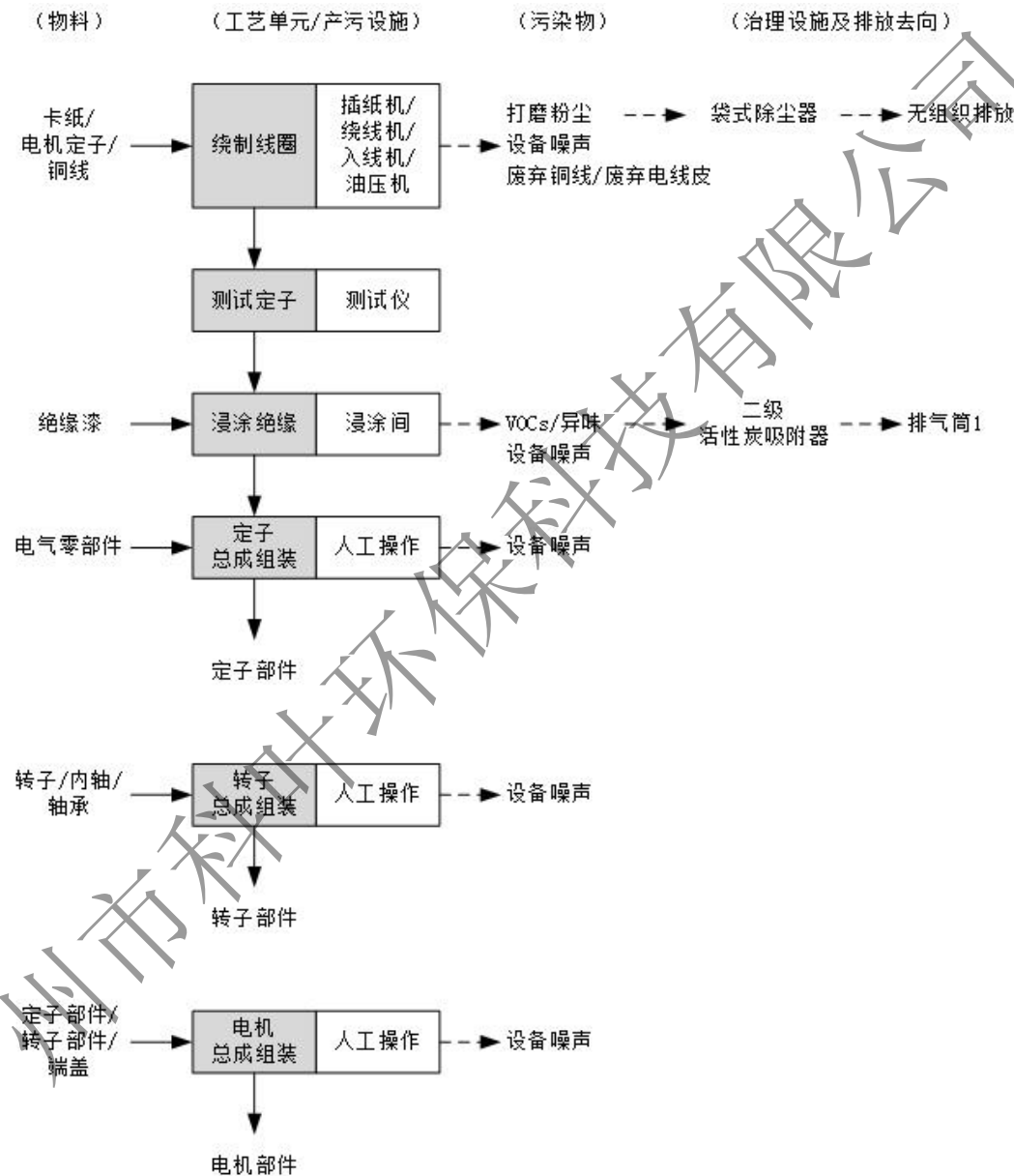
十、周围环境概况

本项目所在厂房（包括 1 栋、2 栋）的 1 楼其余部分为物流企业仓库、音响企业，3 楼目前闲置，4 楼为音响企业，5 楼部分为音响企业（其余闲置）。

本项目所在厂房（包括 1 栋、2 栋）的东面为建设中的嘉威智造园；南面隔内部空地、石化公路 246 号单层厂房、原配套宿舍楼（目前已改为工业用途，无住宿）；西面为隔内部通道为石化公路 246 号 3 栋厂房；北面隔绿化带、内部空地、石化公路；周围环境详见附图 2、14。

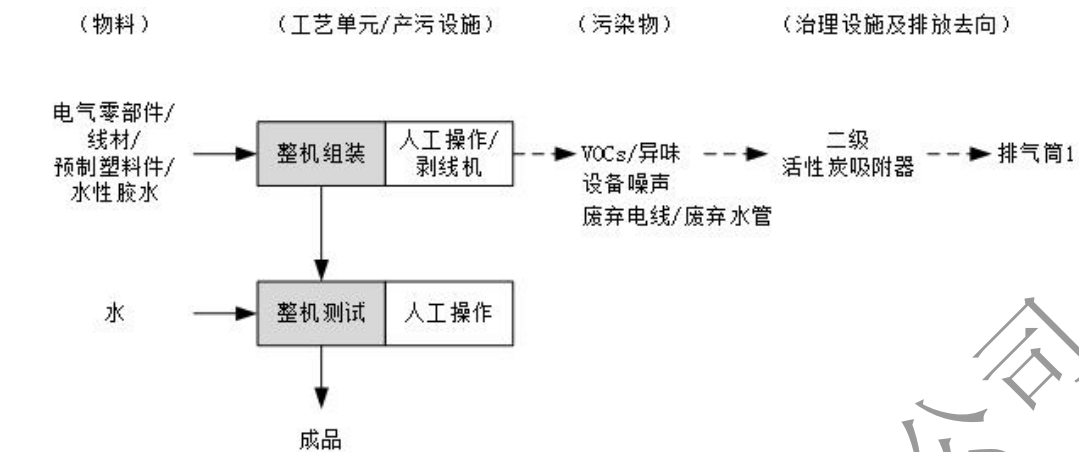
一、概述

本项目以外购的电气零部件和线材、五金零件、塑料预制件等为主要原材料，以水性绝缘漆、无溶剂型绝缘漆、水性胶水、焊丝等为辅助材料，通过组装、浸涂工艺生产蒸发式冷气机，工艺流程和产污环节详见图 2-2。

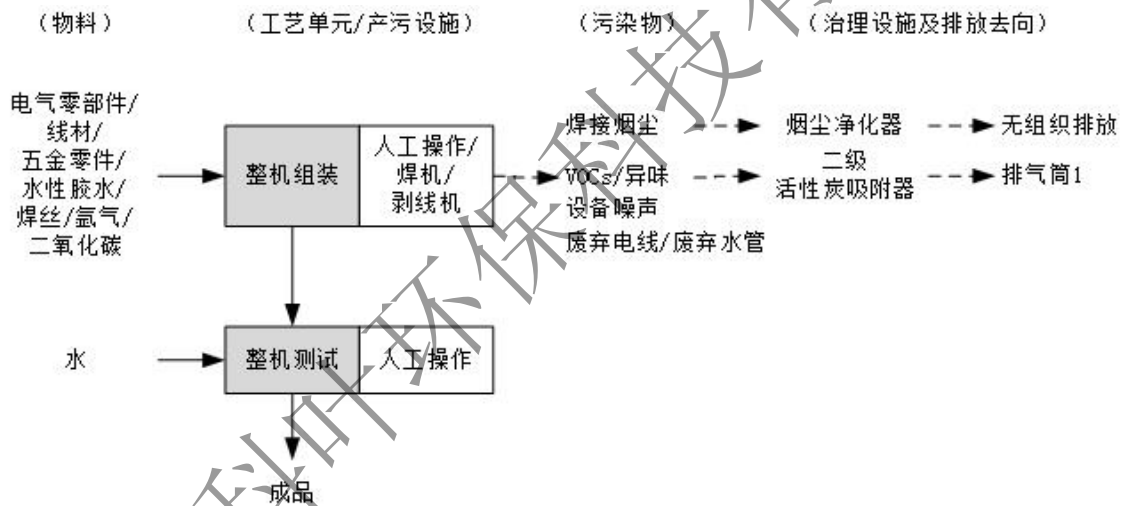


1. 大型、小型蒸发式冷气机组装工艺流程

图 2-2 工艺流程和产污环节示意图



1. 大型、小型蒸发式冷气机组装工艺流程（续）



2. 不锈钢蒸发式冷气机组装工艺流程

图 2-2 工艺流程和产污环节示意图（续）

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>二、具体说明</p> <p>(一) 主体工程生产单元—大型、小型蒸发式冷气机</p> <p>1. 绕制线圈</p> <p>首先使用插纸机将定位卡纸插入外购定子的卡槽中，便于后续定位绕线；再使用绕线机将外购铜线缠绕在定子上形成密集线圈匝，并使用入线机、油压机、绑线机将线圈匝压紧固定；然后使用磨线机对线圈引线端头进行局部打磨，除去其表面的绝缘层，露出内部金属线；最后使用油压机将外购接头压紧固定在引线端头。该工序产生打磨粉尘、设备噪声、废弃铜线。</p> <p>2. 测试定子</p> <p>使用电机综合测试仪对完成加工的定子主体进行通电测试，发现问题的返回前段工序重新加工。该工序无污染物产生。</p> <p>3. 浸涂绝缘</p> <p>通过测试的定子主体移至浸涂间进行浸涂绝缘漆处理。浸涂间为独立密闭车间，内部配备 1 台浸涂机、1 台烤箱。浸涂机底部为绝缘漆贮存槽，水性绝缘漆装载于其中。某一批次的定子主体装入金属框架中，整体吊装到浸涂机内腔，闭合后排出内部空气，形成真空环境；然后通过负压将贮存槽中的绝缘漆注入内腔，将该批次定子主体全部浸没。浸没过程持续约 20 分钟，然后将绝缘漆回收至贮存槽。再次排出内部空气，继续保持真空环境，待定子主体沥干后取出。浸涂绝缘漆在常温条件下操作，整个过程不涉及加热。水性绝缘漆为外购成品，可直接使用，不需要调配；而且在使用过程中不断损耗（转移至定子外表面并固化），根据需要补充即可。完成浸涂加工的定子主体移入烤箱中，在 120℃下烘烤 4 小时，使表面绝缘层完全固化。该工序产生 VOCs、异味、设备噪声。</p> <p>4. 定子总成组装</p> <p>经过绝缘处理的定子主体经由人工操作，组装上其余的电气零部件，即为完整的定子部件，留待后续电机组装使用。该工序产生设备噪声。</p> <p>5. 转子总成组装</p> <p>经由人工操作转子的主体、配套内轴、轴承组装在一起，得到完整的转子部件，留待后续电机组装使用。该工序产生设备噪声。</p> <p>6. 电机总成组装</p> <p>经由人工操作将定子部件、转子部件组合在一起，加装前后端盖、外壳（塑料预</p>
--	---

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>制件)，得到完整的电机成品，留待后续整机组装使用。该工序产生设备噪声。</p> <p>7. 整机组装</p> <p>首先将外购的百叶窗、顶盖、底座等预制塑料件分别组装成型，然后组合在一起，再将电机、水箱装入其中，连接电气线路、水路。其中连接水路时，在固定的操作台处使用水性胶水对水管进行必要的粘接。</p> <p>该工序产生焊接烟尘、VOCs、设备噪声、废弃电线、废弃水管。</p> <p>8. 整机测试</p> <p>组装完成后开机测试，测试合格的即为成品，包装后入库。其中水路测试需要使用少量自来水，具体操作为从外部贮水箱往成品内部水箱注入适量水，观察内部水路循环是否畅通，完成测试后再将测试用水排出回收至外部贮水箱中。测试用水重复使用，不向外排放。该工序产生设备噪声、废弃包装物。</p> <p>（二）主体工程生产单元一不锈钢蒸发式冷气机</p> <p>1. 整机组装</p> <p>不锈钢蒸发式冷气机的整机组装与前述产品的整机组装基本相同，主要区别有两处：一是百叶窗、顶盖、底座等部件为预制五金零件，组装过程中需要使用焊机进行点焊连接和固定；二是不锈钢蒸发式冷气机的配套电机已经集成在外购的电气零部件之中，不需要自行组装。该工序产生焊接烟尘、VOCs、设备噪声、废弃电线、废弃水管。</p> <p>2. 整机测试</p> <p>组装完成后同样开机进行测试，测试合格的即为成品，包装后入库。其中水路测试同样需要使用少量自来水，具体操作与前述产品的测试相同。该工序产生设备噪声、废弃包装物。</p> <p>（三）公用工程</p> <p>空压机组为生产过程提供压缩空气动力，运行时产生设备噪声。</p> <p>（四）环保工程</p> <p>组装过程的打磨工位配套简易袋式除尘器，焊接工位配套移动式烟尘净化器；浸涂间和胶粘工位配套废气收集设施，末端配套二级活性炭吸附器进行集中治理；上述治理设施日常运行和维护时产生设备噪声、灰分、废活性炭。</p> <p>（五）其他</p> <p>原辅材料使用完毕后产生废弃包装物，其中化学品使用后产生废弃化学品容器，</p>
--	---

液压油使用后产生废弃矿物油容器。

浸涂机的日常维护操作产生废液压油、含油抹布和手套。

三、污染源识别

上述工艺过程的污染源识别情况详见表 2-8。

广州市科叶环保科技有限公司

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	表 2-8 工艺流程与污染源识别汇总表					
	生产单元	工序	污染源	污 染 物		
				大气污染物	水污染物	噪声
	主体工程	绕制线圈	插纸机，绕线机， 入线机，油压机	打磨粉尘	—	设备噪声
		测试定子	无	—	—	—
		浸涂绝缘	浸涂机，烤箱	VOCs，异味	—	设备噪声
		定子总成组装	人工操作	—	—	设备噪声
		转子总成资质	人工操作	—	—	设备噪声
		整机组装	人工操作，焊机， 剥线机	焊接烟尘， VOCs，异味	—	设备噪声
		整机测试	人工操作	—	—	设备噪声
	公用工程	动力供应	空压机组	—	—	设备噪声
	环保工程	废气治理	风机，活性炭吸附器	—	—	设备噪声
	其他	物料贮存		—	—	—
		设备维护		—	—	—

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，不涉及原有环境污染问题。

广州市科叶环保科技有限公司

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

(一) 环境空气质量标准

根据《广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）》（穗府〔2025〕5 号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气污染物基本项目、其他项目（总悬浮颗粒物）分别适用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值”的二级标准。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物项目		平均时间	二级标准	单位
基本项目	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
其他项目	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	
	颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	

区域
环境
质量
现状

(二) 区域环境空气质量达标情况

根据广州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日发布的《2024 广州市生态环境状况公报》，番禺区 2024 年实现空气质量六项指标全面达标（表 3-2）。

表 3-2 区域空气质量现状评价情况一览表

评价年份	污染物	年评价指标	番禺区			
			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
2024 年	SO ₂	年平均浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂		29	40	72.50	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	900	4000	22.50	达标
	O ₃	90 百分位数日 最大 8 小时平均浓度	160	160	100.00	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	38	70	54.29	达标
	PM _{2.5}		21	35	60.00	达标

(三) 其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的特征污染物包括粉尘、烟尘、VOCs、异味；粉尘、烟尘以颗粒物为评价指标，VOCs 以 NMHC、TVOC 为评价指标，异味以臭气浓度为评价指标。目前国家环境空气质量标准中对颗粒物有标准限值要求，对其余污染物尚无标准限值要求，在本次评价中不再对其余污染物进行现状补充监测。

本次评价引用广州三丰检测技术有限公司 2024 年 11 月 1~3 日于化龙镇第二小学的 TSP 监测数据（表 3-3~3-4，附图 8）进行现状评价；监测点位位于厂区北面约 2.3 千米。监测数据显示，监测点位的 TSP 浓度符合相应的评价标准，无超标情况。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)	监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离 (m)
化龙镇第二小学 /A1	X : 83 Y : 2383	TSP	2024 年 11 月 1~3 日	北	2300

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A1	TSP	24 小时	300	97~111	37.0	0	达标

二、地表水环境质量现状

（一）地表水环境质量标准

本项目所在地属于前锋净水厂集污范围，最终接纳水体为市桥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）的划分，市桥水道（番禺石壁陈头闸~番禺三沙口大刀沙头）属于 IV 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的 IV 类标准。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），市桥水道（龙湾~大刀围头，18.0 千米）划为开发利用区（市桥水道番禺景观用水区），水质现状为 IV 类，2030 年水质管理目标为 IV 类。

表 3-5 地表水环境质量标准

项目	IV 类标准	单位	项目	IV 类标准	单位
pH 值	6~9	无量纲	总磷（以 P 计）	≤ 0.3	mg/L
DO	≥ 3	mg/L	挥发酚	≤ 0.01	
高锰酸盐指数	≤ 10		石油类	≤ 0.5	
COD	≤ 30		LAS	≤ 0.3	
BOD ₅	≤ 6		粪大肠菌群	≤ 20000	个/L
氨氮	≤ 1.5		—	—	—

(二) 地表水环境质量现状监测数据

根据广州市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 广州市生态环境状况公报》，2024 年包括市桥水道在内的 12 条主要江河水质优良。根据国家地表水水质数据发布系统的数据（表 3-6），2025 年 10 月市桥水道水质主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷稳定达标，总体上良好，满足IV类水域要求。根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统的数据（表 3-6），2025 年 11 月 4 日市桥水道主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷的实时浓度也保持达标，满足IV类水域要求。

表 3-6 市桥水道水质监测数据

监测指标	时间		IV类标准	单位
	2025 年 10 月	2025 年 11 月 4 日		
pH 值	7	8	6~9	无量纲
DO	6.3	6.4	≥3	mg/L
高锰酸盐指数	1.4	1.5	≤10	
COD	7.8	—	≤30	
BOD ₅	1.4	—	≤6	
氨氮	0.02	0.02	≤1.5	
总磷（以 P 计）	0.06	0.069	≤0.3	

三、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）的划定，本项目所在的化龙镇产业—石楼镇产业区块（编码 PY0322）为 3 类功能区，适用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）“表 1 环境噪声限值”的 3 类标准。本项目厂区北面为石化公路，道路两侧纵深 15 米的区域范围为 4 类区，适用 4a 类标准；本项目所在厂房为 5 层，面向道路一侧至道路边界线的范围同样为 4 类区（厂房与石化公路边界线的距离约为 10~35 m），适用 4a 类标准。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，本次评价不作声环境质量现状监测与评价。

区域 环境 质量 现状	表 3-7 声环境质量标准				
	声环境功能区类别		时段		单位
			昼间	夜间	
	石化公路两侧纵深 15 m 的区域范围	4a 类	70	55	dB(A)
	项目所在厂房面向道路一侧 至道路边界线的范围				
其余：3 类		65	55		
环 境 保 护 目 标	四、生态环境质量现状				
	本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境现状调查。				
	五、电磁辐射环境质量现状				
	本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。				
	六、土壤、地下水环境质量现状				
环 境 保 护 目 标	本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，用地范围内已经全部硬底化，不涉及土壤、地下水环境敏感目标，本次评价不作土壤、地下水环境质量现状调查。				
	一、环境空气保护目标				
	本项目周边 500 米范围内涉及居住区、文化区、永久基本农田，具体情况详见表 3-8。				
	二、声环境保护目标				
	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。				
环 境 保 护 目 标	三、地下水环境保护目标				
	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				
	四、生态环境保护目标				
	本项目所在地块内部不涉及生态环境保护目标。				

表 3-8 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	影响因素	环境功能区	相对厂址	相对厂界距离	相对排气筒
		X	Y					方位	（m）	距离（m）
1	官桥村	-236	-96	文教区	200 人	废气、风险	环境空气二类区、 声环境 2 类区	西南	228	280
2	永久基本农田 片区 1	-216	-249	农田	土壤	废气、风险		西南	300	365
3	永久基本农田 片区 2	-230	8					西	195	238
4	永久基本农田 片区 3	-219	302					西北	333	338

注:

1—坐标系为直角坐标系,以项目厂区中心为原点,正东向为 X 轴正向,正北向为 Y 轴正向。

2—坐标取距离厂址最近点位位置。

一、大气污染物排放标准

本项目为通用设备制造业，项目所在地为环境空气二类功能区，营运期排放的大气污染物为粉尘、烟尘、VOCs、异味。

产品组装过程的粉尘、烟尘排放以颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物为污染控制指标，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值。

生产过程的 VOCs 排放以 NMHC、TVOC 为污染控制指标，有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。

异味排放以臭气浓度为污染控制指标，其排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

表 3-9-1 大气污染物排放标准—粉尘、烟尘、VOCs

产污环节	污染物	排气筒	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	厂界无组织排放限值 (mg/m ³)
产品组装 (焊接)	颗粒物	无组织	—	1.0
	锡及其化合物	无组织	—	0.24
	锰及其化合物	无组织	—	0.040
线圈浸涂、 水管组装	NMHC	排气筒 1 (DA001)	80	—
	TVOC		100	—

注：TVOC 的排放限值待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-9-2 大气污染物排放标准—厂区内无组织排放

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外 设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-9-3 大气污染物排放标准—异味

污染物	排气筒排放标准 (kg/h, 20 m 排气筒, 按 25 m 计)	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	6000 (无量纲)	20 (无量纲)

二、水污染物排放标准

本项目的生活污水依托前锋净水厂进行处理, 属于间接排放, 水污染物的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度 (第二时段)”的三级标准。

表 3-10 水污染物排放标准

污染物	排放浓度限值	单位	污染物	排放浓度限值	单位
pH 值	6~9	无量纲	氨氮	—	mg/L
SS	400	mg/L	磷酸盐 (以 P 计)	—	
BOD ₅	300		动植物油	100	
COD	500		—	—	

三、环境噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 3 类功能区, 厂房北侧石化公路两侧纵深 15 米的区域范围以及厂房面向道路一侧至道路边界线的范围为 4 类区, 营运期北面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 4 类标准, 其余厂界噪声排放执行 3 类标准。

表 3-11 环境噪声排放标准

项目阶段	厂界外 声环境功能区类别	时段		单位
		昼间	夜间	
营运期	北面: 4 类	70	55	dB(A)
	其余: 3 类	65	55	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<div>四、固体废物污染控制标准</div> <div>本项目一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装容器贮存，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；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。</div>																																					
总 量 控 制 指 标	<div>本项目的污染物排放总量控制指标详见表 3-12。</div> <div>表 3-12 总量控制指标一览表</div> <table><tr><th>序号</th><th>污染物类别</th><th colspan="2">具体项目</th><th>指标量</th><th>单位</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">大气污染物</td><td colspan="2">废气量</td><td>928.8</td><td>万 m³/a</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td colspan="2">VOCs</td><td>0.252</td><td rowspan="3">t/a</td></tr><tr><td rowspan="2">其中</td><td>有组织</td><td>0.137</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.151</td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="3">水污染物</td><td colspan="2">排水量（生活污水）</td><td>0.045</td><td>万 t/a</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="2">COD（生活源）</td><td>0.00572</td><td rowspan="2">t/a</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">氨氮（生活源）</td><td>2.34×10⁻⁴</td></tr></table> <div><div>注：</div><div>1—设置总量控制指标的污染物根据广东省生态环境保护“十四五”规划（粤环〔2021〕10 号）确定。</div><div>2—水污染物指标量根据《广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告》（2024 年度）核定，其中 COD 为 12.71 mg/L 计，氨氮为 0.52 mg/L 计。</div></div>	序号	污染物类别	具体项目		指标量	单位	1	大气污染物	废气量		928.8	万 m³/a	2	VOCs		0.252	t/a	其中	有组织	0.137	无组织	0.151	3	水污染物	排水量（生活污水）		0.045	万 t/a	4	COD（生活源）		0.00572	t/a	5	氨氮（生活源）		2.34×10 ⁻⁴
序号	污染物类别	具体项目		指标量	单位																																	
1	大气污染物	废气量		928.8	万 m³/a																																	
2		VOCs		0.252	t/a																																	
		其中	有组织	0.137																																		
			无组织	0.151																																		
3	水污染物	排水量（生活污水）		0.045	万 t/a																																	
4		COD（生活源）		0.00572	t/a																																	
5		氨氮（生活源）		2.34×10 ⁻⁴																																		

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境 保护 措施</p>	<p>本项目租用现成的厂房，现场已完成简单的内部装修，不涉及基建施工，施工期环境影响已经消除。</p>
<p>运营期 环境 影响 和 保护 措施</p>	<p>一、废气</p> <p>本项目产生的大气污染物为粉尘、烟尘、VOCs、异味，具体说明如下。</p> <p>（一）粉尘</p> <p>粉尘来自电机组装过程的打磨工序。使用磨线机对引线端头进行简单打磨时产生少量粉尘，以颗粒物为污染控制指标。由于引线端头需要打磨的部位很少，粉尘的产生量很少，本次评价不再对其作定量分析。磨线机布置于组装流水线上，置于自制的木箱中，仅有操作面敞开，背面设置排风口，通过管道接上简易袋式除尘器，对打磨粉尘进行收集处理。处理后的尾气和未能收集到的粉尘在车间内无组织排放。</p> <p>（二）烟尘</p> <p>烟尘来自不锈钢蒸发式冷气机的整机组装工序。预制五金零件的组装过程中需要使用焊机进行点焊连接和固定，操作过程会产生高温和电弧，金属在过热条件下产生蒸汽，经氧化和冷凝后形成焊接烟尘，以颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物为污染控制指标。由于烟尘产生量较少，所用焊条中锡、锰的含量本身较低，本次评价以颗粒物为污染控制指标进行定量分析，锡及其化合物、锰及其化合物仅作定性分析。焊接作业间断进行，工位处配备移动式烟尘净化器，对焊接烟尘进行收集处理，处理后的尾气在厂房内以无组织形式排放。烟尘产生量和排放量的核算情况详见表 4-1。</p>

表 4-1 烟尘产生量和排放量核算一览表

污染物		颗粒物（焊接烟尘）				单位
污染源		不锈钢蒸发式冷气机—焊接				—
工况		平均		最大		—
产生	产污物料	焊丝				—
	产污系数	20.2				kg/t 原料
	产污时间	300		—		h/a
	物料基数	0.05		—		t/a
		0.167		0.5		kg/h
	产生量	0.00101		—		t/a
	产生速率	0.00337		0.0101		kg/h
收集	去向	捕集	未捕集	捕集	未捕集	—
	捕集率	30	70	30	70	%
	捕集量	3.03×10 ⁻⁴	7.07×10 ⁻⁴	—	—	t/a
	初始排放速率	0.00101	0.00236	0.00303	0.00707	kg/h
治理	设施/措施	移动式 烟尘净化器	—	移动式 烟尘净化器	—	—
	去除率	80%	—	80%	—	%
排放	排放源	厂房				—
	排放量	7.68×10 ⁻⁴		—		t/a
	排放速率	0.00256		0.00768		kg/h
	排放时间	300		—		h/a

注：

1—根据生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“09 焊接”的说明，以焊条为原料的手工电弧焊工艺的颗粒物产污系数为 20.2 kg/t-原料。本次评价采用该系数。

2—焊接作业时间为每天 1 小时，每年 300 天。

3—最大工况下，焊丝的使用量为 0.5 kg/h。

运营期环境影响和保护措施	<p>(续前表) 注:</p> <p>4—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)》(粤环函(2023) 538 号附件)“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明,采用外部集气罩方式且相应工位污染物逸散点控制风速不小于 0.3 m/s 时集气效率按 30%计。移动式烟尘净化器的集气罩属于外部集气罩,控制风速不小于 0.3 m/s, 污染物捕集率按 30%计。</p> <p>5—移动式烟尘净化器为袋式除尘器, 污染物去除率按 80%计。</p> <p>(三) VOCs</p> <p>1. 产生情况</p> <p>VOCs 来自电机组装过程的浸涂工序、水路组装过程的胶粘工序。水性绝缘漆、水性胶水均属于 VOCs 物料,在浸涂、粘接过程中会产生 VOCs,以 NMHC、TVOC 为污染控制指标,产生量核算情况详见表 4-2。</p> <p>2. 收集、治理措施和排放去向</p> <p>厂区内部设置独立密闭的浸涂间,1 台浸涂机和 1 台烤箱布置于其中,通过整体排风方式收集 VOCs 废气。水路组装过程的胶粘操作在厂区的水路组装作业区进行,操作工位处设置 1 个顶吸式集气罩,通过局部排风方式收集 VOCs 废气。上述各工位的废气收集后汇入 1 根主风管(浸涂机抽取内部空气的排气管和烤箱的排气管也通过管道接入主风管),引至厂房天面,末端导入 1 套二级活性炭吸附器进行治理。处理后的尾气在天面经 1 根排气筒(排气筒 1)排放,高度约为 20 米;未收集到的部分为无组织排放。</p> <p>VOCs 排放量的核算情况详见 4-2,汇总情况详见表 4-3;排风量核算过程详见表 4-4;活性炭吸附器设计参数核算过程详见表 4-5。</p>
--------------	---

表 4-2-1 VOCs（浸涂）产生量和排放量核算一览表

污染物		NMHC/TVOC（浸涂工序的 VOCs）				单位
污染源		浸涂（含烘干）				—
工况		平均		最大		—
产生	产污物料	水性绝缘漆				—
	产污系数	229				kg/t-物料
	产污时间	2400		—		h/a
	物料基数	2.5		—		t/a
		1.04		3		kg/h
	产生量	0.573		—		t/a
	产生速率	0.239		0.687		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量	3520	—	3520	—	m³/h
	捕集率	80	—	80	—	%
	捕集量	0.458	0.115	—	—	t/a
	初始排放速率	0.191	0.0477	0.550	0.137	kg/h
	初始排放浓度	54.2	—	156	—	mg/m³
治理	设施/措施	二级活性炭吸附	—	二级活性炭吸附	—	—
	去除率	70	—	70	—	%
排放	排放源	排气筒 1	厂区	排气筒 1	厂区	—
	排风量	844.8	—	—	—	万 m³/a
	排放量	0.137	0.115	—	—	t/a
	排放速率	0.0573	0.0477	0.165	0.137	kg/h
	排放浓度	16.3	—	46.8	—	mg/m³
	排放时间	2400		—		h/a
	总排放量	0.252		—		t/a

(续前表) 注:

1—根据水性绝缘漆的 MSDS 材料、VOCs 含量检测报告,其密度为 0.99 g/cm^3 (按较小值计),VOCs 含量为 227 g/L ,相应的 VOCs 产污系数折合为 229 kg/t-物料 。

2—浸涂(含烘干)作业时间为每天 8 小时,每年 300 天。

3—最大工况下,绝缘漆的使用量约为 3 kg/h 。

4—排风量核算过程详见表 4-4。

5—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)》(粤环函(2023) 538 号附件)“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明,全密封空间采用单层密闭正压的废气收集方式时,收集效率按 80%计。本项目设置独立密闭的浸涂间,通过整体排风方式收集废气,收集效率按 80%计。

6—根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)的要求,吸附装置的净化效率不低于 90%;参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环境保护厅,2015 年 1 月),吸附法的去除效率通常为 50~80%。本项目采用二级吸附,综合去除率按 70%计。

表 4-2-2 VOCs (胶粘)产生量和排放量核算一览表

污染物		NMHC/TVOC（胶粘工序的 VOCs）				单位
污染源		胶粘				—
工况		平均		最大		—
产生	产污物料	水性胶水				—
	产污系数	3				kg/t-原料
	产污时间	600		—		h/a
	物料基数	0.04		—		t/a
		0.0667		0.1		kg/h
	产生量	1.20×10 ⁻⁴		—		t/a
	产生速率	2.00×10 ⁻⁴		3.00×10 ⁻⁴		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量	1400	—	1400	—	m ³ /h
	捕集率	30	—	30	—	%
	捕集量	3.60×10 ⁻⁵	8.40×10 ⁻⁵	—	—	t/a
	初始排放速率	6.00×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁴	9.00×10 ⁻⁵	2.10×10 ⁻⁴	kg/h
	初始排放浓度	0.0429	—	0.0643	—	mg/m ³

表 4-2-2 VOCs（胶粘）产生量和排放量核算一览表（续）

污染物		NMHC/TVOC（胶粘工序的 VOCs）				单位
污染源		胶粘				—
工况		平均		最大		—
治理	设施/措施	二级活性炭吸附	—	二级活性炭吸附	—	—
	去除率	50	—	50	—	%
排放	排放源	排气筒 1	厂区	排气筒 1	厂区	—
	排风量	84	—	—	—	万 m³/a
	排放量	1.80×10 ⁻⁵	8.40×10 ⁻⁵	—	—	t/a
	排放速率	3.00×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁴	4.50×10 ⁻⁵	2.10×10 ⁻⁴	kg/h
	排放浓度	0.0214	—	0.0321	—	mg/m³
	排放时间	600		—		h/a
	总排放量	1.02×10 ⁻⁴		—		t/a

注：

1—根据水性胶水的 MSDS 材料、VOCs 含量检测报告，其密度为 1.0 g/cm³（按较小值计），VOCs 含量为 3 g/L，相应的 VOCs 产污系数折合为 3 kg/t-物料。

2—水路组装的胶粘作业时间为每天 2 小时，每年 300 天。

3—最大工况下，水性胶水的使用量约为 0.1 kg/h。

4—排风量核算过程详见表 4-4。

5—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）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，外部集气罩的控制风速不小于 0.3 m/s 时，收集效率按 30%计。本项目的胶粘操作工位处设置 1 个侧吸式集气罩，通过局部排风方式收集 VOCs 废气，收集效率按 30%计。

6—根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，吸附装置的净化效率不低于 90%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%。本项目采用二级吸附，污染物处理前浓度较低，综合去除率按 50%计。

表 4-3 VOCs 合并排放量核算一览表

污染物种类		VOCs				单位
工序		浸涂、胶粘				—
工况		平均		最大		—
产生	产生时间	2400		—		h/a
	产生量	0.573		—		t/a
	产生速率	0.239		0.687		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量合计	4920	—	4920	—	m³/h
	捕集量	0.458	0.151	—	—	t/a
	初始排放速率	0.191	0.0478	0.550	0.138	kg/h
	初始排放浓度	38.8	—	112	—	mg/m³
治理	去除量	0.321	—	—	—	t/a
排放	排放源	排气筒 1	厂房	排气筒 1	厂房	—
	排风量合计	928.8	—	—	—	万 m³/a
	排放量	0.137	0.151	—	—	t/a
	排放速率	0.0573	0.0478	0.165	0.138	kg/h
	排放浓度	11.6	—	33.5	—	mg/m³
	总排放量	0.252		—		t/a

表 4-4-1 废气收集设施（浸涂间）排风量核算一览表

密闭空间	数量	密闭空间内部尺寸				小时换气 次数	时间	排风量（取整）	
		长度	宽度	高度	内部体积			小时	年合计
浸涂间	1	8	5.5	4	176	20	2400	3520	844.8
单位	—	m	m	m	m ³	—	h/a	m ³ /h	万 m ³ /a

表 4-4-2 废气收集设施（集气罩）排风量核算一览表

收集点位	集气罩 类型	集气罩 数量 (个)	时间 (h/a)	安全 系数	尺寸参数			距离 (m)	控制 速度 (m/s)	排风量（取整）		
					长 (m)	宽 (m)	罩口周长 (m)			单个 (m ³ /h)	小时合计 (m ³ /h)	年合计 (万 m ³ /a)
水路组装作业区	顶吸式	1	600	1.4	1	0.5	3	0.3	0.3	1400	1400	84

注：

1—水路组装作业区的胶粘工位设置 1 个顶吸式集气罩。

2—顶吸式集气罩的排风量可按下式计算：

$$Q = 3600 * 1.4 * p * H * v_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/h；1.4——安全系数；p——集气罩罩口周长，m；H——污染源至罩口距离，m；v_x——污染源控制速度，m/s。

3—集气罩尺寸、罩口与污染源距离等参数根据现场设备、场地条件估算。

表 4-5 活性炭吸附器设计参数一览表

具体参数		二级活性炭吸附器		单位
总体参数	总排风量	4920	m ³ /h	
	设计处理能力	5000		
	年运行时间	2400		h/a
单级 吸附	外部尺寸	长度	1.7	m
		宽度	1.3	m
		高度	1.4	m
	单层活性炭	长度	1.4	m
		宽度	1.2	m
		厚度	0.2	m
		密度	0.35	g/cm ³
	多层活性炭	碳层数	3（水平填充）	—
		碳层间距	0.2	m
		填充量	0.353	t
		过滤面积	5.04	m ²
		过滤风速	0.276	m/s
		停留时间	0.726	s
	二级吸附	总吸附面积	10.08	m ²
		总停留时间	1.45	s
		活性炭总量	0.706	t

注：表中数据按以下公式计算：

- 活性炭填充量=（单层活性炭长度×宽度×厚度）×密度×层数
- 活性炭过滤面积=（单层活性炭长度×宽度）×层数（活性炭为分层放置，并通过内部结构使废气分为多股气流，然后分别穿过一层活性炭，因此计算过滤面积时应将多层活性炭摊平后合计，相当于直接乘上层数）
- 过滤风速=设计处理能力÷（单层活性炭长度×宽度×层数）
- 单级吸附停留时间=单层活性炭厚度÷过滤风速

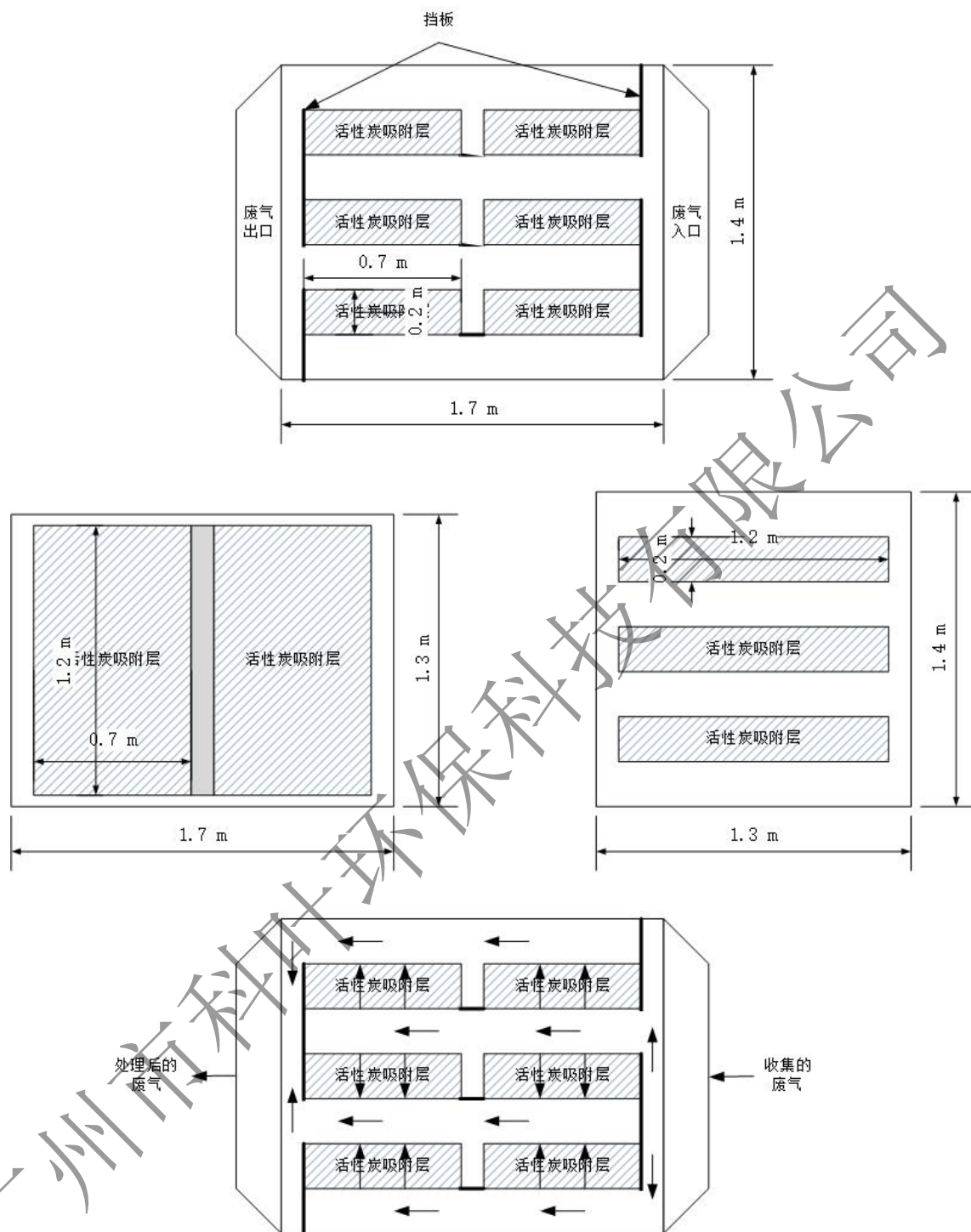


图 4-1 活性炭吸附器内部结构和气流走向示意图

注：

1—上图为正视图方向；中间左图为俯视图方向，中间右图为侧视图方向（废气入口侧）；下图为内部气流走向示意。

2—活性炭分为水平三层填充，每层 2 个抽屉，每个抽屉内部装填 2 层 7*12 个尺寸为 10*10*10 cm 的蜂窝状活性炭。

（三）异味

本项目使用的辅助材料包括水性绝缘漆、水性胶水，相应的废气具有轻微异味，需要作为恶臭进行管理和控制。本次评价以臭气浓度为综合的污染控制指标进行定性分析。本项目的绝缘漆使用量不大，操作过程在独立密闭的车间内进行，通过整体排风方式收集废气，可以减少无组织排放。水性胶水使用量较少，操作过程废气产生量较少，臭气浓度不大；操作工位设置集气罩后，也可以减少无组织排放。涉 VOCs 废气收集汇总后配套二级活性炭进行吸附过滤和去除异味，污染物排放量进一步减少，臭气浓度可以得到有效去除。未能收集到的少量废气经过通风换气后自然稀释，厂界外臭气浓度也较低。

（四）汇总

本项目大气污染物的产生、收集、治理、排放情况汇总详见表 4-6~4-7、图 4-2。

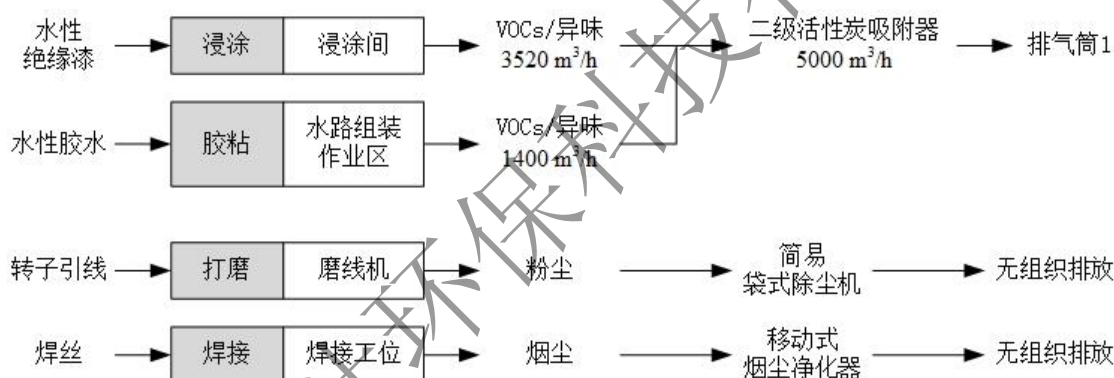


图 4-2 废气收集、治理和排放汇总示意图

（五）非正常工况

本项目的非正常工况主要指废气收集、治理设施出现故障，导致大气污染物未经收集而以无组织形式直接排放的情况。非正常工况下大气污染物排放情况详见表 4-8。针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气排风设施的日常维护；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。

（六）废气治理措施可行性与达标排放情况

1. 颗粒物

引线端头需要打磨的部位很少，打磨过程粉尘的产生量本身很少。磨线机布置于

运营期环境影响和保护措施	<p>组装流水线上，置于自制的木箱中，仅有操作面敞开，背面设置排风口，通过管道接上简易袋式除尘机，对打磨粉尘进行收集处理。经过滤处理后，逸出厂房的粉尘数量可以忽略不计。不锈钢蒸发式冷气机生产量较少，需要的焊接作业量也很少，焊接工位配套移动式烟尘净化器，对焊接烟尘进行收集处理，可以进一步削减焊接烟尘排放量。经自然通风换气后，颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物的厂界外浓度可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值的要求。</p> <p>2. VOCs 和异味</p> <p>（1）源头预防</p> <p>本项目所用水性绝缘漆的 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求，水性胶水的 VOC 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的限值要求，均不属于高挥发性 VOCs 物料，生产过程的 VOCs 产生量不大，异味较轻。</p> <p>（2）过程控制</p> <p>厂区内设置独立密闭的浸涂间，通过整体排风方式收集废气（浸涂机的空气排放管道和烤箱的排风口也通过管道一并接入废气收集系统）；水管胶粘工位设置集气罩，通过局部排放方式收集废气，可以有效减少无组织排放量。</p> <p>（3）末端治理</p> <p>涉 VOCs 废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理，利用活性炭的多孔结构和物理吸附去除 VOCs，同时可以减轻异味，属于《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）“附录 A 表面处理（涂装）排污单位—表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治可行技术”所列的可行技术之一。本项目的二级活性炭吸附器采用蜂窝状活性炭，过滤风速为 0.276 m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求（“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20 m/s”）；单级吸附器的有效过滤面积约为 5.04 m²，停留时间约为 0.726 s，可以满足吸附要求（工程设计中通常取 0.2~2 s），确保达标排放。</p> <p>根据前文工程分析可知，配套收集治理设施后，生产过程 NMHC、TVOC 的有组织排放浓度可以满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”要求；生产过程的臭气浓度排放也可</p>
--------------	--

运营期环境保护措施	<p>以满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。</p> <p>(七) 环境空气质量改善要求相符性</p> <p>番禺区按照《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》(穗府〔2017〕25 号)的要求,通过采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施,于 2024 年实现了环境空气质量达标,并争取在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标。</p> <p>本项目选址位于化龙镇产业一石楼镇产业区块,所在地块用途为工业,其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的,符合广东省、广州市生态环境分区管控要求(表 1-3~1-6),满足广州市大气环境空间管控要求。生产过程使用的涂料、胶粘剂不属于高挥发性 VOCs 物料;以电力为能源,不涉及高污染燃料、工业锅炉、工业炉窑的使用,不属于高耗能、高污染项目;仅产生少量粉尘、烟尘、VOCs,落实源头替代、过程控制、末端治理等措施后,VOCs 实际年排放量低于 300kg,总体上与穗府〔2017〕25 号文提出的各项要求、措施是一致的。</p> <p>(八) 大气环境影响</p> <p>本项目所在地番禺区 2024 年实现环境空气质量达标,厂界外 500 米范围内存在环境空气保护目标,距离最近的为西南面约 228 米处的官桥村(表 3-8)。本项目排放的大气污染物为粉尘、烟尘、VOCs 和异味,总体产生量不大,污染物排放强度较低,可以实现达标排放,不会造成环境空气质量的下降,不会对周围环境空气保护目标造成不良影响,大气环境影响可以接受。</p> <p>(九) 自行监测要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号),本项目属于登记管理类别,按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)《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)的要求开展自行监测,具体要求(监测点位、监测因子、监测频次)详见表 4-9。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-6-1 大气污染物正常工况产生情况一览表												
	产排污环节	污染物	污染物产生					治理设施					
			产生形式	废气产生量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生时间 (h)	名称	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术
	焊接	颗粒物/ 焊接烟尘	无组织	—	0.00101	0.00337 /0.0101	—	300	移动式 烟尘净化器	3000	30	80	是
	浸涂 (含烘干)	NMHC/ TVOC	有组织	3520	0.458	0.191 /0.550	54.2 /156	2400	二级活性炭 吸附器	5000	80	70	是
			无组织	—	0.115	0.0477 /0.137	—		—	—	—	—	—
	胶粘	NMHC/ TVOC	有组织	1400	3.60×10 ⁻⁵	6.00×10 ⁻⁵ /9.00×10 ⁻⁵	0.0429 /0.0643	1200	二级活性炭 吸附器	5000	30	70	是
			无组织	—	8.40×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁴ /2.10×10 ⁻⁴	—		—	—	—	—	—
	注：斜杠/后数值为最大工况下数值。												

运营期环境影响和保护措施	表 4-6-2 大气污染物正常工况排放情况一览表										
	产排污环节	污染物	污染物排放								
			排放形式	废气排放量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度限值 (mg/m ³)	是否达标	排放时间 (h)	排放去向
	焊接	颗粒物/ 焊接烟尘	无组织	—	7.68×10 ⁻⁴	0.00256 /0.00768	—	1.0	是	300	大气
	浸涂 (含烘干)	NMHC/ TVOC	有组织	3520	0.137	0.0573 /0.165	16.3 /46.8	NMHC: 80 TVOC: 100	是	2400	大气
			无组织	—	0.115	0.0477 /0.137	—	—			
	胶粘	NMHC/ TVOC	有组织	1400	1.80×10 ⁻⁵	3.00×10 ⁻⁵ /4.50×10 ⁻⁵	0.0214 /0.0321	NMHC: 80 TVOC: 100	是	600	大气
			无组织	—	8.40×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁴ /2.10×10 ⁻⁴	—	—			
	注：斜杠/后数值为最大工况下数值。										

表 4-7 大气污染物有组织排放口一览表

编号	类型	地理坐标	排气筒高度 (m)	气流速度 (m/s)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (℃)	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)
排气筒 1	一般排放口	X: 113.452276 Y: 22.982742	20	7.08	0.5	30	NMHC	80
							TVOC	100
							臭气浓度	6000 (无量纲)

注：排气筒底部中心坐标采用经纬度，X 代表东经，Y 代表北纬。

表 4-8 大气污染物非正常工况排放情况一览表

非正常排放源		非正常 排放方式	污染物	单次 持续时间 (h)	年发生 频次 (次)	治理设施 最低处理效率 (%)	非正常 排放速率 (kg/h)	非正常 排放浓度 (mg/m ³)	是否 达标
浸涂（含烘干）， 胶粘	二级活性炭 吸附器	排气筒 1	NMHC/ TVOC	0.5	1	0	0.191 /0.550	38.8 /112	否

注：斜杠/后数值为最大工况下数值。

运营期环境影响和保护措施

表 4-9 废气排放监测要求一览表					
监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准	排放浓度限值 (mg/m³)
有组织	排气筒 1	NMHC	1 次/年	注 1	80
		TVOC			100
		臭气浓度		注 2	6000（无量纲）
无组织	厂房外监控点	NMHC	1 次/年	注 3	6（1 h 平均浓度值） 20（任意一次浓度值）
	厂界外 上风向 1 个点位、 下风向 3 个点位	颗粒物	1 次/半年	注 4	1.0
		锡及其化合物			0.24
		锰及其化合物			0.040
		臭气浓度		注 5	20（无量纲）

注：

1—广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”；其中 TVOC 的排放限值待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2—《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

3—广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。

4—广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值。

5—《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”。

运营期环境影响和保护措施	<p>二、废水</p> <p>本项目产生的水污染物为生活污水，排放情况汇总详见表 4-10~4-11，具体说明如下。</p> <p>(一) 产生情况</p> <p>1. 生产用水</p> <p>本项目的生产用水为成品测试用水。完成组装的产品需要使用少量自来水进行水路测试，具体操作为从外部贮水箱往成品内部水箱注入适量水，然后开机运行，观察内部水路循环是否畅通，完成测试后再将测试用水排出回收至外部贮水箱中。测试过程不需要添加任何物料，产品内部管路基本上干净无污染，因此测试用水基本上未受到污染，可以重复使用，不向外排放。重复使用过程会有损耗，按需补充即可。测试环节的贮水箱蓄水量为 2 m³，每天损耗按 10%计，补充水量为 60 m³/a (0.2 m³/d)。</p> <p>2. 生活污水</p> <p>根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 的说明，无食堂和浴室的办公楼用水定额为“10 m³/(人·a)”。本项目的员工规模为 50 人，生活用水量为 500 m³/a (1.67 m³/d)，污水量按照用水量的 90%计，排放量为 450 t/a (1.5 t/d)。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的说明，广州市属于五区较发达城市，生活污水量按 276 L/(人·d)计，主要污染物 BOD₅、COD、氨氮的产生浓度分别按 135 mg/L、300 mg/L、23.6 mg/L 计。根据《室外排水设计标准》(GB 50014-2021) 的说明，生活污水的 SS 含量可按 70 g/(人·d)计，相应的产生浓度为 254 mg/L。</p> <p>(二) 收集、治理措施和排放去向</p> <p>本项目所在石化公路 246 号园区的排水已经接驳市政污水管网；生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后，经石化公路 246 号园区的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。厂区设置生活污水排放口 1 个，排放量为 450 t/a (1.5 t/d)，排放时间为 2400 h/a。</p> <p>(三) 废水治理措施可行性与达标排放情况</p> <p>生活污水来自厂区日常运行，产生量少，属于典型的城市生活污水，主要污染物成分为 SS、BOD₅、COD、氨氮、总磷、动植物油，经过三级化粪池预处理后，可以满足三级标准要求，满足前锋净水厂的进水水质要求。</p> <p>前锋净水厂已建成运行的一至三期工程日处理规模合计 40 万吨，一、二期采用</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>UNITANK 工艺，三期采用 A/A/O 工艺。根据《广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告》（2024 年度），主要污染物 COD、氨氮的排放浓度明显低于排放标准限值，说明整体运行正常，出水稳定达标排放。本项目的排水量不大，最大排水量不足前锋净水厂日处理能力的 0.001%，不会造成其超负荷运行，不会其运行造成冲击。因此，本项目的生活污水依托前锋净水厂进行处理具备环境可行性。</p> <p>（四）地表水环境影响</p> <p>本项目所在的水环境功能区属于达标区，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水依托前锋净水厂处理具备环境可行性，可以实现达标排放，不会造成市桥水道水质下降，地表水环境影响可以接受。</p> <p>（五）自行监测要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目属于登记管理类别。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）《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）的要求，非重点排污单位单独排放生活污水且属于间接排放情形的未作具体要求，因此本项目运营期的生活污水可不开展自行监测。</p>
--------------	--

运营期环境影响和 保护措施	表 4-10-1 水污染物产生情况一览表										
	产排污 环节	废水类别	污染物 种类	污染物产生			治理设施				
				排水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	名称	治理工艺	治理能力 (t/d)	治理效率 (%)	是否为 可行技术
	厂区 日常运行	生活污水	pH 值	450	6~9（无量纲）		三级 化粪池	沉淀、 厌氧	—	—	—
			SS		254	0.114				30	
			BOD ₅		135	0.0608				9	
			COD		300	0.135				15	
			氨氮		23.6	0.0106				3	
			总磷		4.14	0.00186				—	
			动植物油		3.84	0.00173				40	

运营期环境影响和保护措施	表 4-10-2 水污染物排放情况一览表											
	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物排放								
				排水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放限值 (mg/L)	是否达标	排放方式	排放去向	排放规律
	厂区 日常 运行	生活 污水	pH 值	450	6~9（无量纲）		2400	6~9 （无量纲）	是	间接 排放	进入城市污 水 处 理 厂 （前锋净水 厂）	间断排放，排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律，但不属 于 冲 击 型 排 放
			SS		178	0.0800		400				
			BOD ₅		123	0.0553		300				
			COD		255	0.115		500				
			氨氮		23	0.0103		—				
			总磷		4.14	0.00186		—				
			动植物油		2.30	0.00104		100				

表 4-11 水污染物排放口一览表

名称	类型	地理坐标	污染物	排放浓度限值 (mg/L)
生活污水 排放口	一般排放口	X: 113.451974 Y: 22.982121	pH 值	6~9 (无量纲)
			SS	400
			BOD ₅	300
			COD	500
			氨氮	—
			总磷	—
			动植物油	100

注：排放口坐标采用经纬度，X 代表东经，Y 代表北纬。

运营期环境保护和措施	<p>三、噪声</p> <p>(一) 噪声源强</p> <p>本项目的噪声来自生产、辅助设备运行（表 4-12）。</p> <p>(二) 降噪措施</p> <p>本项目采取的降噪措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养。 2. 合理布局，将噪声较大的设备布置在厂区中部。 3. 高噪声设备配套减振、消声装置。 4. 作业期间保持门窗关闭，避免噪声直接向外传播。 <p>根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10~20 dB(A)，消声器的降噪效果为 12~35 dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10~20 dB(A)，隔声间的降噪效果为 15~35 dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10~35 dB(A)。</p> <p>(三) 达标分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：</p> <p>1. 车间内噪声源靠近围护结构处的噪声值预测</p> <p>(1) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1}：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中：</p> <p>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。</p> <p>R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。</p> <p>r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。</p> <p>L_w—设备的 A 声功率级。</p> <p>(2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：</p>
------------	---

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

式中：

$L_{pl}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级， $\text{dB}(A)$ ；

L_{plj} —室内 j 声源的 A 声压级， $\text{dB}(A)$ 。

2. 车间边界处的噪声值预测

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：

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

式中：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

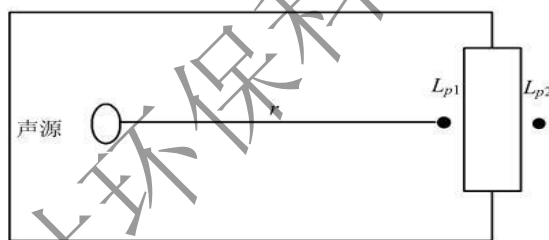


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目所在厂房的砖墙为双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 $49 \text{ dB}(A)$ ，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量（ $TL+6$ ）为 $20 \text{ dB}(A)$ 左右。

3. 等效转换

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

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

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

4. 叠加计算

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

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

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T —用于计算等效声级的时间, 用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数

⑤预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

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

式中:

L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

根据上述模式进行预测, 本项目运营期噪声预测结果详见表 4-13。预测结果表明, 本项目采取源头减振、配套隔声和消声设施、利用厂房进行隔声等降噪措施后, 运营期产生的昼间噪声在厂界处叠加后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准要求, 厂界噪声可以实现达标排放。

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标, 距离最近的敏感目标为西南面约 228 米处的官桥村 (表 3-8)。本项目落实源头降噪和厂房隔声措施后, 厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准要求, 也不会对 50 米以外的敏感目标造成不良影响。

（四）自行监测要求

建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-14。

广州市科叶环保科技有限公司

运营期环境影响和保护措施	表 4-12-1 主要噪声源调查清单（室内声源）									
	噪声源	声源类型	声功率级 (dB(A))	所在位置	空间相对位置 (m)			降噪措施		运行时段
					X	Y	Z	工艺	降噪效果 (dB(A))	
	插纸机 1	连续	60~70	电机组装 作业区	-10.16	30.11	5	厂房隔声	20	8:00~12:00
	插纸机 2				-6.27	32.34	5			13:00~17:00
	绕线机 1	连续	60~70	电机组装 作业区	-1.55	34.83	5	厂房隔声	20	8:00~12:00
	绕线机 2				2.06	36.5	5			13:00~17:00
	绕线机 3				6.94	38.56	5			
	入线机 1	连续	65~75	电机组装 作业区	-8.14	24.6	5	厂房隔声	20	8:00~12:00
	绑线机 1	连续	60~65		11.08	40.96	5			13:00~17:00
	磨线机 1	连续	60~70		14.17	35.59	5			
	油压机 1	连续	65~75	电机组装 作业区	-3.39	26.55	5	厂房隔声	20	8:00~12:00
	油压机 2	连续	65~75		1.08	28.78	5			13:00~17:00
	油压机 3	连续	65~75		5.14	31.37	5			
	油压机 4	连续	65~75		9.91	33.06	5			
注：1—噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。										
2—空间相对位置的坐标以厂房西北角（113° 27'6.98"E， 22° 58'55.75"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。										

表 4-12-1 主要噪声源调查清单（室内声源，续）

噪声源	声源类型	声功率级 (dB(A))	所在位置	空间相对位置 (m)			降噪措施		运行时段
				X	Y	Z	工艺	降噪效果 (dB(A))	
浸涂机 1	间断	60~70	浸涂间	24.79	82.75	5	车间、厂房隔声	30	8:00~12:00
烤箱 1	间断	60~65		26.54	80.02	5			13:00~17:00
电脑剥线机	连续	60~70	整机组装	3.76	18.5	5	减振、消声	20	8:00~12:00
焊机	间断	60~70	作业区	8.48	19.97	5	减振、消声	20	13:00~17:00
空压机组 1	阵发	70~80	空压机房	48.65	36.99	5	车间、厂房隔声、减振	40	8:00~12:00 13:00~17:00

注：

1—噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

2—空间相对位置的坐标以厂房西北角（113° 27'6.98"E， 22° 58'55.75"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。

表 4-12-2 主要噪声源调查清单（室外声源）

噪声源	声源类型	声功率级 (dB(A))	所在位置	空间相对位置 (m)			降噪措施		运行时段
				X	Y	Z	工艺	降噪效果 (dB(A))	
风机 1	连续	80~85	厂房天面	21.7	73.49	18	减振、隔声罩、消声	40	8:00~12:00 13:00~17:00

注：

1—噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

2—空间相对位置的坐标以厂房西北角（113° 27'6.98"E， 22° 58'55.75"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。

表 4-13 厂界噪声排放预测结果

情形	未采取措施				采取措施后			
时段	昼间				昼间			
厂界噪声预测点	东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
贡献值	70.13	74.23	73.34	71.45	50.79	54.50	53.60	52.12
评价标准	65				70	65		
达标情况	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标
单位	dB(A)							

注：根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，“昼间”是指 6:00 至 22:00 之间的时段。本项目每天 2 班 12 小时（早班 9 点至 15 点，晚班 15 点至 21 点），因此生产时段属于昼间，夜间停止生产，不作预测分析。

表 4-14 厂界环境噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
北面厂界外 1 m	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间≤70 dB(A), 夜间≤55 dB(A)
东面、南面、西面厂界外 1m			昼间≤65 dB(A), 夜间≤55 dB(A)

运营期环境影响和保护措施	<p>四、固体废物</p> <p>本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，产生和处置情况汇总详见表 4-15，具体说明如下。</p> <p>（一）一般工业固体废物</p> <p>1. 废弃铜线（900-002-S17）、废弃电线（900-002-S17）、废弃水管（900-003-S17）</p> <p>线圈绕制、电气线路和水管连接组装过程产生的废弃铜线、废弃电线、废弃水管的主要成分为有色金属、塑料，均属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“S17 可再生类废物”类别（废有色金属，900-002-S17；废塑料 900-003-S17），具有回收利用价值，收集起来作为可再生类废物交由物资回收公司回收利用。废弃铜线、废弃电线的产生量约为 0.1 t/a，废弃水管的产生量约为 0.02 t/a。</p> <p>2. 灰分（900-099-S59）</p> <p>部件组装过程的打磨工位配套简易袋式除尘器，整机组装过程的焊接工位配套移动式烟尘净化器，捕集的粉尘、烟尘形成灰分，需要定期清理。此类灰分不含有毒有害物质，无腐蚀性，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“S59 其他工业固体废物”类别（其他工业生产过程中产生的固体废物，代码 900-099-S59），无回收利用价值，收集起来后连同生活垃圾一并交由环卫部门清运处置。灰分的产生量约为 0.002 t/a。</p> <p>3. 废弃包装物（900-003/005-S17）</p> <p>原辅材料使用完毕和产品包装过程会产生废弃包装材料（化学品容器除外），成分为塑料、纸质，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“S17 可再生类废物”类别（废塑料，代码 900-003-S17；废纸，代码 900-005-S17），具有回收利用价值，收集起来作为可再生类废物交由物资回收公司回收利用。废弃包装物的产生量约为 0.2 t/a。</p> <p>（二）危险废物</p> <p>1. 废活性炭（HW49，900-039-49）</p> <p>工艺过程产生的 VOCs 采用活性炭吸附工艺进行治理，活性炭饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的废物（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭）。</p> <p>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）》（粤环函</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>(2023) 538 号附件)“表 3.3-3 废气治理效率参考值”的说明,活性炭的吸附比例按 15%计。本项目的废气中需要处理的 VOCs 为 0.321 t/a,相应的活性炭理论用量为 2.14 t/a;单台吸附器的蜂窝状活性炭单次充填量为 0.353 t,2 台合计 0.706 t;按照每 3 个月全部更换 1 次计,活性炭最大消耗量为 2.82 t,可以满足 VOCs 处理需求,相应的废活性炭最大产生量约为 3.14 t/a。</p> <p>2. 废弃化学品容器 (HW49, 900-041-49)</p> <p>绝缘漆、胶水等物料使用完毕后产生的废弃容器中残留少量物料,具有毒性、易燃性,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。废弃容器产生量约为 0.02 t/a。</p> <p>3. 废弃矿物油容器 (HW49, 900-249-08)</p> <p>液压油使用完毕后产生的废弃容器中残留少量矿物油,具有毒性、易燃性,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08 的废物(其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)。废弃矿物油容器产生量约为 0.001 t/a。</p> <p>4. 废液压油 (HW08, 900-218-08)</p> <p>浸涂机内部装载有液压油,每年设备维护时整体更换一次,由此产生的废液压油具有毒性、易燃性,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-218-08 的废物(液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油)。废液压油产生量为 0.0475 t/a(按使用量的 95%计,其余 5%为损耗;损耗主要为包装容器中的残留量,设备中的残留量,设备维护时抹布和手套的沾染量)。</p> <p>5. 含油抹布和手套 (HW49, 900-041-49)</p> <p>浸涂机的日常维护产生少量含油抹布和手套,沾染着液压油,具有毒性、易燃性,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。含油抹布和手套的产生量约为 0.001 t/a。</p> <p>以上各类危险废物收集后委托具有相应处理资质的单位转移处理(表 4-16)。</p> <p>(三) 生活垃圾</p> <p>本项目有员工 50 人,日常活动会产生少量生活垃圾。参考《广州市番禺区生活垃</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>圾收运处理系统规划（2010-2020）》，番禺区现状人均生活垃圾日产量为 0.98 kg，其中餐厨垃圾所占比重约为 0.506。本项目内部不安排食宿，生活垃圾产生量约为 7.26 t/a，分类收集后交由环卫部门收运处置。</p> <p>（四）环境管理要求</p> <p>1. 一般工业固体废物</p> <p>废弃铜线、废弃电线、废弃水管、废弃包装物等不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集，统一贮存于厂区内的一般工业固体废物贮存间，作为可再生类废物交由物资回收公司回收利用。</p> <p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）“1 适用范围”的说明，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不使用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目厂区内设置一般工业固体废物贮存间，位于现成建筑物结构内部，可以满足防雨淋、防扬尘的要求；内部地面已经硬底化，各类固体废物采用防漏胶袋、塑料容器等盛装，密闭后分类存放于贮存间内部，可以满足防渗漏的要求。</p> <p>在此基础上建设单位按照《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）》的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>2. 危险废物</p> <p>厂区内设置独立专用的危险废物贮存间（表 4-17），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，具体包括：</p> <p>（1）贮存间的占地面积为 5 m²，贮存能力可以满足一个季度的产生量；</p> <p>（2）贮存间位于现有厂房内部，以坚固、防渗的材料搭建，建筑材料与危险废物相容；内部地面硬底化，地面和裙脚涂刷具有防渗性能的环氧树脂地坪漆后可以满足 GB 18597-2023 的防渗要求；</p> <p>（3）贮存间内设有安全照明设施和观察窗口；</p> <p>（4）内部地面硬底化，并作防渗处理；</p> <p>（5）贮存间周围需要设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围合的容积不少于最大容器的最大储量或总储量的 1/5；</p> <p>（6）贮存间外部需设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。</p> <p>落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对</p>
--------------	---

周围环境造成不良影响。建设单位在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

3. 生活垃圾

生活垃圾在厂区内指定地点分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门收运处置后。

运营期环境影响和 保护措施	表 4-15-1 固体废物产生情况一览表								
	产生环节	名称	属性		主要有毒 有害物质	物料性状	环境危险 特性	产生量 (t/a)	贮存方式
	绕制线圈、 整机组装过程	废弃铜线， 废弃电线	一般工业 固体废物	900-002-S17	无	固态	无	0.1	密闭堆存
		废弃水管		900-003-S17	无	固态	无	0.02	
	废气治理	灰分		900-099-S59	无	固态	无	0.002	
	包装，物料贮存	废弃包装物		900-003/005-S17	无	固态	无	0.2	
	废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	吸附的污染物	固态	毒性	3.14	密闭贮存
	物料贮存	废弃化学品容器		900-041-49	残留的物料	固态	毒性，易燃性	0.02	
		废弃矿物油容器		900-249-08	残留的矿物油	固态	毒性，易燃性	0.001	
	设备维护	废液压油		900-218-08	矿物油	液态	毒性，易燃性	0.0475	
		含油抹布和手套		900-041-49	粘附的矿物油	固态	毒性，易燃性	0.001	
	日常运行	生活垃圾	生活垃圾		无	固态	无	7.26	分类贮存

运营期环境影响和保护措施	表 4-15-2 固体废物处置情况一览表				
	产生环节	名称	利用处置方式		最终去向
			方式	处置量（t/a）	
	绕制线圈、 整机组装过程	废弃铜线， 废弃电线	作为可再生废物交由 物资回收企业回收利用	0.1	综合利用
		废弃水管		0.02	
	废气治理	灰分	交由环卫部门收运处置	0.002	卫生填埋
	包装，物料贮存	废弃包装物	作为可再生废物交由 物资回收企业回收利用	0.2	综合利用
	废气治理	废活性炭	委托具有处理资质的 单位转移处理	3.14	危险废物 终端处理设施
	物料贮存	废弃化学品容器		0.02	
		废弃矿物油容器		0.001	
	设备维护	废液压油		0.0475	
含油抹布和手套		0.001			
日常运行	生活垃圾	交由环卫部门收运处置	7.26	卫生填埋	

运营期环境保护措施	表 4-16 危险废物处理资质单位一览表（参考示例）					
	序号	企业名称	设施地址	许可证编号	许可证有效期限	核准经营范围、类别
	1	广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田北路 888 号	440100230608	2023 年 06 月 07 日至 2026 年 02 月 06 日	<p>【收集、贮存、处置（填埋）】包括其他废物（含 900-041-49），共计 22000 吨/年。【收集、贮存、处置（物化处理）】废矿物油与含矿物油废物（含 900-217/218-08、900-249-08）15000 吨/年。【收集、贮存、处置（焚烧）】包括废矿物油与含矿物油废物（含 900-217/218-08、900-249-08）、其他废物（含 900-041-49）在内，共计 30000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存】包括废矿物油与含矿物油废物（HW08 类）、其他废物（含 900-039/041-49）在内，总计 19000 吨/年。</p>
	2	深圳市宝安东江环保技术有限公司	深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区	440306050101	2022 年 09 月 07 日至 2027 年 09 月 06 日	<p>【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物（含 900-217/218-08、900-249-08）1000 吨/年。【收集、贮存、清洗】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，限废物包装桶、容器）800 吨/年（约 6 万只/年）。</p>
	3	瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司	佛山市南海区狮山林场大榄分场	440605201015	2021 年 10 月 09 日至 2026 年 10 月 08 日	<p>【收集、贮存、处置（焚烧）】包括废矿物油与含矿物油废物（HW08 类）、其他废物（含 900-039/041-49），共 3 万吨/年。</p>

运营期环境影响和保护措施	表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表									
	序号	贮存场所 （设施）名称	危险废物			位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
			名称	类别	代码					
	1	危险废物 贮存间	废活性炭	HW49	900-039-49	空压机房	5 m ²	固态物料采用防漏胶袋或耐	1	3 个月
			废弃化学品容器	HW49	900-041-49			腐蚀的塑料容器装载，液态	0.02	
			废弃矿物油容器	HW08	900-249-08			物料采用密闭性好、耐腐蚀	0.001	
			废液压油	HW08	900-218-08			的塑料容器封存；废弃容器	0.05	
			含油抹布和手套	HW49	900-041-49			封口密闭。	0.001	

运营期环境影响和保护措施	<p>五、地下水、土壤</p> <p>（一）污染源、污染物类型和污染途径</p> <p>地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料和危险废物泄漏。</p> <p>1. 废气排放</p> <p>废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、烟尘、VOCs 和异味，以颗粒物、NMHC、TVOC、臭气浓度为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘、烟尘不属于土壤污染物评价指标。生产过程的 VOCs 和异味属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。</p> <p>2. 污水泄漏</p> <p>测试用水平时重复使用，不向外排放；而且测试过程不需要添加任何物料，产品内部管路基本上干净无污染，测试用水基本上未受到污染。生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、氮磷、动植物油等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>3. 物料和危险废物泄漏</p> <p>浸涂机配合使用绝缘漆和液压油，操作过程难免有少量液态物料滴落或洒落在车间地面上。本项目的浸涂间位于现有厂房二楼，并不直接接触地表，车间地面已经硬底化，滴落或洒落的少量液态物料在短时间内不会立即下渗至地表土壤之中，此时立即使用抹布将少量油污吸收完毕和擦拭干净，不会造成下渗的风险隐患。</p> <p>危险废物贮存间设置在现有厂房内部，地面进行硬底化和涂刷防渗地坪漆，外围配套围堰；落实防渗措施和配套围堰后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>（二）分区防控</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染</p>
--------------	---

防渗分区参照表”(表 4-18)的说明, 防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物, 危险废物贮存间属于重点防渗区, 物料贮存区属于一般防渗区, 厂区其他区域属于简单防渗区。相应地, 危险废物贮存间、物料贮存区等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰, 并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化、涂刷防渗地坪漆即可(表 4-19)。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后, 不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

(三) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采, 不会影响当地地下水水位, 不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强生产运行管理, 做好防渗漏工作, 在正常运行工况下, 不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响, 可不作地下水、土壤跟踪监测。

表 4-18 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、 持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参 照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参 照 GB 16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、 持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

运营期环境影响和保护措施	表 4-19 分区防控一览表					
	防渗分区	具体区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防控措施
	重点防渗区	危险废物贮存间	弱	易	不涉及重金属、 持久性有机污染物	内部地面涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰。
	一般防渗区	物料贮存区	中-强	易-难	其他类型	内部地面涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰。
	简单防渗区	厂区其余区域	中-强	易	其他类型	内部地面硬底化。
注：危险废物贮存间同时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。						

六、生态环境

本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境影响分析。

七、环境风险

（一）环境风险识别

1. 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别，属于危险物质的为液压油（表 4-20）。

2. 生产系统危险性识别

厂区内涉及上述危险物质的环节及相应的危险单位详见表 4-21。

表 4-20 危险物质识别一览表

序号	物料名称	物质成分	风险特性	危险物质名称	CAS 号	判断依据
1	液压油	矿物油	毒性， 易燃性	油类物质	—	HJ 169-2018

表 4-21 危险物质存在量统计表

类别	涉及环节	危险单元	物料 贮存量 (t)	物料 在用量 (t)	危险废物 贮存量 (t)	最大 存在总量 (t)
矿物油 液压油	浸涂	浸涂间、 物料贮存区、 危险废物贮存间	0.05	0.05	0.0475	0.1475

注：危险废物贮存量按最大产生量计。

（二）环境敏感目标概况

综合判断，本项目周边对应的敏感目标包括周边人群集聚区、地表水体。项目厂区周边 500 米以内的人群集聚区详见前文表 3-8。

（三）环境风险潜势

根据核算，本项目各危险物质的临界量计算得到最大存在总量与临界量比值之和 $Q < 1$ （表 4-22），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的划分，环境风险潜势为 I。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别		最大存在总量 (t)	临界量 (t)	比值/Q
矿物油	液压油	0.1475	2500	5.90×10^{-5}

（四）环境事故情形分析

风险事故情形主要包括危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的危险物质数量少，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放。

（五）环境风险影响分析

1. 危险物质泄漏事故

本项目涉及各类危险物质在厂区内均以密闭容器储存、转移，使用过程也在相对独立密闭的空间内进行，正常情况下不会发生泄漏事故。危险物质发生泄漏事故时，可通过下水道进入附近河涌和市桥水道，对地表水造成污染影响。相应可能发生泄漏事故的单元为浸涂间、物料贮存区、危险废物贮存间。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区内若发生物质泄漏事故，其影响仅局限于厂房内局部区域。

2. 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放

厂区现场发生火灾、爆炸事故时，危险物质通过燃烧产生 SO_2 、 NO_x 、TSP、CO 等污染物，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区无重大危险源；厂区周边 500 米范围内存在环境保护目标，火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边文教区、居住区造成一定程度的影响。

（六）环境风险防范措施及应急措施

1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

（1）物料贮存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散；贮存区、贮存间日常做好物料种类、数量的登记和存档，危险物质分类存放，避免过量堆积，危险废物及时清理转移。

(2) 当发生少量物料泄漏时, 首先确保清除现场所有火源, 使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物, 清理后放入合适的密闭容器, 作为危险废物转移处置。当发生大量物料泄漏时, 首先确保清除现场所有火源, 疏散现场所有人, 保持通风, 在穿着个人防护装备的情况和安全的的前提下, 使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物, 及时封堵泄漏点附近所有排水设施, 截断物质外泄途径; 必要时通知应急救援部门。

2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

(1) 车间场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施, 做好严禁烟火等现场警示标识, 尤其是存放易燃物品的位置; 配备灭火器材、物资、消防装备, 物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类, 并布置在现场明显且便于获取的位置; 定期检查应急物资、设施的功能, 做好维护保养, 保证正常使用; 定期对厂区电路进行检查维修, 消除用电不匹配的隐患; 对工人做好消防应急培训, 制定现场应急预案, 定期演练。

(2) 现场发生火灾、爆炸事故后, 立即启动应急预案, 发布预警公告, 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员, 并进行妥善安置; 紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置; 立即在 1 小时内向当地街道办事处报告, 必要时联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。

(七) 环境风险评价结论

本项目所涉及的危险物质数量本身不大, 厂区范围内无重大危险源, 主要风险类型为危险物质泄漏和火灾等引发的伴生、次生污染物排放。建设单位严格实施前述污染防治和风险防范措施后, 可有效减少项目产生的污染物进入环境, 有效降低对周围环境存在的风险影响, 不会对周围敏感点及环境空气、水体、土壤等造成明显危害, 项目风险水平可以接受。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目, 本次评价不作电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行 标准
大气 环境	排气筒 1	NMHC	组装过程的打磨环节配套布袋除尘器，焊接环节配套移动式烟尘净化器，粘接环节配套废气收集设施；设置独立密闭的浸涂间，配套整体排风设施；涉 VOCs 废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理；处理后的尾气经专用管道引至厂房天面排放。厂区设置 VOCs 废气排放口 1 个，排气筒高度约为 20 米。	注 1
		臭气浓度		
	无组织/ 厂区	颗粒物， 锡及其化合物， 锰及其化合物， NMHC， 臭气浓度		
地表水 环境	生活污水 排放口	pH 值，SS， BOD ₅ ，COD， 氨氮，总磷， 动植物油	生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后，经石化公路 246 号园区的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。	注 2
声环境	生产设备、 辅助设备	设备噪声	利用厂房本身进行隔声处理；高噪声设备、空压机组、风机等高噪声设备配套减振、隔音、消声装置。	注 3
电磁辐射	无	—	—	—

注：

1—颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物的无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)“表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)”的无组织排放监控点浓度限值；NMHC、TVOC 的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”；臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

2—广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的三级标准。

3—北面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 4 类标准，其余厂界噪声排放执行 3 类标准。

(续前表)

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
固体废物	<p>一般工业固体废物：废弃铜线、废弃电线、废弃水管、废弃包装物等与生活垃圾、危险废物分别收集，统一贮存于厂区内的一般工业固体废物贮存间，作为可再生类废物交由物资回收公司回收利用。</p> <p>危险废物：废活性炭、废弃化学品容器、废弃矿物油容器、废液压油、含油抹布和手套等设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。</p> <p>生活垃圾：分类收集后交由环卫部门收运处置。</p>			
土壤及 地下水 污染 防治措施	<p>物料贮存区、危险废物贮存区内部地面涂刷防渗地坪漆；危险废物落实密闭封装措施后分类存放，贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。</p>			
生态保护 措施	无			
环境风险 防范措施	<p>危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施：物料贮存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散；贮存区、贮存间日常做好物料种类、数量的登记和存档，危险物质分类存放，避免过量堆积，危险废物及时清理转移。当发生少量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处置。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。</p>			

(续前表)

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
环境风险 防范措施	<p>火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施：车间场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，做好严禁烟火等现场警示标识，尤其是存放易燃物品的位置；配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类，并布置在现场明显且便于获取的位置；定期检查应急物资、设施的功能，做好维护保养，保证正常使用；定期对厂区电路进行检查维修，消除用电不匹配的隐患；对工人做好消防应急培训，制定现场应急预案，定期演练。现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，必要时联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。</p>			
其他环境 管理要求	<p>1. 本项目建设应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“三同时”制度。</p> <p>2. 项目竣工后，根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号），按要求办理排污许可登记。</p> <p>3. 项目竣工后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及建设项目竣工环境保护验收技术规范等要求对本项目进行竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产或使用。</p>			

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家和地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

广州市科叶环保科技有限公司

附表

建设项目污染物排放量汇总表

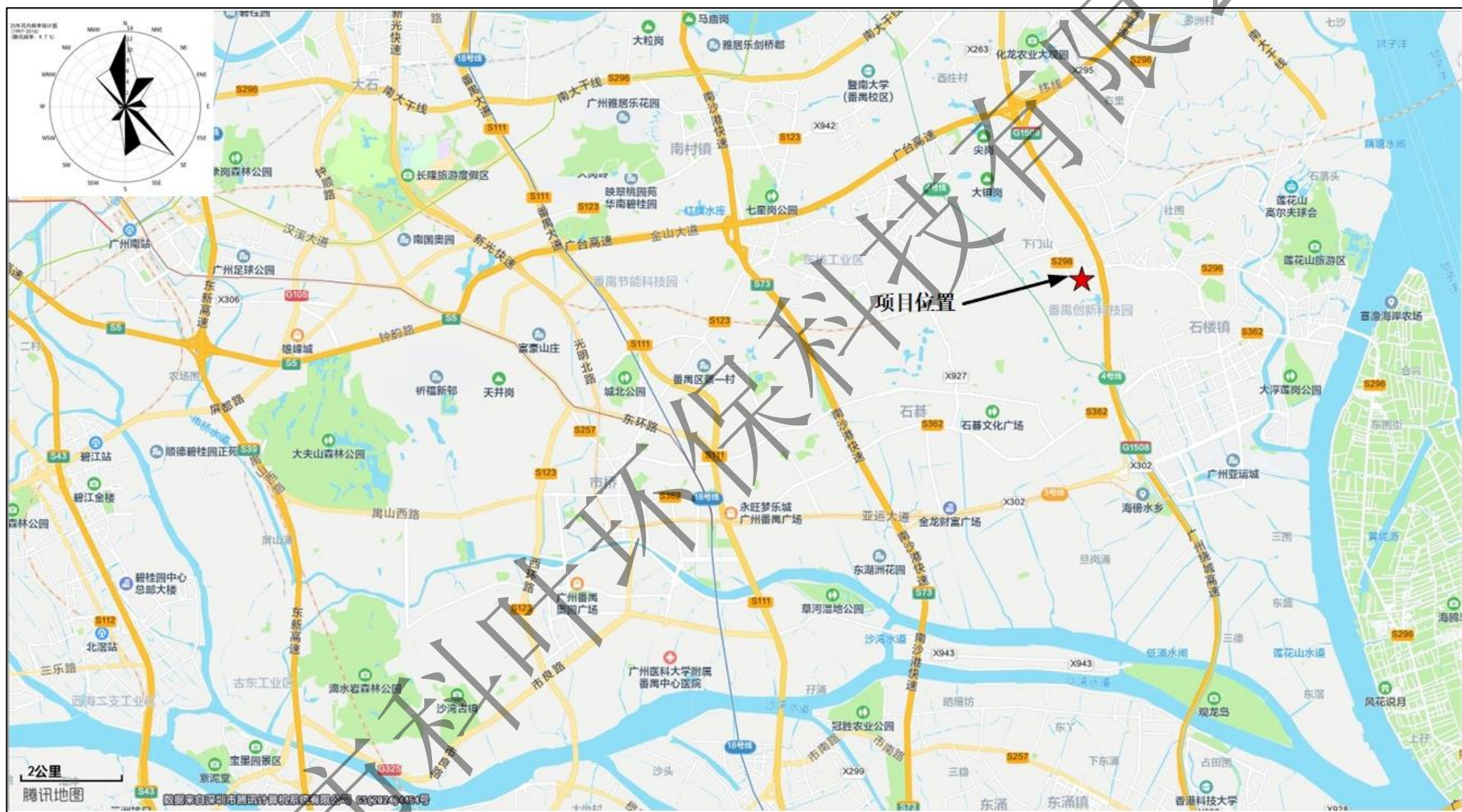
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可 排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老 削减量 (新建项目 不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦	单位
废气	废气量	—	—	—	928.8	—	928.8	+928.8	万m ³ /a
	颗粒物	—	—	—	7.68×10 ⁻⁴	—	7.68×10 ⁻⁴	+7.68×10 ⁻⁴	t/a
	挥发性有机物	—	—	—	0.252	—	0.252	+0.252	
废水	废水量	—	—	—	0.045	—	0.045	+0.045	万t/a
	COD	—	—	—	0.115	—	0.115	+0.115	t/a
	氨氮	—	—	—	0.0103	—	0.0103	+0.0103	
一般工业 固体废物	废弃铜线, 废弃电线	—	—	—	0.1	—	0.1	+0.1	t/a
	废弃水管	—	—	—	0.02	—	0.02	+0.02	
	灰分	—	—	—	0.002	—	0.002	+0.002	
	废弃包装物	—	—	—	0.2	—	0.2	+0.2	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①。

建设项目污染物排放量汇总表（续）

分类 \ 项目	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	单位
危险废物	废活性炭	—	—	—	3.14	—	3.14	+3.14	t/a
	废弃化学品容器	—	—	—	0.02	—	0.02	0.02	
	废弃矿物油容器	—	—	—	0.001	—	0.001	0.001	
	废液压油	—	—	—	0.0475	—	0.0475	+0.0475	
	含油抹布和手套	—	—	—	0.001	—	0.001	+0.001	

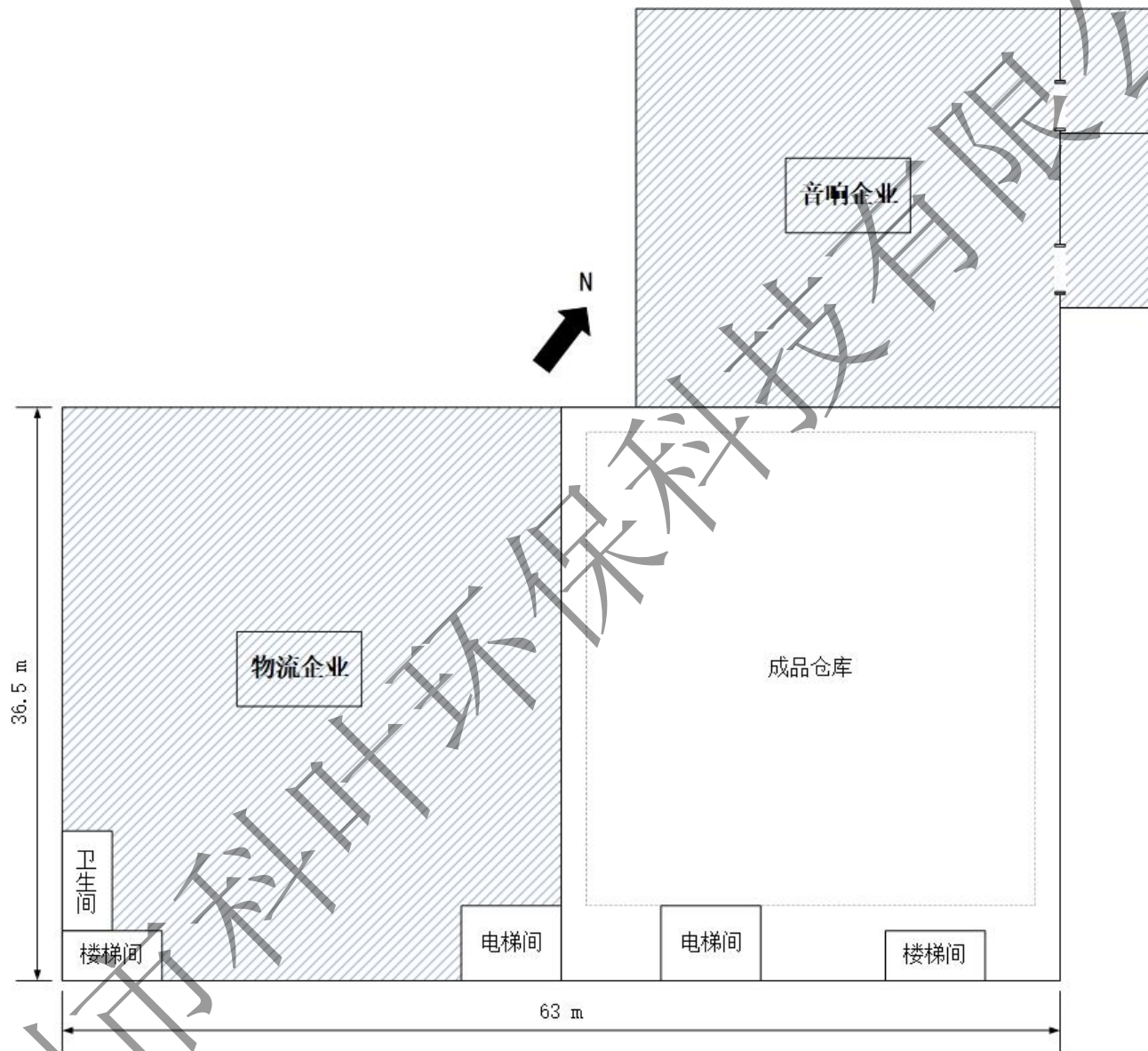
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



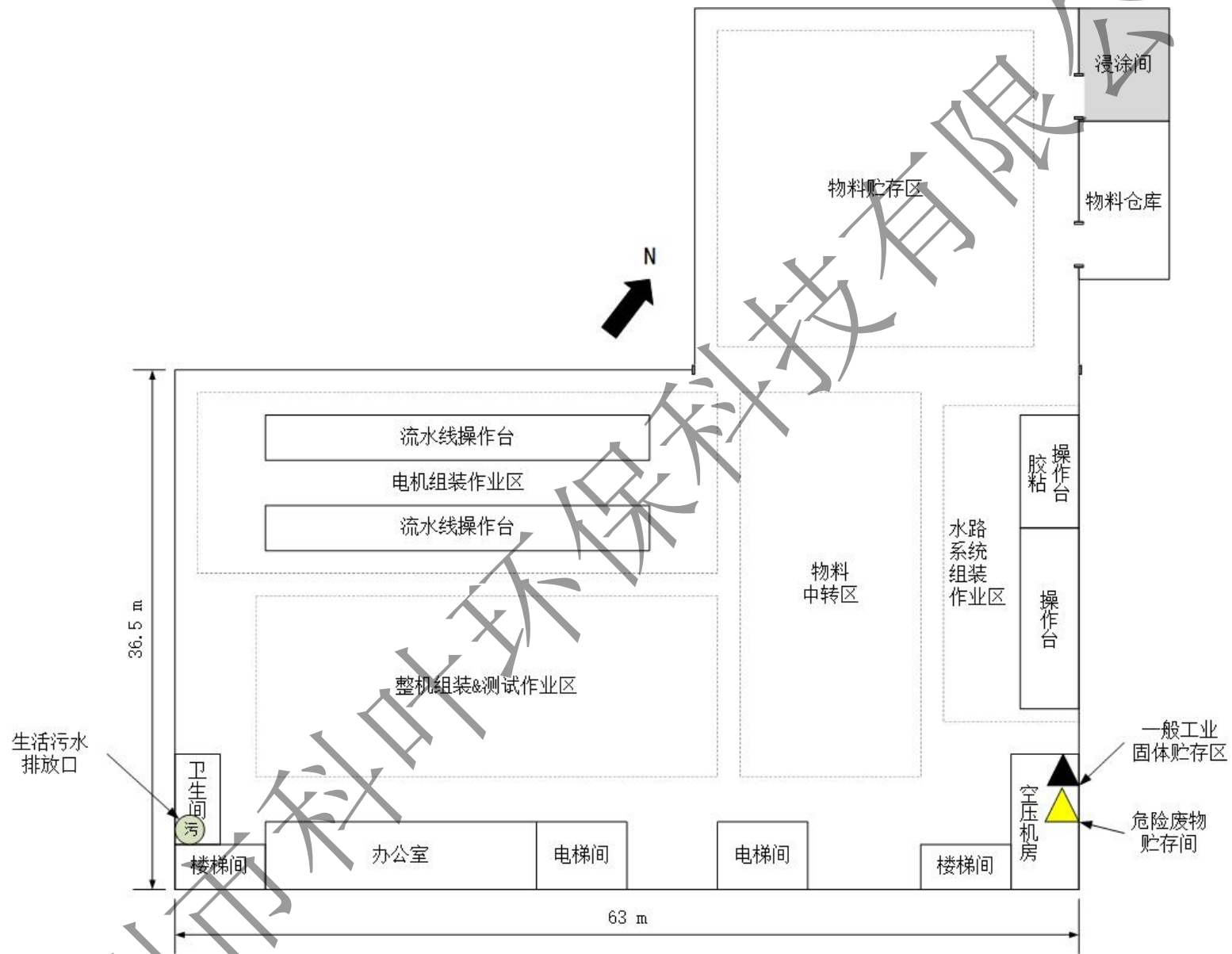
附图 1 地理位置图



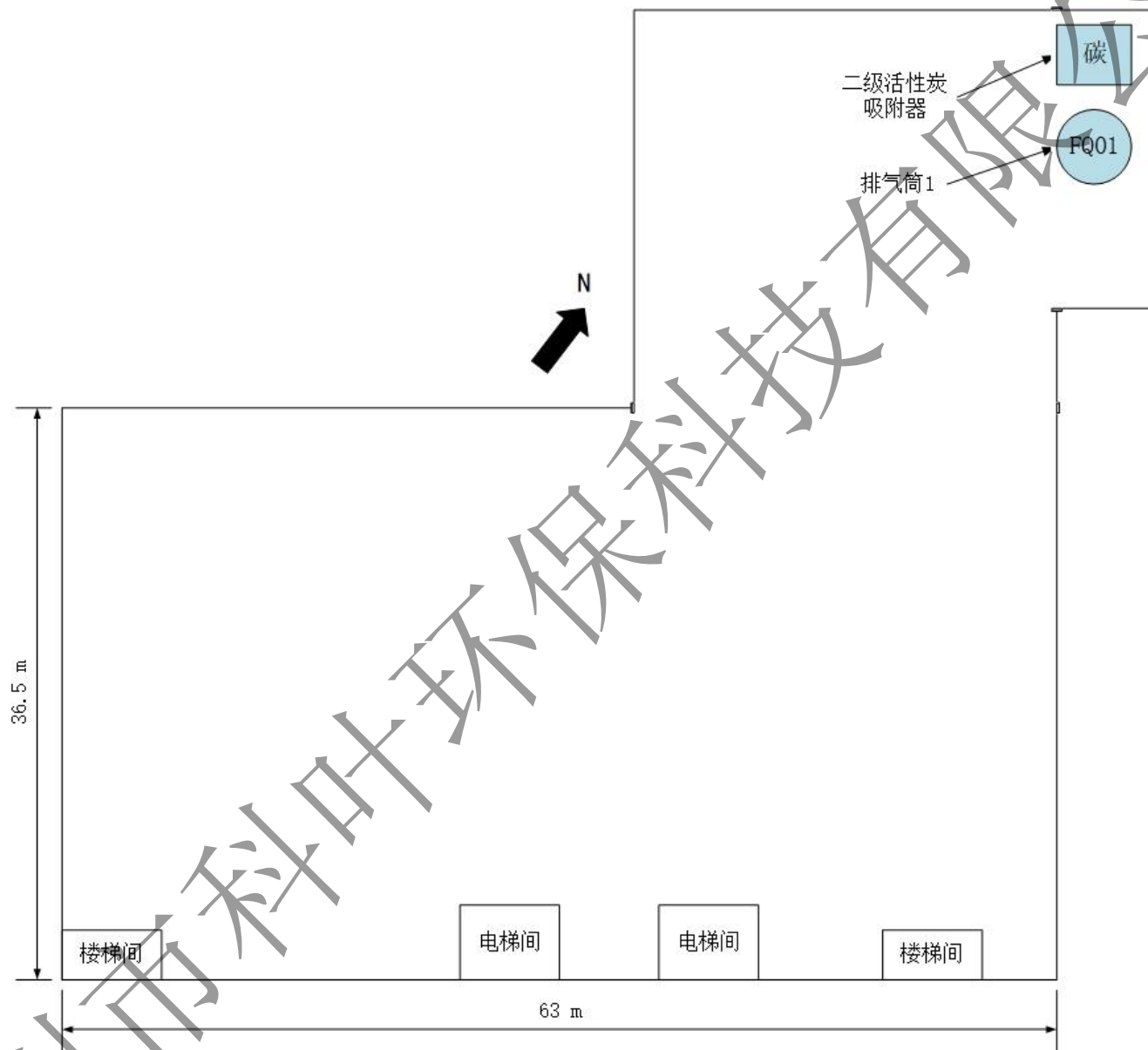
附图2 四至环境图



附图 3-1 平面布置图—1 楼

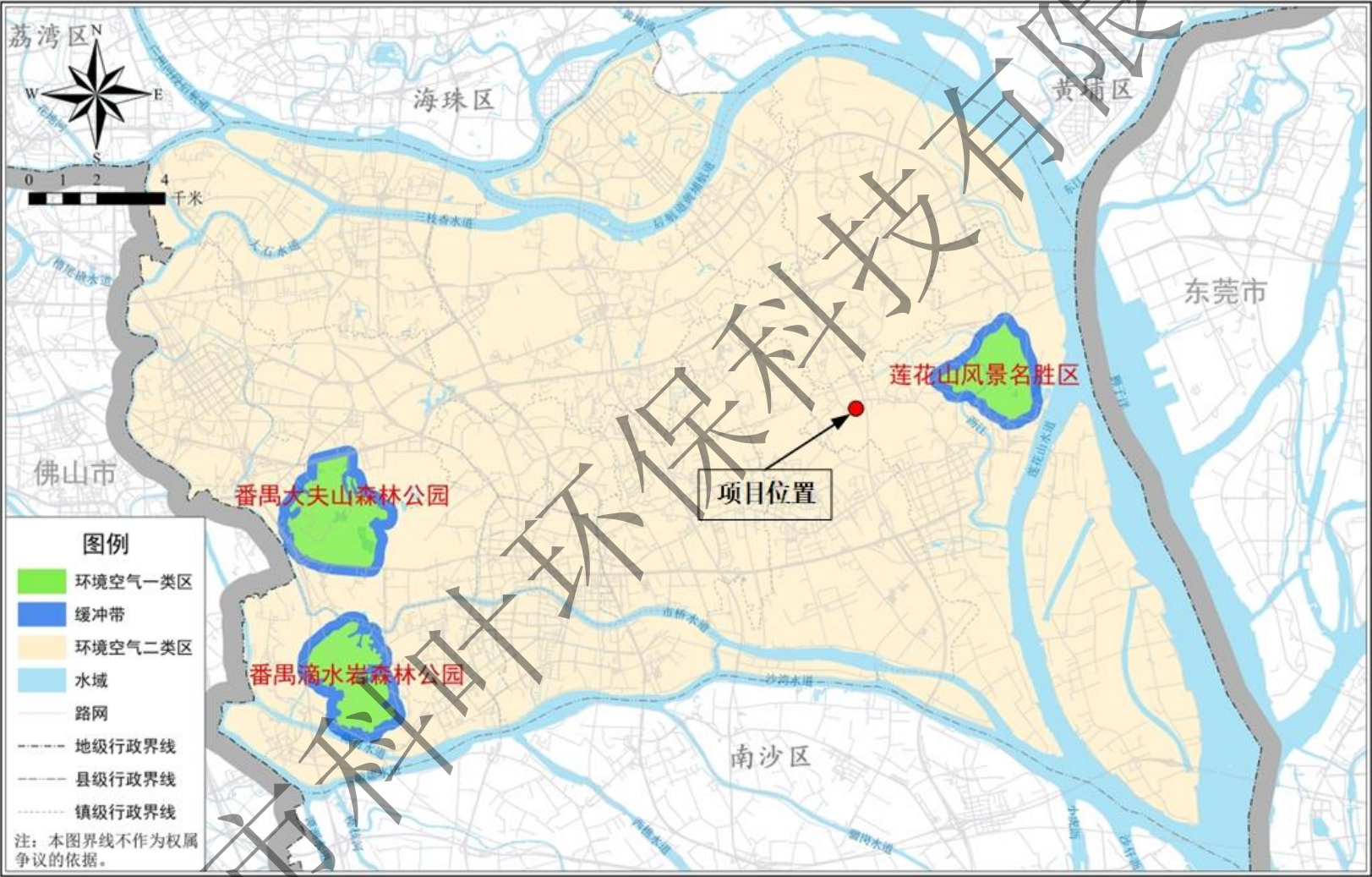


附图 3-2 平面布置图—2 楼



附图 3-3 平面布置图一天面

广州市环境空气功能区区划图（番禺区部分）

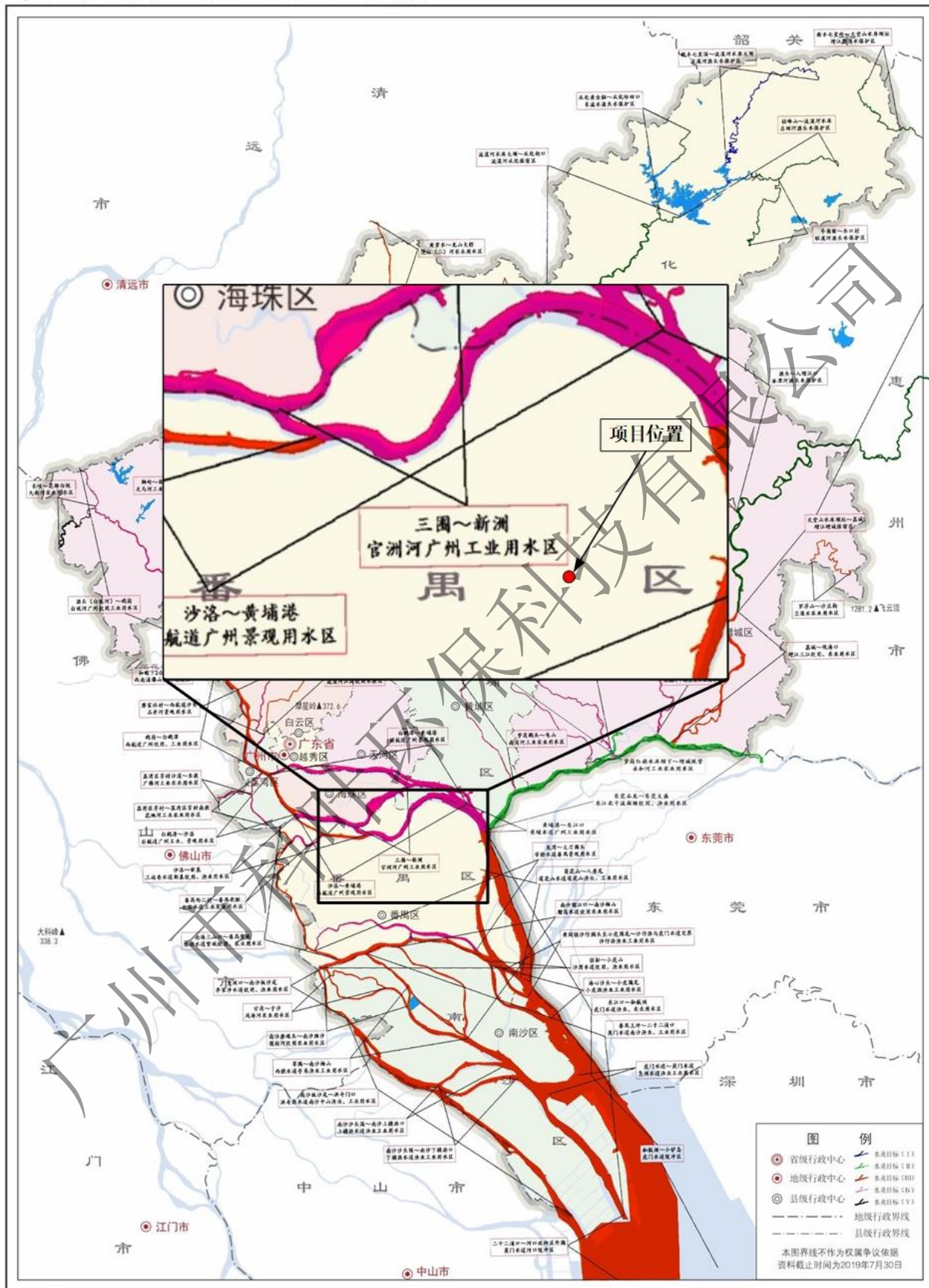


审图号：粤AS（2025）044号

附图 4 环境空气功能区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

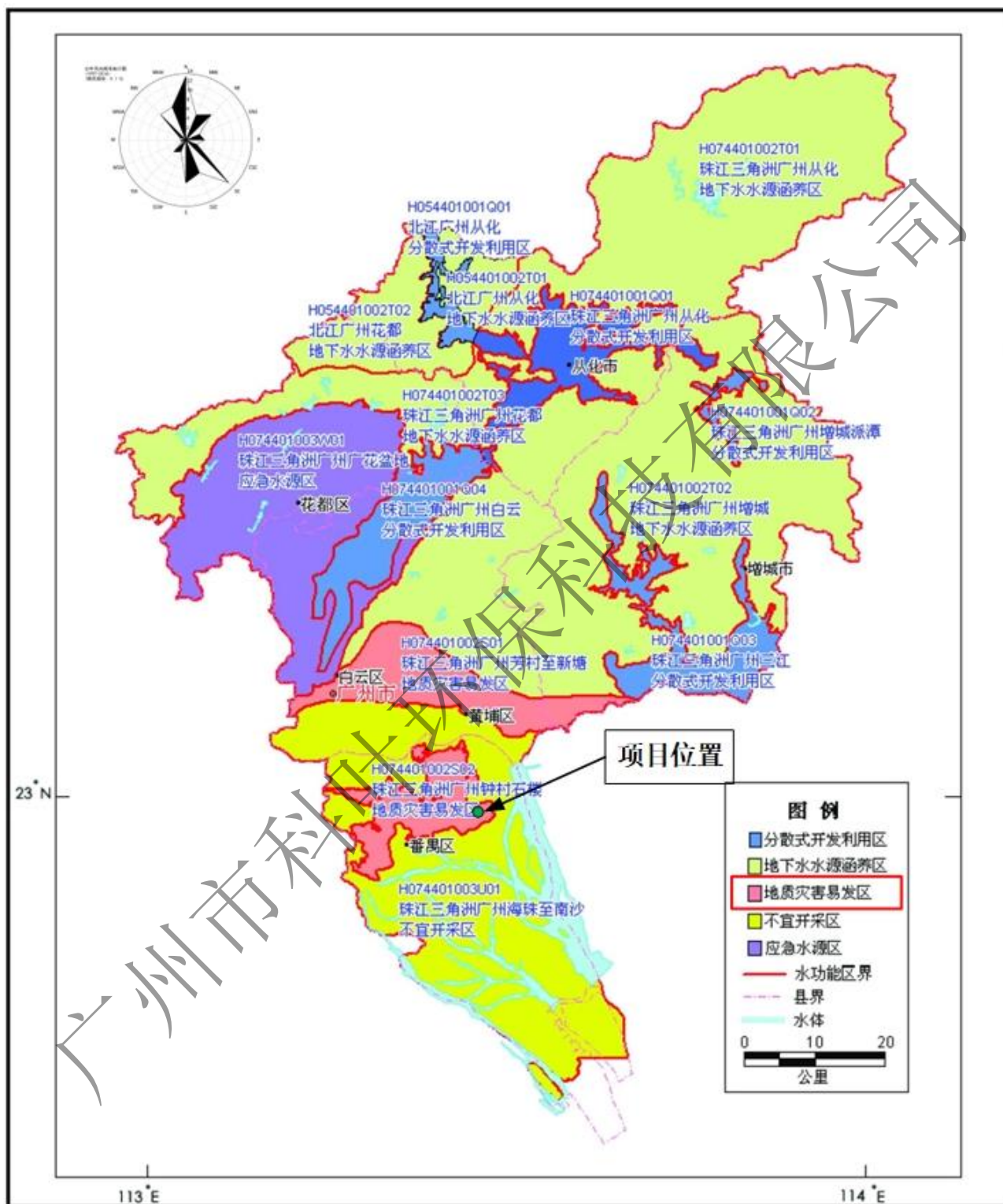
行政区划简版



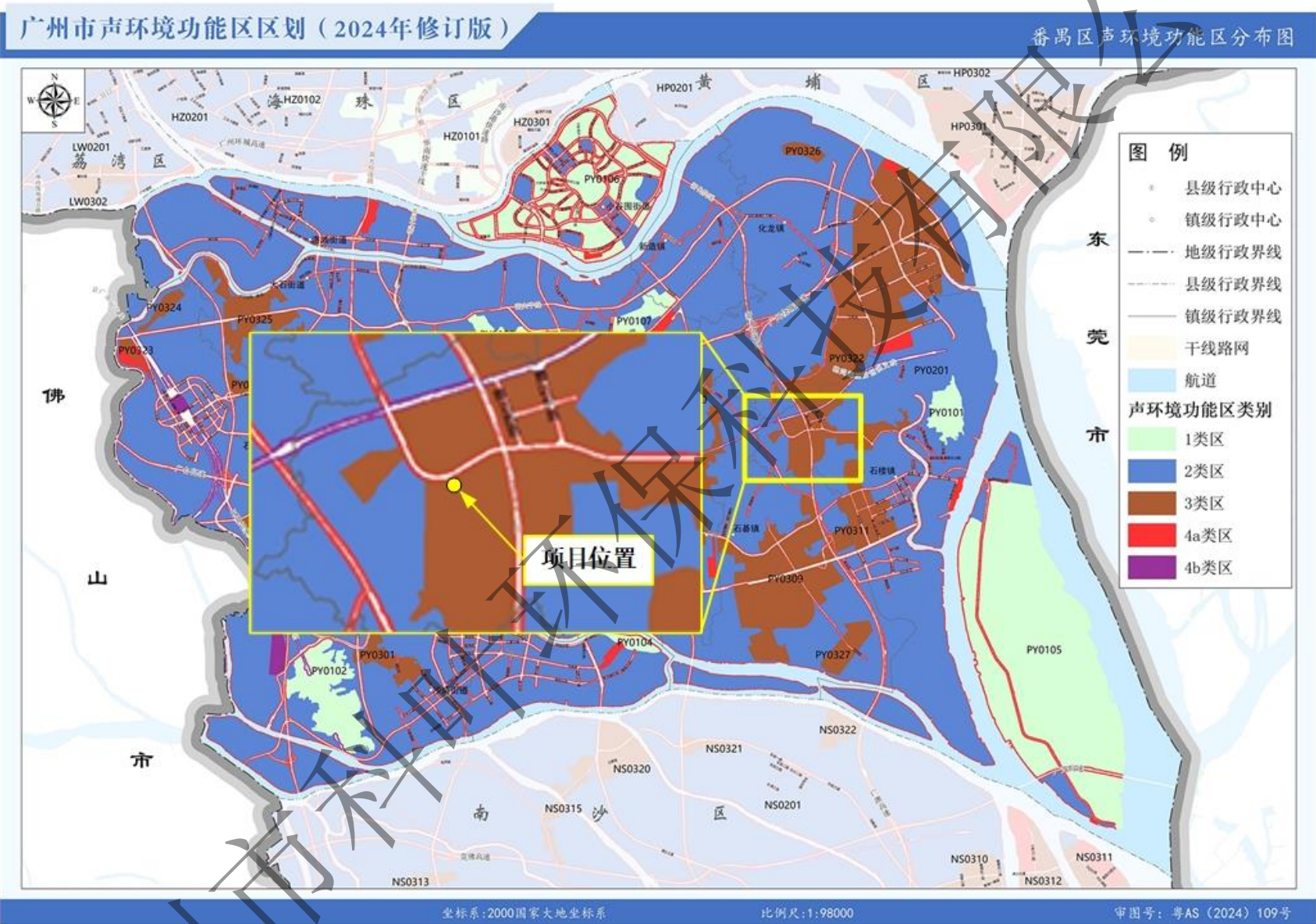
审图号：粤AS（2022）026号

监 制：广州市规划和自然资源局

附图 5 地表水环境功能区划图



附图 6 地下水环境功能区划图



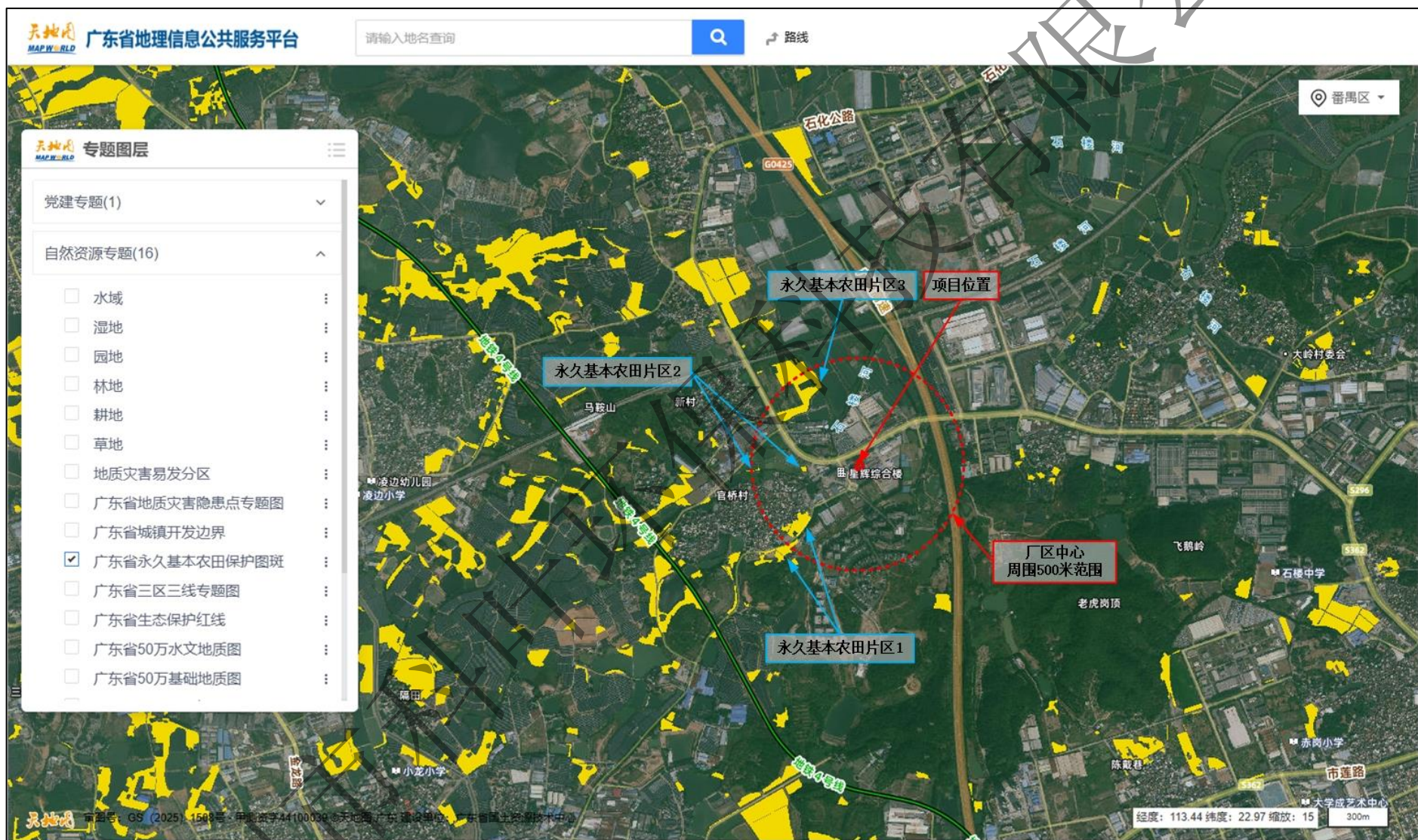
附图 7 声环境功能区划图



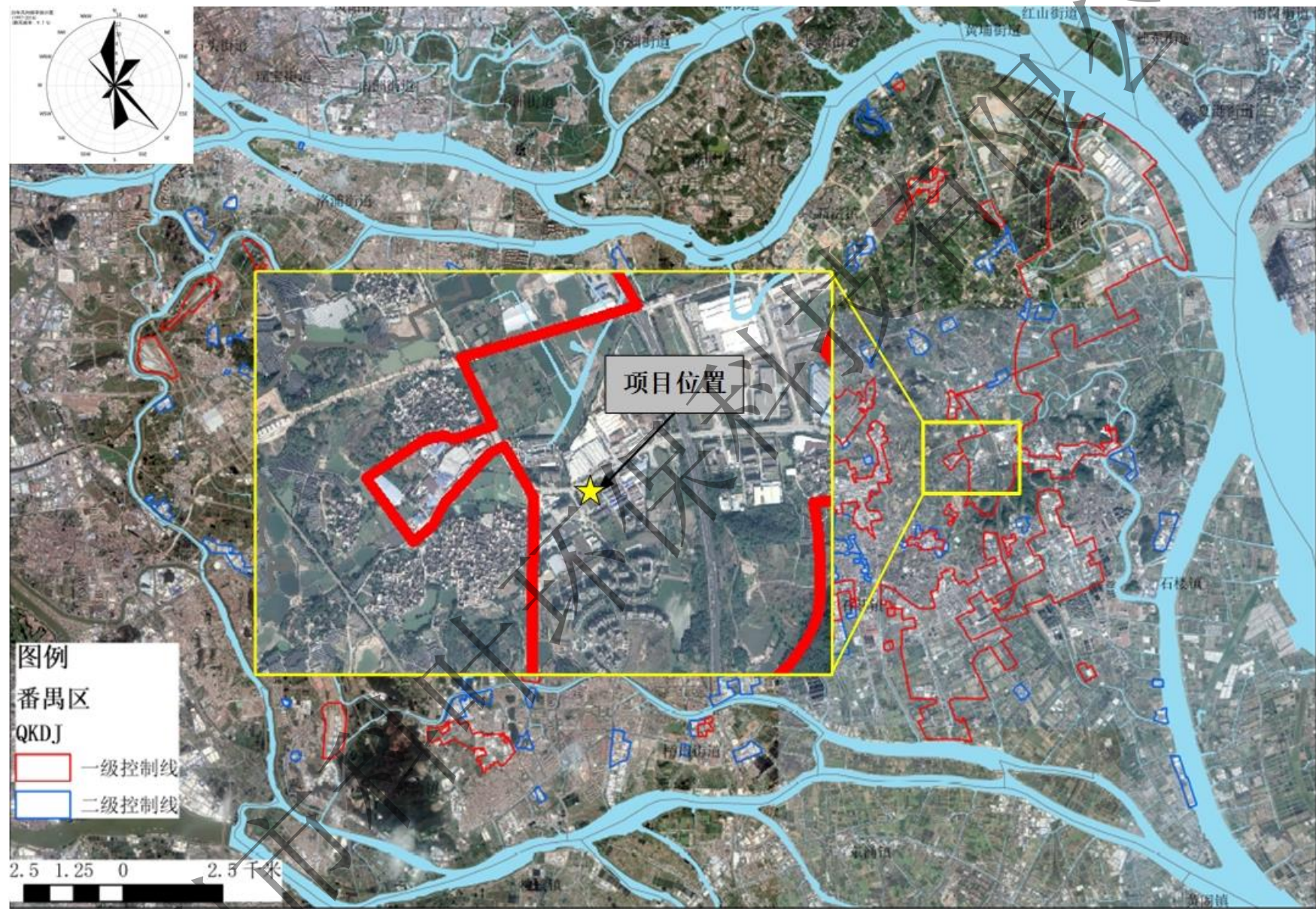
附图 8 环境质量现状监测点位示意图



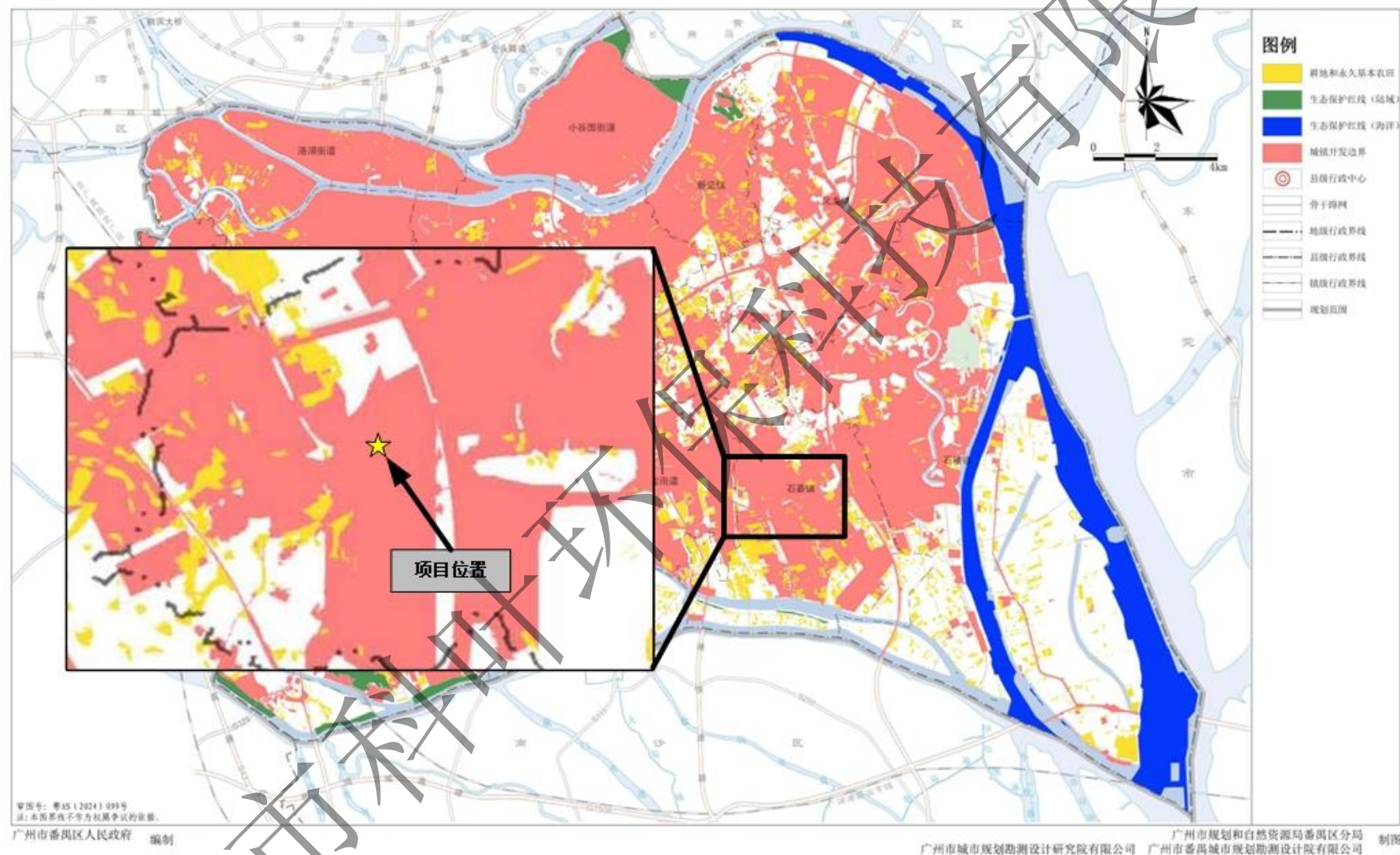
附图 9-1 环境保护目标分布图 1



附图 9-2 环境保护目标分布图 2



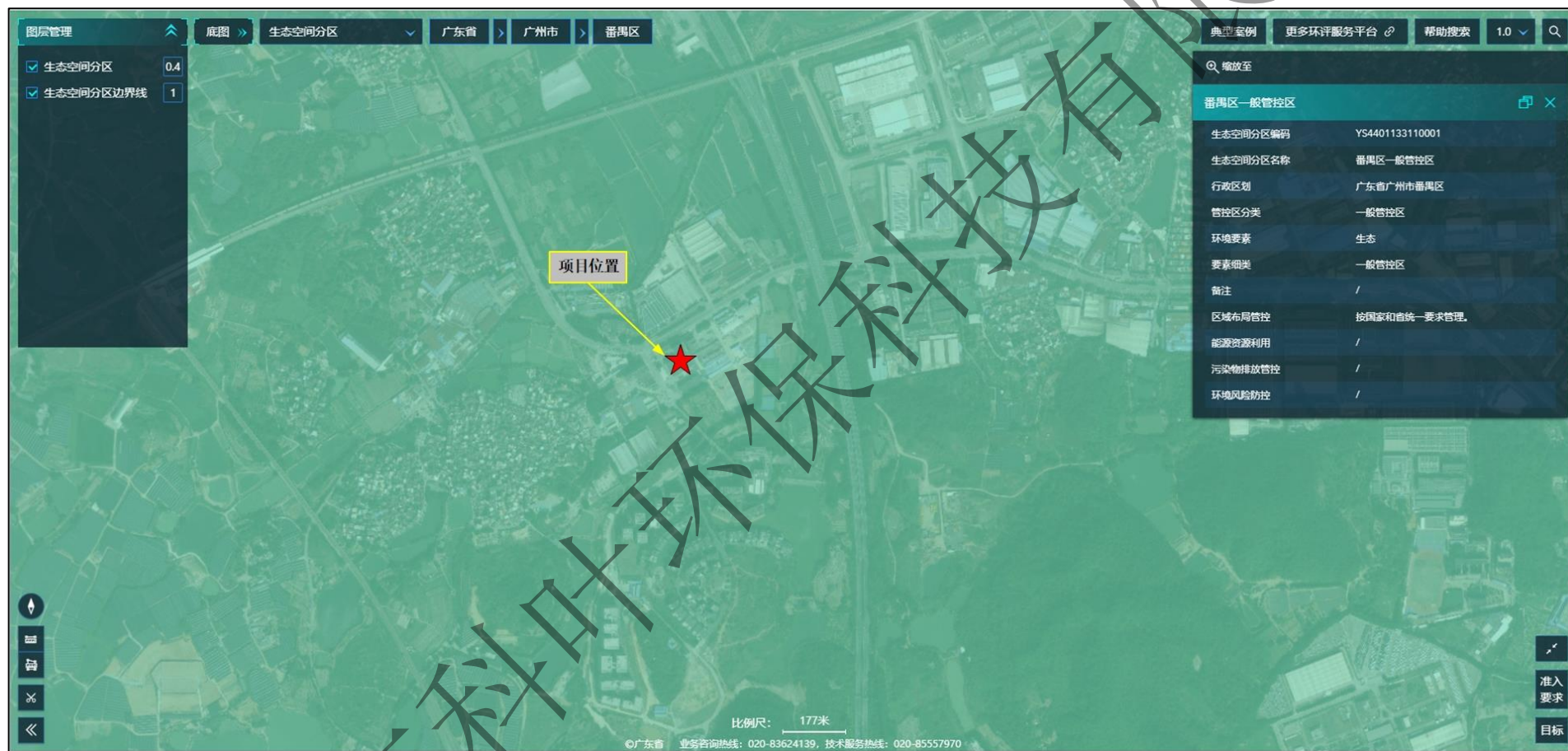
附图 10 广州市工业产业区块分布图



附图 11 广州市番禺区国土空间控制性规划图



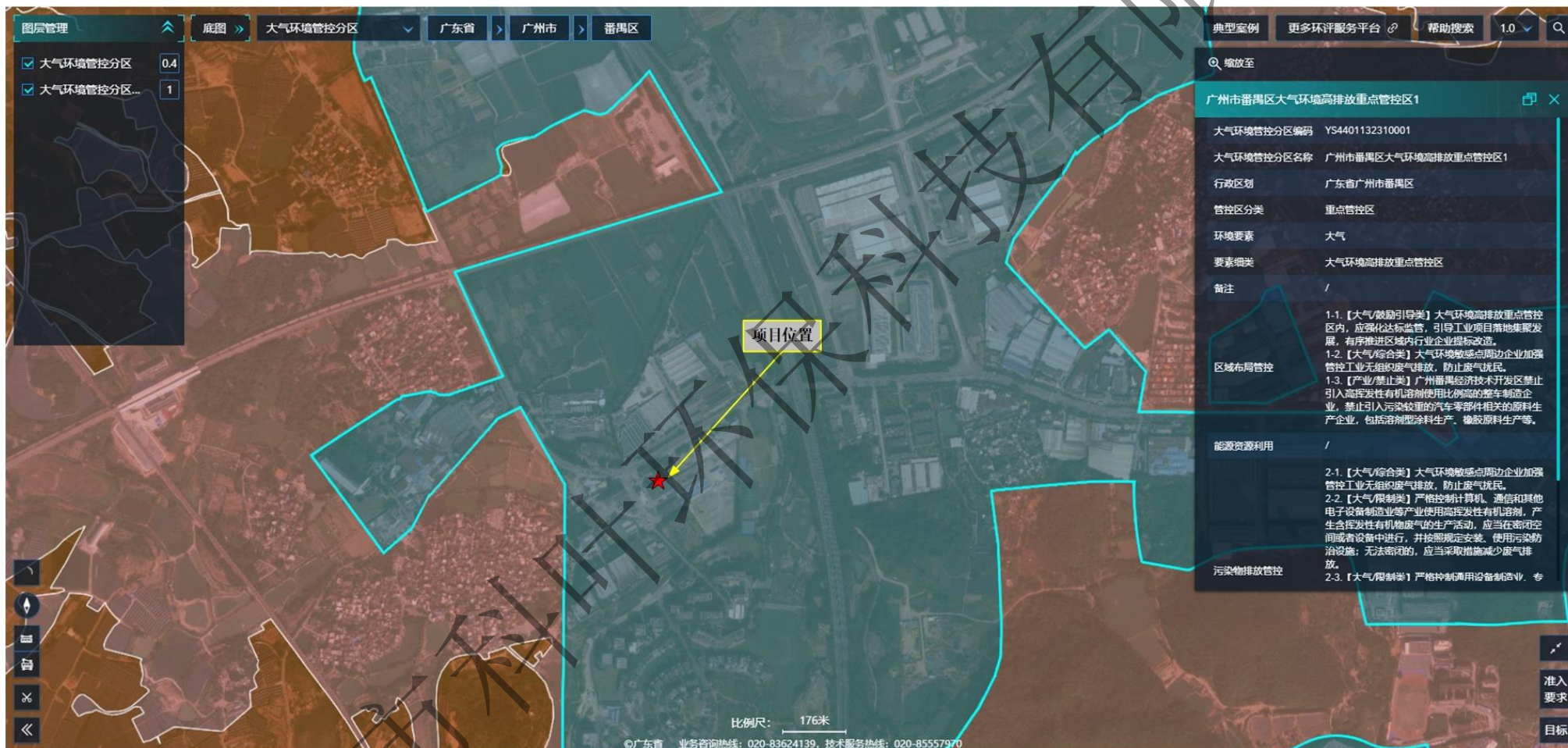
附图 12-1 生态环境分区管控示意图 1（广州市生态环境分区管控情况）



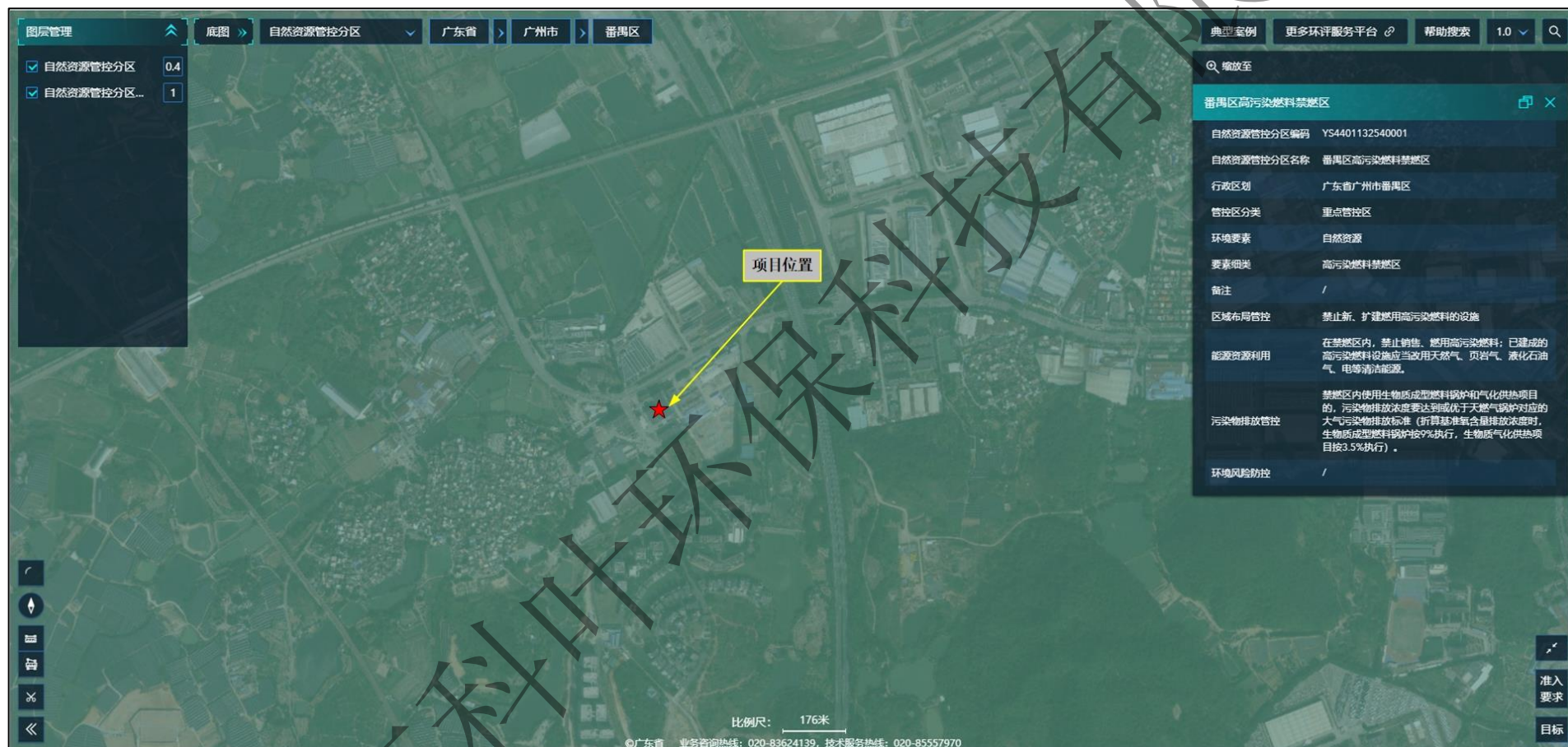
附图 12-2 生态环境分区分管示意图 2 (广州市生态空间分区)



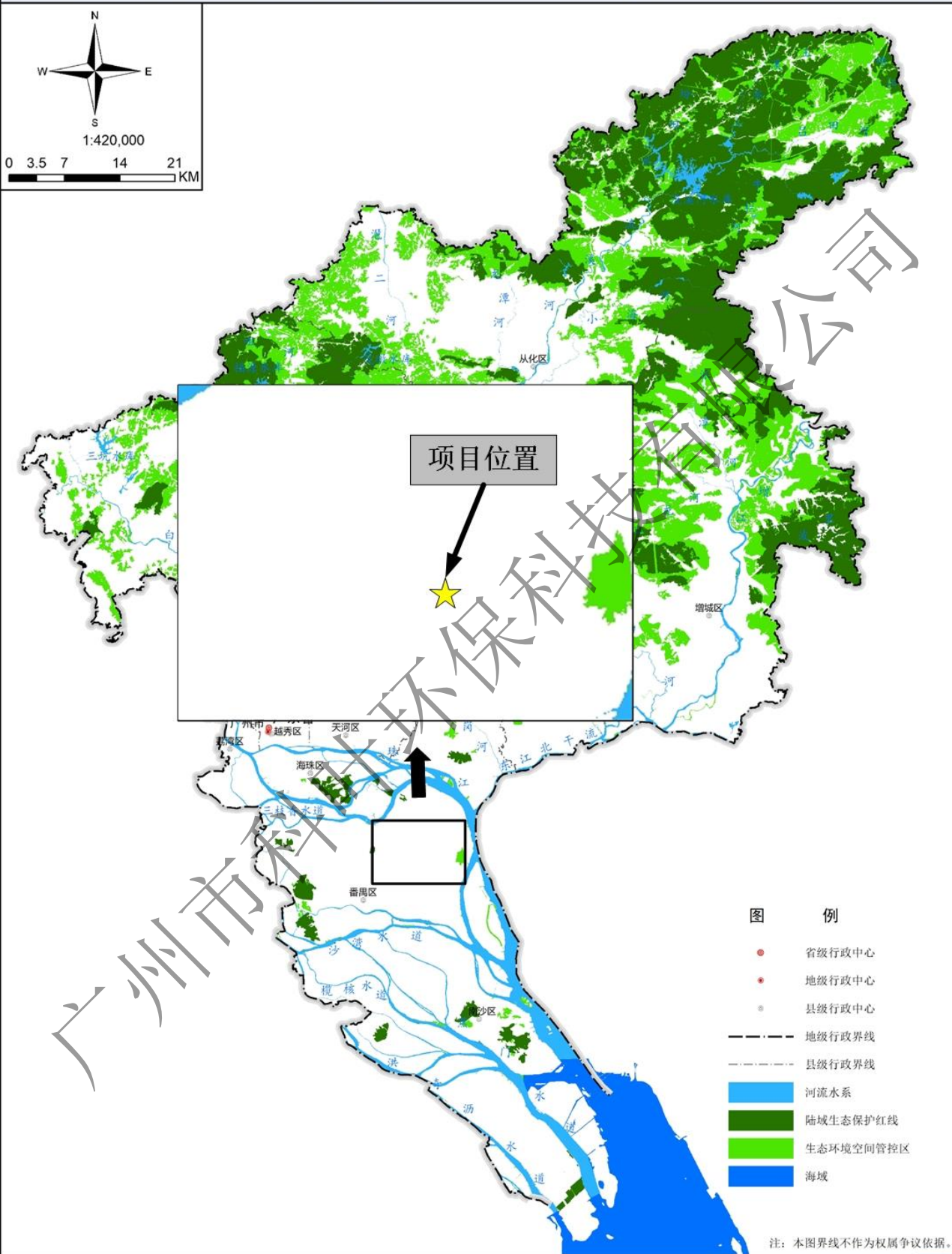
附图 12-3 生态环境分区管控示意图 3 (广州市水环境管控分区)



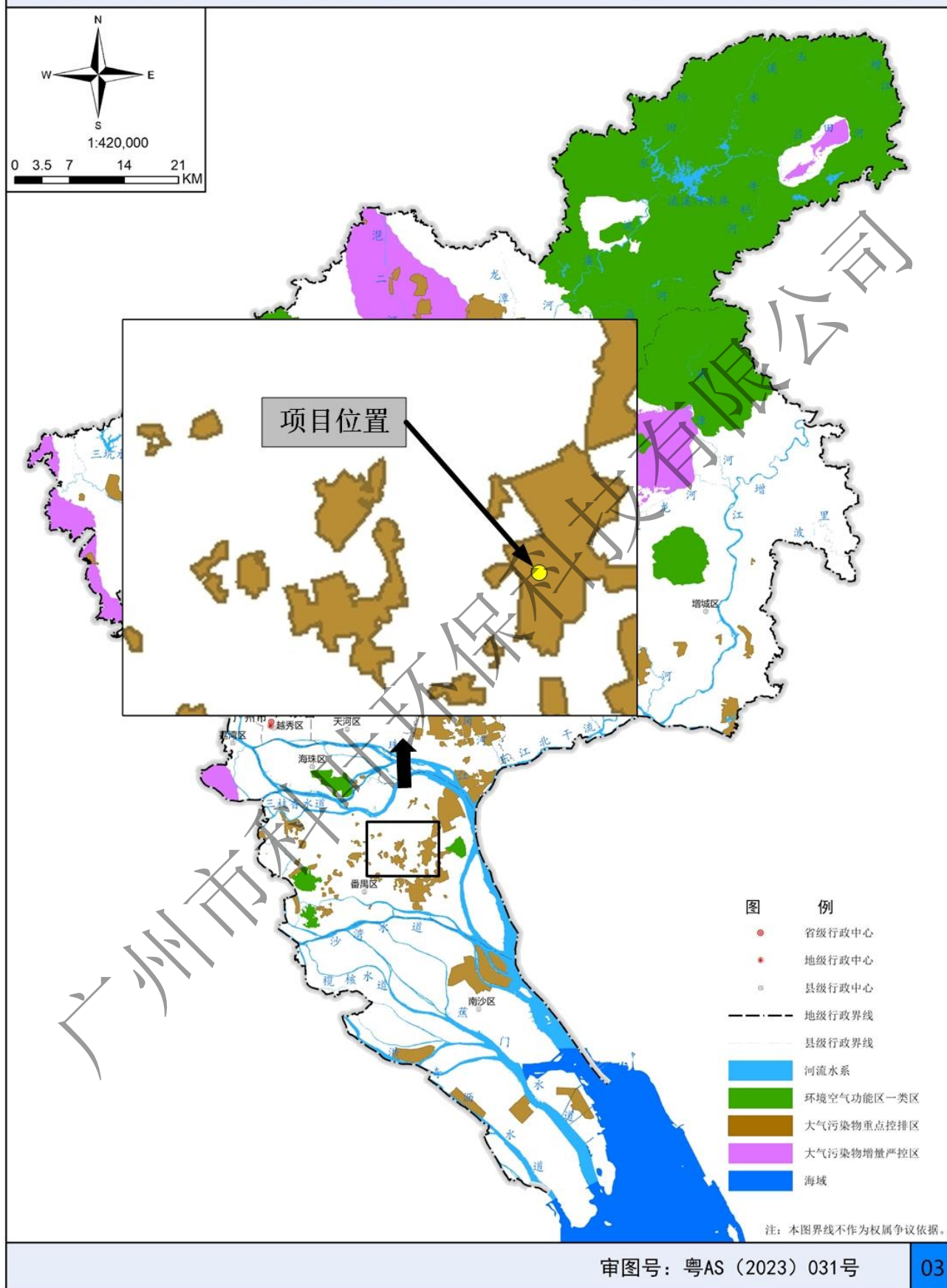
附图 12-4 生态环境分区管控示意图 4（广州市大气环境管控分区）



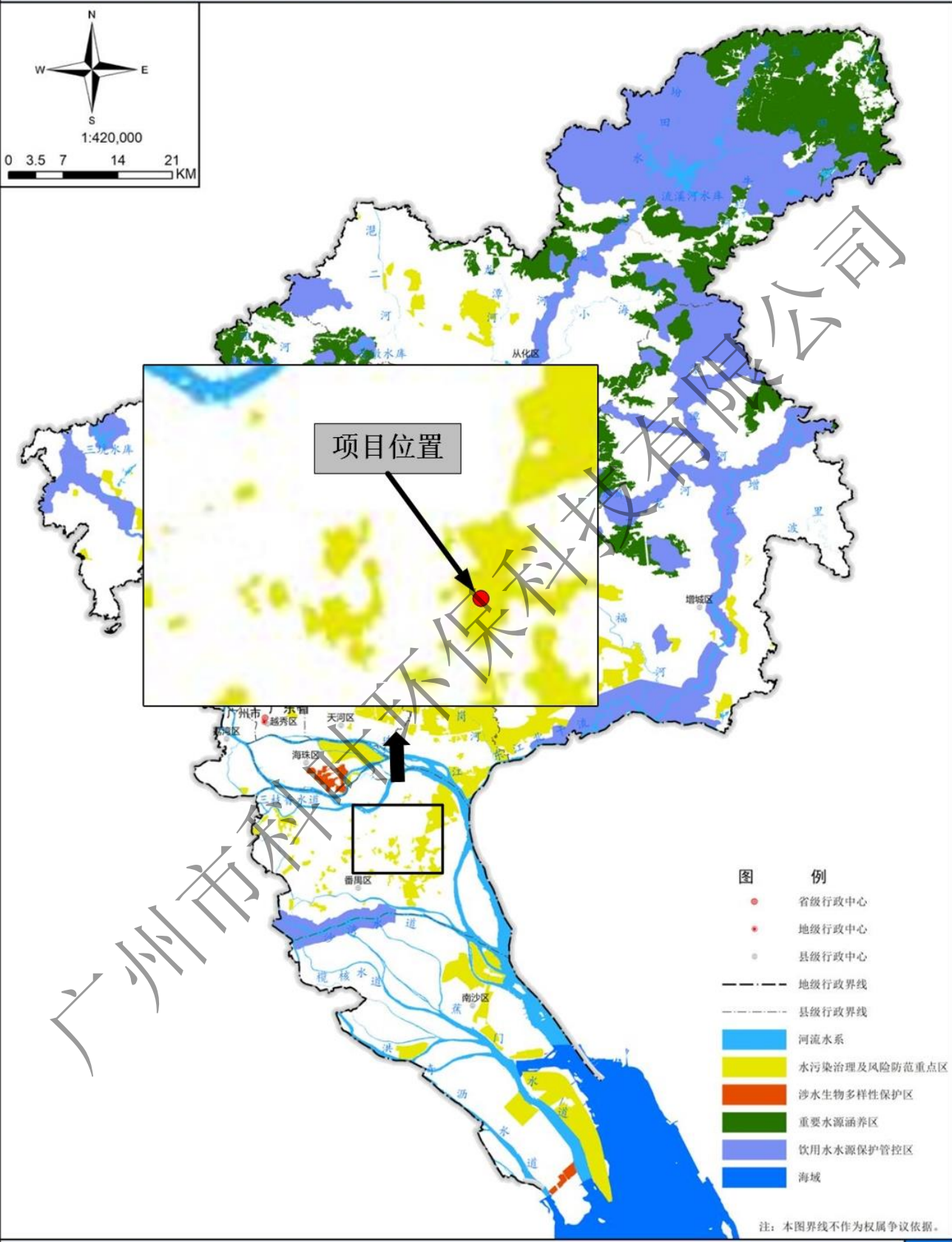
附图 12-5 生态环境分区分管示意图 5（广州市自然资源管控分区）



附图 13-1 广州市环境空间管控区示意图（生态环境管控区）



附图 13-2 广州市环境空间管控区示意图（大气环境管控区）



审图号：粤AS（2023）031号

附图 13-3 广州市环境空间管控区示意图（水环境管控区）