

项目编号: 3dr8q3

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市万全金属制品有限公司建设项目

编制日期: 2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市万全金属制品有限公司（统一社会信用代码：
914401137837649116）郑重声明：

一、我单位对广州市万全金属制品有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：3dr8q3，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，落实环境保护投入和资金来源，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）：广州市万全金属制品有限公司

2025年5月14日

编制单位责任声明

我单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码：
91440106MA59CEHA8R）郑重声明：

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

二、我单位受广州市万全金属制品有限公司的委托，主持编制了广州市万全金属制品有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：3dr8q3，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州市碧航环保技术有限公司

2025年5月14日

打印编号: 1747204948000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3dr8q3		
建设项目名称	广州市万全金属制品有限公司建设项目		
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）	广州市万全金属制品有限公司		
统一社会信用代码	914401127237649116		
法定代表人（签章）	刘		
主要负责人（签字）	曾		
直接负责的主管人员（签字）	曾		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市碧航环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林木鹏	03520240544000000055	BH025850	林
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

中华人民共和国
专业技术人员职业资格证书
(电子证书)

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



制发日期: 2024年08月16日



编号: S0612020127542
统一社会信用代码
91440106MA59CEHA8R

营业执照

名称
类别
法定代表人
经营范围

公司
资或控股)

注册资本 壹仟伍佰万元 (人民币)
成立日期 2016年04月12日
住所 广州市天河区黄埔大道路159号9D, 9E, 9F (仅限办公用途)

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。)。

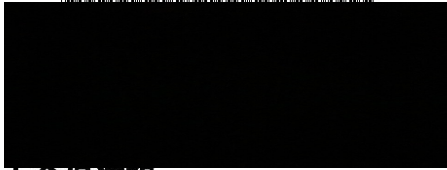


登记机关

2023年12月08日

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



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：

202501	-	202504	广州市:广州市碧航环保技术有限公司	4	4	4
截止		2025-05-07 15:26		该参保人累计月数合计		
				实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4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

2025-05-07 15:26



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：

202501	-	202504	广州市:广州市碧航环保技术有限公司	4	4	4
截止		2025-05-07 15:22		该参保人累计月数合计		
				实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4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

2025-05-07 15:22

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广州市万全金属制品有限公司建设项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该

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):广州市碧航环保技术有限公司

2025 年 5 月 14 日



环评项目审核表

项目名称	广州市万全金属制品有限公司建设项目		
项目类别	书 ☐	表 ☒	专项 ☐
修改意见: 1、地表水环境区划分建议用《广州市生态环境局关于调整环境功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）及补充与《广州市产业区块分布相符性分析； 2、核实水平衡图； 3、核实是否产生焊渣； 4、更新环境空气质量现状 2024 年； 5、核实集气罩，同时设置软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）收集效率； 6、非正常工况排放情况补充粉尘废气处理设备故障的情况； 7、补充环境空气质量现状监测（TSP、NO_x）。 签字: [Redacted] 2025 [Redacted]			
审查意见: 1、细化喷涂面积的取值； 2、补充天然气燃烧用气量核算； 3、核实粉末喷涂厚度； 4、核实项目是否涉及夜间生产； 5、核实项目是否涉及喷漆工序； 6、平面布局图补充尺寸以及指北针； 7、土壤、地下水补充分区防渗区域。 签字: [Redacted] 2025 年 4 月 27 日			
审定意见: 1、更新《市场准入负面清单》； 2、广州市声环境功能区划采用现行版本； 3、补充地表水现状数据截图作附件； 4、报告经修改后，能基本满足环评报告表要求，可送审。 [Redacted] 2025 年 5 月 13 日			

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
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.....	59
六、结论.....	61
附表.....	62
建设项目污染物排放量汇总表.....	62
附图一 建设项目地理位置图.....	63
附图二 建设项目四至图.....	64
附图三 建设项目四至实景图.....	65
附图四 项目周边敏感点分布图.....	66
附图五 项目厂区平面图.....	67
附图六 项目与广东省“三线一单”陆域环境管控单元的位置关系图.....	68
附图七 项目与广东省“三线一单”生态空间一般管控区的位置关系图.....	69
附图八 项目与广东省“三线一单”水环境一般管控区的位置关系图.....	70
附图九 项目与广东省“三线一单”大气环境高排放重点管控区的位置关系图.....	71
附图十 项目与广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区的位置关系图.....	72
附图十一 项目与广州市环境管控的位置关系图.....	73
附图十二 项目与生态保护红线的位置关系图.....	74
附图十三 项目与水环境管控的位置关系图.....	75
附图十四 项目与大气环境管控的位置关系图.....	76
附图十五 项目与地表水环境的位置关系图.....	77
附图十六 项目与地下水功能区划图位置关系.....	78
附图十七 项目与饮用水水源保护区的位置关系图.....	79
附图十八 项目与声环境的位置关系图.....	80
附图十九 项目与大气环境的位置关系图.....	81
附图二十 番禺综合发展功能片区土地利用总图规划（2013-2020）调整完善方案局部图（示意范围）.....	82
附图二十一 项目环境空气监测点位相对位置图.....	83
附图二十二 项目与前锋净水厂纳污范围相对位置图.....	84
附图二十三 项目与广州市工业产业区块分布图.....	85
附件一 营业执照.....	86
附件二 法人身份证复印件.....	87
附件三 租赁合同.....	88
（1）前锋村 12 号地租赁合同.....	88
（2）洁达建筑-豪宇环保租赁合同.....	97
（3）豪宇环保-万全金属租赁合同.....	103
附件四 政府信息公开申请答复书（关于用地性质）.....	109
（1）土地利用总体规划、国土空间总体规划.....	109
（2）现行控制性详细规划.....	112
附件五 广东省投资项目代码.....	115
附件六 环氧聚酯粉 MSDS 报告.....	116
附件七 润滑油 MSDS.....	119

附件八 排水管网许可证 125

（1）正本、副本 125

（2）选址同一性证明文件 127

附件九 国家地表水水质监测数据截图 128

附件十 环境空气质量现状检测报告 129

附件十一 编制服务协议书 135

附件十二 环评报告公示截图（<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=504301eUN7>） 137

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市万全金属制品有限公司建设项目		
项目代码	2504-440113-04-01-187174		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区石基镇前锋村西龙大街 12 号		
地理坐标	(东经 113 度 26 分 13.182 秒, 北纬 22 度 55 分 54.066 秒)		
国民经济行业类别	C3439 其他物料搬运设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34- 物料搬运设备制造 343-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2864
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		
其他符合性分析	1、与广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（粤府规〔2020〕71 号）相符性分析 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），本项目与所在区域的		

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进行对照分析，见下表。广东省三线一单数据管理及应用平台的截图详见附图六~附图十。				
表1-1本项目与广东省“三线一单”符合性分析一览表				
序号	管控要求	主要目标	本项目情况	相符性
“三线一单”				
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于广州市番禺区石基镇前锋村西龙大街12号，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	相符
2	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微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域为大气环境二类区，属于环境空气达标区；项目所在区域土壤环境质量及声环境的质量保持良好；根据本项目纳污水体市桥水道各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废水、废气、噪声、固废均可做到达标排放或有效处置，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	相符
3	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控制目标。	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业，不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上限要求。	相符
4	环境准入负面	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。	根据项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台（附图六~附图十）可知，本项目位于番禺区ZH44011320004(番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元)、YS4401133110001(番禺区一般管控区)生态空间	

	清单	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。 一般管控区、YS4401133210002(莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元)水环境一般管控区、YS4401132310001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1)大气环境高排放重点管控区、YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区；根据项目与广东省环境管控单元图可知，本项目选址属于重点管控单元。大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 项目所在地不属于大气环境受体敏感类重点管控单元，本项目主要从事通用设备制造业，不属于区域布局管控、能源资源利、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	
2、与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》《广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)》（穗环〔2024〕139号）相符性分析 “三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图，本项目位于番禺区ZH44011320004(番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元)、YS4401133110001(番禺区一般管控区)生态空间一般管控区、YS4401133210002(莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元)水环境一般管控区、YS4401132310001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1)大气环境高排放重点管控区、YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区。 根据《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》、《广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)》（穗环〔2024〕139号），相关管控单元管控要求如下表所示。			

表1-2与广州市“三线一单”符合性分析表			
管控要求	具体要求	本项目情况	相符性分析
区域布局管控要求	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.【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。 1-3.【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气体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。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。 1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	1-1.本项目不属于限制及淘汰类产业项目，使用生产设备不属于落后生产工艺设备，生产制造的产品不属于落后产品，符合要求。 1-2.根据《广州市工业产业区块划定成果的通告》，本项目在广州市工业产业区块内。 1-3.本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。 1-4.本项目位于气环境高排放重点管控区内，逐一落实本报告提出的防治措施处理后，产生的废气均达到对应的排放标准。 1-5.本项目不在大气环境布局敏感重点管控区内。 1-6.本项目厂区内均已进行底面硬底化处理，危险废物暂存拟采取进行相应的防渗措施，不会对周边土壤造成污染。	相符
能源资源利用要求	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1.本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。 2-2.本项目不涉及河涌水域岸线。	相符
污染物排放管控	3-1.【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。 3-2.【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	3-1、3-2.本项目所在地排水已设置雨污分流，喷淋废水交由有资质单位处理，不外排；生活污水预处理后排入前锋净水厂处理达标后排放至市桥水道。 3-3.本项目边界与广州市衡美高级中学边界最近距	相符

	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。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 3-4.【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。	离约为184.24m，逐一落实本报告提出的防治措施处理后，产生的废气均达到对应的排放标准，不会对周边大气环境产生明显影响。 3-4.本项目不使用高挥发性有机溶剂。	
环境 风险 防控	4-1.【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。	项目已设置危废间，厂区均已进行底面硬底化处理，无污染土壤环境的途径。通过加强分区防渗措施，可降低有污染的物料泄漏事故对土壤和地下水环境的影响。	符合
3、产业政策合理性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订），本项目属C3439其他物料搬运设备制造。 经查询，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025年）》所列禁止准入事项。 因此，本项目属于允许类建设项目。 4、选址合理性 （1）与土地利用规划相符性分析 本项目租用位于广州市番禺区石基镇前锋村西龙大街12号的已建成厂房开展生产，租赁合同见附件三。根据广州市规划和自然资源局答复书可知（详见附件四），本项目用地范围属于工业用地，不涉及农业用地，本项目建设符合用地规划要求。 （2）与环境功能区划相符性分析 环境空气：根据《广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域环境空气功能区属二类功			

	能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，大气环境功能区划详见附图十九。运营期本项目的大气污染物均可达标排放，对周围环境空气质量影响相对较小。因此，本项目建设与环境空气功能区划相符。 地表水环境：本项目属于前锋净水厂集污范围，纳污水体为市桥水道，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），市桥水道主导功能为景观，2030年水质管理目标IV类，因此，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。地表水环境功能区划见附图十五。 根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）和《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），本项目不在饮用水源保护区内，饮用水源保护区规划图见附图十七。 本项目建设产生的生产废水和生活污水，其中喷淋废水交由有资质单位处理，生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入前锋净水厂，不会对周边水体产生明显影响。 声环境：根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151号）可知，项目位于声环境2类区（见附图十八），声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目投产后，通过选取低噪声设备、合理布局、隔声减振等措施处理后，对外环境不会产生明显影响。 生态环境：根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，本项目不涉及陆域生态保护红线、生态环境空间管控区，项目位于工业用地，在原有的已建成厂房进行新建不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。 综上所述，本项目建设与环境功能区划相符。
--	--

	5、本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 (1)《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出：“大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、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、胶黏剂等项目。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”。 (2)《广州市生态环境保护“十四五”规划》中提出：“全面推进产业结构调整。加快促进优势特色产业赋能升级，推动汽车、电子、石化等传统优势产业绿色化发展。大力发展生物医药与健康、新一代信息技术智能与新能源汽车、数字创意等战略性新兴产业，构建“3+5+X”战略性新兴产业新体系。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。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。建设循环经济园区，引导产业园区开展集中供热、共同治污、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。创建清洁生产企业不少于1000家。严格环境准入强化城市建设、流域开发、能源资源开发和产业园区等领域规划环评实施以排污许可制为核心的固定污染源监管模式，强化环境污染源头控制”。
--	--

	(3)《番禺区生态环境保护“十四五”规划》中提出“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。” 本项目主要从事通用设备制造业，不属于产业附加值低、污染物排放强度高的项目。本项目不涉及高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂，产生的各类废气经处理后均能达标排放。 因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符。 6、与VOCs相关文件相符性分析 (1)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）的符合性分析 该份行业指引中的“八、表面涂装行业VOCs治理指引”适用范围：适用于金属结构制造（C3311）、金属门窗制造（C3312）、金属工具制造（C332）、集装箱及金属包装容器制造（C333）、金属丝绳及其制品制造（C3340）、建筑、安全用金属制品制造（C335）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、搪瓷制品制造（C337）、金属制日用品制造（C3938）、铸造及其他金属制品制造（C339）、通用设备制造业（C34）、专用设备制造业（C35）、汽车制造业（C36）、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）工业企业或
--	---

生产设施。与本项目有关的要求性实施要求如下：				
表1-3 表面涂装行业 VOCs 治理指引及相关要求				
对应序号	环节	控制要求	实施要求	本项目实施情况
过程控制				
1		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	相符，VOCs 物料储存于密闭容器中，放置在仓库房。
2	VOCs 物料储存	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	
3	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	相符，VOCs 物料采用密闭容器运输。
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	相符，固化过程产生的非甲烷总烃通过收集到“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附装置”处理。
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	相符，按指引要求执行。
		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	相符，固化废气收集风速不低于 0.3m/s。
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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	相符，按指引要求执行。
6	非正	载有 VOCs 物料的设备及其管道在	要求	相符，按指引要求

		常排放	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。		执行。
	末端治理				
	1	排放水平	（1）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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。（2）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	相符，固化工序产生的非甲烷总烃经过“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附装置”处理后有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1，且处理工艺能达到 85%；厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3。
	2	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	相符，按指引要求执行。
	3		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	相符，按指引要求执行。
	4		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	相符，按指引要求执行。
	5		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	相符，按指引要求执行。

	环境管理				
	8	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	相符，按指引要求执行。
			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	相符，按指引要求执行。
			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	相符，按指引要求执行。
			台账保存期限不少于 3 年。	要求	相符，按指引要求执行。
	9	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	相符，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定监测计划。
			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	
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	
			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	
	10	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	相符，按指引要求执行。
	其他				
	1	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	相符
	2		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	相符，参照更新后的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》核算 VOCs 排放量。

	(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析 ①VOCs物料储存无组织排放控制措施 VOCs物料应储存于密闭的容器、包袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应密封良好；VOCs物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。 本项目落实情况：原辅料使用密封原料桶暂存于密闭仓库内，盛装原辅料的容器在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制VOCs废气挥发至空气中。综上，项目相关物料储存时基本满足VOCs物料储存无组织排放控制要求。 ②VOCs物料转移和输送无组织控制措施 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。 本项目落实情况：本项目使用原辅料采用密封瓶进行转移，基本满足VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求。 ③工艺过程VOCs无组织排放控制要求 VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用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，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 本项目落实情况：项目固化有机废气经集气罩收集和天然气燃烧尾气经管道收集经一套“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附”通过15m高排气筒达标排放(DA001)，未被收集的通过加强车间通排风处理，基本满足VOCs无组织排放控制要求。 ④无组织排放废气收集处理系统要求 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收
--	---

	集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 本项目落实情况：当废气处理设施发生故障或检修时，立即停止生产，关闭排放阀，对废气处理设施进行排障检修后，在确保设备正常运行的情况下，才重新投入生产。 ⑤总结 综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。 （3）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析 工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 本项目落实情况：本项目属于 C3439 其他物料搬运设备制造，原辅料使用密封原料桶暂存于密闭仓库内，盛装原辅料的容器在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。项目固化有机废气经集气罩收集和天然气燃烧尾气经管道收集经一套“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附”通过 15m 高排气筒达标排放（DA001）。
--	---

	因此，本项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符。 （4）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析 根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》中其他涉 VOCs 排放行业控制：“以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。” 本项目落实情况：本项目属于 C3439 其他物料搬运设备制造，原辅料使用密封原料桶暂存于密闭仓库内，盛装原辅料的容器在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。项目固化有机废气经集气罩收集和天然气燃烧尾气经管道收集经一套“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附”通过 15m 高排气筒达标排放（DA001）。 因此，本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符。 7、与《广州市工业产业区块划定成果》相符性分析 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。 本项目位于广州市番禺区石基镇先锋村西龙大街 12 号，属于上述一级控制线范围，符合要求。（见附图二十三）
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

本项目位于广州市番禺区石基镇前锋村西龙大街 12 号，占地面积约 2864 平方米，总建筑面积约 2064 平方米，800 平方米为厂区前面的空地。本项目分为办公区、机加工区、喷砂房、喷粉房、仓库等区域，拟招员工 30 人。

项目工程内容见表 2-1。

表2-1 项目工程组成内容

工程类别	工程名称	工程内容	
主体工程	生产车间	机加工区、喷砂房、喷粉房等区域	
辅助工程	办公区域	由办公室等组成	
储运工程	仓库	由仓库、成品堆放区、中转区等组成	
公用工程	供水系统	市政管网供给	
	排水系统	雨污分流	
	供电系统	市政电网供给，无备用发电机	
	供气系统	天然气管道，用气量 17.8 万 Nm³/a	
环保工程	废水处理设施	化粪池	
	废气处理设施	切割烟尘经集气罩+布袋除尘+无组织排放；焊接烟尘经集气罩+焊烟净化器+无组织排放；打磨粉尘经集气罩+布袋除尘+无组织排放；喷砂粉尘经密闭收集+脉冲除尘系统+无组织排放；喷粉粉尘密闭收集+滤芯过滤器+无组织排放；固化有机废气经集气罩收集和天然气燃烧尾气经管道收集经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”通过 15m 高排气筒排放（DA001）	
	噪声防治设施	噪声源隔音、减振，合理布局，厂房隔音	
	固废处理	一般固废	设一般固废暂存间 5m²，外售给物资回收单位
		危险废物	设危废暂存间约 5m²，定期交有危险废物资质单位处理
		生活垃圾	由环卫部门统一处理

2、产品及其规模

本项目主要生产各类电梯配件，主要产品包括电梯层门地坎底板、轿底板等，项目产品产量详见表 2-2。

表2-2 项目产品产量一览表							
产品名称		产品规格（mm）	单件重量（t）	单件喷涂面积*（m ² ）	产品量（万件/年）		
喷粉产品	电梯层门地坎底板	1700×100×5	0.003	0.34	20 万件/年		
	轿底板	2000×1000×10	0.03	4	3 万件/年		

注：产品两面喷粉，因此产品单件喷涂面积分别为：电梯层门地坎底板单件喷涂面积（m²）=1.7×0.1×2=3.4 m²；轿底板单件喷涂面积（m²）=2×1×2=4m²。

3、原辅料材料

(1) 原辅料清单及理化性质

项目原辅料清单见表 2-3，原辅物理化性质见表 2-4。

表2-3 项目物料使用情况一览表							
序号	名称	形态	存放方式	年用量（t）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置
1	冷轧板	固态	堆放	1305	20	常温	来料区
2	工字钢	固态、粉末	堆放	120	3	常温	
3	槽钢	固态、粉末	堆放	85	2	常温	
4	环氧聚酯粉	固态、粉末	箱装、30公斤/	83.6	1.5	常温	原料仓库
5	无铅焊丝	固态	纸箱装	1.2	0.16	常温	
6	润滑油	液态	桶装	0.12	0.05	常温	
7	砂粒（金刚砂）	颗粒物	纸箱装	5	0.08	常温	

表2-4 原辅物理化性质及危险特性一览表	
名称	理化性质
环氧聚酯粉 （详见附件六）	主要成分：环氧树脂（39%）、聚酯树脂（23%）、硫酸钡（30%）、安息香（1%）、PE 蜡(2%)，碳黑(5%)；外观和性状：干性粉末状；密度：1.3~1.4g/mL，固化条件：180~200℃/min，pH 值：弱碱性，熔点：120℃，溶解性：微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。
无铅焊丝	本项目使用的焊丝为低碳钢实芯焊丝，添加锰、硅等成分，焊丝不含铅。
润滑油 （详见附件七）	透明油状液体，浅黄色至棕色，无气味或略带异味，主要成分：精炼矿物基础油（90~99.5%）、添加剂（0.5~10%），闪点 190℃（开口杯），蒸气压<0.5Pa（估计值），蒸汽密度>1（空气=1），密度 0.84~0.95kg/L，不溶于水，自燃温度>320℃。

(2) 粉末涂料用量核算

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) 中“8.1 粉末涂料产品中 VOC 含量通常很少, 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”。因此, 本项目使用的聚酯型粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品, 符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 的 VOC 含量限值规定。

根据粉末喷粉设计文件说明及《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) 中“机械行业系数手册”内 14 涂装工段-喷塑工艺产生颗粒物的产污系数为 300kg/t 粉末涂料, 可推算出项目粉末对工件的附着率为 70%。粉末喷粉过程中依靠静电吸附作用附在工件表面, 未吸附在工件上的喷粉材料约占 30%。根据下文分析可知粉末综合利用率为 92.47%, 粉末用量计算公式为: 使用量=产量×涂装面积×涂层厚度×层数×涂层密度÷涂料利用率÷固体份, 则本项目粉末涂料使用量核算详见表 2-5。

表2-5 项目粉末涂料使用量核算表

产品	喷粉产品量 (万件)	单件喷涂面积 (m ² /件)	喷涂厚度 (mm)	涂料密度 (kg/m ³)	综合利用率	喷涂次数 (次)	涂料固含量	涂料年用量 (t/a)
电梯层门地坎底板	20	0.34	25	1500	92.47%	1	99.4%	34.7
轿底板	3	4	25	1500	92.47%	1	99.4%	49
合计	23	/	/	/	/	/	/	83.6

4、主要生产设备

项目生产设备使用情况见表 2-6。

表2-6 项目拟配置主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量 (台)	主要工序	生产单元
1	激光切割机	HS-C4020	1	开料	机加工区
2	剪板机	NCP160	3	开料	
3	折弯机	NC100-32	7	机加工	
4	冲床	J23-63	5	机加工	
5	钻床	Z3050	5	机加工	
6	焊机	NBC-350	4	焊接	
7	打磨机	DSM850-100	4	打磨	
8	喷粉房	9 m×4 m×4m	1	喷粉	喷涂区

9	面包炉	15m×3.5 m×3.5m	1	固化	
10	气动喷砂房	20 m×5m×4.5m	1间	喷砂	喷砂房
11	叉车	CPD-20	1	转运	仓库
12	平板货车	7.8 m×2.4m×2.5m	1	转运	
13	厢式货车	6.8 m×2.4m×2.5m	1	转运	
14	空压机	JF30A	2	全厂使用	空压机房
15	燃烧机	2.6×1.5m×1.3m	2	喷粉	喷涂区

注：两台燃烧机给一个面包炉供热。

5、给排水规模

(1) 给水系统

自来水由市政自来水供给。

(2) 排水系统

本项目建设产生的生产废水和生活污水，其中喷淋废水交由有资质单位处理，生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入前锋净水厂。

(3) 用水量及水平衡

表2-7 项目用水水平衡一览表

投入			产出		
项目	自来水	循环回用量	项目	污水	损耗
	t/a	t/a		t/a	t/a
喷淋用水	955.5	126000	喷淋废水	10.5	945
生活用水	300	/	生活污水	270	30
合计	1255.5	126000	合计	280.50	975

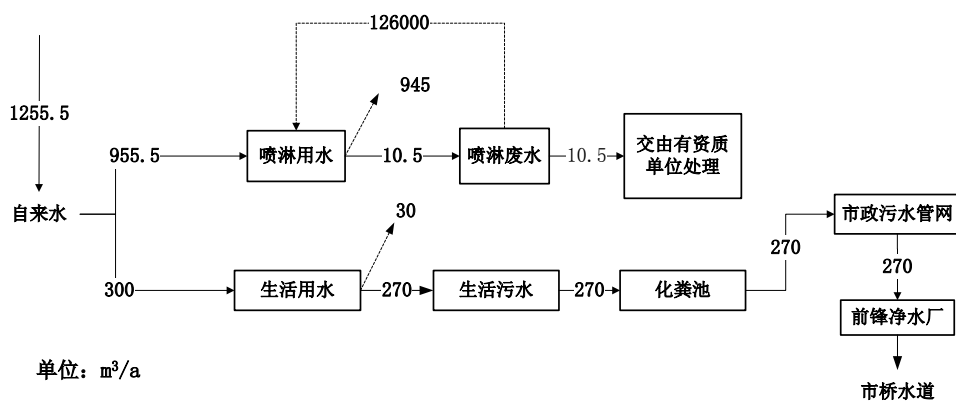
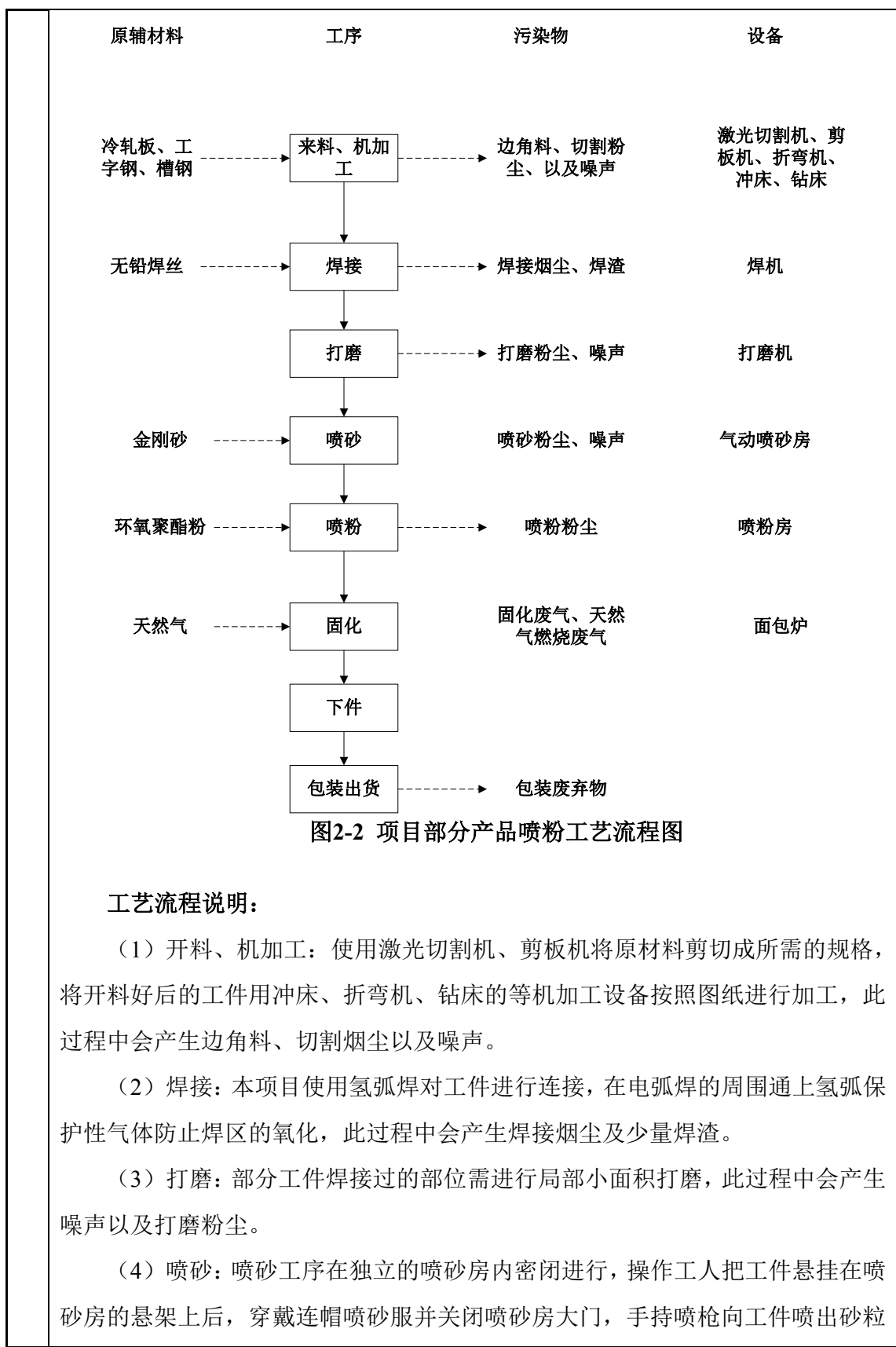


图2-1 项目水平衡图

	6、能源规模 项目供电电源由市政供电，不设备用发电机，天然气用气量 17.8 万 Nm³/a。 7、人员规模及工作制度 （1）员工规模 本项目员工配置 30 人，不提供食宿。 （2）工作制度 年工作 300 天，每天工作 8 小时，单班制，夜间不生产。 8、四至情况及平面布局 （1）厂界四至情况： 厂区北面为林地；厂区南面和西面均为仓库；厂区东面为广州市曼布斯钢结构工程有限公司。项目四至图附图二~附图三，周围敏感点分布图见附图四。 （2）平面布局： 本项目按标准厂房建设，厂房内布置生产车间、办公区等，生产车间包括喷砂房、喷粉房、机加工区域等。厂区功能分区明确，符合生产、安全卫生、消防、环保等要求，平面布置基本合理，车间平面布置具体见附图五。
工艺流程和产排污环节	一、项目主要工艺流程简述



(金刚砂)进行打磨。喷砂房内置大型脉冲除尘系统,收集散落的砂尘后通过分离器分离出金刚砂砂粒重复使用,分离出的金属屑定期清理外运。

(5) 喷粉: 本项目采用自动喷涂工艺采用静电喷涂方式进行喷涂,项目设有自动喷粉柜 1 个,工件经喷砂完成后通过人工上件至自动喷粉柜中,之后工件在喷粉柜中通过喷枪进行喷粉作业,过多的粉末会通过粉尘回收系统回收,回收的粉末再回用于喷粉工序。本工序配备滤芯回收系统进行粉尘回收处理,粉末经处理后无组织排放。此过程产生的污染物为粉尘。

(6) 固化: 工件送入面包炉加热,使粉末固化。根据板材厚度的不同选择不同的烘烤时间和温度,烘烤时间一般为 10min,烘烤温度一般为 160℃~200℃面包炉热量由天然气燃烧产生,加热方式为直接加热,天然气燃烧后直接通过管道送入面包炉,对工件进行加热。工件从固化后运输至出口处已基本冷却。此过程产生的污染物有固化有机废气、天然气燃烧废气。

(7) 下件: 将固化好之后的工件取下整理放置好,此过程不产生污染物。

(8) 包装出货: 将固化冷却后的工件取下来摆放于货架上,按客户产品检验要求和内部标准检验外观以及相关测试数据: 检验合格产品包装入库后发货,此过程产生包装废弃物。

二、产污环节分析

表2-8 项目营运期污染源和污染因子识别表

类别	产污工序	污染物	特征污染因子	排放去向
废气	来料切割	切割烟尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+无组织排放
	焊接	焊接烟尘	颗粒物	集气罩+焊烟净化器+无组织排放
	打磨	打磨粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+无组织排放
	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	密闭收集+脉冲除尘系统+无组织排放
	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物	密闭收集+滤芯过滤器+无组织排放
	固化	有机废气	NMHC	集气罩+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+有组织排放(DA001)
		天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	管道收集+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+有组织排放(DA001)

	废水	生产废水	废气治理	喷淋废水	/	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
		生活污水	员工办公	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池
	固体废物	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	废纸、废笔等	定期环卫部门清运
		一般固废	切割、喷粉	边角料、粉尘	钢边角料、粉尘	交资源回收公司处理
			焊接	焊渣	焊渣	
			包装	包装废弃物	原料、产品的废包装袋	
			废气治理	废滤芯	滤芯	
			废气治理	除尘器收集的粉尘、烟尘	金属粉尘	
		危险废物	维修	废润滑油	含油物质	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
			维修	废润滑油桶	含油物质	
			维修、清洗	废抹布	含油物质	
			废气治理	废活性炭	含 VOCs	
	噪声	设备运行噪声				/
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无项目原有环境污染问题。					

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

一、环境空气质量现状

1、功能区划

项目位于广州市番禺区，根据《广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域环境空气功能区属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

2、区域环境空气质量达标情况

本评价基本污染物因子引用广州市生态环境局公布的《2024年12月广州市生态环境状况公报》（网址：<http://www.thnet.gov.cn/attachment/7/7750/7750708/10079518.pdf>），广州市番禺区环境空气质量主要指标见表3-1。

表3-1 2024年番禺区环境空气质量主要指标一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
CO	第95百分位数日平均浓度(mg/m^3)	0.9	4	22.50	达标
O ₃	第90百分位数日平均浓度	160	160	100.00	达标

由上表统计结果可知，2024年广州市番禺区基本污染物因子现状浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单2018年二级标准，因此项目所在区域为环境空气质量达标区。

3、特征污染因子监测结果

本项目特征污染因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃；目前国家环境空气质量标准中对二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有标准限值要求，对非甲烷总烃尚无标准限值要求，又因为二氧化硫属于基本污染物，因此不对非甲烷总烃、二氧化硫进行现状监测。

本次评价委托广东三正检测技术有限公司2025年4月29日~2025年5月1

日于龙涌下街一巷的 TSP、NO_x 监测数据（报告详见附件十，报告编号：SZT202505710），监测布点信息见表 3-2、附图二十一，监测数据见表 3-3。

表3-2 环境空气质量监测布点信息

监测编号	监测点位	相对场址方位	相对厂界最近距离/m	监测因子	监测时段
G1	龙涌下街一巷	东北	717	TSP、NO _x	2025年4月29日~2025年5月1日

表3-3 监测数据统计及其结果分析

检测因子	类型	监测数据(mg/m ³)			质量指数		超标个数	超标率	达标情况
		最小值	最大值	标准值	最小值	最大值	个	%	
NO _x	小时均值	0.022	0.036	0.25	0.09	0.14	0	0	达标
TSP	日均值	0.179	0.187	0.3	0.60	0.62	0	0	达标

根据上表知，NO_x 小时均值，TSP 日平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

二、水环境质量现状

1、功能区划

本项目属于前锋净水厂集污范围，纳污水体为市桥水道，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤府函〔2011〕14号），市桥水道（番禺石壁陈头闸-番禺三沙口大刀沙头段）河段为 IV 类水质目标，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

2、地表水质量现状

为了解纳污水体市桥水道的水质情况，本次评价引用国家地表水水质数据发布系统中 2025 年 3 月国家地表水水质监测数据进行评价。网址：<https://waterpub.cnemc.cn:10001/>（截图详见附件九），具体监测数据见表 3-4。

表3-4 市桥水道水质现状监测结果（单位 mg/L）

河流名称	监测时间	pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
市桥水道	2025 年 3 月	7	6.6	2.4	0.06	0.064
（GB3838-2002）IV 类标准		6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

从上表监测结果可知，本项目纳污水体市桥水道断面各项指标均达到《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

三、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环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）可知，项目位于声环境 2 类区（见附图十八），声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，本评价不作声环境质量现状监测与评价。

四、生态环境质量现状

本项目位于番禺区石基镇先锋村西龙大街 12 号，属于租赁已建厂房进行生产建设，不涉及土建工程，所在区域内物种较为单一生物多样性一般，且本项目建设范围内及周边无生态环境保护目标，生态环境不属于敏感区，无需开展生态现状调查。

五、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不需要进行电磁辐射现状调查。

六、地下水、土壤环境质量现状

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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目不存在地下水污染途径，无需开展地下水环境影响评价，因此不进行地下水质量现状监测与评价；同时项目也不存在土壤污染途径，无需开展土壤环境影响评价，故不进行土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目所在地为大气环境二类功能区，厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标分布情况详，敏感点分布情况详见附图四。

表3-5 大气敏感点分布情况

序号	名称	坐标/m		性质	方位	与厂界最近距离 (m)	规模 (人)	功能区划
		X	Y					
1	广州市衡美高级中学	213	13	学校	东	184.24	1800	环境空气二类功能区
2	先锋村	435	-274	集中居住点	东	457.94	3827	
3	石碁第四中学	133	371	学校	东北	376	1500	

环境保护目标

	4	龙涌上街	-438	3	集中居住点	西	447.78	2500		
	注：1、坐标原点以厂区西南角为原点。									
	2、水环境									
	本项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。									
	3、声环境									
	厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。									
	4、地下水环境									
	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
	5、生态环境									
	本项目选址用地范围不涉及生态环境保护目标。									
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准								
		本项目属于前锋净水厂纳污范围，本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政污水管网，排放至前锋净水厂进一步处理，最终排放至市桥水道。								
表3-6 项目废水水污染物排放标准单位 mg/L（pH 值除外）										
污染因子		pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	标准来源			
排放限值		6~9	500	300	/	400	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准			
	2、大气污染物排放标准									
	项目营运期主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、等。									
	切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度监控限值。									

喷粉固化产生的 NMHC 有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；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。

天然气燃烧废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 及表 5 锅炉大气污染物最高允许排放限值，具体见表 3-7~表 3-8。

表3-7 项目废气污染物排放执行标准

工序	污染物	有组织排放标准值			无组织排放标准值	执行标准
		排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
切割、焊接、打磨、喷粉、喷砂	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
固化	NMHC	15	80	/	/	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
	TVOC		100	/	/	
天然气燃烧废气	烟尘	15	50	1.45*	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2及表5锅炉大气污染物最高允许排放限值
	SO ₂	15	100	1.05*	/	
	NO _x	15	400	0.31*	/	
	烟气黑度	/	≤1	/	/	

注：排气筒高度须遵守不低于15m的要求，还应高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，污染物最高允许排放速率按排放限值的50%执行。经现场勘查，项目周围200m半径范围的最高建筑超过10m，因此本项目拟将排气筒高度设为15m，污染物最高允许排放速率需按排放限值的50%执行。

表3-8 厂区内无组织排放限值

产污环节	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
固化	NMHC	6	/	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 标准
		20	/	监控点处任意一次浓度值		

3、项目厂界噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

	表3-9 项目厂界噪声排放标准					
	时期	标准名称	位置	标准类别	昼间	夜间
	营运期	GB12348-2008	项目厂界	2类标准	60	50
总量控制指标	4、固体废物排放标准 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，其中采用库房、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，不适用本标准，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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中的有关规定。					
	参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）。 根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 项目位于前锋净水厂的纳管服务范围，排放总量控制指标纳入前锋净水厂管理。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，前锋净水厂 2023 年污水排放中 COD 年度平均排放浓度为 10.08mg/L，氨氮年度平均排放浓度为 0.69mg/L，本项目排放量生活污水排放量为 270m³/a，则 COD 排放量为 0.003t/a，氨氮排放量为 0.0002t/a。 2、大气排放总量控制指标 本项目废气污染物主要污染因子包含：非甲烷总烃：0.267t/a、（其中有组织排放量为 0.035 t/a，无组织排放量为 0.232 t/a）氮氧化物：0.333 t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，且厂房已建成，因此不存在施工期的污染物产生，不对施工期环境影响进行分析评价。																																											
运营期环境影响和保护措施	一、废水 1、废水源强计算 项目产生的污水类型有生活污水和生产废水，其中生产废水主要是废气治理设备喷淋塔废水。 （1）生活污水 项目人员配置共 30 人，不设食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水系数采用国家行政机构办公室无食堂和浴室用水定额系数：10m³/人·a，则生活用水共 300m³/a（1m³/d），产污系数按 0.9 计，生活污水量为 270m³/a（0.90m³/d）。 生活污水的污染因子主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册，广东省属于五区，项目生活污水各污染物产生的浓度分别为：化学需氧量 285mg/L、氨氮 28.3mg/L，另外参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）BOD₅ 产生浓度为 150mg/L、SS 产生浓度为 150mg/L，COD：40%~50%（本评价取 40%），SS：60%~70%（本评价取 60%），氨氮≤10%（本评价取 10%），BOD₅ 参照 COD 处理效率取 40%，则生活污水产排情况见表 4-1。 表4-1 生活污水产排情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">污染物产生</th><th colspan="3">污染物收集、处理</th><th colspan="5">污染物排放</th></tr><tr><th>废水产生量m³/a</th><th>产生浓度mg/L</th><th>污染物产生量t/a</th><th>治理工艺</th><th>综合处理效率%</th><th>是否为可行技术</th><th>废水排放量m³/a</th><th>排放浓度mg/L</th><th>污染物排放量t/a</th><th>排放时间h/a</th><th>排放方式</th></tr><tr><td rowspan="2">员工生活</td><td>pH</td><td rowspan="2">270</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">化粪池</td><td>/</td><td rowspan="2">是</td><td rowspan="2">270</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">2400</td><td rowspan="2">间接排放</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>285</td><td>0.077</td><td>40</td><td>171.0</td><td>0.046</td></tr></table>	工序	污染物	污染物产生			污染物收集、处理			污染物排放					废水产生量m³/a	产生浓度mg/L	污染物产生量t/a	治理工艺	综合处理效率%	是否为可行技术	废水排放量m³/a	排放浓度mg/L	污染物排放量t/a	排放时间h/a	排放方式	员工生活	pH	270	/	/	化粪池	/	是	270	/	/	2400	间接排放	COD _{Cr}	285	0.077	40	171.0	0.046
工序	污染物			污染物产生			污染物收集、处理			污染物排放																																		
		废水产生量m³/a	产生浓度mg/L	污染物产生量t/a	治理工艺	综合处理效率%	是否为可行技术	废水排放量m³/a	排放浓度mg/L	污染物排放量t/a	排放时间h/a	排放方式																																
员工生活	pH	270	/	/	化粪池	/	是	270	/	/	2400	间接排放																																
	COD _{Cr}		285	0.077		40			171.0	0.046																																		

	BOD ₅	150	0.041	40	90.0	0.024	
	NH ₃ -N	28.3	0.008	10	25.5	0.007	
	SS	150	0.041	60	60.0	0.016	

(2) 废气治理喷淋废水

项目固化有机废气经集气罩收集和天然气燃烧尾气经管道收集经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”通过 15m 高排气筒达标排放（DA001）；根据后文核算喷淋塔风量 35000m³/h。

拟预计喷淋塔每天运行 8 小时计，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为 1.0~10L/m³，项目废气喷淋水循环水量根据液气比 1.5L/m³ 计，则废气治理系统循环水量=1.5L/m³×10⁻³×35000m³/h×8h=420m³/d。喷淋塔的储水量按 3 分钟的循环水量核算，则一套储水箱的体积约为 2.625m³，每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，共更换量为 10.5m³/a（2.625m³/次）。

喷淋塔因废气带出、蒸发等损耗，需定期添加喷淋水。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中 5.0.8，闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，本评价蒸发损耗情况按 0.75%计算，则喷淋塔日常补水量为 3.15m³/d（945m³/a）。

综上所述，本项目喷淋塔废水年产生量为 10.5m³/a（2.625m³/次），属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49（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）的废物，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

2、排污口设置及监测计划

(1) 排放口基本情况

生活污水经过预处理后，达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准通过市政污水管网，进入前锋净水厂处理。

表4-2 项目废水的排放情况一览表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	
2	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	前锋净水厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	/	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表4-3 项目废水间接排放口基本情况表										
名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/E	纬度/N					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)
综合废水总排口	DW001	113.437124	22.931757	270	进入前锋净水厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	前锋净水厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5（8）

（2）排放口设置及监测计划

本项目不排放生产废水，不设置水污染物监测计划。

3、措施可行性及环境影响分析

（1）水污染防治措施可行性分析

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，其主要污染物及分别为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）可知本项目生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（2）依托前锋净水厂处理可行性分析

前锋净水厂位于广州市番禺区石基镇前锋村前锋南路 151 号，总占地面积 200000m²，服务范围包括：番禺区市桥、沙湾镇、石基镇、石楼镇，总服务面积

184.90km²，处理纳污范围内的生活污水和少量工业企业排放废水，总体设计建设规模为 40 万 m³/d，尾水排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者控制。

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，前锋净水厂 2023 年污水排放中 COD 年度平均排放浓度为 10.08mg/L，符合排污许可（排污许可证号 914401136832766113006Z）的限值要求（≤40 mg/L），达标排放量为 1553.83t，无超标排放量；氨氮年度平均排放浓度为 0.69 mg/L，符合排污许可的限值要求（≤5 mg/L），达标排放量为 112.75t，无超标排放量。

本项目生活污水经三级化粪池预处理，经市政污水管网接入前锋净水厂时的水质可满足前锋净水厂设计进水水质的要求。

本项目所在地属于石基镇，已于 2021 年 2 月 2 日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水〔20210202〕第 67 号，详见附件八），且项目所在的水环境功能区属于达标区，所属的水环境控制单元水质达标，水污染控制和水环境影响减缓措施实施中。本项目污水依托前锋净水厂集中处理具备可行性，不会造成市桥水道水质下降，地表水环境影响可以接受。

4、水环境影响评价小结

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后从排放口排入市政污水收集管网，交由前锋净水厂处理厂进一步处理，因此，不会对周边水体环境造成明显的影响。

二、废气

1、项目废气概况

本项目产生的废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘、天然气燃烧废气、固化有机废气等，废气的产生情况见表 4-4。

表4-4 项目废气的产生情况一览表

污染源		来源工序	污染物名称	特征污染因子	排放去向	日排放时间(h)
废气	工业废气	来料切割	切割烟尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+无组织排放	8
		焊接	焊接烟尘	颗粒物	集气罩+焊烟净化器+无组织排放	8
		打磨	打磨粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+无组织排放	8

		喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	密闭收集+脉冲除尘系统+无组织	8
		喷粉	喷粉粉尘	颗粒物	密闭收集+滤芯过滤器+无组织	8
		固化	有机废气	NMHC	密闭收集+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+有组织排放 (DA001)	8
			天然气燃烧 废气	SO ₂ 、 NOx、烟尘	管道收集+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+有组织排放 (DA001)	8

2、废气源强产污计算

(1) 粉尘

①切割产生的金属烟尘

本项目使用激光切割机切割原材料时，会产生切割烟尘，主要成分为金属颗粒物。根据《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，单台激光切割设备烟尘产污系数按 39.6g/h 计，本项目共设有 1 台激光切割机，切割工序每天工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则本项目激光切割机烟尘产生量为 0.0954t/a，产生速率为 0.0396kg/h。

建设单位拟设置一套布袋除尘处理设施，切割烟尘经集气罩抽集后引入移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可取 30%。本项目拟设集气罩，控制风速取 0.3m，则本项目收集效率按 30%计。

处理效率：布袋除尘处理效率《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理-干式预处理末端治理技术名称：袋式除尘的处理效率为 95%，本项目布袋除尘处理效率取 95%。

表4-5 切割烟尘产排废气一览表									
污染 工序	产生情况		去除率 (%)	处理后排放情况		散逸粉尘		合计无组织排放情况	
	速率	产生量		速率	排放量	速率	排放量	速率	排放量
	kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
切割 烟尘	0.0396	0.0950	95%	0.0006	0.0014	0.0277	0.0665	0.0283	0.0680
②打磨粉尘 根据生产的需要，部分工件焊接过的部位需进行局部小面积打磨，使其表面平整。此过程会产生少量打磨粉尘废气，主要含有细小的金属颗粒。本项目共设有 4 个打磨工位，打磨工序使用角磨机对工件进行打磨，其操作过程中产生的粉尘量较少。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨产品。根据建设单位提供资料，本项目需打磨产品总量折合约 200t/a，则打磨粉尘产生量为 0.438t/a，打磨工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，则打磨粉尘平均产生速率为 0.183kg/h。 建设单位拟采用移动式布袋除尘收集器对打磨工序产生的金属粉尘进行收集处理，处理后在车间内无组织排放。 收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可取 30%。本项目拟设集气罩，控制风速取 0.3m，则本项目收集效率按 30%计。 处理效率：布袋除尘处理效率《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理-干式预处理末端治理技术名称：袋式除尘的处理效率为 95%，本项目布袋除尘处理效率取 95%。									

表4-6 打磨粉尘产排废气一览表									
污染工序	产生情况		去除率 (%)	处理后排放情况		散逸粉尘		合计无组织排放情况	
	速率	产生量		速率	排放量	速率	排放量	速率	排放量
	kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
打磨粉尘	0.1825	0.4380	95%	0.0027	0.0066	0.1278	0.3066	0.1305	0.3132
③焊接烟尘 本项目在生产过程中，使用氩弧焊机对工件进行焊接，此过程会产生少量的焊接烟尘。碰焊机实为电阻焊机，是利用焊接区本身的电阻热和大量塑性变形能量，使两个分离表现的金属原子之间接近到晶格距离形成金属键，在结合面上产生足够量的共同晶粒而得到焊点、焊缝或对接接头；氩弧焊属于闪光焊，施焊时有强紫外线产生，可焊接不锈钢、合金钢、铜、铝等。氩弧焊分为非熔化极氩弧焊（钨极氩弧焊）与熔化极氩弧焊（采用实芯焊丝，保护气体为氩气与 CO₂ 混合气体）。焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，主要污染物为金属颗粒物。本项目使用的焊丝为低碳钢实芯焊丝，焊丝不含铅，年用量 1.2t/a。 根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册——09 焊接——实心焊芯在二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺的颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料”，本项目焊接工序的焊接烟尘产生量为 0.011t/a，年工作 300 天，每天工作 8 小时，则焊接烟尘产生速率为 0.005kg/h。 建设单位拟在焊接工位旁设置移动式焊烟净化器，集气罩对准焊接工位，把产生的焊接烟尘收集后在车间内无组织排放。 收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可取 30%。本项目拟设集气罩，控制风速取 0.3m，则本项目收集效率按 30%计。 处理效率：移动式焊烟净化器处理效率《排放源统计调查产排污核算方法和									

系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接-实芯焊丝末端治理技术名称：其他（移动式烟尘净化器）为 95%，本项目移动式焊烟净化器处理效率取 95%。

表4-7 焊接烟尘产排废气一览表

污染工 序	产生情况		去除率 (%)	处理后排放情况		散逸粉尘		合计无组织排放情 况	
	速率	产生量		速率	排放量	速率	排放量	速率	排放量
	kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
焊接烟 尘	0.0046	0.0110	95%	0.0001	0.0002	0.0032	0.0077	0.0033	0.0079

④喷砂粉尘

喷砂过程中，金属工件在金刚砂砂粒击打下会产生少量金属粉尘，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，喷砂颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨产品。

根据建设单位提供资料，本项目产品量为 1500t/a，其中需要喷砂的产品量约 200t/a，喷砂工序每天工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则金属粉尘产生量为 0.438t/a，产生速率为 0.1825kg/h。

喷砂打磨过程中产生的金属粉尘整体密闭收集进入脉冲除尘系统处理后在车间无组织排放。

收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集及其效率参考值-全密封设备/空间-单层密闭负压，则本项目废气收集效率 90%。

处理效率：脉冲除尘系统属于袋式除尘器的一种，处理效率参考处理效率《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理-干式预处理末端治理技术名称：袋式除尘的处理效率为 95%，则本项目脉冲除尘系统处理效率取 95%。

表4-8 喷砂粉尘产排废气一览表

污染工 序	产生情况		去除率 (%)	处理后排放情况		散逸粉尘		合计无组织排放情 况	
	速率	产生量		速率	排放量	速率	排放量	速率	排放量
	kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
喷砂粉 尘	0.1825	0.4380	95%	0.0082	0.020	0.0183	0.0438	0.0265	0.0635

⑤喷粉粉尘

本项目采用静电喷粉工艺，设有自动喷粉房 1 个，用于产品喷涂作业，本项目喷粉设备配套粉尘自动过滤净化设施（共 1 套，二级滤芯除尘器）。滤芯过滤器为脉冲反吹滤芯回收装置，滤芯为纯聚酯无纺布，粉尘经第一级滤芯过滤后大颗粒停留于滤筒中，建设单位拟回收后重新利用，未被收集的颗粒物进入第二级滤芯收集处理，由于停留在第二级滤芯中的颗粒物粒径较小，重新利用率较低，因此第二级滤芯收集的颗粒粉尘拟作为固废委托相关单位处置。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为主 99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，保守计算，本项目滤芯除尘效率取 95%。

本项目喷粉粉末上粉率为 70%，过滤净化设备收集效率为 90%，旋风除尘器回用率为 90%，滤芯过滤器去除率 95%，未收集的部分 95%沉降在喷粉房及车间内，5%无组织排放，因本项目回用粉末一直参与回用，其粉末综合利用率为 $0.7 + (0.3 \times 0.9 \times 0.95) \times 0.7 + (0.3 \times 0.9 \times 0.95)^2 \times 0.7 + (0.3 \times 0.9 \times 0.95)^3 \times 0.7 + \dots = 0.7(1 - 0.243n) / (1 - 0.243) = 0.7 \times (1 - 0) / (1 - 0.243) = 92.47\%$ （其中 n 为工作天数，本项目工作天数为 300d），则喷粉粉尘无组织排放量合计为 0.210t/a，排放速率为 0.088kg/h，收集的颗粒粉作为一般固废的量为 3.999.t/a，具体见表 4-9，粉末涂料消耗平衡图见图 4-1。

表4-9 喷粉粉尘产排情况一览表

粉末用量 (t/a)		净化设备收集量 (t/a)	未收集 (t/a)		自带设备除尘效率 (%)	回用量 (t/a)	处理设施收集废粉量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计无组织排放情况	
			沉降量	无组织排放量					排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷粉房	83.6	22.582	2.384	0.125	95	20.882	1.700	0.085	0.088	0.210

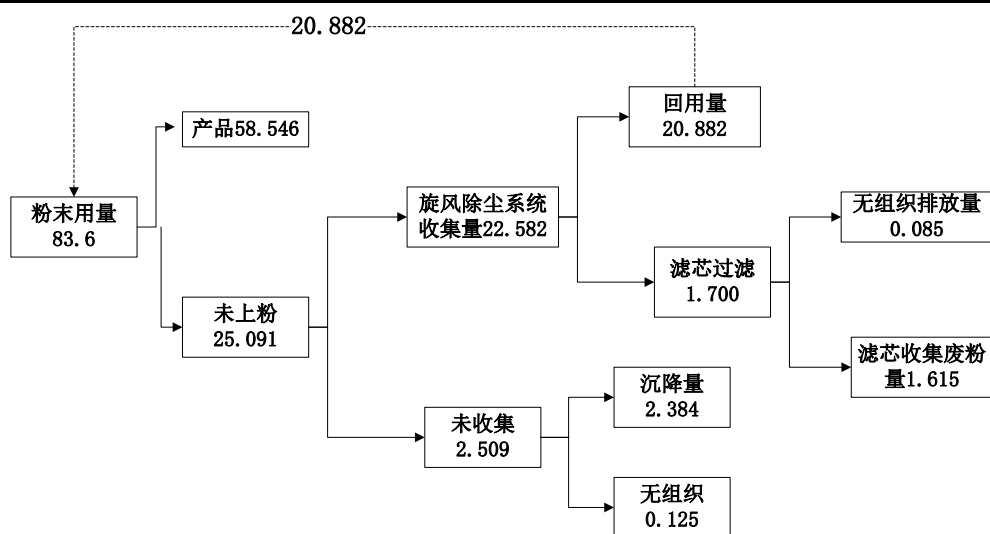


图4-1 粉末涂料消耗平衡图 (单位: t/a)

(2) 天然气燃烧废气

本项目面包炉由天然气燃烧供热，天然气燃烧后高温烟气送入烤炉，保证面包炉内环境温度恒定。项目设置天然气燃烧机 2 台，天然气的功率为 390kw，年工作 300d，每天 8h，天然气的热值大约在 35-50 MJ/m³，则本项目天然气热值取值为 42 MJ/m³，设备的热效率取值 90%，单台燃气机的燃气量=390kw×2400h×3.6÷42 MJ/m³÷90%=8.9 万 m³，两台共耗气量余约 17.8 万 m³。

本项目固化工序通过燃烧机产生热气后直接用于加热烘干固化，燃烧废气直接进入面包炉与工件接触，燃烧废气随着热气进行烘干固化，在面包炉出口溢流，即与有机废气一起被抽集，天然气属于清洁能源，其燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度，排放浓度较低，天然气燃烧废气经管道收集后与固化废气经集气罩+四周围挡收集后“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 (DA001) 排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”内“14 涂装天然气工业炉窑”产污系数见表 4-10，由于天然气燃烧废气与固化废气分别收集后通过同一套处理设备，配备的风量为 35000m³/h，经核算收集天然气燃烧废气所需的风量为 242.08 万 m³/a 即 1009m³/h，配套的风机风量满足要求。则本项目燃烧机燃烧天然气的污染物详见表 4-11。

表4-10项目天然气燃烧废气产排污绩效值一览表

原料名称	污染物指标	产污系数 t/a	产生量 t/a
天然气	工业废气量	13.6 m ³ /m ³ 原料	242.08 万 m ³
	二氧化硫	0.002S kg/万 m ³ 燃料	0.0035
	颗粒物	2.86 kg/万 m ³ 燃料	0.0509
	氮氧化物	18.7 kg/万 m ³ -原料	0.3329
本次评价参考《天然气》（GB17820-2018）中二类标准总硫≤100mg/m ³ ，本次评价取S=100mg/m ³ 。			

表4-11 项目燃气废气产排情况一览表

污染物		产生量		产生浓度	排放口 编号	排放量		排放浓度
		t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
天然气燃烧废气	SO ₂	0.0036	0.0015	0.0424	DA001	0.0036	0.0010	0.0424
	TSP	0.0509	0.0212	0.6060		0.0509	0.0080	0.6060
	NO _x	0.3329	0.1387	3.9626		0.3329	0.0080	3.9626
	烟气黑度	少量	/	/		少量	/	/

（3）固化有机废气

本项目喷粉后的金属件在烘干固化时，温度达到 160℃~200℃左右，其表面附着的热固性粉末涂料会挥发出少量有机废气，以 VOCs 来进行评价。本项目粉末喷涂使用的粉末涂料为环氧聚酯粉，属于热固性粉末涂料，主要成分为热固性树脂、颜料填料和助剂环氧树脂（39%）、聚酯树脂（23%）、硫酸钡(30%)、安息香(1%)、PE 蜡（2%）和碳黑（5%）。本项目粉末涂料使用量为 83.6t/a，粉末综合利用率为 92.47%，即进入面包炉的粉末涂料的量为 77.34t/a。

本项目喷粉线工作时间预计为 8 小时/天，一年 300 天，参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学环境与市政工程学院王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕.（2016）中国环境管理干部学院学报，74-77.），烘干过程中固化工序产生的 VOCs 约占粉末涂料附着量的 0.3%~0.6%，结合粉末涂料成分，本项目烘干工序中 NMHC（有机废气以 NMHC 表征）的产生量取粉末涂料附着量的 0.6%计算，则本项目 VOCs 产生量为 0.464t/a。

建设单位拟于面包炉的工件进出口上方设置集气罩，同时设置四周围挡，收集固化工序产生的有机废气与天然气燃烧废气一起经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒（DA001）排放。

风量核算：按照《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社）中

的有关公式，计算得出各设备所需风量 L：

$$L=3600\times k\times P\times H\times V_r$$

其中：L——排气量，m³/s；

P——排风罩口敞开面的周长，m；本项目取 40m；

H——罩口至污染源距离，m（取 0.3m）；

V_r——控制风速，m/s，取 0.5m/s 计；

k——安全系数，无量纲（一般取 k=1.4）。

则本项目面包炉设置的集气罩所需的风量为 30240m³/h，收集天然气燃烧所需风量为 1008.67m³/h，因此，处理设施配套设计风量 35000m³/h 满足要求。

收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《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，集气效率可取 50%。本项目拟设在面包炉上方设置集气罩，同时设置四周围挡，控制风速大于 0.3m/s，则本项目收集效率按 50%计。

处理效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《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-喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气处理效率为 10%，因此，喷淋塔对有机废气的净化效率取值为 10%，参考《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》，活性炭吸附法对有机废气治理效率为可达 45-80%。单级活性炭吸附装置处理效率取 60%，则本项目“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置效率对 NMHC 的处理效率取 85%。

表4-12 固化有机废气产排情况一览表

产污工序	废气量	有组织产生情况			去除率	排放口	有组织排放情况			无组织排放情况	
		速率	浓度	产生量			速率	浓度	排放量	速率	排放量
	m ³ /h	kg/h	mg/m ³	t/a	%		kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a
固化有机废气	35000	0.097	2.762	0.232	85	DA001	0.015	0.414	0.035	0.097	0.232

(4) 项目各废气产生及排放情况

切割产生的金属粉尘经集气罩抽集后引入移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，该工序金属粉尘排放量为 0.0680t/a；

打磨工序产生的金属粉尘经集气罩抽集后引入移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，该工序金属粉尘排放量为 0.3132 t/a；

焊接产生的焊接烟尘经集气罩抽集后引入移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，该工序焊接烟尘排放量为 0.0079 t/a；

喷砂打磨过程中产生的金属粉尘整体密闭收集进入脉冲除尘系统处理后在车间无组织排放，喷砂过程产生的金属粉尘排放量为 0.0635t/a；

喷粉产生粉尘经过设备配套粉尘自动过滤净化设施回用处理后在车间无组织排放，喷粉过程产生的粉尘排放量为 0.077t/a；

天然气燃烧废气经管道收集后与喷粉固化产生的有机废气经集气罩收集后一起通过一套“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒（DA001）排放，其中 SO₂、NO_x、烟尘排放量分别为 0.0036t/a、0.3329 t/a、0.0509t/a；喷粉固化产生的有机废气有组织排放量为 0.035t/a，无组织排放量为 0.232t/a。

各工序废气污染源源强核算结果及相关参数一览见表 4-15。

(7) 废气处理非正常工况污染物排放情况

项目废气发生非正常工况主要是：废气处理设备故障，设备故障后处理效率按最不利的 0%计，废气处理非正常工况污染物排放情况见表 4-13。

表4-13 废气处理非正常工况污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	处理措施
DA001	废气处理设备故障，仅剩 0%处理效率	有机废气	2.762	0.803	0.5h	1 次	停工及时维修
来料切割		颗粒物	/	0.0396	0.5 h	1 次	
焊接		颗粒物	/	0.0046	0.5h	1 次	
打磨		颗粒物	/	0.1825	0.5h	1 次	
喷砂		颗粒物	/	0.1825	0.5h	1 次	
喷粉		颗粒物	/	10.455	0.5h	1 次	

3、排污口设置及监测计划

(1) 排放口设置

本项目废气排放口基本情况见表 4-14。

表4-14 本项目废气排放口基本情况							
污染源	污染物	排放口基本情况					
		高度 (m)	排气筒 内径 (m)	流速* (m/s)	温度 (℃)	类型	地理坐标
DA001	NMHC	15	0.92	15	30	一般排放 口	113.4371276E， 22.931803N
	SO ₂						
	NO _x						
	颗粒物						
	烟气黑度						

注：本项目废气排放口的流速约为 15m/s，符合《大气污染防治工程技术导则（HJ 2000-2010）》5.3.5 的流速要求。

（2）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《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》（HJ1124-2020）等，制定废气自行监测计划，详见表 4-14。

4、废气污染防治技术可行性分析

（1）移动式烟尘净化器、移动式布袋除尘可行性分析

根据《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）内表 6 可知，预处理的污染防治推荐可行技术有：袋式除尘、湿式除尘，因此本项目激光切割、打磨工序使用的工业集尘器、焊接工序使用的焊烟除尘器（袋式除尘器）属于可行性技术。

（2）旋风除尘+滤芯除尘装置可行性分析

根据《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“旋风除尘+滤芯除尘装置”过滤设施参考属于《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 可知项目采取的喷粉废气收集治理设施可行。

（3）水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附装置可行性分析

本项目固化产生的废气采用“水喷淋+干式除雾器+活性炭吸附装置”组合工艺进行处理。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《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-喷淋吸收-

	非水溶性 VOCs 废气处理效率为 10%，因此，喷淋塔对有机废气的净化效率取值为 10%。活性炭吸附作为最后一道组合工序，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，可去除不溶于喷淋塔的有机废气。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》，活性炭吸附法对有机废气治理效率为可达 45-80%。本项目处理效率按 60%计算，则本项目“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置效率对 VOCs 的处理效率取 85%。 落实上述措施后，本项目固化废气可达标排放，因此本项目固化采取“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”组合工艺进行处理是可行的。 5、大气环境影响分析 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，本项目边界与广州市衡美高级中学边界最近距离约为 184.24m，项目固化废气的排气筒距离广州市衡美高级中学边界约为 190m，本项目切割产生的金属粉尘经集气罩抽集后引入移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；打磨工序产生的金属粉尘经集气罩抽集后引入移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；焊接产生的焊接烟尘经集气罩抽集后引入移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放；喷砂打磨过程中产生的金属粉尘整体密闭收集进入脉冲除尘系统处理后在车间无组织排放；喷粉产生粉尘经过设备配套粉尘自动过滤净化设施回用处理后在车间无组织排放；天然气燃烧废气经管道收集后与固化废气经集气罩+四周围挡收集后“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒（DA001）排放。 逐一落实本报告提出的防治措施处理后，切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘无组织满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放浓度监控限值。喷粉固化工序产生的 NMHC 排放有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；无组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。天然气燃烧废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 及表 5 锅炉大气污染物最高允许排放限值。 因此，项目达标外排的废气对周围大气环境影响可接受。
--	--

表4-15 各工序废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
工序	排放位置	污染物	污染物产生					治理措施				核算方法	核算结果	
			核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	收集措施	收集效率	工艺	效率		废气排放量 (m³/h)	排放量 (t/a)
来料切割	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.0396	0.0950	集气罩	30%	布袋除尘	95%	系数法	/	
焊接	无组织	颗粒物		/	/	0.0046	0.0110	集气罩	30%	移动式焊烟净化器	95%		/	
打磨	无组织	颗粒物		/	/	0.1825	0.4380	集气罩	30%	布袋除尘	95%		/	
喷砂	无组织	颗粒物		/	/	0.1825	0.4380	集气罩	90%	脉冲除尘系统	95%		/	
喷粉	无组织	颗粒物		/	/	3.8351	9.2041	旋风收集系统	90%	旋风除尘器+二级滤芯除尘器	95%		/	
固化	DA001	NMHC		35000	2.762	0.0967	0.232	集气罩+围挡	50%	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	85%		35000	0.0001
天然气燃烧尾气	DA001	SO ₂		35000	0.042	0.0015	0.00356	管道	100%		0		35000	0.0001
		NO _x		35000	3.963	0.1387	0.33286	管道	100%		0		35000	0.0001
		烟尘		35000	0.606	0.0212	0.0509	管道	100%		0		35000	0.0001

		烟气黑度		35000	/	/	/	管道	100%		0		35000	
固化	无组织	NMHC	/	/	/	0.097	0.232	/	/	/	/	/	/	

表4-16 本项目废气监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气 监测计划	DA001	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 有机物排放限值
		SO ₂	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 允许排放限值
		NO _x	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		烟气黑度	1 次/年	
无组织废气 监测计划	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	涂装工段旁 a	TVOC	1 次/季度	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 VOCs 无组织排放限值
	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 VOCs 无组织排放限值

注 a: 按照 HJ 1077 规定监测方法标准发布后实施监测。

运营期环境影响和保护措施

三、噪声

1、噪声产排情况

项目生产过程中，主要噪声源为各种金属机加工设备产生的噪声，类比其他项目噪声源强约为 65~90dB（A），其噪声其源强见表 4-17。

表4-17 项目噪声污染源源强一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	台数	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施削减量dB（A）		噪声排放		持续时间h/d
				核算方法	1m处源强dB（A）	建筑物插入损失dB（A）	工艺	核算方法	排放强度dB（A）	
1	激光切割机	1	频发	类比法	80~87	30	实体墙隔声、减振、低噪设备	类比法	58.5	8
2	剪板机	3	频发		80~88				63.8	8
3	折弯机	7	频发		70~80				59.5	8
4	冲床	5	频发		80~87				65.5	8
5	钻床	5	频发		80~87				65.5	8
6	焊机	4	频发		75~85				63.0	8
7	打磨机	4	频发		80~89				66.3	8
8	气动喷砂房	1	频发		80~90				60.0	8
9	叉车	1	频发		65~75				45.0	8
10	空压机	2	频发		78~90				66.1	8
11	燃烧机	3	频发		75~85				64.1	8

注：根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页“表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的降噪效果30dB（A）计。

2、降噪措施

建议建设单位对噪声源采取以下降噪和噪声管理措施：

（1）在技术允许下，对生产设备的各运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；在高噪声设备设置减振垫、隔音或消声装置；

（2）优先选用低噪声设备；

（3）优化生产布局，将高噪声设备设置在厂房中间或独立的隔间等；

（4）进入现场的工作人员佩戴降噪耳罩。

3、厂界达标性分析

本评价考虑墙体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值：

点源衰减公式：

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

式中：L(r) ——距声源 r 米处的噪声值 dB（A）；

L(r₀) ——距声源 r₀ 米处的参考声级。

点源叠加公式如下：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{Aeq}}})$$

式中：n 为声源总数；

L 总 Aeq 为对某点的总声压级。

预测结果

项目最大噪声源是机械设备产生的噪声，根据上式预测公式，项目高噪声选用低噪型生产设备，定期维护保养，采用适当的隔声、吸声、减振和降噪等措施后，噪声将衰减取约 30dB(A)，根据噪声叠加结果及面声源衰减量的计算可知厂界噪声的贡献值的预测结果见表 4-18。

表4-18 各厂界噪声预测值结果

厂界方向 预测值	东侧厂界	西侧厂界	南侧厂界	北侧厂界
噪声源与厂界距离（m）	16	16	4	4
厂界外 1m 噪声预测值（dB（A））	45.1	45.1	57.1	57.1

注：将各设备同时运行时产生的噪声叠加作为一个噪声源。

3、结论

经落实上述基础减振、降噪、隔声、消声等措施后，设备噪声声压级可大幅地降低，项目各厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、噪声气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），项目噪声排放监测计划见表 4-19。

表4-19 噪声监测计划一览表				
类别	监测项目	监测频次	监测点	执行标准
噪声	Leq	一次/季度	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
注：项目仅昼间生产。 四、固体废物 项目产生的固体废物产生种类包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。项目人员生活垃圾委托当地环卫部门定期清运，一般固体废物和危险废物分别暂存一般固体废物暂存仓和危险废物暂存仓。 1、生活垃圾 本项目员工日常生活垃圾平均产生量按 0.5kg/人·d 计，项目员工共 30 人，工作日按 300 天计，则项目生活垃圾产生量为 0.015t/d，4.5t/a。生活垃圾收集后定期环卫部门清运。 2、一般固体废物 (1) 边角料、粉尘 本项目来料切割工序产生的边角料，类比同类项目，约占原辅料 0.5%，本项目边角料产生量约为 7.55t/a；另外，喷粉产生的粉尘，大部分在设备周边沉降，约为 3.999t/a，则边角料和喷粉沉降粉尘产生量约为 11.55t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料、粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，属于一般固废，经收集后交资源回收公司处理。 (2) 焊渣 本项目焊接过程会产生焊渣，根据建设单位提供资料，焊渣产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料、粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，属于一般固废，经收集后交资源回收公司处理。 (3) 废包装材料 本项目废包装材料包括废纸箱，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/月，则共 2.4t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料别属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-003-S59，属于一般工业固废，经收集后交资源回收公司处理。				

	(4) 废滤芯 本项目喷粉粉尘设有 1 套“滤芯过滤”过滤回收，该系统每年更换一次滤芯，会产生废滤芯，根据建设单位提供资料，废滤芯年产生量 0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废滤芯类别属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，属于一般工业固废，经收集后交资源回收公司处理。 (5) 除尘器收集的粉尘、烟尘 本项目除尘器用于收集切割、打磨粉尘、喷砂及移动式焊接烟尘器收集烟尘。根据工程分析，本项目除尘器收集的粉尘量为 0.53t/a，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，属于一般工业固废，经收集后交资源回收公司处理。 2、危险废物 (1) 废润滑油 本项目生产设备维护保养过程需要使用润滑油，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别，代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）废物，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 (2) 废润滑油桶 本项目使用润滑油会产生废润滑油桶，根据建设单位提供资料，产生量 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW08 类别”类别中代码为 900-249-08（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）的废物，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 (3) 废抹布 在生产设备维护保养过程会使用产生少量的废含油抹布，根据建设单位提供资料，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49（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）的废物，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 (4) 废活性炭
--	--

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中活性炭的吸附比例为15%。根据废气源强核算可知，活性炭吸附装置吸附有机污染物量为0.1972t/a，则吸附有机污染物理论所需的活性炭用量约为1.315t/a，具体废活性炭产生量详见表4-20~表4-21。

表4-20 颗粒活性炭吸附设备设计

设计依据：《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 300mm（即气体流速*停留时间， $0.6\times0.5=0.3\text{m}=300\text{mm}$ ）

计算过程：炭箱处理风量：35000m³/h
①所需过炭面积：
 $S=Q\div v\div 3600=35000\text{m}^3/\text{h}\div 0.6\text{m}/\text{s}\div 3600=16.2\text{m}^2$
②炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=600*500mm）：
 $16.2\text{m}^2\div 0.5\div 0.6\approx 54$ 个抽屉
③按 56 个抽屉排布，炭层厚度按 300mm 设计，炭箱外形尺寸参考：L(4400+1200)×B2510×H1530mm(两边侧门)，布局详见下图。

则活性炭箱占地面积为：14.28m²，炭箱体积为：21.63m³
④炭箱装炭量： $56\times 600\times 500\times 300\times 10^{-9}=5.04\text{m}^3$
⑤颗粒炭密度按 400kg/m³ 计算，则装炭重量为： $5.04\times 400=1944\text{kg}=2.016\text{t}$ 。

表4-21 项目废活性炭产生一览表

工序	处理量 (t/a)	活性炭 用量 (t/a)	设计 风量 (m ³ /h)	活性炭箱 尺寸 (m ³)	气体流 速 (m/s)	是否 (HJ2026- 2013)要 求	单个活 性炭装 载量 (m ³)	二级活 性炭装 载量 (m ³)	更换 频率
固化	0.1972	1.315	35000	5.65 m× 2.51 m× 1.53 m	0.6	符合	2.016	4.032	一年

综上所述：本项目活性炭装载量满足废气处理需求，则本项目废活性炭年产生量=活性炭用量+废气净化量=4.032+0.1972=4.2292t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 代码为 900-041-49 的危险废物，妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

	(5) 除雾器 干式除雾器主要是由波形叶片、板片、卡条等固定装置组成，废气治理设施运行一段时间，需要去除除雾器定期清洗，该项活动委外处理，因此，不纳入本次评价中。 3、处置去向及环境管理要求 (1) 生活垃圾 生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。 (2) 一般工业固废 对于一般工业废物，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。提出如下环保措施： ①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠。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。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。⑤一般固体废物经收集暂存于一般固废暂存间后，交由专业回收公司回收处理。 (3) 危险废物 为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《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，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。 危险废物的贮存容器需满足下列要求： ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；③装载危险废物的容器必须完好无损；④盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）；⑤盛装危险废物的容器必须粘贴符
--	---

	合标准附录 A 所示的标签。 危险废物的收集要求： ①性质类似的废物可收集到统一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防渗漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；④危险废物内部转运应综合考虑项目布局实际情况确定转运路线，尽量避开工区；⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 危险废物贮存场所要求： 项目运营期间产生的危险废物在贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注，同时废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。危险废物标志规范应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。 为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。 危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄露，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，本评价建议落实以下措施： ①危险废物集中贮存场所的选址位于生产车间西侧。②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造、建筑材料必须与危险废物相容。③堆放地点基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。项目危险废物储存场所基本情况见表 4-24。 运输要求： 对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有
--	---

	特殊标志。 处置要求： 建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术上是可行的。 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和今年生产计划，制订危险废物管理计划。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。 产生的危险废物实行收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。危险废物包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。 企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。 本项目产生的固废处置时本着尽量减少废物排放的原则，在采取上述分类收集、分类处理处置的措施后，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。 综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。
--	---

表4-22 固体废物产生汇总表						
工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		
				核算方法	产生量(t/a)	
切割、喷粉	生产设备	边角料、粉尘	一般工业固废	类比	11.55	
焊接	生产设备	焊渣		类比	0.5	
废包装材料	/	废包装材料		类比	2.4	
废气治理	废气治理系统	废滤芯		类比	0.8	
废气治理	废气治理系统	除尘器收集的粉尘、烟尘		类比	0.53	
生产过程	/	废润滑油	危险废物	类比	0.05	交危理
维修	生产设备	废润滑油桶		类比	0.02	
维修、清洗	生产设备	废抹布		类比	0.01	
废气治理	废气治理系统	废活性炭		系数法	4.2292	
废气治理	废气治理系统	喷淋塔废水		系数法	10.5	

表4-23项目危险废物产生处置一览表								
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分
1	废润滑油	HW08	900-249-08	0.05	维修	液态	含油物质	含油物质
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.02	维修	固态	含油物质	含油物质
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.01	维修	固态	含油物质	含油物质
4	废活性炭	HW49	900-041-49	2.1854	废气治理	固态	废活性炭	VOCs
5	喷淋塔废水	HW49	900-041-49	10.5	废气治理	液态	有机废水	VOCs

表4-24项目危险废物贮存场所（设施）基本情况					
贮存场所	危险废物名称	危险废物代码	危险废物类别	位置	占地面积
危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-249-08	厂区东北角	15m ²
	废润滑油桶	HW08	900-249-08		
	废抹布	HW49	900-041-49		
	废活性炭	HW49	900-041-49		
	喷淋塔废水	HW49	900-041-49		

运营期环境影响和保护措施	五、地下水、土壤 1、污染源、污染类型及污染途径 本项目可能污染土壤和地下水的渗漏、泄露风险点主要有危险废物贮存点，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。 2、分区防控措施 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。 (1) 重点污染防治区 危险废物暂存间应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 防渗设施为：重点污染区应有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数$<10^{-7}$cms)，或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料(渗透系数$<10^{-10}$cm/s)。 (2) 一般污染防治区 一般污染防治区为一般固废暂存间、生产车间。要求：地面硬底化。 (3) 简单污染防治区 本项目简单污染防治区是指基本不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公区和仓库等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。 建设单位在落实上述措施的情况下，涉水（废水）建构物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对土壤环境造成显著不良影响。 六、环境风险影响评价分析 1、环境风险潜势判定 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的表 B.1 及表 B.2、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)以及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28)，项目储存的物料润滑油属于风险物质。
--------------	---

表4-25 Q 值计算表

原辅料名称	风险物质	最大暂存量	临界量	Q
		t	t	
润滑油	油类物质	0.05	2500	0.00002
危险废物	/	14.8092	50	0.2962
汇总				0.2962

因此 $Q=0.2962<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价等级为简单分析。

2、环境风险识别及分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的环境风险见表 4-26。

表4-26 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元
原辅材料、危险仓泄露	泄露有毒有害化学品进入大气	润滑油	大气环境	通过挥发，对城区大气环境及其附近环境造成瞬时影响	仓库
	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境		水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs、颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成污染	废气治理设施
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	润滑油	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	危废暂存间
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	厂区
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 石油类等	水环境	对附近内河涌水质造成影响	

3、风险防范措施及应急措施

（1）风险防范措施

①化学品增加提醒图示符号；操作工要求掌握化学品安全处置方法；库房必须

	配备有专业知识的技术人员，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品；本项目内设置手提式干粉灭火器，并备置消防栓系统。 ②建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 ③建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训。 ④在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身安全及环境的维护。 ⑤废气、废水等事故排放风险防范措施：通过加强巡逻，及时发现故障，减少事故排放，可有效降低事故风险影响。 (2) 应急措施 ①当可燃物料发生小面积火灾时，应及时使用车间内的灭火器进行灭火，防止火势蔓延。当可燃物料大面积火灾时，应及时使用泡沫或者沙石扑灭大火。 ②当发生物料泄漏时，应立即隔离泄漏污染区，严格限制人员出入。查找并切断泄漏源，防止进入排水口，截断污染物外流造成污染。针对小量和大量泄漏情况，具体应急处置如下： A、小量泄漏应急处：尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用活性炭吸附或砂土、其它惰性材料覆盖，形成覆盖层，抑制泄露试剂的挥发或蒸发，并使用装置将废液等全部收集专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。 B、大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在厂区内，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，并转移至专用收集器内，回收或按照危险废物进行委外处理。 4、风险分析结论 根据风险评价分析，项目环境风险评价工作等级为简单分析。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，可有效控制环境风险，风险影响程度可接受。 七、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射源，无需设置电磁辐射环境保护措施。
--	---

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	NMHC	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	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
		TVOC		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2及表5 锅炉大气污染物最高允许排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	厂界外无组织排放	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放浓度监控限值
	厂区内	NMHC	/	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	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	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	噪声	设备运行噪声	减振、隔声等处理	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废分类收集后,统一外售给资源回收公司; 危险废物收集后定期交由有资质的危废单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区硬底化,同时分区设置防渗。			
生态保护措施	项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	(1) 化学品增加提醒图示符号;操作工要求掌握化学品安全处置方法;库房必须配备有专业知识的技术人员,设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品;本项目内设置手提式干粉灭火器,并备置消防栓系统。 (2) 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理,规范操作和使用规范,贮存点应做好防雨、防渗漏措施,定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 (3) 建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度,落实岗位环保责任制,加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理,加强对操作人员的岗位培训。 (4) 在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施,以确保人身			

	的安全及环境的维护。 (5) 废气、废水等事故排放风险防范措施：通过加强巡逻，及时发现故障，减少事故排放，可有效降低事故风险影响。
其他环境管理要求	(1) 环境管理要求 ①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。 ②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐，制定环境保护工作的长期规划。 ③本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 (2) 排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 (3) 管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存5年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

本次评价对项目及其周围区域环境现状进行了调查和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定运行，污染物达标排放，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

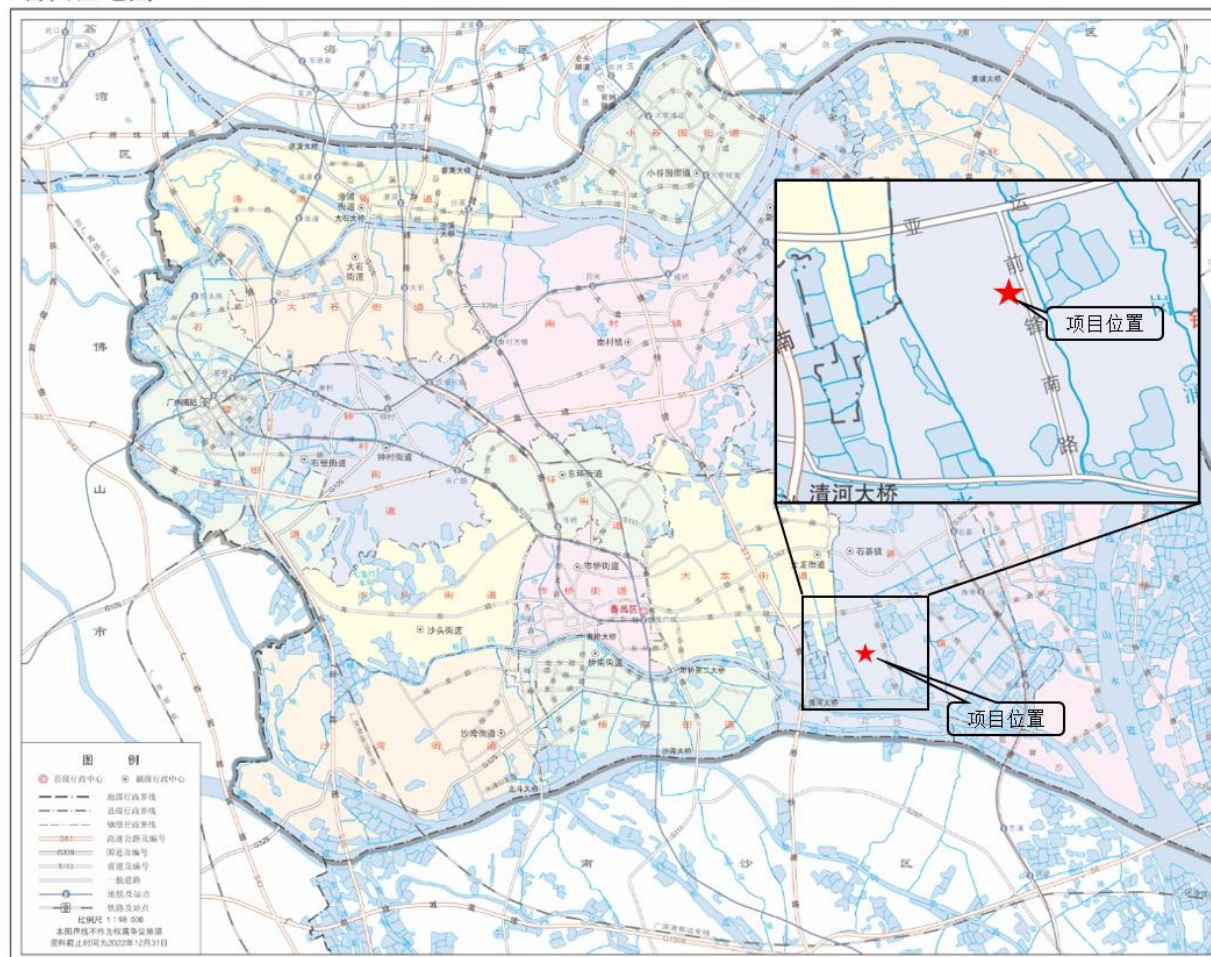
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 （固体废物 产生量） 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
废气	NMHC				0.267t/a	
	颗粒物				0.694t/a	
	SO ₂				0.004 t/a	
	NO _x				0.333t/a	
	烟气黑度				<1	
废水	COD				0.046 t/a	
	NH ₃ -N				0.007 t/a	
一般工业 固体废物	边角料、粉尘				11.55 t/a	
	焊渣				0.5 t/a	
	废包装材料				2.4 t/a	
	废滤芯				0.8 t/a	
	除尘器收集的粉尘、 烟尘				0.53 t/a	
危险废 物	废润滑油				0.05 t/a	
	废润滑油桶				0.02 t/a	
	废抹布				0.01 t/a	
	废活性炭				4.2292t/a	
	喷淋塔废水				10.5 t/a	

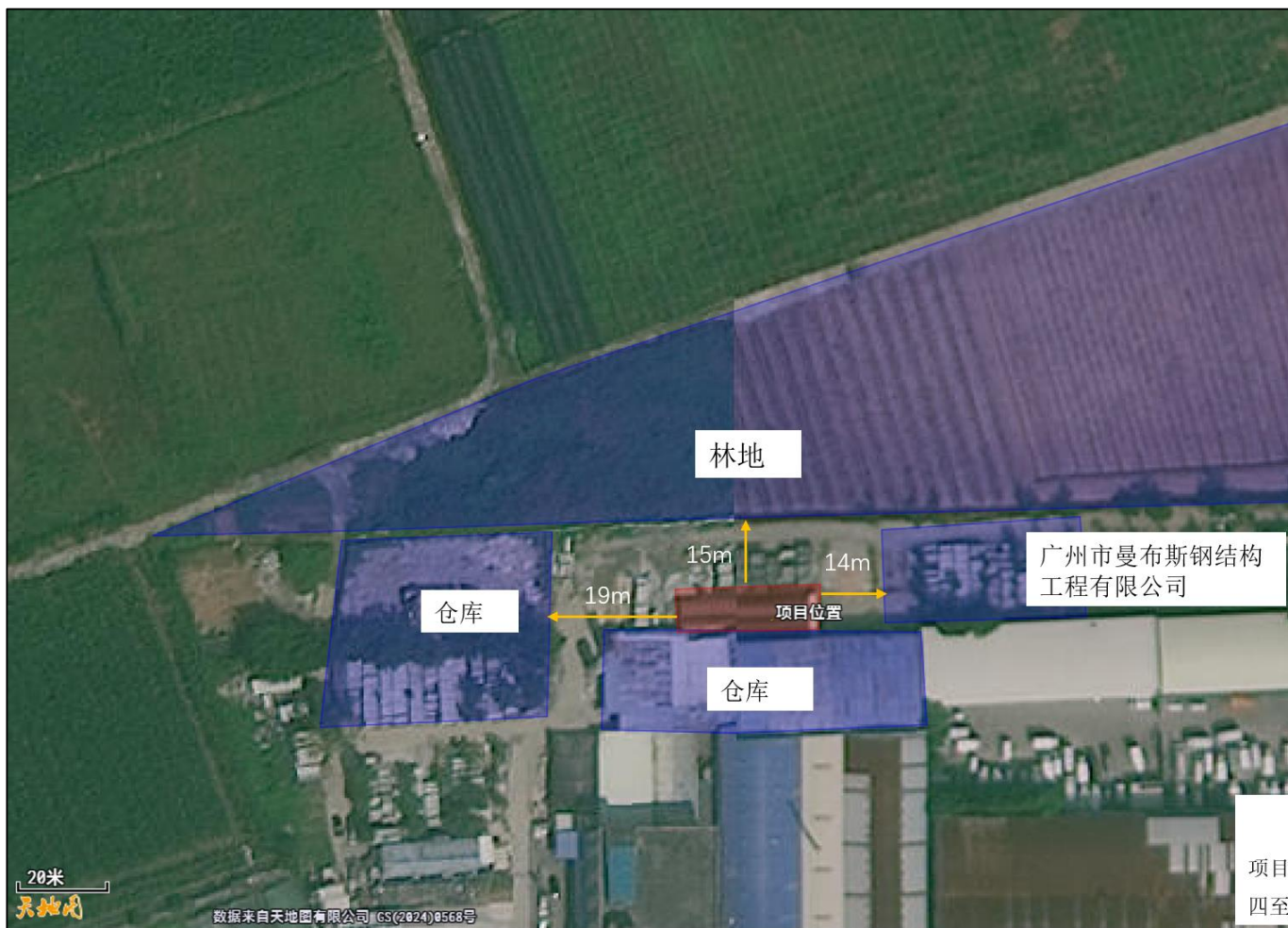
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

番禺区地图



审图号：粤AS（2023）006号

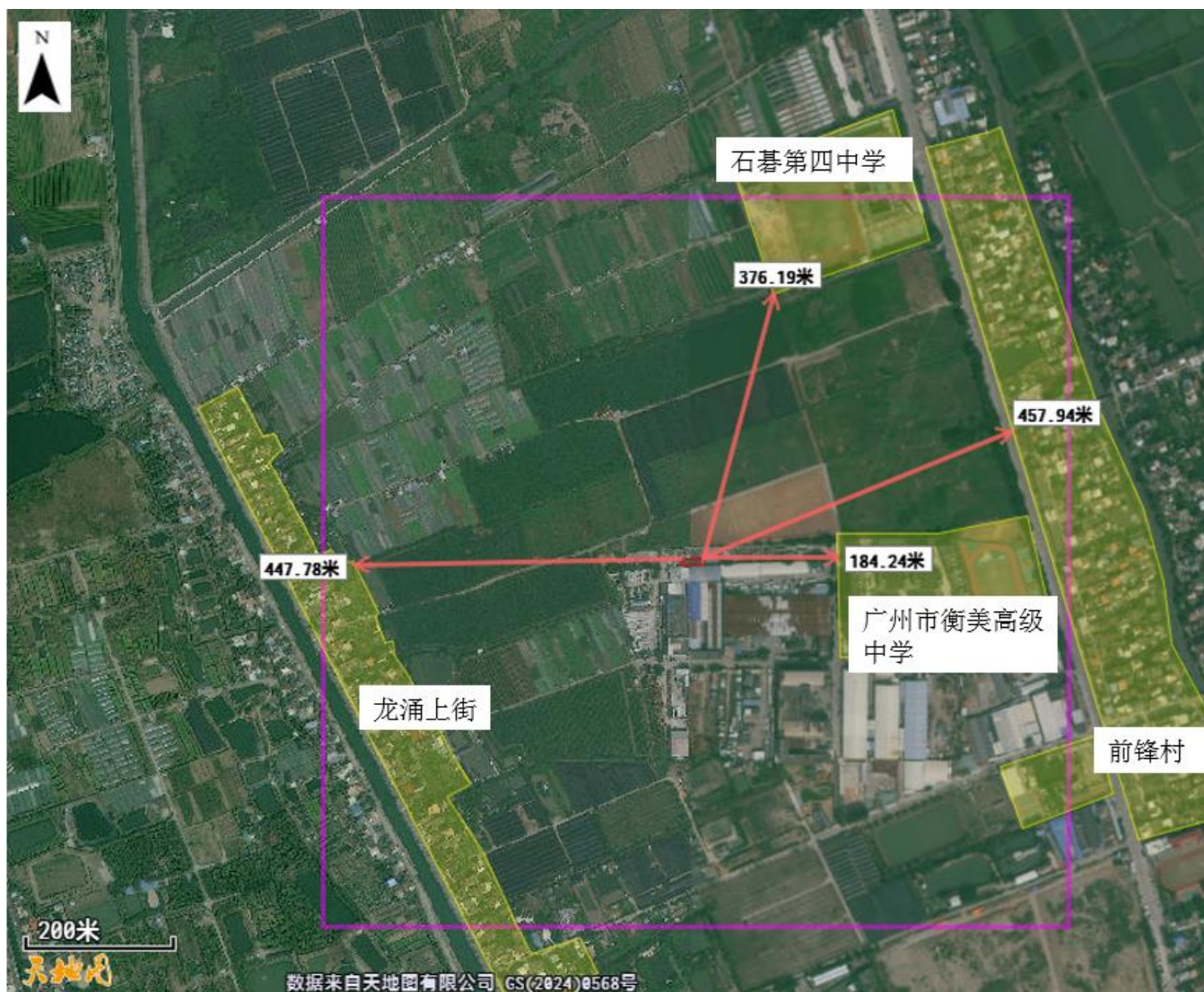
附图一 建设项目地理位置图



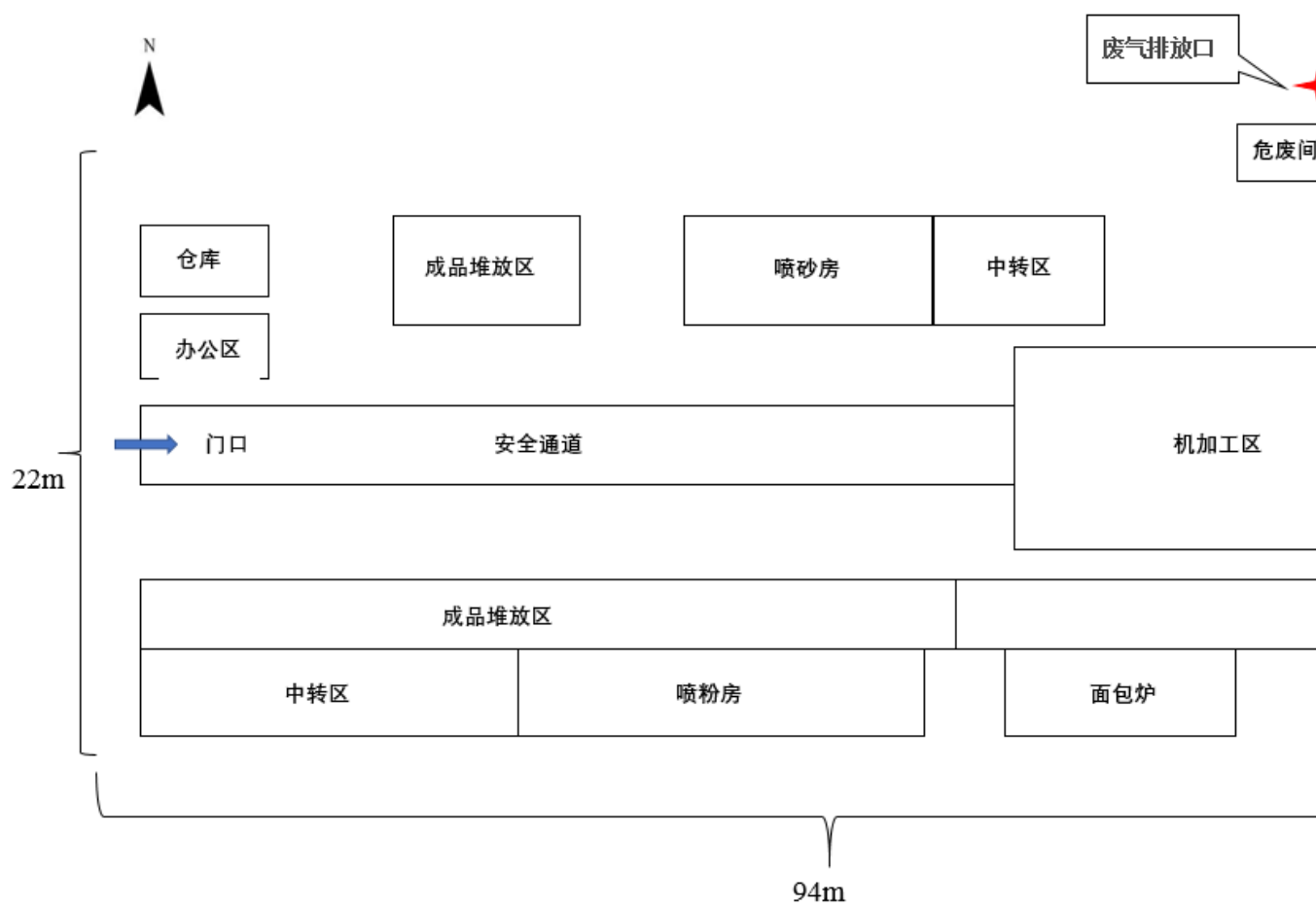
附图二 建设项目四至图

		
项目北面实景图（林地）	项目西面（仓库）	项目东面实景图（广州）
		
项目南面厂房实景图（仓库）		项目东面实景图（广州）

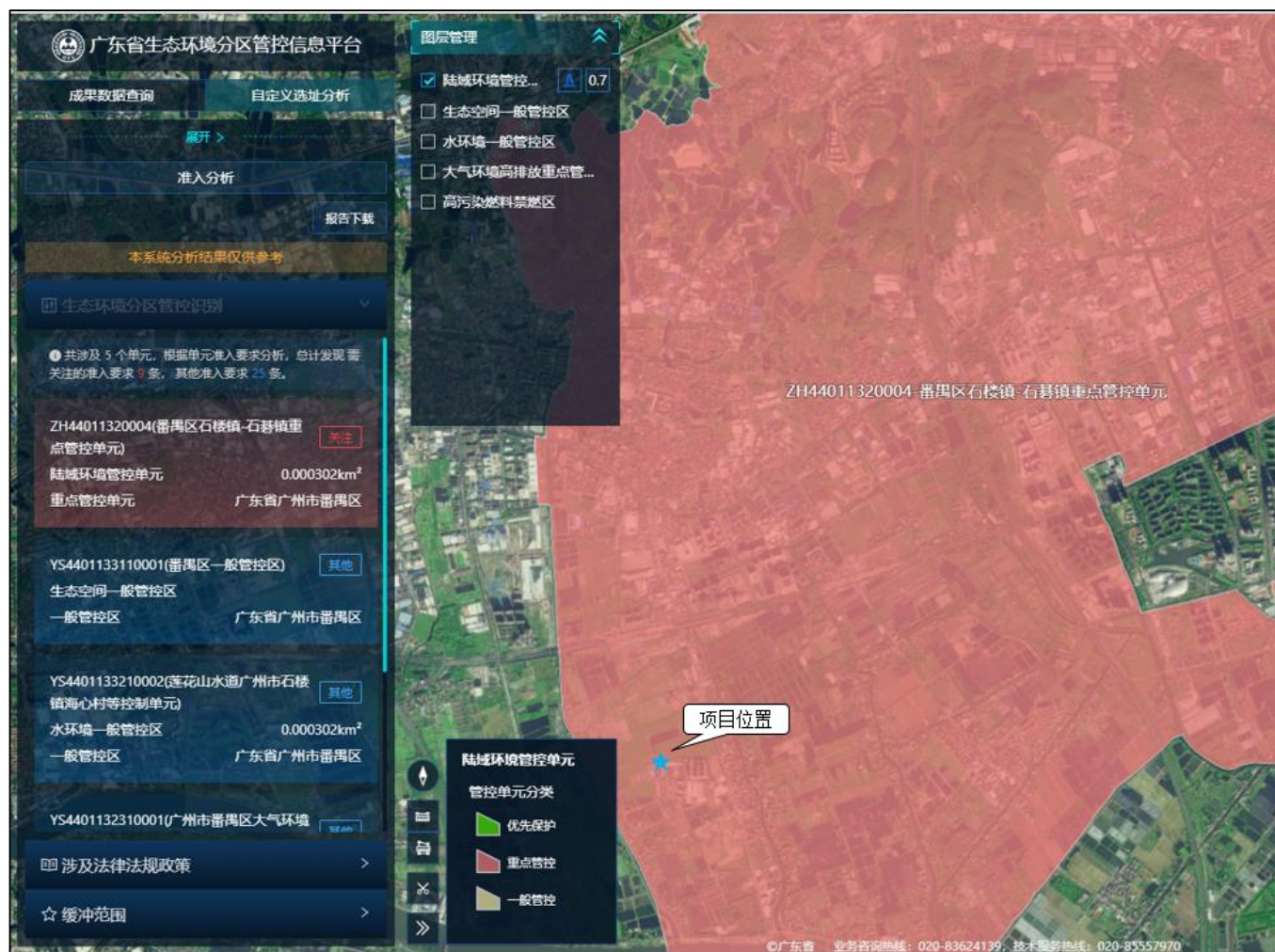
附图三 建设项目四至实景图



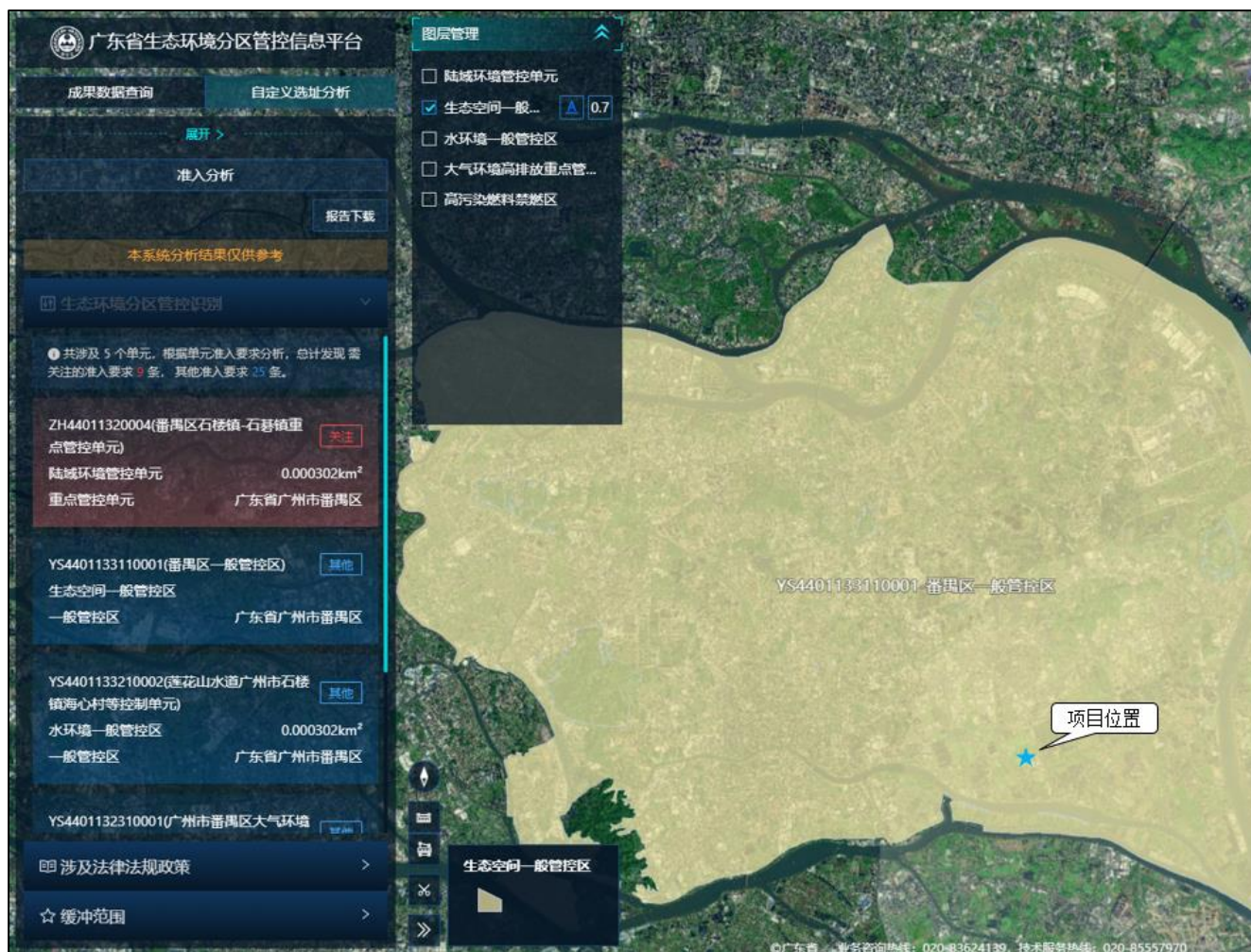
附图四 项目周边敏感点分布图



附图五 项目厂区平面图



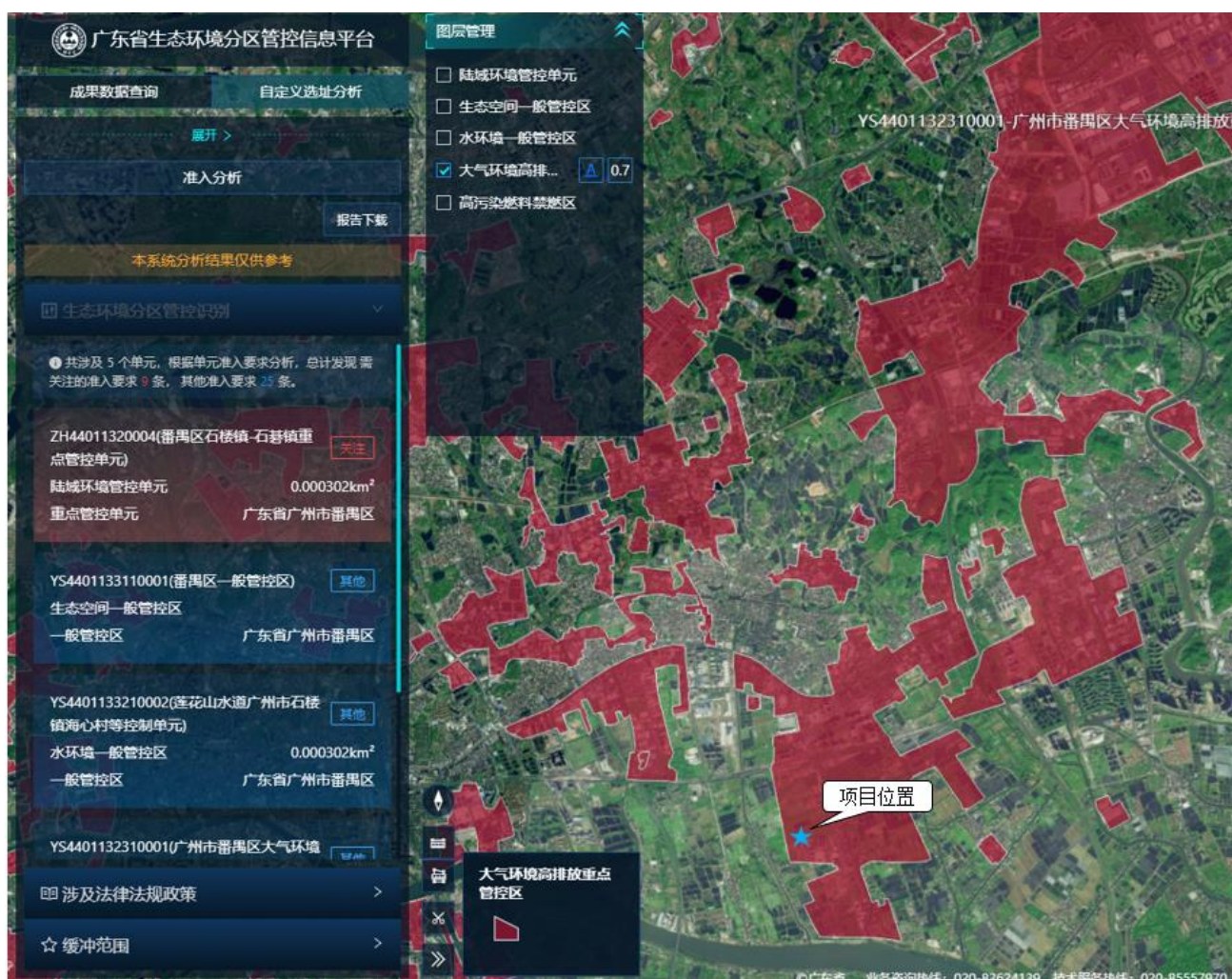
附图六 项目与广东省“三线一单”陆域环境管控单元的位置关系图



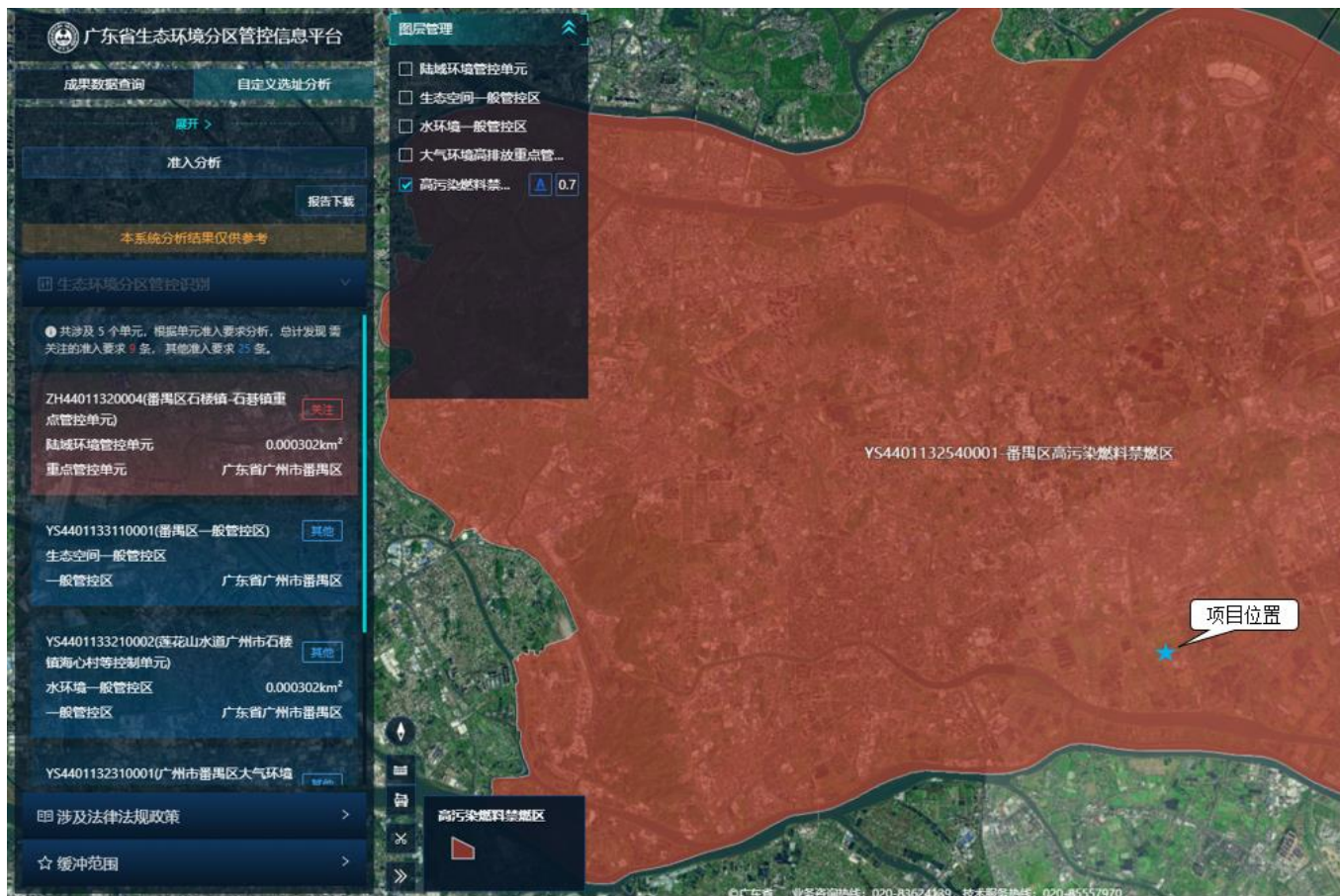
附图七 项目与广东省“三线一单”生态空间一般管控区的位置关系图



附图八 项目与广东省“三线一单”水环境一般管控区的位置关系图

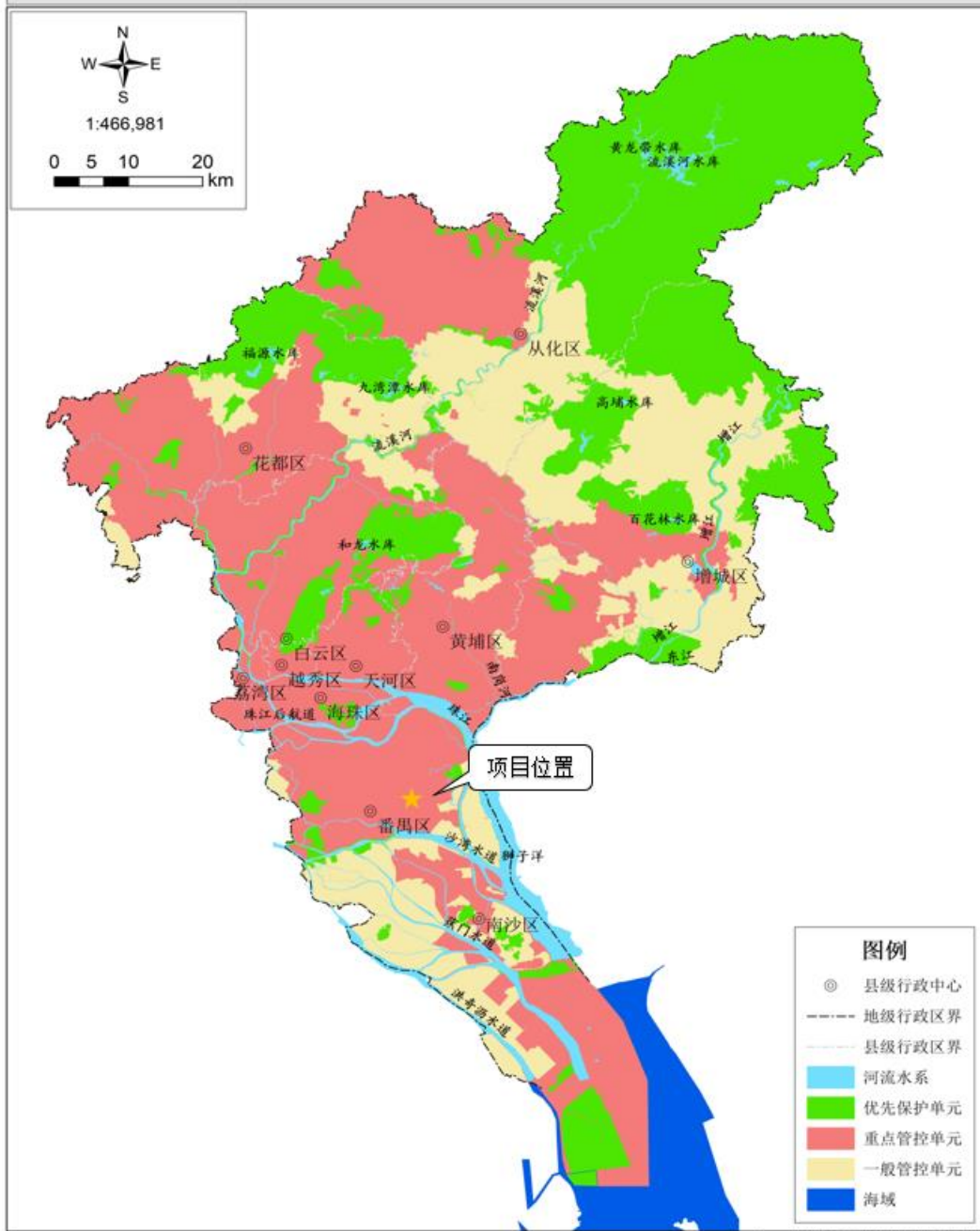


附图九 项目与广东省“三线一单”大气环境高排放重点管控区的位置关系图



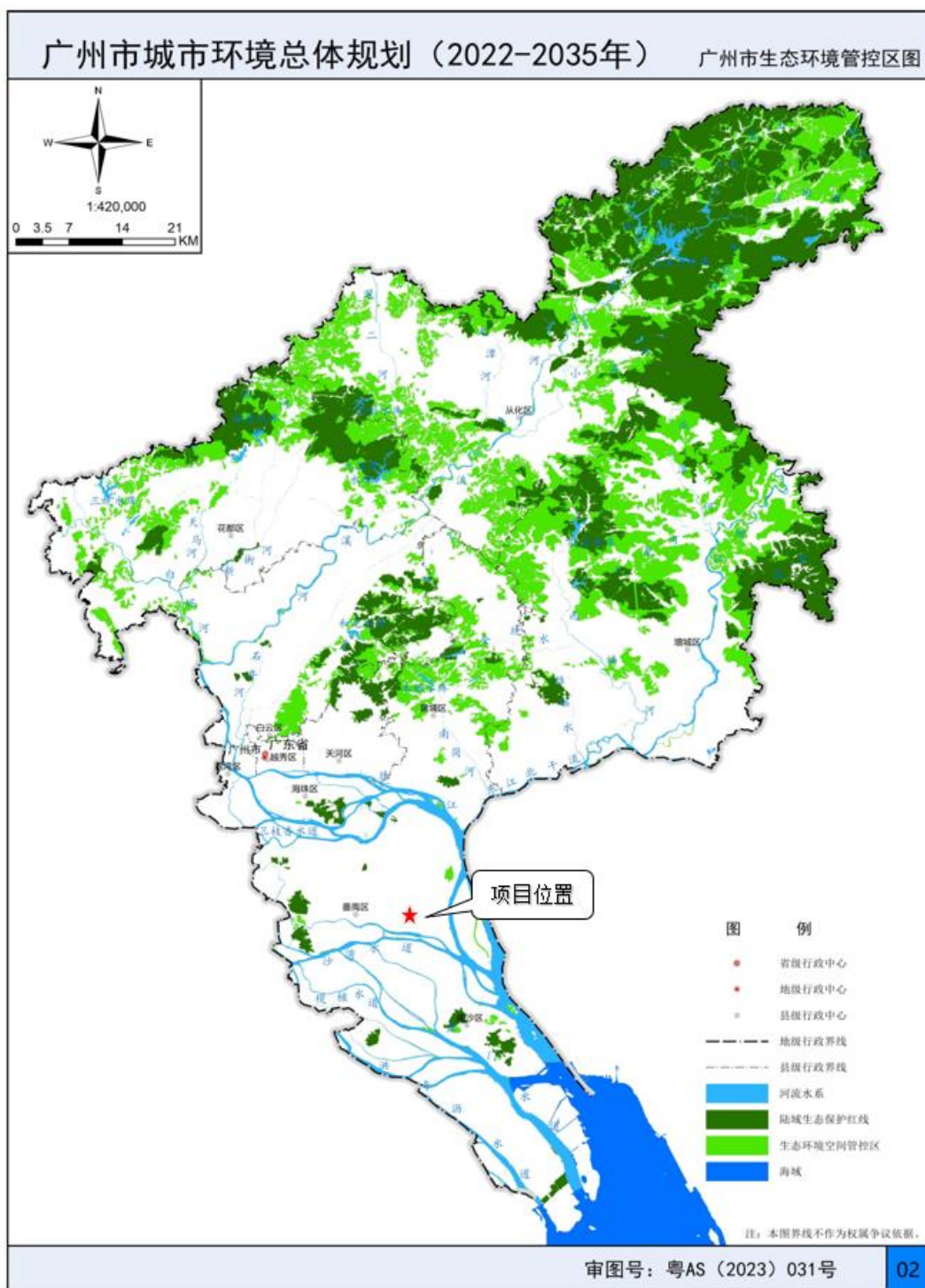
附图十 项目与广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区的位置关系图

广州市环境管控单元图

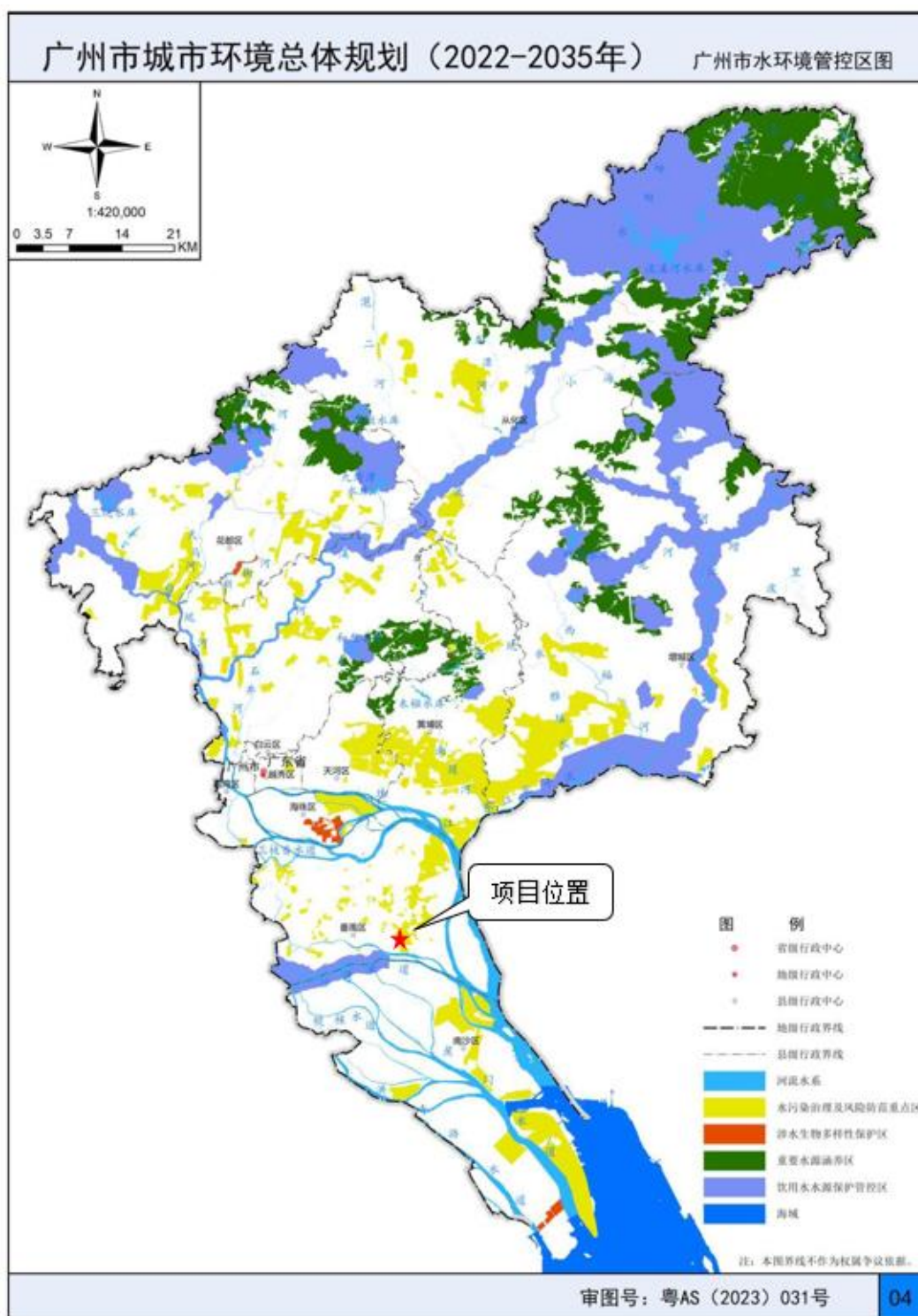


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

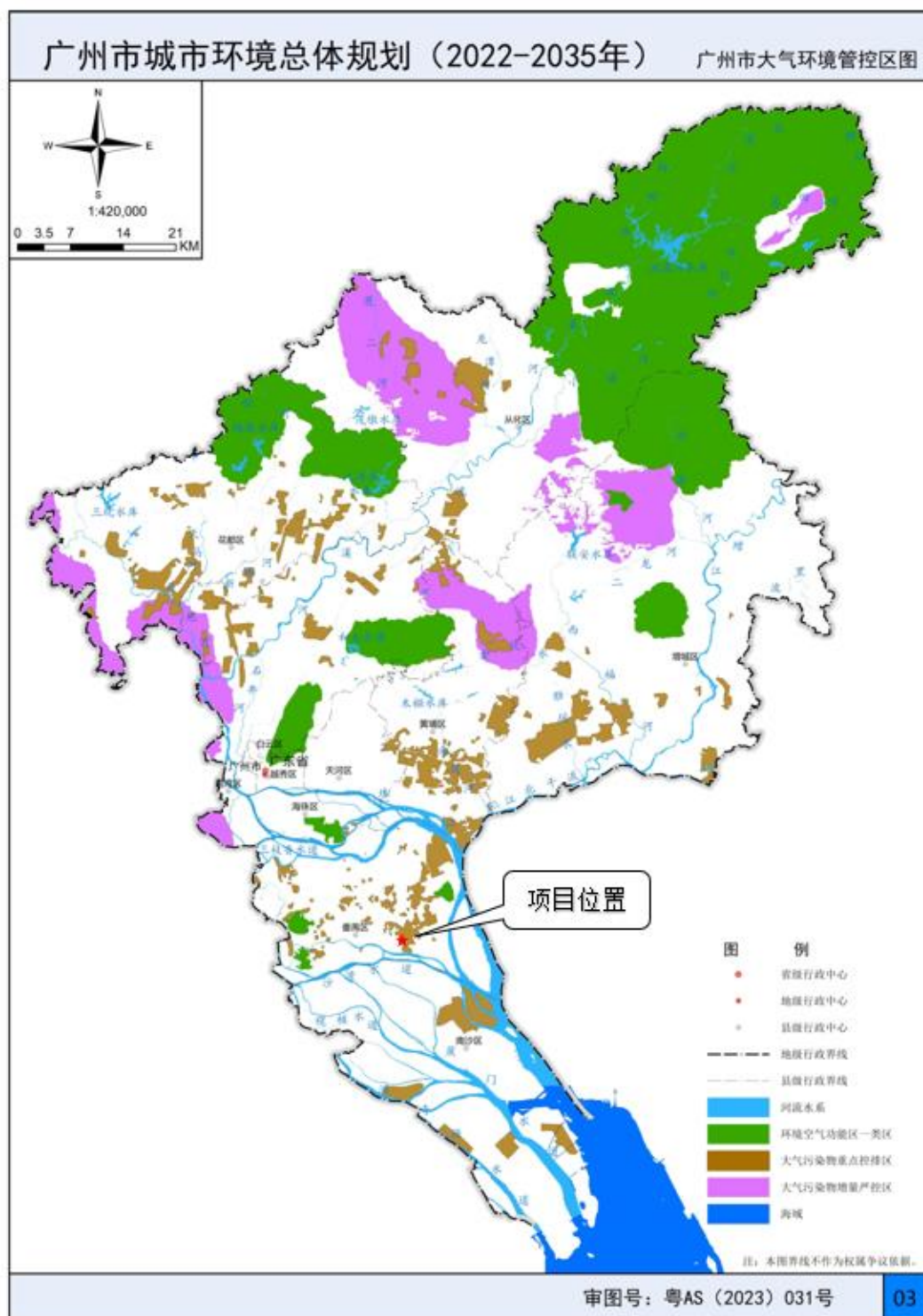
附图十一 项目与广州市环境管控的位置关系图



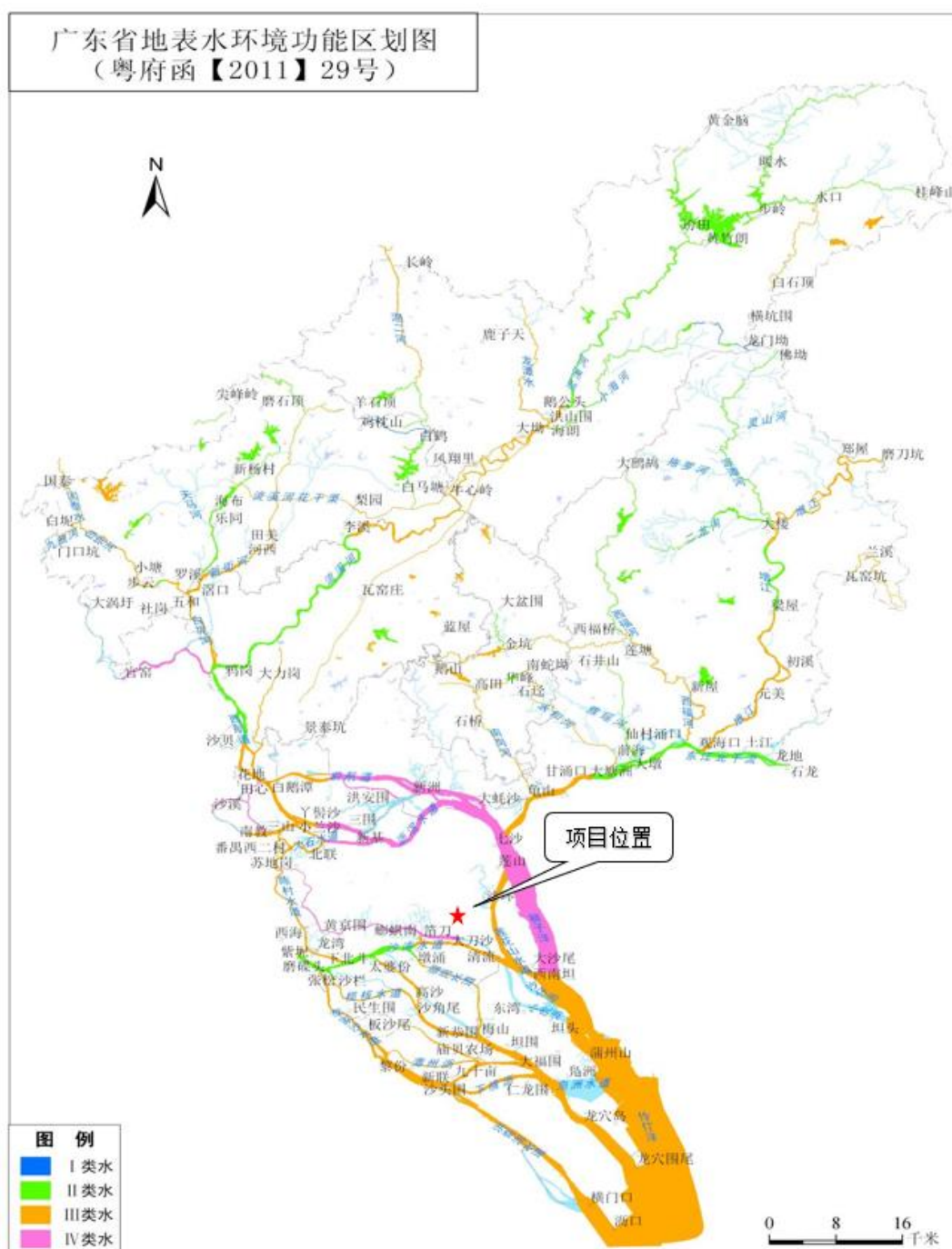
附图十二 项目与生态保护红线的位置关系图



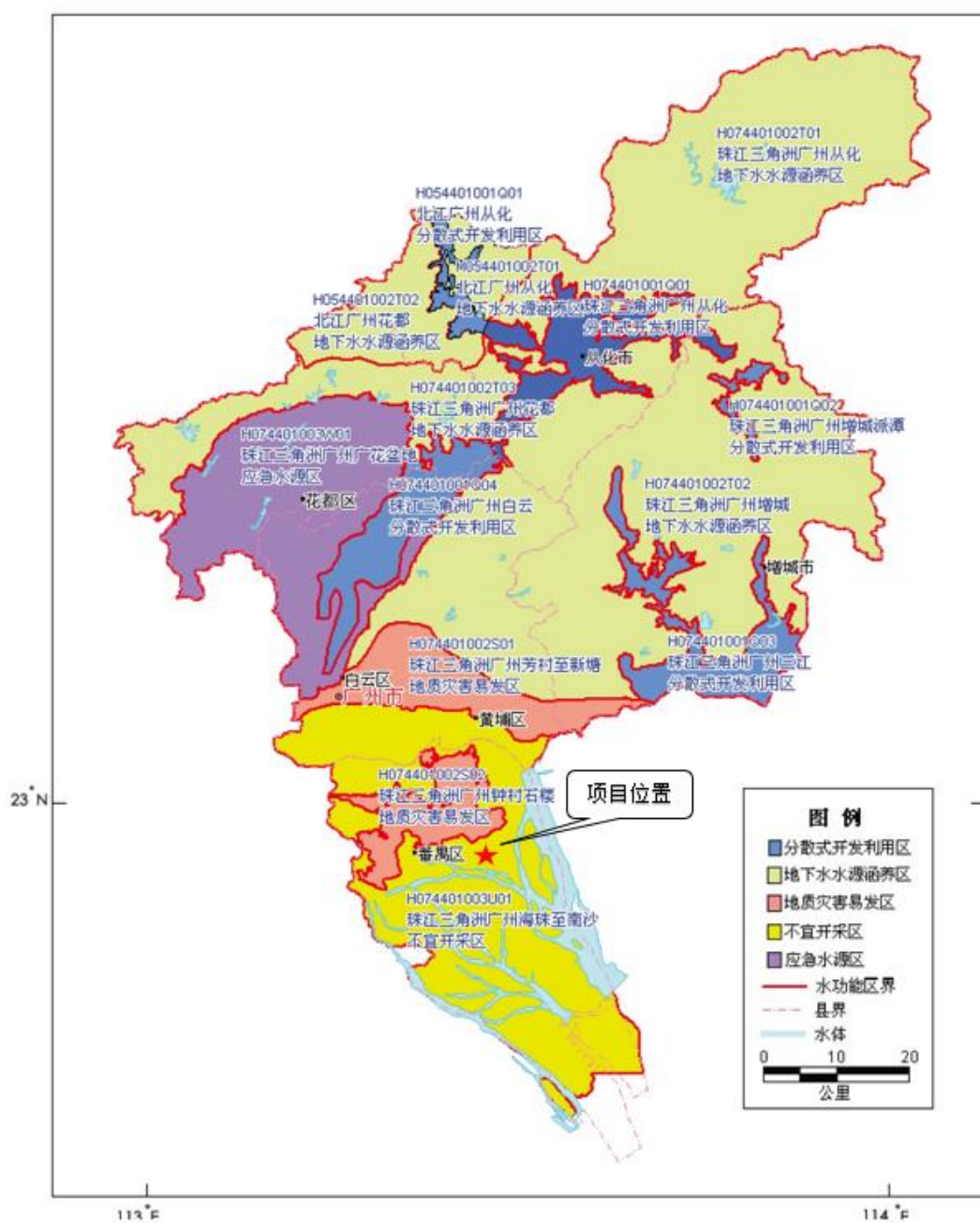
附图十三 项目与水环境管控的位置关系图



附图十四项目与大气环境管控的位置关系图

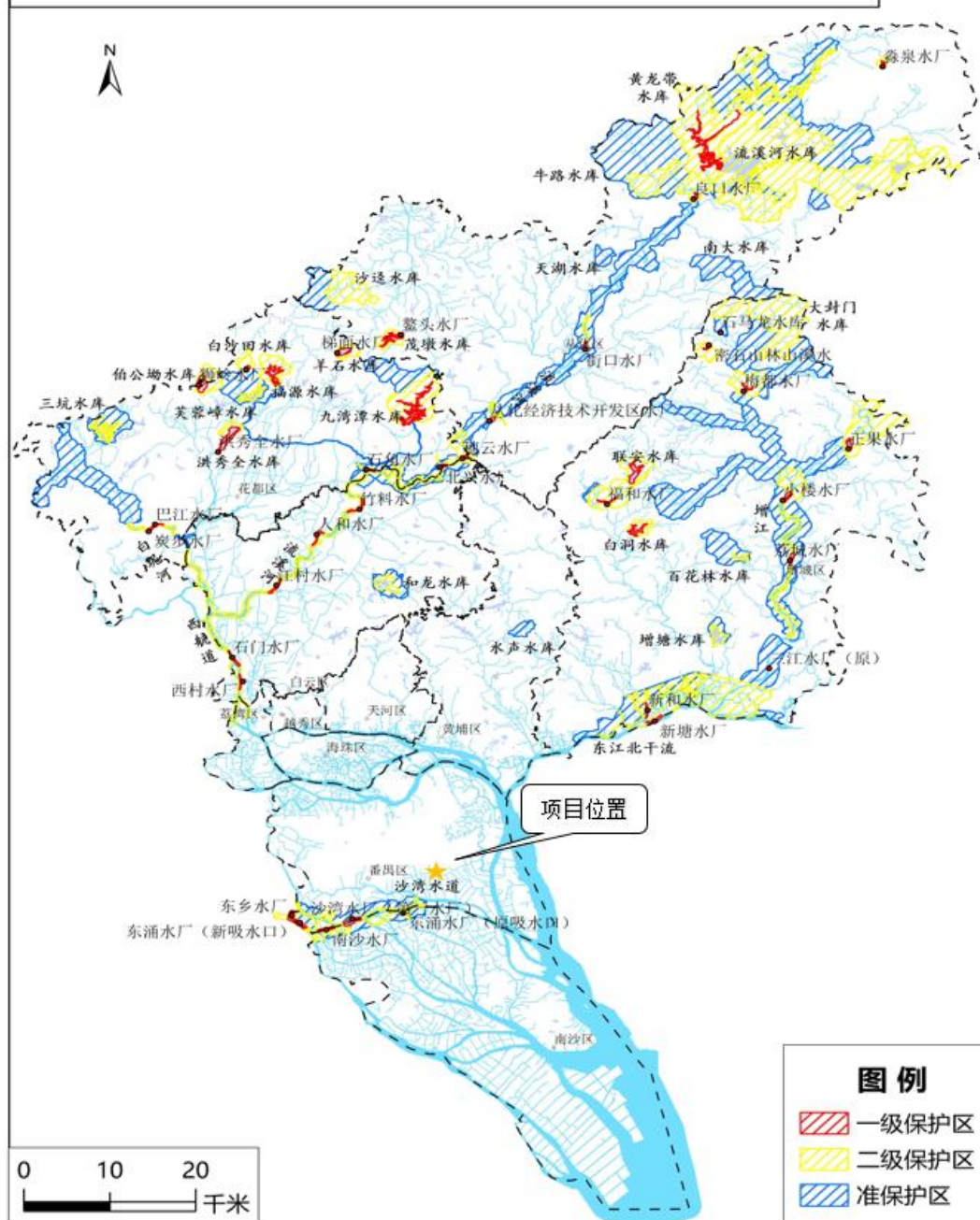


附图十五 项目与地表水环境的位置关系图

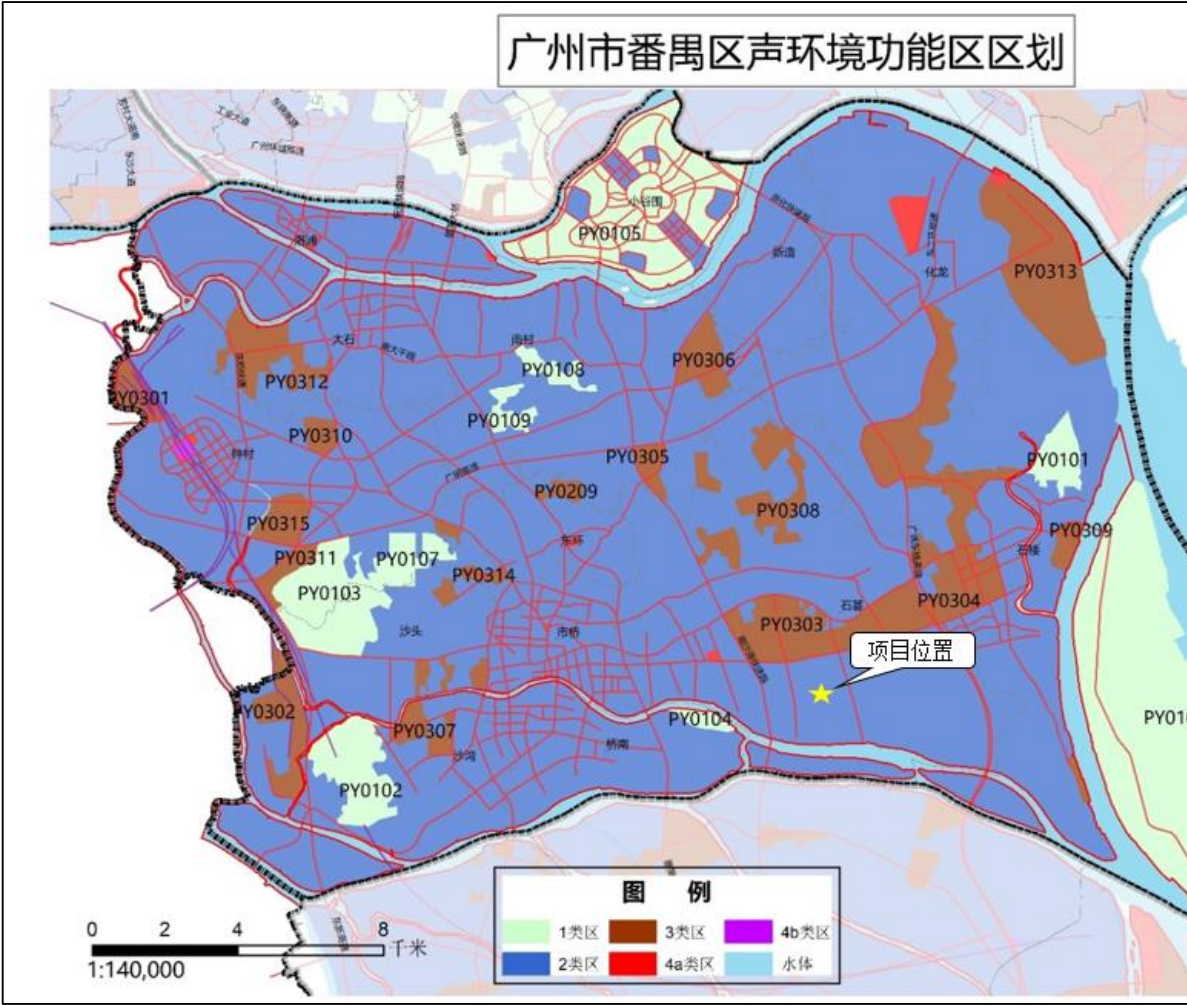


附图十六 项目与地下水功能区划图位置关系

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



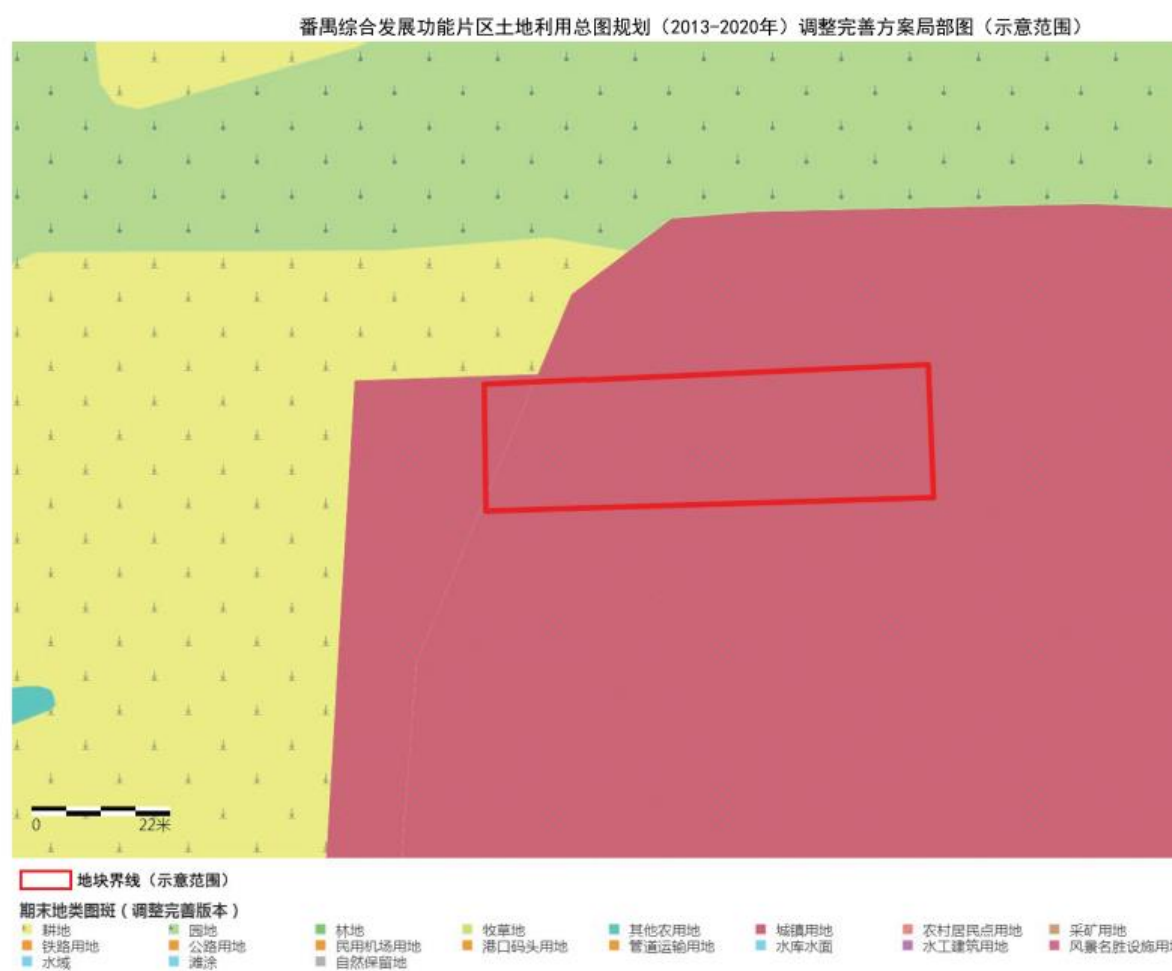
附图十七 项目与饮用水水源保护区的位置关系图



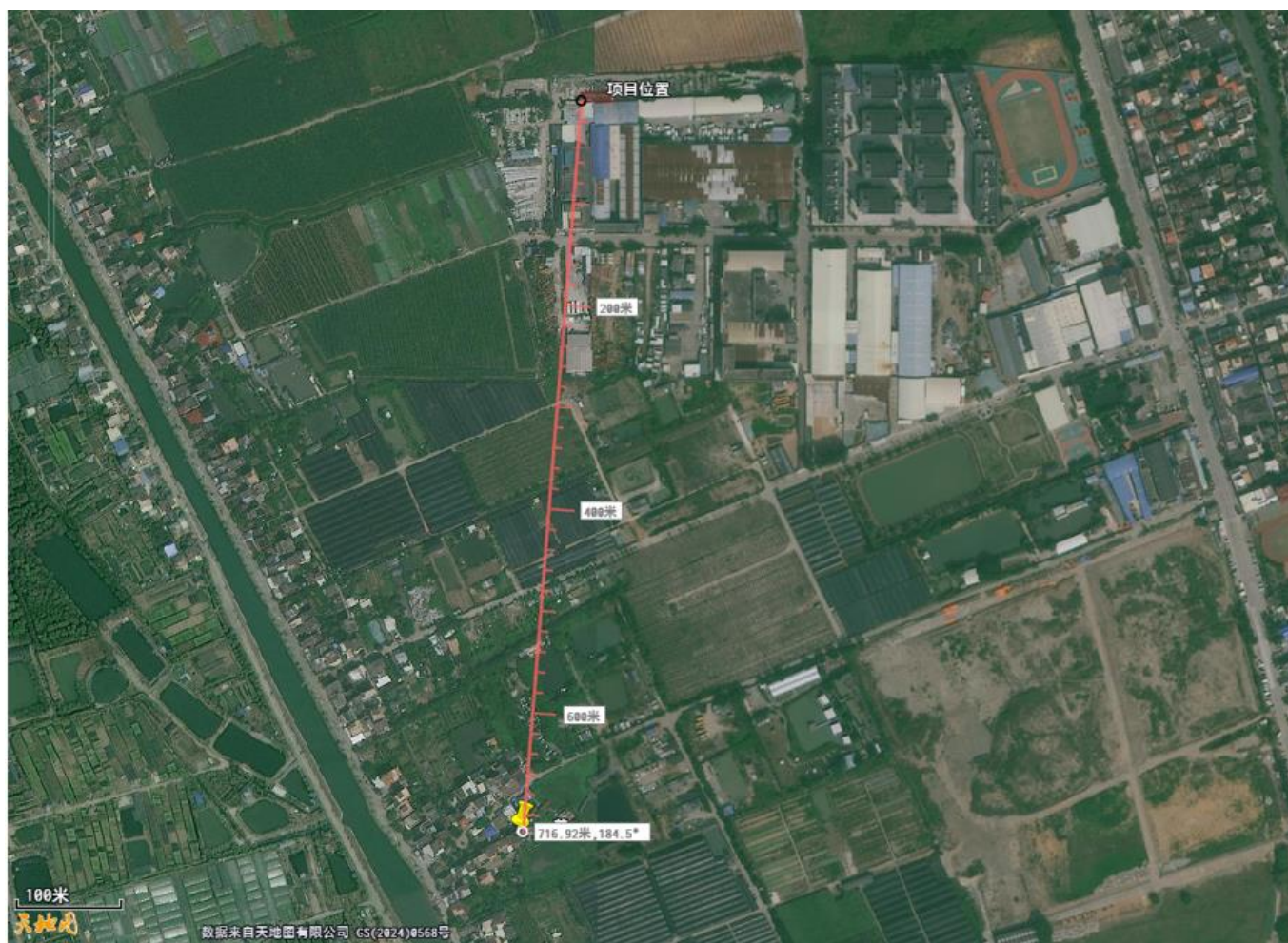
附图十八 项目与声环境的位置关系图



附图十九 项目与大气环境的位置关系图



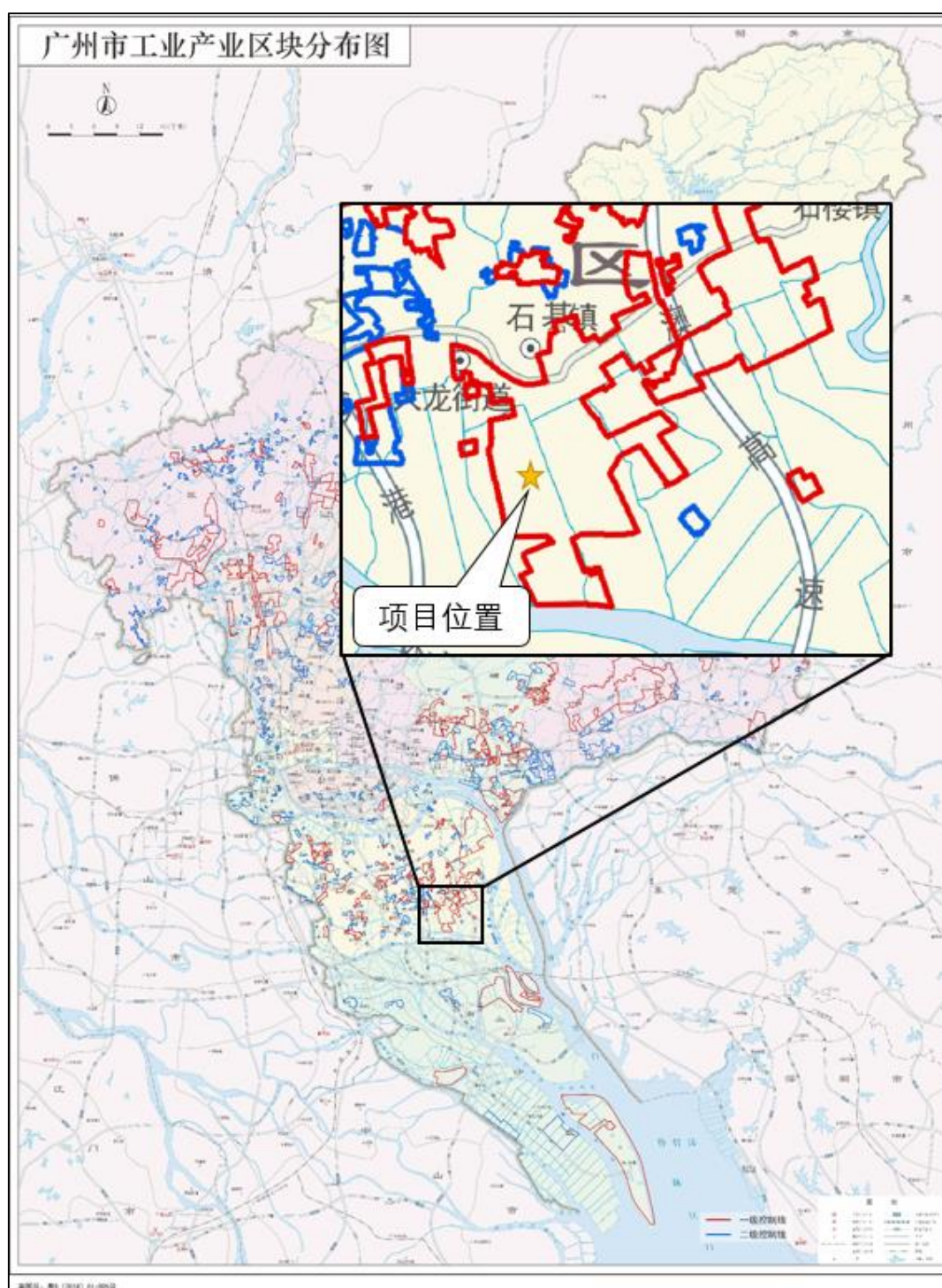
附图二十 番禺综合发展功能片区土地利用总图规划（2013-2020）调整完善方案局部图



附图二十一 项目环境空气监测点位相对位置图



附图二十二 项目与前峰净水厂纳污范围相对位置图



附图二十三 项目与广州市工业产业区块分布图