

项目编号: ld1fnm

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东美伦建材有限公司迁改建项目

建设单位(盖章): 广东美伦建材有限公司

编制日期: 2025年1月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1727581088000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ldlfnm		
建设项目名称	广东美伦建材有限公司迁改建项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东美伦建材有限公司		
统一社会信用代码	91440101749936409E		
法定代表人 (签章)	林迪		
主要负责人 (签字)	梁轶		
直接负责的主管人员 (签字)	梁轶		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州光羽环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AYQLU0H		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王志远	2016035440352016449901000555	BH005694	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
黄柏斯	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	BH051275	
王志远	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH005694	



编号: S1012019078258G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AYQLU0H

# 营业执照

(副本)

扫描二维码  
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 广州光羽环保服务有限公司

类型 有限

法定代表人

经营范围

请登录广州市商事  
登记系统：  
<http://cti.gz.gov.cn/>。  
准后方可开展经营活动。

注册资本 壹仟零壹万元 (人民币)

成立日期 2018年07月06日

营业期限 2018年07月06日 至 长期

住所 广州市南沙区丰泽东路106号 (自编1号楼) X  
1301-B5903 (集群注册) (JM)



登记机关

2019年05月24日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

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



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 000-19387  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 201603544035201644990100655  
File No.

姓名: 王志远  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月:   
Date of Birth  
专业类别:   
Professional Type  
批准日期: 2016年05月22日  
Approval Date

签发单位盖章:   
Issued by  
签发日期: 2016年08月30日  
Issued on



202501208441568130

## 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	王志远		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202401	广州市广州壹诺环保科技有限公司	1	1	1
202402	-	202412	广州市广州光羽环保服务有限公司	11	11	11
截止		2025-01-20 12:35		实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12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

2025-01-20 12:35



## 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	黄柏斯		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202401	-	202412	广州市：广州光羽环保服务有限公司			
截止		2025-01-20 12:38		实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12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

2025-01-20 12:38

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州光羽环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AYQLU0H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东美伦建材有限公司迁改建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；该项目环境影响报告表的编制主持人为王志远（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440352016449901000555，信用编号 BH005694），主要编制人员包括王志远（信用编号 BH005694）、黄柏斯（信用编号 BH051275）等 2 人，上述人员为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

编制单位（盖章）：广州光羽环保服务有限公司

2024 年 9 月 29 日



## 编制单位责任声明

我单位广州光羽环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AYQLU0H）郑重声明：

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

二、我单位受广东美伦建材有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东美伦建材有限公司迁改建项目环境影响报告表（项目编号：ld1fmm，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）：广州光羽环保服务有限公司  
法定代表人（签字/签章）：



2024年10月9日

## 建设单位责任声明

我单位 广东美伦建材有限公司（统一社会信用代码 91440101749936409E）郑重声明：

一、我单位对广东美伦建材有限公司迁改建项目环境影响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）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年11月11日

### 质量控制记录表

项目名称	广东美伦建材有限公司迁改建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	ld1fmm
编制主持人	王志远	主要编制人员	王志远, 黄柏斯
初审(校核)意见	1. 校核报告书编制及附图情况，校核危险物质种类 2. 校核 3. 校核		
审核意见	1. 校核 2. 校核 3. 校核		
审定意见	1. 校核		

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	47
四、主要环境影响和保护措施.....	55
五、环境保护措施监督检查清单.....	90
六、结论.....	94
附表.....	95
附图 1 项目地理位置图.....	97
附图 2 项目卫星四至情况图.....	98
附图 3 项目大气现状引用监测点位图.....	99
附图 4 项目总平面布置图.....	100
附图 5 项目评价范围、噪声监测点位及周边环境保护目标图.....	101
附图 6 项目现状及四至情况现状照片.....	103
附图 7 环境空气功能区划图.....	104
附图 8 地表水功能区划图.....	105
附图 9 声环境功能区划图.....	106
附图 10 地下水环境功能区划图.....	107
附图 11 项目周边水系图.....	108
附图 12 项目与饮用水水源保护区位置关系图.....	109
附图 13 广州市环境战略分区图.....	110
附图 14 广州市生态环境管控区图.....	111
附图 15 广州市大气环境管控区图.....	112
附图 16 广州市水环境管控区图.....	113
附图 17 广州市工业产业区块分布图（局部截图）.....	114
附图 18 项目与广东省环境管控单元图位置关系图.....	115
附图 19 项目与广州市环境管控单元图位置关系图.....	116
附图 20-1 广东省“三线一单”平台截图（陆域环境管控单元）.....	117
附图 20-2 广东省“三线一单”平台截图（生态空间一般管控区）.....	118

附图 20-3 广东省“三线一单”平台截图（水环境一般管控区） ..... 119

附图 20-4 广东省“三线一单”平台截图（大气环境高排放重点管控区） ..... 120

附图 20-5 广东省“三线一单”平台截图（高污染燃料禁燃区） ..... 121

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东美伦建材有限公司迁改建项目		
项目代码	2410-440113-04-01-671413		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103		
地理坐标	(东经: 113°24'32.444", 北纬: 22°57'24.974")		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—66、建筑、安全用金属制品制造 335—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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3960
专项评价设置情况	<b>表 1 专项评价设置原则一览表</b>		
	项目评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目外排废气污染因子主要为颗粒物、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的污染物，因此，不设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生活污水、生产废水经预处理达标后排入前锋净水厂处理，不直接排入地表水体，因此，不设置地表水专项评价
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据核算，Q<1，不需设置环境风险专项评价	

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水主要为市政供水，不在河道取水，因此，不设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目外排废水排入市政污水管网，不直接排入海洋，因此，不设置海洋专项评价
因此，本项目无需设置专项评价。			
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	<p><b>1、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103，根据项目用地申请答复书（穗规划资源公开（2025）第 729 号）（详见附件 4），本项目所在地 2023 年土地利用现状为工业用地，现行控规为二类工业用地（M2），项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，用地规划用途符合项目建设要求。根据广州市工业产业区块分布图，项目位于二级控制线范围内（见附图 17），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，项目选址与番禺区产业长远发展是相符的。因此，项目选址是合理的。</p> <p><b>2、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中明文规定的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕第 397 号），本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定；因此，本项目可依法进行建设和投产。</p> <p><b>3、与环境功能区划的符合性分析</b></p> <p>（1）根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），项目所在区域的空气环境功能为二类</p>		

区，详见附图 7。项目产生的颗粒物和有机废气经采取有效措施处理后高空排放，对周围环境影响较小。

(2) 项目所在地属于前锋净水厂的纳污范围，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（龙湾~大刀围头）水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目所在地不属于水源保护区（详见附图 12）。本项目生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建废水处理设施处理达标后经市政管网排入前锋净水厂处理达标后排放，尾水对纳污水体影响较小。因此，本项目符合区域水环境功能区划分要求。

(3) 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号文），本项目所在区域为声环境功能 2 类区，详见附图 9。项目产生的噪声经墙体隔声和自然距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

(4) 根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），项目的选址区域地下水属于“珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02）”（详见附图 10），水质类别为III类。故项目所在地不属于敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”。

综上，本项目选址符合环境功能区划的要求。

#### 4、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9号）的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》，本项目不在生态保护红线区及生态环境空间管控区范围内，不在大气环境空间管控区范围内，不涉及饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护区和水污染治理及风险防范重点区范围内，项目相符性详见下表。

表 2 与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
1	环境 南部滨海生态保育调节区调控：实	根据广州市环境战略分	相符

	战略 分区 调控	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。对标国际先进，高标准规划、高水平推进南沙新区保护开发，打造一流生态宜居环境。	区图（详见附图 13），本项目位于番禺区，属于南部滨海生态保育调节区调控，项目与番禺区产业发展规划相符。	
2	生态 保护 红线	与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。	根据广州市环境管控区图（详见附图 14），本项目不在陆地生态保护红线、生态环境空间管控区范围内。	相符
3	广州市 生态环境 空间管 控区	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	根据广州市环境管控区图（详见附图 14），本项目不在生态保护红线范围内、生态环境空间管控区范围内。	相符
4	广州市 大气环 境空 间管 控区	环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 15），本项目不在环境空气功能区一类区。	相符
		大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 15），本项目不在大气污染物重点控排区。	相符

			重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。		
			大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 15），本项目不在大气污染物增量严控区范围内。	相符
	5	广州市水环境空间管控区	饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	根据广州市水环境管控区图（详见附图 16），本项目不在饮用水水源保护区。	相符
			重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	根据广州市水环境管控区图（详见附图 16），本项目不在重要水源涵养管控区范围内。	相符

		<p>涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p>	<p>根据广州市水环境管控区图（详见附图 16），本项目不在涉水生物多样性保护管控区范围内。</p>	<p>相符</p>
		<p>水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> <p>劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。</p> <p>工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。</p> <p>全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p>	<p>根据广州市水环境管控区图（详见附图 16），本项目不在水污染治理及风险防范重点区范围内。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目与《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》相符。</p> <p><b>5、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>(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</b></p>				

**控方案的通知（粤府〔2020〕71号）》相符性分析**

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，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全省总体管控要求和珠三角核心区管控要求，具体见下表。

**表3 与广东省“三线一单”相符性分析表**

管控维度		文件要求	本项目	相符性
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。	本项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，项目选址属于二级控制线范围，符合番禺区工业产业布局要求。根据《2023广州市生态环境状况公报》，番禺区2023年度为空气质量为不达标区，本项目不涉及有毒有害气体污染物。项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，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，粉末涂料中含VOC量很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，“喷粉固化工序”配套废气收集治理设施后达标排放，不属于VOCs高排放情形。项目生产废水、生活污水经预处理达标后排入前锋净水厂处理，最终受纳水体市桥水道的水质满足IV类水域要求。	相符
	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	本项目生产过程设备用电，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；项目生产过程中用水量不大，不属于	相符

			水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	高耗水行业。	
		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 and 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。	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），喷粉、固化过程使用的环氧树脂粉末涂料不属于高挥发性VOCs物料；“喷粉固化工序”配套废气收集治理设施后达标排放。	相符
		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）。	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；营运期制定环境风险应急预案，开展环境风险应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	相符
	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	本项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，不属于以上禁止类行业。本项目不涉及煤炭等高污染燃料的使用，不涉及排放有毒有害大气污染物，项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，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，粉末涂料中含VOC量很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，“喷粉	相符

		原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	固化工序”配套废气收集治理设施后达标排放，不属于 VOCs 高排放情形。	
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目生产过程设备用电，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；项目生产过程中用水量不大，不属于高耗水行业。	相符
	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。	项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，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，粉末涂料中含 VOC 量很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，“喷粉固化工序”配套废气收集治理设施后达标排放，不属于 VOCs 高排放情形。	相符
	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。	项目营运期拟制定环境风险应急预案，开展环境风险应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	相符

**(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析**

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。由广东省“三线一单”数据管理及应用平台可知，项目所在区域涉及的管控单元为番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥

街-沙湾街-沙头街重点管控单元（管控单元编码：ZH44011320006），生态空间番禺区一般管控区（生态空间分区编码 YS4401133110001），市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元（控制单元编码 YS4401133210005），广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（管控区编码 YS4401132310001），番禺区高污染燃料禁燃区（管控区编码 YS4401132540001），详见附图 20。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，相符性分析详见下表。

表 4 与“番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011320006	番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元	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	相符性	
区域布局管控	1-1. 【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2. 【大气/限制类】珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。 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。 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。			1-1~1-2、本项目为建筑、家具用金属配件制造，不属于上述珠宝首饰倒模生产集中加工企业，不属于产业限制类、大气限制类； 1-3~1-5、项目不涉及有毒有害大气污染物，项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，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，粉末涂料中含 VOC 量很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料	相符	

	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>产品，固化产生的少量有机废气经配套废气收集治理设施后排放，减少无组织排放。</p> <p>1-6、项目不属于土壤污染型行业，不会造成土壤污染。</p>	
能源资源利用	<p>2-1. 【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>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。</p>	<p>2-1、本项目生产过程设备用电，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；项目生产过程中用水量不大，不属于高耗水行业；</p> <p>2-2、本项目所在地不在河道、湖泊的管理和保护范围内。</p>	相符
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-4. 【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。</p>	<p>3-1、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；</p> <p>3-2、厂区所在区域排水已经接驳市政污水管网，生活污水、生产废水经预处理达标后排至前锋净水厂处理；</p> <p>3-3、项目固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后，减少无组织排放；</p> <p>3-4、项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，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，粉末涂料中含 VOC 量很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。</p>	相符
环境风险防控	<p>4-1. 【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2. 【风险/综合类】加强火烧岗垃圾填</p>	<p>4-1、厂区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；</p>	相符

	<p>埋场环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-2、项目不涉及火烧岗垃圾填埋场；</p> <p>4-3、本项目不涉及建设用地污染风险管控区，项目建成后做好相应的风险防范和应急措施，可有效防范污染事故的发生，严格作好防渗防漏措施，基本不会对周边土壤及地下水环境产生不利影响。</p>	
--	--	---	--

综上所述，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）。

### 6、与生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的相符性分析详见下表。

表 5 与生态环境保护“十四五”规划相符性一览表

序号	规划文件	规划要求	本项目	是否符合
1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	<p>珠三角地区禁止新建、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。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。</p> <p>在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管</p>	<p>本项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目</p> <p>本项目生产过程设备用电，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。</p> <p>项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，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，粉末涂料中含 VOC 量很</p>	是

		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。	少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放,不会对周围环境产生明显的不利影响。	
2	《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办〔2022〕16号)	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制,推进低(无)挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰,并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复(LDAR)技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统,对其他有组织排放口实施定期监测。	项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料,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,粉末涂料中含 VOC 量很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放,不会对周围环境产生明显的不利影响。	是
		严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量,推进废水分质分类处理,加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制,严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”,推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果,加强常态化治理。	项目产生的生产废水不含第一类污染物、持久性有机污染物,生产废水、生活污水经预处理后排入市政污水管网,进入前锋净水厂深度处理后排放。	
		强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制,落实企业主体责任,督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。	项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,一般工业固体废物交由资源回收公司处理,危险废物交由危废资质单位处理,产生的固体废物均能得到妥善处置;项目建成后建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。	
3	《广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划》(番	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,落实煤炭消费减量管理,推动能源结构清洁化转型。大力发展天然气,实施电能替代工程,探索在核心片区建设天然气分布式能	本项目主要从事建筑、家具用金属配件制造,以电能为主要能源,烘干炉、固化炉以液化石油气为能源,不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是

府办 (2022) 49号)	源站,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。积极发展太阳能光伏和储能、蓄冷等新能源技术,提高低碳清洁能源在能源消费结构中的比重。加大节能减排工作力度,加大第三产业节能力度,强化温室气体排放控制。	
	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。	本项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料,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,粉末涂料中含 VOC 量很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放,不会对周围环境产生明显的不利影响。
	提高水资源利用效率。继续落实最严格水资源管理制度,健全用水总量、用水强度控制指标体系。严格定额管理,在取水许可、计划用水管理、节水评价、节水载体创建等工作中严格执行用水定额,推进节水型社会示范区达标建设。全面推进规模以上取水用户、工业园区、重点工业区块开展节水改造,开展高污染高耗水行业差别化水价试点工作,推动高耗水行业节水增效。推行水循环梯级利用,建设节水型企业、工业园区。加快实施城镇供水管网改造,降低漏损率,稳步推进城镇供水管网分区计量管理,推进节水器具普及,新建小区全面推广使用节水型器具,建设节水型小区、社区。“十四五”时期年用水总量控制在 5 亿立方米以内。	项目生产过程中节约用水,用水量不大,不属于高污染高耗水行业。
强化土壤污染源头防控。强化重点行业建设项目及工业园区环境影响评价审核,防范建设用地新增污染。在排污许可证中载明土壤和地下水污染防治要求。加强城乡功能布局和建设项目选址论证,合理管控产业布局,结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等工作,对造成严重土壤污染的现	项目废水处理区、危废间等重点区域进行防渗防漏硬化处理,产生的危险废物均妥善收集交由有资质单位集中处置,基本不会对周边土壤环境造成污染。	

	有企业进行产业调整。		
--	------------	--	--

综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的要求。

### 7、与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035年）》（番府〔2021〕118号）相符性分析

根据《广州市番禺区生态文明建设规划》（番府〔2021〕118号），番禺区生态文明建设重点任务包括：优化国土空间开发，建设绿色番禺；构建生态经济体系，建设低碳番禺；构建生态环境体系，建设美丽番禺。

**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。

**优化能源结构。**科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量，加快新建耗煤项目严格实行煤炭减量替代。推动能源结构清洁化转型，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。积极发展太阳能光伏和储能、蓄冷，提高低碳清洁能源在能源消费结构中的比重。发展氢能产业，加快氢能基础设施建设，探索氢能作为化石燃料替代。

**深化水环境综合治理。**持续开展入河排污口排查整治，继续推进落实“查、测、溯、治”四项重点任务，强化入河排污口规范化管理。统筹各片区污水收集处理负荷，实施雨污分流改造，重点解决石岗西涌、雁洲河等群众反映较为强烈的雨天污水溢流问题。推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快

水产养殖池塘升级改造，实施化肥农药减量行动，加强自然村生活污水治理设施运行维护管理，多防并举强化农业农村污染防控。推进城镇污水处理厂提标改造，加强中水回用，提高再生水利用率。压实河长制工作责任，深入推进重污染河流系统治污，实施“一河一策”。推进重污染水体污染源解析研究，支撑水环境管理综合决策。全面巩固黑臭水体治理成效，实现“长制久清”。推进淤泥收集点建设工作，强化淤泥收集管理。依据广州市科学整合水功能区划和水环境功能区划，强化考核断面、水功能区水质达标管理，对未达标水体制定限期达标工作方案。重点加强沙湾水道、市桥水道、三枝香水道、沥滘水道等流域一级支流污染整治，推动一级支流逐步消除劣V类水体。

**推进工业污染源深度治理。**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。鼓励有条件的工业园区和重点企业采用蓄热式焚烧炉（RTO）治理工艺。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。强化油品执法监管，加强成品油生产、仓储、流通环节油品质量监管，巩固加油站油气回收治理成效，推进加油站三次油气回收改造。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。

本项目选址属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的二级控制线范围，选址不涉及生态保护红线，符合番禺区工业产业布局要求。项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，不属于限制类情况；使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的产品不属于落后产品，符合产业结构调整的要求。项目以电能为主要能源，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。项目实施雨污分流制，生产废水、生活污水经

预处理达标后排入市政污水管网，进入前锋净水厂深度处理后排放，对纳污水体水质影响不大。本项目使用环氧树脂粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放，不会对周围环境产生明显的不利影响。因此，本项目符合《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035年）》（番府〔2021〕118号）的相关要求。

#### 8、与《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）相符性分析

根据《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、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据。

**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。

**第三十条** 市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采施。

在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。企业应当使用全封闭式干洗设备。

在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标准的建筑涂料及产品。

鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录

监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业群建设集中涂装中心。

本项目不涉及生态保护红线、没有超出环境质量底线、资源利用上线，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入事项。本项目位于番禺区高污染燃料禁燃区，运营期以电能为主要能源，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。项目主要从事建筑、家具用金属配件制造，使用环氧树脂粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放，不会对周围环境产生明显的不利影响。综上，本项目符合《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）的要求。

#### **9、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析**

**大气污染防治：**根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年要持续优化产业结构，聚焦减污降碳，持续推进工业绿色升级；落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局；持续推进 VOCs 综合治理，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目，抓好化工园区和石化、化工企业排放管理，加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理；深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。

**水污染防治：**根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染

源闭环管控水平，实施污染源“三线一单管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。

**土壤污染防治：**根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的要求，2021年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。

本项目以电能为主要能源，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用，使用环氧树脂粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放，不会对周围环境产生明显的不利影响。项目实施雨污分流制，生产废水、生活污水经预处理达标后排入市政污水管网，进入前锋净水厂深度处理后排放，对纳污水体水质影响不大。项目厂区范围内已进行硬底化，废水处理区、危废间等重点区域进行防渗防漏硬化处理，产生的固体废物均得到妥善收集处置，不会对周边土壤环境造成污染。因此，本项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相符。

#### **10、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》（穗府〔2017〕25号）相符性分析**

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施（深化工业燃烧污染治理、强化机动车及非道路移动机械污染控制、大力推进VOCs综合整治、推进船舶污染控制、落实扬尘污染精细化管理、其他面源污染控制、强化工业“散乱污”整治、加强监控能力建设、完善空气质量预报预警响应体系、完善环境管理政策措施）等一系列措施后，在2025年实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目以电能为主要能源，烘干炉、固化炉以液化石油气为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用，运营过程会产生臭氧的前体物VOCs（挥发性有机物），根据2023年番禺区环境空气质量现状，本项目所在区域O<sub>3</sub>不达

标，项目不属于 VOCs 排放重点行业，使用环氧树脂粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化工序产生的少量有机废气配套废气收集治理设施后高空排放，废气排放浓度满足相应的排放标准，同时符合 VOCs 减排工作要求。因此，本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）的相关要求。

### 11、与有关挥发性有机物排放的相关法规政策相符性分析

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，相符性分析详见下表。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等工作要求的相符性分析详见下表。

表 6 与 VOCs 相关法规政策相符性一览表

序号	规划/政策文件	文件要求	本项目	是否符合
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的环氧树脂粉末涂料为高固分涂料，属于低 VOCs 的粉末涂料，从源头减少总 VOCs 产生。	是
		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。	本项目使用的环氧聚酯粉末涂料以其原包装密封储存于厂房仓库内。地面涂刷防渗地坪漆，满足防雨、遮阳、防渗等要求；非取用状态时均保持密闭。固化工序产生的有机废气经密闭负压收集后，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装	是

			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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	置”处理后高空排放，可有效收削减无组织排放。	是
2	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 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 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 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。	本项目使用的环氧树脂粉末涂料属于低 VOCs 的粉末涂料，固化工序产生的有机废气经密闭负压收集后，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，处理效率为 80%，满足要求。	是	
		4.5 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。	本项目有机废气排放口高度为 15 米，符合相关规定	是	
		5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目使用的环氧聚酯粉末涂料以其原包装密封储存于厂房仓库内。地面涂刷防渗地坪漆，满足防雨、遮阳、防渗等要求；非取用状态时均保持密闭。	是	
		5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		是	
		5.3.1.2 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。		是	
5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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	本项目喷粉后固化工序产生的有机废气经密闭负压收集后，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	是			

			施, 废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
			5.4.3.1 企业应建立台帐, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	建设单位运营期建立台帐, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的 相关信息	是
			工艺过程产生的含 VOCs 废料 (渣、液) 应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目设置危废间, 并定期将危险废物交有资质单位处理	是
3	《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)	废气收集	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。	本项目喷粉后固化工序产生的有机废气经密闭负压收集, 进出口设置集气罩收集, 且控制风速大于 0.3m/s。	是
			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。	项目生产必须开启风机, 有效减少无组织排放废气。废气收集处理系统发生故障或检修时, 所有产生废气的工序停止运行, 待检修完毕后再投入生产。	是
		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。	本项目喷粉后固化工序产生的有机废气经密闭负压收集及工件进出口集气罩收集后, 通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	是
		治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置, 如采用干式过滤等高效除漆雾技术, 涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	本项目喷粉后固化工序产生的有机废气经密闭负压收集及工件进出口集气罩收集后, 通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	是
		治理设施	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	项目生产必须开启风机, 有效减少无组织排放废气。废气收集处理系统发生故障或检修时, 所有产	是

			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。	生废气的工序停止运行,待检修完毕后再投入生产。	
			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》(HJ608)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。	营运期按照《排污单位编码规则》(HJ608)的指引落实污染治理设施的编号管理。	是
			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。	配套废气治理设施时按检测规范设置排气筒处理前、处理后的监测采样口。	是
			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。	配套废气治理设施时按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号)的要求设置排气筒和标志牌。	是
		管理台账	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。	企业拟建立废气收集处理设施台账,根据《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020)等相关要求定期自行监测,并且记录相关监测数据和废气处理设施中活性炭的购买量和处理记录。	是
			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。	企业拟建立危险废物台账,定期将危险废物交给有资质的单位处理,整理危废处理合同、转移联单等资料。	是
			台账保存期限不少于3年。	各类管理台账需保存至少3年以上。	是
		自行监测	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放	建设单位不属于重点排污单位,每年监测一次挥	是

			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。	发性有机物及特征污染物。	
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	建设单位不属于重点排污单位，厂界无组织废气每年监测一次挥发性有机物。	是
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	生产过程的各类危险废物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。	是
		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。	配套废气收集治理设施后，挥发性有机物排放强度较低，不属于 VOCs 高排放情形，实际年排放量低于 300kg，不涉及总量替代。	是
			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。	建设单位不属于重点排污单位，配套废气收集治理设施后，挥发性有机物排放强度较低，不属于 VOCs 高排放情形，实际年排放量低于 300kg。	是

综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《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）相符。

### 12、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关于公布广州市工业产业区块划定成果的通告》（2020年2月25日）：

第1条 工作背景：《广东省降低制造业企业成本支持实体经济发展的若干政策措施（修订版）》（粤府〔2018〕79号）要求各地市划设工业用地控制线或区块线。《广州市提高工业用地利用效率实施办法》（穗府办规〔2019〕4号）要求组织开展全市工业产业区块划定。为落实省、市工作要

求，提高工业用地节约集约利用水平，促进产业高质量发展，特开展全市工业产业区块划定。

第 2 条 规划范围：规划范围为广州市市域，包括下辖的越秀区、荔湾区、海珠区、天河区、白云区、番禺区、黄埔区、南沙区、花都区、增城区、从化区 11 个行政区和空港经济区，总面积 7434 平方公里。

第 3 条 概念内涵：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。区块内以工业用地为主，包括普通工业用地、新型产业用地（M0），以及用于支持工业发展的仓储用地、港口用地、发展备用地等。区块内主要发展先进制造业，以及支持先进制造业和战略性新兴产业发展的创新、研发等高端产业。

第 4 条 分级划定：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。

第 5 条 划定规模：全市划定工业产业区块总规模 621 平方公里，其中一级控制线 443 平方公里，二级控制线 178 平方公里。

本项目位于广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103，位于“广州市工业产业区块分布图”中二级控制线范围内（见附图 17），因此项目与《广州市工业产业区块划定成果》是相符的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

广东美伦建材有限公司年产铝单板 30 万平方米建设项目（以下简称“原项目”）位于广州市番禺区大龙街茶东村东盛路 7 号之一 102，总投资 3000 万元，占地面积 11651 平方米，建筑面积 11651 平方米，劳动定员 120 人，均在厂内食宿，每天生产 8 小时，年工作 300 天，年产铝单板 30 万平方米。

现因公司战略发展及市场需求，需进行迁改建，拟全厂整体搬迁至广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103 建设广东美伦建材有限公司迁改建项目（以下简称“迁改项目”或“项目”），迁改后项目占地面积 3960 平方米，建筑面积 5300 平方米，总投资 2000 万元，年产铝方板 6 万平方米、碳钢方板 5 万平方米、工业设备 6000 台。

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第二次修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号，1998 年 11 月 29 日起实施）及《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 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）的划分及其第 1 号修改单的划分，广东美伦建材有限公司迁改项目属于建筑、家具用金属配件制造（行业代码 C3351），对应《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的“三十、金属制品业 33—建筑、安全用金属制品制造 335—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）”项目，应当编制环境影响报告表。

受建设单位委托后，广州光羽环保服务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、工程分析等基础上，依据相关法律法规、技术规范编制了环境影响报告表，作为生态环境主管部门审批的技术支撑文件。

### 二、项目建设内容

#### 1、基本信息

广东美伦建材有限公司（以下简称“建设单位”）拟将生产地址由“广州市番禺区大龙街茶东村东盛路 7 号之一 102”迁建至“广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103”（中心地理位置东经：113°24'32.444"，北纬：22°57'24.974"），详见附图 1。由于产品种类需求及升级需要，迁改项目拟取消幕墙和蜂窝复合板的生产，调整方板生产类型，增加工业设备产品生产，并调整和增加相应的原材料及生产辅助设备。迁改项目总投资 2000 万元，年产铝方板 6 万平方米、碳钢方板 5 万平方米、工业设备 6000 台。项目劳动定员 40 人，厂内不设宿舍和食堂，年工作 300 天，每天生产 8 小时，采取 1 班制，夜间不生产。

根据《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，“异地整体搬迁按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。”原项目整体搬迁后，原厂址不再保留与原项目有关的生产活动，原项目环保管理发展情况见下表。

表 7 原项目环保手续一览表

序号	文号	时间	项目名称	报告类型	建设内容	验收情况	排污许可
1	穗（番）环管影〔2021〕106号	2021年7月1日	广东美伦建材有限公司年产铝单板30万平方米建设项目	报告表	项目位于广州市番禺区大龙街茶东村东盛路 7 号之一 102，年产 8 万平方米、蜂窝复合板 10 万平方米、方板 12 万平方米。租用厂房总建筑面积 11651 平方米，主要设备有自动喷漆线 1 条（配套表面前处理自动线 1 条，底漆房、面漆房、清漆房各 1 个，喷枪 8 支，烘干炉 1 条，固化炉 1 条）、自动喷粉线 1 条（配套表面前处理自动线 1 条，自动喷粉房 1 个，自动喷枪 12 支，手动喷枪 2 支，烘干路 1 条，固化炉 1 条）以及各式机加工设备一批。员工 120 人，内部安排食宿。	原项目申领环评批复后（2021年7月），因疫情停产至今，未验收	无

迁改建后项目主要内容如下：

(1) 建设地址：整体从广州市番禺区大龙街茶东村东盛路 7 号之一 102 搬迁至广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103，原厂址不再保留与原项目有关的生产活动。

(2) 产能方面：取消幕墙和蜂窝复合板的生产，调整方板生产类型，增加工业设备产品生产，并调整和增加相应的原材料及生产辅助设备。

(3) 环保设施方面：根据迁改项目废水、废气、固废产排情况，配套有效可行的环保设施。

(4) 其他：迁改项目项目劳动定员 40 人，厂内不设宿舍和食堂，年工作 300 天，每天生产 8 小时，采取 1 班制，夜间不生产。

## 2、项目建设内容组成情况

项目租用 3 栋建筑物进行生产，占地面积 3960 平方米，建筑面积 5300 平方米，工程内容详见下表，项目平面布置图见附图 4。

表 8 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	11 号 102 生产厂房	1 层，高 9 米，占地面积 2800m <sup>2</sup> ，建筑面积 2800m <sup>2</sup> ，主要设有 1 条悬挂式自动喷涂线（包含表面前处理+水分烘干+喷粉+喷粉后固化，面积约 480m <sup>2</sup> ）；机加工区、成品区、固体废物间和仓库等
	11 号 103 生产厂房	1 层（部分 2 层），高 9 米，占地面积 660m <sup>2</sup> ，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，2025 年交付使用，拟设置为装配车间
辅助工程	11 号 101 办公楼	3 层，每层高 3 米，占地面积 500m <sup>2</sup> ，建筑面积 1500m <sup>2</sup> ，主要为行政、技术、销售人员办公场所
储运工程	仓库	厂区内部设置，储存原辅材料、产品
	液化石油气仓库	储存瓶装液化石油气
	一般工业固体废物	厂区东面设置一般工业固体废物贮存间，面积约 10m <sup>2</sup>
	危险废物	厂区东面设置危险废物贮存间，面积约为 5m <sup>2</sup>
	运输	厂外运输采用公路运输
公用工程	供水系统	由市政给水管网供给
	排水系统	厂区实行雨污分流，雨水经园区雨水管网系统排放，生活污水、生产废水经预处理达标后排入市政污水管网
	供电系统	不设备用发电机，由市政公共电网提供
	供气	烘干、固化工序采用液化石油气

环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池处理达标后，排入市政污水管道送至前锋净水厂处理
		生产废水	经自建污水处理设施处理达标后，排入市政污水管道送至前锋净水厂处理
	废气治理设施	开料切割粉尘	经配套工业烟尘净化器处理后无组织排放
		打磨粉尘	经配套水帘柜处理后无组织排放
		焊接废气	经配套移动式烟尘净化器处理后无组织排放
		喷粉线喷粉粉尘	经配套粉末回收装置（二级滤芯装置）处理后15m高排气筒（DA002）排放
		喷粉后固化工序、固化炉和烘干炉液化石油气燃烧废气	喷粉后固化工序有机废气、固化炉和烘干炉液化石油气燃烧废气一并引入“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭箱吸附装置”处理通过15m高排气筒（DA001）排放
	固废治理措施	生活垃圾	委托环卫部门处理
		一般工业固废	交有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物	交有相关危险废物经营许可证的单位处理
噪声防治措施		合理布局；减振、隔声等综合治理	

### 3、主要产品及产能

迁改项目建成后，产品和产量情况详见下表。

表 9 项目产品产量一览表

序号	名称	年产量			产品规格 (mm)	备注
		原项目	迁改建后	变化量		
1	幕墙	8 万 m <sup>2</sup> /a	0	-8 万 m <sup>2</sup> /a	/	/
2	蜂窝复合板	10 万 m <sup>2</sup> /a	0	-10 万 m <sup>2</sup> /a	/	/
3	铝方板	12 万 m <sup>2</sup> /a	6 万 m <sup>2</sup> /a	-6 万 m <sup>2</sup> /a	1200×600、600×300	用于建筑天花板
4	碳钢方板	0	5 万 m <sup>2</sup> /a	+5 万 m <sup>2</sup> /a	1200×600、600×300	中间产品，用于工业设备组装
5	工业设备	0	6000 台/年	+6000 台/年	2000×2000	工业打印机，用于服装烘干、打印

### 4、主要原辅料及用量

本迁改项目主要原材料消耗情况详见下表。

表 10 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量 (t/a)			形态	包装规格	最大储存量 (t)	存放位置	所在工序
		原项目	迁改建后	变化量					
1	铝板	2400	600	-1800	固态	扎装堆放	20	仓库	机加工
2	钢板	0	1000	+1000	固态	扎装堆放	50	仓库	机加工
3	铝卷	1000	0	-1000	固态	卷装堆放	/	/	/
4	保护膜	220	10	-210	固态	2440mm*1220mm*0.1mm	1	成品区	塑料包装
5	铝蜂窝芯	7	0	-7	固态	铝箔：边长6mm，厚0.06mm	/	/	/
6	环氧树脂粉末涂料	12.8	17.13	+4.33	粉状	20kg/袋	5	仓库	喷粉
7	水性面漆	3.15	0	-3.15	液态	20kg/桶	/	/	/
8	水性底漆	5.33	0	-5.33	液态	20kg/桶	/	/	/
9	水性清漆	3.32	0	-3.32	液态	20kg/桶	/	/	/
10	铝材清洗剂	28.35	0	-28.35	液态	22kg/桶	/	/	/
11	脱脂助剂	0	0.9	+0.9	液态	25kg/桶	0.1	仓库	除油
12	脱脂剂	0	0.9	+0.9	液态	25kg/桶	0.1	仓库	除油
13	陶化剂	3.43	0.9	-2.53	液态	25kg/桶	0.1	仓库	陶化
14	铁焊丝	1.8	7	+5.2	固态	15kg/卷	1	仓库	焊接
15	氩气	8	0	-8	气态	20kg/瓶	/	/	/
16	液氮	9	0	-9	气态	3000L 低温液 压贮罐	/	/	/
17	五金配件	7	0	-7	固态	散装堆放	/	/	/
17	工业设备五金配件	0	6000套/年	6000套/年	固态	散装堆放	100套	装配车间 仓库	工业设备 组装
18	龙骨	20	0	-20	固态	散装堆放	/	/	/
19	双组分聚氨酯胶水	2.63	0	-2.63	液态	25kg/桶	/	/	/
20	天然气	30万Nm <sup>3</sup> /a	0	-30万Nm <sup>3</sup> /a	气态	管道天然气	/	/	/
21	液化石油气	0	54	+54	气态	瓶装	1	液化气室	供能
22	机油	0.05	0	-0.05	液态	10kg/桶	/	/	/

23	液压油	0.05	0.1	+0.05	液态	10kg/桶	0.02	仓库	设备保养
24	废水处理药剂 (PAC、PAM)	7	3	-4	固态	25kg/袋	0.2	废水处理设施	废水处理

主要原物理化性质如下：

表 11 主要原辅物理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	环氧树脂粉末涂料	<p>根据环氧树脂粉末涂料 MSDS 报告（详见<b>错误!未找到引用源。</b>），主要成分由环氧树脂（25-35%）、聚酯树脂（25-35%）、硫酸钡（25-30%）、二氧化钛（10-12.5%）组成。外观与性状：细粉状，软化温度：&lt;80℃，比重：1.2-1.9g/cm<sup>3</sup>，不溶于水。</p> <p>①环氧树脂：分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。</p> <p>②聚酯树脂：由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。</p> <p>③硫酸钡（BaSO<sub>4</sub>）：CAS 号 13462-86-7，分子量：233.39，性状：无臭、无味粉末。溶于热浓硫酸，几乎不溶于水、稀酸、醇；密度 4.25-4.5g/cm<sup>3</sup>，熔点：1580℃，沸点：330℃/760mmHg。</p> <p>④二氧化钛（TiO<sub>2</sub>）：白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量 79.9，是一种白色无机颜料，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度，被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料，CAS 号 13463-67-7，溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸；吸入、皮肤接触及吞食有害，刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。</p>
2	脱脂助剂	<p>根据脱脂助剂 MSDS 报告（详见附件 5），脱脂助剂主要成分由表面活性剂 TX-10（CAS 号 9016-45-9）25%~30%、渗透剂 JFC（CAS 号 61723-78-2）25%~30%、增溶剂烷基糖苷（CAS 号 141464-42-8）5%~10%、水 40%~45%。无色液体，无刺激性气味，液碱相对密度 1.05g/cm<sup>3</sup>，与不同比例的水混溶，主要用于清除钢铁表面油污。</p>
3	脱脂剂	<p>根据脱脂剂 MSDS 报告（详见附件 5），脱脂剂主要成分由氢氧化钠（CAS 号 1310-73-2）20%~25%、纯碱（CAS 号 497-19-8）5%~10%、五水偏硅酸钠（CAS 号 10212-79-3）5%~10%、水（CAS 号 7732-18-5）60%~65%组成。无色液体，无刺激性气味，液碱相对密度 1.05g/cm<sup>3</sup>，与不同比例的水混溶，主要用于清除钢铁表面油污。</p>
4	陶化剂	<p>根据陶化剂的 MSDS 报告（详见附件 5），陶化剂主要成分由氟锆酸（CAS 号 12021-95-3）5%~8%、纳米氧化锆 9850 5%~8%、水（CAS 号 7732-18-5）88%~90%组成。无色液体，无刺激性气味，液碱相对密度 1.05g/cm<sup>3</sup>，与不同比例的水混溶，主要用于钢铁表面防锈。</p>
5	铁焊丝	<p>为不锈钢实芯焊丝，主要成分为铁，含有微量的碳、硅、锰元素，主要用作焊接锈钢，不含铅。</p>
6	液化石油气	<p>液化石油气是一种化工基本原料和新型燃料，为清洁能源，由碳氢化合物所组成，主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。由炼厂气或天然气加压降温液化得到的一种无色挥发性</p>

			液体。其热值高、无颗粒物、无炭渣，操作使用方便，液化石油气的密度为 2.35kg/m <sup>3</sup> 。
7	液压油		外观与形状：淡黄色液体，成分与含量：添加剂<10%，基础油>90%，相对密度（水）：0.8710g/cm <sup>3</sup> ，闪点（℃）：224，引燃温度（℃）：220-500，分解产物：常温环境下储存不分解；应用：适用于液压系统润滑油是液压传动与控制系统中用来传递能量的工作介质，同时具有润滑、冷却和防锈作用。通常由深度精制的石油润滑油、基础油或合成润滑油加入抗磨和抗氧化剂等调制而成。
8	废水处理药剂	聚丙烯酰胺（PAM）	分子式为(C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO) <sub>n</sub> ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。
		碱式氯化铝（PAC）	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色，本项目所用 PAC 为固体

**粉末涂料用量核算：**项目的污染源源强与所用的原辅材料有关，涂料用量根据产品喷涂面积、喷涂厚度、涂料利用率进行核算，核算公式如下：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho}{B \times \eta}$$

式中：Q—用漆量：t/a；

A—工件上漆面积：m<sup>2</sup>；

D—漆的厚度：m；项目产品涂装厚度约 0.09mm；

ρ—漆的密度：t/m<sup>3</sup>；项目环氧树脂粉末涂料密度 1.2~1.9t/m<sup>3</sup>，本评价取 1.6；

B—漆的固着率：%；

η—固体分附着率（利用率）：%。

项目粉末涂料核算情况如下：

表12 项目粉末涂料核算一览表

产品名称	总涂装面积 (m <sup>2</sup> )	涂装厚度 (m)	涂料密度 (t/m <sup>3</sup> )	体积固体份	一次上粉率	累计喷粉量 (t/a)	粉末回收量 (t/a)	粉末新鲜投入用量 (t/a)
铝方板	60000	0.00009	1.6	100%	70%	12.343	2.9993	9.34

碳钢方板	50000	0.00009	1.6	100%	70%	10.286	2.4994	7.79
合计						22.629	5.499	17.13

**注：**1、项目喷涂工艺采用静电喷涂方式进行喷涂，根据《粉末静电喷涂工艺探讨》（上海涂料第 47 卷第 9 期，魏恒远、王晓梅编制），静电喷涂喷枪一次上粉率可达 80%，考虑到工件形状、工艺参数、喷枪状态等问题，本评价的一次上粉率保守按 70%计；  
2、项目喷粉粉尘产生量按 30%计算，喷柜为密闭负压装置，收集效率取 90%，收集的粉尘经一级滤芯拦截后回用于喷粉工序，中小颗粒物进入下一级滤芯系统处理后排放，收集的粉尘定期人工清理。项目各级滤芯自动喷粉设备回收效率取 90%。

本项目粉末涂料的投入与产出平衡详见下表。

**表13 项目粉末涂料投入与产出平衡表**

环氧树脂粉末涂料 (t/a)		产出量		
累计投入量		去向	产出量 (t/a)	
新鲜投入量	17.13	附着在工件上		15.84
		其中	最终进入产品	15.821
			固化工序产生有机废气	0.019
			喷粉产生粉尘	6.789
		其中	喷粉柜内粉尘沉降	0.577
			无组织排放	0.102
			有组织排放	0.061
			二级滤芯回收粉尘	0.55
			一级滤芯回收粉尘	5.499
		回收利用量	5.449	
合计	22.629	合计	22.629	

**备注：**项目未被收集粉尘约 85%沉降于喷粉柜内并收集后作为固废处理，剩余 15%以无组织形式排放。

项目粉末涂料物料平衡详见下图。

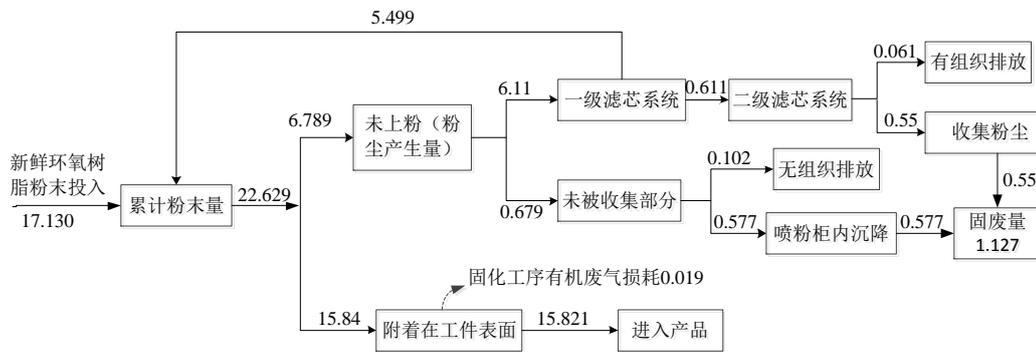


图 1 项目粉末涂料平衡图 单位: t/a

综上, 迁改项目实际环氧树脂粉末涂料新鲜投入理论用量为 17.13t/a, 本项目申请环氧树脂粉末涂料用量 17.13t/a, 产能申报合理。

### 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 14 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格(型号)	数量/台			使用工序	设备位置	备注
			原项目	迁改后	变化量			
1	2.5-3.0 圆弧板成型机	/	2	0	-2	/	/	/
2	2 米电动卷板机	Y112M-6	1	0	-1	/	/	/
3	4 米电动卷板机	JZQ-250	1	0	-1	/	/	/
4	AMADA 天田双伺服马达网络化折弯机	HDS-1303NT	1	0	-1	/	/	/
5	数控折弯机	PS16040K(AS)-4DNC880S	1	0	-1	/	/	/
6	液压式折弯机	RG--100	2	0	-2	/	/	/
7	液压式折弯机	WC67Y-160/4000	1	0	-1	/	/	/
8	折弯机	0G-60III	0	3	+3	折弯	机加工车间	/
9	16 吨冲床	J23-16T	3	1	-2	冲压成型	机加工车间	/
10	30 吨冲床	J23-30T	3	0	-3	/	/	/
11	AMADA 天田数控机械闸式剪板机	M-3060	1	0	-1	/	/	/
12	AMADA 天田伺服马达数控塔冲床	EM-K-3610NT	1	0	-1	/	/	/
13	TA300 拼格门切割	/	1	0	-1	/	/	/

	机							
14	数控钣金 (双刀头)V 槽刨床	LD4200	1	0	-1	/	/	/
15	数控折弯 机	PS25060 K-3DNC 880S	1	0	-1	/	/	/
16	液压剪板 机	QC11Y-6 X6000	1	0	-1	/	/	/
17	液压式剪 板机	QC12Y-6 X4000( 商标牌 号 SPS)	1	0	-1	/	/	/
18	CM+4600- A 电子种 钉机	/	1	0	-1	/	/	/
19	MIG350 焊机	/	1	5	+4	焊接	机加工车 间	/
20	米勒焊机	SYN(RO WCWE3 50LX)焊 机	1	0	-1	/	/	/
21	米勒焊机	SYN(RO WCWE3 51)焊机	1	0	-1	/	/	/
22	米勒焊机	SYN(RO WCWE3 50LX)焊 机	1	0	-1	/	/	/
23	米勒焊机	SYN(RO WCWE3 50LX)焊 机	1	0	-1	/	/	/
24	种钉机	MingSto n	1	0	-1	/	/	/
25	手持打磨 机	/	2	0	-2	/	/	/
26	打磨机	/	0	2	+2	打磨	机加工车 间	/
27	攻牙机	/	0	1	+1	攻牙	机加工车 间	/
28	160 吨冲 床	JC21-16 0A	1	0	-1	/	/	/
29	40 吨冲床	JG23-40 A	2	0	-2	/	/	/
30	75 吨 *1100 冲 孔机	/	1	0	-1	/	/	/
31	80T*1100 宽快速冲	/	1	0	-1	/	/	/

	孔机							
32	数控自动冲	/	1	0	-1	/	/	/
33	1.5 米剪机	Q11-3×1500	1	0	-1	/	/	/
34	100 吨四柱油压机	YA32-100T	2	0	-2	/	/	/
35	1600 宽*21 轴调平机	/	2	0	-2	/	/	/
36	160 吨四柱油压机	Y24-150T-160/50T	1	0	-1	/	/	/
37	16 吨冲床	J23-16T	1	0	-1	/	/	/
38	25 吨冲床	J23-25T	1	0	-1	/	/	/
39	30 吨四柱油压机	YA32-30T	2	0	-2	/	/	/
40	25 吨冲床	J23-25T	1	0	-1	/	/	/
41	2 米长 40 吨折弯机	WB67Y-40T/2000	2	0	-2	/	/	/
42	S4*E 开料	salvagnini	1	0	-1	/	/	/
43	L3 激光切割机	salvagnini	1	0	-1	/	/	/
44	激光机	HS-94020X	0	1	+1	开料	机加工车间	/
45	钻孔机	/	0	1	+1	钻孔	机加工车间	/
46	P4*E 折弯机	salvagnini	1	0	-1	/	/	/
47	16 吨冲床 (300 条扣剪边机)	/	1	0	-1	/	/	/
48	16 吨冲床 (300 条扣剪角机)	/	1	0	-1	/	/	/
49	40 吨冲床 (C 扣龙骨冲孔机)	/	1	0	-1	/	/	/
50	A 字龙骨机	/	1	0	-1	/	/	/
51	C100 条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/
52	C150 条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/

53	C200 条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/
54	C300 高边条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/
55	C300 面斜角矮边条扣机	/	1	0	-1	/	/	/
56	C300 面斜角高边条扣机	/	1	0	-1	/	/	/
57	C 扣龙骨成型机	/	1	0	-1	/	/	/
58	D100 条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/
59	D100 条扣成型机(开136料)	/	1	0	-1	/	/	/
60	D150 条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/
61	D200 面机:原 H200 条扣成型机改	/	1	0	-1	/	/	/
62	G180 面扣板机	/	1	0	-1	/	/	/
63	G 扣龙骨机	/	1	0	-1	/	/	/
64	H200 条扣成型机	/	1	0	-1	/	/	/
65	大三角龙骨成型机	/	1	0	-1	/	/	/
66	蝶形机	/	1	0	-1	/	/	/
67	勾搭龙骨机:原 20 边角成型机改	/	1	0	-1	/	/	/
68	挂片机	/	1	0	-1	/	/	/
69	拉波浪机	/	1	0	-1	/	/	/
70	冷压机	BY120T X3-1332	3	0	-3	/	/	/
71	热压机	BY120T X3-1326	5	0	-5	/	/	/
72	空压机	DY30AP M	0	2	+2	辅助	机加工车间	/
73	表面前处理自动线	/	2 条	1 条	-1 条	表面前处	流水线车间	/

							理	
73.1	其中	预脱脂池	2.13m×1.35m.×0.97m	2	1	-1	除油	喷淋
73.2		脱脂池	2.13m×1.35m.×0.97m	2	1	-1	除油	喷淋
73.3		陶化池	2.13m×1.35m.×0.97m	2	1	-1	陶化	喷淋
73.4		清洗池	1000L	2	1	-1	清洗	喷淋
74	喷漆线的底漆房	10.5 米*6 米*5.5 米	1 个	0	-1 个	/	/	/
75	喷漆线的面漆房	11 米*6 米*5.5 米	1 个	0	-1 个	/	/	/
76	喷漆线的清漆房	13 米*6 米*5.5 米	1 个	0	-1 个	/	/	/
77	水性底漆喷枪	/	2 支	0	-2 支	/	/	/
78	水性面漆喷枪	/	4 支	0	-4 支	/	/	/
79	水性清漆喷枪	/	2 支	0	-2 支	/	/	/
80	自动喷粉房	11.2 米*6.9 米*3.5 米	1 个	0	-1 个	/	/	/
81	自动喷粉柜	6.2 米*1.7 米*2.73 米	0	3 个	+3 个	喷粉	流水线车间	/
82	喷粉配套的自动喷枪	/	12 支	10 支	-2 支	喷粉		/
74	喷粉配套的手动喷枪	/	2 支	0	-2 支	/	/	/
75	烘干炉（内设 1 台燃烧机）	BG450-2	1 条	1 条	0	烘干	流水线车间	/
76	烘干炉（内设 1 台 0.3KW 燃烧机）	25 米长*1.3 宽*4 米高	1 条	0	-1 条	/	/	/
77	烘干炉（内设 1 台 20	30 米长*1.6 宽	0	1 条	+1 条	烘干	流水线车间	/

	万大卡/h 发热器)	*3米高 (架空 2.8m)						
78	固化炉内 设 1 台 0.45KW 燃烧机)	78 米长 *1.7 米 宽*4 米 高	1 条	0	-1 条	/	/	/
79	固化炉(内 设 1 台 50 万大卡 /h 发热器)	37.5 米 长*2.9 米宽*3.0 米高(架 空 4.0m)	1 条	1 条	+1 条	固化	流水线车 间	/
80	输送系统	285m	0	1 条	+1 条	输送	流水线车 间	/

注：本项目所用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 本）》的淘汰类和限制类设备，符合国家产业政策的相关要求。

表 15 项目液化石油气用量核算一览表

设备	功率(万大 卡/h)	生产时间 (h/a)	数量(套)	液化石油 气热值 kcal/kg	燃料热值转 换率	年用量 t/a
烘干炉	20	660	1	12000	0.9	12.22
固化炉	50	900	1	12000	0.9	41.67
合计						53.89

备注：（1）单台液化石油气年用量=单台功率（万大卡）×年工作时间（h）÷液化石油气热值（kcal/kg）÷燃料热值转换率；  
（2）液化石油气的热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）附录 A.1，液化石油气为 12000kcal/kg。

根据上表可知，液化石油气核算理论用量约为 53.89t/a，本项目液化石油气申报用量 54t/a（其中烘干炉 12.3t/a，固化炉 41.7t/a），满足生产需求。

### 5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 40 人，厂内不设宿舍和食堂，全年工作 300 天，每天工作时间为 8 小时，采取 1 班制，夜间不生产。

### 6、给排水情况

项目实行雨污分流制，雨水经雨水管网系统排放，本项目废水主要为员工生活污水、生产废水，产排情况如下。

(1) 生活给排水

本项目定员 40 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额取先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则项目员工生活用水量为  $400\text{m}^3/\text{a}$ 。排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量约  $360\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入前锋净水厂处理达标后，尾水排入市桥水道。

(2) 生产给排水

①打磨废气水帘柜用水：项目打磨机配套 1 个水帘柜除尘，水帘柜循环水池约  $1\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.2\text{m}$ ，有效水深约 0.16m，即水帘柜循环水池总容积为  $0.1\text{m}^3$ ，水帘柜废水每半年更换一次，则一年更换 2 次，更换量为  $0.2\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目水帘柜每天需补充消耗水量约 5%，年工作 300 天，即需补充水量  $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目水帘柜总用水量为  $1.7\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜除尘废水不含有毒有害有机物质，不属于危险废物，因此，本项目水帘柜除尘废水收集后进入厂区自建废水处理设施处理。

②前处理线给排水情况：项目工件前处理拟设置一条全自动喷淋线进行前处理，共设置 1 个预脱脂池、1 个脱脂池、1 个陶化池和 1 个清洗池，预脱脂、脱脂、陶化池的水循环使用，并适当补充新鲜水和药剂，每年更换一次；清水池水质达不到生产需求时定期整池更换，每 2 天更换一次，运行过程中产生溢流废水，废水流入集水池后再经自建废水处理设施处理达标后排入前锋净水厂。项目损耗补充水量以有效容积 5% 计，各工序废水更换方式、更换频次及总用水量和废水产生量如下表所示。

表 16 项目前处理线给排水核算表

工序名称	尺寸	有效容积率	数量	单个有效容积/ $\text{m}^3$	总有效容积/ $\text{m}^3$	年更换频次	连续排水速率( $\text{m}^3/\text{h}$ )	损耗水量( $\text{m}^3/\text{a}$ )	总废液产生量( $\text{m}^3/\text{a}$ )	总用水量( $\text{m}^3/\text{a}$ )
预脱脂	$2.13\text{m}\times 1.35\text{m}\times 0.97\text{m}$	80%	1	2.23	2.23	1	/	33.45	2.23	35.68

池										
脱脂池	2.13m×1.35m×0.97m	80%	1	2.23	2.23	1	/	33.45	2.23	35.68
陶化池	2.13m×1.35m×0.97m	80%	1	2.23	2.23	1	/	33.45	2.23	35.68
清洗池	1m <sup>3</sup>	80%	1	0.8	0.8	150	0.3	12.00	840	852
合计									846.69	959.04
其中				清洗废水				840	/	
				废液				6.69	/	

③有机废气水喷淋用水:

本项目设置 1 套水喷淋装置对固化有机废气及燃气废气进行预处理，水喷淋装置主要作用为喷淋降温，同时能去除废气中的一部分有机废气、颗粒物、氮氧化物，项目燃气废气中颗粒物、氮氧化物浓度较低，且水喷淋装置对喷淋用水水质要求不高，喷淋水可循环使用。项目喷淋塔体积约 1.2m<sup>3</sup>，有效容积约 80%，则水喷淋塔蓄水量约 0.96m<sup>3</sup>，喷淋水定期更换，每年更换 2 次，喷淋废液为 1.92m<sup>3</sup>/a。项目有机废气处理风量为 4000m<sup>3</sup>/h，液气比按 0.5L/m<sup>3</sup> 计算，则循环水量约 2m<sup>3</sup>/h，补水量取循环水量的 2%，年运行时间约 2400h，则补充水量为 96m<sup>3</sup>/a。因此，项目喷淋用水量合计为 97.92m<sup>3</sup>/a，喷淋废水水质简单，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS，收集后进入厂区自建废水处理设施处理。

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20240905]第 603 号），详见**错误!未找到引用源。**，本项目所在地属于前锋净水厂集污范围，目前项目所在地的市政污水管网已完善，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后排入新环中路的市政污水管网，生产废水经自建废水处理设施处理达标后经新环中路的市政污水管网，排入前锋净水厂，尾水排入市桥水道。

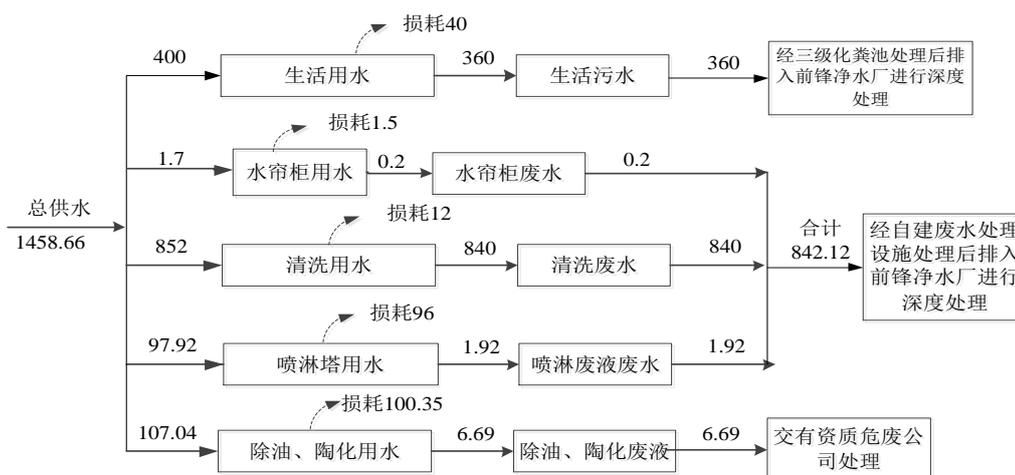


图 2 项目水平衡图 单位:  $m^3/a$

### 7、能耗情况及计算过程

本项目用电由市政电网供给，用水由给水管网供水，烘干、固化工序供热使用液化石油气作为燃料，年用量见下表。

表 17 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	1458.66 $m^3/a$	市政给水管网供水
电	80 万度/年	市政供电
液化石油气	54t/a	钢瓶装

### 8、平面布局情况

本项目租用已建成厂房进行生产，办公区为 101 三层办公楼，101 生产厂房主要设置机加工、自动化前处理线、自动喷粉线、仓库等区域，103 生产厂房拟设置为工业设备装配车间，高噪声设备均设置在厂区内。总体上，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓储区、办公区分区明显，便于生产和管理，项目平面布置基本合理，总平面布局见附图 4。

### 9、四至情况

本项目位于广州市番禺区大龙街新桥村新环中路 11 号 101、102、103，南面为新环中路，隔新环中路对面为雁洲涌，东面为租用瑞麟金属制品厂、实验室家具高定工厂和广州市谊嘉装科技有限公司，北面为祥乐园，西面为优而固五金公司和广州携昇塑粉有限公司。具体详见附图 2 和附图 6。

工 生产工艺流程图：

### 1、方板生产工艺

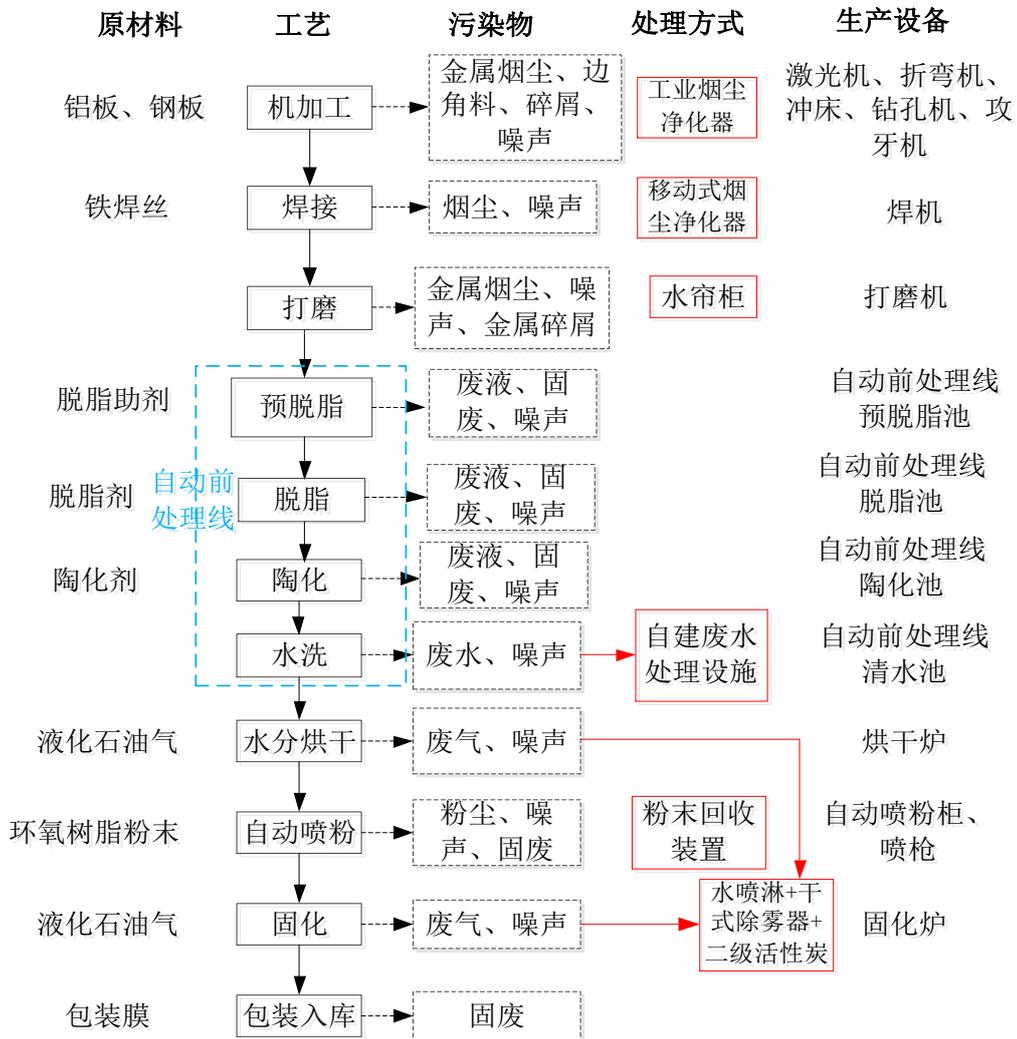


图 3 项目方板生产工艺流程图

#### 工艺说明：

(1) 机加工：使用激光机设备对外购的铝板、钢板按照所需尺寸进行切割，对切割好的板材进行机加工，包括使用冲床、折弯机将板材折弯、弯曲成型，使用钻孔机、攻牙机在板材表面钻孔、攻牙，折弯、钻孔、攻牙工序产生设备噪声、金属边角料、碎屑；切割工序产生金属烟尘、设备噪声、金属边角料、碎屑。

(2) 焊接：本项目使用焊机对工件进行连接，此工序会产生焊接烟尘、焊渣、噪声。

(3) 打磨：焊接后的工件需要经过打磨使工件表面平整，以达到喷粉的要

求，此工序会产生金属粉尘、噪声。

(4) 自动前处理线：本项目工件在喷粉加工前，需对金属制品进行表面前处理，经处理所形成的多孔状结构可提高涂层的附着力，增强涂料层膜与金属基体的附着力及防护性。本项目表面前处理工序使用自动化导轨，采用喷淋方式前处理，将工件挂在悬挂式自动喷涂线上，通过自动导轨将工件输送至各前处理区进行喷淋处理。

预脱脂：根据项目工件情况，一道脱脂池不能彻底的清洗掉工件表面的油污和污垢，需要在脱脂前增加一道预脱脂工序，以提高对工件表面油污的去除效果。本项目在常温条件下使用预脱脂助剂进行清洗除油，将工件表面所带有的油污和有机污物去除。工件通过悬挂式自动喷涂线输送至预脱脂区，预脱脂采用喷淋方式对工件进行预脱脂；由设置在预脱脂区内的喷淋喷嘴对工件进行喷淋，工件喷淋时间为 1.5 分钟，喷淋区域与预脱脂池通过两条喷淋管路进行连接，作业时通过一条喷淋管路将脱脂助剂从预脱脂池泵至喷淋区域对工件进行喷淋，同时喷淋完成后脱脂助剂从另外一条管路回流至预脱脂池内。项目预脱脂池池液每个年更换一次，除去春节放假时间，

脱脂：将工件输送至除油池上方，采用喷淋除油方式，喷淋下落的除油废水流入除油池中，再经水泵不断循环重复进行喷淋，以去除金属表面上残留的少量油脂，除油喷淋约为 1 分钟，喷淋用水循环使用，除油工序主要目的为破坏金属表面的油膜层，降低金属表面张力，提高金属表面活性。项目工件表面的残留的油脂量较少，在除油剂的清洗乳化作用下，除油池循环水中油脂量不断分散降低，不影响循环使用，需定期打捞清理除油池内的浮油和槽渣，补充损耗的脱脂剂。

陶化：除油清洗后的工件送至陶化池上方，采用喷淋方式，喷淋时间约为 1.5 分钟，主要作用是在工件表面形成一层陶化膜，一方面可以防止工件生锈，另一方面也是增加后续喷漆工序与粉末涂料的附着力。作业时通过一条喷淋管路将陶化液从陶化池泵至喷淋区域对工件进行喷淋，同时喷淋完成后陶化液从另外一条管路回流至陶化池内。陶化池需定期打捞清理池内的槽渣，补充损耗的陶化池液，拟每年更换一次。

水洗：工件经陶化处理经过水洗池进行清洗，采用自来水对工件进行喷淋，喷淋时间约 75s，主要作用是去除工件上残留的盐类等物质。作业时通过 1 条喷淋管路将水洗水从水洗池泵至喷淋区域对工件进行喷淋，同时喷淋完成后水洗废水从另外 1 条管路回流至水洗池内。水洗池池液每 2 天更换一次，废水引入厂区废水处理站处理。

(5) 水分烘干：最后一道水洗工序后工件滴水 3min 后进入到水分烘干炉内去除工件表面残留的水份，水分烘干时间约 7.5min。烘干后工件经自然冷却后(约 3~8min)即可转入到自动喷粉区进行喷粉，水分烘干使用液化石油气，温度约 150~180℃。

(6) 喷粉：本项目喷粉采用静电喷涂工艺，本项目的工件通过自动传输带将工件输入自动喷粉线中的自动喷粉柜，工件在喷粉柜内由自动喷枪进行喷粉作业，喷粉粉末会通过自带的粉末回收装置（二级滤芯系统）回收，回收的粉末回用于喷粉工序，此工序会产生喷粉粉尘、噪声、废粉末涂料。

静电喷粉工艺基本原理：在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。本项目采用全自动电晕式喷粉枪，采用高压电晕放电的方式对粉末进行充电，具有优良的稳定性、上粉率和上粉速度等。

(7) 固化：喷粉完毕的工件通过悬挂式自动喷涂线输送至固化炉，通过自动传输带将工件送入隧道固化炉内加热，使粉末涂料固化，固化时间一般为 18.5 分钟，温度在 180~220℃（可调），固化炉热量由液化石油气燃烧产生，加热方式为直接加热，此工序会产生固化有机废气、固化炉液化石油气燃烧废气、噪声。

(8) 包装、入库：将各工件按产品规格要求包装后放入仓库，该过程会产生少量的废包装材料。

## 2、工业设备生产工艺

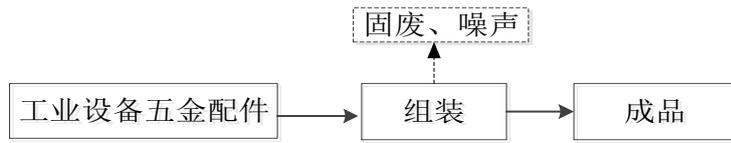


图 4 工业设备工艺流程图

**工艺说明：**

本项目将外购的工业设备五金配件及加工后的碳钢方板中间产品通过组装得到工业设备产品，仅涉及组装工序，该过程会产生少量的废边角料、噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

**一、原有项目污染情况**

原项目已于 2021 年 7 月已经停止生产，项目原厂区不再产生废水、废气、固废和噪声污染物。

**二、环保手续履行情况**

原项目已取得环评批复（穗（番）环管影〔2021〕106 号），原项目申领环评批复后（2021 年 7 月），因疫情停产至今，也未验收，原项目环保手续情况详见表 8。

**三、原项目存在的环境问题及整改措施**

原项目 2003 年 6 月建成投产，属于未批先建项目，但投产以来未收到周边环境敏感点的环保投诉，项目所在地亦未因项目的建设而造成明显的环境污染，并于 2021 年 7 月补办完善了环评手续。原项目不存在主要环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

##### （1）空气质量达标区判定

根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市环境质量状况公报》，广州市番禺区2023年未能保持空气质量六项指标全面达标，超标项目为臭氧。由此判定，本项目所在行政区广州市番禺区为空气质量不达标区，区域环境空气质量现状统计如下。

表 18 番禺区空气质量现状评价情况一览表

评价年份	污染物	年平均指标	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
2023年	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	30	40	75.00	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	42	70	60.00	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	22	35	62.86	达标
	CO	第95百分位浓度	900	4000	22.50	达标
	O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	169	160	105.63	超标

针对未达标的情况，广州市政府已经制定《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），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，争取在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。按照该规划，包括番禺区在内的广州市区域在 2020 年已经实现空气质量六项指标全面达标，说明穗府〔2017〕25 号文所提出的产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施确实是有效的。番禺区的臭氧指标在 2023 年度出现反弹，则说明需要政策持续发力，按照穗府〔2017〕25 号文切实推动产业和能源结构调整，另一方面也需要注意到，产业和能源结构的调整是全局性的影响，所能体

现出来的效果也存在延迟显现的可能性。因此可以预见，继续扎实推动产业和能源结构调整两到三年后，至 2025 年不达标指标 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可低于 160 μg/m<sup>3</sup>，满足二级标准要求，实现空气质量六项指标稳定全面达标。

(2) 特征污染物环境质量现状评价

本项目排放的废气特征污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>为常规污染物，为了解项目所在区域TSP的环境空气质量现状，项目引用广东利青检测技术有限公司近期于石碁镇石碁中学的 TSP 监测数据进行现状评价；TSP 的监测时间为 2022 年 12 月 28 日~30 日。石碁中学监测点位位于本项目东南面约 3270m，引用大气监测点位图详见附图3，其监测结果见下表。

表 19 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
石碁中学	113.440344°	22.950524°	TSP	东南面	3270

本次补充监测结果见下表：

表 20 补充特征污染物环境质量现状监测结果

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 / (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
石碁中学	TSP	24 小时均值	300	176~195	65	0	达标

由监测结果可知，该区域 TSP 日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，周边环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

根据广州市生态环境局发布的《2023 年广州市环境质量状况公报》，2023 年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为 85.0%，其中 I 类水质断面比例为 5%，II 类水质断面比例为 55%，III 类水质断面比例为 25%，IV 类水质断面比例为 15%，V 类、劣 V 类水质断面比例均为 0%。流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。

本项目所在区域属于前锋净水厂集污范围，前锋净水厂尾水排放至市桥水道。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），市桥水道番禺景观用水区属于景观用水区，水质现状为IV类，2030年水质管理目标为IV类，现状水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次评价引用生态环境部“国家地表水水质数据发布系统”发布的《2024年4月4日国家地表水水质监测数据》，市桥水道大龙涌断面的监测数据见下表。

表 21 市桥水道水质监测结果表

水域名称	监测月份	监测项目（单位：pH无量纲，其余为mg/L）					
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮
市桥水道 （大龙涌断面）	2024年 4月4日	7.41	6.21	1.68	0.284	0.073	2.89
IV类标准值		6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	≤30
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2024年4月市桥水道主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷的实时浓度达标，满足IV类水域要求，市桥水道的水质良好。

### 3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目位于声环境2类区域，执行2类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。为了解距离本项目最近敏感点为南面约49米的新桥村居民住宅声环境质量情况，委托广东格林检测技术有限公司于2024年8月28日对最近敏感点新桥村进行监测，居民住宅所在区域为声环境2类区，监测点位详见附图5，噪声现状监测结果见下表。

表 22 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位及编号	检测时间	监测结果		执行标准	
		昼间	夜间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
新桥村 N1	2024年8月28日	58.1	47.2	60	50

从监测结果来看，项目附近新桥村居民敏感点噪声能够满足《声环境质量标

	<p>准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，表明项目声环境质量较好。</p> <p><b>4、地下水和土壤质量现状</b></p> <p>根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经厂区自建废水处理设施处理后均排入市政污水管网，为间接排放；厂区内已全面硬底化，实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，项目运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的概率极低。运营期间可能存在大气沉降污染途径，运营期大气污染源主要为固化有机废气、粉尘、燃气废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，对周边环境的影响较小。综合考虑，本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目租赁已建成厂房生产，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物种保护区，不含生态环境保护目标，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。</p> <p><b>6、电磁环境</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，故不需要开展电磁辐射环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>大气环境保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。</p> <p><b>2、地表水环境保护目标</b></p> <p>项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后排入新环中路的市政污水管网，生产废水经自建废水处理设施处理达标后经新环中路的市政污水管网，排入前锋净水厂，尾水排入市桥水道。市桥水道水质目标为 IV 类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本项目附近无饮用水源保护区。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>项目周围 50 米范围内有 1 处新桥村居民环境敏感点。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等</p>

特殊地下水资源。

### 5、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 23 评价范围内环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	相对排气筒距离(m)
	X	Y						
新桥村	-1	-119	居民	居民区	声环境 2 类、环境空气二类区	南面	49	117
茶东东村	74	92	居民			东北面	94	156
茶东村	-91	350	居民			北面	322	367
茶东南阳西街	-213	50	居民			西北面	230	236
番禺区茶东小学	-148	401	师生			学校	北面	387

注：以项目中心点为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 1、大气污染物排放标准

本项目开料、打磨、自动喷粉线喷粉工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度限值；焊接产生的颗粒物、锰及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

项目固化炉、烘干炉液化石油气燃烧废气产生的 SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub> 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；固化工序产生的 VOCs 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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内 VOCs（非甲烷总烃）无组织排放限值执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs（非甲烷总烃）无组织排放限值。

自建废水处理设施产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建项目排放标准。详见下表。

表 24 项目大气污染物排放标准一览表

废气种类	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率 kg/		无组织排放监 控浓度		标准来源
			排气筒 高度 (m)	II 时 段	监控 点	排放 浓度 (mg/ m <sup>3</sup> )	
切割、打磨工序粉尘	颗粒物	/	/	/	周界 外浓 度最 高点	1.0	《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001)
自动喷粉线喷粉粉尘 DA002	颗粒物	120	15	1.45		1.0	
焊接	锰及其化合物	/	/	/		0.040	
	颗粒物	/	/	/		1.0	
燃烧废 气、固化 废气 DA001	TVOC	100	15	/	/	/	《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-202 2) 表 1 挥发性有 机物排放限值
	NMHC	80		/	/	/	
	颗粒物	120		1.45	周界 外浓 度最 高点	1.0	《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001)
	SO <sub>2</sub>	500		1.05		0.40	
	NO <sub>x</sub>	120		0.32		0.12	
废水处理设施恶臭	臭气浓度	/	/	/	厂界 无组 织排 放监 控点	20(无量纲)	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)
厂区内无组织废气	NMHC	/	/	/	厂房 外	6(1h 平均 浓度 值) 20(任 意时 候一 次浓 度值)	《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

注：本项目排气筒高度未高于周围的 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，排放速率按其排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

## 2、水污染物排放标准

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20240905]第 603 号），本项目属于前锋净水厂集污范围，目前项目所在地的市政污水管网已完善，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经新环中路的市政污水管网排入前锋净水厂。根据《关于对<电镀水污染物排放标准>（DB44/1597-2015）有关问题的复函》（粤环函〔2016〕553 号），陶化为新型转化膜工艺，其产污特征暂未有明确界定，暂未包含在《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）化学转化膜规定的范围内，因此，本项目废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，生产废水经预处理达标后经新环中路的市政污水管网排入前锋净水厂，尾水排入市桥水道。

表 25 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	CODcr	≤500	
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	SS	≤400	
	NH <sub>3</sub> -N	/	
生产废水	pH 值	6~9	
	CODcr	≤500	
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	SS	≤400	
	NH <sub>3</sub> -N	/	
	LAS	≤20	
	石油类	≤20	
氟化物	≤20		

## 3、噪声排放标准

项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 26 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## 4、固体废物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30

	<p>日修正)，一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。</p>																																																		
<p>总量控制指标</p>	<p>总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p><b>1、废水：</b>迁改后项目生活污水排放量约 360m<sup>3</sup>/a，生产废水排放量约 842.12m<sup>3</sup>/a，生活污水经三级化粪池预处理和生产废水经自建废水处理设施处理达标后经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，其总量将从前锋净水厂处理总量中调配。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 27 水污染物排放总量控制指标一览表 单位：t/a</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类型</th> <th colspan="3">原项目</th> <th colspan="3">本次迁改项目</th> <th rowspan="2">废水量变化</th> </tr> <tr> <th>废水量</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>废水量</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活污水</td> <td>6480</td> <td>0.094</td> <td>0.006</td> <td>360</td> <td>0.004</td> <td>0.0002</td> <td>-6120</td> </tr> <tr> <td>生产废水</td> <td>1005.2</td> <td>0.015</td> <td>0.00092</td> <td>842.12</td> <td>0.008</td> <td>0.0004</td> <td>-163.08</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>7485.2</td> <td>0.109</td> <td>0.00692</td> <td>1202.12</td> <td>0.012</td> <td>0.0006</td> <td>-6283.08</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注：</b>（1）原项目水污染物根据 2020 年广州市重点排污单位环境信息公开中以前锋净水厂近两年 COD 年度平均排放浓度为 14.5mg/L，氨氮年度平均排放浓度为 0.92mg/L 进行核算。</p> <p>（2）本次迁改项目水污染物根据前锋净水厂 2020 年度平均排放浓度核定，其中 COD<sub>Cr</sub> 按 10.0mg/L 计，氨氮按 0.45mg/L 计。</p> <p><b>2、废气：</b>本次迁改项目挥发性有机物 VOCs 总量为 0.0091t/a，氮氧化物总量为 0.137t/a。根据《广东省生态环境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）中“对于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建的项目，进行总量替代”，本项目总量未超过 300 公斤/年，无需倍量替代。本项目大气污染物总量控制指标详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表28 废气总量控制指标 单位：t/a</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物类型</th> <th>原项目</th> <th>本次迁改项目</th> <th>变化量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td>0.3521</td> <td>0.0091</td> <td>-0.3430</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>0.2097</td> <td>0.137</td> <td>-0.0727</td> </tr> </tbody> </table>	废水类型	原项目			本次迁改项目			废水量变化	废水量	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	废水量	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	生活污水	6480	0.094	0.006	360	0.004	0.0002	-6120	生产废水	1005.2	0.015	0.00092	842.12	0.008	0.0004	-163.08	合计	7485.2	0.109	0.00692	1202.12	0.012	0.0006	-6283.08	污染物类型	原项目	本次迁改项目	变化量	VOCs	0.3521	0.0091	-0.3430	氮氧化物	0.2097	0.137	-0.0727
废水类型	原项目			本次迁改项目			废水量变化																																												
	废水量	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	废水量	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N																																													
生活污水	6480	0.094	0.006	360	0.004	0.0002	-6120																																												
生产废水	1005.2	0.015	0.00092	842.12	0.008	0.0004	-163.08																																												
合计	7485.2	0.109	0.00692	1202.12	0.012	0.0006	-6283.08																																												
污染物类型	原项目	本次迁改项目	变化量																																																
VOCs	0.3521	0.0091	-0.3430																																																
氮氧化物	0.2097	0.137	-0.0727																																																

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成的厂房进行生产活动，施工期只需对租用厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、生产设备、环保设备安装和建设产生的噪声和粉尘，以及车辆运输产生的扬尘。</p> <p>厂房装修、生产设备、环保设备安装应在白天进行，并避开休息时间，粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减，涉及振动的机械设备需进行底座减震等措施。项目施工周期短，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失，施工期影响在可接受范围内。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>(1) 开料切割烟尘</b></p> <p>本项目使用激光机对铝板、碳钢板切割过程会产生一定量的开料切割烟尘，污染因子以颗粒物表示。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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“04 下料”的说明，以钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料为原料，等离子切割工艺的颗粒物的产污系数为 1.10 kg/t-原料。激光切割与等离子切割工艺同属于热切割，本次评价采用该系数进行核算，项目钢板、铝板年用量共 1600t/a，则颗粒物的产生量为 1.76t/a。激光切割机本身自带烟尘密闭负压收集设施和工业烟尘净化器，烟尘处理后以无组织形式排放。</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〔2023〕538 号）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，半密闭型集气设备且敞开面控制风速不小于 0.3 m/s 时集气效率按 65%计；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；同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。本项目激光机整体为半密闭设备，仅保留物料进出口，敞开面控制风速不小于 0.3 m/s；污染物收集效率综合按 65%计。激光切割机配备的工业烟尘净化器为袋式除尘器，布袋除尘的除尘效率约 90%以上，因此除尘效率取</p>

90%。开料切割废气的最终排放情况见下表。

**表 29 开料切割废气产排情况一览表**

工序		激光开料切割
颗粒物产生量 (t/a)		1.76
产生速率 kg/h		0.7333
收集效率		65%
处理效率		90%
收集部分	产生量 (t/a)	1.144
	产生速率 (kg/h)	0.4767
	排放量 (t/a)	0.1144
	排放速率 (kg/h)	0.0477
未收集部分	排放量 (t/a)	0.616
无组织总排放量 (t/a)		0.7304
排放速率 (kg/h)		0.3043
工作时间 (h/a)		2400

(2) 打磨粉尘

根据生产需要，本项目产品方板工件焊接过的部位需使用打磨机进行局部小面积打磨，使其表面平整，此过程会产生打磨粉尘废气，主要含有细小的金属颗粒物。参考《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》第 06 预处理核算环节，颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨—原料。由于项目只对工件焊接部位进行打磨处理，项目打磨工序原料用量约 160t/a(原材料铝板、碳钢板约 10%需进行打磨处理)，则打磨工序颗粒物产生量为 0.3504t/a。项目打磨工位拟靠墙设置，通过侧向排风收集粉尘，再经配套水帘柜处理后以无组织形式排放。由于金属粉尘比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在打磨工位附近，未被收集粉尘大部分沉降于地面，未捕集部分在厂房内的沉降率按 50%计。

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。打磨工位的侧吸式排风口属于外部集气罩，控制风速不低于 0.3 m/s，污染物捕集率按 30%计。水帘柜的除尘效率约 90%，打磨粉尘的最终排

放情况见下表。

**表 30 打磨粉尘生产排情况一览表**

工序		打磨
颗粒物产生量 (t/a)		0.3504
产生速率 kg/h		0.146
收集效率		30%
沉降速率		50%
处理效率		90%
收集部分	产生量 (t/a)	0.1051
	产生速率 (kg/h)	0.0438
	排放量 (t/a)	0.0105
	排放速率 (kg/h)	0.0044
未收集部分	排放量 (t/a)	0.1226
	沉降量 (t/a)	0.1226
无组织总排放量 (t/a)		0.1332
排放速率 (kg/h)		0.0555
工作时间 (h/a)		2400

(3) 焊接工序废气

项目在焊接过程中会产生少量的焊接烟气，以颗粒物、含锰及其化合物为污染物控制指标，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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）行业系数表 09 焊接中实芯焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺系数：颗粒物产污系数按 9.19 千克/吨-原料计算，项目年使用焊丝 7t/a，则焊接烟气的产生量为 0.0643t/a。焊接作业区配套移动式烟尘净化器。净化器带有集气罩的万向软管延伸至作业面附近，通过顶吸或侧吸的方式收集焊接烟尘。

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，污染物收集效率按 30%计。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）中实芯焊丝对应的末端治理技术及其处理效率可知，采用移动式烟尘净化器的处理效率约为 95%。焊接废气的最终排放情况见下表。

表 31 焊接废气产排情况一览表

焊接烟气产生量 (t/a)		0.0643
产生速率 kg/h		0.0268
收集效率		30%
处理效率		95%
收集部分	产生量 (t/a)	0.0193
	产生速率 (kg/h)	0.008
	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	0.0004
未收集部分	排放量 (t/a)	0.045
无组织总排放量 (t/a)		0.046
排放速率 (kg/h)		0.0192
工作时间 (h/a)		2400

(4) 喷粉粉尘

本项目喷粉工序使用的涂料为环氧树脂粉末，采用静电喷涂方式，项目正常情况下仅对工件喷粉一次，每把喷枪的使用频率和喷涂时间基本相同。喷粉过程会产生一定量的粉尘。根据前文分析，本项目的新鲜粉末涂料投入年用量约 17.13t，由于本项目粉末涂料一次上粉率约 70%，则项目粉末涂料累计喷粉量 22.629t/a（含一级滤芯回收粉尘量 5.449t/a）；进入工件的粉末涂料量约为 15.84t/a，项目喷粉粉尘产生量约为 6.789t/a。

考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2，本项目喷粉柜密闭，工件进出口和粉料入口呈负压，收集效率取 90%。未被收集粉尘约 85%沉降于喷粉柜内并收集后作为固废处理，剩余 15%以无组织形式排放。项目喷粉柜根据《涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全》（GB15607-2008）的“附录 A 静电喷粉室排风量（抽风量）计算方法”的说明，为防止粉尘外逸所需的最小排风量按下式计算：

$$Q=3600 (A_1+A_2+A_3) V$$

式中：

Q——防止粉尘外逸的最小排风量， $m^3/h$ ；

$A_1$ ——操作面开口面积， $m^2$ ；

$A_2$ ——工件进出口面积， $m^2$ ；

$A_3$ ——工艺及其他孔洞面积， $m^2$ ，本项目为 0；V——开口处断面风速，一般取 0.3~0.6 m/s，本次评价取 0.5 m/s。

本项目 10 个喷枪工位共有 10 个操作面，单个操作面开口面积为  $0.2m^2$ ，则  $A_1=2m^2$ ，本项目工件进口和出口共计 3 个，单个面积约  $0.8m^2$ ，则  $A_2=2.4m^2$ ；经计算  $Q=7820m^3$ ，本项目自动喷粉线喷粉处理设施设计风量为  $8000m^3/h$ 。

本项目自动喷粉线产生的喷粉粉尘经自带粉末回收装置（二级滤芯系统）处理，总风量为  $8000m^3/h$ ，经处理后自动喷粉线产生的喷粉粉尘通过 15m 高排气筒（DA002）排放。喷粉过程未附着在工件上的粉末涂料抽至一级滤芯过滤器内，大颗粒物被一级滤芯拦截后沉降至喷粉房中回用至生产，中颗粒和小颗粒物进入下一级滤芯过滤器，粉尘经滤芯过滤后，大颗粒停留在滤芯内定期人工清理。根据《三废处理工程技术手册》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率一般在 90%~99%，本项目二级滤筒除尘器除尘效率取 99% 计算。项目环氧树脂粉末的使用情况及喷粉粉尘的产生情况详见下表。

表 32 喷粉粉尘生产排情况一览表

工序		喷粉
排气筒编号		DA002
颗粒物产生量 (t/a)		6.789
收集效率		90%
处理效率		99%
有组织	产生量 (t/a)	6.11
	产生速率 (kg/h)	2.546
	产生浓度 ( $mg/m^3$ )	318.234
	排放量 (t/a)	0.061
	排放速率 (kg/h)	0.025
	排放浓度 ( $mg/m^3$ )	3.182
无组织	排放量 (t/a)	0.102
	排放速率 (kg/h)	0.042

沉降量 (t/a)	0.577
总抽风量 m <sup>3</sup> /h	8000
工作时间 (h/a)	2400

(5) 固化有机废气

工件静电喷粉后进入烘干固化炉进行烘烤固化, 固化温度为 180~220℃(可调), 该工序会产生少量有机废气。本项目使用的环氧树脂粉末属于环氧聚酯混合型粉末涂料, 是一种新型无毒的环保涂料, 不含溶剂, 固化过程中树脂因受热产生的 VOCs 量较少, 挥发性有机物主要来源于环氧树脂中的少量游离单体。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》14 涂装工段粉末涂料喷塑后烘干的产污系数, 挥发性有机物产污系数: 1.20kg/t-原料, 本项目累计喷粉量为 22.629t/a, 一次上粉率为 70%, 则附着在金属表面进入固化工序的粉末涂料量约为 15.84t/a, 即 VOCs 产生量约为 0.019t/a。

本项目固化年作业时间 2400h, 建设单位拟将固化有机废气和燃气废气一起收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理。项目固化炉为相对密封空间, 废气抽集形成负压状态, 只有在工件出入口处会有少量有机废气逸出。固化炉只留流水线工件进出口, 且进出口为同一个。建设单位拟在固化炉的进出口设置集气罩(共设置 1 个), 项目单个集气罩的规格设置为 1500mm×1000mm, 集气罩的设置和风速计算按《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016) 规定进行设计。参考《环境工程设计手册》中的经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q。

$$Q=3600 \times 1.4p \times H \times V_x$$

式中:

Q——集气罩排风量, m<sup>3</sup>/h;

p----集气罩口周长(4.6m);

H----集气罩至污染源的垂直距离(平均 0.15m);

V<sub>x</sub>——最小控制风速, m/s; 参考(AQ/T4274-2016)中上吸式排风罩有毒气体的控制风速: 1.0m/s。

由经验公式计算得出, 单个集气罩的设计风量为 3628.8m<sup>3</sup>/h, 即固化废气

收集所需集气风量为 3628.8m<sup>3</sup>/h，考虑管道损失，设计风量为 4000m<sup>3</sup>/h。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集类型为：采用半密闭型集气设备（含排气柜）一仅保留 1 个操作工位面且敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的，废气收集效率按 65% 计算。本项目固化炉整体密闭，仅保留工件进出口，设置集气罩敞开面控制风速设置为 1.0m/s，因此本项目集气罩的收集效率按 65% 计。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（修订版）及《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等，水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附效率取 80%，则项目有机废气产排情况见下表。

表33 项目固化有机废气产排情况一览表

工序		固化
排气筒编号		DA001
污染物		VOCs
产生量 t/a		0.019
收集效率		65%
处理效率		80%
有组织	产生量 (t/a)	0.0124
	产生速率 (kg/h)	0.0051
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2865
	排放量 (t/a)	0.0025
	排放速率 (kg/h)	0.0010
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.2573
无组织	排放量 (t/a)	0.0067
	排放速率 (kg/h)	0.0028
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		4000
工作时间 (h)		2400

(6) 液化石油气燃烧废气

项目水分烘干、固化工序使用的烘干炉采用液化石油气作为燃料，液化石油气在燃烧过程中产生燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，引用《机械行业系数手册》中表 14 涂装核算环节-产品名称：涂装件；原料名称：液化石油气；工艺名称：液化石油气工业炉窑；规模等级：所有规模，项目燃液化石油气工业炉窑的产污系数详见下表。

表 34 液化石油气燃烧产污系数表

项目	SO <sub>2</sub> (kg/立方米)	NO <sub>x</sub> (kg/立方米)	颗粒物 (kg/立方米)
产污系数	0.0002 (0.000002S)	0.00596	0.00022

备注：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围>=0），本项目液化石油气为液化气，取 S=100。

项目液化石油气用量约 54t/a，根据《液化石油气》（GB 11174-2011），液化石油气的密度取 2.35kg/m<sup>3</sup>，则折算液化石油气用量约 22979m<sup>3</sup>/a，燃烧废气与固化有机废气经收集后汇同经 1 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后 15 米高空排放，水喷淋对颗粒物的处理效率可达 90%，二氧化硫和氮氧化物不考虑其处理效率，燃烧废气污染物排放情况见下表。

表 35 液化石油气燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物	液化石油气消耗量	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
燃料燃烧废气	SO <sub>2</sub>	22979	4000	0.0046	0.0051	1.2766	0.0046	0.0051	1.2766
	NO <sub>x</sub>			0.137	0.1522	38.043	0.137	0.1522	38.043
	烟尘			0.0051	0.0056	1.4043	0.0005	0.0006	0.1404

根据上表可知，液化石油气燃烧废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，项目正常运行对区域大气环境影响不大。

#### (7) 污水处理设施恶臭

迁改项目生产废水经厂区废水处理设施处理过程中会有恶臭气体产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解后产生的氨气、硫化氢等。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见下表），该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 36 恶臭强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辩认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

项目自建废水处理设施处理的废水处理量较小，恶臭等级为 2~3 级。建议对易产生臭气的部位加盖处理，在污水处理恶臭对周围环境及项目生产和办公影响很小，因此不进行进一步定量分析。

#### 1、大气污染物核算表

落实各项处理措施后，本项目的大气污染物排放信息统计表如下。

表 37 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口						
1	燃烧废气、固化废气	DA001	VOCs	0.2573	0.008	0.0025
			SO <sub>2</sub>	1.2766	0.0051	0.0046
			NO <sub>x</sub>	38.043	0.1522	0.1370
			烟尘	0.1404	0.0006	0.0005
2	喷粉粉尘	DA002	颗粒物	3.182	0.025	0.061
有组织排放总计						
有组织排放总计			VOCs			0.0025
			SO <sub>2</sub>			0.0046
			NO <sub>x</sub>			0.1370
			烟尘			0.0615

表 38 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	切割粉尘	颗粒物	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准	1.0	0.7304
2		打磨粉尘	颗粒物			1.0	0.1332
3		焊接烟尘	颗粒物 锰及其化合物			1.0	0.046
						0.040	
4		喷粉工序	颗粒物			1.0	0.102
5	固化工序	VOCs	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB 44/2367-2022)	6 (监控点处 1h 平均浓度值)； 20 (监控点处任意一次浓度值)	0.0066		

6		污水处理恶臭	恶臭		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20 (无量纲)	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.0116	
				VOCs		0.0066	
				恶臭		少量	

**表 39 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.0025	0.0066	0.0091
2	SO <sub>2</sub>	0.0046	/	0.0046
3	NO <sub>x</sub>	0.1370	/	0.137
4	烟尘	0.0615	1.0116	1.0731

## 2、非正常情况影响分析

非正常排放是指生产过程中生产设施开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常情况排放主要为碱液喷淋塔装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降 100%，处理效率仅为 0 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常情况源强情况见下表。

**表 40 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	燃烧废气、固化废气 DA001	废气治理设施故障，废气直接排放	VOCs	1.2865	0.0051	1	1	发生事故时停止生产并及时检修
			SO <sub>2</sub>	1.2766	0.0051			
			NO <sub>x</sub>	38.043	0.1522			
			烟尘	1.4043	0.0056			
2	喷粉粉尘 DA002	废气治理设施故障，废气	颗粒物	318.234	2.546	1	1	发生事故时停止生产并及时检修

		直接排放					
--	--	------	--	--	--	--	--

### 3、各环保措施的技术经济可行性分析

#### (1) 二级滤芯过滤系统

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 A 表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，喷粉废气推荐的可行技术为袋式过滤，本项目采用二级滤芯过滤工艺，暂不属于推荐的可行技术，但滤芯过滤除尘也属于行业内通用可行的除尘工艺。

喷粉房内的喷粉粉尘进入滤芯过滤回收装置（二级过滤），大部分粉尘被吸附在第一级滤芯外层，被过滤后的粉尘废气再进入第二级滤芯并被吸附在外层，在滤芯二次过滤处理后外排。滤芯工作形态自动脉冲清灰，清灰过程为：清灰开始，打开电磁脉冲阀，净化后的压缩空气输入文氏管，压缩空气被注入滤芯，吸附在滤芯外层的粉末受到这股强力气流反吹后便会落入滤芯底部的集粉箱内；采用压缩空气对滤芯进行高压自动反吹，呈周期性瞬性时动作，脉冲宽度、脉冲间隔、脉冲周期可根据要求，通过脉冲控制仪的设定实现自动控制。

#### (2) 水喷淋+干式过滤+活性炭吸附

水喷淋作为预处理措施，主要作用用于去除有机废气中可能夹带的颗粒物或者烟尘，同时也可以达到降温的作用，喷淋除雾的原理如下：废气经管道收集后进入喷淋处理设备进行处理，废气在风机的作用下从废气净化器底部沿除尘器切线进入，在旋流板的作用下，气流在净化器内作旋转上升运动，喷淋液在经过水泵的加压从螺旋喷头喷射出来，与气流在净化塔内的填料表面充分混合、接触，废气中的油性物质与喷淋液中的充分接触而溶解于水中被去除，经过反应后的气流继续上升，在净化器顶部旋流板和填料的作用下处理后气液分离，液体被截留在填料和旋流板的表面最终汇流到净化器底部，通过水路流回循环水池，经过沉淀、过滤后重新循环使用，经过使用一段时间后将循环水池内的水定期更换。

含有气水混合物通过底部口进入到除雾器，产生的含尘气体在经过预过滤处理后过滤掉大颗粒的粉尘，然后通过油雾分离器过滤掉较小的颗粒，随后通过电离区，在 12kv 高压下被电离成带正电和负电的颗粒，随后在电压为 6kv

的集尘区电场作用下被吸附在集尘板上，被吸附的油污颗粒聚集后顺着集尘板流向集油槽，然后流回加工设备后继续使用。

预处理设备主要为了去除有机废气中的颗粒物等大颗粒分子杂质，对有机废气的去除效率比较低。由于本项目产生的有机废气为水溶性有机废气，《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，水喷淋处理效率取 10%。

活性炭吸附塔工作原理：有机废气进入活性炭吸附层，在活性炭吸附层内装填有活性炭颗粒层，活性炭颗粒表面和内部具有丰富的空间网状微孔结构，其比表面积相当巨大。当有机废气通过活性炭层时有机废气内各种污染物组分被活性炭表面及内部的微孔有效吸附，废气完成了净化可达标排放。活性炭吸附是一个物理过程，因此还可以采用高温蒸汽将使用过的活性炭内之杂质进行脱附，并使其恢复原有的活性，以达到重复使用的目的，具有明显的经济效益。再生后的活性炭其用途仍可连续重复使用及再生。

活性炭吸附技术利用碳的吸收异味、吸附有害气体的原理，较早开始使用，技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对 VOCs 等挥发性有机物的吸附效果很好，不会产生二次污染，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。因气体太潮湿会影响活性炭吸附效率，本迁改项目拟在活性炭吸附器前面加上过滤棉去除湿气。

本项目二级活性炭吸附装置采用吸附填料为蜂窝状活性炭，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号），本项目拟采用蜂窝活性炭（规格为 100mm×100mm×100mm）对有机废气进行处理。为满足吸附效率，“二级活性炭吸附装置”设计参数如下表所示。

**表41 二级活性炭吸附装置设计参数一览表**

活性炭吸附装置	二级活性炭吸附箱
箱体形式	横向布置，抽屉式
单个碳箱规格(长 mm×宽 mm×高 mm)	1000*800*900
单个碳箱有效内空体积 (m <sup>3</sup> )	0.504 (0.9*0.7*0.8)
单个炭箱有效过滤面尺寸(长 mm×宽 mm)	700*400, 4 个抽屉
活性炭总层数布置(层)	每个箱体 2 层
活性炭孔隙率	0.75
活性炭有效通风面积(m <sup>2</sup> )	3.36 (0.7m×0.4m×个数 3×层数 2×0.75×2 级)
废气过滤风速(m/s)	0.33 (风量 4000m <sup>3</sup> /h ÷ 活性炭有效通风面积 3.36m <sup>2</sup> ÷ 3600s/h)

停留时间 (s)	0.91 (单个碳箱有效内空体积 0.504m <sup>3</sup> × 2 级 ÷ (流量 4000m <sup>3</sup> /h ÷ 3600s/h))
单层活性炭厚度(m)	0.1
活性炭填充量(m <sup>3</sup> )	0.448
活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.50
活性炭填装重量(t)	0.224

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。本项目有机废气在活性炭吸附床中的设计风速为 0.33m/s，符合设计技术要求。

项目废气排放口见下表。

表42 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	治理措施	是否为可行技术	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
DA001	燃烧废气、固化废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、VOCs	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	是	4000	15	0.4	40
DA002	喷粉粉尘	颗粒物	自带二级滤芯过滤系统	/	8000	15	0.5	25

#### 4、监测计划

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 工业炉窑》，并结合本项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目污染源监测计划见下表。

表 43 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
燃烧废	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

气、固化 废气 DA001	NMHC		(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放 监控浓度限值
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>x</sub>		
喷粉粉尘 DA002	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放 监控浓度限值

表 44 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组 织	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放监控浓度限值要求
	锰及其化合物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93)
厂区内	NMHC	1 次/年	《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

## 二、废水

### (1) 废水产排情况

本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。

#### ①生活污水

根据上文分析, 本项目员工生活用水量约 400m<sup>3</sup>/a, 生活污水排放系数按用水量 0.9 计, 则产生生活污水约 360m<sup>3</sup>/a。生活污水源强参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》(试用版) 表 6-5 五区城镇生活源水污染产污校核系数表中较发达城市市区产污系数平均值, 即 COD<sub>Cr</sub>: 300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 135mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 23.6mg/L; 参考环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价(社会区域类)》教材(表 12)中生活污水 SS: 200mg/L。化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD<sub>Cr</sub>15%、BOD<sub>5</sub>9%、NH<sub>3</sub>-N 3%; SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等), 污水经化粪池 12h~24h 沉淀后, 可去除 50%~60%的悬浮物, 本报告保守取 50%。生活污水主要污染物产排情况详见下表。

表45 运营期生活污水产排情况一览表

废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
360	COD <sub>Cr</sub>	300	300	255	0.092
	BOD <sub>5</sub>	135	135	123	0.044
	SS	200	200	100	0.036

	氨氮	23.6	23.6	23	0.008
--	----	------	------	----	-------

本项目属于前锋净水厂的纳污范围，目前厂区已接驳污水管网至市政污水管网。本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入前锋净水厂处理达标后外排到市桥水道，对纳污水体水质的影响较小。

②生产废水

根据前文分析，项目打磨废气水帘柜废水、清洗废水和水喷淋废水合计产生 842.12m<sup>3</sup>/a，生产废水经自建废水处理（调节+中和+混凝沉淀+斜管沉淀+过滤）设施处理达标后经新环中路的市政污水管网，排入前锋净水厂，尾水排入市桥水道。生产废水源强参考广东港益检测科技有限公司于 2022 年 5 月 27 日~5 月 28 日对《佛山市顺德区北滘镇坤州智盛电器实业有限公司迁扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中的废水监测浓度（监测报告编号：GY-YM20220509），其类比可行性如下。

表 46 本项目引用的废水产生浓度和废水处理效率可行性分析一览表

项目	佛山市顺德区北滘镇坤州智盛电器实业有限公司迁扩建项目	本项目	引用比较
原辅材料	镀锌板	铝板、碳钢板	相似
辅料	<p><b>除油剂：</b>主要成分为表面活性剂 20%、添加剂 20%、水 60%，其为具有轻微刺激气味的无色液体，pH 值为 7-8。</p> <p><b>陶化剂：</b>氟锆酸 5%~8%、硝酸镁 5%~8%、酸性防锈剂 5%~8%、附着力促进剂 5%~8%、硝酸 3%~5%、氟钛酸 3%~5%、缓蚀剂 3%~5%、水 70%~75%，其为无色、无刺激性气味液体。</p>	<p><b>脱脂助剂：</b>主要成分由表面活性剂 TX-10 25%~30%、渗透剂 JFC 25%~30%、增溶剂烷基糖苷 5%~10%、水 40%~45%。</p> <p><b>脱脂剂：</b>主要成分由氢氧化钠 20%~25%、纯碱 5%~10%、五水偏硅酸钠 5%~10%、水 60%~65% 组成。</p> <p><b>陶化剂：</b>主要成分由氟锆酸 5%~8%、纳米氧化锆 9850 5%~8%、水 88%~90% 组成。</p>	相似
前处理工艺	预除油→除油→清洗→陶化→清洗	预除油→除油→陶化→清洗	相似
废水类型	清洗废水	水帘柜废水、喷淋废液、清洗废水	相似

生产废水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 混凝沉淀去除效率《混凝沉淀法处理港口含油废水的试验研究》（交通科技，第 6 期，赵洪亮李国一，天津东疆保税港区管委会建设交通和环境市容局）中试验研究结果，COD<sub>Cr</sub> 去除率约为 53.5%，

SS 去除率为 88.7%，BOD<sub>5</sub> 去除率为 50%。LAS 去除效率参考相同处理工艺，《混凝沉淀处理高浓度 LAS 废水研究》（醴陵市环境保护局，湖南，株洲 412200 傅冬平）的实验研究结果，混凝沉淀对废水中 LAS 的去除率为 70%。氨氮去除效率参考相同处理工艺，《超声波-混凝-喷润土吸附工艺处理高浓度氨氮废水研究》（供水技术，第 6 卷，第 6 期，东南大学，能源与环境学院，王玉敏）中试验研究结果，氨氮去除率为 88%。石油类去除效率参考《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，石油类去除率为 50%。氟化物去除率参考《铁基生物絮凝剂去除废水中的氟和铅》（中国有色金属学报，2012 年 8 月第 22 卷第 8 期）中 F<sup>-</sup> 的去除率为 63.8%~68%，本环评取 63.8%。生产废水污染物产排情况如下。

表 47 生产废水水污染物产排情况一览表

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产 废水 842.12 m <sup>3</sup> /a	CODcr	321.5	0.271	调节+中 和+混凝 沉淀+斜 管沉淀+ 过滤	53.5%	149.5	0.126
	BOD <sub>5</sub>	97.9	0.082		50.0%	49.0	0.041
	SS	74	0.062		88.7%	8.4	0.007
	氨氮	0.457	0.0004		88.0%	0.1	0.00005
	石油类	37.7	0.032		50.0%	18.9	0.0159
	LAS	1.37	0.001		70.0%	0.4	0.0003
	氟化物	2.275	0.002		63.8%	0.8	0.001

注：项目生产废水产生浓度按照监测报告（编号：GY-YM20220509）中清洗废水处理前监测口 2 天监测共 8 次平均值取值。

## （2）各环保措施的技术经济可行性分析

### ①生活污水

三级化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进

一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

### ②生产废水

本项目生产废水主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、LAS、氟化物等，废水治理设施技术可行性参照《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》（HJ 1027-2019）中“表 7-水污染物处理可行技术参照表”进行可行性分析。

表 48 污水处理可行技术分析一览表

废水类别	污染物种类	可行技术	治理工艺	是否可行
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> SS、NH <sub>3</sub> -N、 石油类、 LAS、氟化 物、pH	预处理：除油、沉淀、 过滤 生化处理：好氧、水 解酸化-好氧、厌氧- 好氧、兼性-好氧 深度处理：生物滤池、 过滤、混凝沉淀（或 澄清）	调节+中和+混 凝沉淀+斜管沉 淀+过滤	是

本项目自建废水处理设施采用调节+混凝沉淀+斜管沉淀+过滤处理工艺，其工艺流程如下：废水→集水池（PP板）→调节池（塑料桶）→中和反应池→混凝反应池→斜管沉淀池→中间水池（塑料桶）→多介质过滤器→排放。

工艺流程简述：

1) 调节池：为了使处理工艺正常工作，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，需在废水处理设施之前设置调节池。本项目在地面使用 1 个 10m<sup>3</sup> 塑料桶作调节池，池内使用曝气系统均匀水质。

2) 中和反应池：通过投加碱液，中和废水酸性，提高废水 pH 值，创造有利于絮凝的 pH 条件。

3) 混凝反应池：天然水中的悬浮物质及胶体物质的粒径非常细小。为去除这些物质通常借助于混凝的手段，也就是说在原水中加入适当的混凝剂，经过充分混和，使胶体稳定性被坏（脱稳）并与混凝剂水介后的聚合物相吸附，使颗粒具有絮凝性能。而絮凝池的目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体（絮粒）。因此，絮凝池设计是否确当，关系到絮凝的效果，而絮凝的效果又直接影响后续处理的沉淀效果。

4) 斜管沉淀池：斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池。组装形式

有斜管和支管两种。在平流式或竖流式沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管或平行管道（有时可利用蜂窝填料）分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。根据其相互运动方向分为逆（异）向流、同向流和侧向流三种不同分离方式。每两块平行斜板间（或平行管内）相当于一个很浅的沉淀池。

5) 中间水池：本项目在地面使用 1 个 5m<sup>3</sup> 塑料桶作中间水池，水池内废水收集后经过滤再排放。

6) 多介质过滤器：多介质罐是通过粒径石英砂及活性炭颗粒形成过滤床，作为过滤载体从而进行立体深层过滤。过滤时：水从罐体上部的进水口流入，通过介质层孔隙向下运行渗透，杂质被隔离在介质层上部。过滤后的净水经过过滤器底部的过滤元件进入出水口流出，即完成水的过滤过程。

综上，项目生产废水经厂区自建废水处理设施处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。

### ③纳入前峰净水厂可行性分析

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20240905]第 603 号），本项目所在地属于前峰净水厂集污范围，目前项目所在地的市政污水管网已完善。根据广州市生态环境局 2023 年 10 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息，前峰净水厂位于广州市番禺区石基镇前峰南路 151 号，占地面积约 300 亩；目前建成运行的一、二、三期工程总规模为 40 万吨/日（其中一、二期 10 万吨/日，三期 20 万吨/日），服务区域包括市桥片区、石碁片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9 平方公里。一、二期采用 UNITANK 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准；三期采用 A/A/O 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准。根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的 2024 年 7 月前峰净水厂监督性监测结果，排放口的出水排放浓度均达标，说明前峰净水厂尾水是可以稳定达标排放的。本项目排水量不大较小，约占前峰净水厂日处理能力的 0.0007%，不会造成其严重超负荷运行。因此，本项目综合废水依托前峰污水处理厂处理可行。

综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

表 49 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	进入前锋净水厂	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	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类、LAS、pH值、氟化物	进入前锋净水厂	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	TW002	自建废水处理设施	调节+中和+混凝沉淀+斜管沉淀+过滤	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 50 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.409065°	22.956628°	360	前锋净水厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	不定期	前锋净水厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									pH	6~9(无量纲)
2	DW002	113.408875°	22.957149°	842.12	前锋净水厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	不定期	前锋净水厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
pH	6~9(无量纲)									

表 51 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		pH		6-9
		NH <sub>3</sub> -N		--
2	DW002	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		pH		6-9
		NH <sub>3</sub> -N		--
		石油类		20
		氟化物		20
LAS	20			

表 52 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(kg/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	生活污水排放口 DW001	COD <sub>Cr</sub>	255	0.306	0.092
		BOD <sub>5</sub>	123	0.1476	0.044
		SS	100	0.12	0.036
		NH <sub>3</sub> -N	23	0.0276	0.008
2	生产废水排放口 DW002	COD <sub>Cr</sub>	149.5	0.4196	0.126
		BOD <sub>5</sub>	49.0	0.1374	0.041
		SS	8.4	0.0235	0.007
		NH <sub>3</sub> -N	0.1	0.00015	0.00005
		石油类	18.9	0.0529	0.016
		LAS	0.4	0.0012	0.0003
		氟化物	0.8	0.0023	0.001
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.218
		BOD <sub>5</sub>			0.085
		SS			0.043
		NH <sub>3</sub> -N			0.008
		石油类			0.016
		LAS			0.0003
		氟化物			0.001

### 三、噪声

#### 1、噪声源强及影响分析

本项目运营期噪声源主要有激光机、打磨机、焊接机、空压机等，其运行产生的噪声源强范围为 70-80dB（A）。

表 53 噪声产生和排放情况一览表

噪声源	数量(台)	声源类型	距离设备1m处 噪声源强 (dB(A))	源头降噪措施		噪声排放值 (dB(A))	持续时间 (h)
				工艺	降噪效果(dB(A))		
冲床	1	连续	75~80	减振、隔声	20	55~60	2400
折弯机	3	连续	70~80	减振、隔声	20	50~60	
打磨机	2	连续	75~80	减振、隔声	20	55~60	
焊机	5	连续	70~80	减振、隔声	20	50~60	
攻牙机	1	连续	75~80	减振、隔声	20	55~60	
喷粉柜	1	连续	70~75	减振、隔声	20	50~55	

烘干炉	1	连续	70~75	减振、隔声	20	50~55
固化炉	1	连续	75~80	减振、隔声	20	55~60

### (1) 预测模型

#### 1) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。

a) 若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB。

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

b) 也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

$$L_{p2} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} \right) + \frac{4}{R}$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$  为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

c) 然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

d) 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB，本项目按 15 dB 计。

e) 预测点处声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

f) 预测点贡献值叠加：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

2) 室外声源

a) 单个声源在预测点贡献值:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

b) 多个声源在预测点贡献值:

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

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$ ——室外声源个数;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ ——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

3) 噪声预测值计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg[10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}]$$

式中:  $L_{eq}$ ——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。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021), 运营期 50 米范围内存在 1 处声环境保护目标, 运营期厂界噪声及敏感目标预测结果详见下表。

表 54 项目噪声的预测结果单位: dB(A)

位置	贡献值	背景值		预测值		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

东边界外 1m 处	48.2	/	/	/	/	60	50	达标	达标
南边界外 1m 处	34.1	/	/	/	/	60	50	达标	达标
西边界外 1m 处	50.2	/	/	/	/	60	50	达标	达标
北边界外 1m 处	42.2	/	/	/	/	60	50	达标	达标
新桥村居民 点	32.7	58.1	47.2	58.1	47.4	60	50	达标	达标

由预测结果可见，本项目厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，敏感点新桥村居民点噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

### 2、采取的噪声控制措施

由预测结果可知，本项目各厂界噪声符合项目厂界昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。此外，企业还需做到以下措施：

- ①合理布局，将高噪声设备布置在车间中间，设备不靠车间边界的墙体布置。
- ②对机械设备基础进行减振、隔声、密闭等治理措施。
- ③生产期间尽量关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗。
- ④加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周围环境影响较小。

建设单位积极落实各项噪声污染防治措施后，项目厂区边界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类功能区厂界噪声排放限值。

### 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。具体监测计划见下表。

表 55 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	南面厂界外 1m	1 次/季度	60dB(A)(昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准
2	东面厂界外 1m	1 次/季度		
3	北面厂界外 1m	1 次/季度		
4	西面厂界外 1m	1 次/季度		

注：项目夜间不生产。

#### 四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险固体废物。

##### (1) 生活垃圾

项目员工人数为 40 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/(d·人)，则生活垃圾产生量为 6t/a，项目设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运。

##### (2) 一般固体废物

①金属边角料及残次品：项目机加工过程中会产生少量的金属边角料，根据企业生产经验，金属边角料及残次品的产生量约为原料的 1%，故产生量为 16t/a，经收集后交资源回收单位回收处理。

②一般包装材料：项目生产过程会产生少量普通废包装材料，根据各原料用量和包装情况，项目废普通包装材料产生量约 1t/a，经收集后交资源回收单位回收处理。

③废焊条和焊渣：根据《机加工行业环境影响评价常见污染物源强估算及污染治理》(湖南大学学报第 32 卷第 3 期)中要求，焊渣量为焊丝、焊条使用量的 4%，项目年消耗焊丝 7t，则废焊条和焊渣的产生量约为 0.28t/a，收集后交物资部门回收利用。

④沉降、收集粉尘：根据前文核算，喷粉柜年沉降、二级滤芯系统收集粉尘量 1.127t/a，打磨工序沉降粉尘量约 0.1226t/a，合计 1.2496t/a，收集后交物资部门回收利用。

⑤废旧滤芯：本项目自动喷粉线喷粉房的滤筒的滤芯经重复使用多次后，因破损或过滤效果无法达标时需要废弃。滤筒滤芯本身为高分子材料材质，废

弃后仍有一定的回收利用价值，作为废旧资源交由资源回收公司进行处理，废弃滤芯的产生量约 0.05t/a。

### (3) 危险废物

①废液压油：项目废液压油量约为 0.054 吨/年；废机油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-217-08。

②废液压油包装桶：项目年产生共计 7 个机油桶，单个重 0.5kg，产生量为 0.0035t/a。废机油包装桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08。

③废化学品包材。项目使用脱脂剂、陶化剂等会产生废包装物，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，年产生废化学包装物约 0.1t/a。

④废含油废抹布及废手套：本项目的设备维修操作时会产生废含油抹布及手套，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 15 号）的相关内容，上述废含油抹布及手套属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑤废槽渣：五金件涂装前处理线日常运行过程中需对作业槽体进行捞渣处理，产生前处理槽渣污染物，根据建设单位提供资料，槽渣产生量约为 0.05t/a，属危险废物，拟集中收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑥表面处理废液：项目表面处理池废液平均每年更换 1 次，产生量为 6.69t/a，废槽液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中类别为 HW17，代码为 336-064-017 的危险废物，定期更换后需交由有资质单位处理。

⑦废吸湿棉：废气治理设施中废气进入活性炭吸附装置前需采用干式过滤器去除废气中的水雾，以利于后续活性炭吸附对有机废气的处理。干式过滤器装填吸湿棉过滤废气中的水雾，吸湿棉装填量约 0.05t，每半年更换一次，则年产生量为 0.1t/a。由于喷淋水中可能沾染了部分挥发性有机物，废吸湿棉参照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境保护部令第 15 号，自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的“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）

进行管理。

⑧废水处理污泥：项目污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥，污泥是水处理过程的副产物，包括筛余物、沉泥、浮渣和剩余污泥等，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T*Q*L_r$$

上式中：Y——干污泥产量，g/d；

$Y_T$ ——污泥产生系数，取 1.0；

Q——污水处理量， $m^3/d$ ；

$L_r$ ——去除的 SS 浓度，mg/L

本项目生产废水量约为 2.81t/d，去除的 SS 浓度按 65.6mg/L 计，由上式计算出本项目污水处理站产生的污泥干重约 184.34g/d（0.055t/a），项目污水处理过程中产生的污泥经压滤脱水处理，污泥含水率以 80%计，可知本项目产生的污泥量为 0.275t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW17 的危险废物（表面处理废物），废物代码为“336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，收集后定期交给有危险废物处理资质的单位处置。

⑨废活性炭：项目拟设 1 套二级活性炭吸附装置，活性炭吸附效率为 80%，VOCs 吸附量为 0.0099t/a。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），活性炭吸附废气的比例按 15%计，则项目活性炭理论使用量约 0.066t/a。根据前文分析，活性炭总填充量约为 0.224t/次。更换次数=项目所需活性炭量÷活性炭填充量=0.066t/a÷0.224t/次≈0.3 次，则更换周期可按每年更换 1 次。废活性炭=活性炭填充量×更换频次+吸附的有机废气量=0.224t/次×1 次+0.0099t/a=0.2339t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，定期交有危险废物处理资质的单位处置，不自行处理和外排。

本项目生产废水处理过程中需定期更换多介质过滤器，会产生废石英砂及活性炭（污水处理），年更换量约 0.3t/a，废石英砂及活性炭（污水处理）属《国

家危险废物名录》中 HW49 其他废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 56 项目危险废物汇总一览表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-217-08	0.054	设备保养	液态	机油	机油	/	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
2	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.0035		固态	机油	机油	/	T/In	
3	废化学品包材	HW49	900-041-49	0.1	原材料使用	固态	沾染的化学品	沾染的化学品	/	T, I	
4	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	机油	机油	/	T/In	
5	废槽渣	HW17	336-064-17	0.05	表面处理池打捞	固态	有机物	有机物	/	T/In	
6	表面处理废液	HW17	336-064-17	6.69	表面处理池	液态	有机物	有机物	年	T/In	
7	废吸湿棉	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	纤维	纤维	半年	T	
8	污泥	HW17	336-064-17	0.275	废水处理	固态	污泥	污泥	/	T	
9	废活性炭	HW49	900-041-49	0.2339	废气	固态	废活	废活	/	T	

					处理		性炭	性炭			
10	废石英砂及活性炭（污水处理）	HW49	900-041-49	0.3	废水处理	固态	填料	填料	/	T/In	
<p>注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）</p> <p>固体废物管理要求：</p> <p>（1）生活垃圾：生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。</p> <p>（2）一般工业固废：本项目产生的金属边角料及残次品收集后交资源回收单位回收处理，一般包装材料经收集后交专业公司回收处理，废焊条和焊渣、沉降、收集粉尘和废旧滤芯收集后交物资部门回收利用。同时一般工业固废管理应采取防扬散、防流失、防渗漏措施，且一般工业固废全部贮存于室内，不得露天堆放；贮存场所严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）：</p> <p>①应建立档案管理制度，按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；</p> <p>②定期检查和维护贮存场的环境保护标志；</p> <p>③一般工业固体废物贮存禁止危险废物与生活垃圾混入；</p> <p>④贮存区的地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；</p> <p>⑤不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p>（3）危险废物：项目产生的危险废物为废液压油及其包装桶、废化学品包材、废含油废抹布及废手套、废槽渣、表面处理废液、废吸湿棉、污泥及废活性炭，建设单位应集中收集，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物的厂内贮存措施应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：</p> <p>①必须按国家有关规定申报登记；</p>											

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

表 57 贮存危险废物贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废液压油	HW08	900-217-08	危废间	5m <sup>2</sup>	密封贮存	0.1t/a	半年
2		废液压油桶	HW08	900-249-08			密封贮存	0.1t/a	
3		废化学品包材	HW49	900-041-49			密封贮存	0.2t/a	
4		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			密封贮存	0.01t/a	
5		废槽渣	HW17	336-064-17			密封贮存	0.5t/a	
6		表面处理废液	HW17	336-064-17			密封贮存	3t/a	
8		废吸湿棉	HW49	900-041-49			密封贮存	0.1t/a	
8		污泥	HW17	336-064-17			密封贮存	0.2t/a	
9		废活性炭	HW49	900-041-49			密封贮存	1t/a	
10		废石英砂及活性炭（污水处理）	HW49	900-041-49			密封贮存	1t/a	

## 五、地下水和土壤环境影响分析

### 1、地下水环境影响分析

项目位于广州市番禺区，所处区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区或其他特殊地下水资源敏感区，选址周围居民采用市政管网统一供水。

本项目不开采地下水，也不进行地下水回灌，本项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：①陶化剂等化学品发生渗漏对地下水环境的影响；②废水处理站、危险废物暂存间、自动前处理线等发生泄漏对地下水环境的影响；③一般固废暂存间产生固废渗滤液对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对废水处理站、危险废物暂存间、自动前处理线、化学品仓库等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。然而在非正常工况下，如废水处理站、危险废物暂存间、自动前处理线、化学品仓库发生泄漏，原料储存装置管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目运营期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施，杜绝地下水污染事故的发生。

## **2、土壤环境影响分析**

本项目属污染影响型项目，本评价主要针对运营期识别其影响类型、影响途径并进行影响分析。

项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降、垂直入渗。事故情形时，废水处理站、危险废物暂存间、自动前处理线、化学品仓库等产生液态化学品、危险废物、生产废水泄漏等垂直入渗进入土壤。

本项目排放的废气污染物主要有颗粒物、有机废气等污染物。项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较小。本项目废水处理站、危险废物暂存间、自动前处理线、化学品仓库等均严格按照要求做好基础防渗处理，正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境。

## **3、地下水及土壤污染防治措施**

项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、生活污水、生产废水、固废等对

土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表。

**表 58 项目污染防治区防渗设计一览表**

分区类别	工程内容	防渗措施及要求
重点防渗区	危废暂存间、自动前处理线、化学品仓库、废水处理区及污水管	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s；危废暂存间门口设置堤坡
一般防渗区	一般固废暂存区、三级化粪池及其污水管	一般固废暂存区防渗层采用抗渗混凝土，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5}$ cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗
简易防渗区	其他非污染区	水泥混凝土进行一般地面硬化

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为喷粉粉尘、固化有机废气及燃气废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

## 六、环境风险影响分析

### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $\dots$ 、 $q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ 、 $Q_n$ ——与各种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

**表 59 项目涉及危险物质临界量**

化学品物质	本项目风险单元最大存储量 $q_n/t$	(HJ169-2018)中附录 B 临界量 $Q_n/t$	Q 值计算
-------	----------------------	-------------------------------	-------

液压油	0.1	2500	0.00004
废液压油	0.054	2500	0.00002
液化石油气	1	10	0.10000
项目 Q 值Σ			0.10006

由上表可知，本项目危险源值计算  $Q=0.10006 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

## 2、环境风险识别

### (1) 废水事故排放

项目生产废水泄漏若未及时收集处理，将通过雨水排口或市政管道等危害水环境安全和水生态的安全。项目生产废水处理设施周围地面设置专用导流和截流管道，地面全部进行硬化，且项目生产废水产生后及时转移，产生较严重污染事故的可能性很小。

### (2) 火灾次生污染

项目生产车间一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

### (3) 化学品和危险废物泄漏

若项目使用的化学原辅材料和产生的危险废物储存、处置不当，可能会造成泄漏，进而造成地下水和土壤污染，甚至可能引发火灾事故。

## 3、环境风险分析

当液压油等原辅料贮运过程和生产操作过程不规范导致发生火灾时，其燃烧产生的二次污染物会对大气环境造成一定的影响；当废液压、废化学原料桶等危险废物在运输或储运过程中发生泄漏事故，危险物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤和地下水环境，对地表水、地下水和土壤造成一定的影响；如果本项目废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理而直接排放，会造成周边大气污染和影响工作人员的健康。

## 4、风险防范措施

### (1) 废水泄漏风险防范措施

为防治收集生产废水事故排放，企业应设置雨水切断闸，重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防治泄漏污染地下水。同时做好前处理线、危险废物暂存间、废水处理站、

原辅料仓所在区域地面和周围的防渗工作，周围设置缓坡或围堰等，一旦发生泄漏事故，可以及时把废水堵截在厂房内。

#### (2) 火灾事故风险防范措施

①消防废水收集：项目厂房进出口均设缓坡，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。

②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。

#### ③危险废物泄漏环境风险防范措施

项目厂区建设危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有缓坡或围堰，可以阻止危险废物溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

#### (4) 废气事故排放风险防范措施

建设单位必须严加管理，认真做好环保设备的保养，定期维护、检修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理设施出现故障，应立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间进行生产。

综上所述，项目主要风险事故为风险物质泄漏、废气、废水事故排放、火灾引发伴生/次生污染物。本项目风险物质储存量较小，低于临界量。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。

## 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	燃烧废气、固化废气 DA001	VOCs	集中收集至 1 套水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)
		颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
	切割粉尘	颗粒物	经配套工业烟尘净化器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	打磨粉尘	颗粒物	经配套水帘柜处理后无组织排放	
	焊接粉尘	颗粒物、锰及其化合物	经配套移动式烟尘净化器处理后无组织排放	
	喷粉粉尘 DA002	颗粒物	经配套粉末回收装置(二级滤芯装置)处理后 15m 高排气筒排放	
废水处理恶臭	恶臭	加盖处理	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
地表水环境	生活污水 360m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	生活污水经三级化粪池预处理后排入前锋净水厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD <sub>5</sub>		
SS				
NH <sub>3</sub> -N				
生产废水 (842.12m <sup>3</sup> /a)	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类、pH、LAS、氟化物等	经自建废水处理设施处理达标后排入前锋净水厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
声环境	营运期生产设备在运行过程中产生 70-80dB (A) 的生产噪声	墙体隔声、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准	
电磁	/	/	/	/

辐射				
固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	金属边角料及残次品	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废焊条和焊渣		
		沉降、收集粉尘		
		一般包装材料		
		废旧滤芯	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废液压油		
		废液压油桶		
		废化学品包材		
		含油废抹布及废手套		
		废槽渣		
		表面处理废液		
		废吸湿棉		
		污泥		
		废活性炭		
废石英砂及活性炭（污水处理）				
土壤及地下水污染防治措施	项目主要涉及大气沉降和垂直入渗影响，经采取相关土壤污染源头控制措施和过程防控措施，分区防控防渗措施，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保环保设施稳定运行，各类污染物达标排放。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p style="text-align: center;">(1) 废水泄漏风险防范措施</p> <p>为防治收集生产废水事故排放，企业应设置雨水切断闸，重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防治泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防治泄漏污染地下水。同时做好前处理线、危险废物暂存间、废水暂存区、原辅料仓所在区域地面和周围的防渗工作，周围设置缓坡或围堰等，一旦发生泄漏事故，可以及时把废水堵截在厂房内。</p> <p style="text-align: center;">(2) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①消防废水收集：项目厂房进出口均设缓坡，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。</p> <p>②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。</p> <p>③危险废物泄漏环境风险防范措施</p> <p>项目厂区建设危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有缓坡或围堰，可以阻止危险废物溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p style="text-align: center;">(4) 废气事故排放风险防范措施</p> <p>建设单位必须严加管理，认真做好环保设备的保养，定期维护、检修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理设施出现故障，应立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间进行生产。</p>
----------	---

其他环境管理要求	无
----------	---

## 六、结论

广东美伦建材有限公司迁改建项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及广州市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区等保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

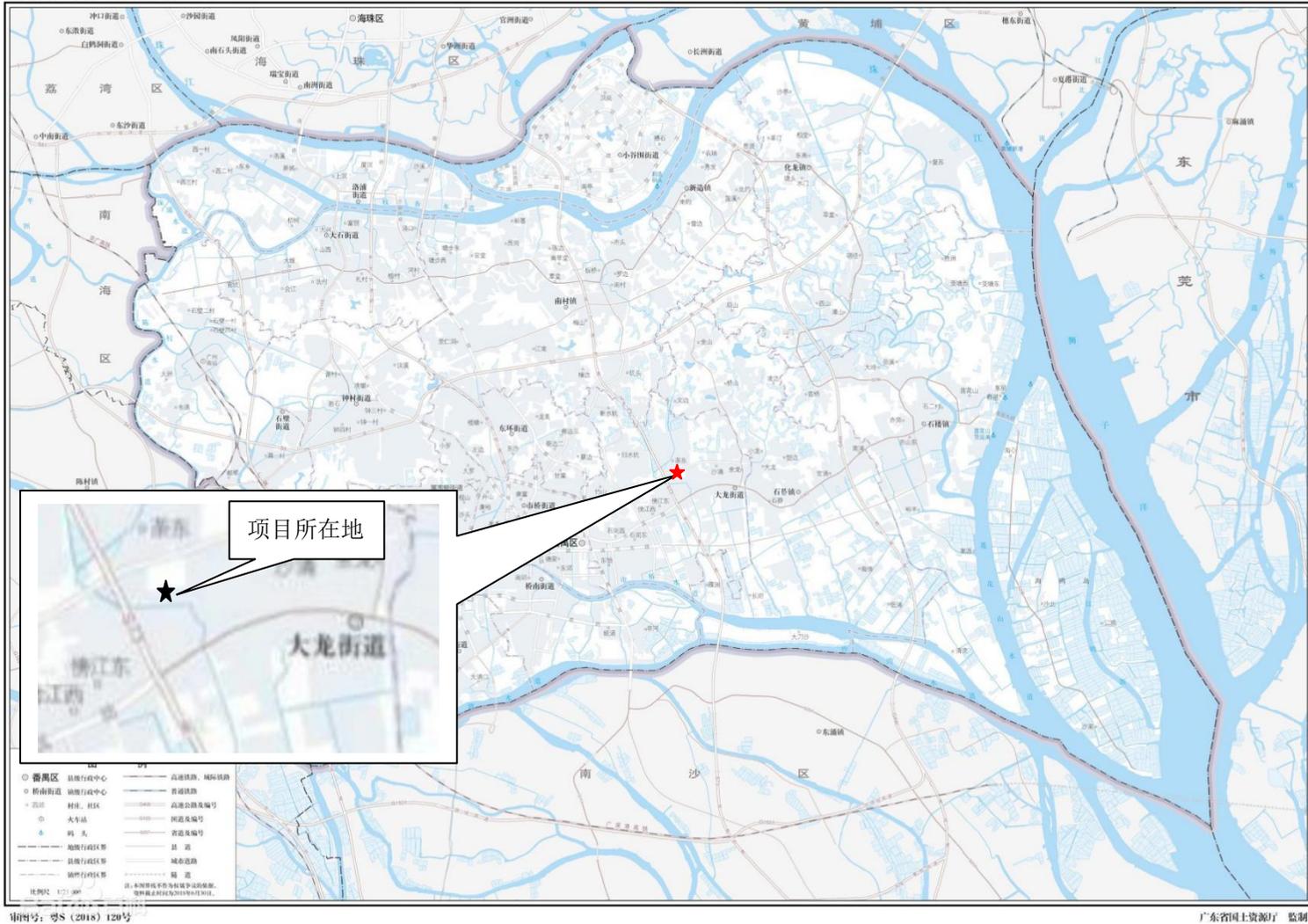
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	0.3521t/a	/	0.0091t/a	/	0.0091t/a	0.0091t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.0046t/a	/	0.0046t/a	0.0046t/a
	NO <sub>x</sub>	/	0.2097t/a	/	0.137t/a	/	0.137t/a	0.137t/a
	烟尘	/	/	/	1.0731t/a	/	1.0731t/a	1.0731t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	0.109t/a	/	0.218t/a	/	0.218t/a	0.218t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.085t/a	/	0.085t/a	0.085t/a
	SS	/	/	/	0.043t/a	/	0.043t/a	0.043t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	0.00692t/a	/	0.008t/a	/	0.008t/a	0.008t/a
	石油类	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	0.016t/a
	LAS	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	0.0003t/a
	氟化物	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	0.001t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	6t/a
一般工业固 体废物	金属边角料及残 次品	/	/	/	16t/a	/	16t/a	16t/a
	废焊条和焊渣	/	/	/	0.28t/a	/	0.28t/a	0.28t/a
	一般包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
	沉降、收集粉尘	/	/	/	1.2496t/a	/	1.2496t/a	1.2496t/a
	废旧滤芯	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
危险废物	废液压油	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	0.054t/a
	废液压油桶	/	/	/	0.0035t/a	/	0.0035t/a	0.0035t/a
	废化学品包材	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	含油废抹布及废	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a

	手套							
	废槽渣	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	表面处理废液	/	/	/	6.69t/a	/	6.69t/a	6.69t/a
	废吸湿棉	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	污泥	/	/	/	0.275t/a	/	0.275t/a	0.275t/a
	废活性炭	/	/	/	0.2339t/a	/	0.2339t/a	0.2339t/a
	废石英砂及活性炭 (污水处理)	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

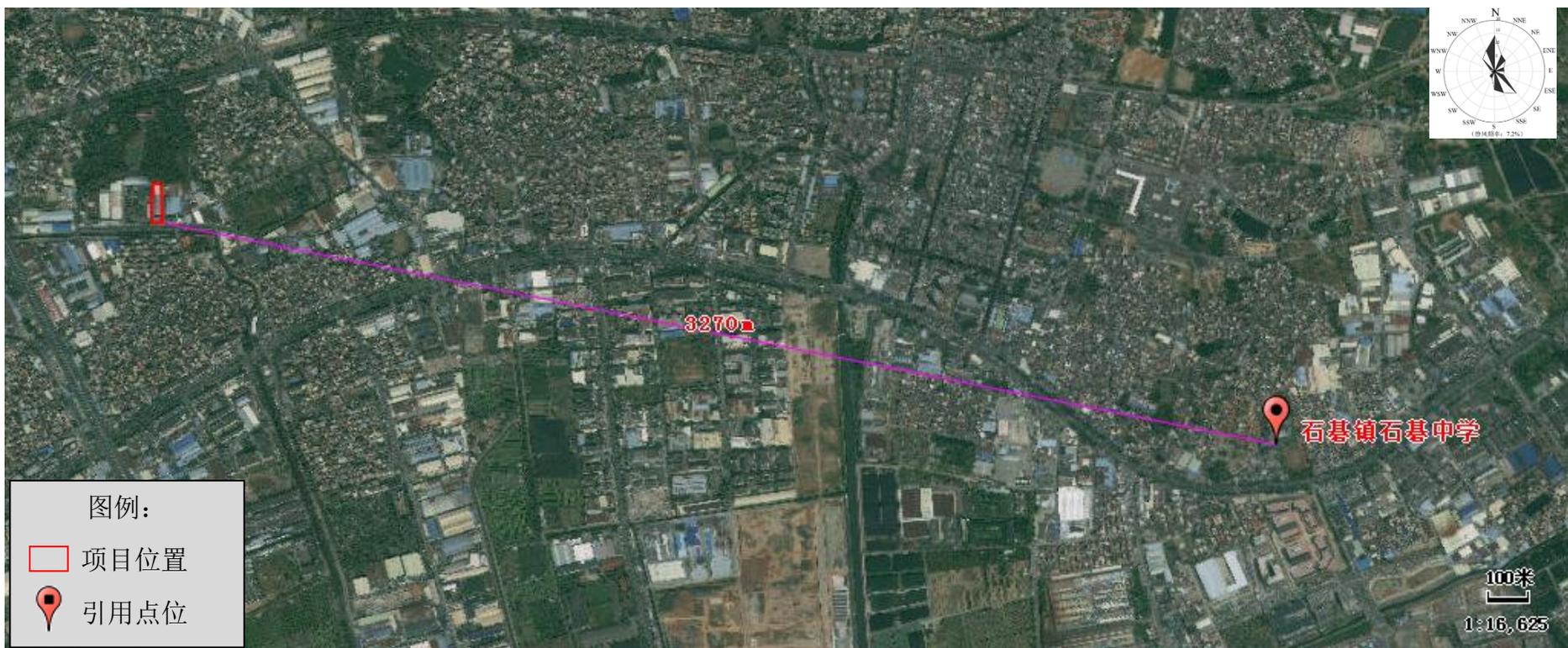
# 番禺区地图



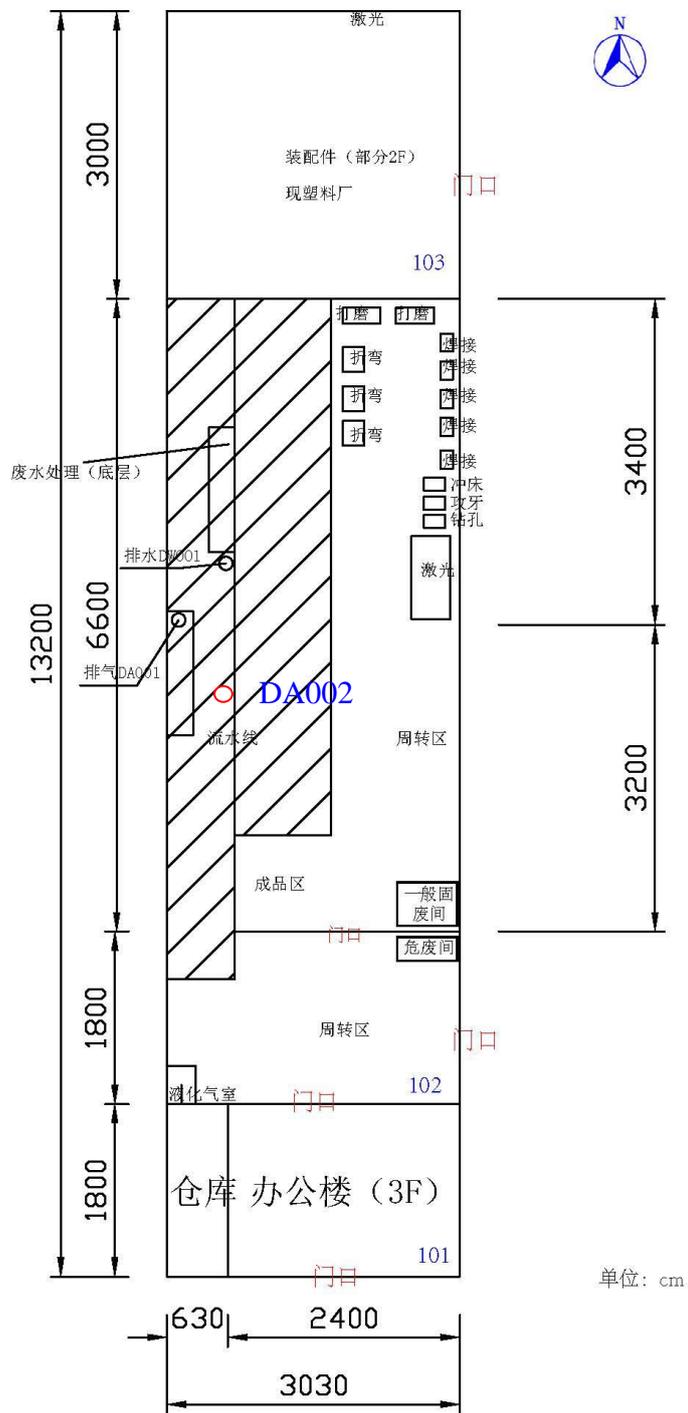
附图 1 项目地理位置图



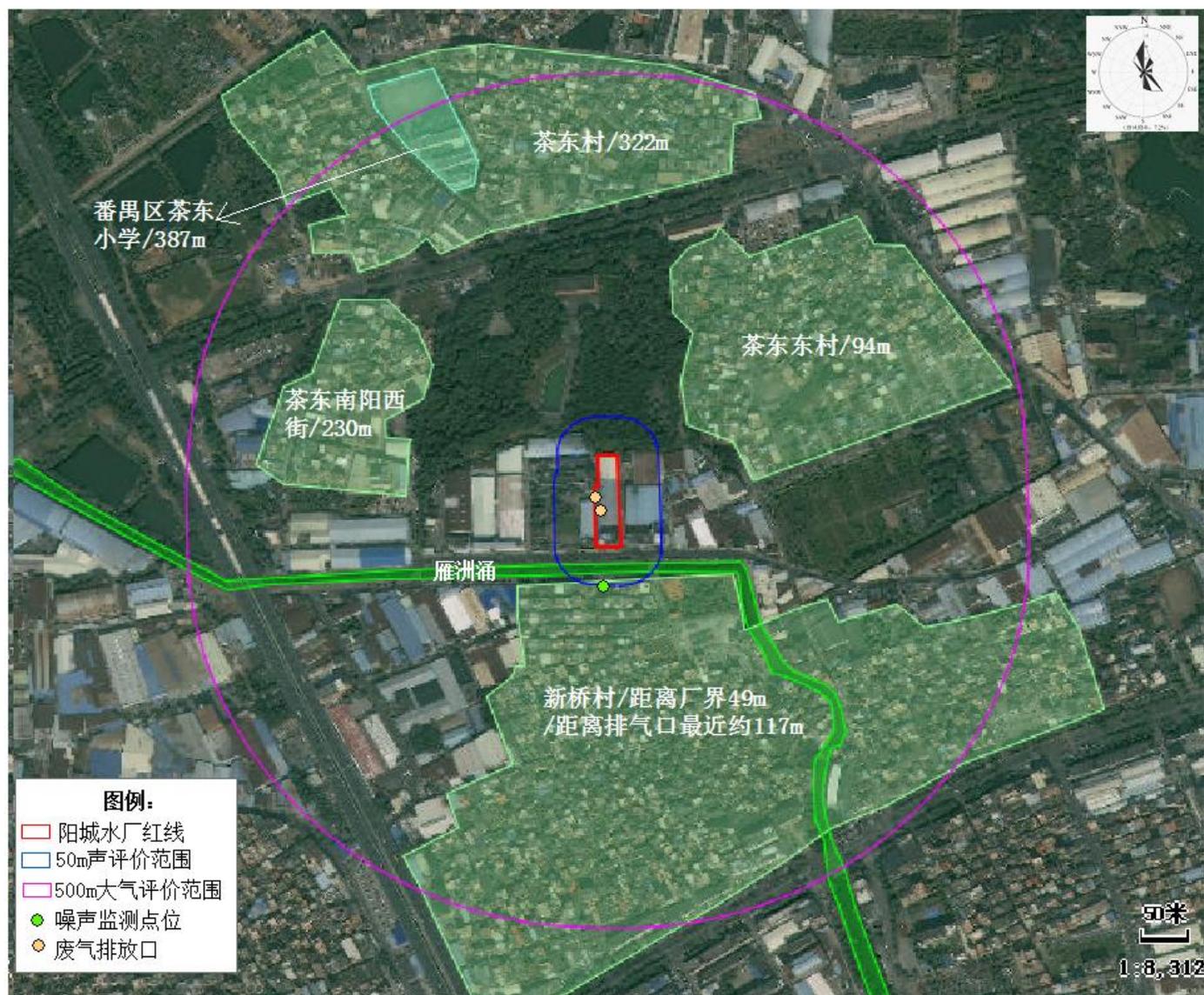
附图 2 项目卫星四至情况图



附图3 项目大气现状引用监测点位图



附图 4 项目总平面布置图



附图 5 项目评价范围、噪声监测点位及周边环境保护目标图



项目南面（新环中路）



项目南面（雁洲涌及居民区）



项目东面（厂区道路）



项目东面（瑞麟金属制品厂）



项目东面（家具工厂）



项目西面（优而固五金公司）



项目北面（大龙街新桥村祥乐园）



项目厂房门口



项目办公楼



项目仓库



生产厂房



附图 6 项目现状及四至情况现状照片

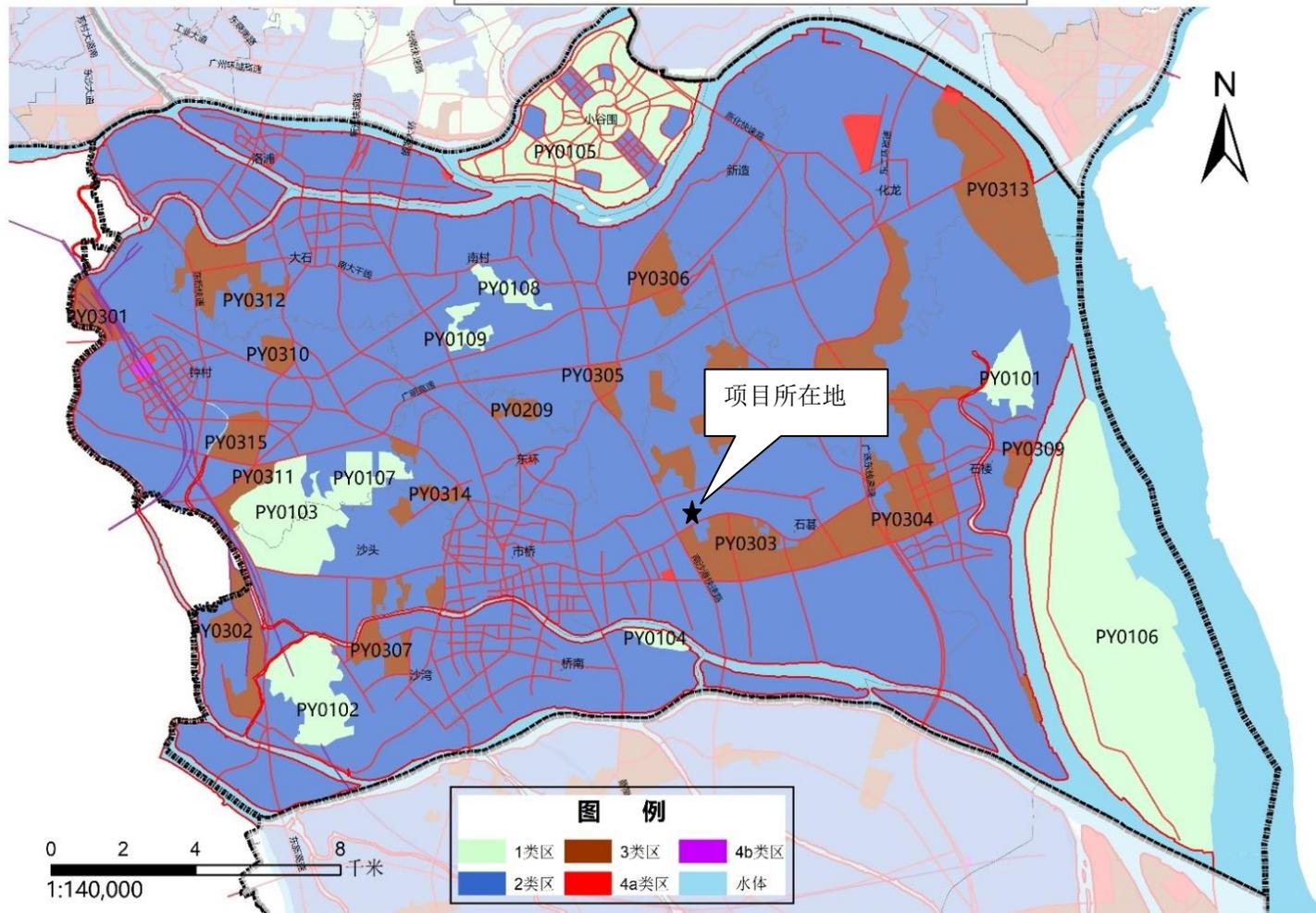
# 广州市环境空气功能区划图



附图7 环境空气功能区划图

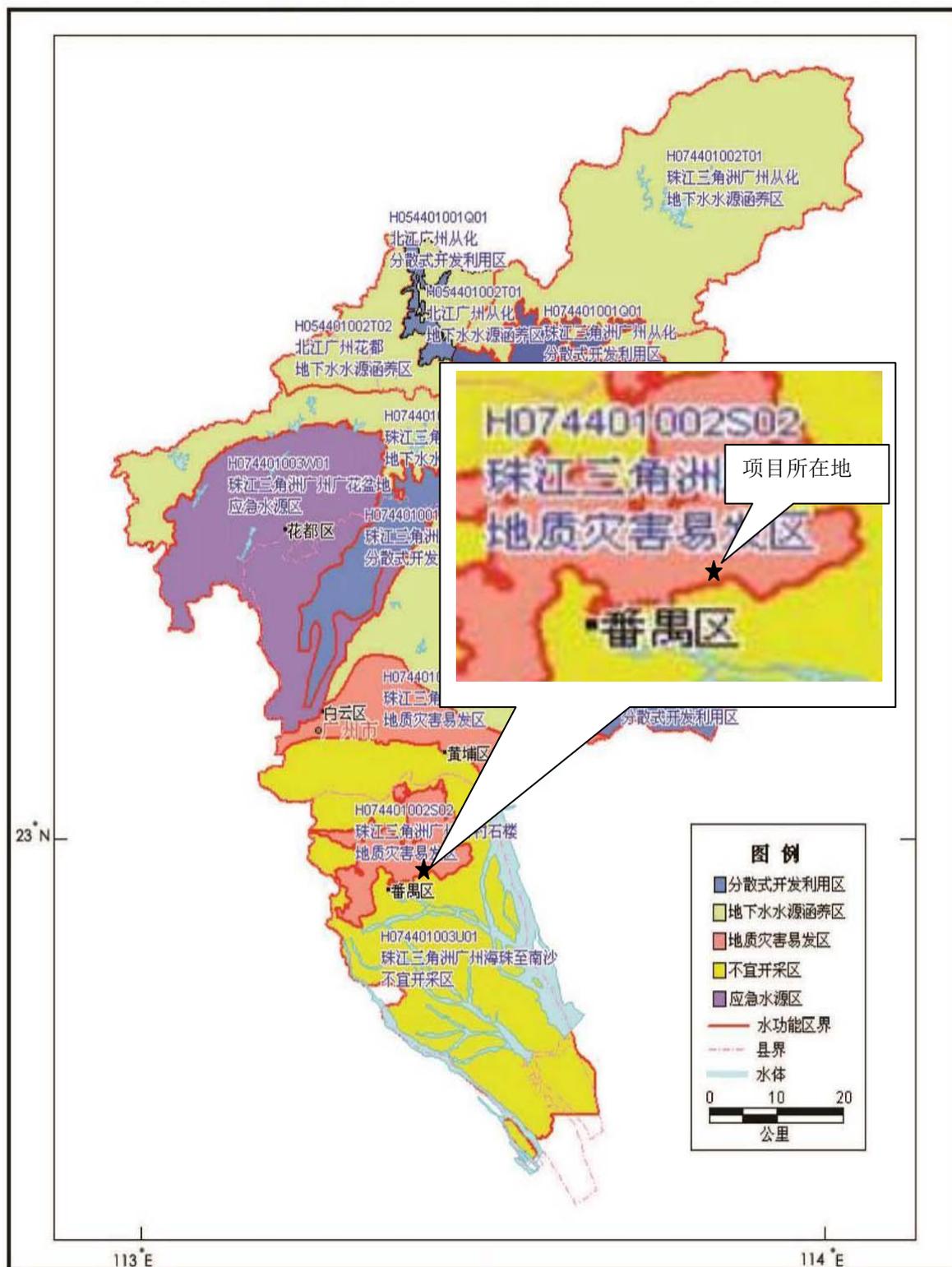


# 广州市番禺区声环境功能区划



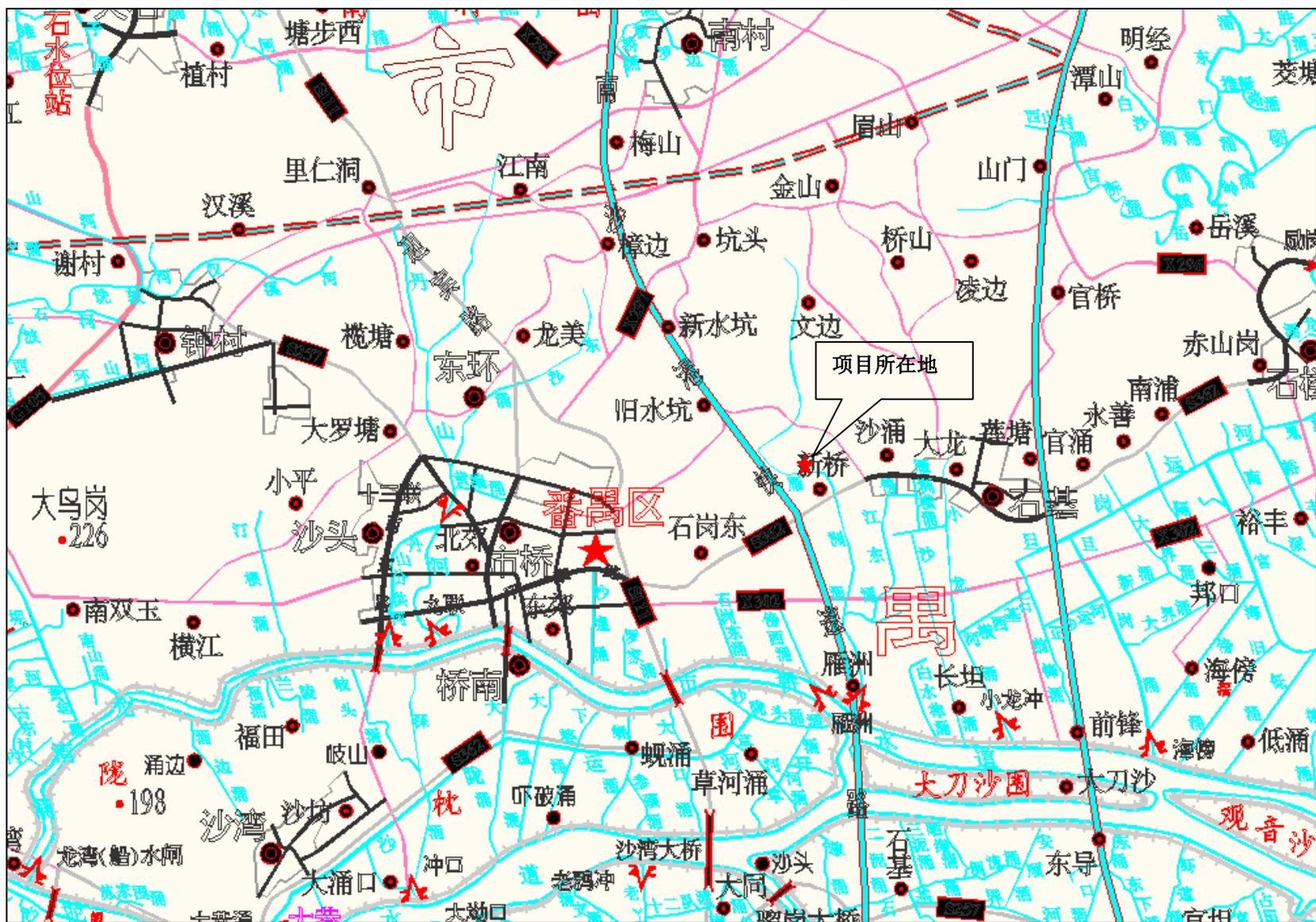
附图 9 声环境功能区划图

图 3 广州市浅层地下水功能区划图



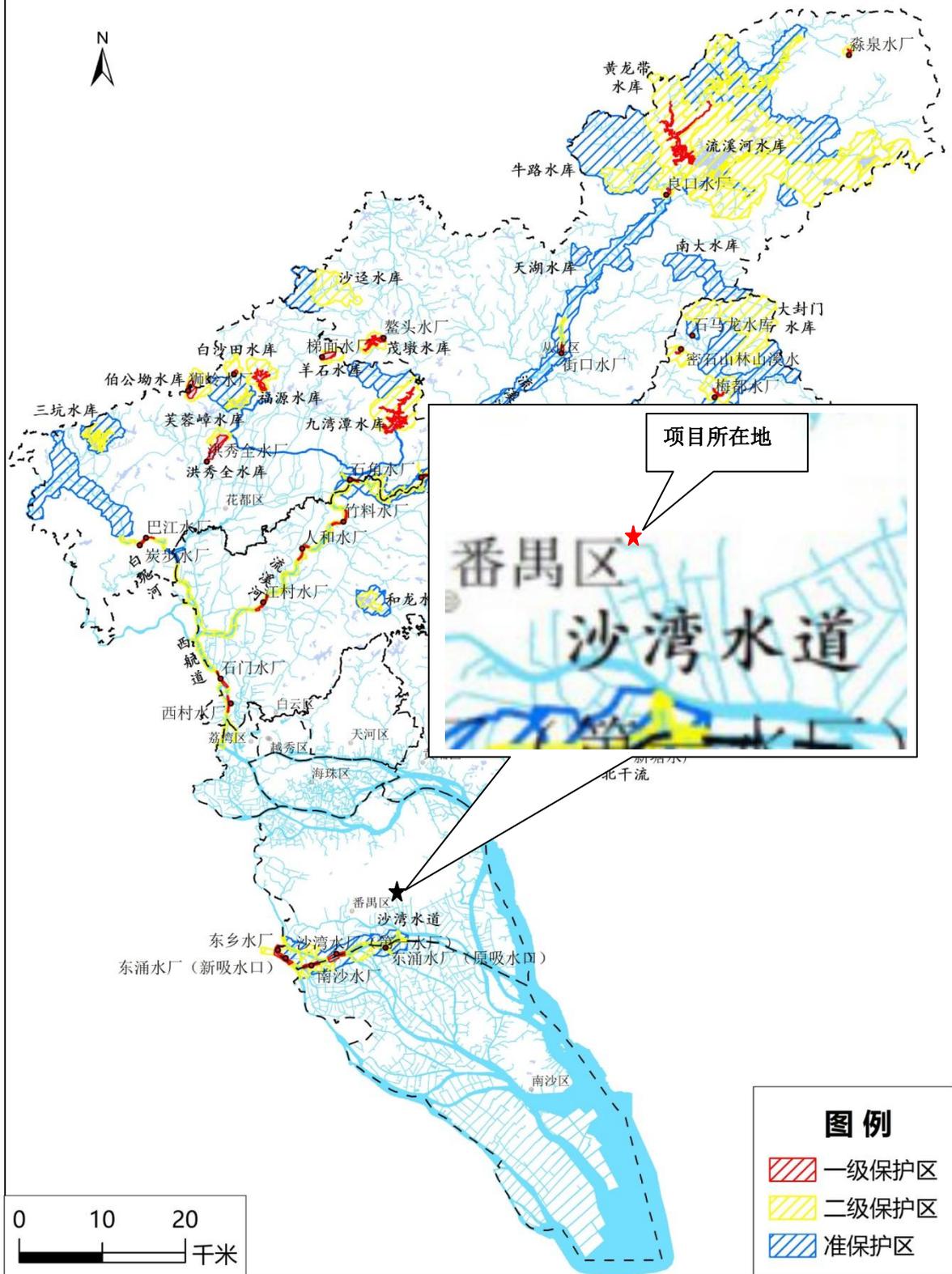
.A3.

附图 10 地下水环境功能区划图

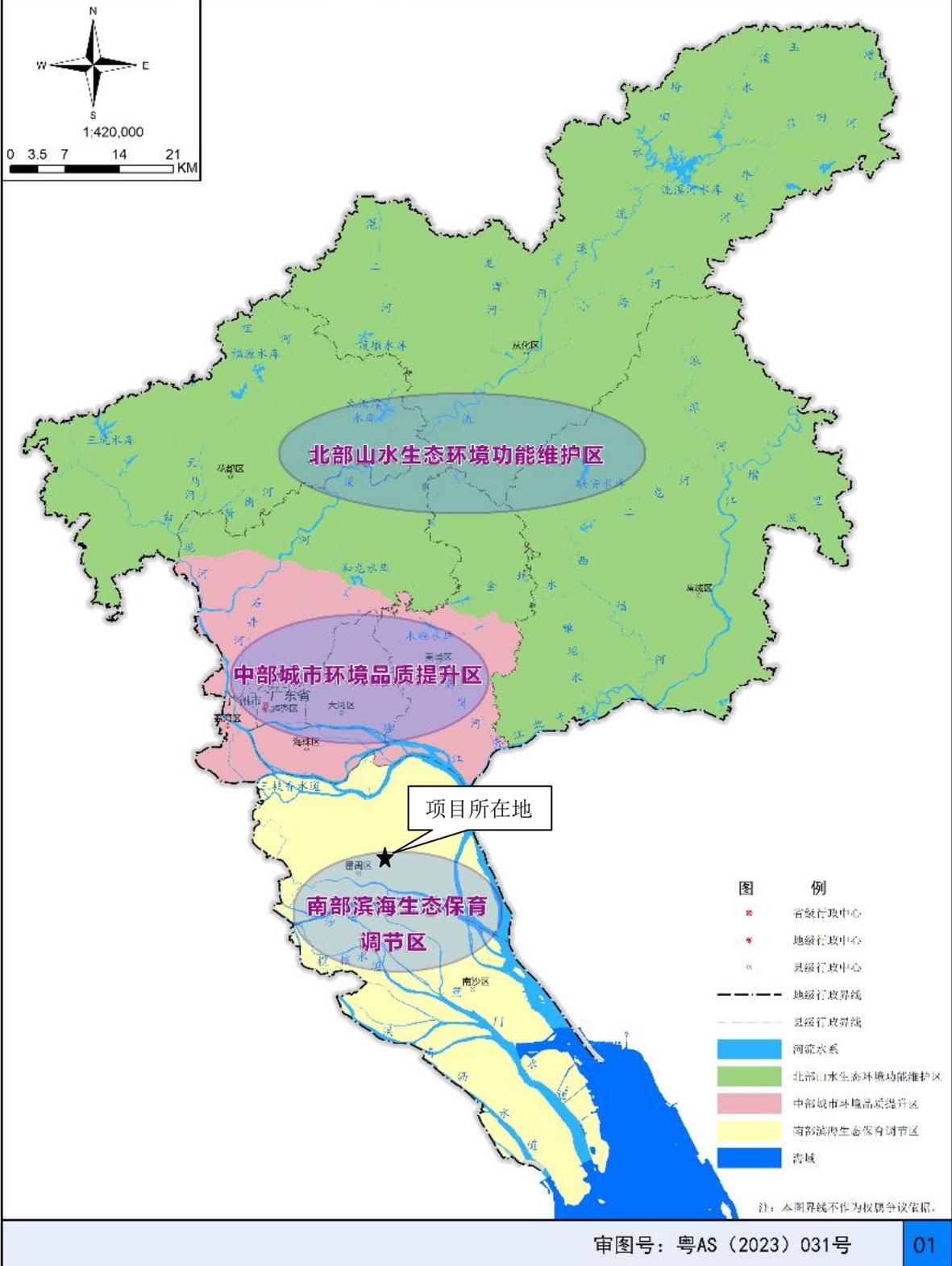


附图 11 项目周边水系图

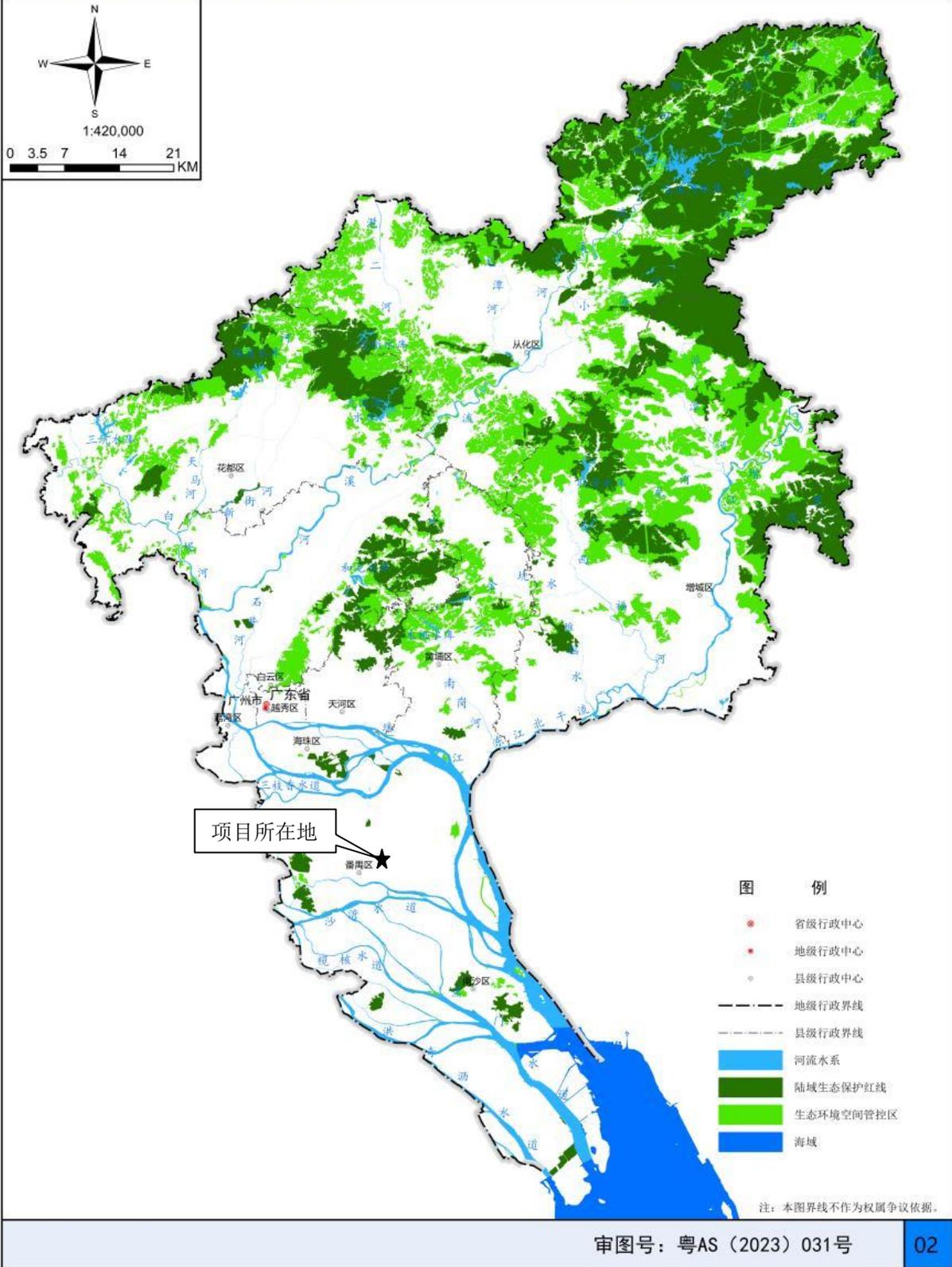
# 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



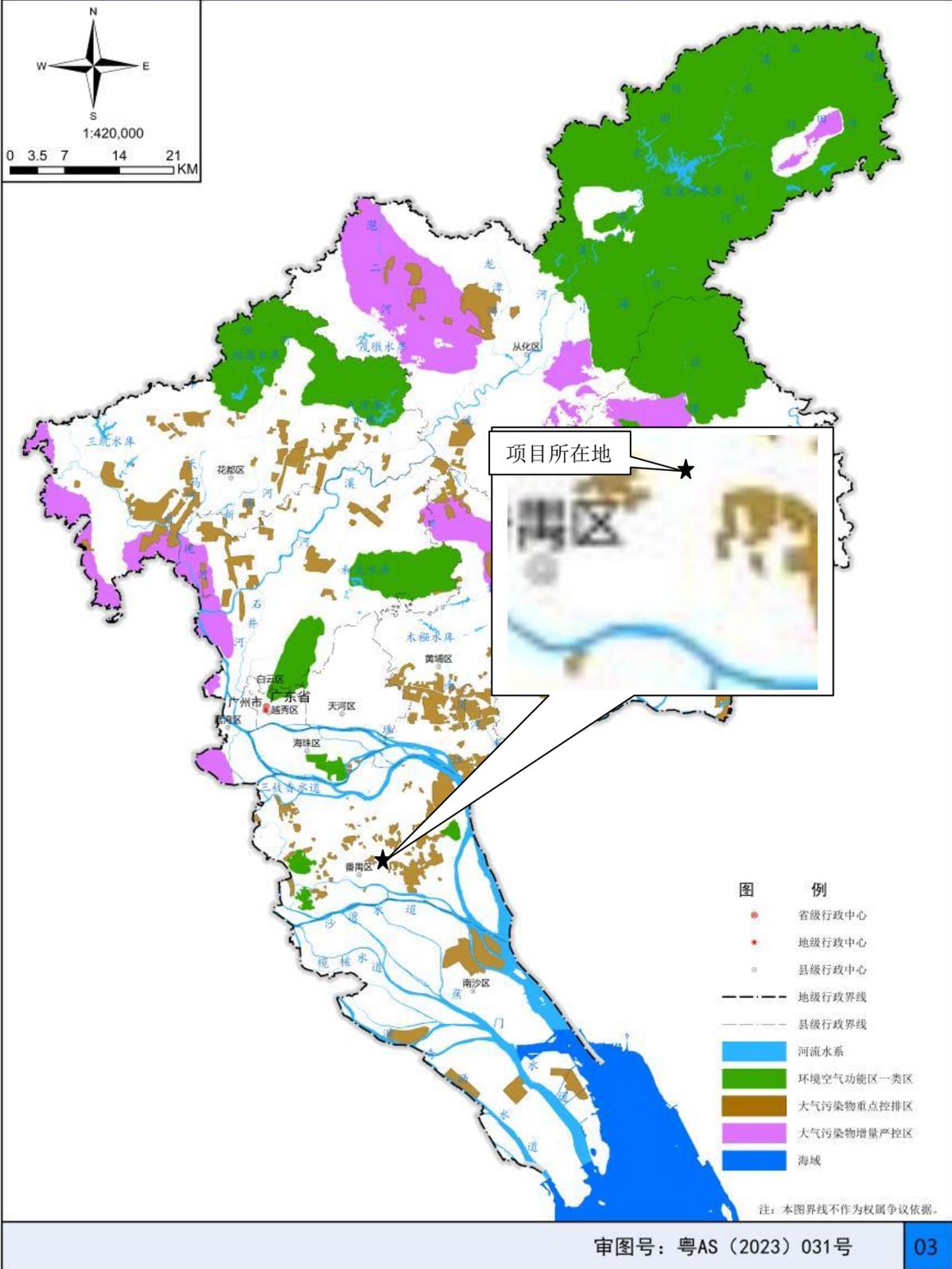
附图 12 项目与饮用水水源保护区位置关系图



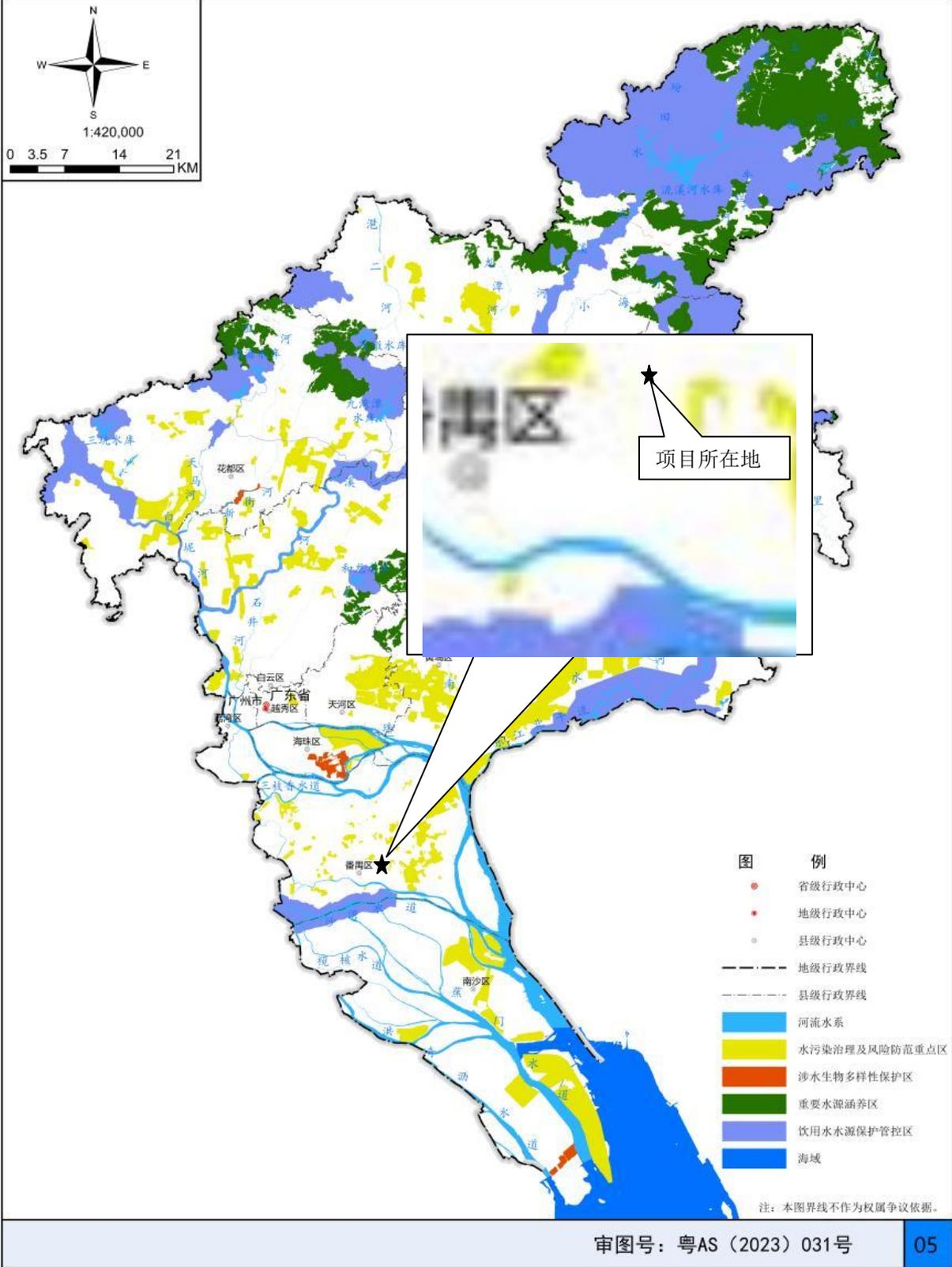
附图 13 广州市环境战略分区图



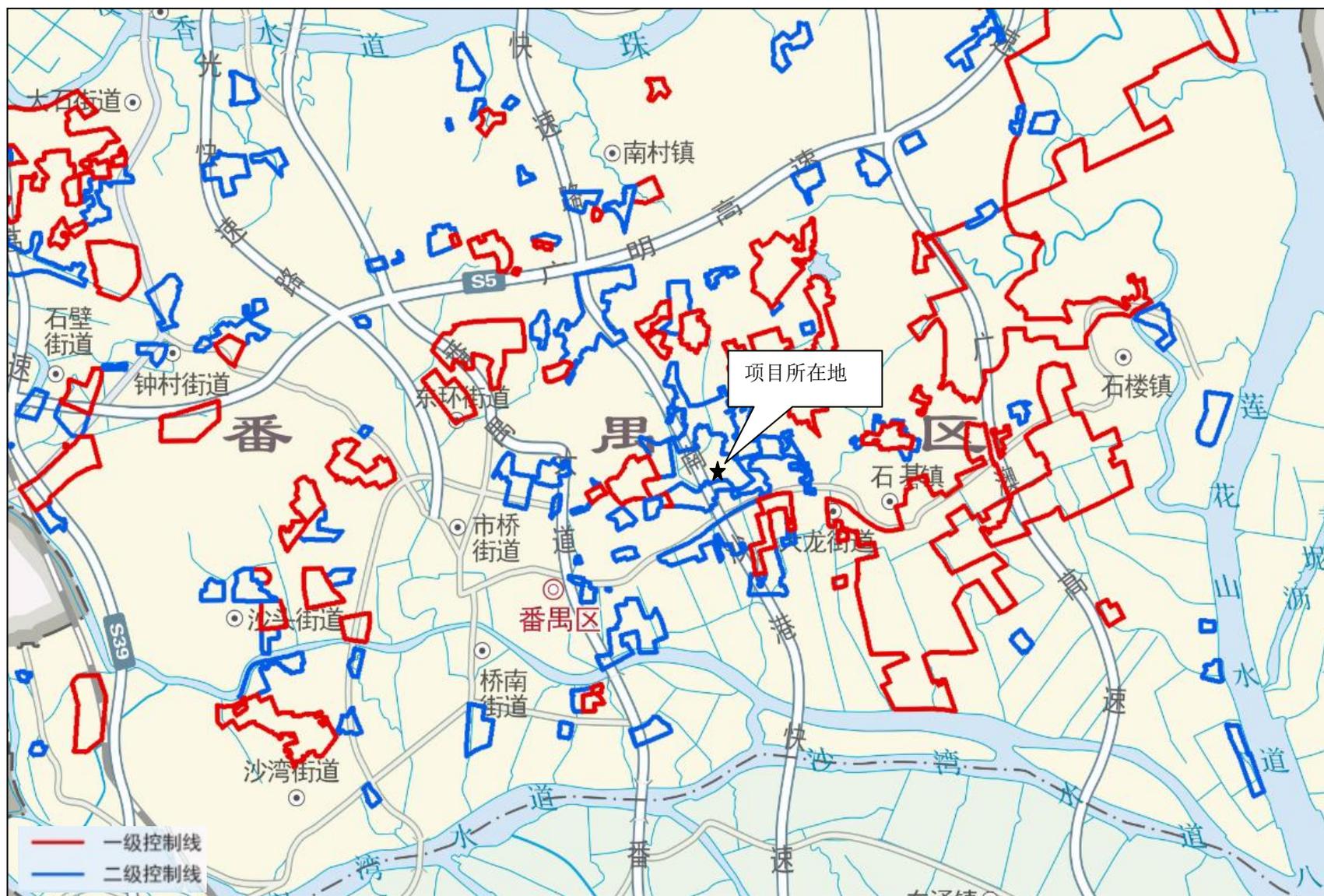
附图 14 广州市生态环境管控区图



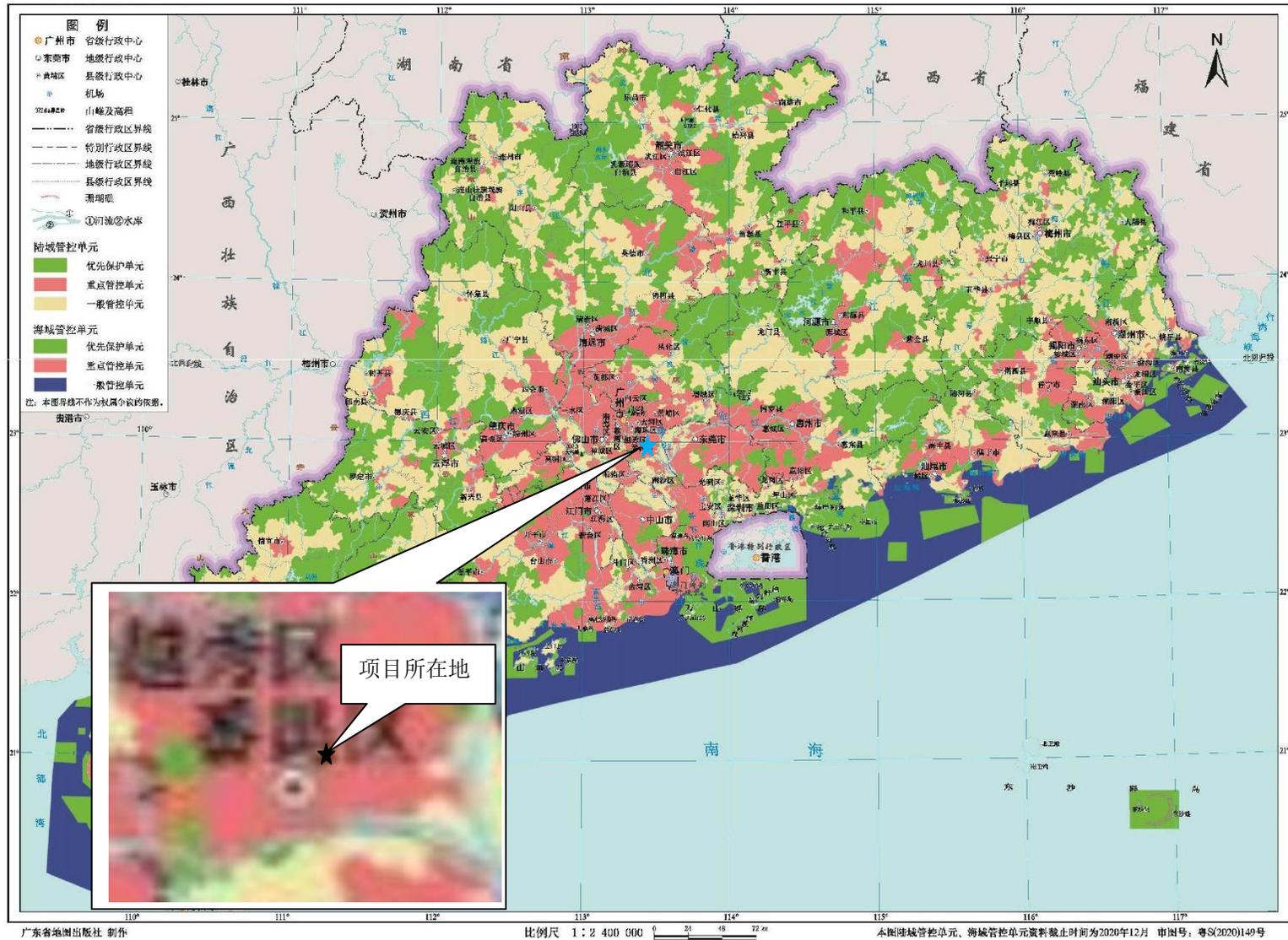
附图 15 广州市大气环境管控区图



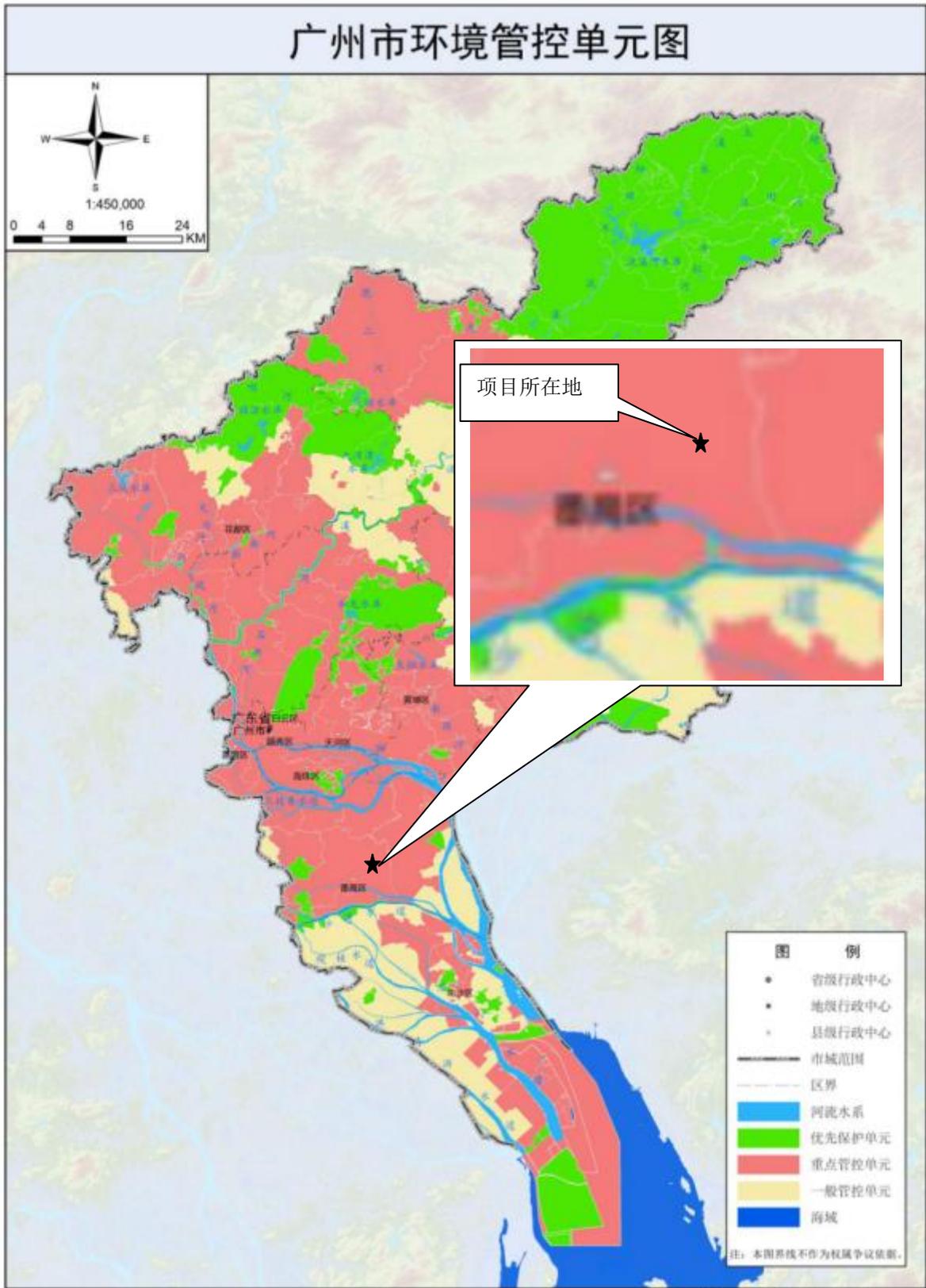
附图 16 广州市水环境管控区图



附图 17 广州市工业产业区块分布图（局部截图）



附图 18 项目与广东省环境管控单元图位置关系图



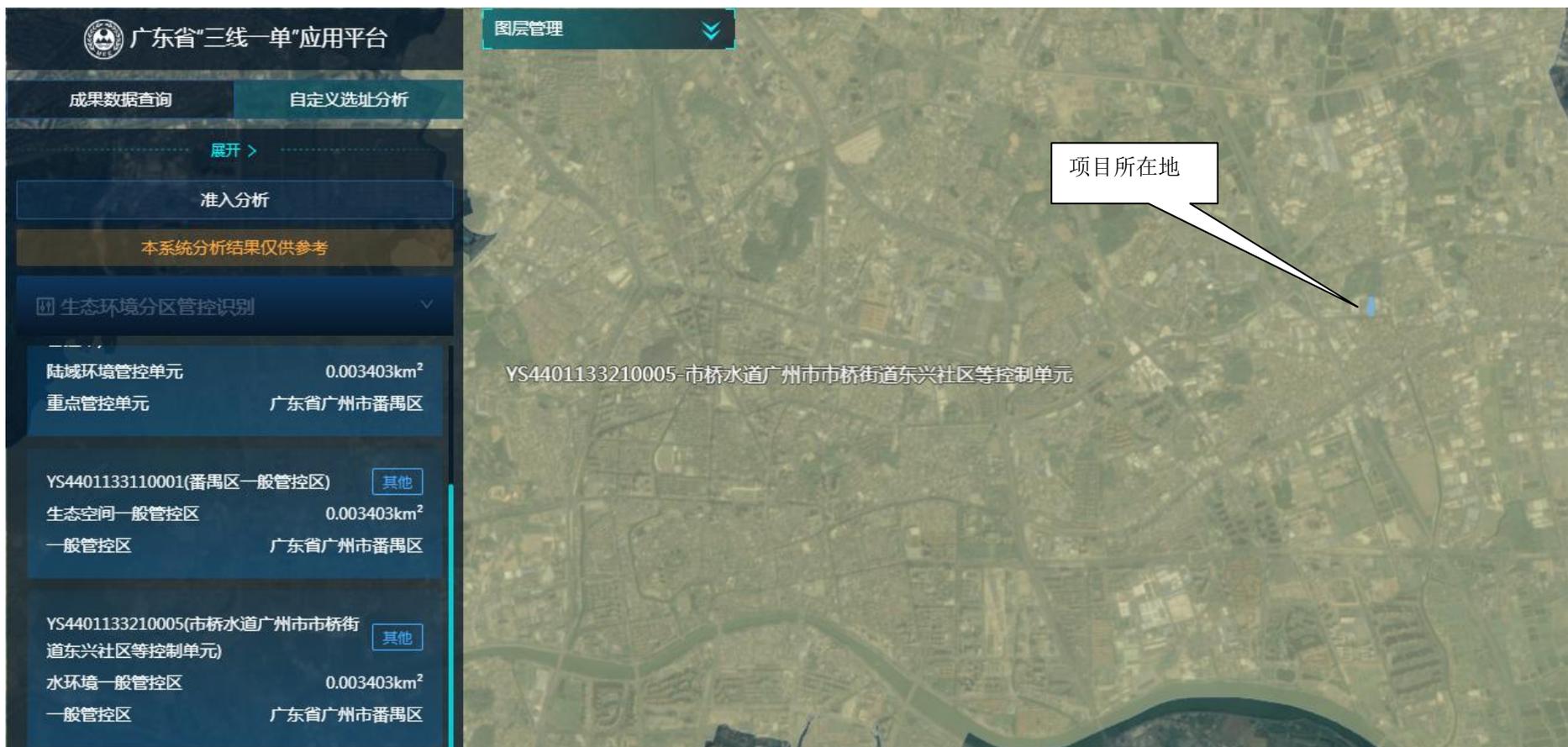
附图 19 项目与广州市环境管控单元图位置关系图



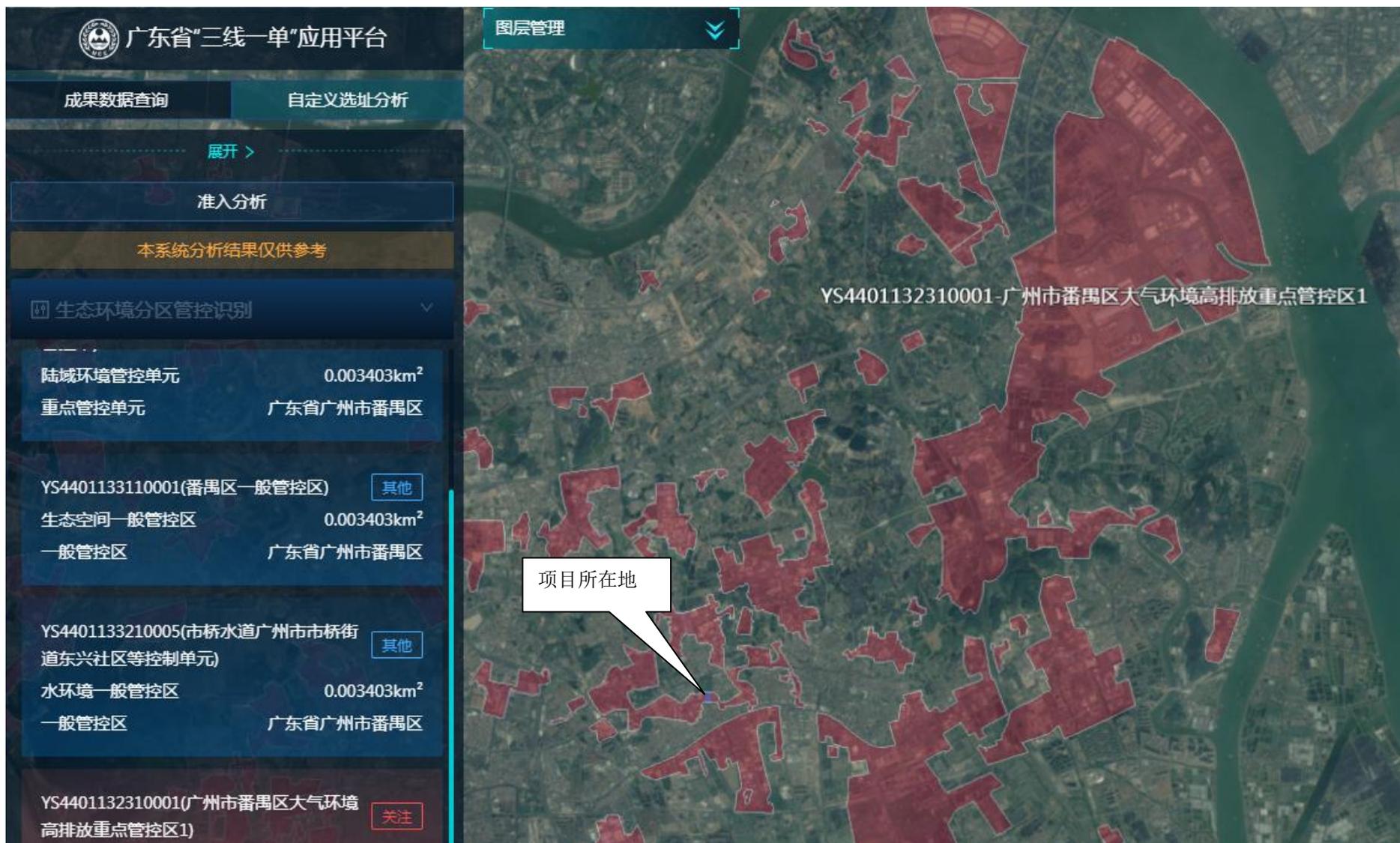
附图 20-1 广东省“三线一单”平台截图（陆域环境管控单元）



附图 20-2 广东省“三线一单”平台截图（生态空间一般管控区）



附图 20-3 广东省“三线一单”平台截图（水环境一般管控区）



附图 20-4 广东省“三线一单”平台截图（大气环境高排放重点管控区）



附图 20-5 广东省“三线一单”平台截图（高污染燃料禁燃区）

