

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 俊枫

扩建

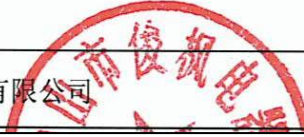
建设单位: 中山

编制日期: 2020

生

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9dyrm8		
建设项目名称	俊枫电器年产五金电器配件100万件扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市俊枫电器有限公司		
统一社会信用代码	9144200076		
法定代表人（签章）	叶洪枫		
主要负责人（签字）	叶洪枫		
直接负责的主管人员（签字）	叶洪枫		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东宇创环		
统一社会信用代码	91442000M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
陈晓敏	03520250644000000128	BH078887	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
陈晓敏	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附表：建设项目污染物排放量汇总表、附图、附件	BH078887	
黄坤有	建设项目基本情况、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	BH079888	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	49
四、主要环境影响和保护措施（扩建部分）	56
五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）	91
六、结论	95
附表：建设项目污染物排放量汇总表	96
附图	98
附图 1：建设项目地理位置图	98
附图 2：四至情况图	99
附图 3：项目平面图	100
附图 4：中山市大气环境功能区划图	102
附图 5：中山市声环境功能区划图	103
附图 6：中山市地表水环境功能区划图	104
附图 7：现场图片	105
附图 8：大气评价范围图（500 米）	107
附图 9：噪声评价范围图（50 米）	108
附件 10：大气监测点引用图	109
附图 11：中山市环境管控单元图	110
附图 12：中山市地下水污染防治重点区划定分区图	111
附图 13：中山市自然资源·一图通-项目所在地情况图	112
附件	错误！未定义书签。
附件 1：环评批复及其验收文件	错误！未定义书签。
附件 1.1：技改扩建项目环评批复及验收文件	错误！未定义书签。
附件 1.2：扩建项目环评批复及验收文件	错误！未定义书签。
附件 1.3：扩建项目竣工环境保护验收监测报告表（正文摘录）	错误！未定义书签。
附件 2：法人身份证	错误！未定义书签。

附件 3：营业执照	错误！未定义书签。
附件 4：房产证	错误！未定义书签。
附件 5：关于中山市俊枫电器有限公司工业废水排入城镇污水处理设施可行性的回复	错误！未定义书签。
附件 6：排水证	错误！未定义书签。
附件 7：类比水质检测报告（摘录废水部分）	错误！未定义书签。
附件 7.1：清洗废水和喷淋废水类比水质检测报告	错误！未定义书签。
附件 7.2：脱脂陶化废液类比水质检测报告	错误！未定义书签。
附件 7.3：浓水类比水质检测报告	错误！未定义书签。
附件 8：废气引用数据	错误！未定义书签。
附件 9：污染物排放达标情况	错误！未定义书签。
附件 9.1：扩建项目验收监测报告（HXZS2309271-1）	错误！未定义书签。
附件 9.2：技改扩建项目验收监测报告（ZJY（2019）0116）	错误！未定义书签。
附件 10：环评信息公开截图	错误！未定义书签。
附件 11：广东省投资项目代码	错误！未定义书签。
附件 12：建设单位委托书	错误！未定义书签。
附件 13：编制主持人环境影响评价工程师职业资格证书扫描件	错误！未定义书签。
附件 14：编制主持人正面持环境影响评价工程师职业资格证书在建设地点踏勘的彩色照片	错误！未定义书签。
附件 15：环境影响报告书（表）编制情况承诺书	错误！未定义书签。
附件 16：编制主持人及相关编制人员社保参保证明	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

项目名称	俊枫电器年产五金电器配件 100 万件扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇同济东路 41 号		
地理坐标	(N22°43'17.401", E113°18'59.380")		
国民经济行业类别	C3857 家用电力器具专用配件制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77、家用电力器具制造 385 三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	50（扩建部分）	环保投资（万元）	30（扩建部分）
环保投资占比（%）	60	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1709.09（扩建部分） 11210.8（扩建后整体）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、与土地利用规划相符性分析 本项目位于中山市南头镇同济东路 41 号，根据《中山市规划一张图公众服务平台》（链接：http://113.106.13.229:8014/WebGIS.html）项目所在地属于一类工业用地。项目所在地符合当地的规划要求，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项		

目选址符合土地利用规划要求。（详见附图 13）。 二、与产业政策合理性分析 根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类； 根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年），本项目不属于需退出或不再承接的产业。 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类。 因此，本项目与相关产业政策相符。 三、与环境功能区划的符合性分析 项目所在区域的空气环境功能为二类区，废气经收集和有效处理后能达标排放，因此对周围大气环境影响很小。 本项目纳污水体通心河水环境功能区为IV类，外排废水经相应污水处理设施处理后能达标排放至市政污水管网，不对周围水体产生影响。 根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 修编），南面厂界声环境功能区为 4a 类，其余厂界声环境功能区划为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类和 4 类标准。 四、与相关法律法规政策相符性分析 1、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字【2021】1 号文件相符性分析		
表 1 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字【2021】1 号文件相符性分析		
涉及条款	项目情况	相符性
中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目；	中山市南头镇同济东路 41 号，不属于中山市大气重点区域。	相符
第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶	项目使用的环氧树脂粉末属于粉末涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装涂料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，符合第五条要	相符

	剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	求。															
	第九条对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	固化工序产生的有机废气采用密闭设备管道直连收集，仅保留进出口，在进出口的位置设计集气罩收集。	相符														
	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	固化工序产生的有机废气采用密闭设备管道直连收集，仅保留进出口，在进出口的位置设计集气罩收集，为了保持生产的正常运行，需要保留产品的正常进行进出口，因此采用这种方式来进行收集（收集效率为 95%），具体论证情况详看第四章。建设单位采用局部集气罩收集，按照相关行业要求设置，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，固化工序进出口采用外部排风罩（集气罩），控制风速为 0.3m/s，符合不低于 0.3m/s 要求。	相符														
	第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		相符														
	第二十九条为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	为了降低总 VOCs 废气排放量，因此建设单位拟采用“水喷淋处理+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒排放，由于初始速率仅有 0.084kg/h，二级活性炭对挥发性有机物处理效率为 60%，具体论证情况详看第四章。	相符														
2、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》《DB44/2367-2022》文件相符性分析 表 2 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》《DB44/2367-2022》文件相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>涉及条款</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">VOCs 物料存储无组织排放控制要求</td><td>VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</td><td>1、所使用涉 VOCs 物料（环氧树脂粉末）密闭包装袋内储存于化学品仓库中。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</td><td>3、涉及 VOCs 的固体废物、废水、废液应在暂存状态时加盖、封口，保持密</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>				序号	涉及条款	项目情况	相符性	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	1、所使用涉 VOCs 物料（环氧树脂粉末）密闭包装袋内储存于化学品仓库中。	相符	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。	2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	3、涉及 VOCs 的固体废物、废水、废液应在暂存状态时加盖、封口，保持密	相符
序号	涉及条款	项目情况	相符性														
VOCs 物料存储无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	1、所使用涉 VOCs 物料（环氧树脂粉末）密闭包装袋内储存于化学品仓库中。	相符														
	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。	2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符														
	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	3、涉及 VOCs 的固体废物、废水、废液应在暂存状态时加盖、封口，保持密	相符														

			闭。	
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目不涉及储罐。	相符
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	项目不涉及液态 VOCs 物料。	相符
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目喷粉工序使用的环氧树脂粉末采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	固化工序产生的有机废气采用密闭设备管道直连收集，仅保留进出口，在进出口的位置设计集气罩收集。	相符
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	固化工序进出口采用外部排风罩（集气罩），控制风速为 0.3m/s，符合不低于 0.3m/s 要求。	相符
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	废气收集系统的输送管道密闭运行，且在负压下运行。	相符
	有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	固化工序废气中非甲烷总烃产生速率为 0.084kg/h，小于 2kg/h。为了减少项目对周边环境的影响，建设单位拟设置一套固化工序废气处理设施，天然气燃烧废气与固化废气经“设备直连收集+进出口设置工位集气罩”收集进入一套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒（G1）排放。	相符
	3、项目与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（2024 年版及更新调整内容清单）（中府函【2026】126 号）相符性分析 项目所在地位于南头镇一般管控单元（ZH44200030004），见附图 11。要素细类为①水环境一般管控区；②大气环境高排放重点管控区、大			

气环境弱扩散重点管控区。本项目与该一般管控区的相符性分析具体如下表：			
表 3 建设项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024 年版及更新调整内容清单）（中府函【2026】126 号）的相符性			
区域 布局 管控	文件要求		项目情况
	管控 维度	管控要求	
		1-1.【产业/鼓励引导类】调整优化产业布局，重点发展第一产业，逐步壮大家电产业集群，配套电子、灯饰、五金等关联产业，加快第三产业的发展。	项目属于 C3857 家用电器专用配件制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，属于产业/鼓励引导类。
		1-2.【产业/禁止类】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。	项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不属于产业/禁止类。
		1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、水泥搅拌站、一般工业固体废物/建筑施工垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学产品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站[包括制氢加氢一体站]、港口[铁路、航空]危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，生产过程配套脱脂陶瓷清洗工序，不属于 C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺，因此不需要在集聚区建设；不属于化工项目，不属于危险化学品建设项目，无需进入化工园区建设。
		1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电制造集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目喷粉固化工艺属于金属喷涂，故不属于《中山市环保共性产业园规划》中南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）中的共性工序（塑料喷涂），因此不属于大气/鼓励引导类。
		1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、	项目使用的环氧树脂粉末属于粉末涂料，

		胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装涂料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，不属于大气/限制类。	
		1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目选址不在饮用水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域内。	相符
		1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目用地地块用途不变更，仍为建设用地。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目固化炉和烘干炉使用清洁能源天然气，不属于能源/限制类项目。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目不属于水/鼓励引导类。	相符
		3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	生产废水经处理达标后纳入中山市南头镇污水处理有限公司进行深度治理，总量由中山市南头镇污水处理有限公司统筹，无需新增加化学需氧量、氨氮排放。	相符
		3-3.【水/综合类】完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	项目不属于水/综合类。	相符
		3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	新增氮氧化物和挥发性有机物排放的项目按照总量指标审核及管理实施细则相关要求实行。	相符
		3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统	项目不涉及土壤/综合类。	相符

		防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。		
环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】	单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目做好配套设施，防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	相符
	4-2.【土壤/综合类】	土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	相符
4、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析 摘录：（5）建设南头镇家电产业环保共性产业园。做大做强南头镇家电产业，加快南头镇家电产业环保共性产业园(立义项目)建设进程，对镇内家电产业塑料配件进行集中喷漆处理，废气集中治理，推动南头镇家电产业良性发展。南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）用地规模66.8亩，规划发展产业为家电产业，主要生产工艺为喷漆。 （2）本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。 项目位于中山市南头镇同济东路41号，属于家用电力器具专用配件制造，主要工艺为金属脱脂、金属陶化、金属清洗、金属喷粉及固化，不涉及共性产业园明确的共性工序（塑料喷涂工序），因此本项目不属于该共性产业园定位要求，项目无需进入共性产业园集聚发展，符合要求。 5、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（中环〔2024〕153号）相符性分析 划分结果：中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。				

	（一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求-一般区管控要求-按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。 根据附图 12，本项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。
--	---

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）可知：

表 4 环评类别判定说明一览表

行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
C3857 家用电力器具专用配件制造	五金电器配件 100 万件	脱脂、陶化、清洗、烘干、喷粉、固化	三十五、电器机械和器材制造业 38-77 家用电力器具制造 385-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）	无	报告表
C3360 金属表面处理及热处理加工	五金电器配件 100 万件	脱脂、陶化、清洗、烘干、喷粉、固化	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表

二、项目建设内容

（一）扩建前项目建设情况

中山市俊枫电器有限公司主要从事五金电器的生产、销售，厂址位于中山市南头镇同济东路 41 号（N22°43'17.401"，E113°18'59.380"），项目投资 504.5 万元，其中环保投资 10 万元，用地面积为 10076.4m²，建筑面积为 11210.8m²，现有员工 200 人，年产五金电器配件 200 万件、发热管 10 万只，已完成竣工环保验收并办理排污许可登记。因业务调整，目前实际已停产发热管，并已拆除发热管生产线及其配套，实际无产污，本次扩建后取消发热管相关审批内容，不再建设。

1、企业历史环评验收情况

扩建前项目历史环评、验收及排污许可情况见下表。

表 5 项目历次环保手续履行情况一览表

序号	项目情况	建设内容	审批文号及时间	验收情况
1	新建	厂房建设的用地面积 10500m ² ，建筑面积 4850m ² ，主要生产小家电产品 50 万台、燃气具产品 20 台，主要生产设备冲床 20 台、油压机 4 台、缝焊机 20 台、剪板机 4 台	中环建登【2003】4595 号	未验收
2	变更	项目名称由“中山市金鼎五金电器有限公司”变更为“中山市俊枫电器有限公司”，法人代表由“叶华坚、叶洪枫”变更为“叶洪枫”	中环建登【2007】08475 号	
3	新建	新建厂房三，用地面积 1647m ² ，建筑面积 5392m ²	中环建登【2009】08475 号	
4	扩建	扩建厂房三，用地面积 1647m ² ，建筑面积 1465.6m ²	中环建登【2012】01417	

建设内容

			号		
5	技改扩建	项目增加投资 504.5 万元，其中环保投资 10 万元，将小家电产品和燃气具产品技改为五金电器配件和发热管的生产，并扩建生产设备以支持生产需要。扩建后用地面积调整为 10076.4m²，建筑面积调整为 11696.19m²，现有员工 200 人，年产五金电器配件 100 万件、发热管 10 万只。	中（南）环建表【2017】0056 号	2019 年 07 月 23 日对技改扩建后项目整体进行自主验收。	
6	扩建	中山市俊枫电器有限公司年产五金电器配件 100 万件扩建项目	中（南）环建表【2023】0022 号	2024 年 1 月 16 日该项目整体进行自主验收。	
7	排污许可证登记编号：91442000763844228W001Z 有效期:2023 年 11 月 01 日至 2028 年 10 月 31 日				
2、扩建前项目工程组成					
扩建前项目工程组成见下表：					
表 6 扩建前项目工程组成一览表					
工程类别	项目名称	项目建设情况			变化情况
		环评审批情况	已批已验情况	实际建设内容	
主体工程	生产车间一	位于项目西北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 1525.11m²，建筑面积 1525.11m²，高为 7.8m，主要设为冲压车间。		位于项目西北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 1525.11m²，建筑面积 1525.11m²，高为 7.8m，主要设为冲压车间。	与环评审批一致
	生产车间二	位于项目东北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 2839.50m²，建筑面积 2839.50m²，高为 7.8m，主要设为冲压车间、攻牙、铆接、焊接、折角车间		位于项目东北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 2839.50m²，建筑面积 2839.50m²，高为 7.8m，主要设为冲压车间、攻牙、铆接、焊接、折角车间	
	工业厂房三	位于项目西南面，1 栋 4 层，砖混结构，占地面积为 1709.09m²，建筑面积 6846.19m²，1 层高为 8m，2 层~4 层高 5.1 米。1F 开料、碰焊、钎焊及表面处理区（抛光和喷砂），2F 组装区、办公室，3F 前处理喷粉固化生产区域，4F 发热管生产车间		位于项目西南面，1 栋 4 层，砖混结构，占地面积为 1709.09m²，建筑面积 3628.01m²，1 层高为 8m，2 层~4 层高 5.1 米。1F 空厂房，2F 组装区、办公室和外租部分，3F 前处理喷粉固化生产区域，4F 已外租赁	2F 组装车间缩小面积，建筑面积为 1509.09m² 外租赁；取消 4F 发热管生产，建筑面积 1709.09m² 外租赁。
	其余空地	设有挡雨顶棚，主要摆放模具维修区、成品暂存区、原料暂存区。		设有挡雨顶棚，主要摆放模具维修区、成品暂存区、原料暂存区。	与环评审批一致
辅助工程	危险废物贮存库	独立配套房间，位于生产厂房屋东南面，占地面积及建筑面积均为 20 平方米		独立配套房间，位于生产厂房屋东南面，占地面积及建筑面积均为 20 平方米	与环评审批一致
	一般	独立配套房间，位于生产厂房屋东南面，		独立配套房间，位于生产	与环评审批一

	公用工程	工业 固体 废物 仓库	占地面积及建筑面积均为 20 平方米	厂房东南面，占地面积及 建筑面积均为 20 平方米	致
		给水 工程	由市政管网供水	由市政管网供水	与环评审批一 致
		排水 工程	废水纳入市政污水管网	废水纳入市政污水管网	与环评审批一 致
		配电 工程	由市政电管网供电	由市政电管网供电	与环评审批一 致
		供热 工程	外购，燃天然气直热式烘干和燃天然气 直热式固化炉年耗天然气 16.0 万立方 米	外购，燃天然气直热式烘 干和燃天然气直热式固化 炉年耗天然气 16.0 万立方 米	与环评审批一 致
	环保工程	废气 处理 措施	焊接废气（包括五金配件焊接工序废 气、发热管喷焊和钎焊工序废气）加强 车间通风，无组织排放	五金配件焊接工序废气加 强车间通风，无组织排放 发热管喷焊和钎焊工序废 气实际因发热管产品取 消，因此无产污	与环评审批一 致
			打磨、填粉工序粉尘经布袋除尘处理后 无组织排放	无	发热管产品取 消生产，其配 套生产工艺及 其产污取消
			表面处理工序（抛光和喷砂）粉尘经布 袋除尘处理后通过 15 米烟囱高空排放 （FQ-24662）	无	
			天然气燃烧生成的热气（含燃烧废 气），通过引风机，引入烘干炉及固化 炉。天然气燃烧废气与固化废气一起收 集，其中固化炉及烘干线除了进出口敞 开其他位置均密闭，固化炉及烘干炉废 气收集采用“管道直连炉体+进出口设置 集气罩”方式进行收集，收集后经一套 “水喷淋处理+除雾器+二级活性炭吸附 装置”处理后 25 米排气筒排放（FQ- 008847）	天然气燃烧生成的热气 （含燃烧废气），通过引 风机，引入烘干炉及固化 炉。天然气燃烧废气与固 化废气一起收集，其中固 化炉及烘干线除了进出口 敞开其他位置均密闭，固 化炉及烘干炉废气收集 采用“管道直连炉体+进出口 设置集气罩”方式进行收 集，收集后经一套“水喷 淋处理+除雾器+二级活 性炭吸附装置”处理后 25 米 排气筒排放（FQ- 008847）	与环评审批一 致
			喷粉废气经密闭喷粉房（仅留工件进出 口，工件进出口无设置集气罩）收集后 进入“旋风除尘+滤芯除尘”过滤后无组 织排放	喷粉废气经密闭喷粉房 （仅留工件进出口，工 件进出口无设置集气罩） 收集后进入“旋风除尘+滤芯 除尘”过滤后无组织排放	与环评审批一 致
			模具打磨工序废气无组织排放	模具打磨工序废气无组织 排放	与环评审批一 致
		废水 治理 措施	生活污水经三级化粪池预处理后排入市 政管网进入污水处理厂处理	生活污水经三级化粪池预 处理后排入市政管网进入 污水处理厂处理	与环评审批一 致
			清洗废水和水喷淋废水分类收集后委托	清洗废水和水喷淋废水分	与环评审批一

固废处理措施		给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。	类收集后委托给中山市宝绿环境科技发展有限公司处理，不外排。		致
		生活垃圾统一收集后交环卫部门处理	生活垃圾统一收集后交环卫部门处理		与环评审批一致
		一般固废分类收集后交一般工业固废处理单位妥善处理	一般固废分类收集后交广东泰利环境技术有限公司妥善处理		与环评审批一致
		危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理		与环评审批一致

3、主要产品及产能

表 7 产品和产量一览表

主要产品	单位	年产量		
		环评审批量	已批已验情况	实际生产量
五金电器配件	万件/年	200	200	200
发热管	万只/年	10	10	0

注：①五金电器配件其中 100 万是机加工+表面处理委外，100 万是机加工委外+表面处理。
②2024 年 8 月生产厂房三中 1 栋 4 层工业厂房第 2 层部分区域和第 4 层全部外租赁给其余工业企业，取消发热管生产建设。

4、主要原辅材料情况

表 8 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年使用量			备注
			环评审批量	已批已验情况	实际生产量	
1	1mm 冷板	吨/年	3000	3000	3000	无需表面处理的 100 万件五金电器配件自生产
2	模具	吨/年	10	10	10	
3	无铅焊条	吨/年	0.5	0.5	0.5	
4	五金电器配件	万件	100	100	100	外来委托表面处理加工的 100 万件五金电器配件
5	脱脂剂	吨/年	2.45	2.45	2.45	
6	陶化剂	吨/年	1.95	1.95	1.95	
7	环氧树脂粉末	吨/年	25	25	25	
8	天然气	万立方米/年	16	16	16	
9	镁砂	吨/年	5	5	0	发热管取消建设
10	铁管	吨/年	50	50	0	
11	铜棒	吨/年	10	10	0	
12	发热丝	吨/年	1	1	0	
13	钎料	吨/年	0.1	0.1	0	
14	五金零配件	吨/年	0.5	0.5	0	
15	封口胶（液体）	吨/年	0.1	0.1	0	
16	镁粉	吨/年	0.1	0.1	0	
17	机油	吨/年	0.2	0.2	0.15	
18	液压油	吨/年	0.2	0.2	0.15	辅助设备生产，由于发热管设备取消使用，配套机油及液压油减少。

5、主要生产设备情况

表 9 主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格	单位	设备数量			所在工序	能耗	备注
				环评审批量	已批已验情况	实际生产量			
1	油压机	60T	台	3	3	3	冲压成型	电	生产100万件五金配件
		125T	台	1	1	1		电	
		160T	台	3	3	3		电	
		200T	台	3	3	3		电	
2	缝焊机	/	台	23	23	23	焊接	电	
3	冲床	25T	台	3	3	3	冲压成型	电	
		30T	台	8	8	8		电	
		40T	台	7	7	7		电	
		60T	台	5	5	5		电	
		63T	台	3	3	3		电	
		80T	台	15	15	15		电	
		100T	台	4	4	4		电	
		110T	台	15	15	15		电	
		125T	台	10	10	10		电	
		160T	台	23	23	23		电	
		200T	台	12	12	12		电	
		250T	台	2	2	2		电	
		275T	台	2	2	2		电	
		300T	台	1	1	1		电	
		315T	台	6	6	6		电	
		400T	台	1	1	1		电	
		500T	台	1	1	1		电	
		600T	台	1	1	1		电	
		800T	台	1	1	1		电	
4	攻牙机	/	台	2	2	2	攻牙	电	发热管取消建设
5	弯角机	/	台	2	2	2	折角	电	
6	剪板机	/	台	4	4	4	开料	电	
7	翻板机	/	台	2	2	2	开料	电	
8	送料机	/	台	12	12	12	开料	电	
9	干燥机	/	台	2	2	0	吹管	电	
10	1000L 储气罐	/	台	4	4	0	吹管	电	
11	压缩机	/	台	4	4	0	吹管	电	
12	切割机	/	台	12	12	0	开料	电	
13	旋铆机	/	台	1	1	0	压装铜棒	电	
14	攻牙机	/	台	2	2	0	攻牙	电	
15	钻床	/	台	17	17	0	钻孔	电	
16	绕丝机	/	台	10	10	0	绕丝	电	
17	自动打胶机	/	台	2	2	0	封口	电	
18	填粉机	/	台	16	16	0	填粉	电	
19	碰焊机	/	台	3	3	0	碰焊	电	
20	钎焊机	/	台	5	5	0	钎焊	电	

		21	碰片机	/	台	4	4	0	碰片	电	
		22	缩管机	/	台	6	6	0	缩管	电	
		23	脱皮机	/	台	6	6	0	封口	电	
		24	自动胶锁口机	/	台	1	1	0	封口	电	
		25	挖粉机	/	台	2	2	0	封口	电	
		26	收口机	/	台	2	2	0	封口	电	
		27	弯管机	/	台	9	9	0	弯管	电	
		28	弯角机	/	台	1	1	0	弯角	电	
		29	喷砂机	/	台	4	4	0	表面处理（抛光和喷砂）	电	
		30	砂光机	/	台	6	6	0		电	
		31	抛光机	/	台	2	2	0		电	
		32	除尘机	/	台	3	3	0		电	
		33	车床	/	台	1	1	1	模具维修/车头	电	模具维修
		34	磨床	/	台	1	1	1	模具维修	电	
		35	铣床	/	台	1	1	1	模具维修	电	
		36	自动前处理线	/	条	1	1	1	前处理	/	生产100万件五金配件
			热水洗	喷淋式；廊道3米；储水池尺寸：1.8米×1.0米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；40~50℃	个	1	1	1	水洗	电	
			预脱脂	喷淋式；廊道6米；储水池尺寸：1.8米×1.2米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；常温	个	1	1	1	脱脂	电	
			主脱脂	喷淋式；廊道12米；储水池尺寸：1.8米×1.8米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；常温	个	1	1	1	脱脂	电	
			水洗1	喷淋式；廊道3米；储水池尺寸：1.8米×1.0米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；常温	个	1	1	1	水洗	电	
			水洗2	喷淋式；廊道3米；储水池尺寸：1.8米×1.0米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；常温	个	1	1	1	水洗	电	
			陶化	喷淋式；廊道12米；储水池尺寸：1.8米×1.8米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；常温	个	1	1	1	陶化	电	
			水洗3	喷淋式；廊道3米；储水池尺寸：1.8米×1.0米×1.0米（有效水深0.8米）×1个；常温	个	1	1	1	水洗	电	
			水洗4	喷淋式；廊道3米；储水池尺寸：1.8米×1.0米×1.0米	个	1	1	1	水洗	电	

			(有效水深 0.8 米) ×1 个; 常温						
		烘干炉	双长方形拼接箱体: 18.5 米 ×1.9875 米×2.75 米和 4.5 米 ×2.74 米×2.75 米, 24 万大卡; 工作温度为: 150~180℃	条	1	1	1	烘干	天然气
		喷粉房	8 米×5.5 米×4.2 米×3 个, 每个喷粉房共有 1 个喷粉台, 每个喷粉房各配备 8 把自动喷枪和 2 个手动喷粉岗位, 每个喷粉房分别喷涂白、黑、蓝三色。整厂合计 24 把自动喷枪和 6 把手动喷枪。	间	3	3	3	喷粉	电
		固化炉	双长方形拼接箱体: 22.5 米 ×1.9875 米×2.75 米和 10.5 米×4.6 米×2.75 米, 30 万大卡; 工作温度为: 60℃~80℃	条	1	1	1	固化	天然气
		粉末回收设备	1 台旋风除尘+1 台滤芯除尘回收	套	1	1	1	辅助	电
		空压机	/	台	2	2	2	辅助	电

6、劳动定员及工作制度

表 10 扩建前劳动定员及工作制度一览表

类别		环评审批情况	实际情况
工作制度	全年工作天数	300 天	300 天
	每天班次	1 班	1 班
	每班时间	8 (上午 8:00-12:00, 下午 13:30-17:30) 其中自动前处理线生产时间为 5h, 其余均为 8h。	8 (上午 8:00-12:00, 下午 13:30-17:30) 其中自动前处理线生产时间为 5h, 其余均为 8h。
劳动定员	员工人数	200 人	120 人 (取消发热管生产工人)
	食宿情况	不含食宿	不含食宿

7、公用工程

(1) 能源

表 11 扩建前能耗情况一览表

类别	环评审批情况	已批已验情况	实际情况	备注
用电量	80 万度/年	80 万度/年	65 万度/年	市政供给
天然气用量	16 万立方米/年	16 万立方米/年	16 万立方米/年	市政供给

(2) 给排水情况

表 12 扩建前给排水情况一览表 (单位: m³/a)

内容		环评审批情况	已批已验情况	实际情况	来源及去向情况
员工生活	用水量	2400	2400	1200	市政供给
	排水量	2160	2160	1080	经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司

喷淋	用水量	12.60	12.60	12.60	市政供给
	排水量	7.20	7.20	7.20	委托中山市宝绿环境科技发展有限公司处理
清洗	用水量	1569.6	1569.6	1569.6	市政供给
	排水量	1440	1440	1440	委托中山市宝绿环境科技发展有限公司处理
陶化	用水量	42.114	42.114	42.114	市政供给
	排水量	5.184	5.184	5.184	交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理
脱脂	用水量	88.27	88.27	88.27	市政供给
	排水量	25.92	25.92	25.92	交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理

扩建前水平衡图情况如下图所示：

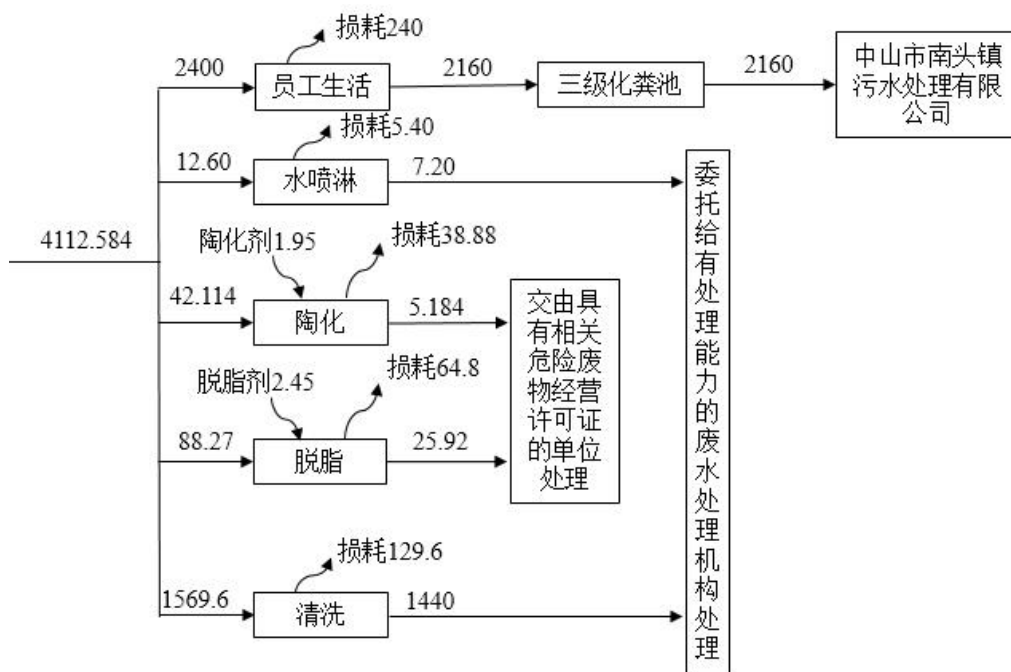


图 1 扩建前项目水平衡图（单位：m³/a）

（二）扩建部分情况

1、基础信息

扩建部分：

①生产工艺及设备变化:A、现随着企业的发展以及客户对产品的要求的提高，企业拟对现有自动前处理生产线进行升级改造，原有项目生产线整体尺寸不变，水体循环方式由整体更换改为水洗池多级溢流，增加一个尺寸为 1.8m×1m×1m 的纯水水洗池及其配套喷淋箱体，提高产品清洁度，详见表 19。B、取消发热管生产设备。

②**产品方案变化：**由于原有机加工委外+表面处理的 100 万件五金电器配件增加纯水水洗工艺，因此原有机加工委外+表面处理的 100 万件五金电器配件纳入本次环评扩建内容中。此基础下，依托原有自动前处理生产线，再扩产机加工委外+表面处理的五金电器配件 100 万件/年，扩产后自动前处理线机加工委外+表面处理的五金电器配件为 200 万件/年，取消发热管产品生产。详见表 26 及表 14。

③**污染物治理设施变化：**A、原有项目生产废水（清洗废水、喷淋废水）委托给有处理能力的废水处理机构处理，生产废液（脱脂废水和陶化废水）交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。现新建污水处理站 0.7t/h，工艺为物化+生化，脱脂废水和陶化废水经预处理后与清洗废水、喷淋废水一起排入自建污水站处理，经自建污水处理站处理后通过市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司深度治理，治理达标后排入通心河。B、淘汰原有固化工序废气处理设施，并重新设计废气处理设施，颗粒物处理设施由原有喷淋塔+除雾器升级为喷淋塔+高效过滤器，蜂窝型活性炭升级为颗粒型活性炭。

④**占地面积及建筑面积变化：**由于外租了部分工业厂房，建筑面积由 11210.8 平方米缩减到 7992.62 平方米，外租了 3218.18 平方米，用地面积不变，仍为 10076.4 平方米，详见表 24。

⑤**原辅材料变化：**涉及技改部分中自动前处理线原有表面处理原料纳入本次环评扩建工程中，表面处理原辅材料（包括五金电器配件、脱脂剂、陶化剂、环氧树脂粉末和天然气）增多，详见表 16 及表 26。

⑥**工作机制变化：**自动前处理线生产时间由原有的 5h/d 增加至 10h/d，其余工序不变，仍为 8h/d。详见表 28。

表 13 扩建后项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	扩建前环评审批情况	扩建前实际建设内容	扩建内容	扩建后整体建设内容	与原有项目依托关系
主体工程	生产车间一	位于项目西北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 1525.11m ² ，建筑面积 1525.11m ² ，高为 7.8m，主要设为冲压车间。	无	无	位于项目西北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 1525.11m ² ，建筑面积 1525.11m ² ，高为 7.8m，主要设为冲压车间	无
	生产车间二	位于项目东北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 2839.50m ² ，建筑面积 2839.50m ² ，高为 7.8m，主要设为冲压车间、攻牙、铆接、焊接、折角车间	无	无	位于项目东北面，1 栋 1 层，钢结构，占地面积为 2839.50m ² ，建筑面积 2839.50m ² ，高为 7.8m，主要设为冲压车间、攻牙、铆接、	

					焊接、折角车间		
	工业厂房三	位于项目西南面，1栋4层，砖混结构，占地面积为1709.09m ² ，建筑面积6846.19m ² ，1层~4层高5.1米。1F开料、碰焊、钎焊及表面处理区（抛光和喷砂），2F组装区、办公室，3F前处理喷粉固化生产区域，4F发热管生产车间	位于项目西南面，1栋4层，砖混结构，占地面积为1709.09m ² ，建筑面积3628.01m ² ，1层~4层高5.1米。1F空厂房，2F组装区、办公室和外租区域，3F前处理喷粉固化生产区域，4F已外租赁	2F组装车间缩小面积，建筑面积为1509.09m ² 外租赁；取消4F发热管生产，建筑面积1709.09m ² 外租赁。	位于项目西南面，1栋4层，砖混结构，占地面积为1709.09m ² ，建筑面积3628.01m ² （其中3218.18m ² 已外租赁给其余工业企业），1层~4层高5.1米。1F空厂房和污水站，2F组装区、办公室和外租赁区域，3F前处理喷粉固化生产区域，4F已外租赁区域。	2F组装车间缩小面积，建筑面积为1509.09m ² 外租赁；取消4F发热管生产，建筑面积1709.09m ² 外租赁。前处理喷粉固化生产区域依托原有生产车间进行扩建，无新增面积。	
	其余空地	设有挡雨顶棚，主要摆放模具维修区、成品暂存区、原料暂存区。	设有挡雨顶棚，主要摆放模具维修区、成品暂存区、原料暂存区。	无	设有挡雨顶棚，主要摆放模具维修区、成品暂存区、原料暂存区。	依托原有	
	辅助工程	危险废物贮存库	独立配套房间，位于生产厂房东南面，占地面积及建筑面积均为20平方米	无	独立配套房间，位于生产厂房东南面，占地面积及建筑面积均为10平方米	依托原有危险废物贮存库，增加转移频次，不新增建筑面积。	
		一般工业固体废物仓库	独立配套房间，位于生产厂房东南面，占地面积及建筑面积均为20平方米	无	独立配套房间，位于生产厂房东南面，占地面积及建筑面积均为20平方米	依托原有	
	公用工程	给水工程	由市政管网供水		无	由市政管网供水	依托现有
		排水工程	废水纳入市政污水管网		无	废水纳入市政污水管网	依托现有
		配电工程	由市政电管网供电		无	由市政电管网供电	依托现有
		供热工程	外购，燃天然气直热式烘干和燃天然气直热式固化炉年耗天然气16.0万立方米		新增燃天然气直热式烘干和燃天然气直热式固化炉年耗天然气16.0万立方米	外购，燃天然气直热式烘干和燃天然气直热式固化炉年耗天然气32万立方米	扩建部分

环保工程	废水 处理	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河		无	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。	依托现有
		生产废水委托给有处理能力的废水处理机构。	生产废水委托给中山市宝绿环境技术发展有限公司转移处理。	扩建部分新增自建污水处理站。	生产废水进进分类收集排入自建污水处理站处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放到通心河	扩建部分
	废气 处理	焊接废气（包括五金配件焊接工序废气、发热管喷焊和钎焊工序废气）加强车间通风，无组织排放	五金配件焊接工序废气加强车间通风，无组织排放	无	五金配件焊接工序废气加强车间通风，无组织排放	依托现有
			发热管喷焊和钎焊工序废气实际因发热管产品取消，因此无产污	发热管产品取消生产，其配套生产工艺及其产污取消	无	发热管产品取消生产，其配套生产工艺及其产污取消
		打磨、填粉工序粉尘经布袋除尘处理后无组织排放	无		无	
		表面处理工序（抛光和喷砂）粉尘经“滤芯除尘器+布袋除尘器”处理后通过 25 米烟囱高空排放（FQ-24662）	无	发热管产品取消生产，其配套生产工艺及其产污取消	无	发热管产品取消生产，其配套生产工艺及其产污取消
		天然气燃烧生成的热气（含燃烧废气），通过引风机，引入烘干炉及固化炉。天然气燃烧废气与固化废气一起收集，其中固化炉及烘干线除了进出口敞开其他位置均密闭，固化炉及烘干炉废气收集采用“管道直连炉体+进出口设置集气罩”方式进行收集，收集后经一套“水喷淋处理+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒排放（FQ-008847）		淘汰原有固化工序废气处理设施，并重新设计废气处理设施，颗粒物处理设施由原有喷淋塔+除雾器升级为喷淋塔+高效过滤器，蜂窝型活性炭升级为颗粒型活性炭	天然气燃烧废气与固化废气经“设备直连收集+进出口设置工位集气罩”进入一套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒（G1）排放。	扩建部分
		废气经密闭喷粉房（仅留工件进出口，工件进出口无设置集气罩）收集后进入“旋风除尘+滤芯除尘”过滤后无组织排放		无	喷粉工序在密闭喷粉房内进行，喷粉房仅留工件流水线进出口，进出口不设置集气罩，废气经收集进	依托原有

				入粉末回收系统（旋风除尘+滤芯除尘）后无组织排放	
		模具打磨工序废气无组织排放	无	模具打磨工序废气无组织	依托现有
	固废处理	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交由广东泰利环境技术有限公司转移处理；危险废物交由中山市宝绿环境科技发展有限公司转移处理。	新增固废类别和固废用量，具体详见附件：建设项目污染物排放量汇总表固废部分	生活垃圾统一收集后交环卫部门处理；设置一般工业固废暂存仓,交有一般工业固废处理能力的单位处理；设置危险废物暂存仓,交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	依托原有危险废物贮存库，增加转移频次，不新增建筑面积。
	噪声治理	机械设备运行采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间设备		机械设备运行采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间设备	新增设备增加隔声、减振降噪措施

2、主要产品类型及产能

表 14 扩建部分主要产品产量一览表

生产线	主要产品	单位	年产量	与原有项目依托关系
自动前处理生产线	五金电器配件（含五金电器配件 1 及 2） ^a	万件/年	100 ^a	现有工程产品，依托原有自动前处理生产线，整槽更换升级为多级逆流，增设纯水水洗工序。
自动前处理生产线	五金电器配件（含五金电器配件 1 及 2）	万件/年	100	扩建部分，依托原有自动前处理生产线，整槽更换升级为多级逆流，增设纯水水洗工序。
合计		万件/年	200	/

注：^a因为涉及表面处理线技改，现有工程中机加工委外+表面处理的 100 万五金电器配件纳入扩建工程。

表 15 扩建部分五金电器配件产品方案

生产线	主要产品	年产量	单件产品规格	年用量	长方体平均尺寸			圆柱体平均尺寸		密度	单件产品表面积	产品总表面积
					长	宽	厚	直径	厚			
		万件	g/件	吨/年	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m ³	m ²	m ²
自动前处理生产线	五金电器配件 1 ^a	32.00	1781.95	570.22	800	600	0.8	500	0.8	7850	0.571	182720
	五金电器配件 2 ^a	168.00	367.10	616.73	400	300	0.8	280	0.8	7850	0.119	199920
	合计	200.00	/	1186.95	/	/	/	/	/	/	/	382640

注：①产品为外观长方形+中空圆。产品喷涂表面积为上下两面表面积+内圆表面积+长方体侧面积，则单位产品喷涂面积为长方体上下面表面积（长×宽）×2-圆柱上下面表面积（ πR^2 ）×2+长方体侧面积（长×厚+宽×厚）×2+内圆柱侧面积（ $\pi D \times$ 厚），算出五金电器配件 1 单位产品表面积为 0.571 平方米（取三位小数），年产品件数为 32 万件，则总表面积为 182720 平方米，同理可得五金电器配件 2 单位产品表面积为 0.119 平方米，总表面积为 199920 平方米。②单件产品规格为（长体积体积-圆柱体体积）×件数。

③^a为因为涉及表面处理线技改，现有工程中机加工委外+表面处理的 100 万五金电器配件纳入扩建工程。

产品形状可参考示意图：如右侧图示。

3、项目主要原辅材料情况

表 16 扩建部分主要原辅材料使用一览表

序号	名称	单位	年使用量	最大储存量	物态	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量
1	五金电器配件	万件	200	10	固态	/	清洗	否	/
2	脱脂剂	吨/年	4.97	0.25	液态	25 千克/桶	脱脂	否	/
3	陶化剂	吨/年	4.77	0.25	液态	25 千克/桶	陶化	否	/
4	环氧树脂粉末	吨/年	50	1.25	固态	25kg/包	喷粉	否	/
5	天然气	万立方米/年	32	0.54m ³ 即 0.0004t	气态	市政供给	固化、烘干	是（甲烷）	10

注：涉及技改原有表面处理原料纳入本次环评扩建工程中。

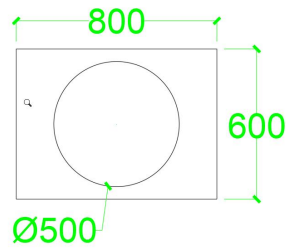
表 17 原材料理化性质一览表

名称	主要成分
五金电器配件	热轧钢件，碳 0.068%，硅 0.092%，锰 0.324%，磷 0.015%，硫 0.017%，铁 99.484%
环氧树脂粉末	主要成分是环氧树脂（50~60%）、碳酸钙（5~10%）、二氧化钛（15~30%）、硫酸钡（1~15%）。相对密度为 1.4g/cm ³ ，软化性：100℃，燃点 400℃，不溶于水，无气味，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂，正常贮存条件下，化学性呈惰性，十分稳定。
脱脂剂	主要成分为 35%的纯碱、20%的烧碱、30%的十二烷基苯磺酸钠及 15%的脂肪醇聚氧乙烯醚组成。乳白色液体，pH 值 8~10，有轻微刺激气味，无爆炸风险，有腐蚀性。
陶化剂	是以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的低能耗、高性能的新型产品，加入特殊的成膜助剂后能在钢铁、铝材表面进行化学处理，生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。根据供应商提供资料，本项目所用陶化剂由 40%的氟锆酸钠、10%的柠檬酸盐、0.2%的硅烷偶联剂、6%的助剂及 43.8%的水组成。陶化剂中不含第一类重金属。外观与性状为蓝绿色液体，密度 1.065g/cm ³ ，pH 值为 6，可溶于水，常温下稳定。

800

600

Ø500



天然气	主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气不溶于水，密度为0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为0.45（液化）燃点（℃）为650，爆炸极限（V%）为5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。						
表 18 自动线粉末用量核算表							
生产线	涂料品种	总喷涂面积	喷涂厚度	涂料密度	综合利用率	理论用量	
		m²	um	g/cm³	%	t/a	
自动前处理生产线	环氧树脂粉末	382640	80	1.4	88.525	48.41	
注： ①年用量=总喷涂面积×喷粉厚度÷1000000×涂料密度÷1000÷利用率。 ②产品 1 数量为 32 万件，单个工件单位表面积约为 0.571m²，产品 1 全处理，因此单件产品 1 处理面积为 0.571m²，总处理面积即产品 1 总表面积为 182720m²； 产品 2 数量为 168 万件，单个工件单位表面积约为 0.119m²，产品 2 全处理，因此单件产品 2 处理面积为 0.119m²，总处理面积即产品 2 总表面积为 199920m²。 因此合计总处理面积为 382640m²。 ③本项目喷涂工序采用静电喷涂技术，工件的上粉率约在 70%~90%，本环评首次上粉率按 70%计，换言之即有 30%的环氧树脂粉末形成粉尘，约 70%喷粉粉尘在喷粉柜内被抽至回收系统回收，在密闭喷粉房内进行，仅留工件流水线进出口，进出口不设置集气罩，收集效率约为 65%，进入粉末回收系统（旋风除尘+滤芯除尘）（粉尘截留效率可达 95%以上）后经 25m 排气筒排放，则考虑项目环氧树脂粉末的综合利用率为：70%+30%×65%×95%=88.525%。 ④环氧树脂粉末计划/实际年用量为 50t/a，理论用量占计划/实际年用量的 96.8%，稍有余量，符合产能要求。							
4、主要生产设备							
扩建部分主要生产设备类型、型号、数量、规格、产能核算等情况如下表所示。							
表 19 主要生产设备情况一览表							
生产线	设备名称	规格	单位	数量	工序	能耗	与原有项目依托关系
自动前处理生产线	热水洗	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；40~50℃	个	1	水洗	电	依托原有
	预脱脂	喷淋式；廊道 6 米；储水池尺寸：1.8 米×1.2 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	脱脂	电	依托原有
	主脱脂	喷淋式；廊道 12 米；储水池尺寸：1.8 米×1.8 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	脱脂	电	依托原有
	水洗 1	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	水洗	电	增加溢流回流管道。水洗 2 溢流至水洗 1，水洗 1 溢流至污水站
	水洗 2	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	水洗	电	
	陶化	喷淋式；廊道 12 米；储水池尺寸：1.8 米×1.8 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	陶化	电	依托原有
	水洗 3	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	水洗	电	增加溢流回流管道。水洗 4

水洗 4	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	水洗	电	溢流至水洗 3，水洗 3 溢流至污水站
纯水水洗 5	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	纯水水洗	电	扩建部分，纯水水洗 5 溢流至水洗 4
烘干炉	双长方形拼接箱体：18.5 米×1.9875 米×2.75 米和 4.5 米×2.74 米×2.75 米，30 万大卡；工作温度为：150~180℃	条	1	烘干	天然气	依托原有
喷粉房	8 米×5.5 米×4.2 米×3 个，每个喷粉房共有 1 个喷粉台，每个喷粉房各配备 8 把自动喷枪和 2 个手动喷粉岗位，每个喷粉房分别喷涂白、黑、蓝三色。整厂合计 24 把自动喷枪和 6 把手动喷枪。	间	3	喷粉	电	依托原有
固化炉	双长方形拼接箱体：22.5 米×1.9875 米×2.75 米和 10.5 米×4.6 米×2.75 米，50 万大卡；工作温度为：60~80℃	条	1	固化	天然气	依托原有
粉末回收设备	1 台旋风除尘+1 台滤芯除尘回收	套	1	辅助	电	依托原有
空压机	/	台	2	辅助	电	依托原有
纯水机	1t/h，多介质过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器(保安滤器)→一级反渗透(RO)→二级反渗透(RO)	台	1	纯水制备	电	扩建部分

注：项目所用设备均不在国家《产业结构调整指导目录》（2024 年版）的淘汰类和限制类。

表 20 自动线产能核算一览表

生产线	名称	驱动方式	规格/节距	设计限速	单个挂具挂件个数	年工作时间	全年可加工数量
			mm	m/分钟	个	h	个
自动前处理生产线	五金电器配件 1	履带式驱动	1200	4	1	1600	320000
	五金电器配件 2	履带式驱动	800	4	4	1400	1680000
合计						3000	2000000

注：环评申报量等于总产品理论加工数，符合产能要求。该生产线增加了一倍的产能。

表 21 喷粉枪与粉末涂料产能核算一览表

工序/设备名称	涂料品种	同时使用喷枪数量	喷涂方式	喷枪流量	合计喷涂时间	理论涂料年耗量
		个		g/min	h	t/a
喷涂/自动喷枪	环氧树脂粉末	8	自动喷涂、连续喷涂	30	3000	43.2
工序/设备名称	涂料品种	同时使用喷枪数量	喷涂方式	喷枪流量	合计喷涂时间	理论涂料年耗量
		个		g/min	h	t/a
喷涂/手动喷枪	环氧树脂粉末	2	人工喷涂、非连续喷涂	50	2000	12.0
整厂合计						55.2

注：①项目环氧树脂粉末计划/实际涂料用量为 50t/a，仅占理论涂料年耗量的 90.6%，符合产能要求。②手动喷枪与自动喷枪同时进行生产。③项目喷粉过程有人工喷涂，如果自动喷枪喷的有缺失，人工使用手工喷枪，稍微补色，故人工喷涂不能连续进行喷涂。④由于产品颜色按照客户情况

而定，总共有白、黑、蓝三色，当该批次为其中一种颜色，则使用该颜色的配套喷枪，不进行混用，同时使用喷枪数量为 8 把自动喷枪和 2 把手动喷枪。

5、劳动定员及工作制度

扩建项目无新增人员，扩建后项目员工为 120 人，员工均不在厂内食宿。每年生产 300 天，每天一班制，每班工作 10 小时（其中自动前处理线生产时间为 10h，其余均仍为 8h），工作时段：上午 8:00-12:00，下午 13:30-19:30，不设夜间生产。

注：自动前处理线生产时间由原有的 5h 增加至 10h。

6、公用工程

（1）能耗情况

①扩建项目用电量增加 30 万度，由市政电网供给。

②新增直燃式固化炉和直燃式烘干炉，燃料均为天然气，用量情况核算如下表所示：

表 22 新增喷粉线天然气用量核算表

生产线	设备		型号	年工作 时间	热效率	热值	年用量
	名称	数量					
		台	万大卡	h	%	Kcal/立方米	万立方米
自动前处理 生产线	燃天然气直热式烘干炉	1	30	3000	90	8500	11.765
	燃天然气直热式固化炉	1	50	3000	90	8500	19.608
	小计						31.373

注：项目实际/计划年用量为 32 万立方米，大于理论年用量 31.373 万立方米，稍有余量，符合产能要求。

（2）给排水情况

1) 生活给排水情况：

原有项目实际定员 120 人，项目厂区无新增定员，则项目日常生活用水量约 4m³/d 即 1200m³/a，项目产生生活污水量约 3.6m³/d 即 1080m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司进行达标治理排放。

2) 生产给排水情况：

①喷淋给排水情况：项目共有 1 个水喷淋处理设施，循环水箱尺寸为 1.5m×2m×0.85m（有效水深为 0.6m），即单个喷淋塔有效容积为 1.80m³，循环使用，定期进行捞渣。

根据《机械工业环境保护设计规范》（GB 50894-2013），有机废气吸收塔液气比应为 0.5~5.0 L/m³，本项目取 1.5L/m³，根据后文计算，单台喷淋装置设计风量为 9000m³/h，年运行 3000h 或 300d，则喷淋塔循环水量为 40500m³/a。

喷淋塔水箱用水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，则需要补给新鲜水，参考《涂装车间设计手册》（王锡春，化学工业出版社），喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本评价取最大值 3%计，补充蒸发损失的新鲜水约 1215m³/a，为保证废气处理效果，需定期更换水喷淋塔用水，拟每两个月更换一次，年更换次数为 6 次，每次换水量约为 1.8m³，则喷淋塔废水产生量为 10.8t/a，合计用水量为 1225.8m³/a。

②前处理给排水情况：

项目设置自动喷淋式前处理线 1 条。脱脂、陶化槽采用新鲜自来水调配槽液，定期更换，每天根据损耗补充；脱脂和陶化后的水洗池采用溢流排放+周期排放的方式排放废水，即溢流的水先回到上一工序重复使用，最后一道清洗再溢流排放废水处理站，周期排放的废水则直接进入废水处理站，脱脂废液和陶化废液经预处理后与清洗废水一并排入综合废水处理站处理达标，排入市政管网进入中山市南头镇污水处理有限公司进行达标治理排放。前处理线上清洗水走向图如下图 2：根据线上用水排水方式，对本项目用水进行核算，明细表 23 如下表：

项目前处理工艺中工件流向：

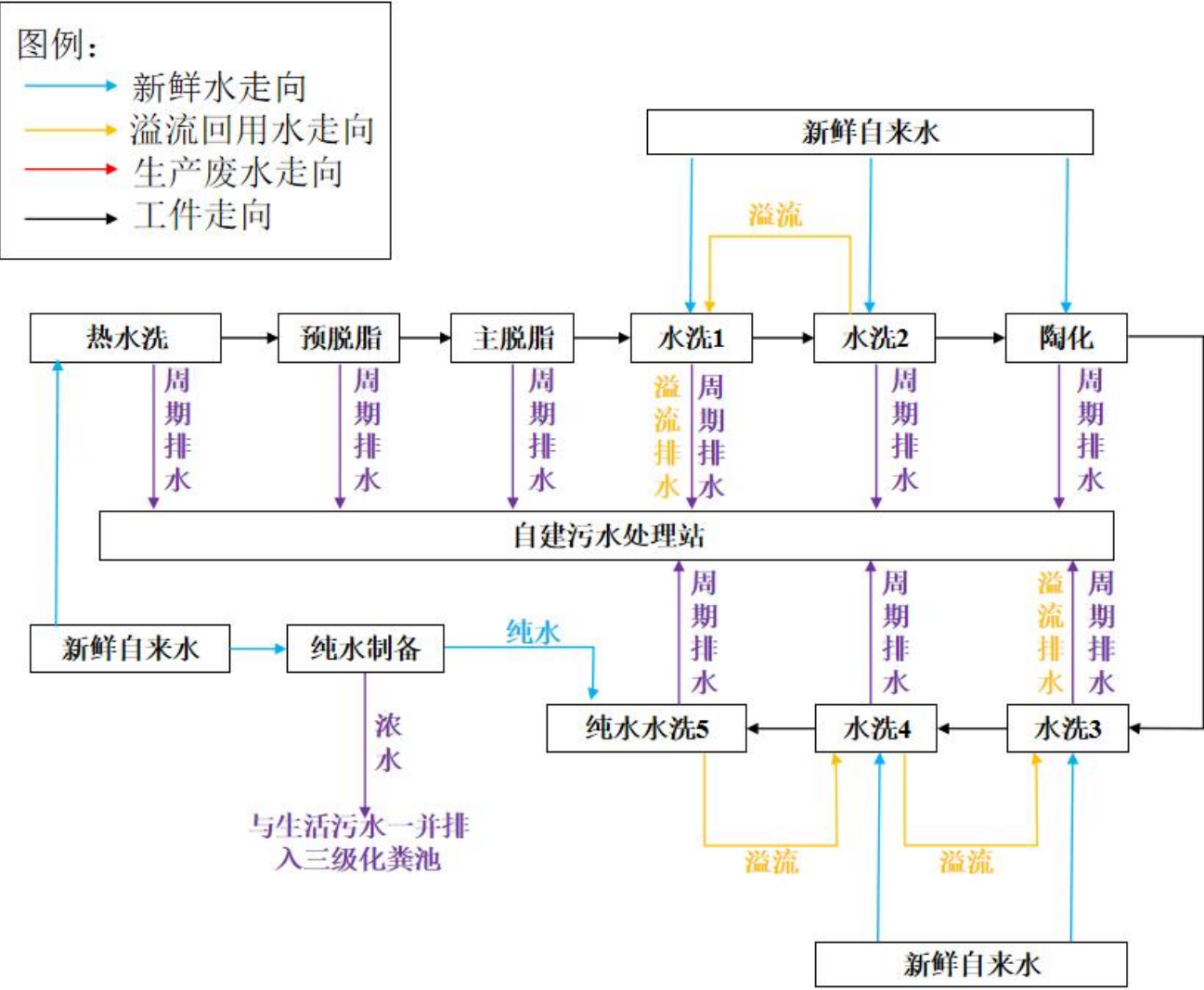


图 2 自动前处理生产线工件流向图

工艺及设备规格							用水情况										排放情况					
工艺	循环池规格/m			体积/m³	有效容积占比	有效容积（m³）	添加方式	槽液用药剂、用水 t/a				加水周期 /（溢流：t/h；周期：次/年）	清洗用水量（t/a）				排放方式	排放周期 /（溢流：t/h；周期：次/年）	损耗量 t/a		废水年排放量（t/a）	废液排放量（t/a）
	长	宽	高					药剂	占比	加药量	加水量		溢流回用水		自来水	纯水			日损耗比例	年损耗量		
													来源	t/a								
热水洗	1.8	1	1	1.80	90%	1.620	整槽更换	/	/	/	/	300	/	/	486.0	/	整槽排放	300	/	/	486	/
预脱脂	1.8	1.2	1	2.16	80%	1.728	根据损耗添加	脱脂剂	5%	1.99	37.76	/	/	/	/	/	整槽排放	8	5%	25.920	/	13.82
主脱脂	1.8	1.8	1	3.24	80%	2.592	根据损耗添加	脱脂剂	5%	2.98	56.64	/	/	/	/	/	整槽排放	8	5%	38.880	/	20.74
水洗 1#	1.8	1	1	1.80	90%	1.620	整槽更换	/	/	/	/	60	/	/	97.2	/	整槽排放	60	/	/	97.2	/
							溢流补充	/	/	/	/	0.6	水洗 2#	1800	/	/	溢流排放	0.6	/	/	1800	/
水洗 2#	1.8	1	1	1.80	90%	1.620	整槽更换	/	/	/	/	60	/	/	97.2	/	整槽排放	60	/	/	97.2	/
							溢流补充	/	/	/	/	0.6	/	/	1800	/	溢流至 1#	/	/	/	/	/
陶化	1.8	1.8	1	3.24	80%	2.592	不定期	陶化剂	8%	4.77	54.85	/	/	/	/	/	整槽排放	8	5%	38.88	/	20.74
水洗 3#	1.8	1	1	1.80	90%	1.620	整槽更换	/	/	/	/	60	/	/	97.2	/	整槽排放	60	/	/	97.2	/
							溢流补充	/	/	/	/	0.6	纯水池 5#	1800	/	/	溢流排放	0.6	/	/	1800	/
水洗 4#	1.8	1	1	1.80	90%	1.620	整槽更换	/	/	/	/	60	/	/	97.2	/	整槽排放	60	/	/	97.2	/
							溢流补充	/	/	/	/	/	/	/	/	/	溢流至 3#	/	/	/	/	/
纯水洗 5#	1.8	1	1	1.80	90%	1.620	整槽更换	/	/	/	/	60	/	/	/	97.2	整槽排放	60	/	/	97.2	/
							新鲜补充	/	/	/	/	0.6	/	/	/	1800	溢流至 4#	/	/	/	/	/
单条前处理线年用水量、排水量、排废液量小计							/	/	/	其中陶化剂 4.77；脱脂剂 4.97	149.25	/	/	3600	2674.8	1897.2	/	/	/	/	4572	55.30

注：①清洗、脱脂和陶化过程均采用喷淋清洗方式，为保证水洗槽水质新鲜程度，清洗采用定期更换和每天补充新鲜用水两种方式；②由于工件带走槽液，需要定期补充水和脱脂剂、陶化剂，损耗量按照池体有效容积的 5%进行计算；清洗过程清洗槽的进出口同时进水和往外溢流排水，为动态过程，不考虑清洗过程的损耗量；③清洗作业表面积约为 382640 m²，3 道清洗工序，则产品单位面积单次清洗用水量约为（2674.8+1897.2）×1000÷382640÷3=4.0L/m²；④脱脂用水量为整体更换槽液量+日常损失量-脱脂剂用量，陶化用水量为整体更换+日常损失量-陶化剂用量。

建设内容

③纯水设备给排水情况:

本项目前处理线最后一道清洗池需使用纯水进行清洗，根据建设单位提供资料，单台纯水设备制水能力为 1t/h，纯水制备率约为 60%，纯水机共 1 套，制纯水过程新鲜自来水用水量为 3162t/a，由市政供给，制得纯水量为 1897.2t/a，浓水产生量为 1264.8t/a，与经三级化粪池预处理后的生活污水一并通过市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司深度治理，最后排入通心河。

扩建后整体给排水情况:

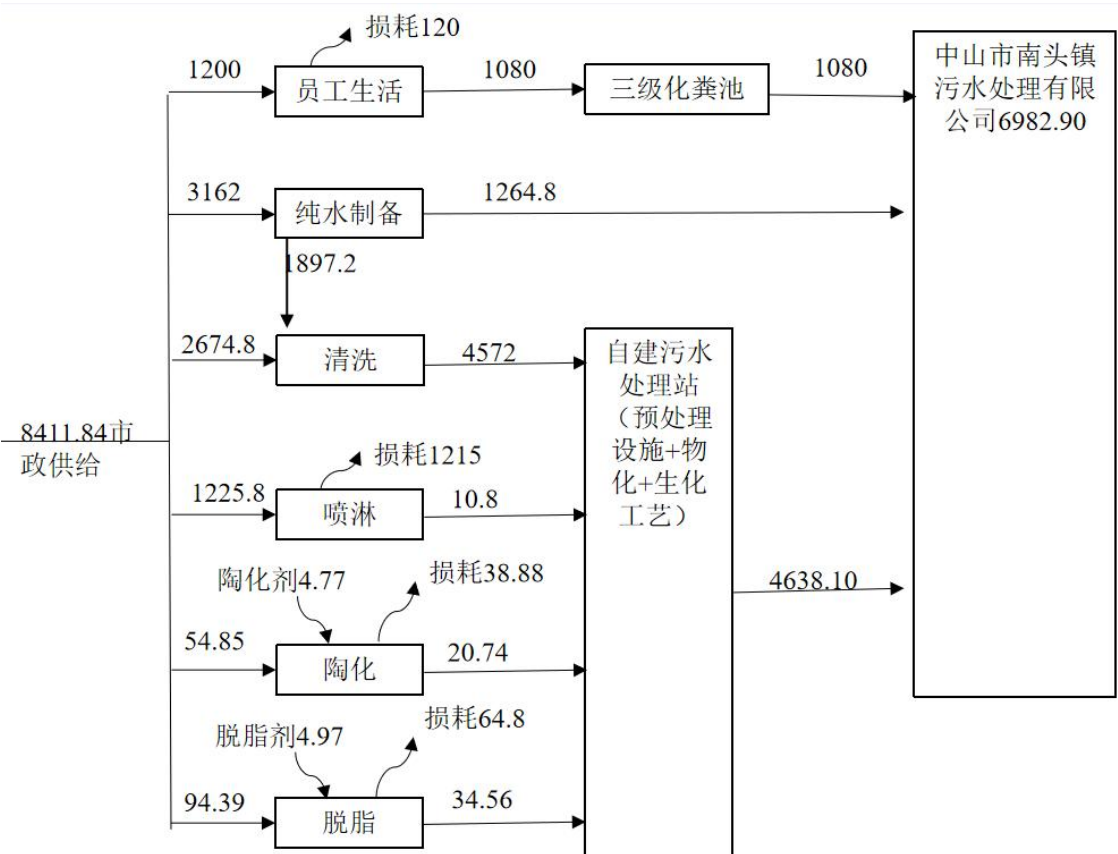


图 3 扩建后项目整体水平衡图

(三) 扩建前后项目情况对比

1、扩建前后基础情况对比

扩建后：中山市俊枫电器有限公司主要从事五金电器的生产、销售，厂址位于中山市南头镇同济东路 41 号（N22°43'17.401"，E113°18'59.380"），扩建后项目总投资 754.5 万元，其中环保投资 60 万元，用地面积为 10076.4m²，建筑面积为 7992.62m²，员工 120 人，年产五金电器配件 300 万件（包括机加工+表面处理委外的 100 万件和机加工委外+表面处理的 200 万件）。

表 24 扩建前后基础信息对比表

生产内容	扩建前	扩建后	增减量	备注
------	-----	-----	-----	----

建设地址	中山市南头镇同济东路41号	中山市南头镇同济东路41号	/	/
用地面积	10076.4	10076.4	0	m ²
建筑面积	11210.8	7992.62	-3218.18	m ²
总投资	704.5	754.5	+50	万元
环保投资	30	60	+30	万元

2、扩建前后产品和产量情况

表 25 扩建前后产品和产量情况对比表

生产内容	单位	扩建前	扩建部分	扩建后	增减量
五金电器配件	万件/年	200	100	300	+100
发热管	万只/年	10	-10	0	-10

3、扩建前后主要原辅材料情况

表 26 扩建前后产品和产量情况对比表

序号	名称	单位	年使用量				备注
			扩建前	扩建部分	扩建后	增减量	
1	1mm 冷板	吨/年	3000	0	3000	0	仅进行机加工无需表面处理的 100 万件五金电器配件生产
2	模具	吨/年	10	0	10	0	
3	无铅焊条	吨/年	0.5	0	0.5	0	
4	五金电器配件	万件	100	100	200	+100	仅进行表面处理的 200 万件五金电器配件生产
5	脱脂剂	吨/年	2.45	2.52	4.97	+2.52	
6	陶化剂	吨/年	1.95	2.82	4.77	+2.82	
7	环氧树脂粉末	吨/年	25	25	50	+25	
8	天然气	万立方米/年	16	16	32	+16	发热管取消建设
9	镁砂	吨/年	5	-5	0	-5	
10	铁管	吨/年	50	-50	0	-50	
11	铜棒	吨/年	10	-10	0	-10	
12	发热丝	吨/年	1	-1	0	-1	
13	钎料	吨/年	0.1	-0.1	0	-0.1	
14	五金零配件	吨/年	0.5	-0.5	0	-0.5	
15	封口胶（液体）	吨/年	0.1	-0.1	0	-0.1	
16	镁粉	吨/年	0.1	-0.1	0	-0.1	辅助设备生产
17	机油	吨/年	0.2	0	0.15	0	
18	液压油	吨/年	0.2	0	0.15	0	

4、扩建前后主要生产设备情况

表 27 扩建前后生产设备情况对比表

序号	设备名称	规格	单位	设备数量				备注
				扩建前	扩建部分	扩建后	增减量	
1	油压机	60T	台	3	0	3	0	生产 10
		125T	台	1	0	1	0	
		160T	台	3	0	3	0	

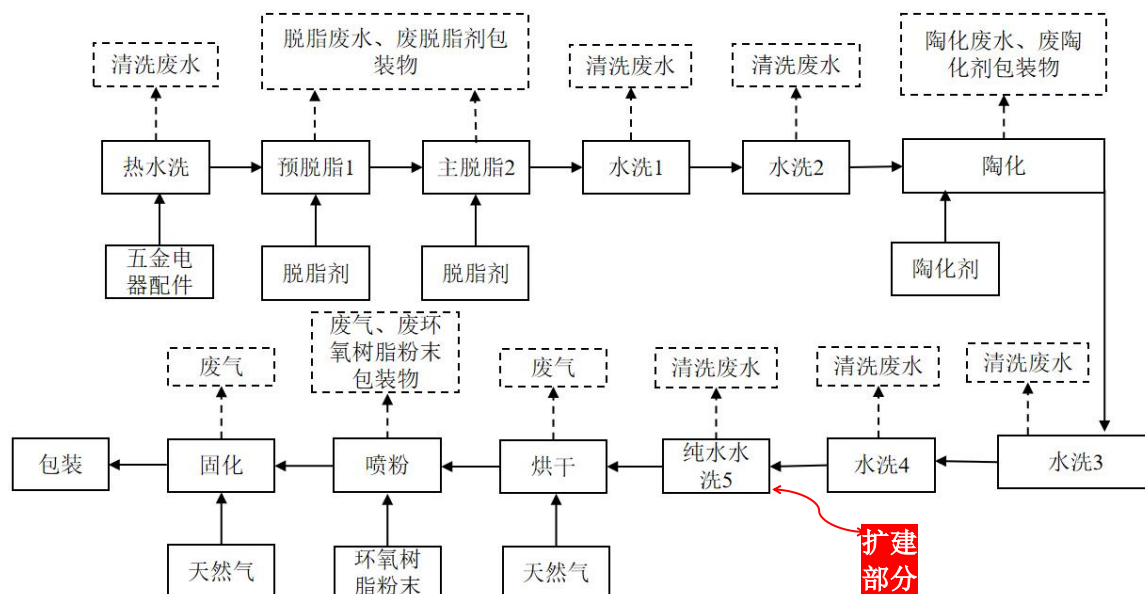
			200T	台	3	0	3	0	0 万件 五金 配件
	2	缝焊机	/	台	23	0	23	0	
	3	冲床	25T	台	3	0	3	0	
			30T	台	8	0	8	0	
			40T	台	7	0	7	0	
			60T	台	5	0	5	0	
			63T	台	3	0	3	0	
			80T	台	15	0	15	0	
			100T	台	4	0	4	0	
			110T	台	15	0	15	0	
			125T	台	10	0	10	0	
			160T	台	23	0	23	0	
			200T	台	12	0	12	0	
			250T	台	2	0	2	0	
			275T	台	2	0	2	0	
			300T	台	1	0	1	0	
			315T	台	6	0	6	0	
			400T	台	1	0	1	0	
			500T	台	1	0	1	0	
			600T	台	1	0	1	0	
			800T	台	1	0	1	0	
	4	剪板机	/	台	4	0	4	0	
	5	翻板机	/	台	2	0	2	0	
	6	送料机	/	台	12	0	12	0	
	7	攻牙机	/	台	2	0	2	0	
	8	弯角机		台	2	0	2	0	
	9	车床	/	台	1	0	1	0	模 具 维 修
	10	磨床	/	台	1	0	1	0	
	11	铣床	/	台	1	0	1	0	
	12	自动前处理线	/	条	1	0	1	0	生 产 20 0 万件 五金 配件
		热水洗	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；40~50℃	个	1	0	1	0	
		预脱脂	喷淋式；廊道 6 米；储水池尺寸：1.8 米×1.2 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	0	1	0	
		主脱脂	喷淋式；廊道 12 米；储水池尺寸：1.8 米×1.8 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	0	1	0	
		水洗 1	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	0	1	0	
		水洗 2	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	0	1	0	
		陶化	喷淋式；廊道 12 米；储水池尺寸：1.8 米×1.8 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	0	1	0	
		水洗 3	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺	个	1	0	1	0	

			寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温						
		水洗 4	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	1	0	1	0	
		纯水水洗 5	喷淋式；廊道 3 米；储水池尺寸：1.8 米×1.0 米×1.0 米（有效水深 0.8 米）×1 个；常温	个	0	1	1	1	
		烘干炉	双长方形拼接箱体：18.5 米×1.9875 米×2.75 米和 4.5 米×2.74 米×2.75 米，24 万大卡；工作温度为：150~180℃	条	1	0	1	0	
		喷粉房	8 米×5.5 米×4.2 米×3 个，每个喷粉房共有 1 个喷粉台，每个喷粉房各配备 8 把自动喷枪和 2 个手动喷粉岗位，每个喷粉房分别喷涂白、黑、蓝三色。整厂合计 24 把自动喷枪和 6 把手动喷枪。	间	3	0	3	0	
		固化炉	双长方形拼接箱体：22.5 米×1.9875 米×2.75 米和 10.5 米×4.6 米×2.75 米，30 万大卡；工作温度为：60℃~80℃	条	1	0	1	0	
		粉末回收设备	1 台旋风除尘+1 台滤芯除尘回收	套	1	0	1	0	
		空压机	/	台	2	0	2	0	
		纯水机	1t/h	台	0	1	1	+1	
13		干燥机	/	台	2	-2	0	-2	发 热 管 取 消 建 设
14		1000L 储气罐	/	台	4	-4	0	-4	
15		压缩机	/	台	4	-4	0	-4	
16		切割机	/	台	12	-12	0	-12	
17		旋铆机	/	台	1	-1	0	-1	
18		攻牙机	/	台	2	-2	0	-2	
19		钻床	/	台	17	-17	0	-17	
20		绕丝机	/	台	10	-10	0	-10	
21		自动打胶机	/	台	2	-2	0	-2	
22		填粉机	/	台	16	-16	0	-16	
23		碰焊机	/	台	3	-3	0	-3	
24		钎焊机	/	台	5	-5	0	-5	
25		碰片机	/	台	4	-4	0	-4	
26		缩管机	/	台	6	-6	0	-6	
27		脱皮机	/	台	6	-6	0	-6	
28		自动胶锁口机	/	台	1	-1	0	-1	
29		挖粉机	/	台	2	-2	0	-2	
30		收口机	/	台	2	-2	0	-2	
31		弯管机	/	台	9	-9	0	-9	
32		弯角机	/	台	1	-1	0	-1	
33		喷砂机	/	台	4	-4	0	-4	
34		砂光机	/	台	6	-6	0	-6	
35		抛光机	/	台	2	-2	0	-2	

36	除尘机	/		台	3	-3	0	-3	
5、扩建前后工作制度及劳动定员情况									
表 28 扩建前后工作制度及劳动定员情况对比表									
类别		扩建前		扩建后		变化情况			
工作制度	全年工作天数	300 天		300 天		无			
	每天班次	1 班		1 班		无			
	每班时间	8（上午 8:00-12:00，下午 13:30-17:30） （其中自动前处理线生产时间为 5h，其余均为 8h）		10（上午 8:00-12:00，下午 13:30-19:30） （其中自动前处理线生产时间为 10h，其余均为 8h）		自动前处理线+2 小时			
劳动定员	员工人数	200 人		120 人		-80 人			
	食宿情况	不含食宿		不含食宿		无			
6、扩建前后公用工程情况									
表 29 扩建前后能耗情况对比表									
序号	项目	单位	数量				备注		
			扩建前	扩建部分	扩建后	增减量			
1	用电量	万度/年	80	30	110	30	市政供给		
2	天然气用量	万立方米/年	16	16	32	16	市政供给		
表 30 扩建前后生产设备情况对比表									
序号	项目	单位	数量				备注	依托关系	
			扩建前	扩建部分	扩建后	增减量			
用水情况									
1	生活用水	吨/年	2400	-1200	1200	-1200	市政供给	扩建部分	
2	纯水制备用水	吨/年	0	3162	3162	+3162	市政供给	扩建部分	
3	喷淋用水	吨/年	12.6	1213.2	1225.8	+1213.2	市政供给	扩建部分	
4	清洗用水	吨/年	1569.6	1105.2	2674.8	+1105.2	市政供给	扩建部分	
		吨/年	0	1897.2	1897.2	+1897.2	纯水设备制取	扩建部分	
5	陶化用水	吨/年	42.114	12.736	54.85	+12.736	市政供给	扩建部分	
6	脱脂用水	吨/年	88.27	6.12	94.39	+6.12	市政供给	扩建部分	
排水情况									
1	生活废水	吨/年	2160	-1080	1080	-1080	经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司	扩建部分	
2	浓水	吨/年	0	1264.8	1264.8	+1264.8		扩建部分	
3	喷淋废水	吨/年	7.2	3.6	10.8	+3.6		清洗废水、喷淋废水与经过预处理后的脱脂、陶化废液→自建污水处理站→市政污水管道→中山市南头镇污水处理有限公司	扩建部分
4	清洗废水	吨/年	1440	3132	4572	+3132	扩建部分		
5	陶化废液	吨/年	5.18	15.552	20.736	+15.552	扩建部分		
6	脱脂废液	吨/年	25.92	8.64	34.56	+8.64		扩建部分	

							作深度处理→ 达标排放	
7、扩建后平面布局情况 用地面积 10076.4 平方米，建筑面积 7992.62 平方米；项目内有自建三栋建筑物，1 栋 1 层为生产车间一（冲压车间），1 栋 1 层生产车间二（冲压车间、攻牙、铆接、焊接、折角车间），1 栋 4 层工业厂房三（1F 空厂房，2F 组装区、办公室和外租赁区域，3F 前处理喷粉固化生产区域，4F 已外租赁区域），生产车间地面全部硬化。 本项目主要保护目标为距离西南厂界外 75m 的将军社区居民区和距离东南面厂界外 77m 的出租屋居民区，本项目合理布局生产车间，高噪声设备主要布置在厂房北面，高噪声设备布局远离将军社区居民区敏感点一侧，项目对员工进行相关技术培训，争取减少对将军社区居民区和出租屋居民区的噪声影响；项目废气排放口距离将军社区居民区约 122m，项目废气排放口距离出租屋居民区约 180m，废气达标排放对周边敏感点影响不大；项目生产废水经自建污水站处理达标后排入城镇污水管网，因此项目生产期间对周边水敏感点影响不大。 本项目车间平面布置图详见附图 3，项目四至情况图详见附图 2，项目大气及噪声敏感点分布图如附图 8 和附图 9。 8、扩建后四至情况 项目使用中山市南头镇同济东路 41 号生产办公场所，项目所在地东面为中山市鑫夫人厨卫科技有限公司和工业厂房；北面为宝联木器制品（中山）有限公司和中山市金叶电器有限公司；西面为中山市八达电器有限公司；南面为健富路，隔路 15m 为乔宝（中山）特殊金属制品及峰作金属科技有限公司，隔路 12m 为皓盈五金灯饰及新能科电气有限公司。本项目地理位置图详见附图 1，本项目四至图详见附图 2。								

1、扩建部分五金电器配件工艺流程图：



工艺流程简述：建设单位受客户要求，对其未进行表面处理产品进行前处理喷粉固化加工，再交接给客户，主要客户来源于同镇区家用电器制造商，少量接收外镇区。

（1）热水洗：工件通过喷淋式预清洗，温度 40~50℃，时间 30s。该过程会产生清洗废水，年工作时间 3000h。

（2）脱脂：脱脂是去除金属件表面各种油脂及污染物的过程。项目采用脱脂剂（碱性），将工件表面油污去除的过程。常温，环境 pH 值为 11~13，预脱脂时间 60s，主脱脂时间 120s。喷淋式脱脂，即将工件通过喷淋式脱脂后再进行下一步清洗。池中的槽液循环使用，定期进行槽液更换，根据生产消耗情况补充脱脂剂和水。该过程会产生脱脂废水和废脱脂剂包装物，年工作时间 3000h。

（3）陶化：陶化是一种替代磷化工艺的纳米涂层技术，以增强后期涂装工艺的结合力及工件的耐腐蚀能力。项目陶化工艺可在清洁的金属表面形成一层 20~100um 厚、均匀、致密、结合力强、具有优越的防护性能和涂装性能的纳米级含锆难溶复合物，该涂层不含有害重金属、磷酸盐，其防护性能优于传统的铁系磷化，与锌系磷化性能相当。陶化使用喷淋式，常温，时间为 120s。陶化池的槽液定期更换，陶化过程中产品会带走大部分陶化剂和水，应根据损耗不定期添加陶化剂和水调节槽内浓度。该过程会产生陶化废水和废陶化剂包装物，年工作时间 3000h。

(4) 水洗：项目在脱脂后、陶化工序后需对工件进行清洗。清洗过程采用喷淋式清洗，常温，时间 30s。为保证水洗槽水质新鲜度，清洗采用定期更换方式为溢流排水+周期排水。该过程会产生清洗废水，年工作时间 3000h。

(5) 烘干：烘干炉以天然气作为燃料，烘干温度为 150℃-180℃,烘干时间约为 7.5 分钟。该过程会产生燃烧废气，年工作时间 3000h。

(6) 喷粉：在喷粉柜中使用手动喷枪和自动喷枪喷环氧树脂粉末。喷粉柜配套有自动回收装置，喷粉粉尘通过收集管道抽至回收系统，即自动脉冲反吹式回收器，过滤后经回收系统回收的粉末重新再用。该过程会产生粉尘废气和废环氧树脂粉末包装物等，年工作时间 3000h。

(7) 固化：喷粉后，循环输送线将工件送到固化炉进行烘烤固化。环氧聚酯烘烤固化是环氧树脂中的环氧基、聚酯树脂中的羟基，与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应，交联成大分子网状体的过程，一般分为熔融、流平、胶化、固化 4 个阶段。其中熔融：温度升高到环氧聚氨酯粉末熔点后，工件上的表层环氧树脂粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化。流平：环氧树脂粉末全部融化后开始缓慢流动，在工件表面形成薄而平整的一层，此阶段称流平。胶化与固化：温度继续升高到达胶点后，有几分短暂的胶化状态（温度保持不变），之后温度继续升高，环氧树脂粉末发生化学反应而固化。项目固化炉以天然气作为燃料，温度一般控制在 60℃-80℃，烘烤固化时间一般在 14.5 分钟左右。该过程会产生有机废气和燃烧废气，年工作时间 3000h。

注：纯水机使用会产生纯水制备废耗材；废气处理设施运行会产生废旧滤芯、饱和活性炭、废过滤棉；废水处理设施运行会产生表面处理污泥；生产过程会产生含有陶化剂和脱脂剂的废有害抹布及手套。

2、产排污情况分析：

表 31 扩建项目主要产污工序及污染物对照表

类别	污染类别	产生工序	污染因子	工作时间/ (h)
废气	生产废气	固化	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度、颗粒物（烟尘）	3000
		烘干	氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度、颗粒物（烟尘）	3000
		喷粉	颗粒物	3000
废水	生活污水	员工生活	pH 值、COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP	/
	生产废水	浓水	pH 值、COD _{cr} 、NH ₃ -N、溶解性总固体、氯化物	/
		喷淋塔废水、脱	pH 值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、石	/

			脂废水、陶化废水和清洗废水	油类、TP、LAS、氟化物和色度	
固废	一般固废	生产	水喷淋沉渣、废环氧树脂粉末包装物、废旧滤芯、纯水制备废耗材		/
		员工生活	生活垃圾		/
	危险废物	生产	废有害抹布及手套、废脱脂剂包装物、废陶化剂包装物、饱和活性炭、废过滤棉、表面处理污泥		/
噪声	机械噪声	机械设备运行	噪声		/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

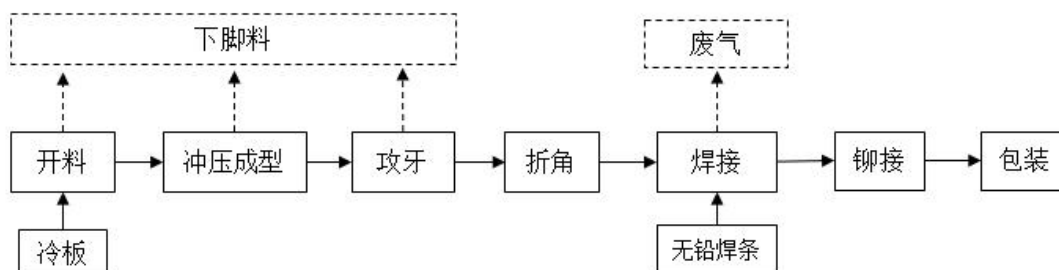
中山市俊枫电器有限公司扩建前已通过环保局的审批，同意建设项目在中山市南头镇同济东路 41 号建设该项目，并已通过自主验收并取得排污证，详见附件 1。

一、现有项目的生产工艺流程及治理情况：

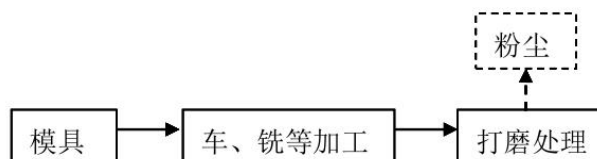
1、工艺流程及产污环节（图示）：

由于发热管已取消建设，因此本章节不作发热管生产及其污染分析。

1) 2017 年新建 100 万件五金电器配件工艺流程图

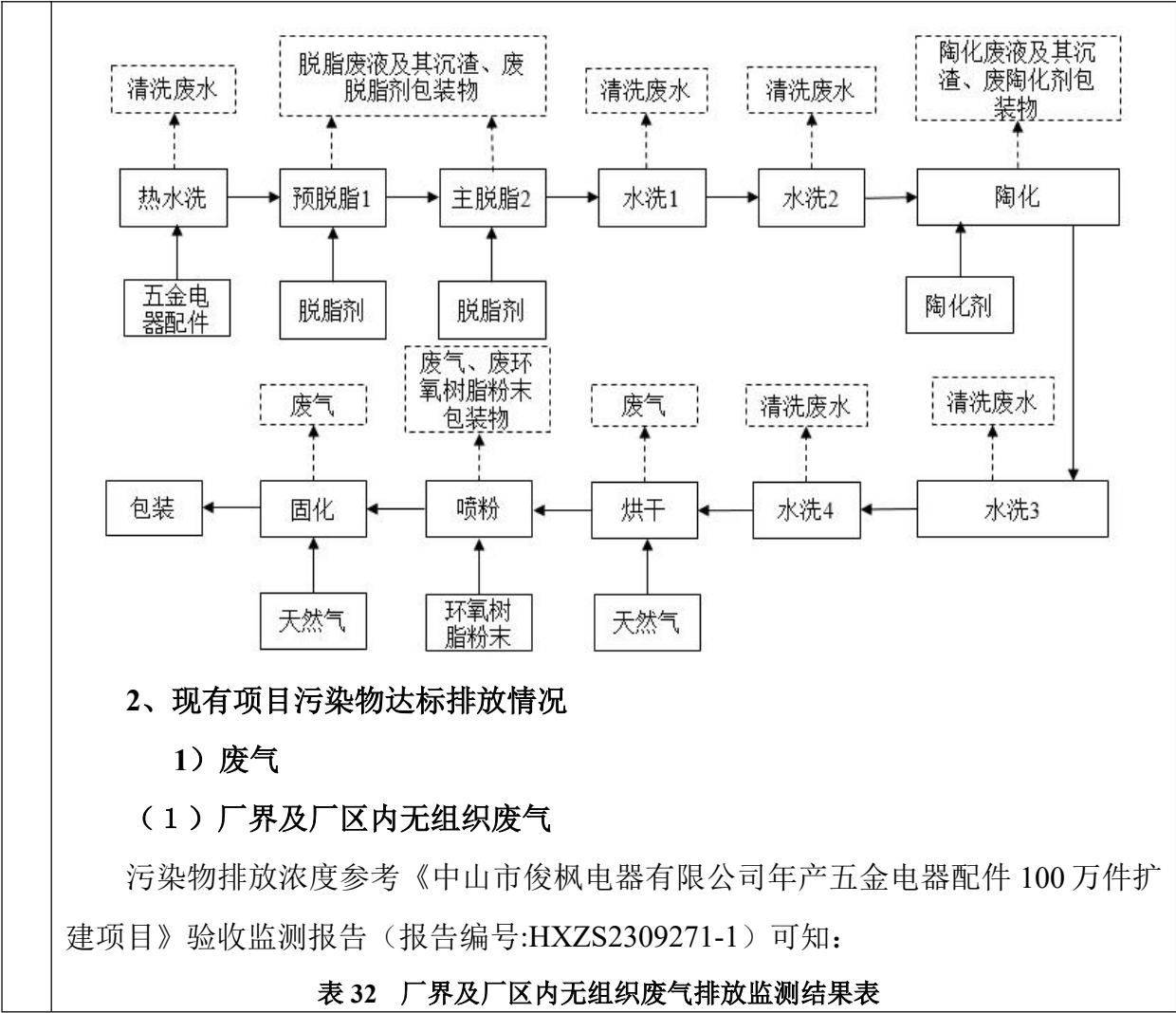


2、模具维修工艺流程图



3、2024 年扩建 100 万件五金电器配件工艺流程图：

与项目有关的原有环境污染问题



2、现有项目污染物达标排放情况

1) 废气

(1) 厂界及厂区内无组织废气

污染物排放浓度参考《中山市俊枫电器有限公司年产五金电器配件 100 万件扩建项目》验收监测报告（报告编号:HXZS2309271-1）可知：

表 32 厂界及厂区内无组织废气排放监测结果表

气象参数	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况		
第 1 次	24.7	101.6	78.6	东北	3.0	多云		
第 2 次	25.0	101.5	80.1	东北	2.5	多云		
第 3 次	24.8	101.5	79.5	东北	3.3	多云		
第 4 次	25.2	101.5	79.9	东北	3.2	多云		
采样时间	2023.10.21		分析时间		2023.10.22~2023.10.23			
检测 点位	检测项目(单位)	检测结果					标准 限值	评价
	检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值或 最大值		
A1 上风 向	总悬浮颗粒物 (颗粒物) (mg/m ³)	0.192	0.189	0.187	/	0.189	/	/
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.10	0.07	0.08	/	0.08	/	/
	二氧化硫 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	/	/
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.033	0.032	0.035	/	0.033	/	/
	臭气浓度 (无 量纲)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
A2 下风 向	总悬浮颗粒物 (颗粒物) (mg/m ³)	0.212	0.207	0.207	/	0.209	1.0	达标
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.15	0.15	0.22	/	0.17	4.0	达标
	二氧化硫 (mg/m ³)	0.04	0.05	0.04	/	0.04	0.40	达标
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.045	0.054	0.045	/	0.048	0.12	达标
	臭气浓度 (无 量纲)	11	10	10	11	11	20	达标
A3 下风 向	总悬浮颗粒物 (颗粒物) (mg/m ³)	0.201	0.215	0.215	/	0.210	1.0	达标
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.18	0.18	0.36	/	0.24	4.0	达标
	二氧化硫 (mg/m ³)	0.05	0.06	0.04	/	0.05	0.40	达标
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.049	0.049	0.051	/	0.050	0.12	达标
	臭气浓度 (无 量纲)	11	10	12	12	12	20	达标
备注: 1.ND 表示结果未检出或低于检出限; 2.现场检测及采样期间, 该企业工况稳定, 生产负荷达到 75%以上, 环境保护设施运行正常。								

气象参数		气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况	
第 1 次		24.7	101.6	78.6	东北	3.0	多云	
第 2 次		25.0	101.5	80.1	东北	2.5	多云	
第 3 次		24.8	101.5	79.5	东北	3.3	多云	
第 4 次		25.2	101.5	79.9	东北	3.2	多云	
采样时间		2023.10.21		分析时间		2023.10.22~2023.10.23		
检测 点位	检测项目(单位)	检测结果					标准 限值	评价
	检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值或 最大值		
A4 下风 向	总悬浮颗粒物 (颗粒物) (mg/m ³)	0.206	0.203	0.208	/	0.206	1.0	达标
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.19	0.26	0.39	/	0.28	4.0	达标
	二氧化硫 (mg/m ³)	0.04	0.03	0.05	/	0.04	0.40	达标
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.050	0.046	0.049	/	0.048	0.12	达标
	臭气浓度(无 量纲)	10	10	10	11	11	20	达标
A5 西南 面居民 区	总悬浮颗粒物 (颗粒物) (mg/m ³)	0.199	0.208	0.214	/	0.207	/	/
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.16	0.25	0.36	/	0.26	/	/
	二氧化硫 (mg/m ³)	0.04	0.04	0.06	/	0.05	/	/
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.048	0.044	0.043	/	0.045	/	/
	臭气浓度(无 量纲)	10	10	10	11	11	/	/
A6 厂区 内监测 点	总悬浮颗粒物 (颗粒物)	0.201	0.211	0.209	/	0.207	5	达标
备注: 1.ND 表示结果未检出或低于检出限; 2.现场检测及采样期间, 该企业工况稳定, 生产负荷达到 75%以上, 环境保护设施运行正常。								

频次	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
第 1 次	24.7	101.6	78.6	东北	3.0	多云
第 2 次	25.0	101.5	80.1	东北	2.5	多云
第 3 次	24.8	101.5	79.5	东北	3.3	多云
采样时间	2023.10.21		分析时间		2023.10.22	
检测点位	检测项目（单位）		检测频次	检测结果	标准限值	评价
A6 厂区内监测点	非甲烷总烃（mg/m ³ ）		第 1 次	0.15	/	/
			第 2 次	0.28	/	/
			第 3 次	0.14	/	/
			平均值	0.19	6	达标
备注：现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常。						

项目所监测的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物无组织排放情况达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求, 臭气浓度无组织排放情况执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993) 表 1 二级新改扩建标准, 厂区内颗粒物无组织排放情况达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房-其他炉窑浓度, 厂区内非甲烷总烃无组织排放情况达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 对周围大气环境无明显影响。

(2) 有组织废气

①FQ-008847 烘干(含燃烧)、固化(含燃烧)工序废气

污染物排放浓度参考《中山市俊枫电器有限公司年产五金电器配件 100 万件扩建项目》验收监测报告(报告编号:HXZS2309271-1)可知:

表 33 FQ-008847 烘干(含燃烧)、固化(含燃烧)工序废气排放情况一览表

采样时间		2023.10.21			分析时间		2023.10.21~2023.10.23	
采样点位			检 测 结 果				标准	评价
检测项目及相关参数							限值	
监测频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	/	/
烘干 (含燃 烧、固 化(含 燃烧)) 工序废 气进气 口	标干流量(m³/h)		16724	16534	16611	16623	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓 (mg/m³)	0.88	0.92	0.79	0.86	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.015	0.013	0.014	/	/
	氮氧化 物	排放浓 (mg/m³)	11	11	11	11	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.18	0.18	0.18	0.18	/	/
	二氧化 硫	排放浓 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.025	0.025	0.025	0.025	/	/
	颗粒物	排放浓 (mg/m³)	36	31	34	34	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.60	0.51	0.56	0.57	/	/
	监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	/
臭气浓度 (无量纲)		1318	1318	1122	1318	1318	/	/

备 注: 1.ND 表示结果未检出或低于检出限, 其排放速率以检出限的一半参与计算;

2.现场检测及采样期间, 该企业工况稳定, 生产负荷达到 75%以上, 环境保护设施运行正常。

采样时间		2023.10.21		分析时间		2023.10.21~2023.10.23		
采样点位 检测项目及相关参数		检 测 结 果				标准 限值	评价	
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	/	/	
烘干（含 燃烧、固 化（含燃 烧）工序 废气排 放口 （FQ-00 8847）	排气筒高度（m）		25				/	/
	标干流量(m³/h)		14733	14695	14751	14726	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 （mg/m³）	0.13	0.14	0.12	0.13	80	达标
		排放速率 （kg/h）	1.9×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	/	/
	氮氧化 物	排放浓度 （mg/m³）	4	5	5	5	300	达标
		排放速率 （kg/h）	0.059	0.073	0.074	0.074	/	/
	二氧化 硫	排放浓度 （mg/m³）	ND	ND	ND	ND	200	达标
		排放速率 （kg/h）	0.022	0.022	0.022	0.022	/	/
	颗粒物	排放浓度 （mg/m³）	3.5	3.2	3.1	3.3	30	达标
		排放速率 （kg/h）	0.052	0.047	0.046	0.049	/	/
	烟气黑度（林格曼黑度） （级）		<1	<1	<1	<1	1	达标
	监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	/
臭气浓度（无量纲）		416	478	416	478	478	6000	达标
备 注：1.ND 表示结果未检出或低于检出限，其排放速率以检出限的一半参与计算； 2.现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常。								

采样时间			2023.10.22			分析时间		2023.10.22~2023.10.23	
采样点位 检测项目及相关参数			检 测 结 果					标准 限值	评价
监测频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	/	/	
烘干 （含燃 烧、固 化（含 燃烧） 工序废 气进气 口	标干流量(m³/h)		16573	16619	16681	16624	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m³)	0.64	0.66	0.75	0.68	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.013	0.011	/	/	
	氮氧化 物	排放浓度 (mg/m³)	7	7	7	7	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.12	0.12	0.12	0.12	/	/	
	二氧化 硫	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.025	0.025	0.025	0.025	/	/	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	34	37	35	35	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.56	0.61	0.58	0.58	/	/	
	监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	/	/
臭气浓度（无量纲）		1122	1318	1122	1122	1318	/	/	
备 注：1.ND 表示结果未检出或低于检出限，其排放速率以检出限的一半参与计算； 2.现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常。									

采样时间		2023.10.22		分析时间		2023.10.22~2023.10.24		
采样点位 检测项目及相关参数		检 测 结 果				标准 限值	评价	
监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	/	/	
烘干（含 燃烧、固 化（含燃 烧）工序 废气排 放口 （FQ-00 8847）	排气筒高度（m）	25				/	/	
	标干流量(m³/h)	14624	14827	14794	14748	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 （mg/m³）	0.11	0.11	0.17	0.13	80	达标
		排放速率 （kg/h）	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	/	/
	氮氧化 物	排放浓度 （mg/m³）	5	4	5	5	300	达标
		排放速率 （kg/h）	0.073	0.059	0.074	0.074	/	/
	二氧化 硫	排放浓度 （mg/m³）	ND	ND	ND	ND	200	达标
		排放速率 （kg/h）	0.022	0.022	0.022	0.022	/	/
	颗粒物	排放浓度 （mg/m³）	3.1	3.3	3.3	3.2	30	达标
		排放速率 （kg/h）	0.045	0.049	0.049	0.047	/	/
	烟气黑度（林格曼黑度） （级）		<1	<1	<1	<1	1	达标
	监测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	/
臭气浓度（无量纲）		549	478	478	549	549	6000	达标
备 注：1.ND 表示结果未检出或低于检出限，其排放速率以检出限的一半参与计算； 2.现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常。								

烘干及固化工序产生的烟气黑度有组织排放情况达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准排放限值要求；烟尘（颗粒物）、SO₂和 NO_x 有组织排放情况达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求；非甲烷总烃有组织排放情况达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准；臭气浓度有组织排放情况达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值，对周边环境空气质量影响不大。

与项目有关的原有环境污染问题

(3) 污染物排放量情况

根据上述检测数据计算污染物排放量情况，如下表所示：

表 34 现有项目污染物产排放量情况一览表

污染源	排气筒编号	污染物	实测产生速率（平均值）	实测排放速率（平均值）	生产时间	工况	满负荷有组织排放量	满负荷无组织排放量	满负荷排放量合计	满负荷产生量合计	处理效率	环评有组织排放量	环评无组织排放量	环氧树脂粉末量	产污系数
			kg/h	kg/h	h/a	%	t/a	t/a	t/a	t/a	%	t/a	t/a	t/a	%
烘干（含燃烧）、固化（含燃烧）工序废气（2023.10.21）	FQ-008847	非甲烷总烃	0.014	0.0019	1500	90%	0.003	0.001	0.004	0.025	86%	0.059	0.021	25	0.11%
烘干（含燃烧）、固化（含燃烧）工序废气 FQ-008847（2023.10.22）	FQ-008847	非甲烷总烃	0.011	0.0019	1500	90%	0.003	0.001	0.004	0.019	83%	0.059	0.021	25	0.08%
污染源	排气筒编号	污染物	实测产生速率（平均值）	实测排放速率（平均值）	生产时间	工况	满负荷有组织排放量	满负荷无组织排放量	满负荷排放量合计	满负荷产生量合计	处理效率	环评有组织排放量	环评无组织排放量	燃气量	产污系数
			kg/h	kg/h	h/a	%	t/a	t/a	t/a	t/a	%	t/a	t/a	万立方米	千克/立方米-原料
烘干（含燃烧）、固化（含燃烧）工序废气（2023.10.21）	FQ-008847	颗粒物	0.570	0.0490	1500	90%	0.082	0.050	0.132	1.000	91%	0.006	0.007	16	0.00625
		二氧化硫	0.025	0.0220	1500	90%	0.037	0.002	0.039	0.044	/	0.027	0.005	16	0.00027
		氮氧化物	0.180	0.0740	1500	90%	0.123	0.016	0.139	0.316	/	0.254	0.045	16	0.00197
烘干（含燃烧）、固化	FQ-008	颗粒物	0.580	0.0470	1500	90%	0.078	0.051	0.129	1.018	92%	0.006	0.007	16	0.00636
		二氧化硫	0.025	0.0220	1500	90%	0.037	0.002	0.039	0.044	/	0.027	0.005	16	0.00027

	(含燃烧)工 序废气 FQ- 008847 (2023.10.22)	847	氮氧化物	0.120	0.0740	1500	90%	0.123	0.011	0.134	0.211	/	0.254	0.045	16	0.00132
	注：①固化炉及烘干炉废气收集采用设备直连方式进行收集，收集效率按照 95%进行计算。工况数据来源附件 1.3 《中山市俊枫电器有限公司年产五金电器配件 100 万件扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》。 存在的问题：项目非甲烷总烃、氮氧化物排放量符合总量要求，其余二氧化硫和颗粒物排放量超过原有环评要求，主要原因为原有环评产污系数过小，不符合实际产污情况，导致废气排放量增大，现进行归真处理，颗粒物产污系数取最大值为 0.00636 千克/立方米-原料，二氧化硫产污系数取值 0.00027 千克/立方米-原料。															

(5) 生活污水

根据《中山市俊枫电器有限公司技扩建项目检测报告》{编号: ZJY (2019) 0116} , 可知:

表 35 生活污水排放情况一览表

治理设施		三级化粪池						
采样日期	检测项目 (单位)	生活污水排放口					限值	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
2019.04.02	样品状态	明显气味、黄灰色、微量浮油、无漂浮物	明显气味、灰黑色、微量浮油、无漂浮物	明显气味、灰黑色、微量浮油、无漂浮物	明显气味、灰黄色、微量浮油、无漂浮物	/	/	/
	pH 值 (无量纲)	8.90	8.83	8.63	8.68	8.63--8.90	6--9	达标
	悬浮物 (mg/L)	217	222	209	201	212	400	达标
	化学需氧量 (mg/L)	430	421	410	356	404	500	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	150	143	142	123	140	300	达标
	氨氮 (mg/L)	15.2	30.0	30.3	30.8	26.6	---	---
	磷酸盐 (以 P 计) (mg/L)	20.2	21.0	16.3	17.7	18.8	---	---
	动植物油 (mg/L)	28.7	41.5	15.1	20.4	26.4	100	达标
备注	(1) 生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值; (2) “---”表示广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准对此项目不做限值要求。							

生活污水经三级化粪池预处理后, pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、磷酸盐和动植物油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, 经市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理, 处理达标后排至通心河, 对周围水环境无明显影响。

(6) 生产废水

清洗废水 1440t/a 和水喷淋废水 7.20t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 36 生产废水产排污情况一览表

名称	环评审批量 t/a	实际处置量 t/a	处置
清洗废水	1440	1440	委托给中山市宝绿环境技术发展有限公司处理处置
水喷淋废水	7.2	7.2	

现有项目转移处理, 无外排, 对周围水环境无明显影响。

(7) 厂界噪声

污染物排放浓度参考《中山市俊枫电器有限公司年产五金电器配件 100 万件扩建项目》验收监测报告 (报告编号:HXZS2309271-1) 可知:

表 37 厂界噪声监测情况一览表

检测时间	2023.10.21		环境条件	天气：多云；风速：3.4m/s	
检 测 结 果				单位：Leq dB(A)	
检 测 点 位	主要声源	昼间		标准限值 【Leq dB（A）】	评价
		第 1 次	第 2 次		
东南厂界外 1m 处 1#	设备	59	58	65	达标
东南厂界外 1m 处 2#	设备	58	59	65	达标
西南厂界外 1m 处 3#	设备	62	62	70	达标
西南厂界外 1m 处 4#	设备	62	62	70	达标
生产车间内声源点 5#	设备	84	84	/	/
西南面居民区 6#	环境	58	59	/	/
备注：现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常。					

项目现状监测的西南面（即南面）厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4类标准，其余厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准，对周围声环境无明显影响。

（8）固废

表 38 固废产排污情况一览表

名称	环评审批量 t/a	实际处置量 t/a	处置
生活垃圾	30	30	环卫部门定期清理
金属下脚料	100	100	
废镁砂	0.5	0	
废镁粉	0.05	0	
一般废包装材料	0.025	0.025	
废环氧树脂粉末包装物	0.01	0.01	
废旧滤芯	0.01	0.01	
除湿雾过滤器材	0.0075	0.0075	
水喷淋沉渣	0.025	0.025	
废机油	0.28	0.15	交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理
废机油包装物	0.014	0.01	
废液压油	0.2	0.15	
废液压油包装物	0.01	0.008	
含油废旧抹布及手套	0.016	0.016	
废封口胶包装物	0.008	0	
饱和活性炭	3.059	3.059	
废脱脂剂及陶化剂包装物	0.088	0.088	
工序废液及其槽渣	31.104	31.104	

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废物未对周围环境产生影响。

四、扩建前项目存在的环境保护问题及以新带老措施

原有项目积极落实了各项污染防治措施，确保项目运营过程中产生的各项污染物达标排放。项目建成运营至今无相关环保投诉事件发生。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、水环境质量现状

项目生活污水化粪池预处理后经市政管网排入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理 后排入通心河，通心河属于感潮河段，汇入桂洲水道和鸡鸦水道，桂洲水道再汇入洪奇沥水道。根据《关于同意实施的批复》【粤府函【2011】29号】、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），通心河水体功能为农用和排水，属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；鸡鸦水道水体功能为饮用和渔业，属于II类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准；洪奇沥水道水体功能为工用、渔业，属于III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《2024 年水环境年报》：2024 年鸡鸦水道水质为II类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，2024 年洪奇沥水道水质为II类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据《2024 年水环境年报》，详见下图。

2024年水环境年报



图 4 《2024 年水环境年报》截图

二、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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》（GB3095-2026）的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2024 年监测数据统计结果见下表。

表 40 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.0	达标

2024 年中山市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目位于阜沙镇，项目邻近监测站为小榄站空气自动监测站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》（小榄站）SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 41 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10.0%	0.00%	达标
		年平均	9	60	/	/	达标
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	115%	0.82%	达标
		年平均	28	40	/	/	达标

PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	95	120	78.3%	0.00%	达标
	年平均	46	60	/	/	达标
PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	44	60	73.3%	0.00%	达
	年均	22	30	/	/	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	160	153.1%	9.07%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30.0%	0.00%	达标

由表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

根据本项目产污特点，在评价区内选取 TSP 作为评价因子，项目收集了所在区域周边 5km 范围内 TSP 的监测数据，本项目 TSP 引用中山市洋岑五金制品有限公司年产厨房五金制品 100 万件新建项目的环境空气数据，监测单位为中山市洋岑五金制品有限公司，中山市洋岑五金制品有限公司所在地监测点位于项目西南面，距离项目所在地约 2025m，项目与引用点关系图详见附件 10。监测时间为 2024 年 2 月 28 日~3 月 1 日。本环评引用检测数据均在有效期内。监测数据如下表所示。

表 42 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测站坐标/m		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山市洋岑五金制品有限公司	22.3783000	113.325358	TSP	西南	2025

本次补充监测结果见下表：

表 43 环境空气监测结果（mg/m³）

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
中山市洋岑五金制品有限公司	22.3783000	113.325358	TSP	0.3	0.091~0.102	34	/	达标

监测结果表明，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

	过渡阶段二级标准，从监测结果看，该区域大气环境质量较好。 三、地下水、土壤环境质量现状 项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度和臭气浓度，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、机油等危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态化学品仓、生产车间、自动表处理线生产区域、危险废物仓等区域应进行防渗处理。原材料区分类存放，液态原料底部设置托盘；危险废物仓分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。 四、声环境质量现状 根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，南面厂界声环境功能区划为 4a 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余厂界声环境功能区划为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周边 50m 范围内不存在声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），无需监测保护目标声环境质量现状。 五、生态环境 本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。
环境	1、地表水环境保护目标

保 护 目 标	水环境保护目标是在本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通过市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司进行集中处理，生产废水经自建污水处理厂处理达标后通过市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司进行集中处理，故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。							
	2、环境空气保护目标							
	环境空气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，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目 500m 评价范围内主要的环境保护敏感目标具体情况见下表。							
	表 44 项目 500m 范围内大气敏感点一览表							
	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
		X	Y					
	将军社区	113.314926133	22.720520268	居民区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二类	西南	75
	耀玥华庭幼儿园	113.311219321	22.720469306	学校	人群		西南	462
	将军社区卫生服务站	113.314196573	22.718224297	医疗机构	人群		西南	357
	成俊甫内科诊所	113.313263164	22.717151413	医疗机构	人群		西南	503
维尔口腔门诊部	113.313735233	22.716690073	医疗机构	人群	西南		523	
高桥头	113.319569904	22.716730963	居民区	人群	东南		478	
出租屋	113.318155513	22.720777760	居民区	人群	东南		77	
中山白领公寓	113.320744711	22.723436486	居民区	人群	东北		330	
前程驾校	113.321296380	22.724001775	居民区	人群	东北		405	
三鑫国际会展中心酒店	113.320792991	22.724992167	居民区	人群		东北	514	
污 染 物 排	3、声环境保护目标							
	本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。							
	4、地下水环境保护目标							
污 染 物 排	本项目用地范围 500m 内的地下水区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	5、生态环境保护目标							
	本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。							
污 染 物 排	污染物排放：							
	本项目为已建厂房，没有建设期，因此只分析运营期污染情况。							
	1、大气污染物排放标准							

表 45 项目大气污染物排放标准

种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准来源
有组织废气	G1	固化工序废气和燃烧废气排放口	25m	非甲烷总烃	80mg/m ³	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准
				TVOC	100mg/m ³	
				臭气浓度	6000 无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
				SO ₂	200mg/m ³	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求
				NO _x	300mg/m ³	
				烟尘/颗粒物	30mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉二级标准
				林格曼黑度	≤1 级	
厂界无组织废气	/	/	/	颗粒物	1.0mg/m ³	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
				SO ₂	0.4mg/m ³	
				NO _x	0.12mg/m ³	
				非甲烷总烃	4mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
				硫化氢	0.06mg/m ³	
				氨	1.5mg/m ³	
				臭气浓度	20 无量纲	
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）	/	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）		
		颗粒物		5mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑浓度

2、水污染物排放标准

表 46 生活污水排放标准

排放口编号及名称	废水类型	污染因子	单位	排放限值	排放标准
DW001 生活污水排放口	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
		五日生化需氧量	mg/L	300	
		化学需氧量	mg/L	500	
		氨氮	mg/L	/	
		悬浮物	mg/L	400	
		总磷	mg/L	/	

表 47 生产废水排放标准

废水	污染因子	排放限值	排放标准
----	------	------	------

	类型		(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	(GB/T 31962-2015) B 类标准标准	(GB8978-1996) 第二时段三级标准	较严者																			
	生产废水	pH	6-9	6.5-9.5	6-9	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 类标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者																		
CODcr		90	500	500	90																				
SS		60	400	400	60																				
NH ₃ -N		10	45	/	10																				
TN		/	70	/	70																				
石油类		5	15	20	5																				
LAS		5	20	20	5																				
色度		40	64	/	40																				
BOD ₅		20	350	300	20																				
氟化物		10	20	20	10																				
		TP	/	8	/	8																			
3、噪声排放标准 项目运营南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 表 48 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A） <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>								厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55	4 类	70	55									
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																							
3 类	65	55																							
4 类	70	55																							
4、固体废物控制标准 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）要求。																									
总量控制指标	1、水 扩建部分不涉及废水总量申请。																								
	2、大气																								
	表 49 总量申请表单位：t/a <table><tr><td rowspan="2">污染物</td><td colspan="4">排放量（t/a）</td></tr><tr><td>扩建前</td><td>扩建部分</td><td>扩建后</td><td>增减量</td></tr><tr><td>挥发性有机物（包括非甲烷总烃）</td><td>0.085</td><td>0.029</td><td>0.114</td><td>+0.029</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.299</td><td>0.299</td><td>0.598</td><td>+0.299</td></tr></table>							污染物	排放量（t/a）				扩建前	扩建部分	扩建后	增减量	挥发性有机物（包括非甲烷总烃）	0.085	0.029	0.114	+0.029	NO _x	0.299	0.299	0.598
污染物	排放量（t/a）																								
	扩建前	扩建部分	扩建后	增减量																					
挥发性有机物（包括非甲烷总烃）	0.085	0.029	0.114	+0.029																					
NO _x	0.299	0.299	0.598	+0.299																					

四、主要环境影响和保护措施（扩建部分）

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境保护措施

本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。

一、大气环境影响分析

（一）废气产排污情况及达标排放分析

1、喷粉工序废气

喷粉工序使用到环氧树脂粉末喷涂，会产生少量的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物。

（1）源强计算

根据建设单位提供的作业参数可知，本项目喷涂工序采用静电喷涂技术，工件的上粉率约在 70%~90%，本环评按 70%计，换言之即有 30%的环氧树脂粉末形成粉尘，喷粉工序在密闭喷粉房内进行，喷粉房仅留工件流水线进出口，进出口不设置集气罩，收集效率约为 65%，进入粉末回收系统（旋风除尘+滤芯除尘）（粉尘截留效率可达 95%以上）后无组织排放。项目年使用环氧树脂粉末 50t，一次上粉率为 70%，因此未附着上去的粉末量为 $50 \times (1-70\%) = 15\text{t/a}$ ，则产生的粉尘量为 15t/a。则产污情况如下表所示：

工序	污染物	产生情况			无组织		截留量 t/a
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷粉	颗粒物	15.000	9.750	3.250	5.737	1.913	9.263

注：工作时间 3000h，密闭负压车间收集效率按照 65%进行计算，旋风除尘+滤芯除尘组合除尘技术对颗粒物废气处理效率按照 95%进行计算。

（2）废气收集设施设计可行性分析

依托原有旋风除尘+滤芯除尘组合除尘设备。喷粉工序在密闭喷粉房内进行，喷粉房仅留工件流水线进出口，进出口不设置集气罩，根据工程经验，废气收集效率取值 65%。

换风风量设计参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》用车间整体密闭换风，密闭车间内换风次数原则上不少于 8 次/小时，所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压，为提高粉尘收集效果，本次环评中喷粉房换风次数取值 12 次/小时。

表 51 喷粉工序废气收集风量计算一览表

生产设备名称	设备数量/台	长/m	宽/m	高/m	换气次数/(次/h)	设备理论风量 L/(m³/h)	设计处理风量/(m³/h)
喷粉房	3	8.00	5.50	4.20	12	6652.8	8000

废气处理设施设计风量大于工序收集理论风量，形成工位局部微负压，符合设计要求。

(3) 废气处理设施设计可行性分析

滤芯除尘：滤芯除尘器又称滤筒除尘器，滤筒除尘器由作为滤芯的滤筒或采用脉冲喷吹的滤筒组成。含尘气体进入除尘器，灰斗后，由于气流截面的突然扩大和气流分布板的作用，气流中的一些粗颗粒在动力和惯性力的作用下沉降在灰斗中。粒度细、密度低的粉尘颗粒进入粉尘过滤室后，通过布朗扩散和筛分的共同作用，粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入洁净空气室，通过风机从排气管排出。

主要优点有 a、净化效率高，对亚微米级的粉尘有 99.9% 的净化效率；b、单个滤筒的过滤面积较大，使整个设备的体积较小，占地面积小，设备重量轻；c、滤筒结构紧凑，受用寿命长；d、设备结构简单，检修保养方便简单等等。

旋风除尘：旋风除尘器是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。

旋风除尘器的主要优点如下：a、旋风除尘器内部没有运动部件，维护方便。b、制作、管理十分方便。c、处理相同风量的情况下体积小，结构简单，价格便宜。d、作为预除尘器使用时，可以立式安装，使用方便。e、处理大风量时便于多台并联使用，效率阻力不受影响。f、可耐 400℃ 高温，如采用特殊的耐高温材料，还可以耐受更高的温度。g、除尘器内设耐磨内衬后，可用以净化含高磨蚀性粉尘的烟气。h、可以干法清灰，有利于回收有价值的粉尘。

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》中“喷塑”采用“单筒（多筒并联）旋风”，末端治理技术平均去除

效率可达 60%；滤芯除尘设施处理效率无参考文献，取废气处理效率取经验数值，按照 90%计算。因此，旋风除尘+滤芯除尘组合工艺对颗粒物去除效率为 $96\% = 1 - (1 - 90\%) \times (1 - 60\%)$ ，因此本次环评取值 95%是合理的。

(4) 达标性分析

颗粒物无组织排放情况达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

2、固化工序废气及天然气燃烧废气

项目喷粉使用原料为环氧树脂粉末，主要成分是环氧树脂（50~60%）、碳酸钙（5~10%）、二氧化钛（15~30%）和硫酸钡（1~15%），不含溶剂成分该原料烘干过程会产生少量的有机废气及恶臭气体，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。固化炉和烘干炉加热运行需使用天然气进行供热，天然气燃烧会产生少量的燃烧废气，主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和林格曼黑度。

(1) 源强计算

固化工序产生的有机废气：喷粉工序粉末利用效率为 88.525%。参照《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（王世杰等）中的产排污系数，固化过程总 VOCs 产生速率按 3‰~6‰计算，合计产污系数为 $88.525\% \times 6\‰ \approx 0.53\%$ 。根据表 34 可知，原有项目固化工序满负荷下挥发性有机物产污系数取最大值为 0.11%；同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021）》-机械行业系数手册表-喷塑后烘干，挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料即 0.12%。本次项目工序废气产污系数取最严，即 0.53%。扩建部分环氧树脂粉末用量为 50t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.265t/a。

固化工序产生的液化石油气燃烧废气：参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“天然气-天然气工业炉窑”的产排污系数，天然气燃烧废气系数表如下所示。

表 52 本项目天然气燃烧废气污染物系数表

工序	污染物	产污系数	
		来源	数值
天然气燃烧废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
	二氧化硫		$0.000002 \times S (100)$
	氮氧化物		0.00187

注：表格中 S 为含硫量，根据《天然气》（GB 17820-2018），取值 100。

根据表 34 可知，原有项目燃烧工序废气满负荷下颗粒物产污系数为 0.00636 千克/立方米-原料，二氧化硫产污系数取值 0.00027 千克/立方米-原料。本次项目工序废气产污系数取最严，即颗粒物 0.00636 千克/立方米-原料，则颗粒物产生量为 2.035t/a，二氧化硫 0.00027 千克/立方米-原料，即二氧化硫产生量为 0.086t/a。其余氮氧化物产污系数取值系数表，则氮氧化物产生量为 0.598t/a。

废气处理设计方案：淘汰原有废气处理设施，重新设计废气处理设施。直燃式天然气燃烧废气与直燃式固化废气经“设备直连收集+进出口设置工位集气罩”进入一套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒（G1）排放。

则总产污情况如下表所示：

表 53 固化工序废气、天然气燃烧废气产排污分析一览表

工序	污染物	排气筒	产生情况	有组织					无组织		截留量/吸附量 t/a
			产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
固化	非甲烷总烃、TVOC	G1	0.265	0.252	0.084	9.324	3.730	0.034	0.101	0.013	0.151
天然气燃烧	工业废气量		1450.667								/
	颗粒物		2.035	1.933	0.644	71.609	0.716	0.006	0.019	0.102	1.914
	二氧化硫		0.086	0.082	0.027	3.040	3.040	0.027	0.082	0.004	0.000
	氮氧化物		0.598	0.568	0.189	21.055	21.055	0.189	0.568	0.030	0.010

注：TA001 设计处理风量分别为 9000m³/h。年工作小时为 3000h。设备直连收集效率按照 95%进行计算，二级活性炭对非甲烷总烃/TVOC 废气处理效率按照 60%进行计算，喷淋塔+高效过滤器组合技术对颗粒物废气处理效率按照 99%进行计算，二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度无处理效果。

（3）废气收集措施可行性分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 设备有固定排放管（或口）直接与风管设备废气排口直连连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率为 95%，因此本项目收集效率 95%。

按照《环境工程设计手册》中有关公式，本项目采取前面无障碍的排风罩（无法兰边的矩形吸气口）计算设备所需风量 L：

$$L = (10\chi^2 + F) V_{\chi}$$

F -----吸气口面积，m²；

χ -----控制点至吸气口的距离，m；

V_{χ} -----距罩口 χ m 处的控制风速，m/s。依据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字【2021】1号）最小控制风速不低于 0.3m/s，和《挥发性有机物治理使用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司和生态环境部环境规划院编著）外部排风罩控制点的控制风速为 0.3~0.5m/s，为控制污染物逸散，本项目取值 0.3m/s。

管道直连收集风量：脱脂炉内部设置管道与风管连接，内部管道风量核算参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中的公式：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

D——管道直径，m； Q——体积流量，m³/s； v——管内平均流速，m/s；

表 54 固化炉收集风量计算一览表

工序	集气罩尺寸/m		$V_{\chi}/\text{ (m/s)}$	x/m	数量/个	L/ $\text{(m}^3\text{/h)}$
固化炉及 烘干炉进 出口	3.975	1	0.3	0.05	1	4320
工序	管道直径/ (m)		管内平均流速 / (m/s)		数量/个	L/ $\text{(m}^3\text{/h)}$
烘干炉	0.2		10		1	1130.4
固化炉	0.2		10		1	1130.4
理论风量小计 $\text{(m}^3\text{/h)}$						6580.8
工业废气量 $\text{(m}^3\text{/h)}$						1450.667
理论风量合计 $\text{(m}^3\text{/h)}$						8031.467
TA001 设计风量 $\text{(m}^3\text{/h)}$						9000

废气处理设施设计风量 9000m³/h 大于工序收集理论风量 8031.467 m³/h），形成工位局部微负压，符合设计要求。

集气罩布置图：



(3) 废气处理设施可行性分析：

喷淋塔可行性分析：烟尘（颗粒物）参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“天然气工业炉窑”采用喷淋塔/冲击水浴，末端治理技术平均去除效率可达85%，因此本项目总处理效率取值 85%是可行的。

高效过滤器处理大颗粒物处理效率按照经验数值，取值 95%。则喷淋塔+高效过滤器组合对颗粒物处理效率为 $99.25\% = 1 - (1 - 85\%) \times (1 - 95\%)$ ，本项目取值 99%。

活性炭吸附处理有机废气可行性分析：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s，活性炭吸附装置设计参数如下：

表 55 二级活性炭吸附处理设备参数情况

二级活性炭吸附装置设计参数	
排放口编号/废气处理设施编号	G1/TA001
数量	1 台
总风量	9000m ³ /h
设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.75m×1.23m×1.67m
炭层尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2m×1.2m×0.3m
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值	800mg/g
活性炭层数 n	2 层
吸附截面面积 S	2m×1.2m×2 层=4.8 m ²
过滤风速 V	$(9000\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s}) \div 4.8 = 0.52\text{m/s} < 0.6\text{m/s}$
活性炭单层厚度 d	0.3m
停留时间 T	$0.3\text{m} \div 0.52\text{m/s} = 0.58\text{s}$
活性炭密度 ρ	0.35t/m ³
总装载量 t	$4.8\text{m}^2 \times 0.3\text{m} \times 0.35\text{t/m}^3 \times 2\text{级} = 1.008\text{t} > 0.5 \times 2\text{t}$ （根据中山市生态环境局关于印发《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》的通知（中环办（2025）9 号），初始浓度为 0~50mg/m ³ ，5000~10000Nm ³ /h 风量的活性炭装置其活性炭最小装填量为 0.5t/a）
活性炭更换频次	4 次/年 （根据中山市生态环境局关于印发《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》的通知（中环办（2025）9 号），活性炭更换周期不应超过 500 小时（3 个月），本项目保证 4 次/年的更换频率。）
活性炭更换量 t/a	4.032

结合《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3.3-3废气治理效率参考值，活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，则废气处理设施TA001的VOCs削减量为 $4.032\text{t/a} \times 15\% = 0.605\text{t/a}$ ，根据表53计算可知，本项目TA001活性炭吸附量计算结果为 0.151t/a ，活性炭更换量能满足要求，活性炭参数设计合理。项目废气选用“活性炭吸附处理装置净化处理”处理措施具有可行性。

（4）达标性分析

经上述措施处理后，①林格曼黑度有组织排放情况可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准；烟尘（颗粒物）、SO₂和NO_x有组织排放情况可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的限值要求；非甲烷总烃和TVOC有组织排放情况可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放标准；臭气浓度有组织排放情况可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值。②颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物无组织排放情况可满足广东省地方标准《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；臭气浓度无组织排放情况达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值；③厂区内非甲烷总烃无组织排放情况可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；厂区内烟尘无组织排放情况可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房-其他炉窑浓度。因此对周边大气环境影响较小。

3、自建污水处理站废气

污水处理站的调节池、生化反应池、污泥压滤机房会产生恶臭气体，主要成分为NH₃、H₂S、臭气浓度。

经喷洒除臭剂化学除臭处理后，项目污水处理站排放的NH₃、H₂S、臭气浓度量较小，本次环评对自建污水处理站废气进行定性分析，无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级标准，对周边大气环境影响较小。

二、环境管理

1、废气排气筒、治理设施综合情况

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A 表面处理（涂装）排污单位可知：

表 56 废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量（m ³ /h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						
G1	固化废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	113.316347283	22.721195500	喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭	否	9000	15	0.5	55
		臭气浓度				否				
	天然气燃烧废气	二氧化硫				否				
		烟尘（以颗粒物表征）				否				
		林格曼黑度				否				
		氮氧化物				否				

表 57 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口				
/	/	/	/	/
主要排放口合计	/			/
一般排放口				
G1	非甲烷总烃、TVOC	3.730	0.034	0.101
	颗粒物	0.716	0.006	0.019
	二氧化硫	3.040	0.027	0.082
	氮氧化物	21.055	0.189	0.568
一般排放口合计	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.101
	颗粒物			0.019
	二氧化硫			0.082
	氮氧化物			0.568
有组织排放				
有组织排放合计	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.101
	颗粒物			0.019
	二氧化硫			0.082
	氮氧化物			0.568

表 58 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编	产物环节	污染物	主要污染防治	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	

		号			措施		
1	/	喷粉	颗粒物	/	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	1.0mg/m ³	5.737
2		未被收集固化、天然气燃烧废气	颗粒物	/	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	1.0mg/m ³	0.102
			二氧化硫	/		0.40mg/m ³	0.004
			氮氧化物	/		0.12mg/m ³	0.030
			非甲烷总烃	/		4mg/m ³	0.013
无组织排放							
无组织排放总计				挥发性有机物（非甲烷总烃）		0.013	
				颗粒物		5.839	
				二氧化硫		0.004	
				氮氧化物		0.030	

表 59 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.114
2	颗粒物	5.858
3	二氧化硫	0.086
4	氮氧化物	0.598

表 60 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	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	固化废气	废气处理系统处理故障，使污染物未经处理直接外排	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.084	9.324	/	/	发生废气处理系统故障后，立刻停止生产，进行设备维修
	颗粒物		0.644	71.609	/	/		
	二氧化硫		0.027	3.040	/	/		
	氮氧化物		0.189	21.055	/	/		

三、环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 61 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	标准来源
G1	非甲烷总烃	1 次/年	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 挥发性有机物排放标准
	TVOC	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值

	二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求
	氮氧化物	1 次/年	
	烟尘/颗粒物	1 次/年	
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉二级标准
厂界无组织废气	颗粒物	1 次/半年	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
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	
	硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1 次/年	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑浓度

四、大气环境影响结论

结合《根据区域环境质量现状调查可知，本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区，根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准，区域内大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量良好。

为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

直燃式天然气燃烧废气与直燃式固化废气经“设备直连收集+进出口设置工位集气罩”进入一套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒（G1）排放，经上述措施处理后，林格曼黑度有组织排放情况可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准；烟尘（颗粒物）、SO₂ 和 NO_x 有组织排放情况可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求；非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放情况可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准；臭气浓度有组织排放情况可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值。

通过以上措施处理，可有效减少有组织排放污染物的量，对周边环境影

大

（2）无组织废气

本项目无组织排放废气主要为喷粉工序废气及未被收集的固化及天然气燃烧废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度、硫化氢和氨等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强 VOC 无组织排放管控。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量。上述无组织排放废气经治理后，再经大气稀释扩散作用，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和非甲烷总烃无组织排放情况达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨和硫化氢无组织排放情况达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准。厂区内非甲烷总烃可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂区内颗粒物可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 有车间厂房-其他炉窑浓度。

因此，项目无组织排放废气经治理后均可实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

综上所述，项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿。排气筒位置设置合理，与东南面将军社区居民区最近的排气筒距离约为 122 米，经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。

二、废水环境影响分析

（一）生活污水及浓水产排情况及处理设施可行性分析

1、源强分析

①浓水：纯水设备制水过程产生的浓水量为 1264.8t/a，根据《广东世云电路科技股份有限公司扩建年产 142 万平方米电路板项目竣工环境保护验收检测报告》中对纯水制备系统产生的浓水水质监测（该纯水设备主要以自来水为水源，与本项目制纯水水源一致），具体结果见下表：

表 62 浓水污染物产排情况一览表

纯水制备系统浓水★9 监测结果					单位：mg/L		
监测日期	监测频次	流量 m ³ /h	pH(无量纲)	溶解性总固体	COD _{Cr}	氨氮	氯化物
2015-9-7	第一次	4.31	8.06	212	12	0.232	30.5
	第二次	5.08	8.01	258	15	0.282	30.5
	第三次	5.14	8.09	186	11	0.332	31.5
	日均值/范围	4.84	8.01~8.09	219	13	0.282	30.8
	标准限值	---	6~9	1000	---	10	---
	达标情况	---	达标	达标	---	达标	---
2015-9-8	第一次	4.74	7.90	272	18	0.359	33.0
	第二次	4.35	8.29	244	15	0.292	45.5
	第三次	5.42	8.20	231	12	0.254	22.0
	日均值/范围	4.84	7.90~8.29	249	15	0.302	33.5
	标准限值	---	6~9	1000	---	10	---
	达标情况	---	达标	达标	---	达标	---

本项目浓水排放情况如下表：

表 63 浓水产排情况一览表

项目	产生浓度	产生量	排放量	排放浓度	执行排放浓度
	mg/L	t/a	t/a	mg/L	mg/L
pH 值	7.90~8.29	--	--	7.90~8.29	6-9
COD _{Cr}	18	0.042	0.023	18	500
溶解性总固体	272	0.632	0.344	272	/
NH ₃ -N	0.359	0.001	0.0005	0.359	/
氯化物	45.5	0.106	0.058	45.5	/

浓水浓度可直接满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。因此项目浓水和生活污水一起进入三级化粪池预处理后排入市政管网，最后进入中山市南头镇污水处理有限公司进一步处理。

②生活污水：生活污水排放量为 3.6m³/d 即 1080m³/a。项目所在地纳入中山市南头镇污水处理有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司。

废水类比原有项目情况，总磷取经验数值，则生活废水产排情况如下表所示：

表 64 生活污水污染物排放情况一览表

污染物因子种类	执行标准 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	排放量 t/a
pH 值	6~9	6~9 (无量纲)	/
COD _{Cr}	500	404	0.436
BOD ₅	300	140	0.151
SS	400	212	0.229
氨氮	/	26.6	0.029
总磷	/	9	0.010

2、可行性分析

中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇东福北路 56 号，建设项目占地约 45107.48 平方米，一期总投资约 4000 万元（不包管网）。规划最终处理规模为 8 万吨/日，分三期建设：一期（2008）处理规模为 2 万吨/日，二期（2013 年）处理规模约为 3 万吨/日，三期（2017 年）处理规模约为 3 万吨/日。污水收集范围：一期服务面积约 8 平方公里；二期和三期收集范围逐渐覆盖全镇。项目所在地属于中山市南头镇污水处理有限公司的纳污范围，相关污水收集管网已铺设完善。

项目外排废水主要为员工生活污水和浓水，排放量约 11.35m³/d 即 3404m³/a，其主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、溶解性总固体和氯化物，产生的生活污水及浓水约占其 0.01%，在中山市南头镇污水处理有限公司的处理能力之内；项目生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市南头镇污水处理有限公司的纳污要求，具备纳污可行性。

综上所述，本项目运营期产生的浓水与经三级化粪池预处理后的生活污水一并通过市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司深度治理，最后排入通心河，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目浓水与经三级化粪池预处理后的生活污水一并通过市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司深度治理，最后排入通心河是可行的。

（二）生产废水产排情况及处理设施可行性分析

1、废水类型、源强和去向

废水主要为喷淋塔废水、脱脂废水、陶化废水和清洗废水，清洗废水产生量

为 4572t/a；脱脂废水和陶化废水属于高浓度废水，高浓度废水产生量 55.3t/a；废气处理过程产生水喷淋废水为 10.8t/a。脱脂废水和陶化废水经预处理后与清洗废水、喷淋废水一起排入自建污水站处理，废水量合计为 4638.10t/a，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TN、石油类、TP、LAS、氟化物和色度，经自建污水处理站处理后通过市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司深度治理，治理达标后排入通心河。

脱脂废水、清洗废水、陶化废水和喷淋废水源强：废水浓度参考中山市龙达电器有限公司（光明北路 32 号）实际检测数据（清洗废水和喷淋废水报告：检测报告编号：GDJH2410006EB、脱脂废液和陶化废液报告：HXZS2412073），检测点位为：龙达公司生产废水（包括除油陶化后的清洗废水以及固化喷淋塔废水）处理前、除油陶化槽液收集池，本项目类比中山市龙达电器有限公司（光明北路 32 号）项目，具体类比情况如下：

表 65 龙达电器光明厂与本项目对比一览表

类比项目	中山市龙达电器有限公司 (光明北路 32 号)	本项目	结论
产品种类	空调五金制品、家具五金制品	五金电器配件	产品类似，均为五金材质件
主要原辅料	1、原料：钢材（碳钢）； 2、辅料： 陶化剂：氟锆酸钠、柠檬酸盐、硅烷偶联剂、助剂及水； 脱脂剂：纯碱、烧碱、十二烷基苯磺酸钠、平平加（脂肪醇聚氧乙烯醚）； 环氧树脂粉末：聚酯树脂、环氧树脂、钛白粉、碳酸钙、助剂、硫酸钡、颜料。	1、原料：五金电器配件（不锈钢）； 2、辅料： 陶化剂：氟锆酸钠、柠檬酸盐、硅烷偶联剂、助剂及水； 脱脂剂：纯碱、烧碱、十二烷基苯磺酸钠、平平加（脂肪醇聚氧乙烯醚）； 环氧树脂粉末：环氧树脂、碳酸钙、二氧化钛、硫酸钡。	原料均为金属材质，脱脂剂均为碱性无磷除油剂，陶化剂均为无磷硅烷类陶化剂，原辅材料成分类似。
生产工艺	空调五金制品、家具五金制品→前处理（脱脂陶化清洗线）→喷粉	五金电器配件→前处理脱脂、陶化、清洗→喷粉	均属于金属前处理，生产工艺相似
废水类型及数量	①清洗废水（含纯水清洗废水）产生量为 3800.1t/a，水喷淋废水产生量为 23.04t/a，合计车间排入自建污水站废水量为 3823.14t/a。 ②陶化废液和脱脂废液 64.6t/a，属于高浓度废液，转移处理。	①清洗废水产生量为 4572t/a，废气处理过程产生水喷淋废水为 10.8t/a，合计 4582.8t/a。 ②脱脂废水和陶化废水属于高浓度废水，高浓度废水产生量 55.3t/a；	①废液数量基本类似； ②本项目清洗废水量大于龙达项目，其混合溶液源强浓度会低于龙达清洗废水+喷淋废水类比数据，本项目废水源强龙达源强数据取值合理
污染工序	主要污染因子：pH 值、	主要污染因子：pH 值、COD _{Cr} 、	废水污染因子基本

即污染因子	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、LAS、色度、总氮、氟化物	BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、石油类、TP、LAS、氟化物和色度	一致								
本项目原材料、生产工艺、产品与《中山市龙达电器有限公司（光明北路 32 号）》具有相似性，具有参考性。其废水源强如下表所示。											
表 66 脱脂、陶化后清洗废水水质分析表（单位 mg/L，pH 无量纲）											
类别	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类	总氮	氨氮	LAS	色度	总磷	氟化物
脱脂陶化废液实测值	7.4	5990	3220	633	245	110	1.05	0.33	70	0.05	66.6
本项目取值	7.4	5990	3220	633	245	110	2	1	70	0.05	67
脱脂、陶化后清洗废水+粉末固化废气处理喷淋废水实测值	7.8-8.0	525.0	285.0	368.5	16.5	30.5	20.5	5.1	4.0	0.05	0.006 L
本项目取值	8.0	525	285	369	17	31	21	6	4	0.05	0.006
注：取两天数据中最大值。氟化物低于检测限 0.006，因此本项目按照最低检出限取值。总磷取经验数值。											
2、废水排放达标分析											
①污水处理站处理能力合理分析：											
污水处理站处理能力为 0.7t/h，年运行时间 360 天，每天 24h，则年处理能力为 6048t/a；运行处理废水量大于废水产生量：4638.10t/a（约大 1.3 倍），符合污水处理站设计规范及处理能力。											
②废水允许排入城镇污水管网分析：清洗废水可纳入中山市南头镇污水处理厂是根据中山市南头镇城市建设和管理局出具的《关于中山市俊枫电器有限公司工业废水排入城镇污水处理设施可行性的回复》，详见附件 5，项目产生的生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入城镇污水管网，输送至中山市南头镇污水处理有限公司集中处理。											
③污染物排放达标情况分析：											
生产废水处理工艺流程图：											

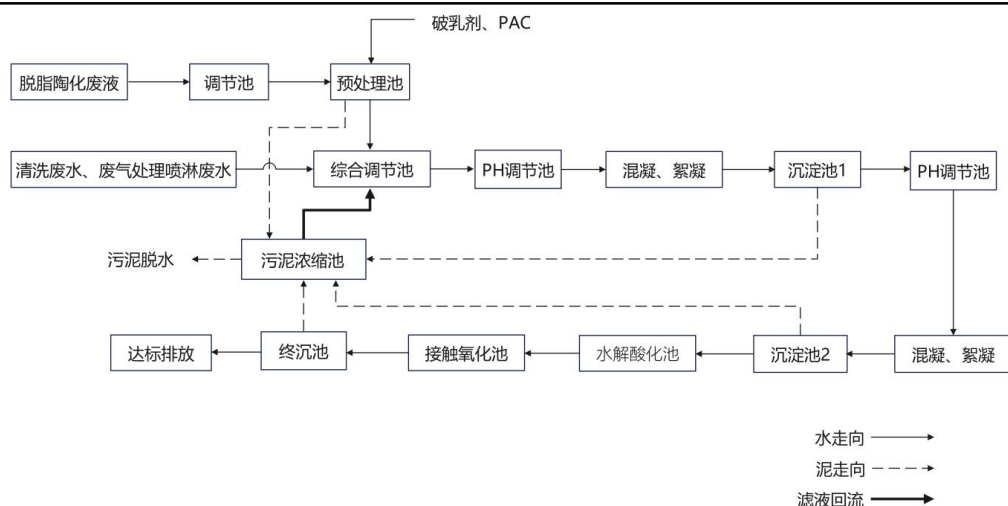


图 5 废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

预处理池（破乳、混凝沉淀）：将脱脂陶化废液单独收集，在调节池隔油、混合均匀后，进入预处理池，通过在池中加入破乳剂，破乳剂都具有高效能的表面活性物质，使破乳剂能迅速地穿过乳状液外相分散到油水界面上，替换或中和乳化剂，降低乳化水滴的界面张力和界面膜强度，使形成 W/O 型乳状液变得很不稳定。这不仅可以破坏已经形成的原油乳状液，还可以防止油水混合物进一步乳化，起到降低油水混合物黏度和加速油水分离的作用。加入絮凝剂后再进行沉淀。

综合调节池：项目建设调节池为隔油+废水水质调节池，具有隔油能力，通过布设曝气系统均匀混合废水，稳定水质。

混凝及絮凝：通过在反应池中投加混凝剂，主要是铝盐和铁盐的聚合物，如聚合氯化铝（PAC）、聚合硫酸铝（PAS）及聚合氯化铁（PFC）等。能提供大量的络合离子，且能够强烈吸附胶体微粒，通过吸附、桥架、交联作用，从而使胶体凝聚。同时还发生物理化学变化，中和胶体微粒及悬浮物表面的电荷，降低了 δ 电位，使胶体微粒由原来的相斥变为相吸，破坏了胶团稳定性，使胶体微粒相互碰撞，从而形成絮状混凝沉淀，废水中投加对应絮凝剂，可以降低原水的浊度、色度等水质的感官指标，使污水中的胶体和细小悬浮物聚集成具有可分离特性的絮凝体，再加以分离除去。

水解酸化池：用于处理浓度较高、可生化性较差的废水，通过厌氧或兼氧条件将大分子有机物分解为小分子有机物，提高废水的可生化性，为后续处理创造有利条件。可分为水解阶段、酸化（发酵）阶段、乙酸阶段和甲烷化阶段。①水

解阶段：高分子有机物被细菌胞外酶分解为小分子，如纤维素被水解为纤维素二糖与葡萄糖，淀粉被水解为麦芽糖和葡萄糖，蛋白质被水解为多肽与氨基酸等。这些小分子的产物能够溶解于水并透过细胞膜为细菌所利用。②酸化阶段：上述小分子的化合物在发酵细菌（即酸化菌）的细胞内转化为更为简单的化合物并分泌到细胞外，主要产物有挥发性脂肪酸、醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨、硫化氢等。③乙酸阶段：上一阶段的产物被进一步转化为乙酸、氢气、碳酸以及新的细胞物质。④甲烷化阶段：乙酸、氢气、碳酸、甲酸和甲醇等被转化为甲烷、一氧化碳和新的细胞物质。水解酸化工艺主要用于提高废水的可生化性，改善废水的处理效果，并有效去除废水中的有机物。

接触氧化池：是一种生物处理装置，反应器内设置填料，利用微生物（如细菌）与污水中的有机物质进行接触，从而将有机物质转化为无害的物质，如二氧化碳和水。在这个过程中，微生物会消耗氧气和有机物质，产生能量，促进自身的生长和繁殖。随着时间的推移，污水中的有机物质被逐渐降解，水质得到净化。通过接触氧化池的处理，可以去除水中的有机物、氨氮、磷等有害物质，提高水质。在好氧池中，除进一步降解有机物外，主要进行氨氮的硝化和磷的吸收，混合液中硝态氮回流到缺氧池内，污泥中过量吸附的磷通过剩余污泥排除。

沉淀池：完成废水处理过程中的固液分离过程，分离去除较大颗粒物。

终沉池：完成废水处理过程中的固液分离过程。

处理达标后的废水经市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司集中深度处理。

处理效果：处理效率参考①《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）②《陶化工艺金属表面处理水洗废水处理的研究和应用》（南昌大学专业学位硕士研究生学位论文，段凌宇）、③《含氟工业废水处理技术研究》。

表 67 各处理工艺去除率一览表

类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	总氮	氨氮	氟化物	LAS	色度	处理工艺
处理效率%	/	30	/	约 45	约 60	/	/	/	/	/	过滤分离
	/	约 45	/	约 45	约 60	/	/	94	/	/	化学混凝
	/	60~90	70~95	70~90	35	40~80	50~80	/	/	/	水解酸化

		/	60~90	70~95	70~90	70	40~80	50~80	/	/	/	生物接触氧化	
表 68 项目废水产排污情况一览表													
水量 t/a	处理工 艺	内容	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类	总氮	氨氮	LAS	色度	总磷	氟化物
55.30	槽液源强		7.4	5990	3220	633	245	110	2	1	70	0.05	67
	隔油、 调节	进水水质 (mg/L)	/	5990	3220	633	245	110	2	1	70	0.05	67
		去除效率	/	20%	0%	40%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		出水水质 (mg/L)	/	4792	3220	379.8	122.5	110	2	1	70	0.05	67
	破乳、 混凝沉 淀	处理效率	/	30%	0%	40%	50%	0%	0%	60%	30%	0%	90%
		出水水质 (mg/L)	/	3354.4	3220	227.88	61.25	110	2	0.4	49	0.05	6.7
4582.8	清洗废水和废气处理 喷淋废水源强		7.8- 8.0	525	285	369	17	31	21	0.006	6	4	0.05
4638.10	调节池	混合后浓度 (mg/L)	/	590.15	319.99	372.15	19.72	31.94	20.77	0.80	5.94	4.79	0.05
	混凝及 絮凝+沉 淀 2	去除率/%	/	30%	0%	40%	50%	0%	0%	90%	60%	30%	0%
		出水浓度/ (mg/L)	/	413.11	319.99	223.29	9.86	31.94	20.77	0.08	2.38	3.35	0.05
	混凝及 絮凝+沉 淀 2	去除率/%	/	30%	0%	40%	50%	0%	0%	90%	60%	30%	0%
		出水浓度/ (mg/L)	/	289.18	319.99	133.97	4.93	31.94	20.77	0.008	0.95	2.35	0.05
	水解酸 化池	去除率/%	/	60%	80%	70%	30%	50%	50%	0%	0%	0%	0%
		出水浓度/ (mg/L)	/	115.67	64.00	40.19	3.45	15.97	10.39	0.008	0.95	2.35	0.05
	接触氧 化池-终 沉池	去除率/%	/	60%	80%	70%	70%	50%	50%	0%	0%	30%	0%
		出水浓度/ (mg/L)	7~8	46.27	12.80	12.06	1.04	7.99	5.19	0.008	0.95	1.64	0.05
		最终放量 (t/a)	/	0.215	0.059	0.056	0.005	0.037	0.024	0.00004	0.004	0.008	0.0002
排放标准			6~9	90	20	60	5	70	10	5	40	8	10
达标性判断			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：色度及 pH 值单位为无量纲。

外排废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

可行性分析：中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇东福北路 56 号，建设项目占地约 45107.48 平方米，一期总投资约 4000 万元（不包管网）。规划最终处理规模为 8 万吨/日，分三期建设：一期（2008）处理规模为 2 万吨/日，二期（2013 年）处理规模约为 3 万吨/日，三期（2017 年）处理规模约为 3 万吨/日，废水处理工艺为 CASS 工艺。污水收集范围：一期服务面积约 8 平方公里；二期和三期收集范围逐渐覆盖全镇，可接收的废水类型有生活污水和少量工

业废水。项目所在地属于中山市南头镇污水处理有限公司的纳污范围，相关污水收集管网已铺设完善。

项目外排废水主要为脱脂废水、陶化废水、清洗废水和喷淋废水，排放量共约 4638.10t/a（15.46t/d，按 300 天计），其主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、石油类、LAS、色度、氟化物和 TP。中山市南头镇污水处理有限公司工业废水处理能力为 8000t/d，处理余量约为 4000t/d，项目外排废水量约占污水处理厂工业废水余量处理能力的 0.4%，故项目外排废水量在中山市南头镇污水处理有限公司的处理能力之内。项目生产废水经厂区自建废水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 类标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者（见附件 5 关于中山市俊枫电器有限公司工业废水排入城镇污水处理设施可行性的回复），满足中山市南头镇污水处理有限公司的纳污要求，具备纳污可行性。

根据中山市水务局关于印发《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》，项目不属于新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造的企业，产生的生产废水不含重金属、有毒有害、易燃易爆、油脂或其他难以生化降解的废水以及高盐废水。项目排放的污水性质不含其他有毒污染物、重金属、易燃易爆、油脂或其他难以生化降解的废水及高盐废水，符合《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》要求。

综上，项目排放的生产废水对市政污水管道和中山市南头镇污水处理有限公司的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响中山市南头镇污水处理有限公司的进水水质。

经上述措施处理后，项目建成后对周围水环境影响不大。

4、水环境管理要求

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 69 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活废水	pH 值、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、	进入中山市南	间歇排放，排放期间流量	TW001	三级化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排

	水	NH ₃ -N、SS、TP	头镇污水处理有限公司	不稳定且无规律，但不属于冲击性排放						放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	浓水	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、溶解性总固体、氯化物			/	/				
3	生产废水	pH 值、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、LAS、石油类、色度、TP 和氟化物		连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	脱脂和陶化废水预处理后与清洗废水、喷淋废水一起经混凝及絮凝+沉淀+水解酸化+接触氧化	物化+生化+沉淀	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 70 废水间接排放基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量/ (万t/a)	排放方向	排放规律	间歇排放时段	中山市南头镇污水处理有限公司信息		
		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
1	DW001 (生活污水和浓水排放口)	/	/	0.23664	进入中山市南头镇污水处理有限公司	间歇排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	中山市南头镇污水处理有限公司	pH 值	6-9
									BOD ₅	10mg/L
									CODcr	40mg/L
									NH ₃ -N	5mg/L
									SS	10mg/L
									TP	0.5mg/L
									溶解性总固体	/
氯化物	/									
2	DW002	/	/	0.46381		连续排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/		pH 值	6-9
									CODcr	40mg/L
									SS	10 mg/L
									NH ₃ -N	5mg/L
									TN	15 mg/L
									石油类	1 mg/L
								LAS	0.5mg/L	
色度	40									

									BOD ₅	10mg/L
									氟化物	10mg/L
									TP	0.5mg/L
表 71 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	pH 值、BOD ₅ 、CODcr、NH ₃ -N、SS、TP、溶解性总固体、氯化物	pH 值				6-9			
			BOD ₅				300			
			CODcr				500			
			NH ₃ -N				/			
			SS				400			
			TP				/			
			溶解性总固体				/			
			氯化物				/			
2	DW002	pH 值、BOD ₅ 、CODcr、NH ₃ -N、SS、TN、LAS、石油类、色度、TP	pH 值				6~9			
			CODcr				90			
			BOD ₅				20			
			SS				60			
			石油类				5			
			总氮				70			
			氨氮				10			
			氟化物				10			
			LAS				5			
			色度				40			
			TP				8			

表 72 废水污染物排放信息表							
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001（生活污水）	pH 值	6~9（无量纲）				
		CODcr	404	-0.0002	0.00145	-0.054	0.436
		BOD ₅	140	-0.0005	0.00050	-0.139	0.151
		SS	212	-0.0002	0.00076	-0.061	0.229
		氨氮	26.6	-0.0001	0.00010	-0.021	0.029
		TP	9	0.00003	0.00003	0.010	0.010
2	DW001（浓水）	pH 值	6~9（无量纲）				
		CODcr	18	0.0001	0.00008	0.023	0.023
		溶解性总固体	272	0.0011	0.00115	0.344	0.344
		氨氮	0.359	0.000002	0.000002	0.0005	0.0005
		氯化物	45.5	0.0002	0.00019	0.058	0.058
3	DW002	pH 值	6~9（无量纲）				
		CODcr	90	0.0007	0.00072	0.215	0.215
		BOD ₅	20	0.0002	0.00020	0.059	0.059

		SS	60	0.0002	0.00019	0.056	0.056
		石油类	5	0.00002	0.00002	0.005	0.005
		总氮	70	0.0001	0.00012	0.037	0.037
		氨氮	10	0.0001	0.00008	0.024	0.024
		氟化物	10	0.0000001	0.0000001	0.00004	0.00004
		LAS	5	0.00001	0.00001	0.004	0.004
		色度	40	0.00003	0.00003	0.008	0.008
		TP	8	0.000001	0.000001	0.0002	0.0002
全厂排放口合计	pH 值					6~9（无量纲）	
	CODcr					0.184	0.674
	BOD ₅					0.265	0.555
	SS					-0.005	0.285
	石油类					0.005	0.005
	总氮					0.037	0.037
	氨氮					0.003	0.053
	氟化物					0.00004	0.00004
	LAS					0.004	0.004
	色度					0.008	0.008
	TP					0.010	0.010
	溶解性总固体					0.344	0.344
	氯化物					0.058	0.058

5、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）可知：

表 73 废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW002	pH 值	半年一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值
	CODcr		
	BOD ₅		
	SS		
	石油类		
	总氮		
	氨氮		
	氟化物		
	LAS		
	色度		
	TP		

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，昼间噪声声压级约在 65~95dB（A）之间，夜间不生产。原材料、成品在装卸过程中会产生噪声。对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

（一）源强情况

类比同类型项目及现有项目，可得项目主要设备噪声源强情况如下表所示：

表 74 项目主要设备噪声源强表

所在位置	设备名称	单位	设备数量	声源类型	噪声源强		降噪措施	依托情况
室内	60T 油压机	台	3	频发	类比	80	墙体隔声，同时设置减振垫、减振基座等基础降噪措施	依托原有的降噪措施。
	125T 油压机	台	1	频发	类比	80		
	160T 油压机	台	3	频发	类比	80		
	200T 油压机	台	3	频发	类比	80		
	缝焊机	台	23	频发	类比	70		
	25T 冲床	台	3	频发	类比	85		
	30T 冲床	台	8	频发	类比	85		
	40T 冲床	台	7	频发	类比	85		
	60T 冲床	台	5	频发	类比	85		
	63T 冲床	台	3	频发	类比	85		
	80T 冲床	台	15	频发	类比	85		
	100T 冲床	台	4	频发	类比	85		
	110T 冲床	台	15	频发	类比	85		
	125T 冲床	台	10	频发	类比	85		
	160T 冲床	台	23	频发	类比	85		
	200T 冲床	台	12	频发	类比	85		
	250T 冲床	台	2	频发	类比	85		
	275T 冲床	台	2	频发	类比	85		
	300T 冲床	台	1	频发	类比	85		
	315T 冲床	台	6	频发	类比	85		
	400T 冲床	台	1	频发	类比	85		
	500T 冲床	台	1	频发	类比	85		
	600T 冲床	台	1	频发	类比	85		
	800T 冲床	台	1	频发	类比	85		
	攻牙机	台	2	频发	类比	85		
	弯角机	台	2	频发	类比	85		
剪板机	台	4	频发	类比	85			
翻板机	台	2	频发	类比	85			
送料机	台	12	频发	类比	85			
	自动前处理线	条	1	频发	类比	70	墙体隔声，同时设置减振垫、减振基座等基础降噪措施	其新增纯水水系池中水泵及其箱体新增减振垫、减振基座等基础降噪措施。其余依托原有的降噪措施。
室外	废气处理设施风机	个	2	频发	类比	80	隔音罩，同时设置减振垫、减振基座等基础降噪措施	扩建部分新增措施
室外	水泵	个	5	频发	类比	80	隔音罩，同时设置减振垫、减振基座等基础降噪措施	扩建部分新增措施

（二）新增噪声防治措施

1、在噪声源控制方面，新增设备优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂

家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。

2、原有项目中各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，设备在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生，新增水泵、纯水水系池 5 及其配套水泵、风机等均铺装减震基座、减震垫等设施。参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社出版）可知，底座防震措施可降噪 10~25dB（A），这里取 18dB（A）。

3、项目扩建部分生产车间依托现有厂房墙面使用混凝土砖混结构，门窗设施均已选用隔声性能较好的优质产品。根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，240mm 厚砖墙（双面抹灰）综合降噪效果约为 52.6dB（A），整厂工况时段不进行窗户开放，降低噪声影响，因此噪声降噪效果按照 30dB（A）。

4、新增风机、水泵置于室外，采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等措施降低振动产生的影响，同时项目对室外风机、水泵设置隔音罩，隔声罩形式为活动密闭性隔音罩，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，活动密闭性隔音罩隔声量为 15~30dB(A)，此以 20dB(A)计。

5、公司已制定完善的环保管理制度，并由厂内配属的 EHS 专员负责监督各部门严格按照公司制定的相关环保管理制度落实各项目常运营管理工作。继续做好项目生产设备的日常巡查、维护保养工作，确保相关设备处在正常工况下运转，避免不良工况下高噪声的产生。

6、后续生产继续加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

7、本项目主要保护目标为距离西南厂界外 75m 的将军社区居民区和距离东南面厂界外 77m 的出租屋居民区，本项目合理布局生产车间，整厂高噪声设备主要布置在厂房北面，高噪声设备布局远离将军社区居民区敏感点一侧，项目对员工进行相关技术培训，争取减少对将军社区居民区和出租屋居民区的噪声影响

8、合理安排工作时间，夜间不生产。

9、对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。经采取上述隔声、减振、消声等措施，噪声污染源至厂界噪声值约为 36~56dB(A)，其噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准和 3 类标准要求。

本项目厂界外 50 米范围内无敏感点，项目按《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的要求采取综合防噪声措施，加强对生产性噪声的治理，最大限度地降低噪声源强度，本项目生产车间噪声源通过自然距离衰减以及墙体隔声等措施后，项目南面厂界的昼间噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，其余厂界的昼间噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，项目正常运营对项目选址区域声环境影响不大。

（三）监测要求

表 75 全厂噪声污染源点位布设

监测点编号	监测因子	监测频次	执行标准
南面厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度昼间一次（如夜间生产还需监测夜间噪声）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准
其余厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度昼间一次（如夜间生产还需监测夜间噪声）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

三、固体废物环境影响分析

以下为扩建工程固体废物环境影响分析内容：

1、生活垃圾

员工人数为 120 人，均不在厂区食宿，按平均 0.5kg/人·日计算，年工作时间为 300 天，约产生生活垃圾量为 18t/a。

建设单位应合理设置项目区内的生活垃圾收集点，生活垃圾实行袋装化收集并就近投放至各垃圾收集点的专用房并日产日清。对于垃圾中纸、金属、塑料等可回收利用的部分应加强综合利用；其他无利用价值的普通垃圾及时收集后进入项目区内的垃圾收集房，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置，并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，并加强管理，运输时防止散落。

2、一般工业废物

（1）废环氧树脂包装物：环氧树脂粉末年用量为 50t，包装规格为 25 千克/袋，单个包装物重量约为 200g，则废环氧树脂粉末包装物产生量约为 0.4t/a。

（2）水喷淋沉渣：根据前文表 53 废气产污情况分析，天然气燃烧工序水喷

淋沉渣包括燃烧废气烟尘，产生量为 1.914t/a，含水率取经验数值为 60%，则产生量为 3.19t/a（1.914÷60%）。

（3）废旧滤芯：单个滤芯重量为 8kg，根据建设单位提供资料显示，整厂 3 个喷粉柜和 1 个滤芯除尘装置共用 24 个滤芯筒，由滤芯除尘器经反吹后可反复使用，粘附在滤芯上粉尘量极少，可忽略不计。滤芯筒长期使用会造成损坏，年损坏量按照使用量的 25%，约 6 个，因此废旧滤芯产生量为 0.048t/a。

（4）纯水制备废耗材：纯水制备设备为 1t/h，单次装备石英砂为 316kg，2 年一换；活性炭 62kg，2 年一换；PP 滤芯 0.1kg，每月 1 次；反渗透膜为 7kg，3 年左右寿命，则纯水制备废耗材产生量为 0.193t/a。

一般工业固体废物处置措施企业制定了严格的管理制度对一般工业固体废物在产生、分类、贮存管理和委托处置等环节进行严格的监控。对于危险废物管理要求如下：①统一收集、暂存、转移、处置一般工业固体废物的设施、场所，必须设置一般工业固体废物识别标志；②禁止企业随意倾倒、堆置一般工业固体废物；③禁止将一般工业固体废物混入危险废物或生活垃圾中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移一般工业固体废物时，严格分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的一般工业固体废物；④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

2、危险废物

（1）废有害抹布及手套：员工日常操作过程中会产生少量脱脂剂和陶化剂等处理试剂的废抹布及手套，根据建设单位提供资料显示，约产生废抹布 3000 条/年和废手套 3000 个/年，一条废抹布重量约为 100g，一个废手套重量约为 100g，则废有害抹布及手套产生量约 0.6t/a。

（2）表面处理污泥：

项目生产废水总产生量为 4638.10t/a，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”，工业废水集中处理设施污泥产生量核算与校核公式为：

$$S=K_4Q+K_3C$$

其中，S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年。

K₃: 工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数, 吨/吨-絮凝剂使用量; K₃取值参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》表 3 污泥产生系数中处理工艺为絮凝沉淀的核算系数, 取 K₃=4.53。

K₄: 工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数, 吨/万吨-废水处理量, K₄取值参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表中其他工业的核算系数, 取 K₄=6。

C: 污水处理厂的无机絮凝剂使用总量, 吨/年。本项目取每吨废水添加絮凝剂约为废水量的 0.05%, 项目生产废水总产生量为 4638.10t/a, 则絮凝剂的用量约为 2.32t/a。

Q: 污水处理厂的实际污(废)水处理量, 万吨/年; 建成后, 全厂实际废水量约为 0.46381 万 t/a。

根据以上公式计算, 本项目含水率为 60% 的污泥总产生量约为 $(6 \times 0.46381 + 4.53 \times 2.32) \div 60\% = 22.154\text{t/a}$ 。

(3) 废脱脂剂包装物: 脱脂剂年用量为 4.97t/a, 包装规格均为 25 千克/桶, 单个包装物重量为 1000g, 则废脱脂剂包装物产生量约为 0.199t/a;

(4) 废陶化剂包装物: 陶化剂年用量为 4.77t/a, 包装规格均为 25 千克/桶, 单个包装物重量为 1000g, 则废陶化剂包装物产生量约为 0.191t/a;

(5) 饱和活性炭:

废气处理设施吸附有机废气需要定期更换活性炭, 活性炭更换量为 4.032t/a, 吸附有机废气量为 0.151t/a, 则饱和活性炭产生量为 4.183t/a。

(6) 废过滤棉: 项目废气处理高效过滤棉约 5kg/张, 每月更换一次, 本项目共一套, 则年更换量为 12 张, 则废过滤棉产生量为 0.06t/a。

综上所述:

表 76 固废产排污情况一览表

名称	主要成分	类别	代码	特性	产生量 t/a	处置量 t/a	处置
废有害抹布及手套	废有害抹布及手套	HW49	900-041-49	T/In	0.6	0.6	交由具有相关危险废物经营许可证的
废脱脂剂包装物	废有害包装物	HW49	900-041-49	T/In	0.199	0.199	
废陶化剂包装物	废有害包装物	HW49	900-041-49	T/In	0.191	0.191	
废过滤棉	废过滤棉	HW49	900-041-49	T/In	0.06	0.06	
饱和活性炭	饱和活性炭	HW49	900-039-49	T	4.183	4.183	
表面处理污泥	表面处理污泥	HW17	336-064-17	T/C	22.154	22.154	

											单位处理
表 77 工程分析中危险废物汇总样表											
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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废有害抹布及手套	HW49	900-041-49	0.6	脱脂、陶化	固态	废有害抹布及手套	脱脂剂、陶化剂	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废脱脂剂包装物	HW49	900-041-49	0.199	脱脂	固态	废有害包装物			T/In	
3	废陶化剂包装物	HW49	900-041-49	0.191	陶化	固态	废有害包装物			T/In	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.06	废气处理	固态	废过滤棉	有机物		T/In	
5	饱和活性炭	HW49	900-039-49	4.183	废气处理	固态	饱和活性炭	有机物		T	
6	表面处理污泥	HW17	336-064-17	22.154	废水处理	固液共存	污泥	表面处理污泥		T/C	
危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点： ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危险废物进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做 51 好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用； ②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存； ③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装； ④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带； ⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向； ⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅； ⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措											

施清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

表 78 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	用地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物贮存库	废有害抹布及手套	HW49	900-041-49	HW49 区	10	密封防潮防漏袋	50	不定期
2		废脱脂剂包装物	HW49	900-041-49					
3		废陶化剂包装物	HW49	900-041-49					
4		废过滤棉	HW49	900-041-49					
5		饱和活性炭	HW49	900-039-49					
6		表面处理污泥	HW17	336-064-17	HW17 区	10			

五、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 可知：

表 79 全厂环境风险物质识别一览表

名称	原辅材料最大存在量 t	涉及风险物质 组分	含量 比%	类别	风险物质最大 存在量 t	临界 量 t	Q
机油	0.15	矿物油（油类 物质）	100%	油类物质（矿物油类,如 石油、汽油、柴油等:生 物柴油等）	0.15	2500	0.00006
液压油	0.15		100%		0.15	2500	0.00006
天然气	0.0004	甲烷	100%	甲烷	0.0004	10	0.00004
废机油	0.15	矿物油（油类 物质）	100%	390 油类物质（矿物油类, 如石油、汽油、柴油等: 生物柴油等）	0.15	2500	0.00006
废液压油	0.15		100%		0.15	2500	0.00006
合计							0.0003

注：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1,CODcr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液、NH-N 浓度 ≥2000mg/L 的废液属于风险物质。参考中山市龙达电器有限

公司（光明北路 32 号）陶化废液和脱脂废液实际检测数据（检测报告编号：HXZS2412073），COD 浓度为 5990mg/L，氨氮浓度为 1.05mg/L，因此陶化废液和脱脂废液不属于环境风险物质；

②厂内不设天然气储罐。天然气分布于天然气管道，管道储存量约 0.4kg（拟设计天然气圆形输送管内径 7cm，厂区内输送管道长度约 140m，则管道储存天然气体积 0.54m³，天然气密度为 0.7174kg/m³）。天然气主要成分是甲烷，根据 HJ 169-2018 附录 B.1，甲烷临界量为 10t。

③废机油、机油、废液压油、液压油来自原有项目。

因此 $Q=0.0003<1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，无需开展环境风险专项评价。

结合本项目的工程特征，主要风险类型为建设单位现有风险事故类型主要为以下几种：①危险废物发生泄漏引起土壤环境或水环境污染；②化学品在使用、暂存、运输过程中发生化学品泄漏，引起周边土壤、大气和水环境污染；③废气处理设施发生故障引起废气超标排放，造成周边大气环境污染；④部分使用原辅材料属可燃物质，该部分原辅材料燃烧造成火灾事故，火灾二次污染物造成周边大气和水环境污染；④废水处理设施发生故障引起废水短时间内超标排放至市政污水管网。

建议建设单位做好风险防范措施要求：

表 80 扩建后项目与现有应急物资及措施可依托性

序号	现有风险防范措施有以下几点	可依托性	建议
1	化学品仓库、危险废物贮存库及生产车间配置了消防沙、吸油棉等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附事故废水/废液截流物资。	依托现有应急救援截流物资。	定期补充相应应急物资。
2	生产车间按规范配置灭火器材和消防装备。	依托现有消防物质。	定期补充相应消防物资。
3	做好了事故废液（泄漏的化学品、生产废水）及事故消防废水导流截流措施，分区防渗措施，补充了相应应急物资（如雨水截断阀、沙包沙袋等），有事故排水情况发生时，将事故排水截流在厂区内部后妥善处置，设置了雨水截断阀。	依托现有化学品仓库、危险废物贮存库和表面处理区域应急物资，新增废水处理站废水排放口截断阀及其截流物资。	新增风险点做好事故废水/废液导流截流措施、分区防渗措施，该风险点补充相应应急物资，如沙包沙袋等，当废水/废液发生泄漏时，迅速管理雨水截断阀，将事故废水/废液引至应急桶暂存或处理，事故结束后，通知相应单位进行转移或者引至废水处理站达标处理。
4	做好危险废物贮存库和化学品仓库规范化管理和建设，做好危险废物贮存库和化学品仓库防流失、防渗漏及防雨措施。	依托现有化学品仓库、危险废物贮存库应急措施。	优化现有危险废物贮存库和化学品仓库规范化管理和建设。
5	每个风险单位明确了专门人员进行管理，做到责任到人，减少因管理问题出现风险事故的概率。	制定废水处理站风险单元专门人员管理制	明确专门人员进行管理。

		度。	
1、废气事故排放风险的防范措施 废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机定时检查，严禁出现风机失效的事故工况。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，废气处理系统出现故障，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相关工序。 2、化学品和危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目设置密闭化学品仓库和危险废物贮存库。危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物贮存库及化学品仓库设置有围堰，可以阻止危险废物或化学品溢出。厂区设置漫坡，配套事故废水应急收集与储存设施，一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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。 3、废水事故排放风险的防范措施 废水治理设施发生故障情况，事故废水超标排放至市政污水管网，可能会对中山市南头镇污水处理有限公司造成一定的影响。导致废水治理设施运行故障的原因主要有：泵或阀门等部件故障、人员操作失误、处理装置故障等。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废水设施部件定时检查，严禁出现泵堵塞导致失效的事故工况。现场作业人员定时记录废水系统运行情况，并派专人巡视，废水处理系统出现故障，立即停止生产，切断废水来源，同时关闭生产废水排放口截流阀门。待维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废水超标排放，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。			

4、表面处理生产区域泄漏的环境风险防范措施

表面处理生产区域周边设有围堰，防止生产用水泄漏；围堰以及地面做防渗处理，废水收集设备做防腐防渗措施；前处理线两侧应设有明渠，防止化学品泄漏时大面积扩散。并派专人巡视，前处理生产线出现故障时，应立即停止生产，待维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废水超标排放，并及时呈报单位主管。

5、火灾事故引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①设备的安全生产管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。根据项目厂区生产计划，合理安排相关物料的单次采购量，降低项目厂区内风险物料的最大仓储量。同时安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。

②火源的管理

对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

③消防设备的管理

项目为租用生产厂房，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④消防废水收集

根据项目位置及周边情况，厂区门口设有大量的沙包沙袋，雨水口设置雨水截断阀，本项目消防废水依托厂区门口沙包沙袋建设围堰和厂区雨水口雨水截断阀，将消防废水拦截在厂区内，配套事故废水应急收集与储存设施收集事故废水。

⑤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或排入自建污水处理站达标处理排放。

评价小结：建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响，项目环境风险影响是可控的。

六、地下水环境影响分析

①项目生产用水使用市政给水，不直接从河流及地下水井补给，不涉及水文影响；②项目外排废水有生活废水，生活废水经预处理达标后进入市政污水管网，经中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后进入河流，不直接外排至地表水体，因此地表水体的入渗和包气带渗透影响很低；③危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，做好防流失、防渗透、防雨措施，且暂存量少，危险废物泄漏可控制在厂房内，因此地表水体的入渗影响很低，同时矿物油挥发率几乎可忽略不计，因此不涉及包气带渗透影响。④化学品仓库主要暂存少量化学品，其化学品存量极少，建设单位做好防流失、防渗透、防雨措施，且暂存量少，化学品泄漏可控制在厂房内，因此地表水体的入渗影响很低；化学品挥发率不高且暂存量极少，因此不涉及包气带渗透影响；⑤生产废水产生区域及处理区域做好防流失、防渗透、防雨措施，产生区域可通过新增围堰进行生产废水截流，处理区域可通过生产废水排放口截流阀门进行生产废水截流，生产废水泄漏可控制在厂房内，因此地表水体的入渗和包气带渗透影响很低；⑥项目生产过程不涉持久性有机污染物。

参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 81 本项目分区防渗情况一览表

序号	现有地下水防范措施				可依托性
	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数	

1	危险废物贮存库、化学品仓库、表面处理区域、废气处理设施	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+ 水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	依托现有
2	废水处理设施	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+ 水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	新增该区域防渗防腐措施。
3	其余车间区域及车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层	无依托

建议建设单位做好地下水防范措施要求：①仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸油棉等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备，做好涉水生产设备的维护管理；③做好危险废物贮存库、废水处理设施、表面处理区域及化学品仓库的事故废液导流截流措施，分区防渗措施；④做好危险废物贮存库和化学品仓库规范化管理和建设，做好危险废物贮存库和化学品仓库防流失、防渗漏及防雨措施，做好分区防渗工作；⑤加强废气治理措施运行管理，确保达标排放。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，基本不会对周边地下水环境造成明显恶化影响，故评价不进行地下水跟踪监测。

六、土壤环境风险分析

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为废气处理设施非正常工况排放、生产废水非正常工况排放、化学品泄漏排放、危险废物事故排放等状况下，泄漏物质或消防废水或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

（1）危险废物、生产废水、化学品等物质泄漏防范措施

项目相关生产区、化学品仓库、危险废物贮存库、废水处理设施、表面处理区域等涉区域均使用高标混凝土进行硬底化处理，有效提高厂区地面的防渗性能，同时针对化学品仓库、危险废物贮存库、废水处理设施、表面处理区域等重

点区域使用环氧地坪漆进行防渗处理，以提高重点区域防渗性能。危险废物贮存库进出口、化学品仓库进出口、废水处理设施、表面处理区域、生产车间进出口四周均设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目设有应急桶、应急泵，发生环境事故时能将废水及时处理。

土壤防渗情况要求与地下水环境影响分析表 81 符合。

(2) 大气沉降对土壤的环境影响防范措施

根据本项目的特点，项目大气产污工序主要为喷粉、固化、燃烧等，污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和臭气浓度等。排放气体会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤环境，但项目产生的生产废气经收集后排放，排放量较少，不会对周边土壤环境造成明显的影响。

为更好减轻废气沉降对土壤环境的影响，建议建设单位应做下面几点：①加强对废气处理设施的维护；定期委派专业人员进行设备维护和检修；②建立废气处理设施运行、维护等台账，把控废气处理设施运行情况；③若发生废气处理设施故障运行，必须立刻停止生产，待设备正常运行，方可进行生产。

通过上述措施，项目不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显恶化影响，故评价不进行土壤跟踪监测。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）

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	喷粉工序废气	颗粒物	喷粉工序在密闭喷粉房内进行，喷粉房仅留工件流水线进出口，进出口不设置集气罩，废气经收集进入粉末回收系统（旋风除尘+滤芯除尘）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
	固化工序和天然气燃烧废气	TVOC、非甲烷总烃	天然气燃烧废气与固化废气经“设备直连收集+进出口设置工位集气罩”进入一套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后 25 米排气筒（G1）排放。	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 挥发性有机物排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
	污水处理站废气	臭气浓度、硫化氢、氨	无组织废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
	厂界无组织废气	SO ₂	无组织废气	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
		NO _x		
		颗粒物		
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		硫化氢		
		氨		
		臭气浓度		
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织废气	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	无组织废气	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑浓度
地表水环境	生活污水	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS TP	废水→三级化粪池→市政污水管网→中山市南头镇污水处理有限公司→通心河	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
	浓水	pH 值	废水→市政污水管网→	

		CODcr 溶解性总固体 氨氮 氯化物	中山市南头镇污水处理有限公司 ➡通心河	
	生产废水	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类、总氮、氨氮、LAS、色度、TP 和氟化物	清洗废水、废气处理喷淋废水与经过预处理后的除油、陶化废液→自建污水处理站→市政污水管道→中山市南头镇污水处理有限公司作深度处理→达标排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值
声环境	机械噪声	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	南面厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	日常生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	符合环保要求
	生产	废环氧树脂包装物、水喷淋沉渣、废旧滤芯、纯水制备废耗材	交一般工业固废处理单位妥善处理	
		废有害抹布及手套、表面处理污泥、废脱脂剂包装物、废陶化剂包装物、饱和活性炭、废过滤棉	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
地下水污染防治措施	①仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸油棉等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备，做好涉水生产设备的维护管理；③做好危险废物贮存库、废水处理设施、表面处理区域及化学品仓库的事故废液导流截流措施，分区防渗措施；④做好危险废物贮存库和化学品仓库规范化管理和建设，做好危险废物贮存库和化学品仓库防流失、防渗漏及防雨措施，做好分区防渗工作；⑤加强废气治理措施运行管理，确保达标排放。 同时项目危险废物贮存库、化学品仓库、表面处理区域、废水处理设施、废气处理设施地面应采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。办公室、生产车间地面应采用抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数≤1.0×10 ⁻⁸ cm/s。			
土壤污染防治措施	（1）危险废物、生产废水、化学品等物质泄漏防范措施 项目相关生产区、化学品仓库、危险废物贮存库、废水处理设施、表面处理区域等涉区域均使用高标混凝土进行硬底化处理，有效提高厂区地面的防渗性能，同时针对化学品仓库、危险废物贮存库、废水处理设施、表面处理区域等重点区域使用环氧地坪漆进行防渗处理，以提高重点区域防渗性能。危险废物贮存库进出口、化学品仓库进出口、废水处理设施、表面处理区域、生产车间进出口四周均设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目设有应急桶、应急泵，发生环境事故时能将废水及时处理。 土壤防渗情况要求与地下水环境影响分析表 81 符合。 （2）大气沉降对土壤的环境影响防范措施 根据本项目的特点，项目大气产污工序主要为喷粉、固化、燃烧等，污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和臭气浓度等。排放气体会通过大气干、湿沉			

	降的方式进入周围的土壤环境，但项目产生的生产废气经收集后排放，排放量较少，不会对周边土壤环境造成明显的影响。 为更好减轻废气沉降对土壤环境的影响，建议建设单位应做下面几点：①加强对废气处理设施的维护；定期委派专业人员进行设备维护和检修；②建立废气处理设施运行、维护等台账，把控废气处理设施运行情况；③若发生废气处理设施故障运行，必须立刻停止生产，待设备正常运行，方可进行生产。 同时项目危险废物贮存库、化学品仓库、废水处理设施、废气处理设施地面应采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。办公室、生产车间地面应采用抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	1、废气事故排放风险的防范措施 废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机定时检查，严禁出现风机失效的事故工况。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，废气处理系统出现故障，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相关工序。 2、化学品和危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目设置密闭化学品仓库和危险废物贮存库。危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物贮存库及化学品仓库设置有围堰，可以阻止危险废物或化学品溢出。厂区设置漫坡，配套事故废水应急收集与储存设施，一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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。 3、废水事故排放风险的防范措施 废水治理设施发生故障情况，事故废水超标排放至市政污水管网，可能会对中山市南头镇污水处理有限公司造成一定的影响。导致废水治理设施运行故障的原因主要有：泵或阀门等部件故障、人员操作失误、处理装置故障等。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废水设施部件定时检查，严禁出现泵堵塞导致失效的事故工况。现场作业人员定时记录废水系统运行情况，并派专人巡视，废水处理系统出现故障，立即停止生产，切断废水来源，同时关闭生产废水排放口截流阀门。待维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废水超标排放，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 4、表面处理生产区域泄漏的环境风险防范措施 表面处理生产区域周边设有围堰，防止生产用水泄漏；围堰以及地面做防渗处理，废水收集设备做防腐防渗措施；前处理线两侧应设有明渠，防止化学品泄漏时大面积扩散。并派专人巡视，前处理生产线出现故障时，应立即停止生产，待维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废水超标排放，并及时呈报单位主管。 5、火灾事故引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①设备的安全生产管理 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防

	止雷击。根据项目厂区生产计划，合理安排相关物料的单次采购量，降低项目厂区内风险物料的最大仓储量。同时安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。 ②火源的管理 对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。 ③消防设备的管理 项目为租用生产厂房，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。 ④消防废水收集 根据项目位置及周边情况，厂区门口设有大量的沙包沙袋，雨水口设置雨水截断阀，本项目消防废水依托厂区门口沙包沙袋建设围堰和厂区雨水口雨水截断阀，将消防废水拦截在厂区内，配套事故废水应急收集与储存设施收集事故废水。 ⑤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或排入自建污水处理站达标处理排放。
其他环境管理要求	无

六、结论

综合结论：

本项目位于中山市南头镇同济东路 41 号，项目所在地不占用农田保护区、风景名胜區等用途地，选址合理。若建设单位要严格执行有关的环保法规，遵守有关管理规定，完成各项报建手续，严格实施本报告中所述的各项污染治理措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，同时各污染治理措施可性。在达到本报告提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，并经有关部门验收合格后方可投入使用。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的，环境影响可以接受。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	扩建前项目排放量（固体废物产生量）①	扩建前项目许可排放量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（搬迁项目不填）⑤	本项目建设后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.085	0.085		0.114	0.085	0.114	+0.029
	颗粒物	1.999	1.999		5.858	1.999	5.858	+3.859
	二氧化硫	0.032	0.032		0.086	0.032	0.0864	+0.054
	氮氧化物	0.299	0.299		0.598	0.299	0.5984	+0.299
废水	水量	0.216	0.216		0.698	0.216	0.698	0.482
	CODcr	0.49	0.49		0.674	0.49	0.674	0.184
	BOD ₅	0.29	0.29		0.555	0.29	0.555	0.265
	SS	0.29	0.29		0.285	0.29	0.285	-0.005
	石油类	0	0		0.005		0.005	0.005
	总氮	0	0		0.037		0.037	0.037
	氨氮	0.05	0.05		0.053	0.05	0.053	0.003
	氟化物	0	0		0.00004		0.00004	0.00004
	LAS	0	0		0.004		0.004	0.004
	色度	0	0		0.008		0.008	0.008
	TP	0	0		0.010		0.010	0.010
	溶解性总固体	0	0		0.344		0.344	0.344
	氯化物	0	0		0.058		0.058	0.058
生活垃圾	生活垃圾	30	30		18	30	18	-12
一般工业 固体废物	金属下脚料	100	100		0		100	0
	废镁砂	0.5	0.5		0	0.5	0	-0.5
	废镁粉	0.05	0.05		0	0.05	0	-0.05
	一般废包装材料	0.025	0.025		0		0.025	0
	废环氧树脂粉末包装物	0.01	0.01		0.4	0.01	0.4	+0.39
	废旧滤芯	0.01	0.01		0.048	0.01	0.048	+0.038

	除湿雾过滤器材	0.008	0.008		0	0.008	0	-0.008
	水喷淋沉渣	0.025	0.025		3.19	0.025	3.19	+3.165
	纯水制备废耗材	0	0		0.193		0.193	+0.193
危险废物	废机油	0.28	0.28		0		0.15	-0.13
	废机油包装物	0.014	0.014		0		0.01	-0.004
	废液压油	0.2	0.2		0		0.15	-0.05
	废液压油包装物	0.01	0.01		0		0.008	-0.002
	含油废旧抹布及手套/废有害抹布及手套	0.016	0.016		0.6		0.616	0.6
	废脱脂剂包装物	0.049	0.049		0.199	0.049	0.199	+0.15
	废陶化剂包装物	0.039	0.039		0.191	0.039	0.191	+0.152
	废过滤棉	0	0		0.06		0.06	+0.06
	饱和活性炭	3.059	3.059		4.183	3.059	4.183	+1.124
	表面处理污泥	0	0		22.154		22.154	+22.154
	工序废液及其槽渣	31.104	31.104		0	31.104	0	-31.104
	废封口胶包装物	0.008	0.008		0	0.008	0	-0.008

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

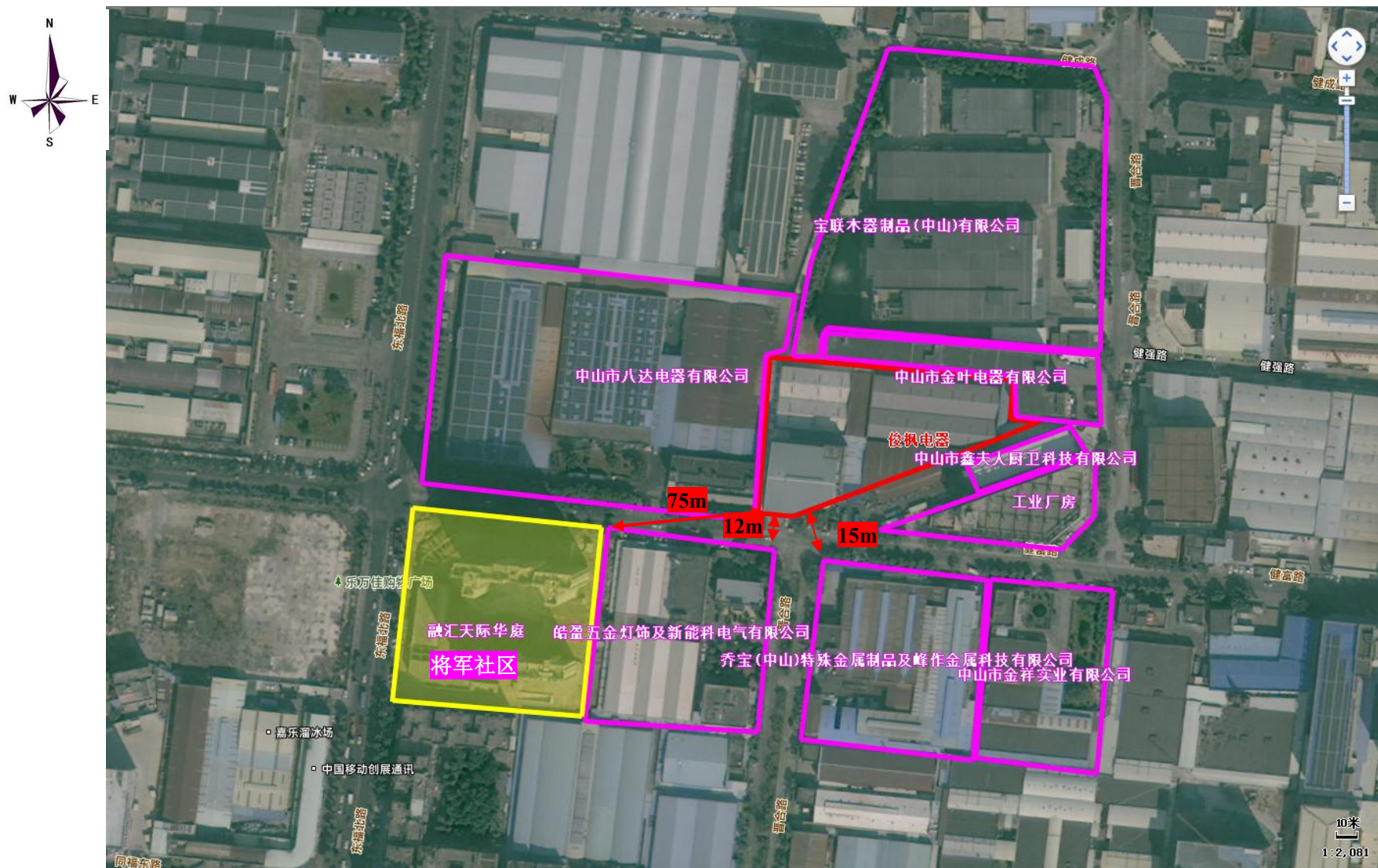
附图

附图 1：建设项目地理位置图

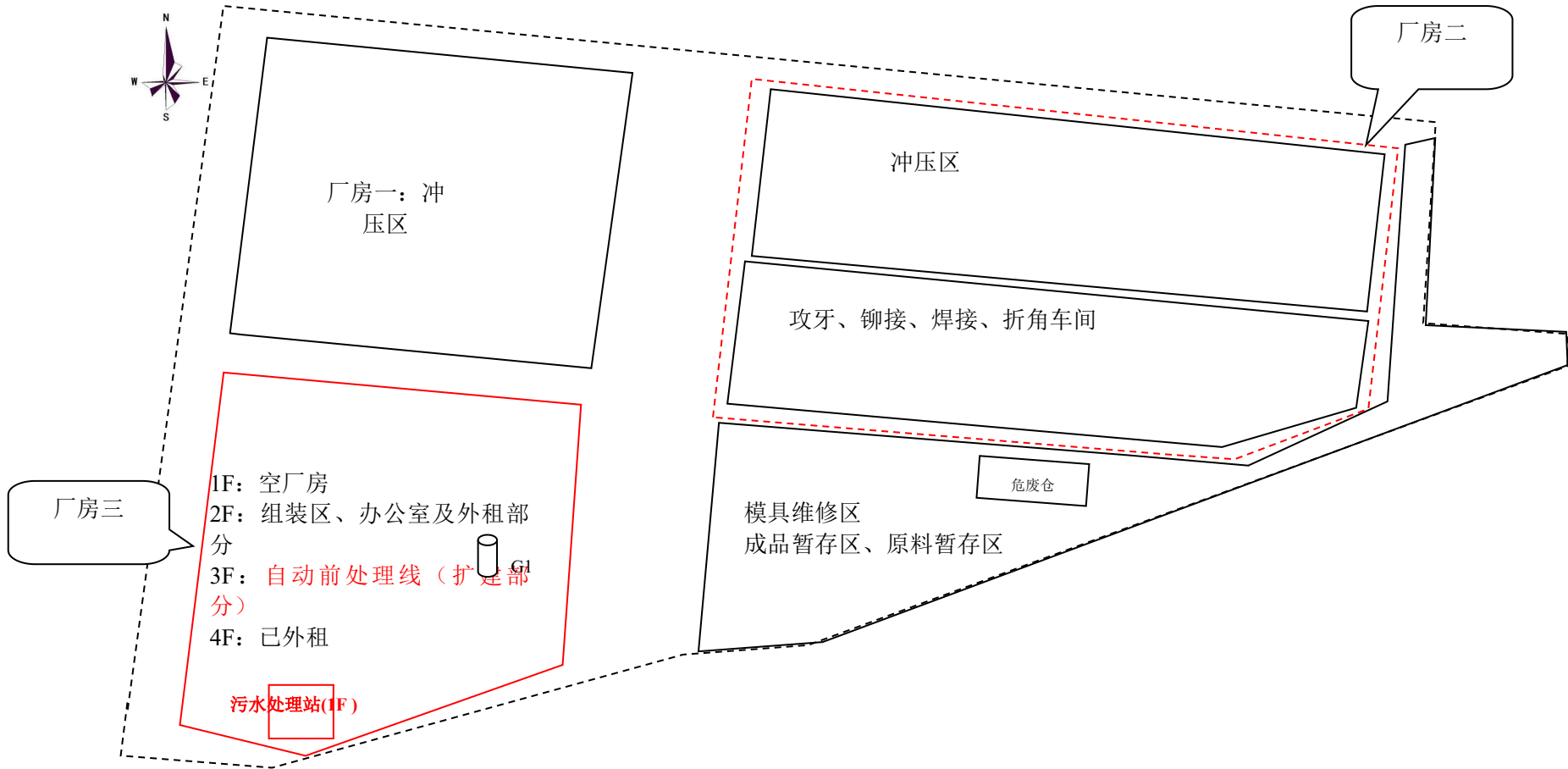
南头镇地图（全要素版） 比例尺 1:25 000



附图 2：四至情况图



附图 3：项目平面图

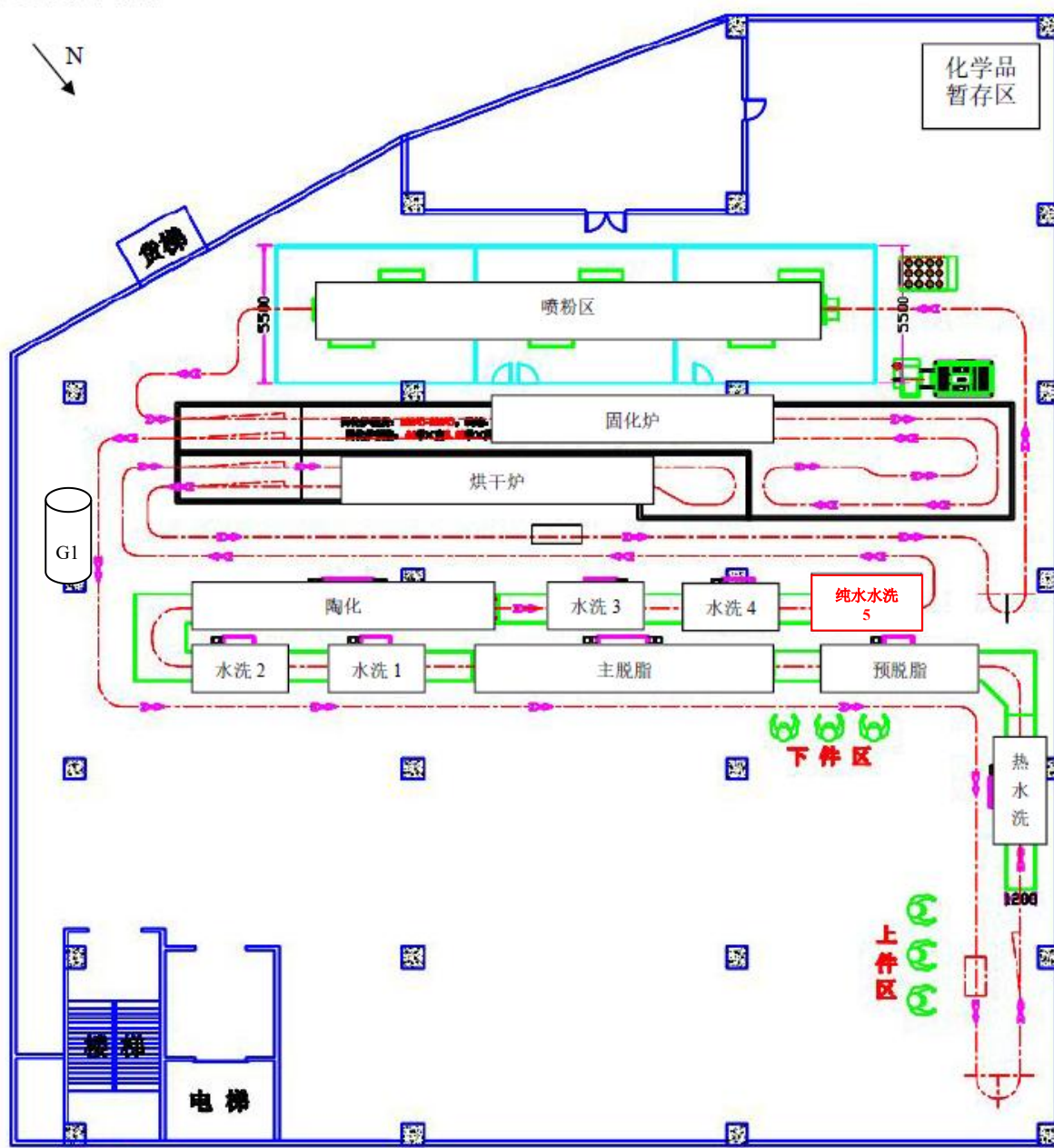


图例

比例尺：1： 300

扩建部分

扩建部分平面图:

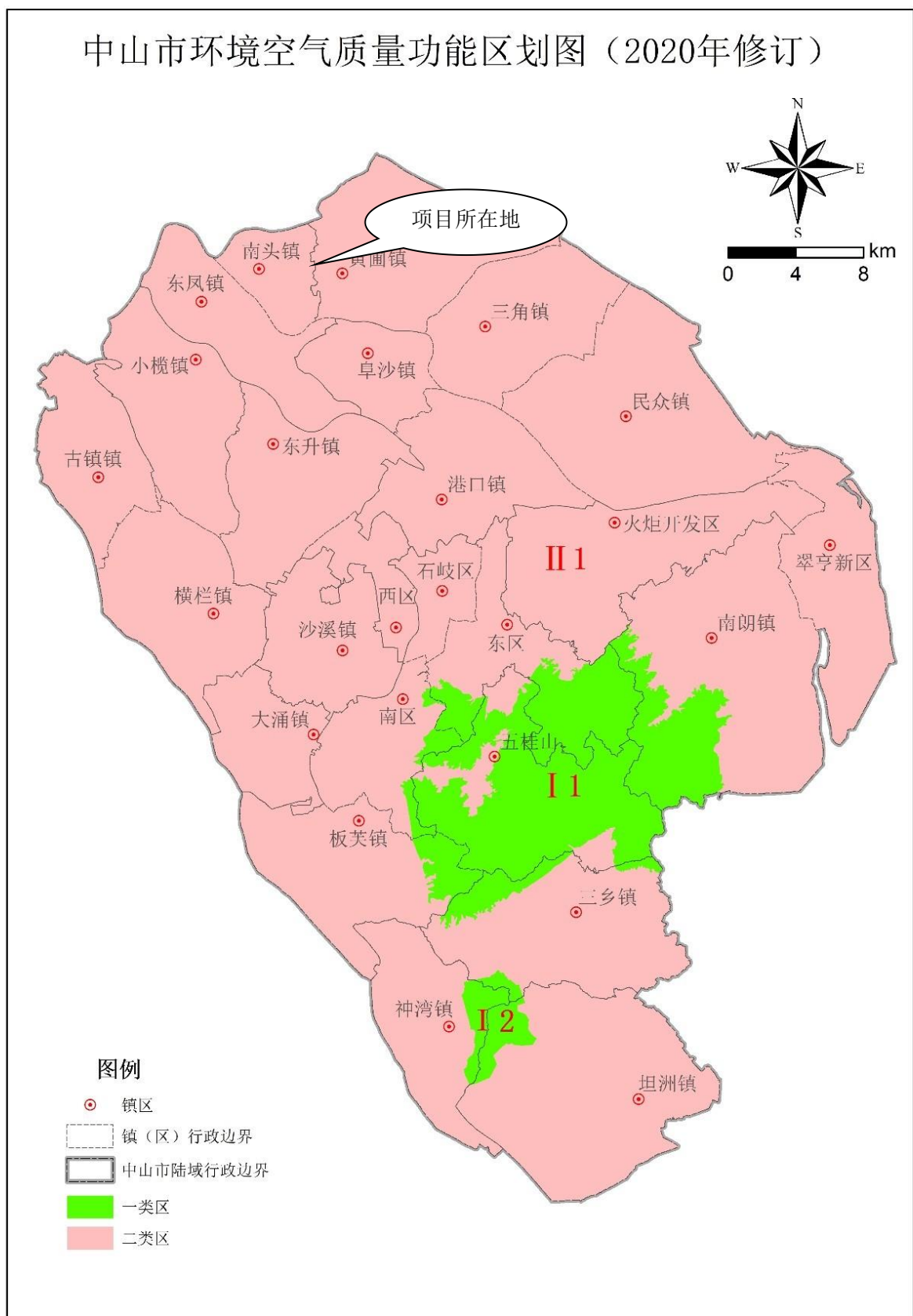


图例

比例尺: 1: 150

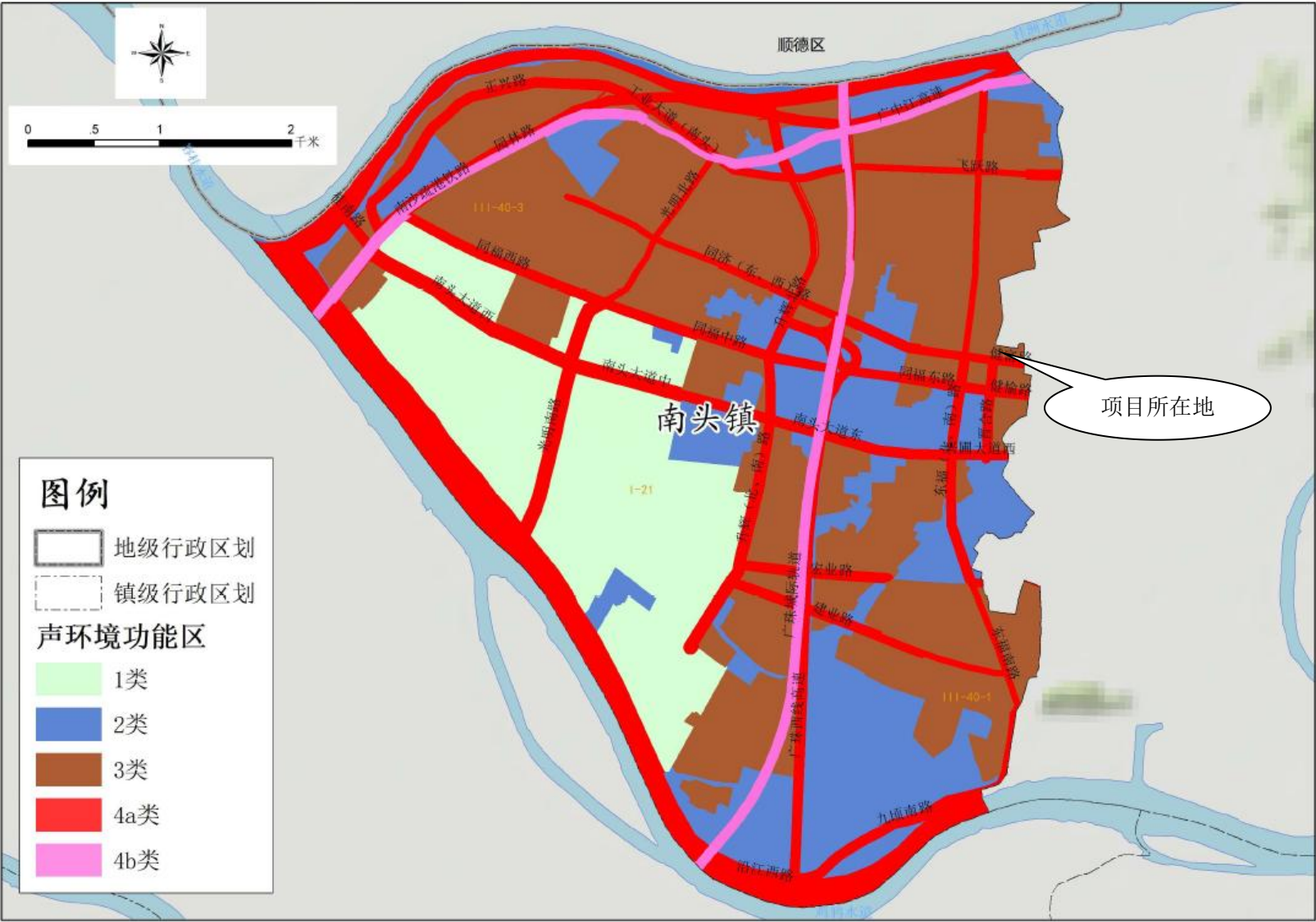
扩建部分

附图 4：中山市大气环境功能区划图

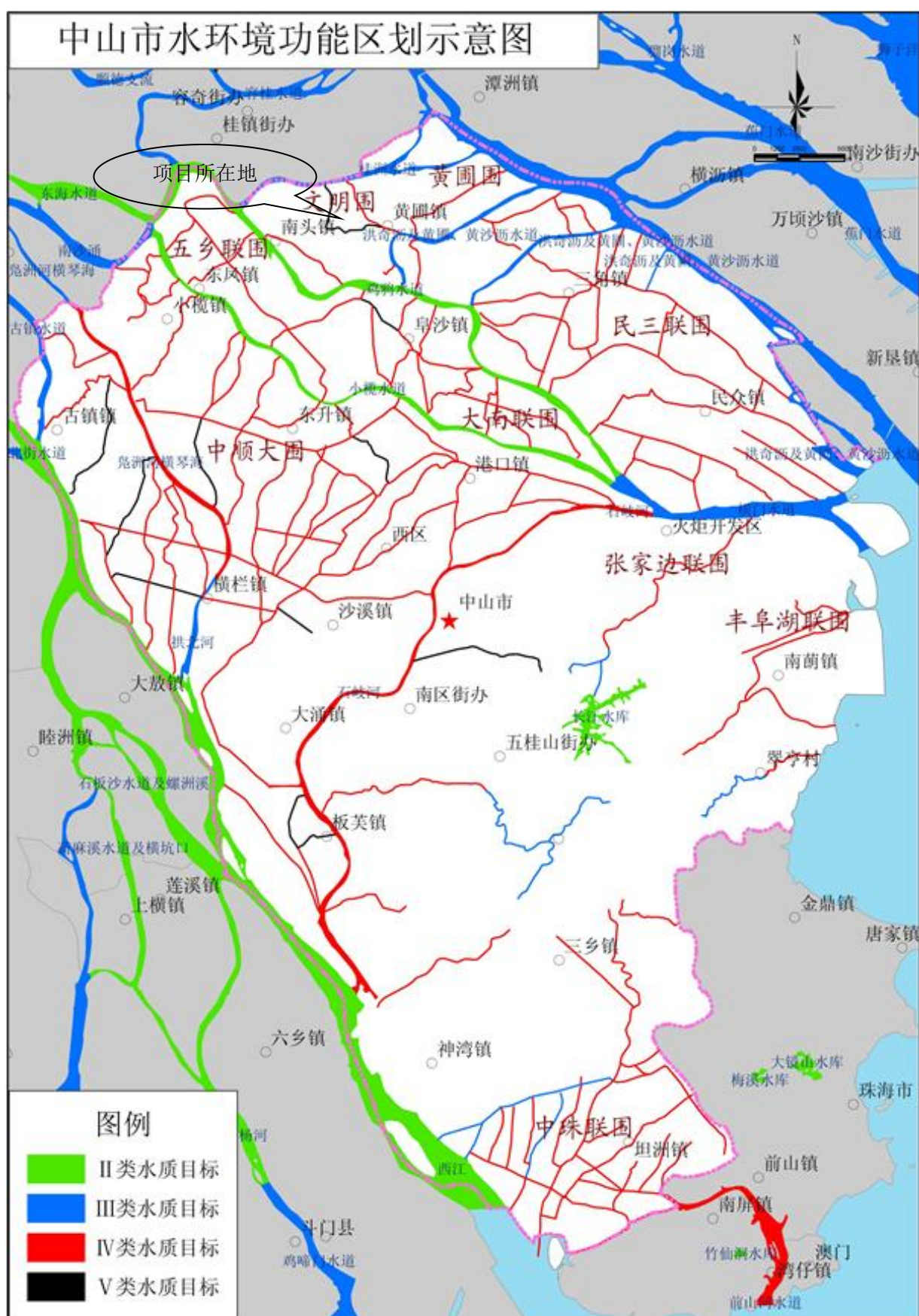


中山市环境保护科学研究院

附图 5：中山市声环境功能区划图



附图 6: 中山市地表水环境功能区划图



附图 7：现场图片



项目所在地



皓盈五金灯饰及新能科电气有限公司



乔宝(中山)特殊金属制品及峰作金属科技有限公司



中山市金叶电器有限公司



中山市鑫夫人厨卫科技有限公司



融汇天际华庭（将军社区）



工业厂房



中山市八达电器有限公司

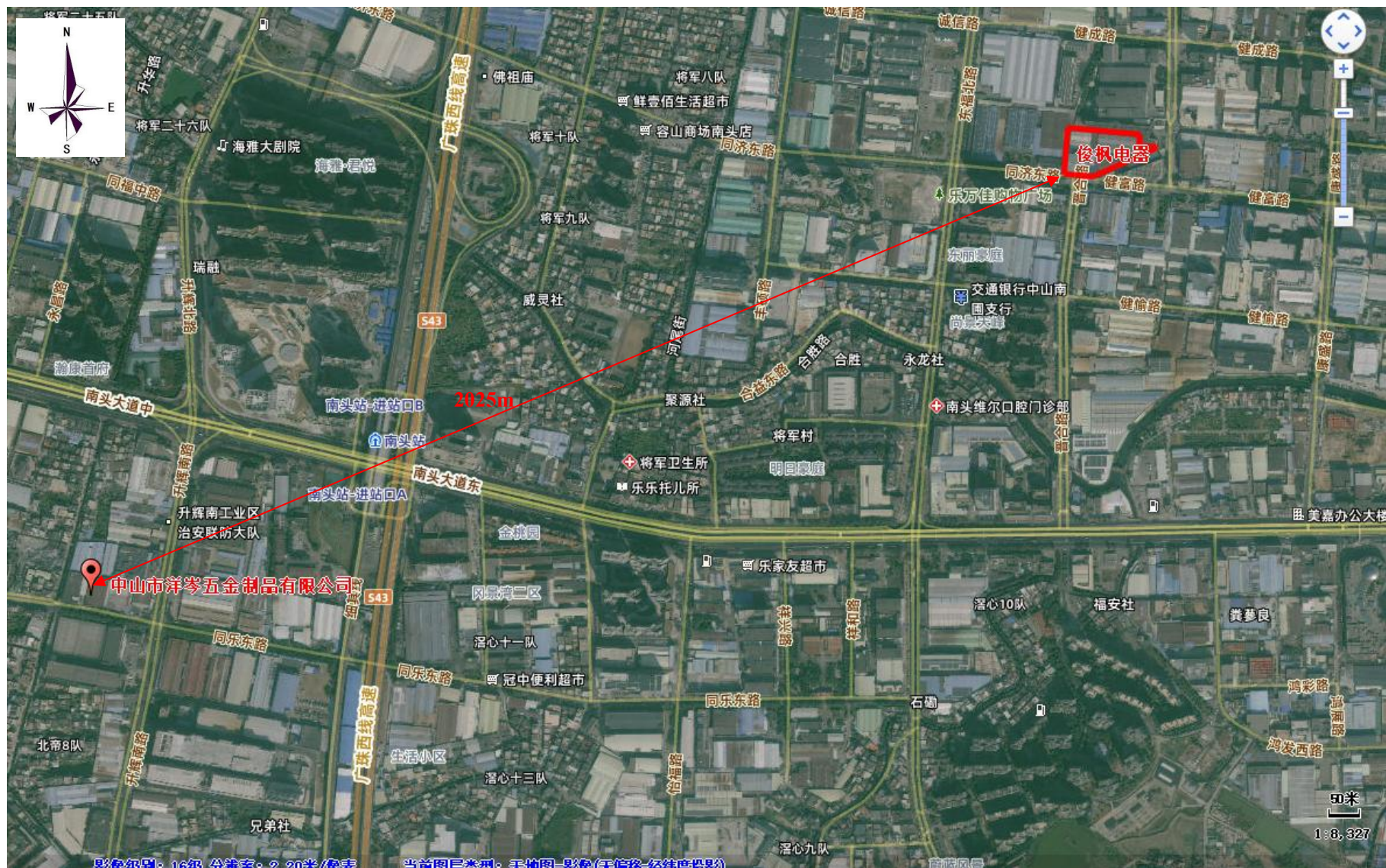
附图 8：大气评价范围图（500 米）



附图 9：噪声评价范围图（50 米）

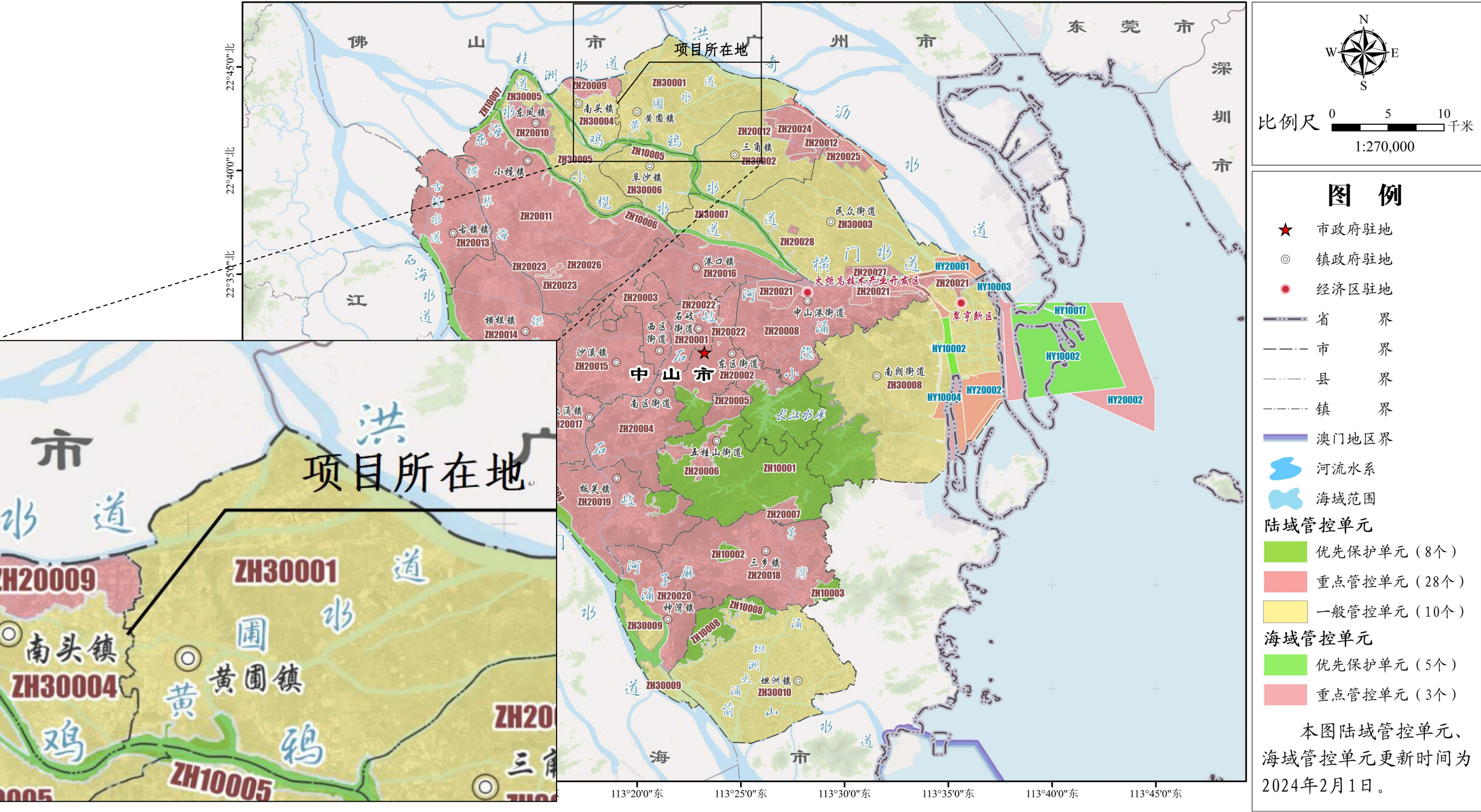


附件 10：大气监测点引用图

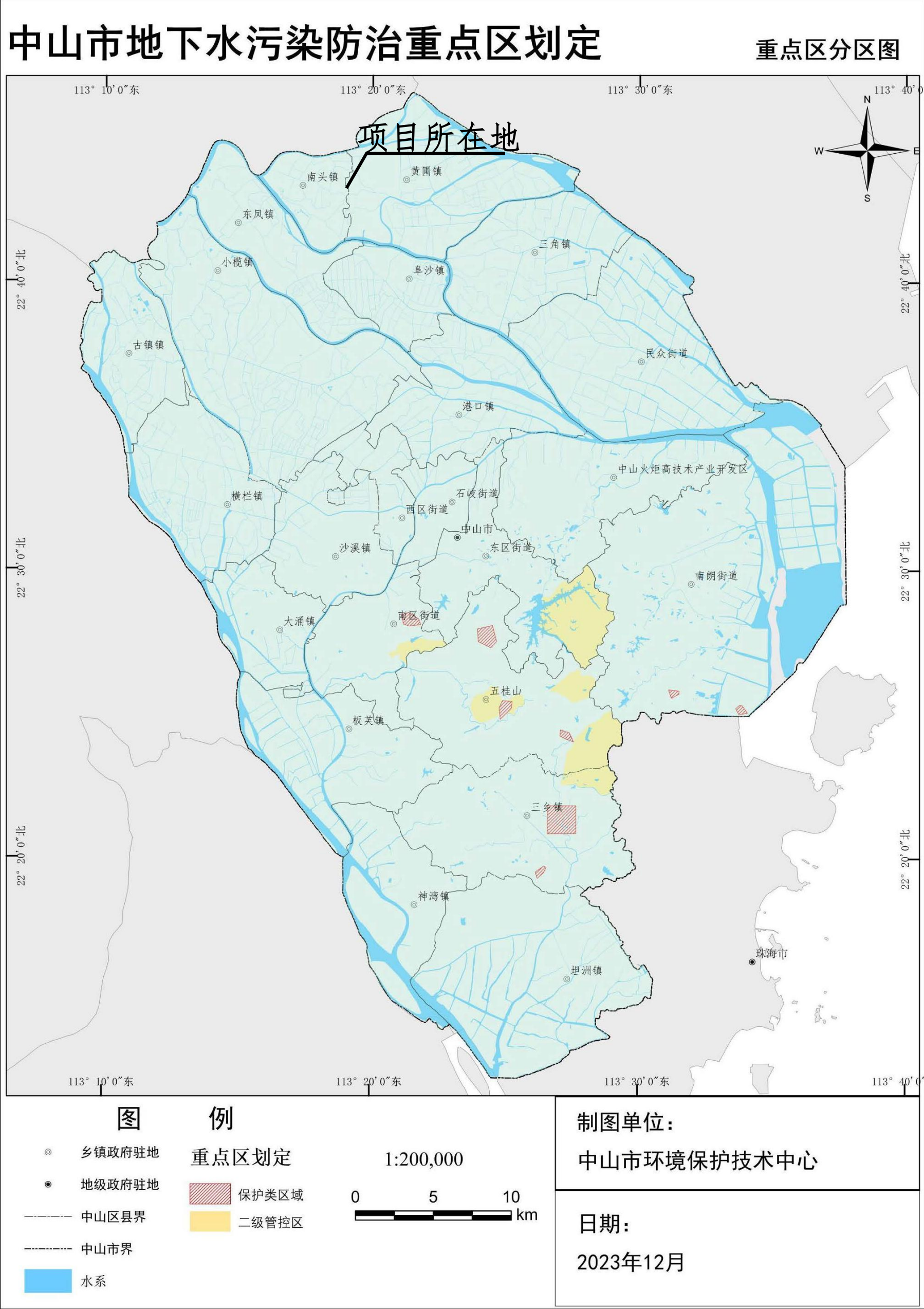


附图 11：中山市环境管控单元图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 12：中山市地下水污染防治重点区划定分区图



附图 13：中山市自然资源局·一图通-项目所在地情况图



粤TS(2023)第003号 备案号：粤ICP备2021100625号

