

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品 50 万件扩建项目

建设单位（盖章）：中山市智焱金属制品有限公司

编制日期：2026 年 7 月

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	81g6q6		
建设项目名称	中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品50万件扩建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市智焱		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东科思环境		
统一社会信用代码	91442000MA		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
	201905035440000013	BH014739	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、结论	BH014739	
	建设项目基本情况、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准	BH077065	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	77
附表	78
建设项目污染物排放量汇总表	78
附图 1 建设项目地理位置图	80
附图 2 建设项目四至图	81
附图 3 扩建项目平面布置图（8 楼）	82
附图 4 扩建前项目平面布置图（6 楼）	83
附图 5 建设项目用地规划图	84
附图 6 大气环境功能区划图	85
附图 7 水环境功能区划图	86
附图 8 声环境功能区划图	87
附图 9 大气环境 500M 评价范围图	88
附图 10 声环境 50M 评价范围图	89
附图 11 大气监测点位图	90
附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图	91
附图 13 中山市三线一单图	92
附件 1-新建项目环评批复	93
附件 2-固定污染源排污登记回执	98
附件 3-自主验收意见	99
附件 4-新建项目验收检测报告	109
附件 5-大气检测报告	127
附件 6-环评公示	133
附件 7-环评委托书	134

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品 50 万件扩建项目		
项目代码	2605-442000-04-01-233588		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三		
地理坐标	(113 度 18 分 34.348 秒, 22 度 43 分 33.418 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3381 金属制厨房用器具制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业中“67, 金属表面处理及热处理加工”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十、金属制品业中“66, 金属制日用品制造 338”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1814.52
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无											
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析 ①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于金属表面处理及热处理加工及金属制厨房用器具制造，不属于限制类、淘汰类和鼓励类，属于允许类，因此，本项目符合要求。 ②根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合相关政策要求。 ③根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入事项，符合相关政策要求。 ④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）相符性分析： 表 1 与中环规字〔2021〕1 号相符性分析一览表 <table><tr><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>第四条：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 产排的工业项目。</td><td rowspan="2">项目位于中山市南头镇。项目不使用油墨、胶粘剂，项目使用的环氧树脂粉属于粉末涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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”，因此符合第四条及第五条要求。</td><td>是</td></tr><tr><td>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）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。</td><td>是</td></tr><tr><td>第六条：涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。</td><td>项目不生产油墨、胶粘剂、涂料。</td><td>是</td></tr></table>	涉及条款	本项目	是否符合	第四条：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 产排的工业项目。	项目位于中山市南头镇。项目不使用油墨、胶粘剂，项目使用的环氧树脂粉属于粉末涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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”，因此符合第四条及第五条要求。	是	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）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	是	第六条：涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	项目不生产油墨、胶粘剂、涂料。	是
	涉及条款	本项目	是否符合									
	第四条：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 产排的工业项目。	项目位于中山市南头镇。项目不使用油墨、胶粘剂，项目使用的环氧树脂粉属于粉末涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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”，因此符合第四条及第五条要求。	是									
	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）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。		是									
	第六条：涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	项目不生产油墨、胶粘剂、涂料。	是									

	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。	项目涉 VOCs 废气为固化工序，固化废气排口直连收集和进出口集气罩收集，收集效率约 95%，符合第九条、第十条要求。	是
	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范执行。		是
	第十一条：含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。	项目含 VOCs 物料为环氧树脂粉末，常温常压下不挥发有机废气，采用密闭袋装进行储存、转移和输送，项目不设有有机化工管路。	是
	第十二条：对含 VOCs 物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备，应加强管理。严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。密封点数量超过 2000 个（含）的建有有机化工管路的有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶等行业企业，必须使用 LDAR 技术，并建立测试修复泄漏点台账。		是
	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效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目由于固化废气 VOCs 产生量较少，产生浓度较低，经活性炭处理，处理效率难以达到 90%，本项目取 50%。	是
	第十五条：涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于五年。	是

	第十六条 “除全部采样低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。	项目由于固化废气 VOCs 产生量较少，产生浓度较低，经活性炭处理，处理效率难以达到 90%，本项目取 50%。	是
	第十七条：VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网。	VOCs 年排放量低于 30 吨，可不安装 VOCs 在线监控系统。	是
⑤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）的相符性分析：			
表 2 与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表			
	涉及条款	本项目	是否符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目有机废气产生速率低于 2kg/h ，收集经活性炭吸附处理后可达标排放。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价档确定。	项目排气筒设置高度 38 米。	
	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 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。 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。 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	企业涉 VOCs 物料为环氧树脂粉末，采用密闭袋进行包装，且存储于仓库内，仓库做好地面防腐防渗。	
	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。	项目不使用粒状 VOCs 物料，粉状 VOCs 物料为环氧树脂粉末，通过密闭袋进行物料的转移输送，常温常压下不	

	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。 无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；	挥发。	
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目固化工序有机废气采用废气排口直连收集和进出口集气罩收集，收集后经活性炭吸附处理后有组织排放。	
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目主要涉 VOCs 废料为废活性炭，废活性炭采取密闭包装袋进行包装。	
	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目有机废气产生工艺较单一，均为同一产品加工时产生，无需进行分类收集。	

	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目固化有机废气采用废气口直排和进出口集气罩收集。集气罩控制风速大于 0.5m/s。									
	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测试，泄漏测试值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏测试频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目设计废气收集系统的输送管道为密闭收集且收集系统负压运行。									
⑥与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中府〔2024〕52 号的相符性分析： 本项目位于中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三，属于《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（2024 年版）的通知》（中府[2024]52 号）中的南头镇一般管控单元（编号 ZH44200030004），本项目与一般管控区的相符性分析具体如下表。综合分析，项目建设与中山市“三线一单”相符。 表 3 与中府〔2024〕52 号相符性分析一览表 <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域布局管控</td><td>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。 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。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、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</td><td>①本项目为金属表面处理及热处理加工及金属制厨房用器具制造项目，不涉及电镀，不属于禁止类、限制类产业。不涉及共性产业园、共性工厂的塑料喷涂，符合要求。 ②本项目不</td><td>符合</td></tr></table>				管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域布局管控	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。 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。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、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	①本项目为金属表面处理及热处理加工及金属制厨房用器具制造项目，不涉及电镀，不属于禁止类、限制类产业。不涉及共性产业园、共性工厂的塑料喷涂，符合要求。 ②本项目不	符合
管控维度	管控要求	本项目	相符性								
区域布局管控	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。 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。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、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	①本项目为金属表面处理及热处理加工及金属制厨房用器具制造项目，不涉及电镀，不属于禁止类、限制类产业。不涉及共性产业园、共性工厂的塑料喷涂，符合要求。 ②本项目不	符合								

		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）等污染行业的新建项目（经镇街政府同意的除外）须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工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、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 1-4. 【大气/鼓励类引导】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。 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、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域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。 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。	使用油墨、胶粘剂，项目使用的环氧树脂粉末属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。 ③本项目位于中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三，属于一般管控单元，不属于农用地优先保护区。	
	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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目设备中固化炉能耗为天然气，其余设备所使用能源均为电能。	符合
	污染物排放管	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	①本项目生活污水经三级化粪池预	符合

	控	远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 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。 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。 3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。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。 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。	处理后排入市政污水管网，汇入中山市南头镇污水处理有限公司集中处理达标排放至通心河；生产废水委托有处理能力的废水机构处理，不新增化学需氧量、氨氮排放总量；②项目新增氮氧化物、挥发性有机物排放总量均由南头镇政府分配，符合当地总量控制要求。	
	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。 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。	本项目针对环境风险、土壤和地下水均落实好相应防治措施。	符合
⑦与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析： 项目位于中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三，不在《中山市环保共性产业园规划》中北部组团的南头镇家电产业环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》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。本项目为金属表面处理及热处理加工及金属制厨房用器具制造项目，有喷粉工序，但不属于南头镇共性产业园、共性工厂的塑料喷涂，符合要求。 ⑧与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析 根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，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。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。” 本项目位于中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图 12。 2、选址合理性分析 根据中山市自然资源一图通，本项目选址位于中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三，用地属于一类工业用地，符合要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 4 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
1	C3360 金属表面处理及热处理加工	年产厨房五金制品 50 万件	除油、清洗、烘干水分、喷粉、固化等	三十、金属制品业中“67，金属表面处理及热处理加工”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	不涉及	报告表
2	C3381 金属制厨房用器具制造			三十、金属制品业中“66，金属制日用品制造 338”中“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）”	不涉及	报告表

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受中山市智焱金属制品有限公司委托，我司承担了《中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品 50 万件扩建项目》的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

5. 关于印发《中山市生态环境局建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定（2021 年修订）》的通知（中环办[2021]30 号）；

6. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号）；

			米，总高度为 35 米。项目用地面积 2608.135 m²，建筑面积 2608.135 m²，车间主要设置除油、清洗、喷粉、烘干固化区，危废暂存区，废水暂存区，仓库，办公区等。												
公用工程	供水	由市政管网供给		与环评一致	与环评一致										
	供电	由供电部门提供		与环评一致	与环评一致										
	天然气	天然气公司管道供应		与环评一致	与环评一致										
环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后，进入南头镇污水处理厂集中处理。		与环评一致	与环评一致										
		生产废水委托给有处理能力的单位转移处理。		委托给中山市中丽环境服务有限公司处理	与环评一致										
	废气处理措施	喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯系统回收处理后无组织排放。		与环评一致	与环评一致										
		天然气燃烧废气、固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭处理后由 1 根 38m 排气筒有组织排放。		与环评一致	与环评一致										
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。		与环评一致	与环评一致										
	生活垃圾处理措施	生活垃圾由环卫部门定期清理。		与环评一致	与环评一致										
	一般固体废物处理措施	收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理。		与环评一致	与环评一致										
	危险废物处理措施	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。		交给中山中晟环境科技有限公司转运处理	与环评一致										
2、扩建前主要产品及产能 表 7 项目扩建前产品产量一览表 <table><tr><th>序号</th><th>产品</th><th>环评审批情况</th><th>验收情况</th><th>实际情况</th></tr><tr><td>1.</td><td>厨房五金制品</td><td>50 万件/年</td><td>50 万件/年</td><td>与环评一致</td></tr></table>						序号	产品	环评审批情况	验收情况	实际情况	1.	厨房五金制品	50 万件/年	50 万件/年	与环评一致
序号	产品	环评审批情况	验收情况	实际情况											
1.	厨房五金制品	50 万件/年	50 万件/年	与环评一致											

3、扩建前主要原辅材料及用量

表 8 项目扩建前主要原辅材料一览表

序号	名称	物态	环评审批情况	验收情况	实际情况
1	厨房五金制品	固态	50 万件（600 吨）	50 万件（600 吨）	与环评一致
2	环氧树脂粉末	粉末状	31.96 吨	31.96 吨	与环评一致
3	除油剂	液态	1.51 吨	1.51 吨	与环评一致
4	机油	液态	0.018 吨	0.018 吨	与环评一致

4、扩建前主要生产设备

表 9 扩建前项目主要生产设备一览表

序号	名称		环评审批情况	验收情况	相符性
1.	喷粉柜		3 台	3 台	与环评一致
2.	烘干固化炉		1 条	1 条	
3.	自动喷淋线		1 条	1 条	
4.	其中所含设备	喷淋除油段 1			
5.		喷淋除油段 2			
6.		喷淋清洗段 1			
7.		喷淋清洗段 2			
8.		喷淋清洗段 3			
9.		空压机		2 台	

5、扩建前人员及生产制度

扩建前：现有项目设有劳动定员为 10 人，实际定员与原环评审批相符，均不在项目内食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时，夜间不生产。

6、扩建前给排水情况

（1）审批情况

生活污水：项目员工 10 人，生活用水量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ （ $100\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水的产生量约 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ）。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处理。 除油用排水：项目设置 1 条自动喷淋线，自动喷淋线设置 2 个喷淋除油段，各配套 1 个循环池，循环池尺寸为 2m×1m×1.0m，水深 0.6m。项目除油池定期补充药剂和清水，清理池底沉渣，除油废液每年更换 2 次，则除油用水量约为 $2 \times 1 \times 0.6 \times 2 = 4.8\text{t/a}$。根据建设单位提供资料，每天补充用水量约占循环储液池容量的 10%，则补充用水量为 0.24t/d（72t/a）。除油废液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。三合一除油剂包装桶清洗后的母液回用到除油池内。总用水量为 76.8t/a，其中 1.51t 为除油剂。 清洗用排水：项目设置 1 条自动喷淋线，自动喷淋线设置除油后 3 个清洗段，各配套 1 个循环池，其中 2 个循环池尺寸均为 2m×1m×1.0m，水深 0.6m；另外 1 个循环池尺寸为 3m×1m×1.0m，水深 0.6m。清洗废水每月更换 10 次（年更换共 120 次），清洗用水量为 $2 \times 1 \times 0.6 \times 2 \times 120 + 3 \times 1 \times 0.6 \times 120 = 504\text{t/a}$，根据建设单位提供资料，每天补充用水量约占储液池容量的 10%，则总补充用水量为 0.42t/d（126t/a）。委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。 （2）验收情况： 生活污水：生活用水量约为 0.33 吨/日（100 吨/年），污水产生排放量约为 0.3 吨/日（90 吨/年），经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理。 除油用排水：自动喷淋线除油段总用水量为 76.8t/a，其中 1.51t 为除油剂。产生 4.8t/a 除油废液，交由中山中晟环境科技有限公司转运处理。 清洗用排水：自动喷淋线清洗段总用水量为 630t/a，产生 504t/a 清洗废水，委托给中山市中丽环境服务有限公司处理。
--	--

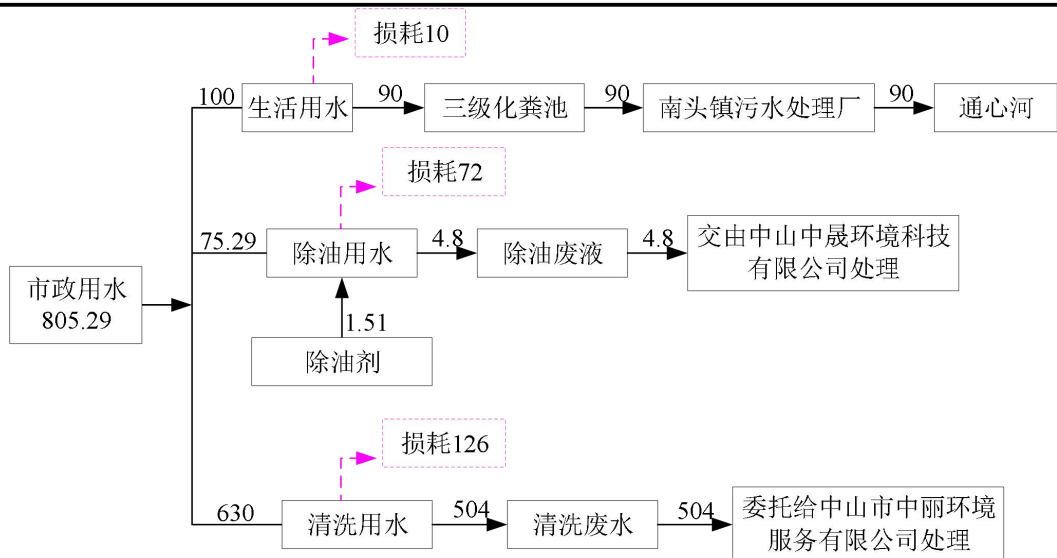


图1 项目扩建前水平衡图 单位t/a

（二）扩建项目

1、扩建项目基本情况

企业应市场需求，扩大生产规模，拟在中山市南头镇永辉路88号八楼B区之三（项目中心位置E113°18'34.348"，N22°43'33.418"）进行扩建，位于现有项目同一栋建筑物八楼。总投资200万元，环保投资20万元，扩建项目用地面积1814.52 m²，建筑面积1814.52 m²。项目共有员工10人，厂区内不设食宿，年工作天数300天，每日工作8小时。预计年产厨房五金制品50万件。本项目为独立生产项目，不依托原有项目。

扩建后全厂用地面积4422.655 m²，建筑面积4422.655 m²，总投资400万元，环保投资40万元，员工20人。扩建后全厂年产五金制品100万件。

2、工程组成

表10 扩建项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	生产车间	项目租用1栋8层钢筋混凝土结构厂房的第八层部分厂房作为生产车间，首层高度为7米，其余楼层高度均为4米，总高度为35米。项目用地面积1814.52 m ² ，建筑面积1814.52 m ² ，车间主要设置除油、清洗、喷粉、烘干固化区，危废暂存区，废水暂存区，仓库，办公区等。
公用工程	供水	由市政管网供给

环保工程	供电	由供电部门提供
	天然气	天然气公司管道供应
	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后，进入中山市南头镇污水处理有限公司集中处理。
		生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理。
	废气处理措施	喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放。 天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭处理后由1根38m排气筒有组织排放（G1）。
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。
	生活垃圾处理措施	生活垃圾由环卫部门定期清理
	一般固体废物处理措施	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理
	危险废物处理措施	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

表 11 扩建前后工程组成一览表

工程名称	建设名称	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况
主体工程	生产车间	项目租用1栋8层钢筋混凝土结构厂房的第6层部分作为生产车间，钢筋混凝土结构厂房的首层高度为7米，其余楼层高度均为4米，总高度为35米。项目用地面积2608.135 m ² ，建筑面积2608.135 m ² ，车间主要设置除油、清洗、喷粉、烘干固化区，危废暂存区，废水暂存区，仓库，办公区等。	/	项目租用1栋8层钢筋混凝土结构厂房的第6层部分作为生产车间，钢筋混凝土结构厂房的首层高度为7米，其余楼层高度均为4米，总高度为35米。项目用地面积2608.135 m ² ，建筑面积2608.135 m ² ，车间主要设置除油、清洗、喷粉、烘干固化区，危废暂存区，废水暂存区，仓库，办公区等。	无变化，依托原有

				新增租用 1 栋 8 层钢筋混凝土结构厂房的第八层部分厂房作为生产车间,位于扩建前的 8 楼。项目用地面积 1814.52 m ² , 建筑面积 1814.52 m ² , 车间主要设置除油、清洗、喷粉、烘干固化区,危废暂存区,废水暂存区,仓库,办公区等。	新增租用 1 栋 8 层钢筋混凝土结构厂房的第八层部分厂房作为生产车间,位于扩建前的 8 楼。项目用地面积 1814.52 m ² , 建筑面积 1814.52 m ² , 车间主要设置除油、清洗、喷粉、烘干固化区,危废暂存区,废水暂存区,仓库,办公区等。	扩建新增
	公用工程	供水	由市政管网供给	/	由市政管网供给	无变化,依托原有
			/	由市政管网供给	由市政管网供给	扩建新增用水量
		供电	由供电部门提供	/	由供电部门提供	无变化,依托原有
			/	新增由供电部门提供	由供电部门提供	扩建新增用电量
		天然气	天然气公司管道供应	/	由天然气公司管道供应	无变化,依托原有
			/	新增由天然气公司管道供应	由天然气公司管道供应	扩建新增天然气用量
	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后,进入中山市南头镇污水处理有限公司集中处理。	新增生活污水经三级化粪池预处理后,进入中山市南头镇污水处理有限公司集中处理。	经三级化粪池预处理后,进入中山市南头镇污水处理有限公司集中处理。	扩建新增生活污水量
			生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理。	/	生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理。	无变化,依托原有

			/	新增废水暂存区，生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理。	新增废水暂存区，生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理。	扩建新增生产废水量
		废气处理措施	喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放。 天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭处理后由1根38m排气筒有组织排放。	/	喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放。 天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭处理后由1根38m排气筒有组织排放。	无变化，依托原有
			/	新增喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放。 新增天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭处理后由1根38m排气筒有组织排放。	新增喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放。 新增天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭处理后由1根38m排气筒有组织排放。	扩建新增
		噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。	/	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。	无变化，依托原有

			/	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施,控制噪声对周围环境的影响。	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施,控制噪声对周围环境的影响。	扩建新增
	生活垃圾处理措施	生活垃圾由环卫部门定期清理	新增生活垃圾由环卫部门定期清理	项目 6 层、8 层车间生活垃圾均由环卫部门定期清理。		扩建新增
	一般固体废物处理措施	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理	/	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理		无变化,依托原有
		/	新增一般固废收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理	新增一般固废暂存区,一般固废收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。		扩建新增
	危险废物处理措施	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	/	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		无变化,依托原有
		/	新增危废暂存区,收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	新增危险废物暂存区,危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		扩建新增

3、主要产品及产能

表 12 扩建项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	厨房五金制品	50 万件	产品为不规则金属构件,材质:碳钢。材质厚度约 0.8mm。

注:根据建设单位提供资料,项目厨房五金制品总重量约 600 吨,板材平均厚度 0.8mm,则厨房五金制品的总表面积核算(双面喷涂): $600t \times 1000 \div 7.85g/cm^3 \div 0.8mm \times 2 = 191083 m^2$ 。项目厨房五金制品双面进行除油、清洗和喷涂加工。

表 13 扩建前后全厂产品产量一览表

序号	产品	扩建前年产量	扩建项目年产量	扩建后年产量	增减量
----	----	--------	---------	--------	-----

1	厨房五金制品	50 万件	50 万件	100 万件	+50 万件
---	--------	-------	-------	--------	--------

4、主要原辅材料及用量							
表 14 扩建项目主要原辅材料消耗一览表							
原料名称	年用量 t/a	包装规格	最大储存量 t	性状	是否属于危化品	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
厨房五金制品	50 万件 (600 吨)	散装, 碳钢材质	4 万件 (48 吨)	固态	否	否	/
树脂粉末	31.62	20kg/箱	3	粉末状	否	否	/
除油剂	1.536	20kg/桶	1	液态	否	否	/
机油	0.018	18kg/桶	0.018	液态	否	是	2500

表 15 项目原辅材料理化性质一览表							
名称	物质理化特性						
厨房五金制品	碳钢板材, 碳钢是含碳量在 0.0218%~2.11%的铁碳合金。一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。一般碳钢中含碳量越高则硬度越大, 强度也越高, 但塑性越低。不含重点重金属, 密度 7.85g/cm ³ 。						
树脂粉末	主要是热固性树脂粉末, 分为环氧树脂和聚酯树脂粉末, 是一种新型的不含溶剂、100%固体粉末状涂料, 密度 1.6g/cm ³ 。树脂粉末涂料由 45%环氧树脂、28%聚酯树脂、5%纹理剂 (聚四氟乙烯)、4%消光剂 (均苯四甲酸 4,5-二氢-2-苯基-1H-咪唑)、3%流平剂 (丙烯酸丁酯)、2%色料 (炭黑, 不含一类重金属)、13%填料 (硫酸钡) 等组成。树脂粉末涂料不含酚类、酸酐类等。						
除油剂	淡蓝色或淡绿色液体, 主要成分为 15%柠檬酸钠、18%脂肪醇聚氧乙醚、12%异构十醇聚氧乙醚、55%水等。是一种绿色环保, 无腐蚀, 快速安全的除油清洗剂, 具有优良的渗透性和清除油污。20kg 除油剂兑 1 吨清水。						
机油	即发动机润滑油, 密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分, 决定着润滑油的基本性质, 添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足, 赋予某些新的性能, 是润滑油的重要组成部分。不含一类重金属。						

表 16 项目树脂粉末用量估算一览表								
产品	喷粉产品数量	涂料品种	产品总喷涂面积(m ²)	单件产品喷粉厚度(um)	涂料密度 g/cm ³	利用率	固含量	年用量 (t/a)
厨房五金制品	50 万件	树脂粉末	191083	100	1.6	96.7%	100%	31.62

注：项目一次上粉率为 70%，按喷粉柜滤芯回收的环氧树脂粉全部回用于生产，喷粉收集效率为 90%，处理效率为 99%，则利用率为 $(1 \times 70\% + 1 \times (1 - 70\%) \times 90\% \times 99\%) / 1 \times 100\% = 96.7\%$ 。

表 17 扩建前后全厂原辅材料一览表

序号	名称	扩建前年用量	扩建项目年用量	扩建后年产量	增减量
1	厨房五金制品	50 万件（600 吨）	50 万件（600 吨）	100 万件（1200 吨）	+50 万件（600 吨）
2	树脂粉末	31.96 吨	31.62 吨	63.58 吨	+31.62 吨
3	除油剂	1.51 吨	1.536 吨	3.046 吨	+1.536 吨
4	机油	0.018 吨	0.018 吨	0.036 吨	+0.018 吨

5、主要生产设备

表 18 扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称		规格/型号		数量	所在工序	备注
1	喷粉柜		各配 4 支喷枪		4 台	喷粉	自带滤芯除尘器
2	烘干固化炉		尺寸 35×6×2.2m, 230KW		1 条	烘干水分、固化	能耗：天然气
3	自动喷淋线		尺寸 40×2.5×2.8m		1 条	除油、清洗	作业时方式：喷淋式，能耗：电能。
	其中所含设备	喷淋除油段 1	配套 1 个循环水槽，尺寸为 2×1×1.0m，水深 0.6m	1 个			
		喷淋除油段 2	配套 1 个循环水槽，尺寸为 2×1×1.0m，水深 0.6m	1 个			
		喷淋清洗段 1	配套 1 个循环水槽，尺寸为 2×1×1.0m，水深 0.6m	1 个			
		喷淋清洗段 2	配套 1 个循环水槽，尺寸为 2×1×1.0m，水深 0.6m	1 个			
4	空压机		螺杆式空压机，7.5KW		1 台	辅助设备	/

注：①本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（淘汰、限制类）。

②烘干固化炉年运行时间按 8 小时每天,年 300 天计,年工作时间 144000min/a。按建设单位提供资料,烘干固化炉线行进速度为 1.8m/min,线长 35 米,烘干固化炉炉内流水线可挂件产品数量约 70 件(按每个挂具间隔约 50cm,每个挂具约 1 件产品),则单条线年加工产品量约为 51.84 万件,可满足设计产能 50 万件的生产需求。

③喷粉产能分析:项目主要喷涂加工为 4 个喷粉柜,共配备 16 支喷枪(8 用 8 备,每个喷粉柜配备 4 支喷枪,其中 2 支喷枪为喷涂另外不同颜色的备用喷枪,每台喷粉柜每次最多使用 2 支喷枪)。则喷粉时,最多同时使用 8 支喷枪。根据企业提供资料,8 支喷枪理论总流量约 480g/min,由于喷粉过程有间歇,每工作 10s 间歇 10s(年工作时间 1200h),则设计喷粉能力约 34.56t/a,实际喷粉能力为 31.62t/a。因此项目喷粉柜及喷枪数量可满足生产所需。

④自动喷淋线年运行时间按 8 小时每天,年 300 天计,年工作时间 144000min/a。按建设单位提供资料,自动喷淋线行进速度为 1.8m/min,线长 40 米,单条线挂件数平均约 80 件(按每个挂具间隔约 50cm,每个挂具约 1 件产品),则单条线年加工产品量约为 51.84 万件,可满足设计产能 50 万件的生产需求。

⑤天然气用量核算:

项目使用 1 台烘干固化炉,烘干固化炉的功率为 230KWh(换算成热能为: $230\text{KW}\cdot\text{h}=230\times 3.6\times 10^6\text{J}=0.828\times 10^3\text{MJ}$)。由于烘干固化炉不是一直在满负荷燃烧,先升温至设定温度后就停止燃烧,后续是间断性的燃烧以维持设定温度,实际每日开机生产 4 小时,按每年生产 300 天,所需热能为: $0.828\times 10^3\text{MJ}\times 4\times 300=0.9936\times 10^6\text{MJ}$ 。参照《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020),天然气的低位发热量选用: $32.238\text{MJ}/\text{m}^3$,正常开机时,燃料热值转换率按 90%计算,则项目需要天然气量约为 $0.9936\times 10^6\text{MJ}\div (32.238\text{MJ}/\text{m}^3\times 90\%)=34245.3\text{m}^3$,因此本项目按照保守估算所需天然气用量为 3.43 万 m^3/a 。

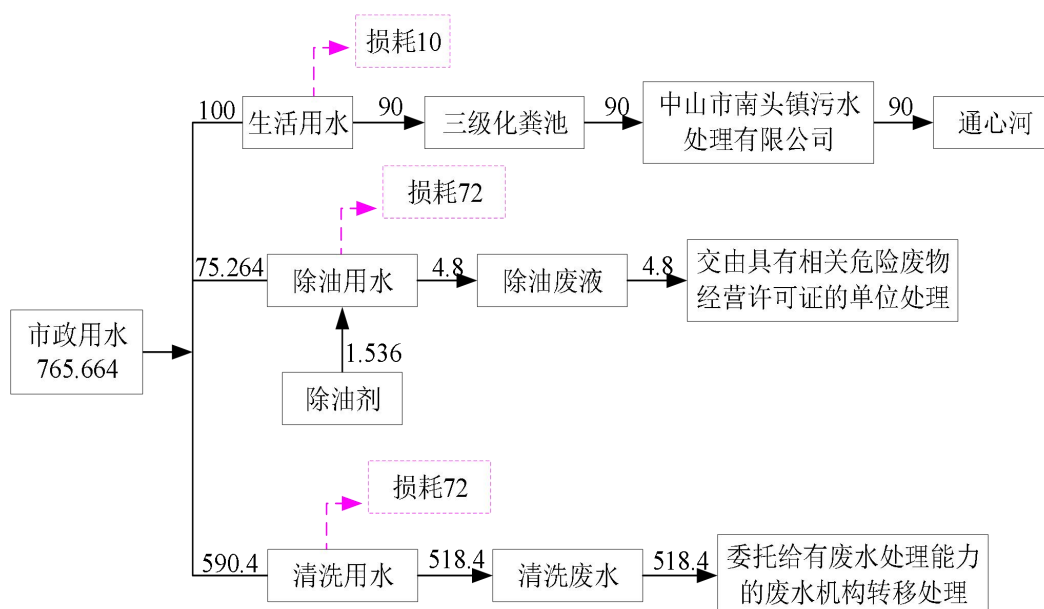
表 19 扩建前后全厂生产设备一览表

序号	名称	规格型号	扩建前数量	扩建项目数量	扩建后数量	增减量
1	喷粉柜	各配 4 支喷枪	3 台	4 台	7 台	+4 台
2	烘干固化炉	尺寸 $35\times 6\times 2.2\text{m}$, 230KW	1 条	1 条	2 条	+1 条
3	自动喷淋线	尺寸 $40\times 2.5\times 2.8\text{m}$, 含 2 个喷淋	0	1 条	1 条	+1 条

		除油段和 2 个喷淋清洗段				
4	喷淋线	尺寸 40×2.5×2.8m, 含 2 个喷淋除油段和 3 个喷淋清洗段	1 条	1 条	1 条	0
5	空压机	螺杆式空压机, 7.5KW	2 台	2 台	4 台	2 台
6、人员及生产制度 扩建项目劳动定员为 10 人, 均不在厂内食宿。全年工作 300 天, 每天一班, 每班 8 小时 (8:00-12:00, 14:00-18:00), 夜间不生产。 扩建后全厂劳动定员为 20 人, 均不在厂内食宿。全年工作 300 天, 每天一班, 每班 8 小时 (8:00-12:00, 14:00-18:00), 夜间不生产。 7、扩建项目给排水情况 (1) 生活用排水: 扩建项目员工 10 人, 生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中国行政机构办公楼 (无食堂和浴室) 人均用水按 10m³/ (人·a) 计, 则生活用水量为 0.33m³/d (100m³/a), 产污系数按照 0.9 计算, 则生活污水的产生量约 0.3m³/d (90m³/a)。经三级化粪池预处理后应排入中山市南头镇污水处理有限公司处理, 执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。 (2) 生产用排水: (池体连接方式: 除油段 1—除油段 2—清洗段 1—清洗段 2) 除油用水: 扩建项目自动喷淋线设置 2 个喷淋除油段, 各配套 1 个循环池, 循环池尺寸均为 2m×1m×1m, 水深 0.6m。项目除油池定期补充药剂和清水, 清理池底沉渣, 除油废液每年更换 2 次, 则除油用水量约为 2×1×0.6×2×2=4.8t/a。根据建设单位提供资料, 每天补充用水量约占循环储液池容量的 10%, 则补充用水量为 0.24t/d (72t/a)。除油废液交由具有相关危						

险废物经营许可证的单位处理。除油剂包装桶清洗后的母液回用到除油池内。除油用水量合计为 76.8t/a，除油剂用量约为 2%，则除油剂用量约为 1.536t/a。

清洗用水：扩建项目自动喷淋线设置 2 个清洗段，各配套 1 个循环池，循环池尺寸均为 2m×1m×1m，水深 0.6m。清洗废水每月更换 18 次（年更换共 216 次），则清洗用水量为 $2 \times 1 \times 0.6 \times 2 \times 216 = 518.4\text{t/a}$ 。根据建设单位提供资料，每天补充用水量约占储液池容量的 10%，则补充用水量为 0.24t/d（72t/a）。委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。项目总清洗面积约为 191083 m²，清洗池总用水量为 590.4t/a，单位清洗用水量为 3.09L/m²。



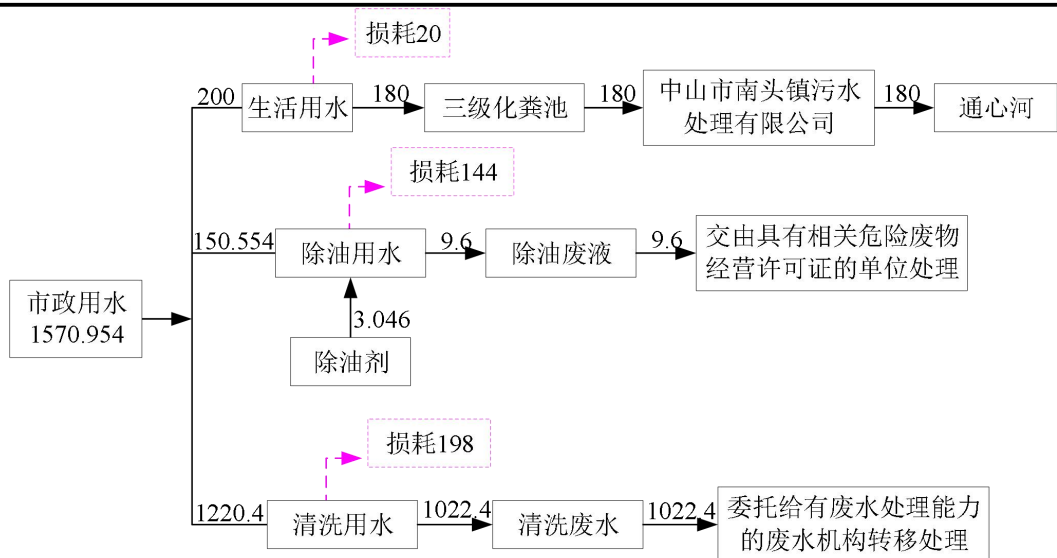


图2 项目扩建后全厂水平衡图 单位t/a

8、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 20 项目扩建前后主要能源以及资源消耗一览表

名称	扩建前年用量	扩建项目年用量	迁建后年用量	增减量	来源	储运方式
电	30 万度	30 万度	60 万度	+30 万度	市政供电	市政电网
水	805.29 吨	765.664 吨	1570.954 吨	+765.664 吨	市政供水	市政管网
天然气	3.43 万 m ³ /a	3.43 万 m ³	6.86 万 m ³ /a	+3.43 万 m ³	天然气公司	管道输送

9、扩建项目平面布局情况

扩建项目周边 50 米内无敏感点，最近距离为西南面 71 米的将军村。项目除油、清洗区位于车间东面，喷粉、固化、烘干水分区和生产废水暂存区位于北面，危废暂存区和一般固废暂存区位于车间西面，办公区位于西南面，其余为仓库。经合理布置后，厂界噪声对敏感点影响不大。生产工序废气排放量较少，排气筒位于车间南面布置，可降低废气对敏感点的影响。项目布局合理，详见附图 3。

10、扩建项目四至情况

	扩建项目东面为中山市精体电子科技有限公司，南面为中山市汰渍厨卫电器有限公司，西面为 XE 创新工场，北面为园区隔空地为待租厂房。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图 1、生产工艺： <pre> graph LR A[厨房五金制品] --> B[除油] B --> C[除油] C --> D[清洗] D --> E[清洗] E --> F[烘干水分] F --> G[喷粉] G --> H[固化] H --> I[产品] B -.-> B1[噪声、废液] D -.-> D1[噪声、废水] F -.-> F1[天然气] F -.-> F2[燃烧废气] G -.-> G1[噪声、粉尘] H -.-> H1[天然气] H -.-> H2[燃烧废气] H -.-> H3[噪声、有机废气] </pre> 图2 生产工艺流程图及产污环节 工艺说明： 1、除油工序：喷淋式除油，添加三合一除油剂，清除工件表面的油脂及微弱锈蚀斑点，并在工件表面形成一层保护膜起防锈作用。常温不加热，该过程有除油废液产生。年工作时间 2400h。 2、清洗工序：喷淋清洗去掉工件表面残留的废液。年工作时间 2400h。 3、烘干水分：使用天然气作为能耗，烘干清洗后工件上的水分，控制温度约 120~160℃。年工作时间 2400h。其中天然气燃烧产生燃烧废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度。 4、喷粉工序：粉末喷涂为静电喷涂工艺，其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理。在喷枪头部金属喷杯和极针接上负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层。此工序产生一定的粉尘和噪

	声。年工作时间 1200h。 5、固化工序：使用天然气作为能耗，喷粉后在烘干固化线内进行固化，控制温度约 180~200℃。年工作时间 2400h。其中天然气燃烧产生燃烧废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度。 注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。 ②项目自动喷淋线池体连接方式均为串联，连接顺序为：除油段1—除油段2—清洗段1—清洗段2。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 一、扩建前生产工艺及说明 工艺说明： 1、除油：喷淋式除油，添加除油剂，清除工件表面的油脂及微弱锈蚀斑点，并在工件表面形成一层保护膜起防锈作用。常温不加热，该过程有除油废液产生。年工作时间 2400h。 2、清洗：喷淋清洗去掉工件表面残留的废液。年工作时间 2400h。 3、烘干水分：使用天然气，烘干清洗后工件上的水分，控制温度约 120~160℃，该过程有天然气燃烧废气产生。年工作时间 2400h。 4、喷粉：粉末喷涂为静电喷涂工艺，其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理。在喷枪头部金属喷杯和极针接上负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上负极产生的

电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层。此工序产生一定的粉尘和噪声。由于喷粉过程有间歇，每工作 10s 间歇 10s，年工作时间 2400h。

5、固化：使用天然气，喷粉后在烘干固化线内进行固化，控制温度约 180~200℃。该过程有天然气燃烧废气及有机废气产生，年工作时间 2400h。

二、扩建前污染物的治理及排放

(1) 废气

根据《中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品 50 万新建项目》的竣工环境保护验收监测报告：

①天然气燃烧废气及固化废气

天然气燃烧废气及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集（收集效率 90%），经活性炭吸附设施处理后由 1 根 38 米排气筒有组织排放（FQ-010810），根据江门市溯源生态环境有限公司于 2025 年 10 月 17 日~2025 年 10 月 18 日对《中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品 50 万新建项目》的验收检测报告（报告编号：SY-25-1017-PW53）显示，非甲烷总烃（TVOC）排放浓度可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 挥发性有机物排放限值，臭气浓度满足《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，烟尘、NO_x、SO₂ 达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值要求，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准。

表 21 天然气燃烧废气及固化废气处理前检测结果

检测 点 位	检测 项目		检测结果 mg/m³								标准 限值	评价
			2025/10/17				2025/10/18					
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
天然 气	颗粒 物	浓度 (mg/m³)	39.3	40.2	37.0	/	37.5	38.8	37.3	/	/	/

燃烧废气及固化废气(处理前)		速率 (kg/h)	0.18	0.19	0.17	/	0.17	0.18	0.17	/	/	/
	二氧化硫	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	/
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	/
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	13.0	12.2	10.5	/	12.2	12.5	12.0	/	/	/
		速率 (kg/h)	0.059	0.057	0.047	/	0.056	0.058	0.054	/	/	/
	臭气浓度	无量纲	1318	1995	1737	1513	1995	1513	1737	1318	/	/

表 22 天然气燃烧废气及固化废气处理后检测结果

检测 点位	检测 项目		检测结果 mg/m³								标准 限值	评价
			2025/10/17				2025/10/18					
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
天然 气 燃 烧 废 气 及 固 化 废 气 (处 理 后)	颗 粒 物	浓 度 (mg/m³)	<20	<20	<20	/	<20	<20	<20	/	30	达标
		速 率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二 氧 化 硫	浓 度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	200	达标
		速 率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮 氧 化 物	浓 度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	300	达标
		速 率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

		非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	6.00	5.79	5.82	/	5.52	5.71	5.69	/	80	达标
			速率 (kg/h)	0.026	0.026	0.025	/	0.023	0.025	0.025	/	/	/
		烟气黑度	林格曼黑度	<1	<1	<1	/	<1	<1	<1	/	≤1	达标
		臭气浓度	无量纲	478	60	478	549	354	630	549	630	20000	达标

表 23 现有项目各污染物实际排放量							
污染因子	处理后 平均排放速率 kg/h	生产工 况	有组织 排放量 t/a	收集效 率	处理前 平均排 放速率 kg/h	无组织排 放量 t/a	排放量合 计 t/a
颗粒物	/	97.3%	/	90%	0.1767	0.0242	0.0242
二氧化硫	/	97.3%	/	90%	/	/	/
氮氧化物	/	97.3%	/	90%	/	/	/
非甲烷总烃	0.025	97.3%	0.0617	90%	0.055	0.0151	0.0768
烟气黑度	/	97.3%	/	90%		/	/
臭气浓度	/	97.3%	/	90%		/	/
备注：①固化工序工作时间 2400h/a，燃烧工序工作时间 1200h。 ②二氧化硫、氮氧化物前处理前后均未检出，本次不核算排放量。 ③颗粒物处理后为未检出，本次仅核算无组织排放量。							

项目验收监测结果显示，项目污染物均未超过原环评审批量，挥发性有机物排放总量和氮氧化物排放总量均符合原批复（中（南）环建表[2024]0073号）中的总量要求（即挥发性有机物排放量不得大于 0.1009t/a，氮氧化物排放量不得大于 0.0641t/a）。

②无组织废气

现有项目无组织废气来源于已建设项目生产时未收集废气（包括喷粉废气，天然气燃烧废气及固化工序未收集废气），主要污染物为颗粒物、二氧

化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和臭气浓度。通过车间通风后无组织排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 24 项目厂界无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	实测浓度范围	排放限值 (mg/m ³)
上风向检测点 1#	颗粒物	0.312~0.355mg/m ³	—
	非甲烷总烃	0.43~0.50mg/m ³	—
	二氧化硫	0.013~0.022mg/m ³	—
	氮氧化物	0.039~0.046mg/m ³	—
	臭气浓度	<10（无量纲）	—
下风向检测点 2#	颗粒物	0.531~0.598mg/m ³	1.0
	非甲烷总烃	0.65~0.72mg/m ³	4.0
	二氧化硫	0.039~0.050mg/m ³	0.4
	氮氧化物	0.064~0.082mg/m ³	0.12
	臭气浓度	11-15（无量纲）	20（无量纲）
下风向检测点 3#	颗粒物	0.547~0.582mg/m ³	1.0
	非甲烷总烃	0.71~0.74mg/m ³	4.0
	二氧化硫	0.039~0.048mg/m ³	0.4
	氮氧化物	0.072~0.087mg/m ³	0.12
	臭气浓度	12~17（无量纲）	20（无量纲）
下风向检测点 4#	颗粒物	0.580~0.601mg/m ³	1.0
	非甲烷总烃	0.71~0.75mg/m ³	4.0
	二氧化硫	0.035~0.052mg/m ³	0.4
	氮氧化物	0.068~0.081mg/m ³	0.12
	臭气浓度	13~17（无量纲）	20（无量纲）
厂区无组织检测点 5#	非甲烷总烃	0.83~1.03mg/m ³	6.0
	颗粒物	0.718~0.787mg/m ³	5.0

（2）废水

①生活污水

现有项目营运期产生生活污水，根据江门市溯源生态环境有限公司于2025年10月17日~2025年10月18日对《中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品50万新建项目》的验收检测报告（报告编号：SY-25-1017-PW53）显示，生活污水经三级化粪池预处理后，污染物（pH值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物）排放浓度均可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入中山市南头镇污水处理有限公司。

表 25 生活污水验收监测情况一览表

污染因子	验收排放情况				标准限值
	监测日期	排放浓度 mg/L	监测日期	排放浓度 mg/L	mg/L
pH	2025.10.17	7.4-7.7（无量纲）	2025.10.18	7.3-7.6（无量纲）	6-9（无量纲）
化学需氧量		160-184		154-177	500
五日生化需氧量		50.7-55.0		47.8-53.3	300
悬浮物		107-127		91-121	400
氨氮		5.22-5.85		5.32-5.61	---

(3) 噪声

现有项目噪声影响主要是空压机等生产设备及室外风机产生的机械噪声。为减少噪声对周围环境的影响，现有项目采取的噪声防治措施有：

- ①合理安排生产计划，严格控制生产时间，不得进行夜间生产；
- ②高噪声设备（如空压机）增加减振胶垫和隔间隔声等降噪措施，加强其他生产设备的日常维护、保养与管理；
- ③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备远离周边敏感点布置；
- ④室外环保设备通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。

根据《中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品50万新建项目》

的验收检测报告（报告编号：SY-25-1017-PW53）显示，现有项目厂界噪声监测结果如下表所示。

表 26 厂界噪声验收监测情况一览表

污染因子	验收排放情况				标准限值
	监测日期	噪声值 dB(A)	监测日期	噪声值 dB(A)	dB(A)
N1 厂界 东侧外 1 米处	2025.10.1 7	58	2025.10.1 8	55	昼间：65
N2 厂界 南侧外 1 米处		55		55	
N3 厂界 南侧外 1 米处		55		54	
N4 厂界 西侧外 1 米处		58		55	
备注：因厂界北侧与邻厂共用墙，故不进行监测，在厂界南侧布置 2 个监测点位。					

由上表可知，现有项目厂界噪声排放均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

（4）固废

①现有生活垃圾交由环卫部门处理。

②现有项目一般固废有：一般原料包装物（废包装纸箱及包装袋、洗净的除油剂包装桶）、含树脂粉废滤芯、沉降粉尘等。委托给有一般固废处理能力的机构处理。

③现有项目危险废物有：除油废液及槽渣、废机油、废机油包装物、含机油废抹布、废活性炭等。交由中山中晟环境科技有限公司处理。

三、扩建前存在的环境问题以及以新带老措施

扩建前项目已通过了中山市生态环境局的审核（批准文号：中（南）环建表[2024]0073 号），已取得固定污染源排污登记回执及通过自主验收。同时，建设单位严格执行"三同时"制度，落实设计和环评中提出的污染防治措施和建议，在运行期加强管理，规范管理，定期维护使污染治理设施长期、稳定达标运行。项目建成至今尚未接到环保投诉。项目扩建后不改变原有厂房性质。

	四、原有项目环保投诉情况 项目扩建前产能、原辅材料用量、生产设备均与原环评审批（批准文号：中（南）环建表[2024]0073号）一致，已取得固定污染源排污登记回执（91442000MAD136G69001P），无发生重大变化，已整体通过自主验收。 本项目扩建前已做好废气及废水、噪声、固废等防治措施。 项目运营期间未收到环保投诉，不存在现有项目相关环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状				
	根据《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函[2020]196 号), 建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)二级标准。				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《2025 年中山市大气环境状况公报》, 中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物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》(GB 3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准, 一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准, 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。具体见下表。				
	表 27 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	6	60	达标
	NO ₂	百分位数日平均质量浓度	57	80	达标
		年平均质量浓度	22	40	达标
	PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	76	120	达标
		年平均质量浓度	33	60	达标
	PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	50	60	达标
		年平均质量浓度	20	30	达标
	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	达标
	CO	百分位数日平均质量浓度	700	4000	达标
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》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。采用小榄站的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点日均值数据（小榄）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 28 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	评价标准μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	11.3	0.00	达标
				年平均值	8.1	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	79	80	116.3	1.92	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	101	120	390.8	1.39	达标
				年平均值	47.3	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	48	60	143.3	1.11	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	140.6	8.52	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30.0	0.00	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导

则《大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据”。因此根据本项目情况，项目不对非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度进行大气环境现状监测。

项目大气特征因子 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》的检测内容，监测时间为 2024 年 2 月 28 日至 3 月 1 日，具体监测结果详见下表；

表 29 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
1#	/	/	TSP	西南	1516

表 30 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	91-102	34	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市南头镇污水处理有限公司处理，然后排入通心河，最终再汇入洪奇沥水道及鸡鸦水道。根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，通心河为Ⅴ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ级标准；鸡鸦水道为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

	II 级标准；洪奇沥水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III级标准。由于中山市环境监测站发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》中无通心河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河道为洪奇沥水道及鸡鸦水道，根据中山市环境监测站发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2025 年洪奇沥水道、鸡鸦水道水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准，水质状况为优。 （二）水环境 1、饮用水 2025 年，中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）水质符合 II 类水质标准，备用水源（长江水库）水质符合 I 类水质标准，水质均符合其所属功能区要求，水质达标率 100%。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。 2、地表水 2025 年，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、海洲水道水质符合 II 类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由 II 类变化至III类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。 表 1 2025 年地表水各水道水质类别及水质状况 <table> <tr> <th>各水道</th><th>鸡鸦水道</th><th>小榄水道</th><th>磨刀门水道</th><th>横门水道</th><th>东海水道</th><th>洪奇沥水道</th><th>黄沙沥水道</th><th>中心河</th><th>海洲水道</th><th>兰溪河</th><th>前山河水道</th><th>泮沙排洪渠</th><th>石岐河</th></tr> <tr> <td>水质类别</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>III</td><td>III</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>水质状况</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>优</td><td>良好</td><td>良好</td><td>轻度污染</td><td>轻度污染</td></tr> </table>													各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河	水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	IV	IV	水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染
各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河																																										
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	IV	IV																																										
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染																																										

	三、声环境质量现状 根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目位于 3 类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目可不进行声环境质量监测。 四、地下水及土壤环境质量现状 本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；本项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品区、废水暂存区和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。 此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 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档案中体现，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地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。 五、生态环境质量现状 项目租赁已建成厂房，不涉及新增用地，故不进行生态现状调查。
环境保护	1、大气环境保护目标

目标	大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。 表 31 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标 <table> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> <tr> <td rowspan="3">将军村</td><td>113°18'47.663"</td><td>22°43'42.128"</td><td rowspan="3">人群</td><td rowspan="3">环境空气</td><td rowspan="7">大气环境二类区</td><td>东北</td><td>432</td></tr> <tr> <td>113°18'31.306"</td><td>22°43'38.227"</td><td>北</td><td>145</td></tr> <tr> <td>113°18'31.557"</td><td>22°43'31.255"</td><td>西南</td><td>71</td></tr> <tr> <td>低沙村</td><td>113°18'32.552"</td><td>22°43'49.650"</td><td>人群</td><td>环境空气</td><td>西北</td><td>473</td></tr> <tr> <td>华盈四季阳光</td><td>113°18'28.689"</td><td>22°43'19.581"</td><td>人群</td><td>环境空气</td><td>西南</td><td>426</td></tr> <tr> <td>雅居乐耀玥台</td><td>113°18'39.774"</td><td>22°43'16.375"</td><td>人群</td><td>环境空气</td><td>东南</td><td>513</td></tr> <tr> <td>华翠苑</td><td>113°18'30.601"</td><td>22°43'21.319"</td><td>人群</td><td>环境空气</td><td>西南</td><td>365</td></tr> </table> 2、声环境保护目标 声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目 50m 范围内无声环境敏感点。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。 5、地表水环境保护目标 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，生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市南头镇污水处理有限公司							敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	将军村	113°18'47.663"	22°43'42.128"	人群	环境空气	大气环境二类区	东北	432	113°18'31.306"	22°43'38.227"	北	145	113°18'31.557"	22°43'31.255"	西南	71	低沙村	113°18'32.552"	22°43'49.650"	人群	环境空气	西北	473	华盈四季阳光	113°18'28.689"	22°43'19.581"	人群	环境空气	西南	426	雅居乐耀玥台	113°18'39.774"	22°43'16.375"	人群	环境空气	东南	513	华翠苑	113°18'30.601"	22°43'21.319"	人群	环境空气	西南	365
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																																																						
	X	Y																																																											
将军村	113°18'47.663"	22°43'42.128"	人群	环境空气	大气环境二类区	东北	432																																																						
	113°18'31.306"	22°43'38.227"				北	145																																																						
	113°18'31.557"	22°43'31.255"				西南	71																																																						
低沙村	113°18'32.552"	22°43'49.650"	人群	环境空气		西北	473																																																						
华盈四季阳光	113°18'28.689"	22°43'19.581"	人群	环境空气		西南	426																																																						
雅居乐耀玥台	113°18'39.774"	22°43'16.375"	人群	环境空气		东南	513																																																						
华翠苑	113°18'30.601"	22°43'21.319"	人群	环境空气		西南	365																																																						

	处理，故项目对周边水环境影响不大。项目周围无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区等水环境保护目标。					
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准					
	表 32 项目大气污染物排放标准					
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
	天然气燃烧及固化废气	G1	TVOC	38	100	/
			非甲烷总烃		80	/
			NO _x		300	/
			SO ₂		200	/
			颗粒物		30	/
			烟气黑度		≤1 级	/
			臭气浓度		20000（无量纲）	/
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/
			NO _x		0.12	/
			SO ₂		0.4	/
			颗粒物		1.0	/
			臭气浓度		20（无量纲）	/
	厂区内	/	非甲烷总烃	/	6（监测点处 1 小时平均浓度值）	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
				/	20（监测点处任意一次浓度值）	
		/	颗粒物	/	5（监控点处 1h 平均浓	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 相应标准

				度限值)		
2、水污染物排放标准						
表 33 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲						
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准			
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准			
	BOD ₅	300				
	SS	400				
	NH ₃ -N	/				
	pH	6-9				
3、噪声排放标准						
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。						
表 34 工业企业厂界环境噪声排放限值						
			单位：dB（A）			
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间				
3 类	65	55				
4、固体废物控制标准						
一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；						
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。						
总量控制指标	(1) 生活污水，扩建项目年排放量≤90m ³ /a，生活污水经三级化粪池预处理后进入中山市南头镇污水处理有限公司集中处理，处理达标尾水排入通心河。无需申请 COD _{Cr} 、氨氮总量控制。					
	(2) 扩建项目营运期挥发性有机物排放量约 0.0996t/a，氮氧化物排放量约 0.0641t/a。扩建前项目环评审批挥发性有机物排放量为 0.1009t/a，氮氧化物排放量约 0.0641t/a。扩建后需增加发性有机物排放量 0.0696t/a、氮氧化物排放量 0.0641t/a。					
	表 35 项目扩建前后总量变化表					
	污染物	扩建前环评审批排放量 t/a	扩建项目排放量 t/a	扩建后排放量 t/a	增减量 t/a	
挥发性有机物	0.1009	0.0996	0.2005	+0.0996		

	氮氧化物	0.0641	0.0641	0.1282	+0.0641
	注：每年按工作300天计。				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、运营期环境影响和保护措施（扩建项目）														
	1、废气产排情况														
	（1）喷粉废气														
	项目喷粉过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。														
	本项目喷粉工序产生的喷粉废气：本项目在喷粉过程中产生粉尘，主要污染因子为颗粒物，粉尘通过喷粉柜收集，收集至滤芯除尘器后可回用于生产。树脂粉末使用量为 31.62t/a，一次上粉率为 70%，则喷粉废气中颗粒物产生量为 $31.62 \times (1-70\%) = 9.486\text{t/a}$ ，喷粉废气通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放。收集效率取 90%，除尘效率取 99%（根据《中华人民共和国机械行业标准 滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014）中显示除尘效率为 99.5%-99.99%，本项目综合考虑取 99%）。														
	喷粉柜未收集部分的粉尘（0.9486t/a）和滤芯除尘器收集未处理部分的粉尘（0.0854t/a），由于颗粒物部分质量较大，沉降较快，会有一少部分颗粒物会随着机械的运动而可能在空气中停留短暂时间后沉降于地面，经车间厂房阻拦后，逸散至车间外环境的颗粒物较少，约有 60%（0.6204t/a）在车间内沉降（沉降粉尘利用吸尘器进行收集清理作为一般固废处置），约 40% 颗粒物逸散至环境中，则颗粒物无组织排放至外环境的量为 0.4136t/a（0.3447kg/h）。														
	表 36 项目喷粉工序产排情况一览表														
	<table><tr><td colspan="2">污 染 物</td><td>颗 粒 物</td></tr><tr><td colspan="2">总产生量（t/a）</td><td>9.486</td></tr><tr><td colspan="2">滤芯除尘器收集量（t/a）</td><td>8.452</td></tr><tr><td rowspan="2">无组织</td><td>排放量（t/a）</td><td>0.4136</td></tr><tr><td>排放速率（kg/h）</td><td>0.3447</td></tr></table>	污 染 物		颗 粒 物	总产生量（t/a）		9.486	滤芯除尘器收集量（t/a）		8.452	无组织	排放量（t/a）	0.4136	排放速率（kg/h）	0.3447
	污 染 物		颗 粒 物												
	总产生量（t/a）		9.486												
滤芯除尘器收集量（t/a）		8.452													
无组织	排放量（t/a）	0.4136													
	排放速率（kg/h）	0.3447													

	沉降量 (t/a)	0.6204		
	年工作时间 (h)	1200		

外排污染物颗粒物可达广东省地方标准《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, 因此对周边环境影响较小。

(2) 天然气燃烧及固化废气 (G1 排放)

项目天然气燃烧过程主要污染物为 NO_x、SO₂、颗粒物和烟气黑度。固化过程中会产生有机废气, 主要污染物为挥发性有机物 (非甲烷总烃、TVOC) 及臭气浓度。

①项目烘干固化炉使用天然气作为能源进行直接加热, 年用天然气 3.43 万 m³/a。主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂ 和烟气黑度。燃烧废气污染物产生系数: 天然气燃烧产生污染物 SO₂、NO_x、颗粒物产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“涂装”类别“天然气炉窑”产排污系数。

表 37 燃烧废气产生情况

燃料种类	年使用量	因子	系数	产生量
天然气	3.43 万 m ³ /a	SO ₂	0.000002Skg/m ³ -原料 ^①	0.0069t/a
		NO _x	0.00187kg/m ³ -原料	0.0641t/a
		颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.0098t/a

注^①: 《系数手册》中 SO₂ 产污系数为 0.02S, S 表示含硫量。根据《天然气》(GB17820-2018) 中天然气含硫量要求, 总硫 (以硫计) (mg/m³) 不应超过 100, 评价取值 S 为 100mg/m³。

②项目喷粉后固化, 树脂粉末固化温度为 180℃~200℃, 固化温度小于物料的热分解温度 (约 200℃), 理论上不会产生单体废气, 但是由于外界压力作用, 故固化过程产生少量有机废气, 主要成分为非甲烷总烃、TVOC。根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》(中国环境管理干部学院学报) 2016 年 12 月, 第 26 卷第 6 期: P74-77, 树脂粉末使用量为 31.62t/a, 产生总 VOCs 占塑粉附着量的比例为 0.6%, 则 TVOC (非甲烷总烃) 产生量为 0.1897t/a。

综上所述, 项目天然气燃烧及固化废气, SO₂ 产生量为 0.0069t/a、NO_x

	产生量为0.0641t/a、颗粒物产生量为0.0098t/a、挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为0.1897t/a。固化过程中臭气浓度产生量较少，本次仅进行定性分析。 天然气燃烧废气及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集（收集效率 95%），经活性炭吸附设施处理后由 1 根 38 米排气筒有组织排放（G1）。设计处理风量共 6000m³/h，有机废气处理效率为 50%，活性炭对烟尘、NO_x、SO₂无处理效果。经处理后 TVOC、非甲烷总烃可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 挥发性有机物排放限值，颗粒物、SO₂、NO_x 达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值要求，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值。 有机废气处理效率依据： 参考《广东省印刷挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气效率为 30%~80%，单级活性炭处理效率取值为 60%，考虑到本项目有机废气产生浓度不高，则有机废气处理效率保守取值为 50%。 收集效率核算：项目废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率 95%，因此本项目废气经固化炉顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，项目收集效率按 95%核算。 风量取值合理性分析： 项目烘干固化炉设置 2 条废气直排口，排气口管径 100mm，管道风速
--	--

控制为 10m/s，单条排气管风量为管道横截面积与气体流速的乘积，可知废气直排管总风量约为 $2 \times 3.14 \times (100\text{mm}/2)^2 \times 10\text{m/s} \times 3600 = 565.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

烘干固化炉进出口集气罩风量根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度，有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.4m/s，所需的风量为 Q。

$$Q=0.75(10x^2+F)V_x$$

其中： F--集气罩口面积；

V_x --断面平均风速（取 0.5m/s）；

X--为控制点与罩口的距离（取 0.2m）。

本项目烘干固化炉设计处理风量如下表。

表 38 项目烘干固化炉集气罩设计风量一览表

所在位置	数量(台)	集气罩数量	集气罩尺寸	所需风量(m^3/h)	设计总风量 (m^3/h)
烘干固化炉	1	2	6m×0.3m	2376	4752

综上所述，固化所需风量合计约 5317.2m³/h，为保证良好的抽风效果，项目设计抽风量 6000m³/h。

表 39 项目天然气燃烧及固化工序产排情况一览表

排气筒编号		G1			
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	NO _x	SO ₂	颗粒物
收集效率		95%			
处理效率		50%	0	0	0
产生量（t/a）		0.1897	0.0641	0.0069	0.0098
有组织	收集量（t/a）	0.1802	0.0609	0.0066	0.0093
	处理前速率（kg/h）	0.075	0.0508	0.0055	0.0078
	处理前浓度（mg/m ³ ）	12.51	8.46	0.92	1.29
	排放量（t/a）	0.0901	0.0609	0.0066	0.0093
	排放速率（kg/h）	0.0375	0.0508	0.0055	0.0078

		排放浓度（mg/m ³ ）	6.26	8.46	0.92	1.29	
无组织		排放量（t/a）	0.0095	0.0032	0.0003	0.0005	
		排放速率（kg/h）	0.0040	0.0027	0.00025	0.0004	
总抽风量（m ³ /h）			6000				
排气筒排放高度（m）			15				
年工作时间（h）			2400	1200			
表 40 大气污染物有组织排放量核算表							
序号	排放口 编号	污 染 物	核算排放浓度/ （mg/m ³ ）	核算排放速率/ （kg/h）	核算年排 放量/（t/a）		
一般排放口							
1	G1	挥发性有机物 （非甲烷总 烃、TVOC）	6.26	0.0375	0.0901		
		NOx	8.46	0.0508	0.0609		
		SO ₂	0.92	0.0055	0.0066		
		颗粒物	1.29	0.0078	0.0093		
		烟气黑度	/	/	/		
		臭气浓度	/	/	/		
一般排放口 合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0901		
		NOx			0.0609		
		SO ₂			0.0066		
		颗粒物			0.0093		
		烟气黑度			/		
		臭气浓度			/		
表 41 大气污染物无组织排放量核算表							
序 号	污 染 源	产污 环节	污 染 物	主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ （t/a）
					标准名称	浓度限值/ （μg/m ³ ）	
1	喷粉 废气	生产 过程	颗粒物	无组 织排 放	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》（DB 44/27-2001）第二 时段无组织排放 监控浓度限值	1000	0.4136
2	天然 气燃	生产 过程	非甲烷 总烃	无组 织排	广东省地方标准 《大气污染物排	4000	0.0095

				NOx			120	0.0032
				SO2			400	0.0003
				颗粒物			1000	0.0005
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值		≤20（无量纲）	/
无组织排放总计								
无组织排放总计					非甲烷总烃	0.0095		
					NOx	0.0032		
					SO2	0.0003		
					颗粒物	0.4141		
					臭气浓度	/		
表 42 大气污染物年排放量核算表								
序号	污染物				有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）	
1	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）				0.0901	0.0095	0.0996	
2	NOx				0.0609	0.0032	0.0641	
3	SO2				0.0066	0.0003	0.0069	
4	颗粒物				0.0093	0.4141	0.4234	
5	烟气黑度				/	/	/	
6	臭气浓度				/	/	/	
表 43 污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	12.51	0.075	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施
			NOx	8.46	0.0508			
			SO2	0.92	0.0055			
			颗粒物	1.29	0.0078			
			烟气黑度	/	/			
			臭气浓度	/	/			

3、大气环境影响结论分析

扩建项目位于中山市南头镇永辉路 88 号八楼 B 区之三，根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有喷粉粉尘废气、天然气燃烧及固化废气。

喷粉粉尘通过密闭喷粉房内喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响较小。

天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集，经活性炭吸附设施处理后由 1 根 38 米排气筒有组织排放（G1）。经处理后 TVOC、非甲烷总烃可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 挥发性有机物排放限值，颗粒物、SO₂、NO_x 达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值要求，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。对周围大气环境影响较小。

厂界外无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂内区无组织排放的非甲烷总烃可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，颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 相应标准。

项目周边最近敏感点为西南面 71 米处将军村，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒设置在远离居民敏感点的东侧，经处理后外排废气对周围影响不大。

4、各环保措施的技术经济可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 C 大气污染物推荐可行性技术，滤芯除尘器、活性炭均不属于可行性技术。

（1）滤筒式除尘可行性分析

本项目使用的滤芯回收导流装置主体为滤筒，含尘烟气由进风口经喷粉柜进入滤筒，部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入喷粉柜底部，其他尘粒随气流上升进入各个滤筒，经滤筒过滤后，尘粒被阻留在滤筒外侧，净化后的气体由滤筒出风口排入大气。滤筒除尘器除尘效率高、排放浓度低等特点，还具有稳定可靠、能耗低、占地面积小的特点，特别适合处理大风量的烟气。滤芯除尘器已经在国外得到广泛应用，在中国也已经大量推广。其多方面的优点逐渐为众多用户所认识，采用滤筒除尘器对喷粉粉尘进行处理具有可行性。

（2）活性炭吸附可行性分析

活性炭吸附：根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、净化效率高，净化效率达 80%以上。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

根据《上海市工业固定挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究预案，2013.07）表 2.1.1 颗粒物活性炭吸附装置，一套完善的吸附装置可以长期保持 VOCs 去除效率不低于 80%。由于项目总 VOCs 产生浓度较低，考虑到项目实际运行中无法全时段保持所有设备满负荷运行，工艺废气产生浓度存在一定起伏，综合考虑废气处理效率为 50%核算

通过以上措施处理后，项目所产生的废气对周围的大气环境质量影响不大。

表 44 项目活性炭相关参数一览表

风量	6000m³/h
活性炭种类	颗粒活性炭
碘值	800mg/g
活性炭尺寸（长×宽×高）	1200×1200mm
炭过滤面积	1.44 m²
炭层数量	3 层
炭层厚度	0.3m
过滤风速	0.39m/s
活性炭密度	0.4t/m³
单级炭箱装载量	0.52 吨
停留时间	0.77s
更换频率	一年更换 4 次

注：根据《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案(2026-2028 年)》印发之日起(2026 年 3 月 11 日)文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

附录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm ³)	风量范围/ (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量/ (t) (以 500 h计)
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

项目有机废气初始浓度位于 0-50mg/m³内，且废气活性炭吸附风量为 6000m³/h，根据表 A.1 活性炭装填量参考表要求，燃烧废气及固化废气处理设施活性炭吸附装置炭填充量应不少于 0.5t，项目活性炭箱炭填充量 0.52t，大于 0.5t，因此项目活性炭吸附装置的活性炭箱装填量是合理的。

(2) 活性炭更换操作

A、活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B、取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C、颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，颗粒活性炭应装填紧密，减少空隙，活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合，活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D、活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查。

(4) 运行与维护

A、做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括:a)活性炭吸附装置的启动、停止时间；b)活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c)活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d)主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

B、应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测相关记录至少保存三年。

C、维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D、更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

E、操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

表 45 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	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	天然气燃烧及固化废气	TVOC、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度、臭气浓度	/	/	活性炭	否	6000	38	0.4	25

5、监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 46 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
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 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	
	NO _x	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值要求
	SO ₂	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准

	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
表 47 无组织废气监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/半年	
	NOx	1 次/半年	
	SO ₂	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	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》（GB 9078-1996）表 3 相应标准

二、废水

1、扩建项目废水产排情况

(1) 生活污水

扩建项目员工 10 人，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m³ /（人•a）计，则生活用水量为 0.33m³ /d（100m³ /a）。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 0.3m³ /d（90m³ /a）。经三级化粪池预处理后应排入中山市南头镇污水处理有限公司处理，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。其主要污染物是 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、pH 等。

表 48 项目生活水污染物产生排放一览表

项目		COD _c _r	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	pH(无量纲)
生活污水（90m³/a）	产生浓度（mg/L）	480	300	250	30	4.10	6-9
	产生量（t/a）	0.0432	0.027	0.0225	0.0027	0.00037	6-9
	排放浓度（mg/L）	336	180	100	24.47	3.69	6-9
	排放量（t/a）	0.0302	0.0162	0.009	0.0022	0.00033	6-9

(2) 生产废水

扩建项目产生清洗废水 518.4t/a，委托给有废水处理能力的废水机构转移处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇升辉北工业区，建设项目占地约 45107.48 平方米，处理规模为 8 万吨/日，一期处理规模为 2 万吨/日，二期处理规模约为 3 万吨/日，三期处理规模约为 3 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。项目生活污水日排放量为 0.3t/d，中山市南头镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 8 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.006%（余量 5000t/d）。本项目的生活污水水量对南头镇污水厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，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，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水

项目清洗废水总产生量为 518.4t/a，设置 1 个 10m³ 储存桶（有效储存量 8t），年约转运 65 次，可满足需求。废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目清洗废水来源于除油后清洗废水，清洗废水与《汽车涂装废水处理工程实例》（西藏神州瑞霖环保科技股份有限公司工程部，北京 100081 赵风云，陈国军，刘欣，吴琼，邢会娟）及《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（上海市机电设计研究院有限公司，上海 200040 赵婷婷）的脱脂废水类似。项目与《中山市雾霸实业有限公司分公司》中的除油后清洗废水相似，

使用原料均为清洗剂（表面活性剂等），且成分类似，因此，具有可参考性。

表 49 项目可类比性分析对比表

参数	汽车行业涂装前处理废水工程实践	汽车涂装废水处理工程实例	中山市雾霸实业有限公司分公司	本项目
原料	脱脂剂、表调剂、磷化剂、钝化剂	脱脂剂、表调剂、有机硅烷、油漆	铝合金、铝材清洗剂（表面活性剂等）	除油剂（脱脂剂）
废水产生工序	脱脂废水、钝化废水、磷化废水、硅烷化废水	脱脂废液、脱脂废水、表调废液、表调废水、喷漆废水	除油后清洗	除油后清洗废水
参考数据	脱脂废水	脱脂废水	除油后清洗废水	除油后清洗废水

各股废水水质参数见下表。

表 50 《汽车行业涂装前处理废水工程实践》水质参数

工序	污染物	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	LAS (mg/L)	石油类 (mg/L)
脱脂废水	浓度	200	600	15.0	150	50	200

表 51 《汽车涂装废水处理工程实例》水质参数

工序	污染物	pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	TN (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
脱脂废水	浓度	8-10	600	200	50	10	10

表 52 《中山市雾霸实业有限公司分公司》水质参数

工序	污染物	pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)	铝 (mg/L)
除油后清洗废水	浓度	6.3	648	267	3.64	3.56	7.18	39.8	0.510	9.63

因此，综合考虑本项目使用的原材料，污染因子参考以上文献的较大值水质参数。则各污染物产生情况如下表。

表 53 本项目水质参数

污 染 物	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	LAS (mg/L)	石油类 (mg/L)	TN (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
浓 度	6.3-10	200	648	267	50	200	10	3.64	3.56

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 54 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 100t/d	pH4~9 COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤25mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（1360 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 400t/d	COD≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L

目前中山市佳顺环保服务有限公司均可接收并处理项目清洗废水，因此，项目产生的清洗废水总产生量为 518.4t/a，委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

项目投产后需要转移的生产废水需按照《中山市零散工业废水管理工作指引》污染防治要求、管道存储设施建设要求、计量设备安装要求及废水存储管理要求进行执行，交由有废水处理能力的单位处理，需确保项目运营过程中产生的生产废水得到妥善处理、处置，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。

表 55 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
2.1 污染防治要	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、	项目生产废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、	符合

	求	储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	漏、渗、溢。	
	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 1 个 10m³ 废水桶（有效储存量为 8t），约 1 年转运 65 次，在各废水处理公司的收纳余量范围内；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶内废水储水量，地面防渗，并在废水收集桶周边设置围堰，定期对废水收集桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，设置固定明管。项目无废水回用。	符合
	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目安装有单独的生产用水水表，废水收集桶均有液位刻度线，建设单位在废水收集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 1 个 10m³ 废水桶（有效储存量为 8t），每次转移量为 8t，每年约转运 65 次。	符合
	4.1 转移联单管理	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件 2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，建设单位和转移单位各自保留存档。	符合

制度	一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。		
4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	建设单位建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表建设单位存档保留。	符合
5.应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理。	符合
6.信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	符合

综上所述，项目符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141号）中的相关要求。

表 56 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	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 pH	进入城市污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定	/	/	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	pH SS COD _{cr} BOD ₅ LAS 石油类 TN 氨氮 总磷	交由有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放，期间流量稳定，有周期性	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 57 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标/m	废水排放	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息
----	-------	-----------	------	------	------	--------	-----------

		号	经度	纬度	量/ (万 t/a)				名称	污 染 物 种 类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 /(mg/L)
	1	DW001	/	/	0.009	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定	/	中山 市南 头镇 污水 处理 有限 公司	COD BOD SS 氨氮 总磷 pH	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5 / pH6-9（无 量纲）

表 58 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		总磷		/
		pH		6-9（无量纲）

表 59 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	336	0.0001007	0.0302
		BOD ₅	180	0.000054	0.0162
		SS	100	0.00003	0.009
		NH ₃ -N	24.47	0.0000073	0.0022
		总磷	3.69	0.0000011	0.00033
		pH	6-9（无量纲）	/	/
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0302
		BOD ₅			0.0162
		SS			0.009
		NH ₃ -N			0.0022
		总磷			0.00033
		pH			/

三、噪声

扩建项目噪声影响主要是喷粉柜、空压机等生产设备及室外环保通风设备产生的机械噪声，噪声值约为 68~85dB(A)。

表 60 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	设备声压级 dB(A)
----	------	-------------

1	室内	喷粉柜	78
2		烘干固化炉	68
3		自动喷淋线	72
4		空压机	85
5	室外	室外环保设备	85

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，夜间不进行生产。

②选用低噪声设备和工作方式，并采取高噪声设备增加减振胶垫和隔间隔声等降噪措施，加强设备的日常维护、保养与管理，把噪声污染减小到最低程度。

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备（空压机、喷粉柜等）设置在厂房北侧，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；厂房西南面靠近敏感点不设高噪声生产设备，仅为作为办公使用。

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、维修。

⑤生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，室外环保设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、消声器、局部隔声罩等来消除振动等产生的影响。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），设置减震垫降声量为 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 10 dB（A）；根据《环境工程手册-环境噪声控制卷程》（郑长聚等编，高等教育出版社）表 4-16 隔声罩插入损失的经验估计表中“局部放开型隔声罩”的噪声损失在 10dB（A）~20dB（A），本项目取 15dB。综合降噪能力为 25dB(A)。

本项目车间墙壁为混凝土墙体结构，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减震底座的降声量 5~8 dB（A）（本项目取 7dB（A）），墙体隔声及生产时关闭窗户和大门效果可以降噪 10~30dB（A）（本项目取

20dB(A))，即加装减震底座和墙体隔声共可降噪 27dB(A)。经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准，因此项目的噪声对周围声环境影响不明显。

表 61 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面厂界外 1 米处	1 次/季度	≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
2	南面厂界外 1 米处	1 次/季度		
3	西面厂界外 1 米处	1 次/季度		
4	北面厂界外 1 米处	1 次/季度		

四、固体废物

(1) 生活垃圾

扩建项目员工 10 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/(人·日) 计算，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。

(2) 一般工业固废

项目在生产过程中产生的一般固体废物：

①一般原料包装物：包括环氧树脂粉使用后残留的废包装纸箱及包装袋、除油剂包装桶（清洗母液回用于除油池，洗净后的包装桶不含有毒有害污染物，包装桶交由供应商回用，部分破损作为一般固废处置），共产生 0.8675t/a。

表 62 一般废包装物产生一览表

原辅材料	年用量 (t/a)	包装规格	重量 (g/个)	个数 (个/年)	破损率	废包装材料 产生量(t/a)
环氧树脂粉	31.62	20kg/箱	500	1581	/	0.7905
除油剂	1.536	20kg/桶	1000	77	2%	0.077
合计						0.8675

②含树脂粉废滤芯：废旧滤芯每年约有 2 支破损需要更换，其中废滤芯粘附少量树脂粉，单支滤芯约重 15kg，则产生含树脂粉末废滤芯约 $2 \times 15 / 1000 = 0.03t/a$ 。

③沉降粉尘：根据前文分析，沉降粉尘产生量约为 0.6204t/a。

项目产生的一般固体废物收集后委托给有一般固废处理能力的机构处理。

一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

(3) 危险废物

①除油废液及槽渣：本项目除油工序中产生的除油废液及槽渣产生量约 4.824t/a，其中除油废液 4.8t/a，槽渣主要为工件表面的尘屑，根据建设单位提供资料，产生量约为水槽有效容积的 1%，即为 0.024t/a。

②废机油及废机油包装物

项目年使用机油 1 桶，18kg/桶，总用量为 0.018t/a。项目废机油产生量约为用量的 5%，即废机油产生量为 0.0009t/a。废机油桶产生量为 1 个，1kg/个，即废机油包装物产生量为 0.001t/a。

③含机油废抹布

项目生产过程中会产生含机油废抹布，项目含油抹布约 10 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.001t/a。

④废活性炭

项目进入废气治理设施有机废气量约为 0.1802t/a。项目废气治理设施活性炭承载量约 0.52t，一年更换 4 次。废气吸附量为 0.0901t/a，则实际废活性炭产生量约 $0.52 \times 4 + 0.0901 = 2.1701$ t/a。

表 63 项目危险废物汇总表

序号	废物名称	形态	危险废物代码	产生量 t/a	产生 工序	有害 成分	产 废 周 期	危 险 特 性	暂 存 位 置	暂 存 方 式	污 染 防 治 措 施
1	除油废液及槽渣	固体	HW17 (336-064-17)	4.82 4	包装 物	废包 装物	不定 期	T/C	危 废 间	桶 装	交 由 具 有 相 关
2	废机油	液体	HW08 (900-249-08)	0.00 09	设备 维护	矿物 油	不定 期	T, I		桶 装	

		废机油 包装物	固体	HW08 (900-249-08)	0.00 1		矿物 油	不定期	T, I		桶 装	危险 废物 经营 许可 证的 单位 处理
	3	含机油 废抹布	固体	HW49 (900-041-49)	0.00 1		矿物 油	不定期	T/I n		袋 装	
	4	废活性 炭	固态	HW49 (900-039-49)	2.17 01	废气 治理 耗材	有机 污染 物	3 个月	T		桶 装	

项目产生的危险废物统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

对于危险废物管理要求如下：

①应建造专用的危险废物贮存设施。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。(基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。).

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由有资质单位回收处理。

⑤在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

⑥由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

⑦禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

对于危险废物的安全处置。目前广东省内已经有多家具有相关危险废物经营许可证的专业机构，建设单位可以根据距离、成本、合作条件等灵活选择，并按照《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>的规定》填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 64 项目危险废物贮存场所基本情况样表

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	除油废液及槽渣	HW17	336-064-17	厂区西面	12 m²	桶装	7t	1 年
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
		废机油包装物	HW08	900-249-08			桶装		
		含机油废抹布	HW49	900-041-49			袋装		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

表 65 项目贮运危险废物分类、分区一览表

产品名称	危险废物代码	年贮存量 t	暂存区域面积 (m²)	包装方式	贮存要求
除油废液及槽渣	HW17 (336-064-17)	4.824	4	密闭桶装后入危废仓暂存	室内独立存放，防风、防雨、防晒、防渗漏和防火、设置缓坡/围堰
废机油	HW08 (900-249-08)	0.0009	2	密闭桶装后入危废仓暂存	
废机油包装物	HW08 (900-249-08)	0.001			
含机油废抹布	HW49 (900-041-49)	0.001		密闭袋装后入危废仓暂存	
废活性炭	HW49 (900-039-49)	2.1701	6	密闭袋装后入危废仓暂存	

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，危险废物转移至具有相关危险废物经营许可证的单位处理，减少其对周围环境的影

	响。 五、地下水、土壤 1、地下水 ①污染源分析 项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为： a、化学原辅材料储存区及生产废水暂存区发生泄漏，导致化学原辅材料和生产废水的垂直入渗。 b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响地下水环境。 ②污染途径分析 对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。 ③防控措施 a、化学原辅材料储存区及生产废水暂存区进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料和生产废水泄漏污染地下水环境。 b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所需按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。 c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 重点防渗区：本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区、废水暂存区和危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s），可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。
--	---

	车间、仓库地面设置环形沟、围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学药剂等可得到有效截留。项目原材料区均设有围堰或缓坡，同时设置事故应急池，在发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的机油、除油剂等，做好仓库、废水暂存区和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。 一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于$1.0\times 10^{-7}\text{m/s}$的等效黏土防渗层。 简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数$\leq 10^{-8}\text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥ 0.95）进行防渗。 ④环境影响分析及跟踪监测要求 根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可有效对地下水污染途径进行阻隔，避免项目对地下水环境产生影响。故不进行地下水跟踪监测。 2、土壤 ①污染源分析 项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要为： a、化学原辅材料储存区和废水暂存区发生泄漏，导致化学原辅材料、废水的垂直入渗。 b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响土壤环境。 c、大气污染物（主要为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度等）经大气沉降影响土壤环境。 ②污染途径分析 对土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。 ③防控措施
--	--

	a、化学原辅材料储存区和废水暂存区进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料和生产废水渗透污染地下水环境。 b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所需按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。 c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗，设置围堰或缓坡。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 重点防渗区：本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域、废水暂存区和危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s），可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。 车间、仓库地面设置环形沟、围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学药剂等可得到有效截留。项目原材料区均设有围堰或缓坡，同时设置事故应急池，在发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的机油、除油剂等，做好仓库、废水暂存区和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。 一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} m/s 的等效黏土防渗层。 简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数$\leq 10^{-8}$ cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥ 0.95）进行防渗。
--	---

	d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 e、确保生产设备运行前废气治理设施为开启状态，当生产设备停止运行后方可关闭废气治理设施。 f、加强宣传，增强员工环保意识。 ④环境影响分析及跟踪监测要求 根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可在较大程度上避免项目由于渗透污染对土壤环境产生影响。为减小大气污染物通过大气沉降对土壤环境的影响，需要企业加强管理，确保废气治理设施的正常运行。则在项目正常生产运营的情况下，对土壤环境的影响很小，故不进行土壤跟踪监测。 六、环境风险评价 (1) 评价依据 按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。 ①风险调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为机油、废机油、天然气（甲烷）。 ②风险潜势判断 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算： $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$ 式中：q1，q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t； Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。
--	---

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存总量 /t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.018	2500	0.0000072
2	废机油	0.0009	2500	0.00000036
3	天然气（甲烷）	0.000165	10	0.0000165
合计				0.00002406

注：①项目采用管道天然气，其中天然气管道长度约为 90m，管径为 DN57，因此企业管道内天然气为 $0.23m^3$ ，天然气密度为 $0.7173kg/m^3$ ，因此天然气管道承载量为 $0.165kg$ 。

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 $0.00002406 < 1$ 。

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 66 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。
化学品仓	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效。
火灾、爆炸	火灾或爆炸次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧、爆炸后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。
废水暂存区及表面前处理区	泄漏	设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏。

（3）风险防范措施

1) 当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，杜绝发生事故性废气排放。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。若发生事故性废气直排，应及时呈报单位主管，待检修完毕再通知生产车间

	相关工序。 2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施, 项目设置危险废物暂存区, 危险废物暂存区按《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, 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存区设置有门槛, 可以防止危废溢出。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) 化学品泄漏环境风险防范措施 本项目涉及的化学品为机油、除油剂等, 由于存量较小, 较难发生大量泄漏的事故, 泄漏后的引起次生危险的几率较小, 危害较轻。泄漏物料一般可由围堰收集, 应采取措施对泄漏物料及时进行回收, 将泄漏物料产生的次生危害降至最低。且化学品暂存区需做好防渗和围堰措施, 避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。 4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①消防废水收集根据项目位置及周边情况, 本项目厂房内不存在雨水排口, 在厂区大门设置缓坡, 配置事故废水收集与储存设施, 发生火灾事故时, 消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内, 再通过事故废水收集系统排入事故废水储存设施内。 ②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气, 利用消防栓对其进行喷淋覆盖, 减少浓烟的扩散范围及浓度, 产生的废水截留在厂区内, 待结束后, 交由具有废水处理能力的机构转移处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。 5) 生产废水及表面前处理区泄漏环境风险防范措施 项目生产废水设置废水暂存区, 定期由废水转移单位进行转移处理。废水暂存区及表面前处理区做好地面防漏、防渗处理, 同时设置区域围堰设施,
--	--

	将泄漏的废水控制在小范围内，防止泄漏的废水污染地下水及土壤等。 6) 天然气泄漏环境风险防范措施 ①加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间的接头的检查，防止天然气在输送过程中的泄漏。 ②优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。 ③管道防腐采用可靠的防腐涂层和保护层。 (4) 评价小结 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。 七、生态 项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷粉废气	颗粒物	通过密闭喷粉房喷粉柜自带滤芯回收再经滤芯除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	天然气燃烧及固化废气	非甲烷总烃	天然气燃烧及固化废气经固化线顶部排气口直连管道收集和进出口集气罩收集,经活性炭处理后由1根38m排气筒有组织排放(G1)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域限值要求
		NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2中二级标准
		SO ₂		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		
		烟气黑度		
		臭气浓度		
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	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		
		SO ₂		
		颗粒物		
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	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	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表3相应标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、pH值	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南头	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时

			镇污水处理有限公司	段三级标准	
	生产废水	pH、BOD ₅ 、CO D _{cr} 、SS、LAS、 石油类、TN、氨 氮、总磷	委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理	符合环保要求	
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	日常生活	生活垃圾	交由环卫部门转移处理	符合环保要求	
	生产过程	一般原料包装物	委托给有一般固废处理能力的机构处理		
		含树脂粉废滤芯			
		沉降粉尘			
		除油废液及槽渣	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
		废机油			
		废机油包装物			
		含机油废抹布			
	废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。 b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所需按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设。 c、废水暂存区及表面前处理区域需做好围堰，防止废水泄漏渗透污染地下水环境。 d、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 e、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 f、确保生产设备运行前废气治理设施为开启状态，当生产设备停止运行后方可关闭废气治理设施。 g、加强宣传，增强员工环保意识。				
	生态保护措施	/			
	环境风险防范措施	1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故性废气排放。 2、危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设；在危废暂存间出入口设置围堰或者缓坡，防止原料泄漏时大面			

	积扩散。 3、化学品仓做好地面的防渗防漏，车间出入口设置围堰，防止泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。 4、规范安全管理水平，严格控制厂区明火，加强消防设施的配置，设置事故废水收集及废水储存设施。 5、生产废水暂存区及表面前处理区域设置围堰，防止事故废水漫流，车间地面铺设防腐防渗层。 6、厂区大门设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，再通过配套管道排入事故废水收集系统内。 7、加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间的接头的检查，防止天然气在输送过程中的泄漏。优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。输送管道防腐采用可靠的防腐涂层和保护层。
其他环境 管理要求	/

六、结论

中山市智焱金属制品有限公司年产厨房五金制品50万件扩建项目位于中山市南头镇永辉路88号八楼B区之三，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

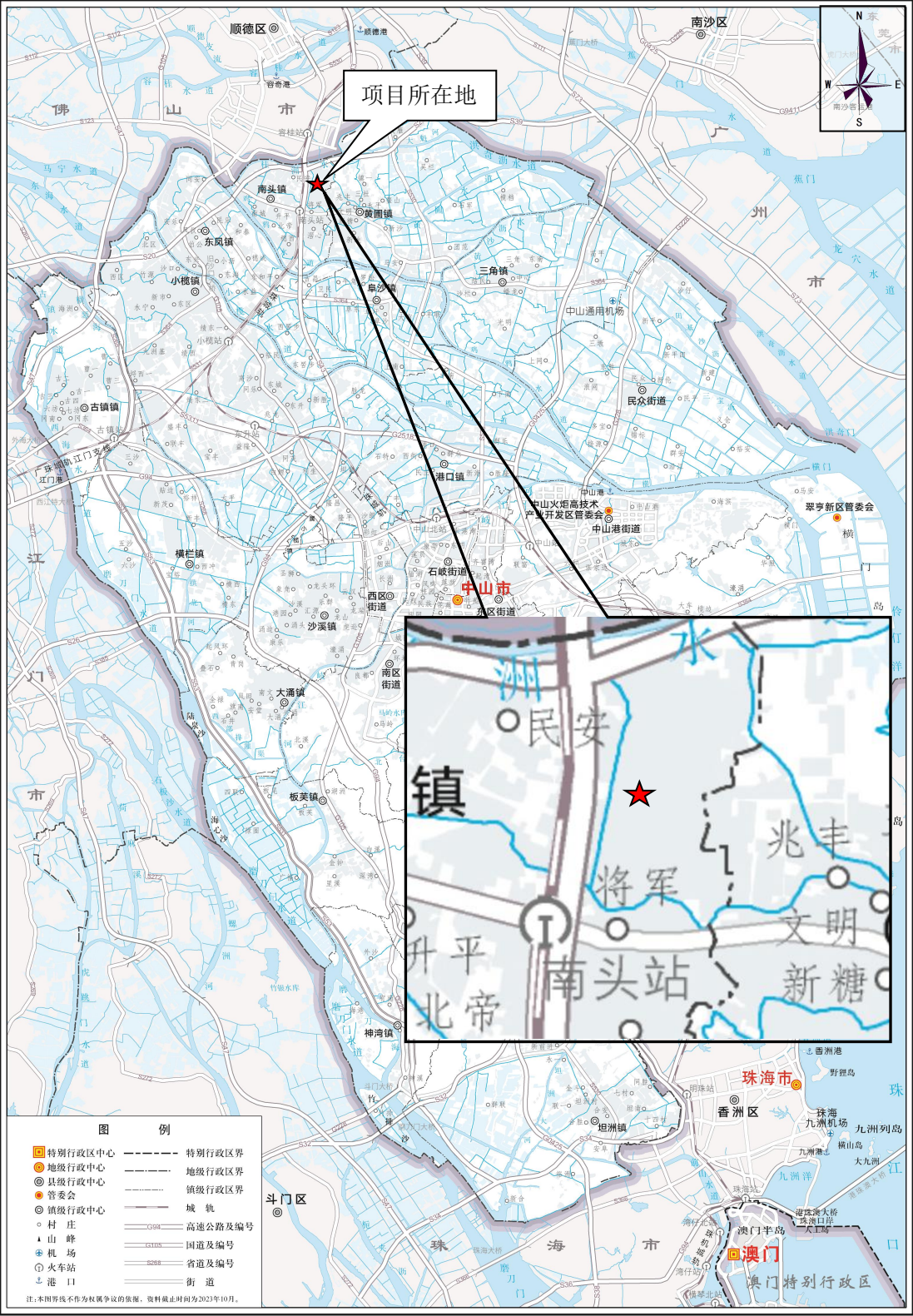
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（非 甲烷总烃、TVOC）	0.1009t/a	0.1009t/a	0	0.0996t/a	/	0.2005t/a	+0.0996t/a
	NO _x	0.0641t/a	0.0641t/a	0	0.0641t/a	/	0.1282t/a	+0.0641t/a
	SO ₂	0.0069t/a	0.0069t/a	0	0.0069t/a	/	0.0138t/a	+0.0069t/a
	颗粒物	0.5659t/a	0.5659t/a	0	0.4234t/a	/	0.9893t/a	+0.4234t/a
	烟气黑度	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{Cr}	0.027t/a	0.027t/a	0	0.0302t/a	/	0.0572t/a	+0.0302t/a
	BOD ₅	0.0108t/a	0.0108t/a	0	0.0162t/a	/	0.027t/a	+0.0162t/a
	SS	0.0135t/a	0.0135t/a	0	0.009t/a	/	0.0225t/a	+0.009t/a
	NH ₃ -N	0.0026t/a	0.0026t/a	0	0.0022t/a	/	0.0048t/a	+0.0022t/a
	总磷	0.00033t/a	0.00033t/a	0	0.00033t/a	/	0.00066t/a	+0.00033t/a
	pH	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	1.5t/a	1.5t/a	/	1.5t/a	/	3t/a	+1.5t/a
一般固体废物	一般原料包装物	0.875t/a	0.875t/a	/	0.8675t/a	/	1.7425t/a	+0.8675t/a
	含树脂粉废滤芯	0.02t/a	0.02t/a	/	0.03t/a	/	0.05t/a	+0.03t/a
	沉降粉尘	0.8342t/a	0.8342t/a	/	0.4136t/a	/	1.2478t/a	+0.4136t/a
危险废物	除油废液及槽渣	4.824t/a	4.824t/a	/	4.824t/a	/	9.648t/a	+4.824t/a
	废机油	0.0009t/a	0.0009t/a	/	0.0009t/a	/	0.0018t/a	+0.0009t/a

	废机油包装物	0.001t/a	0.001t/a	/	0.001t/a	/	0.002t/a	+0.001t/a
	含机油废抹布	0.001t/a	0.001t/a	/	0.001t/a	/	0.002t/a	+0.001t/a
	废活性炭	1.5825t/a	1.5825t/a	/	2.1701t/a	/	3.7526t/a	+2.1701t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

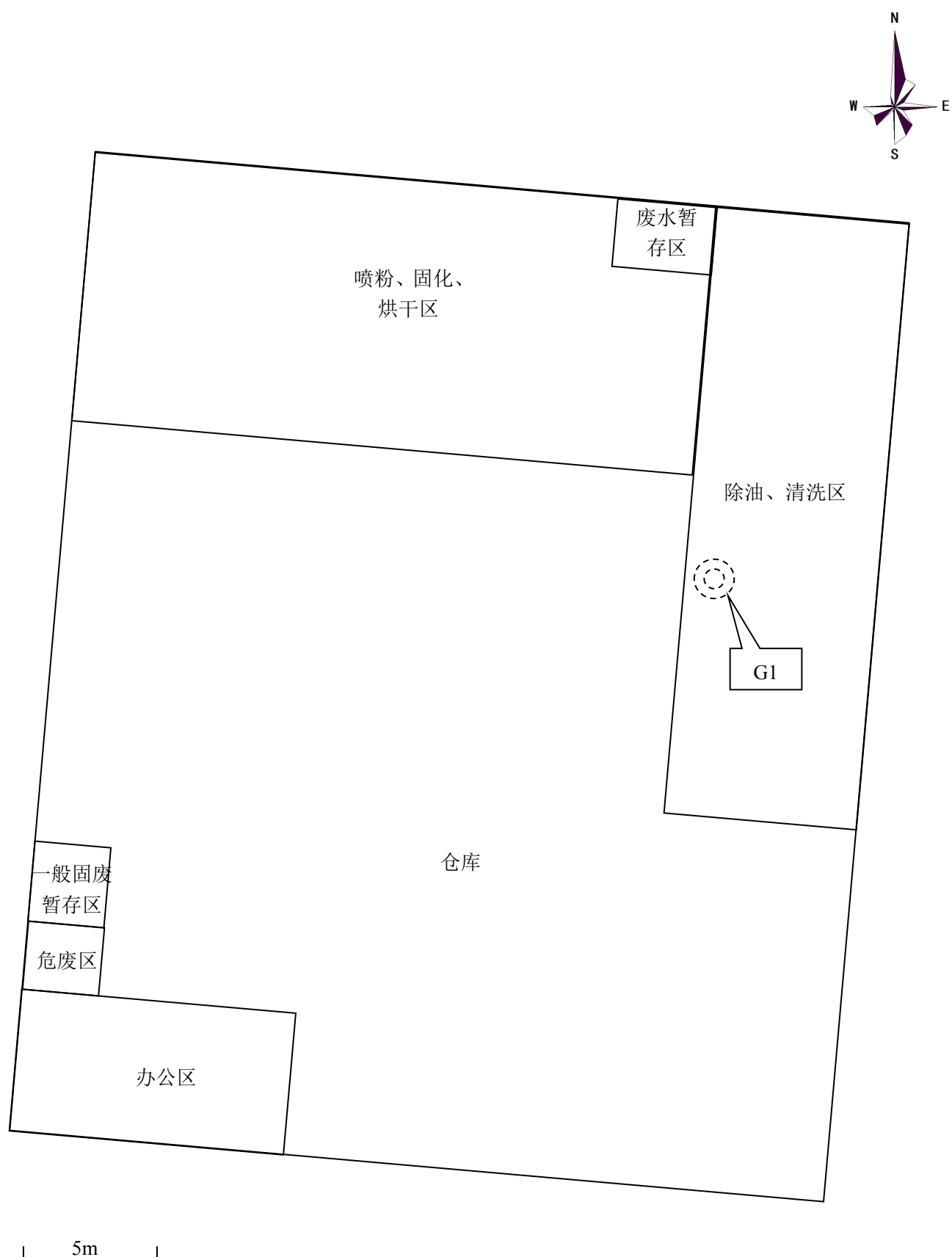
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



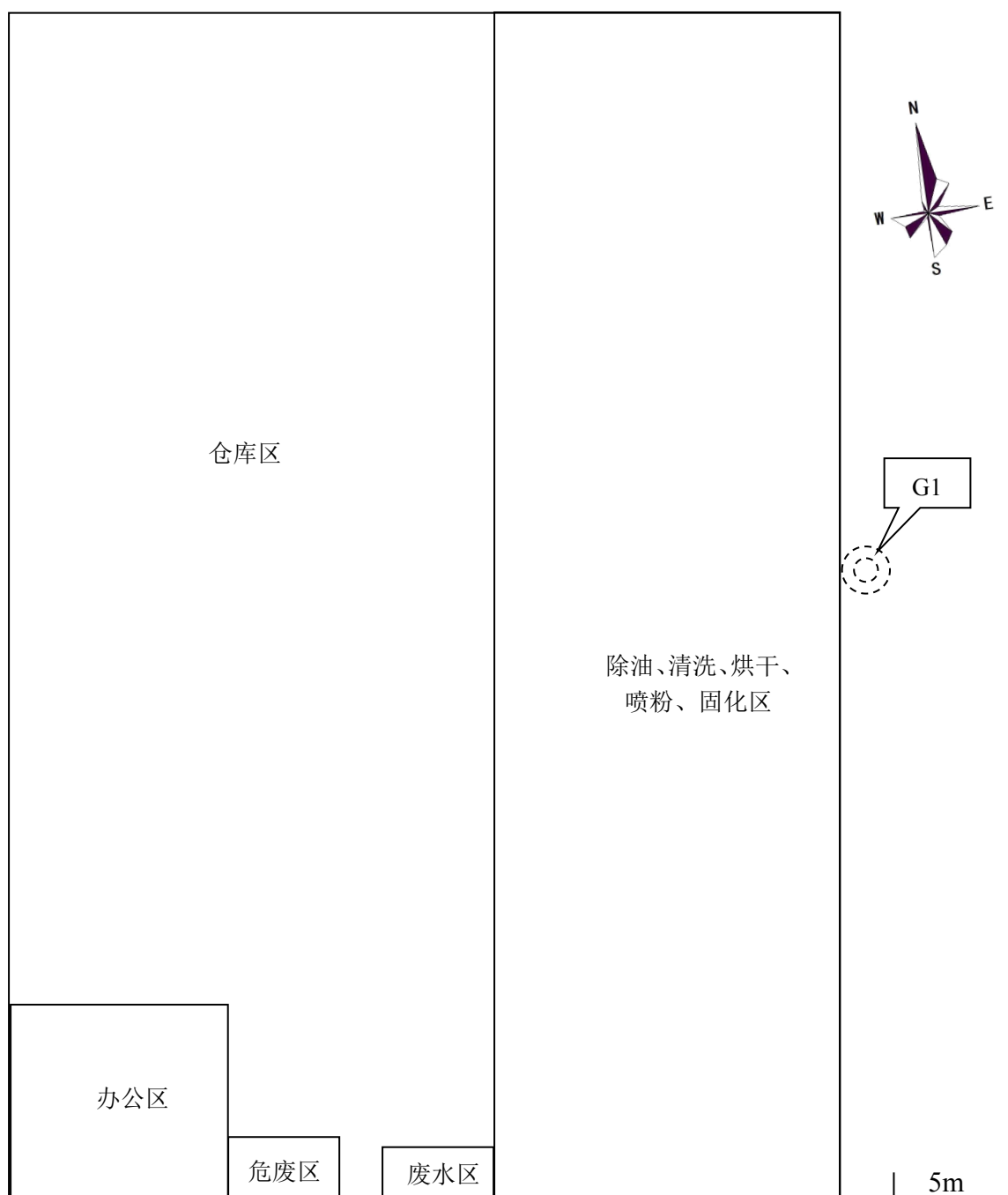
附图 1 建设项目地理位置图



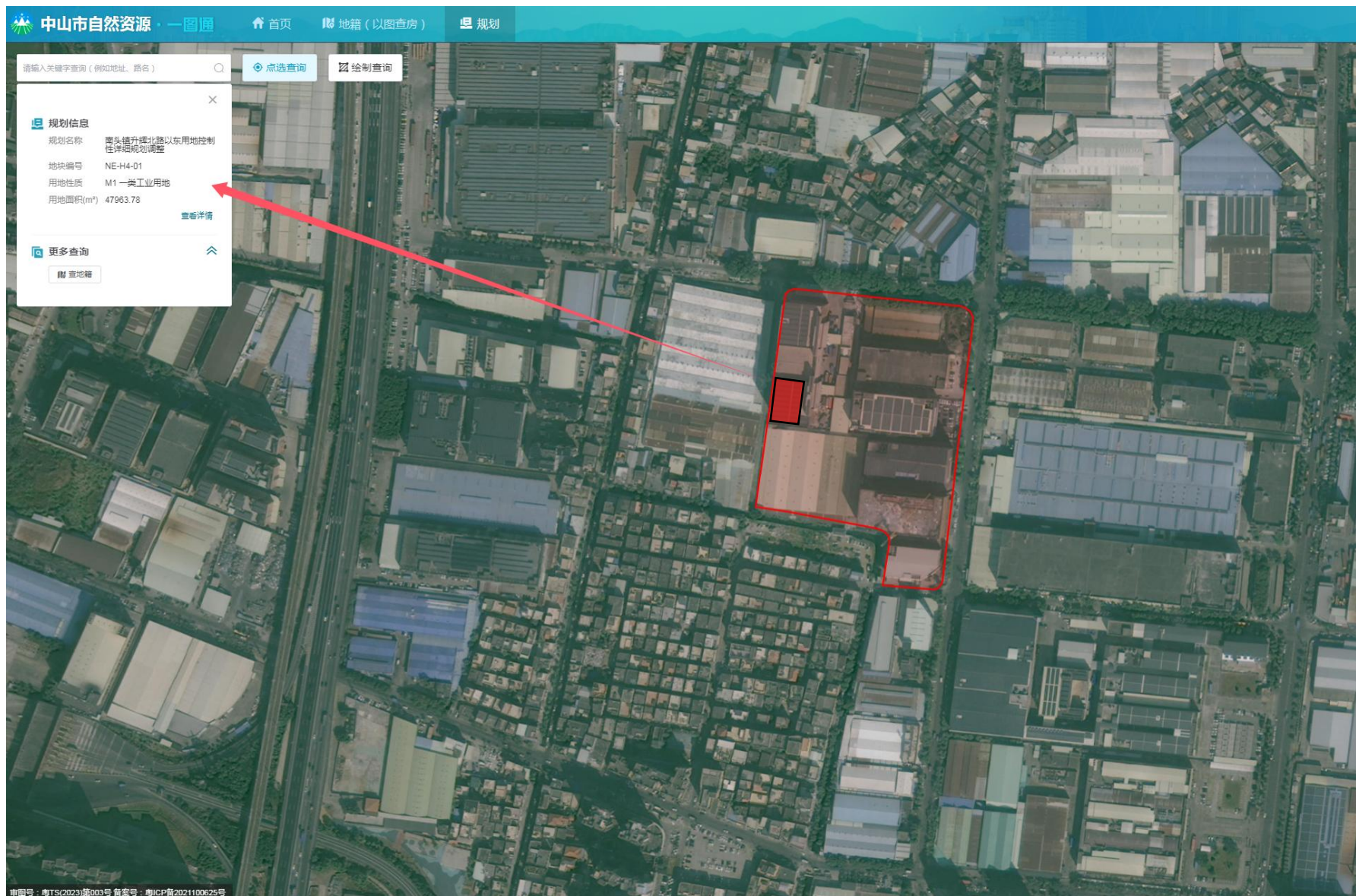
附图 2 建设项目四至图



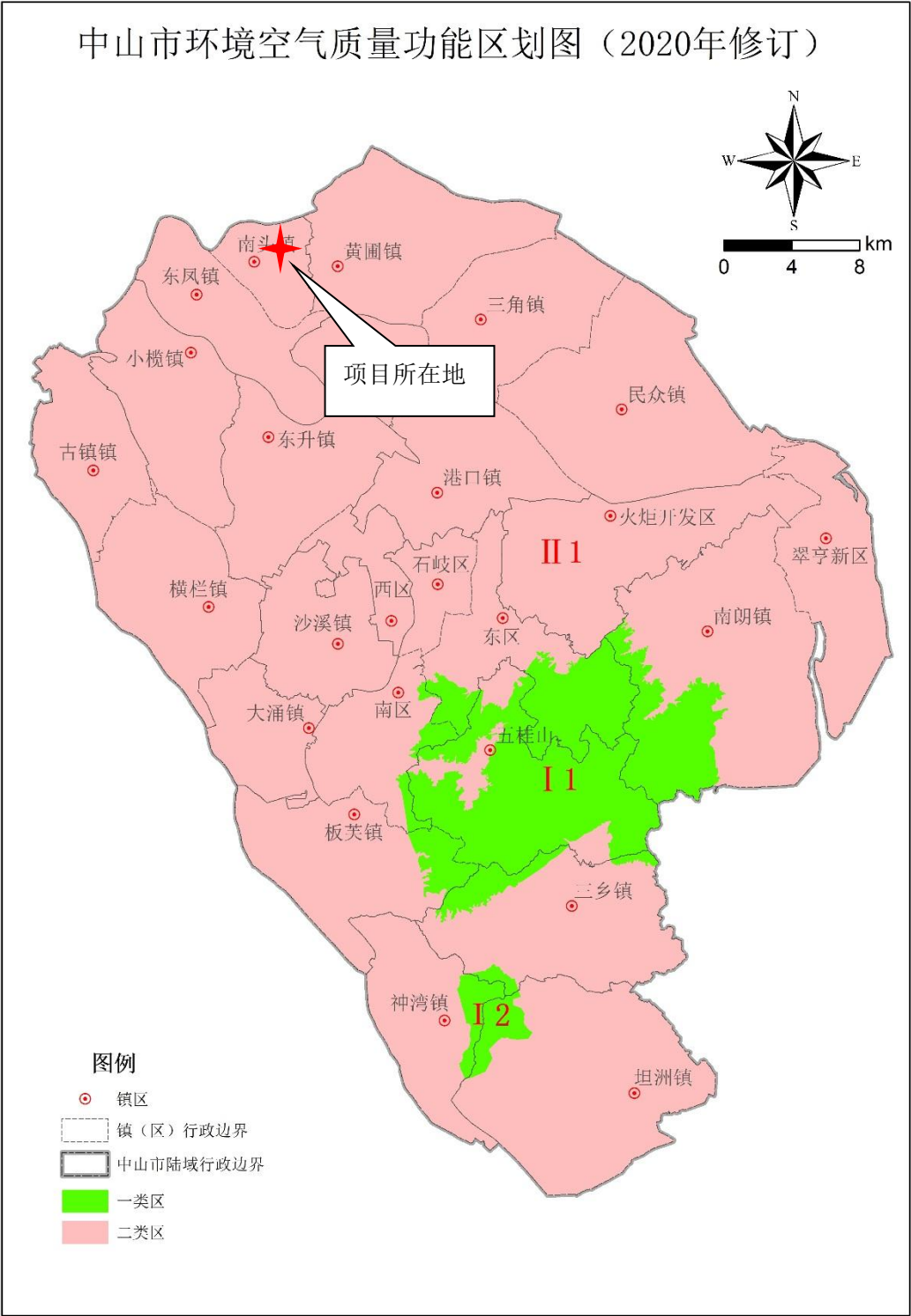
附图 3 扩建项目平面布置图（8 楼）



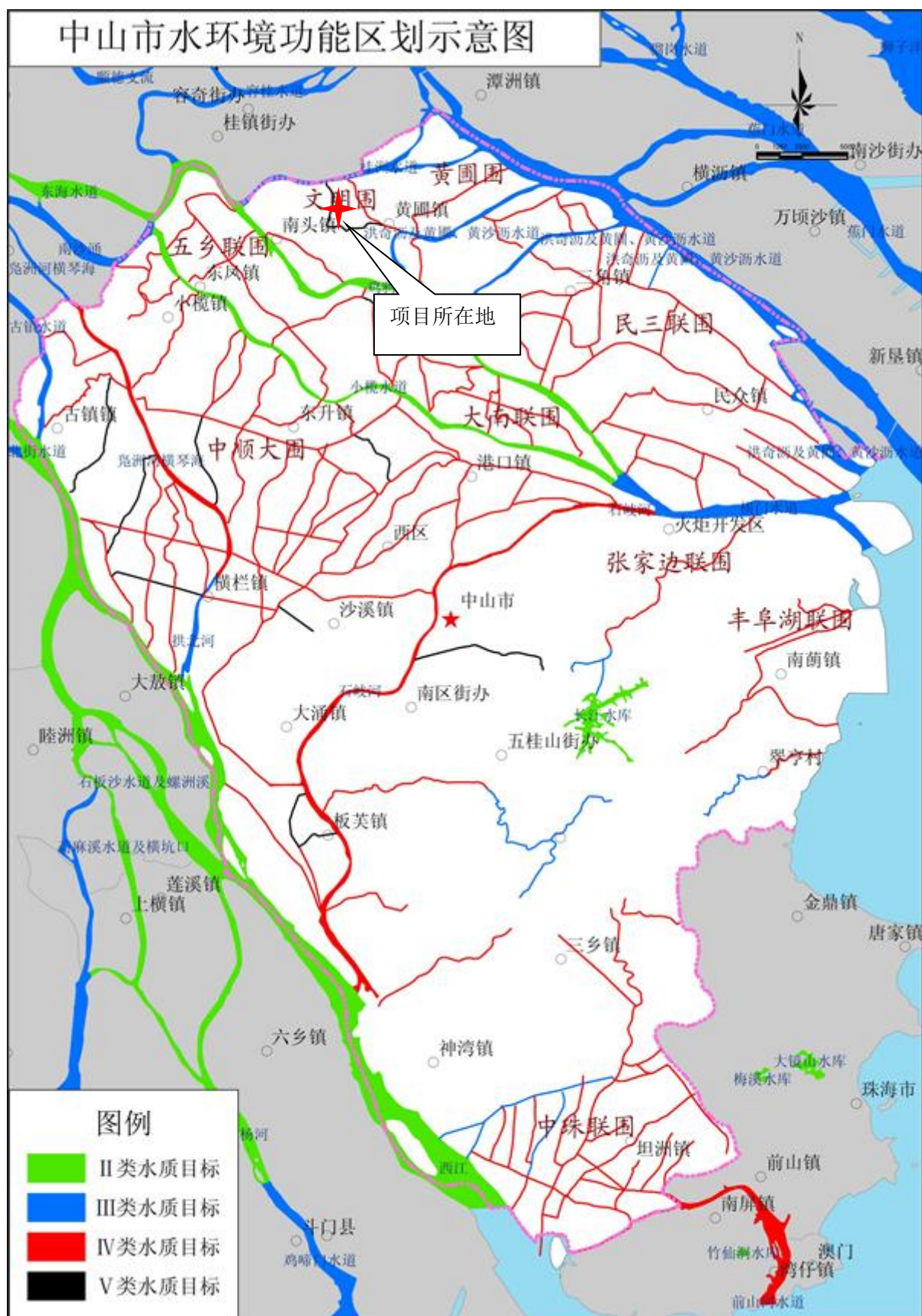
附图 4 扩建前项目平面布置图（6 楼）



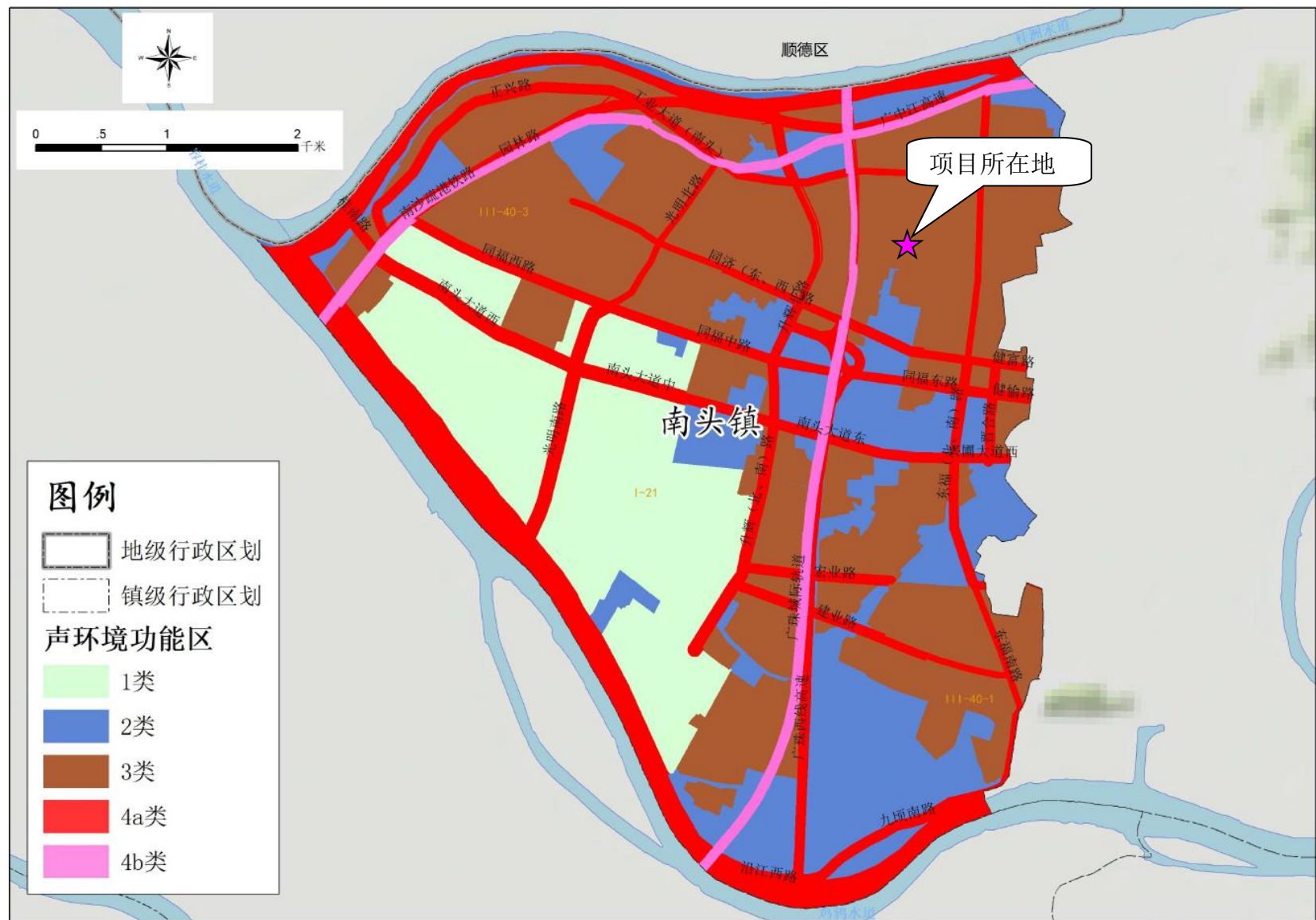
附图 5 建设项目用地规划图



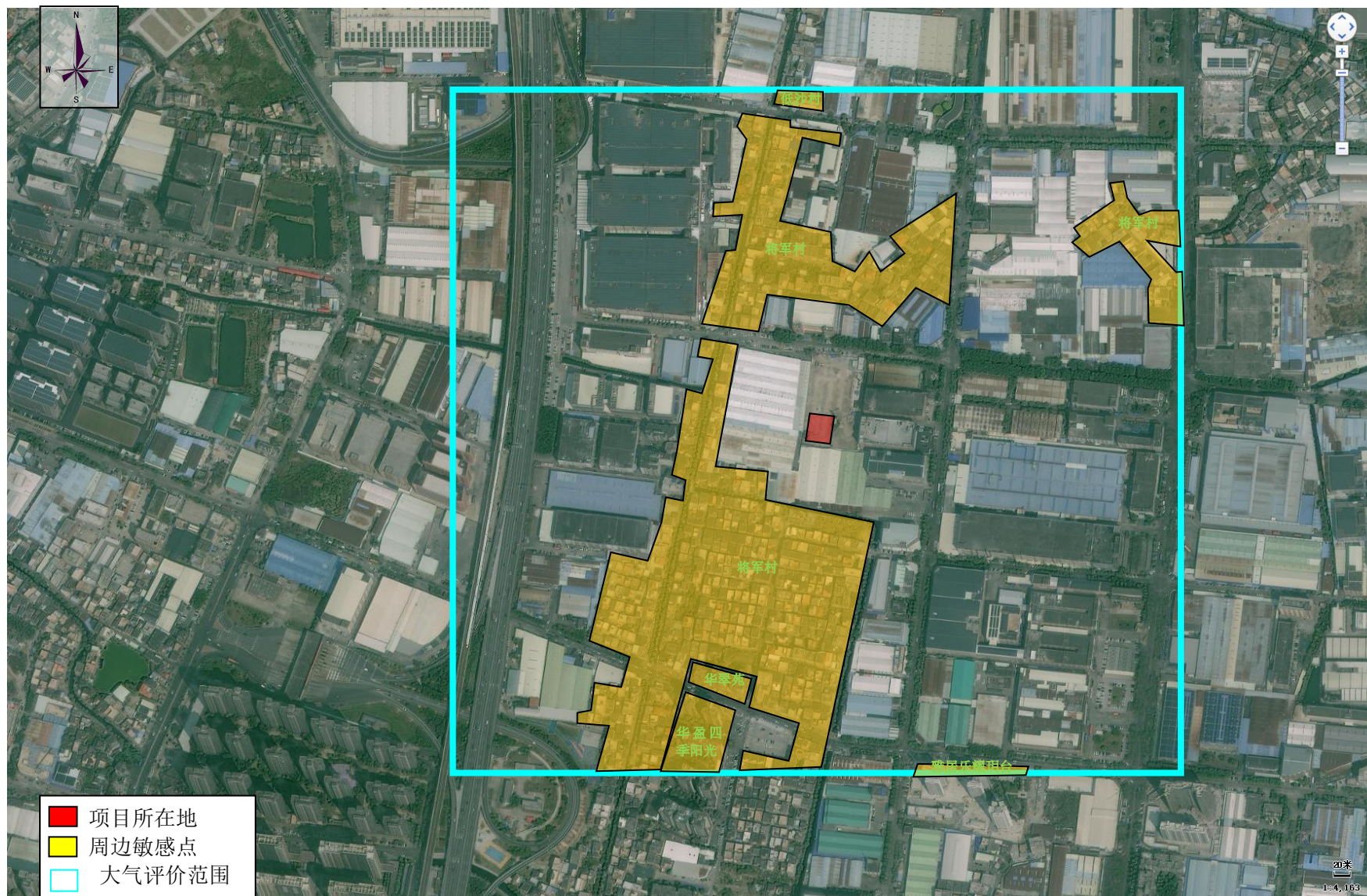
附图 6 大气环境功能区划图



附图 7 水环境功能区划图



附图8 声环境功能区划图



附图9 大气环境500m评价范围图



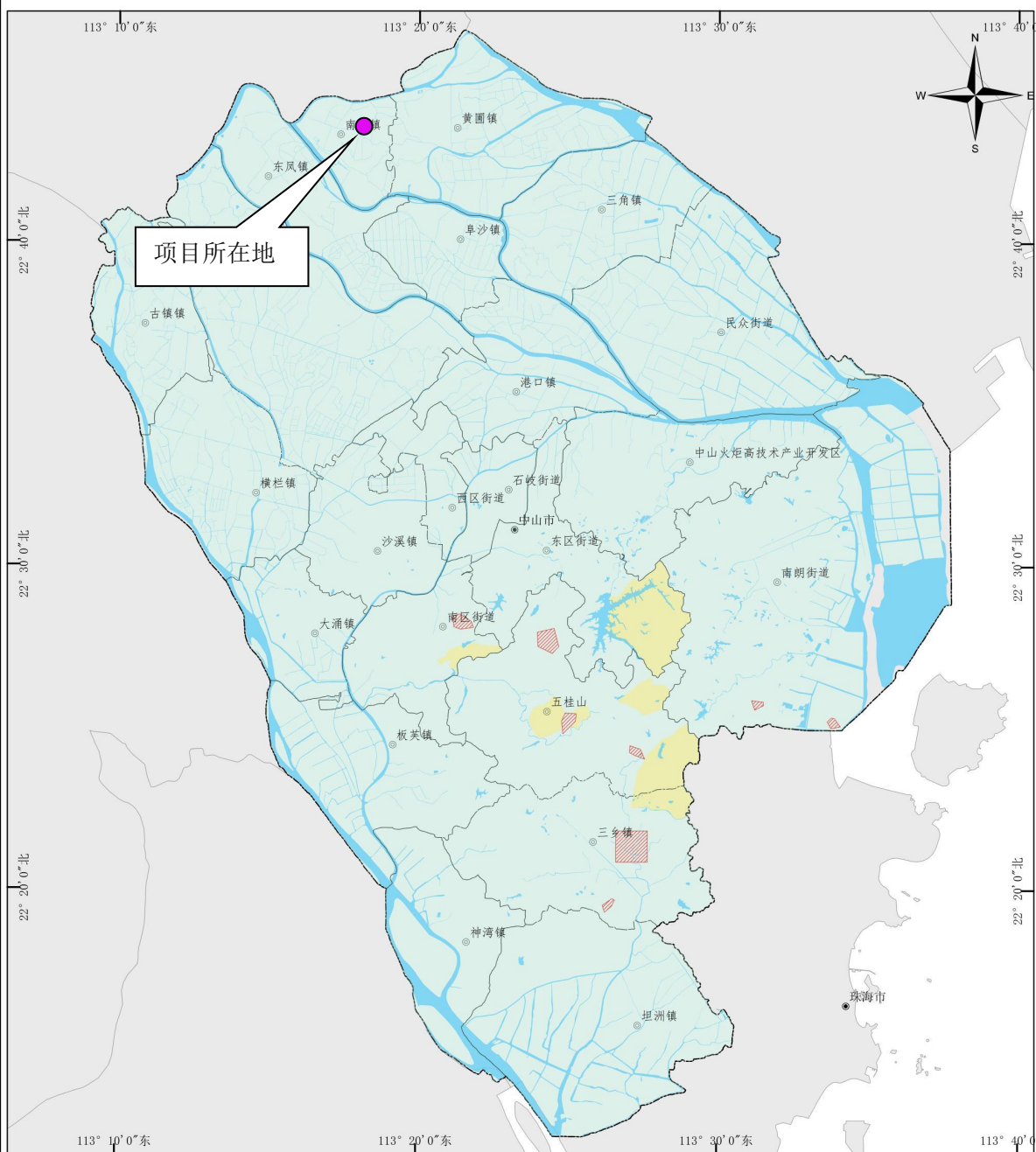
附图 10 声环境 50m 评价范围图



附图 11 大气监测点位图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位：

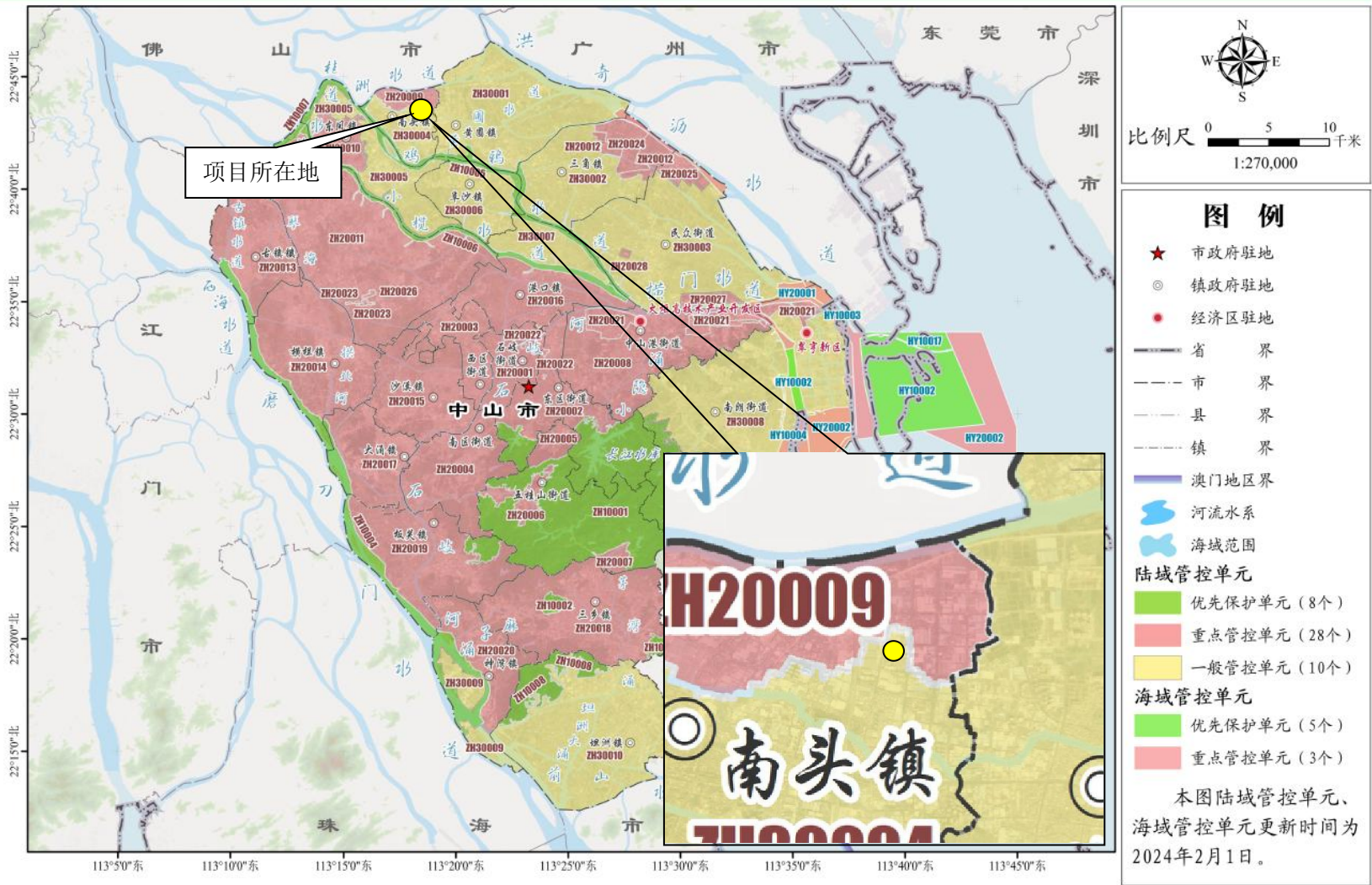
中山市环境保护技术中心

日期：

2023年12月

附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 13 中山市三线一单图