

建设项目环境影响报告表

项目名称：中山市新闵日五金制品厂（个人独资）





建设单位

编制日期

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1774605896000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cq975j	
建设项目名称	中山市新闳日五金制品厂（个人独资）年产厨具铜配件3000吨新建项目	
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）		
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）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资	
马倩	035202	
2. 主要编制人员		
姓名	主	
马倩	主要环境影响 措施监督	
林铭灿	建设项目基本 析、区域环境 标	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山海森企业管理有限公司（统一社会信用代码91442000MA57E8MU6P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市新闵日五金制品厂（个人独资）年产厨具铜配件3000吨新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家



一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市新闳日五金制品厂（个人独资）年产厨具铜配件 3000 吨新建项目		
项目代码	2603-442000-04-01-703603		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇大岑工业区成业大道 46 号首层 15 卡		
地理坐标	(22 度 45 分 6.027 秒, 113 度 20 分 0.066 秒)		
国民经济行业类别	C3869 其他非电力家用电器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业--77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389--其他（仅分割、焊接、组装的除外）；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500
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		

1、产业政策合理性分析

表1 产业政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止类和许可准入类	不属于	是
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类（铸/锻造用燃油加热炉、锻造用燃煤加热炉、手动燃气锻造炉）	项目生产设备均使用电能，不属于限制类	是

2、选址合理性分析

本项目位于中山市黄圃镇大岑工业区成业大道46号首层15卡，根据“中山市自然资源一图通”，项目所在地为一类工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，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，该项目从选址角度而言是合理的。

3、项目与《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）黄圃镇一般管控单元准入清单（管控单元编码 ZH44200030001）的相符性分析

表2 与黄圃镇一般管控单元准入清单相符性一览表

管控维度	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控	【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智能家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	项目不属于产业/鼓励引导类	是
	【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。	项目不属于产业/禁止类	是
	【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、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）。	项目不属于产业/限制类。	是
	【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	项目位于中山市黄圃镇大岑工业区成业大道46号首层15卡，不属于黄圃地质公园用地范围。	是

其他符合性分析

		【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目位于中山市黄圃镇大岑工业区成业大道46号首层15卡，不属于生态保护红线内。	是
		【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，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。	项目不属于需进入“VOCs环保共性产业园”的项目。	是
		【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。	项目为新建项目，不使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，不属于大气/限制类。	是
		【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。	项目所在地属于工业用地，不属于农用地优先保护区域和严格控制优先保护区域。	是
		【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	项目所在地属于工业用地，不属于变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	是
	能源资源利用	【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、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）中的II类管控燃料要求。	项目生产设备均使用电能，由市政电网供给，故不属于能源/限制类。	是
	污染物排放管控	【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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。	本项目生活污水近期经三级化粪池处理后，由槽罐车收集委托有废水处理能力的机构进行转移处理；远期待黄圃镇大雁污水处理厂投入运行后，经三级化粪池处理后由市政污水管道进入黄圃镇大雁污水处理厂深度处理达标排放。	是
【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。		本项目废水不直排，不涉及化学需氧量、氨氮总量控制指标。	是	
【水/综合类】①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。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗		本项目不涉及农村垃圾。	是	

		舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。		
		【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。	项目生产未涉及氮氧化物排放；新增挥发性有机物排放，按相关要求申请总量。	是
		【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药使用。	是
		【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	项目生活垃圾交由环卫部门转移处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	是
环境 风险 管控 要求		【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②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。	项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中的行业及企业；项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，事故废水转移至事故废水储存系统，事故结束后交由有资质的公司处理。	是
		【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”	是
		【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	项目不属于北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业。	是
		【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目投产后应按要求成立应急组织机构。	是

综上所述，本项目与《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）黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码ZH44200030001）相符。

4、项目与《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）的相符性分析

表3 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）的相符性分析

	涉及条款内容	本项目	是否符合
《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）	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、扩建涉总 VOCs 产排的工业类项目。	项目不位于中山市大气重点区域。	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(无) VOCs 涂料、油墨、胶黏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。	项目不使用非低(无) VOCs 胶黏剂原辅材料。	是
	第五条 涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业,其所有产能投产后的低(无) VOCs 涂料、油墨、胶黏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。	本项目不生产涂料、油墨、胶黏剂。	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。	锻打废气集气罩收集通过 15 米排气筒 DA001 有组织排放;加热及抽芯废气包围型集气罩收集经气旋喷淋+水喷淋+静电除油装置处理后通过 15 米排气筒 DA002 有组织排放	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定执行。	由于自动温墩机为连续生产,车间需要经常进出料,且车间工作温度较高,故无法密闭负压收集,收集效率达不到 90%,锻打废气集气罩收集,收集效率约为 30%;加热及抽芯废气包围型集气罩收集,收集效率约为 50%;距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速设为 0.5 米/秒。	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处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目锻打废气总 VOCs 初始排放速率<3kg/h,总 VOCs 的无组织排放控制点任意一次浓度值<20mg/m ³ ,符合有关标准,具有可行性,末端处理设施不作硬性要求,锻打废气集气罩收集通过 15 米排气筒 DA001 有组织排放;热及抽芯	是

废气包围型集气罩收集经气旋喷淋+水喷淋+静电除油装置处理后通过 15 米排气筒 DA002 有组织排放，热及抽芯废气包围型集气罩收集经气旋喷淋+水喷淋+静电除油装置处理后通过 15 米排气筒 DA002 有组织排放，处理效率可达 90%。

5、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》：“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。”

黄圃镇环保共性产业园布局：建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产业集群发展，提升黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）建设水平，新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园，拟选址于黄圃镇大岑村西部，用地规模约 114.98 亩，重点发展家电产业、厨卫用品产品、电子信息产业。具体规划拟设的发展产业和共性工序如下：

镇街	环保共性产业园	规划发展产业	共性工序
黄圃镇	黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）	家电产业	家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序
	黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园	家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业	金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、玻璃打磨、抛光、丝印、钢化

本项目位于中山市黄圃镇大岑工业区成业大道 46 号首层 15 卡，从事厨具铜配件生产，属于 C3869 其他非电力家用器具制造，本项目设有切料、加热、锻打、检验、自动上料、加热、切料、冲压成型、抽芯、切边、抛丸、模具维修等工序，不涉及共性产业园规划需入园的共性工序，因此本项目可不进入共性产业园。

6、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表4 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

文件内容	本项目情况	是否相符
<p>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 47.448k m²，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 6.843k 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。 （二）管控类区域：中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k 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。 （三）一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>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。</p>	<p>项目位于中山市黄圃镇大岑工业区成业大道 46 号首层 15 卡，不在中山市地下水污染防治重点区划定的保护类区域和管控类区域范围内。</p>	<p>相符</p>

故项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关政策。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表5 环评类别判定说明一览表

国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
C3869 其他非电力家用器具制造	厨具铜配件 3000吨	切料、加热、锻打、检验、自动上料、加热、切料、冲压成型、抽芯、切边、抛丸、模具维修	三十五、电气机械和器材制造业--77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389--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）”	/	报告表

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起实施)；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订，2018年1月1日施行)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订，2018年10月26日实施)；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年04月29日修订)；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行)；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)；
- (7) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订本)；
- (9) 《国家危险废物名录》(2025年版)；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)；
- (11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(生态环境部公告2013年第31号)；
- (12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)。

2、地方法规、政策及规划文件

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

建设内容

- (2) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；
- (3) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)；
- (4) 《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)；
- (5) 《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)》；
- (6) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划(修编)(2020-2035年)》的通知；
- (7) 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)。

3、技术规范

- (1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

三、建设内容

1、基本情况

中山市新阅日五金制品厂(个人独资)年产厨具铜配件3000吨新建项目拟建于中山市黄圃镇大岑工业区成业大道46号首层15卡,项目所在地中心坐标:113°20'0.066"E,22°45'6.027"N,总投资100万元,其中环保投资15万元;总用地面积1500平方米,总建筑面积1500平方米,主要从事厨具铜配件生产,年产厨具铜配件3000吨。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表6 工程组成一览表

工程组成	工程内容	主要建设内容
主体工程	生产车间	所在建筑为1层高混凝土厂房,总高度8m。建筑面积1500m ² ,设置锻打机、加热炉、自动温墩机、切割机、切边机、抛丸机、车床等设备及废水暂存区、危废暂存间、一般固废暂存区、原料区、成品区等区域。
储运工程	原料区	位于生产车间南面,用于存储原辅料
	成品区	位于生产车间南面,用于存储成品
公用工程	供水	市政供水
	供电	由市政电网供给
环保工程	废水处理措施	生活污水近期经三级化粪池处理后,由槽罐车收集委托有废水处理能力机构进行转移处理;远期待黄圃镇大雁生活污水处理厂投入运行后,经三级化粪池处理后由市政污水管道进入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理达标排

	放； 喷淋废水经收集后交由有废水处理能力的单位处理； 间接冷却水循环使用不外排。
废气处理措施	锻打废气集气罩收集通过 15 米排气筒 DA001 有组织排放；加热及抽芯废气包围型集气罩收集经气旋喷淋+水喷淋+静电除油装置处理后通过 15 米排气筒 DA002 有组织排放。 抛丸废气设备密闭收集通过自带的布袋除尘器处理后无组织排放。
固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运；一般固体废物暂存于一般固废储存区（10m ² ），定期交由有处理能力的单位处理；危险废物暂存于危废暂存间（6m ² ）内，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等。

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表7 产品和产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	厨具铜配件	3000 吨	产品为火盖、火芯、阀体等

4、主要原辅材料使用情况

本项目所涉及的主要原辅材料消耗情况详见下表。

表8 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	包装方式	最大暂存量 (t)	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	铜棒（新料）	3005t	散装	100t	原料	否	/
2	润滑油	9.625t	桶装， 175kg/桶	1.575t（含在线量 1.225t）	冲压成型	是	2500
3	不锈钢丸	0.1t	袋装	0.02t	抛丸	否	/
4	模具	50 套	散装	20 套	冲压成型	否	/

原物理化性质：

①铜棒：是以铜为主要成分的有色金属棒材，项目使用的是黄铜棒（铜锌合金），铜含量为 56%~68%、锌 36%~46%，其余微量为锡、铝、锰、铁、硅、镍。熔点范围为 934~967℃，密度约为 8.5~8.9 克/立方厘米。具有机械性能优异、耐磨性强的特点。

②润滑油：一般由基础油和添加剂两部分组成，基础油主要成分为矿物基础油，一般常用的添加剂有：黏度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧化抗腐剂等。起到润滑减摩、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	手动锻打机	100T	1 台	锻打	使用电能
2		160T	3 台		
3	加热炉	/	3 台	加热	使用电能
4	自动温墩机	80T	1 台	自动上料、加热、切料、 冲压成型、抽芯	使用电能
5		100T	2 台		
6		120T	2 台		
7		160T	2 台		
8	切割机	/	3 台	切料	使用电能
9	切边机	/	2 台	切边	使用电能
10	抛丸机	/	1 台	抛丸	使用电能
11	车床	/	1 台	模具维修	使用电能
12	空压机	/	1 台	辅助设备	使用电能
13	冷却塔	/	3 台		使用电能

注：①项目不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之淘汰类或限制类中的生产设备，符合国家产业政策的相关要求。

表10 手动锻打机、自动温墩机产能核算一览表

设备名称	型号	台数/台	单个产品重量/g	单模压铸工件数/个	单台单次成型时间/s	年工作时间/h	设计产能 t/a	实际产能 t/a	产能利用率%		
手动锻打机	100T	1	30	1	10	1200	12.96	3000	89.30		
	160T	3	80	1	10		34.56				
设备名称	型号	台数/台	单个产品重量/g	个数/min	/	年工作时间/h	设计产能 t/a				
自动温墩机	80T	1	30	50	/	2400	216				
	100T	2	80	50	/		576				
	120T	2	150	50	/		1080				
	160T	2	200	50	/		1440				
合计							3359.52				

注：自动温墩机为连续生产，生产效率以每分钟生产的个数计。

7、人员与生产制度

本项目劳动定员为 6 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 8 小时（8:00~12:00，13:30~17:30），夜间不生产。

8、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为员工生活

用水及生产用水。

①生活用水

项目员工 6 人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”，按生活用水量 $10\text{m}^3/\text{人 a}$ 计，则本项目生活用水量为 60t/a 。项目生活污水按 90% 排放率计算，产生量约为 54t/a (0.18t/d)。项目员工生活污水近期经三级化粪池处理后，由槽罐车收集委托有废水处理能力机构进行转移处理；远期待黄圃镇大雁生活污水处理厂投入运行后，经三级化粪池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，由市政污水管道进入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理达标排放。

②冷却用水：自动温墩机配套冷却塔 6 台，用于设备间接冷却降温，冷却水可循环使用，不外排，定期补充蒸发缺失即可，循环水池尺寸为 $1.5\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$ ，有效深度 1m，则总有效容积约为 10.8m^3 ，则首次添加冷却用水约 10.8t，蒸发量按有效容积的 5% 计算，则需补充新鲜水 0.54t/d (162t/a)。

③喷淋用水

项目设有 1 套气旋喷淋塔，循环水量为 6t/h ，气旋喷淋塔配套水池尺寸为长 1.2m^* 宽 1m^* 高 1m (有效容积按 80% 计)，有效容积为 0.96m^3 ，每天因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，需补充自来水，每天补充水量按池体有效容积的 5% 计算，每天需要补充 0.048t/d (14.4t/a)；气旋喷淋塔需定期换水以保证处理效果，每半年更换一次，年更换两次，则更换水量为 1.92t/a ；则气旋喷淋塔总用水量为 16.32t/a ，产生喷淋废水 1.92t/a 。

项目设有 1 套水喷淋塔，循环水量为 6t/h ，内置循环水箱有效容积约为 1m^3 ，每天因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，需补充自来水，每天补充水量按池体有效容积的 5% 计算，每天需要补充 0.05t/d (15t/a)；水喷淋塔需定期换水以保证处理效果，每半年更换一次，年更换两次，则更换水量为 2t/a ；则水喷淋塔总用水量为 17t/a ，产生喷淋废水 2t/a 。

综上，喷淋用水量为 33.32t/a ，喷淋废水产生量为 3.92t/a ，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。

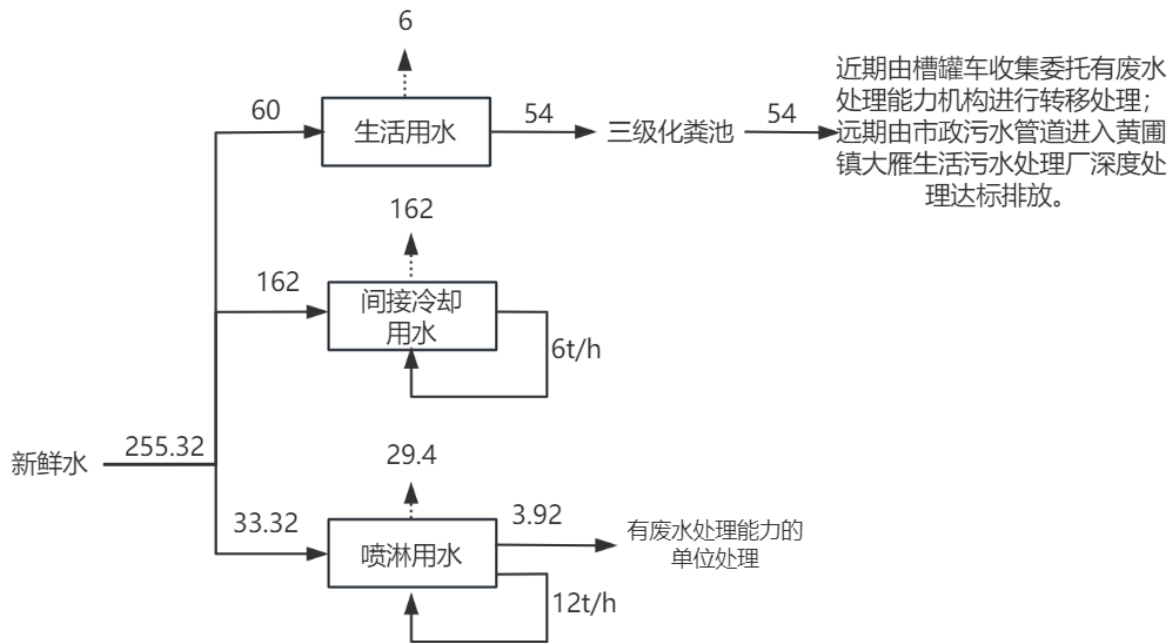


图 1 项目水平衡图 (t/a)

9、能耗情况

项目生产用电量约 55 万度/年，由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目不设备用发电机。

10、平面布局情况

本项目所在建筑为 1 层高混凝土厂房，总高度 8m，本项目位于该厂房的南半部，用地面积 1500m²，建筑面积 1500m²，西北面设置危废暂存间、一般固废暂存区，南面设置原料区、成品区，中部至东北面设置锻打机、切割机、加热炉、自动温墩机、切边机、车床等生产设备及废水暂存区，排气筒设置于北面及东北角。项目 50m 内无敏感点，最近敏感点为东面 130m 处的大岑村。项目总平面布置布局整齐，功能区明确，布局合理。平面布置情况详见附图 3。

11、项目四至情况

项目东面为空厂房；南面为沿街商铺；西面隔富业路为无名五金厂；北面为鹏丰五金制品有限公司。项目地理位置情况详见附图 1、平面布置情况详见附图 2、四至情况详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、厨具铜配件生产工艺流程：

本项目生产厨具铜配件使用手动和全自动两种方式，工艺流程如下：

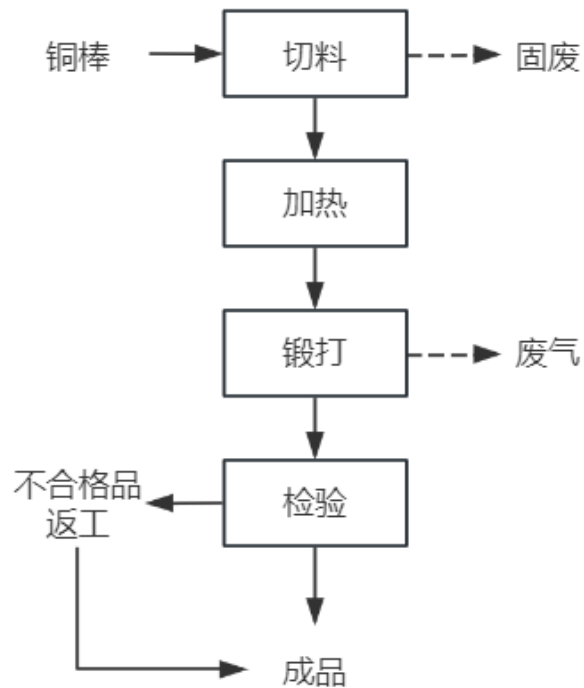


图2 手动生产厨具铜配件工艺流程图 (t/a)

切料：采用切割机先将铜棒切割为圆柱形块状，然后送入加热炉加热。该过程中产生金属碎屑，收集后交由有处理能力的单位处理。年工作时间为600h。

加热：使用加热炉将铜块加热至约700℃，便于后续进行锻打加工，加热工序以电为能源。年工作时间为1200h。

锻打：将铜块放入模具中，使用手动锻打机进行锻打，由于模具中需使用润滑油进行润滑方便脱模，而工件本身带有较高的温度，因此锻打过程工件携带的润滑油蒸发产生一定量的油雾，以颗粒物、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度表征，年工作时间为1200h。

检验：通过人工肉眼检验外观，是否达到产品的质量要求，此过程产生不合格品，经人工对工件进行锤击等修复为成品。年工作时间为600h。

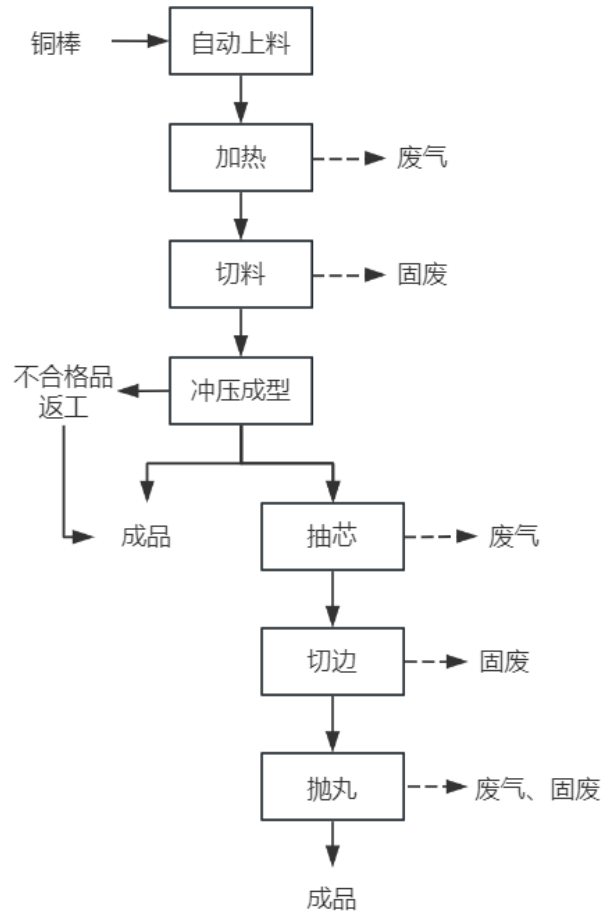


图3 自动线生产厨具铜配件工艺流程图 (t/a)

自动温墩机为一体化自动设备，由人工将铜棒放置在指定位置后，可完成自动上料、加热、切料、送入模具、冲压成型、抽芯等工序。由于设备为一体化连续生产，故整个工艺流程的工序年工作时间为 2400h。

自动上料、加热、切料、冲压成型：自动温墩机主要由电磁感应加热装置、液压冲压系统与多工位模具构成。铜棒经自动上料后，中频炉将铜棒加热至 700℃ 以上（用电），定模保温组件维持材料塑性变形温度区间，然后将铜棒切成所需的大小，送入模具进行冲压成型，火盖、火芯等产品经冲压成型即得到成品。冲压成型过程产生的不合格品经人工对工件进行锤击等修复为成品，加热过程工件携带的润滑油蒸发产生一定量的油雾，以颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。切料过程产生少量含油污金属碎屑，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

抽芯：本项目部分厨具铜配件如阀体需采用抽芯的方式形成空心内腔，模具系统集成前/后抽芯结构，支持上抽芯与后抽芯复合动作（从工件中移除内部材料（如金属芯）的加工过程），即在模具内施加压力使金属坯料塑变，形成初步形状，随后通过

机械装置实现抽芯动作，即利用模具内的抽芯机构将材料从内部抽出，形成复杂结构（如铆钉头部与杆部分离），抽芯温度通常控制在 400℃左右，确保材料既保持塑性又避免过度变形，压力需根据材料特性调整。采用分区加热技术，仅对棒料前端变形部位实施定向加热，配合定模保温装置使废品率降低至首批次加工即达合格标准。抽芯加热过程工件携带的润滑油蒸发产生一定量的油雾，以颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。

自动上料、加热、切料、送入模具、冲压成型、抽芯等工序为连续生产，年工作时间为 2400h。

切边：使用切边机切除毛刺，该过程产生废边角料。年工作时间为 300h。

抛丸：根据产品要求，少量工件如阀体需要通过抛丸机进行抛丸处理。抛丸是为了去除表面氧化皮等杂质提高外观质量，利用高速运动的弹丸流速连续冲击被强化工件表面，迫使靶材表面和表层在循环性变形过程中发生变化。该过程产生少量金属粉尘和废不锈钢丸。年工作约 600h。

2、模具维修工艺流程：



图 4 模具维修流程图 (t/a)

工艺说明：

项目使用到的模具均为外购，在生产过程中偶尔需要对模具进行维修。主要使用冲床进行维修，维修后的模具回用于项目生产环节。此过程会产生极少量颗粒物，仅定性分析，维修过程产生少量金属碎屑，收集后交由有处理能力的单位处理，年工作时间为150h。

与项目有关的原有环境污染问题

原有污染情况

本项目属新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、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）》（中府函〔2020〕196 号印发），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) 过渡阶段二级浓度限值。

(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》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区。

表11 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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	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》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值。根据小榄《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》中小榄镇空气自动监测站 2024 年监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

区域
环境
质量
现状

表12 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		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	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	10	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	75	80	115	0.82	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	94	120	110	0.27	达标
				年平均值	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	43	60	125	0.56	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	159	160	153.1	9.04	达标
			CO	日均值第95百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

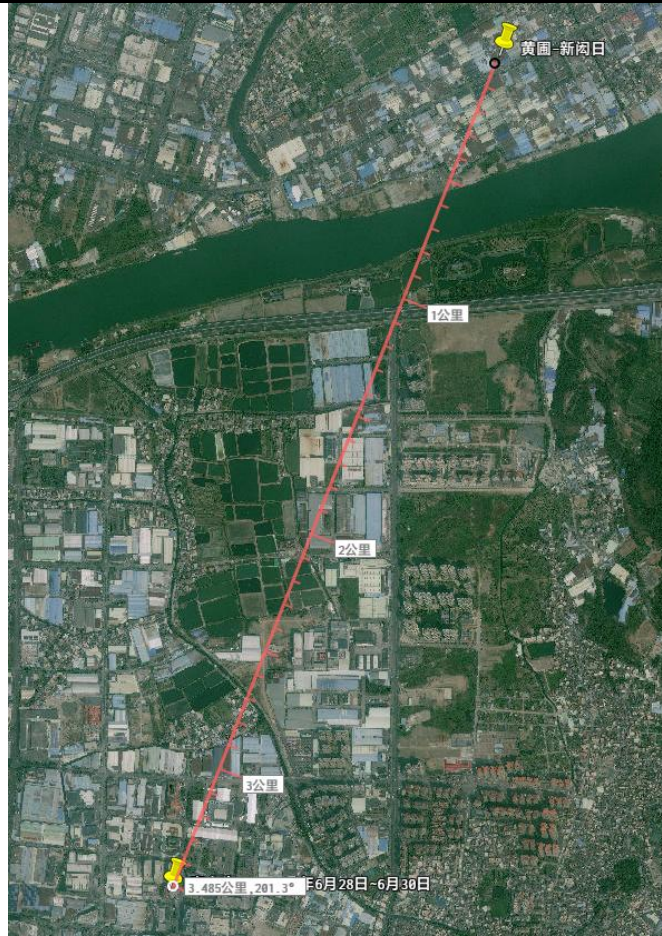
由上表可知，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值；一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，因此该区域环境空气质量为达标。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

项目特征因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，由于非甲烷总烃、臭气浓度无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司新建项目》于2024年6月28日~6月30日委托广东顺德安评技术咨询有限公司在中山喜之堂电器有限公司项目所在地监测所得的现状监测数据。

表13 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山喜之堂电器有限公司	113° 19' 14.184"	22° 43' 18.855"	TSP	西南侧	3485



本次补充监测结果见下表：

表14 环境空气监测结果 (mg/m³)

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	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							
中山喜之堂电器有限公司	113° 19' 14.184"	22° 43' 18.855"	TSP	日均值	0.30	0.013-0.019	6.3	/	达标

监测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 环境空气污染物其他项目二级浓度限值，表明该区域大气环境良好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于黄圃镇大雁生活污水处理厂纳污范围内，本项目远期生活污水经黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》，桂洲水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；洪奇沥水道执行III类标准。根据中山市生态环境局《2024 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息显示，洪奇沥水道达到II类标准，水质状况为优。

2、地表水

2024年，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、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；洋沙排洪渠、石岐河水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由III类变化至II类）、海洲水道（水质由III类变化至II类）、石岐河（水质由V类变化至IV类）；与上年相比水质有所下降的河流为洋沙排洪渠（水质由III类变化至IV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 2024年地表水各水道水质类别

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	兰溪河	海洲水道	前山河水道	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	IV	IV
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

3、声环境质量现状

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

4、土壤环境质量现状

项目属于其他非电力家用器具制造，周边50米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目产过程产生危险废物及使用液态化学品，危险废物和液态化学品暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存间及液态化学品存放区出入口设置围堰，地面刷防渗漆，项目厂区门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废液等外泄，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。

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。

5、地下水环境质量现状

项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。危险暂存区及液态化学品存放区出入口设置围堰，地面刷防渗防腐漆；厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测、背景值调查。

6、生态环境质量现状

项目为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，因此无须进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

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，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级浓度限值。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15 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表

行政区划	敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对排气筒距离/m
中山市黄圃镇	大岑村	居民区	大气环境	二类区	东面	130	130
	大岑村委会	居民区			东北面	355	365
	黄圃镇大岑社区卫生服务站	医院			东北面	225	225
	中山黄圃人民医院-口腔(牙科)中心(大岑分部)	医院			东北面	245	245
	大岑社区	居民区			西北面	390	390
佛山市顺德区	华口社区	居民区			西北面	585	590

环境保护目标

2、水环境保护目标

保护受纳水体桂洲水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。

项目地下水环境保护目标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中V类水质标准。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境保护目标

根据现场勘查，项目 50m 评价范围内无声环境保护目标。

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，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此不设生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表16 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	标准来源
锻打废气	DA001	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		非甲烷总烃		80	/	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		100	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《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
加热及抽芯废气	DA002	颗粒物	15	30	/	《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		80	/	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		100	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《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
厂界	/	颗粒物	/	1.0	/	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标准
		非甲烷总烃		4.0	/	
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准值
厂区内	/	非甲烷总烃	/	6（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
		非甲烷总烃		20（监控点处任意一次浓度值）	/	
		颗粒物		5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其

污染物排放控制标准

他炉窑最高允许浓度

注：排气筒未高于 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，DA001 颗粒物按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表17 项目水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准
	COD _{Cr}	500	
	NH ₃ -N	--	
	BOD ₅	300	
	SS	400	

3、噪声排放标准

根据《中山市声环境功能区划方案（发布稿）》（2021 年修编）：“当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4a 类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围”，项目所在声功能区为 3 类区，东南边界与成业大道边界线相距 14 米，且项目东南边界与成业大道相隔的沿街商铺（仅 1 层）低于 3 层，因此运营期东南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表18 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	厂界名称	昼间	夜间
4 类	东南	70	55
3 类	东北、西南、西北侧	65	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）的相关要求。

项目控制总量如下：

(1) 生活污水量≤54 吨/年，近期经三级化粪池处理后，由槽罐车收集委托有废水处理能力机构进行转移处理；远期待黄圃镇大雁生活污水处理厂投入运行后，经三级化粪池处理后由市政污水管道进入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理达标排放，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。

(2) 项目废气总量指标：挥发性有机物≤0.0001t/a。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目为租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气影响分析和防治措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目产生的废气主要为锻打、加热及抽芯废气、抛丸废气。</p> <p>①锻打、加热及抽芯废气（颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）</p> <p>本项目手动生产厨具铜配件需先加热后再锻打，锻打工序模具中添加润滑油，而工件本身带有较高的温度，因此锻打过程工件携带的润滑油蒸发产生一定量的油雾；项目自动生产厨具铜配件采用的自动温墩机集成自动送料、加热、裁剪、冲压等工序，在高频加热过程中润滑油通过滴落至铜棒作为润滑剂，温墩机底部设置托盘用于收集滴落的润滑油，润滑油循环使用。加热过程会产生一定量的油雾；抽芯工序需对棒料前端变形部位实施定向加热，此时工件携带的润滑油蒸发产生一定量的油雾。以上工序产生的油雾，以颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 34 通用设备制造业系数手册—12 热处理-热处理件—淬火油—整体热处理，颗粒物产污系数为 200kg/t-原料，挥发性有机物产污系数为 0.01kg/t-原料，项目锻打机润滑油年消耗量为 0.84t/a，自动温墩机润滑油首次投加量即在线量为 175kg*7 台=1.225t/a，自动温墩机润滑油年消耗量为 7.56t/a，即自动温墩机润滑油总用量为 8.785t/a，则锻打工序颗粒物产生量为 0.168t/a；非甲烷总烃、TVOC 产生量约为 0.00001t/a；加热、抽芯工序颗粒物产生量为 1.757t/a，锻打工序颗粒物产生量为 0.168t/a；非甲烷总烃、TVOC 产生量约为 0.0001t/a。</p> <p>由于自动温墩机为连续生产，车间需要经常进出料，且车间工作温度较高，故无法密闭负压收集，收集效率达不到 90%，针对锻打废气，建设单位拟在设备锻打工位上方设置集气罩收集废气，废气经由 1 根 15 米排气筒 DA001 有组织排放，针对加热及抽芯废气，建设单位拟在设备加热及抽芯工位上方设置包围型集气罩收集废气，经气旋喷淋+水喷淋+静电除油装置处理后由 1 根 15 米排气筒 DA002 有组织排放。</p>

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩的风量计算公式：

$$Q=3600*0.75(10X^2+F)V_x$$

（式中：X-距有害物的距离，m；F-罩口面积，m²；V_x-边距风速，m/s，本项目取值 0.5m/s，满足《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）“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。”及《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“敞开面控制风速不小于 0.3m/s”、“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的要求）。设计风量计算如下：

表19 风量核算表

工序	X:距有害物距离 (m)	F:罩口面积 (m ²)	V _x : 边距风速(m/s)	集气罩数量 (个)	风量 (m ³ /h)	排气筒
锻打	0.2	0.2	0.5	4	3240	DA001
加热	0.2	0.4	0.5	7	7560	DA002
抽芯	0.2	0.4	0.5	7	7560	
合计					15120	

由上表可知，DA001 理论风量为 3240m³/h，DA002 理论风量为 15120m³/h，考虑风阻损耗等影响因素，DA001 设计处理总风量取 3500m³/h，DA002 设计处理总风量取 17000m³/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业系数手册”12 热处理—淬火油—整体热处理中末端治理技术为油雾净化器，颗粒物治理效率为 90%，对非甲烷总烃及 TVOC 处理效率保守取值为 0；本项目水喷淋对油雾中的颗粒物和 非甲烷总烃及 TVOC 处理效率保守取值为 0。

则项目锻打、加热及抽芯废气产排情况如下表所示：

表20 项目锻打、加热及抽芯废气产排情况一览表

产污环节		锻打		加热、抽芯	
排气筒编号		DA001		DA002	
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	非甲烷总烃、TVOC
产生量 t/a		0.168	0.00001	1.757	0.0001
有组织	收集效率	30%	30%	50%	50%
	收集量 t/a	0.0504	0.000003	0.8785	0.00004
	产生速率 kg/h	0.042	0.000002	0.3660	0.00002
	产生浓度 mg/m ³	12	0.0006	21.5319	0.00108
	处理效率	0	0	90%	0
	排放量 t/a	0.0504	0.000003	0.0879	0.00004
	排放速率 kg/h	0.0420	0.000002	0.0366	0.00002

	排放浓度 mg/m ³	12	0.0006	2.1532	0.0011
无组织	排放量 t/a	0.1176	0.000006	0.8785	0.00004
	排放速率 kg/h	0.098	0.000005	0.36604	0.00002
总处理风量 m ³ /h		3500		17000	
有组织排放高度 m		15		15	
工作时间 h		1200		2400	

经上述措施处理后，DA001 的颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；DA002 的颗粒物排放浓度可达到《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；DA001 和 DA002 的非甲烷总烃、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；DA001 和 DA002 的臭气浓度可达到《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。

②抛丸废气（颗粒物）

项目在抛丸过程中会产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物。项目约 30%的工件需要进行抛丸，项目铜棒年使用量为 3005t，即约有 901.5t 的原材料需要抛丸加工。抛丸过程产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺--颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料，另不锈钢丸用量约为 0.1t/a，则抛丸过程颗粒物产生量约为 $(901.5+0.1) * 2.19/1000=1.9745t/a$ 。

抛丸过程产生的颗粒物设备密闭收集后过自带的布袋除尘器处理后无组织排放。项目抛丸设备为密闭设备，设有固定的排气口与风管连接，同类型工程经验，抛丸机废气收集效率为 95%，布袋除尘器除尘效率为 95%，抛丸工序年工作时间为 600h，则抛丸工序废气产排情况如下。

表21 抛丸工序产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集效率	处理效率	无组织排放量 t/a	布袋收集量 t/a
颗粒物	1.9745	95%	95%	0.1925	1.7820

2、达标分析

采取上述措施处理后，DA001 的颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；DA002 的颗粒物排放浓度可达到《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；DA001 和 DA002

的非甲烷总烃、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；DA001 和 DA002 的臭气浓度可达到《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。

厂界颗粒物、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）无组织排放标准；厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准值；厂区内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；厂区内颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑最高允许浓度限值。因此对周边大气环境影响较小。

表22 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	DA001	颗粒物	12	0.0420	0.0504
2		非甲烷总烃、TVOC	0.0006	0.000002	0.000003
3	DA002	颗粒物	2.1532	0.0366	0.0879
4		非甲烷总烃、TVOC	0.0011	0.000018	0.000044
一般排放口合计		颗粒物			0.1383
		非甲烷总烃、TVOC			0.00005
有组织排放总计		颗粒物			0.1383
		非甲烷总烃、TVOC			0.00005

表23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	锻打	颗粒物	加强车间通风无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）	1	0.1176
2		非甲烷总烃、TVOC			4	0.00001
3		臭气浓度			20（无量纲）	少量
4	加热及抽芯	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）	1	0.8785
5		非甲烷总烃、TVOC			4	0.00004
6		臭气浓度			20（无量纲）	少量
7	抛丸	颗粒物	布袋除尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值	1	0.1925

(第二时段)

全厂无组织排放总计

全厂无组织排放总计	颗粒物	1.1886
	非甲烷总烃	0.00005
	臭气浓度	少量

表24 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	颗粒物	0.1383	1.1886	1.3269
2	非甲烷总烃、TVOC	0.00005	0.00005	0.0001

表25 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	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/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
加热及抽芯废气	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	颗粒物	0.3660	21.5319	/	/	及时更换和维修废气处理设施
		非甲烷总烃、TVOC	0.00002	0.0011			
抛丸	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	颗粒物	0.0011	/	/	/	及时更换和维修废气处理设施

2、各环保措施的技术经济可行性分析

静电除油装置不属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)中的可行性技术。油雾由风机吸入静电式油烟净化器,其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时,在高压电场的作用下,油烟气体电离,油雾荷电,大部分得以降解炭化;小部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘,经排油通道排出,余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水,最终排出洁净空气;同时在高压发生器的作用下,电场内空气产生臭氧,除去了烟气中大部分的气味。

气旋喷淋塔不属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)中的可行性技术。气旋喷淋塔处理颗粒物的工艺原理,是基于离心分离、惯性碰撞与湿式洗涤的协同作用,通过物理与化学相结合的方式实现高效净化。其工艺流程通常分为三个关键阶段:首先,含尘气体从塔体下部切向高速进入,在塔内形成高速旋转气流,利用离心力将质量较大的颗粒物(通常>10微米)甩向塔壁,实现初步分离。其次,废气继续上升,与塔内设置的

多层喷淋系统产生的密集细小液滴发生逆向接触，通过惯性碰撞、拦截和扩散等作用，捕捉中小颗粒物（1-10微米）。最后，经过洗涤的气体通过顶部的除雾器（如折流板、丝网除雾器）去除夹带的液滴，确保排出干燥洁净的气体。部分高效设计还会在塔内增设旋流板、旋流桶或填料层，以延长气液接触时间，提升对细微颗粒的捕集效率。它尤其擅长处理传统干式除尘设备难以应对的粘性、油性粉尘以及漆雾，通过离心力预处理可有效防止后续喷淋系统堵塞，解决了传统湿法设备的一大痛点。从经济与运行角度看，该设备结构相对简单，维护方便（主要是定期清理塔底沉淀物和循环液管理），运行成本较低，且循环水系统节约了水资源。其一体化设计还能同步实现降温、调节湿度等功能，适应复杂工况。因此，气旋喷淋塔已成为喷涂、电子焊接、冶金、建材等行业中，处理含颗粒物废气，特别是作为预处理单元或处理特定性质粉尘时，一种高效、可靠且经济可行的选择。

表26 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃
DA001	锻打废气	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度	/	/	3500	15	0.25	50
DA002	加热及抽芯废气	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度	气旋喷淋塔+水喷淋塔+静电除油装置	否	17000	15	0.4	25

3、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表27 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	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	
	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度排放标准
DA002	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	
	颗粒物	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
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度排放标准

表28 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	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》(GB9078-1996)表3其他炉窑浓度
厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建标准值

二、废水影响分析和防治措施

本项目产生的废水包括生产废水及生活污水。

1、生活污水

本项目生活污水排放量约为54t/a(0.18t/d)。根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数,此类废水主要污染物及产生浓度约为6≤pH值≤9(无量纲)、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。生活污水经三级化粪池预处理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经市政管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排放至桂洲水道。

表29 生活污水污染物排放情况一览表

生活污水(t/a)	主要污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
54	产生浓度(mg/L)	6~9	250	150	150	25
	产生量(t/a)	6~9	0.0135	0.0081	0.0081	0.00135
	排放浓度(mg/L)	6~9	225	130	130	22.5
	排放量(t/a)	6~9	0.0122	0.0070	0.0070	0.0012

黄圃镇大雁生活污水处理厂位于大岑新村南侧、桂洲水道东侧,主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水,设计处理能力为日处理污水3万立方米。污水处理工艺方案:预处理+A3/O生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒,尾水采用重力自流外排至桂洲水道,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准(第II时段)中的较严者。

目前黄圃镇大雁生活污水处理厂建设中,未完成验收,本项目生活污水近期经三级化粪池处理后,由槽罐车收集委托有废水处理能力机构进行转移处理;远期待黄圃镇大雁生活污水处理厂投入运行后,经三级化粪池处理后可满足黄圃镇大雁生活污水处理厂的入水水质标准,本项目生活污水由市政污水管道进入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理达标排放,项目污水排放量仅占污水处理厂处理量的0.0006%。因此,本项目的生活污水水量对黄圃镇大

雁生活污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出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

本项目自动温墩机配套冷却塔 6 台，用于设备间接冷却降温，冷却水可循环使用，不外排，定期补充蒸发缺失即可。

项目设有 1 套气旋喷淋塔和 1 套水喷淋塔，喷淋废水产生量为 3.92t/a，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。生产废水水质浓度参考广东均鑫金属科技有限公司喷淋废水的废水检测报告（编号：QD20240424E8）并保守取值，具体如下。

表30 本项目与类比项目工程类比表

项目名称	相关原材料	相关生产工艺	相关废水类型
广东均鑫金属科技有限公司	五金加工零配件、淬火油等	淬火、退火	淬火、退火废气水喷淋处理产生的喷淋废水（含油废水）
本项目	铜棒、润滑油等	加热、抽芯、锻打	锻打、抽芯废气喷淋处理产生的喷淋废水（含油废水）

本项目与类比项目原辅料类似，产品类似，生产过程均为淬火、退火与加热、抽芯、锻打类似，均为将工件加热到一定温度，其中工件上的矿物质油受热挥发产生含油废气，经水喷淋后产生含油废水，生产工艺类型及废水来源相似，具有类比可行性。

因此，本项目生产废水的水质如下：

表31 废水类别及污染物一览表

序号	废水名称	污染物种类	广东均鑫金属科技有限公司废水实测浓度	结合本项目实际取值
1	喷淋废水	COD _{Cr}	280mg/L	300mg/L
2		BOD ₅	160mg/L	180mg/L
3		SS	120mg/L	150mg/L
4		NH ₃ -N	3.5mg/L	5mg/L
5		石油类	15mg/L	20mg/L
6		pH	6.9（无量纲）	6.5~7（无量纲）

表32 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析

序号	涉及条款	项目拟建设情况
1	污染防治要求：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、雨水或者其他液体成分的收集、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、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。	本项目拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施，明管铺设，建立相应的管理制度，加强收集设施和暂存设施的日常维护。

	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。	
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。	生产废水收集、储存设施所在区域底部和外围及四周做好防渗漏、防溢出措施，明管铺设，设置废水流向的醒目标识。废水暂存设施有效容积为 3m ³ 大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量（生活污水 0.18t+生产废水 0.07t），满足需求。
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。	安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，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。
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。	建立相应的管理制度，加强日常巡查，及时联系零散工业废水接收单位转移。
5	台账、联单管理要求：建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，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》。	建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，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》。

本项目产生的生活污水为 54t/a，生产废水为 3.92/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置，废水暂存设施有效容积为 3m³，一年转运次数为 20 次可满足需求。综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境的影响较小。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表33 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	收集处理能力	接纳余量
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	pH2.5~11 COD≤20000mg/L BOD ₅ ≤4000mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤160mg/L 总氮≤180mg/L 总磷≤30mg/L 总铜≤80mg/L 石油类≤200mg/L 总铁≤30mg/L	含重金属废水收集处理量210吨/日、化工废水+实验室废水48吨/日、高COD废水60吨/日、有机废水336吨/日、一般废水66吨/日	有机废水约150吨/日

总铝≤30mg/L
LAS≤80mg/L

3、污染源排放量核算

表34 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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH 值 CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅	黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	/	/	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、 CODcr、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、石油 类	定期委托给有废水处理能力的单位处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/	/

表35 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	/	/	/	0.0054	城镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	8:00~12:00、14:00~18:00	黄圃镇大雁生活污水处理厂	CODcr	40
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									BOD ₅	10
								pH 值	6~9 (无量纲)	

表36 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浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	/	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
2		NH ₃ -N		--
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		pH 值		6~9 (无量纲)

表37 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)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	/	CODcr	225	0.00004	0.0122
2		BOD ₅	130	0.00002	0.0070
3		SS	130	0.00002	0.0070
4		NH ₃ -N	22.5	0.00000	0.0012
5		pH 值	6~9 (无量纲)		
全厂排放口合计		CODcr			0.0122
		BOD ₅			0.0070
		SS			0.0070
		NH ₃ -N			0.0012
		pH 值			6~9 (无量纲)

4、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所在地纳入黄圃镇大雁生活污水处理厂的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后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，通过市政污水管道最终进入黄圃镇大雁生活污水处理厂进行集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和国家环保局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水和生产废水均得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析和防治措施

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~85dB(A)之间，产噪设备均位于室内；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75B(A)之间。

表38 主要噪声源强度表

序号	设备名称	数量	噪声源强/dB (A)	备注
1	手动锻打机	4 台	85	室内噪声源

2	加热炉	3 台	70
3	自动温墩机	7 台	85
4	切割机	3 台	85
5	切边机	2 台	85
6	抛丸机	1 台	85
7	车床	1 台	85
8	空压机	1 台	85
9	冷却塔	3 台	85

项目各产噪设备均位于车间内，全部设备同时开启时，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。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、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，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5~8dB (A)、减震垫降噪可达到 5 dB (A)，本项目取 5 dB (A)。

2、项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB (A)，本项目厂房墙面使用混凝土结构，因此噪声降噪效果按照 25dB (A)。

3、对产生室外噪声的风机加装降噪外壳，并安装减震基座、减震垫等设施，项目将空压机设置在单独的房间，降低室外设备噪声对周边环境的影响。

4、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段不安排生产作业，夜间不生产，减少对周边的影响；安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

综上所述，墙体隔声降噪效果取 25dB，加装减震底座的降噪效果取 5dB，本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目东南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其他厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，项目对周边环境影响不大。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中采取有效的管理措施和技术方法最大限度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

- ①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备远离敏感点布置，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④合理安排作业时间，夜间不生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后项目东南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，其他厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表39 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东北侧外1米	1次/季度
	厂界西北侧外1米	1次/季度
	厂界西南侧外1米	1次/季度
	厂界东南侧外1米	1次/季度

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾：项目共有员工6人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为0.5~1.0kg/（人·d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按0.5kg计，年工作日按300天计算，则产生的生活垃圾量为0.003t/d，0.9t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

（2）一般固体废物：

①金属碎屑及边角料：本项目切料过程产生含铜金属碎屑，切边过程产生边角料，产生量约为铜棒质量的 0.1%，则含铜金属碎屑及机加工边角料为 $3005 \times 0.1\% = 3.005\text{t/a}$ 。

②布袋收集粉尘：根据废气源强分析，抛丸工序布袋除尘器收集的粉尘约 1.782t/a。

③废不锈钢丸：根据废气源强分析，抛丸工序不锈钢丸的损耗为 $0.1 \times 2.19 / 1000 = 0.0002\text{t/a}$ ，不锈钢丸年用量为 0.1t/a，则废不锈钢丸产生量为 0.9998t/a。

(3) 危险废物：

①废润滑油包装物：本项目生产使用的润滑油无需更换仅定期补充，润滑油年用量 9.625t/a；包装规格为 175kg/桶，单个包装物重量为 20kg，即废弃包装物为 $9.625 \times 1000 / 175 \times 20 / 1000 = 1.1\text{t/a}$ ；

②含油废抹布及手套：项目使用润滑油，在生产过程中有含油废抹布手套产生，每年使用约 30 块抹布、30 双手套，每条废抹布重约 50g、每双手套重约 50g，合则含油废抹布手套产生量约 $60 \times 50 / 1000000 = 0.003\text{t/a}$ ；

③含油金属碎屑：本项目模具维修过程产生金属碎屑，由于模具使用过程中沾染油污，因此产生的金属碎屑为含油金属屑，项目年使用模具 50 套，损耗率按 0.1% 计算，单个模具重量为 10kg，则含油金属碎屑总重量为 $50 \times 0.1\% \times 10\text{kg} = 0.0005\text{t}$ ；

④废气处理收集的废油：根据废气源强分析，废气处理产生的废油为收集量-排放量 = 0.7907t/a。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见表 4-16：

表40 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量吨/年	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	废润滑油包装物	HW08	900-249-08	1.1	生产设备运行及维护过程	液态/固态	润滑油	润滑油	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	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.003		固态	布碎	润滑油		T/In	
3	含油金属碎屑	HW49	900-041-49	0.0005		固态	铜	润滑油		T/In	
4	废气处理收集的废油	HW08	900-249-08	0.7907	废气处理过程	液态	润滑油	润滑油		T/In	

注：危险特性中 T：毒性、In：感染性。

2、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产自清。

一般固体废物：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

危险废物：采取集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表41 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物暂存处	废润滑油包装物	HW08	900-249-08	厂区西北面	4.5	桶装	0.6	半年
2		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.3	袋装	0.01	一年
3		含油金属碎屑	HW49	900-041-49		0.2	袋装	0.01	一年
4		废气处理收集的废油	HW08	900-249-08		1	桶装	0.5	半年

固体废物临时贮存设施的管理要求

I、一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；
- ③贮存区应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；
- ④贮存区不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内；
- ⑤贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ⑥一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑦贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑧贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑨贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑩不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物；

II、危险废物

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》(GB 18597-2023)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废进行分区堆放储存;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》(GB 18597-2023)的相关要求建设和维护使用;

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。

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

五、地下水影响分析和防治措施

本项目租用现有空厂房进行建设,根据本项目原辅材料、工艺流程,本项目存在的地下水污染源主要为危险废物、润滑油、生产废水,主要污染途径为储存桶破裂导致润滑油、生产废水、危险废物泄漏,泄漏的润滑油、生产废水、危险废物垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理,同时,润滑油储存在防泄漏盘内;生产车间地面进

行防渗处理，车间门口设置漫坡；在建设过程中将危废暂存间等区域划分为重点防渗区，本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目只要做好危险废物的收集和安全储存、重点防治区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响较小。

(1) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

(2) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表42 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危废暂存间、润滑油暂存区、废水暂存区	重点防渗区	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 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	车间其他区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

(3) 防渗措施

①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；

②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

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，可不进行跟踪监测。

六、土壤环境影响分析和防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，本项目存在的土壤污染源主要为车间内原料区、废水暂存区、危废暂存间和废气处理设备，主要污染途径为储存桶破裂导致润滑油、生产废水、危险废物泄漏，废气设备故障导致废气超标排放，泄漏的危险物质垂直下渗或流出车间造成土壤污染，超标废气通过大气沉降造成土壤污染。项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

1.土壤环境保护措施

1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，定期对生产车间各生产设备、危废暂存间、原料区、废气处理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 围堰、事故应急等截流措施

项目厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废暂存间，且危废暂存间门口设置门槛；生产车间地面进行防渗处理，车间门口设置漫坡；车间内配备消防砂，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面进行防渗处理，做好冷却水池的防渗层，并做好日常维护工作，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域进行收集和处理。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目车间地面做防渗处理，润滑油储存在原料区的防泄漏盘内，危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废进行桶装分类储存，并在危废储存点周边设置围堰，配备消

防砂，事故情况下，泄漏的危废可得到有效截留，杜绝事故排放。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表43 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危废暂存间、润滑油暂存区、废水暂存区	重点防渗区	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 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	车间其他区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（4）废气污染途径治理措施及效果

本项目产生废气经有效收集处理后，对周围环境的影响较小。但是，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，杜绝事故排放的事故发生。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。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，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。

做好日常维护工作，加强管理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行每天巡查，定期维修，对产生的危废按照要求进行收集和处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，可不进行跟踪监测。

七、环境风险评价

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的环境风险物质和危险化学品物质，项目使用的润滑

油属于环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，单元存储器在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，单元内储存多种物质按下式计算：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

表44 环境风险物质数量与临界量比值核算表

名称	用量	最大存储量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	
			临界量	Q
润滑油		1.575 (含在线量 1.225t)	2500	0.0006
废气处理收集的废油		0.7907	2500	0.0003
合计				0.0009

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，不存在重大危险源，故无须设置环境风险专项评价。

2、风险源分布

项目使用的环境风险物质主要有：润滑油，主要危害特性为毒性。风险源为液态化学品存放区、危废暂存间。

根据上文地下水以及土壤分析，项目的环境风险源还有废气治理设施。

3、影响途径

(1) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成液态化学品泄漏而引起的环境风险事故。

(2) 危险废物暂存或转移过程中因操作不当造成的泄漏引起的环境风险事故；

(3) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放而引起的环境风险事故。

(4) 各种原因造成的火灾事故，火灾伴生/次生污染物造成周边大气和水环境污染。

一旦本项目发生重大环境风险事故，其事故对环境影响的途径主要表现为可能危害区域大气、地表水、地下水及土壤环境质量。从其危害性事故造成的环境危害分析，其环境污染形式主要有以下方面：生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放，危险废物或液态化学品发生泄漏引起的环境风险事故；导致对周边大气环境的烟气污染和地表水、地下水及土壤环境的污染。因此建设单位必须落实有效的巡查制度及防泄漏措施，降低环境风险事故发生的概率。

4、环境风险预防与应急措施

(1) 除加强管理外，应在天然气管道安装泄漏报警装置，这样即使发生泄漏时可及时发现，不会带来火灾燃烧引起的爆炸事故。

(2) 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。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，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。

(3) 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。危废暂存间设置围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源(减少泄出量)、隔离(将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害)、回收(及时将泄漏、散落废物收集)、清污(消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果)，组织人员撤离及救护。

(5) 危险废物暂存间、润滑油储存区、废水暂存区域设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境；厂区门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。

当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防火服。

项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；厂区门口设置缓坡，雨水总排放口设置应急阀门；配套事故废水收集和储存措施，配备应急物资，加强隐患排查，有利于进一步降低风险性。

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	锻打	颗粒物	经集气罩收集后通过1根15米排气筒 (DA001) 有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值 (第二时段)
		非甲烷总烃、TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界二级新扩改建标准值
		臭气浓度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值 (第二时段)
	加热及抽芯	颗粒物	经包围型集气罩收集后通过气旋喷淋+水喷淋+静电除油装置处理达标后由1根15米排气筒 (DA002) 有组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界二级新扩改建标准值
		非甲烷总烃、TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值 (第二时段)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界二级新扩改建标准值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界二级新扩改建标准值
	厂区内	非甲烷总烃	无组织形式排放	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》(GB9078-1996) 表3 其他炉窑浓度
地表水环境	生活污水	pH 值	近期经三级化粪池处理后, 由槽罐车收集委托有废水处理能力机构进行转移处理; 远期待黄圃镇大雁生活污水处理厂投入运行后, 经三级化粪池处理后由市政污水管道进入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理达标排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准 (第二时段)
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
	NH ₃ -N			
喷淋废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	经收集后交由有废水处理能力的单位处理	/	
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声; 2、生产设备在生产中产生约70~85dB(A)的噪声	选对噪声源采取适当隔音、降噪措施, 使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	东南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4类标准, 其他厂界噪声执行《工业企业厂界环	

			境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准
固体废物	生活垃圾		环卫部门清运处理
	一般固体废物	金属碎屑及边角料	交由一般工业固废处理能力的单位处理
		布袋收集粉尘	
		废不锈钢丸	
	危险废物	废润滑油包装物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		含油废抹布及手套	
含油金属碎屑			
废气处理收集的废油			
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应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,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>①对于生活垃圾,建设单位日产日清,尽量减少垃圾渗滤液的产生,同时对堆放点做防腐、防渗措施,避免垃圾渗滤液对土壤产生污染。</p> <p>②源头控制:加强对工业三废的治理,开展回收利用,减少污染物的排放量;危险废物暂存间和生产车间进行硬化处理,防止污染物入渗进入地下水中;消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>③分区控制:根据建设项目实际情况,项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区:包括危险废物暂存间和润滑油暂存区,应对地表进行严格的防渗处理,渗透系数$<10^{-10}$cm/s,以避免渗漏液污染地下水。危险废物暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施;厂区门口设置缓坡,发生泄漏时可以截留在厂区内;</p> <p>一般防渗区:主要为生产区和一般固废暂存区,对地表铺10~15cm的水泥进行硬化,防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5m$,$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s防渗技术要求;</p> <p>简单防渗区:主要包括厂区道路、办公区等,不采取专门针对地下水污染的防治措施要求,进行一般的地面硬化处理即可。</p>		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>厂区范围内地面硬底化,危险废物暂存区独立设置,危险废物分类分区暂存,并且单独设置围堰,防风防雨,硬底化地面上方涂防渗漆,防渗防漏;润滑油储存区、废水暂存区单独设置围堰,防风防雨,硬底化地面上方涂防渗漆,防渗防漏。上述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境;项目厂区门口设置缓坡,防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境;厂区内配套事故废水收集和储存措施,当发生事故时,用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。</p> <p>建设单位必须严加管理,杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养,定期维护、保修工作,使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排系统及收集排放系统,并派专人巡视,废气抽排风系统及处理系统出现故障,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,并及时呈报主管单位。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>		
其他环境管理要求	/		

六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

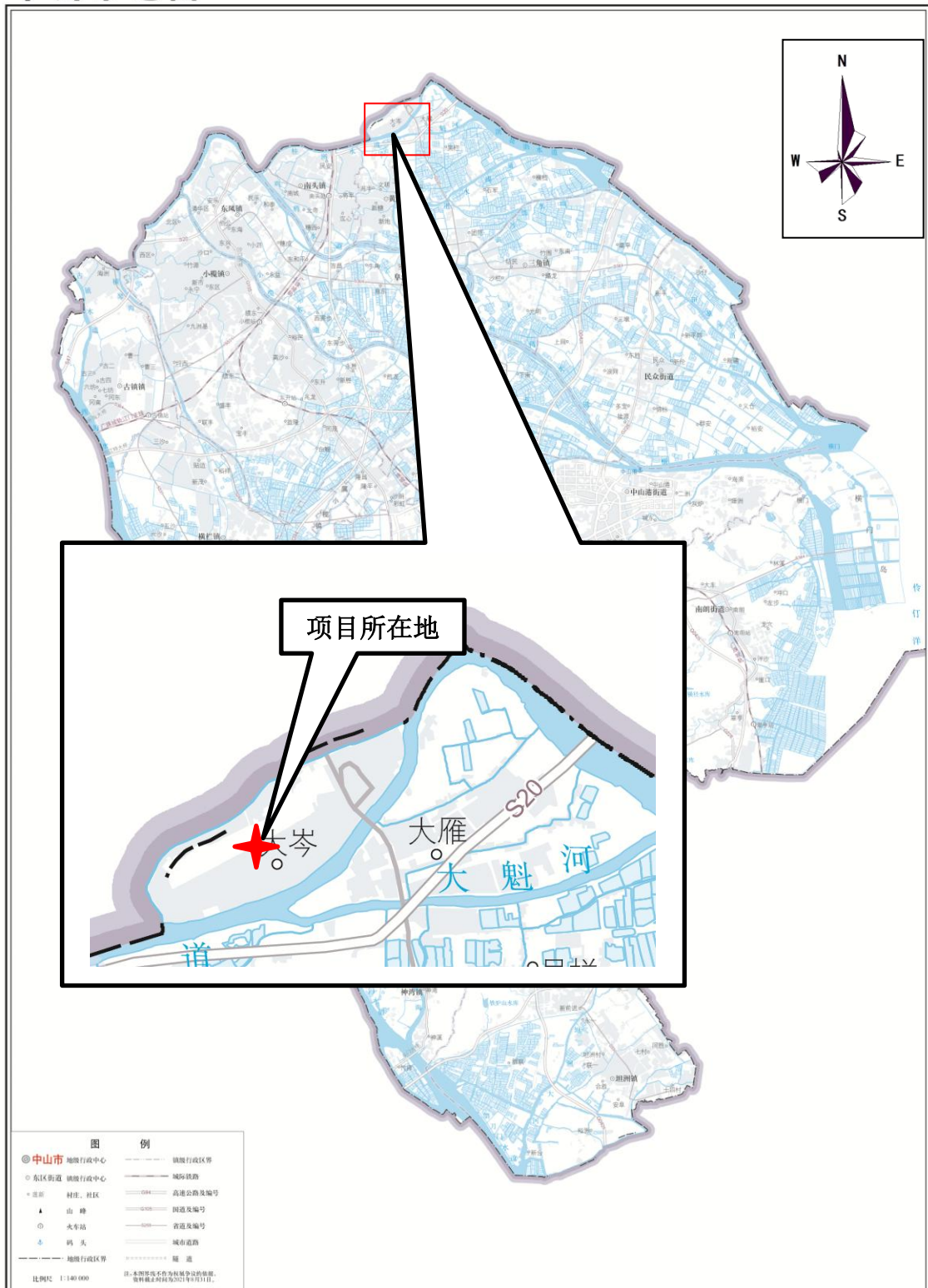
附表

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	颗粒物	/	/	/	1.3269	0	1.3269	+1.3269
	非甲烷总烃、TVOC	/	/	/	0.0001	0	0.0001	+0.0001
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0122	0	0.0122	+0.0122
	BOD ₅	/	/	/	0.0070	0	0.0070	+0.0070
	SS	/	/	/	0.0070	0	0.0070	+0.0070
	氨氮	/	/	/	0.0012	0	0.0012	+0.0012
一般工业 固体废物	金属碎屑及边角料	/	/	/	3.005	0	3.005	+3.005
	布袋收集粉尘	/	/	/	1.782	0	1.782	+1.782
	废不锈钢丸	/	/	/	0.9998	0	0.9998	+0.9998
危险废物	废润滑油包装物	/	/	/	1.1	0	1.1	+1.1
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.003	0	0.003	+0.003
	含油金属碎屑	/	/	/	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	废气处理收集的废油	/	/	/	0.7907	0	0.7907	+0.7907

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；2、单位：t/a。

中山市地图



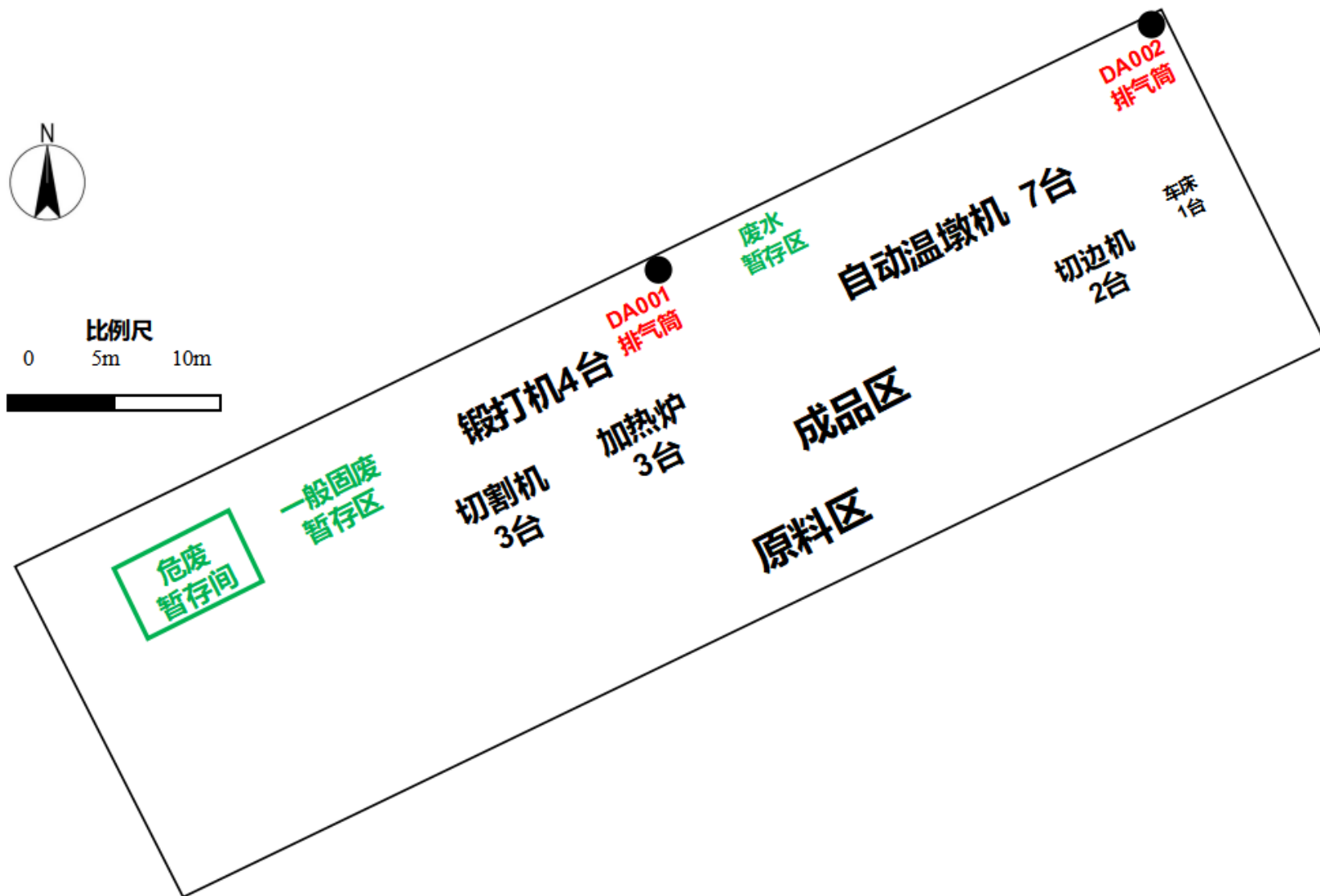
审图号：粤S(2021)142号

广东省自然资源厅 监制

附图 1 建设项目地理位置图

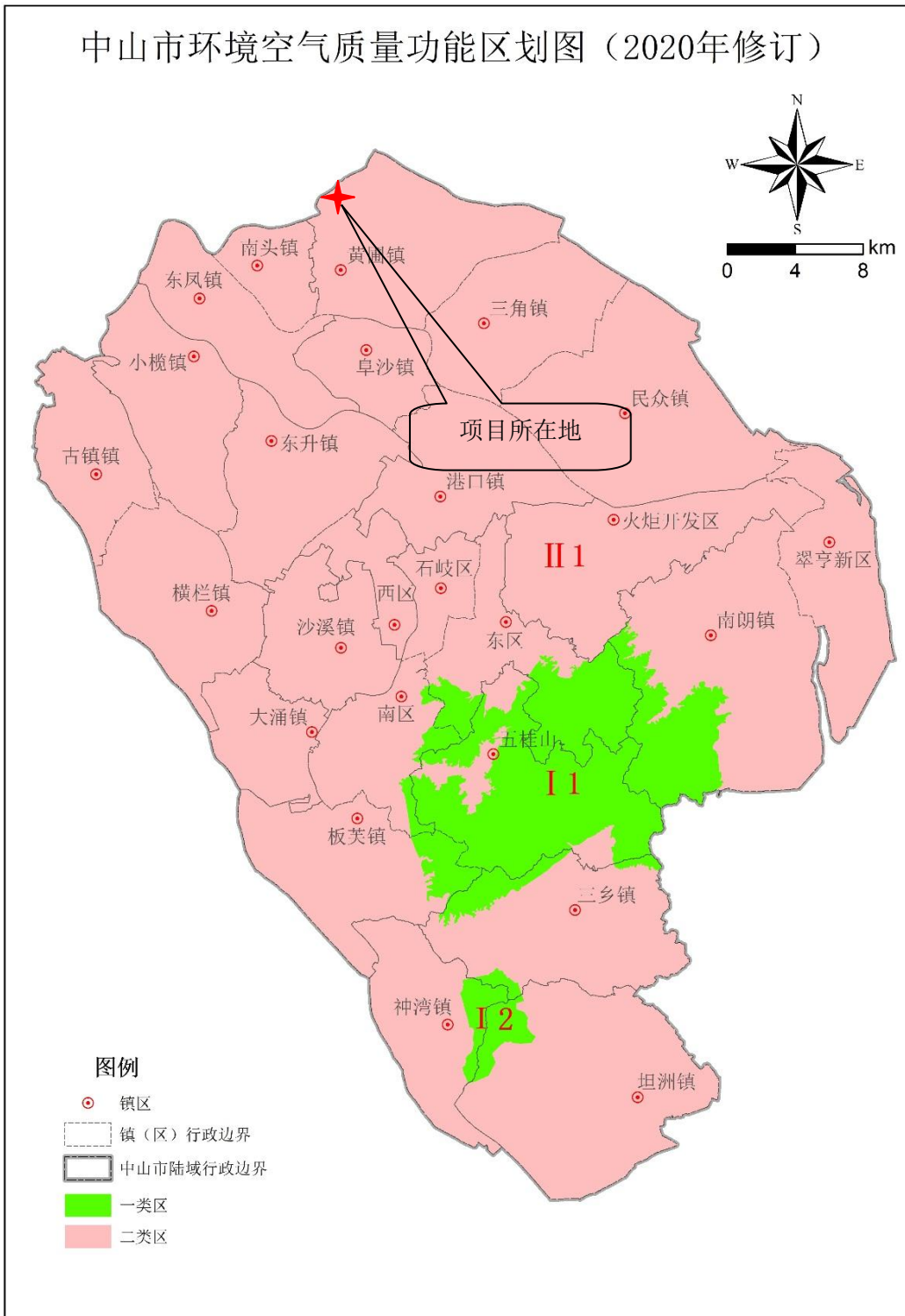


附图 2 建设项目四至及声环境影响评价范围图



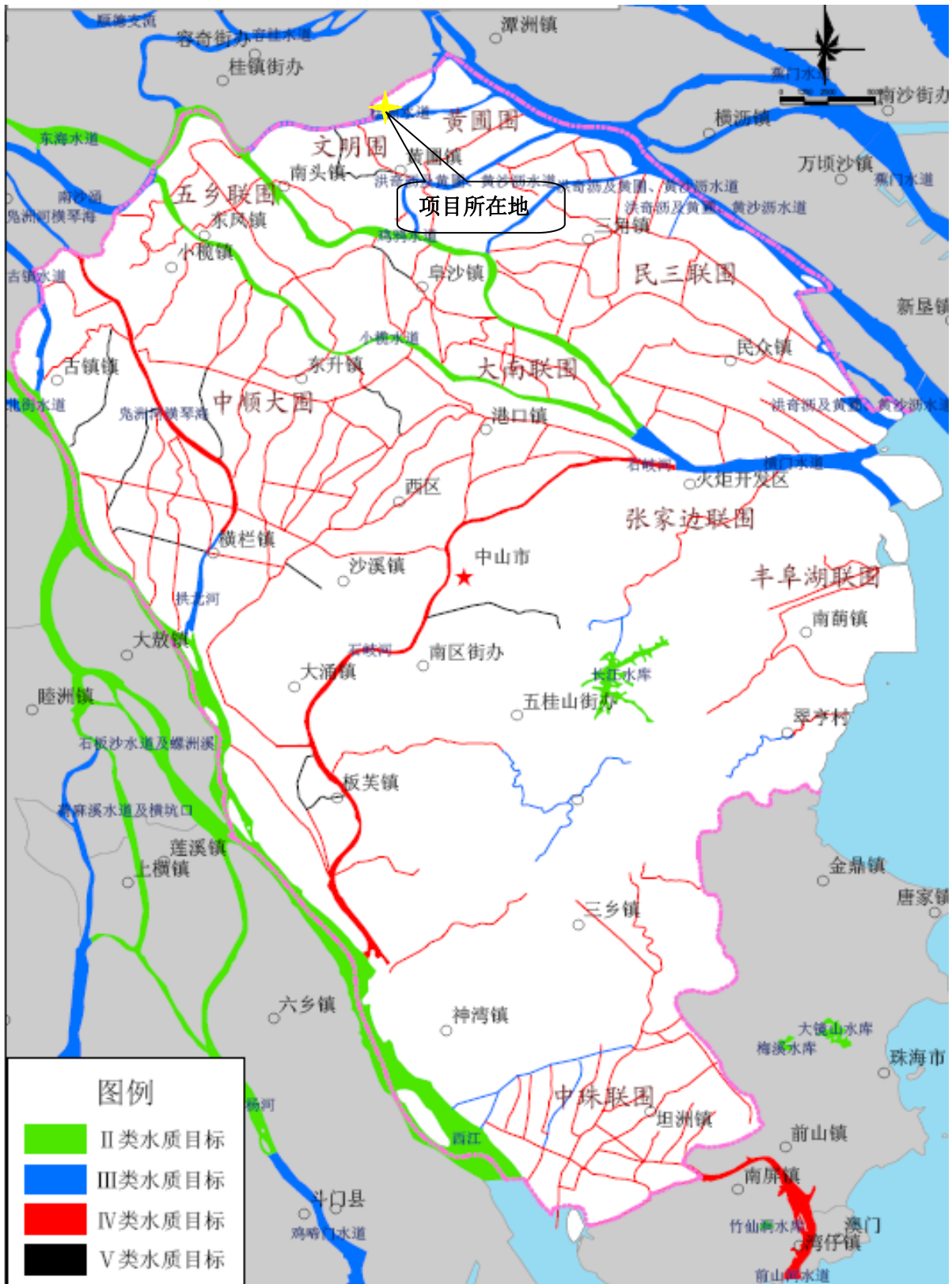
附图 3 建设项目平面布置图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

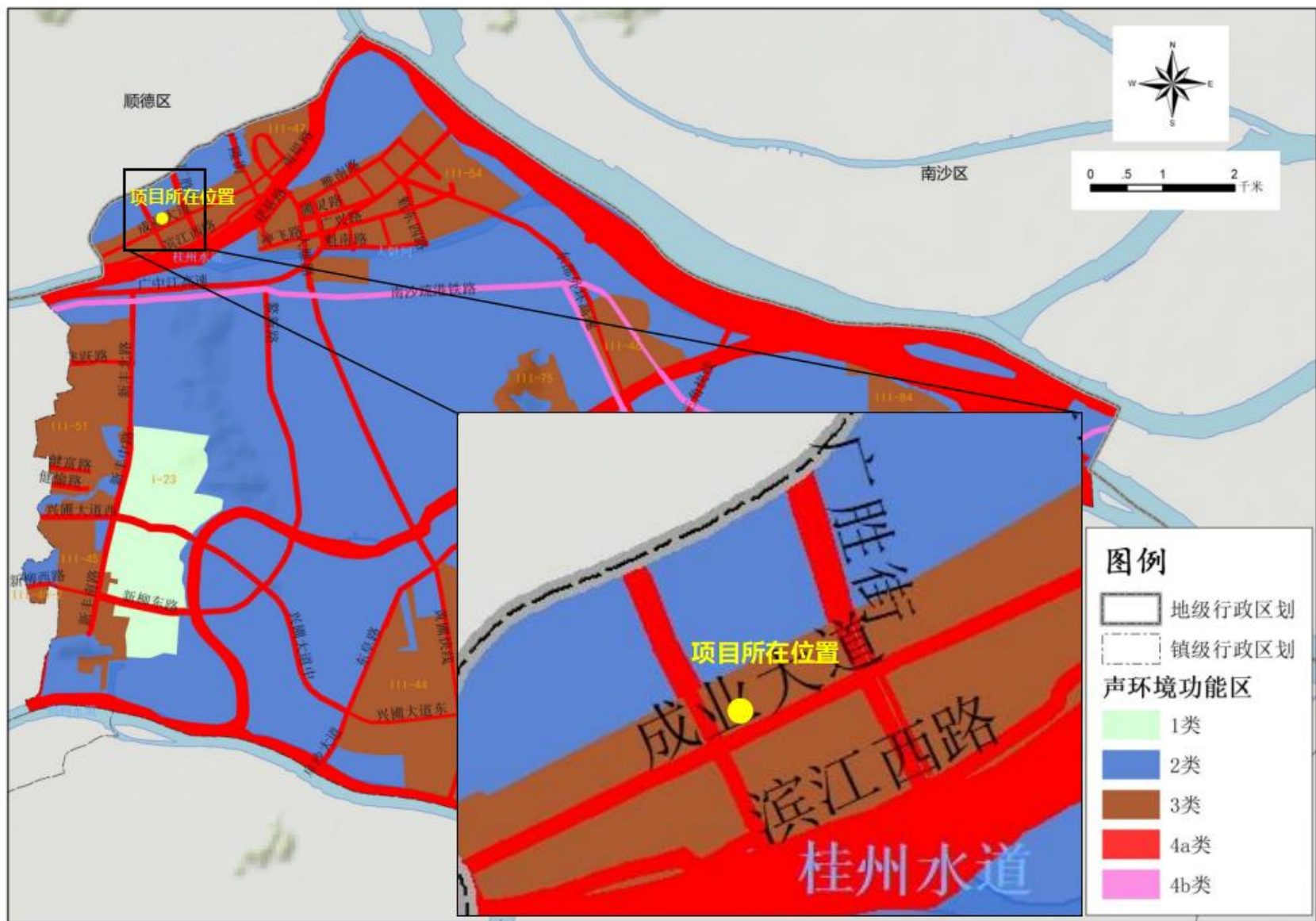


中山市环境保护科学研究院

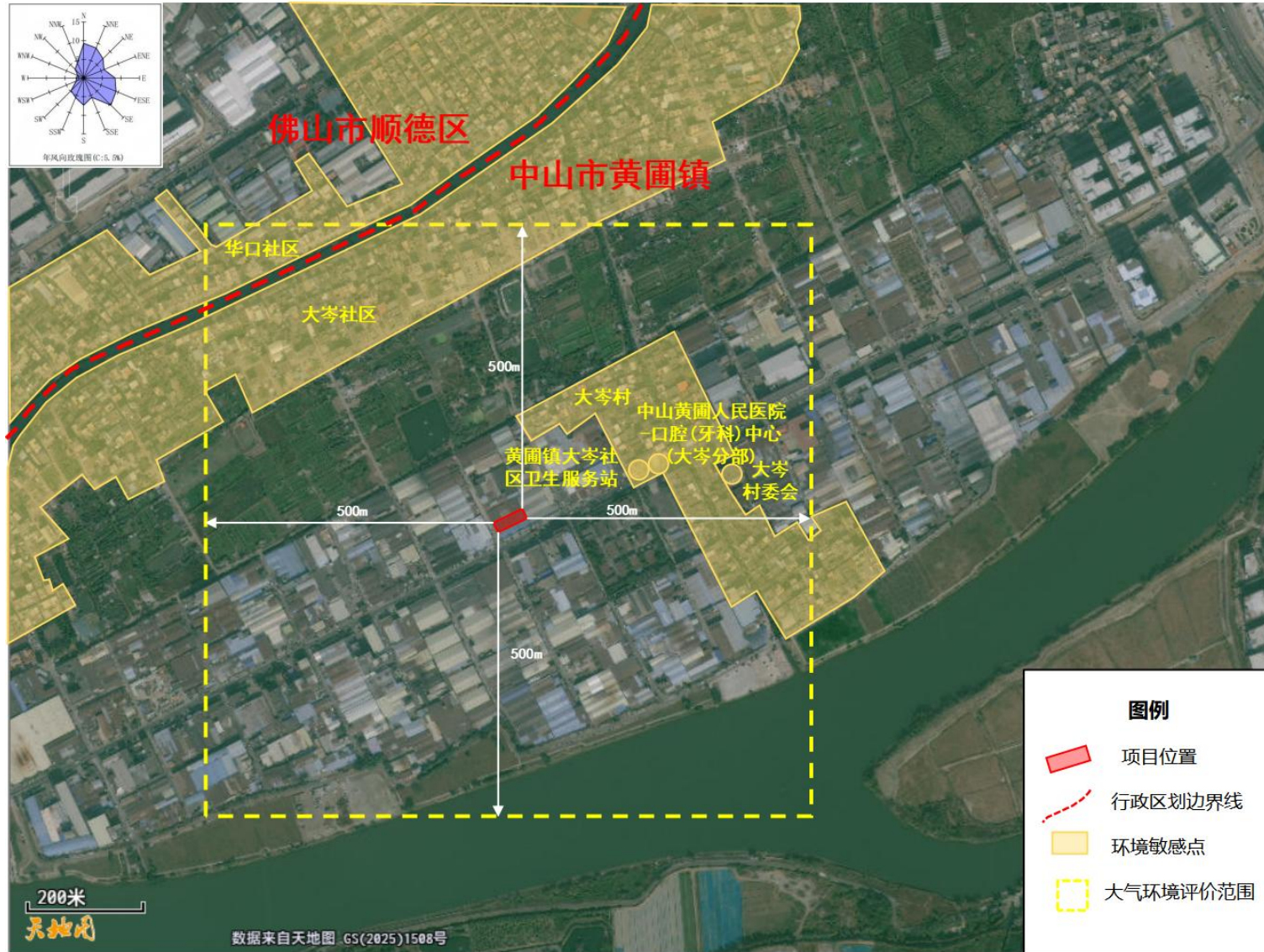
附图 4 中山市大气功能区划图



附图5 中山市水环境功能区划图

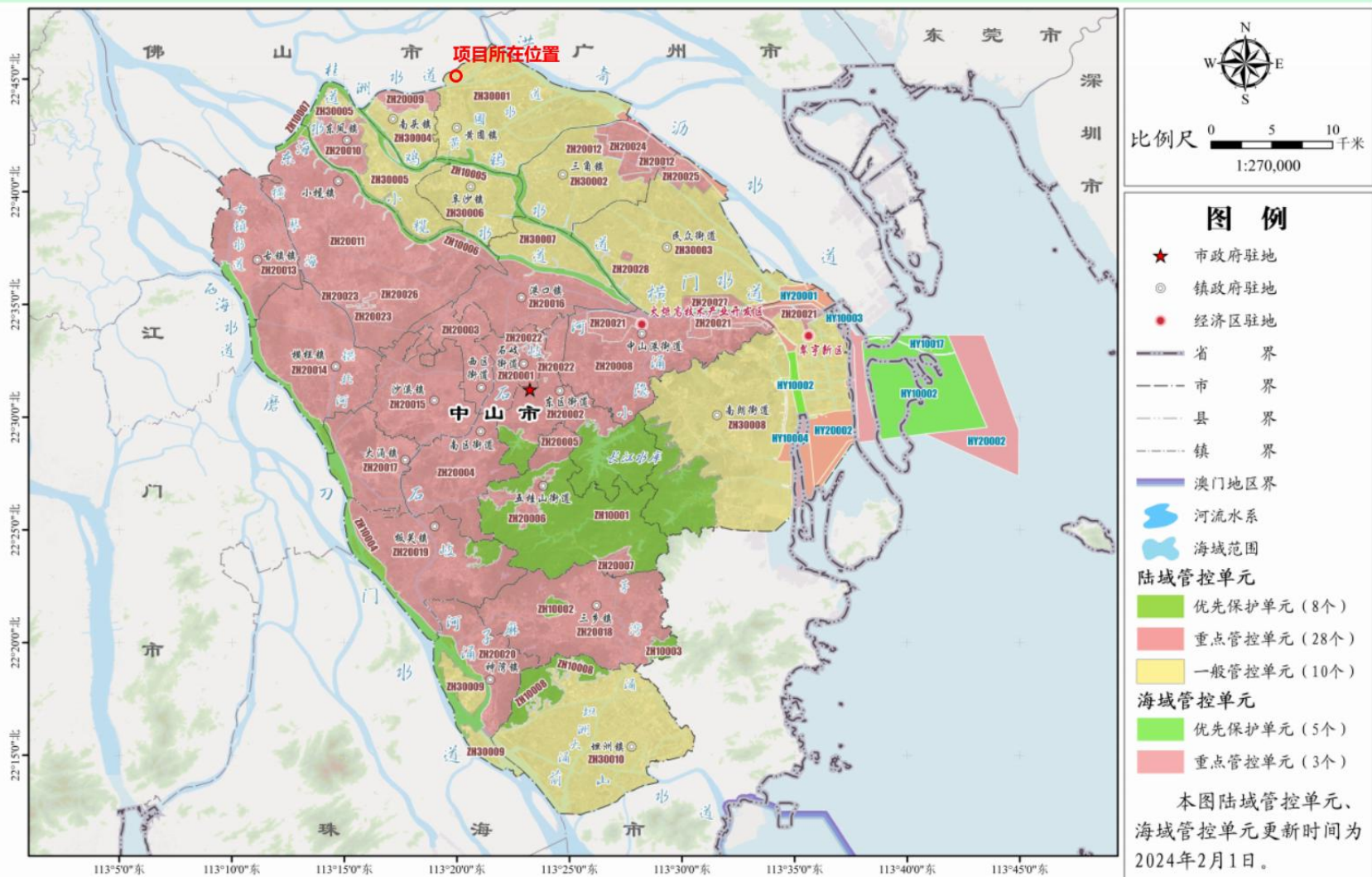


附图 6 南头镇声环境功能区划图

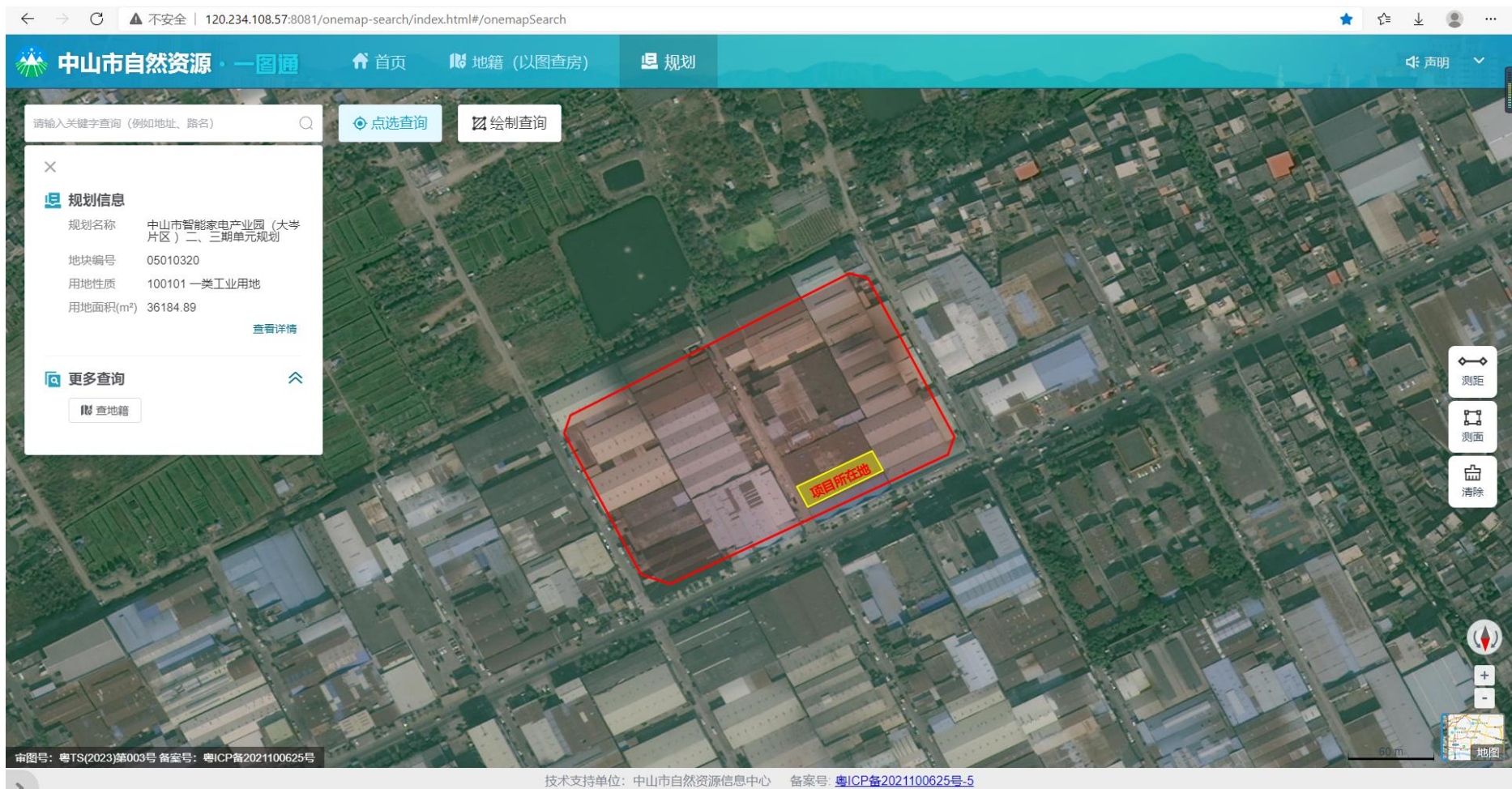


附图 7 项目大气环境评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图8 中山市环境管控单元图



附图 9 中山自然资源 · 一图通截图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

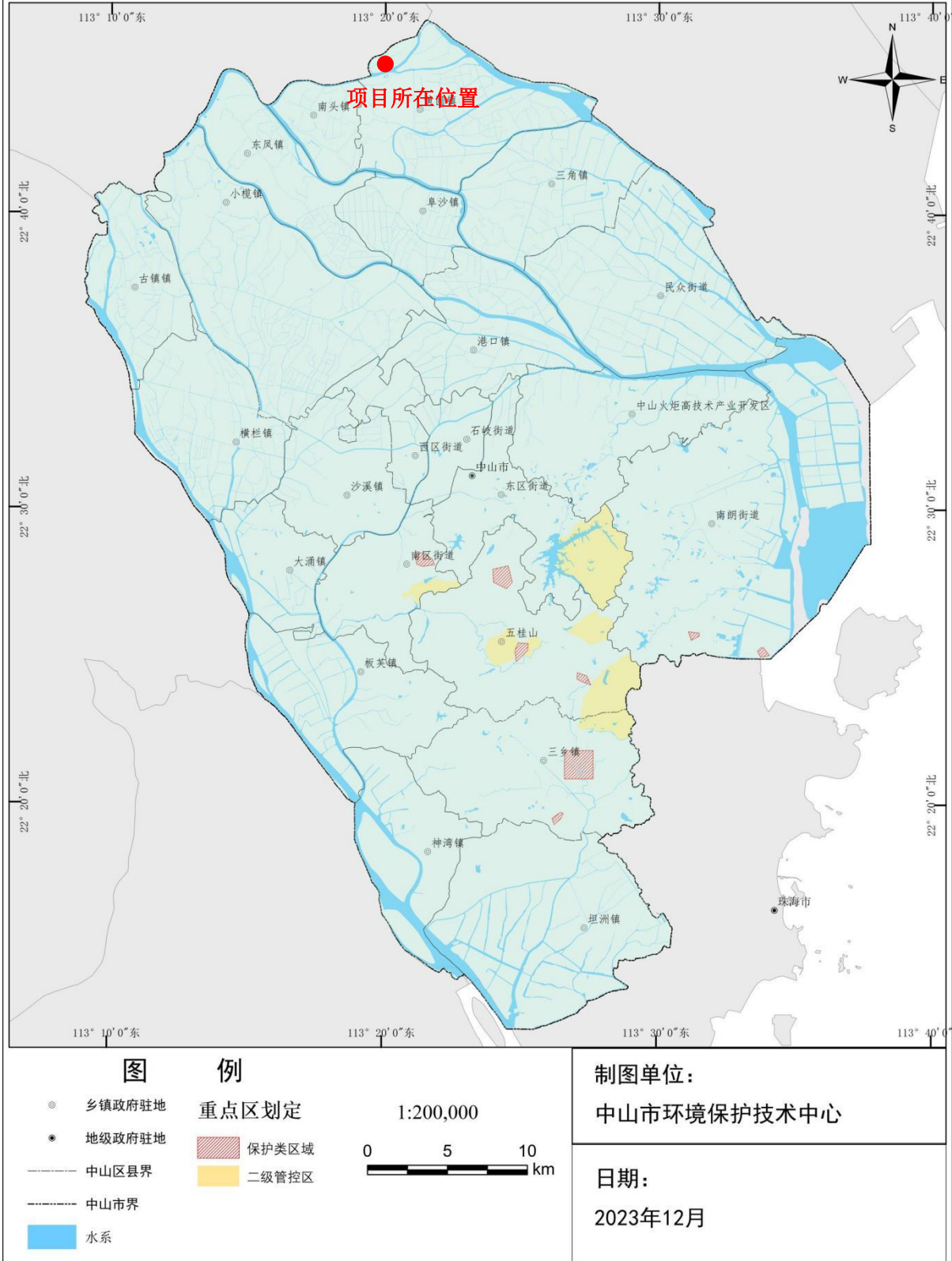


图 10 项目与中山市地下水污染防治重点区位置关系示意图

