

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市铭城五金制品有限公司年产卡式取暖炉 5 万个新建项目

建设单位（盖章）：中山市铭城五金制品有限公司

编制日期：2026 年 5 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	d4v91c		
建设项目名称	中山市铭城五金制品有限公司年产卡式取暖炉5万个新建项目		
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）	黄灶荣		
主要负责人（签字）	黄灶荣		
直接负责的主管人员（签字）	黄灶荣		
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	职业资格证书管理号	信用编号	签字
肖国生	201905035440000013	BH014739	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
方卓涛	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	
肖国生	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	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	26
五、环境保护措施监督检查清单.....	51
六、结论.....	54
附表.....	55
建设项目污染物排放量汇总表.....	55
附图1 建设项目地理位置图.....	56
附图2 建设项目四至图.....	57
附图3 建设项目平面布置图.....	58
附图4 建设项目用地规划图.....	59
附图5 大气环境功能区划图.....	60
附图6 水环境功能区划图.....	61
附图7 声环境功能区划图.....	62
附图8 500M 大气评价范围图.....	63
附图9 50M 声环境范围图.....	64
附图10 TSP 大气监测点位图.....	65
附图11 氟化物大气监测点位图.....	66
附图12 中山市地下水污染防治重点区划定图.....	67
附图13 中山市三线一单图.....	68
附件1-大气检测报告.....	69
附件2-英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）检测报告.....	81
附件3-噪声检测报告.....	83
附件4-除油剂MSDS报告.....	88
附件5-公示证明.....	90
附件6-环评委托书.....	91

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市铭城五金制品有限公司年产卡式取暖炉 5 万个新建项目		
项目代码	2604-442000-04-01-563802		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇永盛路 7 号厂房之一		
地理坐标	(113 度 17 分 46.462 秒, 22 度 43 分 13.206 秒)		
国民经济行业类别	C3861 燃气及类似能源家用器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业“77, 非电力家用器具制造 386”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	<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)	6
环保投资占比(%)	6	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)	1700
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	<p style="text-align: center;">1、产业政策合理性分析</p> <p>①根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于燃气及类似能源家用器具制造项目，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。</p> <p>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。</p> <p>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和许可准入事项，符合相关政策要求。</p> <p>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： 本项目不涉及排放挥发性有机物。</p> <p>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： 本项目不涉及排放挥发性有机物。</p> <p>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盛路7号厂房之一，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。</p> <p style="text-align: center;">表1与中府〔2024〕52号相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 55%;">管控要求</th> <th style="width: 20%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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</td> <td>①本项目为燃气及类似能源家用器具制造项目，不涉及电镀，不属于禁止类、限制类产业。不涉及共</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </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	①本项目为燃气及类似能源家用器具制造项目，不涉及电镀，不属于禁止类、限制类产业。不涉及共	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	①本项目为燃气及类似能源家用器具制造项目，不涉及电镀，不属于禁止类、限制类产业。不涉及共	符合						

		<p>等项目。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> <p>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。</p>	<p>性产业园、共性工厂的塑料喷涂，符合要求。</p> <p>②本项目不使用胶粘剂、油墨、涂料，符合要求。</p> <p>③本项目位于中山市南头镇永盛路7号厂房之一，属于一般管控单元，不属于农用地优先保护区。</p>	
	能源资源利用	<p>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</p>	<p>本项目设备所使用能源均为电能。</p>	<p>符合</p>

		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。		
	污 染 排 管 放 控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>①本项目生活污水经三级化粪池预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项目不排放挥发性有机物排放总量，氮氧化物按总量指标来源中山市总量指标储备库可利用总量指标，具体削减替代由总量办统筹规划。</p>	符合
	环 境 风 险 防 控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	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盛路7号厂房之一，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。本项目为燃气及类似能源家用器具制造项目，主要生产工艺为超声波除油、研磨、清洗、烘干、机加工、开料、涂钎焊剂、钎焊、激光打标、组装等，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盛路7号厂房之一，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

	<p>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盛路7号厂房之一，用地属于一类工业用地，符合要求。</p>
--	---

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 2 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	C3861 燃 气及类似 能源家用 器具制造	年产卡式 取暖炉 5 万 个	超声波除 油、研磨、 清洗、烘干、 机加工、开 料、涂钎焊 剂、钎焊、 激光打标、 组装、刀具 维修等	三十五、电气机械和器 材制造业“77，非电力 家用器具制造 386”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
	二、编制依据						
	<ol style="list-style-type: none"> 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）； 7. 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环[2021]260 号）； 8. 中山市人民政府关于印发《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）； 9. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； 10. 《市场准入负面清单（2025 年版）》；《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。 						

三、项目建设内容

1、基本情况

企业拟建于中山市南头镇永盛路7号厂房之一（项目中心位置E113°17'46.462”，N22°43'13.206”），总投资100万元，环保投资6万元，项目用地面积1700 m²，建筑面积1700 m²。年产卡式取暖炉5万个。

2、工程组成

表3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栋单层钢筋混凝土墙体+锌铁棚顶结构厂房作为生产车间，厂房高度为9米。项目用地面积1700 m ² ，建筑面积1700 m ² ，主要为超声波除油、研磨、清洗、烘干区，组装区，机加工、激光打标区，开料区，涂钎焊剂、钎焊区，刀具维修区，一般固废区、危险废物区、废水暂存区等，仓库、办公区位于车间内。
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	由供电部门提供
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。
		生产废水委托给有处理能力的单位转移处理。
	废气处理措施	开料废气无组织排放。
		研磨废气无组织排放。
		钎焊废气无组织排放。
		液化石油气燃烧废气无组织排放。
激光打标废气无组织排放。		
刀具维修废气无组织排放。		
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	

3、主要产品及产能

表4产品产量一览表

序号	产品	年产量
1	卡式取暖炉	5万个

4、主要原辅材料及用量

表 5 主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
铜棒	固态	35t	3t	散装, ϕ 6mm	原材料	否	/
铜管	固态	10t	2t	散装, 规格约 ϕ 4mm, 厚度 0.5mm	原材料	否	/
五金配件	固态	5 万套	5000 套	散装	原材料	否	/
液阀体	固态	5 万件	5000 件	散装	原材料	否	/
特氟龙塑料棒	固态	2400 支 (约 1.488t)	0.62t	规格约 ϕ 6mm, 62kg/袋	原材料	否	/
钎焊剂	液态	0.065t	0.01t	500g/瓶	钎焊	否	/
铜焊条	固态	0.6t	0.05t	5kg/袋		否	/
刷子	固态	10 支	10 支	散装	涂钎焊剂	否	/
除油剂	液态	0.33t	0.1t	10kg/桶	除油	否	/
机油	液态	1.08t	0.1t	20kg/桶	设备维护	是	2500
液化石油气	气态	2979m ³	0.09t	15kg/瓶	钎焊	是	10 (丙烷)

表 6 项目原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
钎焊剂	粉末状, 主要由 22.69%硼氟酸钾、36.96%氧化硼、40.3%氟化钾和少量杂质等组成, 粒径 \leq 80 目, 熔点为 565 \pm 5 $^{\circ}$ C, 流布性能良好。在加热过程中减少氧化, 改善钎料对母材的润湿能力, 能有效地溶解或破坏焊件和钎料表面的氧化膜。不含铅, 不含一类重金属。
铜焊条	是以铜及铜合金为焊芯的焊接材料, 属于铜及铜合金焊材类别。铜含量 $>$ 99%, 余量为硅、锰、铝、铁等, 不含一类重金属。
除油剂	液态, 主要由 7%氢氧化钠、6%硅酸钠、8%葡萄糖酸钠、25%表面活性剂 (仲醇聚氧乙烯醚)、10%络合剂 (EDTA) 和 44%水组成, 用于金属表面油污的清洁, 具有优良的渗透性和清除油污性能, 不含重点重金属, pH 值 8-10。使用比例为 5%。
机油	即发动机润滑油, 密度约为 0.91 \times 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, 添加剂则可以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。

5、主要生产设备

表 7 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	开料机	/	3 台	开料	/
2	超声波除油池	水槽尺寸为 0.8×0.6×1.0m, 水深 0.8m	1 台	超声波除油	/
3	超声波清洗池	水槽尺寸为 0.8×0.6×1.0m, 水深 0.8m	1 台	清洗	浸泡式
4	清洗池	水槽尺寸 1×0.8×0.4m, 水深 0.3m,	2 个		浸泡式
5	研磨机	Φ 1.0m	1 个	研磨	/
6	电烤箱	/	1 台	烘干	/
7	铣机	/	11 台	机加工	/
8	自动车床	/	32 台		/
9	钻孔机	/	9 台		/
10	弯管机	/	2 台		/
11	焊枪	工作温度 500℃, 加热炉 (功率 90KW), 能耗为 液化石油气	4 把	钎焊	能耗: 电能
12	激光打标机	/	1 台	激光打标	/
13	磨刀机	/	2 台	维修刀具	/
14	钻床	/	1 台		/
15	冷却塔	水槽尺寸为 1.0×1.0×1.2m, 水深 1.0m	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清洗池产能核算：

连接方式：超声波除油池——超声波清洗池或清洗池，项目超声波除油池用于除油加工，超声波清洗池或清洗池可并列使用，除油后进行一次浸泡清洗即可。

清洗池用于除油后工件的清洗，年运行时间按 6 小时每天，年 300 天计，年工作间 108000min/a。按建设单位提供资料，超声波清洗池和清洗池工作批次如下。

表 8 清洗池产能估算一览表

设备	数量	年运行时间/h	单批次加工时间/min	单次加工量/件	单台设备加工量/万件	年加工量（万件）
清洗池	2	1800	10	30	32.4	64.8
超声波清洗池	1	1800	5	40	86.4	86.4
合计						151.2

注：项目铜管开料切割为长度约 120mm 的小工件后再进行进行除油、清洗；项目

年使用 10 吨铜管每个工件重量约 6.75g，大约可加工出约 1481481 件工件。

综上所述，项目超声波清洗池及清洗池理论可加工工件 151.2 万件，可满足设计产能 1481481 件的生产需求。

注：项目除油、清洗为铜管开料后的半成品工件，铜管壁厚 0.5mm，密度 8.96g/cm³，年用量为 10t/a，利用率约为 96%。则半成品工件的总表面积核算（双面除油、清洗）： $10t \times 96\% \times 1000 \div 8.96g/cm^3 \div 0.5mm \times 2 = 4285.7 m^2$ 。

③项目使用 4 把焊枪，单把焊枪的功率为 15KW，4 把焊枪换算成热能为： $60KW \cdot h = 60 \times 3.6 \times 10^6 J \div 1000 = 0.216 \times 10^3 MJ$ ，每日开机生产 5 小时，按每年生产 300 天，所需热能为： $0.216 \times 10^3 MJ \times 5 \times 300 = 0.324 \times 10^6 MJ$ 。参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），液化石油气的低位发热量选用：51.498MJ/kg，正常开机时，燃料热值转换率按 90%计算，则项目需要液化石油气量约为 $0.324 \times 10^6 MJ \div (51.498 MJ/kg \times 90\%) = 6990.56 kg$ ，项目保守估计年使用量为 7 吨，液化石油气密度为 2.35kg/m³，约 2979m³。

6、人员及生产制度

项目劳动定员为 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、给排水情况

（1）生活用排水：

项目员工 20 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 0.67m³ /d（200m³ /a），产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 0.6m³ /d（180m³ /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：

钎焊用排水：项目涂钎焊剂时使用自来水与钎焊剂一同进行勾兑，以便于将钎焊剂涂至工件上，勾兑比例约为钎焊剂用量的 20%，项目钎焊剂年用量为 0.065t/a，则年用水量为 0.013t/a。钎焊用水不产生废水，在自然环境中会自然干燥蒸发。

冷却塔用排水：项目设置 1 个冷却塔，冷却塔配套冷却水池尺寸为 $1.0 \times 1.0 \times 1.2\text{m}$ ，水深约 1.0m ，蓄水量约为 1m^3 ，循环使用不外排。每天补充用水量约占水池容量的 5%，则补充水量 0.05t/d (15t/a)。补充用水不产生污水。总用水量约为 16t/a ，首次加水量为 1t 。

除油用排水：项目设置 1 个超声波除油池，添加除油剂，超声波除油机水槽尺寸为 $0.8\text{m} \times 0.6\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，水深 0.8m 。项目超声波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 $0.8 \times 0.6 \times 0.8 \times 2 = 0.77\text{t/a}$ 。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 5%，则补充用水量为 0.0192t/d (5.76t/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。总用水量为 6.53t/a ，其中 0.33t 为除油剂。

清洗用排水：项目设置 1 个超声波清洗池和 2 个清洗池用于超声波除油后进行清洗工件，以除去工件表面可能沾染的多余除油剂，清洗方式为浸泡式清洗，超声波清洗池尺寸为 $0.8\text{m} \times 0.6\text{m} \times 1.0\text{m}$ 、水深均为 0.8m ，蓄水量约为 0.384t 。清洗池尺寸均为 $1.0\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.4\text{m}$ 、水深均为 0.2m ，单个蓄水量约为 0.16t 。用水循环使用，每 10 天更换 1 次（年更换 30 次），清洗废水量为 $0.8 \times 0.6 \times 0.8 \times 30 + 1.0 \times 0.8 \times 0.2 \times 2 \times 30 = 21.12\text{t/a}$ 。定期补充蒸发水量，每天补充用水量约占水池容量的 5%，则补充水量为 0.0352t/d (10.56t/a)。综上所述，项目清洗用水量为 31.68t/a 。项目总清洗面积约为 4285.7m^2 ，单位面积清洗用水量为 $7.39\text{L}/\text{m}^2$ 。

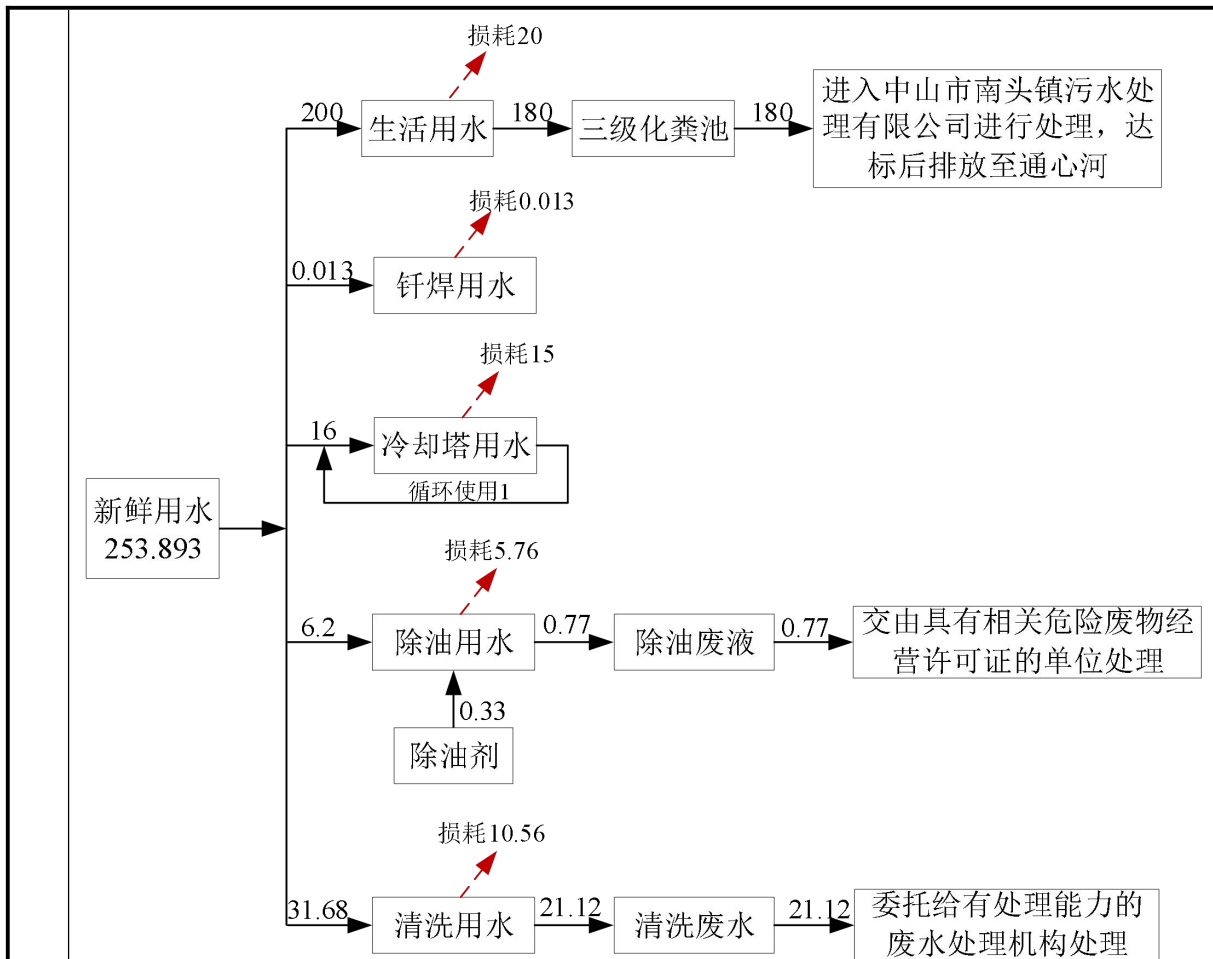


图1 项目水平衡图 单位t/a

8、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 9 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	来源	储运方式
电	30 万度	市政供电	市政电网
水	253.893 吨	市政供水	市政管网

9、平面布局情况

项目周边最近距离敏感点为西面 7 米处的 TCL·中山 E 城。项目高噪声设备（研磨机、开料机等）位于生产车间中部或东南面；超声波除油、清洗、烘干区和废水暂存区位于车间东南面；涂钎焊剂、钎焊区位于车间西南面，刀具维修、开料区和一般固废暂存区位于车间中部；危废暂存区位于西北面机加工、激光打

	<p>标区位于车间西面；钎焊区及激光打标区位于车间中部，办公区位于车间东南面布置，通过噪声防治措施及沿途建筑物遮挡和距离衰减后可减低对敏感点的影响；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，均达标排放，废气对敏感点的影响较小。项目布局合理，详见附图 3。</p> <p>10、四至情况</p> <p>项目东面为园区办公楼，南面为广东银盛制冷空调设备有限公司，西面为 TCL·中山 E 城，北面为中山市协泰金属制品有限公司厂房。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。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>工艺流程图</p> <p>1、生产工艺：</p>

3、研磨工序：利用研磨机对开料成型的铜管配件进行表面研磨处理，该过程产生少量粉尘废气。年工作时间 1200h。

4、超声波除油工序：利用超声波除油机和除油池进行工件表面除油加工，添加除油剂，能耗为电能，常温不加热。该过程产生除油废液。年工作时间 1800h。

5、清洗工序：通过浸泡式清洗去掉工件表面残留的废液。该过程产生清洗废水。年工作时间 1800h。

6、烘干工序：清洗后的工件经电烤箱烘干水分。年工作时间 2400h。

7、涂钎焊剂工序：利用毛刷将兑水后的钎焊剂涂在工件焊接位上，以便后续钎焊工序，该过程不产生废气。年工作时间 300h。

8、钎焊工序：利用焊枪加热，将工件进行焊接成型，本项目属于硬钎焊，工作温度为 600-850℃，能耗为液化石油气，将铜焊条熔化后填充在工件的焊缝内，以实现金属的连接，该过程产生少量焊烟和燃烧废气。年工作时间 1500h。

9、激光打标工序：部分产品利用激光打标机进行产品表面的文字 LOGO 雕刻，该过程产生少量粉尘废气。年工作时间 300h。

10 组装工序：人工进行各配件组装为产品，该过程不使用胶粘剂。年工作时间 2400h。

2、刀具维修工艺：

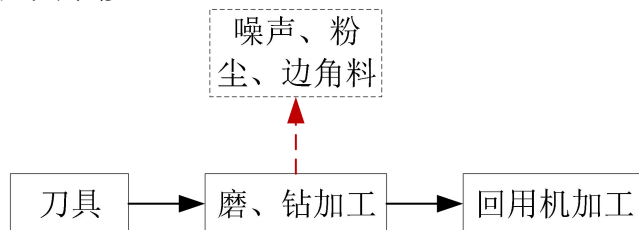


图3 刀具维修工艺流程图及产污环节

工艺说明：

磨、钻加工：项目铣床、车床使用的刀具不定期需要使用磨床、钻床进行打磨、钻孔维修，该过程产生少量粉尘和钢材边角料。年工作时间 150h。

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。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p>
----------------	--

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					
	1、空气质量达标区判定					
	<p>根据《2024年中山市大气环境质量状况公报》，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 3095-2012)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 3095-2012)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 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为达标区。具体见下表。</p>					
	表 10 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	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	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
		年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
	PM ₁₀	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}	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	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	
2、基本污染物环境质量现状						
<p>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 3095-2012)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 2024 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。</p>						

表 11 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113°15'46.37"E	22°30'N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10.0	0.00	达标
				年平均	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115.0	0.82	达标
				年平均	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	94	120	110.0	0.27	达标
				年平均	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	43	60	125.0	0.56	达标
				年平均	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	159	160	153.1	9.07	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30.0	0.00	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 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)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)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,项目不对锰及其化合物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。氟化物引用《中山铁王流体控制设备有限公司增资扩产项目》的检测内容,监测时间为 2025 年 1 月 17 日至 24 日。具体监测结果详见下表。

表 12 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			
中山市洋岑五金制品有限公司	/	/	TSP	西南	770
居民区大气检测点	/	/	氟化物	西	2900

表 13 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(μg/m³)	监测浓度范围(ug/m³)	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
氟化物	日均值	7	0.35-0.46	6.57	0	达标

监测结果分析可知,评价范围内 TSP、氟化物的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)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《2024 年水环境年报》中无通心河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污水道汇入最近的主河流为洪奇沥水道及鸡鸦水道，根据中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》，2024 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。

水环境年报

您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量 II 类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量 I 类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到 II 类水质，水质为优；前山河水道达到 III 类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到 IV 类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，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、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

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）》，项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据监测单位于 2026 年 03 月 16 日在敏感点处布设监测点位，监测结果见下表。

表 14 环境噪声现状监测结果统计表

单位：dB (A)

监测时间	N1 西面居民区
------	----------

	2026.03.16	昼间值	58
	执行标准限值		昼间≤60dB(A)
	<p>从上表的监测结果可知，敏感点声环境监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值(即昼间≤60dB(A))。说明建设项目所在区域声环境质量现状良好。</p> <p>四、地下水及土壤环境质量现状</p> <p>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、废水暂存区及表面前处理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。</p> <p>此外，项目生产过程中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。</p> <p>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。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>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。</p>		
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>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)过渡阶段浓度限值二级标准。项目500米范围内大</p>		

气环境敏感点情况如下表所示。

表 15 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

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°17'37.216"	22°43'13.732"	居民区	环境空气	大气环境二类区	西、西北、北、东北	227
TCL·中山E城	113°17'44.816"	22°43'13.636"	居民区	环境空气		西	7
同樾里	113°17'49.141"	22°43'17.624"	居民区	环境空气		东北	141
同福幼儿园	113°17'52.762"	22°43'17.170"	学生	环境空气		东北	183
海雅君悦	113°18'0.458"	22°43'13.211"	居民区	环境空气		东	351
海雅缤纷天地	113°18'1.006"	22°43'6.816"	居民区	环境空气		东南	414
华光村	113°17'30.390"	22°43'4.781"	居民区	环境空气		西南	486
碧桂园招商大名府	113°17'36.956"	22°42'57.250"	居民区	环境空气		西南	541
中山星河盛世	113°17'41.108"	22°42'56.419"	居民区	环境空气		南	535
北帝村	113°17'50.319"	22°42'59.934"	居民区	环境空气		东南	401
瀚康首府	113°17'52.415"	22°43'10.498"	居民区	环境空气		东南	148

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，敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目 50m 范围内噪声敏感点如下表。

表 16 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

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	与高噪声设备最近距离/m
	X	Y						
TCL·中	113°17'44.81	22°43'13.636	人群	声环境	《声环境质量标准》	西	7	15

山 E 城	6"	"			(GB3096-2008) 2 类标准																																
<p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>5、地表水环境保护目标</p> <p>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。</p>																																					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 17 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">厂界无组织废气</td> <td rowspan="5">/</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> <td rowspan="5">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</td> </tr> <tr> <td>锰及其化合物</td> <td>/</td> <td>0.05</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>/</td> <td>0.02</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>/</td> <td>0.12</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>/</td> <td>0.40</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							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	厂界无组织废气	/	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监控浓度限值	锰及其化合物	/	0.05	/	氟化物	/	0.02	/	NO _x	/	0.12	/	SO ₂	/	0.40	/
	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																														
	厂界无组织废气	/	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监控浓度限值																														
			锰及其化合物	/	0.05	/																															
			氟化物	/	0.02	/																															
			NO _x	/	0.12	/																															
			SO ₂	/	0.40	/																															
	<p>2、水污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 18 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> <td rowspan="5">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</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> </tbody> </table>							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														
	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																																			
<p>3、噪声排放标准</p>																																					

项目运营期北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 19 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，年排放量 $\leq 180\text{m}^3/\text{a}$ ，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）本项目氮氧化物排放量为 $0.0178\text{t}/\text{a}$ 。

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	<p>一、运营期环境影响和保护措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 开料废气</p> <p>项目开料工序产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。</p> <p>开料过程颗粒物参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“机械行业系数手册”中“04 下料核算环节的锯床、砂轮切割机切割工艺”的颗粒物产污系数为 5.30kg/吨-原料，项目铜管、铜棒年用量合计为 45t/a，则颗粒物产生量约为 0.2385t/a。由于开料过程中产生的金属颗粒较大且沉，大部分在自然环境中沉降于地面，定期清洁即可。沉降量约为产生量的 70%（0.167t/a），剩余颗粒物无组织排放，则无组织排放量约为 0.0715t/a。通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 20 开料工序产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">总产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.2385</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织</td> <td style="text-align: center;">排放量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.0715</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放速率（kg/h）</td> <td style="text-align: center;">0.0298</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">沉降量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.167</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">年工作时间（h）</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 研磨废气</p> <p>项目研磨过程中有少量粉尘产生，主要污染物为颗粒物。</p> <p>研磨颗粒物参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“机械行业系数手册”中“06 预处理核算环节的干式预处理件，抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺”的颗粒物产污系数为 2.19kg/吨-原料，项目铜管经研磨加</p>	污染物		颗粒物	总产生量（t/a）		0.2385	无组织	排放量（t/a）	0.0715	排放速率（kg/h）	0.0298	沉降量（t/a）		0.167	年工作时间（h）		2400
污染物		颗粒物																
总产生量（t/a）		0.2385																
无组织	排放量（t/a）	0.0715																
	排放速率（kg/h）	0.0298																
沉降量（t/a）		0.167																
年工作时间（h）		2400																

工，铜管年使用量为 10t/a，即颗粒物产生量约为 0.0219t/a。通过加强车间通风后无组织排放，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。

表 21 研磨工序产排情况一览表

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		0.0219
无组织	排放量 (t/a)	0.0219
	排放速率 (kg/h)	0.0183
年工作时间 (h)		1200

(3) 钎焊工序废气

项目钎焊过程有少量焊烟产生，主要污染物为颗粒物、锰及其化合物、氟化物。

由于铜焊条中锰及其化合物较少，本次仅对锰及其化合物进行定性分析。

项目钎焊剂中氟化物产生量类比《英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》(2022 年 4 月)，本项目与广东英维克技术有限公司一期项目的 2#NB 钎焊线具有相似性，均为使用氟化物作为钎焊剂，如下表所示。

表 22 项目可类比性分析对比表

参数	英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）	本项目
原料	氟化铝酸钾（钎焊剂）	钎焊剂（含硼氟酸钾、氟化钾）
产污工序	NB 钎焊	钎焊
用途	破坏工件表面的氧化膜	破坏工件表面的氧化膜

根据检测报告（报告编号：KSJC-20250814001 号），2#厂房 NB 钎焊线氟化物参数如下，

表 23 2#NB 钎焊线氟化物产污系数核算

检测项目	检测结果	
	2025.11.13	2025.11.14
	最大值	最大值

氟化物	处理前速率 (kg/h)	0.17	0.16
生产工况		90%	90%
收集效率		95%	
工作时间 (h)		2400	
氟化铝酸钾用量 (t/a)		7.01	
满负荷氟化物产污系数 (kg/t-原料)		68.07	64.07

综合上述，以此推算满负荷下氟化物产污系数按最不利因素下取68.07kg/t-原料。

项目钎焊剂使用量为0.065t/a，则氟化物产生量约为0.0044t/a。

颗粒物参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”-“38 电气机械和器材制造行业系数手册-附件3 行业特殊工段实用性说明-(12) “钎焊” “氩弧焊” “二氧化碳保护焊” “埋弧焊” “电弧焊”等参考3311 行业“焊接”工段核算”，参考33 金属制品行业系数手册中“09 焊接”的“实芯焊丝”工序的颗粒物产污系数为9.19kg/t 原料，项目使用铜焊条0.6t/a、钎焊剂0.065t/a，即钎焊过程颗粒物产生量约为0.0061t/a。

通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物、氟化物、锰及其化合物均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。

表 24 项目钎焊序产排情况一览表

污染物		颗粒物	氟化物
总产生量 (t/a)		0.0061	0.0044
无组织	排放量(t/a)	0.0061	0.0044
	排放速率 (kg/h)	0.0041	0.0029
年运行时间 (h)		1500	

(4) 液化石油气燃烧废气

项目液化石油气燃烧过程主要污染物为NO_x、SO₂、颗粒物和烟气黑度。项目钎焊过程中使用液化石油气作为能源，年用液化石油气7t/a（液化石油气密度为2.35kg/m³，约2979m³）。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：液化石油气燃烧产生污染物烟气量、颗粒物、NO_x、SO₂产污系数根据《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）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“02 锻造”环节的备注“如有其他燃料使用，可直接类比涂装核算环节工业炉窑”，因此本项目液化石油气燃烧污染物采用“14 涂装”环节中液化石油气工业炉窑产污系数，见下表。

表 25 燃烧废气产生情况

燃料种类	年使用量	因子	系数	产生量
液化石油气	7t/a (2979m ³ /a)	NO _x	0.00596 千克/立方米-原料	0.0178t/a
		SO ₂	0.00002S 千克/立方米-原料 ^①	0.002t/a
		颗粒物	0.000220 千克/立方米-原料	0.0007t/a

注^①：《系数手册》中 S 表示基硫分，根据《液化石油气》(GB11174-1997)中液化石油气含硫量要求，总含硫量 (mg/m³) 不大于 343，评价取值 S 为 343mg/m³。

表 26 项目液化石油气燃烧产排情况一览表

污染物		NO _x	SO ₂	颗粒物
总产生量 (t/a)		0.0178	0.002	0.0007
无组织	排放量 (t/a)	0.0178	0.002	0.0007
	排放速率 (kg/h)	0.0119	0.0013	0.00047
年运行时间 (h)		1500		

通过加强车间通风后车间内无组织排放，颗粒物、NO_x、SO₂ 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。

(5) 激光打标废气

项目激光打标过程会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。由于激光打标仅为雕刻 LOGO，雕刻面积小，该过程产生的粉尘较少，本次评价仅作为定性分析不作定量分析。通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准，对周边环境影响较小。

(6) 刀具维修废气

项目刀具维修过程会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。由于刀具维修工作强度低，维修时长较短，该过程产生的粉尘较少，本次评价仅作为定性分析不作定量分析。通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准，对周边环境影响较小。

经处理后项目产生的废气对周围大气环境影响较小。

表 27 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	开料废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.0715
2	研磨废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	1000	0.0219
3	钎焊废气	生产过程	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	1000	0.0061
			锰及其化合物			50	/
			氟化物			20	0.0044
4	液化石油气燃烧废气	生产过程	NO _x	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	120	0.0178
			SO ₂			400	0.002
			颗粒物			1000	0.0007

5	激光打标废气	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》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	1000	/
6	刀具维修废气	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》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	1000	/
无组织排放总计							
无组织排放总计				NO _x		0.0178	
				SO ₂		0.002	
				颗粒物		0.1002	
				锰及其化合物		/	
				氟化物		0.0044	

表 28 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	NO _x	/	0.0178	0.0178
2	SO ₂	/	0.002	0.002
3	颗粒物	/	0.1002	0.1002
4	锰及其化合物	/	/	/
5	氟化物	/	0.0044	0.0044

3、大气环境影响结论分析

项目位于中山市南头镇永盛路7号厂房之一，根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有开料废气、研磨废气、钎焊废气、液化石油气燃烧废气、激光打标废气、刀具维修废气。

项目开料废气、研磨废气、钎焊废气、液化石油气燃烧废气、激光打标废气、刀具维修废气均通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物、锰及其化合物、氟化物、NO_x、SO₂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限值。对周围大气环境影响较小。

厂界外无组织排放的颗粒物、锰及其化合物、氟化物、NO_x、SO₂可满

足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限。

项目周边最近距离敏感点为西面7米处的TCL·中山E城,废气经有效收集和处理后达标排放,经处理后外排废气对周围影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污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 29 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	NO _x	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	SO ₂	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	锰及其化合物	1次/年	
	氟化物	1次/年	

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目员工20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0.67m³/d(200m³/a)。产污系数按照0.9计算,则生活污水的产生量约0.6m³/d(180m³/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COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表 30 项目生活水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH(无量纲)
生活污水 (180m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	350	150	200	30	6-9
	产生量(t/a)	0.063	0.027	0.036	0.0054	6-9

	排放浓度 (mg/L)	300	120	150	29	6-9
	排放量 (t/a)	0.054	0.0216	0.027	0.0052	6-9

(2) 生产废水

项目产生生产废水约 21.12t/a (清洗废水 21.12t/a)，委托给有处理能力的废水机构处理，不外排。

冷却塔用水循环使用，定期补充蒸发用水，不外排。

钎焊用水蒸发，不外排。

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 0.6t/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余量的 0.012% (余量 5000t/d)。本项目的生活污水水量对中山市南头镇污水处理有限公司接纳量的影响很小，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

项目生产废水总产生量为 21.12t/a，设置 1 个 5m³ 储存桶 (有效储存量 4t)，年约转运 6 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。

项目生产废水来源于除油后清洗废水和砂光废水治理设施产生的水喷淋废水，其中清洗废水与《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，均为脱脂除油后清洗时产生的清洗废水，因此，项目清洗废水水质情况参考文献的脱脂废水水质。

表 31 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	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	除油剂
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	除油后清洗废水
参考数据	脱脂废水	脱脂废水	除油后清洗废水

各股废水的水质情况详见下表。

表 32 《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 33 《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

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并修正取值。则各污染物产生情况如下表。

表 34 废水类别及污染物一览表

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)	总磷 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
浓度	8-10	200	600	150	50	200	10	15	10

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，日均废水排放量低于 5t/d 的

小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理。

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 35 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

目前中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司可接收并处理项目生产废水，因此，项目产生的生产废水总产生量为 21.12t/a，设置 1 个 5m³ 储存桶（有效储存量 4t），年约转运 6 次，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。

本项目废水收集池便于转移运输和观察水位，池底部和外围及四周均落实防渗漏、防溢出措施，储存容积不小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道以明管的形式与废水收集池直接连通。建设单位建立转移联单管理制度。在接收生产废水时，需保留转移联单并存档。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》。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 36 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 污染防治要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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、防溢出措施，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、漏、渗、溢。</p>	符合
2.2 管道、储存设施建设要求	<p>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。</p>	<p>项目设置 1 个 5m³ 废水收集桶（有效储存量为 4t），约 1 年转运 6 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。</p>	符合
2.3 计量设备安装要求	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
2.4 废水	<p>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</p>	<p>项目设置 1 个 5m³ 废水收集桶（有效储存量为 4t），每</p>	符合

储存管理要求	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。	次转移量为 4t, 每年约转运 6 次。	
4.1 转移联单管理制度	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。	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
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 37 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 pH	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定	/	/	三级化粪池	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2	生产 废水	pH SS COD _{Cr} BOD ₅ LAS 石油类 TN 总磷 磷酸盐	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	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	----------	--	--------------------------------------	-------------------------------------	---	---	---	---	--	--

表 38 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	DW001	/	/	0.018	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 pH	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH6-9 (无量纲)

表 39 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		/
		pH		6-9 (无量纲)

表 40 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}	300	0.00018	0.054
		BOD ₅	120	0.000072	0.0216
		SS	150	0.00009	0.027
		NH ₃ -N	29	0.000017	0.0052
		pH	6-9 (无量纲)	/	/
全厂排放口合计			COD _{Cr}		0.054
			BOD ₅		0.0216
			SS		0.027
			NH ₃ -N		0.0052
			pH		/

三、噪声

项目噪声影响主要是室内的开料机、冷却塔等生产设备产生的机械噪声，噪声值约为 60~82 dB(A)。

表 41 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	是否室内	设备名称	设备声压级 dB(A)
1	室内	开料机	82
2		超声波除油池	70
3		超声波清洗池	72
4		清洗池	68
5		研磨机	80
6		电烤箱	60
7		铣机	78
8		自动车床	75
9		钻孔机	70
10		弯管机	65
11		焊枪	69
12		激光打标机	68
13		磨刀机	70
14		钻床	75
15	冷却塔	80	

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，不进行夜间生产；
- ②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，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（如开料机等）布置于车间中部，可以有效地将噪声控制在小范围内，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。门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，靠近敏感目标一侧生产时关闭门窗。
- ④对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。项目主要高噪声设备及生产区域位于生产车间中部布置，，通过

沿途建筑物遮挡和距离衰减后，对周边敏感点影响较小。

⑤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维修；

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降噪量 5~8dB（A），设置减振垫降噪量为 5~8dB（A），项目设备加装减振底座及减振垫则可降噪量约 10dB（A）。项目生产车间为钢筋混凝土墙体，生产期间门窗紧闭，项目门窗及墙体隔声效果可以降噪 10~30dB（A）（本项目取 20dB（A）），即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 30dB（A），经降噪后，项目北面厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东面、南面及西面厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；通过噪声防治措施及沿途建筑物遮挡和距离衰减后，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此项目噪声对周围环境影响不明显。

表 42 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	北面厂界外 1 米处	1 次/季度	昼间 ≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	东面厂界外 1 米处	1 次/季度		
3	南面厂界外 1 米处	1 次/季度		
4	西面厂界外 1 米处	1 次/季度		

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目员工 20 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 3t/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：主要来源于铜焊条废包装物、钎焊剂废包装物，以及洗净的除油剂包装桶（清洗母液回用于除油工序，清洗干净的包装桶作为一般固体废物）。一般原料包装物产生量约为 0.0415t/a。

表 43 一般废包装物产生一览表

原辅材料	年用量	包装规格	包装物数量/个	单个重量(g)	废包装物产生量(t/a)
铜焊条	0.6	5kg/袋	120	100	0.012
钎焊剂	0.065	500g/瓶	130	100	0.013
除油剂	0.33	10kg/桶	33	500	0.0165
合计					0.0415

②铜边角料

项目铜棒、铜管开料、机加工过程产生少量铜边角料，产生量约为铜棒、铜管的 4%；根据前文，铜棒年用量 35t/a，铜管年用量 10t/a，则铜边角料产生量约为 1.8t/a。

③特氟龙塑料边角料

项目特氟龙塑料棒机加工过程产生少量特氟龙塑料边角料，产生量约为特氟龙塑料棒的 5%；根据前文，特氟龙塑料棒年用量 1.488t/a，则特氟龙塑料棒边角料产生量约为 0.0744t/a。

④废刷子

按最不利条件下全部报废核算，项目年使用 10 支刷子，单支刷子重量约为 200g，则废刷子产生量约为 0.002t/a。

⑤沉降粉尘

根据前文分析，主要来源于开料过程沉降的金属粉尘，则年产生沉降粉尘约为 0.167t/a。

⑥钢材金属碎屑

项目刀具维修过程中产生少量钢材金属碎屑，产生量约为刀具的 0.1%，项目年使用刀具 0.2t/a，则钢材金属碎屑产生量约为 0.0002t/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

根据前文分析，本项目超声波除油工序中超声波除油废液产生量约0.77t/a。

②除油池沉渣

根据建设单位提供资料，产生量约为除油池有效容积的5%，即为0.0192t/a，考虑含水率70%，则除油池沉渣产生量约为0.064t/a。

③废机油及废机油包装物

项目机油每年使用约54桶，每桶20kg，包装桶约1kg。项目添加机油时，会产生少量废机油，产生量为使用量的10%，会产生废机油0.108t/a；废机油包装物年产生54个，则废机油包装物产生量约为0.054t/a。

④废抹布及手套

项目生产过程和设备维护时会产生含机油的废抹布及手套，项目每年产生废抹布及手套约20条，每条抹布或手套重150g，产生量约0.003t/a。

表44 项目危险废物汇总表

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	危险特性	产废周期	污染防治措施
1.	除油废液	HW17	336-064-17	0.77	除油	液态	废液	废液	T/C	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理不定期
2.	除油池沉渣	HW17	336-064-17	0.064		固态	沉渣	沉渣	T/C	不定期	
3.	废机油	HW08	900-249-08	0.108	设备维护	液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.054		固态	矿物油	矿物油	T, I		
4.	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.003		固态	矿物油、有机物	矿物油、有机物	T/In	不定期	

表 45 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	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/t	贮存周期
1.	危险废物暂存仓	除油废液	HW17	336-064-17	厂房西北	6 m ²	桶装	1	1 年
2.		除油池沉渣	HW17	336-064-17			袋装		
3.		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
		废机油包装物	HW08	900-249-08			桶装		
4.		废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		

表 46 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 (m ²)	包装方式	贮存要求
除油废液	HW17 (900-064-17)	0.77	3	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
除油池沉渣	HW17 (900-064-17)	0.064		密闭袋装后入危废仓暂存	
废机油	HW08 (900-249-08)	0.108	2	密闭桶装后入危废仓暂存	
废机油包装物	HW08 (900-249-08)	0.054		密闭桶装后入危废仓暂存	
废抹布及手套	HW49 (900-041-49)	0.003	1	密闭袋装后入危废仓暂存	

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在同一桶内; 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)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需预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

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

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、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域、废水暂存区及表面前处理区等发生泄漏，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域进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料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、废水暂存区及表面前处理区需做好围堰，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。

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、废水暂存区及表面前处理区、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、废水暂存区及表面前处理区的防渗、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域、废水储存区及表面前处理区等发生泄漏，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）中的规定建设。
- c、废水暂存区及表面前处理区需做好围堰，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，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、废水暂存区及表面前处理区、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、废水暂存区及表面前处理区的防渗、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。

e、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、废机油及液化石油气（丙烷）。

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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 47 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.108	2500	0.0000432
3	液化石油气	0.09	10	0.009
合计				0.0090832

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 $0.0090832 < 1$ 。

(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 48 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	通风设备操作不当、损坏或失效。
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：通风设备故障、人员操作失误等。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。危险废物暂存区地面进行防腐、防渗处理，门口设置围堰，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地面的防腐、防渗处理和门口设置围堰措施，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，本项目在厂区大门设置缓坡，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，设置消防沙袋，再通过配套收集措施排入事故废水收集及废水储存设施。

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，交由具有处理能力的废水处理机构处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

5) 废水暂存区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。

(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	开料废气	颗粒物	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
	研磨废气	颗粒物	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
	钎焊废气	颗粒物	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
		锰及其化合物		
		氟化物		
	液化石油气燃烧废气	颗粒物	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
		NOx		
		SO ₂		
	激光打标废气	颗粒物	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
	刀具维修废气	颗粒物	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
厂界无组织废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	锰及其化合物			
	氟化物			
	NOx			
	SO ₂			
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司	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
	生产废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、LAS、石油类、TN、总磷、磷酸盐	委托有处理能力废水处理单位转运处理	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	
		铜边角料		
		特氟龙塑料边角料		
		废刷子		
		沉降粉尘		
		钢材金属碎屑		
		除油废液	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		除油池沉渣		
		废机油		
		废机油包装物		
废抹布及手套				
土壤及地下水污染防治措施	<p>a、化学原辅材料储存区域进行地面防腐、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。</p> <p>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。</p> <p>c、废水暂存区及表面前处理区需做好地面防腐、防渗措施和门口围堰，防止废水泄漏渗透污染地下水环境。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>g、加强宣传，增强员工环保意识。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>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。</p> <p>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；在危废暂存间地面进行防腐、防渗处理，出入口设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散。</p> <p>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</p>			

	<p>染周围土壤及地表水环境。</p> <p>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。</p> <p>5、生产废水暂存区及表面前处理区设置围堰，防止事故废水漫流，车间地面铺设防腐防渗层。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市铭城五金制品有限公司年产卡式取暖炉5万个新建项目位于中山市南头镇永盛路7号厂房之一，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。

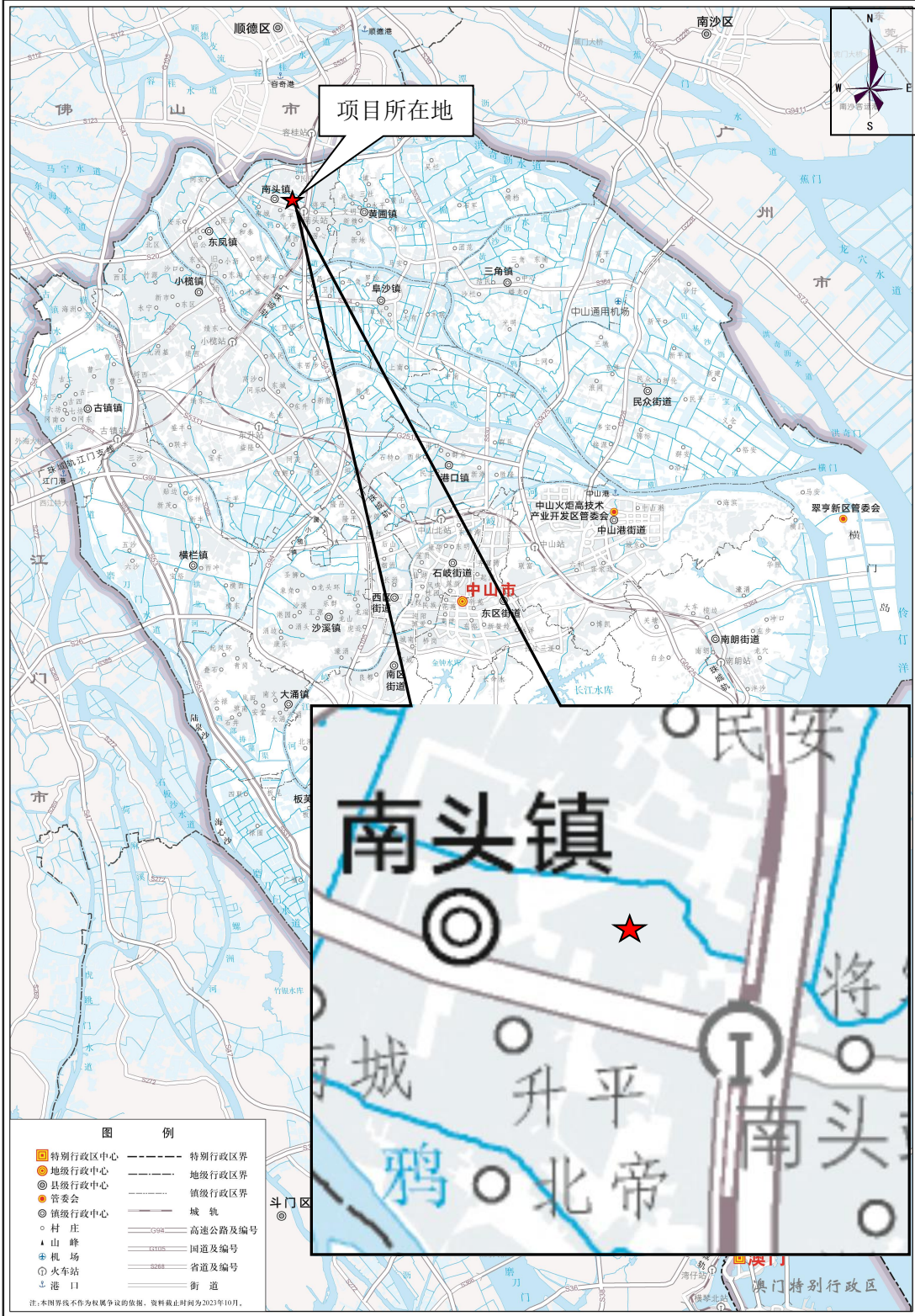
附表

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	颗粒物	/	/	/	0.1002t/a	/	0.1002t/a	+0.1002t/a
	锰及其化合物	/	/	/	/	/	/	/
	氟化物	/	/	/	0.0044t/a	/	0.0044t/a	0.0044t/a
	NO _x	/	/	/	0.0178t/a	/	0.0178t/a	+0.0178t/a
	SO ₂	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	+0.054t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0216t/a	/	0.0216t/a	+0.0216t/a
	SS	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0052t/a	/	0.0052t/a	+0.0052t/a
	pH	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
一般固体废物	一般原料包装物	/	/	/	0.0415t/a	/	0.0415t/a	+0.0415t/a
	铜边角料	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	特氟龙塑料边角料	/	/	/	0.0744t/a	/	0.0744t/a	+0.0744t/a
	废刷子	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	沉降粉尘	/	/	/	0.167t/a	/	0.167t/a	+0.167t/a
	钢材金属碎屑	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
危险废物	除油废液	/	/	/	0.77t/a	/	0.77t/a	+0.77t/a
	除油池沉渣	/	/	/	0.064t/a	/	0.064t/a	+0.064t/a
	废机油	/	/	/	0.108t/a	/	0.108t/a	+0.108t/a
	废机油包装物	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	+0.054t/a
	废抹布及手套	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/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



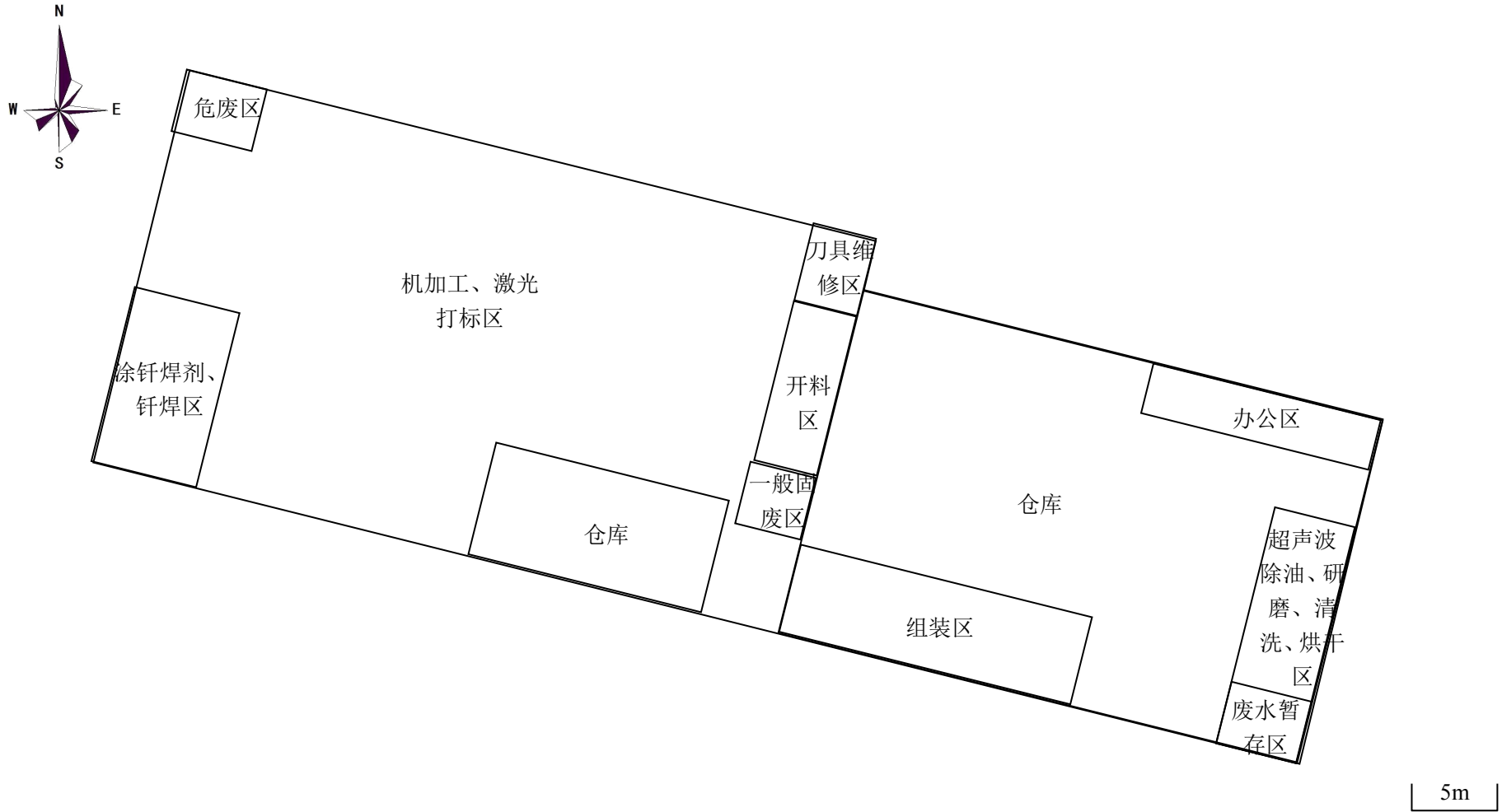
审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

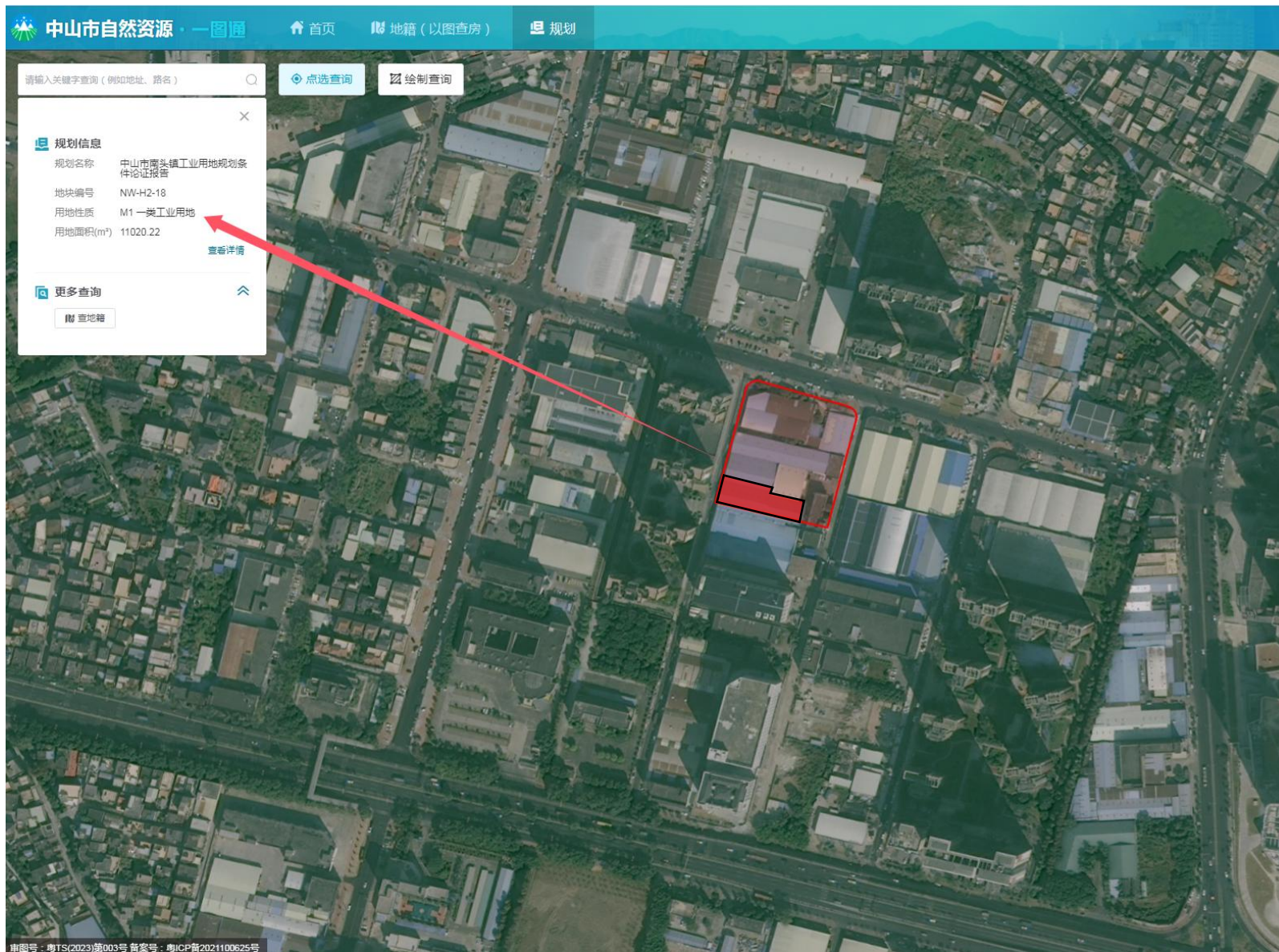
附图 1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四至图

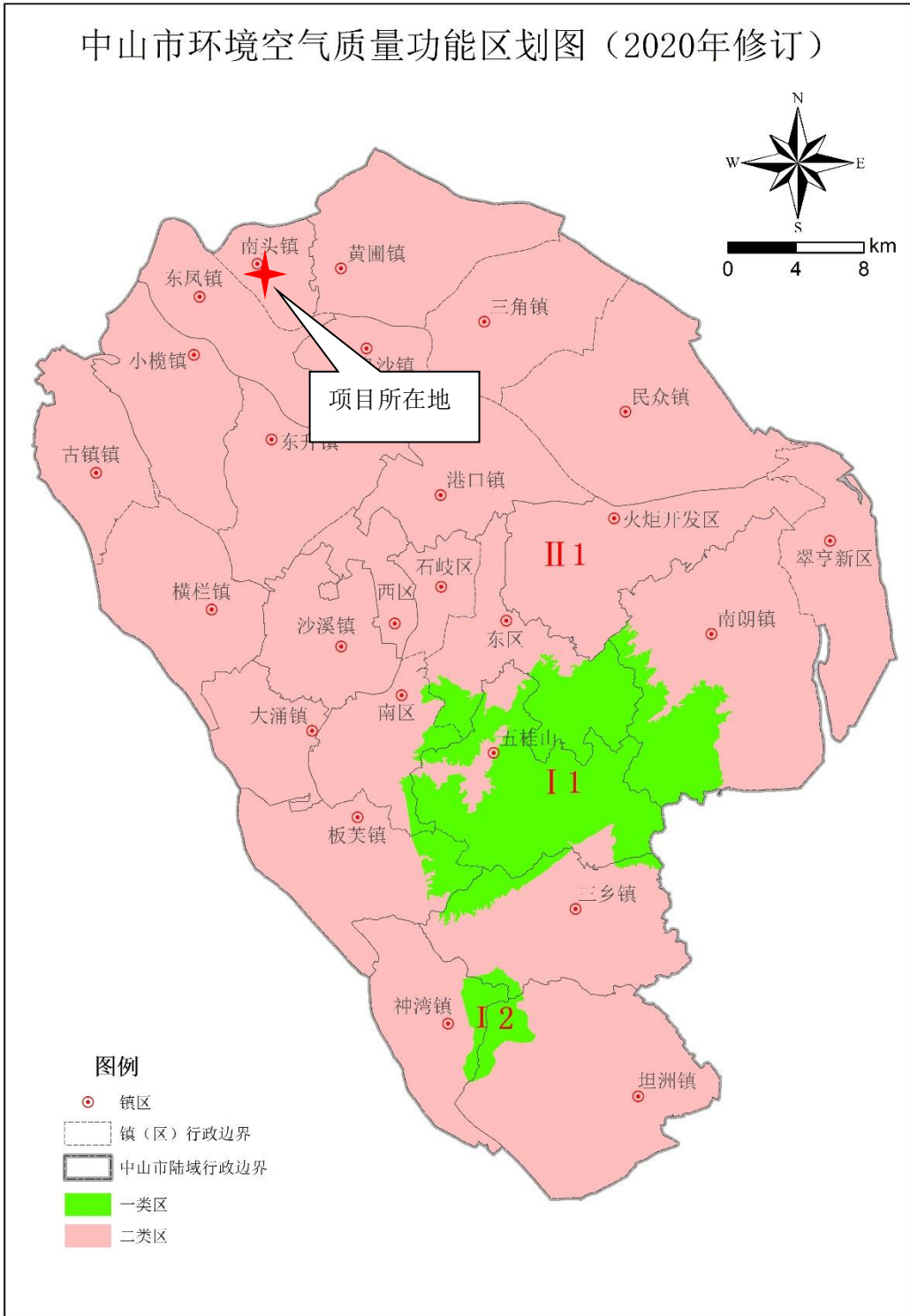


附图3 建设项目平面布置图



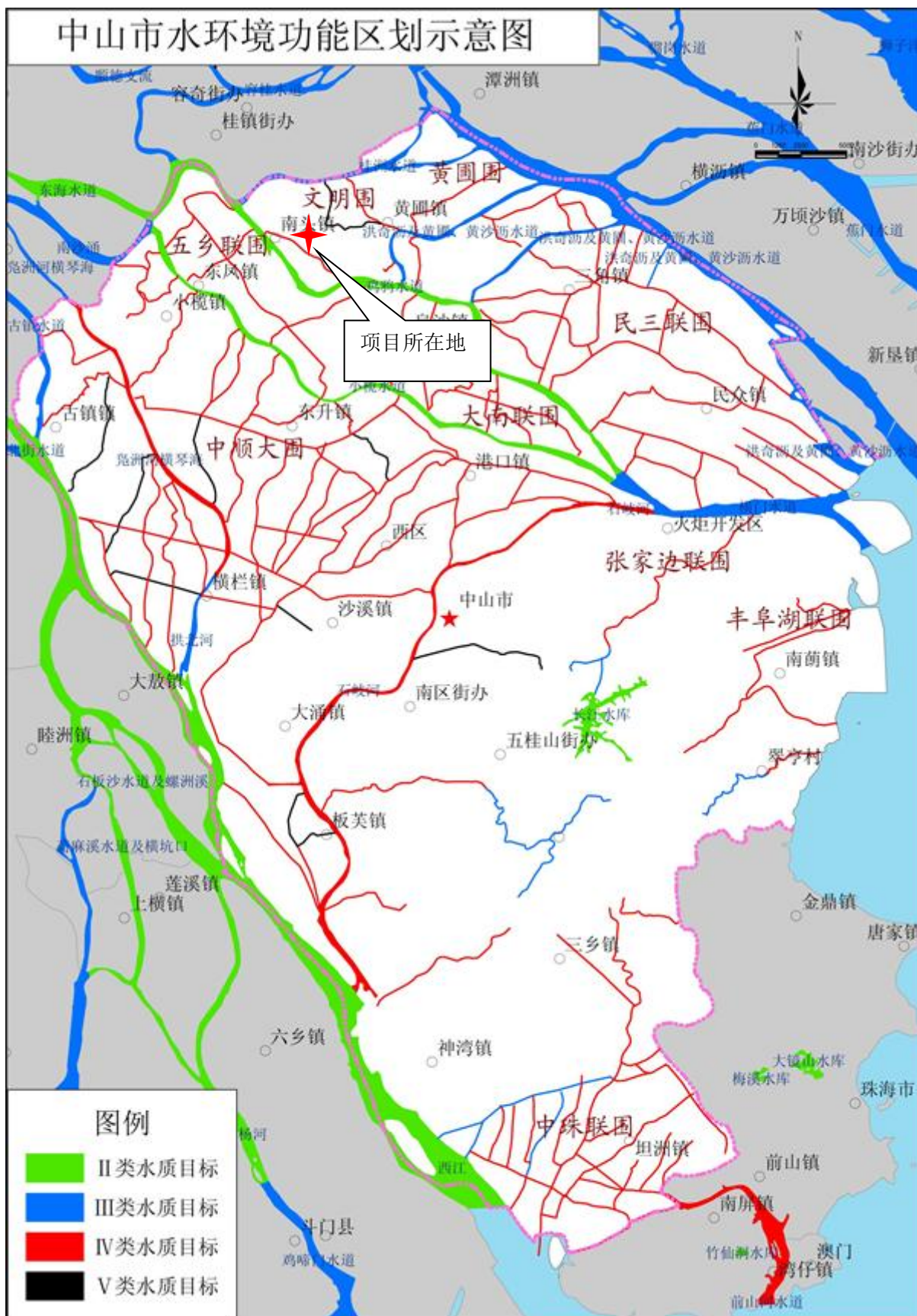
附图 4 建设项目用地规划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

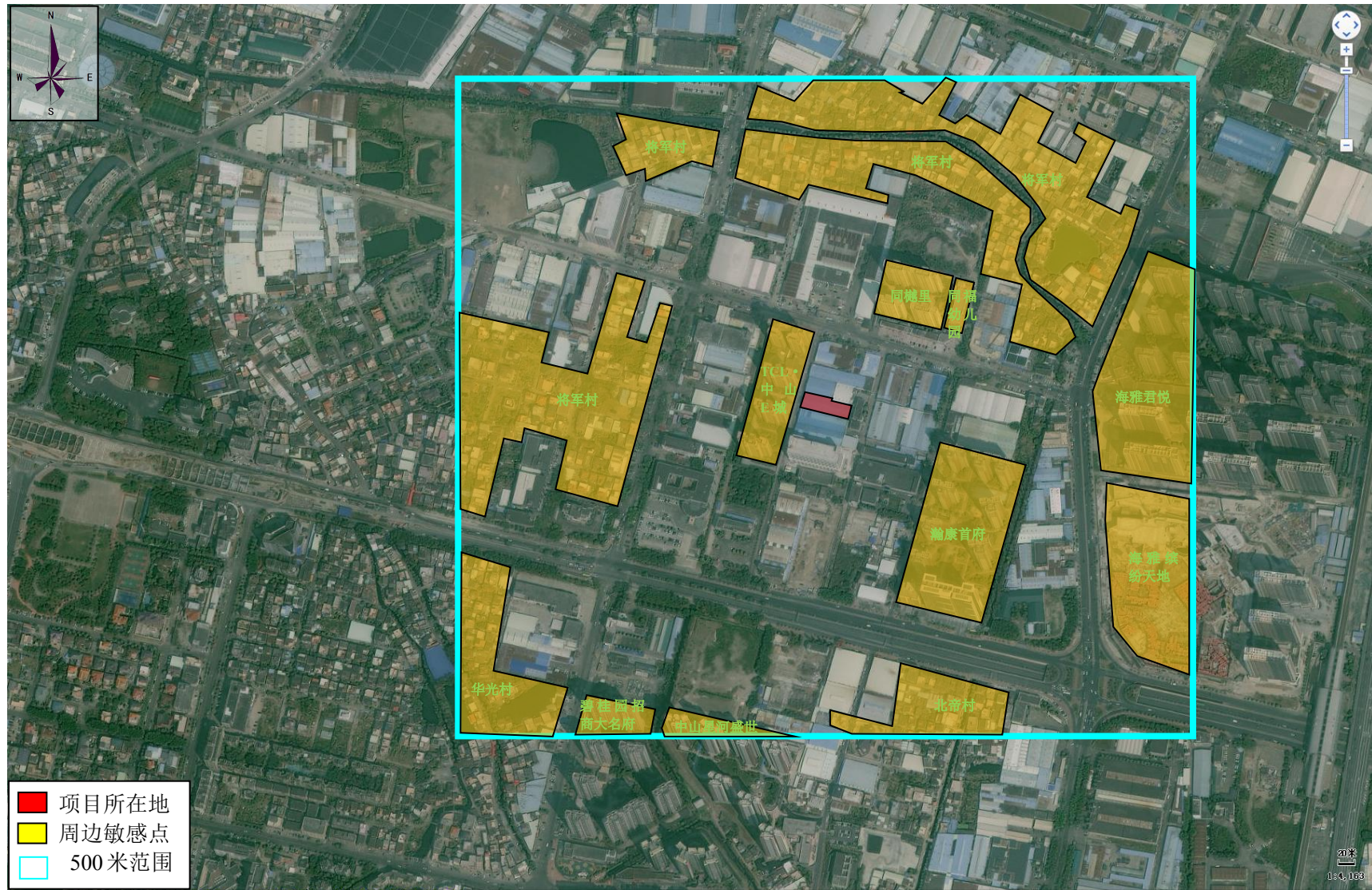


中山市环境保护科学研究院

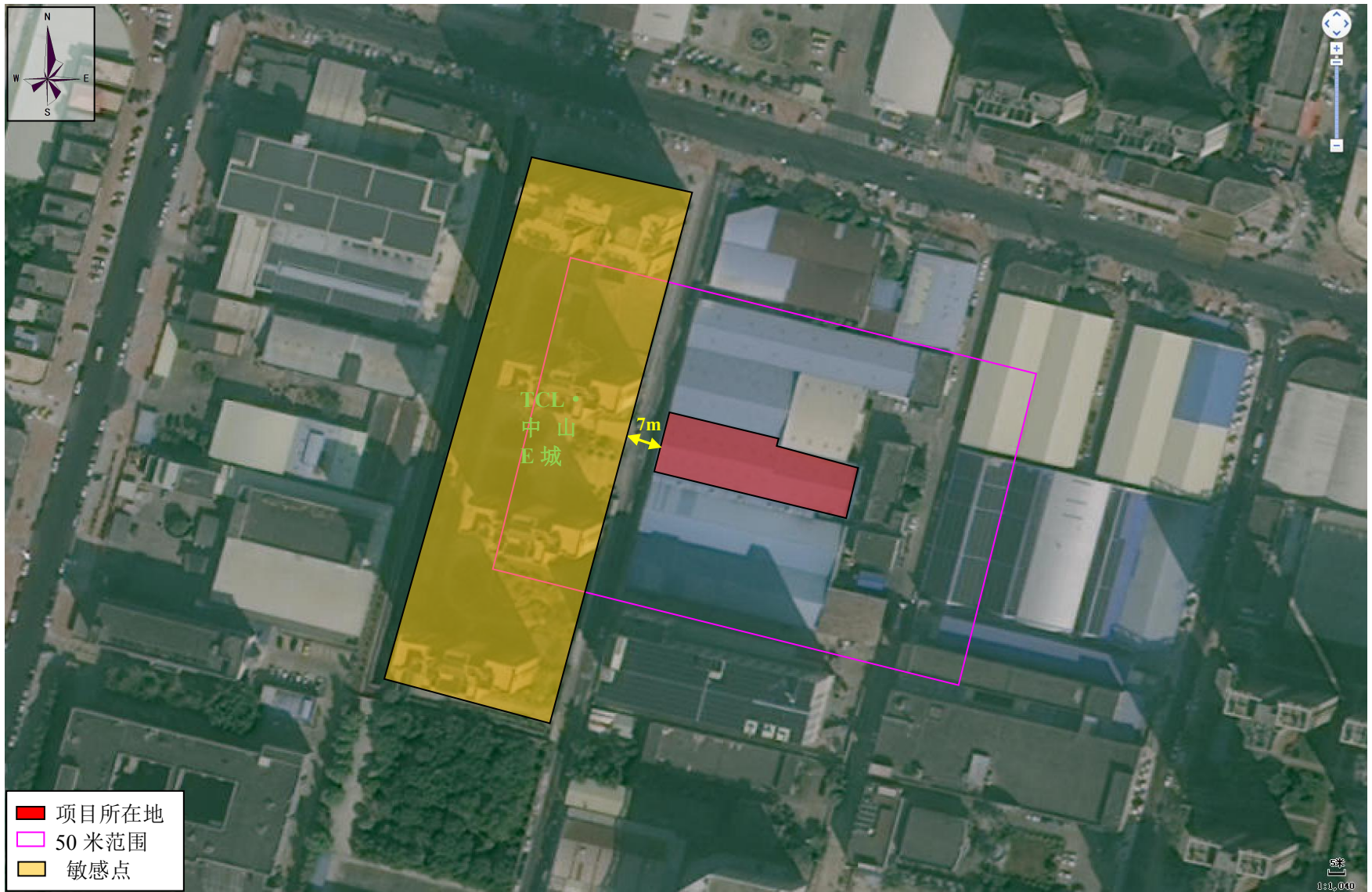
附图 5 大气环境功能区划图



附图 6 水环境功能区划图



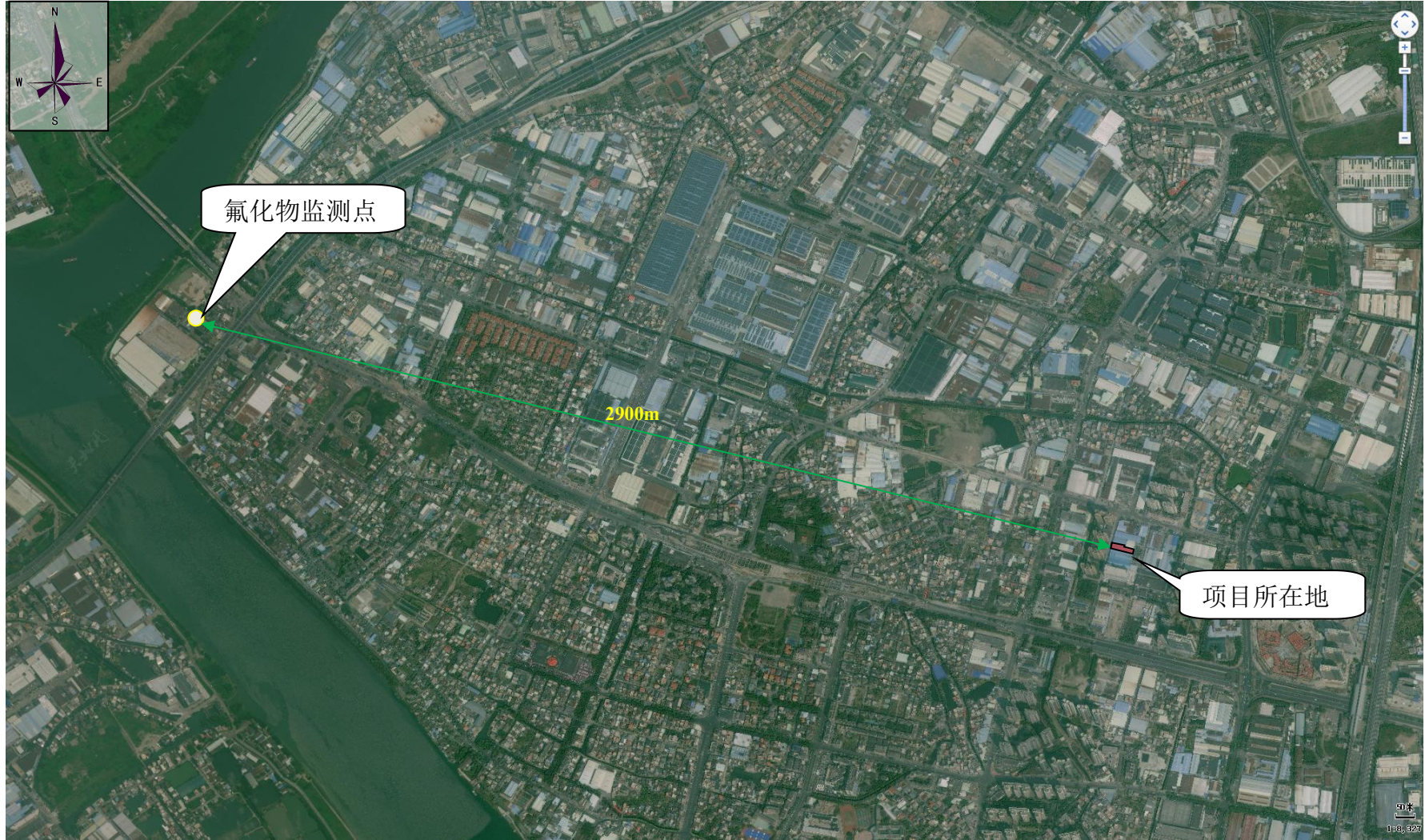
附图 8 500m 大气评价范围图



附图9 50m声环境范围图



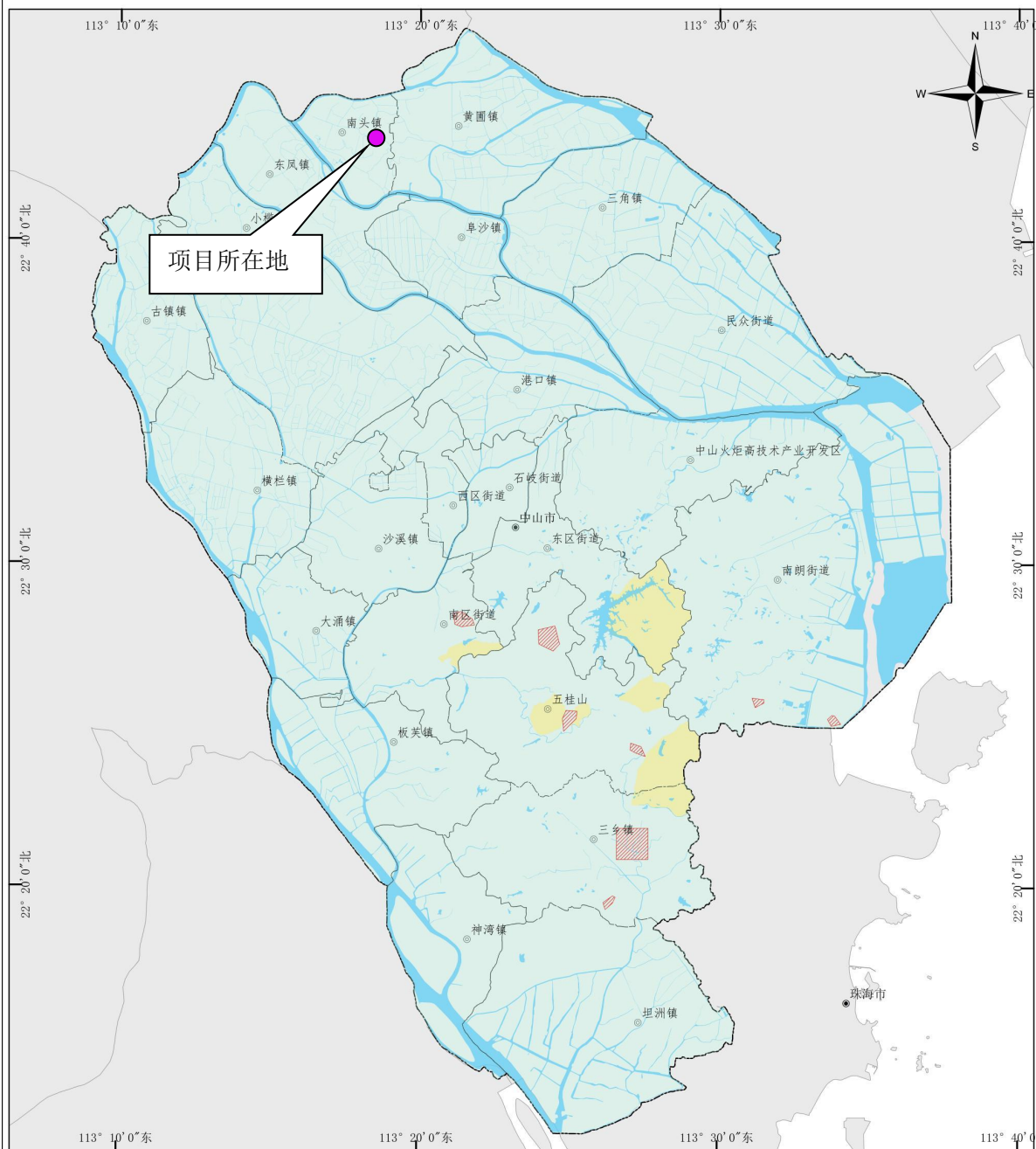
附图 10 TSP 大气监测点位图



附图 11 氟化物大气监测点位图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



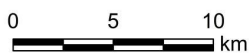
图例

- 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



制图单位:

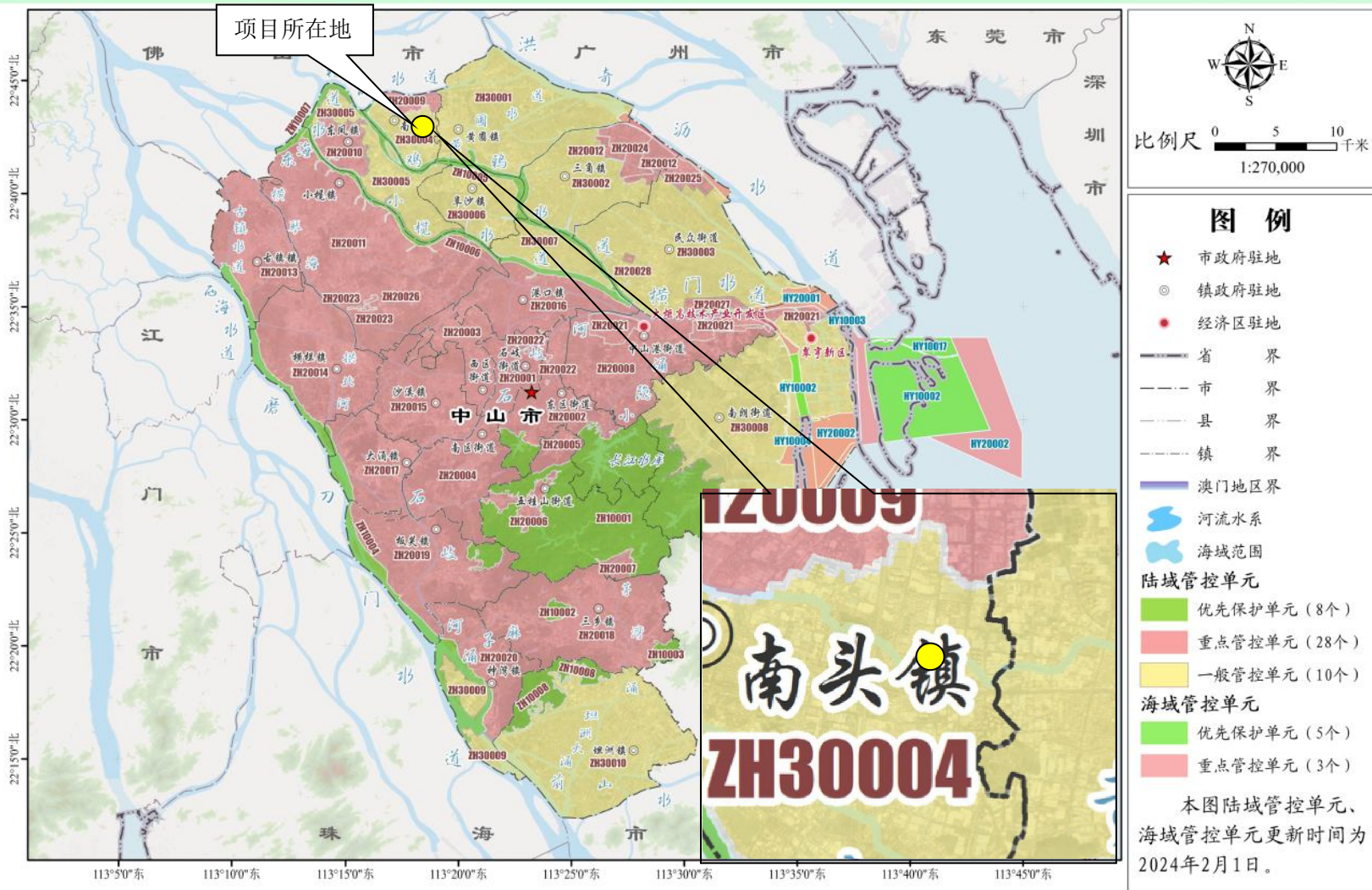
中山市环境保护技术中心

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