

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东泓达环保科技有限公司年产壁挂炉五金配件 150 万个建设项目

建设单位 (盖章): 广东泓达环保科技有限公司

编制日期: 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1789030782000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	157n65	
建设项目名称	广东泓达环保科技有限公司年产壁挂炉五金配件150万个迁建项目	
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造	
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）	广东泓达环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA5T6Y	
法定代表人（签章）	何斌彬	
主要负责人（签字）	何斌彬	
直接负责的主管人员（签字）	何斌彬	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市博纶环保	
统一社会信用代码	91442000MAD1P	
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
郭宏	2016035510352013512105000447	BH043726
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陈泽成	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH062403
郭宏	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH043726

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东泓达环保科技有限公司年产壁挂炉五金配件 150 万个建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二		
地理坐标	(东经: 113°17'26.324", 北纬: 22°44'10.930")		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造 C3360 金属表面处理及热处理加工 C3389 其他金属制日用品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业中“铸造及其他金属制品制造 339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）” 三十、金属制品业 33 “金属表面处理及热处理”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十、金属制品业中“66、金属制日用品制造 338”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		

规划情况	无			
规划生态环境影响评价情况	无			
规划及规划生态环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析：				
表 1.合理性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类： 17. 仅用于去除金属零部件表面氧化皮的酸洗工艺、酸洗项目（为产品制造配套项目除外）	项目生产的产品为壁挂炉五金配件。其中酸洗工艺为产品制造配套项目。项目生产工艺和生产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
2	《市场准入负面清单（ 2025 年版）》	/	项目产品为壁挂炉五金配件，不属于禁止准入类和许可准入类。	符合
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》的函（ 中 环 函（2026）127 号）	第四条：加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	项目选址位于南头镇，不属于东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道范围；	符合
		第五条：推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	项目使用的原辅材料不属于高 VOCs 原辅材料；	符合
		第九条：高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。	项目压铸废气拟单独车间，设置集气罩收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 外部集气罩收集效率为 30%，则压铸废气收集效率为 30%；	符合
		第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于	项目压铸废气拟单独车间内设置集气罩收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算	符合

	80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 外部集气罩收集效率为 30%，则压铸废气收集效率为 30%；由于压铸工序涉及高温熔融金属作业，设置密闭车间负压收集导致空间内热量难以散失，不符合安全生产要求，因此处于安全考虑无法设置密闭车间负压收集。 项目采用了二级活性炭吸附装置的治理技术，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116 号）中表 4 吸 附 法 处 理 效 率 为 50%~80%，本项目评价活性炭吸附装置的处理效率取 60%， “二级活性炭吸附”综合处理效率为：$1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$，由于本项目的 VOCs 的产生浓度不高，采用的原辅材料均符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定，因此处理效率取 70%。	
	第十一条 企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。 VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	项目 VOCs 原辅材料均采用密闭容器进行输送和转移，项目内设有密闭化学品仓库；涉 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等均采用密闭包装后储存于危废仓内。	符合
	第十四条：鼓励企业采取多种技术组合工艺提高 VOCs 处理效率，处理效率应当不低于 80%。低浓度、大风量废气宜采用浓缩技术，提高 VOCs 浓度后再净化处理；高浓度废气优先回收溶剂，难以回收的宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术处理。非水溶性的 VOCs 废气禁止仅采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附	项目压铸废气采用二级活性炭吸附的治理技术，拟采用碘值为 800mg/g 的颗粒活性炭，项目拟定期更换活性炭，废活性炭经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处	符合

		技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	理。	
		第十六条：涉及活性炭吸附工艺的，原则上采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。对气流流速大于 0.6m/s，低于 1.2m/s 的，可采用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭，并在环境影响评价文件中充分论证。		符合
4	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）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用含 VOCs 原辅材料为脱模剂，使用密封桶储存；项目涉 VOCs 固废为废活性炭，使用密封袋进行储存。	符合
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		符合
		VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭间内操作，废气应排 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施	本项目使用的 VOCs 产品为脱模剂；项目压铸拟设置单独车间，压铸废气拟设置集气罩收集，废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过 55m 排气筒排放，集气罩控制风速不低于 0.3m/s；	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		符合
5	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 号附件 5 表 17 南头镇重点管控单元准入清单（环境管控	区域布局管控 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经	1、项目为壁挂炉五金配件制造； 2、项目配套熔融、压铸、机加工、抛光、喷砂、研磨、酸洗、除油、陶化、清洗、烘干工艺，项目不属于禁止建设项目； 3、项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等限制类污染行业，不属于“两高”石化、化工、焦化项目；	是

单元编码 ZH44200020009)和 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)>更 新调整内容清 单》的通知 中府函 (2026)126 号	营(构成重大危险源)的建设项目,禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站(包括制氢加氢一体站)、港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目及其配套项目除外)。 1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展,鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。 1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。 1-6. 【土壤/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。	4、本项目不涉及喷漆工艺,根据《中山市环保共性产业园规划》,家电产业塑料配件喷漆需要进入南头镇家电产业环保共性产业园(立义项目),本项目无需进入共性产业园; 5、本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂。 6-7、项目用地地块用途不涉及变更住宅、公共管理等用地。	
	能源资源利用要求: 2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源,原则上不使用生物质燃料。	项目熔融设备使用天然气为能源,其余设备均使用电为能源。	是
	污染物排放管控要求: 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。 3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。 3-3. 【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。	1、项目位于中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二,生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市南头镇污水处理有限公司进行处理;生产废水经管道收集至自建废水处理站处理,经市政管道排入中山市南头镇污水处理有限公司处理,本项目已取得工业废水排入城镇废水处理设施可行性的回复(详见附件 4); 2-3、本项目生活污水、生产废水经处理排入市政管网,属于间接排放,不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目;	是

			4、本项目不属于 VOCs 年排放量 30 吨及以上项目；本项目总量指标由中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室统一分配。 5、项目不涉及农药使用；	
		环境风险防控要求： 4-1. 【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。 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。	1、本项目拟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；本项目属于《突发环境事件 应急预案备案行业名录（指导性意见）》中十一、金属冶炼加工及制品业，应按要求编制突发环境事件应急预案，并完善现场拦截、收集设施。 2、项目不属于土壤环境污染重点监管行业，项目地面已做好防渗处理。	符合
6	《中山市环保共性产业园规划》2023 年 3 月	（1）南头镇共性工厂。南头镇已批共性工厂项目 1 个，为广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目，于 2020 年取得环评批复，目前仅自用部分投产，尚未有企业进驻，已完成突发环境应急预案备案及排污许可证申领，尚未完成竣工环境保护验收； （2）建设南头镇家电产业环保共性产业园。做大做强南头镇家电产业，加快南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）建设进程，对镇内家电产业塑料配件进行集中喷漆处理，废气集中治理，推动南头镇家电产业良性发展； （3）广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目规划发展产业为家电产业，主要生产工艺为塑料配件喷涂。	本项目主要生产壁挂炉五金配件，配套熔融、压铸、机加工、抛光、喷砂、研磨、酸洗、除油、陶化、清洗、烘干工序，项目不涉及塑料喷漆工序，无需进入共性园区。	符合
7	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目用地为一类工业用地。	符合
8	《中山市地下水污染防治重点区划	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	项目位于中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二，不属于中山市地下	符合

	定方案》	防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”3 管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要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。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域，属于一般区，本项目按照要求开展常态化管理。	
--	------	---	--	--

二、建设项目工程分析

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3392 有色金属铸造	壁挂炉五金配件 150 万个	熔融、压铸	三十、金属制品业中“铸造及其他金属制品制造 339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”	无	报告表
2	C3360 金属表面处理及热处理加工		机加工、抛光、喷砂、研磨、酸洗、除油、陶化、清洗、烘干	三十、金属制品业 33 “金属表面处理及热处理”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	无	报告表
3	C3389 其他金属制日用品制造			三十、金属制品业 33-（66）金属制日用品制造 338-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表

二、编制依据

- （1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；
- （2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- （3）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （4）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （5）国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- （6）中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》的函（中环函〔2026〕127 号）；
- （7）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- （8）《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）、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）>更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号。

三、项目重新申报情况

1、基本信息

广东泓达环保科技有限公司位于中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二（项目中

心位置：东经：113°17'26.324"，北纬：22°44'10.930"）。占地面积 1200 平方米，建筑面积 2000 平方米，项目总投资为 200 万元，环保投资为 10 万元。主要从事其他金属制日用品制造、其他金属制日用品销售，项目年产壁挂炉五金配件 100 万个。项目审批历史详见下表。

表 3. 项目历史审批一览表

项目名称	批准文号	建设内容	验收情况	排污许可情况
中山市功迪沃五金压铸制品有限公司新建项目	中（南）环建表（2019）0004 号	项目用地面积 600 平方米，建筑面积 600 平方米。年产壁挂炉五金配件 10 万个。主要生产工艺：融化、压铸、喷脱模剂脱模、打砂、磨砂等。2019 年 08 月 14 日建设单位名称由“中山市功迪沃五金压铸制品有限公司”变更为“广东泓达环保科技有限公司”	未验收	已申领排污许可证（编号：91442000MA51GY728K001W）
广东泓达环保科技有限公司年产壁挂炉五金配件 100 万个迁建项目	中（南）环建表（2024）0071 号	用地面积为 1200m ² 、建筑面积为 2000m ² 。年产壁挂炉五金配件 100 万个，设熔融压铸、机加工、干式喷砂、湿式喷砂、抛光、除油、清洗、烘干等。	未验收	

截至目前，原项目尚未投产验收。

现根据公司生产发展需要及部分客户需求，项目拟增大生产能力，并增加酸洗、陶化工艺。选址不变，位于中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二（项目中心位置：东经：113° 17' 26.324"，北纬：22° 44' 10.930"），项目总投资为 300 万元，环保投资 30 万元，用地面积 1200 平方米，建筑面积为 2000 平方米。项目主要从事其他金属制日用品制造、其他金属制日用品销售，项目年产壁挂炉五金配件 150 万个。调整后项目生产单位产品的原辅料用量及污染物排放量发生变化，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688 号），项目调整后属于重大变动（见下表），需要重新报批环评，本项目重新报批后，原环评不再实施。

重大变动情况：根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688 号）相关分析如下：

表 4. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知一览表

文件要求		本项目	是否属于重大变化
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目不属于建设项目开发、使用功能发生变化的情况。	否

规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目建成后年产壁挂炉五金配件 150 万个，生产能力增大 30%以上	是
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目生产能力增大后，不会导致废水第一类污染物排放里增加的	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目生产能力增大后，导致污染物排放里增加 10%及以上	是
地点	5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目不涉及环境防护距离范围变化，不涉及新增敏感点。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于达标区，项目不涉及废水第一类污染物排放量增加，新增加污染物排放量增加 10%及以上的。	是
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式无变化。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废气治理设施升级为“水喷淋（自带除湿雾）+二级活性炭”，不属于废气、废水污染防治措施变化导致污染物排放量增加 10%及以上的。废水治理措施不变，不涉及废水第一类污染物排放量增加。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目废水排放方式不变；不涉及新增废气主要排放口。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不属于新增废气主要排放口；不属于主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施没有发生变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利	本项目固体废物利用处置方式没有发生变化	否

	用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。		
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目不属于事故废水事故废水暂存能力或拦截设施变化	否

项目重新报批后: 广东泓达环保科技有限公司位于中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二 (项目中心位置: 东经: 113°17'26.324", 北纬: 22°44'10.930"), 总投资为 300 万元, 环保投资 30 万元, 用地面积 1200 平方米, 建筑面积为 2000 平方米。项目主要从事壁挂炉五金配件制造, 年产壁挂炉五金配件 150 万个。项目每年生产 300 天, 每天生产 8 小时 (上午 8: 30~12: 00, 下午 1: 00~5: 30)。

以下为本项目建设内容情况。

表 5. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模	
主体工程	生产车间	租赁 1 栋 8 层钢筋混凝土厂房的 1 层和 2 层部分面积作为经营场所, 1 层面积 1200m ² , 2 层面积 800m ² , 厂房单层高度为 6 米, 整栋楼高 48m。项目用地面积 1200m ² , 建筑面积 2000m ² ;	1 层生产车间面积 1200m ² , 设有熔融、压铸、机加工、抛光、喷砂、研磨、酸洗、除油、陶化、清洗、烘干工序, 设有一般固废仓库和危废暂存仓。
			2 层生产车间面积 800m ² , 设有机加工工序, 设有仓库、办公室。
辅助工程	办公室		建筑面积 100m ² , 位于 2 层车间内
储运工程	仓库	位于生产车间内	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
	供气	由燃气管网供气	
环保工程	废气治理设施	熔融、压铸、天然气燃烧废气 DA001	项目熔融、压铸拟设置单独车间, 熔融、压铸废气拟设置集气罩收集, 天然气燃烧废气拟燃烧机排口管道直连收集, 废气一并经水喷淋 (除湿雾)+二级活性炭吸附装置处理后由 1 条 55m 高排气筒排放
		喷砂废气	设备密闭经配套布袋除尘器处理后无组织排放
		抛光废气	抛光废气拟设置半密闭集气罩收集, 废气经设备配套水喷淋装置处理后以无组织形式排放
		机加工废气	无组织形式排放
		污水处理站废气	无组织形式排放

	废水处理措施	生活污水：经厂房配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市南头镇污水处理有限公司。
		生产废水：经废水处理设施处理达标后，经市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司进行深度处理。
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，面积为 20 m ² ，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
		危险废物：设置危废仓，面积为 20 m ² ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产量

表 6.产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注
1	壁挂炉五金配件	150 万个	产品规格为 400g、500g，其中 400g 产品年产量 100 万个，500g 产品年产量 50 万个，总重量 650 吨

3、主要原辅材料及年消耗量

表 7.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	铝锭（新料）	685 吨	10 吨	/	固态	否	/	压铸
2	脱模剂	2.2 吨	0.2 吨	20kg/桶	液态	否	/	
3	乳化液	0.1 吨	0.1 吨	20kg/桶	液态	是	2500t	机加工
4	研磨石	0.5 吨	0.5 吨	25kg/袋	固态	否	/	研磨
5	金刚砂	2 吨	0.5 吨	25kg/袋	固态	否	/	喷砂
6	砂带	800 条	50 条	/	固态	否	/	抛光
7	酸性除油剂	2.96 吨	0.2 吨	20kg/桶	液态	否	/	除油
8	柠檬酸	2.47 吨	0.2 吨	20kg/桶	液态	否	/	酸洗
9	陶化剂	2.96 吨	0.2 吨	20kg/桶	液态	否	/	陶化
10	片碱（氢氧化钠）	0.6 吨	0.05 吨	25kg/袋装	固态	否	/	废水治理
11	聚合氯化铝	2.5 吨	0.1 吨	25kg/袋装	固态	否	/	
12	聚丙烯酰胺	0.8 吨	0.1 吨	25kg/袋装	固态	否	/	

13	机油	0.2 吨	0.2 吨	200kg/桶	液态	是	250 0t	设备维护
14	模具	100 套	20 套	/	固态	否	/	压铸配套模具
15	天然气	9.41 万 m ³	0.0022 吨	/	气态	是	10t	天然气燃烧

注：厂区内天然气管道容积为 3m³，天然气密度为 0.7174kg/m³，换算为质量约 0.0022t。

表 8. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	铝锭（新料）	新料，密度为 2.7g/cm ³ ，熔点为 650℃；牌号：ZL401Y，主要成分有硅 6.0~8.0%、铜≤0.6%、镁≤0.05%、锌 9.0~13.0%、铁≤1.3%、铝余量。不含汞、铅、镍等重金属成分。
2	脱模剂	是一种化合物，主要是由合成硅油 25-35%（沸点约为 300℃）、乳化剂（矿物油和硅烷烃混合液体，沸点大于 286℃，不具挥发性）1-5%、添加剂（乙醇，沸点约 78℃，具有挥发性）1-5%和水 60-70%组成。不影响添加体系的基本性质，扩散性、渗透性好，与水相溶性好。耐热性好（可耐 300 度高温）。化学性稳定，耐氧化性强。无生理活性，无腐蚀、无毒、无不良副作用、不燃、不爆，安全性高。挥发分按添加剂 5%全挥发计算。
3	乳化液	密度约为 0.85×10 ³ （kg/m ³ ），乳化液具有良好的冷却、润滑、防锈、清洗等多种功能，并且需要具有较高的极压载荷，主要由高度精制矿物基础油、抗磨剂、抗氧化剂、防锈添加剂组成。
4	研磨石	粒状，主要成分为碳化硅，规格为 2~4c。
5	金刚砂	即碳化硅，是一种无机物，化学式为 SiC，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。碳化硅在大自然也存在罕见的矿物，莫桑石，比重为 3.20~3.25，显微硬度为 2840~3320kg/mm ² 。
6	砂带	抛光砂带是指将不同目数的磨料颗粒通过粘结剂粘附在布基基材上，然后根据所使用的砂带机的适用规格裁切成带状后通过接头粘合而形成一个封闭的环圈。砂带磨料为棕刚玉，主要化学成分 AL ₂ O ₃ ，由铝矾土、铁屑和无烟煤在电弧炉中熔炼而成。棕刚玉磨料的色泽为棕色，就其色泽而言，命名为棕刚玉。这种磨料具有一定的硬度和韧性，具有较强的磨削能力，能承受很大的压力。
7	柠檬酸	柠檬酸（C ₆ H ₈ O ₇ ）分子量 192.124，密度 1.8±0.1 g/cm ³ ，沸点 309.6±42.0℃，熔点 153℃~159℃，闪点 155.2±24.4℃。固态为白色结晶，溶液为无色透明液体，无气味，味酸，在潮湿空气中微有潮解性。易溶于水和乙醇，溶于乙醚，每千克柠檬酸处理工件量为 60 m ² ，本项目需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m ² ，则柠檬酸用量为 2.47t/a。
8	酸性除油剂	透明液体，pH 值 3-4，呈弱酸性，主要成分为表面活性剂 2-10%，柠檬酸 2-5%，EDTA（乙二胺四乙酸二钠盐）0.8-2%和 HEDP（羟基乙叉二膦酸）2-10%，余量水，密度 1.02~1.04g/cm ³ ，可溶于水。每千克除油剂处理工件量为 50 m ² ，本项目需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m ² ，则除油剂用量为 2.96t/a。
9	陶化剂	硅烷（18%），缓冲剂（主要为弱碱性胺类）（11.5%），防锈剂（主要为柠檬酸钠和亚硫酸钠）（6%），络合剂（主要成分为柠檬酸和乙酸）（1.5%），其余为水。不含有一类重金属。每千克陶化剂处理工件量为 50 m ² ，本项目需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m ² ，则陶化剂用量为 2.96t/a。

10	片碱（氢氧化钠）	也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，密度：2.13g/cm ³ ，熔点：318℃，沸点：1388℃，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。
11	聚合氯化铝	聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。
12	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为（C ₃ H ₅ NO） _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体，作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂。
13	机油	密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ），能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，本项目所用机油为矿物质机油，用于刷润滑油工序和日常设备维护。不含挥发性有机物。
14	模具	项目使用的模具均外发定制，模具中主要成分为钢，含碳量较低，具有高强度韧性，低硬化指数，良好成型性。成分包括 C≤0.05%、Cr10~13%、Ni8.5~10%、Al1.2~2.0%、Mo1.2~1.6%、Mn≤0.4%、Si≤0.4%、余量为 Fe。

4、主要设备

表 9. 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称		型号	数量	使用工序或说明
1	熔炉		燃烧容量 3.5 万 kcal/h；用天然气为能源	6 台	熔融
2	铝合金压铸机		300T，用电为能源	2 台	压铸
			400T，用电为能源	2 台	
			500T，用电为能源	1 台	
			650T，用电为能源	1 台	
			800T，用电为能源	1 台	
3	车床		/	2 台	机加工
4	滚筒研磨机		300L	2 台	研磨
5	喷砂机		/	2 台	喷砂
6	抛光机		配套水帘处理，水池有效容积 0.05m ³	5 台	抛光
7	半自动酸洗除油陶化清洗线			1 条	酸洗、除油、陶化、清洗
8	每条半自动酸洗除油陶化清洗线配套	酸洗池	尺寸为长 1.5m*宽 1.2m*高 0.5m（有效水深 0.4m），有效容积 0.72m ³	1 个	
9		清洗池 1	尺寸为长 1.5m*宽 1.2m*高 0.5m（有效水深 0.4m），有效容积 0.72m ³	1 个	
10		除油池（预除油）	尺寸为长 1.5m*宽 1.2m*高 0.5m（有效水深 0.4m），有效容积 0.72m ³	1 个	
11		清洗池 2	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.5m（有效容	1 个	

	池体及尺寸		积 80%)，单个有效容积 0.96m ³		
12		清洗池 3	尺寸为长 2m*宽 1.3m*高 0.6m，有效水深为 0.5m，单个有效容积 1.3m ³	1 个	
13		超声波清洗池（主除油）	尺寸为长 3m*宽 1.2m*高 0.5m，有效水深为 0.4m，有效容积 1.44m ³	1 个	
14		清洗池 4	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m，有效水深为 0.5m，单个有效容积 1.2m ³	1 个	
15		清洗池 5	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m，有效水深为 0.5m，单个有效容积 1.2m ³	1 个	
16		陶化池	尺寸为长 3m*宽 1.2m*高 0.5m，有效水深为 0.4m，有效容积 1.44m ³	1 个	
17		清洗池 6	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m，有效水深为 0.5m，单个有效容积 1.2m ³	1 个	
18		清洗池 7	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m，有效水深为 0.5m，单个有效容积 1.2m ³	1 个	
19	吹水机		/	2 台	烘干
20	烘干炉		内置 6 条 3KW 加热管，用电为能源	1 条	
21	冷却塔		配套冷却水池尺寸为 2*1.5*1.5m，有效水深为 1m，有效容积为 3t	1 台	辅助设备
22	空压机		25hp	1 台	
23	废水处理设施		/	1 套	废水处理

注：1、本项目熔炉用天然气为能源，其余设备均以电为能源；
2、项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

表 10. 壁挂炉五金配件表面处理清洗表面积核算表

产品名称	重量/吨	材质	密度 t/m ³	厚度 mm	产品总体积 m ³	产品单面面积 m ²	清洗面数/面	清洗表面积 m ²
壁挂炉五金配件（规格 400g/个）	400	铝合金	2.7	2	148.15	74075.00	2	148150.00

注：1、根据企业提供信息，本项目壁挂炉五金配件中仅规格为 400g/个的产品进行机加工后需要进行酸洗除油陶化清洗，处理方式为双面清洗，本项目生产规格为 400g/个的壁挂炉五金配件年产量 100 万个，合计 400 吨；
2、根据企业提供信息，本项目壁挂炉五金配件厚度 2mm。

（1）设备产能核算如下：

表 11. 半自动生产线产能核算一览表

生产线名称	数量	生产线运行参数				理论产能/万件
		输送线传输速度 m/min	每个挂具的间距 /m	单一挂具工件数量/件	运行时间/h	
半自动酸洗除油陶化清洗线	1 条	1.2	0.3	2	2400	115.2

注：①根据企业提供信息，本项目壁挂炉五金配件中仅规格为 400g/个的产品需要进行除油清洗，项目生产规格为 400g/个的壁挂炉五金配件年产量 100 万个，占理论产能的 86.8%，申报合理；

表 12. 压铸机产能核算

设备	型号	数量 (台)	单台单次压铸 量 (g/次)	单台单次 成型时间 (s)	一天工作 时间 (h)	年工作 天数	年产量 (t/a)
铝合金 压铸机	300T	2	400	40	8	300	172.80
	400T	2	400	36	8	300	192.00
	500T	1	400	32	8	300	108.00
	650T	1	500	30	8	300	144.00
	800T	1	500	25	8	300	172.80
	合计						789.6

注:1、核算的压铸机理论产能为 789.6 吨/年,本项目铝锭原料用料为 685 吨/年,生产效率为 92.2%,故申报合理;

5、项目的人员:

项目拟设员工 50 人,正常工作时间为 8 小时(上午 8:30~12:00,下午 1:00~5:30)。其年工作时间约为 300 天,不涉及夜间生产,员工不在厂内食宿。

6、项目给排水情况

①生活用水:根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表,员工不在厂内食宿,人均用水按先进值 10m³/人·a,项目设有员工 50 人,需要生活用水量约为 500 吨/年,排污系数按 90%计算,产生生活污水约 450 吨/年。生活污水经厂房配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市南头镇污水处理有限公司。

②水喷淋用水

项目设有 1 套水喷淋塔,配套水池尺寸为长 1.2m*宽 1m*高 1m(有效容积按 80%计),单个水池有效容积为 0.96m³,每天因蒸发及其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);水喷淋塔定期换水,每两个月更换一次,则更换水量为 5.76t/a;则水喷淋塔总用水量为 20.16t/a,产生水喷淋废水 5.76t/a,经收集后定期委托给有废水处理能力的单位处理。

③冷却用水:项目设有 1 套冷却塔,水泵循环量为 2t/h,项目压铸过程中需要进行冷却成型,冷却方式为间接冷却,以水作为冷却介质,冷却水循环使用,不外排;冷却塔分别配套 1 个水池,配套水池尺寸:长 2m*宽 1.5m*高 1.5m(有效水深 1m),

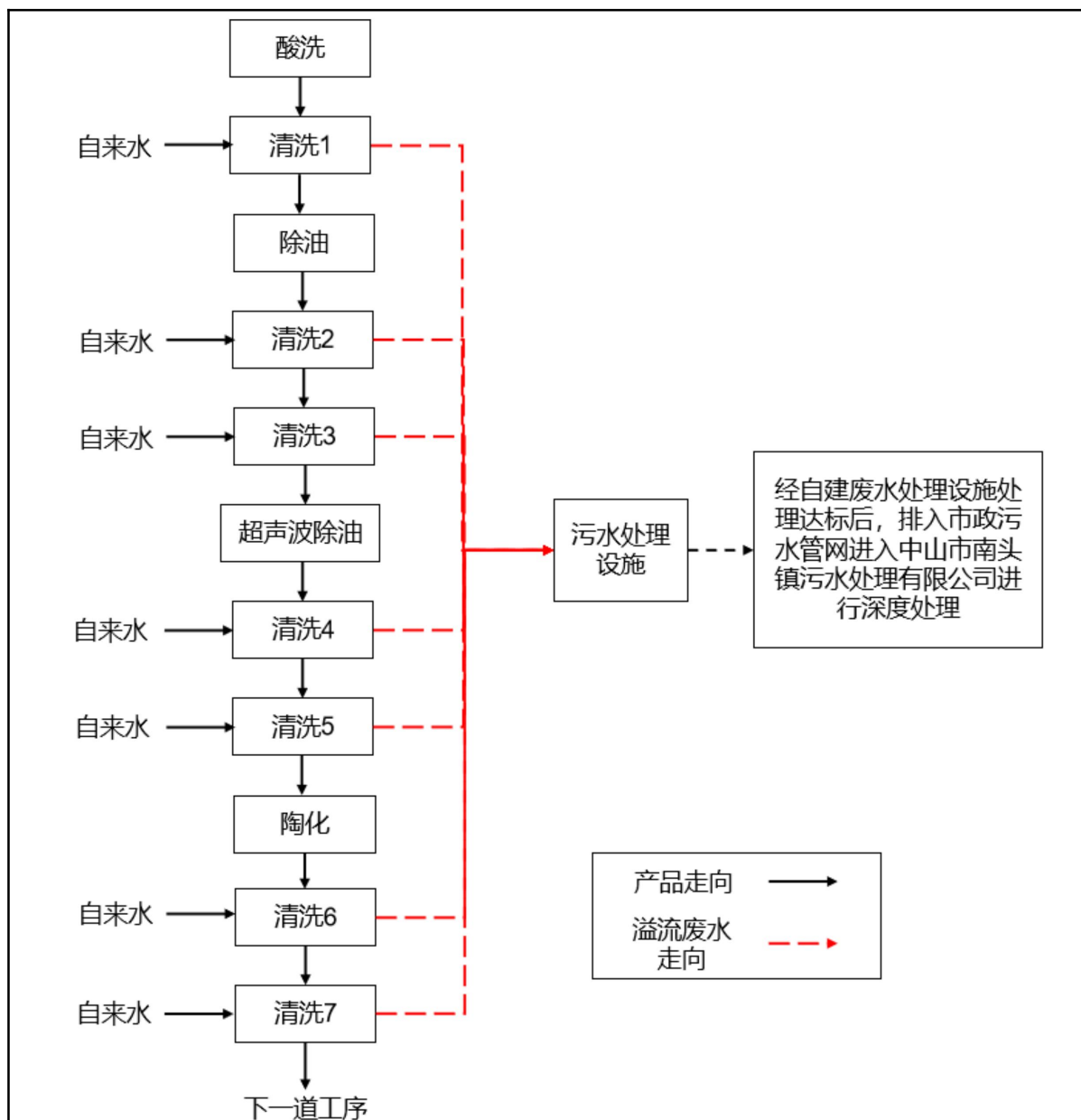
水池有效容积约为 3m^3 ，首次添加水量为 3t ，每天冷却塔补充水用水量按配套水池有效容积的 5% 计算，冷却塔补充水用水量约为 0.15t/d ，冷却塔补充水量约为 45t/a ，则冷却塔用水量为 45t/a 。

④研磨用水：项目设有滚筒研磨机 2 台，有效容积为 300L ，单个研磨机有效容积为 0.3m^3 ，总有效容积为 0.6m^3 。本项目研磨主要去壁挂炉五金配件毛刺，全过程不添加药剂，每 3 天换水 1 次，定期捞渣，则换水次数为 100 次，则更换水量为 60t/a 。此外，生产过程损耗水量需定期补充消耗用水，每天消耗用水量约占有效容积的 5% （即 0.03t/d ），则补充用水量为 9t/a ，总用水量为 69t/a 。本项目产生研磨废水 60t/a ，经废水桶收集后交有废水处理能力机构转移处理。

⑤抛光除尘用水：项目对工件进行抛光处理。本项目使用 5 台抛光机，设备自带水帘进行除尘，配套水箱有效容积为 0.05m^3 ，总有效容积为 0.25m^3 ，每天补充水用水量按水槽有效容积的 5% 计算，则设备补充水用水量约为 0.0125t/d ，年补充水量约为 3.75t/a ；抛光机定期换水，每月更换 2 次，则更换水量为 6t/a ；则抛光机总用水量为 9.75t/a ，产生废水 6t/a ，经废水桶收集后交有废水处理能力机构转移处理。

⑥半自动酸洗除油陶化清洗线用水

本项目酸洗、除油、陶化、清洗方式均为浸泡方式；本项目设有 1 条半自动酸洗除油陶化清洗线，生产线的槽体规模、更换用水量情况见下表所示，酸洗池、除油池、陶化池的更换方式为整槽更换，用水为自来水；清洗池更换方式为：清洗池更换方式为溢流清洗和溢流排放，通过清洗池补充水溢流至废水处理设施配套的收集池，清洗池用水为自来水。



项目产品走向和清洗废水流向示意图

表 13. 半自动酸洗除油清洗线更换用水给排水情况表 (t/a)

生产线	功能池	单个池尺寸	单个池有效容积 m ³	数量 /个	更换方式	补水量	总换水量	总用水量	用水方式
半自动酸洗除油清洗线	酸洗池	尺寸为长 1.5m*宽 1.2m*高 0.5m (有效水深 0.4m)	0.72	1	整槽更换: 4 次/年	10.8	2.88	13.68	自来水+柠檬酸
	清洗池 1	尺寸为长 1.5m*宽 1.2m*高 0.5m (有效水深 0.4m)	0.72	1	溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	自来水

除油池 (预除油)	尺寸为长 1.5m*宽 1.2m*高 0.5m (有效水深 0.4m)	0.72	1	整槽更换: 4 次/年	10.8	5.76	27.36	除油剂+自来水
清洗池 2	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.5m (有效容积 80%)	0.96	1	溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	自来水
清洗池 3	尺寸为长 2m*宽 1.3m*高 0.6m, 有效水深为 0.5m	1.3	1	溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	自来水
超声波清洗池 (主除油)	尺寸为长 3m*宽 1.2m*高 0.5m, 有效水深为 0.4m	1.44		整槽更换: 4 次/年	21.6	5.76	27.36	
清洗池 4	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m, 有效水深为 0.5m ³	1.2		溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	
清洗池 5	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m, 有效水深为 0.5m	1.2		溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	
陶化池	尺寸为长 3m*宽 1.2m*高 0.5m, 有效水深为 0.4m	1.44	1	整槽更换: 4 次/年	21.6	5.76	27.36	陶化剂+自来水
清洗池 6	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m, 有效水深为 0.5m	1.2	1	溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	自来水
清洗池 7	尺寸为长 2m*宽 1.2m*高 0.6m, 有效水深为 0.5m	1.2	1	溢流清洗, 溢流排放: 流量: 1L/min; 作业时间 240 0h;	/	144	144	自来水
酸洗用水和酸洗废液合计	/	/	/	/	10.8	2.88	13.68	/
除油用水和除油废液合计	/	/	/	/	32.4	11.52	54.72	/
陶化用水和陶化废液合计	/	/	/	/	21.6	5.76	27.36	/
清洗用水和清洗废水合计	/	/	/	/	/	1008	1008	/

注：1、半自动酸洗除油陶化清洗线的每个酸洗池、除油池、陶化池每天的蒸发量和工件的带走水量按水池有效容量的 5% 计算。清洗池工作温度为常温，生产过程一直补充水溢流排放，则补充水忽略不计。

2、项目半自动酸洗除油清洗线需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m²，清洗用水总用水量为 1008t/a，则单位面积的用水量为 6.8L。本项目符合《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年 11 月 1 日起实施）中表 2 化学前处理评价 I 级基准值 <10 的要求。

3、项目酸洗池槽液调配过程中，每千克柠檬酸处理工件量为 60 m²，本项目需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m²，则柠檬酸用量为 2.47t/a，本项目酸洗总用水量为 13.68t/a，则自来水用量为 11.21t/a；

4、项目除油池槽液调配过程中，每千克除油剂处理工件量为 50 m²，本项目需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m²，则除油剂用量为 2.96t/a，本项目除油总用水量为 54.72t/a，则自来水用量为 24.4t/a；

5、项目陶化槽液调配过程中，每千克陶化剂处理工件量为 50 m²，本项目需处理的产品清洗表面积为 148150.00 m²，则陶化剂用量为 2.96t/a，本项目陶化总用水量为 27.36t/a，则自来水用量为 24.4t/a；

6、项目产生酸洗废液 2.88t/a、除油废液 11.52t/a、陶化废液 5.76t/a，经收集交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

7、本项目半自动酸洗除油陶化清洗年工作时间为 2400h。

综上所述，项目生产过程中产生水喷淋废水 5.76t/a、研磨废水 60t/a、抛光除尘废水 6t/a、清洗废水 1008t/a，其中水喷淋废水、研磨废水、抛光除尘废水经收集后定期委托给有废水处理能力的单位处理；清洗废水经专管溢流至废水处理设施配套收集池内，经自建废水处理设施处理达标后，排入市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司进行深度处理。项目产生酸洗废液 2.88t/a、除油废液 11.52t/a、陶化废液 5.76t/a，经收集交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

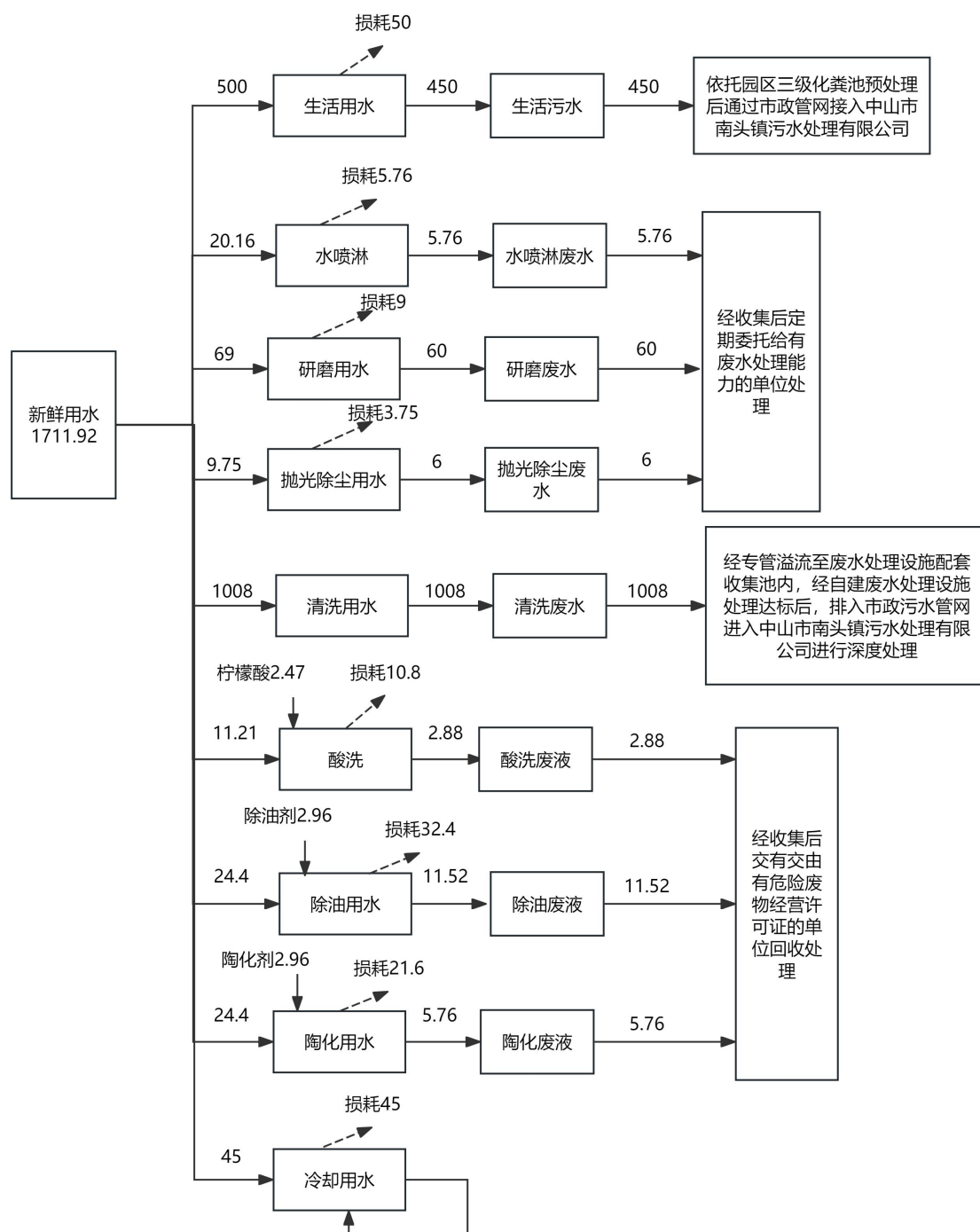


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、项目能耗

表 14. 天然气用量核算表

设备名称	设备数量/台	单套燃烧容量 kcal/h	热效率	工作时间 h/a	天然气热值 kcal/m³	天然气用量 万 m³/a
熔炉	6	50000	90%	2400	8500	9.41

注：1、参考综合能耗计算通则 GB/T2589-2020 表 A.1 天然气的热值为 7700~9310kcal/m³，本项目天然气热值取 8500kcal/m³。

表 15. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	1711.92 吨	市政给水管网供水
电	40 万度	市政供电
天然气	6.59 万 m ³	天然气管供气

8、平面布局情况

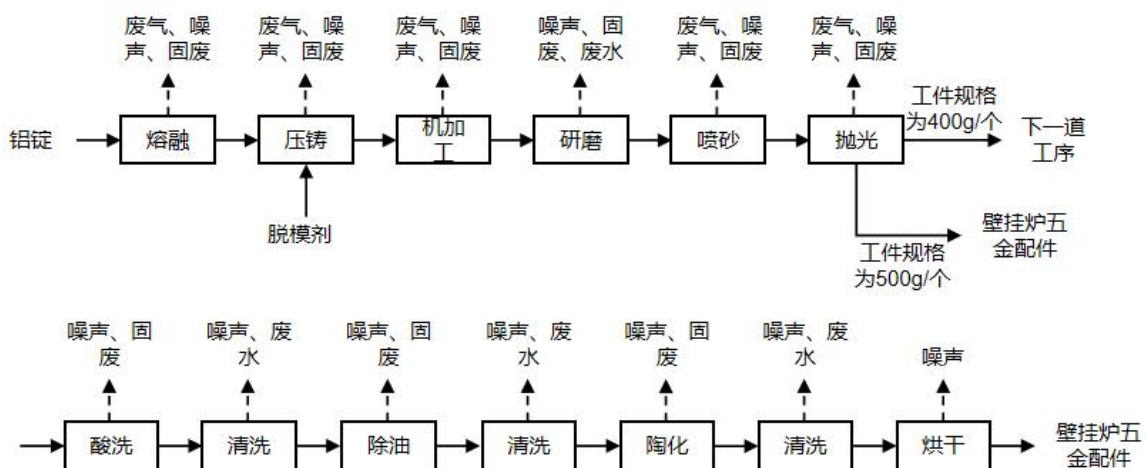
项目废气处理设施及 DA001 排气筒设置位于厂房北侧区域，排气筒高度设置为 55m。一般固废、危废仓均位于项目南侧区域，便于车间转移运输，项目厂界周边 50m 范围内不存在敏感点，从总体上看，总平面布局相对合理。

9、四至情况

本项目拟位于中山市南头镇兴业北路 60 号一楼之二新建项目，项目北面为南沙港铁路，隔路为空地；南面为广东瑞马新能源科技有限公司；西面为工业道路，隔路为中山市澳立发家具制造有限公司；东面为中山市源中原化工纺织有限公司；1 楼部分厂房为广东瑞马新能源科技有限公司，2 楼部分厂房为杭州大元人工环境设备有限公司中山市分公司；3-5 和 8 楼为广东瑞马热能设备制造有限公司，6 楼为中山市瑞马兄弟电器有限公司，7 楼为中山市瑞马万格电器销售有限公司。

工艺流程和产排污环节：

(1) 壁挂炉五金配件生产流程



工艺流程说明：

1、熔融：人工将铝锭置入熔炉内进行熔化，铝锭熔化工作温度约为 700℃-800℃，用天然气为能源，此过程产生天然气燃烧废气、烟尘，产生固废，主要为铝灰渣，生产过程产生机械噪声，年工作时间 2400h；

2、压铸：将熔化后的铝经过压铸机中进行压铸成型，利用高压、高速度迫使压铸机压室内的熔融或半熔融状态铝合金在极短时间内充满压铸模的型腔，常温冷却后成型并得到粗件。然后使用脱模剂喷在模具上，便于冷却后工件脱模。脱模后的工件进行初步质检，质检中产生的残次品回用于生产中。压铸及脱模过程产生烟尘、有机废气和臭气浓度，产生固废，主要为次品；生产过程产生机械噪声；年工作时间 2400h。

3、机加工：使用车床对工件进行加工，此过程添加乳化液，产生少量含油金属碎屑，此过程产生有机废气和臭气浓度，生产过程产生机械噪声。年工作时间 2400h。

4、研磨：机加工后的工件使用研磨机进行去毛刺处理，利用工件互相震动摩擦的原理使毛刺脱落，此过程加入仅加入清水，无需添加药剂，此过程产生研磨废水，生产过程产生机械噪声。年工作时间 2400h。

5、喷砂：人工利用喷砂机对工件表面局部位置进行喷砂处理，此过程产生颗粒物，生产过程产生机械噪声。工作时间为 2400h。

6、抛光：人工利用抛光对工件表面局部位置进行抛光处理，此过程产生颗粒物，生产过程产生机械噪声。工作时间为 2400h。

规格为 500g/个的工件经抛光后直接出货，规格为 400g/个的工件经抛光后进行酸洗、除油、陶化、清洗工序及后续工序加工。

7、酸洗：本项目工件需要进行酸洗浸泡处理，通过短时间常温浸泡去除工件浮锈，并对工件表面进行轻度活化，形成均匀的微观粗糙表面，为后续陶化成膜提供稳定的活性位点。通过半自动线采用链条及挂具将工件浸入酸洗池中，酸洗方式为浸泡，酸洗过程通过加热装置加热至工作温度 50℃，用电为能源，使用柠檬酸，柠檬酸为弱酸，此过程不产生废气，产生固废、机械噪声，年工作时间 2400h。

8、清洗：清洗池添加清水，此过程不添加任何药剂，将工件经过浸泡，本项目工件酸洗工序后需要经过 1 次浸泡清洗，工作温度为常温，此过程不产生废气，产生清洗废水，产生机械噪声。工作时间 2400h。

9、除油：除油池按比例添加除油剂与清水，通过轨道链条将工件通过除油池浸泡，除油池中处理剂对工件表面进行除油，使用弱酸性除油剂，工作温度为常温，此过程不产生废气，产生固废，主要为除油废液，产生机械噪声。工作时间 2400h。 10、清洗：清洗池添加清水，此过程不添加任何药剂，将工件经过浸泡，本项目工件除油工序后需要经过 2 次浸泡清洗，工作温度为常温，此过程不产生废气，产生清洗废水，产生机械噪声。工作时间 2400h。 11、陶化：陶化池按比例添加陶化剂与清水，通过轨道链条将工件经过陶化池浸泡中对工件进行陶化处理，可使金属工件表面形成一层致密的纳米皮膜，以增强后期工件的耐腐蚀能力，此过程不产生废气，产生固废，主要为陶化废液及沉渣，产生机械噪声。工作时间 2400h。 12、清洗：清洗池添加清水，此过程不添加任何药剂，将工件经过浸泡，本项目工件陶化工序后需要经过 2 次浸泡清洗，工作温度为常温，此过程不产生废气，产生清洗废水，产生机械噪声。工作时间 2400h。 13、烘干：人工将风切吹水后的工件置入烘干隧道炉中进行加热烘干，烘干用电为能源，工作温度约 80℃，此过程不产生废气，生产过程产生机械噪声。年工作时间 2400h。 本项目模具均外发进行定制及维修，本项目不涉及模具制造及维修工序。 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； ②项目每个工序均产生噪声。
与项目有关的原有环境污染问题： 本项目为新建项目，不存在原有环境污染影响。

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、水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市南头镇污水处理有限公司处理，然后排入通心河，最终再汇入洪奇沥水道及鸡鸦水道。根据中府〔2008〕96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，通心河为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准；鸡鸦水道为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准；洪奇沥水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III级标准。由于中山市环境监测站发布的《2025年水环境年报》中无通心河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河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《2025年水环境年报》，2025年洪奇沥水道、鸡鸦水道水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，水质状况为优。详见下图。

2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局			发布日期：2026-07-14	分享：  
1、饮用水				
2025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				
2025年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；兰溪河、前山河水道达到III类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。				
与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由II类变化至III类），其余河流水质与上年相比无明显变化。				
3、近岸海域				
2025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，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（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。）				

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2025 年监测数据统计结果见下表。

表 16. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	6	60	10.00	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55.00	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.50	达标

2025 年中山市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。

2、项目位于南头镇，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）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点数据（小榄站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 17. 基本污染物环境质量现状							
点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 频率 %	达标 情况
小榄镇监测站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	11.33	0	达标
		年平均	60	8	/	/	达标
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	79	116.25	1.92	达标
		年平均	40	28	/	/	达标
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	390.83	1.39	达标
		年平均	60	47	/	/	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	48	143.33	1.11	达标
		年平均	30	22	/	/	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	157	140.62	8.52	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30	0	达标
由表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。 3、其他污染物环境质量现状 本项目的特征因子有非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度，其中非甲烷总烃、TVOC、硫化氢、氨、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本项目仅对 TSP 进行现状调查。 4、补充污染物环境质量现状评价 本项目 TSP 引用《中山市洋岑五金制品有限公司年产厨房五金制品 100 万件新建项目》的环境影响评价检测数据，由广州蓝云检测技术有限公司于 2024 年 2							

月 28 日至 2024 年 3 月 1 日在评价区布设的监测数据，监测点布设详见下表。选取 TSP 作为监测因子。

表 18. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
项目所在地 1#	113°17'51.163"	22°42'48.573"	TSP	东南面	2750

4、监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 19. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
项目所在地 1#	TSP	日均值	0.30	0.091~0.102	34	0	达标

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



三、声环境质量现状：

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 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

本项目与东北面南沙港铁路距离为 18 米，南沙港铁路为 4b 类声环境功能区。根据《中山市声环境功能区划方案》中 4b 类声环境功能区划分，相邻区域为 3 类声环境功能区，铁路边界线两侧纵深 25m 内可划分为 4b 类声环境功能区，本项目拟建于厂房 1、2 楼，厂界东北面无高于本项目的建筑物，则本项目东北厂界执行 4b 类标准。西北、西南、东南厂界执行 3 类标准。

四、地下水和土壤环境现状

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、硫化氢、氨、臭气浓度，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、生产废水、液态化学品、危险废物泄漏，进而污染地下水、土壤；废气事故性排放存在大气沉降土壤影响途径。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态化学品仓、生产车间、危废仓库、表面处理生产区域、废水处理设施等区域已进行防渗处理。液态化学品仓分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；废气治理设施定期安排技术人员进行检修；做好上述措施后地下水、土壤垂直入渗影响不大、大气沉降影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地

	范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，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地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。 五、生态环境： 项目所在区域不属于生态敏感区，不进行生态环境现状调查。																																				
环境保护目标	1、水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保通心河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。 2、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。 表 20. 建设项目大气环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">所属地区</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="4">中山市</td><td rowspan="3">民安社区</td><td>113.288226</td><td>22.736662</td><td>居民</td><td rowspan="4">大气环境</td><td rowspan="4">二类区</td><td>西北面</td><td>170</td></tr><tr><td>113.289600</td><td>22.735375</td><td>居民</td><td>西南面</td><td>100</td></tr><tr><td>113.291874</td><td>22.733465</td><td>居民</td><td>东南面</td><td>306</td></tr><tr><td>璟逸湾</td><td>113.287465</td><td>22.734152</td><td>居民</td><td>西南面</td><td>351</td></tr></table> 3、声环境保护目标 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。 4、地下水保护目标 本项目厂界外 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。 5、生态环境保护目标： 本项目不涉及生态环境保护目标。	所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	中山市	民安社区	113.288226	22.736662	居民	大气环境	二类区	西北面	170	113.289600	22.735375	居民	西南面	100	113.291874	22.733465	居民	东南面	306	璟逸湾	113.287465	22.734152	居民	西南面	351
所属地区	敏感点名称			坐标							保护对象	保护内容			环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
		X	Y																																		
中山市	民安社区	113.288226	22.736662	居民	大气环境	二类区	西北面	170																													
		113.289600	22.735375	居民			西南面	100																													
		113.291874	22.733465	居民			东南面	306																													
	璟逸湾	113.287465	22.734152	居民			西南面	351																													
污染物排放控制	1、水污染排放标准 （1）本项目生活污水经厂房配套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，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段																																				

制
标
准

三级标准。

表 21. 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--

（2）本项目生产废水（清洗废水）经自建废水处理设施处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司，本项目生产废水处理后排放浓度执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准、中山市南头镇污水处理有限公司进水水质要求的较严值。

表 22. 生产废水处理后排执行排放标准

指标	pH 值	COD _{cr}	SS	石油类	BO D ₅	氨氮	LAS	总磷	氟化物	总氮
单位	—	mg/L	mg/L	mg/ L	mg/ L	mg/L	mg/ L	mg/ L	mg/ L	mg/ L
广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求	6-9	≤50	≤30	≤2	/	≤8	/	≤0.5	≤10	/
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准	6-9	≤90	≤60	≤5	≤20	≤10	≤5	/	≤10	≤70
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准的较严值	6-9	≤500	≤400	≤15	≤350	≤45	≤20	≤8	≤20	≤70

中山市南头镇污水处理有限公司 进水水质要求	6-9	≤250	≤150	/	≤1 25	/	/	/	/	/
综合标准	6-9	≤50	≤30	≤2	≤2 0	≤8	≤5	≤0. 5	≤1 0	≤7 0

2、大气污染物排放标准

表 23. 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
熔融、压铸、天然气燃烧废气	DA001	非甲烷总烃	55m	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 限值
		TVOC		100	/	
		颗粒物		30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB 39726—2020) 表 1 燃气炉排放标准
		二氧化硫		100	/	
		氮氧化物		400	/	
		臭气浓度		60000（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
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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
		颗粒物		1.0	/	
		氮氧化物		0.12	/	
		二氧化硫		0.40	/	
		硫化氢		0.06	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 二级新改扩建排放限值要求
		氨		1.5	/	
		臭气浓度		20（无量纲）		
厂区内无组织废气	/	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) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			/	20（监控点处任意一点的浓度值）		
		颗粒物	/	5（监控点 1h 平均浓度值）		《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

3、噪声排放标准

表 24. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

	厂界	执行标准	限值（单位：dB（A））												
	西北、西南、东南厂界	3类区	昼间≤65dB（A）												
	东北厂界	4类区	昼间≤70dB（A）												
	4、固体废物控制标准														
	（1）一般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。														
	（2）危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。														
总量控制指标	1、水														
	项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市南头镇污水处理有限公司处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。														
	2、大气														
	根据《广东泓达环保科技有限公司年产壁挂炉五金配件 100 万个迁建项目环境影响评估报告表》（批复文号：中（南）环建表〔2024〕0071 号）审批挥发性有机物排放量为 0.19t/a、氮氧化物排放量为 0.184t/a，迁建后挥发性有机物排放量为 0.0908t/a、氮氧化物排放量为 0.176t/a，则本项目无需申请总量指标。														
	表 25. 迁建前后总量变化情况表														
	<table><tr><td>污染物</td><td>环评审批总量 t/a</td><td>迁建后排放量 t/a</td><td>变化量 t/a</td></tr><tr><td>挥发性有机物</td><td>0.19</td><td>0.0908</td><td>-0.0992</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>0.184</td><td>0.176</td><td>-0.008</td></tr></table>				污染物	环评审批总量 t/a	迁建后排放量 t/a	变化量 t/a	挥发性有机物	0.19	0.0908	-0.0992	氮氧化物	0.184	0.176
污染物	环评审批总量 t/a	迁建后排放量 t/a	变化量 t/a												
挥发性有机物	0.19	0.0908	-0.0992												
氮氧化物	0.184	0.176	-0.008												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

（1）生活污水：项目员工生活污水排放量为 450 吨/年，项目所在地已纳入中山市南头镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 CODcr 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 BOD₅ 为 187.5mg/L、SS 为 225mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：CODcr20.2%、BOD₅21.2%、氨氮 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 60%-70%的 SS，本报告保守取 60%，TP 去除率不大于 20%，本项目取值 15%。

项目生活污水污染物产排污情况见下表：

表 26. 生活污水污染物情况一览表

生活污水量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
450	pH	6-9	/	6-9	/
	CODcr	285	0.1283	227	0.1022
	BOD ₅	187.5	0.0844	148	0.0666

	SS	225	0.1013	90	0.0405
	NH ₃ -N	28.3	0.0127	27	0.0122
	总磷	4.1	0.0018	3.5	0.0016

目前中山市南头镇污水处理有限公司已建成投产，本项目污水已纳入中山市南头镇污水处理有限公司的处理范围之内，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。

项目生活污水排放量为 1.5t/d，中山市南头镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 5 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.003%。因此，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。

三级化粪池预处理生活污水可行性分析：

生活污水采用三级化粪池进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中的表 9 可知，单独排放的生活污水采用化粪池治理，属于可行技术。

（2）生产废水：

项目生产废水（水喷淋废水 5.76t/a、研磨废水 60t/a、抛光除尘废水 6t/a）产生量约 71.76 吨/年，经废水桶收集后交有废水处理能力机构转移处理，废水储存桶最大容量为 15 吨，转运频次为每年 6 次。

水喷淋废水污染物产生浓度参考《中山市欧斯胜五金制品有限公司检测报告》（报告编号为：SFT22080535933），

表 27. 引用项目对比分析

/	中山市欧斯胜五金制品有限公司	本项目	可类比性
废水种类	水喷淋废水	水喷淋废水	相似
产品	铝灯饰制品、铜灯饰制品	壁挂炉五金配件	相似

原料	原料使用铝锭新料、铜锭新料、水性脱模剂	原料使用铝锭（新料）、锌锭（新料）、水性脱模剂	相似
工作时间	2400h	3600h	相似
工序	项目熔融、压铸、脱模工序废气采用水喷淋处理后 15 米排气筒排放，目的去除熔融、压铸、脱模废气中烟尘	目熔融、压铸工序废气采用水喷淋处理后 55 米排气筒排放，目的去除熔融、压铸废气中烟尘	相似

综上所述，引用项目与本项目相似，具有参考性；

根据《中山市欧斯胜五金制品有限公司检测报告》关于废水检测结果中表 4-2，监测报告结果如下图：

检测报告		
报告编号：SFT22080535933		
六、检测结果及评价		
6.1 废水		
单位：mg/L(pH 值及注明除外)		
检测点位	检测项目	检测结果
零星废水储存处	pH 值	7.2
	色度（倍）	20
	悬浮物	35
	化学需氧量	174
	五日生化需氧量	68.2
	总氮	35.8
	氨氮	22.5
	总磷	3.47
注：本结果只对当时采集的样品负责。		

水喷淋废水污染物浓度取值如下表：

表 28. 清洗废水污染物参考浓度

项目	pH 值(无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	色度 (倍)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
引用项目浓度	7.2	174	35	68.2	22.5	20	35.8	3.47
本项目水喷淋废水	6-8	≤200	≤40	≤70	≤25	≤30	≤40	≤5

抛光除尘废水污染物产生浓度参考《东莞市亿研工业技术有限公司检测报告》（检测报告编号：ZYHJ2306527），污染物检测数据如下：

报告编号：ZYHJ2306527第 3 页 共 4 页

检 测 报 告

一、基本信息：

检测类型	委托检测	检测类别	废水
采样日期	2023 年06月12日	分析日期	2023 年06月12日- 06月17日
采样人员	李崇海、陆怡鹏	分析人员	罗湘颖、彭燕灵、欧阳露、罗丹、黄雨丽、杨昱
检测依据	详见附表 1	样品保存	低温冷藏

二、检测结果：

检测 点位	检测 项目	测量值	单位
零星废水采样点	pH 值	7.4	无量纲
	悬浮物	201	mg/L
	化学需氧量	688	mg/L
	五日生化需氧量	274	mg/L
	氨氮	17.2	mg/L
	总磷	3.01	mg/L
	石油类	2.87	mg/L
	阴离子表面活性剂	3.35	mg/L

检测专用章

表 29. 引用项目对比分析

/	东莞市亿研工业技术有限公司	本项目	可类比性
废水种类	拉丝/打磨/抛光工序水喷淋除尘废水	抛光除尘废水	相似
产品	家用电器五金件	壁挂炉五金配件	相似；均属于金属制品
原料	五金件	铝锭	相似
工作时间	2400h	2400h	相似
废水产生 工序	拉丝、打磨、抛光粉尘，经收集后采用水喷淋处理设施进行处理后经排气筒高空排放，产生水喷淋除尘废水	抛光除尘水喷淋定期更换产生抛光除尘废水	相似

综上所述，引用项目与本项目相似，具有参考性；
根据《东莞市亿研工业技术有限公司》废水检测结果，取值如下表：

表 30. 打磨除尘废水污染物参考浓度

项目	pH 值 (无量 纲)	COD _{cr} (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/ L)	总磷 (mg/ L)
----	-------------------	-----------------------------	------------------	-------------------	--------------------------------	------------------	-------------------	------------------

引用项目 喷淋废水 浓度	7.4	688	201	2.87	274	17.2	3.35	3.01
本项目污 染物取值	7-8	≤700	≤220	≤3	≤280	≤20	≤5	≤5

研磨废水参考《东莞市科铎通电子科技有限公司迁建项目》的零星废水现状检测，编号：（华科）环境检测（020）第 1104012 号：

表 31. 引用项目对比分析

/	东莞市科铎通电子科技有限公司	本项目	可类比性
废水种类	研磨废水	研磨废水	相似
产品	五金配件 400 万件	年产五金配件 1000 万件	相似
原料	不锈钢、铝材、铜材	锌锭、铝锭	相似
工作时间	2400h	3000h	相似
工序	研磨	研磨	相似

综上所述，引用项目与本项目相似，具有参考性；

根据《东莞市科铎通电子科技有限公司迁建项目》委托监测报告中零星废水现状检测结果，检测报告结果如下图：

华科环境检测（2020）第 1104012 号

第 3 页 共 4 页

检 测 报 告

一、基本信息

检测类别	委托检测		
委托单位	东莞市科铎电子科技有限公司	联系人	唐先生
受检单位	东莞市科铎电子科技有限公司		
受检单位地址	东莞市大朗镇犀牛陂村四横三路 18 号		
检测目的	零星废水现状检测		
采样位置	详见报告	采样日期	2020.10.26
采样人员	黄耀华、唐杰豪、李国延		
检测项目	零星废水：pH、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷。		
主要检测仪器 及编号	设备名称	型号	设备编号
	pH 计	FE28	RC-146
	紫外可见分光光度计	UV-1801	RC-002
	生化培养箱	LRH-250	RC-234
	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-609L	RC-096
备注	十万分之一分析天平	CPA225D	RC-094

二、检测结果

(1) 零星废水

(单位: mg/L, pH 除外)

采样点位	检测项目	检测结果
零星废水 储存罐	pH	9.05
	悬浮物	43.8
	COD _{Cr}	767
	BOD ₅	173
	总氮	84.2
	氨氮	0.22
	总磷	3.11
备注: ①本次测试结果只对当次采样结果负责。		

地址: 广东省东莞市东坑镇一环路科技创新基地 2101#

No.2101 Technology Innovation Base Yihuan Road, Dongkeng Town, Dongguan City, Guangdong Province

Tel: (86-769)8265 2668 Fax: (86-769)8265 2688 E-mail: wci@gd-scl.com Website: www.gd-scl.com

以 2020 年 10 月 26 日采样检测结果取值, 取值如下表:

表 32. 研磨废水污染物取值浓度 (mg/L)

项目	pH 值 (无量纲)	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	氨氮	总磷
引用项目研磨废水污染物浓度	9.05	43.8	767	173	84.2	0.22	3.11
本项目污染物浓度取值	8-9	≤50	≤800	≤200	≤100	≤1	≤5

由于本项目生产废水 (水喷淋废水、研磨废水、抛光除尘废水) 本项目综合废水污染物浓度取值如下表:

表 33. 生产废水污染物参考浓度 (mg/L)

项目	产生量 t/a	pH 值 (无量纲)	COD _{Cr}	SS	石油类	色度 (倍)	BO D ₅	氨氮	L AS	总磷	总氮
水喷淋废水	5.76	6-8	≤200	≤40	/	≤30	≤70	≤25	/	≤5	≤40
研磨废水	60	8-9	≤800	≤50	/	/	≤200	≤1	/	≤5	≤100
抛光除尘废水	6	7-8	≤700	≤220	≤3	/	≤280	≤20	≤5	≤5	/
本项目综合废水浓度取值	71.76	6-9	≤800	≤220	≤3	≤30	≤280	≤25	≤5	≤5	≤100

综上所述, 则本项目综合废水 (水喷淋废水、研磨废水、抛光除尘废水) 主要污

染因子浓度取值为 pH 值 6-9、COD_{Cr}≤800mg/L、SS≤220mg/L、石油类≤3mg/L，色度≤30（倍）、BOD₅≤280mg/L、氨氮≤25mg/L、LAS≤5mg/L、总磷≤5.0mg/L、总氮≤100mg/L。

表 34. 中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下

序号	单位名称	地址	收集处理能力	进 水 水 质 要 求 (mg/L)	
1	中山市挺进永兴环境科技有限公司	中山市横栏镇新丰村围垦西海南路西永兴污水处理厂内	主要接收废水种类及污水设计处理量：金属表面处理（420t/d）、涂装有机废水（120t/d）、食品废水收集处理（30t/d）、其他废水（30t/d）	pH	4~10
				COD _{Cr}	≤4000
				BOD ₅	≤2000
				SS	≤300
				NH ₄ -N	≤60
				TP	≤30
2	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一条街	污水设计处理量为 400t/d，主要接收：印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水。	COD _{Cr}	≤5000
				BOD ₅	≤2000
				SS	≤500
				氨氮	≤30
				TP	≤10

项目生产废水为移印头、印刷版清洗废水，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、石油类，色度、BOD₅、氨氮、LAS、总磷、总氮，不涉及一类重金属污染物及含氰废水，废水类别为油墨废水，每年产生量约 15 吨，转运频次为每年 6 次，每次转移量为 11.96 吨。均可交由上述废水处理机构进行处理，每次的转移量较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。因此本项目的生产废水交由废水处理机构定期转运处理是可行的。

表 35. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散	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	项目生产单日废水最大产生量为 0.24t，生产时连续 5 日的废水产生量为 1.2t，项目废水储存桶总容量拟定为 15 吨满足	相符

工业 废水 管理 工作 指引》 的函 （中 环函 〔202 3〕141 号）	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。	储存容积要求，本项目水喷淋废水、研磨废水、抛光除尘废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理	
	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	本项目产生废水为水喷淋废水、研磨废水、抛光除尘废水，项目将按照要求安装视频监控	相符
	废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目废水储存桶总容量拟定为 15 吨，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，本项目将及时联系有处理能力的废水处理机构进行转移处理。	相符
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、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。 2、零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。	1、本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； 2、本项目将建立零散工业废水管理台账； 3、本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

清洗废水（除油陶化、酸洗磷化后清洗废水）参考《中山东菱威力电器有限公司前处理线和电子车间技改扩建项目》（报告编号：GY-M202208213）、《中港联华凯电器有限公司》（报告编号：GTSJC-1196-2022），该项目对比如下：

表 36. 引用项目对比分析

/	中港联华凯电器有限公司	中山东菱威力电器有限公司	本项目	可类 比性
废水种类	清洗废水	清洗废水	清洗废水	相似
检测废水 种类	类比项目对脱脂陶化、酸洗磷化后清洗废水混合的综合废水进行检测	类比项目对除油陶化后清洗废水混合的综合废水进行检测	酸洗、除油、陶化后清洗废水	相似

产品	灯饰、风扇、电器配件 半成品等五金配件 800 万套	家用电器、模具 制品、变压器、 罩机等金属件	壁挂炉五金配件	相似
原料	冷板、镀锌板、磷酸、 盐酸、除油剂、陶化剂、 脱脂剂、表调剂	脱脂剂、陶化剂、 除锈剂、中和剂、 防锈剂	柠檬酸、除油剂、陶化剂	相似
工序	1、除油、陶化、清洗 2、除油、除锈、表调、 磷化、清洗	脱脂、陶化、清 洗	酸洗、除油、陶化、清洗	相似
废水污染 物因子	COD _{Cr} 、总铜、SS、pH、 色度、氟化物、石油类、 BOD ₅ 、氨氮、总磷、总 氮、总锌、总铁、总铝	pH、色度、SS、 COD、BOD ₅ 、氨 氮、石油类、LAS	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、 BOD ₅ 、氨氮、LAS、总铁、 总锌、总磷、氟化物	相似

综上所述，引用项目与本项目相似，具有参考性；

根据《中山东菱威力电器有限公司》废水检测结果中表 4-2 以 2022 年 8 月 22 日
采样检测结果的最大值取值，取值如下表：

表 37. 生产废水污染物参考浓度

项目	本项目 废水产 生量	pH 值	COD _{Cr}	SS	石油 类	BO D ₅	氨 氮	总磷	LAS	氟化 物	总氮
	t/a	无量 纲	mg/L								
酸洗磷化 后清洗废 水	144	5.6	1120	38 20	19.8	428	4.89	267	/	32.6	21.2
除油陶化 后清洗废 水	864	9.6	168	29	1.83	53. 8	0.05 2	/	0.05	/	/
生产废水 混合后综 合浓度平 均取值	1008	5-10	304	57 0.5 7	4.40	107 .26	0.74	38.14	0.04	4.66	3.03

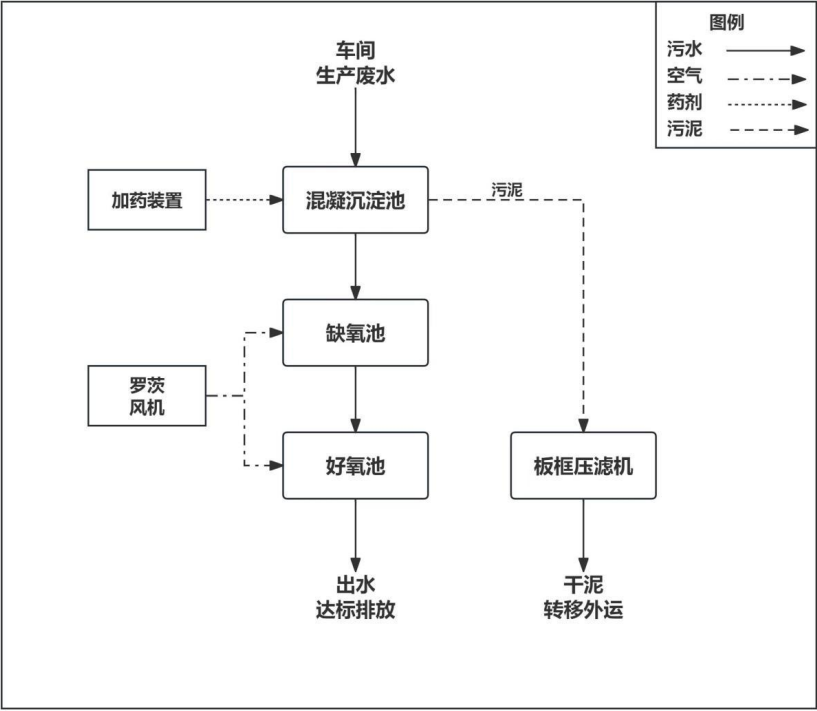
本项目生产废水污染物浓度按照类比项目检测结果浓度适量取大取整，具体污染
因子取值如下：pH 值 5-10、COD_{Cr}≤320mg/L、SS≤580mg/L、石油类≤5mg/L、BOD₅
≤120mg/L、氨氮≤2mg/L、总磷≤40mg/L、LAS≤1mg/L、氟化物≤5mg/L、总氮≤
5mg/L。

综上所述，本项目清洗废水污染物取值浓度如下表：

表 38. 本项目生产废水污染物浓度取值一览表（pH 为无量纲；mg/L）

项目	产生量 t/a	pH 值	COD _{cr}	SS	石油类	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	氟化物	总氮
本项目清洗废水污染物浓度取值	1008	5-10	≤320	≤580	≤5	≤120	≤2	≤40	≤1	≤5	≤5

生产废水处理站设计处理规模为 15t/d，可满足全厂生产废水处理要求。生产废水处理站工艺流程如下图。



COD_{Cr}、石油类、总磷处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册采用“过滤分离”、“化学混凝法”处理效率分别为 COD_{cr} 处理效率 40%、石油类处理效率为 50%、总磷处理效率为 85%；BOD₅、SS 处理效率参考《室外排水设计规范（GB 50014-2006）》（2016 年版）表 6.2.2 沉淀（自然沉淀）SS 处理效率为 40-55%、BOD₅ 处理效率为 20-30%；混凝反应沉淀、过滤池沉淀对处理效率分别为 30%、10%；SS 处理效率参考《混凝沉淀预处理工艺研究》（王琳 河北省承德市环境保护局，河北承德市 067000 化工时刊），处理效率为 80%；氨氮、LAS、总氮处理效率根据工程系数。本项目处理工艺对废水的去除效率如下表。

表 39. 自建废水处理设施处理效率可达性分析表										
污染 物 工艺	COD cr	石 油 类	SS	pH	LAS	BOD ₅	总磷	氨氮	总氮	氟化 物
单位	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
混合进水水质 (mg/L)	320	5	580	5-10	1	120	40	2	5	5
隔油池可达处理 效率	10%	85%	50%	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
隔油池后出水水 质 (mg/L)	288	0.75	290	7~8	1	120	40	2	5	5
混凝沉淀可达处 理效率	40%	50%	80%	/	40%	20%	85%	0%	0%	0%
混凝沉淀后出水 水质 (mg/L)	172.8	0.37 5	58	7~8	0.6	96	6	2	5	5
缺氧池处理效率	60%	20%	40%	/	60%	70%	80%	30%	50%	20%
缺氧池出水水质 mg/L)	69.12	0.3	34.8	7~8	0.24	28.8	1.2	1.4	2.5	4
好氧池可达处理 效率	60%	20%	40%	/	60%	60%	80%	10%	10%	20%
好氧池出水水质 (mg/L)	27.65	0.24	20.88	7~8	0.10	11.52	0.24	1.26	2.25	3.2
排放标准要求 (mg/L)	≤50	≤2	≤30	6~9	≤5	≤20	≤0.5	≤8	≤70	≤10
排放水质的可达 去除效率	91%	95%	96%	/	90%	90%	99%	37%	55%	36%

经上述工艺处理后，生产废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准、中山市南头镇污水处理有限公司进水水质要求的较严值，排入市政管网，经中山市南头镇污水处理有限公司进行处理。项目进入废水处理设施的废水类型为清洗废水。项目生产废水产生量为 1008 吨/年，全部进入废水处理设施中，处理达标后排入市政污水管网，排放量为 1008 吨/年，项目生产废水排放量为 3.36t/d。

本项目生产废水排放浓度满足中山市南头镇污水处理有限公司纳污标准；本项目的生产废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，故本项目生产废水经自建废水处理设施处理达标后排入市政污水管网是可行的。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 40. 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	排放方式	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
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入中山市南头镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水（水喷淋废水、研磨废水、抛光除尘废水）	pH、CODc、SS、石油类、色度、BOD ₅ 、氨氮、LAS、总磷、总氮	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/	/
3	生产废水（清洗废水）	pH、CODcr、SS、石油类、BOD ₅ 、氨氮、LAS、总氮、总磷、氟化物	经自建废水处理设施处理后，排入市政污水管网	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW002-1	物化+生化	物化+生化	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 41. 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	DW001	113°18'14.724"	22°43'32.203"	0.045	经厂房配套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	间断排放,排放期间流量稳定	/	中山市南头镇污水处理有限公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH 值为 6-9, COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L TP≤0.5mg/L
2	DW002	113.172487	22.441117	0.1008	经自建废水处理设施处理达标后排入中山市南头镇污水处理有限公司				pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、BOD ₅ 、氨氮、LAS、总氮、总磷、氟化物	pH6-9, SS≤10mg/L, COD _{Cr} ≤40mg/L, 石油类≤1mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, 氨氮≤10mg/L, LAS≤0.5mg/L, 总氮≤15mg/L, 总磷≤0.5mg/L, 氟化物≤10mg/L。

表 42. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH 值为 6-9
				COD _{Cr} ≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L
				TP≤--mg/L
2	DW002	生产废水	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44-26-2001) 第二时段一级标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 级标准、中山市南头镇污水处理有限公司进水水质要求的较严值	pH 值为 6-9
				COD _{Cr} ≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤10mg/L
				总氮≤70mg/L
				LAS≤8mg/L

						总磷≤5mg/L
						石油类≤5mg/L
表 43. 废水污染物排放信息表（pH 为无量纲；mg/L）						
序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	DW001	流量	/	450	/	450
		pH	6-9	/	6-9	/
		CODcr	285	0.1283	227	0.1022
		BOD ₅	187.5	0.0844	148	0.0666
		SS	225	0.1013	90	0.0405
		NH ₃ -N	28.3	0.0127	27	0.0122
		总磷	4.1	0.0018	3.5	0.0016
2	生产废水 DW002	流量	/	1008	/	1008
		pH	320	0.3226	27.65	0.0279
		CODcr	120	0.1210	11.52	0.0116
		BOD ₅	580	0.5846	20.88	0.0210
		SS	2	0.0020	1.26	0.0013
		NH ₃ -N	5	0.0050	2.25	0.0023
		总氮	1	0.0010	0.1	0.0001
		LAS	40	0.0403	0.24	0.0002
		总磷	5	0.0050	0.24	0.0002
		石油类	5	0.0050	3.2	0.0032
		氟化物	320	0.3226	27.65	0.0279
合计	废水	流量	/	/	/	1458
		pH	/	/	/	/
		CODcr	/	/	/	0.1138
		BOD ₅	/	/	/	0.0876
		SS	/	/	/	0.0135
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0145
		总氮	/	/	/	0.0001
		LAS	/	/	/	0.0002
		总磷	/	/	/	0.0018

	石油类	/	/	/	0.0032
	氟化物	/	/	/	0.0279

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

①废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251—2022），本项目生活污水不需监测，无需开展自行监测。生产废水污染源监测计划如下：

表 44. 生产废水总排放口监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、BOD ₅ 、氨氮、LAS、总氮、总磷	1次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准、中山市南头镇污水处理有限公司进水水质要求的较严值

二、大气环境影响分析

（1）产排情况分析

①废水处理设施废气

项目自建废水处理站运行过程会产生一定的气味，主要污染因子为臭气浓度、硫化氢和氨，由于本项目废水处理设施每日处理量较少，且废水污染物浓度较低，生化过程臭气浓度、硫化氢和氨产生量较少，故采用定性分析，废水处理设施废气无组织形式排放，加强通风，污水处理产生的臭气浓度、硫化氢和氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准，对周围的环境不会产生明显影响。

②机加工废气

项目车床加工生产过程使用乳化液，产生少量有机废气和臭气浓度，臭气浓度产生量较少在此仅定性分析；有机废气以非甲烷总烃表征，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：06 预处理 7 机械加工：湿式加工工件：车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工，挥发性有机物产物系数为 5.64（千克/吨-原料），乳化液用量为 0.1t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0006t/a，以无组织形式排放，工作时间 2400h，无

组织排放速率为 0.0003kg/h。

表 45. 车床加工废气情况一览表

工序	污染物	产生情况		
		产生量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
机加工	非甲烷总烃	0.0006	0.0006	0.0003

注：工作时间 2400h

非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

③喷砂废气

喷砂废气主要产污节点主要为金刚砂对工件表面的冲击使工件表面产生一定量颗粒物和金刚砂的损耗起尘。金刚砂的损耗起尘量约为金刚砂的 1%，金刚砂用量为 2t/a，则金刚砂起尘量为 0.02t/a，项目铝锭年用量 685t/a，每个工件需要进行喷砂的部位 50%，则喷砂工序加工量为 342.5t/a，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：06 预处理：喷砂，颗粒物的产污系数 2.19（千克/吨-原料）计算，故颗粒物的产生量为 0.7501t/a，则喷砂工序产生粉尘量为 0.7501+0.02=0.7701t/a。喷砂机密闭设备管道直连，废气经配套布袋除尘器处理后无组织排放，根据工程经验，喷砂机设备密闭管道收集效率 95%，布袋除尘器处理效率 90%，处理后无组织排放，产排如下表：

表 46. 喷砂废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况			无组织	
		产生量 t/a	粉尘收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷砂	颗粒物	0.7701	0.7316	0.3048	0.1117	0.0465

注：1、喷砂工作时间为 2400h；

2、喷砂机设备管道直连收集配套布袋除尘器处理的粉尘量为=0.7701×95%×90%=0.6584t/a；颗粒物无组织排放量=0.7701-0.6584=0.1117t/a。

喷砂工序颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

④抛光废气

项目使用抛光设备对每个工件部分表面进行抛光，此过程产生粉尘，以颗粒物表征，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：06 预处理：抛丸、喷砂、打磨、滚筒，颗粒物的产污系数 2.19（千克/吨-原料）计算，项目铝锭年用量 685t/a，抛光加工量约为原料用量的 10%，则抛光加工量为 68.5t/a，则抛光颗粒物的产生量为 0.15t/a，以无组织形式排放，年工作时间 2400h，抛光机设置半密闭集气罩收集，废气经配套水帘除尘处理后无组织排放，根据工程经验，抛光机半密闭集气罩收集效率 50%，水帘除尘处理效率 60%，处理后无组织排放，产排如下表：

表 47. 抛光废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况			无组织	
		产生量 t/a	粉尘收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
抛光	颗粒物	0.15	0.0750	0.0313	0.1050	0.0438

注：1、抛光工作时间为 2400h；

2、抛光机半密闭集气罩收集配套水帘除尘处理的粉尘量为 $=0.15 \times 50\% \times 60\% = 0.045\text{t/a}$ ；颗粒物无组织排放量 $=0.15 - 0.045 = 0.105\text{t/a}$ 。

抛光废气颗粒物无组织排放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）无组织排放标准限值。

⑤天然气燃烧废气

项目 DA001 设有 6 个熔炉，以天然气作为燃料，天然气使用量为 94100m³/a；年工作时间 2400h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业：14 涂装中的天然气工业炉窑提供的数据，天然气燃烧废气产污系数见下表。

表 48. 燃天然气污染物系数

排放口编号	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	总产生量（t/a）
DA001	天然气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	1279760m ³ /h
		二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	0.0188
		氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	0.1760
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.0269

注：1、表格中 S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），取值 100；

⑥熔融、压铸废气

项目熔融、压铸工序过程产生烟尘，主要污染因子为颗粒物。本项目熔融、压铸

使用无铅铝锭（新料），生产压铸五金件量为 650t/a；熔融过程参考《排放源调产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：01 铸造：熔炼（燃气炉），颗粒物的产污系数 0.943（千克/吨-产品）计算，熔融工序产品量为 650t/a，则熔融废气颗粒物的产生量为 0.6130t/a；压铸过程参考 01 铸造：金属液等、脱模剂中造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型）颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品计算，压铸工序产品量 650t/a，则压铸废气颗粒物产生量为 0.1606t/a；熔融、压铸废气颗粒物产生量合计为 0.7736t/a；

压铸工序使用脱模剂产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，脱模剂挥发分为 5%，脱模剂用量为 2.2t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.11t/a。

收集治理情况：本项目熔融、压铸废气设置集气罩收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 外部集气罩收集效率为 30%，本项目废气收集效率为 30%；天然气燃烧废气拟燃烧机排口设置管道直连收集，根据工程经验，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 管道直连收集效率为 95%，排口管道直连收集效率 95%，废气经水喷淋（除湿雾）+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 55m 排气筒排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”，铸造核算环节中熔炼工艺颗粒物，预处理核算环节中抛光、打磨工艺颗粒物，采用喷淋塔处理效率可达到 85%，则水喷淋处理效率取值 80%；二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 60%，年工作时间为 2400h。

收集合理性分析：项目熔融、压铸废气设置集气罩收集，天然气燃烧废气拟燃烧机排口设置管道直连收集。

管道直连收集风量：废气在管道的流速约 15m/s，管道的管径约 10cm，天然气燃烧废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A:管道面积； V_0 : 废气在管道的流速）。项目设 6 个熔炉，熔炉配套燃烧机燃天然气直接供气入炉内，设有排口，每个炉设置一条收集管道，则废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times (0.1 \div 2)^2 \times 15 \times 6 = 2543 \text{m}^3/\text{h}$ 。

集气罩收集风量：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q: 集气罩排风量 m³/s;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.15m;

A: 罩口面积, m²; 每个罩子面积约为 1.6m²;

V_x: 最小控制风速, m/s; 项目取 0.4m/s;

故单个集气罩所需风量为 1971m³/h, 本项目熔炉 6 台、压铸机 6 台设集气罩, 共设有 12 个集气罩, 则集气罩所需风量为 23652m³/h, 烟气量 1066m³/h, 所需风量合计 27261m³/h; 项目设计风 30000m³/h。产排情况见下表:

表 49. 项目熔融、压铸、天然气燃烧废气产排一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前 速率 kg/h	处理前 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h
熔融、 压铸废 气 DA001	非甲烷 总烃、 TVOC	0.11	0.0330	0.013 8	0.46	0.0132	0.005 5	0.18	0.0770	0.032 1
	颗粒物	0.7736	0.2321	0.096 7	3.22	0.0348	0.014 5	0.48	0.5415	0.225 6
天然气 燃烧废 气 DA001	颗粒物	0.0269	0.0256	0.010 7	0.36	0.0038	0.001 6	0.05	0.0013	0.000 5
	氮氧化 物	0.1760	0.1672	0.069 7	2.32	0.1672	0.069 7	2.32	0.0088	0.003 7
	二氧化 硫	0.0188	0.0179	0.007 5	0.25	0.0179	0.007 5	0.25	0.0009	0.000 4
合计 DA001	非甲烷 总烃、 TVOC	0.075	0.0330	0.013 8	0.46	0.0132	0.005 5	0.18	0.0770	0.032 1
	颗粒物	0.8274	0.2577	0.107 4	3.58	0.0386	0.016 1	0.53	0.5428	0.226 1
	氮氧化 物	0.3519	0.1672	0.069 7	2.32	0.1672	0.069 7	2.32	0.0088	0.003 7
	二氧化 硫	0.0376	0.0179	0.007 5	0.25	0.0179	0.007 5	0.25	0.0009	0.000 4

注: 熔融、压铸废气收集效率 30%、天然气燃烧废气收集效率为 95%, 工作时间 2400h, 风量 30000m³/h

综上所述, 非甲烷总烃、TVOC 有组织排放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 限值, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 燃

气炉排放标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2恶臭污染物排放标准值；

厂区内颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）附录A表A.1中厂区内无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周围环境影响不大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 50. 大气污染物有组织排放核算表

表 30. 大气污染物有组织排放核算表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.18	0.0055	0.0132
		颗粒物	0.53	0.0161	0.0386
		氮氧化物	2.32	0.0697	0.1672
		二氧化硫	0.25	0.0075	0.0179
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0132
		颗粒物			0.0386
		氮氧化物			0.1672
		二氧化硫			0.0179
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0132
		颗粒物			0.0386
		氮氧化物			0.1672
		二氧化硫			0.0179

表 51. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	/	生产	非甲烷总烃	加强通风，无	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）	4.0	0.0776

		车间	颗粒物	组织排放	无组织排放监控浓度限值	1.0	0.7595
			氮氧化物			0.12	0.0088
			二氧化硫			0.40	0.0009
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表1二级新改扩建 排放限值要求	0.06	少量
			氨			1.5	
			臭气浓度			20（无量纲）	
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0776	
				颗粒物		0.7595	
				氮氧化物		0.0088	
				二氧化硫		0.0009	
				臭气浓度		少量	

表 52. 大气污染物年排放量核算表 (t/a)

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)	0.0132	0.0776	0.0908
2	颗粒物	0.0386	0.7595	0.7981
3	氮氧化物	0.1672	0.0088	0.176
4	二氧化硫	0.0179	0.0009	0.0188

表 53. 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m³/h)	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
DA001	熔融、压铸、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度	113.172637	22.441154	熔融、压铸拟设置单独车间，熔融、压铸废气拟设置集气罩收集，天然气燃烧废气拟燃烧机排口管道直连收集，废气一并经水喷淋（除湿雾）+二级活性炭吸附装置	是	30000	55m	0.8m	常温

				处理后通过排 气筒排放					
表 54. 非正常排放参数表									
污染源	非正常 排放原 因	污染物	非正常排放 速率（kg/h）	非正常排放浓 度（mg/m³）	单次持 续时间/h	年发生 频次/次			
压铸废气 DA001	废气处 理措施 故障,废 气处理 的效率 降至 0	非甲烷总烃、 TVOC	0.0138	0.46	/	/			
		颗粒物	0.1074	3.58	/	/			
		氮氧化物	0.0697	2.32	/	/			
		二氧化硫	0.0075	0.25	/	/			
项目废气治理可行性分析：									
水喷淋塔可行性分析：水喷淋塔原理是在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来，从而达到除尘效果，优点是除尘器内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的烟气而不会导致堵塞，是目前最成熟的颗粒物处理方式之一，水喷淋除尘的效果可达到 80%以上，且构造简单、阻力较小、操作方便。水喷淋塔处理漆雾属于可行性技术。项目水喷淋塔配套除湿雾装置，烟气中含水率可控制在 3~5%；参照《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）水喷淋属于可行技术。									
活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于活性炭的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。									
活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。									
项目拟采用二级活性炭吸附装置对压铸、熔融废气进行吸附处理，项目处理效率取 60%。活性炭装置参数如下：									
表 55. 活性炭废气装置参数一览表									

二级活性炭吸附装置设计参数	
排放口编号	DA001
数量	1 台
总风量	30000m³/h
设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.6m×2.0m×2.0m
设备主体材质	201 不锈钢
炭层尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.5m×1.9m×0.3m
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值	800mg/g
活性炭层数 n	3 层
吸附截面面积 S	2.5m×1.9m×3=14.25 m²
过滤风速 V	(30000m³/h÷3600s) ÷14.25 m²=0.58m/s
活性炭单层厚度 d	0.3m
停留时间 T	0.3m÷0.58m/s=0.52s
活性炭密度ρ	350kg/m³
总装载量 m	14.25×0.3m×350kg/m³×2 级≈3t
活性炭更换频次	4 次/年

参照《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS010）执行，活性炭填充量应符合下列要求：

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm³)；

Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm³/h)；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；

S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

附 录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

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

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

本项目 DA001 废气初始浓度属于 0~50mg/m³内，风量为 30000m³/h，根据活性炭填充量公式计算得 M=28kg (0.028t)，因此活性炭最少填装量为 0.03t (以 500h 计算)。项目 DA001 活性炭装填量为 1.5t 大于 0.03t，符合文件要求。

大气环境影响分析如下：

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为达标区。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

(1) 有组织排放污染防治措施

本项目熔融、压铸设置单独车间，熔融、压铸废气设置集气罩收集，天然气燃烧废气拟燃烧机排口设置管道直连收集，以上废气一并经水喷淋（除湿雾）+二级活性炭吸附装置处理后 55m 高排气筒 DA001 排放，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放可达到《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 限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 燃气炉排放标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。对外环境影响较小。

(2) 无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为机加工废气、喷砂、抛光废气及未被收集的熔融、压铸废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、硫化氢、

氨、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫无组织排放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；硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值要求；厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值，非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，排气筒与西南面民安社区最近的敏感点距离为 140 米，经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。

（2）大气环境监测计划

①污染源监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251—2022），本项目污染源监测计划见下表。

表 56. 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/半年	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 限值
	TVOC	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）

	二氧化硫	1 次/年	表 1 燃气炉排放标准
	氮氧化物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

表 57. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/半年	
	氮氧化物	1 次/年	
	二氧化硫	1 次/年	
	硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值要求
	氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，压铸机、空气机、风机设备等噪声源强为 75~85dB（A），设备均位于室内，不涉及室外噪声源。经过以下两个措施，噪声值可达到标准：

表 58. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强	声源位置
				噪声值/dB（A）	
设备	熔炉	6 台	频发	75	室内
	铝合金压铸机	7 台	频发	80	室内
	车床	2 台	频发	80	室内
	滚筒研磨机	2 台	频发	80	室内
	喷砂机	1 台	频发	80	室内
	抛光机	5 台	频发	80	室内
	半自动酸洗除油陶化清洗线	1 条	频发	75	室内
	吹水机	2 台	频发	80	室内
	烘干炉	1 条	频发	75	室内
	冷却塔	1 台	频发	85	室外
	空压机	1 台	频发	85	室外

	风机	1 台	频发	85	室外
	废水处理设施	1 套	频发	75	室外

①根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB（A）。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取值 6dB（A）。

②根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为钢筋混凝土厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB（A），由于厂房四周设置门窗降噪效果不佳，保守起见，本项目墙体降噪值取值为 20dB（A）。

③加强设备管理，生产设备定期维护、保养，防止设备出现故障，产生的非生产噪声；

④由于项目空压机设置车间内，定期对设施进行维护，避免产生异常噪声。

⑤对振动设备安装减震垫，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件；

⑥车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。本项目夜间不生产，不涉及夜间噪声产生。

⑦风机设置于室外，降噪措施如下：①安装防震底座，其隔声量取值 8dB(A)（由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，本项目取值 8dB(A)）；②风机整体设置局部开敞式隔声罩（1.2mm 钢板+100mm 离心玻璃棉+穿孔护面板），根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）表 5.1.3，局部开散型隔声罩插入损失为 10~20dB(A)，本项目取值 15dB(A)；③风机进、出风口安装阻抗复合消声器，根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）第 6.1 条、第 6.1.3 条，降低空气动力性噪声应进行消声设计，消声器插入损失根据设计要求确定，类比同类项目取 15dB(A)；④风机排风口安装消声弯头，类比同类项目取 5dB(A)。经减振（8dB(A)）、隔声罩（15dB(A)）及消声（20dB(A)）综合处理后，整体降噪量约 43dB(A)。

⑧安排工作人员每天对设备进行巡检，定期进行更换机油、更换减震垫等维护。

经过以上治理措施，项目西北、西南、东北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，东北厂界噪声可达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准，不会对周边环境产生明显影响。					
(2) 噪声环境监测计划					
①污染源监测计划					
根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。					
表 59. 噪声监测方案					
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准		
西北、西南、东南厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准		
东北厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准		
四、固体废物影响分析					
①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：					
(1) 项目共有员工 50 人，生活垃圾（0.5kg/人•日），生活垃圾产生量为 25kg/d（7.5t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。					
(2) 一般固体废物：					
1、一般废包装物：项目使用研磨石、金刚砂等原辅材料过程产生废弃包装物，产生情况如下表：					
表 60. 一般废包装物产生情况表					
名称	年用量（t）	规格	包装数量（个）	包装重量（kg）	固废重量（t）
废研磨石包装袋	0.5	25kg/袋	20	0.01	0.0002
废金刚砂包装袋	2	25kg/袋	80	0.01	0.0008
合计					0.001
综上所述，一般废包装物合计产生 0.001t/a；					
2、废模具：项目定期更换模具，模具年用量为 100 套，每套模具平均质量约 50kg，模具质量合计 5t/a，本项目产生废模具 5t/a。					
3、研磨沉渣：项目研磨过程工件震动摩擦去除毛刺产生研磨沉渣，原料用量为铝锭 685t/a，产生量约为原料的 1%，项目产生研磨沉渣量为 6.85t/a，研磨沉渣中含					

水量为 60%，则研磨沉渣产生量为 17.125t/a。

4、废研磨石：项目每年定期更换研磨石，研磨石年用量为 0.5t/a，则每年产生废研磨石 0.5t/a。

5、废金刚砂：项目每年定期更换金刚砂，金刚砂年用量为 2t/a，生产过程损耗 1%，则每年产生废金刚砂 1.98t/a。

6、废砂带：项目每年定期更换废砂带，砂带年用量为 800 条，每条质量约 200g，则每年产生废砂带 0.16t/a。

7、废布袋：项目喷砂废气使用布袋除尘器进行收集，拟定期更换布袋，每年更换 6 个，每个废布袋约 5kg，则产生废布袋 0.03t/a。

8、截留的粉尘：根据上文得知布袋除尘器处理颗粒物量为 0.6584t/a，则产生截留的粉尘 0.6584t/a。

9、抛光除尘沉渣：项目抛光废气经配套水帘除尘，定期捞渣产生抛光除尘沉渣，抛光废气处理粉尘量为 0.045t/a，含水率 60%，则抛光除尘沉渣年产生量为 0.2726t/a

（3）危险废物：

1、废油桶（废机油桶、废乳化液桶）：项目生产过程产生废油桶（废机油桶、废乳化液桶），机油用量为 0.1t/a、乳化液用量为 0.1t/a，包装规格均为 20kg/桶，产生量 10 个，每个桶重量为 1kg，则废油桶产生量为 0.01t/a。

2、废机油：项目生产过程中更换机油，此过程产生废机油，机油在设备生产过程中损耗 50%，项目使用机油 0.1t/a，则废机油产生量为 0.05t/a。

3、废乳化液：项目生产过程中更换乳化液，此过程产生废乳化液，乳化液在设备生产过程中损耗 50%，项目使用乳化液 0.1t/a，废气产生量为 0.0006t/a，则废乳化液产生量为 0.0494t/a。

4、含油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 20 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 30 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.0055t/a。

5、废包装物：生产过程中使用部分原辅材料后产生废包装物，产生情况如下表：

表 61. 危险废物废包装物产生情况表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量(个)	包装重量 (kg)	固废重量(t)
废脱模剂桶	2.2	20kg/桶	110	0.5	0.055
废柠檬酸桶	2.47	20kg/桶	123.5	0.5	0.0618
废酸性除油剂桶	2.96	20kg/桶	148	0.5	0.074
废陶化剂桶	2.96	20kg/桶	148	0.5	0.074
片碱包装袋	0.6	25kg/袋	24	0.05	0.0012
聚合氯化铝	2.5	25kg/袋	100	0.05	0.005
聚丙烯酰胺	0.8	25kg/袋	32	0.05	0.0016
合计					0.2726

则项目产生废包装物 0.2726t/a。

6、废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，DA001 挥发性有机物有组织排放量为 0.0132t/a，根据上文废气处理设施废气的收集量为 0.033t/a，活性炭吸附量为 0.0198t/a，本项目活性炭总装载量为 3t，活性炭吸附设施拟年更换活性炭次数为 4 次，则 DA001 废气处理设施废活性炭产生量为 12.0198t/a；则本项目废活性炭产生量为 12.0198t/a。

7、含油金属边角料：项目生产过程添加乳化液会产生含油金属边角料，本项目产品量为壁挂炉五金配件 650/a，原料铝锭用量为 685t/a，研磨沉渣产生量为 6.85t/a、铝灰渣产生量为 13.7t/a，颗粒物产生量为 $0.7501+0.15=0.9001$ t/a，根据物料平衡，本项目产生含油金属边角料 13.5499t/a。

8、铝灰渣：项目铝锭熔铸过程产生铝灰渣，产生量约为原料用量的 2%，铝锭（新料）原料用量为 685t/a，铝灰渣产生量为 13.7t/a。

9、水喷淋沉渣：DA001 水喷淋除尘过程中会产生沉渣，项目定期捞渣，根据前文得项目废气处理设施颗粒物总收集量为 0.2832t/a，水喷淋除尘颗粒物处理效率为 80%，则水喷淋颗粒物处理量为 0.2266t/a，沉渣中含水量为 60%，则水喷淋沉渣总量为 0.5665t/a。

10、表面处理废液：项目生产过程中更换酸洗池、除油池、陶化池产生表面处理废液，根据上文可知项目产生酸洗废液 2.88t/a、除油废液 11.52t/a、陶化废液 5.76t/a，则项目表面处理废液总产生量为 20.16t/a。

11、表面处理沉渣：项目生产过程中更换酸洗池、除油池、陶化池产生表面处理

沉渣，根据上文可知项目表面处理废液总产生量为 20.16t/a，酸洗废渣、除油废渣、陶化废渣产生量约废液的 1%，则项目表面处理沉渣总产生量为 0.2016t/a。

12、废水处理产生的污泥，属于危险废物，项目处理废水量为 1008 吨/年，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”，工业废水集中处理设施污泥产生量核算与校核公式为：

$$S = k_4 Q + k_3 C$$

其中，S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k₃：工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量；

k₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量。

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，本手册将其忽略不计。

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；

经查表，混凝沉淀工艺含水污泥产生系数 k₃ 为 4.53。由于本项目为废水集中处理，经查表，k₄ 取 6.0。

根据辅料用量情况可知，项目废水处理过程所使用的絮凝剂量共为 3.3t/a，则项目污泥量为：6.0*0.1008+4.53*3.3=15.5538t/a；

本项目含水率 80%的污泥产生量为 15.5538t/a，建设单位在厂内将污泥经过高压板框压滤机进行脱水处理，至含水率 60%，因此，本项目含水率 60%的污泥产生量为 7.7769t/a。

表 62. 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	废油桶	HW08	900-24 9-08	0.01	生产过程	固态	废油桶	废油桶	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08	900-24 9-08	0.05		液态	矿物油	矿物油	T, I		
3	废乳化液	HW09	900-00 6-09	0.05		液态	乳化液	乳化液	T		
4	含油废抹布及手套	HW49	900-04 1-49	0.0055		固态	矿物油	矿物油	T/In		

5	废包装物	HW49	900-04 1-49	0.2726		固 态	脱模 剂	脱模 剂	T/In		
6	饱和活性 炭	HW49	900-03 9-49	12.019 8		固 态	活性 炭	活性 炭	T/In		
7	含油金属 边角料	HW08	900-24 9-08	13.549 9		固 态	矿物 油	矿物 油	T, I		
8	铝灰渣	HW48	321-02 6-48	13.7		固 态	铝灰	铝灰	R		
9	水喷淋沉 渣	HW48	321-03 4-48	0.5665		固 态	压铸 颗粒 物	压铸 颗粒 物	T、R		
10	表面处理 废液	HW17	336-06 4-17	20.16		液 态	表面 处理 废液	表面 处理 废液	T/C		
11	表面处理 沉渣	HW17	336-06 4-17	0.2016		固 态	表面 处理 沉渣	表面 处理 沉渣	T/C		
12	废水处理 污泥	HW49	772-00 6-49	7.7769		固 态	污泥	污泥	T/In		

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

针对一般工业固废的储存提出以下要求：

（1）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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（2）含铝固废储存需满足《回收铝》（GB/T 13586-2021）相关要求，铝碎屑在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求的，应有防雨、防雪、防火设施。

一般工业固体废物贮存或处置，应按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包

装工具贮存，贮存场所设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。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。工业固体废物应委托具有主体资格和技术能力的单位进行运输、利用、处置，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境主管部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物转移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息、实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固废废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

针对危险废物暂存场的储存提出以下要求：

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（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；废活性炭收集的包装袋单独堆放，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）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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

表 63. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	废油桶	HW08	900-249-08	HW08	1 m ²	封盖储存	25	3个月
2		废机油	HW08	900-249-08	HW08	1 m ²	桶装		
3		废乳化液	HW09	900-006-09	HW09	1 m ²	桶装		
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	HW49	1 m ²	袋装		
5		废包装物	HW49	900-041-49	HW49	1 m ²	堆放		
6		饱和活性炭	HW49	900-039-49	HW49	2 m ²	袋装		
7		含油金属边角料	HW08	900-249-08	HW08	3 m ²	袋装		
8		铝灰渣	HW48	321-026-48	HW48	3 m ²	袋装		

9		水喷淋沉渣	HW48	321-034-48	HW48	1 m ²	袋装		
10		表面处理废液	HW17	336-064-17	HW17	2 m ²	耐腐蚀胶桶储存		
11		表面处理沉渣	HW17	336-064-17	HW17	2 m ²	耐腐蚀胶桶储存		
12		废水处理污泥	HW49	772-006-49	HW49	2 m ²	袋装		

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为液态化学品、危废、生产废水垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等。源头上通过定期对废气治理措施进行检查和维护，确保设施对污染物进行有效治理达标排放，故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，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原材料仓库：对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。

②危险暂存仓：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

③废水储存罐：地面做好硬化、防渗漏处理，底部设置围堰，按照规范设置标志牌，定期交有废水处理能力机构转移处理。

④研磨生产区：地面做好硬化、防渗漏处理，底部设置围堰，按照规范设置标志牌，定期交有废水处理能力机构转移处理。

⑤表面处理生产区：地面做好硬化、防渗漏处理，底部设置围堰，按照规范设置标志牌，定期交有废水处理能力机构转移处理。

⑥抛光生产区：地面做好硬化、防渗漏处理，底部设置围堰，按照规范设置标志

牌，定期交由废水处理能力机构转移处理。

⑦化学品仓库：位于项目原料仓库的西侧位置，对化学品分类密封储存，液体化学品设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。

⑧废水处理设施：地面做好硬化、池体做好防渗漏处理，处理池周围底部设置围堰，按照规范设置标志牌。

原材料仓库、危险暂存仓库、废水储存罐、化学品仓库、研磨生产区、除油清洗生产区、抛光生产区、污水处理站设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物、生产废水可得到有效截留，杜绝事故排放。

3) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，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收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，其中危险废物暂存间的为渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，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。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。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。

③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。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止原材料仓库、危险废物和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

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、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，故不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

计算所涉及的每种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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 64. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	乳化液	0.1	2500	0.00004
3	废机油	0.05	2500	0.00002
4	废乳化液	0.05	2500	0.00002
5	天然气	0.0022	10	0.00022
6	表面处理废液	8.64	100	0.0864
Q				0.08674

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）；天然气主要成分为甲烷，临界量为 10（吨）。

2、本项目酸洗池 0.72m³、除油池（预除油）0.72m³、超声波清洗池（主除油）1.44m³、陶化池 1.44m³ 各设置 1 个槽体，每年更换 4 次；则本项目表面处理废液最大储存量为在线量+更换废液量=8.64t。

由上表得 $Q=0.08674 < 1$ ，故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，液态化学品泄漏、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

1）严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

2）化学品仓库做好防渗漏和围堰措施，化学品分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集与储存系统，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

3）生产废水泄漏的环境风险防范措施：项目设置生产废水暂存区、抛光生产区、研磨生产区、除油清洗生产区、污水处理站，企业应对以上各区采用环氧树脂进行防渗防漏措施。项目所产生的生产废水要严格管理，集中收集，严格按照要求暂存，交有处理能力的废水单位处理。每个区四周设置围堰，可以阻止泄漏生产废水溢出。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，使暂存设施达到预期效果。现场作业人员定时记录生产废水抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废水来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废水直排，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。

4）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

5）危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰或缓坡，配备应急防护设施。

6) 建立安全操作规程和管理制度, 接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理, 杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故; 并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

7) 项目废气经有效处理后达标排放, 但本项目也要加强废气处理设施检修、维护, 使大气污染物得到有效处理, 确保各污染物达标排放。

8) 项目车间大门设置缓坡或挡板, 发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下, 项目风险事故基本可在厂内解决, 影响在可恢复范围内, 风险可控。

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	熔融、压铸、天然气燃烧废气 DA001	非甲烷总烃	设置集气罩收集经二级活性炭吸附装置处理后55m排气筒有组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1限值
		TVOC		
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表1燃气炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	喷砂废气	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
	抛光废气	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
	机加工废气	非甲烷总烃	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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新改扩建排放限值要求
	污水处理站废气	硫化氢、氨、臭气弄对	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新改扩建排放限值要求
	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃	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
		颗粒物		
		氮氧化物		
		二氧化硫		
		硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新改
		氨		

		臭气浓度		扩建排放限值要求
		非甲烷总 烃	无组织排放	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）中表 3 厂 区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	无组织排放	《铸造工业大气污染物排放标 准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排 放限值
		pH、 COD _{cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP	经厂房配套三级化粪池预处理 后由市政管网排去中山市南头 镇污水处理有限公司处理后达 标排放	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
地表水 环境	生产 废水 （水 喷淋 废水、 研磨 废水、 抛光 除尘 废水）	pH、 COD _c 、 SS、石油 类、色度、 BOD ₅ 、氨 氮、LAS、 总磷、总氮	定期委托给有处理能力的废水 处理机构处理，不外排	/
	生产 废水 （清 洗废 水）	pH、 COD _{cr} 、 SS、石油 类、BOD ₅ 、 氨氮、 LAS、总 氮、总磷、 氟化物	经自建废水处理设施处理后排 入中山市南头镇污水处理有限 公司	广东省地方标准《电镀水污染物 排放标准》（DB44/1597-2015） 表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求、 广东省地方标准《水污染物排放 限值》（DB44-26-2001）第二时 段一级标准、《污水综合排放标 准》（GB8978-1996）三级标准、 《污水排入城镇下水道水质标 准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准、中山市南头镇污水处 理有限公司进水水质要求的较严 值
	声环境			
固体 废物	办公 生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造 成明显影响
	一般 工业 固废	一般废包装物	集中收集后交给有一般固体废 物处理能力的单位处理	
		废模具		
		研磨沉渣		
		废研磨石		
		废金刚砂		
		废砂带		
		废布袋		

危险废物	截留的粉尘	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	抛光除尘沉渣	
	废油桶	
	废机油	
	废乳化液	
	含油废抹布及手套	
	废包装物	
	饱和活性炭	
	含油金属边角料	
	铝灰渣	
	水喷淋沉渣	
	表面处理废液	
	表面处理沉渣	
废水处理污泥		
土壤及地下水污染防治措施		(1) 原材料仓库：原材料分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。 (2) 研磨生产区、抛光生产区、表面处理生产区：四周和底部做好硬化、防渗漏。 (3) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (4) 化学品仓库：化学品分类密封储存，液体化学品底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。 (5) 项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目应设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。 (6) 定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。 (7) 废水储存罐：地面做好硬化、防渗漏处理，底部设置围堰，按照规定设置标志牌，定期交有废水处理能力机构转移处理。 (8) 废水处理设施：地面做好硬化、池体做好防渗漏处理，处理池周围底部设置围堰，按照规定设置标志牌。
生态保护措施		/
环境风险防范措施		(1) 原材料仓库：原材料分类密封储存，原材料仓设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。 (2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (3) 研磨生产区、抛光生产区、表面处理生产区：四周和底部做好硬化、防渗漏。 (4) 化学品仓库：化学品分类密封储存，设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。 (5) 厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间加以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集

	措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。 （6）设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。 （7）废水储存罐：地面做好硬化、防渗漏处理，底部设置围堰，按照规范设置标志牌，定期交有废水处理能力机构转移处理。 （7）废水处理设施：地面做好硬化、池体做好防渗漏处理，处理池周围底部设置围堰，按照规范设置标志牌。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

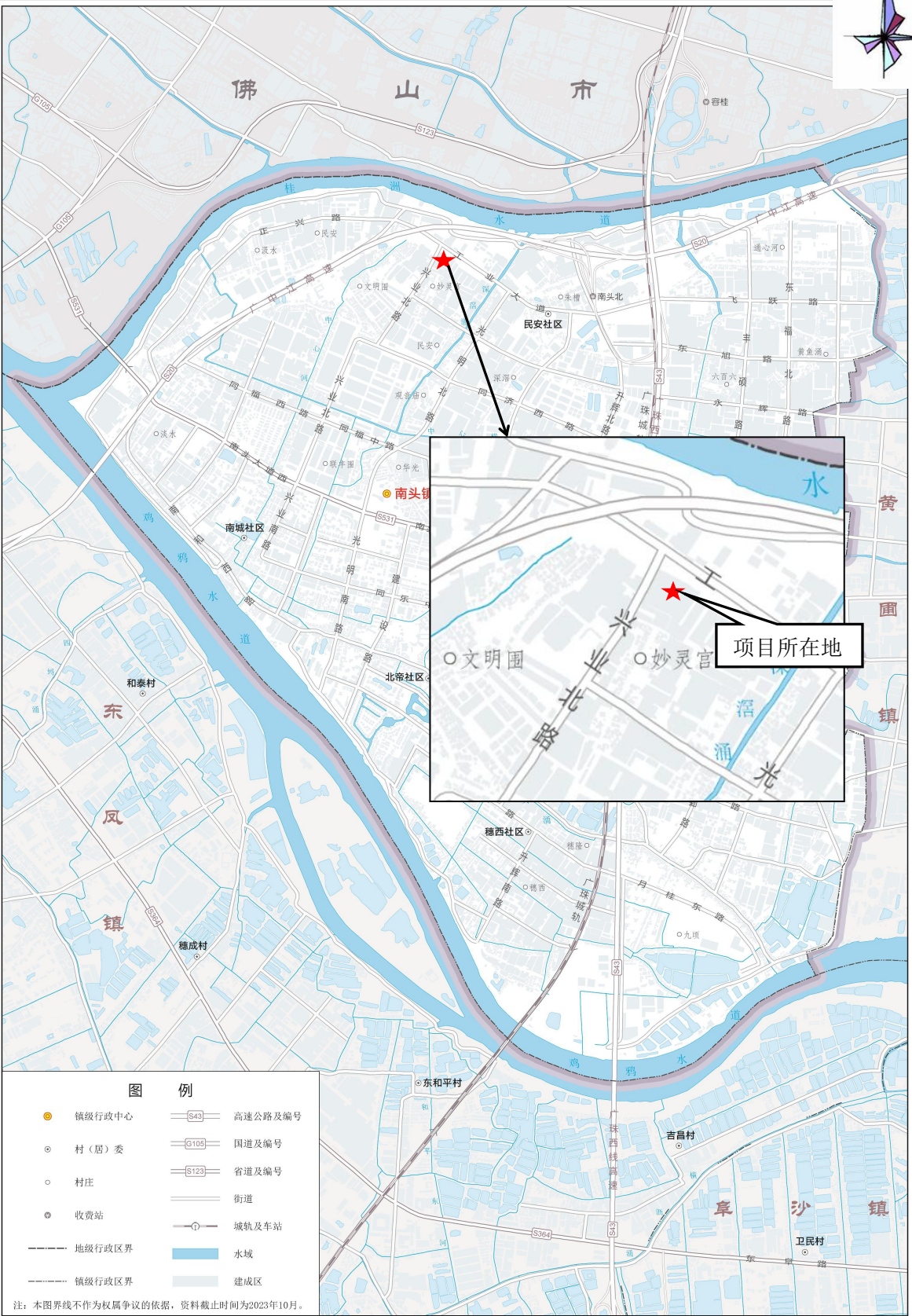
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）		0.19		0.0908		0.0908	-0.0992
	颗粒物				0.7981		0.7981	+0.7981
	氮氧化物		0.184		0.176		0.176	-0.008
	二氧化硫				0.0188		0.0188	+0.0188
废水	CODcr				0.1138		0.1138	+0.1138
	BOD ₅				0.0876		0.0876	+0.0876
	SS				0.0135		0.0135	+0.0135
	NH ₃ -N				0.0145		0.0145	+0.0145
	总氮				0.0001		0.0001	+0.0001
	LAS				0.0002		0.0002	+0.0002
	总磷				0.0018		0.0018	+0.0018
	石油类				0.0032		0.0032	+0.0032
	氟化物				0.0279		0.0279	+0.0279
一般工业 固体废物	一般废包装物				0.001		0.001	+0.001
	废模具				5		5	+5

	研磨沉渣				17.125		17.125	+17.125
	废研磨石				0.5		0.5	+0.5
	废金刚砂				1.98		1.98	+1.98
	废砂带				0.16		0.16	+0.16
	废布袋				0.03		0.03	+0.03
	截留的粉尘				0.6584		0.6584	+0.6584
	抛光除尘沉渣				0.2726		0.2726	+0.2726
危险废物	废油桶				0.01		0.01	+0.01
	废机油				0.05		0.05	+0.05
	废乳化液				0.05		0.05	+0.05
	含油废抹布及手套				0.0055		0.0055	+0.0055
	废包装物				0.2726		0.2726	+0.2726
	饱和活性炭				12.0198		12.0198	+12.0198
	含油金属边角料				13.5499		13.5499	+13.5499
	铝灰渣				13.7		13.7	+13.7
	水喷淋沉渣				0.5665		0.5665	+0.5665
	表面处理废液				20.16		20.16	+20.16
	表面处理沉渣				0.2016		0.2016	+0.2016
	废水处理污泥				7.7769		7.7769	+7.7769

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南头镇地图（全要素版） 比例尺 1:25 000



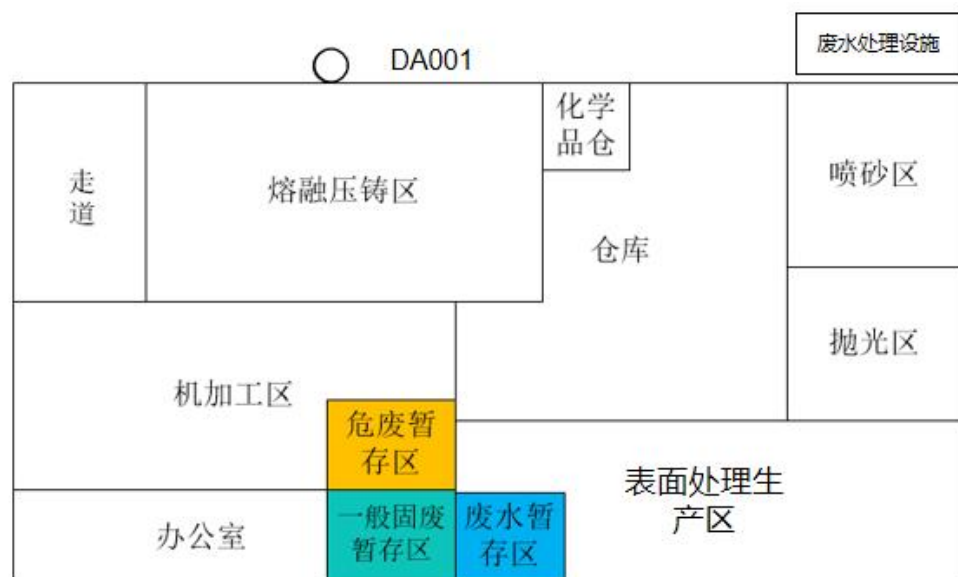
审图号：粤TS（2023）第006号

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
— 80 —



附图2 建设项目四置图



一层平面布置



二层平面布置

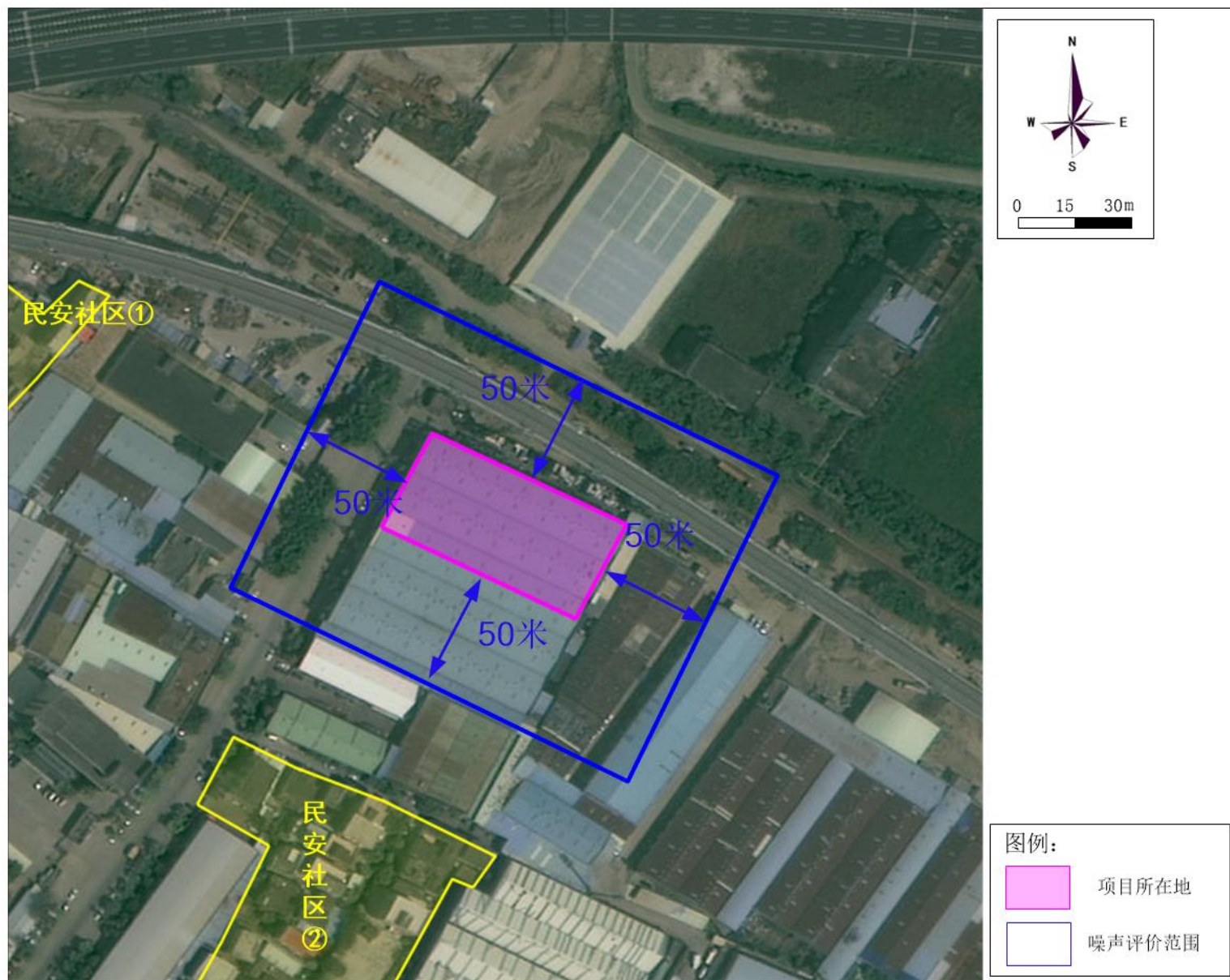


图例

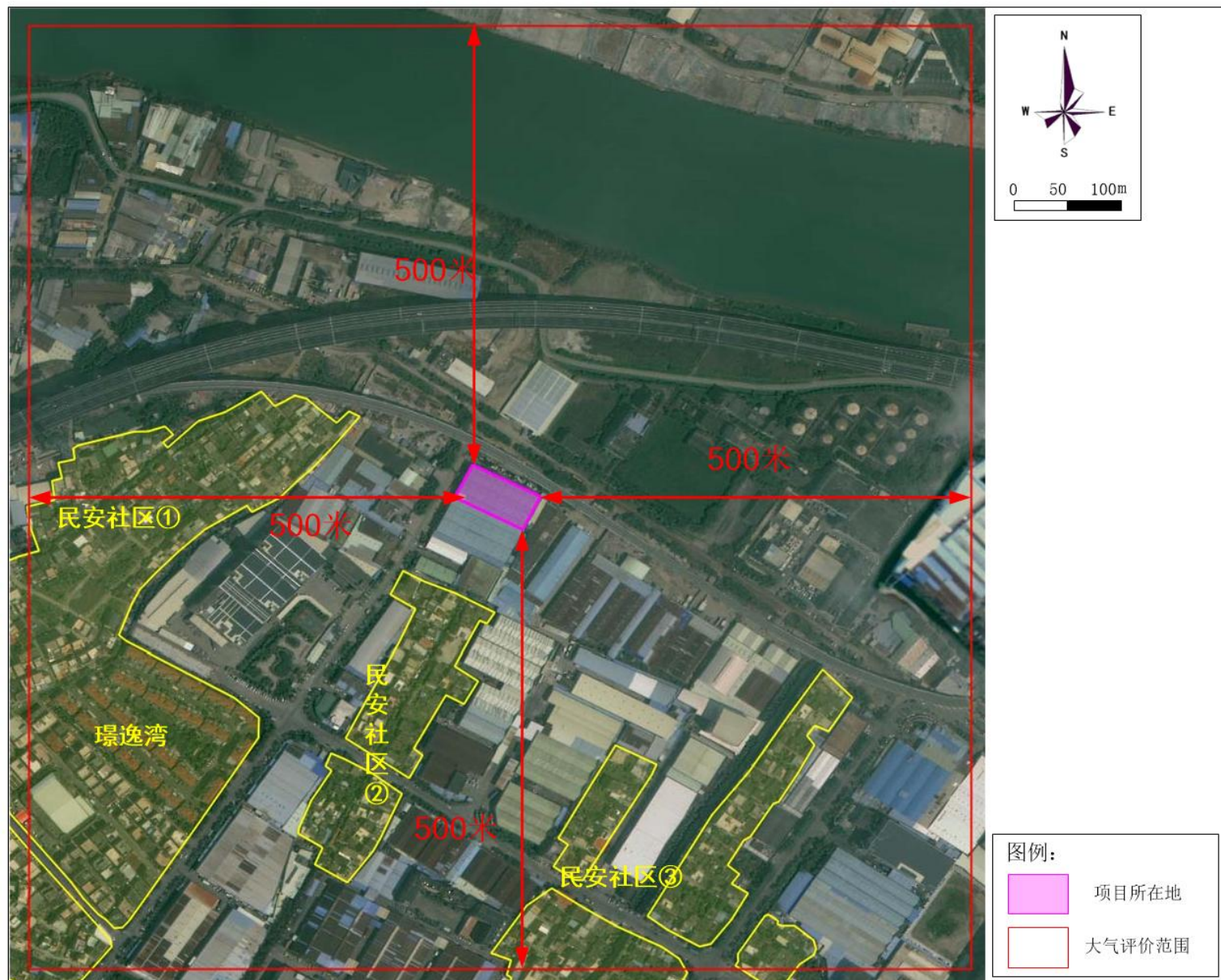
○ 废气排放口

5米

附图3 生产车间平面布置图



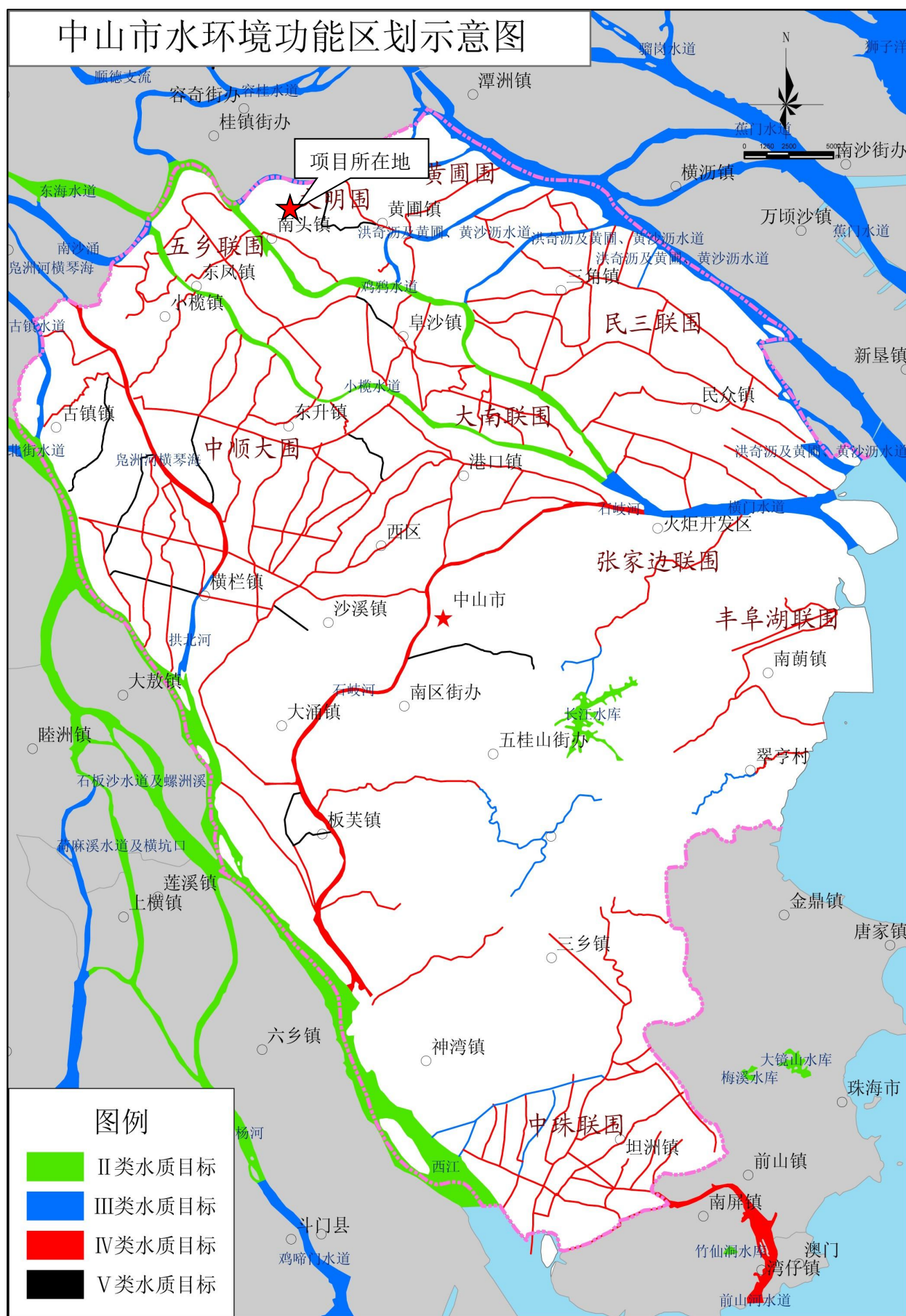
附图 4-1 噪声敏感点图



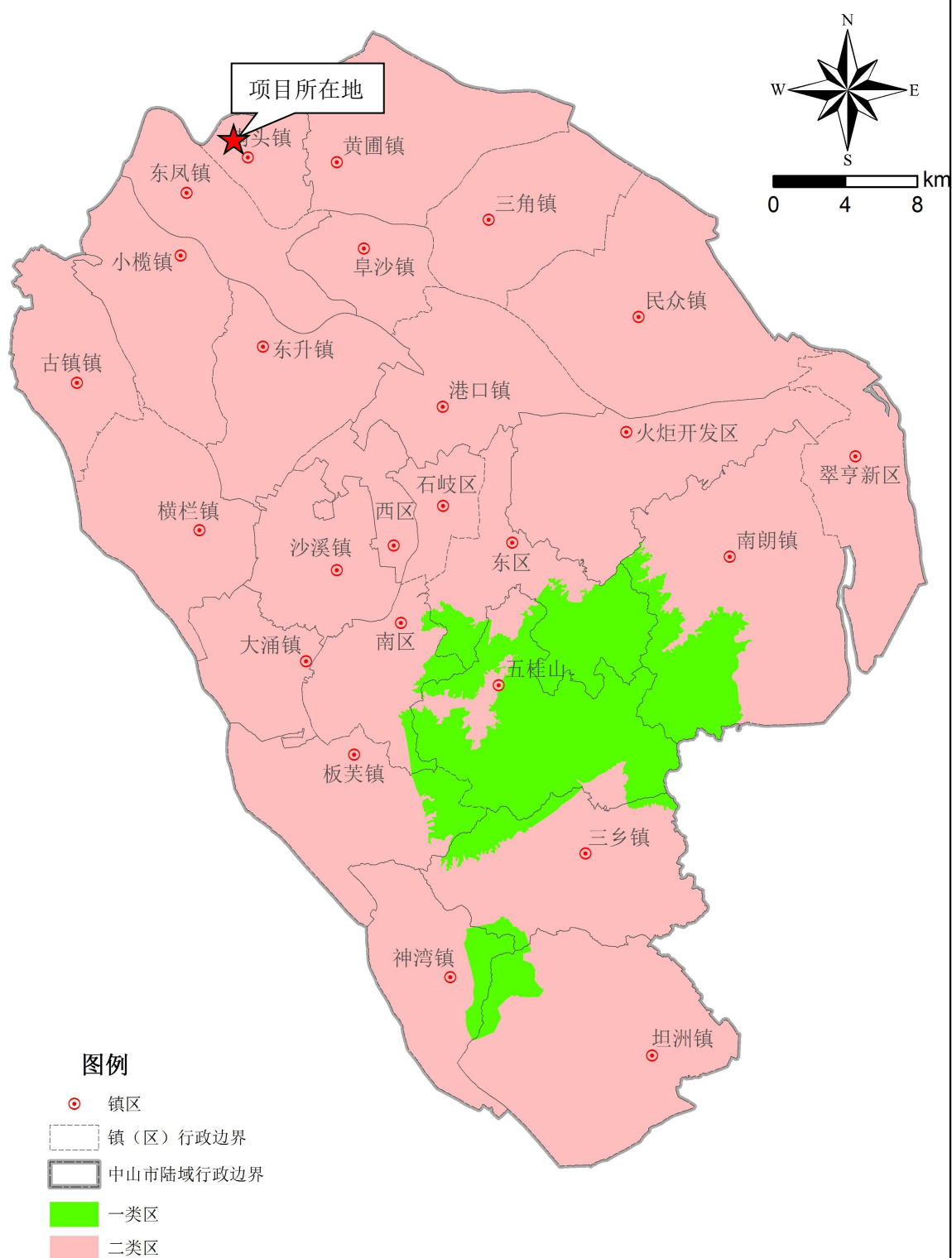
附图 4-2 大气敏感点图



附图 5 中山市自然资源一图通截图

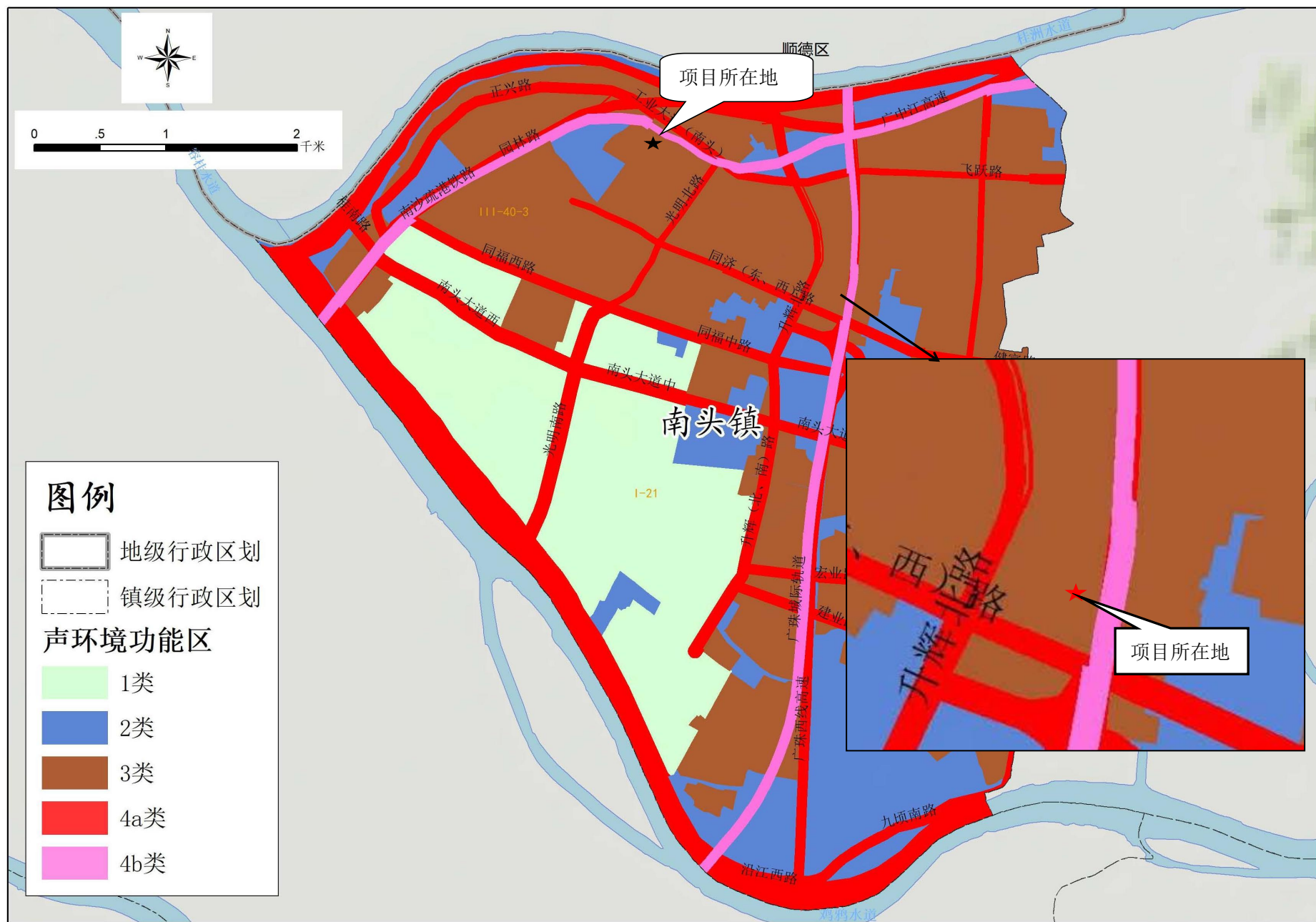


中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



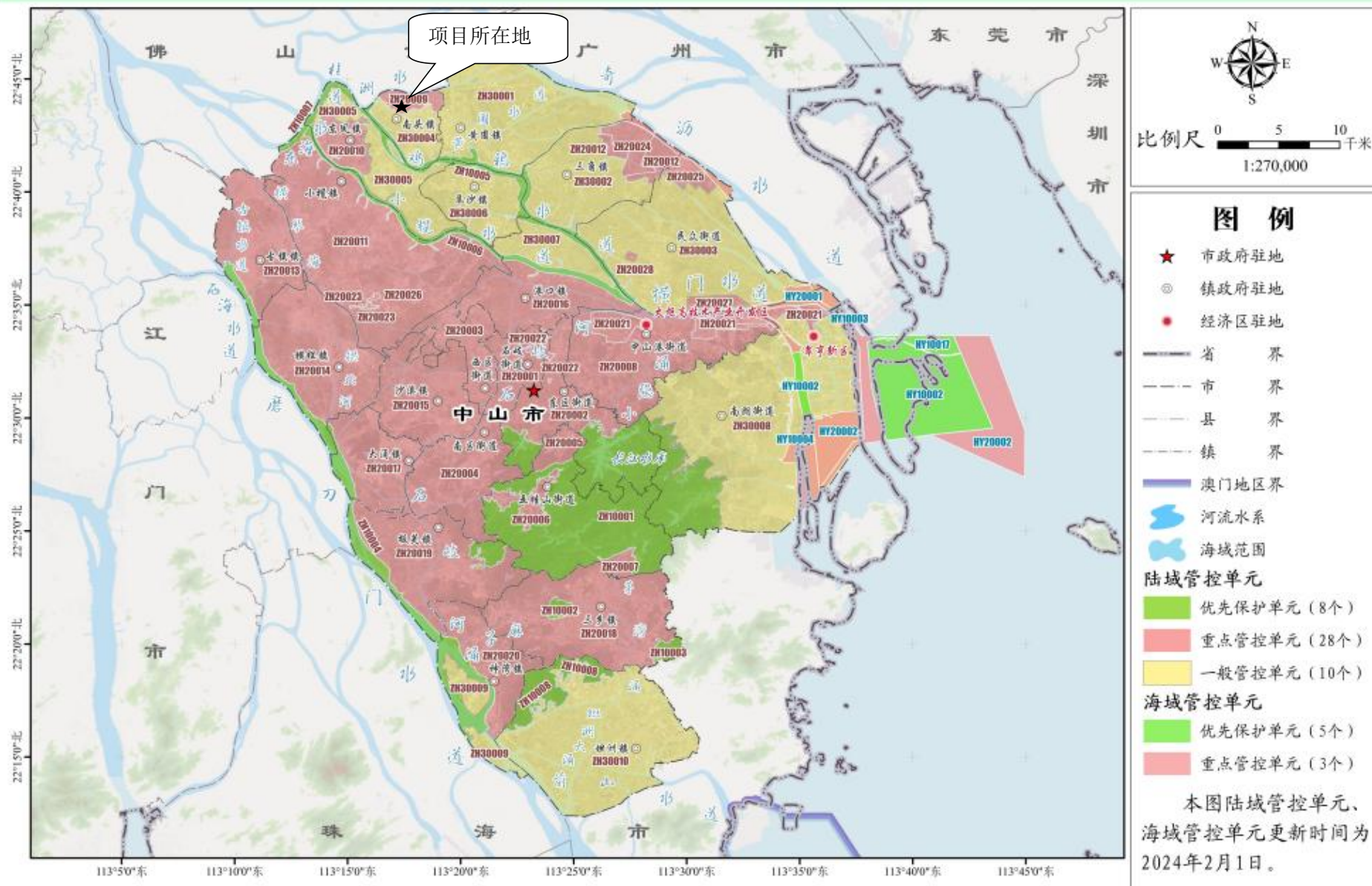
中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 建设项目管控单元图

委 托 书

中山市博纶环保工程有限公司：

广东泓达环保科技有限公司年产壁挂炉五金配件 150 万个建设项目准备在广东省中山市进行建设。现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：广东泓达环保科技有限公司

2026 年 9 月 15 日

