

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：樱花智能锁具生产线增资扩产技术改造项目

建设单位（盖章）：广东樱花智能科技有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	樱花智能锁具生产线增资扩产技术改造项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面		
地理坐标	(东经: 113°17'2.588", 北纬: 22°29'15.143")		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	三十、33 金属制品业 335 建筑、安全用金属制品制造中其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	1	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m ²)	20790.13
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、产业政策相符性			
本项目主要从事智能锁、机械锁制造，不属于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）》中禁止类和许可准入类，不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。			
2、规划相符性			
（1）与土地利用规划符合性分析			
该项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面，项目用地为工业用地，根据中山市自然资源一图通公众服务平台，项目所在地为工业用地，与土地利用规划相符。			
项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。			
（2）与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字（2021）1 号文件相符性分析			
表 1-1 与中环规字（2021）1 号文件相符性分析			
序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面，不属于文件中的大气重点区域。	相符
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目未使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 项目使用的水性油墨为低 VOCs 涂料，挥发份为丙二醇和消泡剂，占比 3.3%，符合《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中“水性油墨-网印油墨-挥发性有机化合物（VOCs）限值≤30%”标准。 项目使用酒精（无水乙醇）对丝印设备零部件进行清洁擦拭，酒精（无水乙醇）密度为 0.816g/cm ³ ，挥发分为 100%，酒精（无水乙醇）不作生产过程中	符合

		的原辅材料，结合酒精（无水乙醇）的挥发量和密度，折合约 816g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L）。 项目使用的热熔胶挥发性有机化合物含量为 50g/L，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-限值量 50g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料；黄胶挥发性有机化合物含量为 9g/L，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-限值量 50g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。	
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	本项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	相符
4	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目生产过程中，熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集后通过水喷淋处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G1）；	相符
5	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	丝印、清洁废气经集气罩收集后通过 1 根 55 米排气筒有组织排放（G2）； 湿式抛光打磨废气通过设备集尘口对粉尘颗粒物进行收集，干式抛光打磨废气先通过水帘柜进行收集，两者一同收集后通过水喷淋进行处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G3）；	相符

		项目集气罩风量控制风速应不低于 0.3 米/秒。	
6	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	由于熔融、压铸、脱模废气、丝印、清洁工序废气初始浓度较低、风量大。项目熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集后通过水喷淋处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G1）；丝印、清洁废气经集气罩收集后通过 1 根 55 米排气筒有组织排放（G2）。	相符
7	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	项目建成后拟对所有涉 VOCs 含量的原辅材料建立生产台账，且台账保存期限不得少于三年。	相符

综上所述，本项目与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》中环规字〔2021〕1 号文件相符。

（3）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）文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用厂房进行生产建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托周边铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对

当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

4、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）》文件相符性分析

本项目所在地属于沙溪镇重点管控单元，管控单元编码：ZH44200020015。

表 1-2 与《沙溪镇管控单元准入清单》相符性分析

序号	涉及条款	本项目	是否符合
5	区域布局管控要求： 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、健康医药、高端装备制造、高端服装制造、现代服务等产业。 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】鞣革、酿造、印染、牛仔洗水、普洗（重点企业配套项目除外）、红木家具、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、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）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。 1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。 1-5.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不接受入园的重污染企业。 1-6.【大气/鼓励引导类】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。 1-7.【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。 1-8.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 1-9.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	1、项目不属于鼓励类，不属于禁止类。 2、项目生产工序不涉及新建、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。 3、项目不属于产业限制类。 4、项目所在地选址不属于生态空间、生态保护红线、一般生态空间。 5、项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道进入中山市污水处理有限公司处理，生产废水收集后委托有处理能力废水处理单位转运处理，不属于岐江河流域无法达到污染物排放标准又拒不接受入园的重污染企业； 6、项目不属于共性产业园以及再生工程。 7、项目不涉及非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的使用。 8、项目不属于土壤/综合类。 9、项目选址为工业用地，不涉及农用地，不涉及建设用地区块	是

		用途变更。	
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。 2-2.【水/限制类】新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到 60%以上。		1、项目设备均使用电能作为能源。 2、项目不属于牛仔洗水行业。	是
污染物排放管控要求： 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程，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。 3-2.【水/限制类】①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。②中嘉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。 3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。		1、项目生产废水收集后委托有处理能力废水处理单位转运处理，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道排放，不建设分散式污水处理设施。 2、项目生活污水排进城市污水处理厂治理，生产废水收集后委托有处理能力废水处理单位转运处理，不属于新增化学需氧量和氨氮项目。 3、项目不涉及养殖尾水资源化利用和达标排放。 4、项目涉及挥发性有机物的新增，需申请总量指标；项目 VOCs 年排放量不超过 30 吨，不需要安装在线监测系统。 5、项目不涉及农药的使用。	是
环境风险防控要求： 4-1.【水/综合类】①集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。		项目不属于集中污水处理厂或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）》所属行业类别的企业，不属于土壤环境污染重点监管工业企业。项目须严格落实环评	是

	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。			中提出的各项措施和要求。	
--	---	--	--	--------------	--

（4）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析

表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析

序号	文件要求			本项目情况	是否相符
1	无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目固态、液态物料使用密闭包装袋/包装罐在密闭专用柜储存，在非取用状态时对包装容器进行加盖、对密闭包装袋进行封口。	相符
			盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		相符
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。		相符
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目固状、液状物料采用密闭的包装袋/包装罐进行物料转移。	相符	
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。		相符	
		挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm。		相符	
3	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		项目生产过程中，集气罩收集风速不低于 0.3m/s。	相符

综上所述，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。

(5) 与《中山市环保共性产业园规划》(2023 年 3 月) 相符性分析

表 1-4 与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
环保共性产业园布局 沙溪镇已批共性工厂项目共计 3 个,分别是中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆建设项目、中山市益洁节能环保技术服务有限公司集中喷漆建设项目、中山市威顺家具有限公司集中喷漆建设项目,其中仅中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆建设项目已申领排污许可证。中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆建设项目位于中山市沙溪镇秀山工业区,于 2018 年获得环评批复。项目一期 6 个喷漆车间于 2019 年 4 月建设完成,目前已有 4 家企业进驻,年产 800 件红木家具。项目已制定突发环境事件应急预案并完成备案。项目所产生的喷漆废气通过漆雾喷淋塔和吸附浓缩催化燃烧后达标排放,喷淋塔废水则收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。中山市益洁节能环保技术服务有限公司集中喷漆建设项目位于中山市沙溪镇板尾园村,于 2020 年获得环评批复,目前厂房仍在施工报建中,尚未投产。中山市威顺家具有限公司集中喷漆建设项目位于中山市沙溪镇康乐南路,于 2019 年获得环评批复,目前尚未投产。	项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面,主要从事智能锁、机械锁制造,不属于沙溪镇已批的 3 个家具行业喷涂工序共性工厂范围以内,故可按要求审批,与《中山市环保共性产业园规划》相符。	是

(6) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

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 6.843km²,占全市面积的 0.38%,分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²,占全市总面积的 2.27%,均为二级管控区,分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面,不在方案中的保护类区域和管控类区域,属于一般区,符合要求。详见附图。

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 2-1 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	C3351 建筑、家具用金属配件制造	智能锁 100 万把、机械锁 50 万把	熔融、压铸、脱模、去水口、去毛刺、机加工、抛光打磨、焊接、丝印、清洁、组装、测试、包装	三十、33金属制品业 335建筑、安全用金属制品制造中其他（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）	无	报告表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (10) 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的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；
- (11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；
- (12) 《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。

三、现有项目建设内容

1、基本信息

现有项目情况：广东樱花智能科技有限公司原位于中山市小榄镇宝丰宝成路

建设内容

19 号之三（东经：113°15'30.37"，北纬：22°35'35.80"），现有项目投资 1000 万元，环保投资 30 万元，用地面积为 23583 平方米、建筑面积为 18551 平方米，主要从事智能锁、机械锁的制造与销售，年产智能锁 60 万把、机械锁 32 万把。

项目历史环评及验收情况见下表所示。

表 2-2 项目环评审批情况表

序号	项目名称	建设内容	批复文号	验收情况
1	广东樱花智能科技有限公司新建项目	年产智能锁 60 万把、机械锁 32 万把	中(榄)环建表(2021)29 号	已进行整体验收
2	排污许可情况：公司名称：广东樱花智能科技有限公司 许可登记编号：914420005764732811001X			

四、本次申报项目建设内容

1、基本信息

现因公司发展需要，广东樱花智能科技有限公司拟从中山市小榄镇宝丰宝成路 19 号之三（东经：113°15'30.37"，北纬：22°35'35.80"）搬迁至中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面（东经：113°17'2.588"，北纬：22°29'15.143"）。搬迁扩建后，项目用地面积为 20790.13 平方米，建筑面积为 73309.98 平方米，总投资为 20000 万元，环保投资 200 万元，主要从事智能锁、机械锁的制造与销售，年产智能锁 100 万把、机械锁 50 万把。

项目为整体搬迁，搬迁后现有项目将不再生产，不存在原有项目污染情况。根据生态环境部关于“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”，异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。因此，本次项目不对现有项目进行评价。

2、项目工程组成一览表

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	本项目位于新建园区内，内有 1 栋 13 层综合楼，占地面积 690 平方米，H=48.3m；1 栋 9 层生产厂房一，占地面积约 1578.54 平方米，H=49.85m；1 栋 9 层高生产厂房二，占地面积约 5417.6 平方米，H=49.85m。 项目生产工序布置在生产厂房二，1-3F 主要为压铸、机加工、抛光

		打磨车间；4-9F 主要为装配车间、仓库、成品仓、办公区；项目生产厂房一为预留生产厂房，保留后期扩建设计。
公用工程	供水	市政供水
	供电	市政供电
环保工程	废气	熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集后通过水喷淋处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G1）； 丝印、清洁废气经集气罩收集后通过 1 根 55 米排气筒有组织排放（G2）； 湿式抛光打磨废气通过设备集尘口对粉尘颗粒物进行收集，干式抛光打磨废气先通过水帘柜进行收集，两者一同收集后通过水喷淋进行处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G3）； 焊接废气、组装废气经加强车间通风后无组织排放。
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后由中山市污水处理有限公司处理；生产废水收集后委托有处理能力废水处理单位转运处理。
	固废	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理
		一般固体废物集中收集后统一交有处理能力的物资公司处理
		危险废物暂存于危废仓，集中收集交有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
	噪声	设备噪声采用设备减振，合理布局等降噪措施

3、项目主要产品及产能

表 2-4 项目产品产量一览表

序号	名称	年产量/万把	备注
1	智能锁	100	每把平均重量约为 3.5kg，其中压铸件重 2.2kg，电子配件重 0.8kg，塑料配件重 0.2kg，五金配件重 0.3kg
2	机械锁	50	每把平均重量约为 1.8kg，其中压铸件重 1.2kg，塑料配件重 0.1kg，五金配件重 0.5kg

4、项目主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量(t/a)	物态	包装规格	最大暂存量(t)	是否为危险化学品	是否为风险物质	临界量(t)	所在工序
1	锌合金	2807.46	固体	捆扎	20	否	否	/	熔融、压铸
2	水性脱模剂	0.3	液体	25kg/桶	0.1	否	是	/	脱模
3	液压油	0.4	液体	25kg/桶	0.2	否	是	2500	冲压
4	砂轮	0.3	固体	2kg/个	0.2	否	否	/	抛光
5	麻轮	0.4	固体	2kg/个	0.2	否	否	/	抛光
6	布轮	0.5	固体	2kg/个	0.2	否	否	/	抛光

7	麻片	0.5	固体	2kg/个	0.2	否	否	/	抛光
8	尼龙轮	1.3	固体	2kg/个	0.2	否	否	/	抛光
9	抛光蜡	2	固体	5kg/桶	1	否	否	/	抛光
10	焊条	0.05	固体	5kg/盒	0.01	否	否	/	焊接
11	水性油墨	0.012	液体	12kg/桶	0.012	否	是	10	丝印
12	印版	0.05	固体	0.1kg/块	0.01	否	否	/	丝印
13	五金配件	550	固体	箱装	10	否	否	/	组装
14	电子配件	800	固体	箱装	10	否	否	/	组装
15	塑胶配件	250	固体	箱装	10	否	否	/	组装
16	黄胶	0.05	液体	10kg/桶	0.05	否	否	/	组装
17	热熔胶	0.05	液体	10kg/桶	0.05	否	否	/	组装
18	酒精	0.01	液体	10kg/桶	0.01	否	否	/	清洁
19	机油	0.1	液态	25kg/桶	0.1	否	是	2500	辅助
20	研磨石	0.1	固态	10kg/袋	0.1	否	否	/	抛光
注：液压油、机油的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B之表B.1突发环境事件风险物资及临界量中的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量。									

表 2-6 部分原辅材料理化性质一览

序号	名称	理化性质
1	锌合金	锌合金表面处理时呈银白色或浅灰色金属光泽，质地均匀，无明显纹理，密度通常为 6.3-6.9g/cm ³ ，强度/密度比更高，熔点为 380-420℃，线膨胀系数为 25-30×10 ⁻⁶ /℃（20-100℃）热膨胀均匀，冷却收缩率低（0.8%-1.2%），可减少铸件变形，保证尺寸精度，流动性好，凝固收缩率低，铸件尺寸精度高，耐腐蚀性高，常温下能稳定储存。主要成分为锌 96.5%、铝 3.2-3.5%、镁 0.04-0.15%，型号为 Zamak 3。
2	水性脱模剂	主要成分为润滑油基础油 1-10%、二乙醇胺 1-5%、合成硅油 15-25%、三乙醇胺 1%、润滑油添加剂 1-10%，水 60-70%。常温下为乳白色液体，带有轻微石油味道，相对密度 0.98g/cm ³ （15℃），化学性质较稳定。脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。按照最不利影响，脱模剂挥发成分为二乙醇胺和三乙醇胺，挥发性占比为 6%。
3	液压油	高度提纯的矿物油（95%）和添加剂（5%）组成混合物，非易燃物质但可燃。外观：黄褐色透明液体。气味：特有气味，无刺激性密度（kg/m ³ ，20℃）：800-900；运动黏度（mm ² /s，40℃）：28.8-35.2/41.4-50.6/61.2-74.8/90-110；闪点（开口），℃：不低于 200；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、酮、酯、烃等大部分有机溶液。
4	砂轮	砂轮是一种固结磨具，由磨料（如氧化铝、碳化硅或超硬材料金刚石/CBN）通过结合剂（陶瓷、树脂、橡胶等）粘结成固定形状（如圆形、杯形），中央带通孔以便安装在设备上，适合精密研磨。
5	麻轮	麻轮以天然麻纤维（如剑麻、黄麻）为主要原料，通过层叠缝制或现代全自动成型工艺制成，属于弹性磨具的一种，适合开粗打磨。

6	布轮	布轮是由多层布料（如棉布、牛仔布、无纺布）缝合或压合而成的弹性磨具，常配合抛光蜡使用，去除表面细微划痕，提升光泽度，适合中度、精密研磨。
7	麻片	麻片是天然麻纤维（如剑麻、黄麻、亚麻等）经梳理、压制或编织制成的片状基础材料，是加工麻轮、麻带等研磨工具的核心原料，也可直接用于简易打磨，正常呈米黄色、浅棕色或灰白色。
8	尼龙轮	尼龙轮以尼龙纤维（单丝或复丝）为基材，通过树脂结合剂（如酚醛树脂）将纤维固结成型，部分型号会掺入碳化硅、氧化铝等磨料以增强切削力，最终制成圆盘状、杯状或柱状等形态，特点是弹性以及可控切削力，适合曲面、弹性打磨。
9	抛光蜡	抛光蜡（又称研磨蜡、抛光膏）是一种由磨料、油脂基体、功能性助剂（如抗氧化剂、防锈剂）复配而成的膏状、块状或粉状研磨材料，核心功能是配合布轮、麻轮、尼龙轮等工具，通过物理摩擦去除工件表面划痕、氧化层，同时形成保护膜以提升光泽度。常温下为膏状，色泽多为乳白色、淡黄色或棕色，质地均匀细腻，无明显颗粒感，主要成分为氧化铝 20%、油类物质 75%、抗氧化剂 2%、防锈剂 2%、表面活性剂 1%，研磨时散热性好，不易划伤软质工件，密度为 1.0-1.2g/cm ³ 。
13	焊条	主要的化学成分为：C≤0.08，Si≤0.4，Mo≤1.0，S≤0.03，V≤0.6，Cu≤9.0，余量为 Fe，不含铅。
14	水性油墨	液体，带有轻微味道，闪点>200℃，pH 值在 8.0-9.5 之间，密度（25℃）为 1.0-1.2g/cm ³ ，可溶于水，沸点在 760mmHg • 100℃，不可燃，常温下稳定，主要成分为水性丙烯酸树脂 45%、颜料 15%（不含重金属）、聚乙烯蜡 5%、丙二醇 3%、消泡剂 0.3%、水 31.7%，挥发份为丙二醇以及消泡剂，占比 3.3%，满足《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中“水性油墨—网印油墨-挥发性有机化合物(VOCs) 限值≤30%”的标准。
15	黄胶	水性黄胶，常温下为米黄色膏状，带有少许气味，pH 为 4.0-7.5 之间，沸点接近 100℃，比重接近 1.0g/cm ³ ，主要成分为丙烯酸酯共聚物 35-45%、乙烯醋酸乙烯共聚乳液 15-25%、粘黏剂 10-30%、去离子水 35-50%。其中丙烯酸酯共聚物挥发分参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。即丙烯酸酯共聚物中 VOCs 挥发分取 2%。经计算可得 VOCs 含量为 45%×2%×1×1000=9g/L，<50g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 防水涂料，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-其他限值量 50g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。
16	热熔胶	常温下为白色固体，无气味，主要成分为低密度聚乙烯 35%、聚丙烯 35%、石油树脂 30%，密度为 0.92-0.98g/cm ³ ，根据 SGS 检测报告，挥发性有机化合物为 5g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-其他限值量 50g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。
17	酒精	分子式 C ₂ H ₆ O，其无色透明液体，有特殊香味，密度 0.816g/cm ³ ，沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。急性毒性 LD50：7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）；LC50：37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。

18	机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10^3 (kg/m^3) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。不含一类重金属
20	研磨石	由氧化铝、氧化钛、氧化硅等复合物质组成，与天然研磨石相比，合成研磨石的硬度更高，使用寿命更长，特别适用于高精度打磨和研磨。

4、项目主要生产设备

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所在工序	备注	能源
1	压铸机	160T	1	台	熔融、压铸、脱模	冷室机每台均配套 1 台电熔炉	电能
2	压铸机	200T	1	台			电能
3	压铸机	280T	2	台			电能
4	压铸机	320T(冷室机)	3	台			电能
5	压铸机	400T(冷室机)	3	台			电能
6	压铸机	500T(冷室机)	2	台			电能
7	机械手	/	12	台			电能
8	车牙机	/	2	台	去水口 去毛刺	/	电能
9	切边机	/	2	台		/	电能
10	车床	/	2	台		/	电能
11	铣床	/	2	台		/	电能
12	磨铣床	/	2	台		/	电能
13	冲床	30T	10	台	冲压	/	电能
14	冲床	63T	2	台		/	电能
15	冲床	40T	2	台		/	电能
16	冲床	16T	2	台		/	电能
17	冲床	10T	4	台		/	电能
18	冲床	4T	2	台		/	电能
19	冲床	3T	1	台		/	电能
20	自动冲床	3T	10	台		/	电能
21	小冲床	3T	5	台		/	电能
22	液压机	15T	2	台		/	电能
23	台式小冲床	2KN	2	台		/	电能
24	攻牙机	/	12	台	钻孔	/	电能
25	钻床	/	9	台		/	电能
26	钻孔机	/	4	台		/	电能
27	小车子	/	2	台	机加工	/	电能
28	数控机	/	2	台		/	电能
29	高光机	/	2	台		/	电能
30	磨床	/	1	台		/	电能
31	平磨机	/	2	台	抛光打磨	/	电能

32	平抛机	7.5kW	5	台		/	电能
33	振光机	ALR22S	5	台		/	电能
36	湿式抛光机	/	20	台		/	电能
37	电焊台	LYZ-936	7	台	电焊台	/	电能
38	手动丝印机	/	2	台	丝印	/	电能
39	示波器	DS05102P	2	台	测试	/	电能
40	测试机	/	30	台		/	电能
41	电子锁测试电源	/	20	台		/	电能
42	防静电机	/	10	台		/	电能
43	装配流水线	17m	10	条	组装	/	电能
44	自动车旋钮	/	1	台		/	电能
45	自动车执手头	/	1	台		/	电能
46	触摸板气压机	/	6	台		/	电能
47	过膜机	/	2	台	辅助包装	/	电能
48	包装机	/	2	台		/	电能
49	收缩机	FX4020K	1	台		/	电能
50	封口机	/	3	台		/	电能
51	打包机	/	10	台		/	电能
52	包装机	/	2	台		/	电能
53	标签机	/	12	台		/	电能
54	封箱打带机	/	12	台		/	电能
55	热风枪	705	4	台		/	电能
56	空压机	apm5、epm22	3	台	辅助设备	/	电能
57	冷却塔	/	4	台		/	电能

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）》淘汰类、限制类。

表 2-8 原辅材料用量（压铸机）核算一览表

序号	设备	型号	数量	单台单次最大 压铸量（g）	单台单次成 型时间（s）	年生产时间 （h）	年产量 （t/a）
1	压铸 机	160T	1	800	60	3000	144
2		200T	1	1000	60	3000	180
3		280T	2	1400	60	3000	504
4		320T（冷室机）	3	1600	60	3000	864
5		400T（冷室机）	3	2000	90	3000	720
6		500T（冷室机）	2	2500	90	2400	480
总							2892

表 2-9 原材料（锌合金）平衡表

产入		产出	
锌合金	2807.46	机械锁（压铸件重量）	2200
		智能锁（压铸件重量）	600
		熔融压铸烟尘	2.16
		抛光打磨颗粒物	2.45
		金属碎屑+含油金属碎屑	2.85
合计	2807.46	合计	2807.46

压铸机理论设计年产量为 2892 吨，项目设计年产机械锁 50 万个（其中压铸件重量约 600 吨）、智能锁 100 万个（其中压铸件重量约 2200 吨），项目产品所需要的压铸件总重量为 2800 吨，占压铸机总产能的 96.82%；锌合金原材料用量为 2807.46 吨，占压铸机总产能的 97.08%，因此可以满足生产要求。

项目部分产品需经过丝印加工处理，该过程使用到水性油墨，约有 40 万个产品需要经过水性油墨印刷，平均单个产品需要丝印印刷的面积约为 2cm²；水性油墨核算见下表。

表 2-10 水性油墨核算表

涂料	单个产品需要丝印面积 (cm ²)	需要丝印产品数量 (个)	喷涂面积 (m ²)	厚度 (m)	密度 (g/cm ³)	利用效率	固含量	涂料用量 t
水性油墨	2	400000	80	0.00006	1.1	70%	65%	0.012

备注：水性油墨的密度在 1.0-1.2g/cm³ 之间，本次核算取中间值 1.1g/cm³

无水乙醇（酒精）用量核算：

项目员工每天对印版、丝印设备零部件进行擦拭，该过程利用酒精（无水乙醇）、抹布，每天使用酒精量在 30-35g 左右，本次核算取中间值 33g/天，则项目年使用量为 33×300=9900g≈10kg，认为本次申报无水乙醇（酒精）0.01t/a 合理。

5、人员及生产制度

搬迁扩建后项目员工人数为 245 人，厂内不设员工食堂，设立员工宿舍，其中有 43 名员工在厂内住宿。项目每天工作 10 小时（8:00-12:00、14:00-20:00），一班制。全年工作 300 天。

6、用排水情况

1) 生活用水：项目用水由市政自来水管网供给。员工 245 人，其中需要住宿员工为 43 人。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，202 名员工不在厂内食宿，按照先进值 10m³/·a 计，生活用水量约为 2020t/a，43 名员工在厂内住宿，按照先进值 15m³/·a 计，生活用水量约为 645t/a，则搬迁扩建后全厂总生活用水量为 2665t/a，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 2398.5t/a。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市污水处理有限

公司处理。

2) 生产用水:

①冷却用水

本项目压铸机间接冷却用水为普通的自来水,其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂;冷却用水为平时循环使用不外排,单个冷却水池有效容积为 3m^3 ,项目内设有 4 个冷却水池,冷却水循环过程因受热蒸发损耗,每天损耗量约为有效容积的 10%,则每天补充水量约 1.2t/d (360t/a),则项目压铸机冷却总用水量为 360t/a 。

②抛光打磨用水

项目内有 5 台平抛机、20 台湿式抛光机,项目拟在平抛机设备后方设置水帘柜收集,湿式抛光机则通过设备集尘口收集废气,以上废气收集后一同经过水喷淋处理。

项目每台湿式抛光机配备小型循环水池,尺寸约为 $0.3\times 0.3\times 0.4\text{m}$,有效水深为 0.2m ,有效容积为 0.018m^3 ,每天损耗量约为有效容积的 10%,则每天补充水量约 0.0018m^3 ,项目内有 20 台湿式抛光机,每天补充水量总共 0.036t/d (10.8t/a),抛光打磨用水循环使用,经捞渣后循环使用。

平抛机设置水帘柜单个尺寸为 $1.2\times 0.5\times 1.8\text{m}$,有效水深 0.2m ,有效容积为 0.12m^3 ,每天损耗量约为有效容积的 10%,则每天补充水量约 0.012m^3 ,则每天补充水量总共 0.06t/d (18t/a),抛光打磨用水循环使用,经捞渣后循环使用。

则项目抛光打磨工序总用水量为 28.8t/a 。

③废气喷淋用水

项目熔融熔化、压铸、脱模工序废气采用水喷淋处理,喷淋池尺寸为直径 2.2m ,高 4.8m ,有效水深为 0.5m ,有效容积约 1.9m^3 ,平时喷淋废水通过储水池沉降、过滤、捞渣后循环使用,每天补充蒸发损耗,每两个月整体更换一次,每天补充蒸发损耗量约为总容积的 5%,则补充水量约 28.5t/a ,年更换 6 次,则更换废水为 11.4t/a ,则项目熔融熔化、压铸、脱模喷淋总用水为 39.9t/a 。

项目抛光打磨工序废气采用水喷淋处理,喷淋池尺寸为直径 3m ,高 5.8m ,有效水深为 0.5m ,有效容积约 3.54m^3 ,平时喷淋废水通过储水池沉降、过滤、捞渣后循环使用,每天补充蒸发损耗,每天补充蒸发损耗量约为总容积的 5%,则补充

水量约 53.1t/a，经捞渣后循环使用。

因此项目废气喷淋用水总量为 93t/a，挥发损耗 81.6t/a，废水转移量为 11.4t/a，经过收集后交有处理能力的废水处理单位处置。

表 2-11 本项目水平衡一览表单位：t/a

项目用水	总用水量	蒸发、损耗	废水量	排水量
生活用水	2665	266.5	2398.5	进入市政管网
冷却用水	360	360	0	0
抛光打磨用水	28.8	28.8	0	0
废气喷淋用水	93	81.6	11.4	交有处理能力的废水处理单位处置
合计	3146.8	736.9	2409.9	/

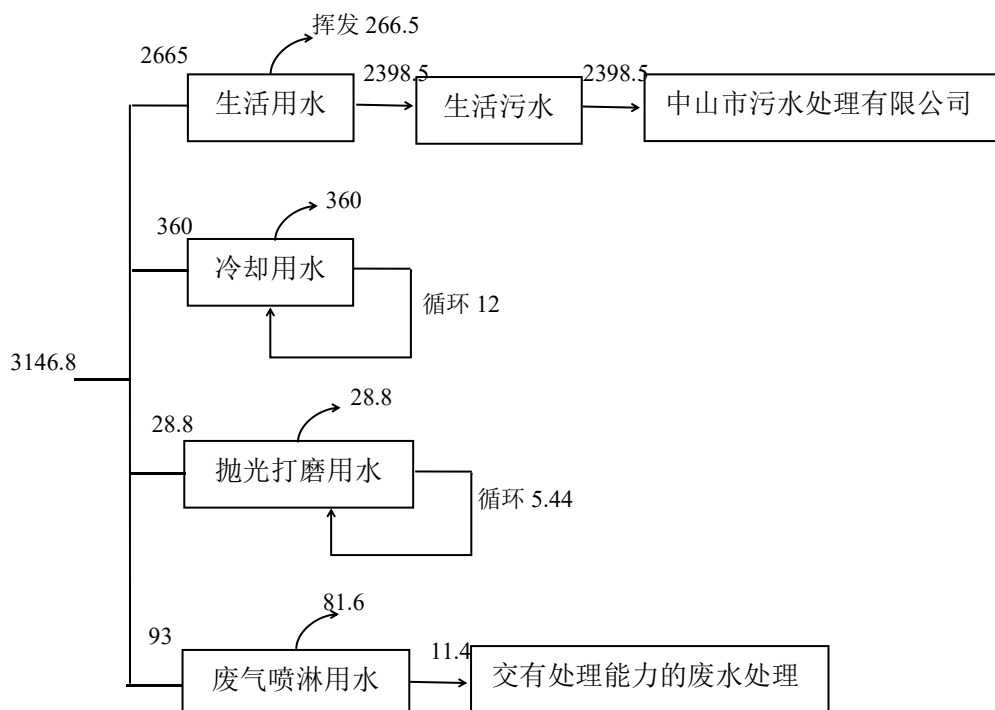


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况及计算过程

能源变化见下表：

表 2-12 主要能源以及资源消耗一览表

序号	名称	年用量
1	电	450 万度/年
2	水	3146.8 吨/年

8、平面布局情况

项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面，园内有 1 栋 13 层综合楼，占地面积 690 平方米，H=48.3m；1 栋 9 层生产厂房一，占地面积约 1578.54 平方米，H=49.85m；1 栋 9 层高生产厂房二，占地面积约 5417.6 平方米，H=49.85m。项目生产工序布置在生产厂房二，1-3F 主要为压铸、冲压、抛光打磨车间；4-9F 主要为装配车间、仓库、成品仓、办公区；项目生产厂房一为预留生产厂房，保留后期扩建设计。

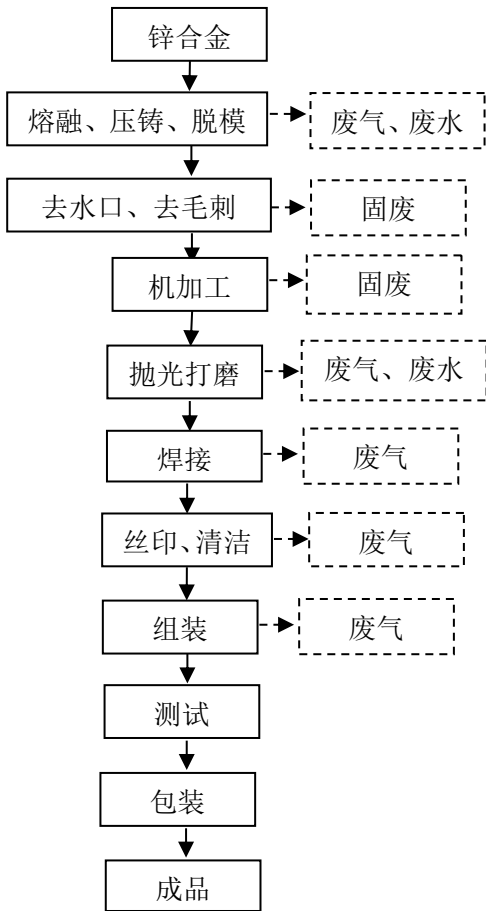
项目楼房均为混凝土结构，项目周边存在的最近敏感点为周边民居水溪公寓 1，与项目边界距离为 15 米，与高噪声设备车间距离 80m，与最近排气筒 G1 的距离为 120 米，排气筒布设在远离敏感点的一面，生产设备和废气污染物通过距离衰减可以减少对最近敏感点的影响。因此，项目的平面布局较为合理。

9、四至情况

项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面，项目北面为在建厂房和中山耕木坊红木小镇家具有限公司；东面为红木家具城和旗峰路；西面为白鹤养鸡场，南面为其他工业厂房。项目四至情况详见附图。

工艺简述：

智能锁、机械锁的生产工艺



生产工艺说明：

熔融、压铸、脱模：将锌合金原料放入压铸机配套的熔炉进行加热熔融，熔炉采用电加热，工作温度为 430℃-460℃。机械手将熔融的锌合金液体先倒入压铸机的压射室，后注入已经涂抹好水性脱模剂（辅助脱模）模具腔内中压铸成型，压铸机采用电加热，工作温度为 380℃-410℃。此过程会产生烟尘、有机废气、固废、噪声、冷却废水，该工序年工作 3000h。

去水口、去毛刺：去水口为对脱模后的铸件进行产品本体与边角料的切割或分离，最终得到干净的、独立的金属工件的过程；去毛刺为去除工件表面或边缘上产生的微小、不规则的金属凸起或飞边的工艺过程，这两者过程会产生固废（金属碎屑）、噪声。该工序年工作 3000h。

机加工：该过程包括冲压、钻孔以及其他机加工工序；冲压为利用压力机和

	模具对工件施加压力，使其发生塑性变形、分离，从而获得所需形状和尺寸工件的过程；钻孔为在金属工件上加工出圆形通孔或盲孔的过程；其他机加工则是通过机床去除材料，以获得精确尺寸和表面质量的加工过程，这三者过程会产生固废（金属碎屑、含油金属碎屑）、噪声。该工序年工作 3000h。 抛光打磨：指通过机械的方法，对金属表面进行处理，以去除表面缺陷、提高光洁度、获得光滑或镜面效果的加工过程，此过程有湿式打磨以及干式打磨，会产生废气、废水、噪声。该工序年工作 3000h。 焊接：项目生产过程中使用电焊台、焊条进行焊接，焊接工序中由于金属局部因高温而迅速地融化或者汽化，此过程会有少量的焊接烟尘产生，使用的焊接件材料为普通焊条，不含铅，焊接烟尘主要成分为颗粒物，生产时间约为 3000 小时。 丝印：部分半成品部位需要经过丝印处理，烘干为自然晾干，该过程使用水性油墨。根据企业统计，半成品仅局部进行丝印，丝印台工作时间为 500 小时，因生产过程中存在员工手动操作及移动物件等因素，丝印工序实际生产时间约 600 小时，该过程产生有机废气以及噪声。项目丝印后定期对丝印机进行清理，员工利用酒精、抹布对丝印机零部件进行擦拭清洁，印版定期更换，该过程产生废旧网版。项目内不设制版工序。 组装：组装过程会使用黄胶、热熔胶进行粘接，该过程在常温下进行，会产生少量有机废气，生产时间 3000 小时。 测试：项目对产品进行抽检，需要测试功能、安全性、可靠性等方面测试，工序生产时间为 3000h。 包装：包装过程会使用辅助设备包装，该过程会产生噪声以及包装固废，生产时间 3000 小时。
与项目有关的原有	搬迁扩建前所存在的主要环保问题： 项目搬迁扩建前已取得中山市生态环境局的环保审批，审批文件批准文号为：中（榄）环建表〔2021〕29 号，项目已经进行环保竣工验收及相关手续。搬迁扩建后，现有项目随即停止生产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。建议项目搬迁扩建后及时办理建设项目环保竣工验收及其他相关环保手续。

环境 污 染 问 题	“以新带老”措施： 项目无以新带老措施。 项目投诉情况： 项目投产至今无环保投诉，项目将按环评要求落实各项治理防治措施。
------------------------	---

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

项目位于中山市沙溪镇康乐南路水溪路段 132 号后面，纳污河流为石岐河，根据《中山市水功能区管理办法》[中府〔2008〕96 号]的规定，石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据生态环境行政主管部门网站公布的 2023 年水环境年报可知，2023 年石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河（湖）施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用，水环境质量将有所改善。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享： 

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。
2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。
与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（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。）

	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）中的二级标准及 2018 年修改单。 1、空气质量达标区判定 根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，2023 年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（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。2023 年中山市为环境空气质量不达标区。具体见下表。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表				
	污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	56	80	达标
		年平均质量浓度	21	40	达标
	PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	72	150	达标
		年平均质量浓度	35	70	达标
	PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	42	75	达标
		年平均质量浓度	20	35	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	超标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为中山南区自动监测站，故采用南区站点大气监测数据（2023 年），根据《中山市 2023 年南区监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
南区	113°21'35"	22°28'31"	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	6.7	0.00	达标
				年平均值	4.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	52	80	102.5	0.27	达标
				年平均值	19.6	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	69.3	0.00	达标
				年平均值	30.8	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	36	75	73.3	0.00	达标
				年平均值	17.1	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	161	160	144.4	10.14	超标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	27.5	0.00	达标

由上表可知，SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《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 号文件要求“中山市全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控”，经过上述措施后，空气质量将全面稳定达标并持续改善。

（3）其他污染物环境质量现状

项目特征污染因子为非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC、臭气浓度和颗粒物，由于非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC、臭气浓度等无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

项目 TSP 引用广东乾达检测技术有限公司出具的《广东顺发能源科技有限公司》的检测报告（报告编号 OD20240806F2），采样日期时间为 2024 年 8 月 6 日-8 日，数据在 3 年有效期内，具有时效性；大气监测点位位于本项目西南方向，距离本项目约 4km。监测结果如下表所示：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
广东顺发能源科技有限公司	TSP	2024年8月6日 -2024年8月8日	西南面	4000

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
广东顺发能源科技有限公司	TSP	日平均值	0.3	0.179-0.188	62.7	0	达标

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准及 2018 年修改单的要求。表明项目所在地大气质量状况良好。

三、地下水、土壤环境质量现状：

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产产品所属行业为建筑、家具用金属配件制造业，不属于重点污染行业，不涉及有毒有害物质产生。项目厂房地面已经进行地面硬化。项目存在垂直下渗、大气沉降污染源，垂直下渗主要为生产废水、液态化学品和危险废物的泄漏；生产废水收集后交有废水处理能力的单位转移处理，定期做好化学品和危险废物的检查以及包装容器的维护，化学品柜及危废仓做好防腐防渗防泄漏措施。大气沉降污染源主要为熔融、压铸、脱模、丝印、清洁、抛光打磨废气等，项目生产过程中产生的废气经收集治理后达标排放或经加强车间通风后无组织排放，对周边环境影响不大。项目在采取上述措施后，垂直下渗和大气沉降污染源的影响较少，在可接受范围内，不会因直接与地表接触发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。

四、声环境质量现状：

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在区域为 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，3 类区域昼间噪声值标准为 65dB(A)、夜间噪声值标准为 55dB(A)。

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)（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标，因此为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托广东高普质量技术服务有限公司检测于 2025 年 10 月 20 日在厂界及声环境敏感目标的声环境质量现状进行现场实测，监测数据详见下表。

表 3-5 项目区域声环境质量现状监测结果

监测点	监测点名称	检测结果（dB(A)）
		2025-10-20 昼间
N1	项目所在地东面	55

	N2	项目所在地南面	55
	N3	项目所在地西面	58
	N4	项目所在地北面	57
	N5	项目所在地东面公寓	58
	N6	项目所在地南面公寓	58
	根据监测结果可知，项目厂界噪声实测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；敏感目标点居民区处的环境噪声实测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目所在区域声环境质量较好。 五、生态环境 项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，所有植被均为人工种植的树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。		
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，确保纳污河道石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，项目周围500米范围内没有饮用水源保护区。		
	2、大气环境保护目标 环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单。项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标如下表：		
	表 3-6 建设项目大气环境敏感点一览表		
	名称	坐标/m	保护对象
	水溪村	/	民居
	水溪公寓1	/	民居
	水溪公寓2	/	民居
	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
	人群健康	大气环境二类区	北面
	人群健康	大气环境二类区	南
	人群健康	大气环境二类区	东
	与车间厂界距离/m		
	479		
	15		
	62		

	康民小区	/	民居	人群健康	大气环境二类区	东南	400																
	3、声环境保护目标 项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内有声环境保护目标，详见下表及附图。 表 3-7 厂界外 50m 范围内声环境保护目标 <table><tr><td>敏感点</td><td>方位</td><td>与项目边界最近距离(m)</td><td>与排气筒最近距离（m）</td><td>与高噪声设备最近距离（m）</td><td>保护目标级别</td></tr><tr><td>水溪公寓 1</td><td>东南面</td><td>15</td><td>120</td><td>80</td><td>声环境 2 类区</td></tr></table> 4、地下水保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境保护目标： 项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态保护目标。							敏感点	方位	与项目边界最近距离(m)	与排气筒最近距离（m）	与高噪声设备最近距离（m）	保护目标级别	水溪公寓 1	东南面	15	120	80	声环境 2 类区				
敏感点	方位	与项目边界最近距离(m)	与排气筒最近距离（m）	与高噪声设备最近距离（m）	保护目标级别																		
水溪公寓 1	东南面	15	120	80	声环境 2 类区																		
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目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污水处理有限公司处理。 表 3-8 生活污水执行标准 <table><tr><td>废水类型</td><td>污染因子</td><td>排放限值</td><td>排放标准</td></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>pH</td><td>6-9</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>COD_{Cr}</td><td>500</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>/</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr></table>							废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	BOD ₅	300	COD _{Cr}	500	NH ₃ -N	/	SS	400
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																				
生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准																				
	BOD ₅	300																					
	COD _{Cr}	500																					
	NH ₃ -N	/																					
	SS	400																					

2、大气污染物排放标准

表 3-9 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允 许排放 速率 (kg/h)	标准来源
熔融、压铸、脱模废气	G1	颗粒物	55	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 1 金属熔炼(化)-感应电炉标准
		非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)》表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		60000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
丝印、清洁废气	G2	非甲烷总烃	55	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
		总 VOCs		120	5.1	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)丝网印刷-排气筒 VOCs 排放限值-II 时段排放限值标准
		臭气浓度		60000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
抛光打磨废气	G3	颗粒物	55	30	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与《铸造工业

							大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值
			非甲烷总烃	/	4.0		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
			总 VOCs	/	2.0		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
			颗粒物	/	1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放要求与《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 无组织排放限值较严者
			臭气浓度	/	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
			非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1 小时平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			颗粒物	/	5		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 附录 A 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值
注：本项目建筑非周边 200m 半径范围内最高建筑，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准中排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。							
3、噪声排放标准 表 3-10 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准							
	厂界	执行标准		限值			

	厂界	3类区	昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)
	4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。		
总量控制指标	项目控制总量如下： 1、水污染物总量控制指标 本项目无需分配水污染物总量控制指标。 2、废气污染物总量控制指标 项目大气污染物总量为：挥发性有机物≤0.0312 t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施：

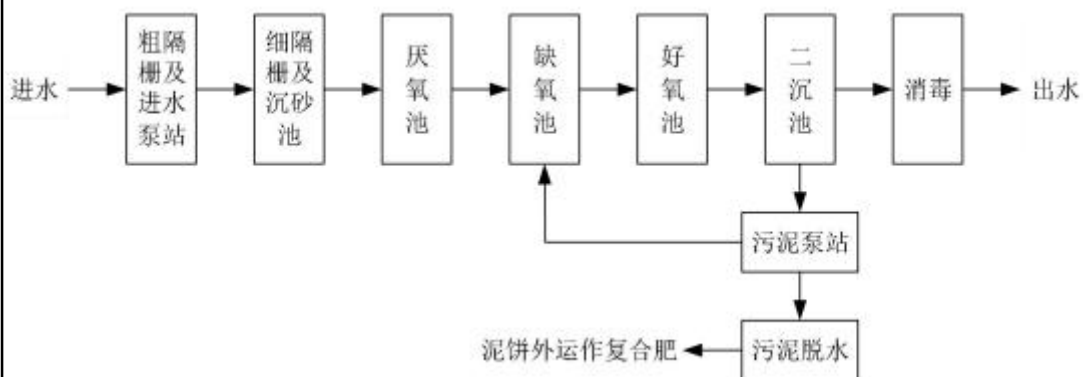
项目利用已建成厂房进行设备生产，未有施工期，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施：

一、项目水环境影响分析

(1) 生活污水：生活污水排放量约为 2398.5 吨/年。所在地已纳入中山市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污水处理有限公司处理达标后排放至石岐河。

本项目属于中山市污水处理有限公司集水范围，项目产生的生活污水接入市政管网后进入中山市污水处理有限公司进行处理。中山市污水处理有限公司工程选址于中山市沙溪镇秀山村，中山市污水处理有限公司服务区范围是以中山市污水处理有限公司为中心，总覆盖面积 26km²，远期规划污水最终处理规模为 30 万 m³/d，分三期建设，各期污水处理规模均为 10 万 m³/d。中山市污水处理有限公司采用“微曝氧化沟”工艺，具体工艺流程如下：



项目建成运营后，日产生的生活废水约 7.995 m³/d，而中山市污水处理有限公司处理能力为 10 万 m³/d，项目生活污水日排放量约为中山市污水处理有限公司日处理能力的 0.08%，在污水处理厂的处理能力之内。本项目的生活污水经厂区预处理后

排入市政污水管网，而后进入中山市污水处理有限公司进行深化处理达标后排放，对周围环境影响较小。

（2）生产废水

项目生产废水转移量为 11.4t/a；熔融、压铸、脱模废气喷淋废水 pH 值、COD_{Cr}、SS、BOD₅、色度、氨氮、总磷、总氮浓度参照相同类型工程“中山市小榄尚进五金厂新建项目”中的《中山市小榄尚进五金厂新建项目检测报告》并保守取值。

表 4-1 熔融、压铸、脱模废气喷淋废水水质情况表

序号	废水名称	污染物种类	尚进五金厂新建项目 生产废水水污染物浓 度（mg/L）	本项目产生浓度/ （mg/L）
1	熔融、压铸、脱 模废气喷淋废 水	COD _{Cr}	146	150
		SS	89	90
		NH ₃ -N	0.212	0.5
		总磷	0.11	0.5
		总氮	3.44	4
		色度	10 倍	12 倍
		pH	6.6（无量纲）	6-7（无量纲）
		石油类	/	20
		BOD ₅	46.5	50

备注：根据同行业工程经验，石油类取值为 20mg/L。

表 4-2 本项目与中山市小榄尚进五金厂新建项目工程类比表

项目名称	生产工艺	主要原材料	熔融-压铸-脱模 工序规模	废气处理措施
尚进新建项目	熔融-压铸-脱模	铝合金、脱模剂	五金配件 50t/a	熔融压铸废气经 水喷淋处理
本项目	熔融-压铸-脱模	锌合金、脱模剂	压铸件 2800t/a	熔融压铸、脱模 废气经水喷淋处 理

经过分析对比，中山市小榄尚进五金厂新建项目与本项目主要原材料、产品类型、处理废气类型相似，具有类比可行性。

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-3 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 BOD5≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 100t/d	pH4~9 CODCr≤1000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤25mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤25mg/L 悬浮物≤350mg/L

目前中山市中丽环境服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司等均可接收并处理本项目生产废水，因此，项目产生的生产废水总产生量为 11.4t/a，委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

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

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 4-4 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	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施	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	符合

	内预设暗口或者安装旁通阀门,禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况,及时排查零散工业废水污染风险。	止废水滴、漏、渗、溢。	
2.2 管道、 储存 设施 建设 要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位,设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施,储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量;废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通;若部分零散工业废水需回用的,应另行设置回用水暂存设施,不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 1 个 5m ³ 废水收集桶 (总有效储存量为 4.5t), 约 1 年转运 4 次,在各废水处理公司的收纳余量范围内;废水收集桶带有刻度线,方便观察废水收集桶内废水储水量,地面防渗,并在废水收集桶周边设置围堰,定期对废水收集桶进行检查,防止废水滴、漏、渗、溢,设置固定明管。项目无废水回用。	符合
2.3 计量 设备 安装 要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表,不与生活用水水表混合使用;在储存设施中安装水量计量装置,监控储存设施的液位情况,如有多个储存设施,每个设施均需安装水量计量装置;在适当位置安装视频监控,要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目安装有单独的生产用水水表,废水收集桶均有液位刻度线,建设单位在废水收集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控,并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
2.4 废水 储存 管理 要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况,当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时,需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝承运的,应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 1 个 5m ³ 废水收集桶 (总有效储存量为 4.5t), 每次转移量为 3t, 每年约转运 4 次。	符合
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	符合

		档保留。	
5.应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度,落实环境风险相应防范措施,建立完善的生产管理。	符合
6.信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	符合

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

经上述措施处理后,项目建成后对周围水环境影响不大。

(3) 项目水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 4-5 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	排入中山市污水处理有限公司	间接排放	间断排放,排放期间流量稳定	DW001	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

表 4-6 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	/	/	0.23985	中山市污水处理有限公司	间断排放,排放期间流量稳定	8:00-12:00、14:00-20:00	中山市污水处理有限公司	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS 及氨氮	pH 6-9, CODcr≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序	排放口编	污染物种	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
---	------	------	---------------------------

号	号	类	名称	浓度限值/(mg/L, pH 为无量纲, 色度为倍)
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001 （生活污水）	CODcr	250	2	0.6
		BOD ₅	150	1.2	0.36
		SS	150	1.2	0.36
		NH ₃ -N	25	0.2	0.06
全厂排放口合计		CODcr	/		0.6
		BOD ₅	/		0.36
		SS	/		0.36
		NH ₃ -N	/		0.06

(4) 监测要求

项目生活污水收集后经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市污水处理有限公司进行深度处理, 项目生活污水无需进行监测。

(5) 水环境影响结论

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放, 生产废水统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置, 不外排。通过以上措施处理后, 项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

(一) 废气产排情况

废气的收集及处理情况参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函【2023】538 号)中的表 3.3-2 废气收集效率参考值, 废气收集效率见下表:

表 4-9 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压。	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点。	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压。	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及以下有围挡设施,符合以下三种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s。	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s,或存在强对流干扰。	0
无集气设施	——	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常。	0
备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
1) 熔融、压铸、脱模废气 烟尘: 项目锌合金材料经熔炉熔化,熔化后再注入压铸机模具内成型。压铸机就是在压力作用下把熔合金料压射到模具中冷却成型品,熔炉熔化工序会产生少量含烟尘(颗粒物)气体的污染物。 项目锌合金材料使用电熔炉熔炼,熔炼烟尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册—01 铸造—铸件—			

铝锭—熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）—所有规模—颗粒物 0.525kg/t 产品”，项目产生产品中的压铸件 2800t/a，则项目熔炉烟尘产生量为 1.47t/a。

项目融化后的金属溶液倒入压铸机进行压铸成型，压铸过程烟尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—01 铸造—铸件—金属液等、脱模剂—造型—所有规模—颗粒物 0.247kg/t 产品”，项目产生产品中的压铸件 2800t/a，则压铸烟尘产生量约为 0.69t/a。

综上所述，项目合计熔融、压铸工序合计产生颗粒物约 2.16t/a。

有机废气：

脱模废气：在生产中为防止脱模不彻底，使压铸成型的产品有缺陷，需要在模具上喷上一层水性脱模剂，水性脱模剂在高温下会产生少量有机废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。项目年使用脱模剂 0.3t/a，根据脱模剂的理化性质，主要挥发成分取最大值 6%进行计算，则该过程中产生挥发性有机物约 0.018t/a。

综上所述，项目合计有机废气产生量为 0.018t/a。

废气收集：

熔融、压铸、脱模废气通过在熔炉、压铸机工位上方安装集气罩进行收集，集气罩风量参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

$$L=0.75 \times (10X^2 + F) \times 3600 \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；（X取0.2m）。

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速，（取0.5m/s）。

表 4-10 项目熔融、压铸、脱模工序集气罩设计风量一览表

所在位置	数量 (台)	集气罩 数量 (台)	集气罩面积 (m ²)	所需风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
熔炉	8	8	0.36	1026	8208
压铸机	12	12	0.6	1350	16200
合计					24408

综上所述，所需风量合计约 24408m³/h，为保证良好的抽风效果，项目设计抽风量 25000m³/h。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集效率参考值，收集方式为集气罩收集，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率为 30%。

收集的熔融、压铸烟尘（颗粒物）、脱模（有机废气）废气收集后通过水喷淋塔处理后 55m 高空排放，总风量为 25000m³/h，治理设施对颗粒物处理效率达 85%，对有机废气的处理效率为 0%，项目年工作 3000h，则项目废气产排情况见下表。

表 4-11 项目熔融、压铸、脱模工序废气产排情况一览表

排气筒编号/高度		G1/55m		
风量		25000m ³ /h		
废气处理设施年运行时间		3000h		
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	烟尘、颗粒物	臭气浓度
总产生量		0.018	2.16	/
收集效率%		30%	30%	/
处理效率%		0%	85%	/
有组织	收集量 t/a	0.0054	0.648	<6000（无量纲）
	收集速率 kg/h	0.0018	0.216	
	收集浓度 mg/m ³	0.072	8.64	
	排放量 t/a	0.0054	0.097	
	排放速率 kg/h	0.0018	0.032	
	排放浓度 mg/m ³	0.072	1.29	
无组织	排放量 t/a	0.0126	1.512	<20（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.0042	0.504	

由上表可知，项目熔融、压铸烟尘（颗粒物）、脱模有机废气收集后通过水喷淋塔处理后 55m 高空排放，TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）-感应电炉标准，对周边环境影响较小。

2）丝印、清洁废气

丝印废气：项目部分产品部位需要经过丝印处理，该过程使用水性油墨，丝印后再自然晾干，丝印过程中会产生少量的挥发气体，主要污染因子为总 VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度。根据水性油墨的成分说明，主要挥发成分取最大值 3.3%进行计算，水性油墨年用量为 0.012t/a，有机废气产生量为 0.0004t/a。

清洁废气：员工利用酒精（无水乙醇）、抹布对丝印设备零部件进行清洁，清洁工位丝印机旁，与丝印废气共用一个集气罩收集，项目年用酒精（无水乙醇）

量为 0.01t/a，挥发份按 100%进行计算，有机废气产生量约为 0.01t/a。

废气收集：

丝印、清洁废气通过在丝印及清洁工位上方安装集气罩进行收集，根据集气罩风量参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

$$L=0.75 \times (10X^2 + F) \times 3600 \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；（X取0.2m）。

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速，（取0.5m/s）。

表 4-12 项目丝印、清洁集气罩设计风量一览表

所在位置	数量 (台)	集气罩 数量 (台)	集气罩面积 (m ²)	所需风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
手动丝印机	2	2	0.585	1329.75	2659.5
合计					2659.5

综上所述，所需风量合计约 2659.5m³/h，为保证良好的抽风效果，项目设计抽风量 3000m³/h。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集效率参考值，收集方式为集气罩收集，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率为 30%。

丝印、清洁有机废气经集气罩收集后通过 55m 排气筒高空排放，总风量为 3000m³/h，项目年工作 600h，则项目废气产排情况见下表。

表 4-13 项目丝印、清洁工序废气产排情况一览表

排气筒编号/高度		G2/55m	
风量		3000m ³ /h	
废气处理设施年运行时间		600h	
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	臭气浓度
总产生量		0.0104	/
收集效率%		30%	/
处理效率%		0%	/
有组织	收集量 t/a	0.0031	<6000(无量纲)
	收集速率 kg/h	0.0052	
	收集浓度 mg/m ³	1.72	
	排放量 t/a	0.0031	
	排放速率 kg/h	0.0052	
	排放浓度 mg/m ³	1.72	
无组织	排放量 t/a	0.0073	<20（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.012	

由上表可知，项目丝印、清洁有机废气通过集气罩收集后通过 55m 排气筒高空排放，非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷-排气筒 VOCs 排放限值-II 时段排放限值标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周边环境影响较小。

3) 抛光打磨废气:

抛光过程产生少量金属粉尘（以颗粒物表征），参照《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》中干式预处理粉尘产污系数 2.19kg/t-原料，需要抛光打磨的产品约占压铸原材料的 40%，约 1120t/a，则粉尘产生量为 2.45t/a。

湿式抛光打磨废气通过设备集尘口对粉尘颗粒物进行收集，干式抛光打磨废气先通过水帘柜进行收集，两者一同收集后通过水喷淋进行处理。根据集气罩风量参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

$$L=0.75 \times (10X^2 + F) \times 3600 \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；（X取0.2m）。

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速，（取0.5m/s）。

表 4-14 项目抛光打磨废气设计风量一览表

所在位置	数量 (台)	集气罩 数量 (台)	集气罩面积 (m ²)	所需风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
湿式抛光机	20	20	0.8	1620	32400
平抛机	5	5	1	1890	9450
合计					41850
备注：项目振光机、平磨机自带滤芯除尘设备，打磨后通过废气通过滤芯除尘后无组织排放，因此不再对此进行收集。					

综上所述，所需风量合计约 41850m³/h，为保证良好的抽风效果，项目设计抽风量 45000m³/h。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集效率参考值，收集方式可视为包围型集气罩收集，收集效率为 50%。

收集的打磨抛光废气收集后通过水喷淋塔处理后 55m 高空排放，总风量为 45000m³/h，治理设施对颗粒物处理效率达 85%，项目年工作 3000h，则项目废气产排情况见下表。

表 4-15 项目抛光打磨工序废气产排情况一览表

排气筒编号/高度		G3/55m
风量		45000m ³ /h
废气处理设施年运行时间		3000h
污染物		颗粒物
总产生量		2.45
收集效率%		50%
处理效率%		85%
有组织	收集量 t/a	1.225
	收集速率 kg/h	0.41
	收集浓度 mg/m ³	9.07
	排放量 t/a	0.184
	排放速率 kg/h	0.061
	排放浓度 mg/m ³	1.36
无组织	排放量 t/a	1.225
	排放速率 kg/h	0.41

经过处理后，抛光打磨废气有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）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值较严者，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）无组织排放要求与《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 无组织排放限值较严者，对周边环境影响不大。

4) 焊接废气

项目生产过程中使用电焊、焊条进行焊接，焊接工序中由于金属局部因高温而迅速地融化或者汽化，此过程会有少量的焊接烟尘产生，使用的焊接件材料为普通焊线，不含铅，焊接烟尘主要成分为颗粒物。项目焊条的用量为 0.1t/a，焊接烟尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册-09 焊接-焊接件-实芯焊丝-氩弧焊-所有规模-颗粒物 9.19kg/t 焊材”，则产生的烟尘量为 0.0009t/a；

项目焊接烟尘总产生量为 0.0009t/a，焊接工作时间为 3000h。由于焊接烟尘产

生量较少，在车间内无组织排放，无组织排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响较小。

5) 组装废气

项目生产过程使用到胶水，黄胶年使用量为 0.05t/a，热熔胶年使用量为 0.05t/a，根据表 2-6 原辅材料说明，项目使用的黄胶挥发性系数为 9g/L，热熔胶挥发性系数为 50g/L，则项目组装工序年产生有机废气为 0.0028t/a，由于组装工位移动性较大，无法进行固定收集，项目经过加强车间通风后无组织排放。

经上述处理措施后，无组织排放的非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，对周边大气环境影响较小。

(二) 污染源源强核算结果汇总

参考《污染源源强核算技术指南准则》(HJ848-2018)，本项目废气污染物排放量核算表见下。

表 4-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物	0.072	0.0018	0.0054
		颗粒物	1.29	0.032	0.097
2	G2	挥发性有机物	1.72	0.0052	0.0031
3	G3	颗粒物	1.36	0.061	0.184
一般排放口合计		挥发性有机物（总 VOC _S 、非甲烷总烃、TVOC）			0.0085
		烟尘（颗粒物）			0.281
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物（总 VOC _S 、非甲烷总烃、TVOC）			0.0085
		烟尘、颗粒物			0.281

表 4-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	熔融、压铸	非甲烷总烃	--	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	4	0.0126

		及脱模	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与《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 无组织排放限值较严者	1	1.512	
2	丝印、清洁	非甲烷总烃	--	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值	4	0.0073		
		总 VOCs	--	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点位限值	4			
3	抛光打磨	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与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值较严者	1	1.225		
4	焊接	颗粒物	--	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放浓度限值	1	0.0009		
5	组装	非甲烷总烃	--	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.0028		
无组织排放总计								
无组织排放总计		挥发性有机物(总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC)				0.0227		
		烟尘、颗粒物				2.7379		
表 4-18 大气污染物年排放量核算表								
序号	污染物			有组织年排放量(t/a)	无组织年排放量(t/a)	≈年排放量(t/a)		
1	挥发性有机物(总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC)			0.0085	0.0227	0.0312		
2	颗粒物			0.281	2.7379	3.0189		
表 4-19 污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施
				mg/m³	kg/h	h	次	
1	G1	废气处理设施出现故障,熔融、压铸及脱模工序废气直接排放	有机废气	0.072	0.0018	/	/	立即停止相关生产,直至废气处理设施恢复正常
			颗粒物	8.64	0.216	/	/	
2	G2	废气处理设施出现故障,丝印、清洁工序废气直接排放	有机废气	1.72	0.0052			
3	G3	废气处理设施出现故障,抛光、打磨废气直接排放	颗粒物	9.07	0.4	/	/	

表 4-20 废气排放口一览表										
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m³/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口半径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	熔融、压铸、脱模工序废气	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度	/	/	经集气罩收集后通过水喷淋处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放	是	25000	55	0.7	30
G2	丝印、清洁工序废气	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	/	/	经集气罩收集后通过 1 根 55 米排气筒有组织排放	是	3000	55	0.15	30
G3	抛光打磨废气	颗粒物	/	/	湿式抛光打磨废气通过设备集尘口对粉尘颗粒物进行收集，干式抛光打磨废气先通过水帘柜进行收集，两者一同收集后通过水喷淋进行处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放	是	45000	55	1	30

(三) 排放口基本情况及监测要求

根据《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 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-21 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）-感应电炉标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

G2	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G3	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值较严者
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放要求与《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 无组织排放限值较严者
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点位限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
（四）废气治理措施及可行性分析 项目废气治理可行性分析： （1）水喷淋可行性分析 水喷淋装置有接触面、高传质效率、处理能力高等特点。废气由上往下与进入水喷淋装置内的废气充分混合，废气中的颗粒被喷淋液包裹后形成大颗粒液滴从废气中脱离出来，从而实现对废气中的颗粒物进行处理。 水喷淋除尘的性能主要取决于水泵和排风机的配套性及粉尘与水的混合接触情况。因此，水流的变化、水量的选择、空气与水的混合接触情况是直接影响到对颗粒物捕集的主要因素。水喷淋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。 （五）大气环境影响结论			

本项目有组织废气：①熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集后经水喷淋处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G1），经处理后，TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）-感应电炉标准，对周边环境的影响较小。

②丝印、清洁废气经集气罩收集后通过 1 根 55 米排气筒有组织排放（G2），经处理后，非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷-排气筒 VOCs 排放限值-II 时段排放限值标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周边环境的影响较小。

③抛光打磨废气中，湿式抛光打磨废气通过设备集尘口对粉尘颗粒物进行收集，干式抛光打磨废气先通过水帘柜进行收集，两者一同收集后通过水喷淋进行处理后由 1 根 55 米排气筒有组织排放（G3），经过处理后，抛光打磨废气有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）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值较严者，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）无组织排放要求与《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 无组织排放限值较严者，对周边环境的影响不大。

本项目无组织排放废气主要为未被收集的非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs、TVOC 等。未收集的废气通过加强车间通风无组织排放，项目厂界无组织排放的：颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放要求与《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 无组织排放限值较严者，非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放限值, 总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点位限值, 臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准, 厂区内无组织排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值, 非甲烷总烃可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 对周边环境影响较小。

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, 原辅材料密闭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。

项目废气对环境现状的影响分析: 距离项目最近周边居民敏感点(东南方向 15m 水溪公寓 1), 项目位于二类环境空气质量区, 所在区域为不达标区。通过上述废气治理措施, 项目产生的有组织排放废气对环境影响较小, 项目 G1 距离最近敏感点约 120m、G2 距离最近敏感点约 125m、G3 距离最近敏感点约 130m; 通过加强车间管理, 产生的废气无组织排放对环境影响较小。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放, 一旦发生异常或超标排放, 企业应立即停产整顿, 项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内, 项目正常运营对区域大气环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声, 噪声声压级约在 70~80dB(A) 之间; 原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声, 约在 60~70B(A) 之间。

噪声源强详见下表。

表 4-24 设备噪声源强

序号	噪声源	数量/台	单台设备噪声级 dB(A)	降噪措施
1	压铸机 160T	1	80~85	室内声源: 墙体隔声, 设置减振垫、减振基座等基础降噪措施
2	压铸机 200T	1	80~85	
3	压铸机 280T	2	80~85	
4	压铸机 320T(冷室机)	3	80~85	
5	压铸机 400T(冷室机)	3	80~85	

6	压铸机 500T(冷室机)	2	80~85	
7	机械手	12	65~70	
8	车牙机	2	65~75	
9	切边机	2	70~80	
10	车床	2	65~75	
11	铣床	2	70~80	
12	磨铣床	2	70~80	
13	冲床	10	75~85	
14	冲床	2	75~85	
15	冲床	2	75~85	
16	冲床	2	75~85	
17	冲床	4	75~85	
18	冲床	2	75~85	
19	冲床	1	75~85	
20	自动冲床	10	75~85	
21	小冲床	5	75~85	
22	液压机	2	75~85	
23	台式小冲床	2	75~85	
24	攻牙机	12	75~85	
25	钻床	9	75~85	
26	钻孔机	4	75~85	
27	小车仔	2	75~85	
28	数控机	2	75~85	
29	高光机	2	75~85	
30	磨床	1	75~85	
31	平磨机	2	70~80	
32	平抛机	5	70~80	
33	振光机	5	70~80	
34	湿式抛光机	20	70~80	
35	电焊台	7	65~75	
36	手动丝印机	2	65~75	
37	示波器	2	65~75	
38	测试机	30	60~70	

39	电子锁测试电源	20	60-70	
40	防静电电机	10	60-70	
41	装配流水线	10	60-70	
42	自动车旋钮	1	60-70	
43	自动车执手头	1	60-70	
44	触摸板气压机	6	60-70	
45	过膜机	2	60-70	
46	包装机	2	60-70	
47	收缩机	1	60-70	
48	封口机	3	60-70	
49	打包机	10	60-70	
50	包装机	2	60-70	
51	标签机	12	60-70	
52	封箱打带机	12	60-70	
53	热风枪	4	60-70	
54	风机	2	80~85	室外声源：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（风机、通风设备、冷却塔）基本设置在厂房西侧和顶楼，利用整体厂房和厂内建筑物的阻隔作用、距离及声波本身的衰减来减少对周边环境的影响。加强对生产设备或辅助设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、记录、维修。
55	空压机	3	80~85	
56	冷却塔	4	80~85	

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

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；选用低转速、低噪声的风机和电机，风机进出口安装软接头。对风机采取隔声罩、加装减震垫等措施降低噪声。

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置在墙较厚的厂

房内，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；同时将办公室、仓库布置在东南面，高噪声生产设备压铸设备、空压机位于生产车间西面，布局的时候应将噪声声级较高的声源尽量设置在靠西面及北面位置，远离厂界东面、南面民居，以增大噪声传播途径中的衰减量。

④对于室外噪声源（风机），项目布置在生产楼房顶楼西侧，设置减振垫、隔声罩、风口软接、消声器等措施，另外加强对室外通风设备的检查、维护，杜绝因不正常运行产生的噪声；参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降噪量 15~25dB(A)，本项目降噪量取 18dB(A)；加装隔声罩（适用于各类风机）的降噪量 15dB（A）以上，本项目按 15dB(A) 计；则综合降噪量为 33dB(A)；

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拍照记录、维修；

⑥通风设备也要采取隔声、消声、减震等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、消声器等来消除振动等产生的影响。同时整体厂区加强降噪措施，车间的门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃，同时靠近居民区一侧墙体密闭；在生产期间关紧门窗，尽可能保持生产区域处于密闭状态。

本项目车间墙壁为混凝土砖墙体结构，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），本项目取 7dB（A），墙体隔声及生产时关闭窗户和大门效果可以降噪 10~30dB（A），本项目取 25dB（A），即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB（A）。

采取以上噪声防治措施及距离衰减后，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的降噪措施：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于厂区中间位置，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，以减少对周围的影响；

3、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

综上所述，建设单位在所有生产设备同时运行，并加装减振底座和混凝土砖墙体隔音的情况前提下，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，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

本项目污染源自行监测计划见下表。

表 4-25 噪声自行监测方案

序号	监测点位	监测频次	排放限值（昼间）	执行排放标准
1	东南面厂界	每季度一次	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
	西南面厂界		65dB(A)	
	西北面厂界		65dB(A)	
	东北面厂界		65dB(A)	

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾（0.5kg/人·日），项目内 245 人年产生生活垃圾为 36.75t/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：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：

废普通包装材料：项目成品包装材料产生量约为产品的 0.1%，项目产品总质量约 4400t/a，则产生废包装材料 4.4t/a。

除尘捞渣：项目定期对水喷淋除尘器进行捞渣，产生量约为 1.59t/a，含水率约 60%，则除尘捞渣量为 3.98t/a。

金属碎屑：项目机加工生产工序有少量金属碎屑产生，项目金属碎屑产生量约为产品压铸件用量的 0.1%，项目产品压铸件用量为 2800t/a，则产生金属碎屑量为 2.8t/a。

废旧研磨石：项目振光机定期更换研磨石，根据企业统计，平均 1 年更换一批，则项目产生废旧研磨石 0.1 吨。

上述一般工业固废，进行分类收集储存，定期交由有一般固废处理能力的单位处理。

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：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

①废机油、废液压油及废机油、废液压油包装物

项目年使用机油 4 桶，25kg/桶、年使用液压油 16 桶，25kg/桶。项目废机油、废液压油产生量约为用量的 5%，即废机油产生量为 0.005t/a、废液压油产生量为 0.02t/a。废机油桶产生量为 4 个，1kg/个、废液压油桶产生量为 16 个，1kg/个。则项目废机油、废液压油及废机油、废液压油包装物年产生量为 $0.005+0.02+0.02=0.045\text{t/a}$ 。

②含机油、含液压油、含油墨废抹布及手套

项目生产过程中会产生含机油、含液压油、含油墨废抹布及手套，项目含机油、含液压油、含油墨废抹布及手套平均每天产生约 1 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.03t/a。

③含油金属碎屑

项目机加工生产过程中产生少量含油金属碎屑，危废类别 HW49，根据企业介绍，项目含油碎屑产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，含油碎屑属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-209-08，含油碎屑经集中收集并定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。

④废旧网版：

网版每年有损耗需要整块更新，废网版作为危废处理，废网版产生量约为 20 个，每个重量约为 1kg，废网版产生量为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废网版属 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12，废网版经集中收集并定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。

⑤废包装物

废包装物包括了废黄胶包装物、废热熔胶包装物、废酒精包装物，产生量约为 0.0042t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废包装物属 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，废包装物经集中收集并定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。

种类	年用量 t/a	包装规格	包装物产生个数	单个包装物重量 g	产生量 t/a
黄胶	0.05	10kg/桶	5	400	0.002
热熔胶	0.05	10kg/桶	5	400	0.002
酒精	0.01	10kg/桶	1	200	0.0002
总					0.0042

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	废包装物	HW49	900-041-49	0.0042	项目生产	固态	有机物	有机物	T, I	不定期	交由有相关危险废物经营许可证
2	含机油、含液压油、含油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.03		固态	机油	机油	T, I	不定期	
3	废旧网版	HW12	900-253-12	0.02		固态	有机物	有机物	T, I	不定	

										期	的单元转移处
4	废机油、废液压油及废机油、废液压油包装物	HW08	900-249-08	0.045		液态	矿物油类	矿物油类	T/Tn	不定期	
5	含油金属碎屑	HW08	900-209-08	0.05		固态	机油	机油	T, I	不定期	

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

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。

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）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- （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 4-28 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	占地 面积	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物 间	废包装物	HW49	900-041-49	车 间 内	20m ²	铁桶装	30 吨	1 年
2		含机油、含液压油、含油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49			铁桶装		1 年
3		废旧网版	HW12	900-253-12			铁桶装		1 年
4		废机油、废液压油及废机油、废液压油包装物	HW08	900-249-08			铁桶装		1 年
5		含油金属碎屑	HW08	900-209-08			铁桶装		1 年

五、土壤和地下水环境影响分析

项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境。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。针对上述分析，建设单位应做好如下措施，防治地下水和土壤污染：

(1) 生产中严格落实废水收集及处理。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

(3) 危废仓、化学品柜等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

(4) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(5) 加强宣传力度，提高员工环保意识。

(6) 项目厂区做好化学品柜、危废仓、一般固废仓、生产车间和办公室的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括化学品柜、危

废仓等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区：生产车间、化学品柜、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。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。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废仓做好防渗以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小。项目必要时开展跟踪监测。

六、环境风险影响分析

（1）风险潜势初判

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为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： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

表 4-29 项目涉及的危险废物化学品临界量和实际量比值

序号	物质名称	最大储存量 t	临界量 t	比值
1	机油、液压油	0.3	2500	0.00012
2	废机油、废液压油	0.015	2500	0.000006
3	水性油墨（含丙二醇）	0.00036	10	0.000036
$\Sigma q_i/Q_i$				0.000162
注：机油、废机油的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）				

中附录 B 之表 B.1 突发环境事件风险物资及临界量中的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量。

丙二醇的最大储存量为水性油墨最大储存量 $\times$ 挥发分 $=0.012\times 3\%=0.00036\text{t}$ 。

由上可知，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 (0.000162) <1 。

（2）环境风险识别

项目主要存在的环境风险为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故、废水泄漏风险和化学品柜、危废仓发生泄漏或泄漏而事故排放。

（3）环境风险防范措施

1）各种储存仓库的风险预防

①主要原、辅料储存区

主要原、辅料区（化学品柜）建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。生产废水暂存区四周设围堰并做好地面的硬化、防渗措施。

②危险废物贮存设施

本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。

③仓库设计与风险防范

对于原料仓库内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙

2）废气治理设施和废水收集设施失效引起的大气污染、土壤和地下水污染

企业产生的废气由于收集或治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，或因废水泄漏，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气和废水处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气和废水治理设施的处理状况，遇不良工作状态立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排的不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

①事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，当发生环境风险事故时，项目应立即关闭相关的生产设备，在厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡、围堰，配置事故废水收集与储存设施等将事故废水截留在厂区中。项目能暂存部分事故废水，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

4) 主要风险源的防范措施

如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事件，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。

(4) 分析结论

综上所述，本项目潜在的风险主要为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故，化学品柜及危废仓发生泄漏而产生的事故、废气的不达标排放等。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，风险事故在可控范围内，影响不大。

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
1	熔融、压铸、脱模 废气	颗粒物	经集气罩收集后通过水喷淋处理后由1根55米排气筒有组织排放(G1)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表1 金属熔炼(化)-感应电炉标准
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准(DB44/2367-2022)》表1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
2	丝印、清洁 废气	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过1根55米排气筒有组织排放(G2)	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1 大气污染物排放限值
		VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)丝网印刷-排气筒 VOCs 排放限值-II 时段排放限值标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
3	抛光打磨 废气	颗粒物	湿式抛光打磨废气通过设备集尘口对粉尘颗粒物进行收集,干式抛光打磨废气先通过水帘柜进行收集,两者一同收集后通过水喷淋进行处理后由1根55米排气筒有组织排放(G3)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值较严者
4	焊接废气	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
5	组装废气	非甲烷总烃	加强车间通风后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
6	厂区内无 组织废气	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)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 厂区内颗粒物无组织排放限值

地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池预处理后进入中山市污水处理有限公司	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准
		COD _{cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废水	喷淋废水	委托有处理能力废水处理单位转运处理	符合要求
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008)3 类标准			
固体废物	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	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	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理		
土壤及地下水污染防治措施			1）生产中严格落实废水收集及处理。2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。3）危废仓、化学品柜等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。4）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。5）加强宣传力度，提高员工环保意识。6）项目厂区做好化学品柜、危废仓、一般固废仓、生产车间和办公室的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括化学品柜、危废仓等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s。一般防渗区：生产车间、其他原料仓、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。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。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			①主要原、辅料储存区。主要原、辅料区（化学品柜）建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。②危险废物贮存设施。本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。③仓库设计与风险防范。对于化学品柜内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。2）废气治理设施失效引起的大气污染、	

	土壤和地下水污染。企业产生的废气由于收集或治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，或因废水泄漏，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气和废水处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气和废水治理设施的处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排的不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ①事故废水环境风险防范措施 根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，当发生环境风险事故时，项目应立即关闭相关的生产设备，在厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡、围堰，设置事故废水收集系统等将事故废水截留在厂区中。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。3）主要风险源的防范措施。如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，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”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

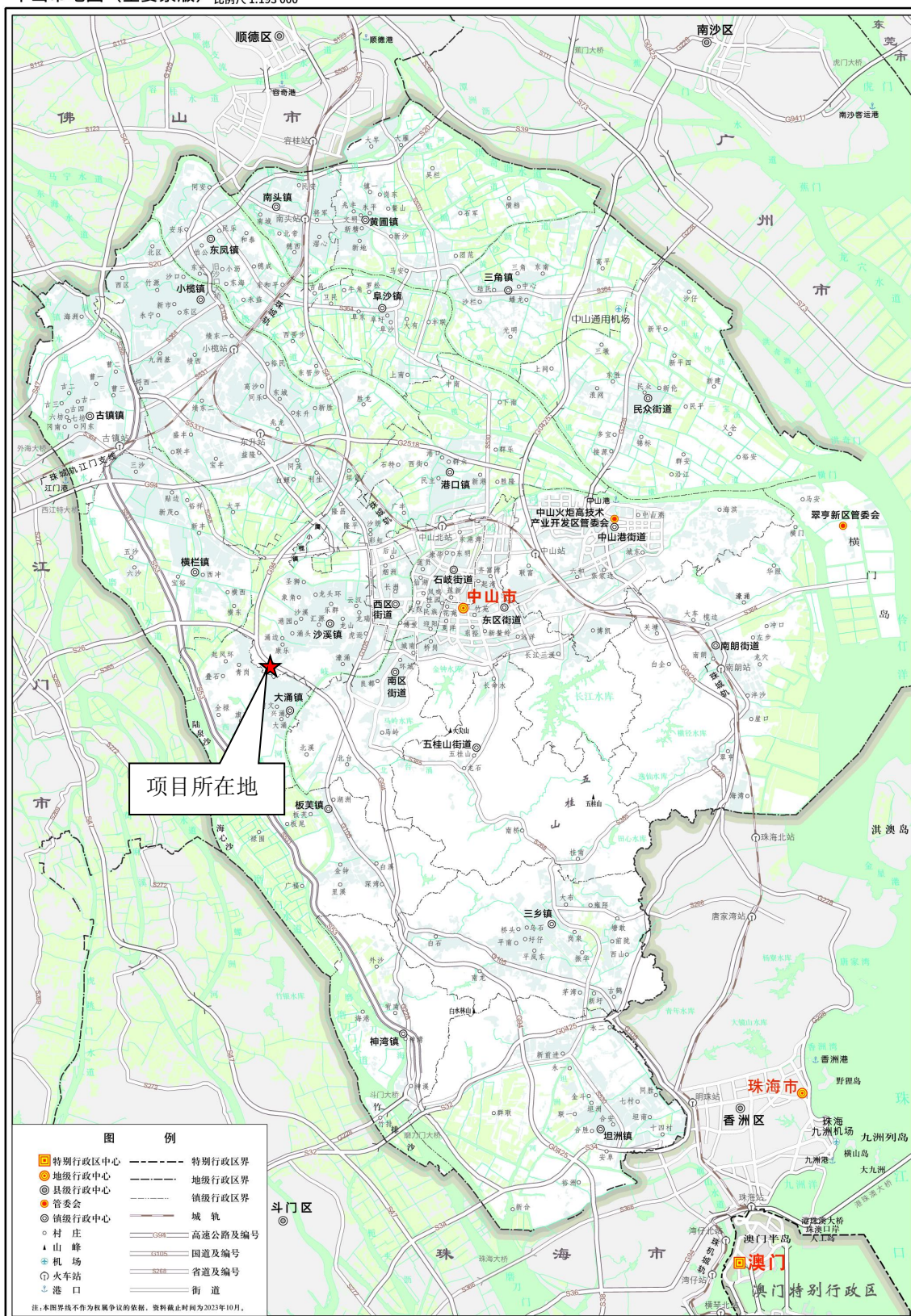
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）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	非甲烷总烃、TVOC	/	/	/	0.0312	/	0.0312	/
	颗粒物	/	/	/	3.0189	/	3.0189	/
废水	CODcr	/	/	/	0.6	/	0.6	/
	BOD ₅	/	/	/	0.36	/	0.36	/
	SS	/	/	/	0.36	/	0.36	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.06	/	0.06	/
一般工业 固体废物	一般废包装物	/	/	/	4.4	/	4.4	/
	除尘捞渣	/	/	/	3.98	/	3.98	/
	废旧研磨石	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	金属碎屑	/	/	/	2.8	/	2.8	/
危险废 物	废包装物	/	/	/	0.0042	/	0.0042	/
	含机油、含液压油、 含油墨废抹布及手套	/	/	/	0.03	/	0.03	/
	废旧网版	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	废机油、废液压油及 废机油、废液压油包 装物	/	/	/	0.045	/	0.045	/
	含油金属碎屑	/	/	/	0.05	/	0.05	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 建设项目地理位置图

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



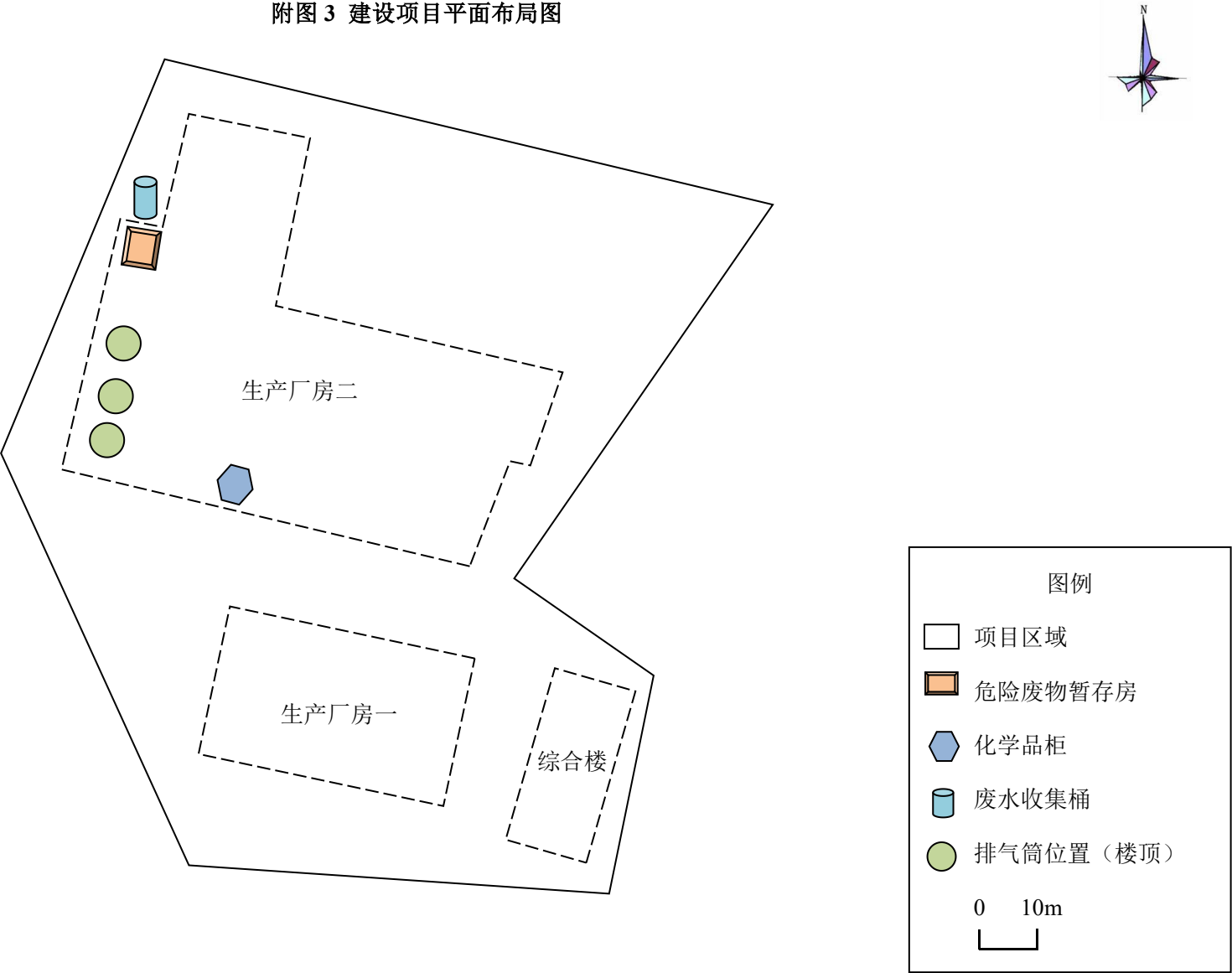
审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

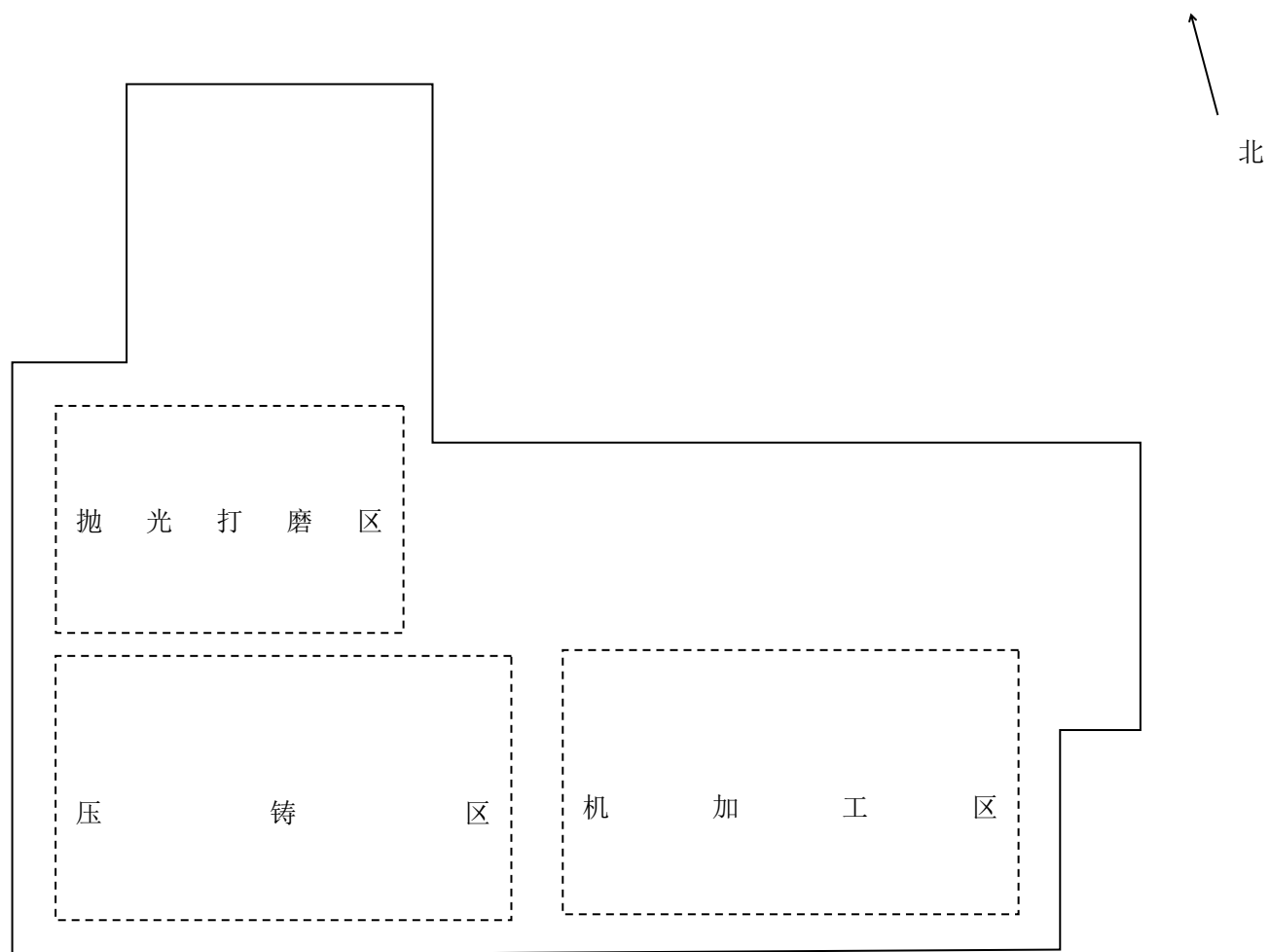
附图 2 项目四至图



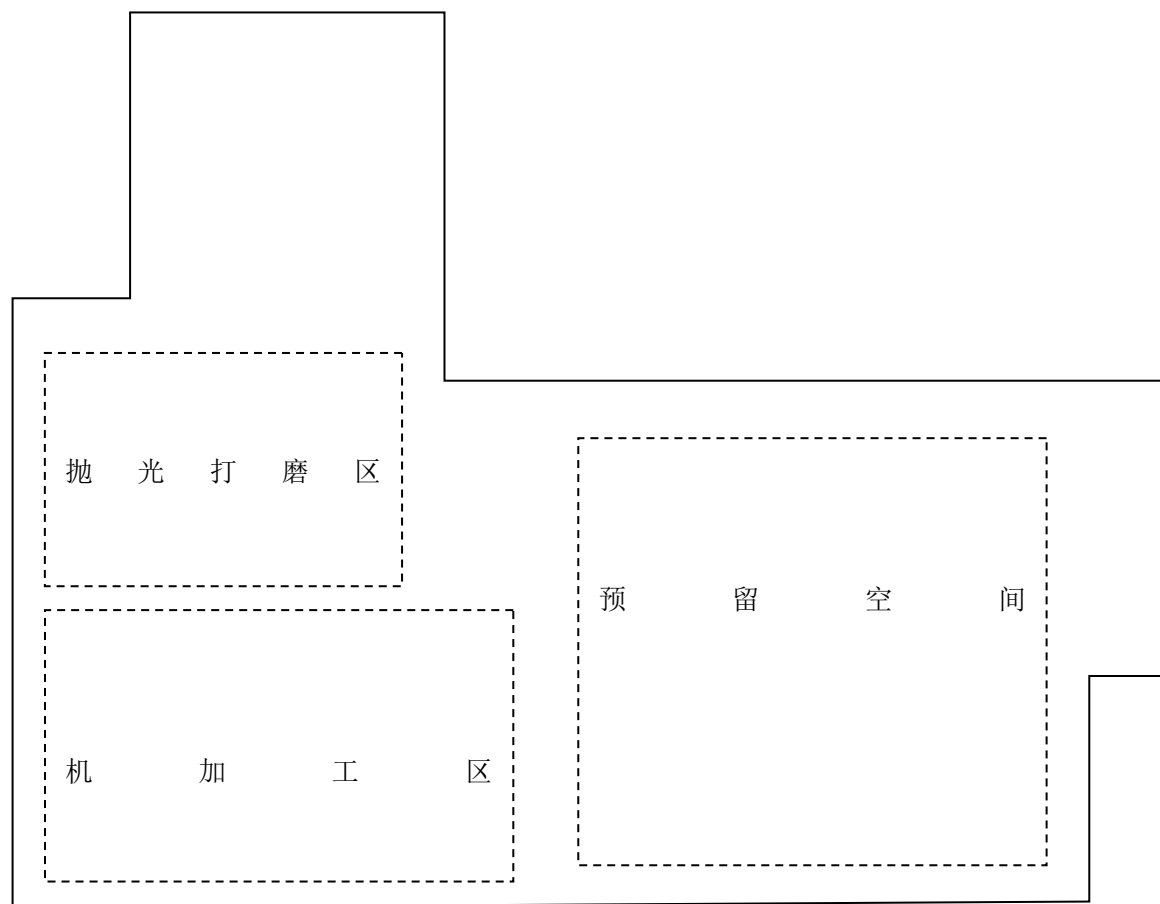
附图 3 建设项目平面布局图



附图 4 生产车间平面布局图



生 产 厂 房 二 1 层



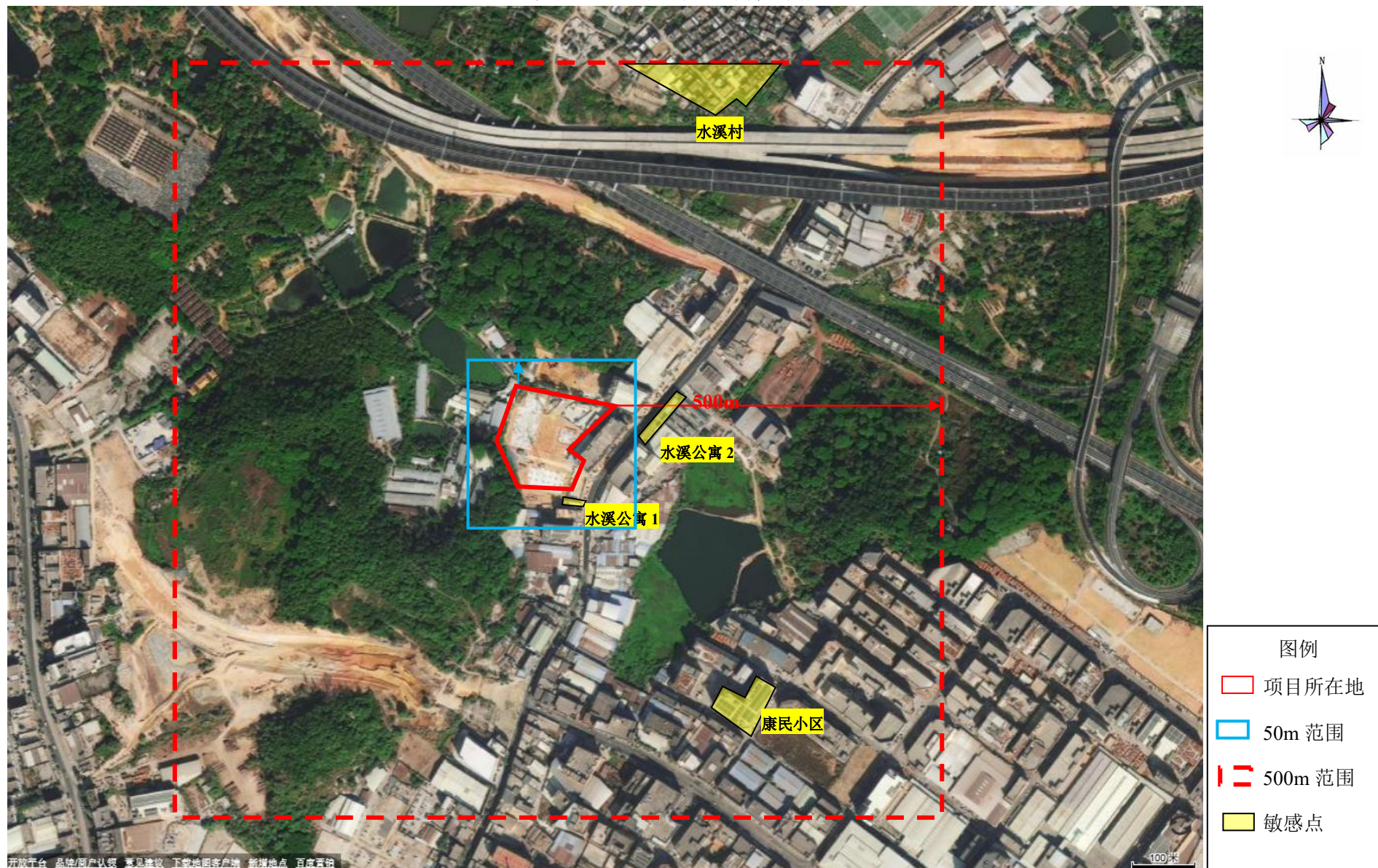
生 产 厂 房 二 2 、 3 层

附图 5 建设项目用地规划图

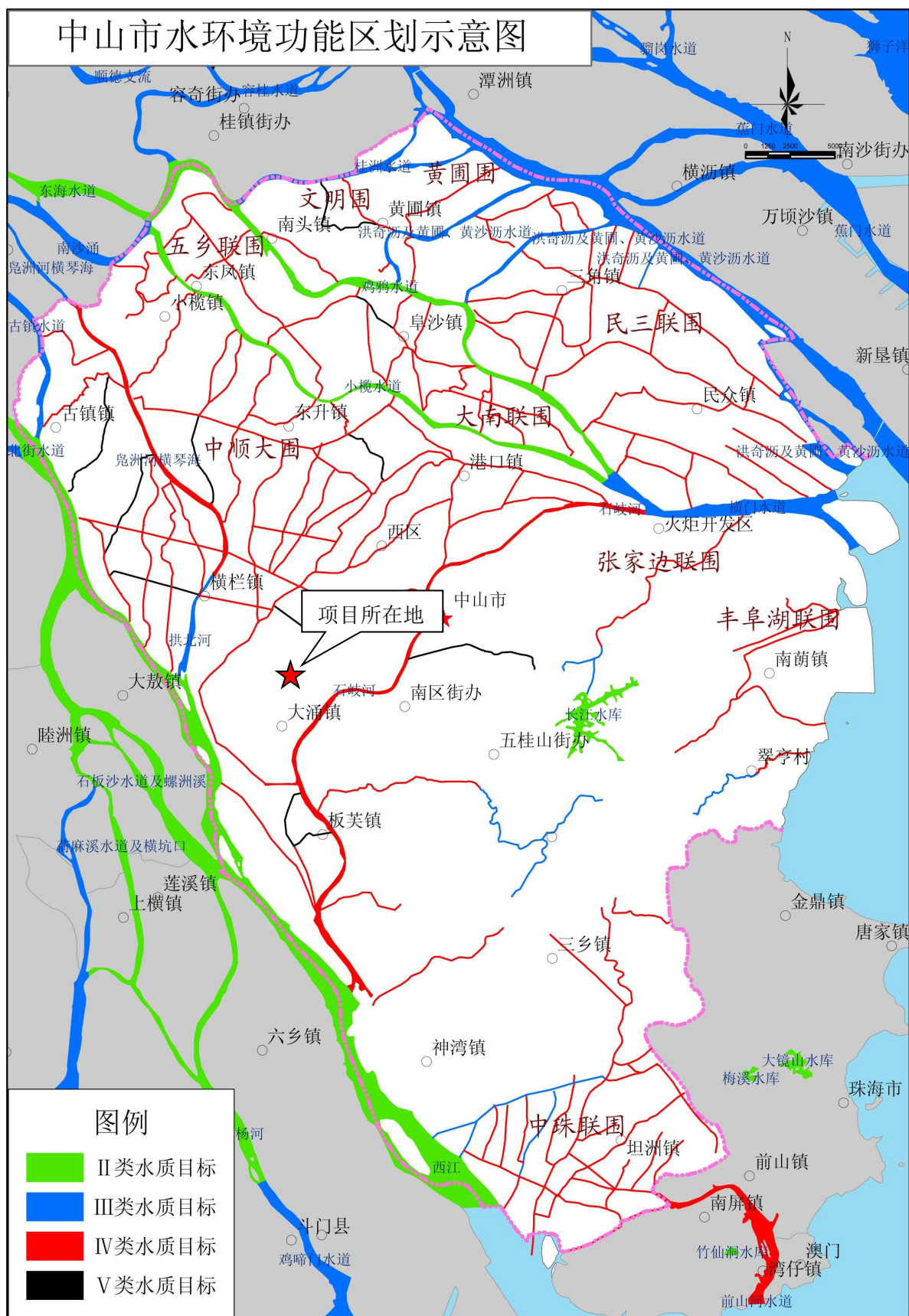




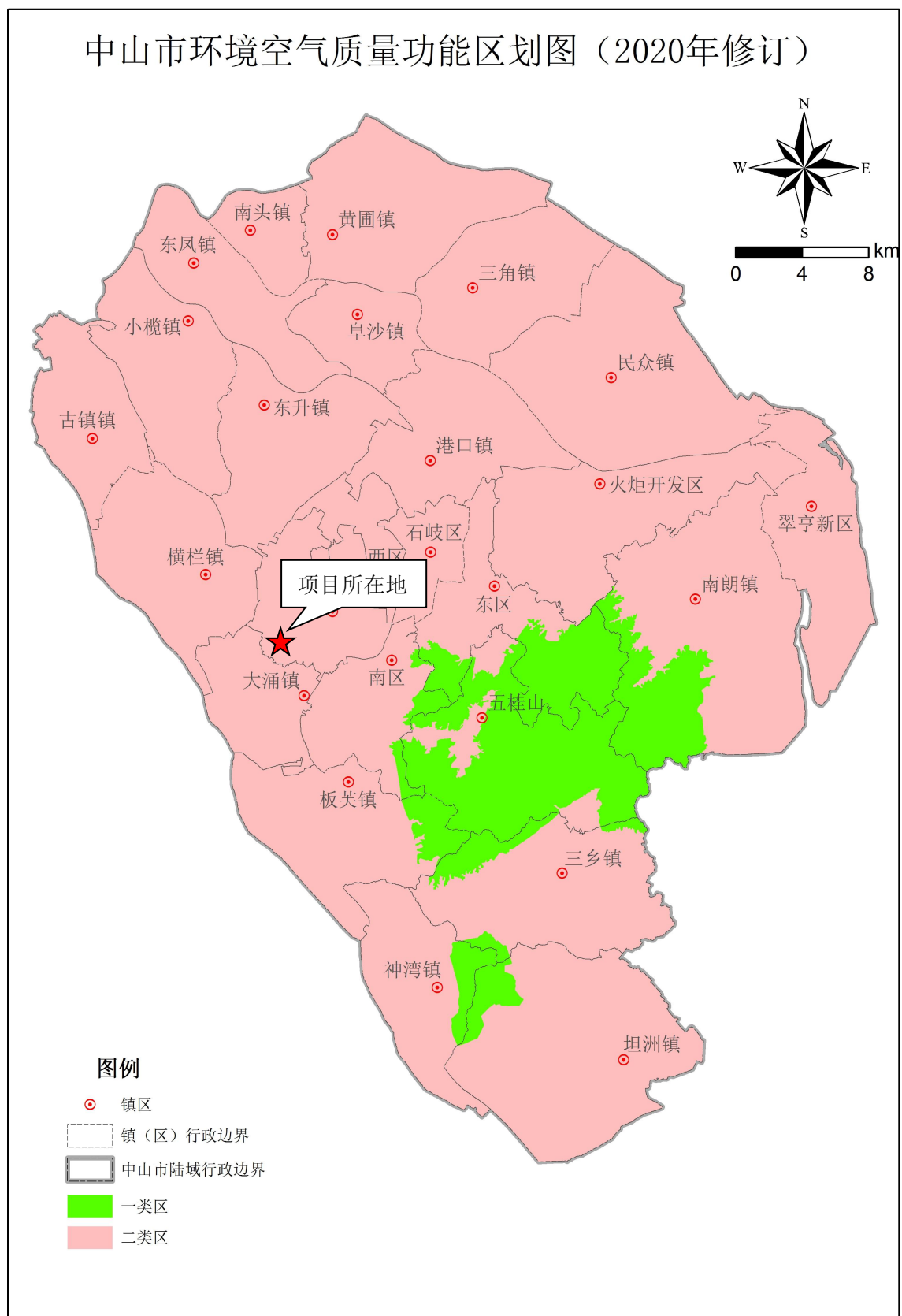
附图 6 建设项目大气评价范围图



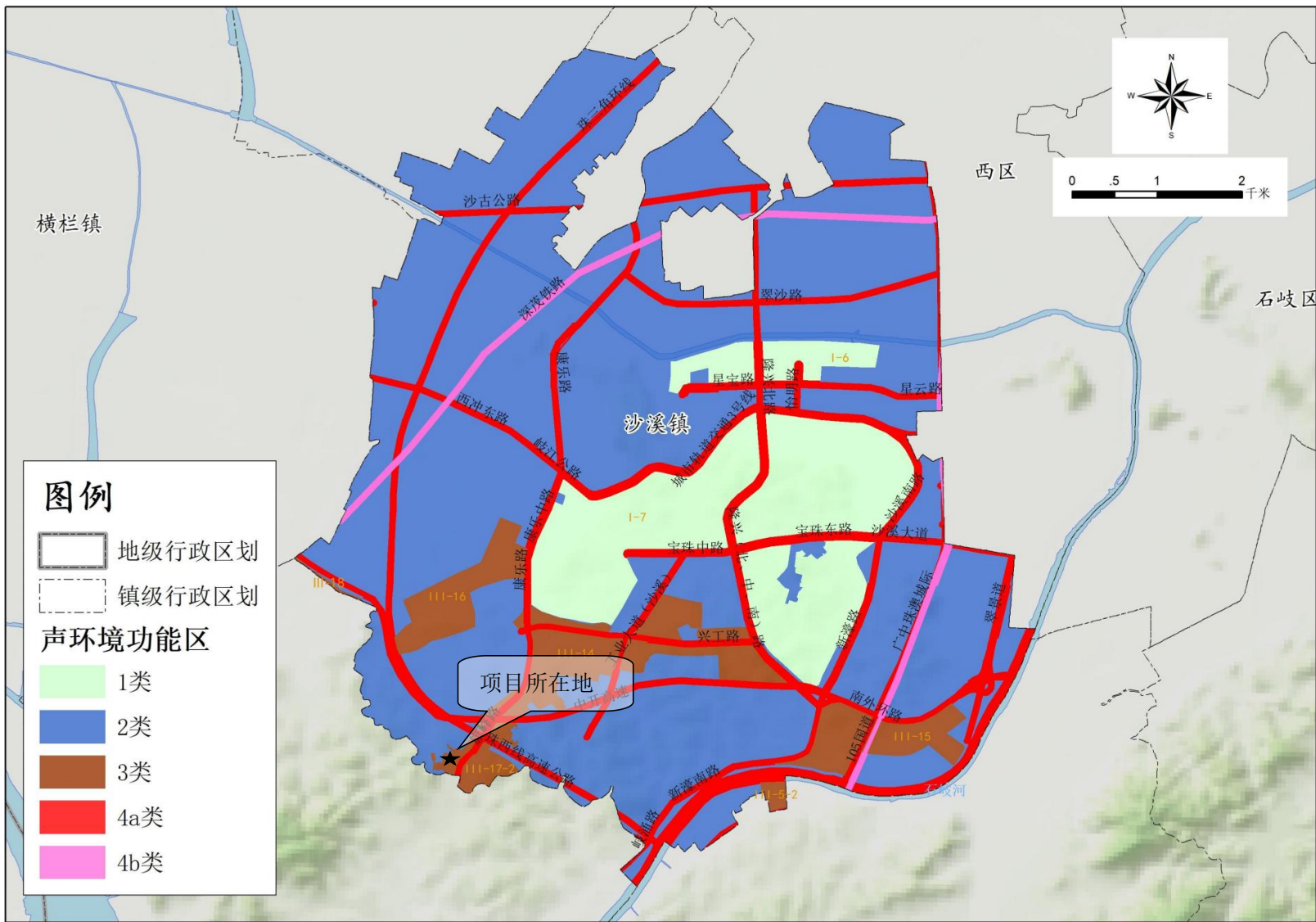
附图 7 建设项目地表水功能区划图



附图 8 建设项目大气功能区划图

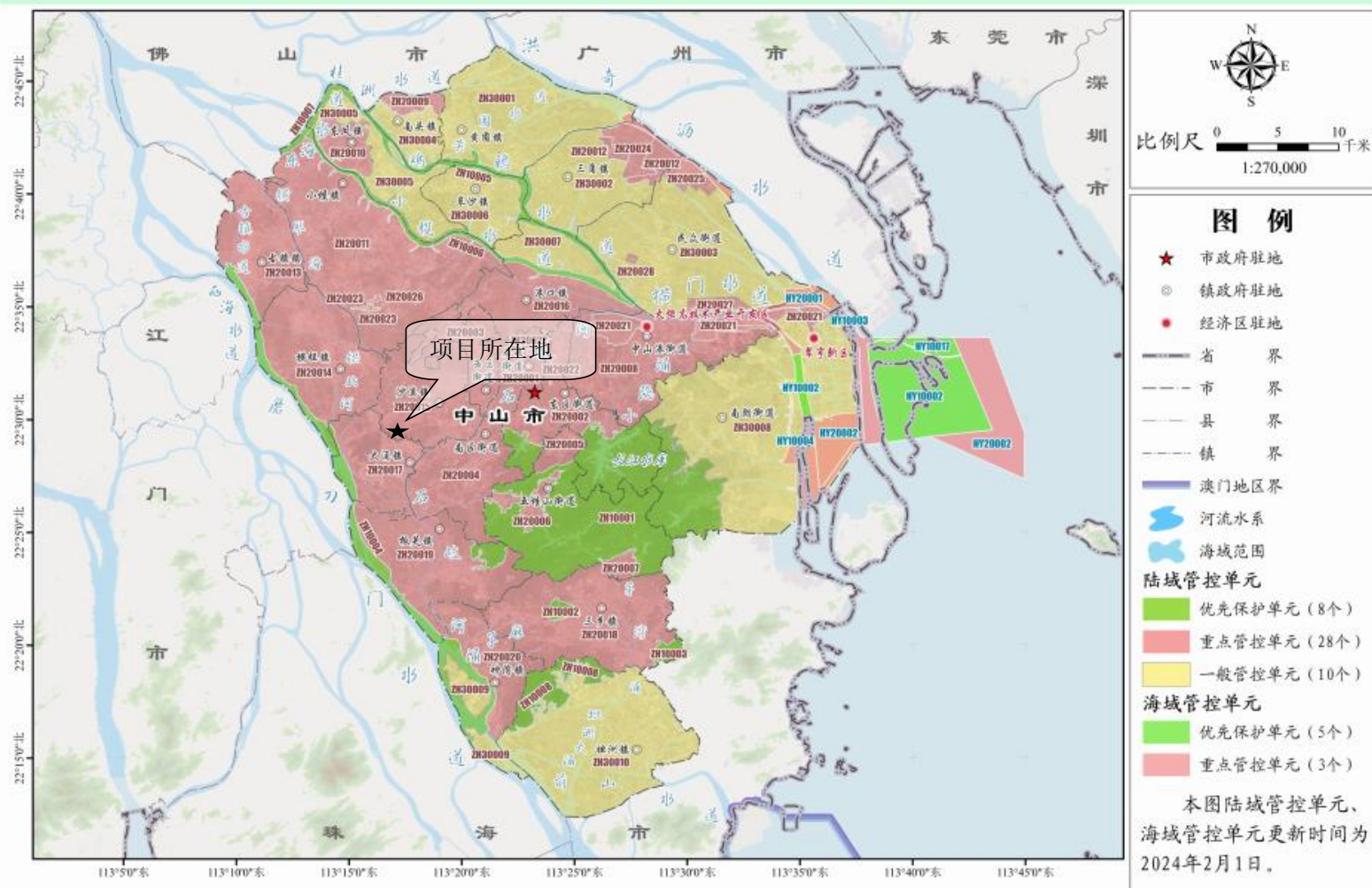


附图 9 建设项目声功能区划图

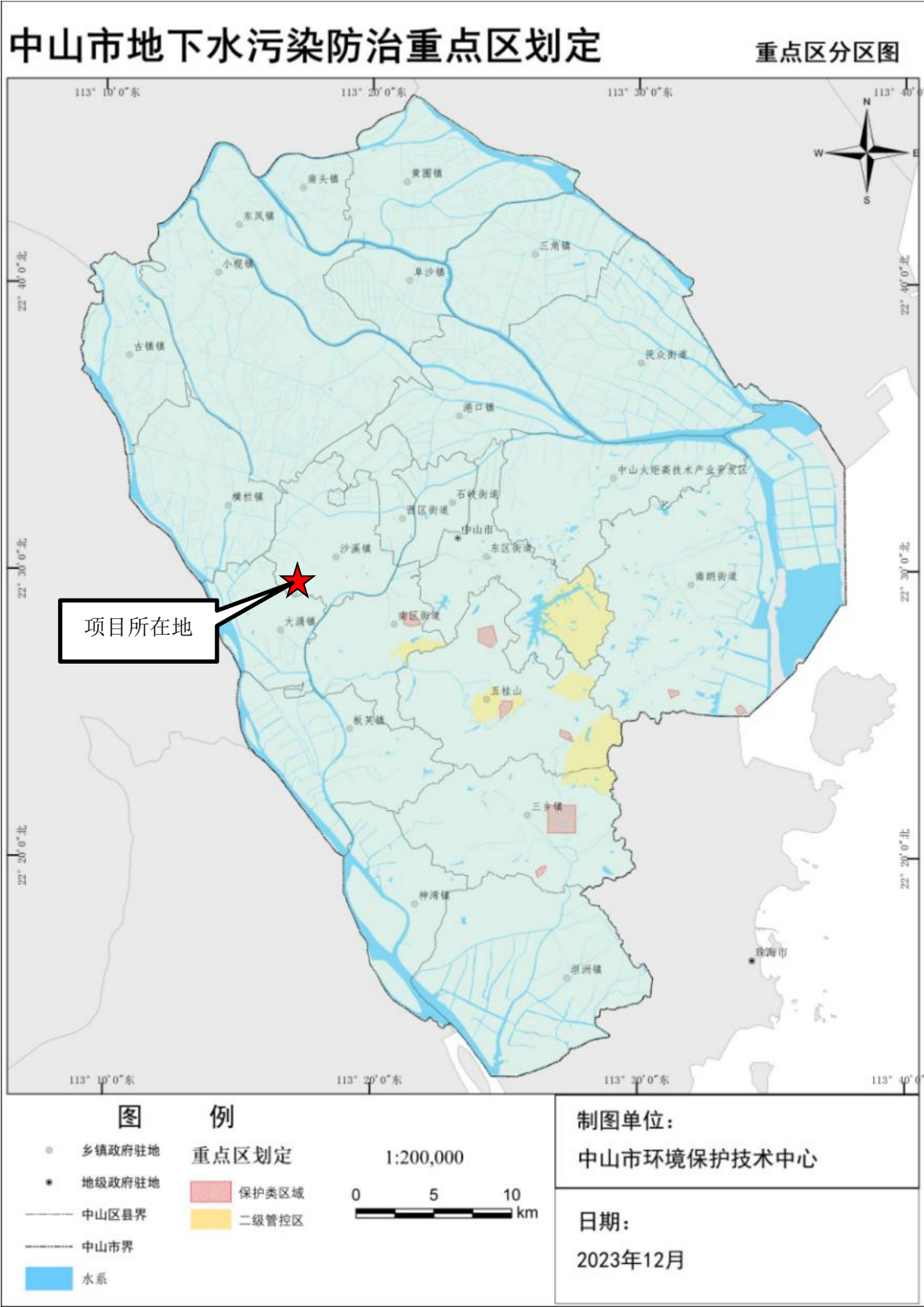


附图 10 中山市环境管控单元图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 地下水污染防治重点分区图



项目所在地

引用点位

4km

总长: 4.0公里

500米