

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市创美工艺品有限公司年产钥匙扣 100 万件、冰箱贴 50 万件新建项目

建设单位(盖章): 中山市创美工艺品有限公司

编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4288u8	
建设项目名称	中山市创美工艺品有限公司年产钥匙扣100万件、冰箱贴50万件新建项目	
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造	
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）	中山市创美工艺品有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA7G75P13N	
法定代表人（签章）	何仲阳	
主要负责人（签字）	何仲阳	
直接负责的主管人员（签字）	何仲阳	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市新蓝硕环保技术有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA55WC9H47	
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
凌定勋	07354343506430039	BH058390
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
凌定勋	建设项目基本情况、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、环境保护措施监督检查清单等	BH058390
蓝泳珊	主要环境影响和保护措施、结论、附件、附图等	BH080150

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
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	61
六、结论	65
附表	66

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市创美工艺品有限公司年产钥匙扣 100 万件、冰箱贴 50 万件新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇宝丰社区民诚西路 2 号汶权科技园 G 栋 5-6 楼、F 栋 1 楼之 2		
地理坐标	车间 1（F 栋 1 楼之 2，东经 113 度 14 分 56.483 秒，北纬 22 度 35 分 54.829 秒） 车间 2（G 栋 5-6 楼，东经 113 度 14 分 58.745 秒，北纬 22 度 35 分 53.207 秒）		
国民经济行业类别	C2432 金属工艺品制造 C3389 其他金属制日用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-41 工艺美术及礼仪用品制造 243-/-；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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1. 产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类；根据《产业发展与转移指导目录（2018年）》，本项目不属于广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。因此，本项目与相关产业政策相符。</p> <p>2. 项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕50号）相符性分析：</p> <p>（一）区域布局管控要求：全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。</p> <p>（二）能源资源利用要求：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及高效除尘设备。</p> <p>（三）污染物排放管控要求：实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氨氮、氮氧化物、重点重金属污染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。</p> <p>（四）环境风险管控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。</p> <p>本项目属于其他金属制日用品制造、金属工艺品制造，不属于文件中禁止建设行业；本项目主要使用电能，不涉及高污染燃料使用。本项目不涉及氮氧化物，挥发性有机物排放总量指标根据总量管理细则获取。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试</p>
---------	--

行)》(环发〔2015〕4号)的要求编制突发环境事件应急预案,落实风险防控措施。因此,项目与生态环境准入清单相符。

(二)环境管控单元准入清单—小榄镇重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44200020011):

表1项目与小榄镇重点管控单元准入清单对照表

序号	涉及条款	本项目	是否符合	
1.	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业,推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设,实现产业集聚发展,加大环境治理力度,提高集中治污水平。	本项目属于其他金属制日用品制造、金属工艺品制造,不属于限制、禁止类产业	是	
	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。		是	
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污,新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。		是	
	1-4.【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进入定点园区的重污染企业。		项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目不涉及废水直排。	是
	1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展,加快建设“VOCs环保共性产业园”,鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生		本项目属于其他金属制日用品制造、金属工艺品制造,不属于限制类产业;项目	是

		工程,提高 VOCs 治理效率。	涉 VOCs 原料为水性漆、水性胶水、酒精。水性漆挥发性有机物含量为 42g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料—其他(≤250g/L)的要求;水性胶水;VOC 含量为 30.6g/L,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中环氧树脂类本体型胶粘剂 VOC 含量限制(≤50g/kg)的要求	是
		1-6. 【大气/限制类】①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。②按 VOCs 综合整治要求,开展 VOCs 重点企业深度治理工作,严控 VOCs 排放量。		
		1-7. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理,新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不涉及。	是
		1-8. 【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。	项目不涉及。	是
2.	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中 供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散 供热锅炉(集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外)。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目使用生产设备能耗为电能。符合区域能源资源利用相关管控要求。	是
3.	污染物	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本 单元内未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分	是

		排放管控	远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	公司处理。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目不涉及废水直排。	
			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小榄镇污水处理厂、东升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。	项目不涉及	是
			3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及	是
			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。	项目VOCs年排放量低于30吨。	是
			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。	项目不涉及	是
	4.	环境风险防控	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。	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理，不外排生产废水。评价要求项目编制突发环境事件应急预案，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。	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	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	是

		止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。		
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目不涉及。	是

3. 《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）

①第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。

本项目位于中山市小榄镇，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。

②第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。

项目涉 VOCs 原料为水性漆、水性胶水、酒精。水性漆挥发性有机物含量为 42g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料—型材涂料—其他(≤250g/L)的要求；水性胶水；VOC 含量为 30.6g/L,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中环氧树脂类本体型胶粘剂 VOC 含量限制（≤50g/kg）的要求。

③第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转

变为有组织排放进行控制。

上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后25米排气筒排放（G2）。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）》表3.3-2废气收集集气效率参考值“单层密闭负压车间收集量90%”；“全密封设备/空间——设备废气排口直连，收集效率取值95%”；项目上色、清洁、滴胶工序废气采用车间密闭负压收集，收集效率取值90%；清洁后烘干、滴胶后烘干废气收集效率取值95%。有机废气治理效率取值80%。

冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程挥发性有机物产生量较少，且实际生产过程废气难以集中收集，因此，冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放。

④第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。

本项目液体有机原料为水性漆、水性胶水、酒精等，均为密闭储存、密闭桶装转移和输送。

⑤第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。

⑥第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。

上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后25米排气筒排放（G2）。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）》表3.3-2废气收集集气效率参考值“单层密闭负压车间

收集量90%”；“全密封设备/空间——设备废气排口直连，收集效率取值95%”；项目上色、清洁、滴胶工序废气采用车间密闭负压收集，收集效率取值90%；清洁后烘干、滴胶后烘干废气收集效率取值95%。有机废气治理效率取值80%。

冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程挥发性有机物产生量较少，且实际生产过程废气难以集中收集，因此，冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放。

综上所述，本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符。

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 物料储存无组织排放控制要求：“含 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。”

项目使用的水性漆、水性胶水、酒精、机油、切削液由密闭容器储存，非取用状态时密闭。含 VOCs 的危险废物，如废机油、切削液及其包装物、废活性炭等，收集后存放于危废暂存间中，用密闭容器储存，以上物料均存放于防雨防渗的专用场地。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：“①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。②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、容器或罐车进行物料转移。”

项目液态 VOCs 的物料为水性漆、水性胶水、酒精、机油、切削液，采用密闭容器进行转移和输送。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：“①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。

无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。④VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。⑤工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。”

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①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/T 16758、AQ/T 4274—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）。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后 25 米排气筒排放（G2）。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）》表3.3-2废气收集集气效率参考值“单层密闭负压车间收集量90%”；“全密封设备/空间——设备废气排口直连，收集效率取值95%”；项目上色、清洁、滴胶工序废气采用车间密闭负压收集，收集效

率取值90%；清洁后烘干、滴胶后烘干废气收集效率取值95%。有机废气治理效率取值80%。

冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程挥发性有机物产生量较少，且实际生产过程废气难以集中收集，因此，冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放。

综上所述，本项目的建设符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

5. 《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）

本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

根据《中山市环保共性产业园政策》中规定本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。审查通过，主要工序为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂，金属表面处理生产线包括：除油、酸洗、磷化、表调、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化，集中喷涂生产线包括：喷粉、喷漆、电泳；②小榄镇环保共性产业园布局：建设小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业，主要生产工艺为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂；建设小榄镇家具产业环保共性产业园，规划发展产业（一期）为家具，主要生产工艺为集中喷涂。

项目为其他金属制日用品制造、金属工艺品制造，不属于上述共性产业园涉及的共性产业及工序。项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）相关要求。

6. 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，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。”

本项目位于中山市小榄镇，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，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。详见附图6。

7. 选址分析

根据中山市自然资源一图通，本项目所在地为工业用地，项目的选址符合规划要求。

二、建设项目工程分析

1.环评类别判定

表 2 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2432 金属工艺品制造	年产钥匙扣 100 万件、冰箱贴 50 万件	(1) 锌合金钥匙扣、冰箱贴：熔融压铸、抛光、上色、清洁、烘干、滴胶、烘干、质检 (2) 铜材钥匙扣、冰箱贴：开料、机加工、研磨、清洗、上色、清洁、烘干、滴胶、烘干、质检	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-41 工艺美术及礼仪用品制造 243-/	/	/
	C3389 其他金属制日用品制造			三十、金属制品业 33-67 金属工艺品制造-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/	报告表
项目类别						报告表

2.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 8 月修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；
- (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 年版）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (10) 《市场准入负面清单》（2025 年版）；
- (11) 《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）；
- (12) 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）；
- (13) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）；

建设内容

- (14)《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (15)广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）；
- (16)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (17)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (18)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)；
- (19)《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

3.项目建设内容

(1) 基本信息

中山市创美工艺品有限公司位于中山市小榄镇宝丰社区民诚西路2号汶权科技园G栋5-6楼、F栋1楼之2，项目共设2个生产车间，车间1为F栋1楼之2（东经113度14分56.483秒，北纬22度35分54.829秒），用地面积500m²，建筑面积500m²；车间2位于车间1的东北面58米处，为G栋5-6楼（东经113度14分58.745秒，北纬22度35分53.207秒），用地面积700m²，建筑面积1400m²。项目总投资100万元，环保投资为20万元，总用地面积为1200m²，建筑面积为1900m²。项目主要从事金属制日用品制造、工艺美术及礼仪用品制造，年产钥匙扣100万件、冰箱贴50万件。

表3 项目工程组成一览表

项目组成	工程项目	工程内容
主体工程	车间1	1栋6层高的钢筋混凝土结构厂房，层高22米，项目租用1楼的局部区域，建筑面积500平方米，主要布设熔融压铸区、研磨清洗区、机加工车间、仓库、办公室
	车间2	1栋6层高的钢筋混凝土结构厂房，层高22米，项目租用5楼、6楼的局部区域，建筑面积1200平方米，5楼主要为仓库、组装车间、办公室；6楼主要为上色、清洁、烘干、滴胶、烘干、质检区
辅助工程	办公室	位于车间1、车间2内
	仓储	位于车间1、车间2内
公用工程	供水	生活用水为自来水，市政管网供给。
	供电	由市政公共电网提供。
环保工程	废气治理措施	熔融压铸工序废气经集气罩收集后经水喷淋处理后25米排气筒排放（G1）
		上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后25米排气筒排放（G2）
		抛光、打磨等机加工工序废气无组织排放

		冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放
	废水治理措施	①生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司； ②生产废水委托有相关处理能力的单位转运处理。
	噪声治理措施	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。
固体废物治理措施	生活垃圾	交由市政环卫部门处理。
	一般工业固体废物	一般工业固体废物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	危险废物集中收集后交给有相关危险废物处理资质的单位处理。

(2) 主要产品及产能

表 4 项目产品产能一览表

序号	产品种类	年产量 (万件/年)	备注
1	钥匙扣	100	80%为锌合金钥匙扣，单个重量约 18g
			20%为铜材钥匙扣，单个重量约 25g
2	冰箱贴	50	80%为锌合金冰箱贴，单个重量约 20g
			20%为铜材冰箱贴，单个重量约 25g

(3) 主要原辅材料及用量

表 5 项目原材料情况

序号	名称	性状	年用量 (t)	厂区最大储存量 (t)	是否为环境风险物质	储存包装方式	所在工序
1	锌合金	固态	24.89	2	否	/	熔融压铸
2	铜材	固态	8.34	1	否	/	冲压成型
3	水性漆	液态	2.862	0.5	否	25kg 桶装	上色
4	水性胶水	液态	3.327	0.5	否	25kg 桶装	滴胶
5	酒精	液态	0.5	0.1	否	25kg 桶装	清洁
6	机油	液态	0.2	0.1	是 (临界值 2500t)	25kg 桶装	设备润滑
7	切削液	液态	0.2	0.1	是 (临界值 2500t)	25kg 桶装	机加工
8	金刚砂	固态	1	0.5	否	25kg 袋装	打磨工序
9	研磨石	固态	1	0.5	否	25kg 袋装	振光工序
10	模具	固态	30 套	30 套	否	/	压铸辅助原料

原料用量核算

① 锌合金、铜材用量核算

表 6 锌合金用量核算一览表

序号	产品种类	年产量 (万件/年)	占比	单件产品重量 g	损耗率	锌合金用量 t/a
1	钥匙扣	100	80%	18	10%	16
2	冰箱贴	50	80%	20	10%	8.89
小计						24.89

表 7 熔融压铸工序锌合金用量核算一览表

序号	设备名称	设备数量 (台)	单位时间产能 (kg/h)	年工作时间 (h)	锌合金用量 t/a	本次申报用量	申报用量占比
1	电熔炉	3	4	2400	28.8	24.89	86.42%

表 8 铜材用量核算一览表

序号	产品种类	年产量 (万件/年)	占比	单件产品重量 g	损耗率	铜材用量 t/a
1	钥匙扣	100	20%	25	10%	5.56
2	冰箱贴	50	20%	25	10%	2.78
小计						8.34

② 水性漆、水性胶水用量

钥匙扣直径 40mm，，双面上色，则单个产品上色面积为 0.002512 m²；冰箱贴尺寸为 30*50*2.5mm，双面上色，则单个产品上色面积为 0.003 m²。

表 9 水性漆用量核算一览表

产品名称	年产量 (万件)	单个产品上色面积 m ²	喷涂厚度 (mm)	水性漆密度 (g/cm ³)	附着率	固含量	水性漆用量 t/a
钥匙扣	100	0.002512	0.25	1.05	80%	46%	1.792
冰箱贴	50	0.003	0.25	1.05	80%	46%	1.07
小计							2.862

表 10 水性胶水用量核算一览表

产品名称	年产量 (万件)	单个产品上色面积 m ²	滴胶厚度 (mm)	水性漆密度 (g/cm ³)	附着率	固含量	水性胶水用量 t/a
钥匙扣	100	0.002512	0.2	1.02	80%	25%	2.562
冰箱贴	50	0.003	0.1	1.02	80%	25%	0.765
小计							3.327

表 11 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	锌锭	银白略带蓝灰色光泽金属，密度 6.4~6.7g/cm ³ ，在干燥空气和净水中稳定；在潮湿大气中表面生成致密碱式碳酸锌膜，有一定保护作用
2	铜材	紫红色金属，密度 8.96 g/cm ³ ，导电、导热性极佳，仅次于银，是电线、

		散热器的首选材料，不耐氧化性酸（如硝酸）、氨水及含硫物质（生成硫化铜变黑）
3	水性漆	主要为 60%改性丙烯酸树脂乳液、1%纳米二氧化硅，15%有机硅类消泡剂、聚丙烯酸流平剂等助剂、4%丙二醇甲醚，20%水，密度 1.05g/cm ³ ，pH 值 7.5~8.5，无色液体，挥发成分为丙二醇甲醚，则水性纳米漆挥发分为 4%，经换算可知挥发性有机物含量为 42g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料—型材涂料—其他(≤250g/L)的要求。根据建设单位提供资料，水性纳米漆中丙烯酸乳液和助剂的固含量为 60%，纳米二氧化硅为固体，则水性纳米漆固含量为 (60%+15%)×60%+1%=46%。
4	水性胶水	主要成分为聚乙烯醇 4%、丙二醇单甲醚 3%、乙聚醋酸乙烯乳液 25%、去离子水 68%；任何比例溶于水，少量气味，粘度 80±20s，沸点 100℃，比重（水-1）1.02，挥发分为丙二醇单甲醚，含量 3%，则 VOC 含量为 30.6g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中环氧树脂类本体型胶粘剂 VOC 含量限制(≤50g/kg)的要求，属于低 VOCs 原辅材料
5	酒精	俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶，密度约为 0.789g/cm ³ ，VOC 含量为 789g/L，属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 有机溶剂清洗剂 VOCs 限值≤900g/L 的要求
6	机油	即润滑油，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。
7	切削液	为水基切削液，主要成分为二甲基硅油(0.1%)、环烷酸钠(5.5%)、棉油酸(6%)、椰油酸三乙醇胺(2.5%)、防霉添加剂(3%)、极压添加剂(4%)和去离子水(78.9%)，是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能等特点。
8	金刚砂	金属氧化物骨料或金属骨料硬化剂，其成分主要为 Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ ，具有硬度高，比重大，化学性质稳定
9	研磨石	棕刚玉研磨石，块状固体，主要成分为氧化铝 95~97%，其余为少量的铁和二氧化硅、钙。用于混在水中研磨工件

(4) 主要生产设备

表 12 设备使用情况表

序号	所在车间	生产设备	型号/规格	设备数量/台	所在工序	
1.	车间 1	电熔炉	ZP-15KW	3	熔融	
2.		压铸机	200T	3	压铸	
3.		剪板机	/	1	开料	
4.		冲床		16T	1	机加工
5.				25T	1	
6.		手板机	/	8		

7.		攻牙机	/	2	
8.		砂纸机	/	1	
9.		抛光机	/	3	抛光
10.		研磨机	φ1.1m, 高 1.5m, 有效水深 0.38m	3	研磨
11.		清洗池	2m×1.5m×1.5m, 有效水深 1m	1	清洗
12.		冷却塔	1t/h	3	间接冷却
13.		雕刻机	/	5	模具维修
14.		铣床	/	2	
15.		磨床	/	1	
16.		空压机	/	1	辅助设备
17.	空压机 2	上色机	/	3	上色
18.		烤箱机	/	2	清洁后烘干
19.		烘干机	/	2	滴胶后烘干
20.		冰箱贴合模机	/	2	组装
21.		空压机	/	1	辅助设备

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

注 2: 设备能耗均为电能

(5) 劳动定员及工作制度

项目共有员工 60 人, 不在项目内食宿。项目每年生产 300 天, 每天生产约 8 小时, 不涉及夜间生产。工作时段为早 8:00—12:00; 下午 1:30—5:30。

(6) 给排水情况

1) 生活给排水

项目用水由市政自来水管网供给。项目共员工 60 人, 根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 不在厂内食宿按生活用水量先进值按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计, 因此本项目生活用水量为 600t/a , 全部来源于新鲜用水。产污系数取 0.9, 则本项目生活污水量为 540t/a 。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司作达标处理。

2) 生产给排水

①研磨用水: 项目共有 3 台研磨机用于研磨工件, 研磨机通过自来水与研磨石混合后冲击工件表面以达到研磨的目的。根据厂家提供资料, 研磨机水槽尺寸为 $\phi 1.1\text{m}$, 高 1.5m, 有效水深 0.38m, 研磨用水循环使用, 定期清理沉渣, 约 1 个

月整体更换一次，计算得出更换水量为 12.99t/a。研磨过程中用水存在少量损耗，每日损耗量约为水槽有效装水量的 10%，需要每日使用新鲜水补充损耗量，工作时间为 300 天/a，则补充水量为 32.48t/a。计算得出研磨用水量为 45.47t/a（补充水量 32.48t/a+更换水量 12.99t/a）。更换水量 12.99t/a 作为研磨废水交给有废水处理能力的废水处理机构处理。

②清洗用水：项目设有清洗池 1 个，尺寸为 2m×1.5m×1.5m，有效水深 1m，更换频率 1 次/月，每日补充蒸发用水量为池体有效容积 10%，则年更换用水量为 36t/a，补充蒸发用水量为 90t/a，总用水量为 126t/a，产生清洗废水 36t/a，收集后交由有工业废水处理能力的机构转移处理。

③间接冷却用水：项目压铸加工后，需要进行冷却处理，压铸冷却为间接冷却，冷却水不接触产品，不添加除垢剂、除藻剂等任何添加剂，项目设 3 台冷却塔，单台冷却塔循环水量约 1t/h，则 3 台冷却塔循环水量为 24t/d，由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，根据《建筑给水排水设计规范》，冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%，本项目取 2%，则需补充的新鲜水为 $24 \times 2\% = 0.48\text{t/d}$ （144t/a），此部分用水蒸发损耗，不产生废水。

④喷淋用水：项目熔融压铸工序废气采用水喷淋处理，喷淋塔水池尺寸为 1m×0.8m×0.5m，有效水深 0.5m，水喷淋装置对水质要求不高，定期清渣，废水循环使用。每日补充蒸发用水量为池体有效容积 10%，则年补充蒸发用水量为 4.8t/a，由工程分析可知，项目熔融压铸工序废气颗粒物收集量为 0.0033t/a，排放量为 0.0007t/a，则喷淋装置中干沉渣量为 0.0026t/a，含水率 80%，沉渣量 0.013t/a（含水 0.0104t/a），则由沉渣带走水分为 0.0104t/a，综上，项目喷淋总用水量为 4.8104t/a，不产生废水。

综上，项目生产废水为研磨废水、清洗废水，合计 48.99t/a，收集后交由有工业废水处理能力的机构转移处理。

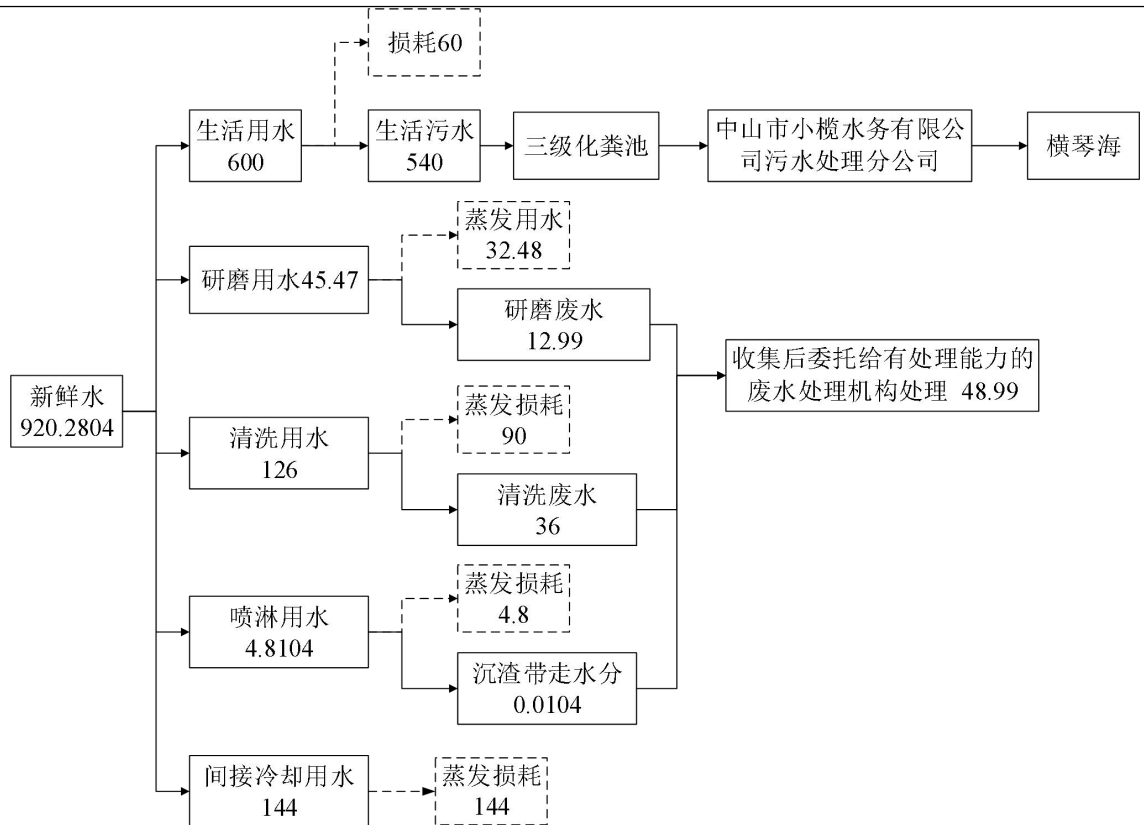


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

(7) 能耗情况

项目仅使用电能，年用电约 50 万度，由市政电网供应。

(8) 平面布局情况

项目位于中山市小榄镇宝丰社区民诚西路 2 号汶权科技园 G 栋 5-6 楼、F 栋 1 楼之 2，共设有两个生产车间，车间 1 为 F 栋 1 楼之 2 为一栋 6 层高的钢筋混凝土结构厂房，项目租用 1 楼的局部作为生产车间，主要布置熔融、压铸、分水口、抛光、开料、冲压、研磨、清洗区域、办公室、仓库。车间 2 位于车间 1 的东北面 58 米处，为 G 栋 5-6 楼（所在构筑物为钢筋混凝土结构，共 6 层，项目租用 5 楼、6 楼的局部区域用于生产），5 楼主要为组装区、仓库、办公室；6 楼位上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干工序、质检区域。

项目车间 1 周边 50 米范围内的敏感点为项目西面为 25 米的宝丰社区。该车间从东到西面为熔融、压铸、分水口、抛光、开料、冲压、研磨、清洗区域、办公室、仓库；高噪声设备为抛光、开料、冲压，布设于厂房东面，远离敏感点一侧；废气经治理后达标排放，对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。

项目车间 2 周边 50 米范围内的敏感点为西面的汶权宿舍。项目 5 楼主要为组装区、仓库、办公室；6 楼从东到西面布局为漆上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干工序、质检区域，噪声经治理后达标排放，废气经治理后达标排放，对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。

因此项目布局相对合理。项目平面布局图详见附图 3。

(9) 四至情况

车间 1 东面为中山市元昇塑胶五金制品有限公司；南面为中山市汉德乐智能安防技术有限公司；西面为沿街饭店，北面为广州灵宝电子机电有限公司。

车间 2 东面为工业厂房，南面为中山市领派照明科技有限公司、中山市泓奥五金制品有限公司；西面为汶权宿舍；北面为中山市汉德乐智能安防技术有限公司。

项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。

项目年产钥匙扣 100 万件、冰箱贴 50 万件，其产品主要材质为锌合金、铜材，根据材质选择不同的生产工艺流程

1. 锌合金钥匙扣、冰箱贴生产工艺流程

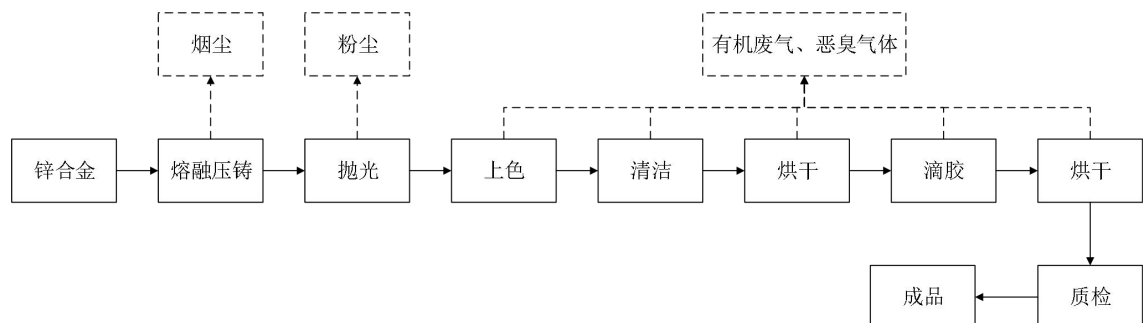


图 2 工艺流程图

工艺说明：

(1) 熔融压铸：外购锌合金倒入压铸机配套的熔炉中进行熔融，项目熔融使用电能，此项目将熔融的合金液物料注入压铸机压室内，以高速充填钢制模具的型腔，并使合金液在压力下凝固冷却形成铸件。该工序年工作时间 2400h，主要污染物为烟尘。

(2) 抛光：将压铸成型后的工件使用抛光机进行抛光处理，使工件表面整洁光滑，抛光过程会产生粉尘，年工作时间 1800h。

工艺流程和产排污环节

(3) 上色：项目钥匙扣、冰箱贴使用水性漆进行上色，上色机通过自动化控制系统，控制点漆路径、流速、压力等参数，通过自动化控制实现高精度的点漆涂覆，满足加工的需求，自动上色机将流体点滴涂覆于产品表面实现打点、画线、圆型或弧型及各种不规则路径的产品点涂工艺作业。该工序年工作时间 2100h，主要污染物为有机废气、恶臭气体。

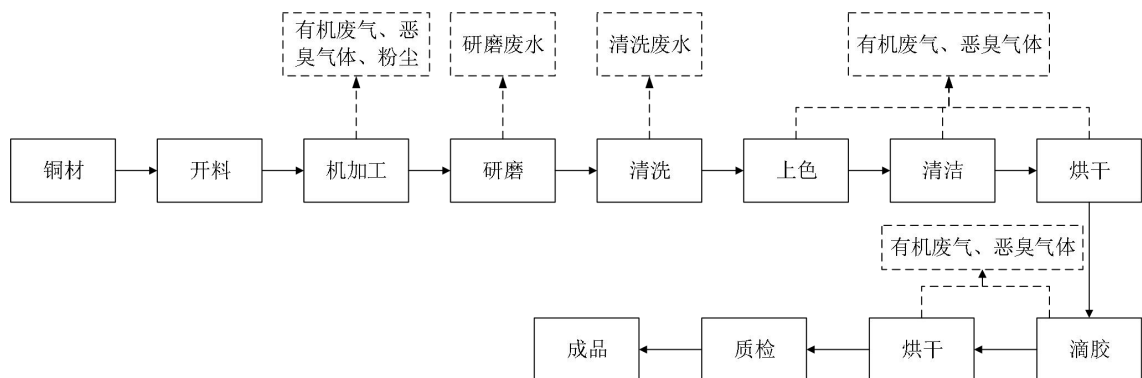
(4) 清洁：工件边缘位置上色时，可能会有少量的水性漆溅射在工件外，由人工使用到沾有酒精的抹布进行擦拭，上色机无需清洗，上色机点漆针头通过人工使用到沾有酒精抹布进行擦拭；该工序年工作时间 2100h，清洁过程会产生少量有机废气、恶臭气体。

(5) 滴胶：将工件进行滴胶，即表面滴上一层透明保护树脂，年工作时间 2100h，滴胶过程中会产生少量有机废气和恶臭气体。

(6) 烘干：上色、清洁、滴胶后需进行烘干，设备能耗为电能，烘干温度约为 120℃，年工作时间 2100h，烘干过程中会产生少量有机废气和恶臭气体。

(7) 质检：将加工后的工件通过人工进行质量检验，此过程产生不合格品。

2.铜材钥匙扣、冰箱贴生产工艺流程



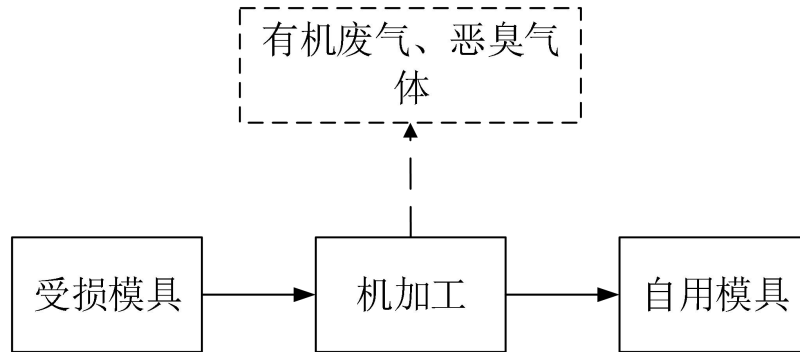
(1) 开料：铜材经剪板机按照工件所需大小进行开料，年工作时间 1500h。

(2) 机加工：开料后的工件经冲压机冲压成型、手板机、攻牙机进行攻牙，砂纸进行打磨等机加工；冲压、攻牙过程产生有机废气、恶臭气体，年工作时间 1200h；打磨过程产生粉尘，年工作时间 1800h。

(3) 研磨、清洗：根据客户需求，工件需经研磨处理，目的是提高工件表面光洁度，操作工将工件置于研磨机腔体内，通过机腔振动，石料与工件表面摩擦，

可提高工件表面光洁度。研磨后工件经清洗槽进一步清洗出去工件表面可能存在的残渣。研磨、清洗过程不添加任何药剂，该过程产生研磨废水、清洗废水。

3.模具维修工艺流程



工艺流程描述：生产过程中的受损模具用磨、铣等一系列的机加工进行机加工，得到新模具。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.项目所在地功能区划				
	表 13 建设项目所在地功能区划一览表				
	编号	项目	区划结果		
	1	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），该项目位于二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准		
	2	地表水环境功能区	纳污河道为横琴海，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准		
	3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所有厂界位于 3 类区域，执行 3 类标准。		
	4	是否基本农田保护区	否		
	5	是否风景保护区	否		
	6	是否水库库区	否		
	7	项目用地属性	工业用地		
8	是否城镇污水处理厂集水范围	是，位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围			
2.环境空气质量现状					
<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），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）及其修改单二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫、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》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。</p>					
表 14 区域空气质量现状评价表					
污染	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况

物		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33%	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5%	达标
	年平均质量浓度	22	40	55%	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38%	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	0.8	4	20%	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。项目位于中山市小榄镇，与项目最近的自动监测站点为小榄站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》，小榄站的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 15 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113° 15'46.3 7"E	22° 38'42 .30" N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0.00	达标
				年平均值	8.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
				年平均值	25.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	94	110	0.27	达标
				年平均值	44.0	45.8	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43	43	125	0.55	达标
				年平均值	20.8	21.5	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0.00	达标

由表可知，SO₂、NO₂的年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；PM₁₀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》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO₂4小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中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）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子包括TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。由于本项目排放非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度无相应的国家、地方环境空气质量标准限值，故本项目不对非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度进行现状分析。

为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价特征因子为TSP。项目TSP引用《中山市创渝中涂料科技有限公司年产粉末涂料15000吨和喷涂件1350万件异址新建环保项目》中大气监测数据，监测单位广东中鑫监测技术有限公司，监测点为中山市创渝中涂料科技有限公司，监测时间为2023年07月01日-07月03日。本环评引用监测数据均在有效期内，各个监测点位具有代表性，监测数据如下表所示

表 16 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山市创渝中涂料科技有限公司	113°14'54.976"	22°34'33.623"	TSP	西南面	2420

本次补充监测结果见下表：

表 17 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (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
TSP	日均值	0.3	0.136~0.159	53	0	达标

监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中的二级标准；可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

3.地表水环境质量现状

本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排放至横琴海，根据《印发中山市水功能区管理办法的通知》（中府[2008]96 号文），纳污河道横琴海执行国家《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 2024 年（2024 年第 1 周至 2024 年第 52 周）横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知（公布网址为：<http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdllyxx/szhjxx/jhszzb/>），横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮和总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，具体详见下表。

表 18 横琴海监测子站数据统计表

监测时间	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	III类	无

2024年第14周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024年第15周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第16周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、总磷
2024年第17周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第18周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第19周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第20周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第21周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第22周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第23周中山市水质自动监测周报	IV类	氨氮、溶解氧
2024年第24周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第25周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第26周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第27周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第28周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第29周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024年第30周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第31周中山市水质自动监测周报	V类	氨氮、溶解氧
2024年第32周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第33周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第34周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第35周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第36周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第37周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第38周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧
2024年第39周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024年第40周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第41周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第42周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第43周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第44周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第45周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第46周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第47周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第48周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第49周中山市水质自动监测周报	V类	氨氮、溶解氧
2024年第50周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
2024年第51周中山市水质自动监测周报	劣V类	氨氮、溶解氧

针对横琴海现状进行水体整治工作，为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消灭未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

4.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），本项目所有厂界位于3类区域，执行3类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由于本项目50米内存在声环境保护目标，因此，项目委托广东三正检测技术有限公司于2026年2月4日对厂界及周边敏感点进行声环境质量现状监测。

表 19 声环境监测布点

测点编号	测点名称	测点位置	声功能类别	监测时间及频次
N1	车间1东面厂界外1米	厂界外1米	3类	2025年11月14日，1天，昼间，1次
N2	车间1南面厂界外1米	厂界外1米	3类	
N3	车间2北面厂界外1米	厂界外1米	3类	
N4	沿街饭店	靠项目一侧	2类	
N5	汶权宿舍	汶权宿舍外1米处	2类	
N6	宝丰社区	靠项目一侧居民区	2类	

注：项目车间1西面、北面；车间2东面、南面、西面厂界不满足监测条件，故未进行检测。

表 20 声环境监测结果

测点编号	测点位置	监测结果（dB（A））	声功能类别
		昼间	
N1	车间1东面厂界外1米	59	昼间≤65dB（A）
N2	车间1南面厂界外1米	58	

N3	车间 2 北面厂界外 1 米	57	昼间≤60dB (A)
N4	沿街饭店	58	
N5	汶权宿舍	58	
N6	宝丰社区	57	

监测结果表明，项目车间 1 东面、南面厂界，车间 2 北面厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求；周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.土壤、地下水环境质量现状

本项目使用化学品，生产过程产生危险废物、生产废水等。化学品储存、生产废水暂存等过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓、废水暂存区和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程中不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤检测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

6.生态环境质量现状

本项目现状为已建成的工业厂房，用地范围不涉及生态环境保护目标，可不开展生态现状调查。

1、环境空气保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点如下。

表 21 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
宝丰社区	113°14'50.859"	22°35'51.856"	村庄	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	西面	25
	113°14'58.275"	22°35'39.652"				东面	396
	113°15'19.518"	22°35'56.414"				南面	285
远洋天成	113°14'55.031"	22°35'44.209"	小区			东南面	187
盛丰社区	113°14'46.688"	22°35'54.946"	村庄			西北面	72
绩东社区	113°15'12.411"	22°36'4.834"	村庄			东北面	440
明雅幼儿园	113°15'14.729"	22°35'54.946"	师生			东南面	400

2.声环境保护目标

确保该项目建成及投入使用后其厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目 50 米范围内声环境敏感点如下表所示。

表 22 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
宝丰社区	113°14'50.859"	22°35'51.856"	村庄	声环境	声环境 2 类区	西面	25

3.地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

等特殊地下水资源。

4.生态环境保护目标

项目不新增用地，无生态环境保护目标。

5.地表水环境保护目标

项目附近无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。

本项目涉及的污染物排放控制标准如下：

1.大气污染物排放标准

表 23 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
熔融压铸废气	G1	颗粒物	25	30	/	《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标准限值（金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉）
上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干废气	G2	非甲烷总烃	25	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		6000（无量纲）	/	
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		4.0	/	
		臭气浓度		20（无量纲）		
厂内无组织废气	/	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

污染物排放控制标准

				20 (监控 点处任 意一次 浓度值)	/	
2.水污染物排放标准						
表 24 项目水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)						
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准			
生活污水	pH	6~9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001) 三级 标准 (第二时段)			
	COD _{cr}	500				
	BOD ₅	300				
	SS	400				
	NH ₃ -N	--				
3.噪声排放标准						
项目运营期所有厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准。						
表 25 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))						
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间				
0 类	50	40				
1 类	55	45				
2 类	60	50				
3 类	65	55				
4 类	70	55				
4.固体废物控制标准						
一般工业固体废物在厂内的暂存做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。						
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	项目需申请挥发性有机物排放总量控制指标 0.1838 吨/年。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目所用厂房已建好，不存在施工期。															
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(一) 废气</p> <p>1. 废气排放情况</p> <p>(1) 熔融压铸工序废气污染物为烟尘，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>项目锌合金需进行熔融压铸，年使用锌合金 24.89t/a，损耗率 10%，则产品中锌合金用量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业产排污系数表”铸造-铸件-锌合金-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）中颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品，则烟尘产生量为 0.011t/a。</p> <p>熔融压铸工序废气经集气罩收集后经水喷淋处理后 25 米排气筒排放（G1）。</p> <p>项目产污设备为熔炉 3 台，在产污点上方设置圆形集气罩，内径约为 1.2m；压铸机 3 台在产污点上方设置集气罩，尺寸约为 0.8m×1m，共设有 6 个集气罩风速设计为 0.35m/s，则理论风量=(3.14×0.6×0.6+0.8×1)×3×0.3×3600=6540.91m³/h，设计风量为 7000m³/h。</p> <p>集气罩收集效率按 30%计算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业产排污系数表”铸造-铸件-锌合金-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）中末端治理技术-喷淋塔去除效率为 85%，项目取值 85%。</p> <p style="text-align: center;">表 26 熔融压铸工序废气产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">污染物</th> <th style="width: 40%;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">总产生量 (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.011</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">处理风量 (m³/h)</td> <td style="text-align: center;">7000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">收集率</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">去除率</td> <td style="text-align: center;">80%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">有组织排放</td> <td style="text-align: center;">产生量 (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.0033</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产生速率 (kg/h)</td> <td style="text-align: center;">0.0014</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	颗粒物	总产生量 (t/a)	0.011	处理风量 (m ³ /h)	7000	收集率	30%	去除率	80%	有组织排放	产生量 (t/a)	0.0033	产生速率 (kg/h)	0.0014
污染物	颗粒物															
总产生量 (t/a)	0.011															
处理风量 (m ³ /h)	7000															
收集率	30%															
去除率	80%															
有组织排放	产生量 (t/a)	0.0033														
	产生速率 (kg/h)	0.0014														

	产生浓度 (mg/m ³)	0.2
	排放量 (t/a)	0.0007
	排放速率 (kg/h)	0.0003
	排放浓度 (mg/m ³)	0.04
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0077
	排放速率 (kg/h)	0.0032

经治理后，颗粒物排放浓度达到《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标准限值（金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉）。

(2) 抛光、打磨等机加工工序废气污染物为粉尘，主要污染因子为颗粒物
项目锌合金钥匙扣、冰箱贴生产过程中需进行抛光，抛光过程产生粉尘；铜材钥匙扣、冰箱贴生产过程中机加工的砂纸机打磨产生粉尘，主要因子为颗粒物。

颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册中 06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗-颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料，抛光的锌合金用量为 24.89t/a；机加工中的打磨工序铜材用量为 8.34t/a，年工作时间均为 1800h，综上，项目颗粒物产生量为 0.0728t/a（0.0404kg/h）。

颗粒物经车间沉降后无组织排放，约 70%的金属颗粒沉降于地面，30%无组织排放，无组织排放量为 0.0218t/a（0.0121kg/h）。

无组织排放的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 机加工有机废气、恶臭气体，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度。
项目冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程中使用切削液，会产生少量有机废气和臭气浓度，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。

挥发性有机物（非甲烷总烃）参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制

造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“07 机械加工环节”的“湿式机加工件”中的“原料-切削液”的“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”工序的挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨原料，项目年使用切削液为 0.2t/a，即挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量约为 0.001t/a。

由于冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程挥发性有机物产生量较少，且实际生产过程废气难以集中收集，因此，冲压成型、攻牙、铣床、磨床加工等机加工过程产生的有机废气通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，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。

（4）上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干过程产生有机废气和恶臭气体，主要污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

废气产生情况：

上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干有机废气分别源于水性漆、酒精、水性胶水的使用。

表 27 上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干废气产排情况一览表

原料名称	原料用量t/a	挥发分含量	TVOC、非甲烷总烃产生量t/a
水性漆	2.862	4%	0.1145
酒精	0.5	100%	0.5
水性胶水	3.327	3%	0.0998
小计			0.7143

上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干废气 TVOC、非甲烷总烃产生量 0.7143t/a，其中 60%为烘干废气，即烘干废气 0.4286t/a；上色、清洁、滴胶工序废气 0.2857t/a。

废气收集、治理

上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后 25 米排气筒排放

(G2)。

A: 密闭车间收集风量

上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干所在车间建筑面积为 200 平方米，车间高度 3.5 米，换气次数 8 次/小时，所需风量 5600m³/h。

B: 集气管风量

项目设有 1 台烘干机、1 个烤箱机，炉内各设置集气管 1 根，合计 2 根集气管，直径均为 0.2m，风速取 10m/s，则集气管风量为 $2 \times 3.14 \times (0.2 \div 2)^2 \times 10 \times 3600 = 2260.8 \text{m}^3/\text{h}$ 。

C: 集气罩风量

根据化学工业出版社的《三废处理工程技术手册》（废气卷），气体上部伞形集气罩的排风量公式为：

$$Q=1.4pHVx$$

式中：p——为罩子周长，m；

H——集气罩口距离废气产生处高度，m；

Vx——控制风速。

项目清洁后烘干、滴胶后烘干为封闭式设计，仅设置 1 个进出口，进出口处设计 1 个集气罩。项目共设 1 台烘干机、1 个烤箱机，则集气罩数量合计为 2 个。单个集气罩尺寸为 0.8*0.2m，风速 0.5m/s，集气罩口距离废气产生处距离 0.2m，则所需风量 2016m³/h。

综上，项目总所需风量为 9876.8m³/h，项目设计风量为 10000m³/h。

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）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值“单层密闭负压车间收集量90%”；“全密封设备/空间——设备废气排口直连，收集效率取值95%”；项目上色、清洁、滴胶工序废气采用车间密闭负压收集，收集效率取值90%；清洁后烘干、滴胶后烘干废气收集效率取值95%。

活性炭处理效率依据：

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对挥发性有机废气的去除效率为 50%~80%，本项目取单级活性炭处理效率为 65%，则

2级活性炭吸附塔处理效率=1-(100%-65%)×(100%-65%)=87.75%，有机废气处理效率保守取值80%。

表 28 上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干废气产排情况一览表

产污环节	上色、清洁、滴胶 工序废气	清洁后烘干、滴 胶后烘干干工序	上色、清洁及其烘 干、滴胶及其烘干工 序	
污染物	TVOC、非甲烷总烃	TVOC、非甲烷 总烃	TVOC、非甲烷总烃	
产生量 t/a	0.2857	0.4286	0.7143	
总抽风量 m³/h	10000			
工作时间 h	2100			
收集率	90%	95%	/	
去除率	80%	80%	80%	
有组织	产生量 t/a	0.2571	0.4072	0.6643
	产生速率 kg/h	0.1224	0.1939	0.3163
	产生浓度 mg/m³	12.24	19.39	31.63
	排放量 t/a	0.0514	0.0814	0.1328
	排放速率 kg/h	0.0245	0.0388	0.0633
	排放浓度 mg/m³	2.448	3.878	6.326
无组织	排放量 t/a	0.0286	0.0214	0.05
	排放速率 kg/h	0.0136	0.0102	0.0238

经治理后，排气筒G2的TVOC、非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）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对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

表 29 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)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/	/	/
一般排放口					
1	熔融压铸工序废 气 G1	颗粒物	0.04	0.0003	0.0007
2	上色、清洁及其 烘干、滴胶及其 烘干废气 G2	TVOC	6.326	0.0633	0.1328
		非甲烷总烃	6.326	0.0633	0.1328
		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口		颗粒物			0.0007
		TVOC			0.1328

合计	非甲烷总烃	0.1328
	臭气浓度	少量
有组织排放总计		
有组织排放 总计	颗粒物	0.0007
	TVOC	0.1328
	非甲烷总烃	0.1328
	臭气浓度	少量

表 30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	车间 1	熔融压铸、抛光、打磨、机加工工序	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	4.0	0.001
			颗粒物			1.0	0.0295
车间 2	上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干工序	非甲烷总烃	无组织排放	4.0		0.05	
		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		20 (无量纲)	少量
无组织排放							
无组织排放量合计					非甲烷总烃		0.051
					颗粒物		0.0295
					臭气浓度		少量

表 31 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	非甲烷总烃	0.1328	0.051	0.1838
2	颗粒物	0.0007	0.0295	0.0302
3	臭气浓度	少量	少量	少量

表 32 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	环保设施故障	颗粒物	0.2	0.0014	/	/	停止生产, 及时维修废气

								处理设施
2	G2	环保设施故障	TVOC、非甲烷总烃	31.63	0.3163	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施
			臭气浓度	/	/			

2.大气环境影响结论分析

项目位于中山市小榄镇，根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有熔融压铸、抛光、打磨、机加工工序、上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干工序废气。

有组织方面：

熔融压铸工序废气经集气罩收集后经水喷淋处理后 25 米排气筒排放（G1）；经治理后，颗粒物排放浓度达到《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标准限值（金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉）。

上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后25米排气筒排放（G2），经治理后，排气筒G2的TVOC、非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）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对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

无组织方面：

抛光、打磨等机加工工序废气、机加工有机废气、恶臭气体无组织排放。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目二级标准值。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《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。

各工序废气产生量较小，经加强车间通风后均可达标排放，对周边环境影响不大。

3.环保措施的技术经济可行性分析

①水喷淋可行性分析

水喷淋废气净化塔工作原理：当具有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。因此，项目采用水喷淋处理颗粒物是可行的。

②活性炭可行性分析

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

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

设备特点：

A.适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B.设备结构简单、占地面积小。

C.净化效率高。

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

表 33 活性炭吸附有机废气净化设备技术参数

项目	单位	参数
相应排气筒	/	G1
炭箱数量	个	2
有机废气治理量	t/a	0.5315

	风量	m ³ /h	10000
单个活性炭箱体	活性炭种类	/	蜂窝活性炭
	设备尺寸（长×宽×高）	mm	3500×1600×1300
	单层活性炭尺寸（长×宽×高）	mm	3000×1550×550
	炭过滤面积	m ²	2.4
	炭层数量	层	2
	每层炭层厚度	m	0.3
	过滤风速	m/s	1.16
	停留时间	s	1.38
	活性炭密度	t/m ³	0.45
	单级炭箱装载量	吨	0.65
更换频率		次/年	4
二级活性炭箱更换量		t/a	5.2
废活性炭产生量		t/a	5.7315

注：根据中山市生态环境局关于印发《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案的通知（中环办〔2025〕9号）：活性炭更换周期不应超过500小时（3个月），本项目按4次/年的更换频率计，根据上文表述本项目G1排气筒对应有机废气初始浓度低于300mg/m³，风量为10000Nm³/h，不超过20000Nm³/h，因此参考《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案的通知（中环办〔2025〕9号）表1活性炭装填量参考表。

表 34 活性炭装填量参考表

序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以 500h 计)
1.	0~50	0~5000	0.25
2.		5000~10000	0.50
3.		10000~20000	1.00
4.	50~150	0~5000	0.75
5.		5000~10000	1.25
6.		10000~20000	2.50
7.	150~300	0~5000	1.25
8.		5000~10000	2.00
9.		10000~20000	4.00

注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。

本项目G1排气筒有机废气初始浓度属于0~50mg/m³内，风量范围属于5000~10000Nm³/h内，因此活性炭最少装填量为0.50t，本项目活性炭装填量根据

活性炭废气装置参数一览表, G1 本项目单级活性炭装填量均>0.5t, 本项目活性炭废气装置装填量满足中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案的通知(中环办〔2025〕9号)表1活性炭装填量参考表中活性炭最少装填量。

4.监测要求

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》(HJ1124-2020)附录 A 表面处理(涂装)排污单位, 制定本项目生产运行期污染源监测计划。

表 35 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单表4大气污染物排放限值
G2	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	TVOC		
	臭气浓度		

表 36 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/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 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
	颗粒物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	
厂内	NMHC	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无组织排放限值要求

2.废水

(1) 废水产排情况

①生活污水: 540t/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排入横琴海。

②生产废水: 主要为研磨废水、清洗废水, 合计 48.99t/a, 交由有相关废水处理能力的单位转运处理。

(2) 各环保措施可行性分析

①生活污水

由下表分析可知，项目生活污水经化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），则项目生活污水经相应预处理后，出水水质均实现达标排放，以上预处理措施是可行的。

表 37 项目生活污水产排情况一览表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (540t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9(无量纲)	350	150	200	30
	产生量 (t/a)	/	0.189	0.081	0.108	0.016
	排放浓度 (mg/L)	6-9(无量纲)	245	90	80	27
	排放量 (t/a)	/	0.132	0.049	0.043	0.015

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理设施。根据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇（小榄片）的生活污水将由中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，污水处理厂处理工艺：①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司现状处理能力为 22 万吨/日，项目生活污水产生量为 1.8t/d，占现状处理能力的 0.0008%，本项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

②生产废水

项目建成后生产废水总产生量为 48.99t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。项目设置一个 10m³ 废水暂存桶（有效容量为 8t），年转移次数为 14 次。

研磨、清洗废水水质参照《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》（路中

建)中的水质,《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》(路中建)中废水来源于铝合金使用砂带进行抛光时,水喷淋装置对其冲洗产生的废水,由于抛光工序与研磨工序类似,所以认为可以进行参考,研磨废水中 BOD₅、NH₃-N 根据同类型工程经验取值。

表 38 研磨废水水质分析

类别	pH值	COD	BOD ₅	氨氮	SS
文献参考值	6-9	90	/	/	500
结合本项目取值	6-9	90	50	1.0	500

根据要求,日均废水排放量低于 5t/d 的小型排污单位,考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本,以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题,为确保工艺废水稳定达标排放,避免未经处理或处理不达标的废水进入外环境中造成废水污染事件,建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理,具体单位及其情况详见下表。

表 39 中山市工业废水处理资质单位情况

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水(150吨/日),洗染废水(30吨/日);喷漆废水(100吨/日);酸洗磷化等表面处理废水(100吨/日);油墨涂料废水(20吨/日)	约100t/d	COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L

表 40 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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。	项目工业废水暂存设施严格按照有关规范设计,进行硬化、防渗处理,不存在滴、漏、渗、溢现象,不存在与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通的情况。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中,禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门,禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危险废物暂存间、一般固体废物暂存间,不存在将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中和在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠的情况。	相符
3	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	建设单位将定期检查收集及储存设备运行情况,及时排查零散	相符

	排查零散工业废水污染风险。	工业废水污染风险。	
4	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;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。	建设单位生产废水暂存点位于厂房,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;项目废水暂存最大容积8m ³ ,储存容积大于满负荷生产时连续5日的废水产生量。	相符
5	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;在适当位置安装视频监控,要求可以清晰地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。	项目生产用水与生活用水水表分开设置,项目建成后在适当位置安装视频监控,要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。项目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。	相符
6	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。	建设单位设有专人观察工业废水储存设施水位情况,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,及时联系零散工业废水接收单位转移。	相符
7	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。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;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	建设单位拟设专人管理生产废水转移情况,并建立台账,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。	相符
8	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。	建设单位拟设置专人负责按时上报工业废水台账。	相符
综上所述,项目产生的生活污水和生产废水经过以上措施处理后,对周边水			

环境影响较小。

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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 COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	化粪池	化粪池	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	交由有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放，其间流量稳定，具有周期性	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 42 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/(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	1#	/	/	90	中山市小榄水务有限公	间断排放，排放期间流量	工作期间	中山市小榄水务有限公	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10

					司污 水处 理分 公司	不 稳 定 且 无 规 律, 但 不 属 于 冲 击 排 放		司污 水处 理分 公司	SS	10
									氨氮	5

表 43 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	1#	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中(第 二时段)三级标准	6-9(无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		/

表 44 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/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	生活污水	pH	6~9(无量纲)	/	/
		COD _{Cr}	245	0.00044	0.132
		BOD ₅	90	0.00016	0.049
		SS	80	0.00014	0.043
		氨氮	27	0.00005	0.015
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.132
		BOD ₅			0.049
		SS			0.043
		氨氮			0.015

(3) 监测计划

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理后排入横琴海。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),项目生活污水、生产废水属于间接排放,不要求进行监测。通过以上措施处理后,项目所产生的生活污水对周边环境影响不大。

3. 噪声

(1) 噪声源强分析

项目营运过程中设备噪声主要为生产设备运行过程中产生的噪声约为 70~90dB(A)。因此,应做好声源处的降噪隔音设施,以减少对周围声环境的影响;

另外，在成品和半成品的搬运以及产品的运输过程中也会产生一定的交通噪声。

表 45 项目噪声源强一览表

序号	位置	设备名称	数量/台	单台设备噪声源强 dB(A)	降噪措施
1	车间 1	电熔炉	3	70~85	室内、减震垫、厂房 隔声
2		压铸机	3	75~80	
3		剪板机	1	75~80	
4		冲床	2	70~85	
5		手板机	8	75~80	
6		攻牙机	2	75~80	
7		砂纸机	1	70~85	
8		抛光机	3	70~85	
9		研磨机	3	70~85	
10		清洗池	1	75~80	
11		冷却塔	3	75~90	
12		雕刻机	5	70~85	
13		铣床	2	70~85	
14		磨床	1	70~85	
15		空压机	1	75~90	
16	车间 2	环保风机	1	75~90	室外、减震垫、消声
17		上色机	3	70~85	室内、减震垫、厂房 隔声
18		烤箱机	2	70~80	
19		烘干机	2	70~80	
20		冰箱贴合模 机	2	70~85	
21		空压机	1	75~90	
22		环保风机	1	75~90	室外、减震垫、消声

项目拟采用的噪声污染防治措施包括：

- 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；
- ③合理布局噪声源，将高噪声设备远离敏感点布设，可以有效地增加距离消减；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。
- ④对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。
- 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，必须停止作业，对出现异常噪声的设备进行维修；

⑥不安排夜间生产；

⑦室外风机设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器和采用隔声间等措施，减少风机运行时噪声对周围环境的影响。

本项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。参考《环境工作手册-环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，本项目厂房墙体为 75mm 厚加气混凝土墙(切块两面抹灰)，生产时门窗关闭，因此本项目隔声量保守取 25dB(A)。由环境保护实用数据手册可知，底座防措施可降 5~8dBA），本项目取 7dB(A)；综上所述本环评取降噪 32dB(A)。

室外风机设备通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器和采用隔声间等措施综合处理。根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB(A)，本项目取值 30dB(A)计，另外减振垫和风口软连接等减振措施降噪量本项目取值 7dB(A)，则室外声源综合降噪量保守取值为 35dB(A)。

综上，项目运营期在采取措施后，所有厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 3 类功能区标准限值要求，车间 1 西面为 25 米的宝丰社区，经采取措施后，敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。

（3）监测计划

表 46 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
			/dB (A)	
1	车间 1 东侧厂界外 1m 处	每季度昼间 各一次	昼间 65	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标 准
2	车间 1 南侧厂界外 1m 处		65	
3	车间 2 北侧厂界外 1m 处		65	

注：其他厂界与邻厂相隔，无法满足监测条件

4. 固体废弃物

（1）生活垃圾

根据建设单位提供资料，项目共计员工 60 人，不在厂内食宿，员工日常生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 0.03t/d（9t/a）。

(2) 一般固体废物

①一般废包装袋：金刚砂、研磨石年用量均为 1t，包装规格 25kg/袋，单个袋子重量 0.1kg，则一般废包装袋产生量为 0.008t/a。

②研磨沉渣及废研磨石：主要源于两个方面，一个是铜材研磨产生的沉渣，另一个是废研磨石，铜材年用量 8.34t/a，产生的沉渣约为铜材用量的 1%，则产生沉渣量为 0.0834t/a；项目年补充研磨石 1t/a，即产生废研磨石 1t/a，综上，研磨沉渣及废研磨石产生量为 1.0834t/a。

③喷淋沉渣：由前文可知，项目熔融压铸工序废气治理措施中水喷淋产生的干沉渣 0.0026t/a，含水率 80%，产生喷淋沉渣 0.013t/a。

④不合格品：项目产品材质为锌合金或铜材，生产过程中存在 10%损耗，其中 5%为不合格品。项目年使用锌合金 24.89t/a，铜材 8.34t/a，合计 33.23t/a，产生不合格品 1.6615t/a

(3) 危险废物

①废机油、废切削液：项目机油、切削液使用量均为 0.2t/a，废机油、废切削液产生量为用量的 50%，则产生废机油 0.1t/a、废切削液 0.1t/a，合计 0.2t/a。

②废机油、废切削液包装物：0.032t/a

表 47 废机油、废切削液、废煤油包装物产生量核算表

名称	年用量 t/a	包装方式	包装物数量 /a	单个包装物重量 kg	化学品废包装物重量 t/a
机油	0.2	25kg 桶装	8	2	0.016
切削液	0.2	25kg 桶装	8	2	0.016
合计					0.032

③废机油抹布

项目生产设备维护过程中会产生粘上机油的废抹布，项目每年产生废抹布约 50 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.005t/a。

④含机油、切削液废金属：项目产品材质为锌合金或铜材，生产过程中存在 10%损耗，其中 4%为含机油、切削液废金属，项目年使用锌合金 24.89t/a，铜材 8.34t/a，合计 33.23t/a，产生含机油、切削液废金属 1.3292t/a

⑤废清洁抹布：上色后由人工使用到沾有酒精的抹布进行擦拭工件，项目每年产生废抹布约 1000 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.1t/a。

⑥废化学包装桶：0.2676t/a

表 48 废化学包装桶产生量核算一览表

原料名称	年用量 t	包装规格 kg/桶	单个桶重量 kg/个	废化学包装桶 t/a
水性漆	2.862	25	1	0.1145
水性胶水	3.327	25	1	0.1331
酒精	0.5	25	1	0.02
小计				0.2676

⑦废活性炭：由前文可知，项目废活性炭为 5.7315t/a。

表 49 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 (t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废机油、废切削液	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	矿物油	不定期	T/In	定期交由具有相关危险废物经营许可的单位处理
2	废机油、废切削液包装物	HW08	900-249-08	0.032		固态				T/In	
3	废机油抹布	HW49	900-041-49	0.005		固态	矿物油	矿物油		T/In	
4	含机油、切削液废金属	HW49	900-041-49	1.3292	生产使用环节	固态			T/In		
5	废清洁抹布	HW49	900-041-49	0.1		固态			每天	T/In	
6	废化学包装桶	HW49	900-041-49	0.2676			有机物	有机物			
7	废活性炭	HW49	900-039-49	5.7315	废气治理	固态			1 季/次	T	

表 50 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 t	储存面积	贮存周期
1	危险废物暂存间	10 m ²	废机油、废切削液	HW08	900-249-08	桶装	1	1 区 2 m ²	半年
2			废机油、废切削液包装物	HW08	900-249-08	桶装			

3		废机油抹布	HW49	900-041-49	桶装	4	2区8 m ²
4		含机油、切削液废金属	HW49	900-041-49	桶装		
5		废清洁抹布	HW49	900-041-49	桶装		
6		废化学包装桶	HW49	900-041-49	桶装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49	桶装		

固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

(2) 一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

(3) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：

- ①危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间。

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

危险废物暂存区位于车间的危废仓，总占地面积 10 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 2 个独立分区。其中 1 区占地面积 2 m²，贮存废机油、废切削液及其包装物，采用密封桶装方式，避免渗漏。2 区占地面积 8 m²，贮存废机油抹布、含机油、切削液废金属、废清洁抹布、废活性炭、废化学品包装桶，采用密封桶装方式，避免渗漏。

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

5.地下水

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。本项目位于已建好的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，项目主要污染途径为液态化学品、生产废水垂直下渗造成地下水污染。项目将生产车间等地区划定为一般防渗区，采用一般

水泥硬底化处理；项目将办公室、成品仓等地区划定为简单防渗区，采用简单地面硬化；项目建设过程中将危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处等区域划分为重点防渗区，本项目厂房为混凝土结构，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目只要做好液态物料的安全储存、重点防渗区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。针对上述分析，建设单位应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。

（3）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（4）加大宣传力度。

通过以上措施，项目可有效防止对地下水环境造成明显影响，地下水污染防治措施可行。因此可不开展地下水跟踪监测。

6.土壤

根据本项目特点，土壤环境影响类型主要为“污染影响型”。本项目位于已建成的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，生产废水、液态化学品、危险废物的主要污染途径为垂直入渗。项目排放非甲烷总烃、颗粒物等大气污染物，大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果，项目生产废气经加强车间通风后无组织排放，排放量较少，对周边土壤环境的影响不大。建设单位需做好废气的收集，减少项目大气沉降对周边土壤环境的影响。

（1）废水、液体化学品渗漏对土壤影响分析

本项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库位于钢筋混凝土厂房内，若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，容易污染土壤环境。

本项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对厂区各装置区进行分区防渗设计，生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库均采取了相应措施防止渗

漏污染，因此正常状况下，不会发生废水、液体化学品下渗影响土壤情况。

(2) 废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物等，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，会对周围土壤环境产生一定影响，但由于本项目废气污染物排放量较小，整体而言对土壤环境造成的大气沉降影响较小。

(3) 土壤污染防治措施

①废水、液态化学品垂直入渗影响防治措施：本项目废水、液态化学品泄漏入渗会对周边的土壤环境造成一定的影响。因此，项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库等均严格按照有关规范设计，地面均已经进行混凝土硬化，并按要求进行了防渗处理，设置围堰，可减轻该影响的可能性。

②大气沉降影响防治措施：本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境产生污染影响，废气经治理后均可达标排放，且排放量较小。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

③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。

④做好工业厂房防渗层的维护。若发生原料、生产废水、危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到良好的防渗效果。

通过以上措施，本项目可有效防止大气沉降和垂直入渗对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。

综上所述，项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库等均严格按照有关规范设计，按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小；项目废气排放对周边土壤贡献值较低，不会对周边土壤产生明显影响。通过以上措施，项目可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。因此可不开展土壤跟踪监测。

7.环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境

风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 评价依据

① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目涉及的风险物质为机油、切削液。

② 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂…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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 51 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.1	2500	0.00004
2	切削液	/	0.1	2500	0.00004
3	废机油	/	0.1	2500	0.00004
4	废切削液	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值					0.00016

经计算，项目 Q < 1，无须设置风险专项。

(2) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况详见上文“主要环境保护目标”章节内容。

(3) 环境风险识别

1) 火灾次生/伴生污染影响分析

项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

2) 废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃等污染物均达

标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

3) 危险废物泄漏环境风险影响分析

项目危险废物储存于危废暂存间内，设置围堰，对地面进行防渗处理，且严格按照危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，发生风险可能性很小。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。

4) 化学品、生产废水泄漏环境风险影响分析

本项目化学品、生产废水可能发生泄漏的主要是原材料仓库和生产废水暂存处。原材料仓库和生产废水暂存处设有围堰，对地面进行防渗处理，围堰容积足够容纳产生的泄漏物料。其事故发生环节主要集中于物料装卸环节，在物料装卸、搬运过程中若人员操作失误，极有可能造成物料泄漏，泄漏物料均为有毒腐蚀性物质，会对周边环境造成影响。项目液体化学品和生产废水暂存处储存量较少，若发生泄漏，其泄漏的物料均能控制在围堰范围内，即使超出围堰范围，亦会被厂区内污水管网收容进入配套的事故应急池。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 火灾事故风险防范措施

生产车间由于电力系统故障或危化品泄漏会导致发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范。

①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。

②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

④定期对电路进行检查和修理。

⑤定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法，消防废水要及时截留（事故发生后立即将地面污水外排口及厂区内管道进行封堵，在生产车间外设置围堰，消防废水在事故应急废水池中暂存等），厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，设有，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

⑥对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

⑦厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

⑧在发生重大火灾、严重威胁现场人员生命安全条件下，应通知事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离。

⑨建设单位应在厂内设置风向标，在发生严重的火灾事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，并组织人员对周围工厂及民居进行合理的疏散引导至安全地带。

⑩建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并迅速组织有关人员协助友邻单位、厂外过往行人、居民迅速撤离到安全地点。由于火灾扑灭后，污染物即停止产生，已产生的污染物经大气稀释扩散后，其浓度逐渐降低，对环境的影响不大，因此，其环境风险可以接受。

2) 消防废水防范措施

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

3) 废气事故排放防范措施

①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

4) 危险废物泄漏事故防范措施

项目危险废物储存于专用的危废暂存间内，危废暂存间内危险废物储存量较小，在危险废物储存、搬运过程中，由于包装桶等发生破裂、破损时，会造成危险废物泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。为防止危险废物泄漏对环境产生影响，应采取以下防范措施：

①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；

②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；

③危险固废储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置 0.2m 高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；

④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；

⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；

⑥厂区门口设置缓坡，厂区设置事故废水应急收集与储存设施。

5) 生产废水泄漏事故防范措施

项目生产废水暂存于生产废水暂存处，储存量较小，在生产废水储存、搬运过程中，由于包装桶等发生破裂、破损时，会造成生产废水泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。为防止生产废水泄漏对环境产生影响，应采取以下防范措施：

①生产废水暂存处严格按防火、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。

②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运

处理，做好台账记录。

③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。

6) 化学品储运安全防范措施

本项目化学品的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》《危险化学品安全管理条例》《作业场所安全使用化学品的规定》。

①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。

综上，在采取各项防范措施基础上，项目环境风险是可以可控的。

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	有组织	熔融压铸工序（G1）	颗粒物	废气经集气罩收集后经水喷淋处理后 25 米排气筒排放	《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标准限值（金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉）
		上色、清洁及其烘干、滴胶及其烘干工序（G2）	TVOC、非甲烷总烃	上色、清洁、滴胶工序采用车间密闭负压，清洁后烘干、滴胶后烘干废气经管道直连+进出口集气罩收集，以上废气收集后经活性炭吸附后 25 米排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）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	
	无组织排放	厂界	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
			颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
			臭气浓度		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
		厂内	NMHC	/	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 无组织排放限值要 求
地表水 环境	生活污水	pH	生活污水经 三级化粪池 预处理后经 市政管网排 入中山市小 榄水务有限 公司污水处 理分公司	广东省地方标准 《水污染物排放限 值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		COD _{Cr}		
BOD ₅				
SS				
NH ₃ -N				
生产废水	pH	交由有相关 废水处理能 力的单位转 运处理	/	
	COD _{Cr}			
	BOD ₅			
	SS			
	氨氮			
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声 设备,高噪声 设备进行基 础减振处理、 隔声等措施	所有厂界达到《工 业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中的3类标准
电磁辐 射	/	/	/	/
固体废 物	生活垃圾交由环卫部门处理;一般工业固体废物交由一般工业固废处理能力单位处理;危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	土壤污染防治措施:做好危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施;加强废气收集处理设备的检修维护。地下水污染防治措施:落实好各类固体废物的贮存工作、液态原材料、生产废水防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施,并加强维护和厂区环境管理,有效控制厂区内的污染物下渗现象,避免污染地下水。			
生态保 护措施	/			
环境风 险防 范措 施	<p>(1)火灾事故风险防范措施</p> <p>①对工作人员进行有关消防知识培训,了解厂区发生火警的危害性,提高防患意识。熟悉办公、生产、宿舍等区域的逃生路线,紧急出口的位置,电器设备的开关、总闸位置。</p> <p>②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电,注意防火。</p> <p>③定期对用电设备进行检查和维修,以防意外。</p> <p>④定期对电路进行检查和修理。</p> <p>⑤禁止吸烟,以防引发火灾。</p> <p>⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态,并要求工作人员熟练掌</p>			

握使用方法。

⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

⑧厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

(2) 消防废水防范措施

采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

(3) 废气事故排放防范措施

①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

(4) 危险废物泄漏事故防范措施

①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；

②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；

③危险固废储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置 0.2m 高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；

④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；

⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；

⑥厂区门口设置缓坡，厂区设置事故废水应急收集与储存设施。

(5) 生产废水泄漏事故防范措施

①生产废水暂存处严格按防火、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。

②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运处理，做好台账记录。

③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。

(6) 化学品储运安全防范措施

①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。

	<p>一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。</p> <p>④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，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

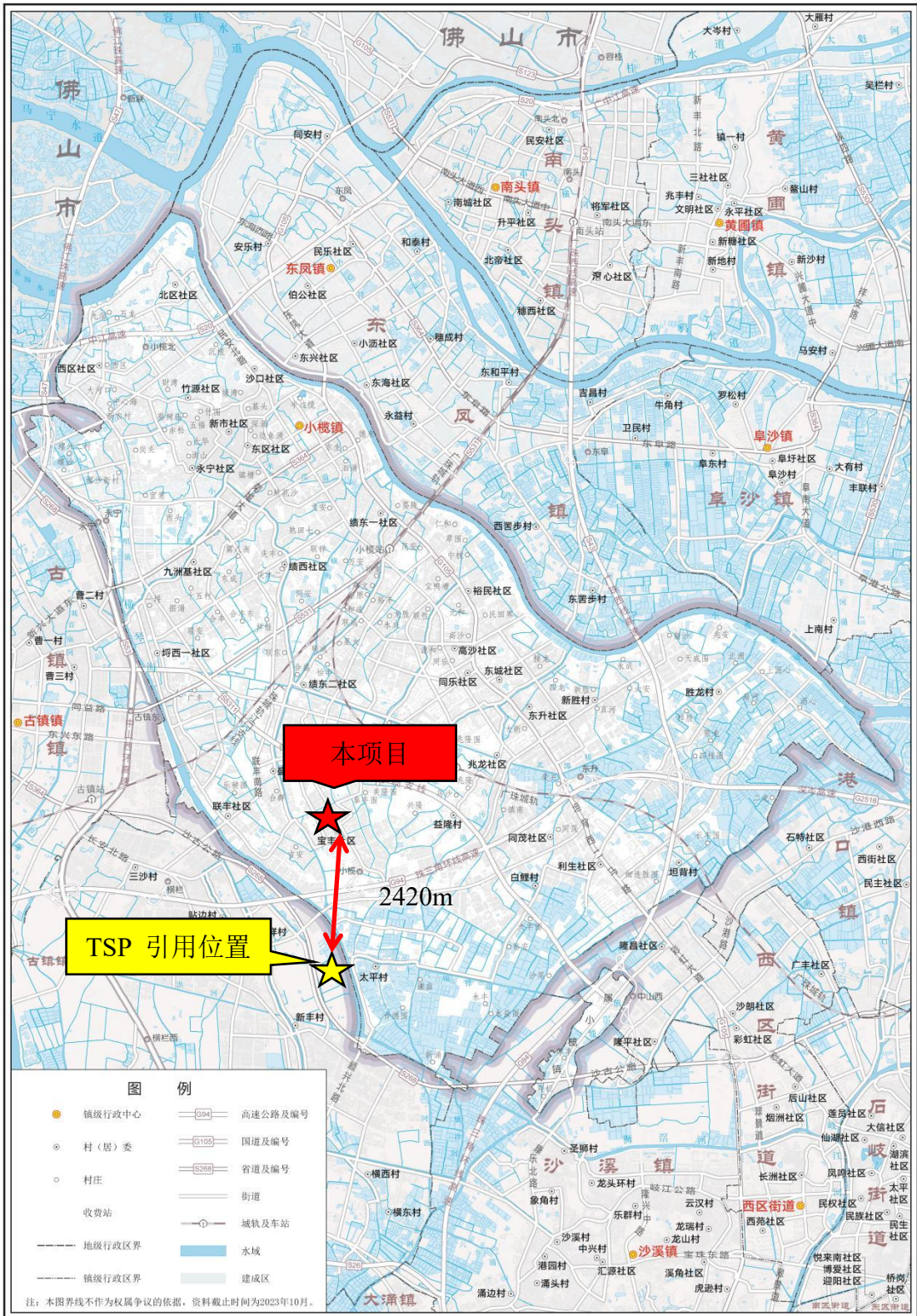
单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.1838		0.1838	+0.1838
	颗粒物				0.0302		0.0302	+0.0302
	臭气浓度				少量		少量	+少量
废水	生活污水量				540		540	+540
	COD _{Cr}				0.132		0.132	+0.132
	BOD ₅				0.049		0.049	+0.049
	SS				0.043		0.043	+0.043
	NH ₃ -N				0.015		0.015	+0.015
生活垃圾	生活垃圾				9		9	+9
一般工业 固体废物	一般废包装袋				0.008		0.008	+0.008
	研磨沉渣及废研 磨石				1.0834		1.0834	+1.0834
	喷淋沉渣				0.013		0.013	+0.013
危险废物	废机油、废切削液				0.2		0.2	+0.2
	废机油、废切削液包 装物				0.032		0.032	+0.032
	废机油抹布				0.005		0.005	+0.005
	含机油、切削液废金 属				1.3292		1.3292	+1.3292
	废清洁抹布				0.1		0.1	+0.1

	废化学包装桶				0.2676		0.2676	+0.2676
	废活性炭				5.7315		5.7315	+5.7315

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

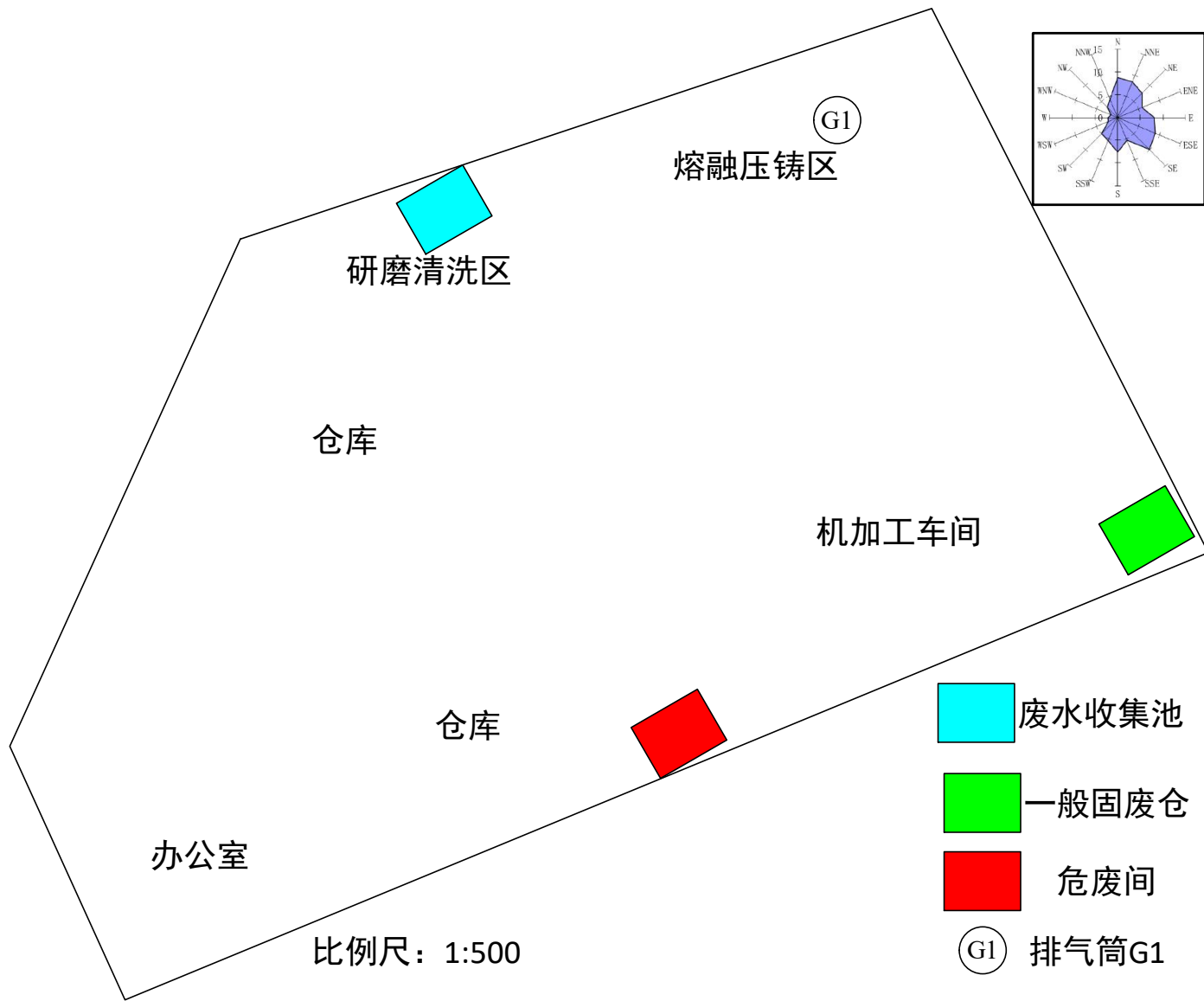
小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



附图1 项目地理位置图



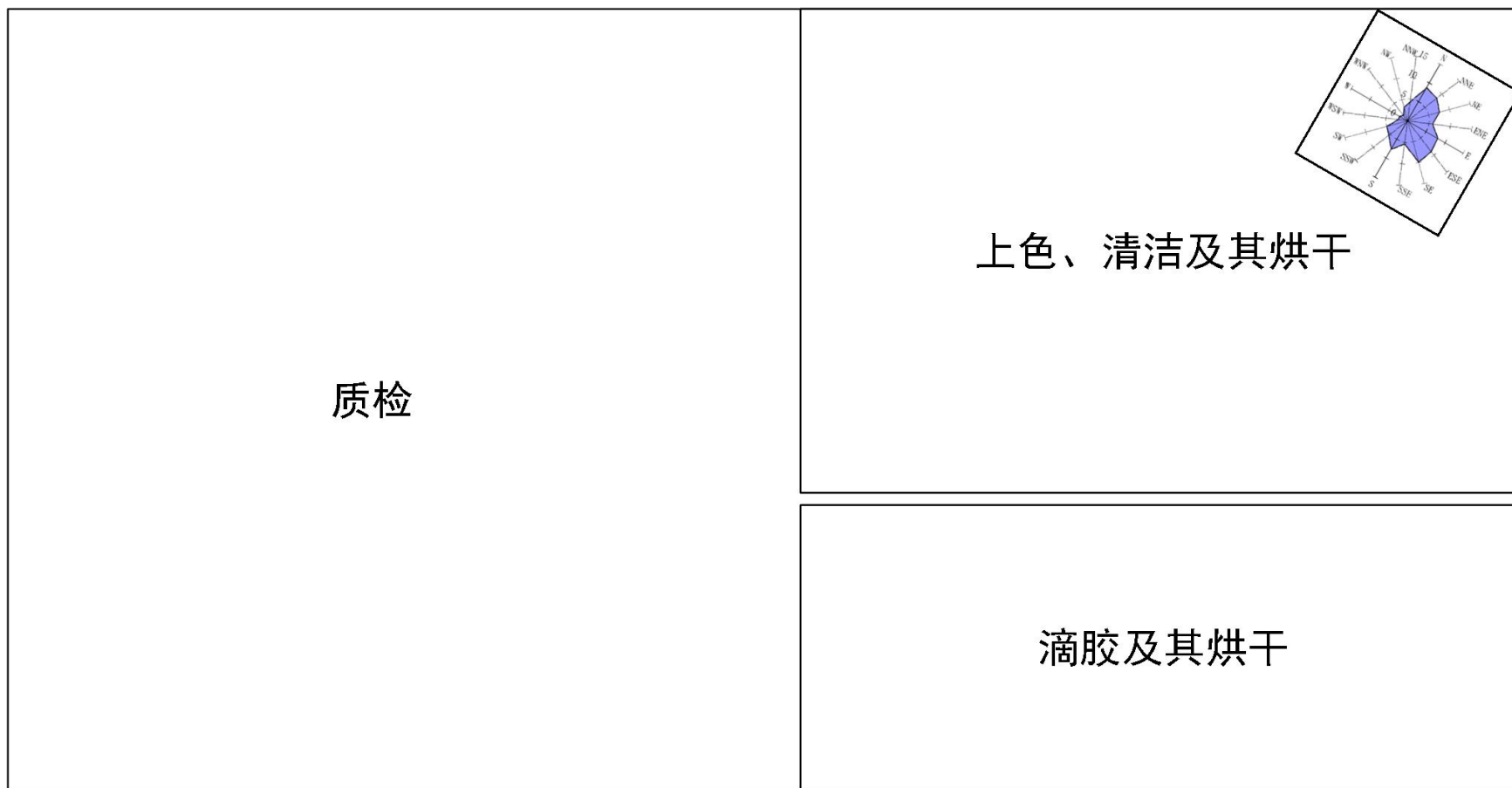
附图 2 项目四至图



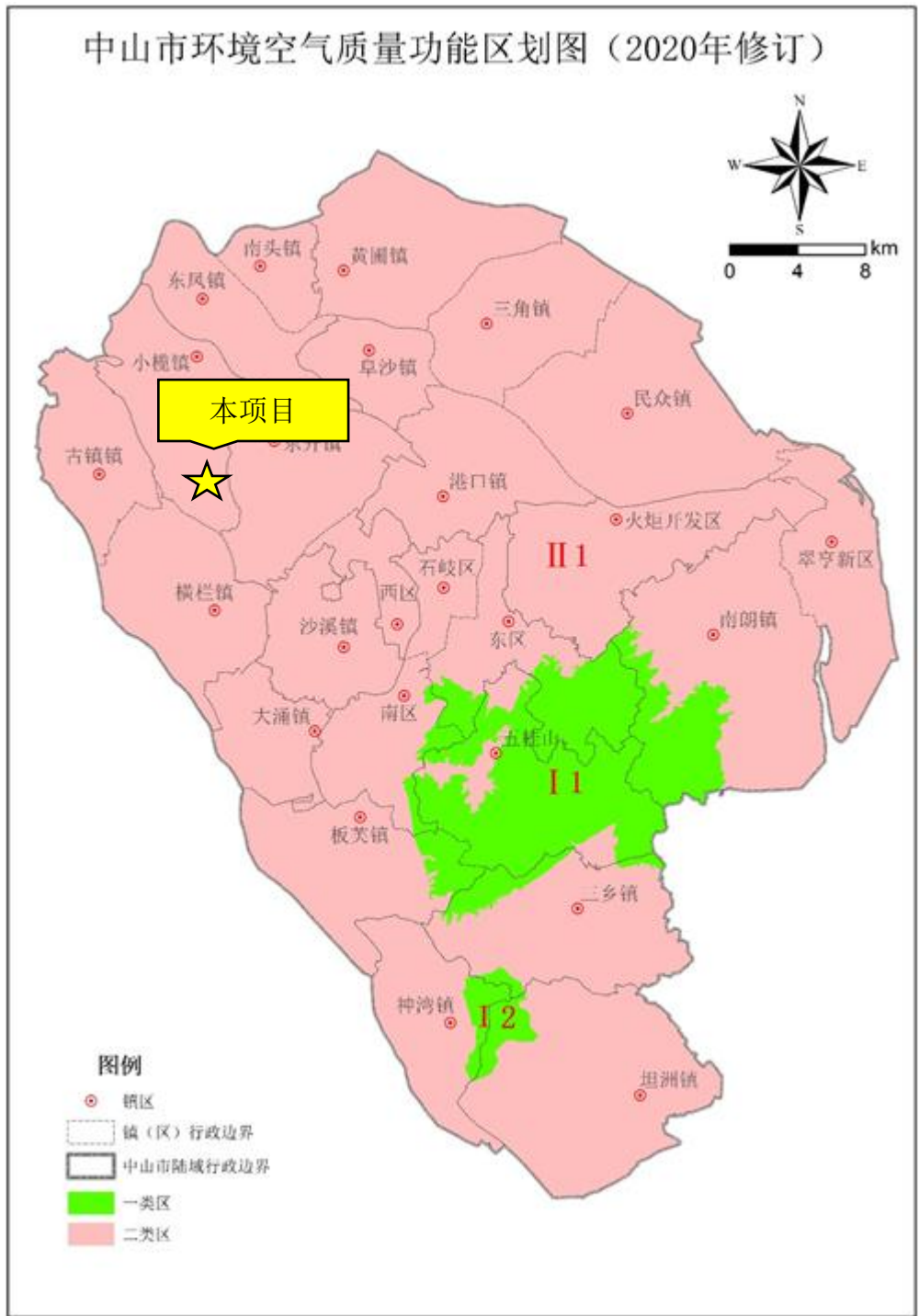
附图 3-1 车间 1 平面布局图



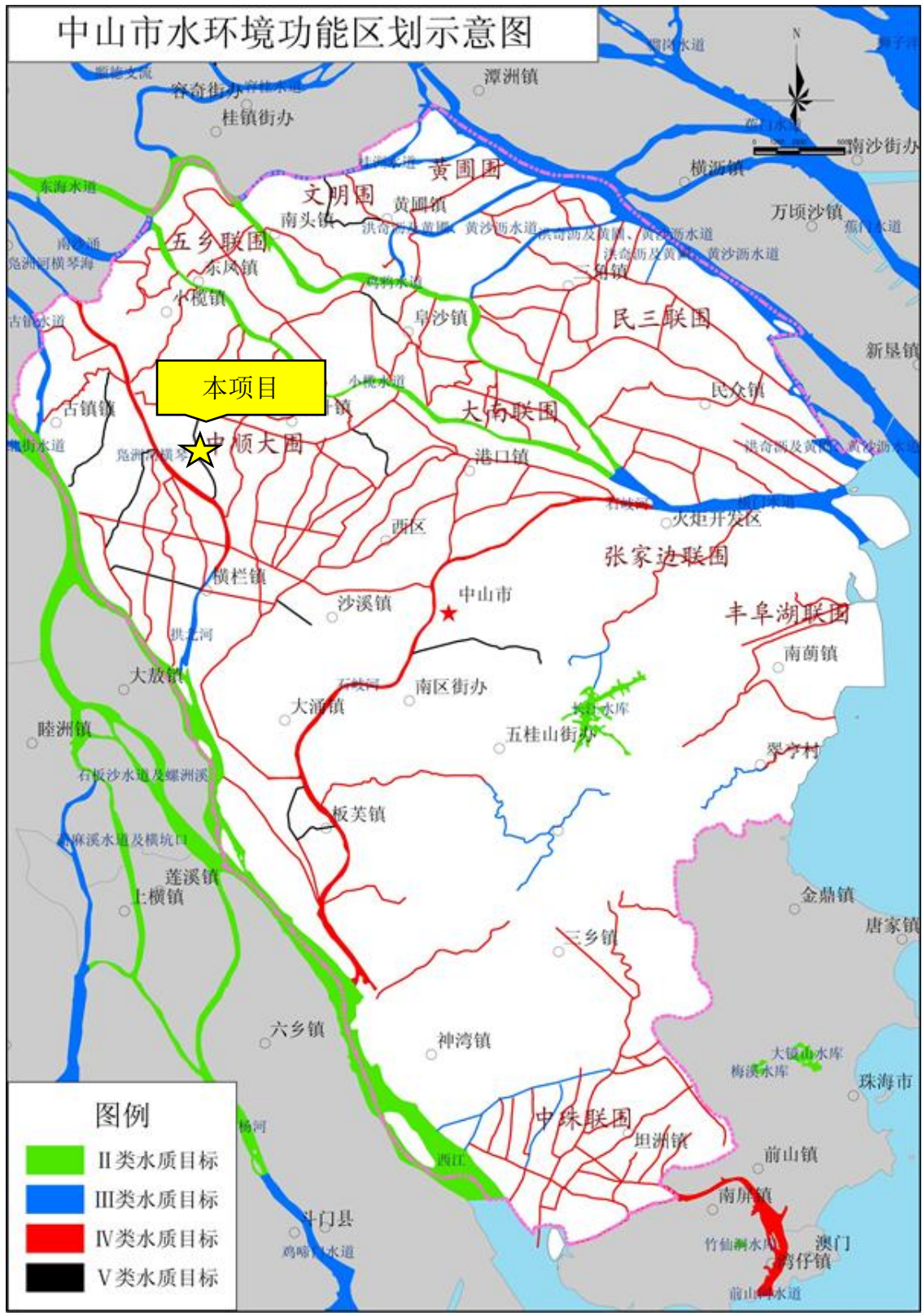
附图 3-2 车间 2-5F 平面布局图



附图 3-2 车间 2-6F 平面布局图



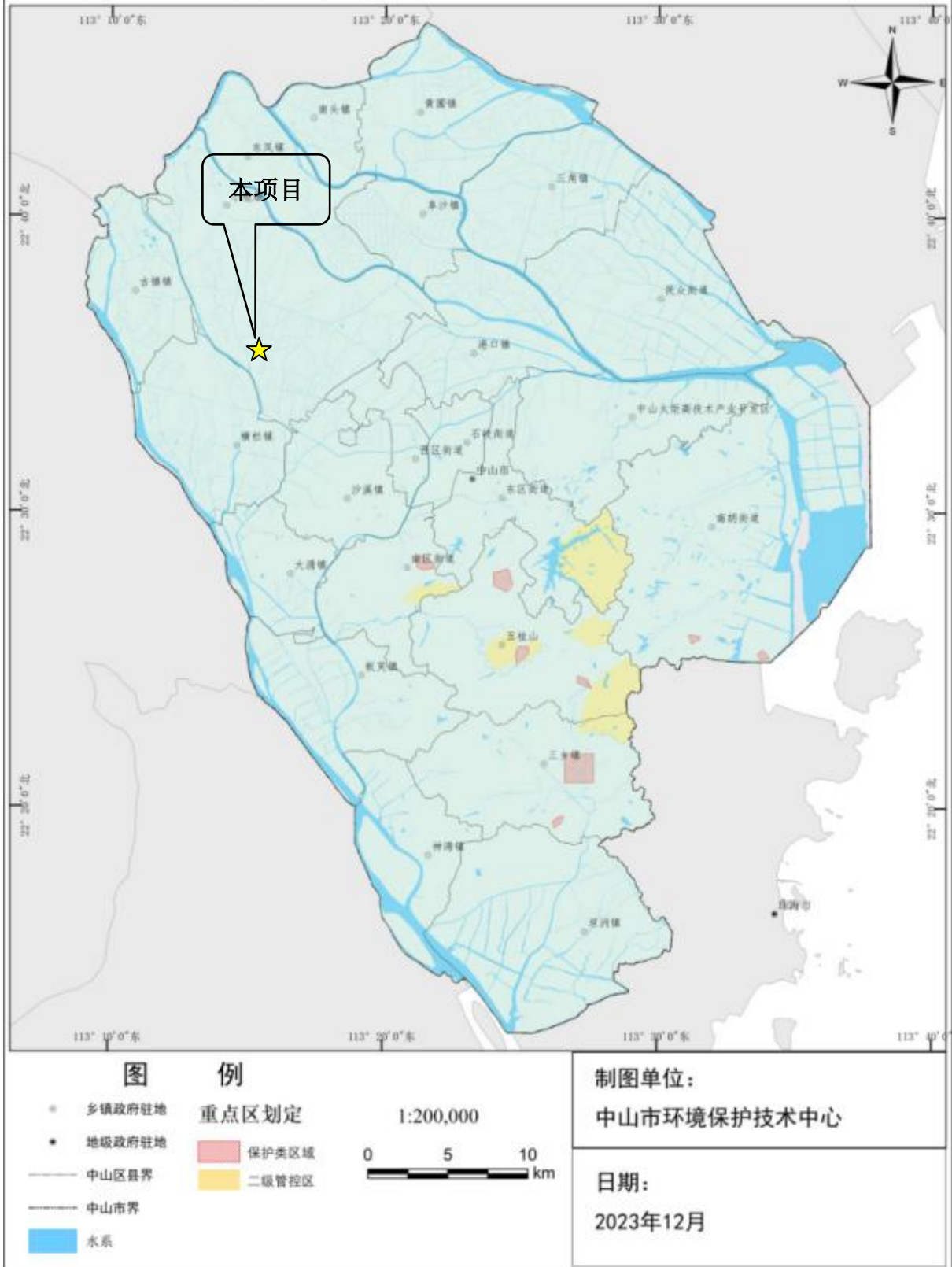
附图 4 大气功能区划图



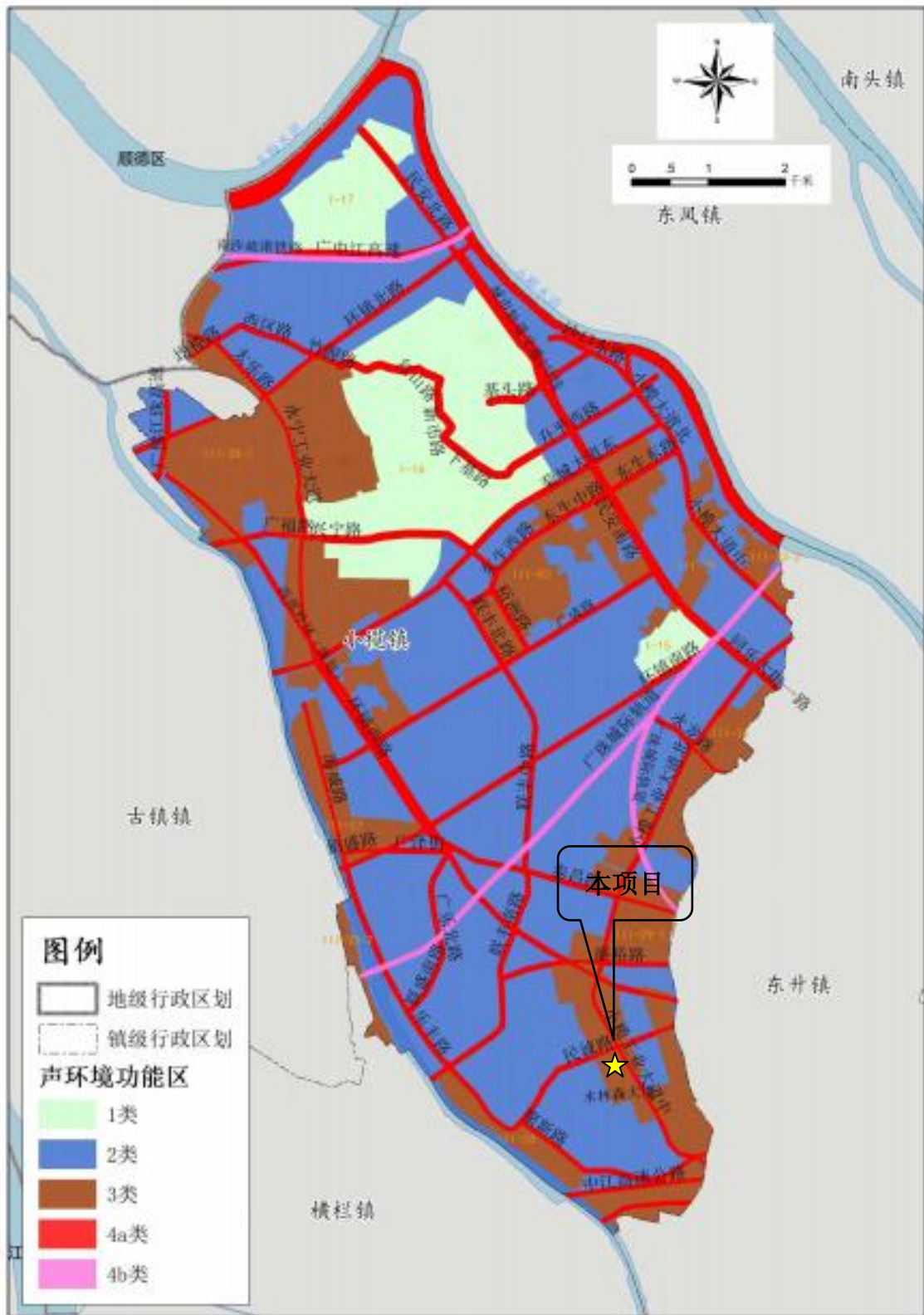
附图 5 项目地表水功能区划

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



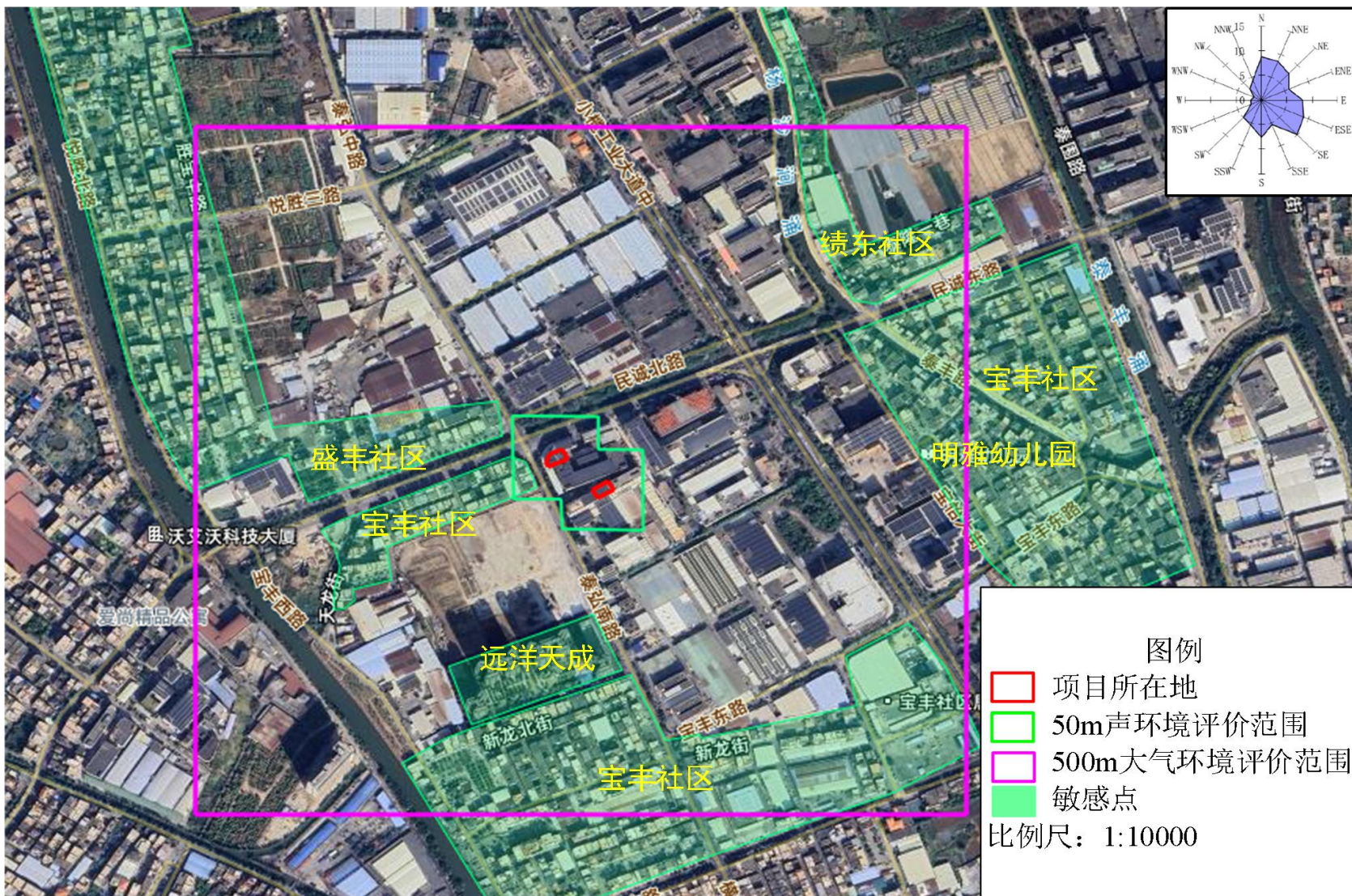
附图 6 地下水污染防治重点区分区图



附图 7 小榄镇声功能区划图

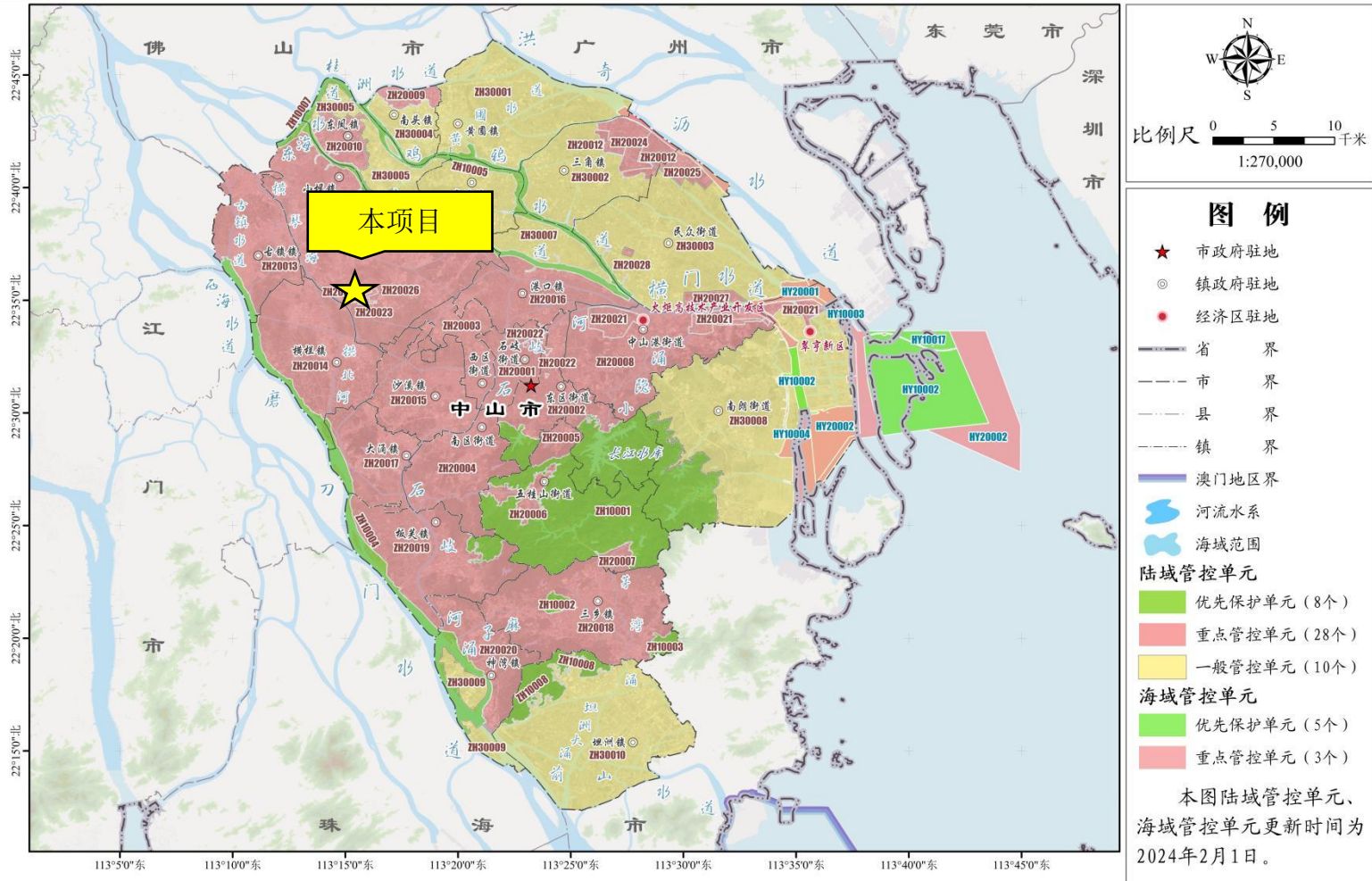


附图 8 建设项目用地规划图



附图9 项目环境保护目标分布情况示意图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图