

建设项目环境影响报告表

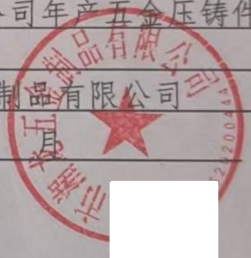
(污染影响类)



项目名称：中山市湘龙五金制品有限公司年产五金压铸件
500吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市湘龙五金制品有限公司

编制日期：2026年4月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1774910365000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lylu46		
建设项目名称	中山市洲龙五金制品有限公司年产五金压铸件500吨新建项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山洲龙五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91442006MA33191		
法定代表人（盖章）	龙开群		
主要负责人（签字）	龙开群		
直接负责的主管人员（签字）	龙开群		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东英凡环保有限公司		
统一社会信用代码	91442		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘华祥	07354443507440149	BH038252	刘
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘华祥	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH038252	刘

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	17
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	50
附表	51
建设项目污染物排放量汇总表	51
附图 1 项目地理位置图	52
附图 2 项目平面布置示意图	53
附图 3 项目所在地四至图及卫星图	54
附图 4 项目所在地规划图	55
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图	56
附图 6 中山市水质功能示意图	57
附图 7 黄圃镇声环境功能区划图	58
附图 8 中山市环境管控单元图	60
附图 9 项目 50m 和 500m 范围内环境保护目标范围图	59
附图 10 项目位置与引用大气监测数据位置关系图	61
附图 11 中山市地下水污染防治重点区分区图	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市湘龙五金制品有限公司年产五金压铸件 500 吨新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇高沙社区同兴西路 66 号第三卡		
地理坐标	(22 度 37 分 54.580 秒, 113 度 16 分 2.599 秒)		
国民经济行业类别	C3869 其他非电力家用器具制造 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业--77.电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造--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）” 三十、金属制品业--68.铸造及其他金属制品制造--其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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）	200	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	6	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1600
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	无		

合性分析				
1、产业政策合理性分析				
表 1-1 产业政策相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止类和许可准入类	不属于	是
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类	不属于	是
3	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于	是
其他符合性分析	《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）	<p>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、扩建涉总 VOCs 产排的工业类项目；</p> <p>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、胶黏剂原辅材料的工业类项目；</p> <p>3、涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上；</p> <p>4、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</p>	<p>1、项目不位于中山市大气重点区域；</p> <p>2、项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料；</p> <p>3、本项目不生产涂料、油墨、胶黏剂；</p> <p>4、项目由于压铸机、熔化炉工作温度较高，不宜设置在密闭车间，故设置集气罩收集废气，收集效率约为 30%，达不到 90%，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应>0.3 米/秒；喷脱模液工序废气与熔融、压铸成型工序废气及天然气燃烧废气一并通过“水喷淋”处理达标后由 1 根 15 米排气筒（G1）有组织排放；</p> <p>5、项目全部收集的废气总 VOCs 初始排放速率<3kg/h，总 VOCs 的无组织排放控制点任意一</p>	是

		<p>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。</p> <p>5、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。</p>	<p>次浓度值$<20\text{mg}/\text{m}^3$，符合有关标准，具有可行性，末端处理设施不作硬性要求，由于废气产生浓度低，水喷淋对有机废气的处理效率为 0。</p>	
5	<p>广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</p>	<p>1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；</p> <p>2、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；</p> <p>3、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；</p> <p>4、VOCs 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</p>	<p>1、项目使用的水性脱模剂储存于密闭的包装桶中，且存放于仓库中；</p> <p>2、存放水性脱模剂的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；在非取用状态时均当加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3、水性脱模剂使用时进行局部气体收集，并设置废气收集系统；</p> <p>4、项目使用的水性脱模剂 VOCs 质量占比$<10\%$，使用过程进行局部气体收集，并设置废气收集系统，收集后通过“水喷淋”处理达标后由 1 根 15 米排气筒（G1）有组织排放；</p> <p>5、危险废物水性脱模剂、液压油及润滑油的废弃包装罐/桶加盖密闭存放。</p>	是

		应当排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	
--	--	---------------------------------------------------	--

2、选址合理性分析

本项目位于中山市小榄镇高沙社区同兴西路66号第三卡，根据“中山市自然资源·一图通”，项目所在地为一类工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

3、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）附件5表19小榄镇重点管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200020011）的相符性分析

表 1-2 与小榄镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200020011)相符性一览表

序号	档要求		本项目情况	是否相符
	管控维度	管控要求		
1	区域布局管控	【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。	项目属于有色金属铸造行业，不属于产业/鼓励引导类。	相符
		【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目属于有色金属铸造行业，不属于产业/禁止类。	相符
		【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	项目属于有色金属铸造行业，不属于产业/限制类。	相符

		<p>【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。</p>	项目不属于水/禁止类。	相符
		<p>【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、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p>	项目属于有色金属铸造行业，不属于大气/鼓励引导类。	相符
		<p>【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、胶黏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。</p>	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料，故不属于大气限制类。	相符
		<p>【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。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。</p>	项目所在地不位于农用地优先保护区。	相符
		<p>【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p>	项目所在地为一类工业用地，没有变更地块用途。	相符
	2	<p>【能源/鼓励引导类】推进中山小榄近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。</p>	项目不属于近零碳排放示范区及低碳社区。	相符
		<p>【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。</p>	项目熔炉使用天然气为能源，其余生产设备均使用电能，故不属于能源/限制类。	相符

3	污染物排放管控	<p>【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、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入中山市东升镇污水处理有限公司集中处理，不涉及岐江河流域。</p>	相符
		<p>【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、东升镇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《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p>	<p>项目不涉及新增化学需氧量、氨氮的排放，故不属于水/限制类。</p>	相符
		<p>【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。</p>	<p>项目不属于港口码头，不属于养殖业。</p>	相符
		<p>【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>项目不涉及新增氮氧化物的排放，涉及新增挥发性有机物的排放，总量已按照相关要求申请。</p>	相符
		<p>【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>项目厂房地面均硬底化，不涉及裸露土壤以及土壤/综合类相关项目。</p>	相符

4	环境 风险 防控	<p>【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。</p> <p>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。</p>	<p>项目生产过程涉及风险物质,投产后应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	相符
		<p>【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	相符
		<p>【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。</p>	<p>项目投产后应按要求成立应急组织机构,并定期开展应急演练。</p>	相符

综上所述,本项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)》(中府〔2024〕52号)附件5表19小榄镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码ZH44200020011)是相符的。

4、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

(1) 环保共性产业园审批情况 13家已批的共性工厂中,大涌镇和沙溪镇分别有6家和3家企业,均为向周边家具企业提供喷漆加工配套的共性工厂;其余的4家企业分别为南头镇的塑料喷涂共性工厂、黄圃镇的家电产业配套喷涂共性工厂、小榄镇的家具产业配套喷涂共性工厂和横栏镇的包装材料共性工厂。总体而言,已批的共性工厂工艺主要为喷涂,主要为家具、家电行业提供配套服务。

项目位于小榄镇,属于有色金属铸造行业,不涉及家具产业配套喷涂共性工序,故符合该条款。

(2) 环保共性产业园布局:建设小榄镇五金、家具产业环保共性产业园。促进小榄镇五金、办公家具、锁具等重点产业转型升级,加快小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园(聚诚达项

目)建设进程,以金属表面处理、喷涂工序为核心,聚集发展智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具、家具产业,打造中山市环保共性产业园样板工程。积极布局以压铸、注塑工序为核心的五金、塑料配件环保共性产业园。

镇街	环保共性产业园	规划发展产业	共性工序
小榄镇	小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园	智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具制造业	机械前处理(如喷砂、磨光、拉丝等)、化学前处理(如脱脂除油、除锈等)、化学转化膜(如磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化等)及电泳、喷粉、溶剂型涂料喷涂等表面处理
	小榄镇家具产业环保共性产业园(聚诚达项目)	一期:家具	集中喷涂

根据上述共性产业园内容,项目虽然位于小榄镇,但属于有色金属铸造行业,不涉及上表中两个环保共性产业园的共性工序,故可在园区外建设。

5、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析。

表 1-3 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

序号	文件内容	本项目情况	是否相符
1	<p>划分结果</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种,重点区面积总 47.448k m², 占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m², 占全市面积的 0.38%, 分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m², 占全市总面积的 2.27%, 均为二级管控区, 分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目位于中山市小榄镇高沙社区同兴西路 66 号第三卡, 不在中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域范围内; 属于一般区, 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	相符

故项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关政策。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明						
表 2-1 环评类别判定说明一览表						
序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3869 其他非电力家用器具制造、 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	五金压铸件 500 吨	熔融、压铸成型、脱模、打水口	三十五、电气机械和器材制造业--77.电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造--其他（仅分割、焊接、组装的除外）； “年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”	/	报告表
2	C3392 有色金属铸造			三十、金属制品业--68.铸造及其他金属制品制造--其他（仅分割、焊接、组装的除外）		报告表
建设内容	<p style="text-align: center;">二、编制依据</p> <p>1、国家法律、法规、政策</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；</p> <p>(9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；</p> <p>(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</p> <p>(11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）；</p>					

(12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

2、地方法规、政策及规划文件

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

(2) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》；

(3) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；

(4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34号）；

(5) 《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）；

(6) 《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）》；

(7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035年）》的通知；

(8) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

3、技术规范

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

(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、建设内容

1、基本情况

中山市湘龙五金制品有限公司拟建于中山市小榄镇高沙社区同兴西路66号第三卡，项目所在地中心坐标：北纬22°37'54.580"，东经113°16'2.599"，总投资200万元，其中环保投资18万元；总用地面积1600m²，总建筑面积1500m²，主要经营范围：五金产品制造；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；五金产品制造，预计年年产五金压铸件500吨300吨。

项目东面为联荣路，隔路为中山市雅尔电器有限公司；南面为中山市华美企业管理有限公司；西面为中山市三海门业有限公司；北面为同兴西路，隔路为中山市法斯特精密五金有限公司。项目地理位置情况详见附图1、平面布置情况详见附图2、四至情况详见附图3。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积为 800 m ² (从事五金压铸件的生产, 主要工艺为: 熔融、压铸成型、脱模、打水口)	厂房为租用, 共 1 栋 1 层, 砖墙+铁皮顶结构, 层高约 7 米, 用地面积 1600 m ² (含空地), 建筑面积 1500 m ²
配套工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公, 建筑面积为 100 m ²	
辅助工程	仓库	建筑面积为 600 m ² , 主要贮存生产原料及产品	
公用工程	供水	由市政管网供给	
	供电	由市政电网供给	
	供气	由中山华润燃气有限公司供给	
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入中山市东升镇污水处理有限公司集中处理; 生产废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。	
	废气防治	熔融、压铸成型工序废气, 喷脱模液工序废气及天然气燃烧废气经集气罩收集后通过“水喷淋塔”处理达标后由 1 根 15 米排气筒 (G1) 有组织排放。	
	一般固废	位于厂区内, 建筑面积 2 m ² , 收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。	
	危险废物	位于厂区内, 建筑面积 8 m ² , 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	
	噪声防治	经墙体隔声措施; 合理布局车间高噪声设备。	

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 2-3 产品和产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	五金压铸件	500 吨	产品为灯饰五金配件、家用电器五金配件

5、主要原辅材料使用情况:

本项目所涉及的主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	包装方式	最大暂存	所在工序	是否属于环境风险	临界量 (t)
1	铝锭 (新料)	502t	/	30t	熔融压铸成型	否	/
2	水性脱模剂	0.5t	25kg/桶	0.2t	脱模	否	/
3	润滑油	0.3t	10kg/桶	0.1t	设备保养	是	2500
4	天然气	147275.41m ³	管道	0.00014t	熔融	是	甲烷 10

5	液压油	0.3t	25kg/桶	0.1t	设备保养	是	2500
6	模具（模具钢）	100套	/	30套	压铸成型	否	/

原物理化性质：

①铝锭：铝是一种银白色金属，具有延展性。商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出炫目的白色火焰。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。相对密度 2.70。熔点 660℃，沸点 2327℃。项目使用的铝锭为铝硅(Al-Si)合金，牌号为 ZL104，一般 Si 的质量分数为 4%~22%。由于 Al-Si 合金具有优良的铸造性能，如流动性好、气密性好、收缩率小和热裂倾向小，经过变质和热处理后，具有良好的力学性能、物理性能、耐腐蚀性能和中等的机加工性能，是铸造铝合金中品种最多、用途最广的一类合金。符合《铸造铝合金锭》(GB/T8733-2016)中的要求。

②水性脱模剂：为低粘性液体，乳白色，轻微气味，可混溶于水，主要成分为硅油（40%）、合成酯（5%）、蜡（5%）、水（50%），其中挥发性物质为合成酯（5%）、蜡（5%），共 10%；闪点、沸点不详；密度<1g/cm³。

③润滑油：一般由基础油和添加剂两部分组成，基础油主要成分为矿物基础油，一般常用的添加剂有：黏度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧化抗腐剂等。起到润滑减摩、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。

④天然气：主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成。主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。主要用作燃料，也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲醛、烃类燃料、氯化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。天然气被压缩成液体进行贮存和运输。浓度高时因置换空气而引起缺氧，导致呼吸短促，知觉丧失；严重者可因血氧过低窒息死亡。高压天然气可致冻伤。不完全燃烧可产生一氧化碳。天然气不溶于水，在标准条件下，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45kg/m³（液化），燃点为 650℃，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。

表 2-5 熔炉天然气用量核算

设备名称	数量	型号	年工作时间	热效率	热值	年用量
	台	大卡/台 (Kcal)	h	%	Kcal/立方米	立方米
熔炉	6	6万	3000	90	8148	147275.41

注：根据《综合能耗计算通则》（GB/T-2589-2020），所用天然气低位发热量为 8148Kcal/m³，正常开机时，天然气燃料热值转化率按 90%计算，即 60000÷（8148×90%）×3000×6≈147275.41m³/a。

⑤液压油：琥珀色液体，相对密度(水=1)=0.896，闪点 222℃，沸点>290℃，主要成分为基础油 85~95%、甲基丙酸甲酯 0.1~1%、其他添加剂<10%，不含 N、P 元素及重金属。

⑥模具钢：项目使用的为热轧模具钢，分为锤锻、模锻、挤压和压铸几种主要类型，包括热锻模、压力机锻模、冲压模、热挤压模和金属压铸模等。热变形模具在工作中除要承受巨大的机械应力外，还要承受反复受热和冷却的作用，而引起很大的热应力。热作模具钢除应具有高的硬度、强度、红硬性、耐磨性和韧

性外，还应具有良好的高温强度、热疲劳稳定性、导热性和耐蚀性，此外还要求具有较高的淬透性，以保证整个截面具有一致的力学性能。对于压铸模用钢，还应具有表面层经反复受热和冷却不产生裂纹，以及经受液态金属流的冲击和侵蚀的性能。这类钢一般属于中碳合金钢，碳质量分数在 0.30%~0.60%，属于亚共析钢，也有一部分钢由于加入较多的合金元素（如钨、钼、钒等）而成为共析或过共析钢。常用的钢类有铬锰钢、铬镍钢、铬钨钢等。

6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	压铸机	400T	5 台	压铸成型	/
		350T	1 台		
2	熔炉	/	6 台	熔融	用天然气,功率 6 万大卡/台
3	打水口机	/	6 台	打水口	/
7	空压机	/	1 台	辅助设备	功率: 55KW/SED-75+
9	冷却塔	/	1 台		循环水池尺寸为 5m×1.2m×1.5m

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

②项目使用的空压机不属于 3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机，53、L-10/8、L-10/7 型动力用往复式空气压缩机。

③以上生产设备除熔炉外均使用电能。

表 2-7 压铸机产能一览表

设备名称	型号	台数	单次压铸重量	单台单次成型时间	年工作时间	设计产能	实际产能
压铸机	400T	5 台	1.2kg	150s	3000h	432t/a	500t/a
	300T	1 台	1kg	120s		90t/a	

注：实际产能约为设计产能的 95.8%，符合生产需求。

7、人员与生产制度

本项目劳动定员为 12 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 10 小时（8:00~12:00，13:30~18:30），夜间不生产。

8、供水与排水

（1）给水系统

①生活用水：项目拟设员工 12 人，均不设食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）--国家机构（无食堂和浴室）的先进值，人均用水按 10m³/人·a 进行计算，则项目员工生活用水量为 120t/a；

②冷却用水：压铸机配套冷却塔 1 个，用于压铸机间接冷却降温，冷却水可循环使用，定期补充蒸发缺失即可，不会产生生产废水，循环水池尺寸为 5m×1.2m×1.5m，有效水深为 1.3m，有效容积约为 7.8m³，则首次添加冷却用水约 7.8t，蒸发量按有效容积的 5%计算，则需补充新鲜水 0.39t/d（117t/a）。

③水喷淋塔用水：项目熔融、压铸成型工序废气采用水喷淋处理，配有储水池（尺寸为直径 0.8m，高度 0.5m，有效深度为 0.4m），有效容积约为 0.2m³，熔融、压铸废气烟尘比重较大，能在水中迅速沉淀，需定期捞渣，水喷淋塔水池循环用水每月更换一次（全部更换），每次换水量约为 0.2m³，即年更换废水量为 2.4t/a。每天蒸发损耗按总容积的 10%计算，每天补充蒸发损耗量约为 0.02t/d（6t/a），则水喷淋塔年用水量为 8.4t/a。

④脱模剂配比用水：项目水性脱模剂用量约为 0.5t/a，与水的配比为 1:100，则用水量为 50t/a。随着模具加温，脱模液除了产生少量有机废气及形成脱模所需的薄膜层，其余则蒸发，不产生废液。

（2）排水系统

①生活污水：生活污水按用水量的 90%排放率计算，则产生生活污水约为 0.36t/d（108t/a），经三级化粪池预处理后，排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理。

②冷却用水：循环使用不外排。

③喷淋废水：产生量约 8.4t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

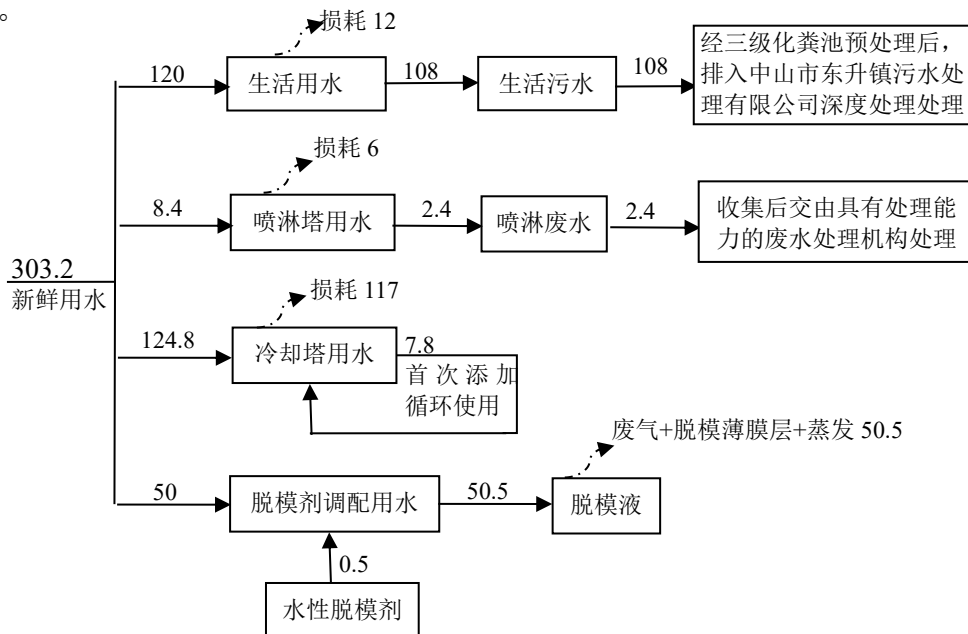


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

9、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

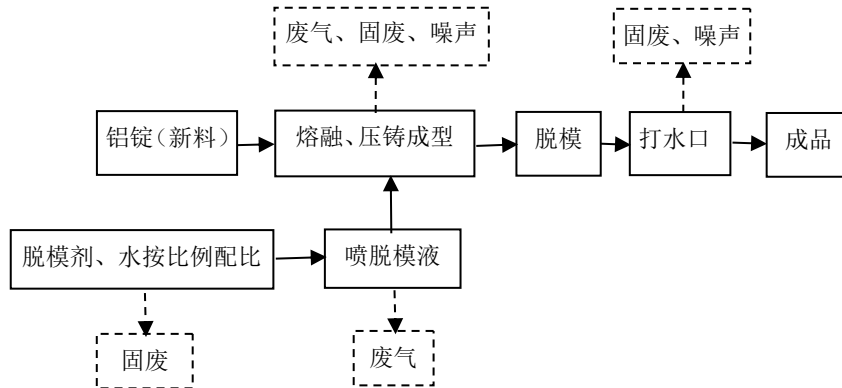
表 2-8 项目主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	303.2 吨	市政给水管网供水
电	40 万度	市政电网供电
天然气	147275.41m ³	中山华润燃气有限公司供给

10、平面布局情况

项目为租用的已建成厂房，砖墙+铁皮顶结构，共 1 层。项目设有生产车间、仓库和办公室。项目 50m 范围内无敏感点，排气筒位于项目南面，与东南面顺安村 1 最近距离约为 134 米，废气经有效收集后通过“水喷淋”处理达标后有组织排放；生产设备均设置在厂房内部，经厂房一系列的减振、隔音措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求，符合平面布局合理性。

1、生产工艺流程图：



2、工艺流程简述

将原材料铝锭（新料）经熔炉熔融后通过外购模具压铸成型，压铸前在模腔内喷上脱模剂与水按比例调配好的脱模液，这样可以使得压铸件容易脱模，脱模后经打水口机加工，即为成品。

（1）铝锭熔融过程使用天然气加热，工作温度约 600~750℃，熔融后经压铸机压铸成型。铝锭熔融过程会产生废气和固废；压铸成型过程会产生废气，废气治理过程产生喷淋废水。工作时间约 3000h/a。压铸成型前需在模具腔内喷上配比好的脱模液（脱模剂：水=1:100）便于工件后续脱模，该过程产生少量有机废气和臭气浓度，工作时间约 300h/a。

（2）打水口：该过程使用打水口机对工件的边角料冲切，产生少量金属边角料固废。工作时间约 600h/a。

工艺流程和产排污环节

	注：项目不涉及模具维修，交由供应商维修。
与项目有关的原有环境污染问题	原有污染情况 本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准，项目所在区域为空气达标区。

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	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）及其修改单中的二级标准。项目位于小榄镇，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点数据（小榄站）》，对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，详见下表：

表 3-2 污染物环境质量现状

点位 名称	监测点 坐标/m		污染 物	年评价指标	现状浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标 准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标 频率 %	达标 情况
	X	Y						
小榄 站	11 3° 15	22 °3 8'	SO ₂	日均值第 98 百分 位数浓度值	14	150	0	达标
				年平均	8.5	60	/	达标

区
域
环
境
质
量
现
状

	'46.37"E	42.30"N	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	74.72	80	0.82	达标
				年平均	27.9	40	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	93.6	120	0	达标
				年平均	45.8	60	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43.05	60	0	达标
				年平均	21.5	30	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	158.7	160	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改单中的二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

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）》，本项目排放的特征污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，其中二氧化硫、氮氧化物已有地方环境空气质量监测数据（表 2-3），其中非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC 不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不对非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC 进行监测。

项目评价范围内无颗粒物的国家和地方环境空气质量监测数据，故项目引用《瑞智制冷设备（中山市）有限公司新建项目》的现状监测数据，由广州市恒立检测股份有限公司于 2024 年 6 月 5 日~7 日在评价区布设的 1 个监测点。选取 TSP 作为监测因子。

A1 为裕民社区，本项目东面约 3273m。

具体详见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1	113°17'58.412"	22°37'47.618"	TSP	东面	3273

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y						
A1	113°17'58.41 2"	22°37'47.61 8"	TSP	300	84~91	29.67	0	达标

由补充污染物环境质量现状评价可知，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改中的二级标准，表明项目所在地环境现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体北部排灌渠为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，小榄水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市东升镇污水处理有限公司作深度处理，最终排放至北部排灌渠。

北部排灌渠最终汇入小榄水道，根据《中山市2024年水环境年报》，地表水小榄水道水质类别为II类，水质状况为优。表明项目所在地水环境质量现状良好。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：

1、饮用水

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

2、地表水

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

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，泮沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（发布稿）》（2021年修编），本项目所在区域环境噪声功能规划为3类区，各侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，昼间噪声值标准为65dB(A)。本项目为新建项目且周边50m范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。详情可看附图8。

4、土壤环境质量现状

项目属于有色金属铸造行业，周边50米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用

	<p>水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目废气处理过程中产生喷淋废水，生产过程产生危险废物及使用液态化学品，废水、危险废物和液态化学品暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存间及液态化学品存放区出入口设置围堰，地面刷防渗漆，废水收集区设置围堰及应急收集及储存设施，项目厂区门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。</p> <p>此外，项目生产过程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。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p>5、地下水环境风险现状</p> <p>项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。危险暂存区及液态化学品存放区出入口设置围堰，地面刷防渗防腐漆；废水收集区设置围堰及应急收集及储存设施；厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测、背景值调查。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目为租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此无需进行生态环境现状调查。</p>																
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 1957 1414 2002"> <thead> <tr> <th>敏感点名</th> <th>坐标/m</th> <th>保护</th> <th>保护</th> <th>环境</th> <th>相对厂</th> <th>相对厂界</th> <th>相对排</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	敏感点名	坐标/m	保护	保护	环境	相对厂	相对厂界	相对排								
敏感点名	坐标/m	保护	保护	环境	相对厂	相对厂界	相对排										

称	X	Y	对象	内容	功能区	址方位	最近距离(m)	气筒最近距离(m)
丰源村 1	113°16'18.571"	22°37'54.856"	居民区	大气	二类区	东	441	/
丰源村 2	113°16'17.567"	22°38'1.963"				东北	449	/
源和村	113°16'18.764"	22°37'53.717"				东	453	/
顺安村 1	113°16'6.617"	22°37'51.245"				东南	129	135
顺安村 2	113°16'1.267"	22°37'47.208"				南	205	/
龙胜村	113°15'55.474"	22°37'57.212"				西北	205	/
桦珑学校	113°16'12.468"	22°37'50.453"	学校			东南	289	/
高沙小学	113°16'8.780"	22°37'45.393"				东南	302	/
高沙幼儿园	113°16'13.028"	22°37'41.048"				东南	486	/
高沙社区卫生服务站	113°16'20.405"	22°37'45.586"				卫生站	东南	560

2、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，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道北部排灌渠的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后各侧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。项目周围50米范围内无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于产业园区外新增用地，因此不设生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 3-6 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	最高允许排放速率	标准来源
------	-------	-----	---------	----------	----------	------

				mg/m ³	kg/h	
熔融、压铸成型工序废气，喷脱模液工序废气，天然气燃烧废气	G1	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（金属熔炼（化）-燃气炉）
		二氧化硫		100	/	
		氮氧化物		400	/	
		烟气黑度		1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
		非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值			
厂界	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
		二氧化硫		0.4	/	
		氮氧化物		0.12	/	
		非甲烷总烃		4.0	/	
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值（二级，新扩改建）
厂区内	/	颗粒物	/	5（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
		非甲烷总烃		6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		非甲烷总烃		20（监控点处任意一次浓度值）	/	

2、水污染物排放标准

表 3-7 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	CODcr	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	NH ₃ -N	--	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	pH 值	6~9	

3、噪声排放标准

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

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值				单位: dB (A)	
厂界外 1 米声环境功能区类别	厂界名称	昼间	夜间		
3 类	东、南、西、北侧	65	55		
<p>4、固体废物控制标准</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。</p>					
总量控制指标	<p>项目控制总量如下:</p> <p>(1) 生活污水量≤108 吨/年, 经三级化粪池预处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理, 无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。</p> <p>(2) 项目废气总量指标: 氮氧化物≤0.2754t/a, 挥发性有机物≤0.0517t/a。</p> <p>注: 每年按工作 300 天计。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目为租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气影响分析和防治措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目产生的废气主要为熔融、压铸成型工序废气，喷脱模液工序废气，天然气燃烧废气和液压油挥发废气。</p> <p>(1) 熔融、压铸成型工序废气</p> <p>原材料铝锭在熔融、压铸成型过程中会产生烟尘废气，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品行业系数手册—01 铸造——熔炼（燃气炉），颗粒物产污系数为 0.943kg/t-产品；01 铸造——金属液——造型，颗粒物产污系数为 0.247kg/t-产品，项目年产五金压铸件 500t/a，则颗粒物产生量为：$(0.247+0.943) \times 500/1000=0.595t/a$。（该工序年工作时间按 3000 小时计）。</p> <p>(2) 喷脱模液工序废气</p> <p>项目压铸工序前中使用脱模液喷润模腔，便于工件后续脱模，该过程产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 及臭气浓度。水性脱模剂年用量为 0.5t，水性脱模剂主要挥发性成分为合成酯（5%）、蜡（5%），共 10%，则挥发性有机物产生量为 0.05t/a。（该工序年工作时间按 300 小时计）。</p> <p>(3) 天然气燃烧废气</p> <p>项目设有熔炉 4 台，均以天然气作燃料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品行业系数手册》——14 涂装——天然气工业炉窑的产污系数如下（年工作时间按 2400 小时计）：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 天然气燃烧废气中主要污染物产生源强</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>燃料种类</th> <th>燃料消耗量</th> <th>污染物指标</th> <th>产污系数</th> <th>污染物产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">熔 化 炉</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">天然 气</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">147275.41m³</td> <td>二氧化硫</td> <td>0.000002Skg/m³—原料</td> <td>0.0295t/a</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>0.00187kg/m³—原料</td> <td>0.2754t/a</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.000286kg/m³—原料</td> <td>0.0421t/a</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度</td> <td>--</td> <td>≤林格曼 1 级</td> </tr> <tr> <td>废气量</td> <td>13.6m³/m³—原料</td> <td>200.295 万 m³/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：天然气中含硫量（s）采用 100mg/m³，则 S=100。</p> <p>针对熔融、压铸成型工序废气、喷脱模液工序废气及天然气燃烧废气，建设单</p>	项目	燃料种类	燃料消耗量	污染物指标	产污系数	污染物产生量	熔 化 炉	天然 气	147275.41m ³	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ —原料	0.0295t/a	氮氧化物	0.00187kg/m ³ —原料	0.2754t/a	颗粒物	0.000286kg/m ³ —原料	0.0421t/a	烟气黑度	--	≤林格曼 1 级	废气量	13.6m ³ /m ³ —原料	200.295 万 m ³ /a
项目	燃料种类	燃料消耗量	污染物指标	产污系数	污染物产生量																				
熔 化 炉	天然 气	147275.41m ³	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ —原料	0.0295t/a																				
			氮氧化物	0.00187kg/m ³ —原料	0.2754t/a																				
			颗粒物	0.000286kg/m ³ —原料	0.0421t/a																				
			烟气黑度	--	≤林格曼 1 级																				
			废气量	13.6m ³ /m ³ —原料	200.295 万 m ³ /a																				

位拟在压铸机、熔炉上方设置集气罩收集废气，一并经水喷淋塔处理达标后由 1 根 15 米排气筒（G1）有组织排放。

压铸机、熔炉上方设置集气罩收集废气，集气罩为点对点式，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）上吸式外部集气罩排气罩通风量计算公式为：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x \quad \text{m}^3/\text{s}$$

式中 P—排风罩敞开面的周长，m，本项目压铸机上方拟设置的单个集气罩，（L：1m，W：0.5m），即敞开周长为 3m；熔炉上方拟设置的单个集气罩，（L：0.4m，W：0.25m），即敞开周长为 1.3m。

H—罩口至有害物源的距离，m，本评价取 0.3【为避免横向气流影响 H 尽可能 ≤0.3a（a：罩口长边尺寸）】；

V_x —边缘控制点的控制风速，m/s，本项目熔融、压铸成型工序废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

由此可计算出压铸机、熔化炉单个集气罩的风量分别为 1360.8m³/h 和 589.68m³/h。本项目压铸机设 6 个集气罩、熔炉设 6 个集气罩，设计风量分别为 8164.8m³/h 和 3538.08m³/h；天然气燃烧烟气量为 834.56m³/h，故总设计风量为 13000m³/h，根据计算可知本项目集气罩的设计风量大于计算风量，根据《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，表 3.3-2，外部集气罩收集效率为 30%，故项目的废气收集效率按 30%计算。

对烟尘（颗粒物）有处理效果，循环式水喷淋除尘器，俗称“湿式除尘器”，它是使含尘气体与液体喷淋接触，利用水滴与颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置。它的特点是对含尘浓度的适应性极强，不仅可去除较粗的胶粉粒子，同时也可去除废气中可溶成分，从而达到净化废气的效果，废气通过负压风机抽排，由白铁管道输送到喷淋塔中，在喷淋塔中装置高压喷嘴，使水能达到雾化状态，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来，能达到除尘效果。具有一定可行性处理效率，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“218 机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册”-铸造-铸件-铝锭-熔炼（燃气炉）中末端治理技术为喷淋塔/冲击水浴，治理效率为 85%，项目水喷淋处理颗粒物效率保守取值 80%，对喷脱模液工序废气处理效率为 0。

则项目熔融、压铸成型工序废气、喷脱模液工序废气及天然气燃烧废气产排情

况如下表所示：

表 4-2 项目熔融、压铸成型工序废气、喷脱模液工序废气及天然气燃烧废气产排情况一览表

车间		压铸车间			
排气筒编号		G1			
污染物		颗粒物	SO ₂	NO _x	挥发性有机物
产生量 t/a		0.6371	0.0295	0.2754	0.05
有组织	收集效率	30%			
	产生量 t/a	0.1911	0.0089	0.0826	0.015
	产生速率 kg/h	0.0637	0.003	0.0275	0.025
	产生浓度 mg/m ³	4.9008	0.2269	2.1185	1.9231
	处理效率	80%	0%		
	排放量 t/a	0.0382	0.0089	0.0826	0.015
	排放速率 kg/h	0.0127	0.003	0.0275	0.025
无组织	排放浓度 mg/m ³	0.9802	0.2269	2.1185	1.9231
	排放量 t/a	0.446	0.0207	0.1928	0.035
	排放速率 kg/h	0.1487	0.0069	0.0643	0.0583
总抽风量 m ³ /h		13000			
有组织排放高度 m		15			
工作时间 h		3000			

(4) 液压油挥发废气

打水口机在加工过程中均使用液压油，液压油挥发产生极少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品行业系数手册》——07 机械加工——湿式机加工——切削液——磨床加工、加工中心加工，挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t 原料。项目液压油的用量为 0.3t/a，故挥发性有机物（非甲烷总烃）的产生量约为 0.0017/a，臭气浓度≤20（无量纲）。由于该工序废气产生量极少，故通过加强车间通风换气处理后无组织排放。

经上述措施处理后，熔融、压铸成型工序及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（金属熔炼（化）-燃气炉）；烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准；喷脱模液工序产生的非甲烷总烃、TVOC 排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放限值；厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准；厂界臭气浓度可达到《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界排放标准值(二级,新扩改建);厂区内颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值;厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。因此对周边大气环境影响较小。

2、污染源排放量核算

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物	1.9231	0.025	0.015
2		颗粒物	0.9802	0.0127	0.0382
3		二氧化硫	0.2269	0.003	0.0089
4		氮氧化物	2.1185	0.0275	0.0826
主要排放口合计		/			/
一般排放口合计		挥发性有机物			0.015
		颗粒物			0.0382
		二氧化硫			0.0089
		氮氧化物			0.0826
有组织排放总计		挥发性有机物			0.015
		颗粒物			0.0382
		二氧化硫			0.0089
		氮氧化物			0.0826

表 4-5 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	/	熔融、压铸工序,喷脱模液工序,天然气燃烧	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值(第二时段)	1.0	0.446	
			二氧化硫			0.4	0.0207	
			氮氧化物			0.12	0.1928	
			非甲烷总烃			4.0	0.035	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建对应的厂界标准值(二级,新扩改建)		20(无量纲)	
2	/	液压油挥发废气	臭气浓度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》		20(无量纲)	
			非甲烷总烃		4.0	0.0017		

					(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值(第二时段)		
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.446	
				二氧化硫		0.0207	
				氮氧化物		0.1928	
				非甲烷总烃		0.0367	
				臭气浓度		20(无量纲)	

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.4842
2	挥发性有机物	0.0517
3	二氧化硫	0.0295
4	氮氧化物	0.2754

表 4-7 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	熔融压铸成型工序、喷脱模剂工序、天然气燃烧	治理设施事故排放	颗粒物	4.9008	0.0637	/	/	停止生产及时做好检修
			二氧化硫	0.2269	0.003			
			氮氧化物	2.1185	0.0275			
			挥发性有机物	1.9231	0.025			

3、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 废气治理设施可行性分析

水喷淋装置治理含尘废气可行性分析:

水喷淋除尘装置属于《排污许可申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)中的可行性技术,循环式水喷淋除尘器,俗称“湿式除尘器”,它是使含尘气体与液体喷淋接触,利用水滴与颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置。它的特点是对含尘浓度的适应性极强,不仅可去除较粗的胶粉粒子,同时也可去除废气中可溶成分,从而达到净化废气的效果,废气通过负压风机抽排,由白铁管道输送到喷淋塔中,在喷淋塔中装置高压喷嘴,使水能达到雾化状态,当含尘烟气通过雾状空间时,因尘粒与液滴之间碰撞、拦截和凝聚作用,尘粒随液滴降落下来,能达到除尘效果。具有一定可行性。

(2) 厂区内无组织排放可行性分析

①项目废气主要为熔融、压铸成型工序废气、喷脱模液工序废气、天然气燃烧

废气的未收集部分，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和臭气浓度，未能收集部分废气无组织排放能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值和广东省地方标准《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项目使用的脱模剂和液压油均为液态，均使用包装桶加盖包装好，并存放于仓库中；

③存放铝锭、脱模剂、液压油的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面硬化处理，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁；

④熔融、压铸成型工序废气，喷脱模液工序废气，天然气燃烧废气安装集气罩收集废气并配备水喷淋塔。

表 4-8 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
			经度	纬度						
G1	熔融、压铸成型工序废气，喷脱模液工序废气，天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度	/	/	水喷淋除尘	是	13000	15	0.5	35.0

4、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251—2022），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-9 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
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	
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（金属熔炼（化）-燃气炉）
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度排放标准

表 4-10 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建对应的厂界标准值(二级,新扩改建)

5、大气环境影响结论

本项目位于环境空气二类功能区,项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区,根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知,区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求,区域大气环境质量较好。

根据项目工艺设置情况分析可知,项目运营过程中产生的工艺废气主要有熔融、压铸成型工序废气(颗粒物),喷脱模液工序废气(非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度),天然气燃烧废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度),液压油挥发废气(非甲烷总烃、臭气浓度)。

项目运营过程中液压油挥发废气的污染物产生量较少、浓度较低,以无组织形式外排;熔融、压铸成型工序废气、天然气燃烧废气经设备上方设置的集气罩抽风收集后引入“水喷淋塔”处理达标后由 1 根 15 米排气筒(G1)有组织排放,项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求,最近的环境敏感目标为东南侧约 129m 处顺安村 1。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。

二、废水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水,排放量约为 108t/a,经三级化粪池预处理后,排入中山市东升镇污水处理有限公司作深度处理。

表 4-11 生活污水产排情况一览表

污染物	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
-----	------	-------	------------------	----	----

产生浓度	6~9（无量纲）	250mg/L	150mg/L	150mg/L	25mg/L
产生量		0.027t/a	0.0162t/a	0.0162t/a	0.0027t/a
排放浓度	6~9（无量纲）	225mg/L	135mg/L	135mg/L	22mg/L
排放量		0.0243t/a	0.0146t/a	0.0146t/a	0.0024t/a

(2) 项目喷淋废水的产生量约为 2.4t/a。

根据工程分析的原辅材料成分，项目不涉及重金属，结合本项目废水实际产生工序，水喷淋除尘废水水质参考《中山市小榄镇尚进五金厂新建项目》的生产废水监测报告，详见附件和下图。

表 4-12 与中山市小榄镇尚进五金厂新建项目工程对比

工程名称	主要原料	生产规模	产品类型	处理废气类型
中山市小榄镇尚进五金厂	铝合金、水性脱模剂	五金配件 50t/a	五金配件	熔化压铸、脱模废气
本项目	铝锭、水性脱模剂	五金压铸件 300t/a	五金压铸件	熔化压铸、脱模废气

四、检测结果：

1、废水

检测位置	检测项目	单位	检测结果
生产废水排放口	pH 值	无量纲	6.6
	悬浮物	mg/L	89
	化学需氧量	mg/L	146
	五日生化需氧量	mg/L	46.5
	氨氮	mg/L	0.212
	总磷	mg/L	0.11
	总氮	mg/L	3.44
	色度	倍	10

图 4-1 《小榄镇尚进五金厂新建项目》生产废水检测报告部分截图

结合项目实际情况，本项目水喷淋除尘废水水质主要污染物及产生浓度保守取值为 pH6~-9 无量纲、COD_{Cr}≤150mg/L、SS≤90mg/L、BOD₅≤50mg/L、氨氮≤0.3mg/L、总氮≤4mg/L、总磷≤0.15mg/L、色度≤10 倍。

2、可行性评价分析

(1) 生活污水处理可行性分析

中山市东升镇污水处理有限公司建于中山市东升镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米，污水处理规模为 9 万吨/日，污水厂尾水排入北部排灌渠，于 2010 年投入运营，目前处理规模为 3 万吨/日。污水处理厂的主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、白鲤和坦背村等东升主要社区。另外包括已建工业区和近期开发的工业园区，近期服务面积为 32.5km²。污水厂采用 A2/O 污水处理工艺，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者。本项目的生活污水排放量为 0.36t/d，生活污水仅占中山市东升污水处理有限公司日处理能力（30000m³/d）的 0.0012%，占污水处理厂处理力量较小，本项目生活污水排入污水处理厂不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市东升镇污水处理有限公司集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市东升镇污水处理有限公司处理是可行的。

(2) 项目在生产过程中产生的生产废水为喷淋废水（2.4t/a），收集后委托给有处理能力的废水处理单位转移处理，废水最大暂存量为 1.6t（总容积约为 2t），一年转运次数约为 2 次可满足需求。不外排，对周边地表水环境影响较小。喷淋废水的主要污染物及其浓度均符合中山市内相关具有废水处理能力的废水处理机构进水要求。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

单位名称	地址	收集处理能力	余量	进水水质要求（mg/L、无量纲）		
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 1644 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（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	400 吨/日	食品废水	pH	4~9
					COD _{Cr}	≤1700
					BOD ₅	≤900
					SS	≤600
					氨氮	≤20
					动植物油	≤150
				其他废水	pH	4~9
					COD _{Cr}	≤3000
					氨氮	≤30
					磷酸盐	≤10
					动植物油	≤50
					石油类	≤25
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷、印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	70 吨/日	印刷、印花废水	COD _{Cr}	≤2000
					BOD ₅	≤400
					SS	≤200
					石油类	≤10
					色度	400 倍
					pH	6~7
				喷漆废水	COD _{Cr}	≤2000
					BOD ₅	≤300
					石油类	≤10
					色度	200 倍
					pH	6~8
				酸洗、磷化废水	COD _{Cr}	≤500
					BOD ₅	≤80
					SS	≤300
					石油类	≤10

					色度	80 倍
					pH	4~7
					磷化物	≤50
					总锌	≤15
				食品废水	COD _{Cr}	≤1800
					BOD ₅	≤1000
					SS	≤800
					氨氮	约 100
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 146000 吨/年	100 吨/日		COD _{Cr}	≤5000
					BOD ₅	≤2000
					氨氮	≤30
					总磷	≤10
					SS	≤500
					注：未列出的其他污染物指标需达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段二级标准	

本项目生产废水转移量为 2.4t/a, 约 0.008t/d, 项目配套 2 个 1m³ 的废水收集桶, 约半年转运一次, 满足废水处理量的需要。综上所述, 项目的生产废水水质符合废水处理厂的收纳要求, 企业做好废水收集工作, 各类废水经收集后进入废水处理公司对应的处理系统进行处理。经以上措施处理后, 项目建成使用后产生的生活污水、生产废水不会对周围水环境造成明显的影响。

企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求, 具体要求相符性如下表:

表 4-13 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求 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。 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。 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, 及时排查零散工业废水污染风险。	项目设置 2 个 1m ³ 的废水收集桶, 收集区域地面硬化防渗; 禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中, 地面防渗, 并在收集桶周边设置围堰; 定期对水喷淋设备进行检查, 防止废水滴、漏、渗、溢, 收集桶设一个排水明阀, 不设置暗口和旁通阀门, 不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	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	项目设置 2 个 1m ³ 的废水收集桶, 总有效储存量为 1.6t, 项目生产废水产生量为 2.4t/a, 约 0.008t/d, 项目可储存约半年以上废水量。收集桶带有刻度线, 方便观察桶	相符

		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。	内废水储存量，地面防渗，并在收集桶周边设置围堰，定期对喷淋塔进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目无废水回用。	
3	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。	企业安装有单独的生产用水水表，收集桶设有液位刻度线，企业在收集区域安装摄像头对收集桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符
4	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收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 2 个 1m ³ 的生产废水收集桶，总有效储存量为 1.6t，定期观察废水收集桶的储存水量情况，当储水量超过 1.6t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约半年转运 1 次。	相符
5	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》，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，企业和转移单位各自保留存档。	相符
6	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》	企业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》，报表企业存档保留。	相符
7	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	企业建立生产废水泄漏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。	相符

		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。		
8	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。	相符

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相关要求。

综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

3、污染源排放量核算

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH 值 COD _{Cr} NH ₃ -N SS BOD ₅	中山市中山市东升镇污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	/	/	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH 值 NH ₃ -N COD _{Cr} BOD ₅ SS 总氮 总磷 色度	有处理能力的废水处理机构	/	/	/	/	/	/	不设置	/

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	/	/	/	0.0108	城镇污水处理厂	间断排放，流量不稳	工作时间	中山市中山市东升	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	5
									SS	10

						定但不属于冲击性排放		镇污水处理有限公司	BOD ₅	10
									pH 值	6~9 (无量纲)

表 4-16 水污染物排放执行标准表

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

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	/	CODcr	225	0.081	0.0243
2		BOD ₅	135	0.0467	0.0146
3		SS	135	0.0467	0.0146
4		NH ₃ -N	22	0.008	0.0024
5		pH 值	6~9 (无量纲)		
全厂排放口合计		CODcr		0.0243	
		BOD ₅		0.0146	
		SS		0.0146	
		NH ₃ -N		0.0024	
		pH 值		6~9 (无量纲)	

4、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所在地纳入中山市中山市东升镇污水处理有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管道最终进入中山市东升镇污水处理有限公司进行集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

生产废水交由有处理能力的废水处理机构处理。

(2) 水环境监测计划

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

5、地表水环境影响评价结论

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

三、噪声影响分析和防治措施

1、噪声源强分析

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 70~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75B(A)之间。

表 4-18 主要噪声源强度表

序号	设备名称	数量	每台设备噪声源强/dB (A)	备注
1	压铸机	6 台	75	均为室内 噪声源
2	熔炉	1 台	70	
3	打水口机	6 台	75	
4	空压机	1 台	85	
5	冷却塔	1 台	85	
6	风机	1 台	85	

2、降噪措施

根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪量为 5~25dB(A)，项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 5dB(A)；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂房隔音取值为 25B(A)。根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目各侧厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准要求。

通过墙体隔声和自然距离衰减(实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减)，项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为最大限度降低噪声对敏感点的影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置。压铸机、空压机、冷却塔、风机等生产设备是本项目主要高噪声源，高噪声设备均布置在厂房内部，厂房墙体为实心砖墙结构，可有效减少生产过程产生的噪声对环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应将设备设置在远离居民区的

一侧，并对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。

B、重视厂房的使用状况，生产过程采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

C、对于生产车间，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃；

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

④生产时间安排

A、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；

B、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生产噪声投诉的现象，应立即停产整顿；

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

综上所述，经上述措施处理后，项目各侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-19 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东、南、西、北侧厂界	1次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾：本项目按平均 0.5kg/人·日计算，12 名员工日生产 6kg 生活垃圾，则年产生量为 1.8t。

（2）一般固体废物：

①废模具，产生量约 0.5t/a（项目年使用模具 100 套，损耗率按每年 10%计算，

单个模具重量为 50kg，则废模具总重量为 $100 \times 10\% \times 50\text{kg} = 0.5\text{t}$ ；

②金属边角料：产生量约 0.251t/a（约为原材料年用量的 0.05%）。

（3）危险废物：

①废润滑油及其包装物：产生量约为 0.048t/a（废润滑油约为年用量的 10%，即 $0.3 \times 10\% = 0.03\text{t/a}$ ；包装规格为 25kg/桶，单个包装物重量为 1.5kg，即废弃包装物为 $0.3 \times 1000 / 25 \times 1.5 / 1000 = 0.018\text{t/a}$ ）；

②废液压油：产生量约为 0.03t/a（约为年用量的 10%，即 $0.3 \times 10\% = 0.03$ ）；

③液压油、水性脱模剂废弃包装物：产生量约为 0.048t/a；

表 4-20 废弃包装物（液压油、水性脱模剂）产生量核算表

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
液压油	0.3	25kg/桶	12	1500	0.018
水性脱模剂	0.5	25kg/桶	20	1500	0.03
总计	/	/	/	/	0.048

④含油废抹布及手套：产生量约 0.06t/a（项目常用抹布约 10 个、手套 20 双，抹布 2 个月更换一次，则年用抹布约 60 个，单个抹布质量约 0.2kg，则废抹布年产生量约 0.012t/a，手套 1 个月更换一次，则年用手套约 240 双，一双手套约 0.2kg，则废手套年产生量为 0.048t/a，总产生量为 $0.012\text{t/a} + 0.048\text{t/a} = 0.06\text{t/a}$ ）；

⑤废气水喷淋处理产生的含铝沉渣：产生量约为 0.1428t/a（废气颗粒物收集量 \times 处理效率 $= 0.595 \times 30\% \times 80\% = 0.1428\text{t/a}$ ）；

⑥炉渣：产生量约为 1.154t/a（铝锭年用量-产品量-金属边角料-颗粒物产生量 $= 502 - 500 - 0.251 - 0.595 = 1.154\text{t/a}$ ）。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见下表：

表 4-21 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量吨/年	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油及其包装物	HW08	900-249-08	0.048	生产设备运行及维护过程	液态/固体	润滑油、铁桶	润滑油	不定期	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废液压油	HW09	900-006-09	0.03		液态	液压油	液压油		T	
3	液压油、水性脱模剂废弃包装物	HW49	900-041-49	0.048		固态	铁罐、胶桶	液压油、脱模剂		T/In	
4	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.06		固态	布碎	润滑油、液压油		T/In	

5	废气水喷淋处理产生的含铝沉渣	HW48	321-034-48	0.1428	废气处理过程	固态	铝渣	铝渣		R
6	炉渣	HW48	321-026-48	1.154	生产过程	固态	铝渣	铝渣		R

2、固体废物治理措施

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

(2) 一般固体废物：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般固体废物。

(3) 危险废物：采取集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

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

表 4-22 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	废润滑油及其包装物	HW08	900-249-08	厂区西北面	1 m ²	桶装、密闭	0.5 吨	1 年
2		废液压油	HW09	900-006-09		1 m ²	桶装、密闭	0.5 吨	
3		液压油、水性脱模剂废弃包装物	HW49	900-041-49		1 m ²	密闭	0.5 吨	
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		1 m ²	袋装	0.5 吨	
5		废气水喷淋处理产生的含铝沉渣	HW48	321-034-48		1 m ²	袋装	0.5 吨	
6		炉渣	HW48	321-026-48		3 m ²	袋装	1.5 吨	

(4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

I、一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；

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

II、危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建设和维护使用；

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

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

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

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施

清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

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

⑩含铝沉渣：根据《回收铝》（GB/T 13586-2021）表 1 回收铝分类与要求：熔渣不准许混带夹杂物。根据《回收铝》（GB/T 13586-2021）7.3.1 不同批次的回收铝在运输过程中不应混装。7.3.2 回收铝在运输、装卸、堆放过程中,不应混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不应使用被以上物品污染的装卸工具装运,有特殊要求时,应有防雨、防雪、防火设施。

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

五、地下水影响分析和防治措施

1、环境影响分析

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。项目存在地下水污染源主要为废水暂存区、危废暂存间和液态化学品仓等，主要污染途径为生产废水、危险废物和液态化学品泄漏垂直下渗造成地下水污染。

2、针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

（2）对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

（3）源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区、化学品仓进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

（4）分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。

①重点防渗区：包括废水暂存区、液态化学品仓、危废暂存间，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓和危废暂存间同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗技术要求。

③非污染防治区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测。

六、土壤影响分析和防治措施

1、环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂房地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为废水暂存设施、液态化学品包装桶和危废收集装置等破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

2、防治措施

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

①源头控制：加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放；定期查看废水、危险废物、化学品的储存情况，杜绝其发生泄漏现象。

②分区控制：危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $< 10^{-10} cm/s$ ；生产车间道路均进行硬化处理，且应及时进行地面沉降物的清

理。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂区，无法溢出厂外。项目危险废物暂存间和化学品仓等重点区域严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

③大气沉降：项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，还有少量的TVOC和臭气浓度。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

七、生态风险分析和防治措施

本项目租赁已建成厂房，项目新增用地范围内不含有生态环境保护目标。

八、环境风险分析和防治措施

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 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的环境风险物质和危险化学品物质，项目使用的水性脱模剂、润滑油、液压油、天然气属于环境风险物质。

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

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

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

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

表 4-23 环境风险物质数量与临界量比值“Q”核算表

名称 \ 用量	最大存储量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	
		临界量	Q
水性脱模剂(硅油)	0.08	2500	0.000032
润滑油	0.1	2500	0.00004
废润滑油	0.03	2500	0.000012

液压油	0.1	2500	0.00004
废液压油	0.03	2500	0.000012
天然气（甲烷）	0.00014	10	0.000014
合计			0.00015

注：①水性脱模剂中硅油含量为40%，脱模剂最大存储量为0.2t，即硅油为0.08t；

②厂区内天然气管道长约70m，内径为60mm；天然气管道体积为：
 $V=\pi r^2 * h=3.14 * 0.03m * 0.03m * 70m=0.1978m^3$ ； $M=\rho * V=0.7174kg/m^3 * 0.1978m^3 \approx 0.142kg=0.00014t$ 。

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

2、风险源分布

项目使用的环境风险物质主要有：水性脱模剂、润滑油、液压油、天然气及废润滑油、废液压油，主要危害特性为有毒和易燃易爆。风险源为液态化学品存放区、危废暂存间和天然气管道。

根据上文地下水以及土壤分析，项目的环境风险源还有废气治理设施、生产废水储存区。

3、影响途径

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

(2) 危险废物暂存或转移过程中因操作不当造成的泄漏引起的环境风险事故；

(3) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成生产废水发生泄漏引起的环境风险事故。

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

(4) 天然气管道因员工操作不当或破损造成天然气泄漏，并引起爆炸、火灾等次生环境风险事故。

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

4、环境风险预防与应急措施

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

(2) 严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对天然气管道的管理，制定天然气的安全操作教程，要求操作人员严格按操作规程作业，对从事天然气作业人员定期进行安全培训教育；经常性对天然气作业场所及管道进行安全检查。

(3) 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(4) 设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置门槛，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源(减少泄出量)、隔离(将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害)、回收(及时将泄漏、散落废物收集)、清污(消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果)，组织人员撤离及救护。

(5) 危险废物暂存间及液态化学品存放区出入口设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境；生产废水储存区设置围堰，并配套事故废水收集和储存措施；项目配套收集和截留措施：厂区门口设置缓坡，防止可燃原料遇明火发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。

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

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	熔融、压铸成型工序，喷脱模液工序，天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经集气罩收集后通过水喷淋塔处理后由1根15米排气筒(G1)有组织排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值(金属熔炼(化)-燃气炉)	
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)其他炉窑二级标准	
		非甲烷总烃、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	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度排放标准	
	厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建对应的厂界标准值(二级,新扩改建)	
	厂区内	颗粒物	无组织形式排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值	
		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3厂区内VOCs无组织排放限值	
	地表水环境	生活污水	pH值	经三级化粪池预处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
			CODcr		
BOD ₅					
SS					
NH ₃ -N					

	生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求	
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声；2、生产设备在生产中产生约 70~85dB(A) 的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	执行《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		环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响	
	一般固体废物	废模具、金属边角料	交由一般工业固废处理能力的单位处理		
	危险废物	废润滑油及其包装物			交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		废液压油			
		液压油、水性脱模剂废弃包装物			
		含油废抹布及手套			
		废气水喷淋处理产生的含铝沉渣			
炉渣					
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现，及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对土壤产生污染。</p> <p>②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；危险废物暂存间和生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括危险废物暂存间、废水储存区和液态化学品存放区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}$cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危险废物暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；厂区门口设置缓坡，发生泄漏时可以截留在厂区内；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固废暂存区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s 防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的</p>				

	防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>厂区范围内地面硬底化，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；液态化学品存放区独立设置，并且单独设置缓坡，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；废水储存区独立设置，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。上述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管单位。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市湘龙五金制品有限公司年产五金压铸件500吨新建项目位于中山市小榄镇高沙社区同兴西路66号第三卡，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

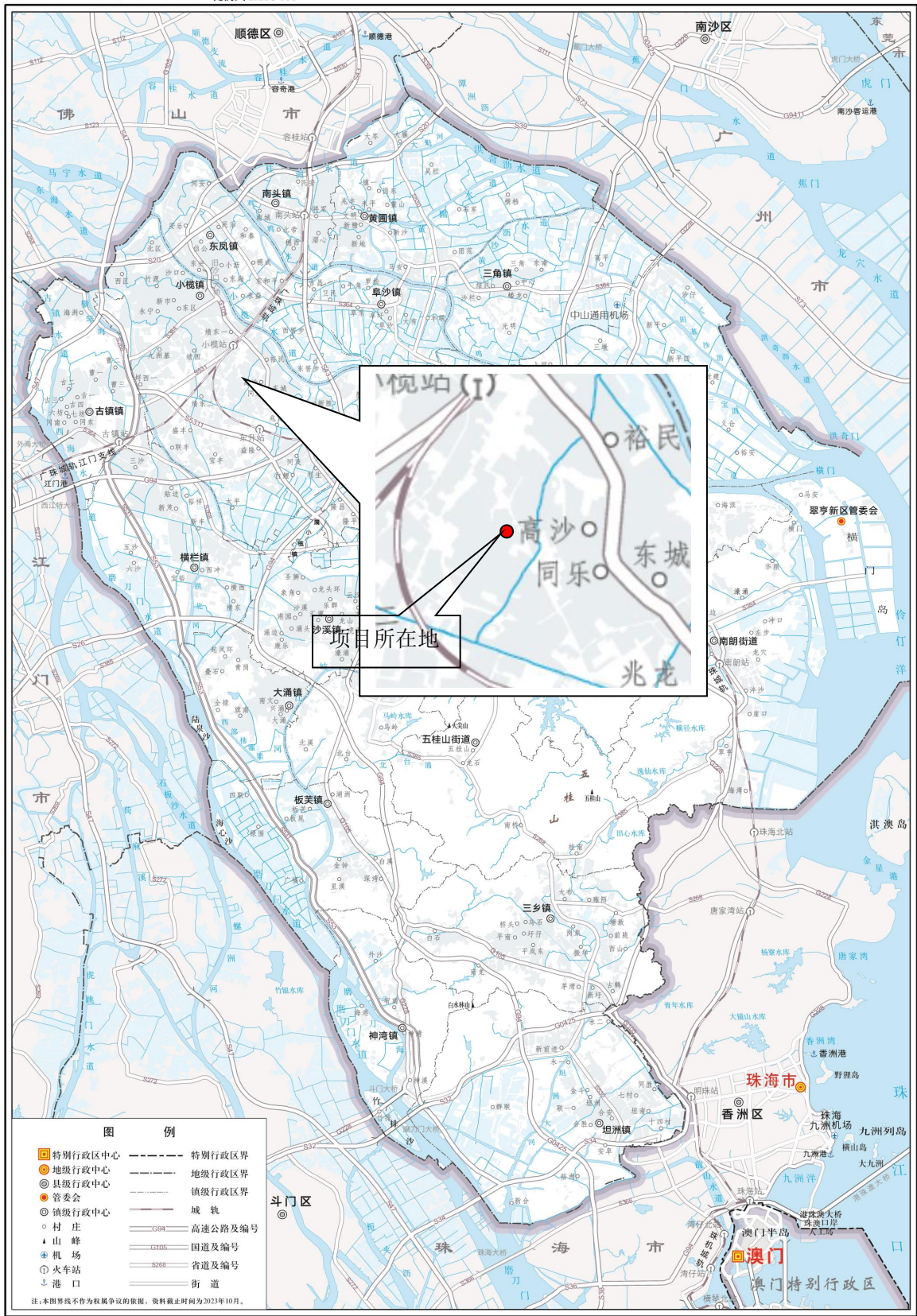
附表

建设项目污染物排放量汇总表

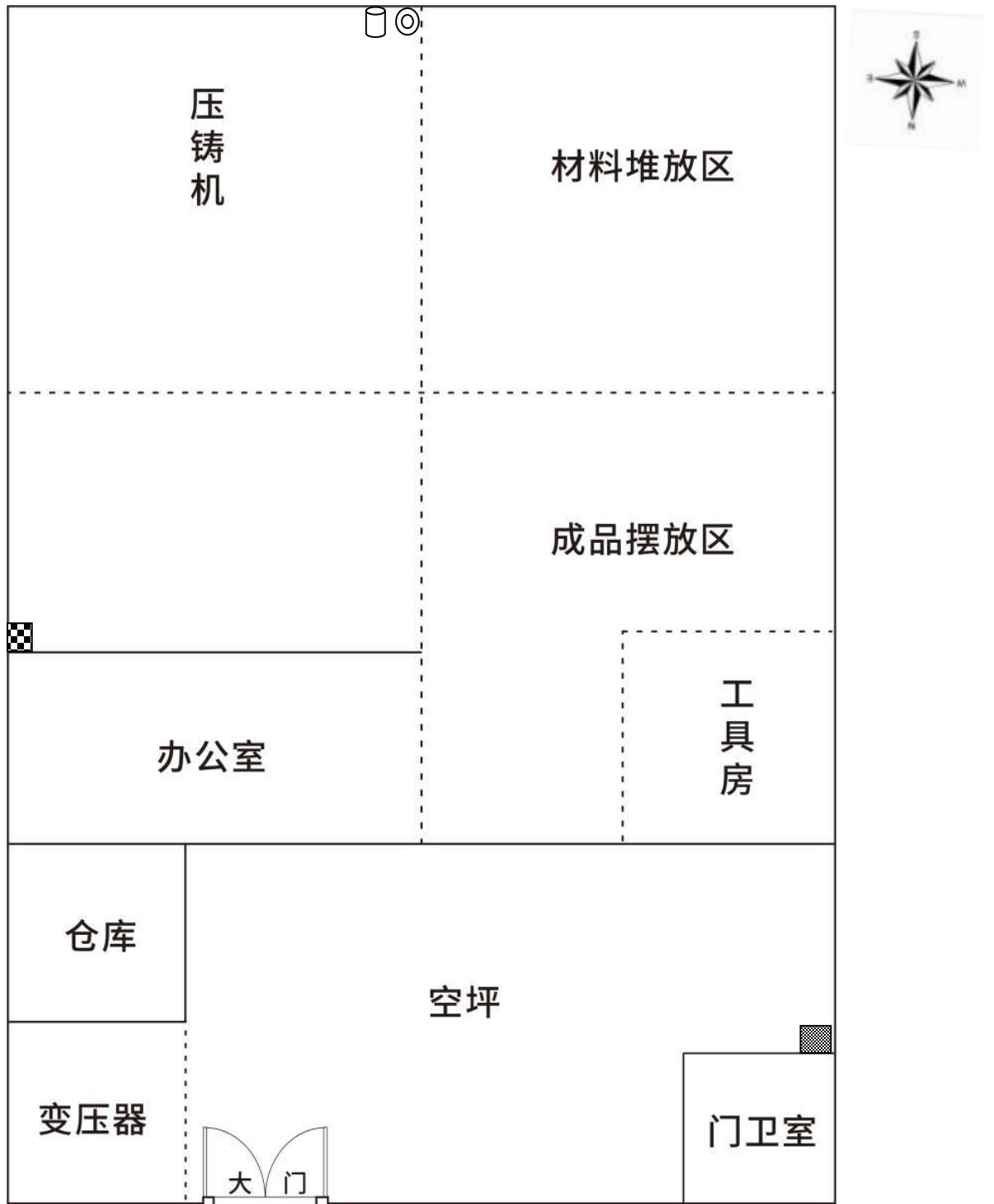
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.0517t/a	0	0.0517t/a	0
	颗粒物	/	/	/	0.4842t/a	0	0.4842t/a	0
	二氧化硫	/	/	/	0.0295t/a	0	0.0295t/a	0
	氮氧化物	/	/	/	0.2754t/a	0	0.2754t/a	0
废水	排放量	/	/	/	108t/a	0	108t/a	0
	pH 值	/	/	/	6~9（无量纲）	0	6~9（无量纲）	0
	CODcr	/	/	/	0.0243t/a	0	0.0243t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	0.0146t/a	0	0.0146t/a	0
	SS	/	/	/	0.0146t/a	0	0.0146t/a	0
	氨氮	/	/	/	0.0024t/a	0	0.0024t/a	0
一般工业 固体废物	废模具	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	0
	金属边角料	/	/	/	0.251t/a	0	0.251t/a	0
危险废物	废润滑油及其包装物	/	/	/	0.048t/a	0	0.048t/a	0
	废液压油	/	/	/	0.03t/a	0	0.03t/a	0
	液压油、水性脱模剂废弃 包装物	/	/	/	0.048t/a	0	0.048t/a	0
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	0
	废气水喷淋处理产生的含 铝沉渣	/	/	/	0.1428t/a	0	0.1428t/a	0
	炉渣	/	/	/	1.154t/a	0	1.154t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图 (全要素版) 比例尺 1:193 000

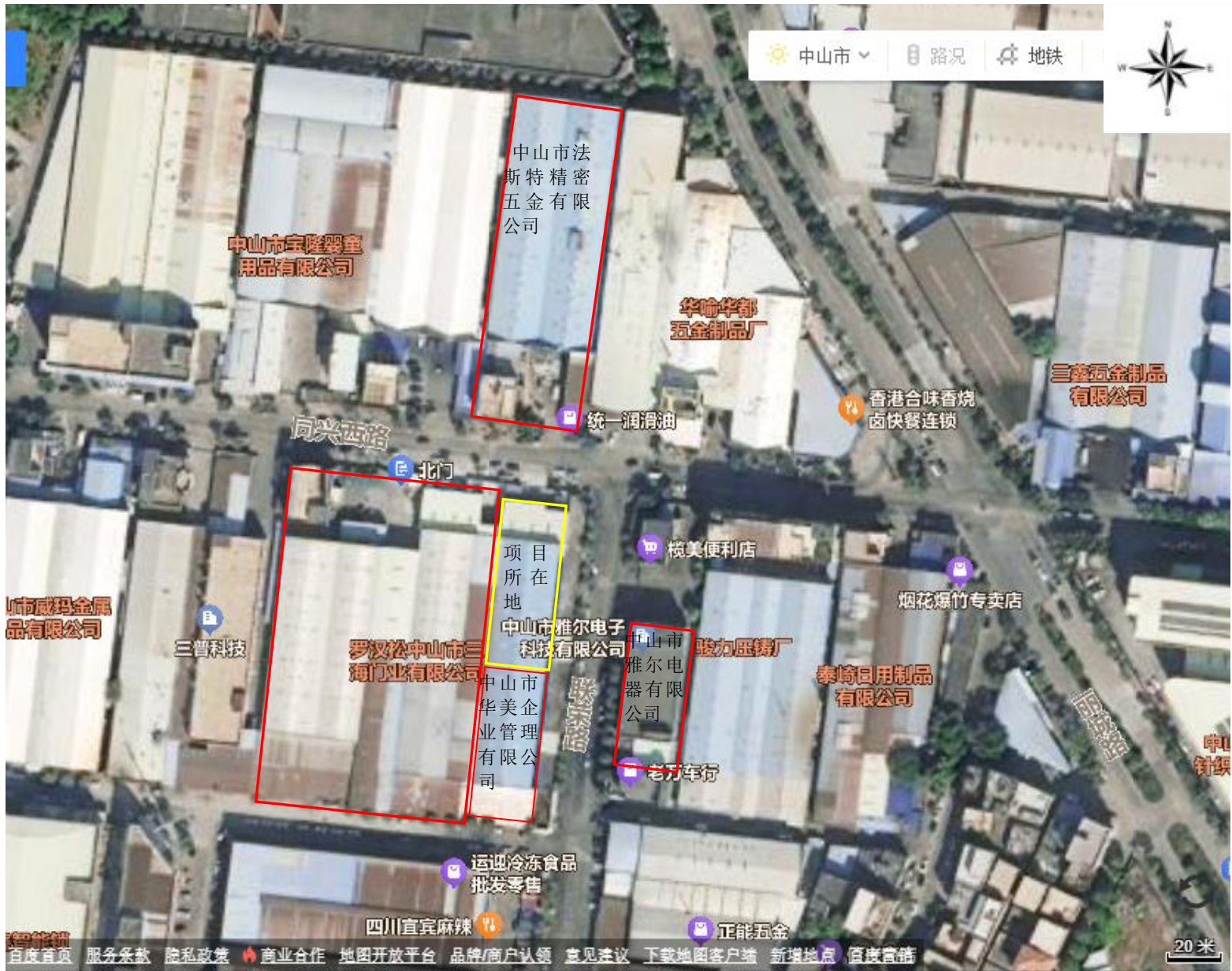


附图 1 项目地理位置图



- 比例尺
0m 5m 10m
- ◎——表示排气筒位置 筒——表示废气治理设施（喷淋塔）
 方格——表示危废暂存区 斜线——表示一般固废暂存区

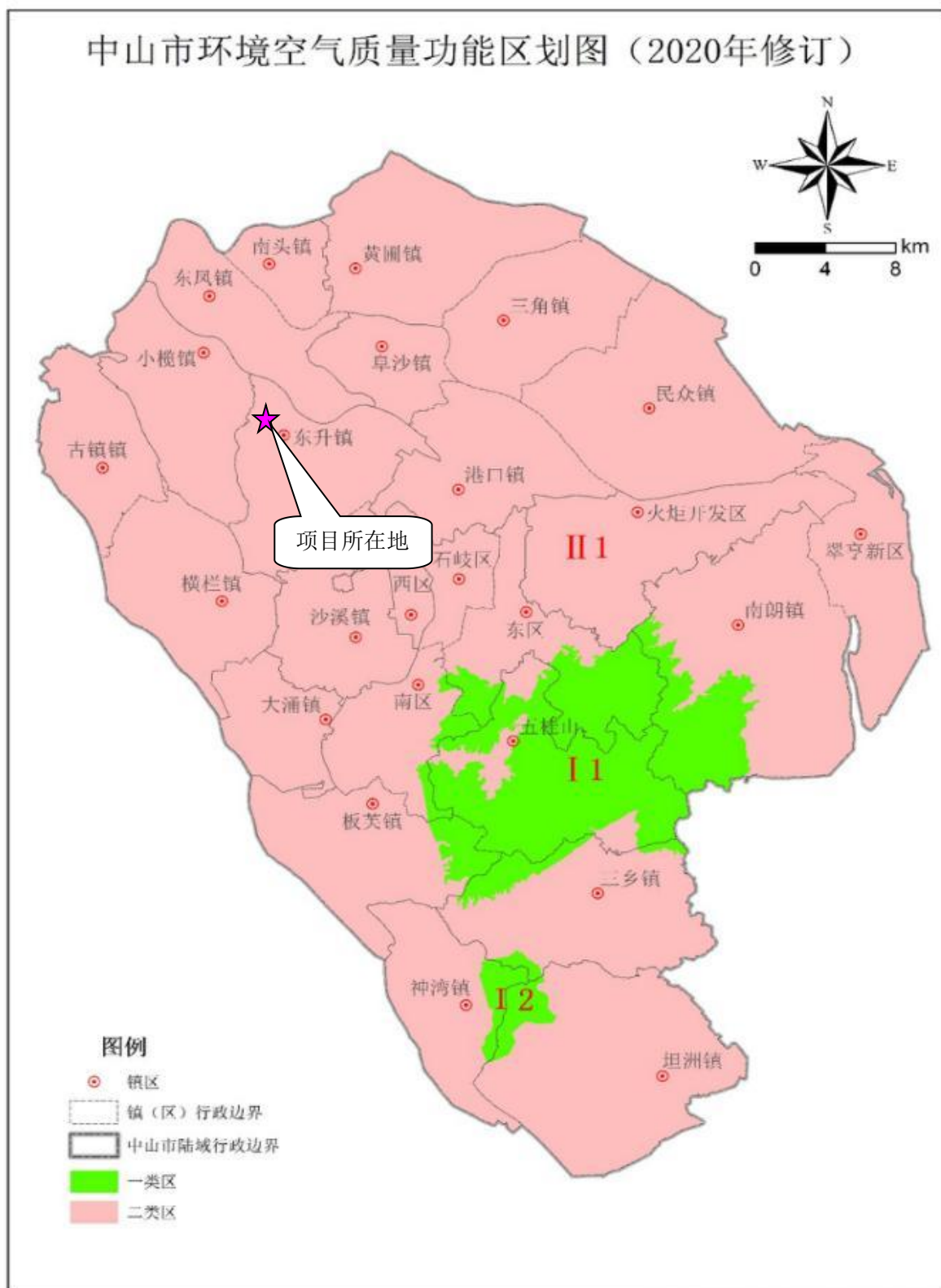
附图 2 项目平面布置示意图



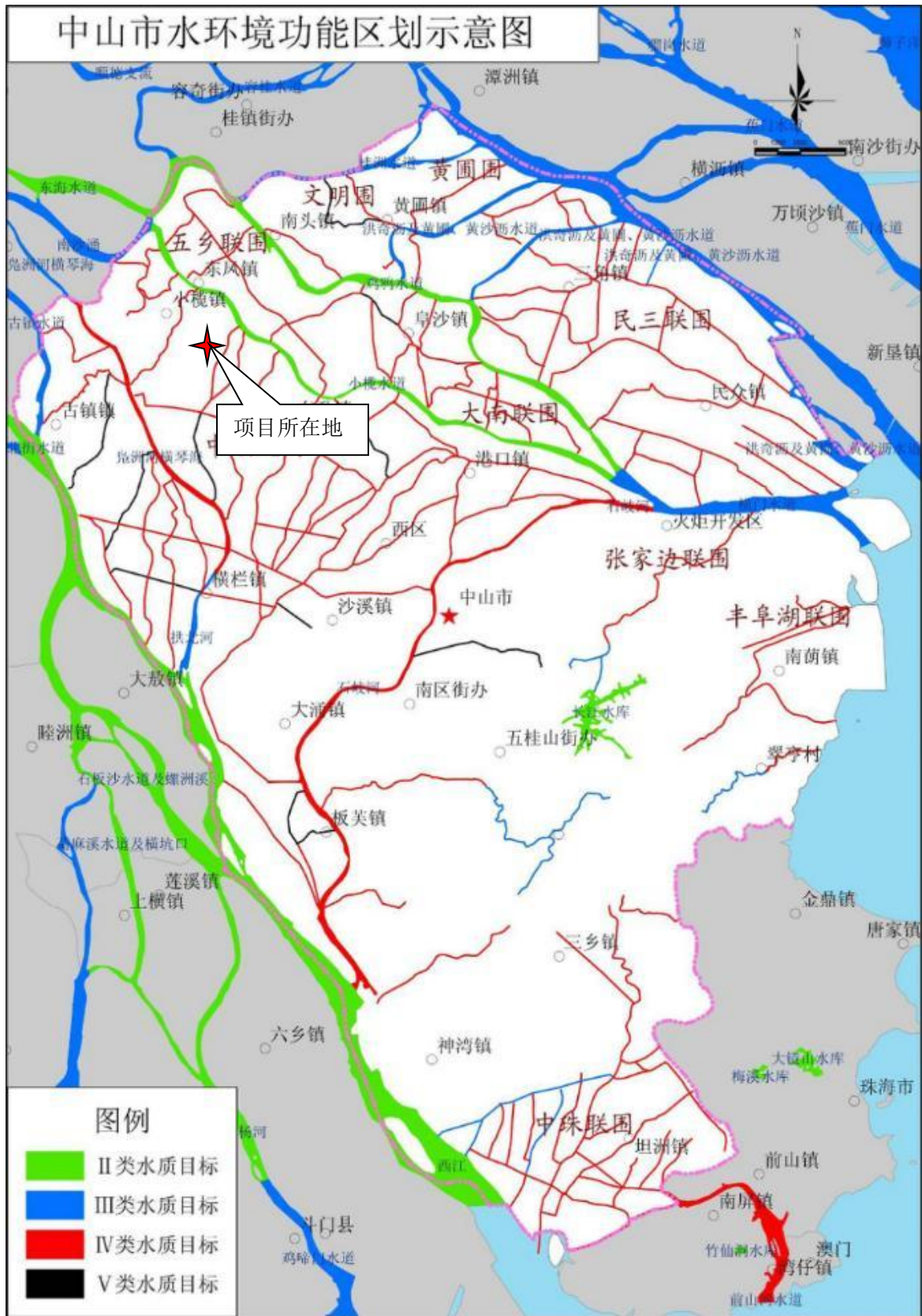
附图 3 项目所在地四至图及卫星图



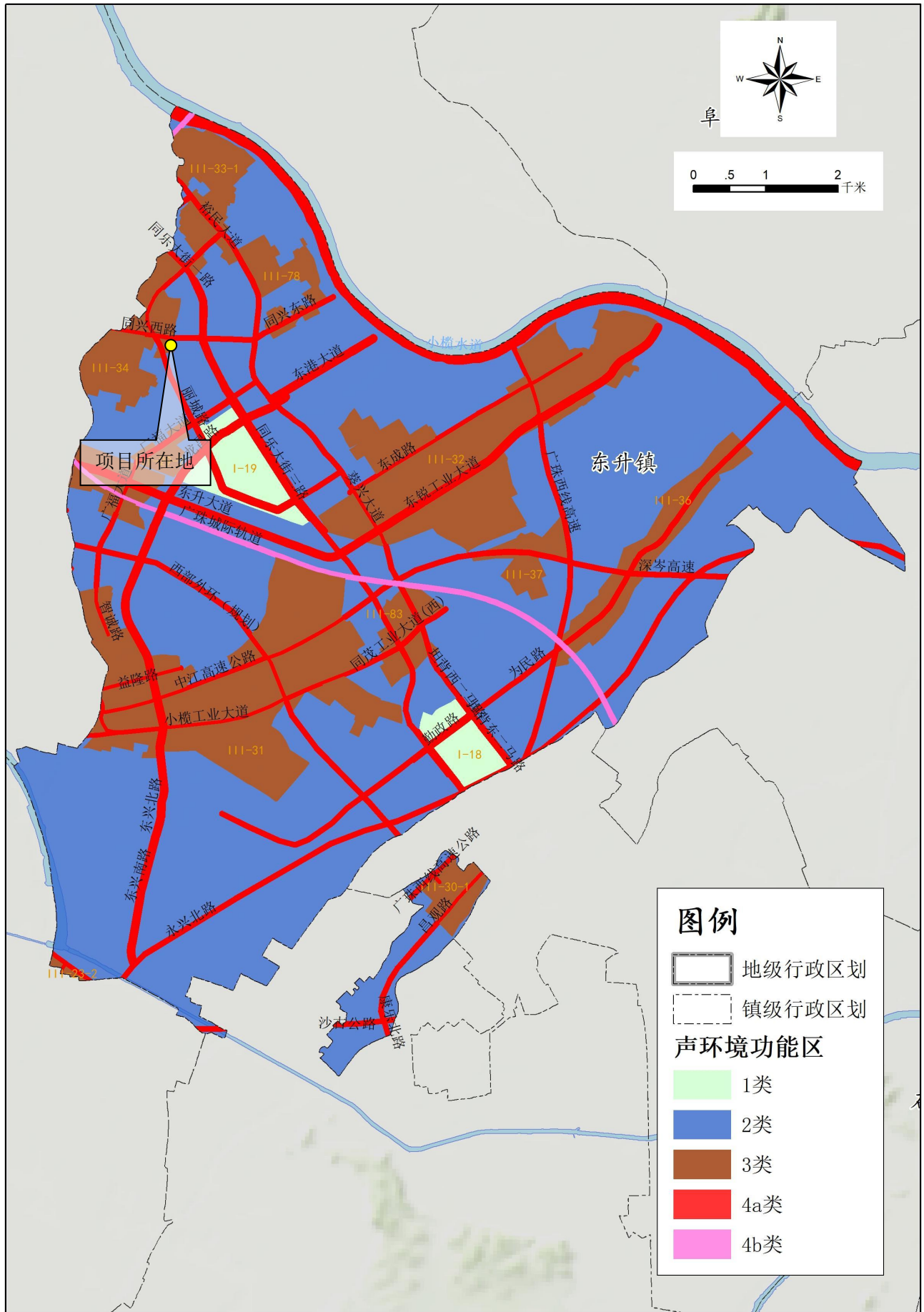
附图4 项目所在地规划图



附图 5 中山市环境空气质量功能区划图

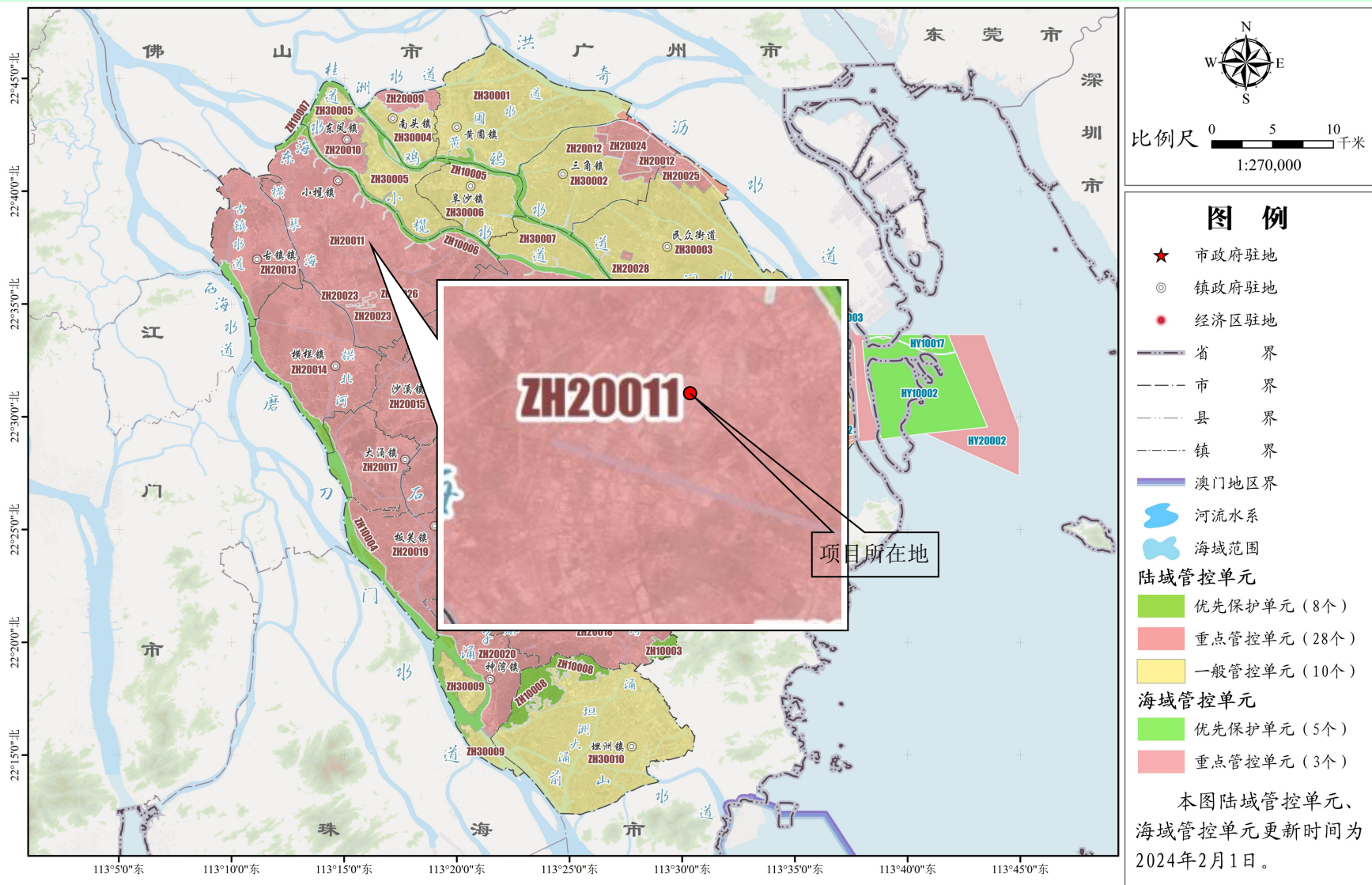


附图 6 中山市水质功能示意图

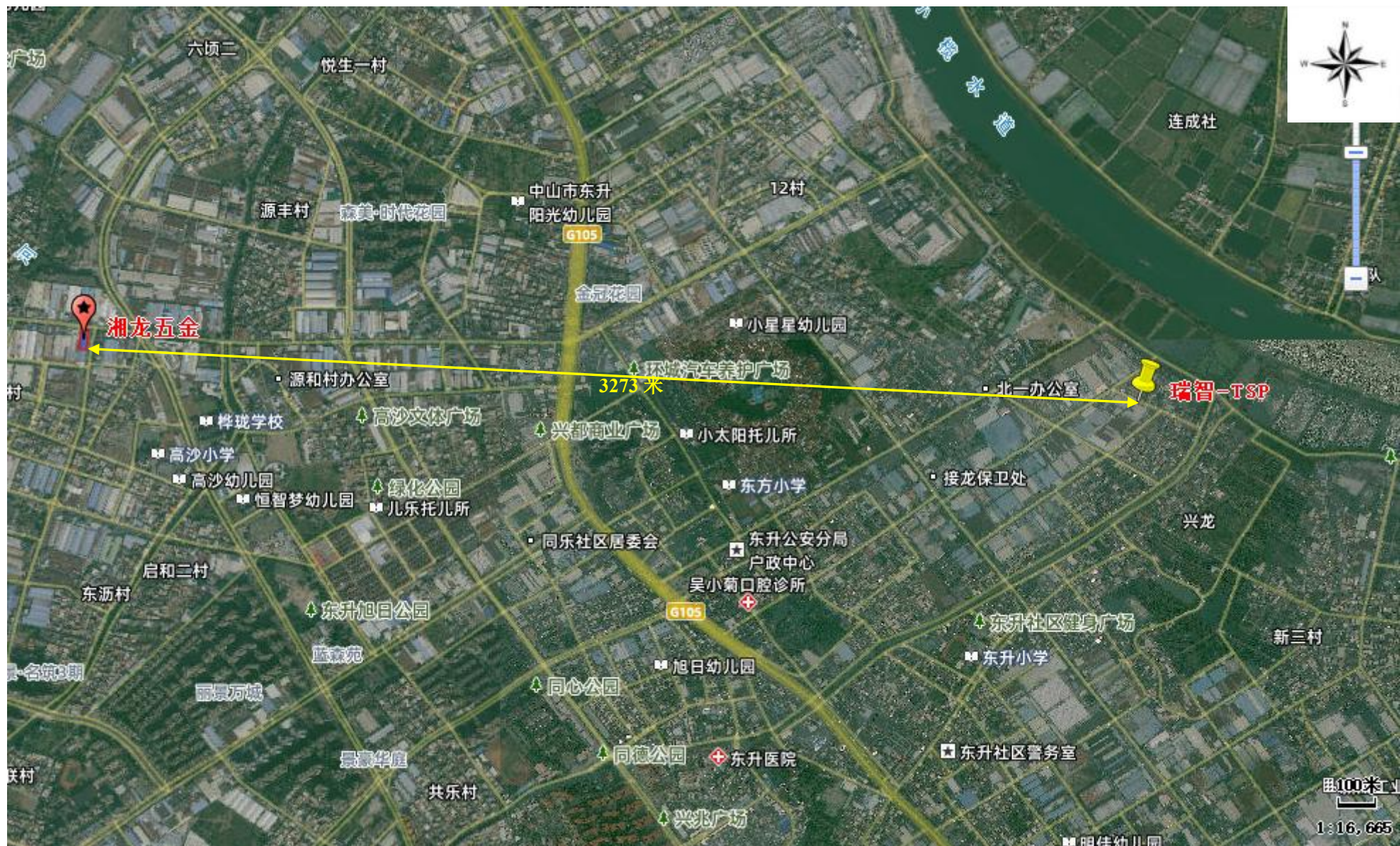


附图 7 小榄镇（东升片）声环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



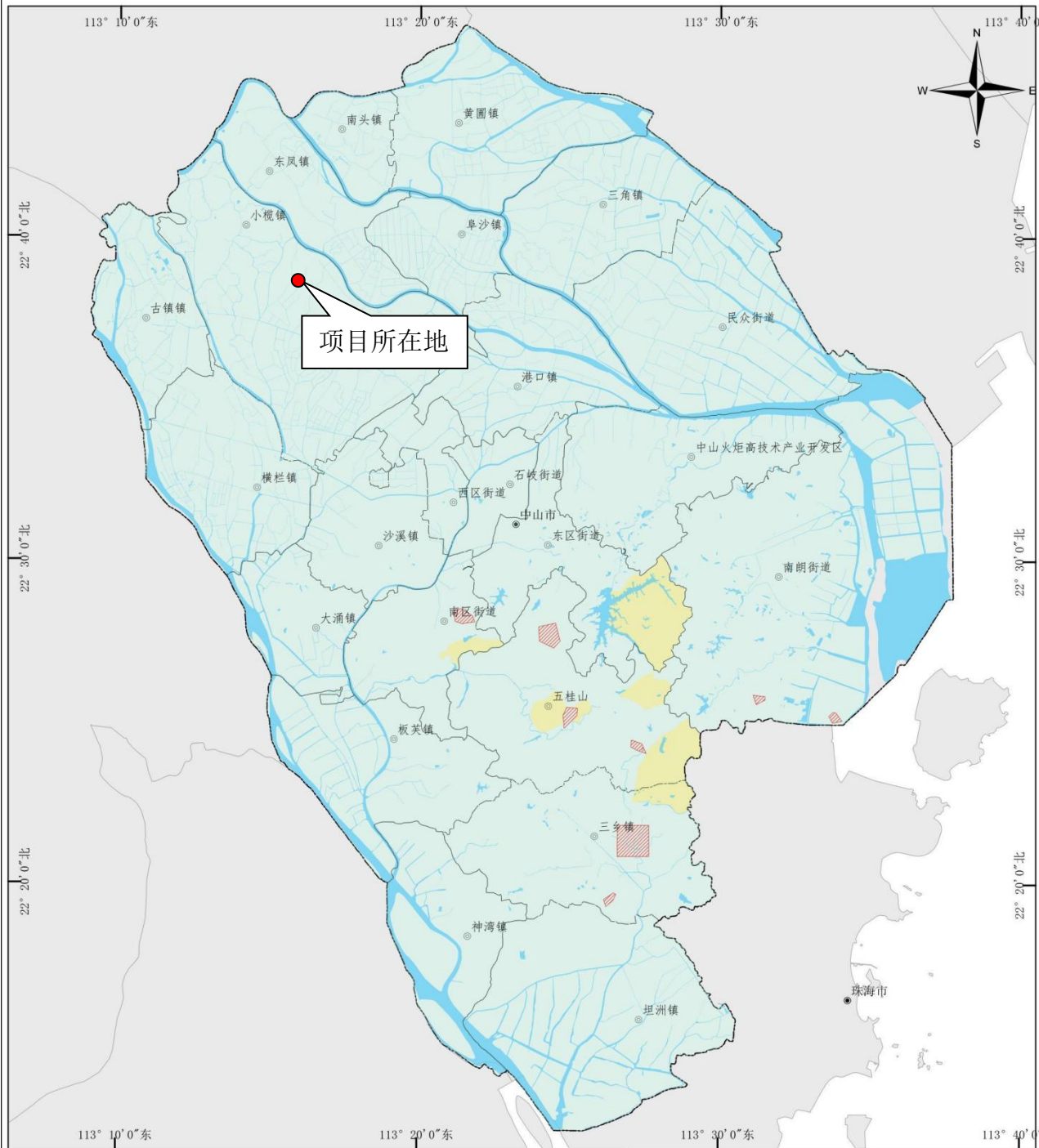
附图9 中山市环境管控单元图



附图 10 项目位置与引用大气监测数据位置关系图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



<p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 		<p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ 保护类区域 ■ 二级管控区 	<p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p>	<p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p> <p>日期： 2023年12月</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------------------------

附图 11 中山市地下水污染防治重点区分区图