

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市旺隆金属制品有限公司年产人体工学椅 20 万张新建项目

建设单位（盖章）：中山市旺隆金属制品有限公司

编制日期：2025 年 10 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	634611	
建设项目名称	中山市旺隆金属制品有限公司年产人体工学椅20万张新建项目	
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造	
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）	中山市旺隆金属制品有限公司 	
统一社会信用代码	91442000	
法定代表人（签章）	吴东 	
主要负责人（签字）	吴东	
直接负责的主管人员（签字）	吴东	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市誉弘环保科技有限公司 	
统一社会信用代码	91442000MA5293D75T	
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
陈永森	07354543506450275	BH0355
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编
张锋	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、附图附件	BH0648
陈永森	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH0355

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市旺隆金属制品有限公司年产人体工学椅 20 万张新建项目		
项目代码	2510-442000-04-01-428072		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇新丰南路 101 号首层之一		
地理坐标	(东经 113 度 19 分 28.200 秒, 北纬 22 度 42 分 12.023 秒)		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	家具制造业 21; 36.金属家具制造 213* 金属制品业 33; 67.金属表面处理及热处理加工
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)	500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	10	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)	5409.3
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		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>					
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、与《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）相符性分析</p>					
	<p>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。</p>					
	<p>表 1-1 黄圃镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表</p>					
<p>序号</p>	<p>组团名称</p>	<p>镇街名称</p>	<p>共性工厂、共性产业园名称</p>	<p>用地规模(亩)</p>	<p>规划发展产业</p>	<p>主要生产工艺</p>
<p>1</p>	<p>西部组团</p>	<p>黄圃镇</p>	<p>黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）</p>	<p>157.5</p>	<p>家电产业</p>	<p>金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂、发泡</p>
<p>2</p>	<p>黄圃镇</p>	<p>黄圃镇</p>	<p>黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园</p>	<p>核心区 114.98</p>	<p>家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业</p>	<p>金属表面处理（除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化）、玻璃表面处理（切割、抛光、丝印、钢化）、丝印</p>
<p>本项目位于中山市黄圃镇新丰南路101号首层之一，主要从事生产人体工学椅，设有熔融、压铸、脱模、螺纹加工、抛光、除油、清洗、烘干、喷粉、固化、喷砂、组装等工序，本项目不涉及规划发展产业（家电产业），属于家具制造业，因此本项目可不进入共性产业园。</p>						

二、与《中山市生态环境局关于印发〈中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定〉的通知》（中环规字[2021]1号）相符性分析

表 1-2相符性分析表

文件要求	本项目情况	是否相符
<p>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。</p> <p>无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p>	<p>本项目使用脱模剂，脱模剂不作高低归类。本项目脱模废气收集难度大，使用集气罩收集，收集效率取 30%，控制风速不低于 0.4 米/秒。本项目脱模工序有机废气产生量小，采用水喷淋处理后排；固化工序产生的有机废气由车间密闭收集，收集效率可达 90%。</p> <p>根据《中山市生态环境局关于印发〈中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定〉的通知》（中环规字[2021]1号）第二十九条规定“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 <3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 <30mg/m³，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”，本项目 NMHC 初始排放速率 <3kg/h，故末端治理措施无要求。</p>	相符
<p>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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>		
<p>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。</p>		
<p>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 <3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 <30mg/m³，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。</p>		

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

相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB44/2367-2022) 相符性一览表

文件要求	本项目情况	是否相符
VOCs 物料储存无组织排放控制要求：① VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、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。	本项目涉 VOCs 原辅材料储存在容器和包装袋中并存放于室内的仓库，在非取用状态时加盖封口储存。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs，物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	脱模剂、环氧树脂粉末、废活性炭采用密封包装桶转移输送，在转移输送过程中均不会产生 VOCs；项目建成后设置专人管理化学品原辅材料，并建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和产品的名称、使用量等信息。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	①本项目脱模工序因有机废气量较小，生产车间较大，废气产生浓度较低，废气 NMHC 初始排放速率<2kg/h，无法实现区域密闭收集，建设单位拟采用集气罩进行收集之后通过水喷淋后通过 15m 排气筒 G1 高空排放。 ②固化工序产生的有机废气由设备废气排口直连收集，收集效率可达 95%，收集后经过二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 G3 高空排放。	相符
含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；	①本项目脱模工序因有机废气量较小，生产车间较大，废气产生浓度较低，废气 NMHC 初始排放速率<2kg/h，无法实现	相符

<p>无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>区域密闭收集，建设单位拟采用集气罩进行收集之后通过水喷淋后通过 15m 排气筒高空排放。</p> <p>②固化工序产生的有机废气由设备废气排口直连收集，收集效率可达 95%，收集后经过二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 G3 高空排放。</p>	
<p>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%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目脱模废气 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$，收集难度大，不上治理措施。</p> <p>固化工序产生的有机废气由设备废气排口直连收集，收集效率可达 95%，收集后经过二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 G3 高空排放。。</p>	<p>相符</p>
<p>废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>本项目按 GB/T16758 要求设置集气罩，控制风速不应当低于 0.3m/s，本项目取 0.4m/s。</p>	<p>相符</p>

四、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

表 1-4 相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	是否相符
<p>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。划分结果为：中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>①保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业 2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热</p>	<p>项目位于中山市黄圃镇新丰南路 101 号首层之一，属于一般区，且项目不使用地下水，厂区地面均为硬化地面，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理即可。</p>	<p>相符</p>

	<p>田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。中山市地下水污染防治保护类区域分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>②管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇，均为二级管控区。</p> <p>③一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		
<p>五、产业政策合理性分析</p> <p>表 1-5 相符性分析一览表</p>			
<p>规划/政策文件</p>	<p>涉及条款</p>	<p>本项目</p>	<p>是否相符</p>
<p>选址</p>	<p>中山市自然资源一图通</p>	<p>本项目位于中山市黄圃镇新丰南路 101 号首层之一，根据“中山市自然资源一图通”，项目所在地属于 M1 一类工业用地（详见附图），符合产业政策及镇区的总体规划。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。因此，项目从选址角度而言是合理的。</p>	<p>相符</p>
<p>《市场准入负面清单（2025 年版）》</p>	<p>禁止类和许可准入类</p>	<p>不属于其中所列举的禁止准入类和许可准入类。</p>	<p>相符</p>
<p>《产业发展与转移指导目录》（2018）</p>	<p>广东省-十、轻工</p>	<p>项目不属于广东省引导不再承接的产业，故项目符合该政策。</p>	<p>相符</p>

	《产业结构调整指导目录（2024年版）》	限制类、淘汰类	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》内的“48、使用淘汰类和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于20万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于3万吨/年的离心灰铸铁管项目”、“9、30吨及以下炼钢电弧炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉）”。</p> <p>故本项目与《产业结构调整指导目录（2024年版）》相符。</p>	相符
	与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）文件相符性分析	与“生态保护红线”相符性分析	<p>项目选址位于中山市黄圃镇新丰南路101号首层之一，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。</p>	相符
		与“资源利用上线”相符性分析	<p>项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p>	相符
		与“环境质量底线”相符性分析	<p>项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境</p>	相符

			质量现状较好；具有相应 的环境容量。本项目所产 生污染物经采取相应防 治措施后均能达标排放， 不会明显降低区域环境 质量现状，本项目建设不 会对当地环境质量底线 造成冲击，符合环境质 量底线要求。	
<p>《中山市人民政府 关于印发中山市 “三线一单”生态 环境分区管控方 案（2024年版）的 通知》（中府 〔2024〕52号）—— 黄圃镇一般管控 单元（环境管控单 元编码： ZH44200030001）</p>	<p>区域 布局 管控</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导 类】鼓励发展智能家 电、智慧家居、新一 代信息技术、先进装 备制造等产业。</p>	<p>本项目为金属家具 制造，本项目不属于 1-1 所列举的行业类别，但属 于允许类项目。</p>	<p>相符</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目为金属家具 制造，不属于 1-2 所列举 的行业类别。</p>	<p>相符</p>
		<p>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）。</p>	<p>本项目属于金属家 具制造，不属于 1-3 所 列举的行业类别，不需 要进入集聚区。 本项目不属于“两 高”项目。</p>	<p>相符</p>
		<p>1-4. 【生态/禁止类】 单元内中山黄圃地方</p>	<p>本项目用地红线不 涉及中山黄圃地方级地</p>	<p>相符</p>

		<p>级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。</p>	<p>质公园范围。</p>	
		<p>1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>	<p>本项目严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>	<p>相符</p>
		<p>1-6. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
		<p>1-7. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p>	<p>本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p>	<p>相符</p>
		<p>1-8. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污</p>	<p>本项目不涉及农用地优先保护区域。</p>	<p>相符</p>

			染。		
			1-9. 【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。	本项目不涉及建设用地地块用途变更。	相符
		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。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。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）中的II类管控燃料要求。	所有设备均使用清洁能源（电能）。 不涉及锅炉设施。	相符
		污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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。	项目位于中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经过三级化粪池处理后进入市政管网；生产过程中产生的废气喷淋废水及清洗废水委托有处理能力的单位转移处理。	相符

			<p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p>	<p>项目不直接排放废水，生活污水排入市政管网，进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放；生产过程中产生的废气喷淋废水及清洗废水委托有处理能力的单位转移处理。不需要申请总量。</p>	相符
			<p>3-3. 【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③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。</p>	<p>本项目生活垃圾收集后交由环卫部门处理。</p> <p>本项目不涉及港口码头及养殖尾水。</p>	相符
			<p>3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>本项目 VOCs 排放量未超过 30t/a，不需安装 VOCs 在线监测系统。</p>	相符
			<p>3-5. 【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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>本项目不涉及农药使用。</p>	相符

			<p>3-6. 【其他/综合类】 加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境 风险 管控</p>	<p>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。</p>	<p>①本项目不涉及； ②本项目不属于省生态环境厅发布《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。但企业应当按照中山市《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》（中环规字〔2024〕2号、中环函〔2024〕102号）做好相关应急措施，并按要求备案。</p>	<p>相符</p>	
<p>4-2. 【土壤/综合类】 土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>		<p>本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	<p>相符</p>		
<p>4-3. 【其他/综合类】 加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。</p>		<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>		

		<p>4-4. 【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>本项目建立企业与生态环境部门环境风险防控联动体系，完善必要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>相符</p>
--	--	---	---	-----------

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模						
	一、环评类别判定说明						
	<p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》的有关规定，建设项目需编制环境影响报告表。为此，中山市旺隆金属制品有限公司委托我司承担本项目的环评工作。我单位接受委托后，选派环境影响评价技术人员赶赴现场进行实地勘察，并收集了建设项目及其他有关资料，根据国家的有关法律法规、政策、环境影响评价技术导则等有关规定，编制完成了本环境影响报告表。</p>						
表 2-1 项目评价类别分类一览表							
	序号	国民经济行业类别	产品	产能	工艺	对名录的条款	类别
	1	C2130 金属家具制造	人体工学椅	20 万张/年	熔融、压铸、脱模、螺纹加工、抛光、除油、清洗、烘干、喷粉、固化、喷砂、组装	十八、金属制品业 21；36.金属家具制造 213*-其他	报告表
	2	C3360 金属表面处理及热处理加工				三十、金属制品业 33；67.金属表面处理及热处理加工-其他	报告表
	二、编制依据						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《国家危险废物名录》（2025年版）； 2. 《市场准入负面清单》（2025年版）； 3. 《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）； 4. 《中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订版）》； 5. 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)； 6. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）； 						

7. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单；
8. 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
9. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；
10. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
11. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
12. 广东省地方标准《用水定额第3部分：生活（DB 44/T1461.3-2021）》；
13. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
14. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
15. 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
16. 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）；
17. 《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）；
18. 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）；
19. 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）；
20. 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）。

三、建设内容

1、基本信息

中山市旺隆金属制品有限公司位于中山市黄圃镇新丰南路101号首层之一（中心坐标：东经113度19分28.200秒，北纬22度42分12.023秒），建设项目租用1层锌铁棚建筑物作为生产办公车间，建筑物层高约12米，项目用地面积为5409.3平方米，建筑面积为3572平方米。总投资500万元，环保投资50万元。主要从事生产人体工学椅20万张/年。

表 2-2 工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	生产车间	建设项目租用1层锌铁棚建筑物作为生产办公车间，约3572平方米，层高8米，设有熔融、压铸、脱模区、螺纹加工区、组装区、抛光区、原料堆放区、烘

		干固化区、喷粉区、前处理区、喷砂区及办公区。
公用工程	供水	市政供水
	供电	市政供电
环保工程	废水治理	<p>①生活污水经厂房配套三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放；</p> <p>②喷淋废水及清洗废水委托有处理能力的单位转移处理；</p> <p>③压铸工序间接冷却，冷却塔循环水不外排。</p>
	废气治理	<p>①熔融、压铸、脱模工序废气由集气罩收集，经过水喷淋处理后经 15 米高排气筒 G1 有组织排放；</p> <p>②抛光工序废气由集气罩收集，经过水喷淋处理后经 15 米高排气筒 G2 有组织排放；</p> <p>③固化工序废气由设备废气排口直连收集，通过二级活性炭吸附处理后，经排气筒 G3 高空排放（15m）；</p> <p>④喷粉工序废气经密闭车间集后引至二级滤芯过滤回收装置处理后回用于生产，无组织排放；</p> <p>⑤喷砂工序废气经过移动式布袋除尘器处理后无组织排放；</p> <p>⑥螺纹加工废气无组织排放。</p>
	噪声防治	隔声、减振等措施
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、产品产能

产品和产量情况见下表。

表 2-3 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量
----	------	-----

1	人体工学椅	20万张/年
注：椅子重 15kg/张。其中每张椅子压铸件为 3.906kg，其余为外购件，压铸件总重量为 781.2t。		

表 2-4 主要产品配件加工情况一览表

序号	产品名称	产能	平均规格	面积 m ²		
				单个单面	总体单面	总体双面
1	压铸件		g	0.024	4800	9600
2			;	77280		

备注：压铸件 1、2 为不规则图形，计算压铸件表面积。

工件面积=工件重量÷密度÷厚度，压铸件 1 取其重量、厚度平均值进行计算，压铸件 1 工件面积=1.106kg÷2710.3kg/m³÷0.017m=0.024m²。

压铸件 2 为 5 脚底座，取近似于长方体计算其表面积，其长为 32cm，宽 2cm，高 4cm，因尾部结合在一起，故只取其 5 个面计算，表面积约为 0.32×0.02×2+0.32×0.04×2+0.02×0.04=0.3864m²。

3、主要原辅材料及用量

本项目所需原材料及辅料的品种、规格和用量详见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	物态	包装/规格	年用量	最大储存量	是否风险物质	临界量 (t)	应用工序	备注
1	铝锭	固态	/	800t	50t	否	/	熔融、压铸	/
2	脱模剂	液态	桶装/25kg	0.5t	0.05t	否	/	脱模	/
3	机油	液态	桶装/200kg	2t	2t	是	2500	润滑	/
4	模具	固态	/	100 套	100 套	否	/	压铸	/
5	除油剂	液态	桶装/25kg	20.4t	2t	否	/	除油	/
6	环氧树脂粉末	粉末状	箱装/20kg	93.24t	20t	否	/	喷粉、固化	/
7	金刚砂	固态	袋装/25kg	5t	1t	否	/	喷砂	/
8	坐垫	固态	箱装/100 个	20 万个	5000 个	否	/	组装	/
9	扶手	固态	箱装/200 套	20 万套	5000 套	否	/	组装	/
10	背靠	固态	箱装/50 个	20 万个	5000 个	否	/	组装	/
11	头枕	固态	箱装/100 个	20 万个	5000 个	否	/	组装	/

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
脱模剂	脱模剂是在压铸时用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。根据 MSDS 报告可知其主要成分为乙氧基醇 1%-5%（沸点：135℃）、合成蜡 10%-14%（沸点 > 300℃）、水 81%-89%。乙氧基醇、合成蜡属挥发分，企业压铸过程温度为 650℃，按最不利情况计，脱模剂挥发分为 5%。
机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10^3 (kg/m ³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。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。
铝锭	铝锭，是一种银白色金属块状，其中铝含量不低于 99.7%，含少量 Si、Fe、Cu、Mg、Zn 等杂质，密度为 2.7103g/cm ³ ，不含铅，不含重点重金属。铭牌号：国标 ADC12，新料。
除油剂	弱碱除油剂，pH 值为 8.0-9.0，密度为 1.1g/cm ³ ；除油剂主要是由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。主要化学成分为：NaOH、Na ₂ CO ₃ 和水。由 NaOH、Na ₂ CO ₃ 与水混合配置而成，呈液状清洗剂，因此使用简便，呈弱碱性，化学性质稳定，不含三氯乙烯。规格：25 千克/桶；可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便经济效果显著。特点：强力渗透乳化，去污速度快；含独特的锈抑制剂，兼具短期防锈，不燃不爆，呈弱碱性，不腐蚀机器和设备。
环氧树脂粉末	环氧聚酯树脂 50%~60%、碳酸钙 5%~10%、二氧化钛 15%~30%、盐 酸钡 1%~15%，干性粉末状，相对密度 1.3g/cm ³ 。

表 2-7 涂料用量核算

产品	喷涂产品量	涂料品种	总喷涂面积	喷涂厚度	涂料密度	固含量	利用率	年用量
压铸件 1	200 万件	环氧树脂粉末	9600	80μm	1.3g/cm ³	100%	96.73%	1.032t
压铸件 2	200 万件	环氧树脂粉末	77280	80μm	1.3g/cm ³	100%	96.73%	8.309t

注：喷粉的一次上粉率为 70%，喷粉粉尘在喷粉柜内被抽至回收系统回收，收集效率为 90%，收集粉尘经滤芯除尘器处理后无组织排放，处理效率为 99%，则考虑综合利用率为 70%+30%× 90%× 99%=96.73%。

故压铸件 1 环氧树脂粉末用量为： $1300\text{kg/m}^3 \times 0.00008\text{m} \times 9600\text{m}^2 \div 96.73\% \div 1000 = 1.032\text{t}$ ，压铸件 2 环氧树脂粉末用量为： $1300\text{kg/m}^3 \times 0.00008\text{m} \times 77280\text{m}^2 \div 96.73\% \div 1000 = 8.309\text{t}$ 。

4、主要生产设备

主要生产设备详见下表。

表 2-8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	压铸机	630T	2	台	压铸
		400T	2		
		800T	1		

		230T	1		
2	熔炉	用电	6	台	熔融
3	攻牙机	Z4013A	20	台	螺纹加工
4	铣床	XJ6325T	2	台	螺纹加工
5	冷却塔	有效容积为 2.08m ³	1	台	冷却
6	喷粉柜	2m×1.5m×2m, 配 2 把喷枪	4	个	喷粉
7	面包炉	用电, 50kw, 4.1m×3.8m×2.8m	1	个	烘干、固化
8		用电, 30kw, 2.7m×3m×2.7m	1	个	烘干、固化
9	抛光机	2kw	8	台	抛光
10	喷砂机	非标	2	台	喷砂
11	除油池	4m×4m×2m (有效水深 1.5m)	1	个	除油
12	清洗池	4m×4m×2m (有效水深 1.5m)	1	个	清洗
13	空压机	/	3	台	辅助设备

说明：①本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-9 压铸机产能核算表

设备	单台单次最大压铸量 (g)	单台单次成型时间 (s)	年生产时间 (h)	单台年压铸量 (t)	压铸机数量 (台)	总产量 (t/a)
压铸机 630T	2000	120	2400	144.00	2	288.00
压铸机 400T	750	50	2400	129.60	2	259.20
压铸机 800T	3000	180	2400	144.00	1	144.00
压铸机	400	20	2400	172.8	1	172.80

230T						
合计						864.00

项目生产时间为每天 8h，年工作 2400h，由上述分析可知，压铸机最大产能为 864t/a，铸件的申报产能为 781.2t/a，可满足实际生产需求。

表 2-10 项目自动清洗线产能核算一览表

产品	生产设备	运行时间	生产方式	计算方式	工作时间		最大产能
前处理线	1 条自动线	0.667m/min	自动线挂具悬挂轨道线长度 8 米	挂具间隔为 0.2 米，设有 40 个挂，单挂挂工件数量 40 个。	8 小时	300 天	480000 件

注：1、清洗采用浸泡清洗，清洗方式为双面清洗。
2、项目自动清洗线产品为 400000 件（压铸件 1+压铸件 2），设计最大产能为 576000 件；占设备最大设计产能的 83.3%以上，因此产能与生产设备匹配。

表 2-11 喷枪产能分析

设备	喷枪数量 (支)	喷枪流量 (g/min)	工作时间 (h/a)	涂料种类	最大喷射量 (t/a)	年用量 (t/a)
喷粉柜	8	10	2400	环氧树脂粉末	11.52	9.341

备注：核算出环氧树脂粉末的年用量与生产规模基本匹配并略有余量，满足生产加工要求。喷枪流量参照《王锡春 谈喷涂涂着效率 (I) [J]现代涂料与涂装 2006》中表 3 空气喷枪的分类，喷嘴口径为 0.5~1.0mm，涂料喷出量为 10~50ml/min。本项目采用喷嘴口径为 1.0mm 的喷枪，考虑到实际使用中喷枪流量受到堵塞的影响，喷枪流量保守取值，喷枪流量取值为 10g/min。

5、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 60 人，每天工作 8 小时（08:00~12:00，14:00~18:00），年工作 300 天，项目内无食宿。

6、给排水情况

①日常生活给排水情况

本项目员工人数为 60 人，不在厂内食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：

生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的国家行政机构（办公楼）中的有无食堂和浴室中的先进值取值，员工生活用水量按每人 $10\text{m}^3/\text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，由市政管网供给；项目生活污水产生量按用水量的 90% 进行核算，则生活污水产生量为 $540\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放；

②冷却塔给排水情况

项目设有冷却塔 1 个，用于熔融压铸工序的间接冷却。冷却水循环使用，水池有效容积为 2.08m^3 ，不外排，需定期添加新鲜水。日补充水量约占冷却塔有效容积的 10%，则冷却塔补充水量为 $62.4\text{m}^3/\text{a}$ ，则总用水量为 $62.4\text{m}^3/\text{a}$ ；

③废气喷淋给排水情况

设有废气喷淋塔 2 套，用于处理熔融压铸废气及抛光废气。喷淋塔有效容积为 0.45m^3 ，定期补充新鲜水，日补充水量约为喷淋塔有效容积的 10%，则补充水量为 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，1 年更换 4 次，则更换水量为 $3.6\text{m}^3/\text{a}$ ，总用水量为 $30.6\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水委托有处理能力的单位转移处理；

④除油工序给排水情况

根据表 2-11 可知，项目除油用水 6 个月更换一次，根据表统计可知，产生除油废液 $48\text{t}/\text{a}$ ，每天定期添加除油配比液（按体积的 5% 计算）作为消耗，补充用量为 $360\text{t}/\text{a}$ ；合计使用除油剂配比液 $408\text{t}/\text{a}$ ；除油剂与水进行配比，配比比例为 1:19，即除油剂用量为 $20.4\text{t}/\text{a}$ ，除油用水量为 $387.6\text{t}/\text{a}$ 。除油废液建设单位将其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；

⑤清洗工序给排水情况

根据表 2-11 可知，项目清洗用水根据产品情况和产品面积，采取整池更换，每 30 天更换一次，项目有 1 个清洗水池，水池容积为 24t ，产生清洗废水 $288\text{t}/\text{a}$ ；清洗用水每天定期添加作为损耗（蒸发烘干等消耗按体积的 5% 计算），即消耗用水量为 $360\text{t}/\text{a}$ ，即清洗用水为 $648\text{t}/\text{a}$ ，清洗废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，单位面积清洗用水量为 $3.016\text{m}^2/\text{L}$ ，属于合理范围。

表 2-12 建设项目前处理生产线废水、废液产生情况一览表

生产线	产污点	规格 (m)	盛水高度 (m)	有效容积 (m ³)	工作时间 h	排放方式	更换频率次/a	废水产生量 m ³ /a	废液产生量 m ³ /a	添加消耗量 m ³ /a		废水类别
										自来水	母液	
前处理线	除油池	4m×4m×2m	1.5	24	8	半年整池更换	2	/	48	/	360	废液
	清洗池	4m×4m×2m	1.5	24	8	30天整池更换	12	288	/	360	/	废水
合计								288	48	/	/	/

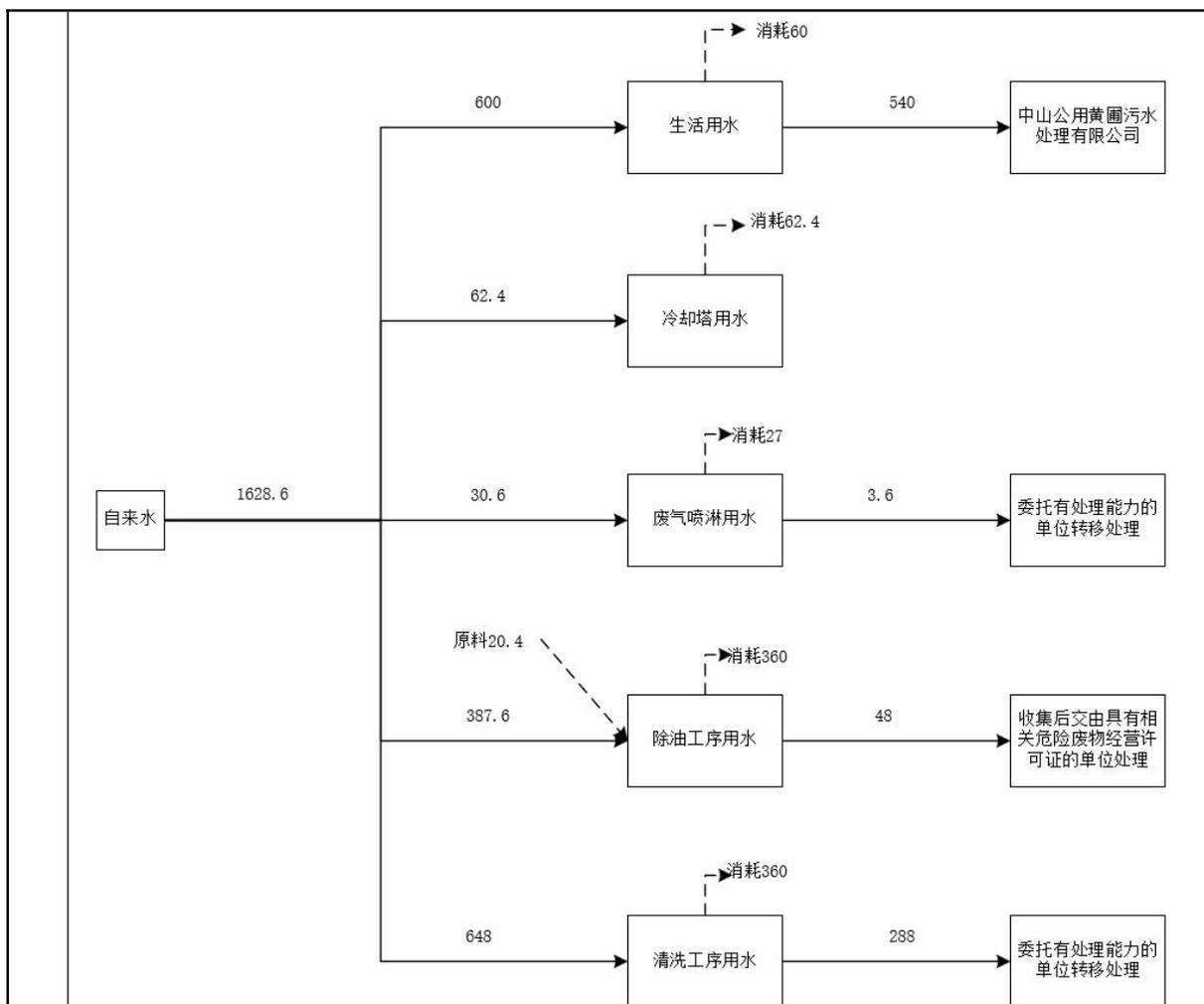


图 2-1 项目水平衡情况图 (m³/a)

7、能耗情况

主要能耗为电能，由市政电网供给，给水由市政供给，详见下表。

表 2-13 能耗一览表

序号	能源	年用量	备注
1	电	60 万度/a	市政电网供给
2	新鲜水	1628.6m ³ /a	市政自来水管网供给

8、平面布置情况

项目位于中山市黄圃镇新丰南路 101 号首层之一，设有熔融、压铸、脱模区、螺纹加工区、组装区、抛光区、原料堆放区、烘干固化区、喷粉区、前处理区、

喷砂区及办公区。

项目东面 277 米是格林花园，最近的敏感点，项目废气排放口位于南面，排气筒与敏感点的距离约为 328 米；高噪声设备为压铸机、熔炉、抛光机及风机，采取合理的减震和减噪处理后，噪声经墙体衰减后，对周围环境影响不大，因此布局较为合理，建设项目平面布置图见附图。

9、四至情况

项目位于中山市黄圃镇新丰南路 101 号首层之一，北面为盛彩文具礼品有限公司，西面为中山市领先电器有限公司，南面为空地，东面为新丰南路，隔路为中山市亿翔包装有限公司、中山维嘉金属制品有限公司、中山市佳佳乐食品饮料有限公司。建设项目四至图详见附图。

一、工艺流程简述（图示）

(1) 铸件生产工艺流程

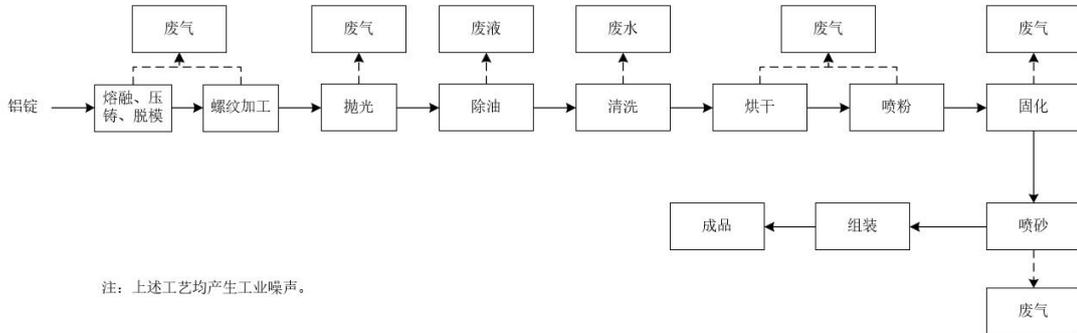


图 2-2 生产工艺流程图

工艺说明：

熔融、压铸、脱模：铝合金放进熔炉熔融，熔融温度为 650℃，熔融过程使用电供热，熔炉供热方式为直接加热，此过程产生烟尘废气，主要污染物为颗粒物；压铸机（用电）进行铸造成型，此过程产生烟尘废气，主要污染物为颗粒物；压铸后使用脱模剂将成型的制品顺利地模具上分离开来，从而得到光滑平整的制品，并保证模具多次使用，此过程产生有机废气。上述工序年工作时间均为 2400h；

螺纹加工：使用攻牙机及铣床对压铸件进行螺纹加工，该过程产生少量颗粒物废气及金属碎屑，年工作时间 2400h；

抛光：利用抛光机对工件表面进行抛光处理，属于干式物理抛光，此过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物，年工作时间 2400h；

除油：目的是去除工件表面的油脂和污渍；将自来水和除油剂调好加入除油池，池内溶液有效水位约 1.5m，在生产过程中适量补充除油剂和自来水；除油主要为浸泡除油，常温下操作，产生除油废液，工作时间为 2400h；

清洗：除油后进行清洗，采用浸泡式清洗，去除残留在工件表面的油污和除油剂，不添加清洗剂，常温下操作，产生清洗废水，工作时间为 2400h；

烘干：依托厂内喷粉配套的面板炉对工件表面残留的水分进行烘干处理；利用电加热，烘干温度为 80℃；

喷粉、固化：喷粉、固化工艺是对预处理完后的五金件进行表面处理，喷粉

用喷粉枪在五金件表面喷上粉料，采用静电喷涂工艺，粉料在静电作用下吸附在金属件表面，并形成粉膜，喷粉工序产生噪声和颗粒物；固化工序是将喷完粉料的五金件进行高温烘烤，使粉料在高温下熔融、流平、固化，本项目利用电加热，为直接加热，固化温度为 250℃，固化工序将产生一定量的有机废气，年工作 2400h；

喷砂：工件喷粉完成后，进行喷砂处理，目的是打磨表面，使工件更为光滑，该过程产生颗粒物废气，年工作 2400h；

组装：将压铸件与外购的坐垫等组件组装起来，采用人工组装。

项目不涉及模具维修工艺，委外维修。

表 2-14 各工序废气、废水、固废的产排污环节一览表

工艺	涉及原材料	类别	污染物	年工作时间 (h)
熔融、压铸	铝锭	废气、废水、固废	颗粒物、喷淋废水、熔化炉渣	2400
脱模	脱模剂	废气、固废	有机废气、废脱模剂包装物	2400
螺纹加工	铸件	废气、固废	颗粒物、废金属碎屑	2400
除油、清洗	除油剂、铸件	废水、废液	清洗废水、除油废液	2400
喷粉、固化	环氧树脂粉末、铸件	废气、固废	颗粒物、有机废气	2400
抛光	铸件	废气	颗粒物	2400
喷砂	铸件	废气	颗粒物	2400

与项目有关的原有环境

本项目为新建项目，无原有污染情况。

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	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号），本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2018年修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。</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（公众版）》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）、臭氧8小时平均浓度（第90百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准，项目所在区域为达标区。</p>																																						
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率(%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">8.3</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">98百分位数日平均</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">5.3</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">55.0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">98百分位数日平均</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">67.5</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">48.6</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						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	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标	98百分位数日平均	8	150	5.3	达标	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标	98百分位数日平均	54	80	67.5	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6
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	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标																																		
	98百分位数日平均	8	150	5.3	达标																																		
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标																																		
	98百分位数日平均	54	80	67.5	达标																																		
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标																																		

	95 百分位数 日平均	68	150	45.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量 浓度	20	35	57.1	达标
	95 百分位数 日平均	46	75	61.3	达标
O ₃	最大 8 小时 滑动平均值	151	160	94.4	达标
CO	95 百分位数 日平均	800	4000	20.0	达标

根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件要求“全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单”，经过上述措施后，空气质量将全面稳定达标并持续改善。

2、基本污染物环境质量现状分析

项目位于中山市黄圃镇，与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为小榄站。根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》，小榄站基本污染物的监测统计数据见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ₃	评价标准 μg/m ₃	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	小榄镇		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10	0	达标
				年平均	8.5	60	/	/	达

								标
NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115	0.82	达标		
	年平均	27.9	40	/	/	达标		
PM ₁₀	24 小时平均第 98 百分位数	94	150	88	0	达标		
	年平均	45.8	70	/	/	达标		
PM _{2.5}	24 小时平均第 98 百分位数	43	75	100	0	达标		
	年平均	21.5	35	/	/	达标		
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	159	160	153.1	9.04	达标		
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30	0	达标		

由表可知，SO₂年平均及日均值第 98 百分位数浓度、PM₁₀年平均及日均值第 95 百分位数浓度、PM_{2.5}年平均及日均值第 95 百分位数浓度、CO 日均值第 95 百分位数、NO₂年平均及日均值第 98 百分位数浓度、O₃的 8 小时平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（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需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度及颗粒物，其中非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无地方环境空气质量标准，故不展开相应的现状监测。

本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司建设项目》环境现状监测数

据，监测单位为广东顺德安评技术咨询有限公司，监测时间为2024年6月28日~6月30日。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）》，近3年内大气环境监测数据具有有效性，本项目所在地距离该监测点距离约为2059m，评价范围的直径/边长小于5km，各监测点位在评价范围内，结果如下所示。

表 3-3 项目环境现状空气监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y				
中山喜之堂电器有限公司建设项目监测点	113.32053	22.72200	TSP	2024.06.28~2024.06.30	西北	2059

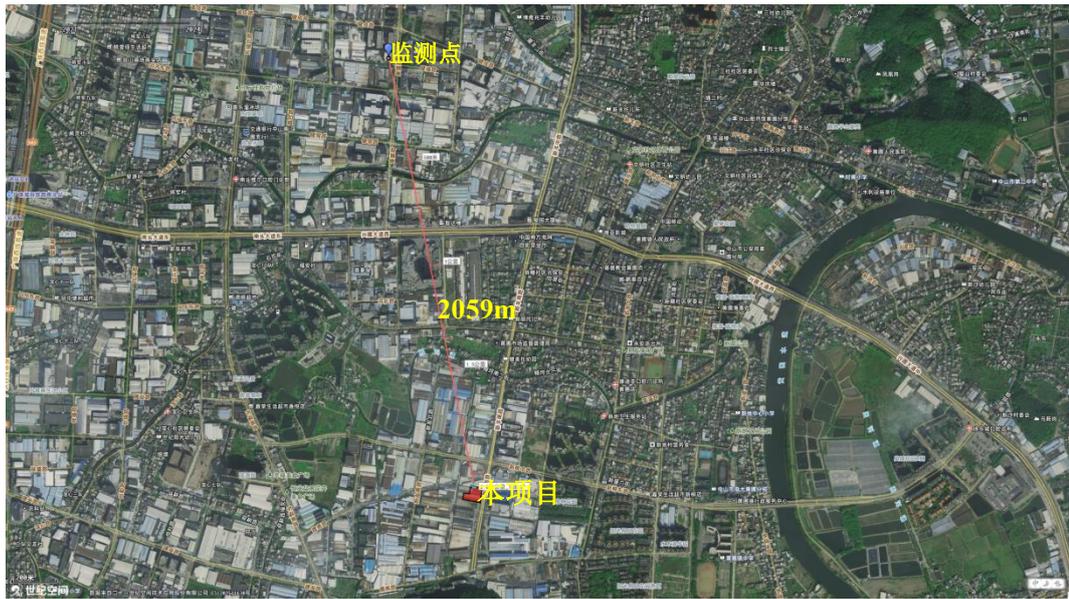


图 3-1 监测点位图

监测结果如下表所示：

表 3-4 特征污染物环境现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围	最大浓度占标	超标率	达标情
	X	Y							

)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	率 (%)		况
中山喜之堂电器有限公司建设项目监测点	113.32 053	22.72 200	TSP	日均值	300	130~1 190	63.33	/	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后预处理后经市政污水管道排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放到黄圃水道；根据《中山市水功能区管理办法》的规定，项目接纳水体黄圃水道最终汇入洪奇沥水道，其中黄圃水道和洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》（http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/hjgl/hjzl/zsshjzlgg/content/post_2519714.html），详见下图。

(二) 水环境

1、饮用水

2024年，中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）水质符合II类水质标准，备用水源（长江水库）水质符合I类水质标准，水质均符合其所属功能区要求，水质达标率100%。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。

2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由III类变化至II类）、海洲水道（水质由III类变化至II类）、石岐河（水质由V类变化至IV类）；与上年相比水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由III类变化至IV类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表1。

表1 2024年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	IV	IV
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

结果表明，2024年洪奇沥水道水质达II类标准，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的规定。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案2021年修编》，项目属北侧、南侧、西侧属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间噪声值标

准为 65dB(A)，项目东侧属于 4a 类声功能区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，昼间噪声值标准为 70dB(A)。

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

四、土壤环境质量现状

本项目运营期间产生的污染物主要为：非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物，经相应治污设施处理达标后排放；项目冷却塔循环水循环使用不外排，喷淋废水交由有废水处理能力的单位处理；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公用黄圃污水处理有限公司；项目生产过程产生生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物以及机械设备运行产生机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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内的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目厂房（车间）范围内已全部采取混凝土硬底化及防渗处理，因此项目不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

五、地下水环境质量现状

项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，

不涉及重金属污染工序；项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水、液态化学品仓、生产废水暂存区、危险废物暂存区可能下渗污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

六、生态环境现状调查

项目租赁已建成厂区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危生物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，可不进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

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)及修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点见下表。

表 3-5 大气环境敏感点一览表

序号	敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
		X	Y					
1	格林花园	113.32857	22.70305	居民区	大气环境	大气环境二类区	东	277
2	荔园新天地	113.32906	22.70485				东北	307
3	新地社区	113.32782	22.70803				东北	377
4		113.32894	22.70028				东南	486

环境保护目标

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3、4a 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

3、水环境保护目标

本项目不直接排放污水，评价范围内无饮用水源保护区。项目的水环境保护目标是在本项目建成后，项目周围河流和纳污河流的水质不受明显的影响。

4、地下水保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

项目用地为工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

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	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
熔融压铸、脱模工序废气	G1	非甲烷总烃	15	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》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		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(电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉)
	抛光工序 废气	G2	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
	固化工序 废气	G3	非甲烷 总烃	15	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》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	
	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)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值	
	厂区	/	非甲烷 总烃	/	6.0(监控点处 1 小时平均浓度值)	/	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 无组织排放限值
					20(监控点处任意一次浓度值)		
			颗粒物	/	5(监控点处 1 小时平均浓度)	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 A.1 厂

				值)		区内颗粒物无组织排放限值
--	--	--	--	----	--	--------------

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	COD _{cr}	500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	
	pH	6~9	

3、声排放标准

项目运营期北面、南面、西面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
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

危险废物在厂内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 标准相关要求。

一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广

	<p>东省固体废物污染环境防治条例》要求做好一般工业固体废物防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护管理。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目控制总量如下：</p> <p>1、废水</p> <p>排放的废水主要为生活污水，年排放量为 540m³/a。本项目所在地纳入中山公用黄圃污水处理有限公司的处理范围，所以不需要另外申请总量控制指标。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目需要申请的挥发性有机物总量为 0.227t/a。</p> <p>总量控制指标注：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	<p>项目为现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 熔融、压铸、脱模工序废气：</p> <p>产污：①熔融工序产生少量烟尘（以颗粒物表征）废气。熔融烟尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）-铝合金锭-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）的颗粒物产污系数 0.525kg/t-产品，项目铸件产品量约 781.2t/a，则颗粒物产生量为 0.41t/a。</p> <p>②压铸工序产生少量烟尘（以颗粒物表征）废气，压铸过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-铸造-铸件-金属液等-造型/浇注-所有规模-颗粒物的产污系数为 0.247kg/t-产品，项目铸件产品量为 781.2t/a，则压铸工序颗粒物产生量为 0.19t/a。</p> <p>③压铸过程中，为了使成型件能与模具顺利分离，会使用到脱模剂，将其喷涂到模具内腔。项目使用的脱模剂为水性脱模剂，产生少量有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度表征，挥发性成分占 5%，脱模剂使用量为 0.5t/a，则 TVOC、非甲烷总烃产生量约为 0.025t/a。</p> <p>收集：拟在熔炉和压铸机安装集气罩，将熔融压铸、脱模工序废气进行收集，</p>

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式，本项目废气集气罩风量计算如下：

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

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m。本项目取 0.2m；

A——罩口面积，m²。熔炉集气罩面积取 0.4m×0.4m，压铸机集气罩面积取 2.4m²；

V_x——最小控制风速，m/s，一般取 0.25-0.5m/s，本项目取 0.4m/s。

由此计算出单个熔炉集气罩所需风量为 604.8m³/h，6 个熔炉集气罩总风量为 3628.8m³/h，单个压铸机集气罩所需风量为 3024m³/h，6 个压铸机集气罩总风量为 18144m³/h，则 12 个集气罩所需风量为 21772.8m³/h。

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 废气收集集气效率参考值外部集气罩收集效率取 30%。

末端处理：综上，项目拟建设 1 套水喷淋塔处理熔融、压铸、脱模工序废气，处理设施处理风量合计为 22000m³/h，参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册，01 铸造-喷淋塔/冲击水浴对颗粒物处理效率为 85%，本项目对颗粒物处理效率取值为 80%，废气经处理达标后经 15 米高的排气筒高空排放，废气排放情况见下表。

表 4-1 G1 排气筒产排污情况一览表

排气筒编号		G1	
工序		熔融、压铸、脱模工序	
污染物		TVOC、非甲烷总烃	颗粒物
产生量 t/a		0.025	0.6
收集情况	收集量 t/a	0.0075	0.18
	处理前速率 kg/h	0.0031	0.08
	处理前浓度 mg/m ³	0.1420	3.41

	排放量 t/a	0.0075	0.04
	排放速率 kg/h	0.0031	0.02
	排放浓度 mg/m ³	0.1420	0.68
无组织	排放量 t/a	0.0175	0.42
	排放速率 kg/h	0.0073	0.18
工作时间 h		2400	
设计风量 m ³ /h		22000	

由表 4-1 可知，颗粒物有组织排放浓度可达到《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（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）；TVOC、非甲烷总烃有组织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；臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；臭气浓度厂界排放值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物排放限值；颗粒物厂区内无组织排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，非甲烷总烃厂区内无组织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 3 无组织排放限值。

（2）抛光工序废气

产污：企业需对压铸件进行抛光处理，熔融压铸后的工件量约为 781.2t/a，抛光工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-所有规模-颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目抛光工序颗粒物产生量为 1.71t/a。

收集：拟采用集气罩收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式，本项目废气集气罩风量计算如下：

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

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m。本项目取 0.2m；

A——罩口面积，m²。熔炉集气罩面积取 0.2m×0.2m；

V_x——最小控制风速，m/s，一般取 0.25-0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

由此计算出单个集气罩所需风量为 594m³/h，则 8 个集气罩总风量为 4752m³/h，故本项目设计风量 5000m³/h。

末端处理：拟将抛光工序废气经过水喷淋处理后通过 15 米排气筒 G2 有组织排放，收集效率取 30%，参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册，01 铸造-喷淋塔/冲击水浴对颗粒物处理效率为 80%，考虑到金属粉尘易于沉降，未收集部分按 50%沉降计算。抛光工序产排污情况见下表。

表 4-2 抛光工序产排污情况一览表

工序		抛光工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		1.71
有组织排放	收集量 t/a	0.51
	处理前速率 kg/h	0.21
	处理前浓度 mg/m ³	42.75
	排放量 t/a	0.10
	排放速率 kg/h	0.04
	排放浓度 mg/m ³	8.55
无组织排放	沉降量 t/a	0.60
	排放量 t/a	0.60

	排放速率 kg/h	0.25
--	-----------	------

由上表可知，排气筒 G2 颗粒物排放可达《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。

厂界颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，颗粒物厂区内无组织排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值对周围环境影响不大。

（3）喷粉工序废气

产污：本项目工件在喷粉过程会产生粉尘废气，以颗粒物表征。根据上文原材料核算，喷粉涂料量为 9.341t/a，本项目喷粉一次上粉率约为 70%，则粉末产生量为 2.80t/a。

收集处理：喷粉工序设在喷粉房内，喷粉房为密闭式，收集效率取 90%，产生的粉未经收集后引至二级滤芯过滤回收装置处理后回用于生产，参考经验系数，滤芯过滤回收装置处理效率取 99%，即有 99%的粉末回用于生产，1%的粉尘无组织排放。本项目喷粉粉尘产排情况详见下表 4-3。

表 4-3 喷粉工序产排污情况一览表

工序		喷粉工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		2.80
无组织排放	收集量 t/a	2.52
	回用量 t/a	2.495
	排放量 t/a	0.305
	排放速率 kg/h	0.127

喷粉工序废气经处理后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(4) 固化工序废气

产污：固化工序产生有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度表征。

根据上文核算，附着在工件表面的涂料量为 9.341t/a，参考《喷塑行业污染源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报），固化过程中 TVOC、非甲烷总烃产生量按 6% 计算。则 TVOC、非甲烷总烃产生量为 0.056t/a。

收集：固化工序废气经密闭设备直连管道收集，且产品进出口处有废气收集措施，设备直连管道收集风量=管道横截面积×管道风速×3600s，管道风速取 15m/s，面包炉设有 1 条直连管道，每条半径为 0.12m，管道截面积为 0.0452m²，单条直连管道风量为 2440.8m³/h，总风量为 4881.6m³/h，本项目设计风量为 5000m³/h。

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 废气收集集气效率参考值设备废气排口直连效率取 95%。

末端处理：收集后的废气经过“二级活性炭”吸附处理后，经过 15 米排气筒 G3 高空排放，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50%~80%，本项目一级活性炭吸附处理效率取值为 50%，则二级活性炭吸附处理效率为 1-(1-50%)×(1-50%)=75%，G3 排气筒产排污情况见下表。

表 4-4 固化工序产排污情况一览表

工序		固化工序
污染物		TVOC、非甲烷总烃
产生量 t/a		0.056
有组织排放	收集量 t/a	0.0532
	处理前速率 kg/h	0.0222
	处理前浓度 mg/m ³	4.4333
	排放量 t/a	0.0133
	排放速率 kg/h	0.0055

	排放浓度 mg/m ³	1.1083
无组织排放	排放量 t/a	0.0028
	排放速率 kg/h	0.0012
	工作时间 h	2400
	设计风量 m ³ /h	5000

由上表可知,排气筒 G3 非甲烷总烃及 TVOC 排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值,厂区内非甲烷总烃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 无组织排放限值。

(5) 喷砂工序废气

产污: 喷砂工序产生废气,以颗粒物表征。

喷砂工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-所有规模-颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料,本项目压铸件为 781.2t,金刚砂用量为 5t/a,故喷砂工序产生的颗粒物为 1.72t/a。

收集治理: 喷砂工序废气经过移动式布袋除尘器处理后无组织排放,由集气罩收集,收集效率取 30%,布袋除尘器处理效率可达 99%,考虑到金属粉尘易于沉降,未收集部分按 50%沉降计算。喷砂工序产排污情况见下表。

表 4-5 喷砂工序产排污情况一览表

工序	喷砂工序
污染物	颗粒物

无组织排放	产生量 t/a	1.72
	处理量 t/a	0.51
	沉降量 t/a	0.602
	排放量 t/a	0.608
	排放速率 kg/h	0.253

喷砂工序产生的颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值, 对周围环境影响不大。

(6) 螺纹加工废气

产污: 本项目螺纹加工产生极少量金属粉尘, 故仅定性分析。

螺纹加工产生的颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值, 对周围环境影响不大。

2、大气污染物核算

本项目大气污染物排放信息统计表如下:

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染工序	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)
一般排放口						
1	熔融、压铸、脱模工序	G1	TVOC、非甲烷总烃	0.1420	0.0031	0.0075
			颗粒物	0.68	0.02	0.04
2	抛光工序	G2	颗粒物	8.55	0.04	0.1
3	固化工序	G3	TVOC、非甲烷总烃	1.1083	0.0055	0.0133
有组织排放						
有组织排放合计			TVOC、非甲烷总烃			0.0208

	颗粒物	0.14
--	-----	------

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	熔融、压铸、脱模工序	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	4.0mg/m ³	0.0175
2			颗粒物	/		1.0mg/m ³	0.42
3	/	抛光工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	0.6
4	/	喷粉工序	颗粒物	/			0.305
5	/	固化工序	非甲烷总烃	/		4.0mg/m ³	0.0028
6	/	喷砂工序	颗粒物	/		1.0mg/m ³	0.608
无组织排放							
无组织排放合计				非甲烷总烃		0.0203	
无组织排放合计				颗粒物		1.933	

表 4-8 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	TVOC、非甲烷总烃	0.0208	0.0203	0.0411
2	颗粒物	0.14	1.933	2.073

表 4-9 大气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	应对措施
1	G1	废气治理	TVOC、非甲烷总	0.0031	0.142	停产检修

		设施失灵	烃		
			颗粒物	0.08	3.41
2	G2	废气治理设施失灵	颗粒物	0.21	42.75
3	G3	废气治理设施失灵	TVOC、非甲烷总烃	0.0222	4.4333

表 4-10 废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理位置		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、脱模工序	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度	113.32434	22.70315	集气罩收集，收集后通过水喷淋塔处理后高空排放	是	22000	15	0.8	38°C
G2	抛光工序	颗粒物	113.32408	22.70320	集气罩收集，收集后通过水喷淋塔处理后高空排放	是	5000	15	0.4	38°C
G3	固化工序	非甲烷总烃、TVOC、	113.32375	22.70327	通过密闭负压	是	5000	15	0.4	38°C

		臭气浓度			收集，经过二级活性炭吸附后高空排放					
--	--	------	--	--	-------------------	--	--	--	--	--

3、废气治理设施及其可行性分析

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023），湿式除尘技术适用于铝合金、镁合金铸件的清理工序、砂型（芯）烘干工序，且根据前文分析，水喷淋对颗粒物的处理效率达 85%，废气处理后能达标排放，因此可行。

水喷淋塔：水喷淋塔，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。

水喷淋除尘的性能主要取决于水泵和排风机的配套性及粉尘与水的混合接触情况。因此，水流的变化、水量的选择、空气与水的混合接触情况是直接影响对颗粒物捕集的主要因素。水喷淋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。

滤芯过滤回收装置：喷粉柜内的喷粉粉尘进入滤芯过滤回收装置，采用高分离效率的过滤器的滤芯回收系统，大部分粉尘被吸附在第一级滤芯外层，被过滤后的粉尘废气再进入第二级滤芯并被吸附在外层，被滤芯二次过滤的粉尘废气最终无组织排放。滤芯工作状态自动脉冲清灰，清灰过程为：清灰开始，打开电磁脉冲阀，净化后的压缩空气输入文氏管，压缩空气被注入滤芯，吸附在滤芯外层的粉末受到这股强气流反吹后便会落入滤芯。

活性炭吸附：由于风机的抽吸作用在收集管道内形成负压，废气通过活性炭

吸附箱中，由于活性炭是一种很细小的炭粒，但却有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔---毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用，通过活性炭吸附塔处理后的气体已经是合格的气体，进行高空排放。活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备---吸附器。吸附器内填充高效活性炭。力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。活性炭装置设置参数见下表。

表 4-11 项目 G3 活性炭装置设计参数表

排气筒	指标	活性炭参数
G1	风量 (m ³ /h)	5000
	活性炭种类	蜂窝状活性炭
	活性炭箱体参数 (m)：长×宽×高	1.4×1.0×1.3
	碳层参数 (m)：长×宽	1.2×0.8
	碳层数 (层)	2
	过碳面积 (m ²)	0.96
	活性炭填充厚度 (m)	0.6
	孔隙率	0.9
	过滤风速 (m/s)	0.804
	停留时间 (s)	0.746
	活性炭装填体积 (m ³)	1.152

蜂窝活性炭密度 (kg/m ³)	530
单个箱体活性炭填装量 (t)	0.611
更换次数 (次/年)	4
吸附量 (t/a)	0.0399
废活性炭产生量	4.9279

注：1—过滤风速=风量÷3600÷(炭层长度×炭层宽度×炭层数)÷孔隙率=5000÷3600÷(1.2×0.8×2)÷0.9=0.804m/s；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)要求：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”，根据核算，过滤风速满足要求；

2—停留时间=炭层厚度÷过滤风速=0.6÷0.804=0.746s；

3—活性炭装填体积=炭层长度×炭层宽度×总炭层厚度=1.2×0.8×0.6×2=1.152m³；

4—单个活性炭箱的装填量=活性炭装填体积×填充密度×0.001=1.152×530×0.001=0.611t；

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)中吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例=吸附量”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量，G3 排气筒需削减量=0.0532-0.0133=0.0399t/a，活性炭年需求量为 0.0399÷15%=0.266t/a，更换活性炭量为 4.888t/a，满足要求。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《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 4-12 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、TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物		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(电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉；保温炉)

	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	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
G3	非甲烷总烃、TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-13 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

5、与铸造工业大气污染物排放标准（GB 39726-2020）无组织排放控制要求相符性分析

表 4-14 无组织管控要求相符性分析

颗粒物无组织排放控制措施		
管控要求	实际情况	是否相

		符
生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	企业所用铝锭储存于半封闭料场中，三面有围墙（围挡）及屋顶，挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	符合
厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。	厂区道路已全部硬底化处理，定期清扫、洒水。	符合
造型、制芯、浇注工序产尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施	企业配备水喷淋除尘。	符合
落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	企业喷砂工序在密闭的喷砂机内进行，并采取布袋除尘。	符合
VOCs 无组织排放控制措施		
涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。	脱模剂储存在密闭的容器中。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。	脱模剂储存在密闭的容器中，采用托盘盛装，存放于室内。	符合
6、大气排放环境影响分析		

本项目主要排放熔融、压铸、脱模工序废气、抛光工序废气、喷粉工序废气、固化工序废气、喷砂工序废气及螺纹加工废气。

其中熔融、压铸、脱模工序废气经过水喷淋后经 15m 排气筒 G1 高空排放；抛光工序废气经水喷淋除尘后经 15m 排气筒 G2 高空排放，固化工序废气经“二级活性炭吸附”后经 15m 排气筒 G3 高空排放，喷粉工序废气经二级滤芯过滤回收装置处理后无组织排放，喷砂工序废气经过移动式布袋除尘器处理后无组织排放，螺纹加工废气无组织排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。

本项目所在区域 500m 范围内最近的大气环境保护目标为东面的格林花园，与厂界距离为 277 米，排气筒 G1、G2、G3 设置远离居民区，项目排放的废气经过空气稀释，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小。

二、废水

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，生活污水产生量为 540m³/a。本项目位于中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围内，参考经验可知，本项目生活污水排放浓度为：BOD₅≤150mg/L、COD_{Cr}≤250mg/L、NH₃-N≤25mg/L、SS≤150mg/L、pH 值 6~9(无量纲)，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过排污管网汇入中山公用黄圃污水处理有限公司进行集中处理，处理后达标排放，对收纳水体影响不大。

表 4-15 生活污水浓度取值表

污染因子	浓度取值 (mg/L)
COD _{Cr}	250
氨氮	25
SS	150
BOD ₅	150
pH 值	6~9 (无量纲)

(2) 水喷淋废水

项目生产废水为废气喷淋废水 3.6t/a, 集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(3) 清洗废水

处理

照相

厂

CO

总

水

参

金

、

凡、

↓

中
清
水

↓

水

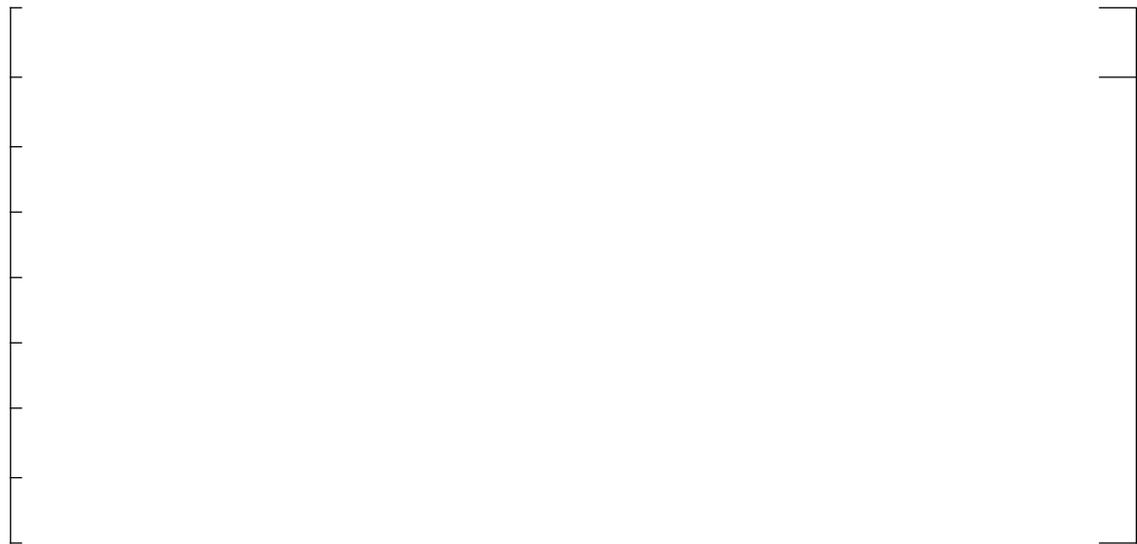
水

品

类型、处理废气类型相似，具有类比可行性。

017
险，
工》
例
总
超
在
赵
废

全
身
2
才
多
上
京
女
ス



更

)

)

收值

100

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	BOD ₅ 、COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS、pH 值	中山公用黄圃污水处理有限公司	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	/	DW001	<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"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	清洗废水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS、pH 值、TN、石油类、LAS	委托有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/
3	喷淋废水	BOD ₅ 、COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS、pH 值、TP、TN、色度		/	/	/	/	/	/	/

表 4-20 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第	500
		BOD ₅		300

		SS	二时段三级标准	400
		NH ₃ -N		/
		pH 值		6~9 (无量纲)

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.054	中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	工作时段	中山公用黄圃污水处理有限公司	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6-9

表 4-22 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	WS-001	COD _{Cr}	250	0.0005	0.1350
		BOD ₅	150	0.0003	0.0810
		SS	150	0.0003	0.0810
		NH ₃ -N	25	0.0000	0.0135
		pH	6-9 (无量纲)	6-9	6-9
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.1350
		BOD ₅			0.0810

	SS	0.0810
	NH ₃ -N	0.0135
	pH	6-9 (无量纲)

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水排入中山公用黄圃污水处理有限公司的可行性分析：

中山公用黄圃污水处理有限公司位于中山市黄圃镇南兴街卫生站旁，占地面积 39991 平方米，处理规模为 6 万吨/日，一期处理规模为 2 万吨/日，二期处理规模约为 4 万吨/日，污水处理采用工艺：预处理+A3/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒，尾水采用重力自流外排至黄圃水道。主要服务范围为东至马新片区、西至河西片区、南至新糖片区、北至镇一村范围内的生活污水和市政管网的未达标水体。

本项目属于黄圃镇中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围，项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有毒污染物，黄圃镇中山公用黄圃污水处理有限公司可有效处理本项目外排污水，生活污水排放量为 1.8 t/d，仅占总设计规模的 0.003%。本项目生活污水预处理后经市政管网送至黄圃镇中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排至黄圃水道，不会对水环境造成不利影响。因此本项目生活污水依托黄圃镇中山公用黄圃污水处理有限公司处理是可行的。

(2) 喷淋废水及清洗废水委外处理可行性分析

喷淋废水及清洗废水交由有处理能力的单位转移处理，中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 4-23 中山市境内主要废水转移单位情况一览表

单位名称	厂区地址	可处理废水类别	处理能力	现有余量	进水浓度限值要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加	400t/d	100t/d	COD _{Cr} ≤5000mg/L
					氨氮≤30mg/L
					SS≤500mg/L

	染小区	工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水			BOD ₅ ≤2000mg/L
					TP≤10mg/L

中山市中丽环境服务有限公司的收集范围为：中山范围内收集及处理印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水。鉴于本项目而言，本项目委外转移类废水属于其收集范围内的一般性工业废水，项目生产废水量为 291.6t/a（0.972t/d），约占中山市中丽环境服务有限公司剩余处理能力的 0.972%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，项目水质浓度在中山市中丽环境服务有限公司的进水浓度限值之内，在处理能力上是可行的。

综上所述，项目运营过程中产生的喷淋废水及清洗废水经厂区配套的废水收集系统集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，对外环境影响不大。

3、与《中山市生态环境局关于印发〈中山市零散工业废水管理工作指引〉的函》（中环函[2023]141号）的相符性分析

表 4-24 中山市零散工业废水管理工作指引要求相符性分析

管控要求	实际情况	是否相符
零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、	本项目所产生的零散工业废水为喷淋废水及清洗废水，废水收集后储存于废水储存桶内，	符合

	<p>溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。</p> <p>禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> <p>零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	<p>不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。</p> <p>不将危险废物、杂物混入废水储存桶内，禁止铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> <p>每周检查废水储存桶，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	
	<p>零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。</p>	<p>废水储存桶位于厂区西南侧，设施底部做防渗漏措施，四周围堰。废水储存桶为2m³，设置2个，大于满负荷生产时连续5日的废水产生量（4.86m³）。采用泵入方式，不存在收集管道。</p>	符合
	<p>零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求</p>	<p>本项目应在储存设施中安装水量计量装置，若储存废水量即将超过储存容量，则通知有能力的废水处理单位进行转移处理。在适当的位置安装视频监控，可清晰看出储存设施及其周边环境情况。</p>	符合
	<p>零散工业废水产生单位应定</p>	<p>本项目定期对废水收集桶的水位情况进行</p>	符合

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。	观察，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。	
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。	本项目按要求建立转移联单管理制度。	符合
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》。	本项目按要求建立零散工业废水管理台账，按要求如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	符合
零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	本项目按要求完善突发环境事件应急预案，建立环境风险排查制度，落实风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	符合
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。	本项目废水按要求向镇街生态环境部门上报废水相关信息。	符合

4、监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山公用黄圃污水处理有限公司深度处理，喷淋废水及清洗废水交由有处理能力的单位转移处理，本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。

5、废水排放环境影响小结

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网进入中山公用黄圃污水处理有限公司深度处理，最后排入洪奇沥水道，喷淋废水及清洗废水委托有处理能力的废水处理单位转移处置，本项目外排废水对周围水环境的影响较小。

三、噪声

项目主要产生噪声设备为压铸机、熔炉、钻床等设备。各设备同时运行时，厂区整体设备噪声源强是 85-90dB(A)，详见下表：

表 4-25 项目各噪声源的噪声值一览表

序号	噪声源	数量（台）	声源类型	噪声值 dB(A)
1	压铸机（室内）	6	频发	85
2	熔炉（室内）	6	频发	85
3	攻牙机（室内）	20	频发	80
4	铣床（室内）	2	频发	80
5	冷却塔（室内）	1	频发	80
6	喷粉柜（室内）	4	频发	80
7	面包炉（室内）	2	频发	80
8	抛光机（室内）	8	频发	85
9	喷砂机（室内）	2	频发	85
10	除油池（室内）	1	频发	80
11	清洗池（室内）	1	频发	80
12	空压机（室内）	3	频发	90
13	风机（室外）	3	频发	90

为减小噪声对周边环境的影响，本项目采取以下防治措施：

- （1）加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；
- （2）项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；
- （3）在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂

房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

(4) 注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

(5) 企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5-8dB(A)（本项目取 8dB(A)）；

根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间墙体为砖混结构，屋顶为锌铁棚结构，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 25dB(A)，则综合降噪量取值为 33dB(A)；

风机置于室外，设备噪声源强为 85dB(A)，为了设备与地面接触部位采用减振垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，由《环境保护实用数据手册》可知减振措施等隔声量为 5-8dB(A)，此以 8dB(A) 计。为了进一步减少噪声源，项目对室外风机设置隔音罩，隔音罩形式为固定密闭性隔音罩，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)，此以 30dB(A) 计，则综合降噪量取值为 38dB(A)。

(6) 装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工序管理，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；

(7) 在布局的时候，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃措施，夜间不安排生产；

(8) 对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，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；

(9) 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；车间的门窗密封关闭，项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时

段不安排生产作业，减少对周边敏感点居民的影响，不安排夜间进行生产。

项目通过严格落实上述防治措施后，北面、南面、西面厂界昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东面厂界昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

表 4-26 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行标准	执行排放标准
			昼间	
1	项目北面厂界外 1m	1 次/季度	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2	项目南面厂界外 1m	1 次/季度		
3	项目西面厂界外 1m	1 次/季度		
4	项目东面厂界外 1m	1 次/季度	≤70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，本项目不设食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。每人每天生活垃圾生产量按 1.0kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 18t/a（0.06t/d）。生活垃圾定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

（2）一般工业固废

①一般包装废物（环氧树脂粉末包装箱、金刚砂包装袋、坐垫包装箱、扶手包装箱、背靠包装箱、头枕包装箱）：

企业一般包装废物产生量如下表所示：

表 4-27 一般包装物一览表

原料名称	包装规格	年用量	包装袋产生个数	单个重量(g)	总重量 (t)
环氧树脂粉末	箱装/20kg	9.341t	468	100	0.0468
金刚砂	袋装/25kg	5t	200	80	0.016
坐垫	箱装/100 个	20 万个	2000	100	0.2
扶手	箱装/200 套	20 万套	1000	100	0.1
背靠	箱装/50 个	20 万个	4000	100	0.4
头枕	箱装/100 个	20 万个	2000	100	0.2
合计					0.9628

综上，一般包装废物产生量为 0.9628t/a，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；

②废模具：100 套/年，每套模具 20kg，废模具产生量为 2t/a，交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；

③废滤芯：本项目喷粉废气由滤芯处理，处理过程中会产生废滤芯，年产生量为 0.1t/a，废滤芯可交由有一般固体废物处理能力的单位处理；

④废布袋及金属粉尘：移动式布袋除尘器布袋约为 300g/个，年更换布袋次数为 4 次，根据表 4-5 可知金属粉尘处理量为 0.51t/a，故废布袋及金属粉尘总产量为 0.5112t/a，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；

⑤沉降的金属粉尘：根据表 4-5 可知，抛光工序沉降的金属粉尘约为 0.602t/a，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；

⑥废金刚砂：本项目钢砂使用量为 5t/a，废钢砂产生量约占总使用量的 10%，约产生 0.5t/a 废金刚砂，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；

⑦金属碎屑：螺纹加工产生金属碎屑，根据物料核算，原料铝锭 800t，781.2t

产品，颗粒物产生量为 $0.41+0.19+1.71+1.72=4.03\text{t}$ ，熔化炉渣 8t ，故废金属碎屑产生量为 6.77t/a ，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废机油及其包装物：根据企业原辅材料，机油使用量为 2t/a ，考虑机油损耗等因素，废机油产生量约占机油使用量的 50% ，则废机油产生量约为 1t/a ，每个包装物重量约为 0.02t ，包装物数量为 10 个，则废机油及其包装物产生量为 1.2t/a ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②含机油、脱模剂、除油剂的抹布和手套：据企业介绍，年用手套约为 600 双，每双手套 70g ，年用抹布 600 张，每张抹布重 50g ，则含机油、脱模剂、除油剂的抹布和手套的产生量约为 0.072t/a 。收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

③废脱模剂包装物：脱模剂使用桶装，每桶装有原料 25kg ，则废桶产生数量为 20 个/a，单个包装桶质量约为 0.3kg ，产生量约为 0.006t/a ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④熔化炉渣：项目铝合金使用量为 800t/a ，产生量约原材料的 1% ，即 8t/a ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤废除油剂包装物：除油剂用量 20.4t/a ，包装规格为 25kg/桶 ，包装物产生量为 816 个，每个 150g ，产生量为 0.1224t/a ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

⑥除油废液：根据前文核算，除油废液产生量为 48t/a ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑦水喷淋沉渣：根据表 4-1、4-2 可知，颗粒物处理量为 0.55t/a ，定期捞渣，含水率取 70% ，故水喷淋沉渣产生量为 1.833t/a ，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；

表 4-28 固体废物产生情况一览表

序号	废物类型	固废名称	产生量 (t/a)	去向
1	一般固体废物	生活垃圾	18	环卫部门统一清运

2		一般包装废物 (环氧树脂粉末 包装箱、金刚砂 包装袋、坐垫包 装箱、扶手包装 箱、背靠包装 箱、头枕包装 箱)	0.9628	交由具有一般工业固废 处理能力的单位处理
3		废模具	2	
4		废滤芯	0.1	
5		废布袋及金属 粉尘	0.5112	
6		沉降的金属粉 尘	0.602	
7		废金刚砂	0.5	
8		金属碎屑	6.77	
9		危险废物	废机油及其包 装物	
10	含机油、脱模 剂、除油剂的抹 布和手套		0.072	
11	废脱模剂包装 物		0.006	
12	熔化炉渣		8	
13	废除油剂包装 物		0.1224	
14	除油废液		48	
15	水喷淋沉渣		1.833	
<p>通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。</p> <p>固体废物临时暂存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废暂存</p>				

区和危险废物暂存区，各暂存区分区并设有明显的标识。一般固废暂存区应按照相关污染控制标准规范建设。危险废物暂存区应根据不同性质的危险废物进行分区储存，并做好防渗、防漏等环境风险防范措施，危险废物暂存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范建设，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。运营期间产生的各类固体废物经上述污染防治措施处理后对周边环境影响不大。

2、固废管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按照有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。

项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存区，交有一般工业固废处理能力的单位处理。危险废物暂存区所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《回收铝》（GB/T 13586-2021）标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；
- （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施，因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境影响。

(5) 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，各类固体废弃物如按以上措施处理，对周围环境不会产生明显影响。

表 4-29 工程分析中危险废物汇总样表

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	处置
1	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	1.2	润滑	固态、液态	机油	油类物质	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含机油、脱模剂、除油剂的抹布和手套	HW49	900-041-49	0.072	润滑	固态	机油	油类物质	不定期	T/In	
3	废脱模剂包装物	HW49	900-041-49	0.006	脱模	固态	脱模剂	脱模剂	不定期	T/In	
4	熔化炉渣	HW48	321-026-48	8	熔化	固态	铸造熔体表面	铸造熔体表面	不定期	R	

							产生的铝灰渣	产生的铝灰渣		
5	废除油剂包装物	HW49	900-041-49	0.1224	除油	固态	除油剂	除油剂	不定期	T/In
6	除油废液	HW17	336-064-17	48	除油	液态	废液	高浓度COD废液	不定期	T/C
7	水喷淋沉渣	HW49	772-006-49	1.833	废气治理	固态	颗粒物、有机物	/	不定期	T/In

表 4-30 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	危险废物暂存区	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	厂区	10m ²	桶装储存	0.6	1年
2		含机油、脱模剂、除油剂的抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装储存	0.1	1年
3		废脱模剂包装物	HW49	900-041-49			桶装储存	0.1	1年
4		熔化炉渣	HW48	321-026-48			桶装储存	10	半年
5		废除油剂包装物	HW49	900-041-49			桶装储存	1	1年

6	除油废液	HW17	336-064-17		池体储存	48	半年
7	水喷淋沉渣	HW49	772-006-49		桶装储存	2	1年

五、土壤、地下水环境影响分析

1、土壤环境影响分析

项目土壤环境污染途径主要分为大气沉降及垂直入渗。

大气沉降途径：大气污染物主要为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度。熔融、压铸、脱模工序废气经过水喷淋后经 15m 排气筒 G1 高空排放；抛光工序废气经水喷淋除尘后经 15m 排气筒 G2 高空排放，固化工序废气经“二级活性炭吸附”后经 15m 排气筒 G3 高空排放，喷粉工序废气经二级滤芯过滤回收装置处理后无组织排放，喷砂工序废气经过移动式布袋除尘器处理后无组织排放，螺纹加工废气无组织排放，对大气环境及土壤环境无明显影响。

垂直入渗途径：废水暂存区、液态化学品仓库及危险废物暂存区发生泄漏，可能通过垂直入渗途径造成土壤影响，项目液态化学品仓库、危险废物暂存区均设有围堰，液态化学品仓库使用托盘盛放，废水暂存区地面已做防腐防渗漏及围堰处理，地面已进行硬化。

表 4-31 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房	熔融、压铸、脱模工序	大气沉降	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物	/	正常工况
	抛光工序	大气沉降	颗粒物	/	正常工况
	固化工序	大气沉降	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	/	正常工况
	喷粉工序	大气沉降	颗粒物	/	正常工况
	喷砂工序	大气沉降	颗粒物	/	正常工况

	螺纹加工	大气沉降	颗粒物	/	正常工况
	危险废物暂存区	垂直入渗	危险废物	/	事故状态
	液态化学品仓库	垂直入渗	脱模剂、机油等	/	事故状态
	废水暂存区	垂直入渗	喷淋废水、清洗废水	/	事故状态

根据上表可知，项目在正常工况下排放大气污染物主要为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度，不会因大气沉降而改变周围土壤特性；建设单位运营期应加强化学品、危险废物及机油、脱模剂的储存和转移管理，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。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，储存位置进出口应设置围堰，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物；

（2）生产中机油、切削液及脱模剂应设置托盘盛放，地面需做好防腐、防渗措施，防止泄漏；

（3）液态化学品仓库、废水暂存区地面需做好防腐、防渗措施及围堰，防止化学品和废水的泄漏；

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

（5）加大宣传力度，增强员工环保意识；

（6）项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。根据《关于印发〈地下水污染源防渗技术指南（试行）〉和〈废弃井封井回填技术指南（试行）〉的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》对进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；并按照技术指南提出

防渗技术要求：

①重点污染防渗区：废水暂存区、液态化学品仓库、危险废物暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区：主要为仓库、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

在实行以上措施后，可防止化学品、危险废物、喷淋废水渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响，因此本项目可不开展土壤跟踪监测。

2、地下水环境影响分析

项目设有废水暂存区、液态化学品仓库及危险废物暂存区，发生泄漏时通过渗漏可能对地下水产生污染。项目液态化学品仓库、危险废物暂存区均设有围堰，液态化学品仓库使用托盘盛放，废水暂存区地面已做防腐防渗漏及围堰处理，项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水污染防治措施如下：

①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；生产车间和危险废物仓进行硬化处理，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。

②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的等级的防渗要求。生产车间和危废暂存区应对

地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。生产区，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粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 防渗技术要求办公区等，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。

六、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质如下表。

表 4-32 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	机油	2	2500	0.0008
2	废机油	1	2500	0.0004
合计				0.0012

由上表可知，本项目风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 $0.0012 < 1$ ，无须设置风险专项。

(2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示：

表 4-33 建设项目环境风险识别表

风险单元	事故类型	事故起因及后果	风险应急措施
危险废物	泄漏	包装物破损，人为操作失误，导致危险废物泄漏，泄漏的危险	①设置围堰，防止危险废物泄漏至危险废物暂存区外；

		废物进入雨水管网直接排入水体环境或进入土壤环境，对局部环境造成污染。	②暂存区做好防风、防水、防渗措施；
液态化学品仓库	泄漏	包装物破损，人为操作失误，导致化学品泄漏，泄漏的化学品进入雨水管网直接排入水体环境或进入土壤环境，对局部环境造成污染。	①设置围堰，防止危险废物泄漏至危险废物暂存区外； ②暂存区做好防风、防水、防渗措施； ③车间暂存区域应设置防漏措施。
废水暂存区	泄漏	废水储存桶破裂导致废水泄漏，泄漏的喷淋废水进入雨水管网直接排入水体环境或进入土壤环境，对局部环境造成污染。	①设置围堰，防止生产废水泄漏至危险废物暂存区外； ②暂存区做好防风、防水、防渗措施；
废气处理系统	废气超标排放	废气处理系统故障，人为操作失误，导致废气超标排放，对周边大气环境造成影响。	定期检测、保养，加强对人员操作能力管理
生产车间	火灾次生环境事故	火灾在放出大量热辐射的同时，还散发大量的浓烟及有毒废气及被分解的未燃烧物质和被加热带入上升气流中的空气和污染物质混合物，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。	①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置； ②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种； ③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下； ④强化管理，提高作业人员业务素质； 做好厂区内日常工作 ⑤厂区内设置一定高度
		由于在灭火过程中会有消防水产生，产生时间短，产生量大，项目废水中污染物浓度高，若直接排入外界水体环境，将对外界水体环境造	

		成一定的污染事故。	的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水以及消防废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内⑥厂区内设置足量的事故废水收集系统设施
--	--	-----------	---

(3) 环境风险防范措施

1. 废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。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。

2. 废水暂存区、化学品、危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目存放喷淋废水区域应做好地面防渗漏措施，硬底化措施，设置专人巡视；项目生产过程中使用切削液、机油及脱模剂，化学品存放应严格落实风险防范措施，液态化学品仓库应设置托盘，地面采取防渗防漏处理，防止泄漏，门口做好围堰，防止化学品泄漏；项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物暂存仓出入口设置门槛围堰，可以阻止危险

废物溢出，同时配备消防砂、石灰粉、吸附毡等泄漏应急处置物资。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。

3.火灾引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集根据项目位置及周边情况，本项目在生产车间设置事故废水应急收集与储存设施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。

②项目生产车间进出口处设置缓坡，发生突发环境事故时可将事故废水截留于生产车间内，事故废水通过水泵引入应急废水收集桶，再通过槽罐车直接抽运交给有处理能力的废水处理机构处理。此外，项目位于厂区内，厂区雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止生产废水、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。本项目在生产废水暂存区设置围堰，且地面做好防腐防渗漏处理。。

（四）环境风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。

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、脱模工序废气	非甲烷总烃、TVOC	废气通过集气罩收集，通过水喷淋装置处理后，经排气筒 G1 高空排放（15m）	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》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		《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（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）
	抛光工序废气	颗粒物	废气通过集气罩收集，通过水喷淋装置处理后，经排气筒 G2 高空排放（15m）	《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
	固化工序废气	非甲烷总烃、TVOC	废气经密闭负压收集，通过二级活性炭吸附处理后，经排气筒 G3 高空排放（15m）	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》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	喷粉工序废气	颗粒物	产生的颗粒物经密闭车间集后引至二级滤芯过滤回收装置处理后回用于生产	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
	喷砂工序废气	颗粒物	废气经过移动式布袋除尘器处理	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时

			后无组织排放	段无组织排放监控浓度限值
	螺纹加工废气	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂界	颗粒物、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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	厂区	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无组织排放限值
		颗粒物	/	《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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	污水→三级化粪池→市政管道→中山公用黄圃污水处理有限公司做深度处理→达标排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)执行第二时段三级标准
		BOD ₅		
SS				
NH ₃ -N				
pH				
	生产废水	/	委托有处理能力的单位转移处理	/
声环境	生产设备	噪声	隔声、减振、消声、吸声等综合治理	南面、西面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪
	通风设备			
	搬运过程			

				声排放标准》 (GB12348-2008) 4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	日常生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	符合环保要求
	生产	一般工业固废一般包装废物（环氧树脂粉末包装箱、金刚砂包装袋、坐垫包装箱、扶手包装箱、背靠包装箱、头枕包装箱）、废模具、废滤芯、废布袋及金属粉尘、沉降的金属粉尘、废金刚砂、金属碎屑	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	
		危险废物（废机油及其包装物、含机油、脱模剂、除油剂的抹布和手套、废脱模剂包装物、熔化炉渣、废除油剂包装物、除油废液、水喷淋沉渣）	交由具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	<p>①危废仓、液态化学品仓库、生产废水暂存区进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、液态化学品仓库及生产废水暂存区四周设置围堰，防止物料外泄；</p> <p>②项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；</p> <p>③分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行防渗，设置围堰；生产车间进行硬化处理，防止有机废气大气沉降污染土壤且应及时进行地面沉降物的清理；</p> <p>④危险废物贮存间也设置在围闭空间内，落实防渗措施后，不会通过</p>			

	<p>地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>⑤废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>
生态 保护 措施	/
环境 风险 防范 措施	<p>(1) 按照《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号）要求制定应急预案，并定期开展演练。</p> <p>(2) 液态化学品仓库、危废仓地面、生产废水暂存区采取防渗防漏处理，防止泄漏，门口做好围堰，防止化学品或危险废物泄漏，车间配备消防器材及吸附材料。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 安排专人负责对重点区域的巡视。</p>
其他 环境 管理 要求	/

六、结论

中山市旺隆金属制品有限公司年产人体工学椅 20 万张新建项目位于中山市黄圃镇新丰南路 101 号首层之一，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。本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目会对周边环境产生一定的不利影响，但在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	/	2.073t/a	/	2.073t/a	+2.073t/a
	TVOC、非甲 烷总烃	0	0	/	0.0411t/a	/	0.0411t/a	+0.0411t/a
生活污水	COD _{cr}	0	0	/	0.135t/a	/	0.135t/a	+0.135t/a
	BOD ₅	0	0	/	0.081t/a	/	0.081t/a	+0.081t/a
	SS	0	0	/	0.081t/a	/	0.081t/a	+0.081t/a
	NH ₃ -N	0	0	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a	+0.0135t/a
	pH	0	0	/	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	6-9（无量 纲）
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	/	18t/a	/	18t/a	+18t/a
	一般包装废 物（环氧树脂 粉末包装箱、 金刚砂包装	0	0	/	0.9628t/a	/	0.9628t/a	+0.9628t/a

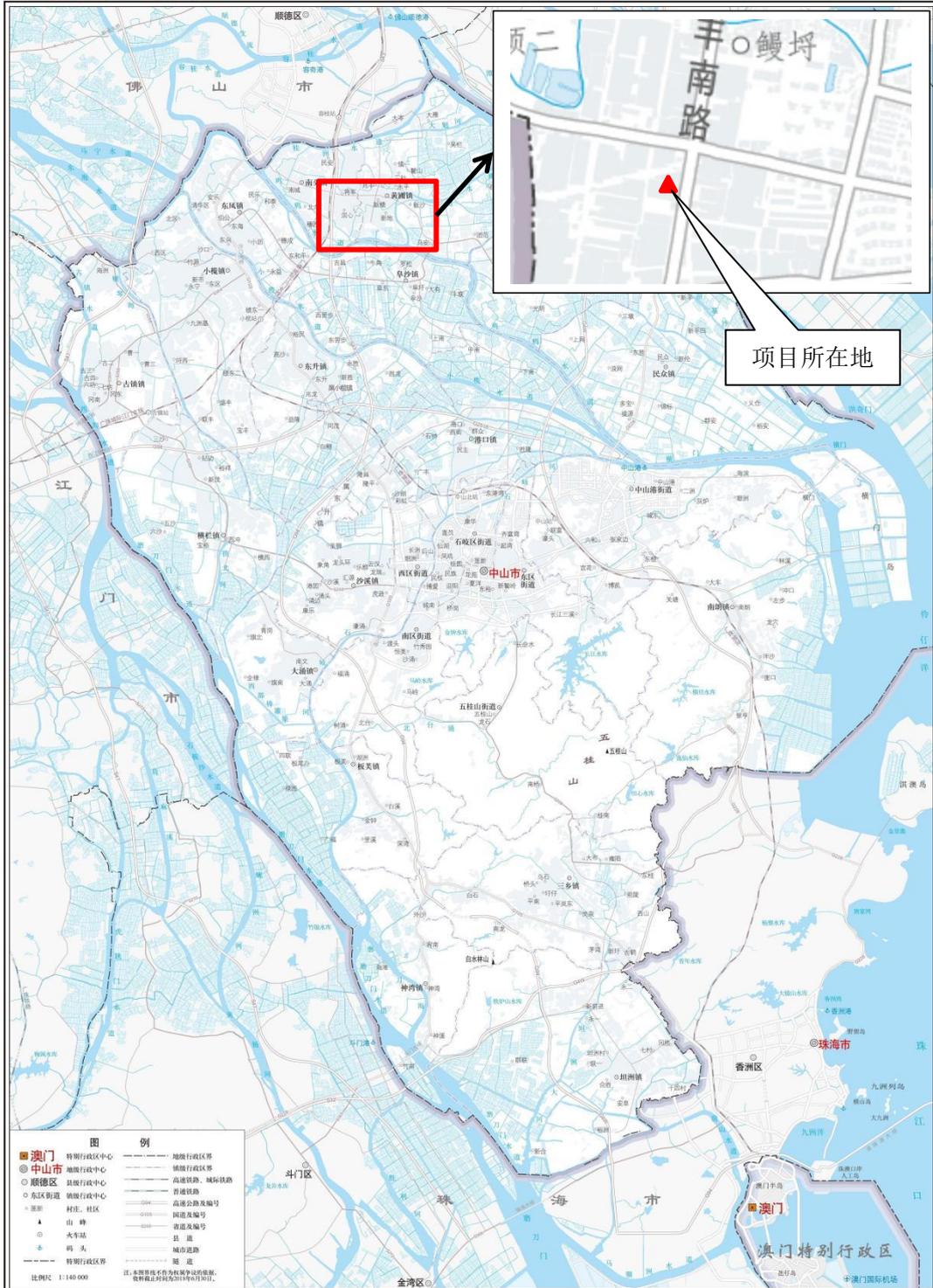
	袋、坐垫包装箱、扶手包装箱、背靠包装箱、头枕包装箱)							
	废模具	0	0	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废滤芯	0	0	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废布袋及金属粉尘	0	0	/	0.5112t/a	/	0.5112t/a	+0.5112t/a
	沉降的金属粉尘	0	0	/	0.602t/a	/	0.602t/a	+0.602t/a
	废金刚砂	0	0	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	金属碎屑	0	0	/	6.77t/a	/	6.77t/a	+6.77t/a
危险废物	废机油及其包装物	0	0	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	含机油、脱模剂、除油剂的抹布和手套	0	0	/	0.072t/a	/	0.072t/a	+0.072t/a
	废脱模剂包装物	0	0	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	熔化炉渣	0	0	/	8t/a	/	8t/a	+8t/a

	废除油剂包装物	0	0	/	0.1224t/a	/	0.1224t/a	+0.1224t/a
	除油废液	0	0	/	48t/a	/	48t/a	+48t/a
	水喷淋沉渣	0	0	/	1.833t/a	/	1.833t/a	+1.833t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图

中山市地图



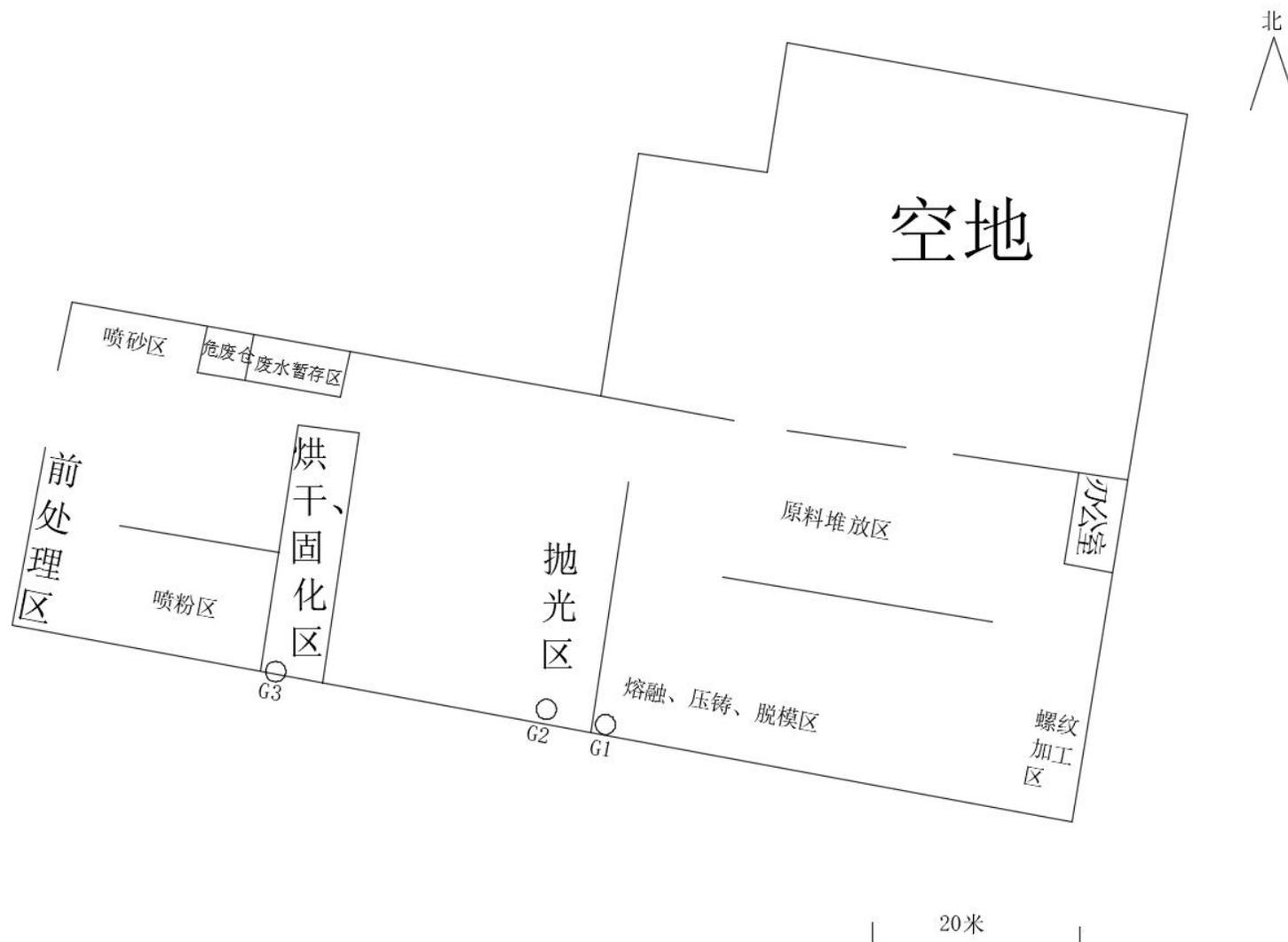
审图号：粤S (2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

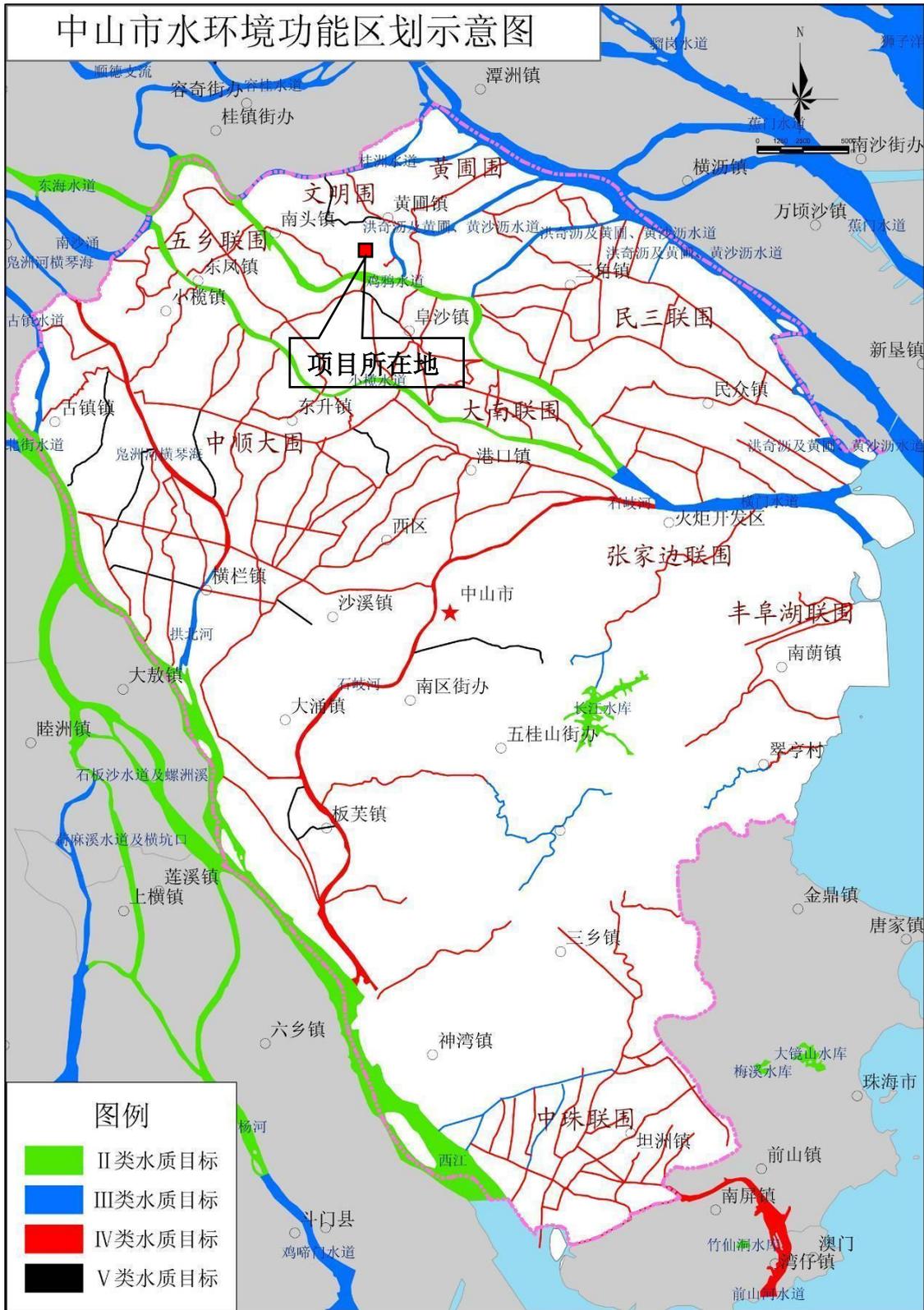
附图 2 建设项目四至图



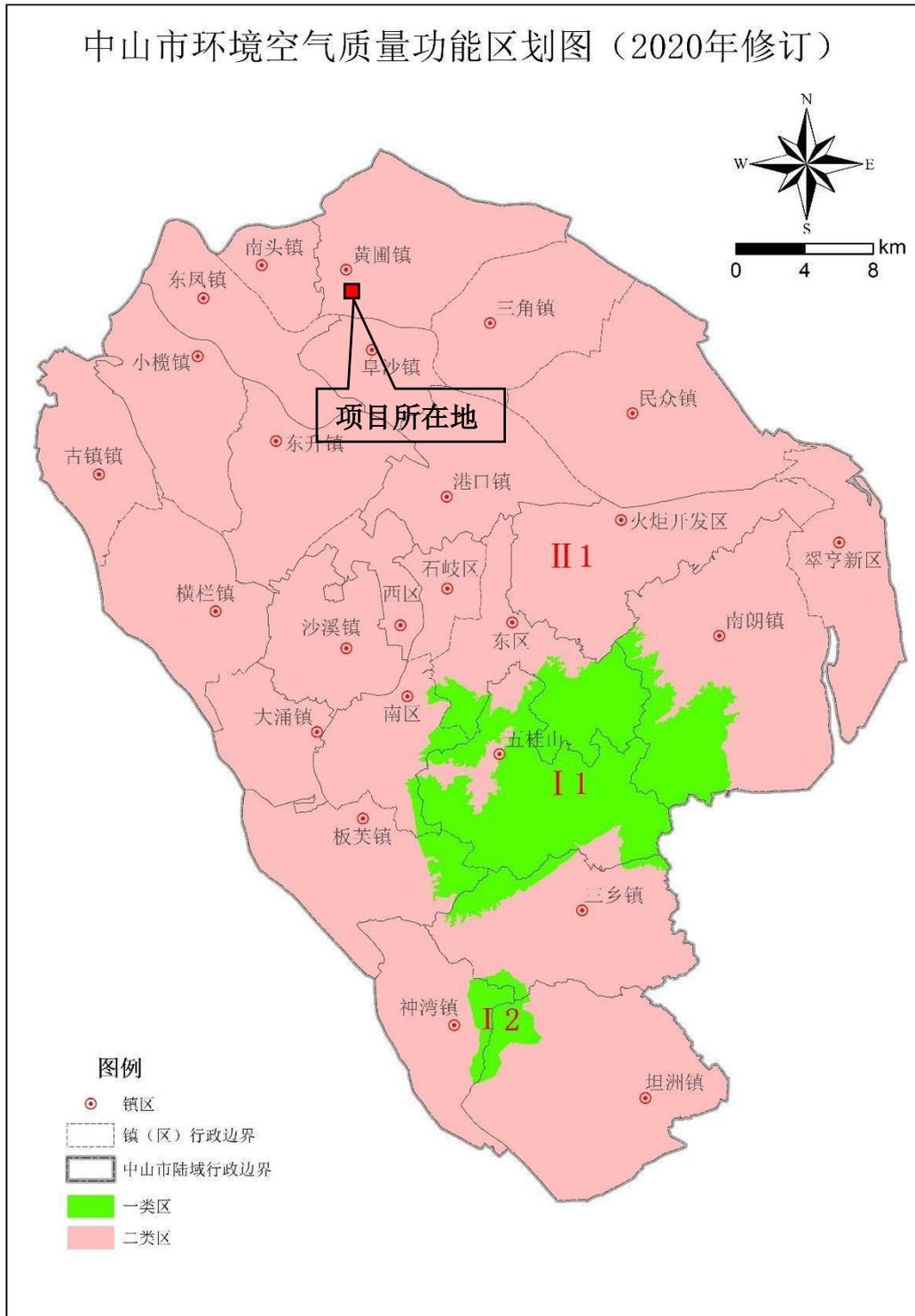
附图3 建设项目平面布置图



附图 4 中山市地表水环境功能

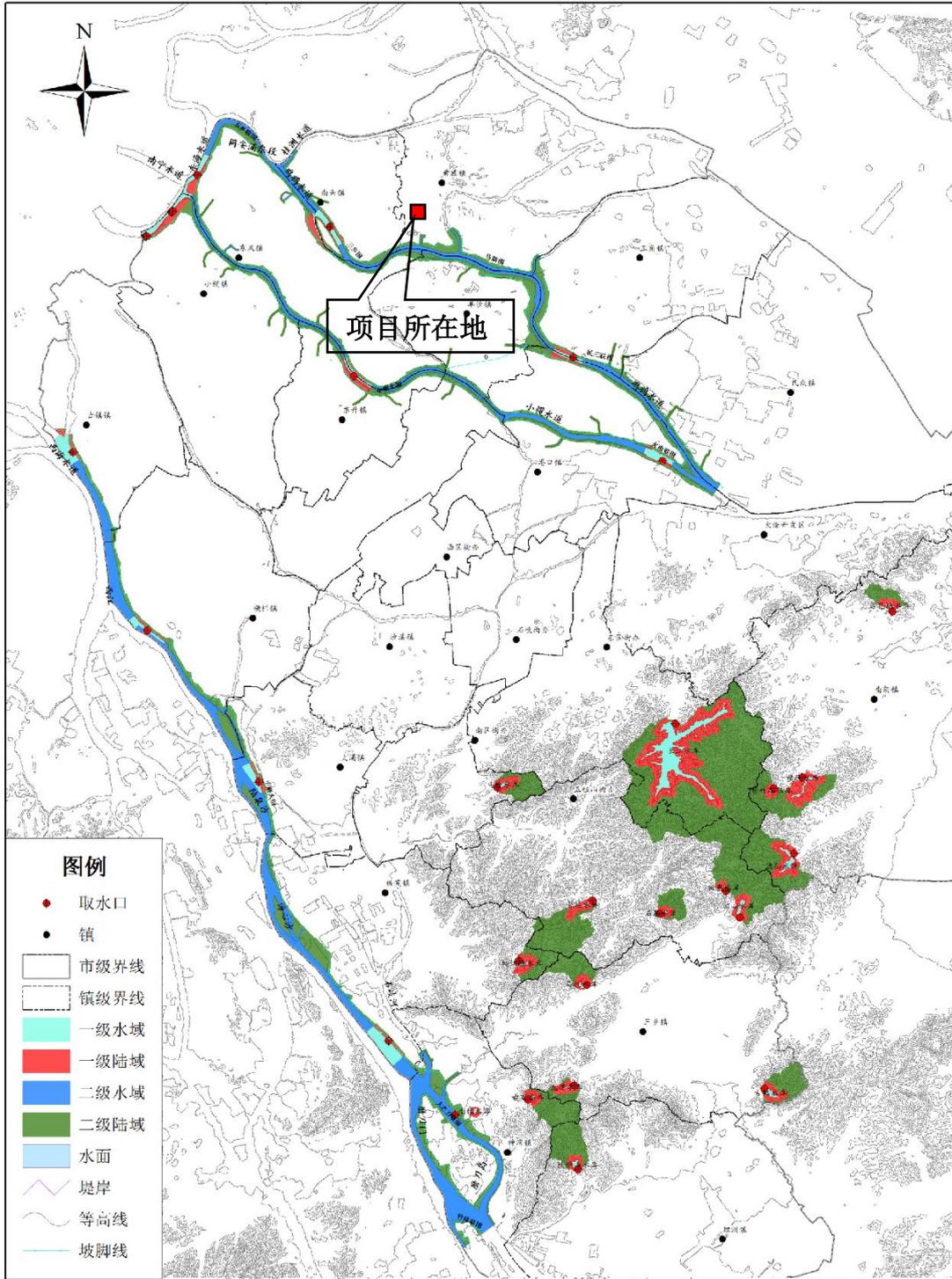


附图5 中山大气环境功能区划

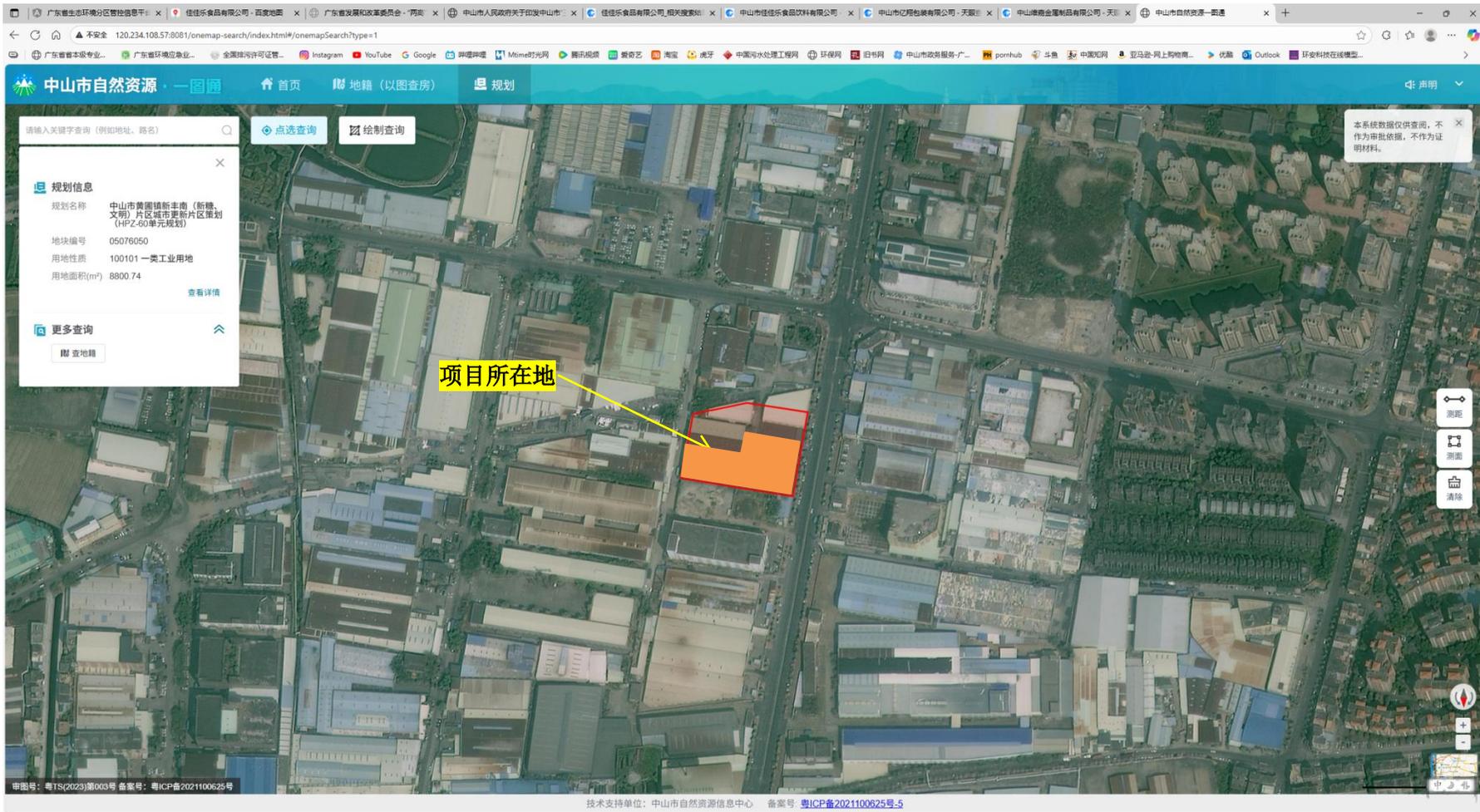


中山市环境保护科学研究院

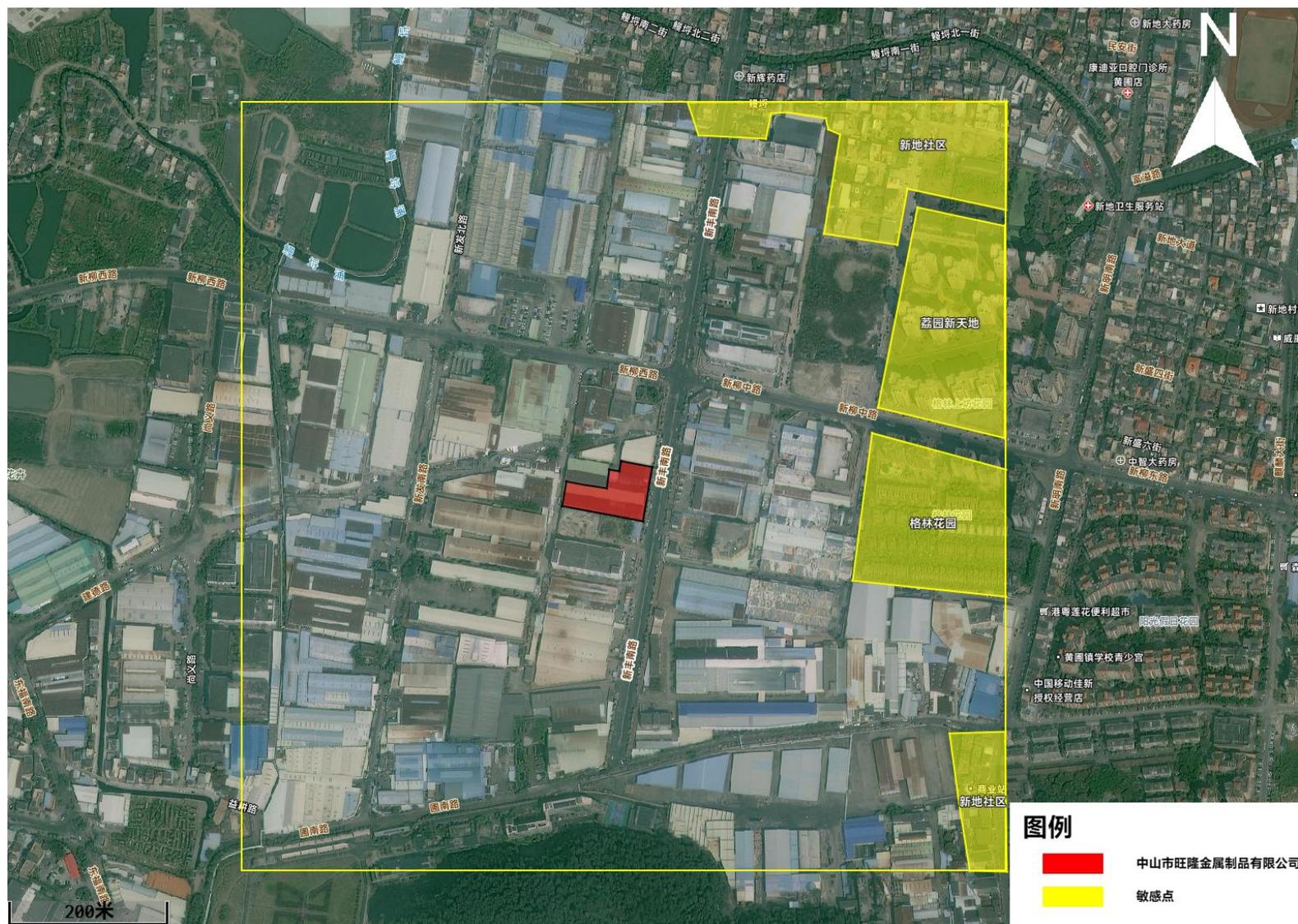
附图 6 中山市饮用水源保护区图



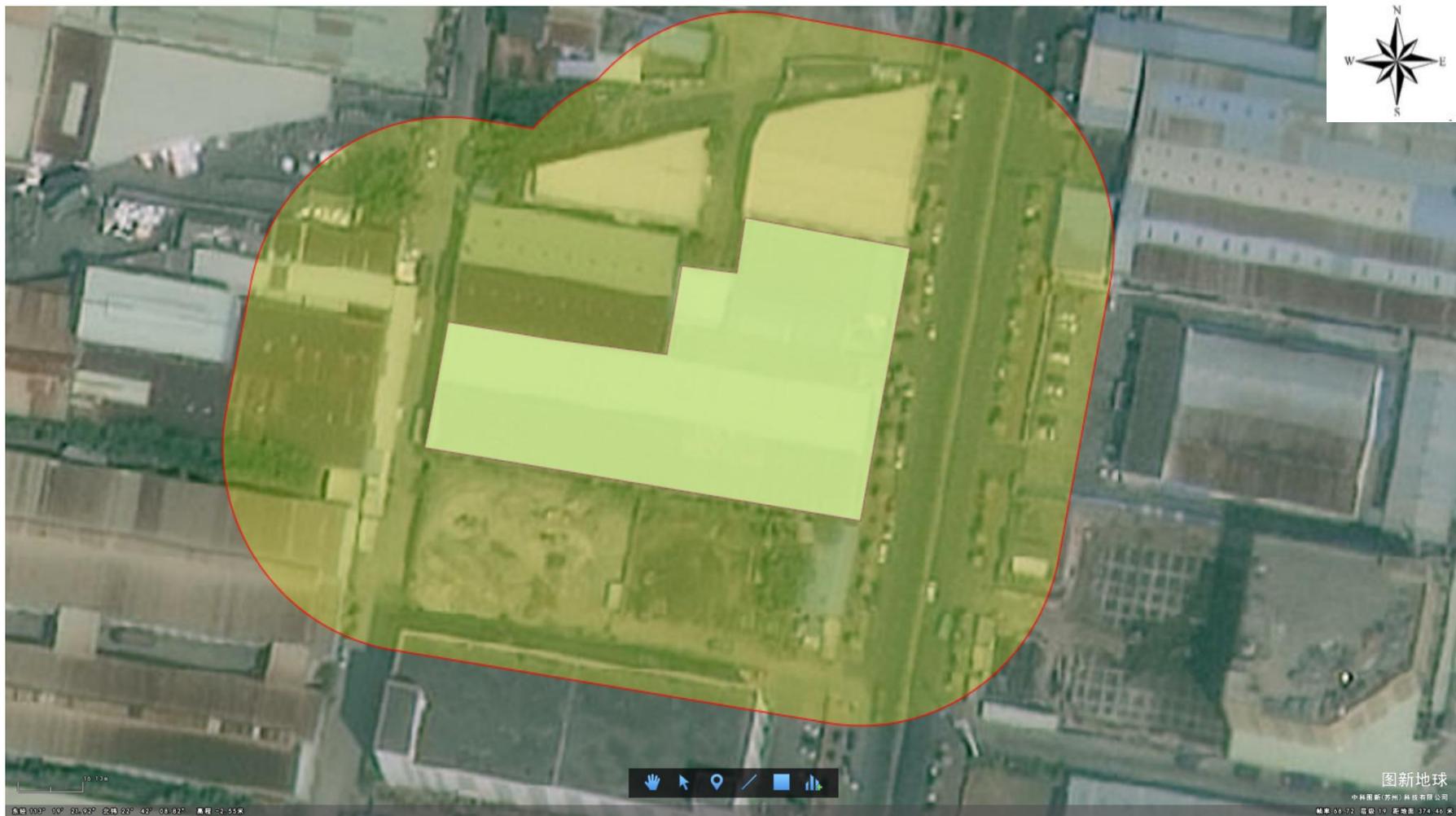
附图 8 项目所在地用地规划图



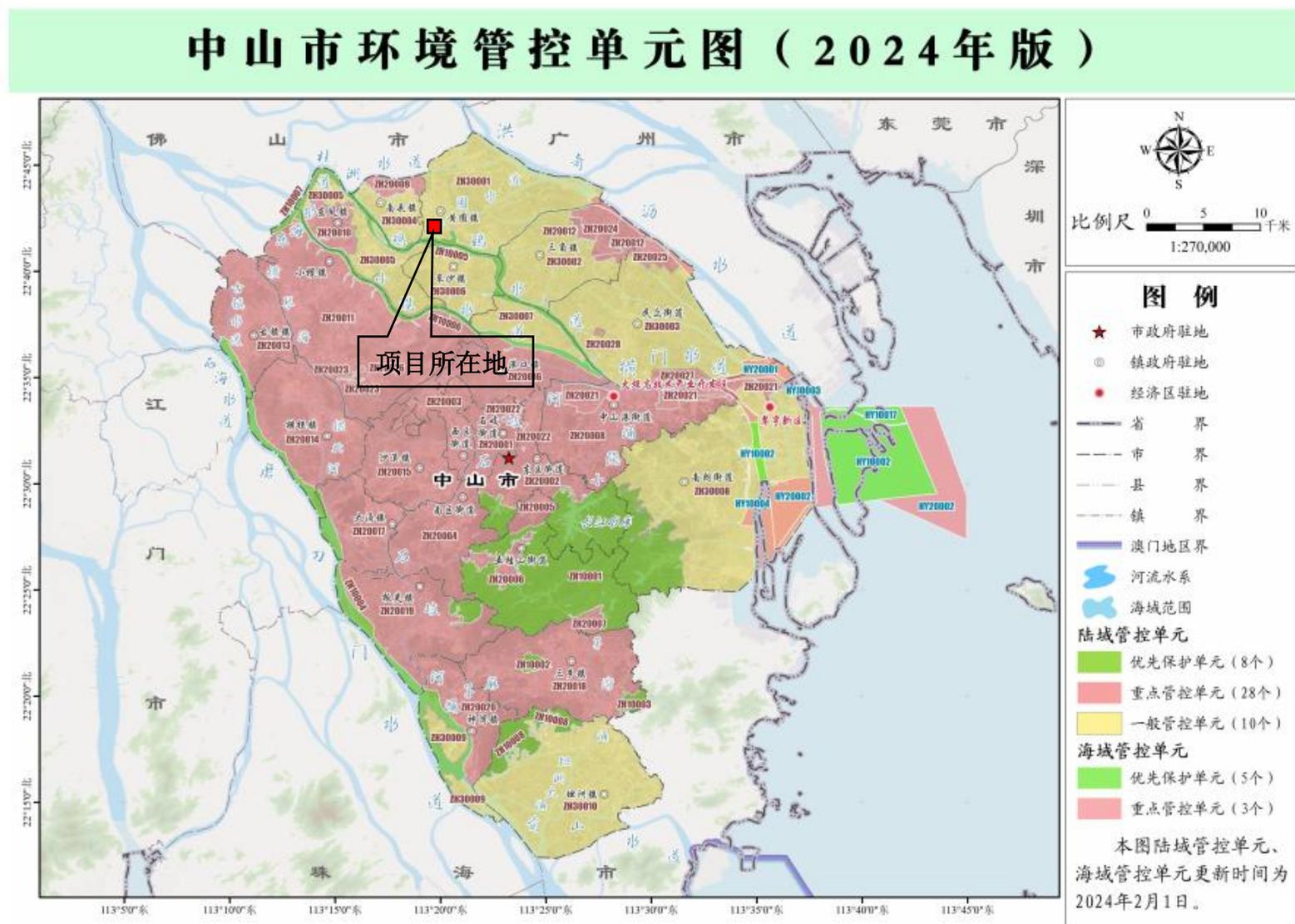
附图 9 建设项目 500m 范围内环境保护目标



附图 10 建设项目 50m 噪声评价范围图



附图 11 中山市环境管控单元图



附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定



附图 13 产业相符性查询图

* 项目所在区域:

关键词:

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
(二) 制造业	1	重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）严禁新增钢铁、焦化、电解铝、 铸造 、水泥和平板玻璃等产能	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）	生态环境部

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
第二类 限制类	六、钢铁	1	2、180平方米以下烧结机（铁合金烧结机、 铸造 用生铁烧结机除外）
第二类 限制类	六、钢铁	2	13、单机120万吨/年以下的球团设备（铁合金、 铸造 用生铁球团除外）
第二类 限制类	六、钢铁	3	14、顶装焦炉炭化室高度<6.0米、捣固焦炉炭化室高度<5.5米，100万吨/年以下焦化项目；热回收焦炉捣固煤饼体积<35立方米，企业生产能力<100万吨/年（ 铸造 焦<60万吨/年）焦化项目；半焦炉单炉生产能力<10万吨/年，企业生产能力<100万吨/年焦化项目
第二类 限制类	十一、机械	4	48、使用淘汰类和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型 铸造 项目、水玻璃熔模精密 铸造 项目、规模小于20万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于3万吨/年的离心灰铸铁管项目
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(五) 钢铁	5	6、400立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北2020年底前淘汰450立方米及以下炼钢用生铁高炉），200立方米及以下铁合金生产用高炉（其中锰铁高炉为100立方米及以下），200立方米及以下 铸造 用生铁高炉（其中配套“短流程” 铸造 工艺的 铸造 用生铁高炉为100立方米及以下）

首页

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权重
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

