

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市集友五金制品有限公司新建项目

建设单位(盖章): 中山市集友五金制品有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1758269355000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n733th		
建设项目名称	中山市集友五金制品有限公司新建项目		
建设项目类别	35—077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		
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）	中山市集友五金制品有限公司		
统一社会信用代码	914420067811111111		
法定代表人（签章）	胡颂云		
主要负责人（签字）	胡颂云		
直接负责的主管人员（签字）	胡颂云		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市集友五金制品有限公司		
统一社会信用代码	914420067811111111		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信息	
朱瑞欢	20220503544000000052	B1	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信息	
朱瑞欢	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	B1	
伍婉华	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	B1	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	62
附表	63
建设项目污染物排放量汇总表	63
附图 1 项目地理位置图	64
附图 2 项目四至图	65
附图 3 项目大气监测布点图	66
附图 4 大气功能区划图	67
附图 5 项目地表水功能区划	68
附图 6 地下水污染防治重点区分区图	69
附图 7 横栏镇声功能区划图	70
附图 8 建设项目用地规划图	71
附图 9 项目平面布局图	72
附图 10 项目环境保护目标分布情况示意图	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市集友五金制品有限公司新建项目		
项目代码	2509-442000-07-01-729293		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市横栏镇三沙工业区联裕路 2 号第 1 幢首层第 2 卡		
地理坐标	(E113 度 12 分 30.692 秒, N22 度 35 分 39.222 秒)		
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造; 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、照明器具制造 387—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 33—68、铸造及其他金属制品制造 339—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）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

表 1 政策相符性一览表					
其他符合性分析	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府(2020)71号)	区域布局管控要求: 原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖;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。推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目主要使用电能和液化石油气,新建液化石油气炉窑,不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉和高污染燃料的使用;项目不属于水泥、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,符合要求。	是
			污染物排放管控要求: 在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。	项目年排放氮氧化物0.1937t/a,非甲烷总烃0.7296t/a,需按要求申请总量指标。	
			环境管控单元总体管控要求: 生态保护红线内,自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污	项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内;项目不在环境空气质量一类功能区范围,符合要求。	

			染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。		
	2	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）		本项目不属于淘汰类和限制类项目。	是
		《市场准入负面清单（2022 年版）》		本项目不属于禁止准入类和许可准入类。	
		《产业发展与转移指导目录》（2018 年）		本项目不属于广东省引导逐步调整退出或不再承接的产业。	
	3	《中山市自然资源一张图》	项目所在地规划用地性质为工业用地	选址与用地规划相符。	是
	4	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》		本项目位于一般管控区，将按照相关法律法规、管理办法开展常态化管理。	是

1、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕50 号）相符性分析：

（一）区域布局管控要求：全市禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。

（二）能源资源利用要求：新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。

（三）污染物排放管控要求：实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氨氮、氮氧化物、重点重金属污染物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。

（四）环境风险管控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单

	<p>位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。</p> <p>本项目从事灯饰配件生产和有色金属铸造，不属于文件中禁止建设行业；本项目主要使用电能和液化石油气，新建工业炉窑使用液化石油气，不涉及高污染燃料使用。项目年排放氮氧化物 0.1937t/a，非甲烷总烃 0.7296t/a，需按要求申请总量指标。根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》项目所在区域为达标区。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求编制突发环境事件应急预案，落实风险防控措施。因此，项目与生态环境准入清单相符。</p> <p>（二）环境管控单元准入清单-横栏镇重点管控单元准入清单（ZH44200020014）准入清单：</p> <p>表 2 项目与横栏镇重点管控单元准入清单对照表</p> <table><tr><th>管 控 维 度</th><th>准入清单条款</th><th>项目情况</th><th>相 符 性</th></tr><tr><td>区域 布局 管控</td><td><p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。</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>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>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p><p>1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓</p></td><td><p>1-1~1-3 本项目为灯饰配件制造和有色金属铸造项目，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目，也不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不涉及在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目。</p><p>1-4~1-5 本项目不涉及。</p><p>1-6 本项目不涉及空气一类区；本项目主要从事灯饰配件生产和有色金属铸造。项目所使用的脱模剂不属于涂料、油墨、胶</p></td><td>相符</td></tr></table>	管 控 维 度	准入清单条款	项目情况	相 符 性	区域 布局 管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。</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>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>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓</p>	<p>1-1~1-3 本项目为灯饰配件制造和有色金属铸造项目，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目，也不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不涉及在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目。</p> <p>1-4~1-5 本项目不涉及。</p> <p>1-6 本项目不涉及空气一类区；本项目主要从事灯饰配件生产和有色金属铸造。项目所使用的脱模剂不属于涂料、油墨、胶</p>	相符
管 控 维 度	准入清单条款	项目情况	相 符 性						
区域 布局 管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。</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>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>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓</p>	<p>1-1~1-3 本项目为灯饰配件制造和有色金属铸造项目，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目，也不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不涉及在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目。</p> <p>1-4~1-5 本项目不涉及。</p> <p>1-6 本项目不涉及空气一类区；本项目主要从事灯饰配件生产和有色金属铸造。项目所使用的脱模剂不属于涂料、油墨、胶</p>	相符						

		<p>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>1-6. 【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>1-7. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> <p>1-8. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p>	<p>粘剂且项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂生产。</p> <p>1-7~1-8 本项目不涉及。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①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。②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。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>	<p>项目建成后将根据国家已颁布的清洁生产标准达到行业清洁生产先进水平；本项目主要使用电能和液化石油气，新建工业炉窑使用液化石油气，不涉及高污染燃料使用。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进中山市横栏镇污水处理有限公司三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区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>3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②中山市横栏镇污水处理有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <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</p>	<p>3-1 项目不涉及未达标水体综合整治工程。</p> <p>3-2 项目不涉及化学需氧量与氨氮排放总量。</p> <p>3-3 项目不涉及。</p> <p>3-4 项目年排放氮氧化物 0.1937t/a，非甲烷总烃 0.7296t/a，需按要求申请总量指标。项目 VOCs 年排放量不足 30 吨，不需安装 VOCs 在线监测系统。</p> <p>3-5 项目不涉及。</p>	相符

		<p>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>3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>		
	环境 风险 防控	<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，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>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>4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>4-1 项目场地内全部硬底化，并按照相关要求做好车间防渗防漏措施，有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求编制突发环境事件应急预案，落实风险防控措施。</p> <p>4-2~4-3 建设单位将落实好土壤和地下水污染防治措施，环境应急管理，定期开展应急演练。</p>	相符
<p>2、《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> <p>①第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</p> <p>本项目位于中山市横栏镇三沙工业区联裕路 2 号第 1 幢首层，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。</p> <p>②第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。</p>				

	<p>本项目主要从事灯饰配件生产和有色金属铸造。项目所使用的脱模剂和切削液不属于涂料、油墨、胶粘剂且项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂生产。</p> <p>③第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <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。</p> <p>项目脱模废气经集气罩收集后，经水喷淋装置处理后由 15m 排气筒 G1 高空排放。由于项目使用的压铸机尺寸较大，且涉及高温加热，需要较大空间进行人工操作，考虑到设备及车间通风安全问题，无法做到生产车间整体密闭收集，故在生产设备产污处设置外部集气罩用于收集有机废气。参考《广东省生态环境厅关于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），外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 30%。本项目脱模废气集气罩吸入风速不低于 0.3m/s，因此收集效率取 30%。项目精加工设备较大且需要人工操作，项目切削液使用量较少，因此精加工工序产生的有机废气量较少，采用无组织排放。</p> <p>④第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。</p> <p>本项目液体有机原料为脱模剂和切削液，均为密闭储存、密闭桶装转移和输送。</p> <p>⑤第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>⑥第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅</p>
--	--

	<p>材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率$<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。</p> <p>项目脱模废气经外部集气罩收集后，经水喷淋装置处理后由 15m 排气筒 G1 高空排放。本项目采用水喷淋装置对于有机废气无治理效率，由于收集的有机废气初始排放速率为 $0.0274\text{kg/h}<3\text{kg/h}$，初始排放速率较小。本项目 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行，因此对末端治理设施不作硬性要求。</p> <p>综上所述，本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）相符。</p> <p>3、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）</p> <p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求：“含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。”</p> <p>项目使用的脱模剂、切削液等由密闭容器储存，非取用状态时密闭。含 VOCs 的危险废物，如废机油及其包装物、含油废抹布、废脱模剂包装桶、废切削液、废切削液包装桶、含废切削液金属碎屑等，收集后存放于危废暂存间中，用密闭容器储存。废机油及其包装物、含油废抹布、废脱模剂包装桶、废切削液、废切削液包装桶、含废切削液金属碎屑等均存放于防雨防渗的专用场地。</p> <p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：“①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应当采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。”</p> <p>项目液态 VOCs 的物料为脱模剂和切削液，采用密闭容器进行转移和</p>
--	---

	<p>输送。</p> <p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：“①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。④VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。⑤工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。”</p> <p>项目液态 VOCs 的物料为脱模剂和切削液，采用密闭容器输送。压铸工序中液态 VOCs 物料投加时由于生产设备均较大，且涉及高温加热或需要较大空间进行人工操作，考虑到设备及车间通风安全问题，无法做到生产车间整体密闭收集，故在生产设备产污处设置外部集气罩用于局部收集有机废气。项目精加工设备较大且需要人工操作，项目切削液使用量较少，因此精加工工序产生的有机废气量较少，采用无组织排放。</p> <p>项目不涉及 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程。项目不涉及 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品。项目工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)和盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭进行储存、转移。</p>
--	--

	<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。</p> <p>项目脱模废气经外部集气罩收集后，经水喷淋装置处理后由 15m 排气筒 G1 高空排放，集气罩设计风速$>0.3\text{m/s}$，设置符合 GB/T16758 的规定。根据工程分析，脱模废气初始排放速率为 $0.0274\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$，产生浓度较低，故本项目采用未对有机废气进行治理。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。</p> <p>4、《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57 号）</p> <p>建设横栏镇灯饰、家居、泡沫产业环保共性产业园。增强横栏镇灯饰、家居产业竞争力，加快横栏镇灯饰供应链环保共性产业园建设进程，引导镇内灯饰、家居产业集中发展、集中治污、集中管理。配套灯饰、家居产品包装服务，通过工改将低效工业园区（宏业化工有限公司园区）升级为横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云端项目），用地规模 22 亩，重点发展泡沫制品，打造横栏镇泡沫产业品牌效应。</p> <p>本项目主要从事灯饰配件制造和有色金属铸造，涉及铝材加工，不属于灯饰、家居、泡沫产业。横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云端项目）涉及的共性工序为泡沫加工（发泡）；横栏镇灯饰供应链环保共性产业园涉及的共性工序为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂，本项目仅涉及熔融、压铸、去毛刺、精加工工序，不涉及上述金属表面处理和泡沫加工的共性工序，无需在园区内建设，因此符合《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57 号）相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1、环评类别判定

表 3 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3872 照明灯具制造；C3392 有色金属铸造	照明灯饰配件 200 万件/年	熔融、压铸、脱模、去毛刺、精加工	三十五、电气机械和器材制造业—77、照明器具制造 387—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 33—68、铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）	无	表

2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 8 月修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (10) 《市场准入负面清单》（2022 年版）；
- (11) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）；
- (12) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- (13) 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）；
- (14) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)；
- (15) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

建设内容

- (16)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001);
- (17)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (19)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行);
- (20)《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》;
- (21)《中山市环保共性产业园规划》(中环〔2023〕57号)。

3、项目建设内容

(1) 基本信息

中山市集友五金制品有限公司位于中山市横栏镇三沙工业区联裕路2号第1幢首层(中心坐标: E113° 12' 30.692", N 22° 35' 39.222")。项目总投资200万元,环保投资为20万元,用地面积为1800 m²,建筑面积为1800 m²。项目主要从事生产照明灯饰配件,年产照明灯饰配件200万件。

表4 项目工程组成一览表

项目组成	工程项目	工程内容
主体工程	生产车间(所在楼栋为钢筋混凝土结构,建筑高度为8m,共2层,层高约4m)	位于第1幢首层,占地面积1800 m ² ,建筑面积为1800 m ² ,主要分布熔融压铸脱模区、去毛刺区、产品中转区、模具区、精加工区。
辅助工程	办公室	位于第1幢首层,占地面积30 m ² ,建筑面积30 m ² ,主要用于员工办公。
	仓储	位于第1幢首层,原材料仓库占地面积100 m ² ,建筑面积100 m ² ,用于储存原材料,其中化学品仓占地面积10 m ² ,建筑面积10 m ² ;成品仓占地面积100 m ² ,建筑面积100 m ² ,用于储存成品照明灯饰配件。
公用工程	供水	生活用水为自来水,市政管网供给。
	供电	不设备用发电机,由市政公共电网提供。
	供气	液化石油气由有资质的单位外购提供
环保工程	废气治理措施	①熔融废气、压铸废气和脱模废气经集气罩收集、燃烧废气经设备废气排口直连进行收集,尾气合并由水喷淋处理后经15m排气筒G1高空达标排放; ②去毛刺工序废气经集气罩收集,尾气由水喷淋处理后无组织排放; ③精加工工序废气:无组织排放。
	废水治理措施	①生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇污水处理有限公司; ②生产废水委托有相关处理能力的单位转运处理。
	噪声治理措施	企业选用低噪声设备,对设备进行合理的布局与安装,选用隔音性能好的门窗,做好隔声、消声、减震等处理工作。
	固体废	生活垃圾
		交由市政环卫部门处理。

	物治理措施	一般工业固体废物	位于第1幢首层，面积为3 m ² ，一般工业固体废物集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。
		危险废物	位于第1幢首层，面积为5 m ² ，危险废物集中收集后交给有相关危险废物处理资质的单位处理。

(2) 主要产品及产能

表5 项目产品产能一览表

序号	产品种类	年产量（件/年）	单件产品重量（kg/件）	产品总重量（吨/年）
1	照明灯饰配件	200 万	0.75	1500

(3) 主要原辅材料及用量

表6 项目原材料情况

序号	名称	年用量（吨/年）	厂区最大储存量（吨）	是否为危险化学品或环境风险物质	储存包装方式	所在工序
1	铝锭	1530	50	否	散装	熔融
2	脱模剂	2	0.5	是	25L 桶装	压铸
3	机油	1	0.2	是	25L 桶装	设备维护
4	切削液	1	0.2	是	25L 桶装	精加工
5	砂带	0.5	0.01	否	袋装	去毛刺

备注：

铝锭用量核算：产品总重量为1500吨/年，板材损耗率约为1%~2%，本项目损耗率按最不利情况考虑取2%，因此铝锭原材料年用量约为1530t/a。

表7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	铝锭	铝锭，是指日常工业上的原料铝。银白色，是具有金属光泽的固体、密度为2.7g/cm ³ ；熔点660.4℃、沸点2467℃。硬度较小，具有较好的延展性，对光的反射性能好，反射紫外线能力比银强。常温下与浓硫酸和浓硝酸反应会钝化。铝锭具有银白色的外观、良好的延展性和反射性，化学性质活泼，能与多种物质发生反应，广泛应用于工业和日常生活领域。根据建设单位提供资料，本项目所用的铝锭主要成分为：硅≤0.06%、铜≤0.0005%、镁≤0.003%、铁≤0.18%、锌≤0.017%、镓≤0.019%、钒≤0.008%、铝≥99.78%，详细报告见附册。
2	脱模剂	不易燃，易溶于水，具有轻微芳香味，乳白色，微乳液体；化学品用途可用于脱模、润滑、冷却；沸点范围60-90℃，密度0.990g/cm ³ 。脱模剂主要成分为有机硅3~5%、耐高温润滑油脂8~10%、表面活性剂5~10%、防腐剂0.2~1%、聚醚类消泡剂0.05~0.2%、有机硅乳液成膜剂8~10%、水

		60~65%。加热时脱模剂中除水以外的组分与高温模具或金属液接触瞬间会分解产生少量有机废气，挥发占比为24.25%~36.2%，本项目按最不利情况考虑，可挥发分占比按36.2%估算。
3	切削液	切削液（cutting fluid, coolant）是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
4	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味，分子量230~500，闪点76℃，引燃温度248℃，不溶于水，可燃，燃烧的产物为一氧化碳、二氧化碳。

（4）主要生产设备

表 8 设备使用情况表

序号	名称	设备规格		数量（台）	所在工序
1	压铸机	300T		2	压铸工序
		400T		2	
2	压铸机冷却塔	2t/h		1	
3	脱模机配比机	/		1	
4	压铸熔炉	600KG		2	熔融工序
		配套	功率 5 万大卡 液化石油气燃烧机		
		800KG		2	
		配套	功率 6 万大卡 液化石油气燃烧机		
5	自动砂带抛光机	/		2	去毛刺工序
6	冲床	30T		4	
7		40T		2	
8	数控车床	680		10	精加工工序
9	多头钻攻机	/		8	
10	空压机	75kW		1	辅助设备

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

本)》淘汰类、限制类。②除压铸熔炉使用液化石油气外,其余设备均使用电能。③本项目所使用的自动砂带抛光机为湿式除尘一体机,设备为敞开式作业,考虑到设备检修及粉尘爆炸危险,仅收集治理,作无组织排放。

表 9 压铸机产能核算一览表

设备名称	型号	数量	单台单次压铸重量/kg	单次压铸成型时长/s	日生产时间/h	日生产批数/次	年生产时间/天	理论产能/t
压铸机	300T	2	2	150	24	576	330	760.32
	400T	2	3	200	24	432	330	855.36
合计								1615.68

表 10 压铸熔炉产能核算一览表

设备名称	型号	数量	设计产能 kg/h	日生产时间/h	年生产时间/天	理论产能/t
压铸熔炉	600KG	2	160	6	330	633.6
	800kG	2	250	6	330	990
合计						1623.6

备注:压铸熔炉日工作时间为 24h,其中 6h 为加热作业,18h 为保温作业,产能核算仅考虑加热作业。

本项目压铸机理论设计生产能力为 1615.68t/a,项目铝锭原材料使用量为 1530t/a,生产负荷为 94.70%,满足生产需求;本项目压铸熔炉理论设计生产能力为 1623.6t/a,生产负荷为 94.24%,满足生产需求。

(5) 劳动定员及工作制度

项目共员工 10 人,不在项目内食宿。项目每年生产 330 天,每天生产约 24 小时,涉及夜间生产。工作时段为 0:00~24:00。

(6) 给排水情况

1) 生活给排水

项目用水由市政自来水管网供给。项目共员工 10 人,根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),不在厂内食宿按生活用水量先进值按 10m³/人·a 计,因此本项目生活用水量为 100t/a,全部来源于新鲜用水。产污系数取 0.9,则本项目生活污水量为 90t/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海。

2) 生产给排水

①脱模用水

项目压铸工序需将脱模剂与水配比后均匀喷洒至模具上，方便后续脱模。脱模剂和水配比为 1:120，项目脱模剂使用量为 2t/a，因此脱模调配用水量为 240t/a，该部分用水主要为自然蒸发，不外排。

②冷却用水

本项目使用冷却塔对压铸机进行冷却，冷却方式为间接冷却，所使用的冷却水为普通自来水，不需额外添加助剂，循环使用不外排，只需定期补充新鲜自来水。本项目冷却塔循环流量为 2t/h，工作时间为 7920h/a，项目循环水量为 15840t/a。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对应补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，本项目循环冷却水补充水量按占循环水量 2%考虑，因此本项目需补充冷却用水 316.8t/a，冷却水循环使用不外排。

③熔融压铸工序水喷淋用水

本项目熔融废气、压铸废气采用水喷淋治理，水喷淋装置循环水箱有效容积约 1.2t，由于使用过程中发生一定损耗，需定期补充添加，每日补充用水量约为循环水箱有效容积 5%，补充水量为 0.06t/d（19.8t/a）。水喷淋装置定期捞渣，循环水箱三个月换水一次，一年共换水四次，更换水量为 4.8t/a，此过程产生的喷淋废水委托有相关处理能力的单位转运处理。

④去毛刺工序水喷淋用水

本项目去毛刺工序使用的自动砂带抛光机为湿式除尘一体设备，设有过滤水箱用于收集和清理作业粉尘，单台设备过滤水箱的有效容积约 0.8t，本项目共计 2 台抛光机，过滤水箱总有效容积为 1.6t，由于使用过程中发生一定损耗，需定期补充添加，每日补充用水量约为水箱有效容积 5%，补充水量为 0.08t/d（26.4t/a）。过滤水箱定期捞渣，水箱一年共换水四次，更换水量为 6.4t/a，此过程产生的废水委托有相关处理能力的单位转运处理。

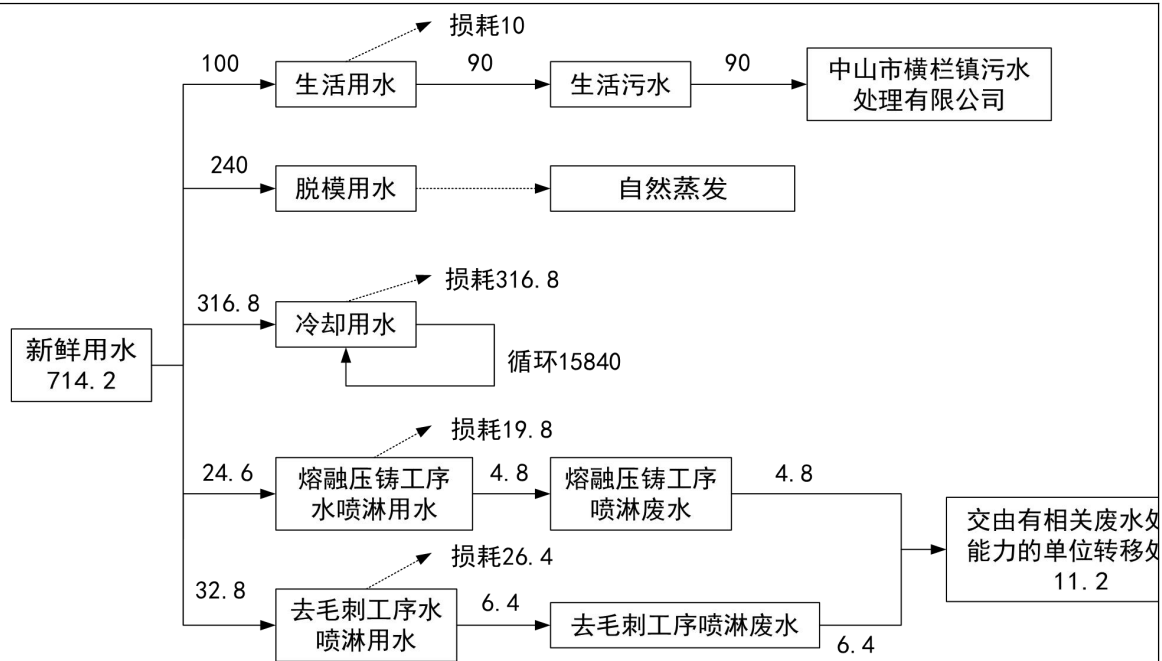


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

（7）能耗情况

项目能耗情况如下表所示。

表 11 能耗情况一览表

序号	名称	年用量	备注
1	电能	50 万度	市政电网供应
2	液化石油气	65000 立方米	由有资质的单位外购提供

液化石油气用量核算：项目共设有 2 台 5 万大卡和 2 台 6 万大卡的液化石油气工业炉窑（年工作时间 7920h/a），根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）表 A.1 中相关数据可得，液化石油气燃烧热值取 12000kcal/m³，热效率取 90%，液化石油气用量核算如下表所示。

表 12 液化石油气用量核算一览表

设备名称	设备数量 (台)	功率 kcal/h		热效率	工作时间 h/a	热量 kcal/a	液化石油 气热值 kcal/m³	液化石 油气 m³/a
压铸熔炉 600KG	2	加热	50000	90%	1980	110000000	12000	18333
		保温	10000	90%	5940	66000000	12000	11000
压铸熔炉 800KG	2	加热	60000	90%	1980	132000000	12000	22000
		保温	12000	90%	5940	79200000	12000	13200
合计								64533

备注：①压铸熔炉日工作时间为 24h，其中 6h 为加热作业，18h 为保温作业。保温作业功率一般为加热功率 15~20%，本项目按最不利情况考虑，取 20%进行计算。②项目共使用液化石油气 64533m³，折合 65000m³。

(8) 平面布局情况

项目生产车间主要位于一栋两层钢筋混凝土结构独栋厂房一层，占地面积为 1800 m²，建筑面积为 1800 m²。项目主要布设熔融压铸脱模区、去毛刺区、产品中转区、模具区、精加工区、成品仓、原材料仓库、办公室、一般固废仓、危险废物暂存间和生产废水暂存处。项目高噪声设备、危废暂存间、一般固废暂存间及排气筒与敏感点距离较远；排气筒 G1 距离最近敏感点距离为 510m，废气经收集治理后对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。因此项目布局相对合理。项目位置关系和平面布置图详见附图 8 和附图 9。

(9) 四至情况

项目东面为大帝照明；南面为中山市乾宝照明有限公司；西面为中山市辉亿五金制品有限公司；北面为辉红灯饰有限公司和赛斯佳灯饰有限公司。项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。

项目工艺流程：

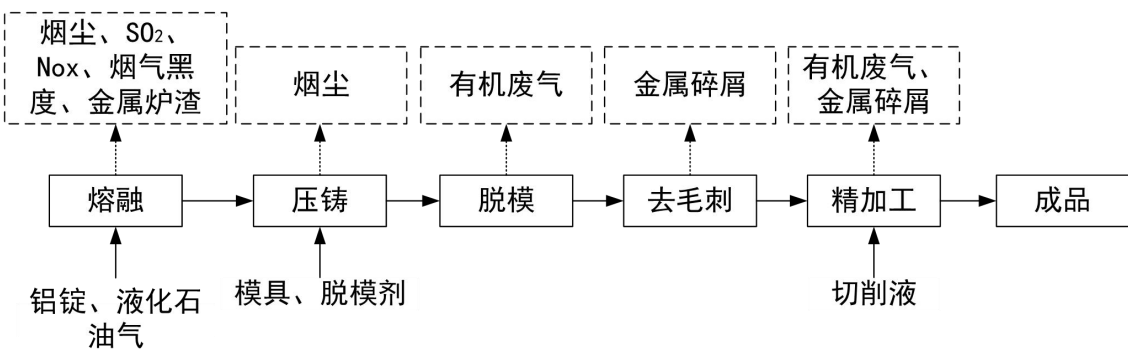


图 2 照明灯饰配件工艺流程图

工艺说明：

- ①熔融：使用压铸熔炉将外购的铝锭进行加热使其熔化成金属液体，采用间接加热，使用液化石油气作为燃料。加热温度约 680-720℃，此过程会产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度等大气污染物和危险废物金属炉渣。
- ②压铸：熔化后的金属铝液经压铸机和外购的模具进行压铸，金属液冷却固化成对应的工件形状，该过程会产生大气污染物烟尘。

工艺流程和产排污环节

	<p>③脱模：模具在使用前需喷洒脱模剂以便工件脱模，待金属液冷却固化后方能进行脱模，将工件从模具中取出，该过程会产生大气污染物有机废气。</p> <p>④去毛刺：使用冲床、自动砂带抛光机对工件进行去毛刺，此过程会产生大气污染物颗粒物和金属碎屑等一般固体废物。</p> <p>⑤精加工：利用数控车床、多头钻孔机等设备对工件的表面进行加工处理，此过程会产生金属碎屑、废切削液、含废切削液金属碎屑等固体废物和大气污染物有机废气。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在原有污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、项目所在地功能区划		
	表 13 建设项目所在地功能区划一览表		
	编号	项目	区划结果
	1	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），该项目位于二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	2	地表水环境功能区	纳污河道为横琴海，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所有厂界位于 3 类区域，执行 3 类标准。
	4	是否基本农田保护区	否
	5	是否风景保护区	否
	6	是否水库库区	否
	7	项目用地属性	工业用地
	8	是否城镇污水处理厂集水范围	是，位于中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围
2、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），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。			
（1）空气质量达标区判定			
根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。			

表 14 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	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33%	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5%	达标
	年平均质量浓度	22	40	55%	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	150	45.33%	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57%	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.33%	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14%	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38%	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	0.8	4	20%	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目位于中山市横栏镇三沙工业区联裕路 2 号第 1 幢首层，与项目最近的自动监测站点为小榄站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》，小榄站的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 15 基本污染物环境质量现状									
点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113° 15'46.3 7"E	22° 38'42. 30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	9.3	0.00	达标
				年平均值	8.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	93.8	0.82	达标
				年平均值	25.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	150	62.7	0.00	达标
				年平均值	44.0	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第	43	75	57.3	0.00	达

				95 百分位数浓度值					标
				年平均值	20.8	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	99.4	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	22.5	0.00	达标

由表可知，SO₂、NO₂ 的年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

①监测因子及布点

TSP 引用《中山市路桥益材科技有限公司生产项目》中的现状监测数据（广东科思环境科技有限公司，监测报告编号：KSJC-241018001），监测日期为 2024 年 11 月 3 日~2024 年 11 月 8 日。引用的监测数据均为三年内有效数据，引用的监测点位位于本项目 5 千米范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的相关要求。

表 16 环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离 /m
	X	Y			
中山市路桥益材科技有限公司	E113° 11' 28.65"	N22° 35' 42.33"	TSP	西北	1750

②监测结果																							
<p style="text-align: center;">表 17 大气环境质量现状监测结果汇总表</p> <table> <tr> <th>监测点</th><th>污染物</th><th>类别</th><th>浓度范围 (mg/m³)</th><th>标准值 (mg/m³)</th><th>最大浓 度占标 率 (%)</th><th>超标 率 (%)</th><th>达标情 况</th></tr> <tr> <td>中山市路 桥益材科 技有限公 司</td><td>TSP</td><td>24 小时均 值</td><td>0.92~0.124</td><td>0.3</td><td>41.33%</td><td>0</td><td>达标</td></tr> </table> <p>结果表明：</p> <p>TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，周边环境空气质量较好。</p> <p>为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。</p> <p>3、地表水环境质量现状</p> <p>本项目所在地纳入中山市横栏镇污水处理有限公司的处理范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号印发），横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报数据》中关于横琴海达标情况进行统计，统计结构详见下表。</p>								监测点	污染物	类别	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标 率 (%)	达标情 况	中山市路 桥益材科 技有限公 司	TSP	24 小时均 值	0.92~0.124	0.3	41.33%	0	达标
监测点	污染物	类别	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标 率 (%)	达标情 况																
中山市路 桥益材科 技有限公 司	TSP	24 小时均 值	0.92~0.124	0.3	41.33%	0	达标																

表 18 2024 年横琴海水环境质量数据统计									
河流名称	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物
横琴海	第 1 周	V 类	溶解氧	第 19 周	IV 类	溶解氧	第 37 周	IV 类	溶解氧
	第 2 周	III类	/	第 20 周	IV 类	溶解氧	第 38 周	劣 V 类	溶解氧
	第 3 周	III类	/	第 21 周	IV 类	溶解氧	第 39 周	V 类	溶解氧
	第 4 周	III类	/	第 22 周	IV 类	溶解氧	第 40 周	IV 类	溶解氧
	第 5 周	IV 类	溶解氧	第 23 周	IV 类	氨氮、溶解氧	第 41 周	IV 类	溶解氧
	第 6 周	IV 类	溶解氧	第 24 周	V 类	溶解氧	第 42 周	IV 类	溶解氧、氨氮
	第 7 周	III类	/	第 25 周	V 类	溶解氧、氨氮	第 43 周	V 类	溶解氧
	第 8 周	III类	/	第 26 周	V 类	溶解氧、氨氮	第 44 周	IV 类	溶解氧
	第 9 周	IV 类	/	第 27 周	IV 类	溶解氧	第 45 周	IV 类	溶解氧
	第 10 周	III类	/	第 28 周	IV 类	溶解氧	第 46 周	IV 类	溶解氧
	第 11 周	III类	/	第 29 周	IV 类	/	第 47 周	IV 类	溶解氧
	第 12 周	III类	/	第 30 周	V 类	溶解氧、氨氮	第 48 周	IV 类	溶解氧、氨氮
	第 13 周	III类	/	第 31 周	V 类	溶解氧、氨氮	第 49 周	V 类	溶解氧、氨氮
	第 14 周	IV 类	/	第 32 周	V 类	溶解氧、氨氮	第 50 周	劣 V 类	溶解氧、氨氮
	第 15 周	IV 类	溶解氧	第 33 周	IV 类	氨氮、溶解氧	第 51 周	劣 V 类	溶解氧、氨氮
	第 16 周	IV 类	溶解氧、总磷	第 34 周	V 类	溶解氧、氨氮	第 52 周	劣 V 类	溶解氧、氨氮
	第 17 周	V 类	溶解氧	第 35 周	IV 类	溶解氧	/	/	/
	第 18 周	V 类	溶解氧	第 36 周	IV 类	溶解氧	/	/	/
<p>根据水质自动监测周报数据，2024 年纳污河道横琴海其中 34 周能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，其余 18 周均未能达到，因此横琴海水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。</p> <p>中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强</p>									

	<p>化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。</p> <p>4、声环境质量现状</p> <p>根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所有厂界位于 3 类区域，执行 3 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由于本项目 50 米内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。</p> <p>5、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>项目周边无土壤、地下水环境敏感保护目标。</p> <p>本项目厂内雨水和生活污水管网等排水设施完善，营运期生产过程中产生的大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、有机废气和危险废物。结合项目原辅材料使用情况，本项目营运期存在的土壤和地下水污染源主要为产生废气的工序和危废暂存间、化学品仓、生产废水暂存处，主要污染途径为废气排放产生的大气沉降或危险废物、化学品和生产废水垂直下渗或流出车间造成土壤和地下水污染。项目大气污染因子主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、有机废气，不涉及重金属及其它有毒有害污染物，且废气经收集治理后可大大降低排放量。项目现状为全厂硬底化处理，危废储存在危废暂存间中，且危废暂存间周边拟设置缓坡，厂界四周设置围堰及周边地区场地拟进行防渗处理，设置相应的导流及收集措施。化学品和生产废水采用桶装形式储存在车间内，车间内地面拟全部进行硬化，车间门口设置防水挡板，配备消防沙，废气处理设备进行每天巡查，定期维护。在做好上述防控措施的情况下，营运期造成垂直入渗污染的可能性不大，对土壤和地下水的影响较小。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</p>
--	---

	<p>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”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>本项目现状为已建成的工业厂房，用地范围不涉及生态环境保护目标，可不开展生态现状调查。</p>
--	--

环境
保
护
目
标

1、环境空气保护目标

项目厂界外 500 米范围内环境空气保护目标如下表所示。

表 19 环境空气保护目标一览表

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
三沙村	二类区	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	西南	510

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目不新增用地，无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目附近无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

本项目涉及的污染物排放控制标准如下：

1、大气污染物排放标准

表 20 大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
熔融废气、 压铸废气、 燃烧废气	G1	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉的 排放限值要求
		二氧化硫		100	/	
		氮氧化物		400	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）金属熔 化炉二级标准排放限值
		烟气黑度		1 级		

						要求	
脱模 废气		NMHC		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 排放限值要求	
		TVOC		100	/		
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	
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》 (GB14554-93)表 1 恶臭 污染物厂界新扩改建二 级标准值	
厂内 无组织 废气	/	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》 (GB39726-2020)表 A.1 厂区内无组织排放限值	
		NMHC		/	6(监控 点处 1h 平均浓 度值)	/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值要求
					20(监控 点处任 意一次 浓度值)	/	

2、水污染物排放标准

表 21 项目水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准 (第二时段)
	COD _{cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	--	
	动植物油	100	

3、噪声排放标准

项目运营期所有厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

	表 22 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB（A））		
	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	0 类	50	40
	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
总量 控制 指标	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>一般工业固体废物在厂内的暂存按做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。</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）相关要求。</p>		
	<p>项目需申请挥发性有机物排放总量控制指标 0.7296 吨/年和氮氧化物排放总量控制指标 0.1937 吨/年。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>项目所用厂房已建好，不存在施工期。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排情况</p> <p>1) 熔融烟尘、压铸烟尘</p> <p>本项目铝锭熔融和压铸工序中熔融金属挥发出的气态物质冷凝会产生烟尘，主要污染物为颗粒物。本项目熔融过程参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 01 铸造—熔炼（燃气炉）颗粒物产污系数为 0.943kg/t 产品。压铸过程参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 01 铸造—造型/浇注颗粒物产污系数为 0.247kg/t 产品。本项目产品重量为 1500t/a，因此熔融工序烟尘产生量为 1.415t/a，压铸工序烟尘产生量为 0.371t/a。</p> <p>2) 脱模废气</p> <p>压铸工序脱模剂在模具内被铝合金溶液加热蒸发，期间会产生少量有机废气、臭气浓度，以非甲烷总烃、TVOC 表征。根据脱模剂 MSDS，脱模剂主要成分为有机硅 3~5%、耐高温润滑油脂 8~10%、表面活性剂 5~10%、防腐剂 0.2~1%、聚醚类消泡剂 0.05~0.2%、有机硅乳液成膜剂 8~10%、水 60~65%。加热时脱模剂中除水以外的组分与高温模具或金属液接触瞬间会分解产生少量有机废气，挥发占比为 24.25%~36.2%，本项目按最不利情况考虑，可挥发分占比按 36.2%估算。本项目脱模剂使用量为 2t/a，则脱模工序有机废气产生量为 0.724t/a。</p>

3) 燃烧废气

项目压铸熔炉使用液化石油气作为燃料，从相关有资质的单位外购，液化石油气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度等大气污染物。项目年使用液化石油气 65000m³/a，年工作时间为 7920h/a，加热作业年工作时间为 1980h/a，保温作业工作时间为 5940h/a。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中液化石油气工业炉窑排污系数进行核算，系数详见下表。

表 23 项目液化石油气工业炉窑废气产生情况一览表

污染物	单位	产污系数	末端治理技术	产生量 (t/a)
工业废气量	立方米/立方米-原料	33.4	/	271.1万m ³
二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S*	直排	0.0446
氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596	直排	0.1937
烟尘	千克/立方米-原料	0.00022	直排	0.0143

备注：①*S 指硫含量，根据《液化石油气》（GB17820-2018）中表 1 液化石油气的技术要求和试验方法，总硫为 343mg/m³。②项目燃液化石油气过程采用低氮燃烧工艺，氮氧化物污染物源头削减 50%。③液化石油气燃烧废气工业废气量为 271.1 万 m³/a，加热作业工业废气量折合 680m³/h，取整为 700m³/h，保温作业工业废气量折合 136m³/h，取整为 150m³/h。

风量核算过程：

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.3m；

A：罩口面积，m²，项目压铸熔炉集风罩规格为 0.8m×0.8m，面积为 0.64 m²；压铸机集风罩规格为 1m×1.5m，面积为 1.5 m²。

V_x：最小控制风速，m/s，项目取 0.5m/s；

表 24 项目熔融、压铸、脱模工序集气罩风量核算情况一览表

设备名称	设备数量(台)	污染物产生点至罩口距	罩口面积 A	最小控制风速 V _x	单个集气罩排放量	设备合计风量 (m ³
------	---------	------------	--------	-----------------------	----------	------------------------

		离 X (m)	(m ²)	(m/s)	(m ³ /h)	/h)
压铸熔炉	4	0.3	0.64	0.5	2079	8316
压铸机	4	0.3	1.2	0.5	2835	11340

经计算，压铸熔炉单个集气罩所需风量为 2079m³/h，熔融工序共 4 个操作工位，因此设有 4 个集气罩，总体所需风量为 8316m³/h，因此收集风量取 8500m³/h，满足要求；压铸机单个集气罩所需风量为 2835m³/h，压铸工序共 4 个操作工位，因此设有 4 个集气罩，总体所需风量为 11340m³/h，因此收集风量取 11500m³/h，满足要求。熔融压铸加热作业时燃液化石油气工业废气量折合 680m³/h，取整为 700m³/h，因此总风量为 20700m³/h。

本项目在压铸熔炉、压铸机产污口上方设置外部集气罩，参考《广东省生态环境厅关于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），外部集气罩相应工位控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 30%。本项目熔融压铸工序的集气罩吸入风速不低于 0.3m/s，因此收集效率取 30%。本项目液化石油气燃烧为密闭作业，采用间接加热，废气由尾气管收集，因此收集效率取 100%。

熔融废气、压铸废气、脱模废气采用集气罩进行收集，燃烧废气采用设备直连管道收集，废气收集后经水喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 G1 高空排放，风量为 20700m³/h（压铸熔炉风量 8500m³/h+压铸机风量 11500m³/h+液化石油气工业废气量 700m³/h），年工作时间 7960h，熔融废气、压铸废气、脱模废气收集效率取 30%，液化石油气燃烧废气收集效率取 100%。颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33 金属制品业行业系数手册》01—铸造工段-喷淋塔/冲击水浴治理效率为 85%，本项目采取水喷淋装置去除颗粒物，处理效率按 85%计。由于熔融压铸金属粉尘密度较大，未经收集的粉尘约有 60%可在车间内沉降，剩余 40%在厂内以无组织形式排放。本项目采用水喷淋装置对有机废气无处理效率。

经计算，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉的排放限值要求，NMHC、TVOC 有组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022)表1 排放限值要求；烟气黑度有组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)金属熔化炉二级标准排放限值要求；颗粒物、NMHC 厂界无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准；颗粒物厂内无组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 无组织排放限值；NMHC 厂内无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 25 熔融、压铸、脱模工序废气产排情况

工序		燃烧废气			熔融烟尘	压铸烟尘、脱模废气		合并排放			
污染物		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	颗粒物	非甲烷总 烃、TVOC	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	非甲烷总烃、 TVOC
产生量 t/a		0.0446	0.1937	0.0143	1.415	0.724	0.371	0.0446	0.1937	1.8003	0.724
工时 h/a		7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920			
收集效率		100%	100%	100%	30%	30%	30%	100%	100%	/	30%
处理效率		0%	0%	85%	85%	0%	85%	0%	0%	85%	0%
风量 m³/h		700			8500	11500		20700			
有组织排放	产生量 t/a	0.0446	0.1937	0.0143	0.4245	0.2172	0.1113	0.0446	0.1937	0.5501	0.2172
	产生速率 kg/h	0.0607	0.0041	0.0045	0.0536	0.0274	0.0141	0.0607	0.0041	0.0722	0.0274
	产生浓度 mg/m³	/	/	/	/	/	/	2.9324	0.1981	3.4879	1.3237
	排放量 t/a	0.0446	0.1937	0.0021	0.0637	0.2172	0.0167	0.0446	0.1937	0.0825	0.2172
	排放速率 kg/h	0.0607	0.0041	0.0045	0.008	0.0274	0.0021	0.0607	0.0041	0.0146	0.0274
	排放浓度 mg/m³	/	/	/	/	/	/	2.9324	0.1981	0.7053	1.3237
	排气筒	G1			G1	G1		G1			
无组织排放	沉降量 t/a	0	0	0	0.5943	0	0.1558	0	0	0.7501	0
	排放量 t/a	0	0	0	0.3962	0.5068	0.1039	0	0	0.5001	0.5068
	排放速率 kg/h	0	0	0	0.05	0.064	0.0131	0	0	0.0631	0.064

注：液化石油气燃烧废气按加热作业计算排放速率及排放浓度。

4) 去毛刺工序废气

本项目去毛刺工序所使用的自动砂带抛光机会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒的产污系数 2.19 千克/吨原料，项目年使用铝锭 1530t/a，因此颗粒物产生量为 3.351t/a。

风量核算过程：

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m^3/s ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.3m；

A：罩口面积， m^2 ，项目去毛刺工序集风罩规格为 0.8m×1m，面积为 0.8 m^2 ；

V_x ：最小控制风速，m/s，项目取 0.8m/s。

表 26 去毛刺工序集气罩风量核算情况一览表

设备名称	设备数量(台)	污染物产生点至罩口距离 X (m)	罩口面积 A (m^2)	最小控制风速 V_x (m/s)	单个集气罩排放量 (m^3/h)	设备合计风量 (m^3/h)
自动砂带抛光机	2	0.3	0.8	0.8	3672	7344

经计算，去毛刺工序单个集气罩所需风量为 3672 m^3 ，共设有 2 个集气罩，共计风量 7344 m^3/h ，风量取 7500 m^3/h 。本项目去毛刺工序的集气罩吸入风速不低于 0.3m/s，因此收集效率取 30%。

去毛刺工序采用集气罩进行收集，废气收集后经设备自带水喷淋装置处理后无组织排放，年工作时间为 6600h，收集效率取 30%。颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33 金属制品业行业系数手册》06—预处理—喷淋塔/冲击水浴治理效率为 85%，本项目采用设备自带的水喷淋装置去除颗粒物，处理效率按 85% 计。由于去毛刺金属粉尘密度较大，未经收集的粉尘约有 60%可在车间内沉降，剩余 40%在厂内以无组织形式排放。本项目所使用的自动砂带抛光机为湿式除尘一体机，设备为敞开式作业，考虑到设备检修及粉尘爆炸危险，仅收集治理，作无组织排放。

经计算，颗粒物厂界无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准, 对车间内以及周围大气影响轻微。

表 27 去毛刺工序废气产排情况

工序		去毛刺工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		3.351
工时 h/a		6600
收集效率		30%
处理效率		85%
风量 m ³ /h		7500
收集治理	产生量 t/a	1.0053
	产生速率 kg/h	0.1523
	产生浓度 mg/m ³	20.3067
无组织排放	沉降量 t/a	1.4979
	排放量 t/a	0.8478
	排放速率 kg/h	0.1285

5) 精加工工序废气

本项目精加工工序使用切削液进行加工, 切削过程中会产生少量有机废气, 以非甲烷总烃表征。切削过程参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 07 机械加工一切削液挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t 原料。本项目使用切削液原料为 1t/a, 因此产生有机废气 0.0056t/a, 采用无组织排放。经计算, NMHC 厂界无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准; 厂内无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求; 臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值, 对车间内以及周围大气影响轻微。

表 28 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/	核算排放速率/	核算年排放量/ (t/a)
			(mg/m³)	(kg/h)	
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	颗粒物	0.7053	0.0146	0.0825
		二氧化硫	2.9324	0.0607	0.0446
		氮氧化物	0.1981	0.0041	0.1937
		非甲烷总烃	1.3237	0.0274	0.2172

一般排放口合计	颗粒物	0.0825
	二氧化硫	0.0446
	氮氧化物	0.1937
	非甲烷总烃、TVOC	0.2172
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.0825
	二氧化硫	0.0446
	氮氧化物	0.1937
	非甲烷总烃、TVOC	0.2172

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	/	熔融、压铸、去毛刺工序	颗粒物	厂房围挡、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	1.0	1.3479
					《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内无组织排放限值	5（监控点处1h平均浓度值）	
脱模、精加工工序		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		4.0	0.5124	
		NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求		6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）		
无组织排放							
无组织排放量合计				颗粒物		1.3479	
				非甲烷总烃、TVOC		0.5124	

表 30 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	颗粒物	0.0825	1.3479	1.4304
2	二氧化硫	0.0446	0	0.0446

3	氮氧化物	0.1937	0	0.1937
4	非甲烷总烃、TVOC	0.2172	0.5124	0.7296

表 31 污染源非正常排放量

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1 排气筒	治理措施不能正常运行	颗粒物	3.4879	0.0722	/	/	应立即停止生产，并进行维修
			二氧化硫	2.9324	0.0607	/	/	
			氮氧化物	0.1981	0.0041	/	/	
			非甲烷总烃、TVOC	1.3237	0.0274	/	/	

(2) 各环保措施的技术经济可行性分析

表 32 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	熔融废气、压铸废气、脱模废气、燃烧废气	颗粒物	E113°12'30.780"	N22°35'39.599"	水喷淋+15m排气筒	否	20700	15	0.7	25
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		非甲烷总烃、TVOC								
		臭气浓度								

水喷淋装置工作原理：

水喷淋塔是一种使气体与水进行充分洗浴作用的装置，它结构简单，主要由主体，进气管，排气管，喷头，水源（水池）和水浴循环系统组成。水喷淋塔它是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与气体充分混合。当其有一定进气速度的气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而杂质由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分杂质与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分

杂质随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时气体中的杂质便被水捕集，经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。废水在循环池中经加药处理后循环使用，沉渣定期清捞、外运。

本项目对熔融、压铸、去毛刺工序产生的粉尘采用水喷淋处理设施处理，属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33 金属制品业行业系数手册》06—预处理中所列的末端治理技术，处理效率可达 85%；本项目对熔融、压铸工序产生的非甲烷总烃、TVOC 采用水喷淋处理设施处理，由于初始排放浓度较小，不考虑治理效率，因此本项目采用的废气治理设施具有可行性。

(3) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），制定本项目生产运行期污染源监测计划。

表 33 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 排气筒	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 金属熔炼（化）燃气炉的排放限值要求
	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) 金属熔化炉二级标准排放限值要求
	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值要求
	TVOC	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

表 34 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
厂内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内无组织排放限值

		NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
--	--	------	-------	--

综上所述，熔融废气、压铸废气、脱模废气采用集气罩进行收集，燃烧废气采用设备直连管道收集，废气收集后经水喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 G1 高空排放；去毛刺工序产生的颗粒物经集气罩收集后经水喷淋装置处理，尾气无组织排放。精加工工序产生的切削有机废气无组织排放。

颗粒物 G1 有组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉的排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物有组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉的排放限值要求；NMHC、TVOC 有组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值要求；颗粒物、NMHC 厂界无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准；颗粒物厂内无组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值；NMHC 厂内无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值，对车间内以及周围大气影响轻微。

2、废水

（1）废水产排情况

①生活污水

项目共员工 10 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿按生活用水量 10m³/人·a 计，因此本项目生活用水量为 100t/a，全部来源于新鲜用水。产污系数取 0.9，则本项目生活污水量为 90t/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海。

②生产废水

项目生产废水主要包括熔融压铸工序喷淋废水 4.8t/a、去毛刺工序喷淋废水 6.4t/a，合计 11.2t/a，交由有相关废水处理能力的单位转运处理。

(2) 水环境影响分析

①生活污水

本项目营运期产生的生活污水主要污染因子包括：根据行业经验，pH 值 6-9、COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 220mg/L、NH₃-N 40mg/L、SS 200mg/L、动植物油 20mg/L。由下表分析可知，项目生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），则项目生活污水经相应预处理后，出水水质均实现达标排放，以上预处理措施是可行的。

表 35 项目生活污水产排情况一览表

污染物	产生浓度和数量		排放浓度和数量	
	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）
CODCr	400	0.036	400	0.036
BOD ₅	220	0.0198	220	0.0198
SS	200	0.018	200	0.018
NH ₃ -N	40	0.0036	40	0.0036
动植物油	20	0.0018	20	0.0018

②生产废水

项目熔融、压铸、脱模工序喷淋废水主要参考中山市小榄镇尚进五金厂新建项目中生产废水检测数据（江门中环检测技术有限公司，报告编号 JMZH20220620025），本项目与中山市小榄镇尚进五金厂新建项目主要原辅材料、产品、废气类型和废水类型相似，具有可类比性，类比情况如下表所示。项目去毛刺工序喷淋废水水质主要参考《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》（路中建）中表 1 进出水设计水质数值。文献中废水为铝合金板材抛光作业产生的废水，本项目所用原辅材料、产品、废气类型和废水类型和文献中相似，且本项目去毛刺工序抛光设备与抛光工序加工原理相似，金属件发尘情况相似，具有可类比性，类比情况如下表所示。

表 36 项目生产废水污染物浓度情况一览表

参考项目	原辅材料	产品	废气类型	废水类型
------	------	----	------	------

中山市小榄镇尚进五金厂新建项目	铝锭	铝合金件	熔融、压铸、机加工废气	喷淋废水
《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》（路中建）	铝合金板材	铝合金板材	抛光工序	喷淋废水
本项目	铝锭	照明灯饰配件（铝合金件）	熔融、压铸、去毛刺	喷淋废水

经类比分析，本项目原辅材料、产品、废气类型和废水类型和中山市小榄镇尚进五金厂新建项目、《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》相似，具有类比性。考虑废水水质具有波动性，因此本项目保守估计废水水质如下表所示。

表 37 项目生产废水污染物浓度情况一览表

废水类型	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	色度
中山市小榄镇尚进五金厂新建项目检测数据	污染物浓度（mg/L）	6.6	146	46.5	89	0.212	0.11	3.44	10
项目熔融压铸工序喷淋废水水质	污染物浓度（mg/L）	6~9	200	100	100	0.5	0.2	5	10
《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》文献取值	污染物浓度（mg/L）	6~9	90	/	500	/	/	/	/
项目去毛刺工序喷淋废水水质	污染物浓度（mg/L）	6~9	90	/	500	/	/	/	/

(3) 废水处理设施的环境可依托性分析

①生活污水

本项目所在地已纳入中山市横栏镇污水处理有限公司的处理范围内，中山市横栏镇污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，日处理污水能力 1 万 m³/d，自 2009 年 8 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.84 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺。本项目生活污水排放总量为 0.27m³/d，排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0027%。因此，本项目的生活污水水量对中山市横栏镇污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。项目生活污水水质较为简单，不含其他有毒污染物，经化粪池预处理后，符合中山市横栏镇污水处理有限公司进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理是可行的。

②生产废水

项目熔融压铸、去毛刺工序废气喷淋废水交由有相关废水处理能力的单位转移处理。目前，中山市有工业给水处理资质的单位见下表。本项目共产生需要转移的生产废水 11.2t/a，转移频次为每三月一次，折合每次转移量约 2.8t，项目废水每次转移量和转移频次较小，远少于上述废水机构接纳能力范围内。

表 38 中山市工业废水处理资质单位情况

单位名称	地址	收集处理能力	进水水质要求	处理工艺	出水水质	剩余处理能力
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃食品工业园	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地	COD≤1700mg/L; BOD ₅ ≤900mg/L; SS≤600mg/L; NH ₃ -N≤20mg/L; 动植物油≤150mg/L	转移废水→收集池→预处理池→调节池（食品废水经格栅、隔油沉渣池处理后，与转移废水一起进入调节池）→厌氧池→好氧池→中	COD≤90mg/L; BOD ₅ ≤20mg/L; SS≤60mg/L; NH ₃ -N≤10mg/L; 动植物油≤10mg/L	约 400 吨/日

		面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）		沉池→二沉池→消毒池→达标排放		
表 39 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析						
序号	文件要求		本项目情况		是否相符	
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。		项目工业废水暂存设施严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通的情况。		相符	
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。		项目已设置危险废物暂存间、一般固体废物暂存间，不存在将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中和在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠的情况。		相符	
3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。		建设单位将定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。		相符	
4	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。		建设单位生产废水暂存点位于厂房东南侧，便于转移运输和观察水位；设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施；项目共产生生产废水 11.2t/a，为间歇产生，单次更换水量最大约 2.8m³，项目废水暂存最大容积约 3m³，转移频次为每三月一次，满足单次更换最大水量。		相符	
5	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。		项目生产用水与生活用水水表分开设置，项目建成后在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。项目所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。		相符	
6	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。		建设单位设有专人观察工业废水储存设施水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，及时联系零散工业废水接收单位转移。		相符	
7	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。在接收零		建设单位拟设专人管理生产废水转移情况，并建立台账，记录日生产		相符	

	散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写	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。	
8	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	建设单位拟设置专人负责按时上报工业废水台账。	相符

综上所述，项目产生的生活污水和生产废水经过以上措施处理后，对周边水环境影响较小。

表 40 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	中山市横栏镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 41 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1#	E113°12'31.186	N22°35'39.411	90	中山市横栏镇	间断排放，排放期间流	工作期	中山市	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	40

		"	"		污水处理有限公司	量不稳定且无规律,但不属于冲击排放	间	横栏镇污水处理有限公司	BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									动植物油	1

表 42 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1#	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中(第二时段)三级标准	6-9(无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		/
		动植物油		100

表 43 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	生活污水	COD _{Cr}	400	0.1091	0.036
		BOD ₅	220	0.06	0.0198
		SS	200	0.0545	0.018
		氨氮	40	0.0109	0.0036
		动植物油	20	0.0055	0.0018
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.036
		BOD ₅			0.0198
		SS			0.018
		氨氮			0.0036
		动植物油			0.0018

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目各类生产设备均位于生产车间内,项目营运过程中设备噪声主要为压铸熔炉、压铸机、脱模剂配比机、自动砂带抛光机、数控车床、多头钻攻机、空压机、冲床、风机等在运行过程产生的噪声约为 70~85dB(A)。因此,应做好声源处的降噪隔音设施,

以减少对周围声环境的影响；另外，在成品和半成品的搬运以及产品的运输过程中也会产生一定的交通噪声。

表 44 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	单台设备噪声源强 dB（A）	降噪措施
1	压铸熔炉	4	75~80	室内、减震垫、厂房隔声
2	压铸机	4	75~80	室内、减震垫、厂房隔声
3	脱模剂配比机	1	75~80	室内、减震垫、厂房隔声
4	自动砂带抛光机	2	75~80	室内、减震垫、厂房隔声
5	数控车床	10	80~85	室内、减震垫、厂房隔声
6	多头钻攻机	8	80~85	室内、减震垫、厂房隔声
7	空压机	1	80~85	室内、减震垫、厂房隔声
8	冲床	6	80~85	室内、减震垫、厂房隔声
9	风机	8	75~80	室内、减震垫、厂房隔声

为了减小噪声对项目周围声环境的影响，企业采取以下噪声防治措施：

1）企业将高噪声设备均安置在厂房内，无露天生产，墙体为砖混结构，利用墙体进行隔声衰减；

2）风机安装在生产车间北侧，在风机进出口安装消声器以及在风机下方安装减震器，从而达到降噪的作用。

3）通过合理布局，将高噪声设备安装在车间中部，远离厂界；

4）加强项目厂界噪声防治措施，如生产时车间门窗关闭等，在设备外包裹阻尼材料等；

5）选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，从声源上进行噪声控制；

6）高噪声设备均安置在厂房内，压铸熔炉、压铸机、脱模剂配比机、自动砂带抛光机、数控车床、多头钻攻机、空压机、冲床、风机等设减震基座或橡胶减震垫，进行减震降噪处理；

7）企业生产时，尽可能地关闭门窗，通过设备间和厂房建筑进行隔声降噪；

8）在高强噪声车间内长时间工作的人员配备听觉保护器或耳罩等，减少噪声对身体危害；

9）对于各运输车辆产生的噪声，尽量减少夜间交通运输活动，尽可能安排昼间运

输。

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

综上，项目运营期在采取措施后，所有厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 3 类功能区标准限值要求，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。

（3）监测计划

表 45 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值/dB (A)		执行排放标准
			昼间	夜间	
1	东侧厂界外 1m 处	每季度昼夜各一次	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
2	南侧厂界外 1m 处	每季度昼夜各一次	65	55	
3	西侧厂界外 1m 处	每季度昼夜各一次	65	55	
4	北侧厂界外 1m 处	每季度昼夜各一次	65	55	

4、固体废弃物

（1）生活垃圾

根据建设单位提供资料，项目共计员工 10 人，不在厂内食宿，员工日常生活垃圾产生量按 2kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 0.02t/d（6.6t/a）。

（2）一般固体废物

①未沾染切削液的金属碎屑及边角料，主要是去毛刺、精加工工序产生的未沾染切削液的金属碎屑及边角料。根据建设单位提供资料，该部分碎屑及边角料产生量约占铝锭总用量的 0.5%，项目年使用铝锭 1530t/a，因此项目产生未沾染切削液的金属碎屑及边角料 7.65t/a。

②车间沉降粉尘，根据前文分析，熔融压铸、去毛刺工序产生的粉尘未被收集的部分约 60%在车间内沉降，因此车间沉降粉尘产生量为 2.248t/a。

（3）危险废物

①废机油及其包装物，项目机油年用量为 1t/a，损耗约 10%，因此项目废机油产生量约 0.9t/a；项目单个废机油包装桶重量约 3kg，年产生量约 47 个，因此项目废机油及其包装物产生量约 1.026t/a（HW08 废矿物油与含矿物油废物）。

②含油废抹布，单块抹布重量为 200g，年使用约 250 块抹布，因此项目含油废抹布产生量约 0.05t/a（HW49 其他废物）。

③废脱模剂包装桶，项目单个脱模剂包装桶约 3kg，年产生量约 81 个，因此项目废脱模剂包装桶产生量约 0.243t/a（HW49 其他废物）。

④废切削液，项目切削液年用量为 1t/a，损耗约 10%，因此项目废切削液产生量约 0.9t/a（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液）。

⑤废切削液包装桶，项目单个废切削液包装桶重量约 3kg，年产生量约 47 个，因此项目废切削液桶产生量约 0.141t/a（HW49 其他废物）。

⑥含废切削液金属碎屑，项目年使用铝锭 1530t/a，生产照明灯饰配件 1500t/a，产生废气颗粒物 5.137t/a，未沾染切削液的金属碎屑及边角料 7.65t/a，金属炉渣 15.3t/a，因此项目产生含废切削液金属碎屑约 1.913t/a（HW49 其他废物）。

⑦金属沉渣，项目熔融压铸工序水喷淋装置、抛光机定期捞渣，根据前文分析，该部分沉渣干重约 1.32t/a，沉渣含水率约 60%，因此项目金属沉渣产生量约 3.3t/a（HW49 其他废物）。

⑧金属炉渣，项目压铸熔炉会产生金属炉渣，根据建设单位提供资料，金属炉渣约占铝锭总用量的 1%，项目年使用铝锭 1530t/a，因此项目产生金属炉渣 15.3t/a。

表 46 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	1.026	生产活动	液态、固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T、In	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.05		固态	矿物油	矿物油	不定期	T/In	
3	废脱模剂包装桶	HW49	900-041-49	0.243		固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T/In	
4	废切削液	HW09	900-006-09	0.9		液态	矿物油	矿物油	不定期	T	

5	废切削液包装桶	HW49	900-041-49	0.141		固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T/In	
6	含废切削液金属碎屑	HW49	900-041-49	1.913		固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T/In	
7	金属沉渣	HW49	772-006-49	3.3		固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T/In	
8	金属炉渣	HW48	321-024-48	15.3		固态	金属	铝灰	不定期	R,T	

表 47 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物暂存间	5 m²	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	桶装	10	60 天
2			含油废抹布	HW49	900-041-49	袋装		
3			废脱模剂包装桶	HW49	900-041-49	桶装		
4			废切削液	HW09	900-006-09	桶装		
5			废切削液包装桶	HW49	900-041-49	桶装		
6			含废切削液金属碎屑	HW49	900-041-49	袋装		
7			金属沉渣	HW49	772-006-49	袋装		
8			金属炉渣	HW48	321-024-48	袋装		

固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

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

(2) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为金属碎屑及边角料、车间沉降粉尘等，均交由一般工业固废处理公司处理。同时一般工业固废管理应采取以下措施：防扬散、防流失、防渗漏措施，且一般工业固废全部贮存于室内，不得露天堆放；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物

本项目主要危险废物为设备运行过程中产生的废机油及其包装物、含油废抹布、废脱模剂包装桶、废切削液、废切削液包装桶、含废切削液金属碎屑、金属沉渣、金属炉

渣等。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。同时危险废物管理应采取以下措施：危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设；设置防雨淋、防渗漏、防流失措施；危险废物由专人负责收集、贮存及运输；对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

由于项目中有烟尘产生，主要成分为 Al_2O_3 细颗粒物，其收集和储存应按照《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》(GB17269-2003)中相关规定做好以下措施：工房、成品库房内不存放与铝粉性质不相容的物质或汽油、煤油、苯等易燃物，做好安全生产和防爆教育，制定企业粉尘防爆实施细则和安全检查表，并按安全检查表定期检查等安全生产管理措施；设备检修时先清扫检修部位，干式收尘器检修时应先排空粉料(尘)，彻底清楚其内残留积尘；不将潮湿铝锭加入熔炉，收集粉尘盛放容器应采用不产生火花的导电材料制作，且静电接地；除尘系统应保持良好的电气连接并可靠接地；在停机、切断动力电源及通风良好情况对设备进行清扫，加工和运输时泄露出的各种粉尘应立即用不产生火花的导电铲及软扫帚或天然纤维硬毛刷清理，并收集到专用金属容器中，不采用压缩空气清扫积尘，系统作业人员穿静电鞋袜等。本项目所使用的铝锭及其产生的含铝废物在运输、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、注射性毒品，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、防火设施，因此符合《回收铝》（GB/T 13586-2021）中运输和贮存的相关要求。

在采取上述措施处理后，项目所产生的固体废物不会对周围环境产生大的影响。

5、地下水

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

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。本项目位于已建好的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，项目主要污染途径为液态化学品、生产废水垂直下渗造成地下水污染。项目将办公室、成品仓等地区划定一般为一般防渗区，采用一般水泥硬底化处理；项目将生产车间等地区划分为简单防渗区，采用简单地面硬化；项目建设过程将危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处等区域划分为重点防渗区，本项目厂房为混凝土结构，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目只要做好液态物料的安全储存、重点防渗区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。针对上述分析，建设单位应该做好如下措施，防治地下水污染：

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

（2）加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。

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

（4）加大宣传力度。

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

6、土壤

根据本项目特点，土壤环境影响类型主要为“污染影响型”。本项目位于已建成的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，生产废水、液态化学品、危险废物的主要污染途径为垂直入渗。项目排放颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物，大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果，项目生产废气收集后排，排放量较少，对周边土壤环境的影响不大。建设单位需做好废气的收集，减少项目大气沉降对周边土壤环境的影响。

（1）废水、液体化学品渗漏对土壤影响分析

本项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库位于钢筋混凝土厂房内一层，若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，容易污染土壤环境。

本项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对厂区各装置区进行分区防渗设计，生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库均采取了相应措施防止渗漏污染，因此正常状况下，不会发生废水、液体化学品下渗影响土壤情况。

（2）废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，会对周围土壤环境产生一定影响，但由于本项目废气污染物排放量较小，整体而言对土壤环境造成的大气沉降影响较小。

（3）土壤污染防治措施

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

②大气沉降影响防治措施：本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物，颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物经收集处理后排放量较小，可忽略不计。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

③危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗。

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

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

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

7、环境风险

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

（1）评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目涉及的危险物质为机油和废机油等矿物油物质。

②风险潜势判断

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

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 48 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.2	2500	0.00008
2	废机油	/	0.9	2500	0.00036
3	脱模剂	/	0.5	2500	0.0002
4	切削液	/	0.2	2500	0.00008
5	废切削液	/	0.9	2500	0.00036
6	液化石油气 (丙烷、丁烷)	/	1	10	0.1
项目 Q 值					0.10108

经计算，项目 Q=0.10108<1，无需设置风险专项。

(2) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况详见上文“主要环境保护目标”章节内容。

(3) 环境风险识别

1) 火灾次生/伴生污染影响分析

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

2) 废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

3) 危险废物泄露环境风险影响分析

项目废机油及其包装物、含油废抹布、废脱模剂包装桶、废切削液、废切削液包装桶、含废切削液金属碎屑、金属沉渣、金属炉渣产生量很少，且储存于危废暂存间内，设置围堰，且严格按照危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，发生风险可能性很小。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。

4) 化学品、生产废水泄露环境风险影响分析

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

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 火灾事故风险防范措施

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

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

②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

④定期对电路进行检查和修理。

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

⑥对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

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

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

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

⑩建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人、居民迅速撤

离到安全地点。由于火灾扑灭后，污染物即停止产生，已产生的污染物经大气稀释扩散后，其浓度逐渐降低，对环境的影响不大，因此，其环境风险可以接受。

2) 消防废水防范措施

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

3) 废气事故排放防范措施

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

②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

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

4) 危险废物泄漏事故防范措施

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

①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；

②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；

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

④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；

⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；

⑥厂区门口设置缓坡。

5) 生产废水泄露事故防范措施

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

①生产废水暂存处严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

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

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

6) 化学品储运安全防范措施

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

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

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

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

④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。

综上，在采取各项防范措施基础上，项目环境风险是可以可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1	熔融废气、压铸废气	熔融废气、压铸废气、脱模废气集气罩收集、燃烧废气经设备直连管道收集后经一套水喷淋装置进行处理，尾气通过15m高排气筒高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1金属熔炼（化）燃气炉的排放限值要求
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）金属熔化炉二级标准排放限值要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		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排放限值要求
		烟气黑度		
		NMHC、TVOC		
	脱模废气	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	去毛刺工序废气无组织排放	颗粒物	经集气罩收集后经水喷淋装置进行处理，尾气无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂界（无组织排放）	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
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
		臭气浓度		
	厂内（无组织排放）	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内无组织排放限值
		NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

				(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
	生产废水	pH	交由有相关废水处理能力的单位转运处理	/
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		色度		
声环境	生产设备	Leq (A)	选用低噪声设备,高噪声设备进行基础减振处理、隔声等措施	所有厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理;未沾染切削液的金属碎屑及边角料、车间沉降粉尘、废钢丸等一般工业固体废物交由一般工业固废处理能力单位处理;废机油及其包装物、含油废抹布、废脱模剂包装桶、废切削液、废切削液包装桶、含废切削液金属碎屑、金属沉渣、金属炉渣等危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施:做好危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施;加强废气收集处理设备的检修维护。</p> <p>地下水污染防治措施:落实好各类固体废物的贮存工作、液态原材料、生产废水防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施,并加强维护和厂区环境管理,有效控制厂区内的污染物下渗现象,避免污染地下水。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1)火灾事故风险防范措施</p> <p>①对工作人员进行有关消防知识培训,了解厂区发生火警的危害性,提高防患意识。熟悉办公、生产、宿舍等区域的逃生路线,紧急出口的位置,电器设备的开关、总闸位置。</p> <p>②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电,注意防火。</p> <p>③定期对用电设备进行检查和维修,以防意外。</p> <p>④定期对电路进行检查和修理。</p> <p>⑤禁止吸烟,以防引发火灾。</p> <p>⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态,并要求工作人员熟练掌握使用方法。</p> <p>⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源,防止温度过高引起火灾。</p> <p>⑧厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施,配套有事故应急池,一旦</p>			

	<p>发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。</p> <p>(2) 消防废水防范措施</p> <p>采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。</p> <p>(3) 废气事故排放防范措施</p> <p>①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。</p> <p>③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。</p> <p>(4) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；</p> <p>②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；</p> <p>③危险固废储存区应必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置0.2m高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；</p> <p>④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；</p> <p>⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；</p> <p>⑥厂区门口设置缓坡。</p> <p>(5) 生产废水泄露事故防范措施</p> <p>①生产废水暂存处严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运处理，做好台账记录。</p> <p>③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。</p> <p>(6) 化学品储运安全防范措施</p> <p>①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。</p> <p>②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。</p> <p>③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。</p> <p>④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

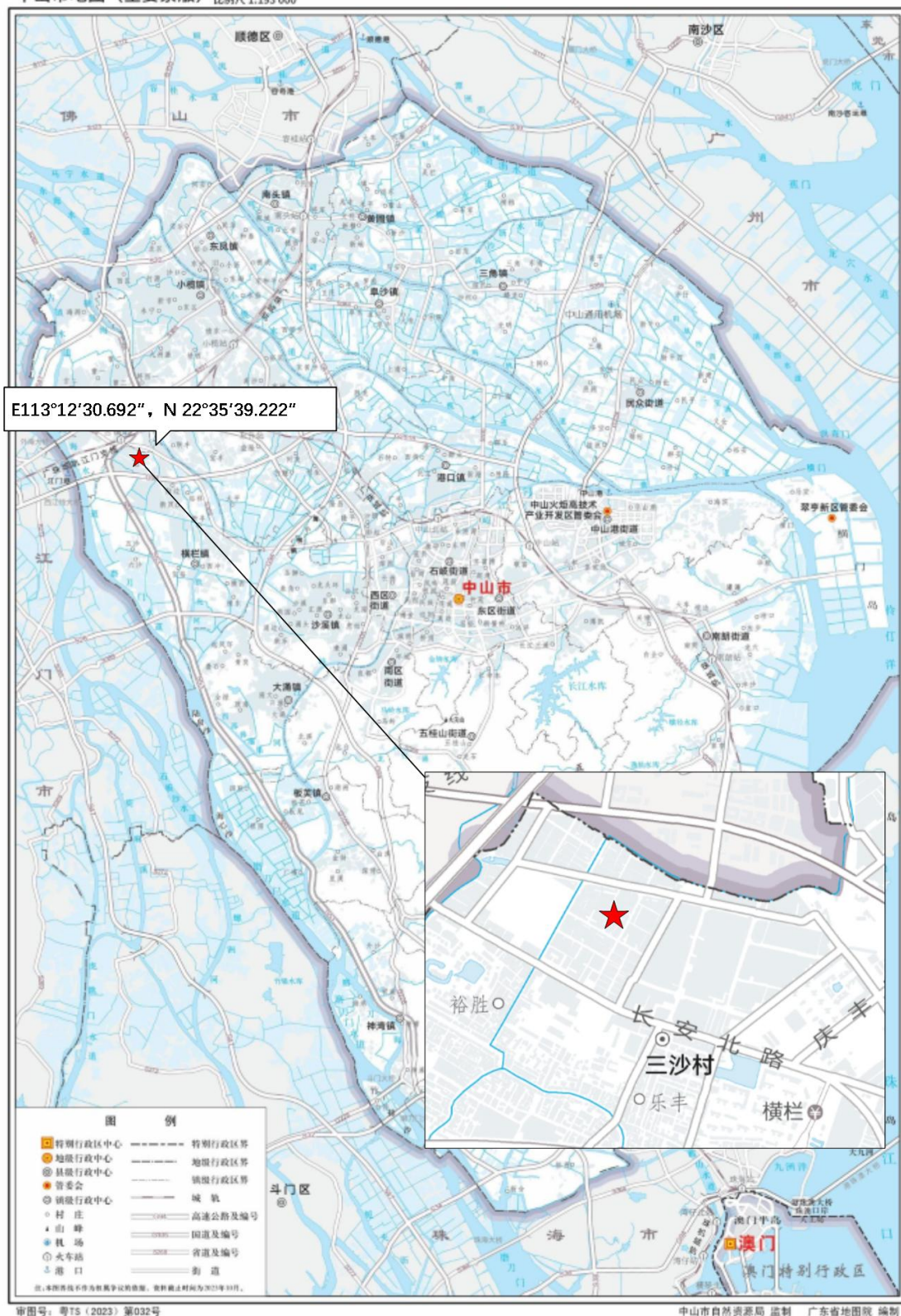
建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.4304	0	1.4304	+1.4304
	二氧化硫	0	0	0	0.0446	0	0.0446	+0.0446
	氮氧化物	0	0	0	0.1937	0	0.1937	+0.1937
	非甲烷总烃	0	0	0	0.7296	0	0.7296	+0.7296
废水	生活污水量	0	0	0	90	0	90	+90
	COD _{Cr}	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
一般工业 固体废物	未沾染切削液的金属 碎屑及边角料	0	0	0	7.65	0	7.65	+7.65
	车间沉降粉尘	0	0	0	2.248	0	2.248	+2.248
危险废物	废机油及其包装物	0	0	0	1.026	0	1.026	+1.026
	含油废抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废脱模剂包装桶	0	0	0	0.243	0	0.243	+0.243
	废切削液	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9
	废切削液包装桶	0	0	0	0.141	0	0.141	+0.141
	含废切削液金属碎屑	0	0	0	1.913	0	1.913	+1.913
	金属沉渣	0	0	0	3.3	0	3.3	+3.3
	金属炉渣	0	0	0	15.3	0	15.3	+15.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

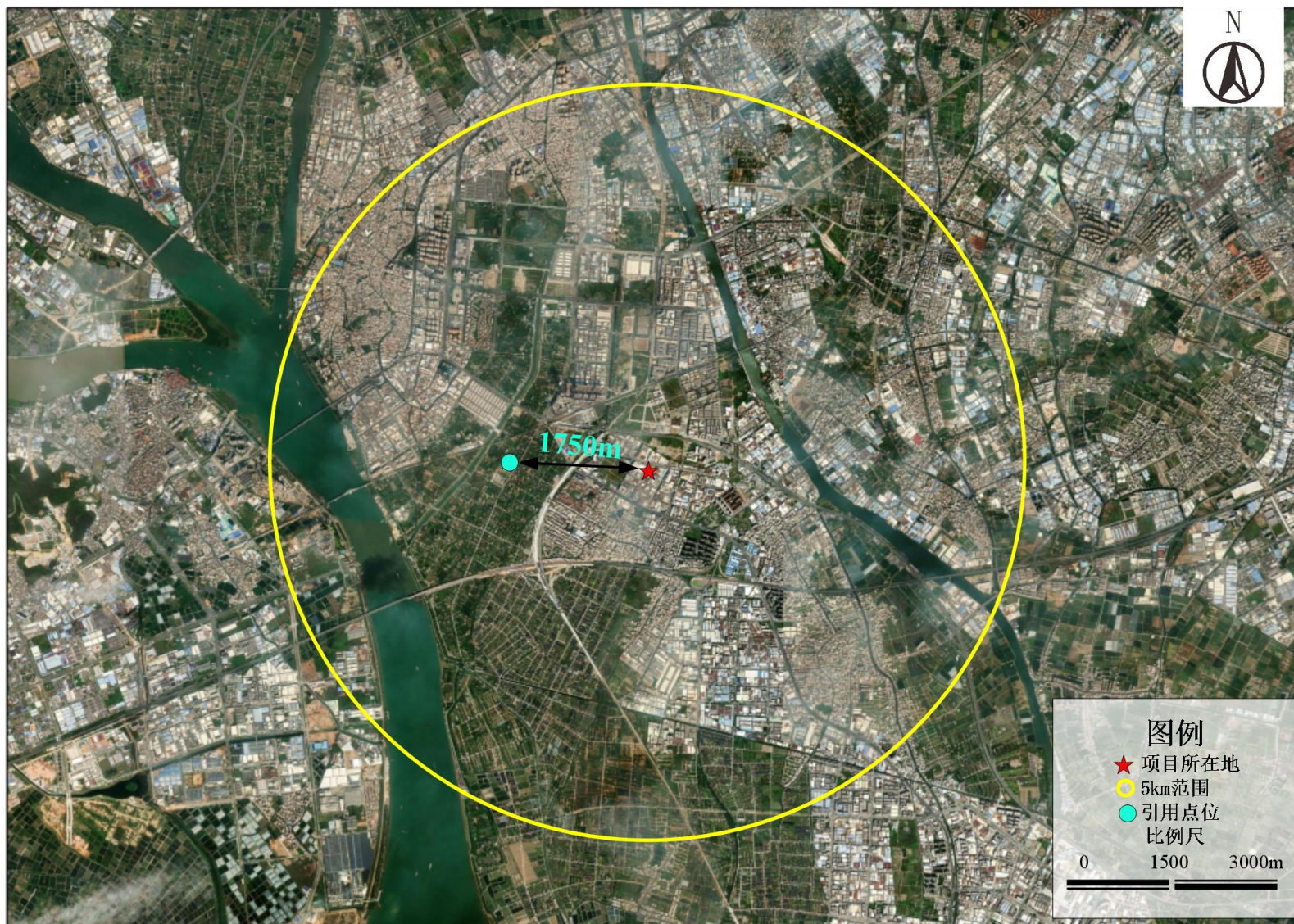
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



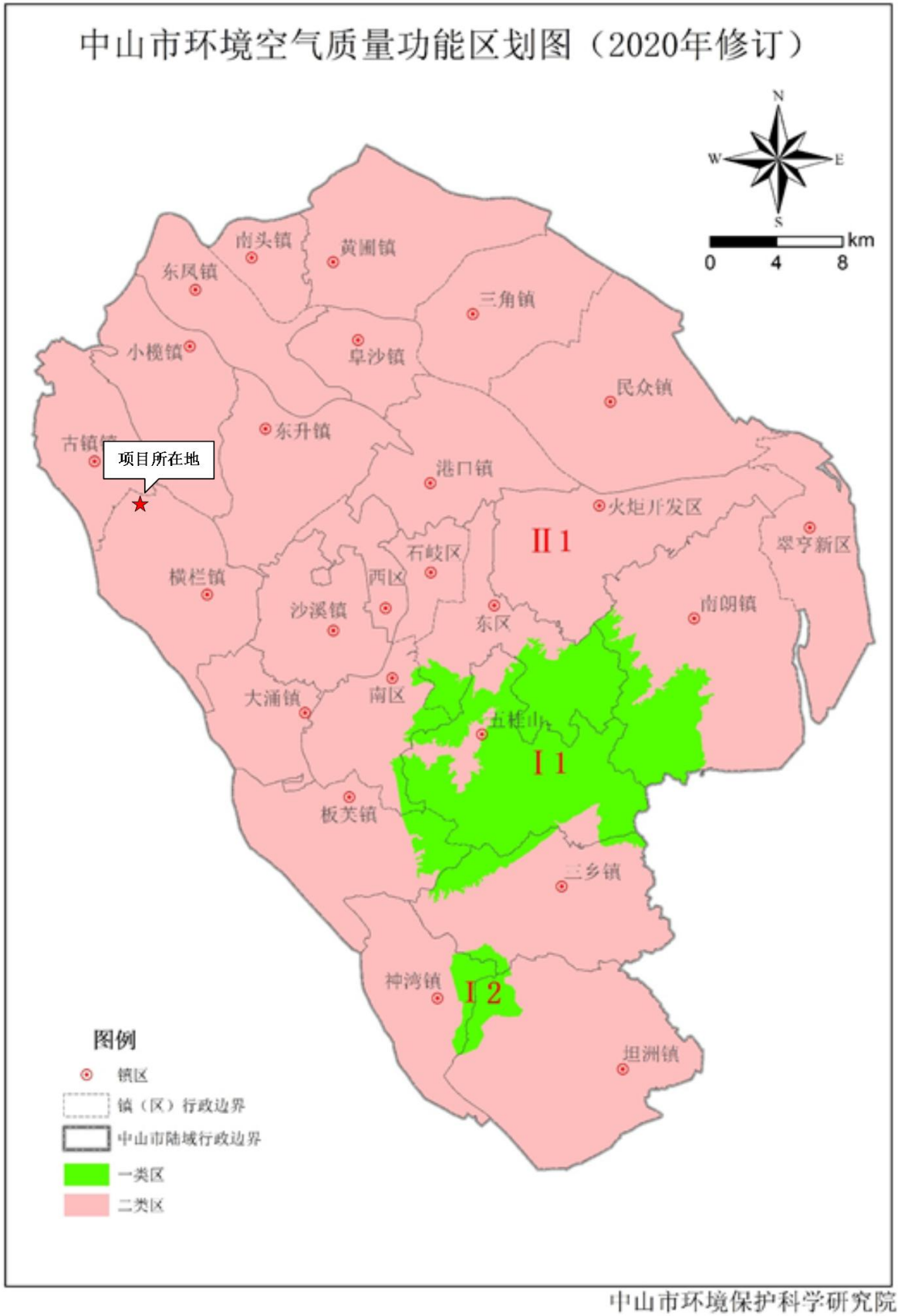
附图 1 项目地理位置图



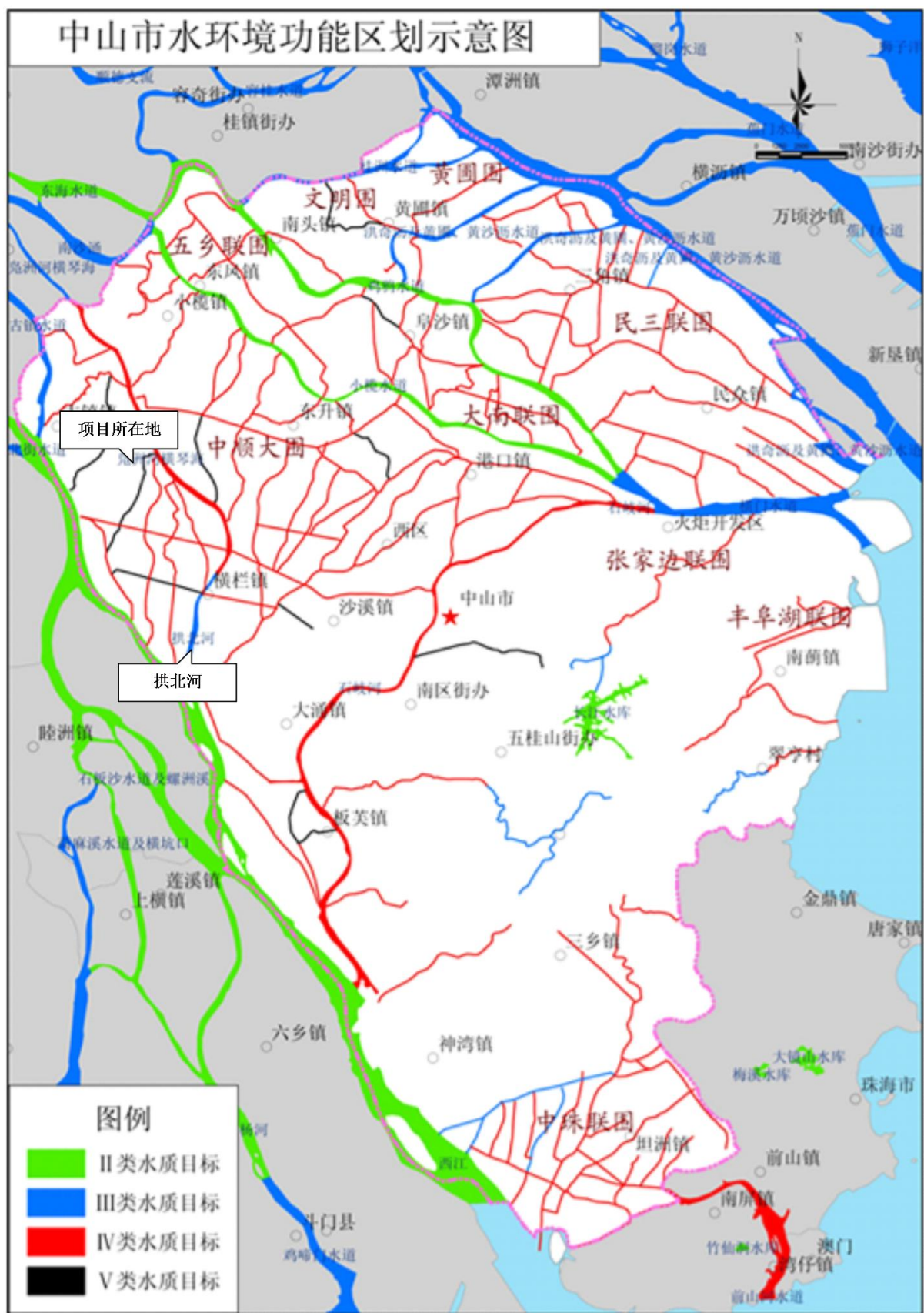
附图2 项目四至图



附图 3 项目大气监测布点图



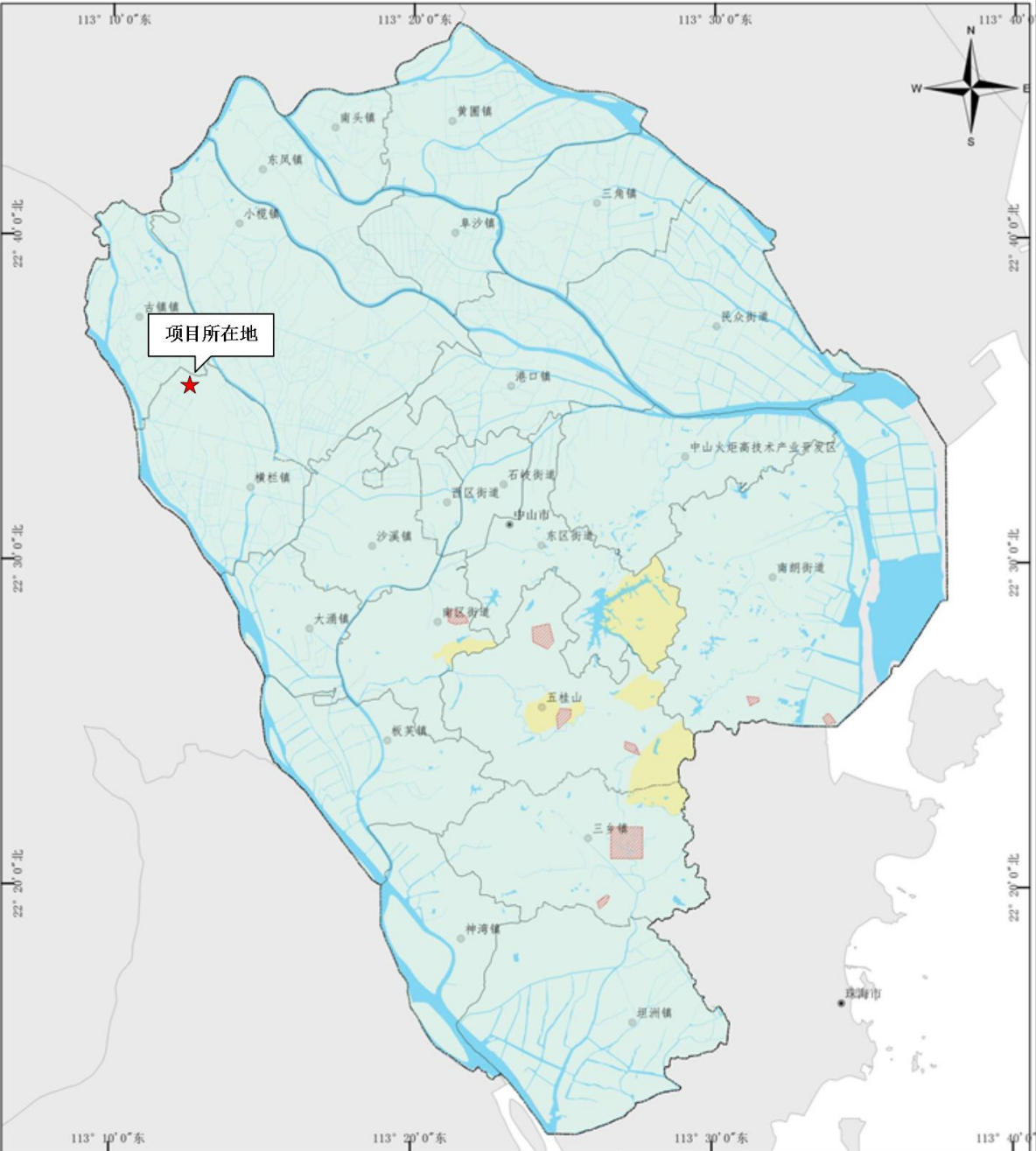
附图 4 大气功能区划图



附图 5 项目地表水功能区划

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例		重点区划定		制图单位:	
● 乡镇政府驻地	● 地级政府驻地	■ 保护类区域	■ 二级管控区	中山市环境保护技术中心	
—— 中山区县界	—— 中山市界			日期:	
■ 水系				2023年12月	

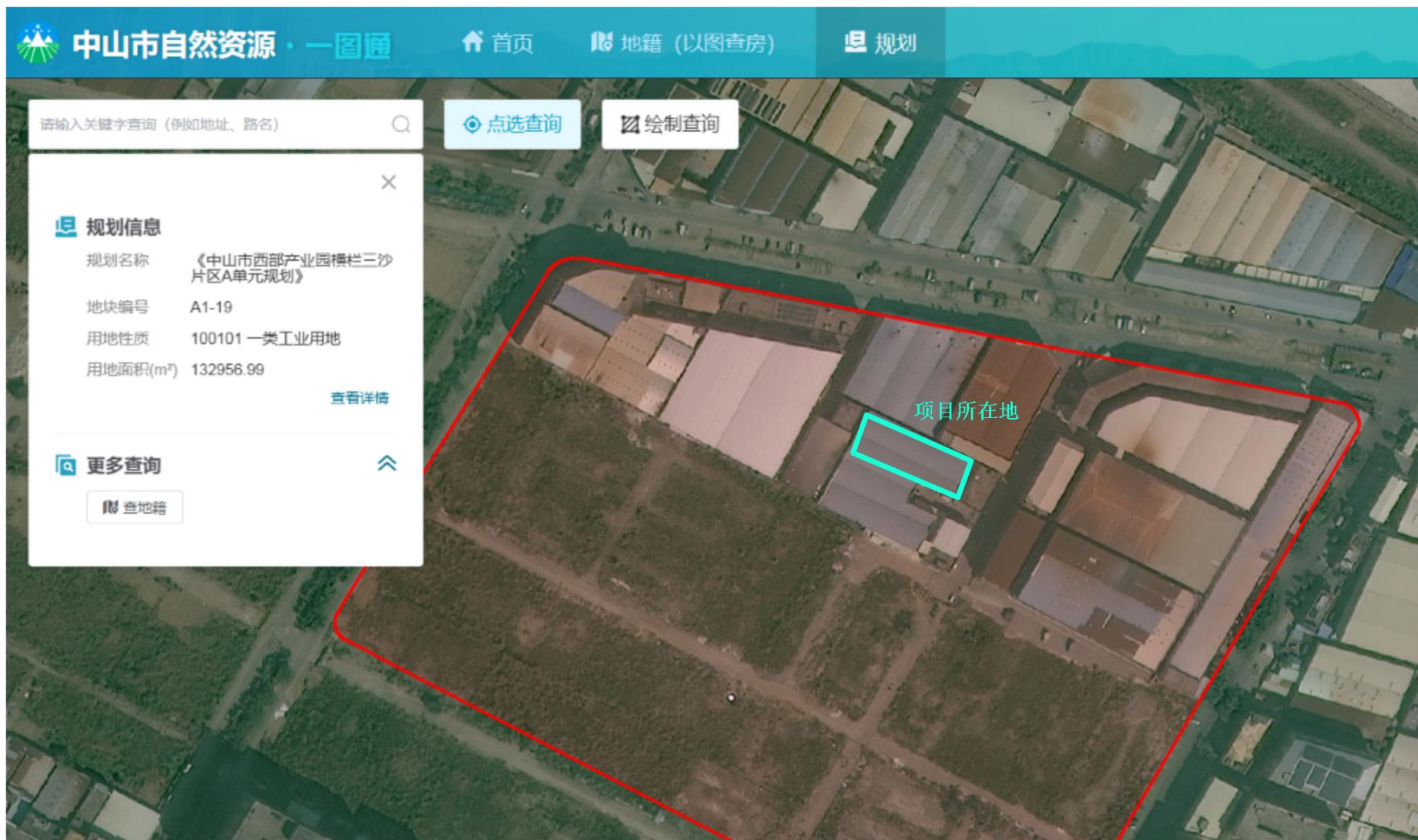
1:200,000

0 5 10 km

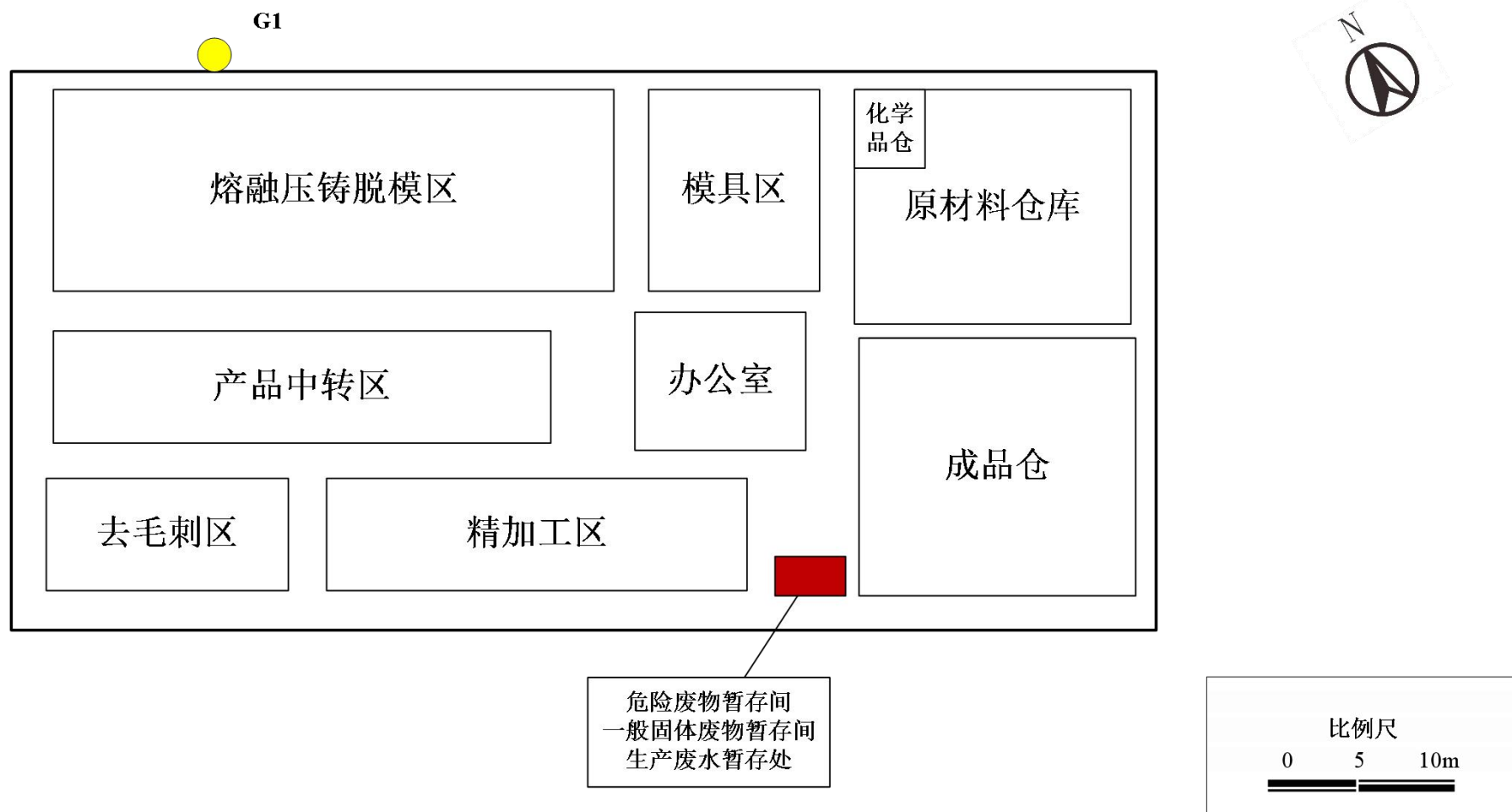
附图 6 地下水污染防治重点区分区图



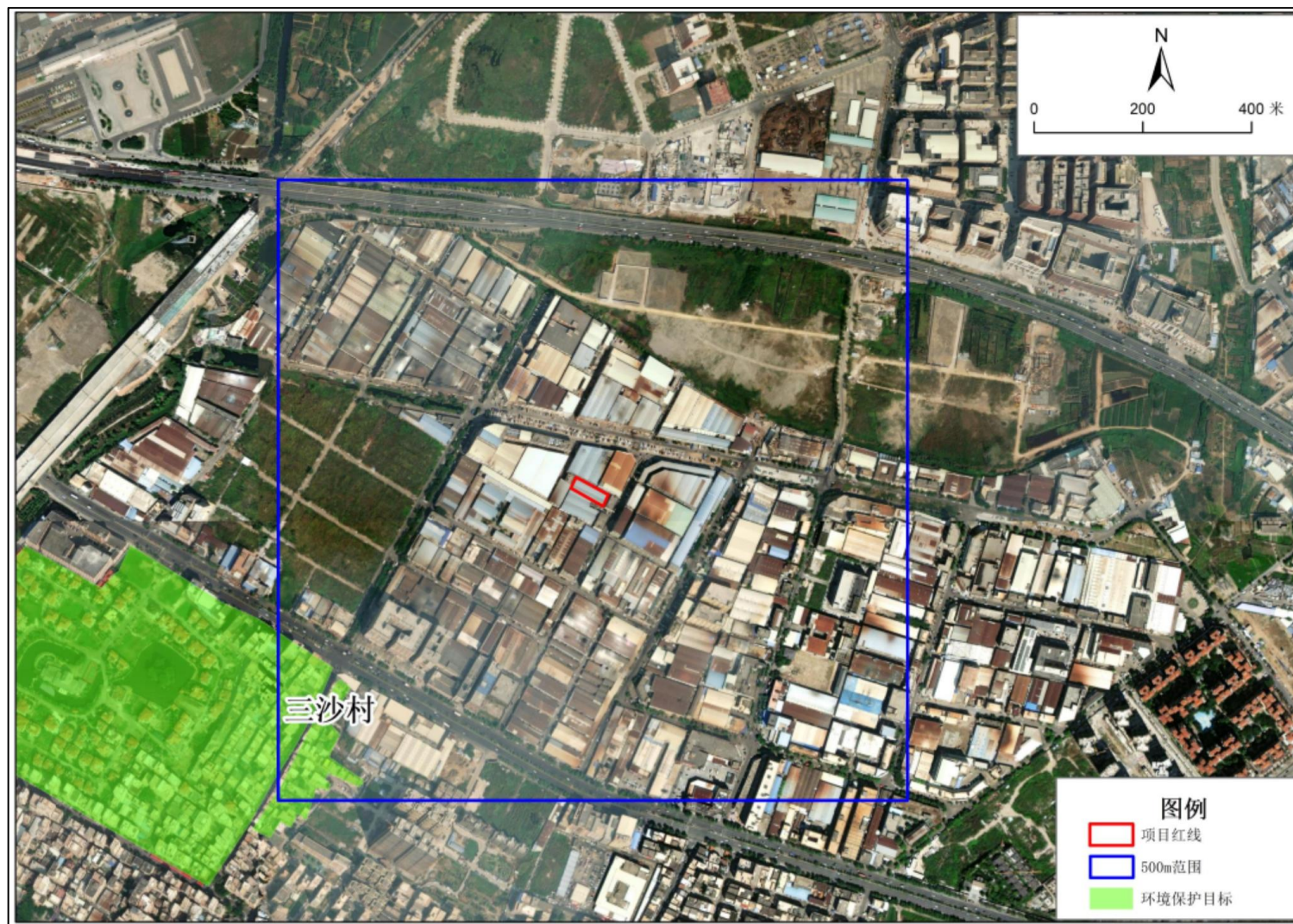
附图 7 横栏镇声功能区划图



附图 8 建设项目用地规划图



附图 9 项目平面布局图



附图 10 项目环境保护目标分布情况示意图