

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山平雷五金制品有限公司年产金属配件 2600 万套建设项目

建设单位（盖章）：中山平雷五金制品有限公司

编制日期：2024 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山平雷五金制品有限公司年产金属配件 2600 万套建设项目		
项目代码			
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇新前进村兴环街 56 号 E 栋 A 卡		
地理坐标	(113 度 24 分 46.213 秒, 22 度 18 分 7.840 秒)		
国民经济 行业类别	C3399 其他未列明金属 制品制造, C3392 有色 金属铸造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金 属制品制造 339
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备 案)部门 (选填)	/	项目审批(核准/备 案)文号(选填)	/
总投资(万 元)	100	环保投资(万元)	10
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: _____	用地面积(m ²)	2600
专项评 价设置 情况	无		
规划情 况	无		
规划环 境影响 评价情 况	无		
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	无		

1、产业政策合理性分析

本项目压铸件生产过程是将铝合金熔融后利用压铸机压铸成型。根据《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入类和许可准入类，与国家产业政策相符合；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合；根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符合。

* 项目所在区域：

关键词：

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您的项目符合以下任一条件的描述，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	禁止准入描述	主管部门
无符合条件的条目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止情形	设立依据	管理部门
无符合条件的条目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的条目			

《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
无符合条件的条目		

以下显示的是鼓励建设的项目目录，如果您的项目符合以下任一条件的描述，则表示您的项目为鼓励项目，登记时请勾选鼓励项目。

广东省政府的鼓励投资项目目录

行业	序号	目录	权重
无符合条件的条目			

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

2、选址合理性分析

(1) 与土地利用规划符合性分析

项目位于中山市坦洲镇新前进村兴环街56号E栋A卡。根据《中山市自然资源“一图通”》（见附图1）可知，项目所在地地块为二类工业用地，符合镇区土地利用规划。

(2) 与环境功能区划的符合性分析

其他符合性分析

项目所在地属环境空气二类功能区。项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气经集气罩收集后，通过1套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经1条15米排气筒（G1）排放；项目抛光废气通过设备自带的半密闭罩收集后，经配套水帘柜进行水喷淋处理后，经1条15米排气筒（G2）排放；项目抛丸废气经密闭设备排气口直连风管进行收集后，通过布袋除尘器处理后，经1条15米排气筒（G3）排放；项目修毛刺、机加工、研磨、清洗、脱水、晾干过程废气生量较少，废气无组织排放。通过以上措施处理后，项目对周围大气环境影响不大。

项目生活污水纳污河道前山水道属IV类水质功能区，项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后经市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司作深度处理达标后排放，项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目对纳污河道水质的影响不大。

项目所在地属3类声环境功能区，项目产生的噪声，经采取隔声、减震等综合措施处理后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

2、政策符合性分析

项目主要从事金属配件生产与销售。项目与相关政策的相符性分析见下表：

表1 项目与相关政策相符性分析一览表

序号	政策名称	政策条款、内容	项目情况	相符性判定
1.	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展实施方案》	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火发电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。	项目主要从事金属配件生产与销售，不涉及专业金属表面处理（电镀、阳极氧化、钝化、酸洗、磷化），项目生产的产品和使用的工序，均不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）中的“两高”类别，因此本项目不属于“两高”项目。	符合
2.	《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	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。	项目位于坦洲镇，不位于中山市大气重点区域。	符合

		<p>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目</p>	<p>项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。</p>	<p>符合</p>
		<p>第八条 对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。</p>	<p>项目为新建项目，不属于改扩建项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>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。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>	<p>①由于项目车间空间较大，密闭较为困难，因此压铸成型过程产生的有机废气经集气罩收集，设计吸入风速约为 0.5m/s > 0.3m/s，收集效率约为 30%。</p> <p>②项目压铸成型过程使用的脱模剂为水性脱模剂，有机废气初始排放速率为 0.019kg/h < 3kg/h，项目压铸成型废气经收集后与熔融及天然气燃烧废气一并通过 1 套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经 1 条 15 米排气筒排放。项目研磨过程使用的清洗剂、光亮剂用量少，挥发分含量较低，有机废气产生量较少（0.016t/a），因此废气无组织排放。</p> <p>项目有组织排放的有机废气可以满足广东省《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要求，厂界无组织排放的非甲烷总烃可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值，厂区无组织排放的非甲烷总烃可以满足广东省《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。</p>	<p>符合</p>

	<p>挥发性有机液体储罐特别控制要求： 储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。 储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且储罐容积≥ 150 m³的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且第一次密封应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 90%； c) 采用气相平衡系统； d) 采取其他等效措施。</p>	<p>项目不设挥发性有机液体储罐。</p>	符合	
	<p>广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</p>	<p>① VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 ② 盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 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>① 本项目使用的脱模剂、清洗剂、光亮剂，密闭储存在密闭容器中，并放置于室内仓库，储存场地防雨、遮阳并做好地面硬化，非取用状态容器加盖、包装袋封口保持密闭。 ② 项目调配好循环使用的脱模剂位于密闭的脱模剂池中，采取防雨、防晒、防渗措施，在非取用状态时加盖、密封，保持密闭。 ③ 项目研磨清洗液位于密闭的循环池中，循环池采取防雨、防晒、防渗措施，在非取用状态时加盖、密封，保持密闭。</p>	符合
		<p>① 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 ② 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备，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。 ③ 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； ④ 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。 ⑤ VOCs 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。</p>	<p>① 项目液态 VOCs 物料（脱模剂、清洗剂、光亮剂）输送过程保持加盖，为密闭容器输送、转移；给料过程通过密闭管道进行给料。 ② 脱模剂出料及使用过程产生的废气通过集气罩收集后，与熔融及天然气燃烧废气一并通过 1 套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经 1 条 15 米排气筒排放；清洗剂、光亮剂出、放料及使用过程，废气产生量较少，因此废气无组织排放。 ③ 项目使用水性脱模剂和挥发分含量低的清洗剂和光亮剂，项目压铸成型工序收集的废气初始排放速率为 0.019 kg/h $<$ 2 kg/h；项目研磨过程使用的清洗剂、光亮剂用量少，挥发分含量较低，有机废气产生量较少（0.016 t/a）。因此项目压铸成型废气收集后与熔融及天然气燃烧废气一并通过 1 套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经 1 条 15 米排气筒排放；研磨、清洗、脱水、晾干过程产生的有机废气无组织排放。</p>	符合

		<p>①VOCs 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。</p> <p>②有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。</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>①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p>	<p>本项目执行本标准的台账要求以及通风生产设备、操作工位、车间厂房通风设计要求。</p>	<p>符合</p>
		<p>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</p>	<p>项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备“先启后停”。废气收集处理设施故障和检修时，生产设备可以随时停止运行。</p>	<p>符合</p>
		<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>项目有机废气收集系统中使用的集气罩控制风速为 0.5m/s。</p>	<p>符合</p>

3、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（中府（2023）57 号）相符性分析

根据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（中府（2023）57 号）可知，本项目位于 ZH44200030010(坦洲镇一般管控单元)（详见附图 2），根据文件要求及坦洲镇一般管控单元准入清单相关内容，本项目建设与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（中府（2023）57 号）符合性分析详见下表。

表2 本项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术(液晶屏幕)、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、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。 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、氢能重大科技创新平台除外)。	项目主要从事金属配件生产与销售,不涉及专业金属表面处理(电镀、阳极氧化、钝化、酸洗、磷化),不属于禁止建设的项目类型,不属于需集聚发展、集中治污的项目类型,不属于“两高”化工项目、危险化学品建设项目。	符合
	1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目位于中山市坦洲镇新前进村兴环街56号E栋A卡内,项目用地类型为二类工业用地,项目不在生态保护红线范围内。	符合
	1-5.【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。	项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂。	符合
	1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。	项目不属于重点行业项目,不在农用地优先保护区域内。	符合
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。	项目设置的6台天然气熔炉使用天然气,项目其他设备均使用电能。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分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。 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。 3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后,经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理,最终排入前山水道;项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理,不属于增加化学需氧量、氨氮排放的项目。	符合
	3-4.【大气/限制类】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。	项目排放的氮氧化物、挥发性有机物由生态环境部门进行总量分配。	符合

	3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及使用农药	符合
环境 风险 防控	4.1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求	符合
	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。	公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目严格落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。	符合

由上表可知，本项目符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（中府〔2023〕57号）相关要求。

4、项目与《中山市环保共性产业园规划》（2023）符合性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》（2023）第二产业环保共性产业园—南部组团相关内容：建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。做优做强坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划建设坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园。坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇环洲横巷，用地规模约 25 亩；坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇前进二路，用地规模约60亩。

保障措施：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。

表3 坦洲镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	主要生产工艺	环保共性产业园核心区、共性工厂产污工序
坦洲	1	坦洲镇七村社	金属	阳极氧化、电泳	核心区：酸洗磷化、阳极氧

镇		区金属配件产业环保共性产业园近期(2022年-2025年)	件		化、线路板、电解、电泳、喷涂(粉、液体)、染黑。拓展区:移印、注塑、喷砂(备注:以上为初定工艺)
	2	坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园中远期(2026年~2035年)	金属件	电解、喷涂(粉、液体)、染黑、移印	电解、喷涂(粉、液体)、染黑、移印

项目主要从事金属配件生产与销售,不涉及专业金属表面处理(电镀、阳极氧化、钝化、酸洗、磷化),项目生产的产品和使用的工序,均不属于坦洲镇环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序,因此项目可在坦洲镇环保共性产业园以外的区域进行建设,项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》(2023)相关要求。

5、项目清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)符合性分析

项目研磨、清洗过程使用的研磨清洗液,需要加入少量清洗剂、光亮剂,项目使用的清洗剂主要成分为水 88%、直链烷基苯磺酸 6%(沸点 1042.61℃)、壬基酚聚氧乙烯醚 4%(沸点 250℃)、十二烷基硫酸钠 2%(沸点 205℃-209℃)。项目按最不利条件考虑(将小于 300℃均归类为挥发性有机物质),考虑其中壬基酚聚氧乙烯醚和十二烷基硫酸钠作为挥发分,挥发分含量按 6%计,相对密度为 1.12g/cm³,属于半水基清洗剂,则清洗剂中挥发性有机化合物(VOC)含量= $10^3 \times 6\% = 67.2\text{g/L}$ 。项目清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)符合性分析详见下表。

表 4 清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》符合性分析表

类型	项目	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 半水基型要求	项目清洗剂情况	是否符合要求
水基清洗剂还	VOC 含量/(g/L)	≤300	67.2	符合
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	≤2	不涉及	符合
	甲醛/(g/kg)	≤0.5	不涉及	符合
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	≤1	不涉及	符合

注:标“—”的项目表示无要求。

由上表可知,项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》

	(GB 38508-2020) VOCs 限量值要求。
--	-----------------------------

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 5 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3399 其他未列明金属制品制造	年产金属配件 2600 万套	铝合金锭→熔融→压铸成型→掰水口→检验→修毛刺→钻孔、攻牙→抛光/抛丸或研磨、清洗、脱水、晾干→成品	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)	/	报告表
2	C3392 有色金属铸造					

二、编制依据

建设内容

- (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 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 682 号令，2017 年 6 月 21 日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号）；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (11) 《市场准入负面清单（2022 年版）》；
- (12) 《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）；
- (13) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)
- (18) 广东省《用水定额 第3部分：生活》(DB 44/T 1461.3-2021)；
- (19) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年版)》(中府(2023)57号)；
- (20) 《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)；
- (21) 《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》；
- (22) 《中山市水功能区管理办法》(中府(2008)96号)；
- (23) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；
- (24) 《2022年中山市生态环境质量报告书》；
- (25) 《中山市2022年大气环境质量状况公报》。

三、项目建设内容

1、基本情况

中山平雷五金制品有限公司位于中山市坦洲镇新前进村兴环街56号E栋A卡(项目中心位置：东经113°24'46.213"，北纬22°18'7.840")，项目总投资100万元，其中环保投资10万元，用地面积2600 m²，建筑面积2376 m²；项目主要从事金属配件的生产与销售，年产金属配件2600万套。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表6 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
总体工程	/	项目用地面积2600平方米，建筑面积2376平方米。项目共设厂房3栋，厂房四周墙体为砖混结构、顶棚为锌铁棚结构，厂房层数均为一层，厂房高度均为8米。
主体工程	/	项目生产车间建筑面积约为1700平方米。
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公，与生产车间共用厂房，建筑面积约为376平方米。
储运工程	仓库	用于储存成品、半成品，建筑面积约为300平方米。
公用工程	供水	依托市政供水管网。
	供电	依托市政电网进行供电
	天然气	依托市政管网进行供气。
环保工程	废水	①项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政污水

		管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，最终排入前山水道。 ②项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
废气		①项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气经集气罩收集后，通过1套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经1条15米排气筒（G1）排放。 ②项目抛光废气通过设备自带的半密闭罩收集后，经配套水帘柜进行水喷淋处理后，经1条15米排气筒（G2）排放。 ③项目抛丸废气经密闭设备排气口直连风管进行收集后，通过布袋除尘器处理后，经1条15米排气筒（G3）排放。 ④项目修毛刺、机加工、研磨、清洗、脱水、晾干过程废气生量较少，废气无组织排放。
固废		①生活垃圾每日交由环卫部门清运处理。 ②一般工业固体废物收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理。 ③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。
噪声		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局安装、布局；合理安排生产计划；加强搬运管理等

3、产品产量

项目的产品产量见下表：

表7 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	平均重量
1	金属配件	2600万套/年(约2340吨/年)	约90克/套
2	模具	20套/年(约4吨/年)	约200千克/套

注：项目生产的模具全部为自用。

4、原材料及年消耗量

项目原材料用量见下表。

表8 项目原辅材料消耗一览表

原材料名称	年用量	所在工序	包装规格	物态	厂内最大储存量	是否属于环境风险物质
铝合金锭	2347.4吨	熔融	/	固态	10吨	是，临界量0.25吨
模具钢	4.21吨	模具制造	/	固态	1吨	否
脱模剂	3吨	压铸成型	200kg/桶	液态	0.4吨	是，临界量2500吨
不锈钢丸	1吨	抛丸	/	固态	0.3吨	否
润滑油	2吨	设备辅助	200L/桶	液态	0.54吨	是，临界量2500吨
乳化油	0.2吨	机加工	25kg/桶	液态	0.1吨	
火花油	0.1吨	电火花加工	25kg/桶	液态	0.1吨	
液压油	1吨	设备辅助	25kg/桶	液态	0.5吨	
磨料	0.5吨	研磨	25kg/包	固态	0.2吨	否

清洗剂	0.05 吨	研磨	25kg 桶	液态	0.05 吨	是，临界量 5 吨
光亮剂	0.05 吨	研磨	25kg 桶	液态	0.05 吨	

主要原辅材料物理化学性质介绍:

①铝合金锭：是以铝为主要原料，依照国际标准或特殊要求添加其他元素调配出来的合金，以改善纯铝在铸造性、化学性及物理性的不足，适用于铸造并能使铸件有好的表现。项目使用的铝合金为新料，牌号为 4004，主要成分为硅 10.35%、铁 1%、铜 0.61%、锰 0.57%、锌 0.98%、其余为铝。

②脱模剂：脱模剂是一种用在两个彼此易于黏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。脱模剂有耐化学性、耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂黏合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。按形态可分为溶剂型脱模剂、水性脱模剂、无溶剂型脱模剂、粉末脱模剂、膏状脱模剂。项目使用的脱模剂为水性脱模剂，为象牙白液体，主要成分为水 62%、矿物油 20%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 3%。脱模剂的挥发分为脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、脂肪酸 3%，挥发分含量按 13%计。

③润滑油：含有抗氧、抗锈剂、油性剂的矿物油，该油不仅具有优良的防锈、抗氧、抗磨性能，而且具有优良的抗黏滑性。能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性；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。密度约为 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 。

④乳化油：乳化油是由基础油和添加剂（乳化剂、防锈剂）组成，是以稳定状态存在（不上浮，不凝聚）的微小油粒，粒径约在 $0.5\sim 25\ \mu\text{m}$ 之间，为淡褐色至深褐色液体，属于金属切削油的一类。作用以冷却为主，润滑为次，用于车制、锯断、钻孔、磨制等金属粗加工。

⑤火花油：火花油也称为电火花机油、电火花油、火花机油、放电加工油、火花机电蚀油。火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱蜡技术精炼而成。是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。

⑥液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体黏度的要求，其黏度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，要求油的黏温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。密度约为 $0.85\text{g}/\text{cm}^3$ 。

⑦磨料：主要成分为 Al_2O_3 ，特点是耐磨性好、磨削力强，主要有圆形、三角形、斜三角形、圆柱形、斜圆柱形等，可用于铝合金、锌合金、铜、树脂（塑料）等材质较软的产品表面抛光、电镀前细磨的材料，根据产品的形状及大小来选择研磨材料的形状和规格。

⑧清洗剂：略带酸性的透明液体，pH3~4，沸点约为 100℃，闪点>70℃，主要成分为水 88%、直链烷基苯磺酸 6%、壬基酚聚氧乙烯醚 4%（挥发性有机物质）、十二烷基硫酸钠 2%（挥发性有机物质）。其中的挥发分为壬基酚聚氧乙烯醚 4%、十二烷基硫酸钠 2%，挥发分含量按 6%计。

⑨光亮剂：浅乳白色液体，略带酸性，pH3~4，沸点约为 100℃，闪点>70℃，主要成分为水 79%、直链烷基苯磺酸 12%、棕榈仁油/二乙醇酰胺 7%、一水柠檬酸 2%。其中的挥发分为直链烷基苯磺酸、棕榈仁油/二乙醇酰胺、一水柠檬酸，挥发分含量按 21%计。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表9 项目主要生产设备数量一览表

设备名称	规格/型号	数量	所在工序	能耗类型
压铸机	180T	1台	压铸成型	电能
	300T	5台		
	630T	1台		
	200T	1台		
天然气熔炉	4万大卡/小时	6台	熔融	天然气
电熔炉	电阻型	2台		电能
火花机	/	3台	电火花加工	电能
摇臂钻床	/	3台	机加工	电能
锣机	/	2台		
车床	/	1台		
线割机	/	3台		
脱模剂池	单池尺寸：2m*1m*1m	3个	回收、存放脱模剂	电能
脱模剂配比机	/	1台	配比脱模剂溶液	电能
机械手	/	3台	辅助设备	电能
冷却塔	水量 2 吨	3台		电能
手搓刀	/	1批	修毛刺	电能
抛光机	/	8台	抛光	电能
攻牙机	/	3台	攻牙	电能
钻孔机	/	10台	钻孔	电能
研磨机	/	1台	研磨	电能
清洗箱	尺寸为 1.2m*1m*0.5m	1个	清洗	电能
循环池	尺寸为 1m*1m*0.8m	1个	研磨、清洗	/
抛丸机	/	3台	抛丸	电能
空压机	30PM	2台	辅助设备	电能

甩干机	/	1台	脱水	电能
-----	---	----	----	----

注：①此外项目所使用设备还有生产辅助性设备和办公设备。

②以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018年本）的限制类和淘汰类中，符合国家、地方产业政策的相关要求。

③压铸机产能分析：项目压铸机产能情况分析情况如下表所示。

表 10 项目压铸机产能核算一览表

设备名称	型号	设备数量 (台)	单次加工铸件质量 (克/台)	平均成型时间 (s)	年作业时间 (h/a)	年加工铸件量 (t/a)	年加工铸件量小计 (t/a)	产能占比
压铸机 (配套天然气熔炉)	180T	1	540	15	2100	272.2	1678.3	69.8%
	300T	4	900	25	2100	1088.6		
	200T	1	630	15	2100	317.5		
压铸机 (配套电熔炉)	630T	1	1800	30	2100	453.6	725.8	30.2%
	300T	1	900	25	2100	272.2		
项目合计	/	/	/	/	/	2404.1	2404.1	100%

注：压铸成型工序每天平均工作时间为 7 小时，年工作天数为 300 天，合计 2100 小时/年。

根据上表核算结果可知，项目设置的 8 台压铸机的理论核算产能为 2404.1 吨/年，本项目金属配件设计产能为 2600 万套/年（2340t/a），项目设计产能占压铸机核算产能的 97.3%，因此项目设计产能与压铸机配置情况基本匹配。

表 11 项目熔炉产能分析表

设备名称	设备数量 (台)	每批次铝合金锭熔化量 (kg)	每天加工批次 (批数)	年工作天数 (d)	年加工量 (t/a)
天然气熔炉	6	1000	1	300	1800
电熔炉	2	800	2	300	960
项目合计	8	/	/	/	2760

根据上表核算结果可知，项目设置的 8 台熔炉的理论核算产能为 2760 吨/年，本项目金属配件设计产能为 2600 万套/年（2340t/a），项目设计产能占熔炉核算产能的 84.8%，因此项目设计产能与熔炉配置情况基本匹配。

6、人员与生产制度

本项目有员工 34 人，年工作天数为 300 天，每天工作 8 小时（8:00-12:00，13:30-17:30），晚间（22:00-06:00）不生产。员工均不在厂内住宿，在厂内就餐（食物均为外购，项目不在厂内煮食）。

7、给水与排水

(1)员工生活给排水情况

项目共有员工 34 人，员工在厂内就餐（不在厂内煮食），不在厂内住宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国国家机构—国家行政机构—办公楼（有食堂和浴室）人均用水按 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 1292t/a 。产污系数按照 0.9 计算，则项目生活污水产生量约为 1162.8t/a 。项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，最终排入前山水道。

(2)脱模剂调配给排水情况

压铸过程中使用的脱模剂溶液，是将脱模剂与水按 1:120 的比例用脱模剂配比机配制成脱模剂溶液，配制好的脱模剂溶液用脱模剂池存储。项目脱模剂年用量约为 3t/a ，因此脱模剂调配过程用水量为 360t/a 。

项目使用的脱模剂经隔渣沉淀后循环使用，定期补充损耗，每年更换一次。项目设脱模剂池 3 个，单池尺寸为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$ ，每次更换量= $2\times 1\times 0.6\times 3=3.6\text{t/a}$ 。

综上，脱模剂调配用水量为 360t/a ，废脱模剂产生量约为 3.6t/a 。项目产生的废脱模剂属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(3)研磨、清洗、脱水给排水情况

研磨：研磨过程使用循环池中的研磨清洗液在研磨机中进行对工件进行研磨，定期补充新鲜用水。项目研磨机数量为 1 台、总容积约为 0.7m^3 ，研磨清洗液用量约为研磨机容积的 20% (0.14m^3)，每天损耗水量约为研磨清洗液用量的 10%，项目年工作 300 天，则研磨机定期补充新鲜水量= $0.14\times 10\%\times 300=4.2\text{t/a}$ ，研磨清洗液汇入循环池经隔渣沉淀后循环使用，定期补充用水。

清洗、脱水：研磨后的工件使用循环池中的研磨清洗液进行浮渣清洗，定期补充新鲜用水，然后通过甩干机脱水后自然晾干。清洗过程在清洗箱（数量为 1 个）中进行浸泡清洗（单批工件清洗次数为 1 次），清洗箱尺寸为 $1.2\text{m}\times 1\text{m}\times 0.5\text{m}$ （水深约 0.3m），单次清洗过程研磨清洗液用量约为 0.36m^3 ，每天损耗量约为研磨清洗液用量的 10%，项目年工作 300 天，则清洗过程每年需补充新鲜水量= $0.36\times 10\%\times 300=10.8\text{t/a}$ 。

研磨、清洗、脱水过程产生的研磨清洗液一并汇入循环池经隔渣沉淀后循环使用，

每年更换一次，循环池尺寸为 $1\text{m} \times 1\text{m} \times 0.8\text{m}$ （水深约 0.6m ），有效容积为 0.6m^3 ，则循环池更换用水量约为 0.6t/a 。

综上，工件研磨、工件清洗、脱水过程用水量合计= $4.2\text{t/a}+10.8\text{t/a}+0.6\text{t/a}=15.6\text{t/a}$ ，研磨清洗废液产生量约为 0.6t/a 。项目产生的研磨清洗废液属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(4)废气治理给排水情况

本项目熔融、压铸、天然气燃烧废气治理设施中设水喷淋装置 1 套，该水喷淋装置的水池水量约为 1m^3 ；项目抛光废气配套水帘柜进行水喷淋治理，项目设抛光机 8 台，单台水帘柜水池尺寸约为 $1\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.15\text{m}$ （水深约 0.1m ，有效容积约为 0.06m^3 ），则 8 台水帘柜水池水量合计为 0.48m^3 。因此项目废气治理设施水池水量合计= $1+0.48=1.48\text{m}^3$ 。

项目废气治理用水循环使用，定期捞渣，每半年更换一次新鲜用水。每天损耗水量约为设施水池水量的 10%，项目年工作 300 天，则废气治理过程年补充水量= $1.48 \times 10\% \times 300=44.4\text{t/a}$ ，换水过程用水量= $1.48 \times 2=3\text{m}^3/\text{a}$ ，更换过程废水产生量为 $3\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目废气治理过程用水量合计= $44.4+3=47.4\text{m}^3/\text{a}$ ，产生废气治理废水 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(5)工件冷却用水给排水情况

本项目压铸工件冷却过程使用 3 台水量为 2T 的冷却塔对工件进行间接冷却，用水在循环使用过程中会产生损耗，每日损耗水量约为水池水量的 10%（合计 0.6t/d ）；项目年工作 300 天，则本项目压铸件冷却过程的日常补充水量= $0.6 \times 300=180\text{t/a}$ ，该部分补充用水蒸发损耗，不产生废水。

表 12 项目给排水情况一览表

用水项	数量/材料用量	废水产生系数	设备/水池总水量 t	每天损耗水量 t	年损耗水量 t/a	更换频次	年更换水量 t/a	总用水量 t/a	排污系数	总废水量 t/a	废液产生量 t/a
员工生活	34人	$38\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$	/	/	129.2	/	/	1292	0.9	1162.8	/
脱模剂调配	3t/a	1:120	/	/	356.4	年	3.6	360	/	/	3.6
研磨、清	/	/	/	/	15	年	0.6	15.6	/	/	0.6

洗、脱水											
废气治理	/	/	1.48	0.148	44.4	半年	3	47.4	/	3	/
工件冷却	3 台	/	6	0.6	180	/	/	180	/	/	/
合计	/	/	/	/	725	/	5.4	1895		1165.8	4.2

注：①装置每日损耗水量约为设备用水量或水池水量的10%。②项目年工作300天。

单位：t/a

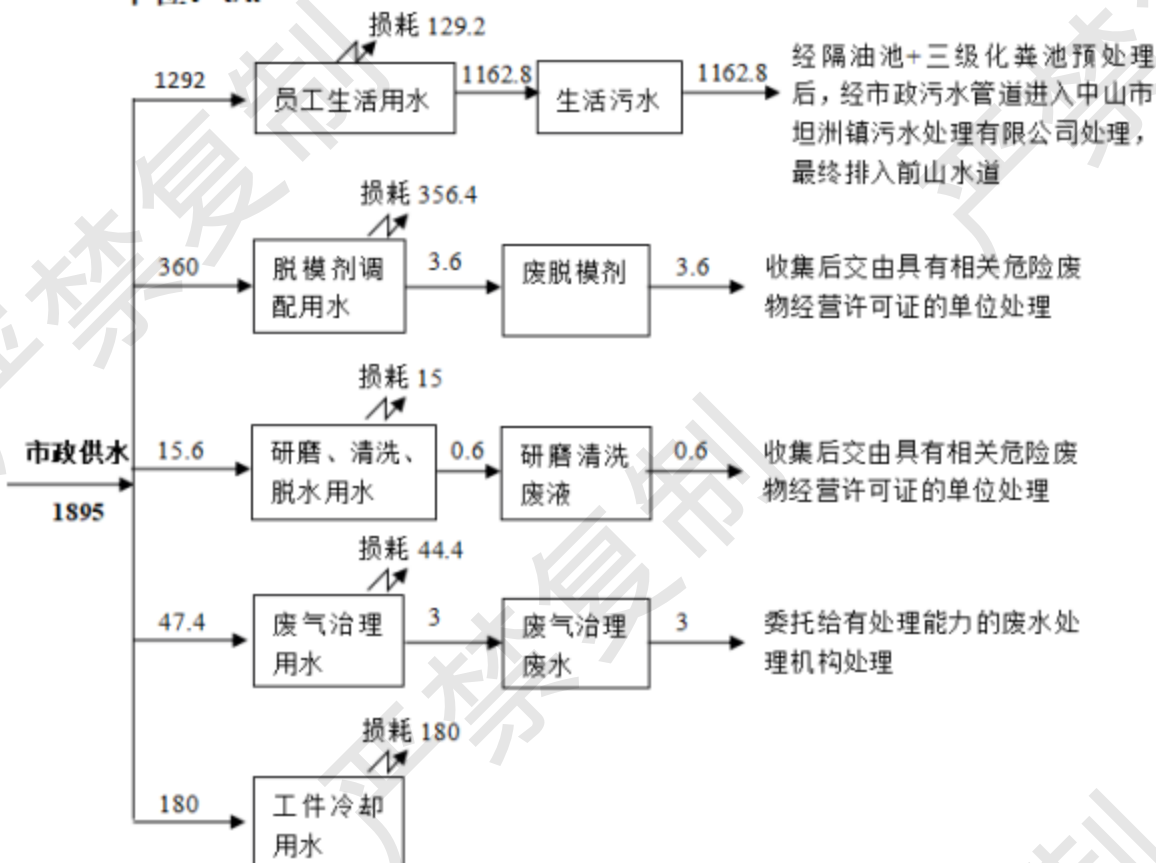


图1 项目水平衡图

8、能耗情况

项目年用电量约为 450 万度，由市政电网供给；天然气年用量约为 27.11 万立方米，天然气由市政管网供给。

项目天然气用量核算情况详见下表。

表 13 项目天然气用量核算表

设备名称	设备数量 (台)	单台制热量 (万大卡/小时)	热效率	每天工作时间 (h)	每天工作时间 (h)	工序天然气用量 (万 m ³ /a)
天然气熔炉	6	4.8	90%	24	7200	27.11

注：①参考综合能耗计算通则（GB/T2589-2020），天然气的燃烧热值取均值 8500kcal/m³；②天然气熔炉热损耗取 10%，则热效率约为 90%。③为避免多次熔融造成能源消耗的增加，项目熔炉

24小时开机对熔化的金属液体进行保温，年工作天数为 300 天。

9、厂区布局情况

项目位于中山市坦洲镇新前进村兴环街 56 号 E 栋 A 卡。项目厂房西面主要布置为研磨区、熔融、压铸区、出货验货区、模具区，项目厂房东面主要布置办公室、修毛刺区、抛光区、抛丸区等。

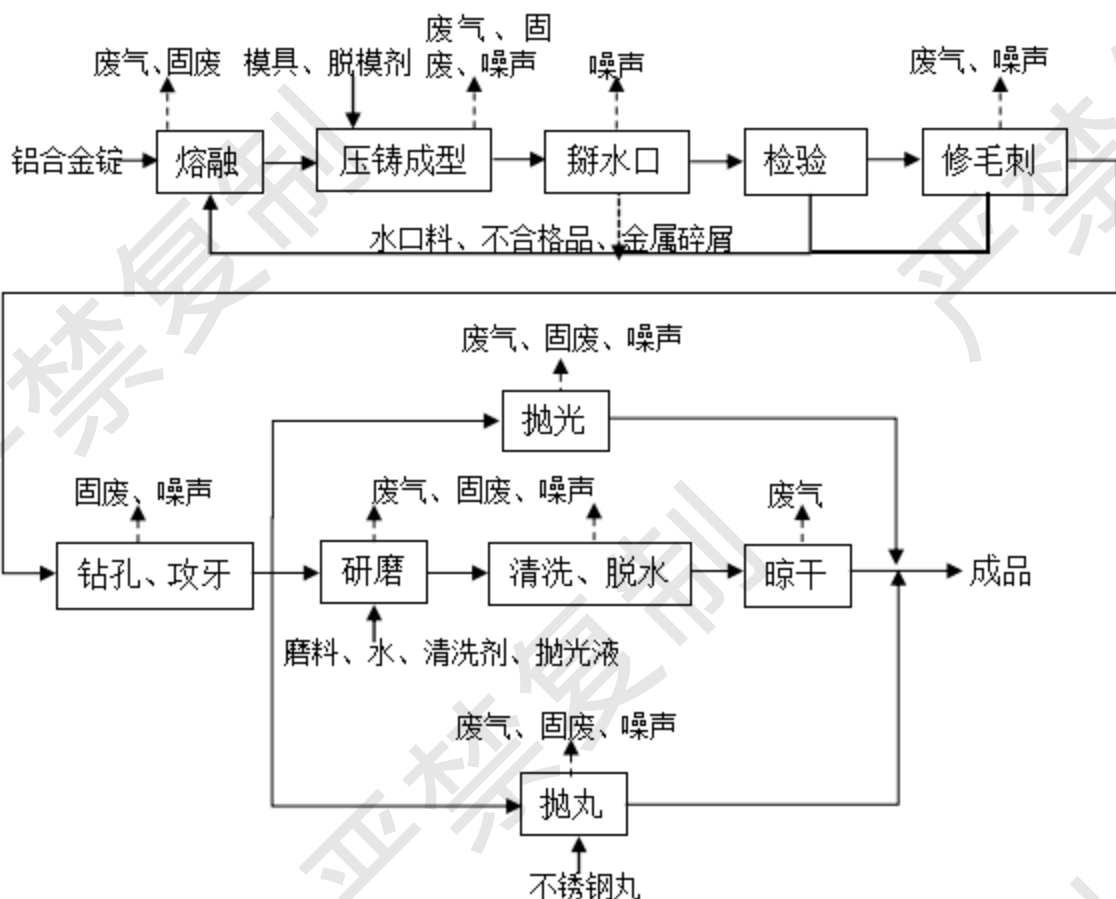
项目周边最近敏感点为项目东南面的月环一队，与项目最近距离约为 43 米，项目靠近该敏感点的一侧主要布置为办公室和修毛刺区，项目高噪设备与最近敏感点距离约为 59 米，项目排气筒与最近敏感点距离约为 64 米，尽量远离最近敏感点进行布置。因此项目厂区布局基本合理。

10、项目四至情况

项目东北面为中山锦元金属制品有限公司，东南面为中山德泰工艺家具有限公司和中山云鸿包装材料有限公司，西南面为中山市坦洲镇纳福家具厂，西北面为中山市王港金属制品有限公司和中山宏铸五金制品有限公司。项目地理位置情况详见附图 3，四至情况详见附图 4，厂区平面布置情况详见附图 5。

工艺流程简述:

①金属配件生产工艺:



工艺流程和产排污环节

注：项目将外购的铝合金锭放入熔炉中加热熔融，熔融后用压铸机压铸成型并人工掰水口、修毛刺；修整后进行钻孔、攻牙，完成后约 75%进行抛光、20%进行抛丸，5%的工件进行研磨、清洗、脱水、晾干，完成后成为项目产品。

注：①熔融：熔融温度约为 420℃-650℃，项目熔融过程设置 8 台熔炉，其中 6 台使用天然气、2 台使用电能。项目熔炉 24 小时开机进行保温，年工作时间为 7200 小时。熔融过程主要产生颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、炉渣。
②压铸成型的具体做法是：压铸机先进行模具安装调试，调试完成后给模具喷脱模剂溶液，将熔炉里液态的原材料通过机械手或人工操作送入压铸机，压铸机关前后门、合模，在压铸机中压铸成型并冷却，完成后取出工件。项目压铸过程使用水性脱模剂进行脱模，脱模剂用水稀释后，放入脱模剂池存储，使用后的脱模剂收集后经隔渣沉

淀后循环使用，定期补充损耗，每年更换一次。压铸过程主要产生颗粒物、锰及其化合物、挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）、臭气浓度、脱模剂废弃包装物、废脱模剂和噪声。项目压铸机每天工作 7 小时，年工作 2100 小时。

③ 掰水口：去除压铸工件的水口料，产生的水口边角料重新进入熔炉进行熔融、压铸成型，因此无固废产生，掰水口过程产生噪声。工序每天工作 7 小时，年工作 2100 小时。

④ 检验：人工对工件进行检验，检验不合格的重新进入熔炉进行熔融、压铸成型，因此无固废产生。工序每天工作 7 小时，年工作 2100 小时。

⑤ 修毛刺：人工用手搓刀修毛刺，产生的金属碎屑重新进入熔炉进行熔融、压铸成型，因此无固废产生，过程主要产生颗粒物和噪声。工序每天工作 7 小时，年工作 2100 小时。

⑥ 钻孔、攻牙：使用钻孔机、攻牙机进行，加工过程使用乳化油，因此过程无废气产生，钻孔、攻牙主要产生废乳化油、含油金属碎屑和噪声。工序每天工作 7 小时，年工作 2100 小时。

⑦ 抛光、抛丸：项目分别使用抛光机、抛丸机进行抛光或抛丸（根据客户产品要求选择其中一种方式进行加工），抛丸过程在密闭设备中进行，使用不锈钢丸进行。抛光、抛丸工序主要产生颗粒物、收集到的抛丸粉尘、废钢丸、水喷淋沉渣和噪声。其中抛光工序每天工作约 6 小时，年工作 1800 小时；抛丸工序每天工作约 2 小时，年工作 600 小时。

⑧ 研磨：研磨过程通过在研磨机中添加磨料、研磨清洗液对工件进行光亮处理，使用后的研磨清洗液排入循环池中，经隔渣沉淀后循环使用，每年更换一次，定期补充新鲜用水。研磨过程为湿式加工，基本无颗粒物产生，研磨工序主要产生挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）、臭气浓度、研磨清洗废液、沾有研磨清洗液的金属碎屑和废磨料、清洗剂 and 光亮剂废弃包装物、噪声。工序每天工作 1 小时，年工作 300 小时。

⑨ 清洗、脱水：项目分别在清洗箱、甩干机中对研磨后的工件进行清洗、脱水。清洗过程为浸泡清洗，清洗过程使用循环池中的研磨清洗液进行浮渣清洗，使用后的研磨清洗液排入循环水池中经隔渣沉淀后循环使用，每年更换一次，定期补充新鲜用水。清洗、脱水工序主要产生挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）、臭气浓度、

研磨清洗废液、沾有研磨清洗液的金属碎屑和废磨料、噪声。工序每天工作 1 小时，年工作 300 小时。

⑩晾干：脱水后的工件进行晾干。过程主要产生挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）、臭气浓度。工序每天工作 4 小时，年工作 1200 小时。

②模具生产工艺：



项目外购模具钢用锣机、车床、摇臂钻床、线割机等进行机加工后，再进行电火花加工，加工出的各零部件经组装后即成模具成品。

①机加工过程主要产生金属碎屑，仅产生少量的颗粒物，且部分设备会使用乳化油辅助加工，因此不会产生大量金属粉尘逸散。过程主要产生废乳化油及其废弃包装物、一般金属边角料、含油金属碎屑和噪声。工序每天工作 2 小时，年工作 600 小时。

②电火花加工使用火花油进行辅助加工，过程主要产生废火花油、含油金属碎屑和噪声。工序每天工作 2 小时，年工作 600 小时。

注：本项目的机器设备需要用到润滑油和液压油，过程会产生废润滑油、废液压油及其废弃包装物、含油废抹布和废手套。

与项目有关的原有环境问题

项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函（2020）196 号印发），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》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《中山市 2022 年大气环境质量状况公报》，2022 年中山市二氧化硫、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》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

表 14 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	5	8.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	9	6.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	22	55.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	54	67.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	34	48.57	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	66	44.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	19	54.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	41	54.67	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	20.00	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	160	184	115.00	不达标

综合分析，2022 年中山市大气环境质量不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，不达标污染物为 O₃，因此，项目所在区域属于不达标区。

2、基本污染物环境质量现状

本次环评引用中山市三乡监测站 2022 年空气质量自动监测数据对基本污染物

区域
环境
质量
现状

环境质量现状进行评价。根据 2022 年中山市三乡站环境空气质量监测结果统计分析，基本污染物环境质量现状情况如下表所示。

表 15 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山三乡	/	/	SO ₂	年平均	60	8.2	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	13.0	10.00	0.00	达标
	/	/	NO ₂	年平均	40	16.2	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	35.0	57.50	0.00	达标
	/	/	PM ₁₀	年平均	70	36.7	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	71.9	62.67	0.00	达标
	/	/	PM _{2.5}	年平均	35	18.1	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	37.0	80.00	0.00	达标
	/	/	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900.0	27.50	0	达标
	/	/	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	147.0	164.38	6.37	达标

由上表可知，2022 年三乡监测站 SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；CO 24 小时平均第 95 百分位数符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。因此，项目所在区域属于达标区。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

项目涉及的特征污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度等。项目委托广东中鑫检测技术有限公司在项目当季主导风向的下风向设置环境空气监测点（项目南面监测点 A1），监测环境空气中的 TSP 现状情况（监测时间为 2023.11.17~2023.11.19），监测点信息和监测结果如下所示。



表 16 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 ^o		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
1#项目南面监测点 A1	113.4127	22.3007	总悬浮颗粒物	24 小时	南面	115

表 17 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标 ^o		监测因子	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目南面监测点 A1	113.4127	22.3007	总悬浮颗粒物	24 小时	0.3	0.097-0.105	35	0	达标

根据监测结果分析可知，监测点环境空气中总悬浮颗粒物（TSP）的现状监测结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在地大气质量状况良好。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经中山市坦洲镇污水处理有限公司处理后的尾水，最终纳污水体为前山水道，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），前山水道为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

根据中山市《2022 年水环境年报》：2022 年前山河水质类别为III类，水质状况为良好。

2022年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局

发布日期: 2023-07-25

分享:  

2022年水环境年报

1、饮用水

2022年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（金禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。

2022年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于中营养级别。

2、地表水

2022年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2021年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道水质均无明显变化。中心河、兰溪河、石岐河水质有所好转，洋沙排洪渠水质明显好转。

3、近岸海域

2022年中山市近岸海域监测点位较2021年监测点位有所调整，由原来的6个监测点位，分别为1个国控点位（GDN20001）和5个省控点位（ZZ01、ZZ02、ZZ03、ZZ04和ZZ05）调整为1个监测点位（GDN20001），该点位既是国控点位又是省控点位。根据《海水水质标准》（GB 3097—1997），中山市近岸海域监测点位水质类别为劣Ⅳ类，水质状况极差。2022年GDN20001的主要污染物为无机磷，与2021年相比，水质状况无明显变化。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）的相关规定，项目所在地属于3类声环境功能区（详见附图8），执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准（昼间噪声 ≤ 65 dB(A)）。

本项目为新建项目，项目周边50米范围内存在声环境保护目标（月环一队居民区）。项目委托广东中鑫检测技术有限公司对项目周边最近的声环境保护目标（月环一队居民区）进行声环境质量现状监测。监测时间为2023年11月20日，监测结果如下表所示。

表18 噪声监测结果

监测值和评价标准 监测位置	监测值 Leq (dB(A))		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东南面居民区(月环一队)外1米	52.2	42.4	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)

注：根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，监测点月环一队居民区N1，位于声环境1类区。

根据监测结果可知，项目周边最近声环境敏感点月环一队的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准。

4、土壤、地下水环境质量现状

项目生产过程中产生生活污水、废气治理废水，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度，生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等；项目不开采地下水，无有毒有害物质产生，项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。

项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①危险废物的泄漏和下渗；
- ②液态化学品的泄漏和下渗；
- ③生产废水的泄漏和下渗；
- ④一般工业固体废物淋滤液下渗；
- ⑤生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染。

针对以上几种污染途径采取以下几点防治措施：

项目生产厂房地面全部进行硬底化，项目针对不同区域进行分区防渗；当企业做好废气收集设施的维护管理，做好危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间、一般固废暂存区、生活垃圾暂存区等场所或设施的硬化和防渗工作，在危险废物暂存仓或液态危险废物贮存分区、液态化学品储存区、生产废水暂存区出入口设置围堰，在生产车间出入口设置防洪板或沙袋，并安排专人管理，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在生产车间内，污染物不会对地下水和土壤环境产生较大的影响。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。

5、生态环境质量现状

本项目所在地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目不开展生态环境质量现状调查。

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》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 19 厂界外 500 米范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
月环一队	113.41338	22.30182	居住区	居民	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南面	43
月环三队	113.41209	22.29987				南面	210
月环二队	113.40906	22.30136				西面	336
坦洲镇金花山珠纵一支队队部活动旧址	113.40981	22.30048	中山市革命遗址	中山市革命遗址		西南面	297
象地街	113.41004	22.30367	居住区	居民		西北面	301

2、水环境保护目标

项目周边无饮用水源保护区。项目的水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污水体前山水道的水环境质量不受影响。

3、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内存在的声环境敏感点为月环一队（详见下表），项目的声环境保护目标是确保项目边界外的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求，月环一队的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准要求。

表 20 项目厂界外 50 米范围内声环境敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离	与高噪设备距离
	X	Y						
月环一队	113.41338	22.30182	居民	声环境	1类	东南面	43m	59m

4、地下水环境保护目标

项目周边无集中式饮用水水源地保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目的地下水环境保护目标是保证周边地下水环境不因本项目的

环境
保护
目标

建设而受到明显的影响，水质、水位均维持现状。

5、土壤环境保护目标

建设项目厂界外 50m 范围内土地环境保护目标如下表所示。

表 21 厂界外 50m 范围内土壤环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	距厂界距离
		X	Y				
1	月环一队	113.41338	22.30182	居民	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）中的土壤一类区	东南面	43m

6、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 22 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	
压铸成型、熔融及天然气燃烧废气	G1	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值	
		二氧化硫		100	/		
		氮氧化物		400	/		
		锰及其化合物			15	0.021	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准
		非甲烷总烃			80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			2000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		林格曼黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 金属熔化炉二级标准	
抛光废气	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	
抛丸废气	G3	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	
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值	
		锰及其化合物		0.04	/		
		二氧化硫		0.4	/		
		氮氧化物		0.12	/		
		非甲烷总烃		4.0	/		
臭气浓度		20 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值			
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	厂外监控点 1h 平均浓度值 ≤6mg/m ³	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	

			厂外监控点任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$		(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
		颗粒物	/	监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$	/	《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

注：项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气排气筒高度为 15 米，根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，15m 排气筒锰及其化合物最高允许排放速率为 0.042kg/h，因不满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中排气筒高度还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上的要求，因此锰及其化合物排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行 (即 0.021kg/h)。

2、水污染物排放标准

表 23 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值 (m/L)	排放标准
生活污水	pH	6~9 无量纲	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	
	动植物油	100	

3、噪声排放标准

项目边界外 1 米处噪执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间噪声值 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$)。

表 24 厂界噪声排放限值

范围	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
东、南、西、北面边界外 1 米	65	55

4、固体废物控制标准

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

总量
控制
指标

(1) **废水**：项目生活污水排放量约 1162.8t/a，项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标排放，计入中山市坦洲镇污水处理有限公司的总量控制指标；项目废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此，项目无需申请分配 COD、氨氮排放量。

(2) **废气**：本项目挥发性有机物排放总量为 0.334t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>项目施工期主要为设备安装，对环境影响较小，本次环评中不作分析。</p>																																		
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>(一) 废气</p> <p>1、项目废气产生情况</p> <p>(1)压铸成型、熔融及天然气燃烧废气</p> <p>①熔融和压铸过程产生的烟尘：项目生产的金属配件经铝合金锭熔融、压铸成型，熔融温度约为 420℃-650℃，熔融和压铸过程会有烟尘（颗粒物）产生。</p> <p>项目设有天然气熔炉 6 台、电熔炉 2 台、压铸机 8 台，项目金属配件年产量为 2340 吨/年，根据表 8 可知，天然气熔炉及其配套压铸机产能占比约为 69.8%、电熔炉及其配套压铸机产能占比约为 30.2%，因此天然气熔炉及其配套压铸机产能约为 1633.3 吨/年、电熔炉及其配套压铸机产能约为 706.7 吨/年。</p> <p style="text-align: center;">表 25 熔融、压铸烟尘（颗粒物）产生情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="261 1211 1439 1469"> <thead> <tr> <th>工序</th> <th>产能占比</th> <th>产能 t/a</th> <th>污染物</th> <th>产污系数 (千克/吨-产品)</th> <th>污染物产生量 t/a</th> <th>污染物产生量小计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熔融（天然气熔炉）</td> <td>69.8%</td> <td>1633.3</td> <td>颗粒物</td> <td>0.943</td> <td>1.540</td> <td rowspan="2">1.911</td> </tr> <tr> <td>熔融（电熔炉）</td> <td>30.2%</td> <td>706.7</td> <td>颗粒物</td> <td>0.525</td> <td>0.371</td> </tr> <tr> <td>压铸</td> <td>100%</td> <td>2340</td> <td>颗粒物</td> <td>0.247</td> <td>0.578</td> <td>0.578</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>2.489</td> <td>2.489</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：天然气熔炉和电熔炉熔融过程的颗粒物产污系数来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业-01 铸造工段中铝合金，熔炼（燃气炉）工艺颗粒物产污系数 0.943 千克/吨-产品、熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）工艺颗粒物产污系数 0.525 千克/吨产品。②压铸过程颗粒物产污系数来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业-01 铸造工段中金属液等造型/浇注工艺过程颗粒物产污系数 0.247 千克/吨-产品。</p> <p>②熔融和压铸过程产生的锰及其化合物：项目使用的铝合金锭中锰含量为 0.57%，锰的熔点为 1260℃、沸点为 1900℃，熔融和压铸过程，金属液温度约为 420℃-650℃，过程锰及其化合物产生量少，本次环评中仅作定性分析。</p>	工序	产能占比	产能 t/a	污染物	产污系数 (千克/吨-产品)	污染物产生量 t/a	污染物产生量小计	熔融（天然气熔炉）	69.8%	1633.3	颗粒物	0.943	1.540	1.911	熔融（电熔炉）	30.2%	706.7	颗粒物	0.525	0.371	压铸	100%	2340	颗粒物	0.247	0.578	0.578	合计	/	/	颗粒物	/	2.489	2.489
工序	产能占比	产能 t/a	污染物	产污系数 (千克/吨-产品)	污染物产生量 t/a	污染物产生量小计																													
熔融（天然气熔炉）	69.8%	1633.3	颗粒物	0.943	1.540	1.911																													
熔融（电熔炉）	30.2%	706.7	颗粒物	0.525	0.371																														
压铸	100%	2340	颗粒物	0.247	0.578	0.578																													
合计	/	/	颗粒物	/	2.489	2.489																													

③**压铸过程产生的有机废气**：项目压铸成型过程使用水性脱模剂，脱模剂使用过程产生挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）和臭气浓度。项目脱模剂使用量为 3t/a，其挥发性组分约为 13%，则脱模剂使用过程挥发性有机物产生量 =3t/a*13%=0.39t/a。

④**天然气燃烧废气**：项目熔融过程设置的 6 台天然气熔炉使用天然气燃烧供热，过程有天然气燃烧废气产生。天然气熔炉每天工作 24 小时，年工作 7200 小时，天然气用量为 27.11 万立方米/年。项目使用的天然气属于清洁燃料，天然气燃烧过程中产生燃烧废气，其主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度等。

天然气燃烧过程工业废气量、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）-机械行业系数手册-天然气工业炉窑的产污系数（详见下表）。

表 26 天然气熔炉天然气燃烧废气产污情况一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量 (万 m ³ /年)	污染物产生量 t/a
天然气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	27.11	3686960
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	27.11	0.078
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	27.11	0.054
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	27.11	0.507

注：本项目外购的天然气为二类天然气，根据《天然气》（GB17820 2018），S 取 100 毫克/立方米进行计算。

项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气经集气罩收集后，通过 1 套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经 1 条 15 米排气筒排放。其中压铸成型工序每天工作 7h(年工作 2100h)，熔融及天然气燃烧每天工作 24h(年工作 7200h)，风机风量为 40000m³/h，装置挥发性有机物去除效率约为 60%，颗粒物去除效率约为 80%，则项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气产排放情况如下表所示。

表 27 压铸成型、熔融及天然气燃烧废气产排放情况一览表

产污工序	压铸成型、熔融	压铸成型			熔融	天然气燃烧			
		臭气浓度	挥发性有机物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	林格曼黑度
年工作时间 h	/	2100	2100	2100	7200	7200	7200	7200	7200
产生量 t/a	少量	/	0.39	0.578	1.911	0.078	0.054	0.507	≤1 级
收集效率	30%	/	30%	30%	30%	30%	30%	30%	/
去除率	80%	/	60%	80%	80%	80%	0	0	/

风量 m ³ /h		40000								
排气筒高度 m		15								
有组织排放 G1	收集量 t/a	少量	/	0.117	0.173	0.573	0.023	0.016	0.152	/
	产生速率 kg/h	/	/	0.056	0.082	0.080	0.003	0.002	0.021	/
	产生浓度 mg/m ³	/	2000无量纲	1.4	2.1	2.0	0.1	0.06	0.5	≤1级
	排放量 t/a	/	/	0.047	0.154			0.016	0.152	/
	排放速率 kg/h	/	/	0.022	0.033			0.002	0.021	/
	排放浓度 mg/m ³	/	<2000无量纲	0.56	0.8			0.06	0.5	/
无组织排放	排放量 t/a	/	/	0.273	1.798			0.038	0.355	/
	排放速率 kg/h	/	<20无量纲	0.13	0.386			0.005	0.049	/

注：项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气采用集气罩进行收集，其收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函（2023）538号）表3.3-2：相应工位所有VOCs逸散点控制风速相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s的外部集气罩，其集气效率为30%，项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气工位所有VOCs逸散点控制风速为0.5m/s≥0.3m/s，因此工序集气效率取值30%进行计算。

(2) 抛光和抛丸废气

项目铝合金锭年用量为2347.4t/a，经熔融、压铸成型、掰水口、检验、修毛刺、钻孔、攻牙后，工件量约为2334.5t/a，其中约75%进行抛光、20%进行抛丸。项目抛光和抛丸废气产生情况如下表所示。

表 28 抛光和抛丸颗粒物产生情况一览表

工序	工件量 t/a	占比	污染物	产污系数 (千克/吨-原料)	污染物产生量 t/a
抛光	2334.5	75%	颗粒物	2.19	3.834
抛丸	2334.5	20%	颗粒物	2.19	1.023

注：抛光和抛丸工序颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅2021年6月11日印发）中33-37，431-434机械行业系数手册-06预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒等工序颗粒物产污系数2.19kg/t-原料进行计算。

项目抛光废气通过设备自带的半密闭罩收集后，经配套水帘柜进行水喷淋处理后，经1条15米排气筒排放。单台抛光机风量约为7000m³/h，则项目8台抛光机设计风量合计约为56000m³/h，颗粒物去除率约为80%，参考工程经验，废气收集效率约为90%。工序每天工作约6小时，年工作1800小时。

项目抛丸废气经密闭设备排气口直连风管进行收集后，通过布袋除尘器处理后，经1条15米排气筒排放。3台抛丸机设计总风量约为4500m³/h，颗粒物去除率约为95%，参考工程经验，废气收集效率约为95%。工序每天工作约2小时，年工作600小时。

则项目抛光和抛丸废气产排放情况如下表所示。

表 29 抛光和抛丸废气产排放情况一览表

产污工序	抛光	抛丸	
污染物	颗粒物	颗粒物	
年工作时间 h	1800	600	
产生量 t/a	3.834	1.023	
收集效率	90%	95%	
去除率	80%	95%	
风量 m ³ /h	56000	4500	
排气筒高度	15m (G2)	15m (G3)	
有组织排放	收集量 t/a	3.451	0.972
	产生速率 kg/h	1.917	1.620
	产生浓度 mg/m ³	34.2	360
	排放量 t/a	0.690	0.049
	排放速率 kg/h	0.383	0.082
	排放浓度 mg/m ³	6.8	18.1
无组织排放	排放量 t/a	0.383	0.051
	排放速率 kg/h	0.213	0.085

(3) 修毛刺和机加工废气

项目人工用手搓刀对压铸成型的半成品进行修毛刺，用锣机、车床、摇臂钻床、线割机等对外购的模具钢进行机加工，修毛刺和加工过程主要产生金属碎屑，颗粒物产生量较少，进行定性分析，废气无组织排放。

(4) 研磨、清洗、脱水、晾干废气

项目研磨、清洗过程使用到研磨清洗液进行研磨和清洗，研磨清洗液中含有清

洗剂和光亮剂（年用量均为 0.05t/a），其中均含有挥发性物质，挥发性物质含量分别为 6%和 21%，该挥发性物质主要在研磨、清洗、脱水等过程中挥发产生挥发性有机物（非甲烷总烃）和臭气浓度，按挥发性组分全部在研磨、清洗、脱水过程中挥发进行计算，则研磨、清洗、脱水过程挥发性有机物产生量 =0.05t/a*6%+0.05*21%=0.014t/a。

2、治理设施风机风量合理性分析

①项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气经集气罩收集。参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），集气罩设计排风量参考以下公式进行计算：

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

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

A—罩口面积；

X—污染物产生点到罩口的距离，m；

V_x—罩口平均风速（按 0.5m/s 核算）。

表 30 熔融、压铸、天然气燃烧废气集气设施风机风量核算

废气来源	废气收集方式	污染物产生点到罩口距离 m	罩口面积/m ²	罩口平均风速 m/s	单罩理论风量 m ³ /h	集气罩数量/个	理论设计总风量 m ³ /h	实际设计风量 m ³ /h	合理性
熔融	集气罩收集	0.2	1	0.5	1890	8	15120	40000	合理
压铸	集气罩收集	0.2	0.8	0.5	1620	8	12960		
天然气燃烧	集气罩收集	0.2	0.1	0.5	675	8	5400		
合计	/	/	/	/	/	24	33480		

②项目抛光废气使用设备自带的半密闭罩进行收集，半密闭罩的设计风量参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中的冷态半密闭罩的排气量按以下公式进行计算：

$$Q=Fv \text{ (冷态半密闭罩)}$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

F—操作口面积，m²；

v—操作口平均速度，m/s。

表 31 抛光废气集气设施风机风量核算

设施编号	废气来源	废气收集方式	操作口面积 m ²	操作口平均速度 m/s	单罩理论风量 m ³ /h	集气罩数量/个	理论总风量 m ³ /h	设计总风量 m ³ /h	合理性

1	抛光	半密闭罩 收集	1.5	1.0	5400	8	43200	56000	合理
---	----	------------	-----	-----	------	---	-------	-------	----

③项目抛丸废气经密闭设备排气口直连风管进行收集，其集气设施风机风量核算如下表所示。

表 32 抛丸废气治理设施风机风量核算

废气来源	废气收集方式	理论风量 m ³ /h	理论设计总风量 m ³ /h	实际设计风量 m ³ /h	合理性
抛丸	密闭设备排气口直连风管进行收集	项目设抛丸机 3 台，共设 3 个排气口与风管直连，排气口面积约为 0.03 m ² ，设计风速 10m/s，则设备排风量 =0.03*10*3600*3=3240m ³ /h	3240	4500	合理

3、治理措施可行性和废气达标排放情况分析

项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气通过“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”进行处理。

水喷淋装置的除尘原理，是利用洗涤液（一般为水，本项目使用水作为洗涤液）与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。随着时间的延长及溶液中吸收物质浓度不断增大，吸收速度会不断减慢。因此，在此时要更换喷淋液体或进行捞渣处理，以有利于含尘废气的吸收，在落实定期捞渣的基础上，项目压铸成型、熔融及天然气燃烧过程产生的颗粒物通过水喷淋进行除尘处理，在技术上是可行的。

活性炭吸附装置：项目废气处理过程使用的活性炭吸附处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）表 A.1 中的废气防治可行技术。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积，以及其精细的多孔表面构造。活性炭是一种很细小的炭粒，但却有很大的表面积（高达 600~1500 m²/g），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。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。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤

环函〔2023〕538号)表3.3-3,建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例” (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。项目设挥发性有机物治理设施1套,风机风量为40000m³/h,详细参数情况如下表所示。

表33 项目活性炭设施参数情况一览表

废气类型	风量 m ³ /h	活性炭厚度 m	吸附面积 m ²	过滤流速 m/s	活性炭填充体积 m ³	活性炭填充量 t	每年更换次数	活性炭用量 t/a	设施VOCs理论削减量 t/a	项目废气实际削减量 t/a	是否符合要求
压铸成型、熔融及天然气燃烧废气	40000	0.4	10.4	0.8	4.2	1.9	1	1.9	0.285	0.07	符合要求

注:①项目活性炭箱使用蜂窝活性炭,活性炭密度约为0.45g/cm³。②项目年工作300天,有机废气治理设施每两个月更换一次活性炭。③项目两级活性炭VOCs理论削减量=活性炭年更换量×15%。

根据上述设计和计算结果可知,项目设置的活性炭治理设施VOCs理论削减量大于项目VOCs实际削减量,因此项目使用的活性炭设施的有机废气去除率取值60%计算是可行的,废气处理工艺具有可行性。

表34 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (μg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口						
1	G1	压铸成型、熔融及天然气燃烧	颗粒物	800	0.033	0.154
			二氧化硫	60	0.002	0.016
			氮氧化物	500	0.021	0.152
			锰及其化合物	/	/	少量
			挥发性有机物(非甲烷总烃和TVOC表征)	0.56	0.022	0.047
			臭气浓度	≤2000无量纲	/	/
			林格曼黑度	≤1级	/	/
2	G2	抛光	颗粒物	6800	0.383	0.690
3	G3	抛丸	颗粒物	18100	0.082	0.049
一般排放口合计			颗粒物			0.893
			二氧化硫			0.016
			氮氧化物			0.152

	锰及其化合物	少量
	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）	0.047
	臭气浓度	/
	林格曼黑度	/
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.893
	二氧化硫	0.016
	氮氧化物	0.152
	锰及其化合物	少量
	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC 表征）	0.047
	臭气浓度	/
	林格曼黑度	/

表 35 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
1	厂房	压铸成型、熔融及天然气燃烧	锰及其化合物	无组织排放	广东省《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	40	少量		
			二氧化硫			400	0.038		
			氮氧化物			120	0.355		
			颗粒物			1000	1.798		
		抛光	颗粒物				0.383		
		抛丸	颗粒物				0.051		
		修毛刺和机加工	颗粒物			少量			
		压铸成型	非甲烷总烃			无组织排放	广东省《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	4000	0.273
		研磨、清洗、脱水、晾干	非甲烷总烃					4000	0.014
		压铸成型、研磨、清洗、脱水、晾干	臭气浓度					《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值	20 无量纲
无组织排放总计									
无组织排放总计				锰及其化合物		少量			
无组织排放总计				颗粒物		2.232			
无组织排放总计				二氧化硫		0.038			

	氮氧化物	0.355
	非甲烷总烃	0.287
	臭气浓度	/

表 36 项目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	0.893	2.232	3.125
2	二氧化硫	0.016	0.038	0.054
3	氮氧化物	0.152	0.355	0.507
4	挥发性有机物(非甲烷总烃和 TVOC 表征)	0.047	0.287	0.334
5	锰及其化合物	少量	少量	少量
6	臭气浓度	/	/	/
7	林格曼黑度	/	/	/

表 37 项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
压铸成型、熔融及天然气燃烧废气(G1)	环保设施故障、处理效率为 0	颗粒物	4125	0.165	/	/	停止生产,及时维修废气处理设施
		二氧化硫	60	0.002	/	/	
		氮氧化物	500	0.021	/	/	
		锰及其化合物	/	/	/	/	
		挥发性有机物(非甲烷总烃和 TVOC 表征)	1400	0.056	/	/	
		臭气浓度	2000 无量纲	/	/	/	
		林格曼黑度	≤ 1 级	/	/	/	
抛光废气(G2)	环保设施故障、处理效率为 0	颗粒物	34200	1.917	/	/	
抛丸废气(G3)	环保设施故障、处理效率为 0	颗粒物	360000	1.620	/	/	

表 38 项目废气排放口一览表

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 $^{\circ}\text{C}$
			经度	纬度						

G1	压铸成型、熔融及天然气燃烧废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 锰及其化合物 非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 林格曼黑度	113.4123	22.3018	水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置	/	40000	15	1.0	30
G2	抛光废气	颗粒物	113.4131	22.3023	经配套水帘柜进行水喷淋处理	/	56000	15	1.2	25
G3	抛丸废气	颗粒物	113.4131	22.3023	/	/	4500	15	0.35	25

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 39 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
压铸成型、熔融及天然气燃烧废气排放口 G1	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 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准 广东省《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 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	锰及其化合物		
	非甲烷总烃		
	TVOC		
	臭气浓度		
林格曼黑度			
抛光废气排放口 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
抛丸废气排放口 G3	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

表 40 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《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
	锰及其化合物		
	二氧化硫		

	氮氧化物		
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值

项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气经集气罩收集后,通过1套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经1条15米排气筒(G1)排放,排气筒有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值要求,有组织排放的锰及其化合物符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准要求,有组织排放的非甲烷总烃、TVOC符合广东省《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要求,有组织排放的林格曼黑度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属熔化炉二级标准要求。

项目抛光废气通过设备自带的半密闭罩收集后,经配套水帘柜进行水喷淋处理后,经1条15米排气筒(G2)排放,项目抛丸废气经密闭设备排气口直连风管进行收集后,通过布袋除尘器处理后,经1条15米排气筒(G3)排放;排气筒G2、G3有组织排放的颗粒物均符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值要求。

项目修毛刺、机加工、研磨、清洗、脱水、晾干过程废气生量较少,废气无组织排放。

项目厂界无组织排放的颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃符合广东省《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要求,厂界排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃符合广东省《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;厂区内无组织排放的颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值要求。

项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境和周边大气环境保护目标的空气质量带来明显影响。

(二) 废水

1、废水产排情况

本项目用水主要是员工生活用水、脱模剂调配用水，研磨、清洗用水，废气治理用水和工件冷却用水；项目产生的废水主要是生活污水和废气治理废水。

项目生活污水产生量约为 $1162.8\text{m}^3/\text{a}$ ，项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，最终排入前山水道。

项目废气治理废水产生量约为 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、环保措施的技术经济可行性分析

①项目生活污水处理措施可行性分析

项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，最终排入前山水道。

中山市坦洲镇污水处理有限公司建于中山市坦洲镇坦神南路金斗大桥侧，总占地面积 50726 平方米，日处理污水总量 9 万吨。项目主要分三期进行建设，其中一期工程处理规模为 2 万 t/d ，主要采用 $\text{A}/\text{A}/\text{O}$ 工艺，一期工程于 2008 年通过环保验收，投入运营；二期工程处理规模为 2 万 t/d ，主要采用氧化沟污水处理工艺，于 2012 年通过环保验收，投入运营；三期工程设计处理规模为 5 万 t/d ，采用与二期工程相同的氧化沟污水处理工艺，于 2015 年通过环保验收，投入运营。中山市坦洲镇污水处理有限公司尾水执行广东省《水污染物排放限值》 $\text{DB44}/26-2001$ 中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》 $(\text{GB18918}-2002)$ 一级 A 标准中较严者。

本项目位于中山市坦洲镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水排放量约为 $3.9\text{m}^3/\text{d}$ ，约占中山市坦洲镇污水处理有限公司日处理量 0.0043% ，对中山市坦洲镇污水处理有限公司运行影响不大。项目排放的生活污水中不含其他有毒污染物，生活污水经项目内的隔油池+化粪池预处理后，符合中山市坦洲镇污水处理有限公司进水水质要求，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的进水水质。因此，本项目的生活污水通过市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理具备纳污可行性。

②生产废水处理措施可行性分析

项目产生废气治理废水约 3t/a，该部分废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目的废气治理废水水质和中山市内存在一些可以转移本项废水的废水单位机构，如下表所列。

表 41 项目转移处理废水水质情况一览表

废水类别	转移废水量 t/a	污染物	污染物浓度 mg/L	排放方式 与去向
废气治理废水	3	pH	8.1	委托给有处理能力的废水处理机构处理
		COD _{Cr}	617	
		BOD ₅	95.2	
		SS	487	
		透视度	<0.5 度	

注：项目废气治理废水水质主要参考《铸造车间的“三废”污染及其治理-第四讲铸造废水的治理》（昆明工学院 孙可伟 孙力军）中湿式除尘器废水处理前水质情况。

表 42 中山市内具有处理能力的废水处理机构名单

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、食品废水、精细化工废水	300t/d	约 75t/d	收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD _{Cr} ≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	食品废水、清洗废水、地面清洁废水、印刷废水、其他综合废水	1644t/d	约 400t/d	所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~9、COD _{Cr} ≤3000mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤45mg/L、总磷≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、动植物油≤50mg/L、石油类≤25mg/L

由上表可知，项目产生的废气治理废水的水质满足中山市佳顺环保服务有限公司和中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司单位的水质要求，中山市佳顺环保服务有限公司和中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理余量共约为 475 吨/日，本项目废气治理废水共 3 吨/年（生产废水暂存设施最大容量为 2m³，项目每半年转移一次工业废水），在废水处理机构废水接收余量范围内，因此项目产生的废气治理废水依托废水处理机构进行处理是可行的。

3、项目水污染物排放情况统计

项目的废水类别、污染物、污染治理设施、排放口、污染物排放量等信息如下表所示：

表 43 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	是否为可行技术			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	隔油池+三级化粪池	隔油池+三级化粪池处理	是	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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	废气治理废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 透视度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 44 废水间接排放口基本信息

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	/	/	0.11628	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市坦洲镇污水处理有限公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	6~9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5 ≤1

表 45 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 (m/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300

		SS		≤400
		NH ₃ -N		—
		动植物油		≤100

表 46 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度/ (mg/L)	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 /(t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	6~9(无量纲)	6~9(无量纲)	/	/
		COD _{Cr}	300	250	0.00097	0.291
		BOD ₅	200	150	0.00058	0.174
		SS	250	150	0.00058	0.174
		NH ₃ -N	25	25	9.66667E-05	0.029
		动植物油	20	8	0.00003	0.009
全厂排放口合计		pH				/
		COD _{Cr}				0.291
		BOD ₅				0.174
		SS				0.174
		NH ₃ -N				0.029
		动植物油				0.009

项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，最终排入前山水道；项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目因此不设废水自行监测计划。

项目产生的废水在采取上述措施的情况下，不会对周围水环境质量带来明显影响。

(三) 噪声

本项目的噪声源主要是压铸机、火花机、钻床、镗机、车床、线割机、抛光机、研磨机、甩干机、抛丸机、空压机、冷却塔等生产设备运行噪声，噪声强度约 70~85dB(A)；除上述之外还有原辅材料、产品等搬运、装车过程产生的噪声，噪声强度约 60~70dB(A)。

为降低项目运营期间各类噪声污染物对周边环境的影响，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

①项目在设备选型过程中应积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，设备安装尽量避免接触车间墙壁；主要高噪声设备铺装减振基座、减振垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生（由环境保护实用数据手册可知，底

座防振措施可降噪 5~8dB(A)，本项目取值 5dB (A))。

②项目车间墙壁为砖混结构，项目选用隔声性能优越的门窗设施，通过车间墙体及门窗的隔声降噪效果，可有效降低设备噪声的传播（根据环境工程手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB (A)，本项目取值 20dB (A))。

③项目厂界外 50 米范围内存在的声环境敏感点为项目东南面的月环一队，与项目最近距离约为 43 米，项目拟采取以下措施来降低项目噪声对最近敏感点的影响：
1) 合理布局生产设备，项目靠近该敏感点的一侧主要布置为办公室和修毛刺区，高噪设备尽量远离东南面敏感点进行布置（项目高噪设备与最近敏感点距离约为 59 米）；2) 项目东南面不设置门窗，且项目东南面与月环一队之间有邻厂的工业厂房进行阻隔，可通过邻厂的建筑物起到一定的噪声阻隔作用，从而减少项目噪声对最近最近声环境敏感点的影响；3) 加强生产管理，原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；4) 日常运营过程中，要合理安排项目生产计划，避免大量高噪声设备同时作业，同时严格限定高噪声设备的作业时间，避免中午休息时段安排生产作业，避免夜间作业；5) 安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

在严格执行上述防治措施，做好相关减振、隔声等降噪措施情况下，再经距离的自然衰减，项目边界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，最近声环境敏感点月环一队的声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准要求。

项目在落实各项噪声防治措施的情况下，对周边及敏感点的声环境质量影响不大。

表 47 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	1#项目东北面边界外 1m	每季度一次	昼间噪声 ≤65dB(A)	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB 12348-2008） 3 类标准
2	2#项目东南面边界外 1m			
3	3#项目西南面边界外 1m			
4	4#项目西北面边界外 1m			

(四) 固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废弃物和危险废物。

1、生活垃圾

项目员工人数为 34 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/(人·日) 计算，则项目生活垃圾产生量为 17kg/d (5.1t/a)。

项目产生的生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理。

2、一般工业固体废弃物

①废弃的一般包装材料

项目生产过程，会有废纸箱、废尼龙袋等废弃的一般包装材料产生，产生量约为 1kg/d，项目年工作时间为 300 天，则年产生量约为 0.3t/a。

②一般金属边角料

项目模具钢机加工过程有一般金属边角料（主要成分为钢材）产生，项目模具产量约为 4t/a，一般金属边角料产生量约为模具钢产能的 5%，则一般金属边角料产生量=4t/a*5%=0.2t/a。

③废钢丸、收集到的抛丸粉尘、抛光废气治理的水喷淋沉渣：

废钢丸：项目抛丸过程不锈钢丸用量为 1 吨/年，则废钢丸产生量约为钢丸用量的 80%，则项目废钢丸产生量约为 0.8 吨/年。

收集到的抛丸粉尘：项目抛丸废气收集后经布袋除尘器处理，工艺大气污染物核算结果可知，进入布袋除尘器的颗粒物量约为 0.972t/a，布袋除尘器除尘效率约为 95%，则布袋除尘器截留到的颗粒物（主要成分为铝合金）量约为 0.923t/a，即项目收集到的抛丸粉尘量约为 0.923t/a。

抛光废气治理的水喷淋沉渣：项目抛光废气治理过程会有水喷淋沉渣（主要成分为铝合金）产生，结合抛光废气大气污染物产排情况的计算结果可知，项目抛光废气治理过程颗粒物收集量为 3.451 吨/年，水帘柜进行水喷淋处理的颗粒物去除效率约为 80%，因此抛光废气治理过程产生的水喷淋沉渣量约=3.451t/a*80%=2.761 吨/年。

项目收集到的抛丸粉尘、抛光废气治理的水喷淋沉渣合计=0.923t/a+2.761t/a=3.684t/a，其主要成分为铝合金，收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理；根据《回收铝》（GB/T 13586-2021），该部分固体废弃物属于其中的铝及铝合金屑—磨屑，其回收要求为：a、回收铝中的铝及铝合金含量、金属总含量、

金属回收率及化学成分、水分由供需双方协商确定。b、如无其他约定或在相关标准中无相应规定,回收铝单件外形尺寸应不大于 600 mmX600 mmX400 mm 质量应不大于 200 kg。c、回收铝中不应混入石棉、镉、汞、锂、硒、聚氯联苯或含聚氯联苯的材料,表面杂物尽量予以清除。d、回收铝中不准许混有易燃、易爆、有毒、有腐蚀性的危险化学品和危险货物。不准许混有医疗废物或密封容器回收铝的放射性污染控制应符合下列要求:原料中未混有放射性物质,原料(含包装物)的外照射贯穿辐射剂量率不超过产品所在地正常天然辐射本底值+0.25 $\mu\text{Gy/h}$;原料的表面 α 、 β 放射性污染水平为:表面任何部分的 300 cm^2 的最大检测水平的平均值 α 不超过 0.04 Bq/cm^2 , β 不超过 0.4 Bq/cm^2 。e、不同批次的回收铝在运输过程中不应混装;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。

项目一般工业固体废物产生情况如下表所示:

表 48 项目一般工业固体废物产生情况一览表

类别	内容描述	产生量	处置方式
一般工业固体废物	废弃的一般包装材料	0.3t/a	交由有处理能力的一般固废处理单位处理
	一般金属边角料	0.2t/a	
	废钢丸	0.8t/a	
	收集到的抛丸粉尘、抛光废气治理的水喷淋沉渣	3.684t/a	

项目产生的一般工业固体废物,收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间,建设单位应严格按照《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条例》中有关规定进行严格管理。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、遗撒一般工业固体废物;一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存,禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器内混装;收集到的抛丸粉尘、抛光废气治理的水喷淋沉渣同时执行《回收铝》(GB/T 13586-2021)相关要求。

3、危险废物

①废润滑油、废液压油、废乳化油、废火花油、油类物质废弃包装物

项目生产过程和设备维护过程,需要使用到润滑油、液压油、乳化油、火花油,

过程有废润滑油、废液压油、废乳化油、废火花油，油类物质废弃包装物产生，产生情况如下表所示。

表 49 项目油类物质及固废产生情况

序号	物料名称	年用量 t/a	废油产生比例	废油产生量 t/a	废弃包装物产生比例	废弃包装物产生量 t/a
1	润滑油	2	5%	0.10	10%	0.20
2	液压油	1	50%	0.50	10%	0.10
3	火花油	0.1	20%	0.02	10%	0.01
4	乳化油	0.2	20%	0.04	10%	0.02

注：油类物质废弃包装物产生量约为原料用量的 10%。

②脱模剂、清洗剂、光亮剂的废弃包装物：项目脱模剂、清洗剂、光亮剂年用量分别为 3t/a、0.05t/a、0.05t/a，其废弃包装物产生量约为原料用量的 10%，则脱模剂、清洗剂、光亮剂的废弃包装物产生量分别为 0.3t/a、0.005t/a、0.005t/a，合计 0.31t/a。

③沾有油污的废抹布及废手套：项目设备使用、设备维护过程，产生沾有油污的废抹布及废手套，设备维护频次约为 1 个月/次（每年维护 12 次），每次维护产生沾有油污的废抹布及废手套量约为 2kg，则项目沾有油污的废抹布及废手套产生量 = $0.002\text{t/a} \times 12 = 0.024\text{t/a}$ 。

④含油金属碎屑

项目铸造件钻孔、攻牙以及模具钢机加工、电火花加工等过程有含油金属屑产生，主要为。项目金属配件产量约为 2340t/a、模具产量约为 4t/a，含油金属碎屑产生量约为产品产能的 0.05%，则含油金属碎屑产生量 = $(2340+4) \text{ t/a} \times 0.05\% \approx 1.2\text{t/a}$ 。

⑤沾有研磨清洗液的金属碎屑和废磨料

项目铸件研磨、清洗等过程有沾有研磨清洗液的金属碎屑（主要为铝合金）和废磨料产生。项目金属配件产量约为 2340t/a，其中约 5%的工件（即约 117t/a）进行研磨，沾有研磨清洗液的金属碎屑产生量约为工件量的 0.05%，则沾有研磨清洗液的金属碎屑产生量 = $117\text{t/a} \times 0.05\% \approx 0.06\text{t/a}$ 。

项目磨料用量为 0.5 吨/年，废磨料产生量约为磨料用量的 20%，则沾有研磨清洗液的废磨料产生量 = $0.5\text{t/a} \times 20\% = 0.1\text{t/a}$ 。

综上，项目沾有研磨清洗液的金属碎屑和废磨料产生量合计约为 0.16t/a。

⑥废脱模剂和研磨清洗废液

废脱模剂：项目使用的脱模剂经隔渣沉淀后循环使用，定期补充损耗，每年更

换一次。项目设脱模剂池3个,单池尺寸为2m*1m*1m,每次更换量=2*1*0.6*3=3.6t/a,则项目废脱模剂产生量约为3.6t/a。

研磨清洗废液: 研磨、清洗、脱水过程产生的研磨清洗液一并汇入循环池经隔渣沉淀后循环使用,每年更换一次,循环池尺寸为1m*1m*0.8m(水深约0.6m),有效容积为0.6m³,则更换过程研磨清洗废液产生量约为0.6t/a。

综上,项目废脱模剂和研磨清洗废液产生量合计=3.6+0.6=4.2t/a。

⑦熔炉铝灰渣: 项目铝合金锭熔融过程有铝灰渣产生,熔炉铝灰渣产生量约为产品产量的0.5%,项目压铸过程生产金属配件2340t/a,则熔炉铝灰渣产生量约为11.7t/a。

⑧除尘铝灰渣: 项目压铸成型、熔融及天然气燃烧废气中的颗粒物采用水喷淋装置治理过程会有除尘铝灰渣产生,水喷淋装置颗粒物收集量为0.769t/a,烟尘去除效率约为80%,颗粒物沉降在水喷淋塔中成为除尘铝灰渣,因此熔压铸成型、熔融及天然气燃烧废气治理过程除尘铝灰渣产生量=0.769t/a*80%=0.615t/a。

⑨饱和活性炭: 由表33可得,每年更换活性炭量为1.9t/a,吸附有机废气0.07t/a,即产生1.97t/a活性炭量。

项目危险废物产生情况及危险废物暂存场所的基本情况如下表所示:

表50 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废润滑油	HW08 废矿物油 与含矿物 油	900-214-08	0.1	设备维 修和保 养	液态	矿物 油	矿物 油	月	T, I	交由具 有相关 危险废 物经营 许可证 的单位 处理
废液压油		900-218-08	0.5	设备辅 助	液态	矿物 油	矿物 油	月	T, I	
废火花油		900-249-08	0.02	设备辅 助	液态	矿物 油	矿物 油	月	T, I	
润滑油、液压 油和火花油和 的废弃包装物		900-249-08	0.31	设备维 修和保 养	固态	矿物 油	矿物 油	月	T, I	
含油金属碎屑		900-200-08	1.2	模具生 产	固态	有机 物	有机 物	月	T, I	
废乳化油	HW09 油/水、烃 /水混合 物或乳化 液	900-006-09	0.04	生产过 程	液态	有机 物	有机 物	月	T	
乳化油废弃包 装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	生产过 程	固态	有机 物	有机 物	月	T	
脱模剂、清洗 剂、光亮剂的		900-041-49	0.31	生产过 程	固态	有机 物	有机 物	月	T, I	

废弃包装物										
沾有油污的废抹布及废手套		900-041-49	0.024	机械设备使用及维护生产过程	固态	机油	机油	月	T/In	
沾有研磨清洗液的金属碎屑和废磨料	HW06 废有机溶剂与含油有机溶剂废物	900-409-06	0.16	生产过程	固态	有机物	有机物	月	T	
废脱模剂和研磨清洗废液		900-404-06	4.2	生产过程	液态	有机物	有机物	年	T, I, R	
熔炉铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	11.7	熔融	固态	铝灰	铝灰	天	R	
除尘铝灰渣		321-034-48	0.615	废气治理	固态	铝灰	铝灰	半年	T, R	
饱和活性炭	HW49 其他废物	772-006-49	1.97	废气治理	固态	活性炭	活性炭	一年	T/In	

表 51 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	危险废物暂存仓	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油	900-214-08	厂区内	10 m ²	容器储存	10吨	年	
		废液压油		900-218-08						
		废火花油		900-249-08						
		润滑油、液压油和火花油和的废弃包装物		900-249-08						
		含油金属碎屑		900-200-08						
		废乳化油	HW09 油水、烃水混合物或乳化液	900-006-09			容器储存			
		乳化油废弃包装物	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存			
		脱模剂、清洗剂、光亮剂的废弃包装物		900-041-49			密封储存			
		沾有油污的废抹布及废手套		900-041-49			容器储存			
		沾有研磨清洗液的金属碎屑和废磨料	HW06 废有机溶剂与含油有机溶剂废物	900-409-06			容器储存			
		废脱模剂和研磨清洗废液		900-404-06			容器储存			
		熔炉铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48			容器储存			半年
		除尘铝灰渣		321-034-48			容器储存			半年
饱和活性炭	HW49 其他废物	772-006-49	容器储存	年						

项目产生的危险废物应集中贮存在指定位置，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单

位应按照《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条例》中有关规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。

①危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区进行分类贮存，避免不相容的危险废物接触、混合，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，危险废物暂存仓若

发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧危险废物转运车辆需有特殊标志，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

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，并减少其对周围环境的影响，项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，通过采取以上措施后，不会对周围环境产生明显影响。

五、土壤及地下水

项目生产过程均在生产厂房中进行，生产厂房地面已全部进行硬底化，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。

本项目对土壤的影响主要表现在：①危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间等场所或设施发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过垂直入渗方式影响土壤环境；②一般工业固体废物淋滤液下渗并通过垂直入渗方式影响土壤环境；③废气处理设施发生非正常工况，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间等场所或设施发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过土壤间歇入渗或连续入渗进入地下水，造成地下水污染；一般工业固体废物淋滤液下渗通过土壤间歇入渗或连续入渗进入地下水，造成地下水污染。

为防止对项目所在区域土壤及地下水环境产生污染，本项目采取以下防范措施：

①分区防渗：根据项目实际情况，设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体防渗方案如下：

重点防渗区：根据项目实际情况，项目危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间等发生物料泄漏时，不易被及时发现和处理。因此，项目危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存区、脱模剂池、循环池、作为重点防渗区，重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透

系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固废暂存区、生活垃圾暂存区等。一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，简单防渗区需对场地进行一般的地面硬化防渗处理，可采取 $5 \sim 10\text{cm}$ 的水泥混凝土进行硬化。

②危险废物贮存于室内，不露天堆放。危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

③液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤；在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

④严格落实生产废水收集和处理措施，废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，禁止生产废水外排；生产废水暂存区采取防雨淋、防渗漏、防流失措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑤脱模剂池、循环池采取防风、防雨、防渗漏措施，定期对脱模剂池、循环池进行检查和维护，配备水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑥生产车间采取防风、防雨、防渗漏措施，生产车间出入口设置缓坡或防洪板、沙袋围堵事故泄漏物质，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑦一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防

止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。

⑧加强危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，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。

⑨尽可能从源头上减少大气污染物的产生，并严格按照国家相关规范要求，落实废气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、管理和维护，确保废气达标排放，杜绝事故排放，减少大气污染物干湿沉降对土壤环境的影响。

⑩加强宣传，增强员工环保意识。

通过对可能产生土壤污染、地下水污染的各类途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

六、生态

本项目使用已建成的生产厂房，不新增用地，因此项目对生态环境影响不大。

七、环境风险

1、环境风险物质调查

本项目使用的天然气中甲烷，铝合金中的锰及其化合物，润滑油、乳化油、火花油、液压油、废润滑油、废乳化油、废火花油、废液压油等油类物质，清洗剂和光亮剂中的十二烷基苯磺酸（直链烷基苯磺酸），属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境事件风险物质。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： q_1 ， q_2 …… q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 52 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q 值
1	天然气(甲烷)	0.0012	10	0.00012
2	锰及其化合物(以锰计)	0.0142	0.25	0.0568
3	油类物质(脱模剂中的矿物油)	0.8	2500	0.00108
	油类物质(润滑油、乳化油、火花油、液压油)	1.24		
	油类物质(废润滑油、废乳化油、废火花油、废液压油)	0.66		
4	十二烷基苯磺酸(清洗剂中的直链烷基苯磺酸)	0.006	5	0.0036
	十二烷基苯磺酸(光亮剂中的直链烷基苯磺酸)	0.012		
项目总 Q 值				0.0616

注: ①厂内不设备用天然气储罐, 项目最大天然气存在量为管道内的天然气量, 厂区内管道容积约为 $1.6m^3$, 天然气密度为 $0.7174kg/m^3$, 因此项目最大天然气存在量为 $0.0012t$ 。②项目熔融、压铸过程烟尘产生量合计为 $2.489t/a$, 其中含有少量锰及其化合物(进入大气和废气治理设施中); 项目铝合金材料中锰含量为 0.57% , 烟尘中锰及其化合物按 0.57% 进行计算, 则项目锰及其化合物最大量为 $0.0142t$ 。③项目内脱模剂最大暂存量为 0.4 吨、废脱模剂最大暂存量为 3.6 吨, 其中矿物油含量为 20% , 则脱模剂中矿物油厂内最大暂存量为 0.8 吨。④项目润滑油、乳化油、火花油、液压油最大贮存量分别为 $0.54t$ 、 $0.1t$ 、 $0.1t$ 、 $0.5t$, 合计 $1.24t$ 。⑤废润滑油、废乳化油、废火花油、废液压油最大贮存量分别为 $0.1t$ 、 $0.04t$ 、 $0.02t$ 、 $0.5t$, 合计为 $0.66t$ 。⑥项目清洗剂、废研磨清洗液的清洗剂最大暂存量分别约为 0.05 吨, 合计约为 0.1 吨, 其中直链烷基苯磺酸含量为 6% , 则直链烷基苯磺酸厂内最大暂存量为 0.006 吨。⑦项目光亮剂、废研磨清洗液的光亮剂最大暂存量分别约为 0.05 吨, 合计约为 0.1 吨, 其中直链烷基苯磺酸含量为 12% , 则直链烷基苯磺酸厂内最大暂存量为 0.012 吨。

经计算, 项目总 $Q=0.0616 < 1$, 该项目环境风险潜势为 I, 开展简单分析。

2、风险源识别

结合本项目的工程特征, 本项目的环境风险主要来源于废气事故排放, 生产废水、危险废物和液态化学品事故泄漏, 天然气泄漏风险, 火灾事故及伴生次生风险等。项目环境风险识别表如下所示。

表 53 建设项目环境风险识别表

环境风险源	环境风险事故类型	事故引发可能原因及后果
废气处理系统	废气超标排放	废气处理系统故障、人为操作失误等，导致废气超标排放
生产废水	泄漏	生产废水暂存设施出现故障、破损、人为操作失误等导致生产废水泄漏
危险废物	泄漏	储存容器破损、人为操作失误等，导致危险废物泄漏
液态化学品	泄漏、火灾及伴生次生风险	化学品包装桶、脱模剂池、循环池破损、人为操作失误等，导致化学品泄漏，另外油类物质遇明火易发生火灾及伴生次生风险
天然气泄漏	泄漏、火灾及伴生次生风险	天然气管道破损、人为操作失误等，导致天然气泄漏，另外遇泄漏的天然气易引发火灾及伴生次生风险
天然气、液态化学品等引起的火灾、爆炸	泄漏、爆炸、火灾及伴生次生风险	管道泄漏导致天然气泄漏，遇明火发生火灾及伴生次生风险，油类物质泄漏，遇明火发生火灾及伴生次生风险

3、环境风险防范措施

为防止环境风险对周边环境产生影响，项目需采取环境风险防范措施，具体如下：

①废气事故排放风险防范措施

项目产生的大气污染物在采取各项措施治理的情况下，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。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，维修正常后再恢复相关生产工序，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

②危险废物、液态化学品、生产废水泄漏的环境风险防范措施

设置危险废物暂存仓，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，并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；液态化学品原材料（如脱模剂、润滑油、液压油、乳化油、火花油、清洗剂、光亮剂等）应设置单独化学品仓储放，每种化学品分类分格储放；定期维护废水暂存设施、脱模剂池、循环池等，设置专人管理。

危险废物暂存仓或液态危险废物贮存分区设置围堰、液态化学品储存区和生产废水暂存区所在区域设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

加强生产危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间所在区域的巡检，发现破损或泄漏点后应及时采取堵截措施，利用储存区的围堰将泄漏物控制在厂区范围内，并及时转移到事故收集装置中。

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天然气泄漏的环境风险防范措施

本项目天然气熔炉使用的天然气由供气公司经管道供给，厂内不单独的储存容器，泄漏风险较低，存在泄漏风险的环节主要为管道连接处，天然气主要成分为甲烷，若发生泄漏，将对大气环境造成一定的污染，扩散至大气环境中遇到明火后将可能会发生火灾事故并引发伴生/次生污染物环境风险。

项目天然气管道防腐应采用可靠的防腐涂层和保护层；优选阀门位置，以便事故发生后可以尽快切断危险源；加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏，特别是对两节管道之间的接头进行检查，防止天然气在输送过程中泄漏；加强地面管线防护管理，设置警戒标志，配备巡线和抢修力量以及抢修器材、应急设备。

④火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

A.消防废水收集

根据项目位置及周边情况，在生产车间出入口设置防洪板或沙袋，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，将车间消防废水拦截在厂房内。待事故结束后，将消防废水交由有资质的公司处理。

B.消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。

项目应采取安全防范措施，制定事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施的演练工作，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓

延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织废气 压铸成型、熔融及天然气燃烧废气排放口 G1	颗粒物	集气罩收集后,通过1套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后经1条15米排气筒(G1)排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值	
		二氧化硫		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准	
		氮氧化物		广东省《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	
		锰及其化合物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
		非甲烷总烃		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属熔化炉二级标准	
		TVOC			
		臭气浓度			
	林格曼黑度				
		抛光废气排放口 G2	颗粒物	通过设备自带的半密闭罩收集后,经配套水帘柜进行水喷淋处理后,经1条15米排气筒(G2)排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值
		抛丸废气排放口 G3	颗粒物	经密闭设备排气口直连风管进行收集后,通过布袋除尘器处理后,经1条15米排气筒(G3)排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值
		无组织废气 修毛刺、机加工	颗粒物	无组织排放	/
		研磨、清洗、脱水、晾干	非甲烷总烃	无组织排放	/
	厂界无组织 压铸成型、熔融及天然气燃烧	颗粒物	无组织排放	广东省《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	
		锰及其化合物			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		非甲烷总烃			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	
	厂区内无组织 压铸、研磨、清洗、脱水、晾干	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《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	
		熔融、浇铸、压铸	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	废气治理废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、透视图度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	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、加强管理等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾每日由环卫部门清运处理；一般工业废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。</p> <p>②分区防渗：按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。</p> <p>③危险废物贮存于室内，不露天堆放。危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>④液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤；在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑤严格落实生产废水收集和处理措施，废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，禁止生产废水外排；生产废水暂存区采取防雨淋、防渗漏、防流失措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑥脱模剂池、循环池采取防风、防雨、防渗漏措施，定期对脱模剂池、循环池进行检查和维护，配备水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑦生产车间采取防风、防雨、防渗漏措施，生产车间出入口设置缓坡或防洪板、沙袋围堵事故泄漏物质，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑧一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。</p> <p>⑨加强危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进</p>			

	<p>一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>⑩尽可能从源头上减少大气污染物的产生，并严格按照国家相关规范要求，落实废气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、管理和维护，确保废气达标排放，杜绝事故排放，减少大气污染物干湿沉降对土壤环境的影响。</p> <p>⑪加强宣传，增强员工环保意识。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①认真做好废气治理设备的保养、定期维护和维修工作，废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复相关生产工序。</p> <p>②设置危险废物暂存仓，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，并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；液态化学品原材料（如脱模剂、润滑油、液压油、乳化油、火花油、清洗剂、光亮剂等）应设置单独化学品仓储放，每种化学品分类分格储放；定期维护废水暂存设施、脱模剂池、循环池等，设置专人管理。</p> <p>危险废物暂存仓或液态危险废物贮存分区设置围堰、液态化学品储存区和生产废水暂存区所在区域设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>加强生产危险废物暂存仓、液态化学品储存区、生产废水暂存设施、脱模剂池、循环池、生产车间所在区域的巡检，发现破损或泄漏点后应及时采取堵截措施，利用储存区的围堰将泄漏物控制在厂区范围内，并及时转移至事故收集装置中。</p> <p>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。</p> <p>③天然气管道防腐应采用可靠的防腐涂层和保护层；优选阀门位置，以便事故发生后可以尽快切断危险源；加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏，特别是对两节管道之间的接头进行检查，防止天然气在输送过程中泄漏；加强地面管线防护管理，设置警戒标志，配备巡检和抢修力量以及抢修器材、应急设备。</p> <p>④在生产车间出入口设置防洪板或沙袋，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，将车间消防废水拦截在厂房内。待事故结束后，将消防废水交由有资质的公司处理；对消防浓烟进行喷淋覆盖，减少浓烟扩散范围和浓度。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，加强环保设施的维护和管理，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。</p> <p>②严禁废水直接排入周围地表水环境，做好投产后的环境保护工作，确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集，严格按照要求执行，严禁乱丢乱放。</p> <p>③搞好厂区的美化、净化工作，实施清洁生产。</p> <p>④关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门</p>

汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

⑤今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)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	3.125t/a	0	3.125t/a	+3.125t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.054t/a	0	0.054t/a	+0.054t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.507t/a	0	0.507t/a	+0.507t/a
	挥发性有机物(非 甲烷总烃和 TVOC 表征)	0	0	0	0.334t/a	0	0.334t/a	+0.334t/a
	锰及其化合物	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	林格曼黑度	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	0	23940t/a	0	1162.8t/a	0	1162.8t/a	+1162.8t/a
	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD _{Cr}	0	0	0	0.291t/a	0	0.291t/a	+0.291t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.174t/a	0	0.174t/a	+0.174t/a
	SS	0	0	0	0.174t/a	0	0.174t/a	+0.174t/a

	NH ₃ -N	0	0	0	0.029t/a	0	0.029t/a	+0.029t/a
	动植物油	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
一般工业固体废物	废弃的一般包装材料	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	一般金属边角料	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废钢丸	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	收集到的抛丸粉尘、抛光废气治理的水喷淋沉渣	0	0	0	3.684t/a	0	3.684t/a	+3.684t/a
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废液压油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废火花油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	润滑油、液压油和火花油废弃包装物	0	0	0	0.31t/a	0	0.31t/a	+0.31t/a
	含油金属碎屑	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	废乳化油	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	乳化油废弃包装物	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	脱模剂、清洗剂、光亮剂的废弃包装物	0	0	0	0.31t/a	0	0.31t/a	+0.31t/a
	沾有油污的废抹布及废手套	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	沾有研磨清洗液的金屬碎屑和废磨料	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/a
	废脱模剂和研磨清洗废液	0	0	0	4.2t/a	0	4.2t/a	+4.2t/a

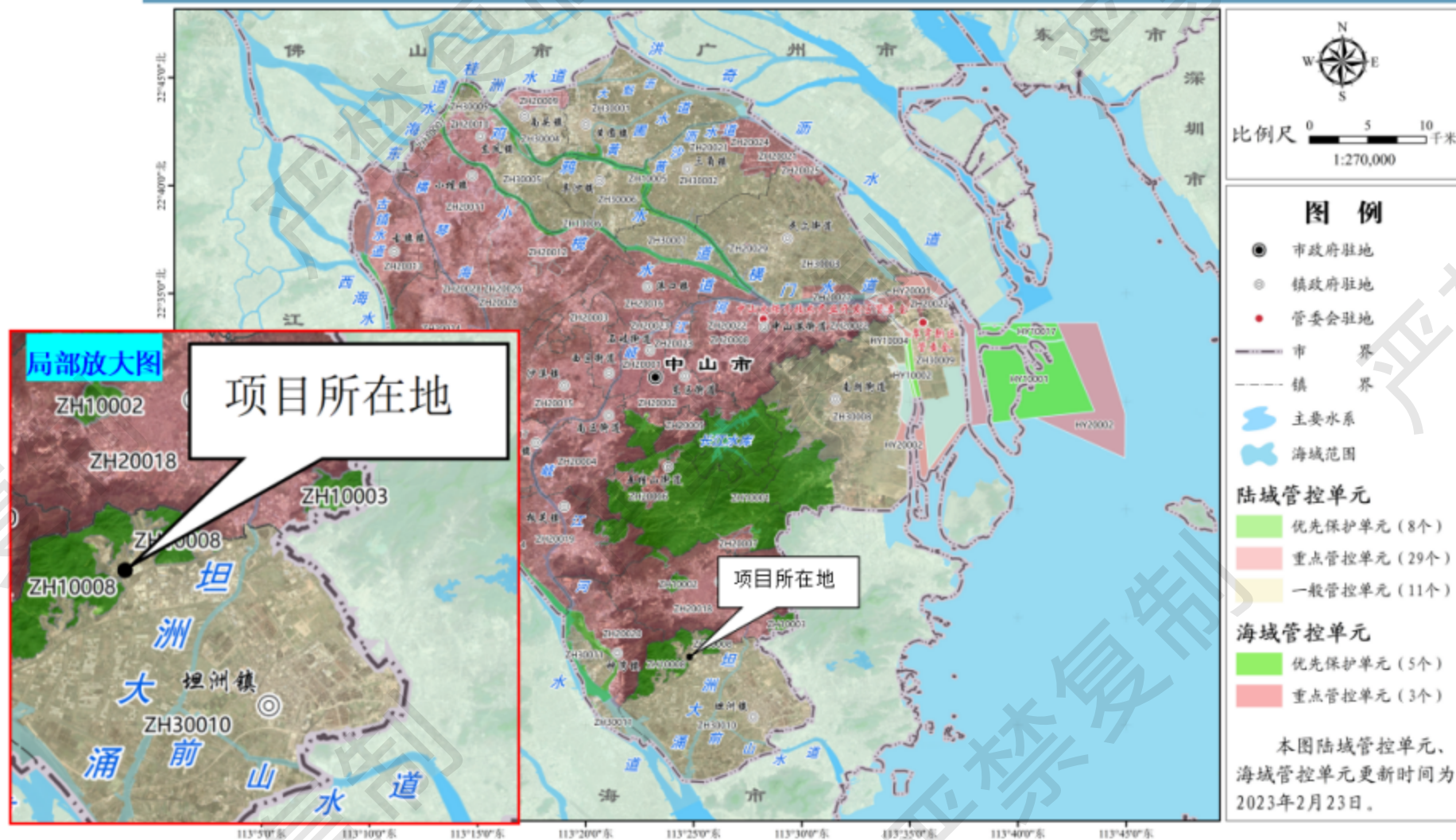
	熔炉铝灰渣	0	0	0	11.7t/a	0	11.7t/a	+11.7t/a
	除尘铝灰渣	0	0	0	0.615t/a	0	0.615t/a	+0.615t/a
	饱和活性炭	0	0	0	1.97t/a	0	1.97t/a	+1.97t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

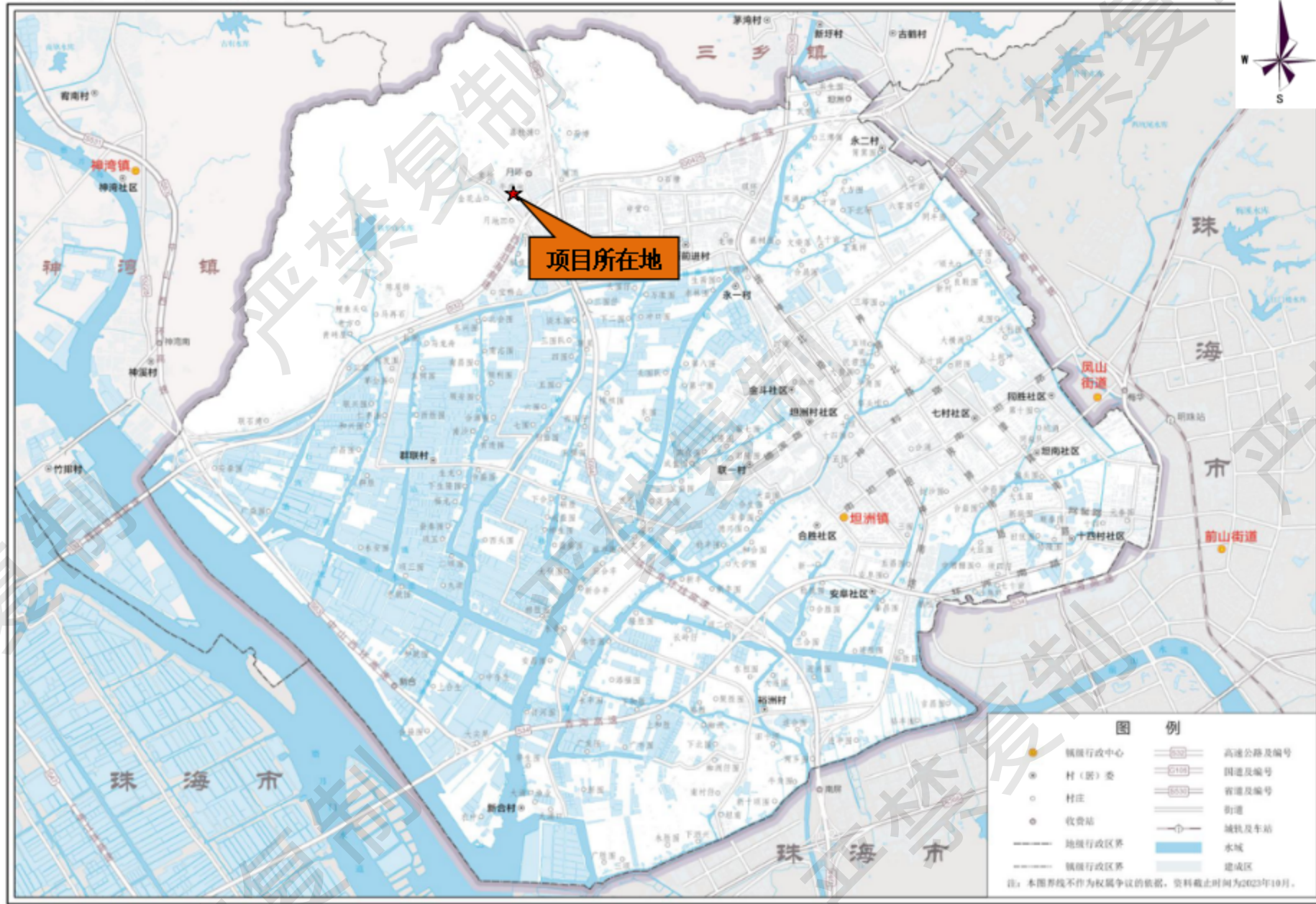


附图1：项目用地规划图

中山市环境管控单元图



附图2： 中山市环境管控单元图



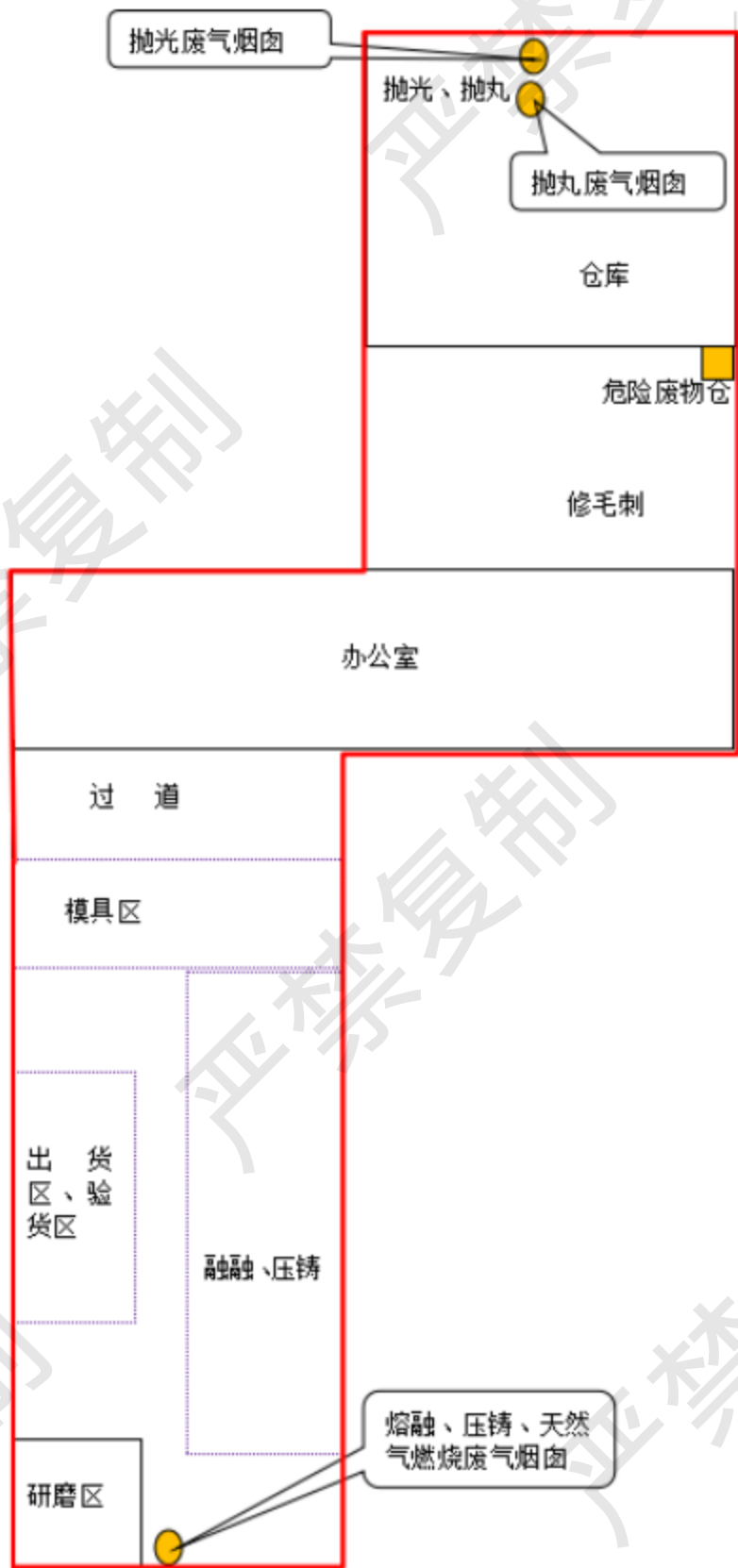
审图号：粤TS（2023）第017号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图3：项目地理位置图



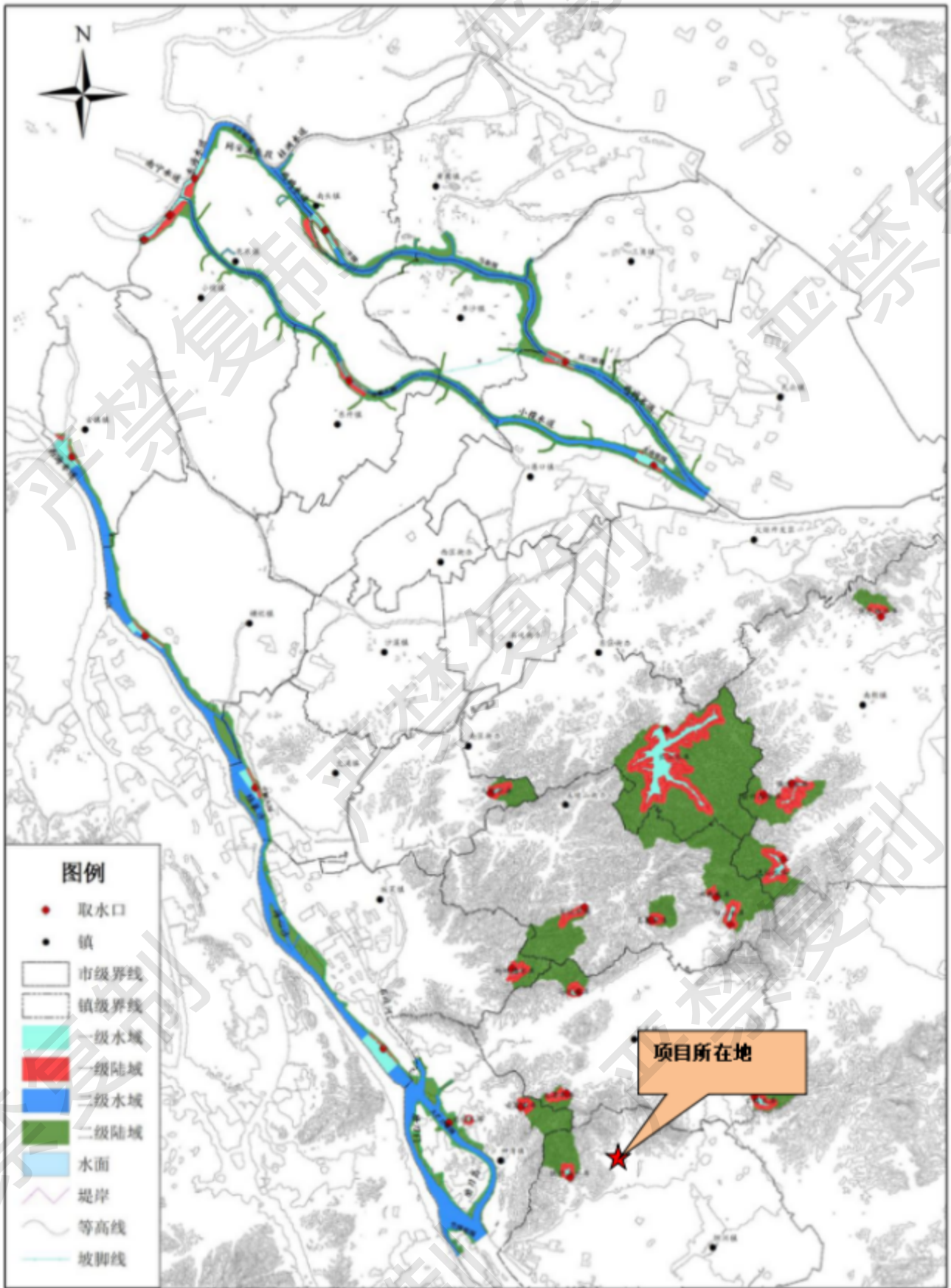
附图4：项目四至卫星图



注：■ 危废暂存仓 ● 废气排气筒

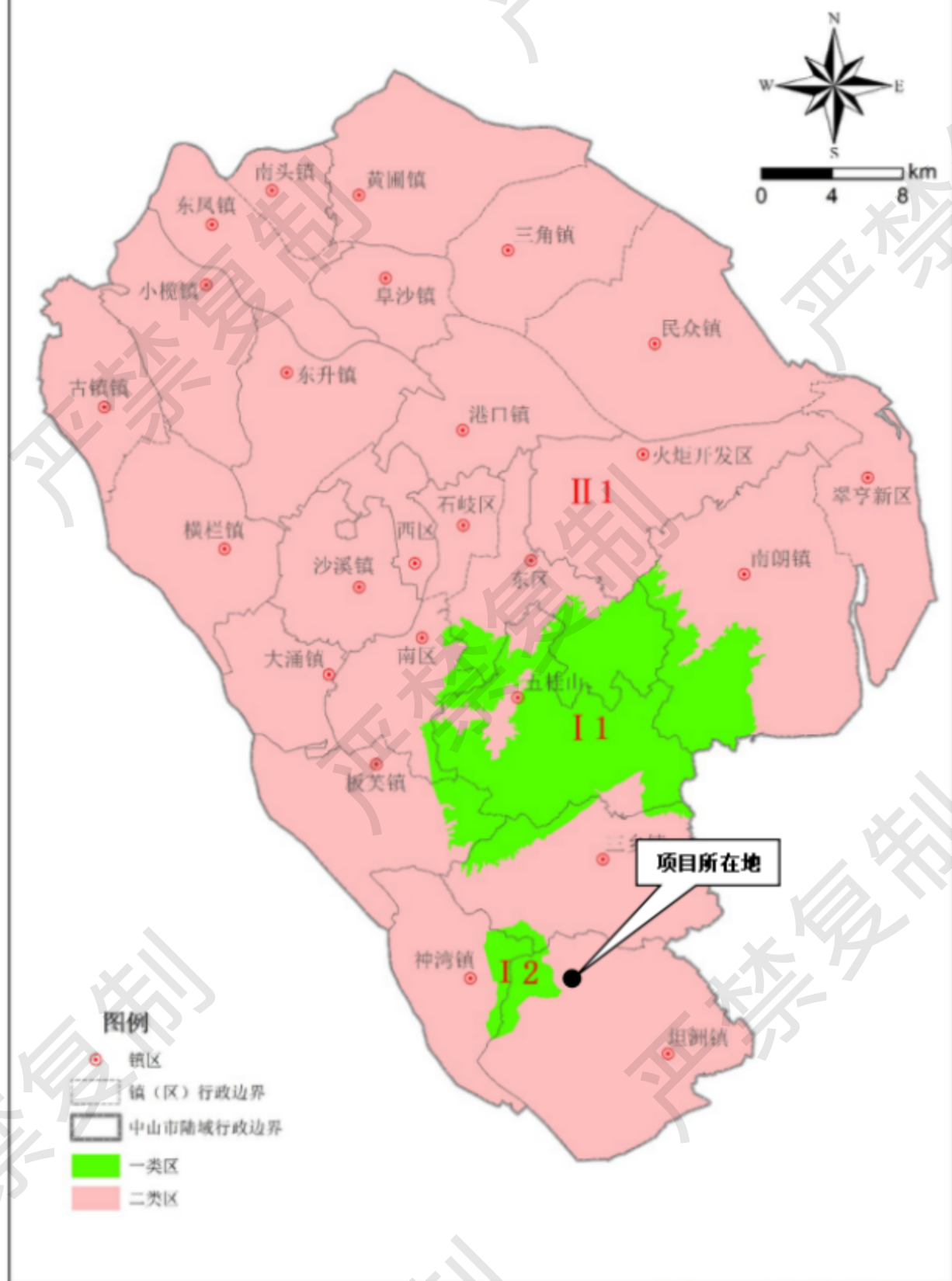
5m

附图5：项目平面布置图

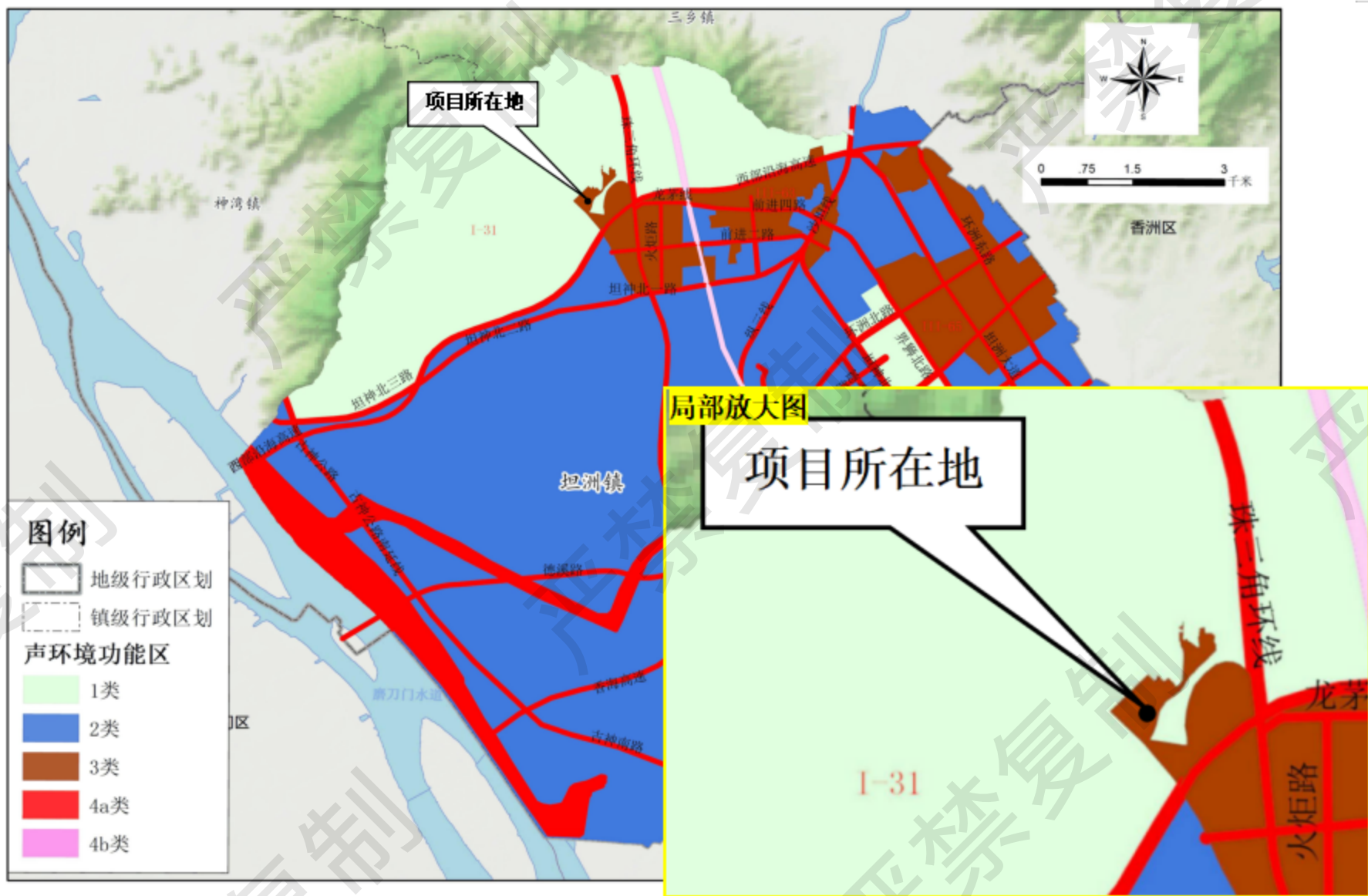


附图6：中山市饮用水源保护区范围图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图7：项目所在地环境空气质量功能区划图



附图8：项目所在地声环境功能区划图



附图9：项目周边大气环境敏感点图



附图 10：项目大气、噪声现状监测图