

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市文晋金属制品有限公司年产铝配件 300 万件新建项目
建设单位 (盖章): 中山市文晋金属制品有限公司
编制日期: 2025 年 7 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	中山市文晋金属制品有限公司年产铝配件 300 万件新建项目		
项目代码	2506-442000-04-05-381142		
建设单位联系人	钟**	联系方式	1892811****
建设地点	中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南 20 号之十三（厂房 C 栋卡一）		
地理坐标	（E113°16'39.969”，N22°35'18.206”）		
国民经济行业类别	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-其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3300
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、产业政策符合性分析

本项目主要从事有色金属铸造，年产铝配件 300 万件，铝配件的主要生产工艺流程为：铝合金锭—熔融—压铸—机械加工—喷砂/抛光/滚筒，本项目不涉及砂模工序。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类，属于允许类。

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求。

* 项目所在区域：

中山市

小城镇

请选择

关键词：

压铸

查询

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

禁止准入类

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

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《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
无符合条件的类目		

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

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权委
无符合条件的类目			

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

— 2 —

— 3 —

* 项目所在区域：

中山市

▼

小榄镇

▼

请选择

▼

关键词：

熔炉

查询

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

禁止准入类

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

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《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
无符合条件的类目		

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

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

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

* 项目所在区域：

中山市

▼

小榄镇

▼

请选择

▼

关键词：

铸造

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条件的描述，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	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

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

产业结构调整指导目录

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

* 项目所在区域：

中山市

▼

小榄镇

▼

请选择

▼

关键词：

铸造

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条件的描述，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	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

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

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(五) 钢铁	6	9、30吨及以下炼钢电炉炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电炉炉）
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(十) 机械	7	11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(十) 机械	8	13、砂型铸造油砂制芯

图 1-1 市场准入负面清单查询结果

— 5 —

2、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）的相符性分析

表 1-1 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）的相符性分析

涉及条款	本项目	符合情况
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。	项目所在地不在中山市大气重点区域。	符合
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。 低(无)VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。	符合
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。	本项目在喷脱模剂的过程会产生少量挥发性有机物，由于喷脱模剂过程在压铸工位上进行，压铸机设备较大且区域广会造成污染物浓度过低，且空间密闭将影响机器的正常运行不利于后续处理，因此企业无法实现空间密闭，但可以做到设备局部收集（上部伞形罩（侧面无围挡）），控制风速不低于 0.5m/s，收集率可达到 30%以上。	符合
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。		符合
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。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂，且项目全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h，且确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 <30mg/m³，同时考虑到经济可行性，故不对挥发性有机物进行治理。	符合
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。		符合

3、与环境功能区划相符性分析

（1）根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）和《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229 号），本项目所在区域位于饮用水源保护区以外，不属于饮用水源准保护区范围内；

（2）根据《中山市人民政府关于印发中山市环境空气质量功能区划（2020

年修订)的通知》(粤府函〔2020〕196号),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区;

(3)根据《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》,项目所在区域为声环境3类,不属于声环境1类区;

(4)根据《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)中的相关规定,项目纳污水体横琴海执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

4、选址可行性分析

本项目拟选址于中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南20号之十三(厂房C栋卡一),根据《中山市自然资源一图通》(详见附图6),项目用地属于工业用地。项目主要从事铝配件的生产,为工业生产项目。由此可见,本项目符合中山市土地利用总体规划,且周边交通发达,区域条件优越。

此外,项目所在地没有占用基本农业用地和林地,符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求,且具有水、电等供应有保障,交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。根据项目环境影响分析可知,项目水污染物、大气污染物、噪声、固体废物各项污染物采取相关措施处理后对周围环境影响较小,故项目选址符合区域环境功能区划要求,本项目的选址是合理的。

5、与《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)的相符性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。本项目拟选址于中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南20号之十三(厂房C栋卡一),属于“一核一带一区”的珠三角核心区。根据附图7,项目位于重点管控单元范围内。

表 1-2 与《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)的相符性分析

序号	管控要求	涉及条款	本项目	符合情况
总体检控要求				
1	区域布局管控要求	优先保护生态空间,保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理;喷淋用水循环使用,定期更换,喷淋废水交由有废水处理能力的单位转移处	符合

			区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。	理;水帘柜用水循环使用,定期更换,水帘柜废水交由有废水处理能力的单位转移处理;设备冷却水循环回用,不会对周边地表水环境产生不利影响;项目使用的燃料是液化石油气,属于清洁能源。	
	2	能源资源利用要求	强化自然岸线保护,优化岸线开发利用格局,建立岸线分类管控和长效管护机制,规范岸线开发秩序;除国家重大项目外,全面禁止围填海。	本项目不在自然岸线保护范围内。	符合
	3	污染物排放管控要求	优化调整供排水格局,禁止在地表水I、II类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目不在地表水I、II类水域。	符合
	4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目设置独立的危废暂存间、化学品仓、废水暂存间,危废暂存间、化学品仓、废水暂存间均设置围堰、地面刷防渗漆、门口设置缓坡,因此不会造成因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。建设单位建立环境风险应急预案,开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合
珠三角核心区					
	1	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出;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。	本项目从事有色金属铸造,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;项目熔炉使用液化石油气,属于清洁能源。项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
	2	能源资源利用要求	推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。	本项目喷淋用水循环使用,定期更换,喷淋废水交由有废水处理能力的单位转移处理;水帘柜用水循环使用,定期更换,水帘柜废水交由有废水处理能力的单位转移处理;设备冷却水循环回用。	符合

3	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，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目挥发性有机物年排放量1t/a、氮氧化物年排放量0.0672t/a，按总量指标审核及管理实施细则相关要求执行。	符合
4	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	危险废物经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。	符合
重点管控单元				
1	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物以及不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合

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

6.1 VOCs 物料存储无组织排放控制要求

（1）VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。

（2）盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。

（3）VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。

（4）VOCs 物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。

相符性分析：本项目脱模剂存储于密闭的容器中存放于室内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；涉挥发性有机物的危险废物（废脱模剂瓶）密封暂存于危废暂存间，项目符合 VOCs 物料存储无组织排放控制要求。

6.2 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

（1）液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。

（2）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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）对挥发性有机液体进行装载时，应当符合相关规定。

相符性分析：本项目脱模剂日常使用时采用密闭容器转移，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

6.3 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

（1）企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。

（2）废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

（3）废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500umol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。

相符性分析：本项目在喷脱模剂的过程会产生少量挥发性有机物，由于喷脱模剂过程在压铸工位上进行，压铸机设备较大且区域广会造成污染物浓度过低，且空间密闭将影响机器的正常运行不利于后续处理，因此企业无法实现空间密闭，但可以做到设备局部收集（上部伞形罩（侧面无围挡）），控制风速不低于 0.5m/s，收集率可达到 30%以上，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

6.4 有组织排放控制要求

收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。

相符性分析：本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。项目全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，考虑到经济可行性，故不对挥发性有机物进行治理。脱模废气将经压铸工位上的集气罩收集后引至 15m 排气筒（DA001）高空排放，项目符合 VOCs 有组织排放控制要求。

7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

表 1-3 小榄镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模(亩)	规划发展产业	主要生产工艺
1	西部	小榄镇	小榄镇五金表面处理聚	572.8	智能家居、智	金属表面处

	组团	（近期 2022 年～ 2025 年）	集区环保共性产业园		能锁、智能照 明（LED）器 具制造业	理（不含电 镀）、集中喷 涂
2			小榄镇家具产业环保共 性产业园（聚诚达项目）	61.41	一期：家具	集中喷涂

本项目位于中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南 20 号之十三（厂房 C 栋卡一），主要从事有色金属铸造，不属于智能家居、智能锁、智能照明行业和家具行业，设有熔融、压铸、抛光/喷砂/滚筒、机械加工等工序，不涉及金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳、木器喷漆、打磨（目前修编，增加喷漆基底的种类）等共性工序，因此本项目可不进入共性产业园。

8、与《关于印发<中山市地下水污染防治重点区划定方案>的通知》（中环〔2024〕153 号）的相符性分析

根据附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定分区图，本项目所在地不在保护类、管控类区域内，本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的要求。

其他符合性分析	9、与《中山市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）的相符性分析					
	根据附图7，项目位于重点管控单元范围内，环境管控单元编码：ZH44200020011。					
	表 1-4 与《中山市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）的相符性分析					
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			要素细类
			省	市	区(镇)	
	ZH44200020011	小榄镇重点管控单元	广东省	中山市	小榄镇	重点管控单元11
	管控纬度	与项目相关的管控要求				项目相符性分析
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。 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。 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）。 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。 1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率。 1-6.【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。②按VOCs综合整治要求，开展VOCs重点企业深度治理工作，严控VOCs排放量。 1-7.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控				1-1 本项目从事有色金属铸造，不属于产业鼓励引导类。 1-2 本项目从事有色金属铸造，不属于产业禁止类。 1-3 本项目从事有色金属铸造，不属于产业限制类。 1-4 本项目产生的各类大气污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理；喷淋用水循环使用，定期更换，喷淋废水交由有废水处理能力的单位转移处理；水帘柜用水循环使用，定期更换，水帘柜废水交由有废水处理能力的单位转移处理；设备冷却水循环回用，不属于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。 1-5 本项目从事有色金属铸造，不属于大气鼓励引导类。 1-6 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。项目在喷脱模剂的过程会产生少量挥发性有机物，由于喷脱模剂过程在压铸工位上进

		措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	行，压铸机设备较大且区域广会造成污染物浓度过低，且空间密闭将影响机器的正常运行不利于后续处理，因此企业无法实现空间密闭，但可以做到设备局部收集（上部伞形罩（侧面无围挡））。又因为项目全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<2kg/h，考虑到经济可行性，故不对挥发性有机物进行治理。 1-7 根据《中山市自然资源一图通》，项目用地属于工业用地，不属于农用地；项目不涉及重金属污染物排放。
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	2-1本项目熔炉使用的燃料是液化石油气，属于清洁能源。
	污染物排放管控	3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	3-4 本项目挥发性有机物年排放量 1t/a、氮氧化物年排放量 0.0672t/a，按总量指标审核及管理实施细则相关要求执行。
	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。 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。	4-1、4-2 企业后续会落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。

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 2-1 环评类别判定一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3392 有色金属铸造	铝配件 300 万件	熔融、压铸、抛光/喷砂/滚筒、机械加工等	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	报告表

二、编制依据

2.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (8) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 682 号），2017 年 10 月 1 日施行；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日施行；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (12) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- (13) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (14) 《固体废物分类与代码目录》。

2.2 地方性法规、政策及规划文件

- (1) 《广东省环境保护条例》，2022 年修正；
- (2) 《关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10

建设内容

	号)； (3)《中山市人民政府关于印发中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)的通知》(中府函〔2020〕196号)； (4)《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)； (5)《广东省水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)； (6)《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2020〕229号)； (7)《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》； (8)《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)； (9)《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)； (10)《中山市环保共性产业园规划》； (11)《中山市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)的通知》(中府〔2024〕52号)； (12)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日修订)。 2.3 技术规范 (1)《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。 三、项目建设内容 3.1 建设项目基本情况 中山市文晋金属制品有限公司年产铝配件 300 万件新建项目(以下简称“本项目”)拟选址于中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南 20 号之十三(厂房C栋卡一),中心地理位置坐标为E113°16'39.969", N22°35'18.206"(属于工业用地)。本项目选址符合当地的规划要求和相关法律法规,地理位置和开发建设条件优越,交通便利,不占用农田保护区、水源保护区、自然保护区等用地。 根据现场踏勘,本项目东南面为广东桦创智能科技有限公司、西南面为纸箱厂、西面为华图建筑材料有限公司、北面为珠三角环线高速、东北面为东升高速路服务区。全厂劳动定员 20 人,厂内不设食宿,每天工作时间为 8 小时,一班制,夜间不生产,年工作日约 300 天。 本项目用地面积 3300 平方米,建筑面积 3300 平方米;项目总投资 100 万元,
--	---

其中环保投资 10 万元；项目年产铝配件 300 万件。

3.2 项目组成及工程内容

表 2-2 本项目组成及工程内容一览表

工程类别		工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	一座单层的锌铁棚厂房，高 7 米，设熔融压铸区、机械加工区、抛光/喷砂/滚筒区、模具区等	用地面积是 3300m ² ， 建筑面积是 3300m ²
仓储工程	仓库	位于生产车间内	
辅助工程	办公室	位于生产车间内	
公用工程	供水	员工生活用水和生产用水均由市政供水管网供给	
	排水	雨污分流；生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海；喷淋用水经沉淀清渣处理后循环使用，定期补充损耗量，该部分喷淋废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理；水帘柜用水经沉淀清渣处理后循环使用，定期补充损耗量，该部分水帘柜废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理；设备冷却水循环回用	
	能源	项目使用液化石油气作为熔炉的能源，年使用量约为 53t/a	
	供电	项目用电量约为 26 万千瓦时/年，由市政电网供给，可满足项目生产需要，不设备用发电机	
环保工程	生活污水处理设施	经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理	
	生产废水处理设施	喷淋废水、水帘柜废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理	
	废气治理	液化石油气在液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）燃烧后，燃烧废气通过固定排放管直接与风管连接收集，与经集气罩收集的脱模、熔融、压铸废气一同引入一套喷淋塔装置进行净化处理，尾气引至 15m 排气筒（DA001）高空排放	
		抛光粉尘经收集后由自身配套的水帘柜处理，处理后在车间内无组织排放	
		喷砂、滚筒粉尘经收集后由高效滤芯过滤器处理，处理后在车间内无组织排放	
	噪声治理	合理调整设备布置，采用距离衰减等治理措施	
	固废处理	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理；	
一般工业固废交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；（一般固废暂存间建筑面积为 10m ² ，暂存能力为 6t）			
危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置（危废暂存间建筑面积为 10m ² ，暂存能力为 6t）			

3.3 主要产品及产能

本项目产品及产量详见表 2-3。

表 2-3 本项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	铝配件	300 万件	总约重 242.91t/a

3.4 主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料具体用量详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

名称	物态	年用量	最大存储量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量	备注
铝合金锭（新材料）	固态	250 吨	20 吨	/	熔融	否	无	用于生产，合金代号（中国）为 YL113，牌号为 YZAlSi11Cu3
脱模剂	液态	2 吨	0.5 吨	桶装	压铸	否	无	用于脱模
机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	桶装	辅助	是	2500t	用于对设备进行养护
液压油	液态	0.5 吨	0.5 吨	桶装	辅助	是	2500t	用于润滑、冷却液压系统
乳化液	液态	0.2 吨	0.2 吨	桶装	辅助	是	2500t	用于对设备进行养护
抛光机耗材（布轮）	固态	0.384 吨	0.384 吨	/	辅助	否	无	用于抛光机耗材
喷砂机耗材（金钢砂）	固态	0.5 吨	0.5 吨	/	辅助	否	无	用于喷砂机耗材
滚筒机耗材（棕刚玉）	固态	0.5 吨	0.5 吨	/	辅助	否	无	用于滚筒机耗材
模具	固态	20 套	20 套	/	压铸	否	无	用于产品压铸成型
液化石油气	液态	53 吨	3 吨	罐装	熔融	是	10t	用于熔炉间接燃烧

注：本项目激光焊机、中频焊机不使用焊料焊接；项目不使用切削液、精炼剂和打渣剂。

表 2-4.1 主要原辅料成分及特性一览表

序号	名称	物理化学性质
1	铝合金锭	铝合金锭的主要成分为硅、铁、镁、锌、铜、铝等。
2	脱模剂	主要成分为：硅油 40%、合成酯 5%、蜡 5%、水 50%。形状：低粘性液体；颜色：乳白色；气味：轻微气味；熔点/分解温度：<0℃；相对密度：<1(水=1)；水：可混溶。
3	机油	机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。机油密度约为 0.91×10^3 (kg/m ³)，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。
4	液压油	液压油主要由基础油和添加剂组装，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。
5	乳化液	乳化液是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工，但不适用于含铅的材料，比如一些黄铜和锡类金属。产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响，最好用软水进行调配。乳化液采用不含氯的特制配方，专门用于解决铝金属及其合金加工时出现的种种问题。乳化液亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。

3.5 主要生产设备

本项目具体设备或设施情况见表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备或设施一览表

序号	工序	设备名称	型号或规格	数量（台）	能耗类型	年工作时间
1	压铸	冷室铝合金压铸机	200T	1	电	2400h
			300T	1	电	
			400T	1	电	
			500T	1	电	
2	熔融	液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）	6 万大卡	4	液化石油气	2400h
3	抛光	抛光机	BXK-T	4	电	2400h
4		外圆抛光机	P1210	4	电	
5	喷砂	喷砂机	/	1	电	2400h
6	滚筒	滚筒机	400T	1	电	
7	机械加工	攻牙机	DJ-88	9	电	2400h
8		钻孔机	Z4016B	11	电	2400h
9		卧式数控机	980ME3-V	2	电	2400h
10		数控车床	CF-36	2	电	2400h
11		对钻数控机	BX-100	1	电	2400h
12		锁壳专机	09-001A	1	电	2400h
13		油压机	60T	1	电	2400h
			40T	1	电	
14		气动冲床	JH21-110	7	电	2400h
			JH21-160	3	电	
15		齿轮冲床	80T	6	电	2400h
16		激光切割机	HLB-1530-3KW	1	电	2400h
17		数控折弯机	PBA-63/2550-4V	3	电	2400h
18		数控调直机	/	1	电	2400h
19		2D 弯线机	/	1	电	2400h
20		磨尖机	/	1	电	2400h
21		倒角机	/	1	电	2400h

22	模具焊	激光焊机	LN-HW15	3	电	2400h
23	接维修	中频焊机	/	4	电	2400h
24	辅助	螺杆式空压机	HP50	3	电	2400h
25		冷却塔	5m ³	1	电	2400h

注：本项目冷室铝合金压铸机自身均未集成熔炉，需另外设置熔炉进行金属熔化作业，项目使用的设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止和淘汰的设备。

表 2.5-1 冷室铝合金压铸机的产能核算

设备	型号	数量 (台)	单台单次开 合压铸量(g)	单台单次开 合时间 (s)	一天工作 时间 (h)	年工作 天数 (天)	日开 合次 数	年压铸量 (t)
冷室 铝合 金压 铸机	200T	1	550	80	8	300	360	59.4
	300T	1	700	90	8	300	320	67.2
	400T	1	800	100	8	300	288	69.1
	500T	1	900	120	8	300	240	64.8
合计								260.5

本项目铝合金锭年用量为 250 吨，设计铝合金锭年用量约为 260.5 吨，则本项目冷室铝合金压铸机可满足产能需求。

3.6 人员及生产制度

全厂劳动定员 20 人，厂内不设食宿，每天工作时间为 8 小时，一班制，夜间不生产，年工作日 300 天。

3.7 给排水情况

(1) 给水

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，总用水量为 324.5m³/a，均由市政供水管网供给。

生活用水：本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿。广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿的人员用水定额按无食堂和浴室的办公楼人均用水量 10m³/人·年计算，则生活用水量为 200m³/a（0.67m³/d）。

喷淋用水：喷淋塔装置的喷淋用水首次注入水量为 1m³，以每天蒸发损耗量占水箱有效容积的 5%计算，则年补充蒸发损耗水量为 15m³/a。喷淋用水经沉淀清渣处理后循环使用，定期补充损耗量，该部分喷淋用水一年更换四次（4m³/a），收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。该部分喷淋新鲜用水量合计为 19m³/a。

水帘柜用水：本项目共有 8 台抛光机，抛光机自身均配套水帘柜。水帘柜底部设有循环水箱，每台水箱的有效容积为 0.25m^3 。水帘柜用水首次注入水量为 2m^3 ，以每天蒸发损耗量占水箱有效容积的 5% 计算，则年补充蒸发损耗水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜用水经沉淀清渣处理后循环使用，定期补充损耗量，该部分水帘柜用水一年更换四次（ $8\text{m}^3/\text{a}$ ），收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。该部分水帘柜新鲜用水量合计为 $38\text{m}^3/\text{a}$ 。

设备冷却水：项目共有 1 台冷却塔用于压铸工序后设备的冷却，冷却塔水箱容积为 5m^3 ，水箱的有效容积为 4.5m^3 。冷却塔首次注入水量为 4.5m^3 。以每天蒸发损耗量占水箱有效容积的 5% 计算，则年补充蒸发损耗水量为 $67.5\text{m}^3/\text{a}$ ，即设备冷却水新鲜用水量为 $67.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统；生活污水排放量按用水量的 90% 计算，生活污水排放量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海；设备冷却水循环回用；喷淋用水经沉淀清渣处理后循环回用，定期补充损耗量，该部分喷淋废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，废水转移量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ；水帘柜用水经沉淀清渣处理后循环回用，定期补充损耗量，该部分水帘柜废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，废水转移量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ 。

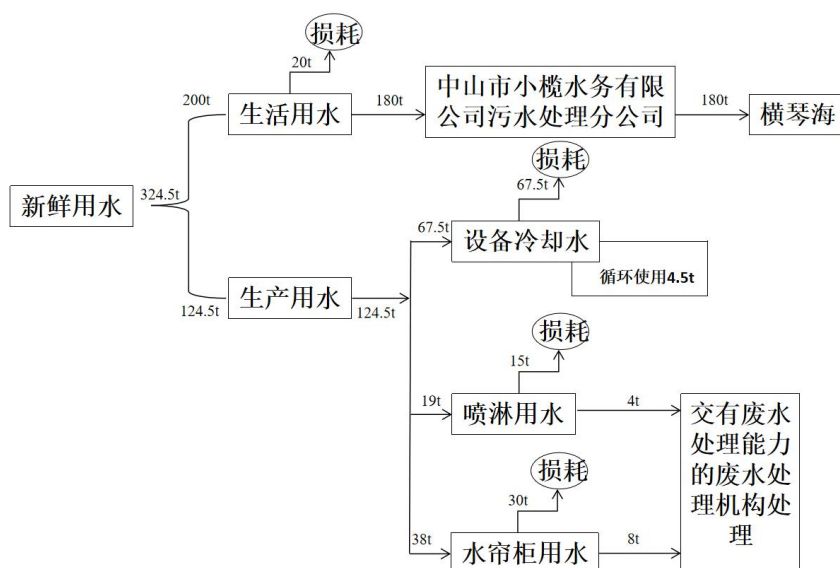


图 2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

3.8 能耗情况及计算过程

本项目用电由市政电网供给，年用电量 26 万千瓦，不设备用发电机。

本项目熔炉加热采用液化石油气燃烧供热的方式，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）可知，1kg 液化石油气热值取 12000 大卡，热转换效率为 90%，则液化石油气使用量为 $6 \text{ 万 kcal/h} \times 4 \text{ 台} \div 12000 \text{ kcal/kg} \div 90\% \times 2400 \text{ h} \times 10^{-3} \approx 53 \text{ t/a}$ ，液化石油气气态密度按 2.35 kg/m^3 （气体）计，则液化石油气用量约为 $22553 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

3.9 平面布局情况

本项目生产车间从东面到西面、从南面到北面，依次为办公室、仓库、模具区、液化石油气存放间、化学品仓、废水暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间、焊接区、抛光/喷砂/滚筒区、熔融压铸区、机械加工区，项目详细布局件附图 1。

本项目东南面的敏感点-金蕊小区距离项目厂界 320 米、西北面的敏感点-益隆村距离项目厂界 470 米，相比之下，高噪声生产设备（冷室铝合金压铸机、攻牙机、钻孔机、卧式数控机、数控车床、对钻数控机、锁壳专机、油压机、气动冲床、齿轮冲床、激光切割机、数控折弯机、数控调直机、2D 弯线机、磨尖机、倒角机、抛光机、外圆抛光机、喷砂机、滚筒机）摆放在生产车间的北面，能大大减少噪声对敏感点的影响；同时排气筒设置在项目的西面，远离大气敏感点，对敏感点环境影响不大。

3.10 四至情况

根据现场踏勘，本项目东南面为广东桦创智能科技有限公司、西南面为纸箱厂、西面为华图建筑材料有限公司、北面为珠三角环线高速、东北面为东升高速路服务区。

一、工艺流程图

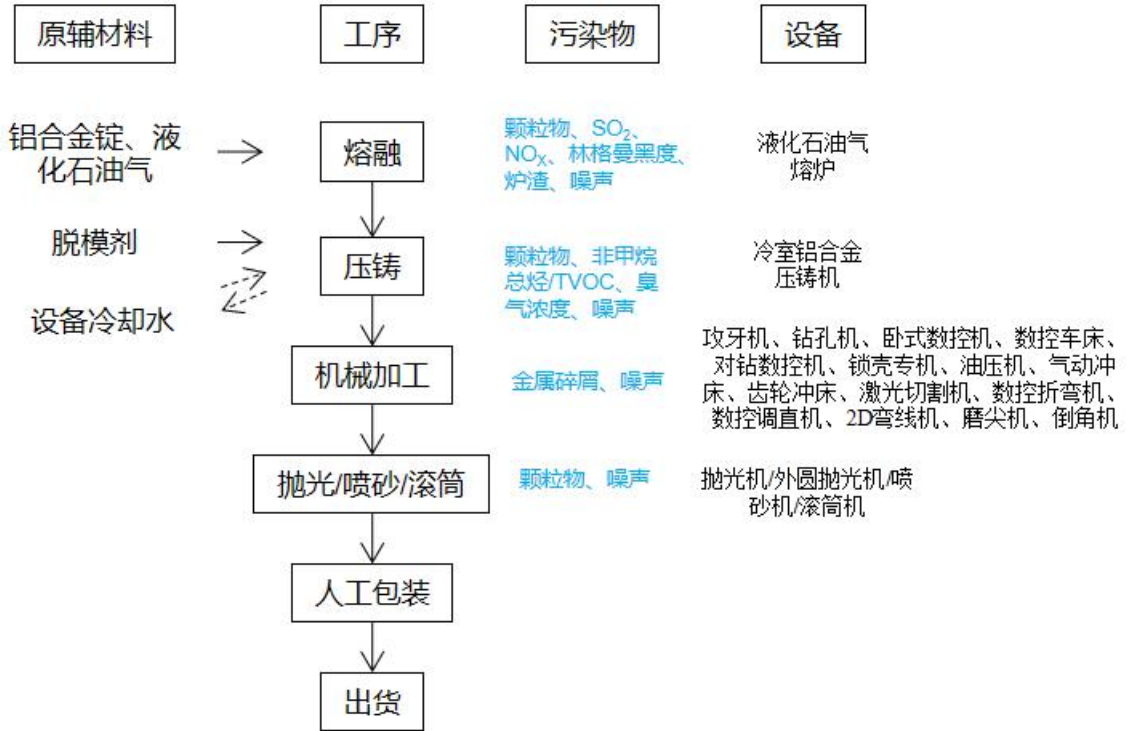


图 2-2 本项目产品的生产工艺流程图

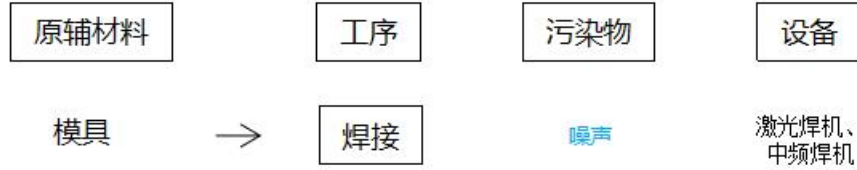


图 2-3 本项目模具维修流程图

二、工艺说明：

熔融：用液化石油气熔炉将铝合金锭加热到 700℃熔融，然后 650℃密闭保温，年工作 2400h；（液化石油气熔炉自身配套烟气循环燃烧装置）

压铸：压铸机的压射力将熔融金属在高压、高速、密闭条件下填充模具型腔，并在高压、密闭下用水进行冷却（间冷开式循环冷却水系统）铸造成型。在压铸前，需向模具中喷洒脱模剂，脱模剂会在两个彼此易于粘着的物体表面的形成一个界面涂层，使压铸件易于脱离模具以及保证表面光滑、洁净，年工作 2400h；

机械加工：使用攻牙机、钻孔机、卧式数控机、数控车床、对钻数控机、锁壳专机、油压机、气动冲床、齿轮冲床、激光切割机、数控折弯机、数控调直机、2D弯线机、磨尖机、倒角机对压铸件半成品进行机械加工，此过程会产生粒径较大的碎屑，含油金属碎屑由人工清理收集后作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置，该工序只产生含油金属碎屑，不产生机械加工粉尘，年工作 2400h；

抛光/喷砂/滚筒：根据客户需求对半成品工件进行抛光/喷砂/滚筒处理，抛光/喷砂/滚筒是为了降低工件表面粗糙度，年工作 2400h；（抛光机自身配套水帘柜；喷砂机、滚筒机共用一套高效滤芯过滤器治理粉尘）

人工包装：对成品铝配件进行人工包装。

焊接：使用激光焊机、中频焊机对模具进行维修，激光焊机、中频焊机不使用焊料焊接，因为该焊接过程不会产生焊接烟气。

注：本项目生产设备不使用切削液。

三、产污环节：

根据上述工艺流程图可知，本项目产污环节主要包括以下几个方面：

表 2-6 本项目产污环节汇总表

类别	污染源	污染物类型	治理方式	排放方式	排放口编号
废气	燃烧、熔融、压铸废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	喷淋塔装置	有组织排放	DA001
	脱模废气	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度			
	抛光粉尘	颗粒物	自身配套水帘柜	无组织排放	/
	喷砂、滚筒粉尘	颗粒物	高效滤芯过滤器	无组织排放	/
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	间接排放	DW001
	生产废水	喷淋废水、水帘柜废水	/	循环使用，定期交由有废水处理能力的单位转移处理	/
	设备冷却水	/		循环回用	/
固体废物	生活垃圾	员工生活	/	/	/
	一般固体废物	废气治理	抛光水帘柜沉渣	/	/
			过滤器截留粉尘	/	/
			废滤芯	/	/
	危险废物	抛光	废抛光耗材	/	/
		熔融	炉渣	/	/
		废气治理	喷淋沉渣	/	/
		脱模	废脱模剂瓶	/	/
		机械加工	含油金属碎屑	/	/
		维修设备	废乳化液	/	/
			废乳化液桶	/	/
			废机油	/	/

				废机油桶	/	/	/
				废液压油	/	/	/
				废液压油桶	/	/	/
				废含油抹布、手套	/	/	/
	噪声	设备		噪声	/	/	/
与项目有关的原有环境污染问题	一、与本项目有关的原有污染情况 本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。 二、本项目所在区域主要环境问题 本项目拟选址于中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南 20 号之十三（厂房 C 栋卡一），租用现有厂房进行建设。项目东南面为广东桦创智能科技有限公司、西南面为纸箱厂、西面为华图建筑材料有限公司、北面为珠三角环线高速、东北面为东升高速路服务区。距离本项目最近的敏感点为金蕊小区，金蕊小区与项目厂界最近距离为 320 米。 项目所在地的主要环境问题为：项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声及固废，周边居民产生的生活污水、生活垃圾等。						

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进 VOCs 综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造。”

1.2 基本污染物环境质量现状

根据中山市生态环境局发布《中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据》（http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztrl/hbzdlyxx/kqhjxx/cskqzlnb/content/post_2414561.html）可知（具体情况见表 3-2），2023 年中山小榄站点的 SO₂ 日均值第 98 百分位数质量浓度和年均值质量浓度、NO₂ 日均值第 98 百分位数质量浓度和年均值质量浓度、PM₁₀ 日均值第 95 百分位数质量浓度和年均值质量浓度、PM_{2.5} 日均值第 95 百分位数质量浓度和年均值质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数质量浓度、O₃ 最大 8h 均值第 90 百分位数质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 3-2 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/ (ug/ m ³)	现状浓度/ (ug/ m ³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
中山小榄	E113°15'46.37"	N22°38'42.30"	SO ₂	日均值第 98 百分位数	150	15	14	0.00	达标
				年平均质量浓度	60	9.4	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
				年平均质量浓度	40	30.9	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
				年平均质量浓度	70	49.2	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数	75	44	96	0.00	达标
				年平均质量浓度	35	22.5	/	/	达标
			CO	95 百分位数日平均质	4000	1000	35.0	0.00	达标

				量浓度					
			O ₃	90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	160	158	163.1	9.59	达标
1.3 特征污染物环境质量现状 本项目特征污染物包括 TSP、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。因此根据本项目情况，项目不对 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度进行大气环境现状监测。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。 为了解 TSP 环境质量现状，本评价引用周边 5 千米范围内近 3 年与项目排放的污染物 TSP 有关的历史监测资料。项目 TSP 的环境空气质量现状数据引用《中山市睿鑫金属制品有限公司建设项目》委托广东准星检测有限公司于 2023 年 3 月 28 日~30 日在“中山市睿鑫金属制品有限公司所在地”内进行监测的监测数据（报告编号：ZX2303240304），监测点位“中山市睿鑫金属制品有限公司所在地”距离本项目最近距离为 1730m。监测点位“中山市睿鑫金属制品有限公司所在地”与本项目大气环境特征相似，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，故监测点监测所得数据可据实反映项目所在地的大气环境质量现状。									

表 3-3 特征污染物补充监测点位基本信息									
监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m			
	X	Y							
中山市睿鑫金属制品有限公司所在地	1015	1460	TSP	2023.3.28~2023.3.30	东北	1730			
注：项目中心地理位置为坐标原点。									
表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表									
监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山市睿鑫金属制品有限公司所在地	1015	1460	TSP	24h	0.3	0.168~0.183	61	0	达标
注：项目中心地理位置为坐标原点。									
由监测结果分析可知，TSP 监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准的要求。									
二、地表水环境质量现状									
本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海。									
根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）及《中山市水功能区划》，横琴海是Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ级标准。									
根据生态环境行政主管部门网站公布的 2023 年（2023 年第 1 周至 2023 年第 53 周）横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知（公布网址为： http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdlyxx/szhjxx/jhszzb/ ），横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮和总磷污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。									
表 3-5 横琴海监测子站水质自动监测数据列表									
监测时间	水质类别	主要污染物	监测时间	水质类别	主要污染物				
2023 年第 53 周	Ⅳ类	溶解氧	2023 年第 26 周	Ⅳ类	溶解氧				
2023 年第 52 周	Ⅳ类	溶解氧	2023 年第 25 周	Ⅳ类	溶解氧				
2023 年第 51 周	Ⅴ类	溶解氧	2023 年第 24 周	Ⅴ类	溶解氧				
2023 年第 50 周	Ⅴ类	溶解氧	2023 年第 23 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮				
2023 年第 49 周	Ⅴ类	溶解氧	2023 年第 22 周	Ⅳ类	溶解氧				
2023 年第 48 周	Ⅴ类	溶解氧	2023 年第 21 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮				
2023 年第 47 周	Ⅳ类	溶解氧	2023 年第 20 周	Ⅴ类	溶解氧				
2023 年第 46 周	Ⅴ类	溶解氧	2023 年第 19 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮				

2023 年第 45 周	V 类	溶解氧	2023 年第 18 周	V 类	氨氮
2023 年第 44 周	V 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 17 周	劣 V 类	氨氮
2023 年第 43 周	V 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 16 周	劣 V 类	氨氮
2023 年第 42 周	V 类	氨氮	2023 年第 15 周	劣 V 类	氨氮
2023 年第 41 周	IV 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 14 周	劣 V 类	氨氮
2023 年第 40 周	IV 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 13 周	V 类	氨氮
2023 年第 39 周	IV 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 12 周	V 类	氨氮
2023 年第 38 周	V 类	溶解氧	2023 年第 11 周	V 类	氨氮
2023 年第 37 周	V 类	溶解氧	2023 年第 10 周	V 类	氨氮
2023 年第 36 周	II 类	无	2023 年第 9 周	IV 类	氨氮
2023 年第 35 周	V 类	溶解氧	2023 年第 8 周	V 类	氨氮
2023 年第 34 周	IV 类	溶解氧	2023 年第 7 周	IV 类	氨氮
2023 年第 33 周	IV 类	溶解氧	2023 年第 6 周	III 类	氨氮、总磷
2023 年第 32 周	IV 类	溶解氧	2023 年第 5 周	III 类	氨氮
2023 年第 31 周	IV 类	溶解氧	2023 年第 4 周	IV 类	氨氮
2023 年第 30 周	IV 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 3 周	III 类	溶解氧、氨氮、总磷
2023 年第 29 周	IV 类	溶解氧	2023 年第 2 周	III 类	氨氮、总磷
2023 年第 28 周	IV 类	溶解氧、氨氮	2023 年第 1 周	III 类	氨氮、总磷
2023 年第 27 周	V 类	溶解氧	/		

为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力消除未达标水体、坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2023 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，已列入水功能区名录的河涌消除劣 V 类，其余河涌消除黑臭。由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定未达标水体水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高，水环境质量将有所改善。

三、声环境质量现状

本项目拟选址于中山市小榄镇宝丰社区小榄工业大道南 20 号之十三（厂房 C 栋卡一）。根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在区域划分为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 $65\leq\text{dB(A)}$ 、夜间 $55\leq\text{dB(A)}$ 。

由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

四、生态环境质量现状

根据《中山市自然资源一图通》，项目用地属于工业用地，从生态环境的敏感性方面分析，项目所在区域无特殊的生态环境和需特别保护的野生动植物，不属于生态环境敏感区。

五、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

六、地下水、土壤环境质量现状

本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，且项目厂房地面已全部进行硬底化，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流途径。项目存在垂直下渗和大气沉降污染源，垂直下渗主要为化学品原辅材料、危险废物、喷淋废水、水帘柜废水的泄漏，大气沉降主要为熔融工序产生的燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度）、熔融、压铸、抛光/喷砂/滚筒工序产生的颗粒物和脱模时产生的 TVOC/非甲烷总烃、臭气浓度。

本项目废气经收集治理后达标排放，对周边环境影响不大；项目设置独立的危废暂存间、化学品仓、废水暂存间，危废暂存间、化学品仓、废水暂存间均设置围堰、地面刷防渗漆、门口设置缓坡，因此不会造成因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。

项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样的原因。

根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。因此本项目不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

环境
保护
目
标

1、大气环境保护目标

本项目所在地厂界外 500 米范围内主要大气环境敏感点的具体情况见表 3-6。

表 3-6 本项目周边大气环境敏感点分布情况一览表

序号	名称	地理坐标		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					
1	金蕊小区	185	-315	人群	环境空气	环境空气质量功能区二类区	东南	320
2	益隆村	-350	460				西北	470

注：项目中心地理位置为坐标原点。

2、声环境保护目标

厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内不存在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

项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

5、水环境保护目标

项目评价范围内不存在饮用水源保护区、取水口或重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等水环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海。

表 3-7 生活污水污染物排放标准（单位：mg/L）

排放口	排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
厂区出水口	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	6~9	≤500	≤300	≤400	/

2、废气排放标准

表 3-8 废气污染物排放标准

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
燃烧、熔融、压铸	DA001	SO ₂	15	100	/	《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（燃气炉）
		NO _x		400	/	
		颗粒物		30	/	
		林格曼		<1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放

		黑度				标准》(GB9078-1996)表2 金属熔化炉二级标准
		TVOC		100	/	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)中表1挥 发性有机物排放限值
	脱模废气	非甲烷 总烃		80	/	
		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
		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点浓 度限值
	厂界	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中二级新 扩改建标准
		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厂区内颗粒物无组织排放 限值
	厂内	非甲烷 总烃	/	6(监控点 处1h平均 浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源 挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表3厂 区内VOCs无组织排放限值
				20(监控 点处任意 一次浓度 值)	/	

3、噪声排放标准

项目营运期厂界边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

4.1 一般固体废物贮存参考《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日修订)执行,一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

4.2 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	本项目使用脱模剂会产生脱模废气，主要污染物为非甲烷总烃（以VOCs计）和臭气浓度，其中非甲烷总烃的排放量为 1t/a，因此本项目需申请VOCs总量为 1t/a。 本项目液化石油气燃烧过程会产生少量的SO₂、NO_x、颗粒物和林格曼黑度，其中NO_x的排放量为 0.0672t/a，因此本项目需申请NO_x总量为 0.0672t/a。 本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，所以不需要另外申请总量控制指标。 注：每年按工作 300 天计。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用已建成的厂房，不存在土建建筑施工污染。环境影响主要为生产设备安装过程中产生的噪声，安装过程产生的噪声对外环境影响轻微。因此，本报告不再对施工期环境影响进行评价。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1.1 废气产排情况 （1）熔融废气 本项目使用的铝合金锭不含铅、汞、镉、铬和类金属砷等国家严控的重金属元素，在熔融过程中由于铝合金锭在高温下被氧化，因此会产生一定量的金属烟尘，主要成分是氧化铝，其中氧化铝以颗粒物为表征物。 本项目铝配件产品量约为 242.91t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-01 铸造核算环节-铝合金锭、煤气-熔炼（燃气炉）”，颗粒物产污系数为 0.943kg/t•产品，则熔融工序颗粒物产生量约为 0.2291t/a。该工序年工作日 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时间为 2400h。 （2）压铸废气 本项目使用的铝合金锭不含铅、汞、镉、铬和类金属砷等国家严控的重金属元素，在压铸过程中由于铝合金锭在高温下被氧化，因此会产生一定量的金属烟尘，主要成分是氧化铝，其中氧化铝以颗粒物为表征物。 本项目铝配件产品量约为 242.91t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-01 铸造核算环节-金属液等、脱模剂-造型（重力）”，颗粒物产污系数为 0.247kg/t•产品，则压铸工序颗粒物产生量约为 0.06t/a。该工序年工作日 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时间为 2400h。 （3）脱模废气 本项目在压铸过程需向模具中喷洒脱模剂，会有少量的有机废气挥发，其主要污染物为 TVOC/非甲烷总烃和臭气浓度（≤2000（无量纲））。项目脱模剂使用量为 2t/a，脱模剂的挥发分主要为合成酯，约占 5%，而其他成分在高温下也会挥发，

脱模剂得主要成分为硅油 40%、合成酯 5%、蜡 5%、水 50%，即脱模剂的 50%含量（硅油 40%+合成酯 5%+蜡 5%=50%）会挥发成 TVOC/非甲烷总烃，则 TVOC/非甲烷总烃产生量约为 1t/a。该工序年工作日 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时间为 2400h。

喷脱模剂过程产生的废气在压铸工位上，因此脱模剂产生的废气与熔融、压铸废气一起通过集气罩收集后一起引入同一套喷淋塔装置进行净化处理，尾气引至 15m 排气筒（DA001）高空排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 “外部型集气设备-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%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-01 铸造核算环节-铝合金锭、煤气-熔炼（燃气炉）-喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的治理效率为 85%”，而本项目的喷淋塔装置为普通喷淋塔装置，本评价保守起见，普通喷淋塔装置对颗粒物的治理效率为 50%，喷淋塔装置对脱模废气治理效率为 0%，具体产排情况如下表 4-4。

（4）燃烧废气

本项目液化石油气使用量约为 53t/a，液化石油气气态密度按 2.35kg/m³（气体）计，则液化石油气用量约为 22553m³/a。该工序年工作日 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时间为 2400h。液化石油气燃烧过程会产生少量的 SO₂、NO_x、颗粒物和林格曼黑度，污染物的产生情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-14 涂装-液化石油气-液化石油气工业炉窑-所有规模”，具体见表 4-1。

表 4-1 熔炉液化石油气燃烧废气产排污系数

能源类型及用气量	污染物	单位	产污系数	污染物产生量
22553m ³ /a	工业废气量	立方米/立方米-原料	33.4	753270.2m ³
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	0.0155t/a
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596*	0.0672t/a
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022	0.005t/a
	林格曼黑度	/	/	/

注：

S-收到基硫分（根据《液化石油气》，S 不大于 343 毫克/立方米，本项目按最不利情况 S 取值为 343 毫克/立方米）。

*参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-14 涂装-液化石油气-液化石油气工业炉窑-所有规模”，氮氧化物的末端治理技术-烟气循环燃烧装置的末端治理技术效率为 50%，本项目液化石油气熔炉配套烟气循环燃烧装置，能使氮氧化物产生量减少一半。

本项目采用液化石油气燃烧供热的方式间接加热熔炉，燃烧机密闭工作，燃烧废气的收集效率为按 100% 计算。液化石油气在液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）燃烧后，燃烧废气通过固定排放管直接与风管连接收集，与经集气罩收集的脱模、熔融、压铸废气一同引入一套喷淋塔装置进行净化处理，尾气引至 15m 排气筒（DA001）高空排放。本评价保守起见，本项目普通喷淋塔装置对颗粒物的治理效率为 50%（喷淋塔对氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度治理效率按 0% 计算），具体产排情况如下表 4-4。

（5）抛光/喷砂/滚筒粉尘

本项目压铸件（铝配件）需要进行抛光/喷砂/滚筒处理，该过程中会产生一定量的颗粒物。项目约 80% 的压铸件需要进行抛光处理，约 10% 的压铸件需要进行喷砂处理，余下 10% 的压铸件需要进行滚筒处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t•原料，本项目铝合金锭年用量为 250 吨，其中 200 吨需进行抛光处理、25 吨需进行喷砂处理、25 吨需进行滚筒处理，则抛光粉尘（颗粒物）的产生量为 0.438t/a、喷砂粉尘（颗粒物）的产生量约为 0.0548t/a，滚筒粉尘（颗粒物）的产生量约为 0.0548t/a。

抛光机自身配套水帘柜治理粉尘（单台抛光机配套的水帘柜风量为 3660m³/h，共有 8 台抛光机，因此总风量为 29280m³/h），抛光粉尘通过固定排放管直接与风管连接收集引入水帘柜进行治理，但由于抛光工位需敞开才能进行抛光工作，因此无法达到设备整体密闭的条件，收集效率为 30%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的治理效率为 85%”，而本项目的水帘柜为普通装置，本评价保守起见，普通水帘柜对颗粒物的治理效率为 50%，经处理后于车间内无组织排放。

喷砂机、滚筒机配套的高效滤芯过滤器风机风量是 5000m³/h，喷砂机、滚筒机工作时密闭操作，可减少颗粒物逸散，因此可认为本项目喷砂、滚筒废气得到有效收集，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）》中表 3.3-2“全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风

管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发-收集效率为 95%”，本评价保守起见，收集效率按 90% 计。

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“6.1.3 滤筒除尘技术该技术应用于铸造生产时过滤风速一般在 0.6m/min~1.2m/min 之间，系统阻力通常低于 1000Pa，除尘效率通常可达 99%以上，适用于铸造各工序废气颗粒物的治理，应用在涉爆粉尘时应符合防爆的相关规定。”，本评价保守起见，治理效率按 90%计，经处理后于车间内无组织排放。

抛光/喷砂/滚筒工序年工作日 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时间为 2400h，具体产排情况如下表 4-2 及 4-4。

表 4-2 本项目抛光/喷砂/滚筒粉尘产排情况一览表

产污环节	污染物类别	产生量 (t/a)	收集效率	收集量 (t/a)	处理效率	削减量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
抛光	颗粒物	0.438	30%	0.1314	50%	0.0657	0.3723
喷砂	颗粒物	0.0548	90%	0.0493	90%	0.0444	0.0104
滚筒	颗粒物	0.0548	90%	0.0493	90%	0.0444	0.0104

1.2 废气工程治理

本项目冷室铝合金压铸机采用上部伞形罩（侧面无围挡）收集；液化石油气熔炉的燃烧机采用固定排放管直接与风管连接收集，液化石油气熔炉的出料口采用上部伞形罩（侧面无围挡）收集。

上部伞形罩（侧面无围挡）所需风量的计算过程：

按照《三废处理工程技术手册废气篇》中的有关公式，根据类似项目实际工程治理的情况以及结合本项目的设备规模，项目拟在冷室铝合金压铸机、液化石油气熔炉上方设置上部伞形罩（侧面无围挡）。依据以下经验公式计算得出各生产设备所需的风量Q。

$$\text{上部伞形罩（侧面无围挡）： } Q=3600*1.4phv_x$$

式中：

P-罩口周长，m；

h-污染源至罩口距离，m；

v_x -0.25-2.5m/s。

表 4-3 本项目集气罩设置情况一览表

设备名称	收集方式	数量 (台)	罩口 周长 (m)	污染源 至罩口 距离 (m)	操作口 平均速 度(m/s)	单个设备 所需风量 (m³/h)	设备所 需总风 量(m³/h)
冷室铝合金压铸机（200T）	上部伞形罩（侧面无围挡）	1	1.1	0.5	0.5	1386	1386
冷室铝合金压铸机（300T）		1	1.2	0.5	0.5	1512	1512
冷室铝合金压铸机（400T）		1	1.3	0.5	0.5	1638	1638
冷室铝合金压铸机（500T）		1	1.4	0.5	0.5	1764	1764
液化石油气熔炉（6 万 kcal/h）		4	1	0.5	0.5	1260	5040
计算风量（m³/h）							11340

固定排放管所需风量的计算过程:

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中表17-9工业通风管道内径风速,液化石油气熔炉-燃烧机的固定排放管风速取2m/s,排放管内径为0.2m,一共有4台液化石油气熔炉,固定排放管所需风量为 $Q=3600AV$ (A:管道面积;V:废气在管道的流速),则液化石油气熔炉-燃烧机所需排放风量约为904m³/h。燃烧液化石油气产生的烟气量为753270.2m³/2400h≈314m³/h,则废气所需风量合计为904m³/h+314m³/h=1218m³/h。

本项目废气治理设施的计算总风量为11340m³/h+1218m³/h=12558m³/h,考虑损耗等因素,总设计风量为14000m³/h。

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 本项目生产过程污染源产生及排放情况一览表													
	污染源	污染物种类	产生量(t/a)	收集率(%)	收集量(t/a)	收集速率(kg/h)	处理措施	处理效率(%)	去除量(t/a)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	无组织排放(t/a)	无组织排放速率(kg/h)	工作时间(h)
	熔融	颗粒物	0.2291	30%	0.0687	0.0286	喷淋塔装置	50%	0.0344	0.0343	0.0143	0.1604	0.0668	2400
	压铸	颗粒物	0.06	30%	0.018	0.0075		50%	0.009	0.009	0.0038	0.042	0.0175	2400
	脱模	TVOC/非甲烷总烃	1	30%	0.3	0.125		0	0	0.3	0.125	0.7	0.2917	2400
		臭气浓度	2000（无量纲）		2000（无量纲）	/		0	0	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	/	2400
	燃烧废气	SO ₂	0.0155	100%	0.0155	0.0065		0	0	0.0155	0.0065	/	/	2400
		NO _x	0.0672		0.0672	0.028		0	0	0.0672	0.028	/	/	2400
		颗粒物	0.005		0.005	0.0021		50%	0.0025	0.0025	0.001	/	/	2400
		林格曼黑度	1 级		1 级	/		0	0	1 级	/	/	/	2400
	抛光	颗粒物	0.438	30%	0.1314	0.0548	水帘柜	50%	0.0657	/	/	0.3723	0.1551	2400
	喷砂	颗粒物	0.0548	90%	0.0493	0.0205	高效滤芯过滤器	90%	0.0444	/	/	0.0104	0.0043	2400
	滚筒	颗粒物	0.0548	90%	0.0493	0.0205		90%	0.0444	/	/	0.0104	0.0043	2400

表 4-5 本项目大气污染物排放情况汇总表

污 染 源	排 污 口 编 号	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放标准	
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	处理能力 (m³/h)	去除效率	是否 为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m³)	速率限值(kg/h)
熔融、 压铸、 脱模、 燃烧 废气	DA001	SO ₂	0.46	0.0065	0.0155	喷淋塔 装置	14000	0	否	0.46	0.0065	0.0155	100	/
		NO _x	2	0.028	0.0672			0		2	0.028	0.0672	400	/
		颗粒物	2.73	0.0382	0.0917			50%		1.36	0.0191	0.0458	30	/
		林格曼黑度	/	/	1 级			0		/	/	1 级	<1 级	/
		TVOC/非甲烷总烃	8.93	0.125	0.3			0		8.93	0.125	0.3	TVOC: 100; 非甲烷总烃: 80	/
		臭气浓度	/	/	2000（无量纲）			0		/	/	2000（无量纲）	2000（无量纲）	/
厂界	无组织	颗粒物	/							/	0.2481	0.5955	1	/
		非甲烷总烃	/							/	0.2917	0.7	4	/
		臭气浓度	/							/	/	20（无量纲）	20（无量纲）	/

运营期环境影响和保护措施	1.3 环境影响分析 本项目排气筒 DA001 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 有组织排放均可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（燃气炉），林格曼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）表 2 金属熔化炉二级标准；TVOC/非甲烷总烃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）中表 1 挥发性有机物排放限值；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。 厂区内颗粒物无组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，非甲烷总烃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》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值，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 中二级新扩改建标准。 项目所在区域属于环境空气二类功能区，根据现状质量调查，项目周边环境空气质量较好。距离本项目最近的敏感点为东南面的金蕊小区，金蕊小区与项目厂界最近距离为 320 米，与项目排气筒最近距离为 365 米，距离较远。本项目液化石油气在液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）燃烧后，燃烧废气通过固定排放管直接与风管连接收集，与经集气罩收集的脱模、熔融、压铸废气一同引入一套喷淋塔装置进行净化处理，尾气引至 15m 排气筒（DA001）高空排放；抛光粉尘经收集后由自身配套的水帘柜处理，处理后在车间内无组织排放；喷砂、滚筒粉尘经收集后由高效滤芯过滤器处理，处理后在车间内无组织排放。本项目废气经有效收集和处理后均可达标排放，项目严格遵守大气改善计划，因此本项目对周围环境及环境敏感目标造成的影响较小，对周边大气环境的影响是可接受的。 1.4 废气治理设施可行性分析 本项目熔融、压铸工序产生的颗粒物和燃烧废气中的颗粒物均使用湿式除尘（喷淋塔装置）治理，抛光工序产生的颗粒物使用配套的湿式除尘（水帘柜）治理，喷砂、滚筒工序产生的颗粒物使用配套的高效滤芯过滤器治理。根据《排污许可证
--------------	--

申请与核发技术规范《金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A，湿式除尘、高效滤芯过滤器均不属于可行技术。

喷淋塔装置及抛光机配套水帘柜工艺说明：喷淋塔装置/水帘柜利用气体与液体间的接触，将气体中的污染物传送到液体中，使气体中的污染物质分离出来，从而达到净化气体的目的。喷淋塔装置/水帘柜具有布水均匀、塔内构件少、运行阻力小、接触面积大、气液传质效果好等优点。

根据《有色金属冶炼废气治理技术标准》（GB51415-2020）5.1 除尘设备和材料可知，选取除尘器应根据烟气组成、温度、湿度、压力、含尘浓度和除尘效率等选择，对于湿度高、黏性颗粒，宜采用湿式除尘设备。本项目在熔融、压铸、抛光工序产生的烟气中含水率较高，因此本项目适合使用湿式除尘设备除尘。

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）6.1.3滤筒除尘技术该技术应用于铸造生产时过滤风速一般在0.6m/min~1.2m/min之间，系统阻力通常低于1000Pa，除尘效率通常可达99%以上，适用于铸造各工序废气颗粒物的治理，应用在涉爆粉尘时应符合防爆的相关规定。本项目喷砂、滚筒工序产生的颗粒物使用高效滤芯过滤器治理是可行的。

表 4-6 本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	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气 温度 (℃)
			经度	纬度					
DA001	燃烧、 熔融、 压铸、 脱模 废气	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、林 格曼黑度、 臭气浓度、 TVOC/非 甲烷总烃	E113.2 77174°	N22.5 88394°	喷淋塔装置	否	15	0.6	50

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.36	0.0191	0.0458
2		TVOC/非甲烷总烃	8.93	0.125	0.3
3		二氧化硫	0.46	0.0065	0.0155
4		氮氧化物	2	0.028	0.0672
一般排放口合计		颗粒物			0.0458
		TVOC/非甲烷总烃			0.3
		二氧化硫			0.0155
		氮氧化物			0.0672
有组织排放总计					

有组织排放总计		颗粒物		0.0458				
		TVOC/非甲烷总烃		0.3				
		二氧化硫		0.0155				
		氮氧化物		0.0672				
表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表								
序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或者地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)		
				标准名称	浓度限值/(μg/m³)			
1	厂界	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点浓度限值	1000	0.5955		
2		非甲烷总烃	/		4000	0.7		
无组织排放总计								
无组织排放总计				颗粒物		0.5955		
				非甲烷总烃		0.7		
表 4-9 大气污染物年排放量核算表								
序号		污 染 物		年排放量/（t/a）				
1		颗粒物		0.6413				
2		TVOC/非甲烷总烃		1				
3		二氧化硫		0.0155				
4		氮氧化物		0.0672				
表 4-10 项目污染源非正常排放量核算表								
序 号	排 放 源	非正常排放原因	污 染 物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	熔融、压铸、燃烧废气	废气治理设施故障导致处理颗粒物的效率降至 0%	颗粒物	2.73	0.0382	1	1	停止生产并修复处理设备
1.5 监测计划								
根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251—2022）和《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 4-11 废气监测计划								
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准					
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/半年	《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（燃气炉）					
	二氧化硫							
	氮氧化物							
	林格曼黑度		《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					
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值					
	TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭					
臭气浓度								

			污染物排放标准值
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点浓度限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		
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 厂区内颗粒物无组织排放限值；
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

2.1 废水产排情况

本项目用水主要为生活用水和生产用水，均由市政供水管网供给。

(1) 生活用水

本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿。广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不在厂内食宿的人员用水定额按无食堂和浴室的办公楼人均用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，则生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($0.67\text{m}^3/\text{d}$)；生活污水排放量按用水量的 90% 计算，生活污水排放量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ($0.6\text{m}^3/\text{d}$)。项目生活污水主要为职工的洗手、冲厕废水，主要水污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和氨氮，各污染物产生情况见下表 4-13。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海。

(2) 喷淋用水

本项目拟为熔融、压铸、脱模、燃烧废气配备一套喷淋塔装置进行处理，喷淋塔装置底部设有水箱，水箱有效容积为 1m^3 。喷淋用水首次注入水量为 1m^3 ，以每天蒸发损耗量占水箱有效容积的 5% 计算，则年补充蒸发损耗水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋用水经沉淀清渣处理后循环使用，定期补充损耗量，该部分喷淋用水一年更换四次 ($4\text{m}^3/\text{a}$)，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。该部分喷淋新鲜用水量合计为 $19\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 水帘柜用水

本项目共有 8 台抛光机，抛光机自身均配套水帘柜。水帘柜底部设有循环水箱，每台水箱的有效容积为 0.25m^3 。水帘柜用水首次注入水量为 2m^3 ，以每天蒸发损耗量占水箱有效容积的 5% 计算，则年补充蒸发损耗水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜用水经沉

淀清渣处理后循环使用,定期补充损耗量,该部分水帘柜用水一年更换四次(8m³/a),收集后交由有废水处理能力的单位转移处理。该部分水帘柜新鲜用水量合计为38m³/a。

综上所述,本项目喷淋塔装置、水帘柜产生的废水量共 12m³/a。

本项目生产废水污染物产生浓度参考同类型企业-《中山市小榄尚进五金厂新建项目》的废气喷淋水监测数据。该项目生产工艺与本项目相近,因此具有可类比性。

表 4-12 本项目与类比项目的相似性一览表

项目名称	本项目	中山市小榄尚进五金厂	类比相似性
产品	铝配件	五金配件	相似
原辅材料	铝合金锭、脱模剂等	铝合金锭、水性脱模剂	相似
工艺	熔融、压铸、抛光/喷砂/滚筒等	熔融、压铸	相似
废水种类	喷淋废水、水帘柜废水	喷淋废水	相似

水质参数见下检测报告。



检测报告

一、检测目的:
受中山市小榄镇尚进五金厂委托,对其废水、废气、噪声进行检测。

二、检测概况:

受检单位	中山市小榄镇尚进五金厂	受检地址	中山市小榄镇西区振西路西一街 9 号之一
检测类型	委托检测		

三、检测内容:

检测类别	检测位置	检测项目	采样时间	分析时间	样品性状
废水	生产废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度	2022.06.20	2022.06.20 ~ 2022.06.27	微白、微臭、少浮油、微油
采样分析人员 谈健明、何键豪、江超、马骏浩、罗存波、许鸿晖、黄杏娟					

四、检测结果:

1、废水

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

本项目喷淋废水、水帘柜废水的水污染物浓度保守取值如下：pH 值：7（无量纲）、悬浮物 90mg/L、化学需氧量 150mg/L、五日生化需氧量 50mg/L、氨氮 1mg/L、总磷 1mg/L、总氮 5mg/L、色度 10 倍。

（3）设备冷却水

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），本项目冷却塔属于间冷开式循环冷却水系统（循环冷却水与被冷却介质间接传热且循环冷却水与大气直接接触散热的循环冷却水系统，简称间冷开式系统。）

项目共有 1 台冷却塔用于压铸工序后设备的冷却，冷却塔水箱容积为 5m³，水箱的有效容积为 4.5m³。冷却塔首次注入水量为 4.5m³，以每天蒸发损耗量占水箱有效容积的 5%计算，则年补充蒸发损耗水量为 67.5m³/a，即设备冷却水新鲜用水量为 67.5m³/a。设备冷却水可经冷却后循环回用，只需定期补充损耗用水。

综上所述，项目营运期正常生产过程中喷淋废水、水帘柜废水定期交由有废水处理能力的单位转移处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海。

运营期环境影响和保护措施	表 4-13 本项目生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表													
	工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	厂区出水口：污染物排放				排放时间	
					核算方法	产生废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）		产生量（t/a）	核算方法	废水排放量/（t/a）	排放浓度（mg/m³）		排放量（t/a）
	员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	180	250	0.045	三级化粪池	产污系数法	180	150	0.027	间歇排放
				BOD ₅			150	0.027				150	0.027	
				SS			150	0.027				60	0.0108	
				NH ₃ -N			30	0.0054				30	0.0054	
	废气治理	喷淋塔装置、水帘柜	喷淋废水、水帘柜废水	COD _{Cr}	类比法	12	150	0.0018	交由有废水处理能力的单位转移处理	/				
				BOD ₅			50	0.0006						
				SS			90	0.00108						
				NH ₃ -N			1	0.000012						
				总磷			1	0.000012						
				总氮			5	0.00006						
				色度			10 倍	/						
	注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率分别为 COD _{Cr} ：40%~50%，SS：60%~70%，本项目三级化粪池对污染物的去除效率取最小值。													

2.2 依托污水处理设施的可行性评价

（1）中山市小榄水务有限公司污水处理分公司情况调查

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS池→提升泵房→高效沉淀池→V型滤池→消毒池；三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

本项目的生活污水排放量为 0.6m³/d，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力（220000m³/d）的 0.00027%，占污水处理厂处理能力较小，本项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

（2）废水处理机构的情况调查

本项目产生的生产废水（喷淋废水、水帘柜废水）交由废水处理能力的单位转移处理。现中山市内有多家能处理废水的单位，现列举 2 家进行分析，情况如下表所示：

表 4-14 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	接纳水质要求	收集处理能力	接纳余量
中山市宝绿环境技术发展有限公司	中山市小榄镇工业基地	pH值4-10（无量纲）、 COD _{Cr} ≤5000mg/L、 SS≤500mg/L、 NH ₃ -N≤30mg/L	处理印刷废水50t/d，涂料、食品废水50t/d，生产洗涤用品生产废水30t/d，实验室废水20t/d，其他工业废水（不含重金属）150t/d	约 80t/d
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	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4~10、 COD _{Cr} ≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 SS≤500mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤10mg/L	生活污水、洗染、印刷、印花、喷漆废水、表面处理废水（不含氰化物及第一类污染物）	约 400t/d

本项目的生产废水转移量为 6t/次，现列举的 2 家废水处理机构均有余量接纳本项目转移的生产废水，因此本项目喷淋废水转移至废水处理机构处理是可行的。

企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的相关要求，具体要求相符性如下表：

表 4-15 项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的相符性分析				
序号	涉及条款		本项目	符合情况
1	2.1 污染防治要求	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。 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。 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。	本项目设置 7.5 吨的废水储存桶收集储存生产废水（喷淋废水、水帘柜废水），废水储存桶摆放在废水暂存间内，废水暂存间四周设置围堰，并派专人定期巡查管理，防止废水滴、漏、渗、溢。 禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；废水储存桶不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	符合
2	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目设置 7.5 吨的废水储存桶收集储存生产废水，有效储存量为 6t，项目生产废水量为 12m³/a（6m³/次），废水转移频次半年/次，满足生产的需要。 项目废水储存桶摆放在废水暂存间内，废水暂存间四周设置围堰，项目产生的废水通过导流渠自流进入废水储存桶储存；项目无零散工业废水回用。	符合
3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装有单独的生产用水水表，在废水收集池设置液位计量装置，企业拟在废水暂存间内安装摄像头对废水储存桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目设置 7.5 吨的废水储存桶收集储存生产废水，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%，联系废水处理机构进行转移处理。 本项目生产废水量为 12m³/a（6m³/次），废水转移频次半年/次，满足生产的需要。	符合

5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	符合
6	4.2 废水管理台账	零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留。	符合
7	5 应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	符合
8	6 信息报送	零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	符合

本项目产生的零散废水符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年6月）的相关要求，对比废水转移单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷。从水质及水量上分析，均符合上述单位的接收要求，本项目根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目生产废水落实妥善收集后定期交由有废水处理能力的单位转移处理，是合理并可行的。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水、生产废水不会对周围水环境造成明显的影响。

2.3 项目废水污染物排放情况

表 4-16 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 、NH ₃ -N、	排入污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放

		SS								☐ 车间或车间处理设施排放口
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E113.277227°	N22.588136°	0.018	排入污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	8:00~18:00	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	pH6~9 (无量纲), COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L, SS≤10mg/L

表 4-18 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	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
			COD _{Cr} ≤500mg/L, BOD ₅ ≤300mg/L, SS≤400mg/L, pH6~9 (无量纲)	

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	150	0.00009	0.027
		BOD ₅	150	0.00009	0.027
		SS	60	0.000036	0.0108
		NH ₃ -N	30	0.000018	0.0054
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.027
		BOD ₅			0.027
		SS			0.0108
		NH ₃ -N			0.0054

2.4 环境影响分析

本项目设备冷却水循环使用；喷淋用水循环使用，定期补充损耗量，该部分喷淋废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理；水帘柜用水循环使用，定期补充损耗量，该部分水帘柜废水一年更换四次，收集后交由有废水处理能力的单位转移处理；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，尾水排放到横琴海，对周围水环境影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A，生活污水使用三级化粪池治理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司

是可行技术。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），“单独排向公共污水处理系统的生活污水无需监测”，因此项目无需设置废水监测计划。

综上所述，本项目营运期废水不会对周边水环境造成明显影响。

三、噪声

3.1 噪声污染源情况

本项目运营期噪声污染主要是生产过程中机械设备运行产生的机械噪声，均为室内声源，根据《噪声控制工程》（高红武 武汉理工大学出版社 2003 年），项目设备噪声源强为 70~85dB（A）。

表4-20 本项目主要产噪设施一览表

设备名称	数量	声源类型	噪声声源
			噪声值/dB（A）
冷室铝合金压铸机	4	频发	75
液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）	4	频发	70
抛光机	4	频发	80
外圆抛光机	4	频发	80
喷砂机	1	频发	80
滚筒机	1	频发	80
攻牙机	9	频发	75
钻孔机	11	频发	75
卧式数控机	2	频发	75
数控车床	2	频发	75
对钻数控机	1	频发	75
锁壳专机	1	频发	75
齿轮冲床	6	频发	75
激光切割机	1	频发	75
数控折弯机	3	频发	75
数控调直机	1	频发	75
2D 弯线机	1	频发	75
磨尖机	1	频发	75
倒角机	1	频发	75
激光焊机	3	频发	65
中频焊机	4	频发	65
螺杆式空压机	3	频发	85
冷却塔	1	频发	70
风机	10	频发	85

3.2 噪声污染防治措施

(1) 根据《环境噪声与振动控制技术导则》，基础减震噪声治理效果以 5dB (A)。根据《环境工程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)。本项目墙体隔声降噪效果取 25dB (A)，加装减震底座的降噪效果取 5dB (A)，本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。

(2) 在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施。对风机底座安装橡胶软垫，固定风机底座，配套隔声罩，在进出风口安装消声器，使设备处于最佳工作状态。对空压机等设备做隔声处理，通过在空压机存放位置四周加装穿孔板、隔音棉等措施进行吸声处理。

(3) 项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。在靠近敏感点的一侧不设高噪声设备，且企业生产时，关闭门窗。

(4) 投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声合理安排生产。

(5) 项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午、晚上休息时段不安排生产作业，减少对周边的影响。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。此外，建设单位将严格限制生产时间，避免在中午(12:00~14:00)进行生产。另外建议建设单位避免在中午(12:00~14:00)进行上落货。

(6) 合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用。

3.3 厂界达标情况分析

本项目产生的噪声得到较好的控制，这样使厂界噪声预测值控制到昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

3.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表4-21 本项目噪声监测计划表

监测点位置	监测因子	监测时段	监测频次	执行标准
四面厂界各设1个噪声监测点	厂界噪声	昼间	每季一次，只测一天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

4.1 生活垃圾

本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿。根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5kg~1.0kg/人•d，项目办公生活垃圾定额取每人每日 0.5kg，则项目每天产生的生活垃圾量为 10kg；年工作 300 天，则年产生量为 3t，全部交由当地环卫部门清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾属于 SW62 可回收物，废物代码 900-001-S62、900-002-S62。

4.2 一般工业固废

（1）废抛光耗材

本项目抛光过程会使布轮磨损，需定期更换布轮，此过程会产生废抛光耗材。每个布轮重 1kg，1 台抛光机内含 2 个布轮，每台抛光机 1 年更换 24 次布轮，项目共有 8 台抛光机，则废抛光耗材产生量为 $1\text{kg} \times 2 \text{个} \times 24 \text{次} \times 8 \text{台} \times 1 \text{年} \times 10^{-3} = 0.384\text{t/a}$ ，经收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》，废抛光耗材属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59。

（2）废滤芯

本项目治理喷砂粉尘的高效滤芯过滤器需定期更换滤芯，此过程会产生废滤芯。滤芯重 10kg，滤芯更换频次为 1 年/1 次，则废滤芯产生量为 0.01t/a，经收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》，废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-009-S59。

（3）抛光水帘柜沉渣

本项目抛光水帘柜沉渣（含水率 75%）产生量约为 $0.0657\text{t/a} \div (1-75\%) \approx 0.3\text{t/a}$ ，建设单位将其进行统一收集后按照《回收铝》（GB/T13586-2021）表 1“铝及铝合金屑-同牌号碎屑-同牌号的、洁净的铝合金属屑构成的回收铝；通过孔径 840μm 网筛的细屑不大于回收铝总量的 3%，不含氧化物；不准许混入污物、铁、不锈钢、镁、

油、易燃液体、水分和其他非金属物品”执行，抛光水帘柜沉渣交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》，抛光水帘柜沉渣属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-002-S17。

（4）过滤器截留粉尘

根据前文工程分析，高效滤芯过滤器捕集到约 0.0888t/a 粉尘（粉尘含废金钢砂、废棕刚玉），捕集到的粉尘交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》，过滤器截留粉尘属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-002-S17。

4.3 危险废物

（1）炉渣

本项目铝合金锭熔融过程会产生一定的炉渣，炉渣产生量约占铝合金锭使用量的 1.5%，项目铝合金锭使用量为 250t/a，则炉渣产生量约为 3.75t/a，建设单位将其进行统一收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《回收铝》（GB/T13586-2021）表 1“铝渣-炉渣-粘附在熔炼炉、保温炉、在线处理装置内壁及底部的铝及铝合金渣滓。”从严执行。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），炉渣属于危险废物，类别为 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码 321-026-48。

（2）喷淋沉渣

本项目喷淋塔装置中喷淋沉渣（含水率 75%）产生量约为 0.0459t/a÷（1-75%）≈0.2t/a，建设单位将其进行统一收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《回收铝》（GB/T13586-2021）和《回收铝》（GB/T13586-2021）表 1“铝及铝合金屑-同牌号碎屑-同牌号的、洁净的铝合金屑构成的回收铝；通过孔径 840μm 网筛的细屑不大于回收铝总量的 3%，不含氧化物；不准许混入污物、铁、不锈钢、镁、油、易燃液体、水分和其他非金属物品。”从严执行。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋沉渣属于危险废物，类别为 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码 321-034-48。

（3）废脱模剂瓶

本项目使用脱模剂后会产生废脱模剂瓶，脱模剂的包装规格为 20L/瓶，每个瓶子净重 0.1kg，则废脱模剂瓶产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废脱模剂瓶属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

	(4) 废机油 本项目部分生产设备需要使用机油对设备进行养护，废机油产生量约为机油使用量的一半，本项目机油使用量为 0.1t/a，因此项目废机油产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。 (5) 废机油桶 本项目部分生产设备需要使用机油对设备进行养护，使用机油会产生废机油桶，机油的包装规格为 100kg/桶，每个铁桶净重 10kg，则项目废机油桶产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。 (6) 废含油抹布、手套 本项目机械维修养护过程产生的废含油抹布、手套约 100 套，每套约重 100g，则项目废含油抹布、手套产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油抹布、手套属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。 (7) 废液压油 本项目油压机维护过程中产生少量的废液压油，废液压油产生量约为液压油使用量的一半，本项目液压油使用量为 0.5t/a，废液压油产生量约为 0.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。 (8) 废液压油桶 本项目油压机维护过程中产生少量的废液压油，使用液压油会产生废液压油桶，液压油的包装规格为 100kg/桶，每个铁桶净重 10kg，则项目废液压油桶产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油桶属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。 (9) 含油金属碎屑 本项目机械加工工序生产过程中会产生含油金属碎屑，产生量约为铝合金锭年用量的 1%（产生量百分比由建设单位提供的经验数据），则含油金属碎屑产生量约为 2.5t/a，建设单位将其进行统一收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《回收铝》（GB/T13586-2021）表 1“铝及铝合金屑-同牌号碎
--	---

屑-同牌号的、洁净的铝金属构成的回收铝；通过孔径 840μm 网筛的细屑不大于回收铝总量的 3%，不含氧化物；不准许混入污物、铁、不锈钢、镁、油、易燃液体、水分和其他非金属物品。”从严执行。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油金属碎屑属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-200-08。

（10）废乳化液

本项目部分生产设备需要使用乳化液对设备进行养护，废乳化液产生量约为乳化液使用量的一半，本项目乳化液使用量为 0.2t/a，废乳化液产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废乳化液属于危险废物，类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-007-09。

（11）废乳化液桶

本项目部分生产设备需要使用乳化液对设备进行养护，使用乳化液会产生废乳化液桶，乳化液的包装规格为 100kg/桶，每个铁桶净重 10kg，则项目废乳化液桶产生量废乳化液桶产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废乳化液桶属于危险废物，类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-007-09。

项目定期清理以上危险废物，暂存于危废暂存间内，及时交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置，危废暂存间要做好防渗防漏、防雨防洪和雨水导流等措施。清理、暂存和转运必须根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行的。

表 4-22 本项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废脱模剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	脱模	固态	脱模剂	TVOC/非甲烷总烃	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置
2	废机油		900-249-08	0.05	维修设备	液态	机油	机油	不定期	T, I	
3	废机油桶		900-249-08	0.01	维修设备	固态	机油	机油	不定期	T, I	
4	废液压油		900-249-08	0.25	维修设备	液态	液压油	液压油	不定期	T, I	
5	废液压油桶		900-249-08	0.05	维修设备	固态	液压油	液压油	不定期	T, I	
6	含油金属		900-200-08	2.5	机械加工	固态	液压油、	液压油、乳	每天	T, I	

		碎屑						乳化液	化液			
	7	废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	维修设备	固态	机油、液压油、乳化液	机油、液压油、乳化液	不定期	T/In	
	8	炉渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	3.75	熔融	固态	铝	铝	每天	R	
	9	喷淋沉渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	0.2	喷淋塔装置	固态	铝	铝	不定期	T, R	
	10	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	0.1	维修设备	液态	乳化液	乳化液	不定期	T	
	11	废乳化液桶			0.02		固态	乳化液	乳化液	不定期	T	

运营期环境影响和保护措施	表 4-23 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表							
	工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处理措施		最终去向
					产生量/（t/a）	工艺	处理量/（t/a）	
	员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	3	交由当地环卫部门清运处理	3	环卫部门
	抛光	抛光机	废抛光耗材	一般工业固废	0.384	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	0.384	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理
	废气治理	高效滤芯过滤器	废滤芯		0.01		0.01	
		水帘柜	抛光水帘柜沉渣		0.3		0.3	
		高效滤芯过滤器	过滤器截留粉尘		0.0888		0.0888	
	熔融	液化石油气熔炉	炉渣	危险废物	3.75	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置	3.75	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置
	废气治理	喷淋塔装置	喷淋沉渣		0.2		0.2	
	脱模	/	废脱模剂瓶		0.01		0.01	
	维修设备	/	废机油		0.05		0.05	
		/	废机油桶		0.01		0.01	
		/	废液压油		0.25		0.25	
		/	废液压油桶		0.05		0.05	
/		废含油抹布、手套	0.01		0.01			
/		废乳化液	0.1		0.1			
/		废乳化液桶	0.02		0.02			
机械加工	油压机等	含油金属碎屑	2.5		2.5			

4.4 固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

- (1) 生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；
- (2) 一般工业固废统一收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；
- (3) 危险废物统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废脱模剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	厂房西南面	10m²	/	10t/a	1 年
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		1 年
3		废机油桶					/		1 年
4		废液压油					桶装		1 年
5		废液压油桶					/		1 年
6		含油金属碎屑		900-200-08			桶装		1 年
7		废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		1 年
8		炉渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48			桶装		1 年
9		喷淋沉渣		321-034-48			桶装		1 年
10		废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装		1 年
11		废乳化液桶					/		1 年

本项目产生的危险废物存放在危废暂存间。建设单位拟在厂房的东北面设置危废暂存间，本评价要求危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求做好防渗防漏防风防雨等措施。此外，危险废物贮存应满足（不限于）以下要求：

1）一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，除外的必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装等。

2）危险废物贮存容器

应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）等。

	3) 危险废物贮存设施的选址与设计原则 ①危险废物集中贮存设施的选址 项目危废储存间为临时暂存间,但仍应按照相关规定进行选址:地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。设施底部必须高于地下水最高水位。应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡,泥石流、潮汐等影响的地区。应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。应位于居民中心区常年最大风频的下风向等。 ②危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。 4) 危险废物的堆放 基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。应设计建造径流疏导系统,保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池,并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。危险废物堆场要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内,加上标签,容器放入坚固的柜或箱中,柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘,防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。 5) 《回收铝》(GB/T13586-2021)的相关要求 铝及铝合金屑-同牌号碎屑-同牌号的、洁净的铝合金屑构成的回收铝;通过孔
--	---

径 840 μ m 网筛的细屑不大于回收铝总量的 3%，不含氧化物；不准许混入污物、铁、不锈钢、镁、油、易燃液体、水分和其他非金属物品。

综上，本项目固废经妥善处理后再对环境的影响不大。

五、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表详见下表。

表4-25 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	防治措施
生产车间	熔融、压铸、脱模、抛光/喷砂/滚筒和燃烧废气	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、TVOC/非甲烷总烃、臭气浓度	无	液化石油气在液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）燃烧后，燃烧废气通过固定排放管直接与风管连接收集，与经集气罩收集的脱模、熔融、压铸废气一同引入一套喷淋塔装置进行净化处理，尾气引至15m排气筒（DA001）高空排放；抛光粉尘经收集后由自身配套的水帘柜处理，处理后在车间内无组织排放；喷砂、滚筒粉尘经收集后由高效滤芯过滤器处理，处理后在车间内无组织排放，对环境的影响不大。
	/	地面漫流	/	/	/
	危险废物、喷淋废水、水帘柜废水、化学品原辅材料	垂直入渗	/	/	本项目化学品原辅材料、危险废物、喷淋废水、水帘柜废水的污染途径是垂直入渗；项目设置独立的危废暂存间、化学品仓、废水暂存间，危废暂存间、化学品仓、废水暂存间均设置围堰、地面刷防渗漆、门口设置缓坡。
	/	其他	/	/	/

综上所述，本项目生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，且项目厂房地面已全部进行硬底化，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流途径。项目存在垂直下渗和大气沉降污染源，垂直下渗主要为化学品原辅材料、危险废物、喷淋废水、水帘柜废水的泄漏，大气沉降主要为熔融工序产生的燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度）、熔融、压铸、抛光/喷砂/滚筒工序产生的颗粒物和脱模时产生的TVOC/非甲烷总烃、臭气浓度。

六、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表 7 地下水污染防治分区参照表，项目防渗分区为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 4-26 本项目分区防控措施表

序号	厂区划分	具体生产单元	潜在污染源	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	重点污染防治区	危废暂存间	危险废物	地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ）、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	采取粘土铺底，铺贴 2mm 厚高密度聚乙烯膜，铺设 20-30cm 的砂石层，再在上层铺设 15cm 的水泥进行硬化，地面铺环氧树脂防渗
		废水暂存间	喷淋废水、水帘柜废水		
		化学品仓	化学品原辅材料		
2	一般防渗区	生产区域	生产车间、仓库	地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ）	采取粘土铺底，再在上层铺 15cm 的水泥进行硬化
3	简单防渗区	办公室	生活垃圾、生活污水	渗透系数 $K < 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$	正常粘土夯实

项目地面已做好硬底化，设置独立的危废暂存间、化学品仓、废水暂存间，危废暂存间、化学品仓、废水暂存间均设置围堰、地面刷防渗漆、门口设置缓坡，因此化学品原辅材料、危险废物、喷淋废水、水帘柜废水得到合理合规储存，降低对地下水环境的影响，不需进行地下水环境质量跟踪监测。

七、生态环境影响

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地。因此，本项目的建设不会对周边生态环境造成明显影响。

八、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不存在电磁辐射源，因此无需开展电磁辐射环境影响分析。

九、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

9.1 环境风险潜势判断

危险物质数量与临界量比值（Q）按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

9.2 环境风险识别及环境风险分析

原辅料机油、液压油、乳化液、液化石油气、危险废物在厂区内运输和储存过程中发生泄漏事故；废气处理设施事故状态下的排污；生产过程中，由于不注意用电、用火安全，很可能会引发火灾、爆炸事故，将对周围大气环境、水环境和土壤造成较大影响。

9.3 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的辨别方法，设备维护过程中使用的机油、液压油、乳化液、液化石油气和危险废物中废机油、废液压油、废乳化液均属于危险物质。本项目危险物质数量、分布情况及 Q 值核算情况如下表所示。

表 4-27 本项目重大危险源辨识情况

类别	物质	临界量（t）	最大存贮量（q）	比值 Q
油类物质	机油	2500t	0.1t	0.00004
	液压油		0.5t	0.0002
	乳化液		0.2t	0.00008
	废乳化液		0.1t	0.00004
	废机油		0.05t	0.00002
	废液压油		0.25t	0.0001
风险物质	液化石油气	10t	3t	0.3
$\Sigma Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$				0.30048

套入公式所得结果为（Q）=Σq_n/Q_n=0.30048<1。所以，本项目不构成重大危险源。

9.4 可能发生的事故类型

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是风险物质泄漏，造成环境污染；二是危险废物、喷淋废水、水帘柜废水、化学品原辅材料贮存不当引起的污染；三是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；四是火灾事故产生燃烧烟尘等污染物污染周围大

气环境；五是火灾事故产生的消防废水进入市政管网或周边水体。

9.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

（2）化学品仓、危废暂存间、废水暂存间设置在地面硬化处理并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；

（3）仓库应做好防渗措施，设置警戒标志，并对存放液体辅料的区域设置围堰；

（4）厂区雨水总排放口设置应急阀门；厂区门口设置缓坡，万一发生事故时，产生的事故废水能及时截留在厂区内，事故处理结束后，配套事故废水收集和储存措施，交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置；

（5）建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

（6）废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，即视为熔融、压铸、液化石油气燃烧、抛光/喷砂/滚筒工序产生的颗粒物不经治理设施处理而直接在厂区内无组织排放，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

9.6 风险分析结论

综上所述，本项目环境风险主要为人为因素，通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部加强管理、制定岗位管理责任制并落实本环评所提预防、控制、减缓等措施，本项目的风险事故发生概率很低，在可控范围内。

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	燃烧废气、 熔融废气、 压铸废气	二氧化硫	液化石油气在液化石油气熔炉（配套烟气循环燃烧装置）燃烧后，燃烧废气通过固定排放管直接与风管连接收集，与经集气罩收集的脱模、熔融、压铸废气一同引入一套喷淋塔装置进行净化处理，尾气引至 15m 排气筒（DA001）高空排放	达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（燃气炉）
		氮氧化物		达到《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
		颗粒物		
		林格曼黑度		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	脱模废气	TVOC		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
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
	抛光粉尘	颗粒物	废气经收集后由自身配套的水帘柜处理，处理后在车间内无组织排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	喷砂、滚筒 粉尘	颗粒物	废气经收集后由高效滤芯过滤器处理，处理后在车间内无组织排放	
	厂界	颗粒物	无组织形式排放	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
地表水 环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	三级化粪池	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		pH、色度、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS、总 磷、总氮		
	设备冷却水		循环回用	符合环保要求
声环境	生产设备 运行过程	噪声	合理调整设备布置，采用 距离衰减等治理措施	达到《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）

				中的 3 类标准
固体废物	生活垃圾		交由环卫部门清运处理	符合环保要求
	一般工业固废	抛光水帘柜沉渣、过滤器截留粉尘、废滤芯和废抛光耗材	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程能达到满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	危险废物	炉渣、喷淋沉渣、废脱模剂瓶、含油金属碎屑、废乳化液、废乳化液桶、废液压油桶、废液压油桶、废机油、废机油桶和废含油抹布、手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置	达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	地面已做好硬底化；项目设置独立的危废暂存间、化学品仓、废水暂存间，危废暂存间、化学品仓、废水暂存间均设置围堰、地面刷防渗漆、门口设置缓坡。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识； （2）化学品仓、危废暂存间、废水暂存间设置在地面硬化处理并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水； （3）仓库应做好防渗措施，设置警戒标志，并对存放液体辅料的区域设置围堰； （4）厂区雨水总排放口设置应急阀门；厂区门口设置缓坡，万一发生事故时，产生的事故废水能及时截留在厂区内，事故处理结束后，配套事故废水收集和储存措施，交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置； （5）建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 （6）废气事故排放风险防范措施 废气事故排放情况下，即视为熔融、压铸、液化石油气燃烧、抛光/喷砂/滚筒工序产生的颗粒物不经治理设施处理而直接在厂区内无组织排放，对周边的大气环境有一定的影响。为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对辖区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（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	0.6413	0	0.6413	/
	挥发性有 机物	0	0	0	1	0	1	/
	二氧化硫	0	0	0	0.0155	0	0.0155	/
	氮氧化物	0	0	0	0.0672	0	0.0672	/
废水	废水量	0	0	0	0.018 万吨/年	0	0.018 万吨/年	/
	COD _{Cr}	0	0	0	0.027	0	0.027	/
	氨氮	0	0	0	0.0054	0	0.0054	/
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3	0	3	/
一般工 业固废	废抛光耗 材	0	0	0	0.384	0	0.384	/
	废滤芯	0	0	0	0.01	0	0.01	/
	抛光水帘 柜沉渣	0	0	0	0.3	0	0.3	/
	过滤器截 留粉尘	0	0	0	0.0888	0	0.0888	/
危险废物	炉渣	0	0	0	3.75	0	3.75	/

	喷淋沉渣	0	0	0	0.2	0	0.2	/
	废脱模剂瓶	0	0	0	0.01	0	0.01	/
	废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	/
	废机油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	/
	废液压油	0	0	0	0.25	0	0.25	/
	废液压油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	/
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01	0	0.01	/
	废乳化液	0	0	0	0.1	0	0.1	/
	废乳化液桶	0	0	0	0.02	0	0.02	/
	含油金属碎屑	0	0	0	2.5	0	2.5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



排气筒DA001



生活污水排放口

比例 4m

附图 1 项目平面布置图

中山市地图（全要素版）



审图号：粤S（2022）063号

广东省自然资源厅 监制

附图2 项目地理位置图



附图 3 项目四至示意图



项目东南面-广东桦创智能科技有限公司



项目西南面-纸箱厂



项目西面-华图建筑材料有限公司



项目北面-珠三角环线高速



项目东北面-东升高速路服务区

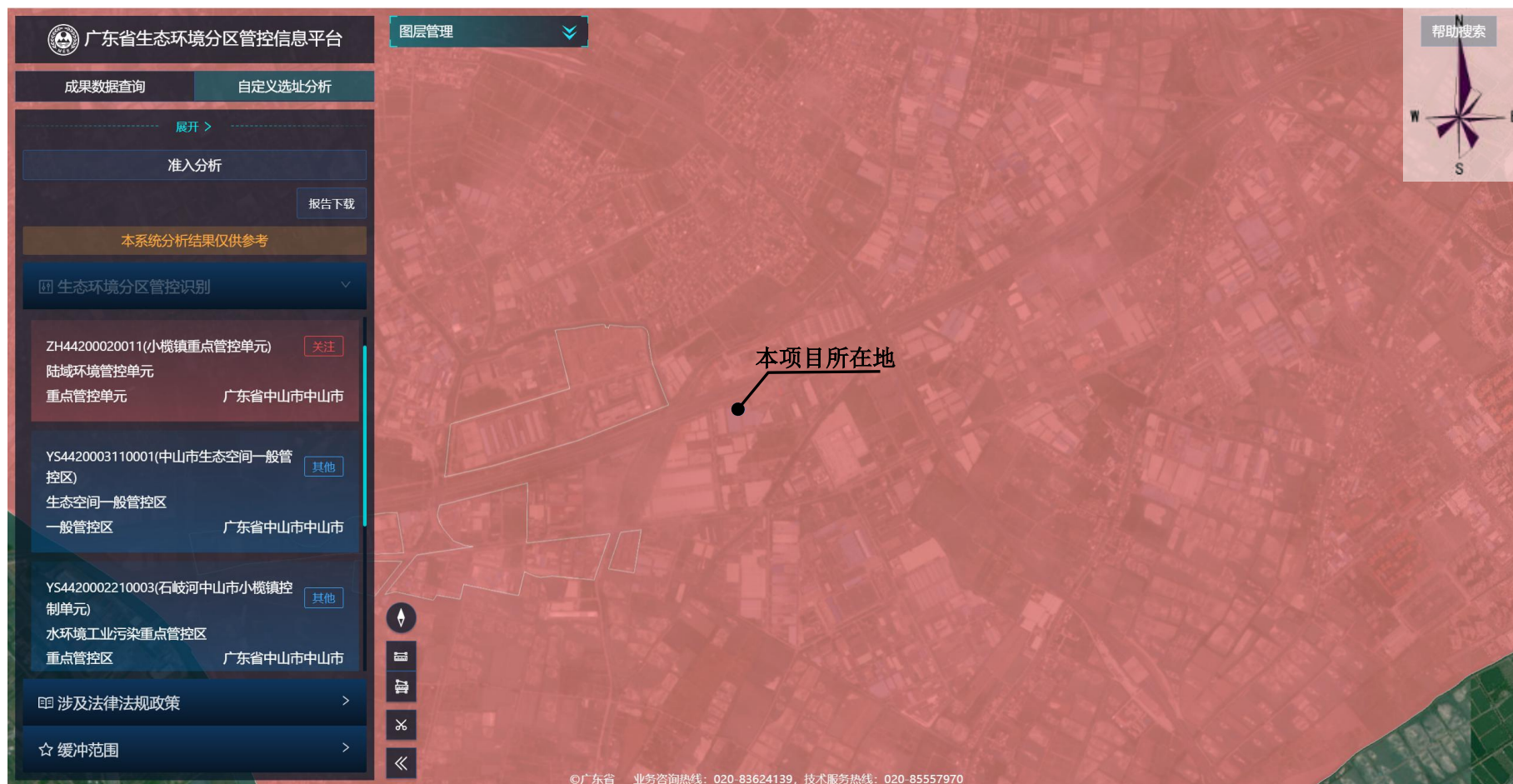
附图 4 项目周围环境现状图



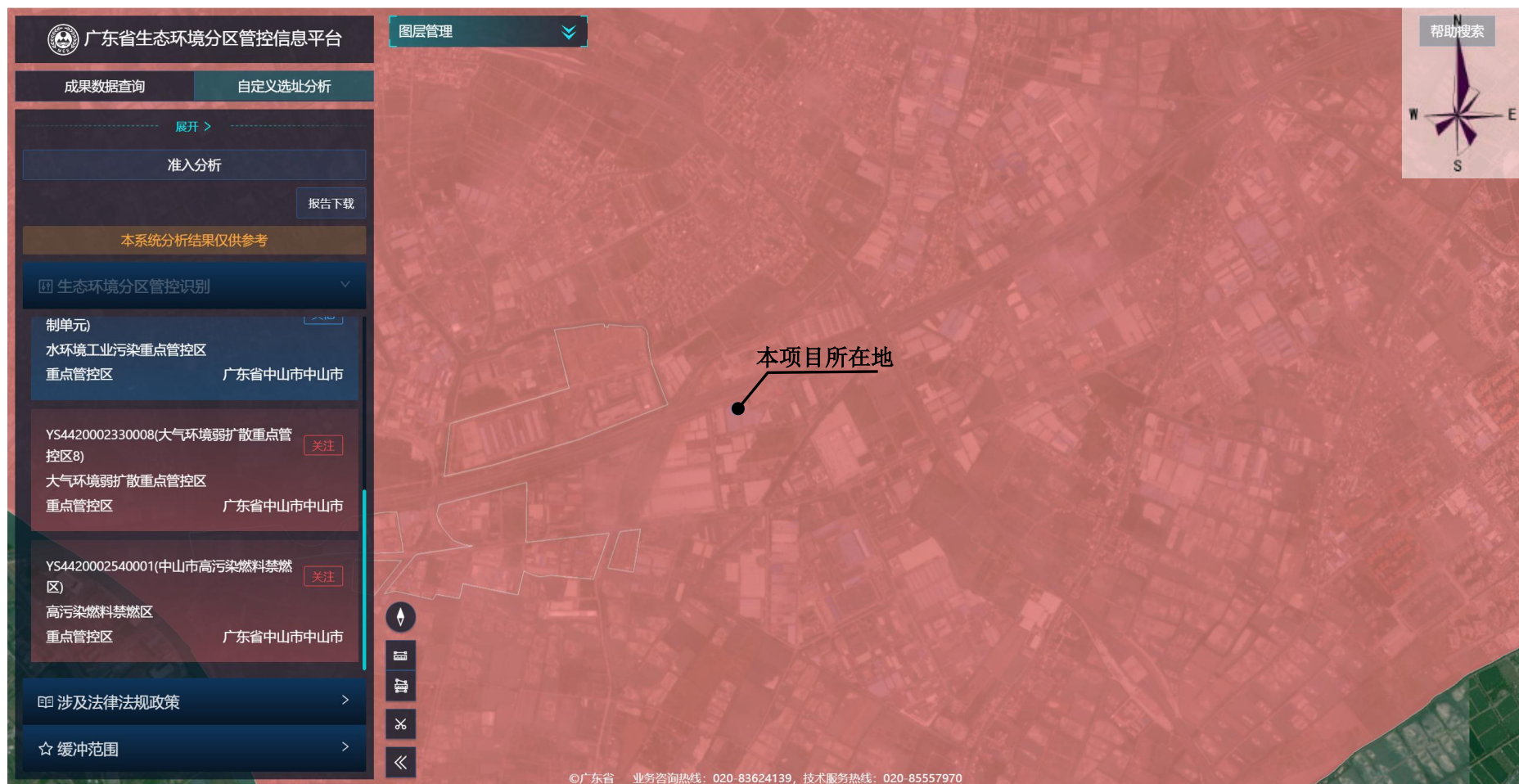
附图 5 本项目大气、声环境敏感点图



附图 6 中山市自然资源一图通

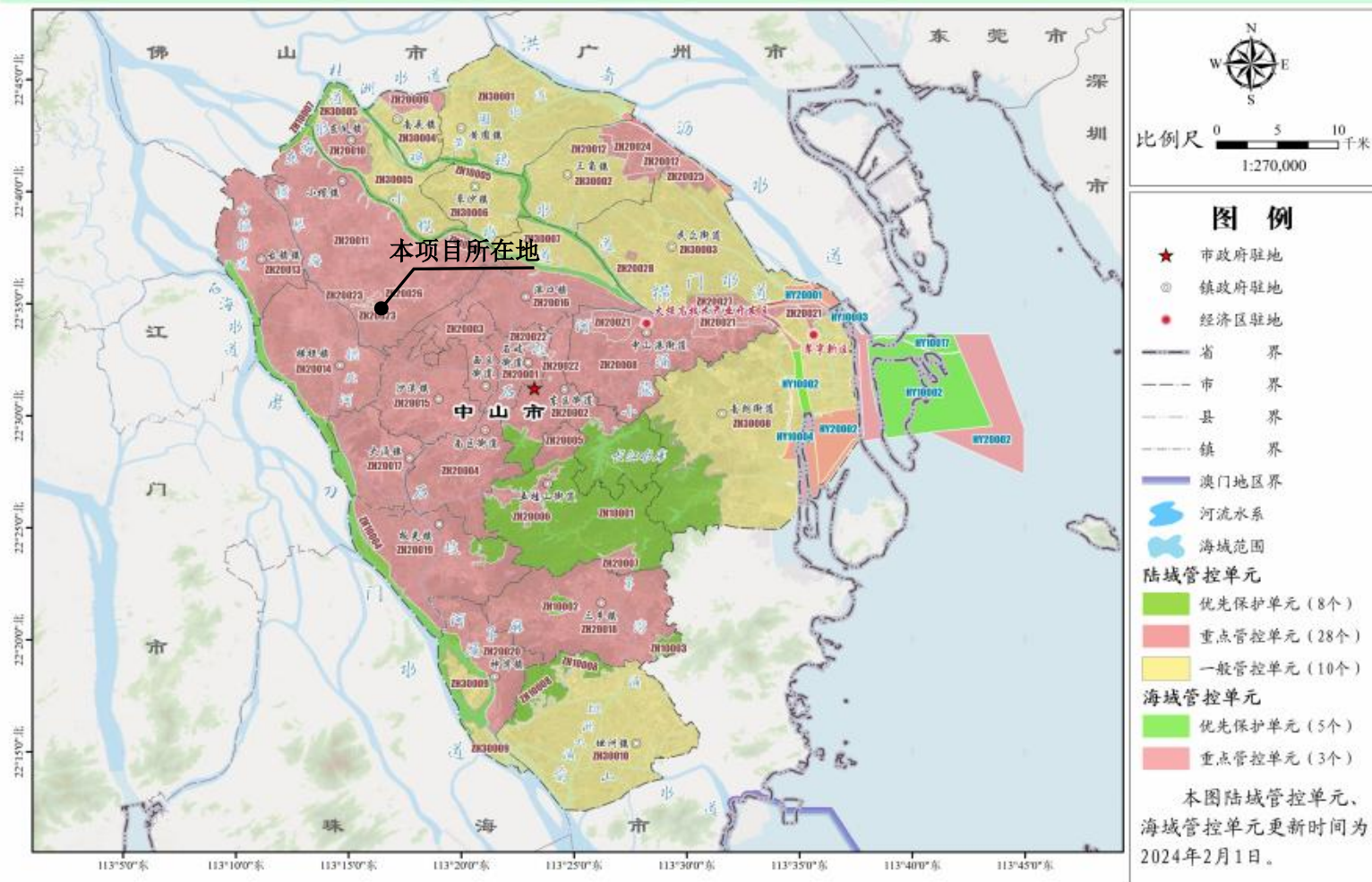


附图 7.1 本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的截图 1

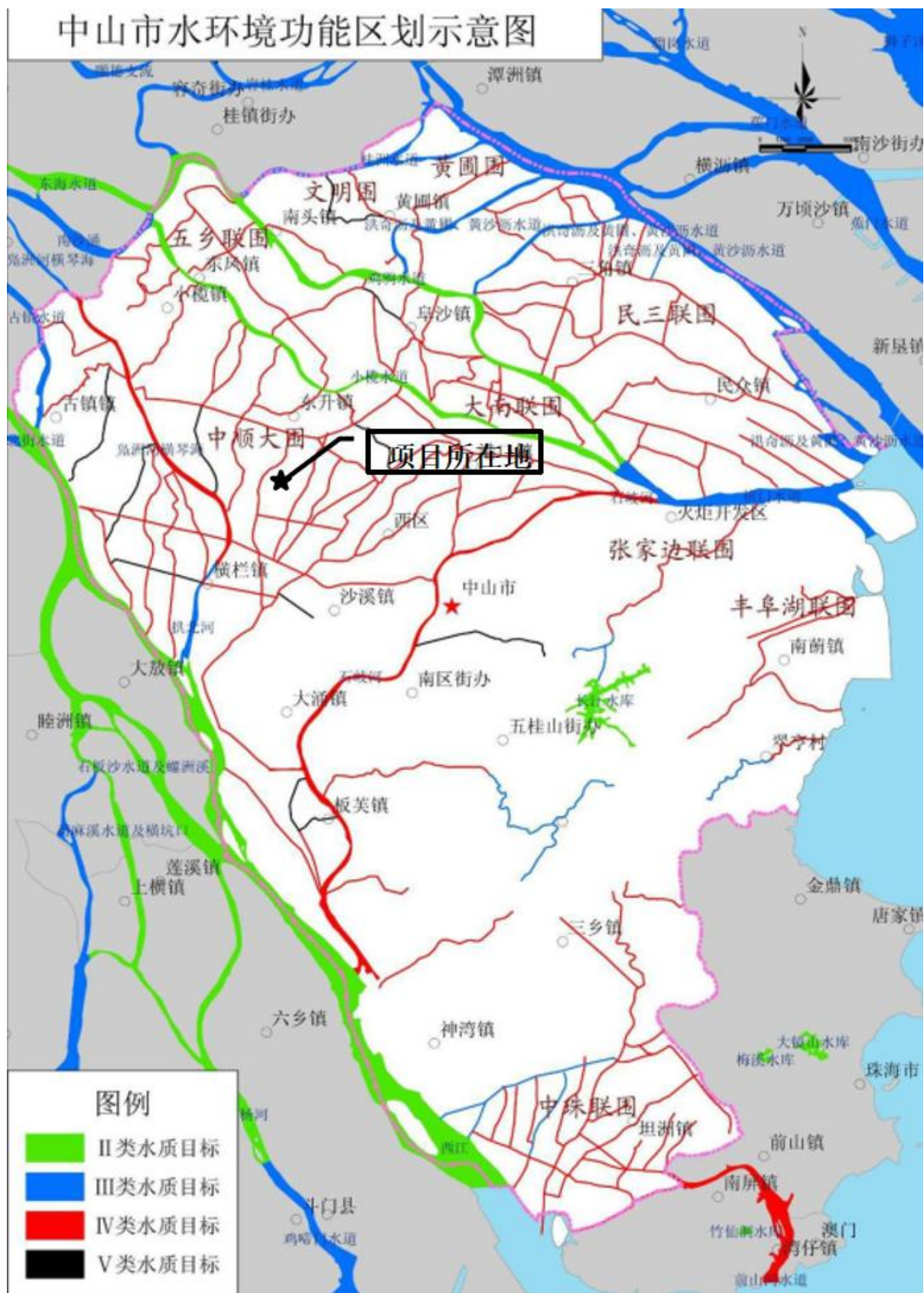


附图 7.2 本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的截图 2

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 7.3 中山市环境管控单元图（2024 年版）

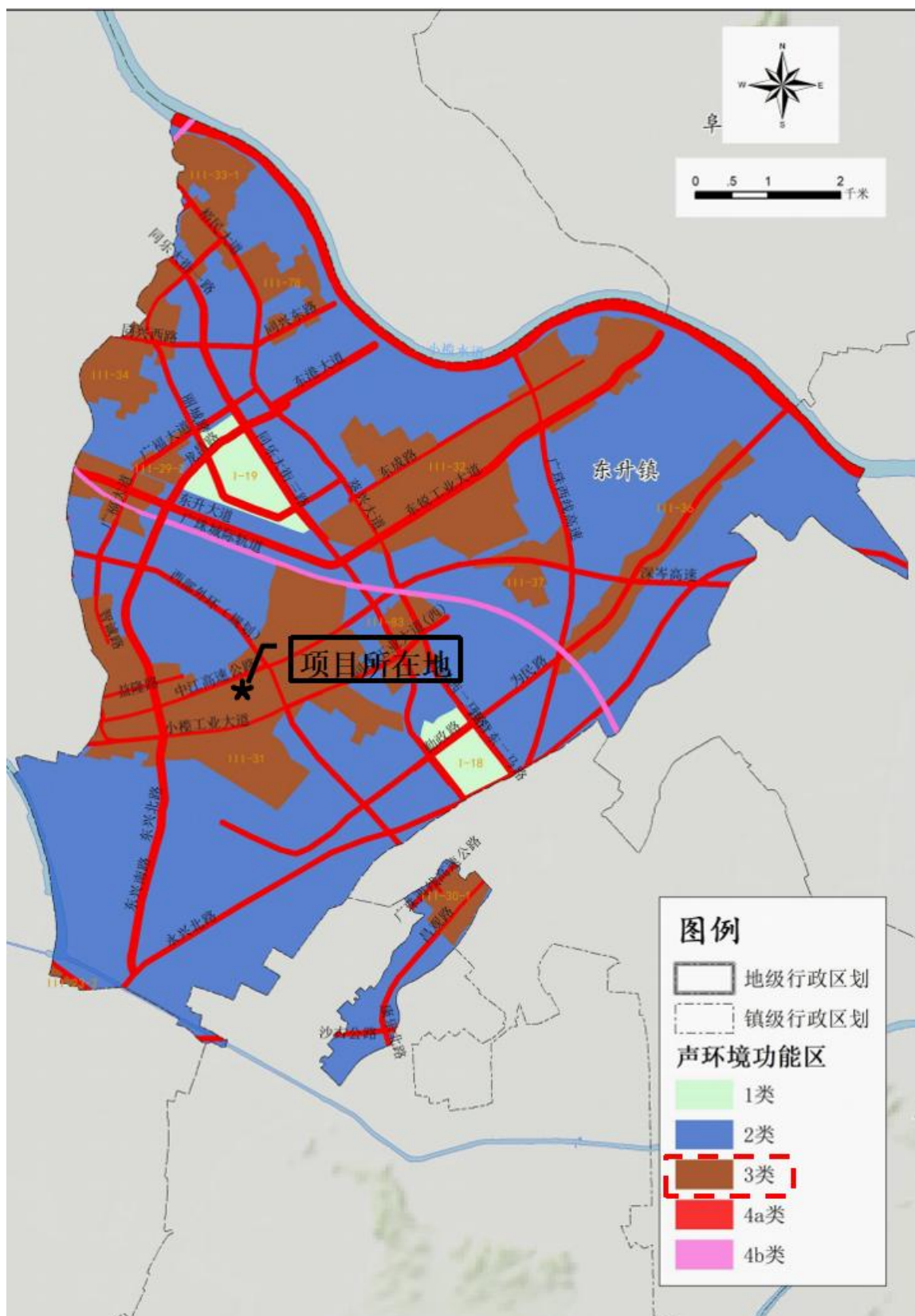


附图 8 中山市水环境功能区划示意图

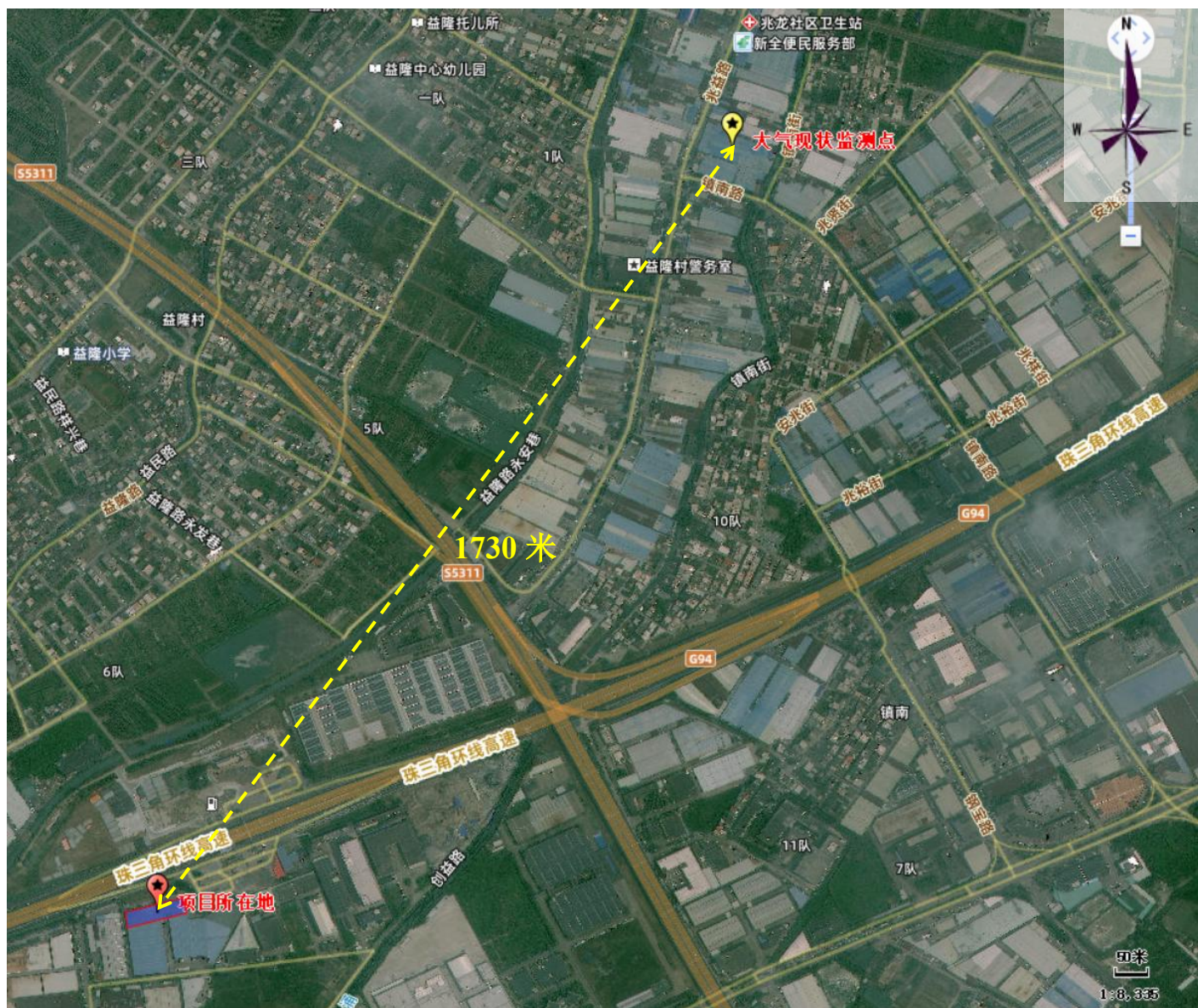
图例

- 镇区
- 镇(区)行政边界
- 中山市陆域行政边界
- 一类区
- 二类区

附图 9 中山市环境空气质量功能区划图



附图 10 小榄镇（东升片）声环境功能区划图



附图 11 大气现状监测点与本项目距离关系图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

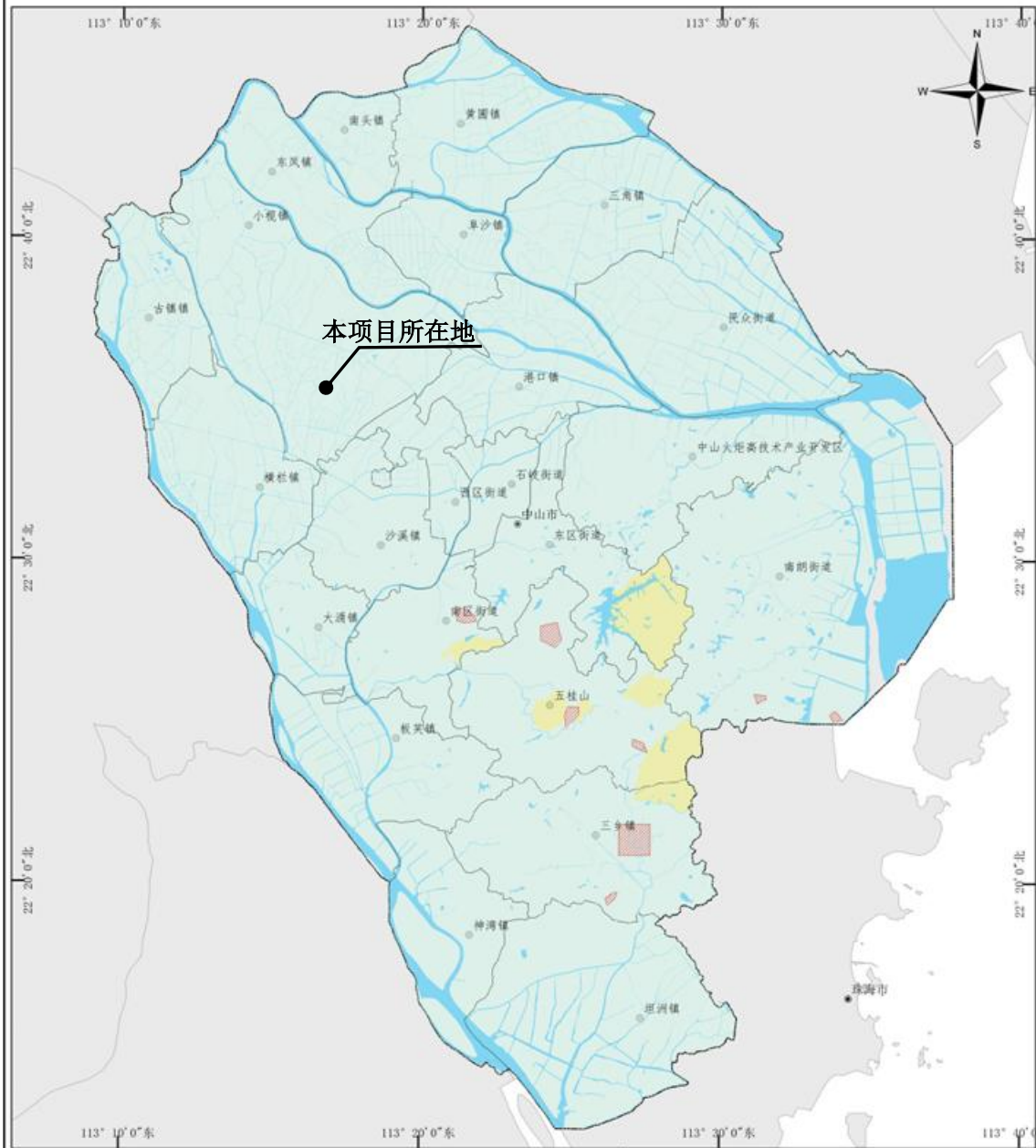


图 例		1:200,000 0 5 10 km	制图单位: 中山市环境保护技术中心
● 乡镇政府驻地	重点区划定		
● 地级政府驻地	保护类区域		
—— 中山区县界	二级管控区		
—— 中山市界			
—— 水系			

日期:
2023年12月

附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

