

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：好运模具（中山）有限公司年产模具 250 套
新建项目

建设单位（盖章）：好运模具（中山）有限公司

编制日期：2023 年 08 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	7
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、 主要环境影响和保护措施	24
五、 环境保护措施监督检查清单	47
六、 结论	50
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	51
附图 1 项目地理位置图	53
附图 2 建设项目四至图及声环境影响评价范围图	54
附图 3 建设项目大气环境影响评价范围示意图	55
附图 4 建设项目环境空气质量现状监测点位示意图	56
附图 5 建设项目平面布置图	57
附图 6 建设项目大气功能区划图	58
附图 7 建设项目地表水功能区划图	59
附图 8 建设项目用地规划图	60
附图 9 建设项目声功能区划图	61
附图 10 建设项目环境管控单元区位图	62
附件 1 大气环境质量引用报告	63
附件 2 环评公示情况	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	好运模具（中山）有限公司年产模具 250 套新建项目		
项目代码	2309-442000-04-05-738610		
建设单位联系人	肖永光	联系方式	15382885689
建设地点	中山市南头镇正兴路 90 号之四（厂房之三）		
地理坐标	东经 113 度 16 分 49.728 秒，北纬 22 度 44 分 12.156 秒		
国民经济行业类别	C3525 模具制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500
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		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于C3525模具制造、C3392有色金属铸造，项目翻砂制模采用红砂，属于有色金属铸件用的型砂，不涉及黏土砂型铸造、不涉及水玻璃熔模精密铸造、不涉及型铸造粘土烘干砂型及型芯、砂型铸造油砂制芯；本项目电熔炉所用电源为可控硅中频电源，用于融化新料铝锭，不涉及融化废钢、不属于中频发电机感应加热电源、不属于无磁轭(≥ 0.25 吨)铝壳中频感应电炉、也不属于GGW系列中频无心感应熔炼炉；综上，项目生产设备、生产工艺及生产产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和许可准入类项目，不属于《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。

企业承诺不使用黏土砂及其他不符合《产业结构调整指导目录（2019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）》的生产设备、生产工艺。

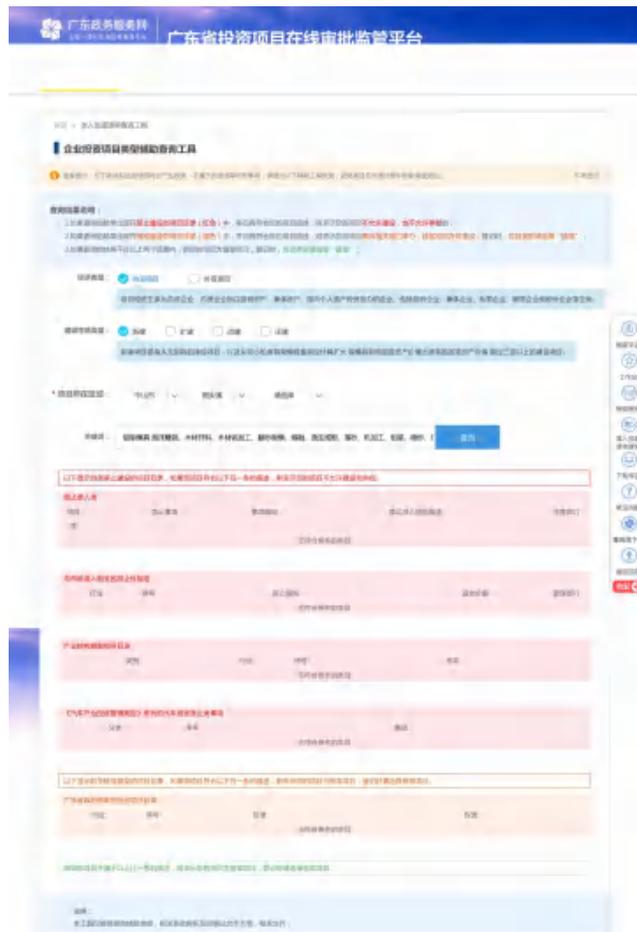


图1-1 广东省投资项目在线审批监管平台截图

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

表 1-1 与广东省“三线一单”相关内容相符性分析

内容	涉及条款	本项目	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	项目位于中山市南头镇正兴路 90 号之四（厂房之三），项目所在地属于（中府〔2023〕57 号）中的一般管控单元，选址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，符合生态保护红线要求。	相符
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	项目所在区域内已铺设自来水管网且水源充足，生产用水和生活用水均使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电；项目对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求。项目租用已建厂房，建设土地不涉及基本农田、土地资源消耗，项目符合资源利用上线要求。	相符
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	项目大气环境、地表水环境和声环境质量均符合功能区划要求。根据本项目环境影响分析结果可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目运营期均不会导致区域环境质量恶化，符合环境质量底线要求。	相符
生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目属于 C3525 模具制造、C3392 有色金属铸造，根据《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单中禁止准入类和许可准入类。	相符

3、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2023〕57号）的相符性分析

根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

(中府〔2023〕57号)相关要求分析可知,本项目所在地属于南头镇一般管控单元(环境管控单元编码:ZH44200030004),其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 1-2 与中山市“三线一单”相关内容相符性分析

内容	涉及条款	本项目	符合性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 168.39 平方公里,占全市陆域国土面积的 9.44%;一般生态空间面积 69.08 平方公里,占全市陆域国土面积的 3.87%。全市海洋生态保护红线面积 65.29 平方公里。	项目位于中山市南头镇正兴路 90 号之四(厂房之三),项目所在地属于(中府〔2023〕57号)中的南头镇一般管控单元,选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜區、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内。	相符
环境质量底线	全市水环境质量持续改善,“十四五”国控、省控断面地表水水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例达到国家、省下达目标,国省考断面劣 V 类水体比例为 0%,国控断面所在水体一级支流基本消除劣 V 类,市级集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类,力争 2024 年城镇建成区基本消除黑臭水体;近岸海域生态环境持续改善,近岸海域国控点位无机氮浓度控制在 1.23mg/L 以内。大气环境质量持续改善,空气质量优良天数比例(AQI 达标率)、细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度达到相关“十四五”规划目标值,臭氧(O ₃)污染得到有效遏制。土壤与地下水污染源得到基本控制,环境质量总体保持稳定,局部有所改善,农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障,土壤与地下水环境风险得到进一步管控,受污染耕地安全利用率稳定在 93%,重点建设用地安全利用得到有效保障,地下水国控区域点位 V 类水比例完成省级下达任务,“双源”点位水质总体保持稳定。	项目大气环境、地表水环境和声环境质量均符合功能区划要求。根据本项目环境影响分析结果可知,在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下,项目运营期均不会导致区域环境质量恶化。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,全市用水总量控制在 13.83 亿立方米以内,万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%和 16%,农田灌溉水有效利用系数不低于 0.560,土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。	项目所在区域内已铺设自来水管网且水源充足,生产用水和生活用水均使用自来水,用水量相对较少;能源主要依托当地电网供电;项目对区域的能源总量影响较小。项目租用已建厂房,不涉及基本农田、土地资源消耗。	相符
生态环境准入清单	1、区域布局管控要求 【产业/鼓励引导类】调整优化产业布局,重点发展第一产业,逐步壮大家电产业集群,配套电子、灯饰、五金等关联产业,加快第三产业的发展。 【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	项目属于铝制模具制造,不属于禁止及限制类;本项目生产过程不使用涉 VOCs 原料;本项目主要生产工序为泡沫雕铣、木材开料及铣加工、翻砂制模、铝锭熔融及	相符

	<p>浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。</p> <p>【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业以及一般工业固体废物/建筑施工垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业的新建项目（经镇街政府同意的除外）须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个，集聚区、环保共性产业园、共性工厂外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；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建设项目，经镇街政府同意并报市生态环境局备案后予以审批或备案。</p> <p>【大气/鼓励引导类】鼓励小家电制造集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>【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。</p>	<p>浇注成型、喷砂等工序，不属于共性工序，则无需进入集聚区、环保共性产业园、共性工厂；项目选址不在农用地优先保护区域内，符合区域布局管控要求。</p>	
	<p>2、能源资源利用要求</p> <p>【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>本项目使用的能源主要为电能，不属于“高耗能、高排放”的项目，符合能源资源利用要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>3、污染物排放管控要求</p> <p>【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头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。</p> <p>【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</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管网排入南头镇污水处理厂处理，化学需氧量、氨氮计入南头镇污水处理厂。项目无氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物产生，无需申请总量指标。</p>	<p>相符</p>

	<p>量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>【水/综合类】完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。</p> <p>【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p> <p>【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	符合污染物排放管控要求。	
	<p>4、环境风险防控要求</p> <p>【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	项目将开展环境突发事件应急预案，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，并定期开展应急演练。雨水排放口设置截止阀，配套事故收集桶，防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等进入雨水沟从而外泄污染周边水体。	相符

4、选址合理性分析

(1) 与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市南头镇正兴路90号之四（厂房之三），根据《中山市规划一张图》，项目所在地为工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。

(2) 与环境功能区划的符合性分析

本项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域属于3类声环境功能区内，边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目纳污河道通心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

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和规划要求，本项目的选址是合理的。

二、建设项目工程分析

1、环评类别判定说明

表 2-1 项目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	C3525 模具制造	模具 250 套	泡沫雕铣、木材开料、木材铣加工、翻砂制模、熔融、浇注成型、落砂、机加工、组装、喷砂、外发表面喷涂等	三十二、专用设备制造业 35-70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	报告表
2	C3392 有色金属铸造			三十、金属制品业 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、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）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第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）》；
- (10) 《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）；
- (11) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2023〕57号）。

3、项目建设内容

(1) 基本信息

好运模具(中山)有限公司建设于中山市南头镇正兴路90号之四(厂房之三)(中心地理位置:北纬22°44'12.156";东经113°16'49.728"),项目用地面积为1500平方米,建筑面积为1500平方米,主要从事铝制模具的生产加工,年产模具250套。项目总投资100万元,其中环保投资20万元。

本项目租用1栋1层钢筋混凝土结构外墙镀锌铁顶棚厂房,总层高6m。

表 2-2 项目工程组成一览表

序号	工程组成	内容	工程内容
1	主体工程	生产车间	1 栋 1 层钢筋混凝土结构外墙镀锌铁顶棚厂房,用地面积为 1500 平方米,建筑面积为 1500 平方米,总层高为 6m。设有泡沫铣加工区、木材开料及雕铣区、熔融区、翻砂制模区、浇注成型区、落砂区、机加工区、喷砂区、组装区、仓库等。
2	公用工程	能耗	年耗电 20 万度,由市政供电系统供给
		给水	年用水 622.75t,由中山市市政供水管网供应
3	环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后,由市政管网排入南头镇污水处理厂处理,最终排入通心河
			水喷淋装置废水委托给有处理能力的废水处理机构处理
		废气	泡沫雕铣工序废气经工位配套布袋除尘器处理后无组织排放
			木材开料工序粉尘经工位配套布袋除尘器处理后无组织排放
			木材铣加工工序粉尘经工位配套布袋除尘器处理后无组织排放
			翻砂制模工序粉尘、落砂工序粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后无组织排放
			组装工序焊接烟尘采用无组织排放
			熔融工序烟尘、浇注成型工序烟尘经集气罩收集至同一套“水喷淋装置”处理达标后通过一根 15m 排气筒 G1 排放
			喷砂工序粉尘经设备内风管直接进入配套的布袋除尘器处理后无组织排放
		固废处置	生活垃圾:统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理
			一般固体废物:设一般固体废物暂存区,收集后交由有一般固废处理能力的单位回收、处理
			危险废物:设危险废物暂存间,统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		噪声设施	

(2) 主要产品及产能

表 2-3 产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	规格	用途
1	模具	250 套	400kg/套	生产泡沫用模具

(3) 主要原辅材料及用量

表 2-4 项目主要原材料及年消耗量一览表

序号	名称	年耗量	最大储量	计量单位	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量 (t)	备注
1	铝锭	101	2	吨	1000kg/板	否	/	外购成品
2	多层实木板	1	0.05	吨	/	否	/	外购成品
3	EPS 泡沫成品	0.2	0.04	吨	/	否	/	外购成品
4	红砂	8	1	吨	1t 袋装	否	/	外购成品
5	氩气	20	2	瓶	40L 钢瓶 (59kg/瓶)	否	/	焊接保护气体
6	铝焊条	0.1	0.04	吨	20kg 纸箱	否	/	外购成品, 焊接材料
7	机油	0.035	0.007	吨	3.5kg 桶装	是	2500	设备维护
8	切削液	0.5	0.06	吨	20kg 桶装	是	2500	设备润滑、冷却
9	金刚砂	0.6	0.05	吨	25kg 袋装	否	/	外购成品

注:

- ①本项目不从事泡沫生产, 仅根据客户需求进行成品泡沫外形加工, 用于制作对应的生产模具。
 ②本项目使用的红砂, 不属于黏土砂型铸造、水玻璃熔模精密铸造、型铸造粘土烘干砂型及型芯、砂型铸造油砂制芯, 不属于《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中限制类、淘汰类。企业承诺不使用黏土砂。

项目原辅材料理化性质如下表。

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
铝锭	所用铝锭为 ADC12 铝锭, 主要成分为 AL99.74%、Si0.05%、Cu0.004%、Fe0.131%、Mn0.007%、Mg0.002%、Zn0.016%, 不含汞、铅等重金属成分。
多层实木板	多层实木板是由三层或多层的单板或薄板的木板胶贴热压制而成。环保等级达到 E1, 是手工制作家具最为常用的材料。特点变型小、强度大。 规格尺寸: 1200×2400×9mm, 折合约 200 片。
EPS 泡沫成品	聚苯乙烯泡沫 (Expanded Polystyrene 简称 EPS) 是一种轻型高分子聚合物。它是采用聚苯乙烯树脂加入发泡剂, 同时加热进行软化, 产生气体, 形成一种硬质闭孔结构的泡沫塑料。其加工方法按发泡方式的不同可分为模式法与挤出法。这种均匀封闭的

	空腔结构使 EPS 具有吸水性小, 保温性好, 质量轻及较高的机械强度等特点。EPS 的密度由成形阶段聚苯乙烯颗粒的膨胀倍数决定, 一般介于 10~45kg/m ³ 之间, 作为工程中使用的 EPS 表观密度一般在 15~30kg/m ³ 。目前在道路工程中用作轻质填料的 EPS 密度为 20kg/m ³ , 为普通道路填料的 1%~2%。
铝焊条	银灰色固体条状物, 密度 2.66g/cm ³ , 熔化温度 574~632℃, 主要成分为 Si5%、Mg≤0.10%、Fe≤0.04%、Cu≤0.05%、余量为 Al, 不含铅。
红砂	主要成分为二氧化硅 79.4%、复三氧化铁 1.48%、三氧化二铝 10.55%、氧化钙 0.85%、氧化镁 0.52%。红砂含硅高, 透气性强, 具有耐用耐火度高, 角度好, 泥质少等有点, 广泛应用于铸造行业。
氩气	是一种无色、无味、无毒的惰性气体, 化学式 Ar, 相对原子质量为 39.948, 密度为 1.784kg/m ³ , 熔点为-189.2℃, 沸点为-185.9℃, 微溶于水, 性质十分不活泼, 既不能燃烧, 也不助燃, 在常温下与其他物质均不起化学反应, 在高温下也不溶于液态金属中, 常作为焊接工艺中的保护气体。
机油	即发动机润滑油, 密度约为 0.91×10 ³ kg/m ³ 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。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。
切削液	是一种用在金属切削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病, 对车床漆也无不良影响, 适用于黑色金属的切削及磨加工, 属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油, 它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点, 并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。主要组成成分为基础油、表面活性剂、防锈剂、合成添加剂。

(4) 主要生产设备

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	所在工序	备注
1	电熔炉	工作温度 700℃, 400kg	2 台	铝锭熔融工序	耗电
2	木工锯	750 瓦	1 台	木材开料工序	耗电
3	泡沫雕铣机	LD1620	1 台	泡沫雕铣工序	耗电
4	铣床	3 号	3 台	木材铣加工工序	耗电
5	数控加工中心	1620、1370、1060、佳铁、神球	6 台	机加工工序	耗电
6	摇臂钻	3050	2 台	机加工工序	耗电
7	台钻	750 瓦	5 台	机加工工序	耗电
8	车床	/	1 台	机加工工序	耗电
9	氩弧焊机	500 安	2 台	组装工序	耗电
10	喷砂机	/	1 台	喷砂工序	耗电
11	空压机	螺杆式 15A	1 台	辅助设备	耗电

注:

①本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（淘汰类）》，符合国家产业政策的相关要求。企业承诺不使用产业政策中的淘汰类中的3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机，符合国家产业政策的相关要求。

②熔融设备参数及产能见下表。理论上项目铝锭年用量 100 吨，为考虑损耗，项目申报的铝锭年用量 101 吨与理论值相差不大，在误差范围内，该工序属间歇作业。

表 2-7 项目熔融设备产能参数表

设备名称	设备数量	金属熔融量	单批次熔融时长 (h)	生产时间 (h)	设计年用量 (吨)
电熔炉	2 台	400kg/台	4	500	100

③浇注成型工序产能见下表。该工序属间歇作业，单批次仅进行 1 套模具的浇注成型工序，该工序包含熔融铝液浇注、成型、自然冷却的过程。

表 2-8 项目浇注成型工序产能参数表

单批次生产数量	单个产品重量	单个产品浇注成型时长 (min)	生产时间 (h)	设计年产量 (套)
1 套	400kg	30	125	250

④根据建设单位提供的资料，约有 30%成品需要进行喷砂加工，即约有 75 套成品需要经过喷砂工序。项目喷砂机产能情况如下表。

表 2-9 项目喷砂机产能参数表

设备名称	设备数量	单批次喷砂量	单批次喷砂时长	生产时间 (h)	设计年加工量 (件)
喷砂机	1 台	1 件/台	40min	50	75

(5) 人员及生产制度

项目有员工 22 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时（8:00~12:00，13:30~17:30），不进行夜间生产。

(6) 给排水情况

①水喷淋装置用水及排水：项目熔融、浇注成型工序产生的废气采用水喷淋装置处理，设有 1 套水喷淋装置处理，水喷淋装置中水箱的有效容量均为 0.25m³。水喷淋装置中用水循环使用，则一次性装水量为 0.25t/d，每日蒸发损耗量按循环量的 5%来计算，则每天补充新鲜水量约 0.0125t/d，3.75t/a。水箱内用水更换频率为 1 次/月，则水喷淋装置用水量为 6.75t/a，喷淋塔废水产生量为 3t/a，收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理，不外排。

②生活用水及排水：项目有员工 22 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第 3

部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼无食堂和浴室的用水定额，员工生活办公用水按 28t/人.a 计，则项目员工日常生活用水量为 616t/a。产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 554.4t/a。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管网排入南头镇污水处理厂处理，最终排入通心河。

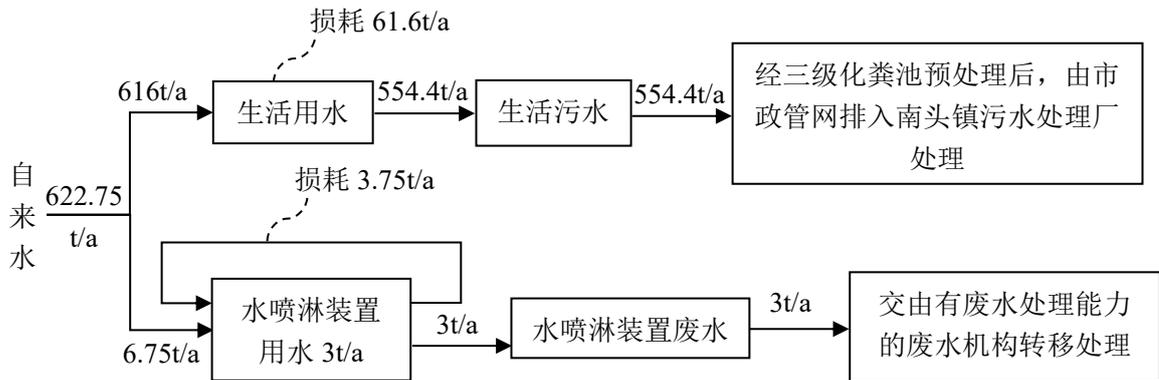


图 2-1 全厂水平衡图

(7) 能耗情况及计算过程

项目年用电量约为 20 万度，由市政电网供给，项目所用的设备均用电源。

(8) 平面布局情况

本项目所在厂房系租用，为 1 栋 1 层钢筋混凝土结构外墙镀锌顶棚厂房，生产车间内各生产装置按工艺要求划分功能区，车间设有木材开料及铣加工区、泡沫雕铣区、熔融区、翻砂制模区、浇注成型区、落砂区、机加工区、喷砂区、组装区、仓库等，总平面布置布局整齐。具体详见附件 5。

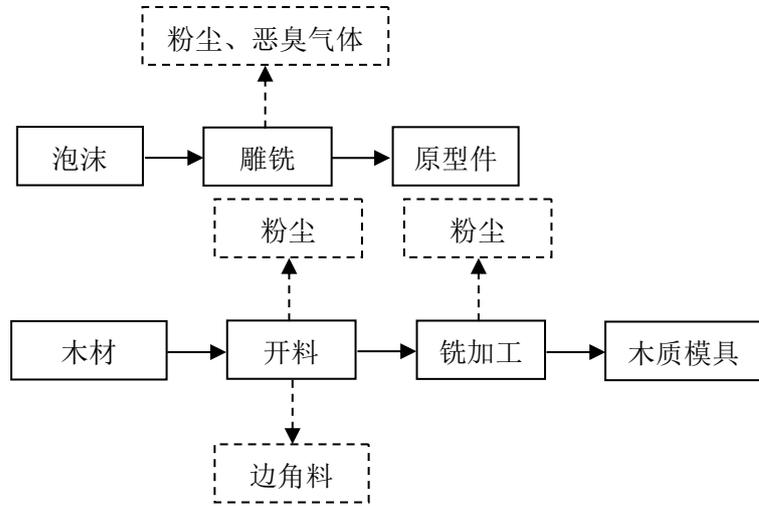
项目最近敏感点为距西面厂界 56m 的允益村，为降低生产噪声对敏感点的影响，生产车间内高噪声设备（如空压机、木工锯、线锯、钻孔机等）均放置于远离敏感点的东面一侧，墙体采用钢筋混凝土结构单层砖墙，墙体有一定隔音作用，熔融、浇注成型工序烟尘经集气罩收集至同一套“水喷淋装置”处理达标后通过一根 15m 排气筒 G1 排放，雕铣、开料、铣加工、翻砂制模、落砂、喷砂工序粉尘均采用经配套布袋除尘器处理后无组织排放，组装焊接工序烟尘采取无组织排放，并按要求落实无组织控制措施，通过采取以上措施后，对项目最近敏感点影响较小，可符合环保要求。

(9) 四至情况

项目所在地东北面隔威海路为中山市诺克照明有限公司，东南面为中山市展鸿微晶板有限公司，西南面为中山市拓景电机有限公司，西北面为中山市幸鑫五金电子有

限公司。具体详见附图2。

(1) 泡沫原型件、原始木质模具生产工艺流程：



工艺说明：

根据客户需求，先用外购成品泡沫制作出原型件，再用外购多层实木板依据泡沫原型件制作其模具，即为原始木质模具。

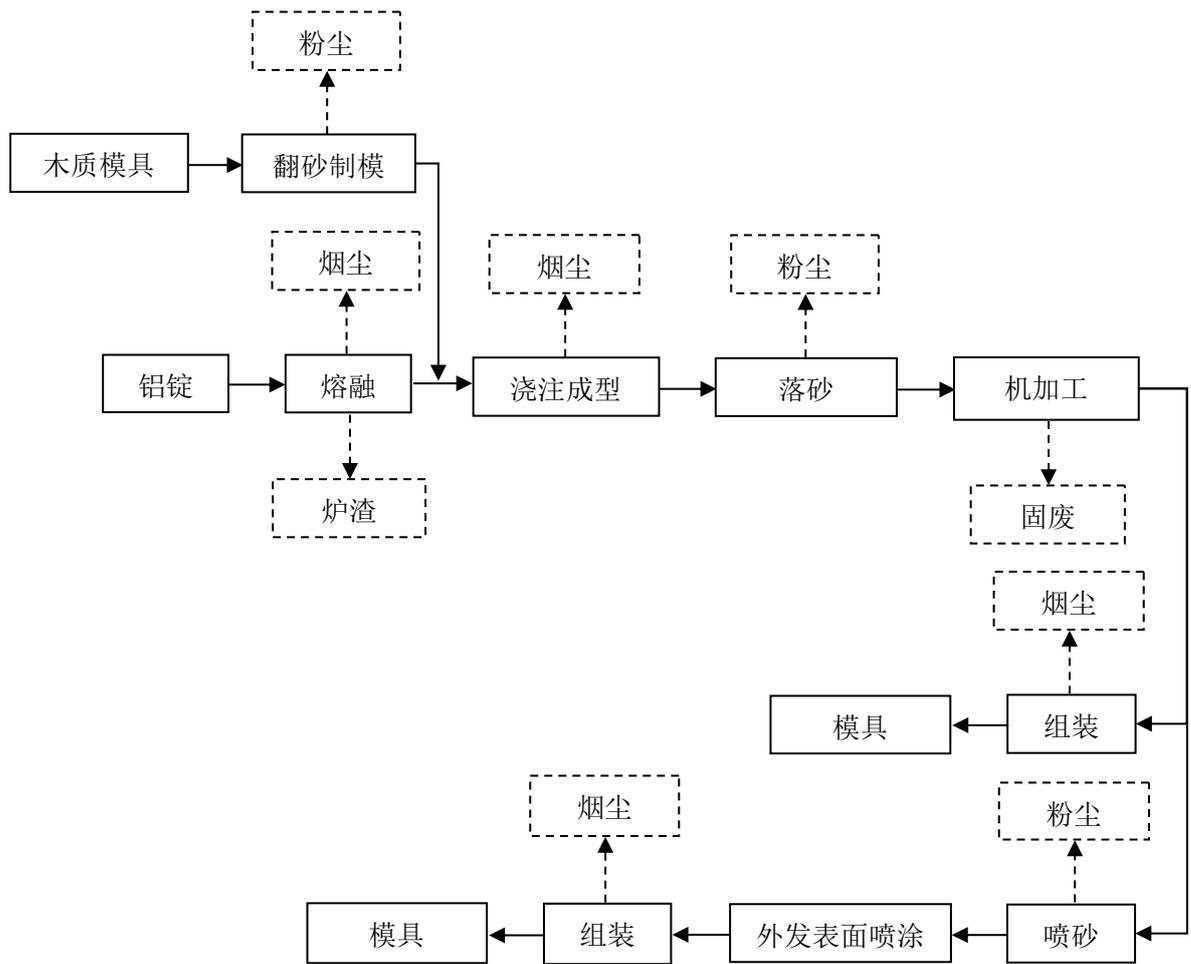
工艺
流程
和产
排污
环节

泡沫雕铣：外购的泡沫成品通过雕铣机进行外形精加工，该过程在常温下进行，会产生少量粉尘和恶臭气体。雕铣工序年工作时间为 2400h。

木材开料：根据泡沫原型件的尺寸，对外购多层实木板进行开料切割，该过程会产生粉尘及木材边角料。开料工序年工作时间为 2400h。

木材铣加工：通过铣床对多层实木板进行精加工，制作泡沫原型件的原始模具，该过程会产生粉尘。铣加工工序年工作时间为 2400h。

(2) 模具生产工艺流程:



工艺说明:

翻砂制模: 先将下半型木质模具放在砂箱内, 然后用红砂将砂箱填满, 砂紧刮平, 下型造完, 再将砂箱整体翻转 180 度, 放上半型木质模具, 放上砂箱, 填满红砂, 并紧实刮平, 经人工压紧定型后, 将上砂箱翻转 180 度, 分别取出上、下半模具, 再将上型翻转 180 度和下型合好, 砂型造完, 等待浇注。砂箱填砂过程需要人工将红砂铲入砂箱, 该过程会有少量粉尘产生。为保证“翻砂”成型效果, 项目红砂每两个月更换一次, 因此, 会产生废红砂。本项目不涉及旧砂回用。翻砂制模工序年工作时间为 500h, 此过程会产生少量粉尘。

熔融: 将铝锭投入电熔炉中加热熔融, 熔融控制温度为 700°C, 熔融工序年工作时间为 500h, 该过程会产生烟尘废气及炉渣。

浇注成型: 将熔融的铝液倒入翻砂模具中, 待自然冷却成型。浇注工序年工作时间为 125h, 浇注成型过程会产生烟尘废气。

	<p>落砂：使红砂和铝铸件分离，该过程无需使用脱模剂，通过人工拆除砂箱后，红砂即可从铝铸件表面自然脱落。落砂工序年工作时间为 500h，此过程会产生少量粉尘。</p> <p>机加工：铝铸件半成品通过车床、钻床、数控加工中心等设备进行成型加工，机加工过程采用湿式加工方式，使用切削液，以起到润滑、冷却和抑尘作用，此过程中产生的粉尘由于黏附切削液，沉降于设备内部及四周，并由人工及时清理，因此无逸散粉尘产生。该过程主要产生废切削液及其包装物、沾染有切削液的金属废屑。机加工工序年工作时间为 2400h。</p> <p>喷砂：根据客户需求，约有 30%的工件需要经过喷砂加工。利用电机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将金刚砂抛向工件的表面，使工件表面锈蚀层、焊渣氧化皮等迅速脱落，获得一定粗糙度的光洁表面，并提高工件的抗疲劳和抗腐蚀能力，改善了内在质量，延长了工件的使用寿命，改变了工件的附着力。喷砂机密闭作业，此过程会产生少量金属粉尘，喷砂工序生产工时为 50h。</p> <p>外发表面喷涂：喷砂后的工件委外进行表面喷漆或喷粉等喷涂处理。</p> <p>组装：最后通过人工对铝铸件各部件进行组装，采用焊机辅助组装过程，组装完成即为模具成品。该过程会产生少量焊接烟尘，组装工序年工作时间为 1800h。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>好运模具（中山）有限公司位于中山市南头镇正兴路 90 号之四（厂房之三），项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目所在区域的污染主要为各企业排放的“三废”及道路机动车噪声、尾气等。</p> <p>项目应切实加强相关污染源的防治措施，并做好防治措施的日常运行维护工作，务必使废气、废水、噪声、固废等污染物达标排放，以确保不会影响到周围生态要素。</p> <p>本建设项目的纳污河道通心河随着经济的发展、人口的增加，大量工业废水和生活污水均排入，使得该河道水质受到影响。为保护该河道，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为空气达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-1 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	2021年现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
	24小时平均值第95百分位数浓度值	84	150	56	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	24小时平均值第95百分位数浓度值	46	75	61.3	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24小时平均值第98百分位数浓度值	9	150	6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	24小时平均值第98百分位数浓度值	75	80	93.75	达标
CO	24小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	8小时平均质量浓度	154	160	96.25	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于中山市南头镇，由于本项目所在镇区未设有空气质量监测点，故采用邻近的小榄镇站点大气监测数据（2021 年）。本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、

NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据中山市小榄站点大气监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄站	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	17	18.7	0	达标
		年平均	60	9.3	/	/	达标
	NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	97	181.3	3.56	超标
		年平均	40	31.5	/	/	达标
	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	110	107.3	0.55	达标
		年平均	70	52.9	/	/	达标
	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	44	80	0	达标
		年平均	35	23.2	/	/	达标
	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	163	177.5	10.14	超标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1200	40	0	达标

由表可知，SO₂年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、NO₂年平均值、PM₁₀年平均及日平均值第95百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第95百分位数浓度值、CO日平均值第95百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；NO₂日平均值第98百分位数浓度值、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（3）特征污染物环境质量现状

本项目评价的特征污染因子为TSP、臭气浓度，由于臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，因此不进行监测。

项目所在地区 TSP 现状引用中山市金成就金属有限公司的环境空气质量现状监测数据（报告编号：YHD【2021-04】007T 号，详见附件 1），监测单位于 2021 年 4 月 19 日-21 日对环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合 3 年内有效，连续 3 天的要求，即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。监测点位具体情况及监测结果详见表 3-3、3-4，监测点位图见附图 4。

表 3-3 环境空气质量现状监测布点情况一览表

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂 区方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
A1 中山市金成就金属有限公司项目所在地	113°18' 12.552"	22°43'3 4.690"	TSP	2021 年 04 月 19 日 -2021 年 04 月 21 日	东南	2600

表 3-4 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位名称	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标频率	达标情况
A1 中山市金成就金属有限公司项目所在地	TSP	0.3	0.118~0.156	52%	0	达标

监测结果分析可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网进入南头镇污水处理厂作深度处理，处理达标后排入通心河。通心河为感潮河，分支汇入桂洲水道和鸡鸦水道，其中桂洲水道最终汇入洪奇沥水道，因此引用其最近汇入的主河流数据，桂洲水道汇入最近主河流为洪奇沥水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号文）及《中山市水功能区划》，通心河为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准；桂洲水道为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准；鸡鸦水道为 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准；洪奇沥水道为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

根据广东省中山生态环境监测站发布的《2021 年水环境年报》，2021 年鸡鸦水道、洪奇沥水道水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准，水质状况为优。



图 3-1 中山市《2021 年水环境年报》截图

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T159190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的相关规定，本项目所在功能区划为3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准，昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)。

项目为新建，且厂界外50米范围内没有声环境保护目标，因此不需进行声环境现状监测。

4、土壤、地下水环境质量现状

项目生产过程使用的液态化学品（机油、切削液）以及产生的生产废水及危险废物，其暂存过程可能通过垂直下渗对土壤、地下水环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，原辅材料储存区、危险暂存区、生产废水收集池设置围堰、地面刷防渗防腐漆，危险废物储存均设置室内，贮存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订的要求，项目门口设置漫坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

项目生产过程大气污染物主要为颗粒物、臭气浓度，不属于有毒有害气体。项目

熔融工序烟尘、浇注成型工序烟尘经集气罩收集至同一套“水喷淋装置”处理达标后通过一根15m排气筒G1排放，雕铣、开料、铣加工、翻砂制模、落砂、喷砂工序粉尘均采用经配套布袋除尘器处理后无组织排放，组装焊接工序烟尘采取无组织排放，并按要求落实无组织控制措施，其大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤、地下水监测条件，不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。



图 3-2 项目现场硬底化图

5、生态环境质量现状

项目租赁已建成厂房，用地范围内无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，项目所在地不属于生态敏感区。

1、地表水环境保护目标

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号）的有关规定，通心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水体，保护目标是通心河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等水环境敏感点。

2、地下水环境保护目标

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

3、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目厂界外500m范围内环境敏感点见表3-5。

表 3-5 建设项目大气评价主要环境敏感点一览表

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					
允益村	84	32	大气	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	东面	90
	21	-73				南面	78
	-51	-22				西面	56
民安社区	97	-209	大气	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	东南	230

注：坐标原点为项目所在地，X轴方位为向东，Y轴方位为向北。

4、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成运营后其声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间噪声≤65dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。项目声评价范围为50米，50米范围内无居民区等敏感点。

5、土壤环境保护目标

项目周边50米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标等。

6、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境敏感点。

环境
保护
目标

1、大气污染物排放标准

表 3-6 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
熔融、浇注成型工序	G1	颗粒物	15	30	1.45	国家《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔化工序-电炉、浇注工艺大气污染物排放限值
		锰及其化合物		15	0.021	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
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		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
		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	/	颗粒物	/	5.0	/	国家《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内无组织排放限值

注：项目排气筒高度未高出200m范围内建筑5m以上，故排放速率按限值的50%执行。

2、水污染物排放标准

表 3-7 项目水污染物排放标准

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

	<p>3、噪声排放标准</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，即昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)。</p> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023代替 GB 18597—2001）相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、废水</p> <p>生活污水的排放量≤554.4吨/年，经三级化粪池预处理后，经由市政管网排入南头镇污水处理厂处理，无需申请COD_{cr}、氨氮总量控制。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目大气污染物主要为颗粒物，无需申请大气污染物总量控制指标。</p> <p>注：运营期按年工作 300 天计。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 泡沫雕铣工序</p> <p>项目利用泡沫雕铣机对泡沫外形进行精加工的过程会产生粉尘、恶臭气体，主要污染物为颗粒物、臭气浓度，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 04下料”，其他非金属材料-锯床、砂轮切割机切割工艺颗粒物产污系数为5.30千克/吨-原料，项目EPS泡沫成品用量0.2t/a，因此雕铣工序粉尘产生量约为0.0011t/a。</p> <p>项目泡沫雕铣机设有岗位吸尘管及吸风口收集粉尘，粉尘通过各个岗位粉尘收集管路收集进入布袋除尘器除尘后无组织排放，收集效率为60%，处理效率为90%。</p> <p>雕铣工序生产工时为2400h/a，故该工序污染物产排情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目雕铣工序废气产排情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产生量</th> <th rowspan="2">收集效率</th> <th rowspan="2">处理效率</th> <th colspan="3">被收集</th> <th>未被收集</th> </tr> <tr> <th>收集量</th> <th>布袋截留量</th> <th>排放量</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.0011 t/a</td> <td style="text-align: center;">60%</td> <td style="text-align: center;">90%</td> <td style="text-align: center;">0.0007t/a</td> <td style="text-align: center;">0.0006t/a</td> <td style="text-align: center;">0.0001t/a</td> <td style="text-align: center;">0.0004t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，无组织排放的粉尘量约为0.0005t/a，排放速率为0.0002kg/h，颗粒物可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；无组织臭气浓度排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值，不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>(2) 木材开料工序</p> <p>多层实木板在开料过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。根据建设单位提供的资料，开料工序粉尘产生量按照经验取原材料使用量的1%进行核算，项目年使用多层实木板约1吨，因此开料工序颗粒物产生量为0.01t/a。</p>	污染物	产生量	收集效率	处理效率	被收集			未被收集	收集量	布袋截留量	排放量	排放量	颗粒物	0.0011 t/a	60%	90%	0.0007t/a	0.0006t/a	0.0001t/a	0.0004t/a
污染物	产生量					收集效率	处理效率	被收集			未被收集										
		收集量	布袋截留量	排放量	排放量																
颗粒物	0.0011 t/a	60%	90%	0.0007t/a	0.0006t/a	0.0001t/a	0.0004t/a														

项目每台木工设备均设有岗位吸尘管及吸风口收集粉尘，粉尘通过各个岗位粉尘收集管路收集进入布袋除尘器除尘后无组织排放，收集效率为60%，处理效率为90%。

开料工序生产工时为2400h/a，故该工序污染物产排情况见下表：

表 4-2 项目开料工序废气产排情况

污染物	产生量	收集效率	处理效率	被收集			未被收集
				收集量	布袋截留量	排放量	排放量
颗粒物	0.01t/a	60%	90%	0.006t/a	0.0054t/a	0.0006t/a	0.004t/a

综上，无组织排放的粉尘量约为0.0046t/a，排放速率为0.0019kg/h，颗粒物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。

（3）木材铣加工工序

多层实木板在铣加工过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。根据建设单位提供的资料，开料、铣加工工序粉尘产生量按照经验取原材料使用量的1%进行核算，项目年使用多层实木板约1吨，因此铣加工工序颗粒物产生量为0.01t/a。

项目每台木工设备均设有岗位吸尘管及吸风口收集粉尘，粉尘通过各个岗位粉尘收集管路进入布袋除尘器除尘后无组织排放，收集效率为60%，处理效率为90%。

铣加工工序生产工时为2400h/a，故该工序污染物产排情况见下表：

表 4-3 项目铣加工工序废气产排情况

污染物	产生量	收集效率	处理效率	被收集			未被收集
				收集量	布袋截留量	排放量	排放量
颗粒物	0.01t/a	60%	90%	0.006t/a	0.0054t/a	0.0006t/a	0.004t/a

综上，无组织排放的粉尘量约为0.0046t/a，排放速率为0.0019kg/h，颗粒物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。

（4）翻砂制模、落砂工序

翻砂制模工序粉尘：项目采用“翻砂”工艺制作模具过程中，需要人工将红砂铲入砂箱内，使砂箱填满红砂，该过程会有粉尘产生，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 01铸造”，参考使用砂处理（粘土砂）工艺颗粒物产污系数为17.2千克/吨-产品，项目年产模具250套（400kg/套），因此翻砂制模工序粉尘产生量约为1.72t/a。

落砂工序粉尘：红砂与铝铸件分离的过程中，会产生少量粉尘，主要污染物为颗

颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 01 铸造”，参照使用砂处理（粘土砂）工艺颗粒物产污系数为 17.2 千克/吨-产品，项目年产模具 250 套（400kg/套），因此落砂工序粉尘产生量约为 1.72t/a。

项目拟对翻砂制模工序粉尘、落砂工序粉尘采取集气罩进行统一收集，集气效率为 60%，再经布袋除尘器处理后无组织排放（颗粒物处理效率取 95%）。剩余 40%未收集粉尘，由于红砂颗粒物密度较大，粉尘大部分于工位自然沉降，沉降效率按 70% 计算。

翻砂制模工序生产工时为500h/a、落砂工序生产工时为500h/a，故该工序污染物产排情况见下表：

表 4-4 项目翻砂制模、落砂工序废气产排情况

污染物	产生量 (t/a)	收集效率	处理效率	被收集 (t/a)			未被收集 (t/a)		
				收集量	布袋截留量	排放量	未被收集量	沉淀量	排放量
颗粒物	3.44	60%	95%	2.064	1.9608	0.1032	1.376	0.9632	0.4128

综上，无组织排放的粉尘量约为 0.5160t/a，排放速率为 1.0320kg/h，颗粒物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。

（5）熔融、浇注成型工序

熔融工序烟尘：项目铝锭在高温熔融过程中会产生少量的烟尘，主要污染物为金属颗粒物、锰及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 01铸造”，采用电熔炉进行铝合金锭熔炼的，其颗粒物产污系数为0.525千克/吨-产品，项目年产模具250套（折合约100t），因此熔融工序烟尘产生量约0.0525t/a。

浇注成型工序烟尘：项目熔融的铝液在浇注成型过程中会产生少量的烟尘，主要污染物为金属颗粒物、锰及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 01 铸造”，采用金属液进行浇注的，其颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品，项目年产模具 250 套（折合约 100t），因此浇注工序烟尘产生量约为 0.0247t/a。

项目拟对熔融工序烟尘、浇注成型工序烟尘采取集气罩进行统一收集，集气效率为 60%，再经“水喷淋装置”处理（颗粒物处理效率取 75%），达标后通过一根 15m 排气筒 G1 排放。剩余 40%通过无组织形式排放。

参照类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目实际情况，在浇注成型区域上方设置 1 个集气罩，另外在 2 台电熔炉出口区域上方各设置 1 个集气罩。参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

$$L=0.75 \times (10X^2+F) \times 3600 \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離，m，取0.3m；

F—集气罩口面积，规格为1m×1m，即1m²；

V_x—控制风速（热态上吸风罩控制风速不小于 0.5m/s，取 0.6m/s）；

集气罩设置情况见下表。

表 4-5 集气罩设置情况

集气罩设置位置	规格	集气罩至污染源距离	控制风速	数量	单个集气罩收集风量
浇注成型区域上方	1.5m×1.5m	30cm	0.6m/s	1 个	5103m ³ /h
电熔炉出口区域上方	1m×1m	20cm	0.6m/s	2 个	2268m ³ /h
合计					9639m ³ /h

综上，废气治理设施总风量约9639m³/h，考虑到风量损失等因素，为保证收集效率，总设计处理风量为10000m³/h。

熔融、浇注成型工序废气产排情况见下表。

表 4-6 项目熔融、浇注成型工序废气产排情况

产生工序	熔融工序	浇注成型工序	合计	
污染物	颗粒物、锰及其化合物	颗粒物、锰及其化合物	颗粒物、锰及其化合物	
排气筒编号	G1		/	
有组织排放高度 m	15		/	
产生量 t/a	0.0525	0.0247	0.0772	
收集效率%	60		/	
设计处理风量 m ³ /h	10000		/	
工作时间 h	500	125	/	
处理效率%	75		/	
有组织	产生量 t/a	0.0315	0.0148	0.0463
	产生速率 kg/h	0.0630	0.1184	0.1814
	产生浓度 mg/m ³	6.3000	11.8400	18.1400
	排放量 t/a	0.0079	0.0037	0.0116
	排放速率 kg/h	0.0158	0.0296	0.0454
	排放浓度 mg/m ³	1.5800	2.9600	4.5400
无组织	排放量 t/a	0.0210	0.0099	0.0309
	排放速率 kg/h	0.0420	0.0792	0.1212
有组织+无组织排放量 t/a		0.0289	0.0136	0.0425

根据上表数据，熔融、浇注成型工序烟气经处理后，颗粒物排放可达到国家《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中金属熔化工序-电炉、浇注工艺大气污染物排放限值，锰及其化合物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；厂界颗粒物、锰及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；项目熔融、浇注成型工序烟气可达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响。

（6）喷砂工序粉尘

工件在喷砂过程中会产生少量的粉尘，主要污染因子为金属颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 06预处理”，金属材料进行抛丸加工的，颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料，根据建设单位提供的资料，喷砂工序加工量为75套（400kg/套，折合约30吨），则喷砂工序颗粒物产生量约为0.0657t/a。

项目喷砂工序为密闭作业，喷砂过程产生的粉尘经设备内风管直接进入配套的布袋除尘器处理（处理效率取95%）后无组织排放，废气收集效率按90%计。剩余10%未收集粉尘，由于金属颗粒物密度较大，粉尘大部分于工位自然沉降，沉降效率按60%计算。故该工序污染物产排情况见下表。

表 4-7 项目喷砂工序粉尘产排情况

污染物	产生量	被收集					未被收集		
		收集效率	处理效率	收集量	收集后处理量	排放量	未被收集量	沉降量	排放量
颗粒物	0.0657 t/a	90%	95%	0.0591 t/a	0.0561 t/a	0.0030 t/a	0.0066 t/a	0.0040 t/a	0.0026 t/a

综上，无组织排放的粉尘量约为0.0056t/a，喷砂工序年工作时间为50h，则排放速率为0.1120kg/h，颗粒物可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，不会对周围环境产生明显不良影响。

（7）组装工序焊接烟尘

铝铸件完成机加工成型后，通过氩弧焊机辅助产品组装过程，该过程会产生焊接烟尘，主要污染因子为颗粒物。项目所用焊接材料为实心无铅焊条，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（机械行业系数手册）》中“行业系数表 09焊接”，采用实心焊丝的焊接工序，其颗粒物产污系数为9.19千克/吨-原料。项目焊条年用量0.1t，因此组装工序焊接烟尘产生量约为0.0009t/a。

组装工序焊接烟尘采用无组织排放，因此无组织颗粒物排放量为0.0009t/a，排放速率为0.0005kg/h（该工序年工作时间为1800h），颗粒物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。

2、大气污染物核算情况

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
1	G1	颗粒物(锰及其化合物)	4.5400	0.0454	0.0116
一般排放口合计		颗粒物(锰及其化合物)			0.0116
有组织排放总计		颗粒物(锰及其化合物)			0.0116

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	/	泡沫雕铣工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0005
2	/	木材开料工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0046
3	/	木材铣加工工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0046
4	/	翻砂制模、落砂工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.5160
5	/	熔融工序	颗粒物(锰及其化合物)	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0210
6	/	浇注成型工序	颗粒物(锰及其化合物)	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0099

7	/	喷砂工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0056
8	/	组装工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0009
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物(锰及其化合物)			0.5631

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	颗粒物(锰及其化合物)	0.0116	0.5631	0.5747

表 4-11 非正常排放参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	熔融、浇注成型工序	废气处理设施故障导致集气效率下降及处理的效率下降	颗粒物(锰及其化合物)	0.1814	18.1400	/	/	及时更换和维修集气管、废气处理设施,必要时停产

3、国家《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)无组织排放控制措施

物料储存:项目使用的红砂为颗粒状物料,储存于专用砂池内,采用塑料篷布进行覆盖。符合物料储存要求。

物料转移和输送:红砂在厂内转移、输送过程,采取密闭物料桶,由于翻砂倒模工序离红砂专用砂池距离较短,因此无需采取抑尘措施。厂区道路已硬化,并采取定期清扫、洒水等措施,保持清洁。

铸造:熔融、浇注成型工序烟尘经集气罩收集至“水喷淋装置”处理达标后通过15m排气筒G1高空排放。车间外无可见烟粉尘外逸。

颗粒物无组织排放特别控制要求:项目使用的红砂为颗粒物物料,储存于专用砂池内,采用塑料篷布进行覆盖。红砂采取密闭物料桶进行厂内转移、输送。

4、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子（颗粒物）环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施：熔融、浇注成型工序废气经集气罩收集至同一套“水喷淋装置”处理达标后通过 15m 排气筒 G1 高空排放，经处理后，颗粒物有组织排放可达到国家《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔化工序-电炉、浇注工艺大气污染物排放限值。

②无组织排放废气污染防治措施：雕铣、开料、铣加工、翻砂制模、落砂、喷砂工序粉尘均采用经配套布袋除尘器处理后无组织排放，组装焊接工序烟尘采取无组织排放。颗粒物厂界无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

③项目废气对环境现状的影响分析：距离项目最近的敏感点为西面的允益村约 56 米。项目废气均能达标排放，项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区，项目通过加强车间管理，产生的颗粒物无组织排放废气对环境影响较小。

综上，项目粉尘经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

5、各环保措施的技术经济可行性分析

粉尘治理方法可行性分析：

①水喷淋可行性分析

水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。根据《大气污染工程》第二版（高等教育出版社）中表 6-11 除尘器的分级效率可知，喷淋塔的总处理效率为 94.5%，其中对 05um 粒径的分级效率为 72%。

②布袋除尘装置可行性分析

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。布袋除尘特点：1) 去除效率高，布袋除尘效率可达99%。2) 排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响不大。3) 一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。4) 由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对PM₁₀、PM_{2.5}微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。5) 布袋除尘器结构和维护均较简单。

综上所述，项目熔融、浇注成型工序烟尘废气选用“水喷淋装置”处理措施，属于可行技术，具有可行性。

表 4-12 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	熔融、浇注成型工序	颗粒物 (锰及其化合物)	113°16'50.114"	22°44'11.307"	水喷淋装置	是	10000	15	0.5	25

6、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)，本项目废气污染源监测计划见下表。

表4-13 项目废气监测计划表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 G1	颗粒物	1次/年	国家《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中金属熔化工序-电炉、浇注工艺大气污染物排放限值
		锰及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准

厂界上风向 1个,下风向 3个	颗粒物	1次/半年	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	1次/半年	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
	臭气浓度	1次/半年	《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	颗粒物	1次/年	国家《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)表A.1厂区内无组织排 放限值

二、废水

1、废水产排情况

本项目的用水全部由市政自来水公司供给，主要为员工生活用水、生产用水。

(1) 水喷淋装置废水

项目熔融、浇注成型工序产生的废气采用水喷淋装置处理，设有1套水喷淋装置处理，水喷淋装置中水箱的有效容量均为0.25m³。水喷淋装置中用水循环使用，则一次性装水量为0.25t/d，每日蒸发损耗量按循环量的5%来计算，则每天补充新鲜水量约0.125t/d，3.75t/a。水箱内用水更换频率为1次/月，则水喷淋装置用水量为6.75t/a，喷淋塔废水产生量为3t/a，根据生产经验，主要污染因子为pH值、COD_{Cr}、SS、氨氮、色度，收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理，不外排。

经上述分析，项目需委外转移的生产废水为3t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。目前中山市范围内可接收并处理项目生产废水的单位如下表所示。

表 4-14 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质	接纳余量
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水1310吨/日、厨具制品业产生的清洗废水100吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180吨/日）与地面清洗废水（10吨/日）、其他综合废水（44吨/日）	pH值4~9 COD≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L	约400吨/日
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	工业废水收集、处理；处理能力为300吨/日（其中印刷印花废水为140吨/日，喷漆废水100吨/日，酸洗磷化废水40吨/日，食品废水20吨/日）	pH值4~9 COD≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	约75吨/日
中山市中丽环境服	中山市三角镇高平工业	收集处理工业废水。印花印刷废水（150吨/日）；洗染废水（30吨/	pH值4~10 COD≤3000mg/L	约100吨/日

务有限公司	区福泽一街	日)；喷漆废水(100吨/日)；酸洗磷化等表面处理废水(100吨/日)；油墨涂料废水(20吨/日)	氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 动植物油≤25mg/L SS≤350mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L 总铬≤1.0mg/L
-------	-------	---	---

根据生产废水的主要污染物因子及其产生浓度，均能满足以上废水处理机构的接纳要求。项目生产废水收集池最大储存量为0.5t，需委外转移的生产废水为3t/a，转移频率为6次/年，即废水转移量约为0.5t/次，生产废水收集池满足储量需求，此外废水转移量占这三家废水处理机构处理能力（余量共为575t/d）的0.09%，项目计划满足转移处理的可依托性。

采取上述措施后，项目产生的废水对周边水环境影响不大。

(2) 生活污水

项目有员工22人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼无食堂和浴室的用水定额，员工生活办公用水按28t/人.a计，则项目员工日常生活用水量为616t/a。产污系数按0.9计，则项目生活污水产生量为554.4t/a，参考《排水工程》（下册），主要污染物为COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、pH6~9。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管网排入南头镇污水处理厂处理，最终排入通心河。

生活污水排入污水处理厂的可依托性分析：

本项目所在地已铺设生活污水管网，在南头镇污水处理厂纳污范围。中山市南头镇污水处理厂建于中山市南头镇升辉北工业区，建设项目占地约45107.48平方米，处理规模为8万吨/日，其中一期处理规模为2万吨/日，二期处理规模约为3万吨/日，三期处理规模约为3万吨/日。污水处理工艺采用改良CASS法，污泥处理采用浓缩—机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。项目生活污水排放量1.848t/d，南头镇污水处理厂现有污水处理能力为7万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的0.00264%。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	WS001	三级化粪池	三级化粪池	DW-01	是	<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
水喷淋装置废水	pH、CODcr、SS、氨氮、色度	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	<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废水间接排放口基本情况

表4-16 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
1	DW-01	113°16'50.591"	22°44'11.725"	0.05544	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~12:00，13:30~17:30	南头镇污水处理厂	CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6-9

③废水污染物排放执行标准

表4-17 水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW-01	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
2		BOD ₅		≤300
3		SS		≤400
4		NH ₃ -N		/
5		pH		6-9

④废水污染物排放信息

表4-18 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)	全厂日排放量/ (t/d)	全年排放量/ (t/a)
1	DW-01	CODcr	250	0.000462	0.1386
		BOD ₅	150	0.0002772	0.08316
		SS	150	0.0002772	0.08316
		NH ₃ -N	25	0.0000462	0.01386
		pH	6-9	/	/
W-01 排放口合计		CODcr			0.1386
		BOD ₅			0.08316
		SS			0.08316
		NH ₃ -N			0.01386
		pH			/

3、水环境影响分析

项目纳污河道为通心河，最终汇入鸡鸦水道、洪奇沥水道。根据区域环境质量现状调查可知，鸡鸦水道、洪奇沥水道水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，水质状况为优。建设单位拟采取以下水污染防治措施：

生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，由市政管网排入南头镇污水处理厂处理。水喷淋装置废水收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理，不外排。

项目生产废水、生活污水经落实以上措施后，对周边饮用水水源保护区环境影响

不大，项目正常运营对区域水环境影响不大。

三、噪声

项目运营期的主要噪声为：生产设备主要为木工锯、台钻、空压机等，运行时产生的噪声 70~90dB(A)。

为减少噪声对周边声环境的影响，建设单位采取了以下措施：

①加大厂区绿化面积，促进生产噪声的衰减；

②合理布局生产车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪效果为 5~8dB(A)，项目取值为 5dB(A)；根据《砌体结构的隔声性能》（肖小松），24 砖墙墙体隔声量为 54dB（A），本项目墙体主要为钢筋混凝土结构单层砖结构，综合考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，墙体隔声取 25dB（A）；

③后期运营过程将加强项目运营管理工作，合理安排作业时间，避免高噪声设备夜间作业，同时安排人员做好项目设备设施的日常运营维护、保养工作，确保设备处于良好工况下作业，避免不良工况下高噪声的产生；

④在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，对于各运输车辆产生的噪声，应尽量控制在行驶时减速、禁止鸣笛。

采取以上措施后，综合降噪效果可达 30dB（A），在严格执行上述防治措施的前提下，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，本项目运营过程中产生的设备噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

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），本项目噪声污染源监测计划见下表。

表4-19 项目噪声监测计划表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB3096-2008) 3 类标准

四、固体废物

1、固废产生情况

(1) 生活垃圾

项目员工22人，生活垃圾产污系数按0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为

0.011t/d (3.3t/a)。

(2) 一般固体废物

①一般原辅材料废包装物：项目使用的铝锭采用木托及绳子捆绑固定的方式进行包装，多层实木板、EPS泡沫均采用绳子捆绑的方式进行包装，根据建设单位提供的资料，包装废料产生量约为0.2t/a。红砂、铝焊条、金刚砂废包装物产生情况如下表。

表4-20 废包装物产生情况一览表

原辅材料名称	年使用量	包装规格	单个包装物重量	废包装物数量	废包装物产生量 (t)
红砂	8 吨	1t/袋装	1000g	8 个	0.008
铝焊条	0.1 吨	20kg/纸箱	200g	5 个	0.001
金刚砂	0.6 吨	25kg 袋装	150g	24 个	0.0036
合计					0.0126

综上，一般原辅材料废包装物产生量约为0.2126t/a。

②气体空瓶：项目年用工业气体氩气共计20瓶，规格均为40L瓶装，则气体空瓶产生量为20个/年，由供应商回收利用。

③木材边角料：多层实木板在开料过程中产生的边角料约占使用量的2%，即木材边角料产生量约为0.02t/a。

④废红砂：项目翻砂制模工艺中，由于高温，长期循环使用，会造成红砂成型效果降低，因此需要定期更换新红砂，根据建设单位提供资料，项目每两月整体更换一次新红砂，根据物料平衡，则废红砂产生量约4.56t/a。

⑤废布袋：雕铣、开料、铣加工、翻砂制模、落砂、喷砂工序粉尘采用布袋除尘装置处理，需定期更换布袋，废布袋产生量约为0.1t/a。

⑥布袋收集的粉尘：雕铣、开料、铣加工、翻砂制模、落砂、喷砂工序粉尘采用布袋除尘装置处理，布袋除尘装置定期清理粉尘，产生量约2.0283t/a。

⑦沉降的粉尘：翻砂制模、落砂、喷砂工序工位均定期打扫收集沉降部分粉尘，产生量为0.9672t/a。

⑧废金刚砂：项目喷砂工艺中，由于长期循环使用，会造成金刚砂处理效果降低，因此需要定期更换新金刚砂，根据建设单位提供资料，项目每月整体更换一次新金刚砂，每次更换量约0.05t，则废金刚砂产生量约0.6t/a。

(3) 危险废物

①废机油：机油更换频率为1年/次，则废机油产生量为0.035t/a。

②废机油包装物：项目年用机油0.035t，机油包装方式为3.5kg桶装，则废机油包装物产生量为10个（100g/个），则废机油包装物产生量约为0.001t/a。

③含机油废抹布及手套：项目设备维护过程会产生含机油废抹布及手套，废手套（约50g/双）产生量约为10双/年、废抹布（约20g/块）产生量约20块，则含机油废抹布及手套产生量约为0.0009t/a。

④含切削液边角料：项目机加工过程均采用湿式加工方式，使用切削液，以起到润滑、冷却和抑尘作用，该过程会产生少量含切削液的金属边角料，根据建设单位提供的资料，损耗率约为5%，铝锭使用量为101t，则含切削液的金属边角料产生量约0.51t/a。

⑤废切削液：机加工工序使用的切削液1年整体更换1次，则废切削液产生量为0.5t/a。

⑥废切削液包装物：项目年用切削液0.5t，其包装方式为20kg桶装，则废切削液包装物产生量为25个（200g/个），则废切削液包装物产生量约为0.005t/a。

⑦水喷淋装置沉渣：项目熔融、浇注成型工序产生的废气经水喷淋装置处理，水喷淋装置定期捞渣，产生的废渣约0.0347t/a。

⑧熔融炉渣：项目铝锭于电熔炉熔融过程中，会产生少量的炉渣，该部分炉渣难以准确定量分析，根据物料平衡，熔融炉渣产生量约为0.3471t/a。

表 4-21 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	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	废机油	HW08 废矿物油	900-249-08	0.035	设备维护	液态	机油	机油	1次/年	T, I	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油包装物	HW08 废矿物油	900-249-08	0.001	设备维护	固态	机油	机油	1次/年	T, I	
3	含机油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.0009	设备维护	固态	机油	机油	1次/年	T/In	
4	废切削液	HW09 油/水、炷/水	900-007-09	0.5	机加工工序	液态	切削液	切削液	1次/年	T	

		混合物或乳液									
5	废切削液包装物	HW49其他废物	900-041-49	0.005	原辅材料包装物	固态	切削液	切削液	1次/年	T/In	
6	含切削液的金属边角料	HW49其他废物	900-041-49	0.51	机加工工序	固态	切削液	切削液	1次/年	T/In	
7	熔融炉渣	HW48有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	0.3471	熔融工序	固态	炉渣	炉渣	1次/年	R	
8	水喷淋装置沉渣	HW48有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	0.0347	废气治理设施	固态	铝	铝	1次/年	T, R	

2、固废处置情况

(1) 生活垃圾

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

(2) 一般固体废物

一般固体废物（一般原辅材料废包装物、木材边角料、废红砂、废布袋、布袋收集的粉尘、沉降的粉尘、废金刚砂），收集后交由有一般固废处理能力的单位处理。

气体空瓶，收集后交由供应商回收利用。

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

理。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物主要为废机油、废机油包装物、含机油废抹布及手套、废切削液、废切削液包装物、含切削液的金属边角料、水喷淋装置沉渣、熔融炉渣，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。对于危险废物管理要求如下：

①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，避免不相容的危险废物接触、混合。

②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。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

④危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和

环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑥建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

⑦铝质边角料应严格按照《回收铝》（GB/T13586-2021）的相关要求，铝废料暂存时不允许混带杂物，不混入污物、铁、不锈钢、镁、油、易燃的车屑混合物，水分和其他非金属制品。

表4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	贮存场所	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	产生量(t/a)	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	废机油	危险废物暂存区	HW08 废矿物油	900-249-08	厂区南面	10m ²	0.035	0.04	一次/年
2	废机油包装物		HW08 废矿物油	900-249-08			0.001	0.001	一次/年
3	含机油废抹布及手套		HW49 其他废物	900-041-49			0.0009	0.001	一次/年
4	废切削液		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			0.5	0.5	一次/年
5	废切削液包装物		HW49 其他废物	900-041-49			0.005	0.005	一次/年
6	含切削液的金属边角料		HW49 其他废物	900-041-49			0.51	0.55	一次/年
7	熔融炉渣		HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48			0.3471	0.40	一次/年
8	水喷淋装置沉渣		HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48			0.0347	0.05	一次/年

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

五、地下水、土壤

项目生产废水不外排，不涉及有毒有害原料，不存在重金属等污染因子，同时生产过程中产生的颗粒物、臭气浓度不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1、表2（建设用地土壤污染风险筛选值和管制

值)中所列的风险污染物。

本项目在运营过程中可能对地下水、土壤环境造成影响的主要污染源为固体废物贮存场所、液态原辅材料(机油、切削液)存放区、生产废水收集池,主要污染途径为垂直下渗。

针对项目潜在的土壤、地下水环境污染风险,建设单位将积极落实以下污染防治措施:

①本项目生活污水经三级化粪池预处理后,由市政管网排入南头镇污水处理厂处理,项目应对三级化粪池所在区域采取防渗措施,以防废水深入地下从而污染地下水。

②设置生产废水收集池,对以上区域在硬底化基础上使用环氧地坪漆进行防渗处理,并设置围堰等措施基础,规范废水转移操作,确保废水转移全过程中废水为密闭状态,做到防渗、防泄漏,防止泄漏下渗污染地下水及土壤。

③厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放,最大限度降低项目工艺废气的排放,降低废气沉降对周边土壤环境的影响。

④严格按照地下水污染防控分区防控原则,对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施。根据建设项目实际情况,项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求,划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区:包括危废仓区域、液态原辅材料存放区、生产废水收集池,应对地表进行严格的防渗处理,渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$,以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施;一般防渗区:主要为生产区,地面通过采取粘土铺底,再在上层铺 $10\sim 15\text{cm}$ 的水泥进行硬化,防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$, $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求;简单防渗区:主要包括厂区道路、办公区等,不采取专门针对地下水污染的防治措施要求,进行一般的地面硬化处理即可。

⑤危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内,不露天堆放,贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告2013年第36号修改单中的规定建设,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及地下水,设置围堰。

⑥一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地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内,不得露天堆放,按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定进行暂存。

⑦液态原材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原材料及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理，设置围堰。

⑧厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。

⑨厂内配套设置吸油棉等应急处置物资，确保项目运营过程中突发泄漏事故等能够在短时间内得到妥善处置，避免泄漏物料长时间在地面停留。

综上所述，建设单位在落实上述土壤、地下水污染防治措施的基础上，项目正常运行对项目选址所在区域土壤、地下水环境影响较小，不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目所用机油、切削液属于环境风险物质，其使用过程中产生的废机油、废切削液也属于环境风险物质。根据导则附录C规定，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q/Q \geq 1$$

式中：q为危险物质的最大存在总量，t。

Q为危险物质的临界量，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： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质最大贮存量及其临界量见下表：

表4-23 建设项目Q值确定

风险单元	危险物质名称	类型	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi 值
原料仓库	机油	油类物质	0.007	2500	0.000028
	切削液	油类物质	0.06	2500	0.000024
	铝锭	锰及其化合物	0.00014	0.25	0.00056
危废仓库	废机油	油类物质	0.035	2500	0.000014
	废切削液	油类物质	0.5	2500	0.0002
$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$					0.0008008

计得 $Q = 0.0008008$ 。

(2) 生产过程风险识别

本项目主要为生产区、危险废物储存点、原料仓库、生产废水收集池和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-24 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产区	火灾	可能由于设备故障、电路短路等原因导致的火灾事故，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	加强设备、电路检修维护，配备充足消防器材
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡或围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
原料仓库	泄漏	装卸或存储过程中液态原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；可能会发生泄漏从而导致爆炸、火灾，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	储存液态原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡或围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，配备充足消防器材
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
生产废水收集池	泄漏	池体破裂，导致泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰

(3) 风险防范措施

①强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施；

②加强生产设备检修维护，并加强液态原辅材料贮存区消防物资及应急物资的配备；

③危废暂存仓、原辅料仓库、生产废水收集池铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏、设置围堰等措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流；

④雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集桶，可有效避免消防废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体；

⑤定期对废气治理设施进行检查维修，防止废气未经有效处理而直接排放；

⑥配备应急器材，定期组织应急演练；

⑦完善事故废水的导流截流措施并配备事故废水收集应急桶。

综上所述，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

七、环境管理

1、环境管理的目的

本项目无论建设期或运行期均会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2、环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

3、环境管理要求

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；

②建议企业保持厂区道路畅通，及时清扫路面杂物，遇到连续的晴好天气又起风的情况，对路面可采取洒水方式减少尘量。

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	泡沫雕铣工序	颗粒物	经工位配套布袋除尘器处理后, 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
		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
	木材开料工序	颗粒物	经工位配套布袋除尘器处理后, 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
	木材铣加工工序	颗粒物	经工位配套布袋除尘器处理后, 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
	翻砂制模、落砂工序	颗粒物	经集气罩收集至布袋除尘器处理后, 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
	熔融、浇注成型工序	颗粒物	经集气罩收集至同一套“水喷淋装置”处理达标后通过一根 15m 排气筒 G1 排放	国家《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中金属熔化工序-电炉、浇注工艺大气污染物排放限值
		锰及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
	喷砂工序	颗粒物	经设备内风管直接进入配套的布袋除尘器处理后无组织排放	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
	组装工序焊接烟尘	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
	厂界无组织	颗粒物	/	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		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
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	颗粒物	/	国家《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内	

				无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管网排入南头镇污水处理厂处理，最终排入通心河	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
	水喷淋装置废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求，对周围环境影响不大
声环境	生产设备	噪声	采用减震、隔音、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	员工日常办公	生活垃圾	交由环卫部门运走处理	符合环保要求，对周围环境影响不大
	一般工业废物	一般原辅材料废包装物	收集后交由有一般固废处理能力的单位处理	
		木材边角料		
		废红砂		
		废布袋		
		布袋收集的粉尘		
		沉降的粉尘		
		废金刚砂		
		气体空瓶	由供应商回收利用	
	危险废物	废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
废机油包装物				
含机油废抹布及手套				
废切削液				
废切削液包装物				
含切削液的金属边角料				
水喷淋装置沉渣				
	熔融炉渣			
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治	①本项目生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管网排入南头镇污水处理厂处理，项目应对三级化粪池所在区域采取防渗措施，以防废水深入地下从而污染地下水。 ②设置生产废水收集池，对以上区域在硬化基础上使用环氧地坪漆进行防渗处理，并设置围			

治措施	<p>堰等措施基础，规范废水转移操作，确保废水转移全过程中废水为密闭状态，做到防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水及土壤。</p> <p>③厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放，最大限度降低项目工艺废气的排放，降低废气沉降对周边土壤环境的影响。</p> <p>④严格按照地下水污染防控分区防控原则，对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施。根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、液态原辅材料存放区、生产废水收集池，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}$cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：主要为生产区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s防渗技术要求；简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p> <p>⑤危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号修改单中的规定建设，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及地下水，设置围堰。</p> <p>⑥一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地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定进行暂存。</p> <p>⑦液态原材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原材料及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理，设置围堰。</p> <p>⑧厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。</p> <p>⑨厂内配套设置吸油棉等应急处置物资，确保项目运营过程中突发泄漏事故等能够在短时间内得到妥善处置，避免泄漏物料长时间在地面停留。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施；</p> <p>②加强生产设备检修维护，并加强液态原辅材料贮存区消防物资及应急物资的配备；</p> <p>③危废暂存仓、原辅料仓库、生产废水收集池铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏、设置围堰等措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流；</p> <p>④雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集桶，可有效避免消防废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体；</p> <p>⑤定期对废气治理设施进行检查维修，防止废气未经有效处理而直接排放；</p> <p>⑥配备应急器材，定期组织应急演练；</p> <p>⑦完善事故废水的导流截流措施并配备事故废水收集应急桶。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，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。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表1 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(吨/年)	0	0	0	0.5747	0	0.5747	0.5747
废水	废水量(万吨/年)	0	0	0	0.05544	0	0.05544	0.05544
	COD(吨/年)	0	0	0	0.1386	0	0.1386	0.1386
	SS(吨/年)	0	0	0	0.08316	0	0.08316	0.08316
	BOD ₅ (吨/年)	0	0	0	0.08316	0	0.08316	0.08316
	氨氮(吨/年)	0	0	0	0.01386	0	0.01386	0.01386
	pH	0	0	0	/	0	/	/
一般工业 固体废物	一般原辅材料废包 装物(吨/年)	0	0	0	0.2126	0	0.2126	0.2126
	气体空瓶(个/年)	0	0	0	20	0	20	20
	木材边角料(吨/ 年)	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废红砂(吨/年)	0	0	0	4.56	0	4.56	4.56
	废布袋(吨/年)	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	布袋收集的粉尘 (吨/年)	0	0	0	2.0283	0	2.0283	2.0283
	沉降的粉尘(吨/ 年)	0	0	0	0.9672	0	0.9672	0.9672
	废金刚砂(吨/年)	0	0	0	0.6	0	0.6	0.6
危险废物	废机油(吨/年)	0	0	0	0.035	0	0.035	0.035
	废机油包装物(吨/ 年)	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001

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
	年)							
	含机油废抹布及手 套(吨/年)	0	0	0	0.0009	0	0.0009	0.0009
	废切削液(吨/年)	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废切削液包装物 (吨/年)	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	含切削液的金属边 角料(吨/年)	0	0	0	0.51	0	0.51	0.51
	水喷淋沉渣(吨/ 年)	0	0	0	0.0347	0	0.0347	0.0347
	熔融炉渣(吨/年)	0	0	0	0.3471	0	0.3471	0.3471

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图



审图号: 粤S(2021)143号

广东省自然资源厅 编制

附图 1 项目地理位置图



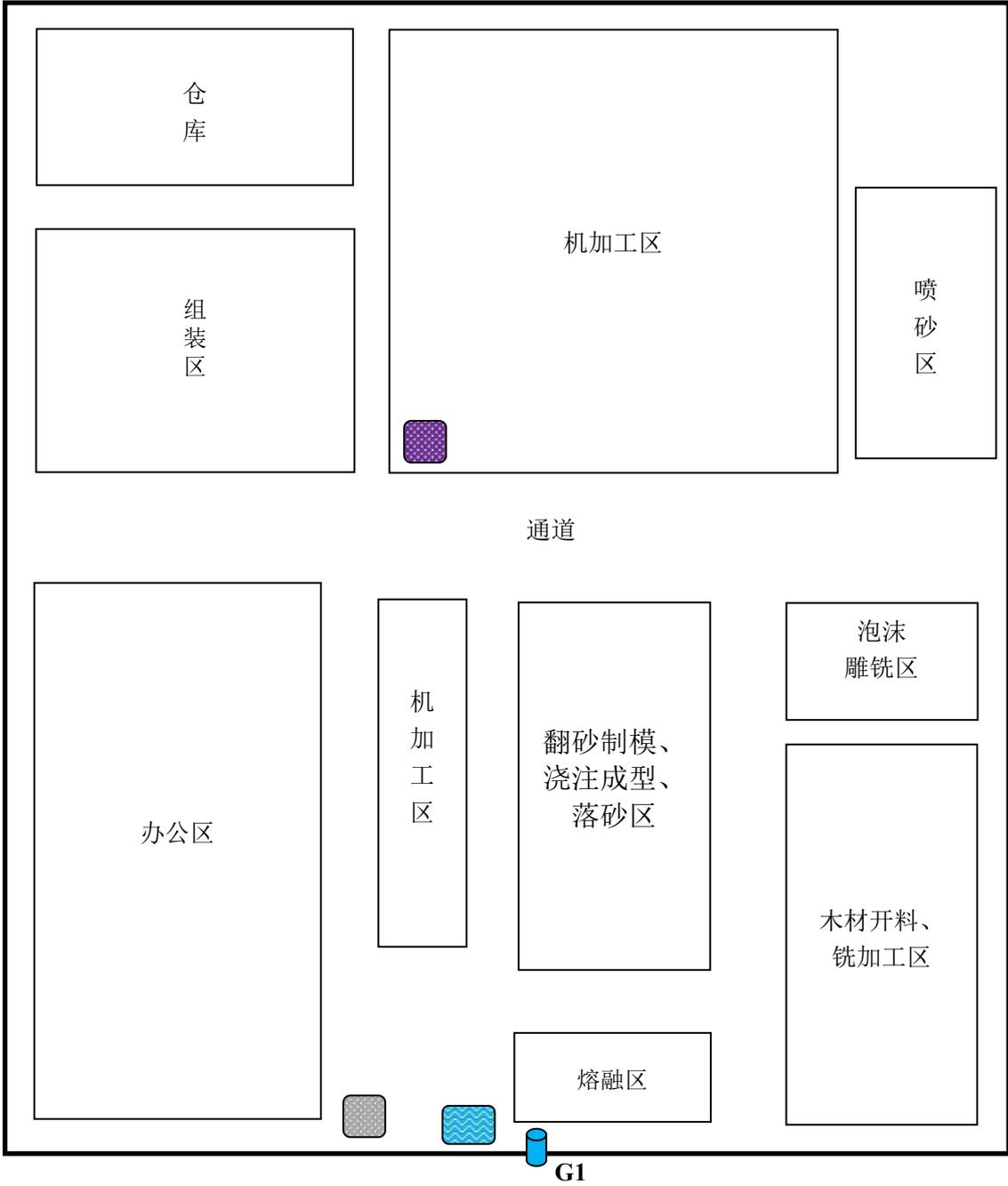
附图2 建设项目四至图及声环境影响评价范围图



附图3 建设项目大气环境影响评价范围示意图



附图4 建设项目环境空气质量现状监测点位示意图

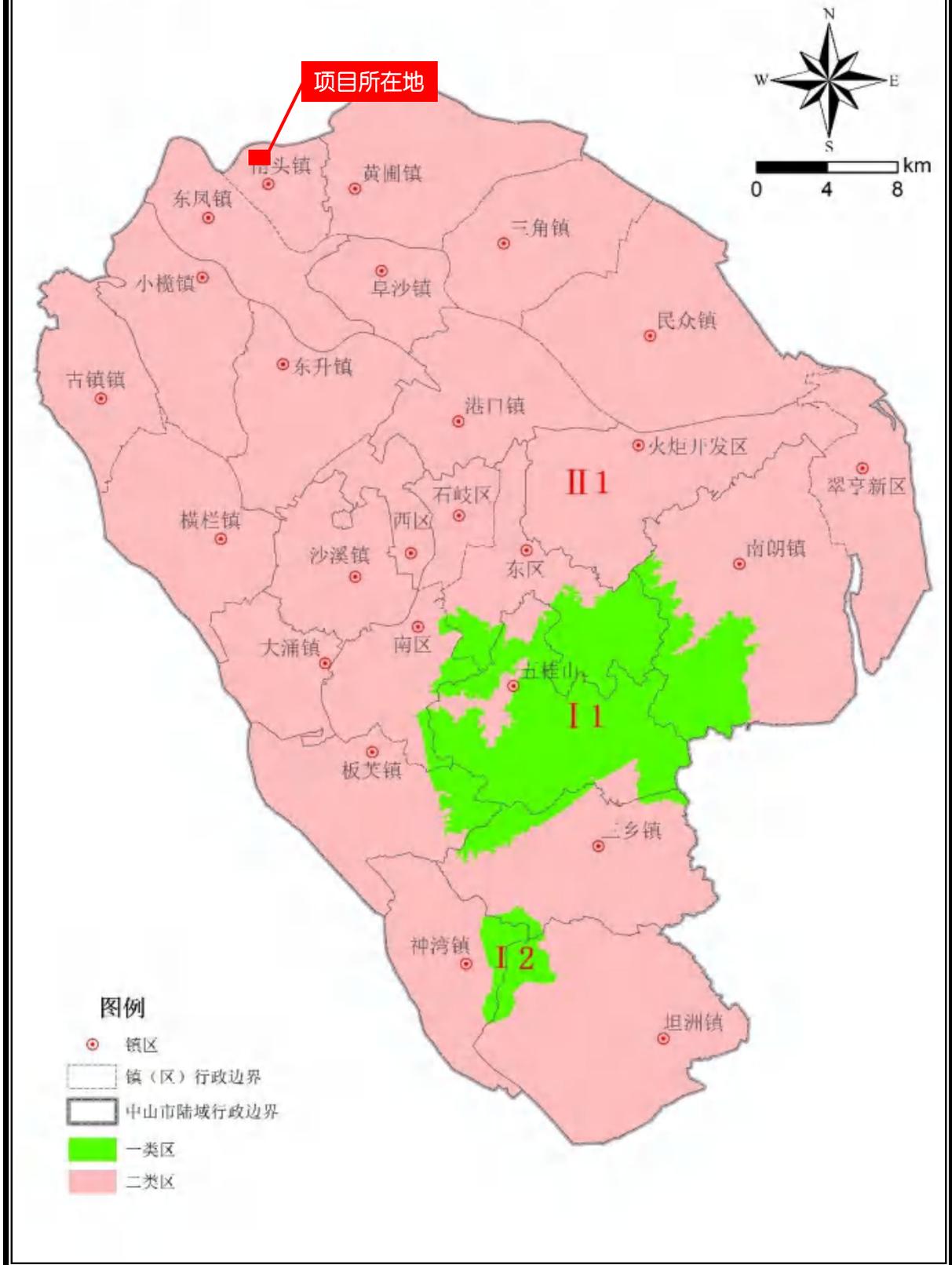


-  排气筒
-  生产废水收集池
-  危险废物暂存区
-  一般工业固废暂存区

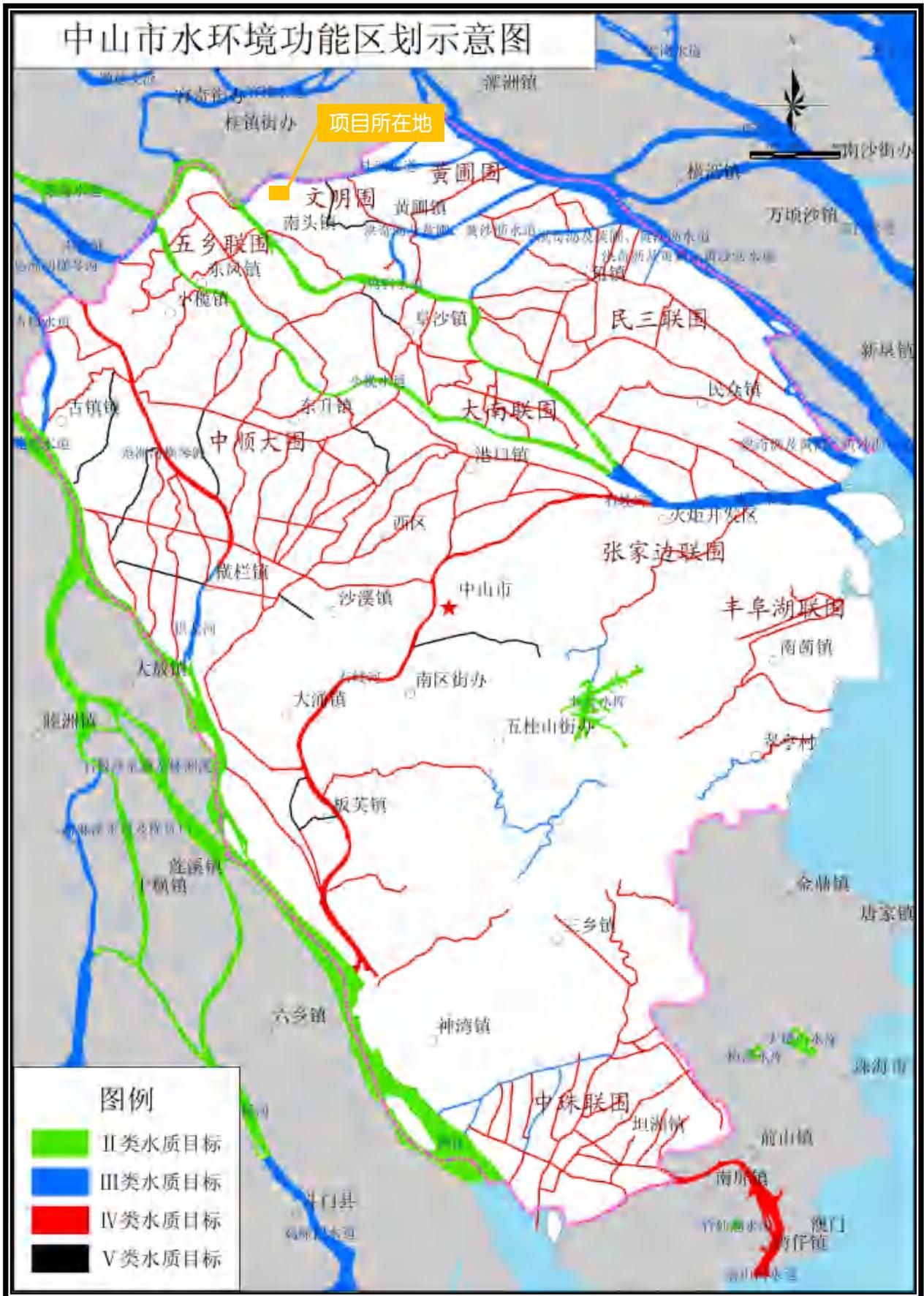
比例尺  10m

附图5 建设项目平面布置图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



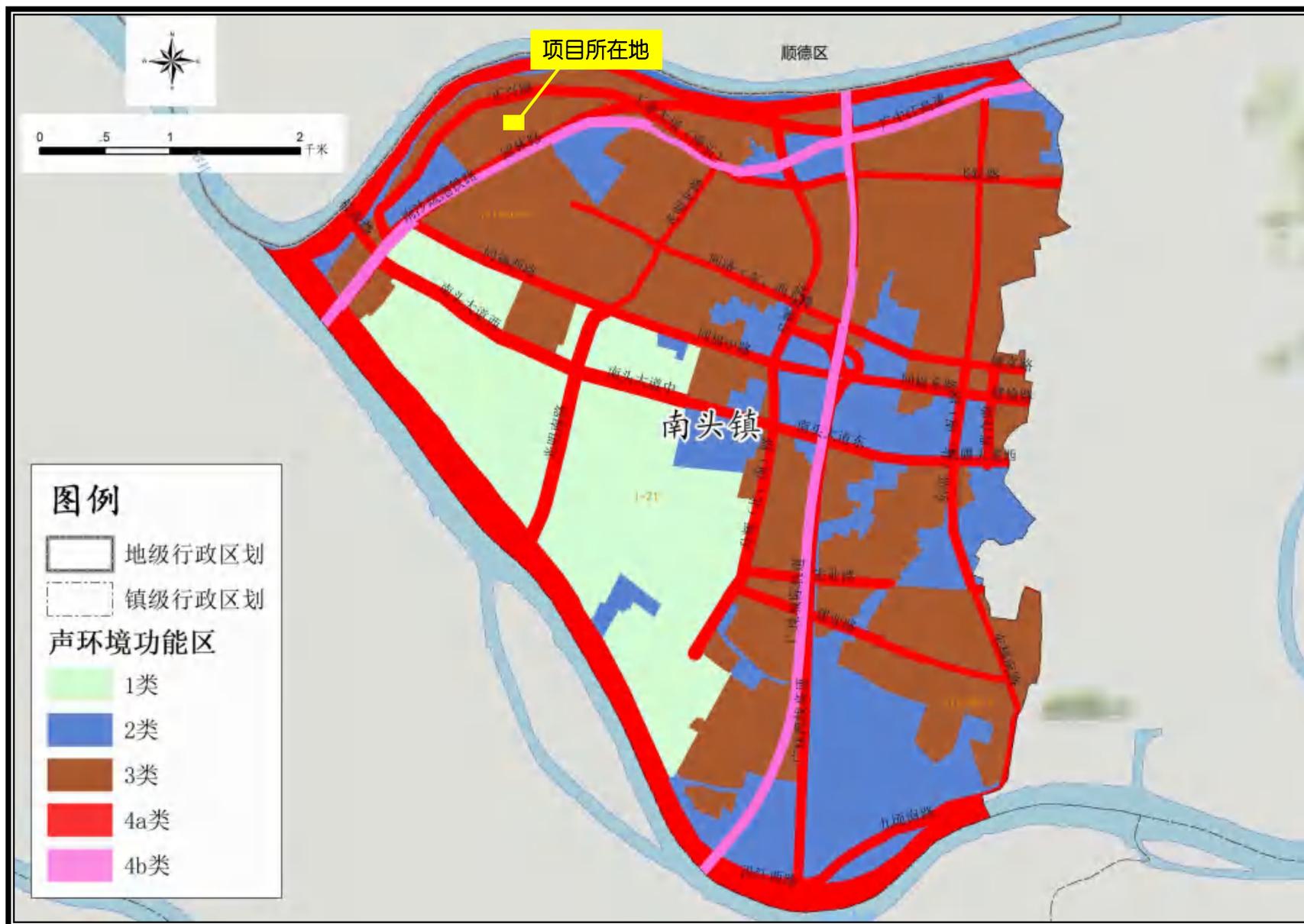
附图6 建设项目大气功能区划图



附图7 建设项目地表水功能区划图

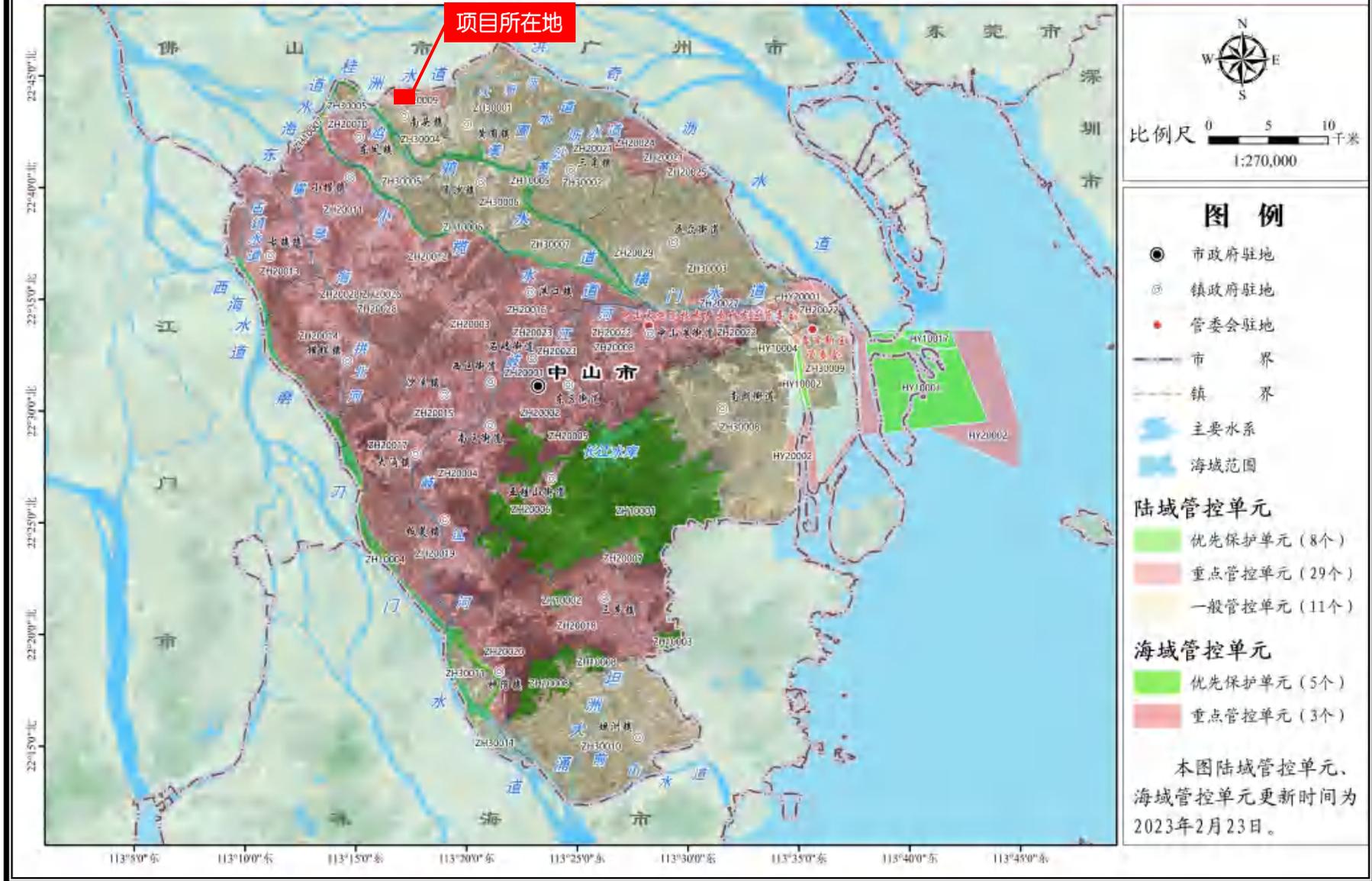


附图8 建设项目用地规划图



附图9 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图



附图10 建设项目环境管控单元区位图

附件1 大气环境质量引用报告



202019125127 广东恒达环境检测有限公司

检 测 报 告

报告编号： YHD [2021 - 04] 007T 号

项目名称：	环境空气、噪声
受检单位：	中山市金成就金属有限公司
检测类别：	环境质量监测
报告日期：	2021 年 4 月 27 日



声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 送检样品，只对来样负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

本公司通讯资料：

联系地址：阳江市阳东区东城镇东风四路 271 号

邮政编码：529900

联系电话：0662-6623588

传 真：0662-6692822

一、检测概况

项目名称	环境空气、噪声		
受检单位	中山市金成就金属有限公司		
受检单位地址	中山市南头镇升辉北路 32 号之一 (B 栋之三)		
采样日期	2021. 4. 19-4. 21	分析日期	2021. 4. 21~4. 26
检测类型: <input checked="" type="checkbox"/> 环境质量监测 <input type="checkbox"/> 污染源监测 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 仲裁纠纷检测 <input type="checkbox"/> 样品委托检测 <input type="checkbox"/> 其它			

二、检测内容

样品类型	检测项目	监测位置	监测频次
噪声	环境噪声	项目所在地东边界外 1m ▲1	共 4 个点 连续监测 2 天 昼、夜各监测 1 次/天
		项目所在地南边界外 1m ▲2	
		项目所在地西边界外 1m ▲3	
		项目所在地北边界外 1m ▲4	
环境空气	TSP	项目所在地 ◎1	共 1 个点 连续监测 3 天 每天监测 1 次
监测人员		盘其立、姚晓惠、林莎莎、郑惠丹、黄诗雅	

三、检测结果

环境空气监测结果表-1

单位: mg/m^3

检测 点位	采样 日期	采样时段 取值	检测项目	监测气象条件			
			TSP	主导 风向	风速 (m/s)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (KPa)
项目 所在地 ①	2021.4.19	9:00 至次日 9: 00	0.156	东南	3.8	21-24	101.0
	2021.4.20	9:00 至次日 9: 00	0.125	东南	3.4	21-26	99.8
	2021.4.21	9:00 至次日 9: 00	0.118	东南	3.4	22-29	99.5
TSP 准限值			0.3 mg/m^3	评价		达标	
备注: 1. 监测点位见附图 2. 环境空气-TSP 参考《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其修改单中二级浓度限值环境空气污染物其他项目二级浓度限值 3. “ND”表示低于方法检出限							

环境噪声监测结果表-1

单位: dB (A)

测点位置	昼间		夜间		主要声源
	(温度: 23℃ 2021年4月19日 时间)	风速: 3.8 m/s 测定值	(温度: 22℃ 2021年4月19日 时间)	风速: 3.8 m/s 测定值	
项目所在地东边界外 1m ▲1	9: 05至9: 25	58	22: 00至22: 20	48	50
项目所在地南边界外 1m ▲2	9: 42至10: 02	57	22: 32至22: 52	47	50
项目所在地西边界外 1m ▲3	10: 16至10: 36	56	22: 55至23: 15	46	50
项目所在地北边界外 1m ▲4	11: 04至11: 24	57	次日 23: 40至00: 00	46	50
评价					达标

备注:

1. 监测点位见附图
2. 环境噪声执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类区标准限值



四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

类别	监测项目	监测标准	仪器设备	检出限
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	电子天平	0.001 mg/m ³
噪声	噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)附录 B	噪声统计分析仪	/
样品采集		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)		

