

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：尊荣智能科技（中山）有限公司年产模具
300 套、油烟分离网 300 万个、灯饰配件 5
万件新建项目

建设单位（盖章）：尊荣智能科技（中山）有限公司
编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1758608524000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	03m7x1	
建设项目名称	尊荣智能科技(中山)有限公司年产模具300套、油烟分离网300万个、灯饰配件5万件新建项目	
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称(盖章)	尊荣智能	
统一社会信用代码	91442000	
法定代表人(签章)	夏飞	
主要负责人(签字)	周松德	
直接负责的主管人员(签字)	周松德	
二、编制单位情况		
单位名称(盖章)	中山市长	
统一社会信用代码	91442000MA536B4AU	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
马俊宇	2023050354400000060	BH067045
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH067045
黄佳辉	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH073948

一、建设项目基本情况

建设项目名称	尊荣智能科技（中山）有限公司年产模具 300 套、油烟分离网 300 万个、灯饰配件 5 万件新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇东旭路 47 号侧（陈钜胜、黄嘉华厂房之四）		
地理坐标	东经：113° 19' 15.221"，北纬：22° 43' 50.571"		
国民经济行业类别	C3525 模具制造、 C3399 其他未列明金属制品制造、 C3351 建筑、家具用金属配件制造	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 的其他（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 33-66 铸造及其他金属制品制造 339 的其他（仅分割、焊接、组装的除外） 三十、金属制品业 33-66 建筑、安全用金属制品制造 335 的其他（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）
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）	50	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	12	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： <u> </u>	用地面积（m ² ）	1200

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:

表 1. 合理性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	/	项目不属于淘汰类和限制类	符合
2	《市场准入负面清单(2025年版)》	/	项目不属于禁止准入类和许可准入类	符合
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 中环规字〔2021〕1号	<p>中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目</p> <p>全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目</p> <p>对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施</p> <p>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。</p> <p>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 $< 3 \text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $< 30 \text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，</p>	<p>项目选址位于南头镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内</p> <p>项目使用的原辅料不涉及涂料、油墨、胶粘剂原辅材料</p> <p>项目涉及 VOCs 的生产环节的熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气由于废气产生量较少，废气浓度产生低，因此采用外部型集气罩收集处理后有组织排放，收集效率为 30%，已在环评报告充分论述并确定收集效率要求</p> <p>本项目非甲烷总烃初始排放速率为 $0.0104 \text{kg/h} < 3 \text{kg/h}$，产生浓度 1.0417mg/m^3，符合广东省地方标准《固定污染源挥发性</p>	符合

		末端治理设施不作硬性要求	有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)排放标准,因此末端治理设施仅设置水喷淋处理设施处理颗粒物	
		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	熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气由于挥发性有机物产生量较少,产生浓度较低,采用水喷淋处理,已在环评报告中充分论述并确定处理效率要求	符合
4 中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知 中府〔2024〕52号 附件5表17南头镇重点管控单元准入清单 (环境管控单元 编码 ZH44200020009)	区域布局管控要求			
	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业	项目属于 C3525 模具制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造,不涉及产业/鼓励引导类	符合	
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	项目属于 C3525 模具制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造,不涉及产业/禁止类	符合	
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、水泥搅拌站、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、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的新建项目（经镇街同意的除外）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）	项目属于 C3525 模具制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造,不涉及产业/限制类	符合	
	1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电	项目属于 C3525 模具	符合	

		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	制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造，不涉及大气/鼓励引导类	
		1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合
		1-6.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查	项目选址为一类工业用地，不属于土壤/限制类	符合
能源资源利用要求				
		2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备	①项目属于 C3525 模具制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造，建成后达到国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系；②项目生产能源为电能和天然气，使用的天然气由管道输送；③项目新建炉窑为使用天然气燃烧的燃气炉	符合
污染物排放管控要求				
		3-1.【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	项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网汇入中山市南头镇污水处理有限公司进行处理	符合
		3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代	项目生活污水排入中山市南头镇污水处理有限公司进行处理，产生生产废水委托有废水处理能力的公司转移处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放	符合
		3-3.【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	项目涉及 VOCs、氮氧化物排放，需进行总量申请，无需安装 VOCs 在线监测系统	符合

		环境风险防控要求		
4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求	项目拟设有效防止泄漏消防废水、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	符合		
4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作	项目属于C3525 模具制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造，不属于土壤环境污染重点监管行业	符合		
5 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)	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或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	项目的原辅料中脱模剂为含 VOCs 物料，采用密闭包装桶存储于车间内的仓库中	符合	
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目的原辅料中脱模剂为含 VOCs 的液态物料，采用密闭包装桶存储于车间内的仓库中	符合	
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，	项目熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气采用集气罩收集，经水喷淋装置处理后有组织排放放	符合	

		<p>废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>		
6	《中山市环保共性产业园规划》2023 年 3 月	<p>(1) 南头镇已批共性工厂项目共有 1 个，为广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目，于 2020 年取得环评批复，目前仅自用部分投产，尚未有企业进驻，已完成突发环境应急预案备案及排污许可证申领，尚未完成竣工环境保护验收；</p> <p>(2) 建设南头镇家电产业环保共性产业园。做大做强南头镇家电产业，加快南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）建设进程，对镇内家电产业塑料配件进行集中喷漆处理，废气集中治理，推动南头镇家电产业良性发展；</p> <p>(3) 广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目规划发展产业为家电产业，主要生产工艺为喷涂</p>	厂区非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	符合
7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中划分结果：中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以</p>	项目属于 C3525 模具制造、C3399 其他未列明金属制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造，不属于南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）中的相关产业；项目涉及熔融、压铸等工艺，不属于南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）中的共性工序，因此无需进入共性园区	符合

		外的区域。一般区管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
8	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目用于一类工业用地	符合

二、建设项目建设工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

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 300 套/年	模具钢→开料→机加工→去披锋→成品	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 的其他(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)		
2	C3399 其他未列明金属制品制造	油烟分离网 300 万个/年		三十、金属制品业 33-66 铸造及其他金属制品制造 339 的其他(仅分割、焊接、组装的除外)	无	报告表
3	C3351 建筑、家具用金属配件制造	灯饰配件 5 万件/年	铝锭→熔融、压铸→抛丸→抛光→振光→成品	三十、金属制品业 33-66 建筑、安全用金属制品制造 335 的其他(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)		

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；

- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
 (12) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）。

三、项目建设内容

1、基本信息

尊荣智能科技（中山）有限公司位于中山市南头镇东旭路47号侧（陈钜胜、黄嘉华厂房之四）（项目中心位置：东经：113° 19' 15.221”，北纬：22° 43' 50.571”）。项目总投资为50万元，其中环保投资6万元，用地面积1200平方米，建筑面积1200平方米。项目主要从事金属制品制造，年产模具300套、油烟分离网300万个、灯饰配件5万件。项目每年生产300天，压铸工序每天生产24小时（两班制），其余工序每天生产8小时（8:00-12:00、14:00-18:00）。

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容		工程内容及工程规模
主体工程	生产车间		租赁1栋1层占地1200平方米的锌铁棚和钢筋混凝土结构厂房作为经营场所，厂房高度约7米，建筑面积1200平方米，设有机加工区、CNC加工区、压铸区、打砂区、抛光区、油压区、仓库、办公室等区域
公用工程	供电		由市政电网供电
	用水		由市政水管网供水
环保工程	废气治理设施	熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气	外部型集气罩收集，经水喷淋处理后有组织排放（G1）
		抛丸工序废气	自带布袋除尘器处理后无组织排放
		抛光工序废气	自带湿式除尘处理后无组织排放
		振光工序废气	带湿式除尘处理后无组织排放
		去披锋工序废气	无组织排放
		模具维护废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政管网汇入中山市南头镇污水处理有限公司
		生产废水	委托具有废水处理能力的单位转移处理
	噪声处理措施		企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处	生活垃圾	交由环卫部门处理

	理措施	一般工业固废	设置一般工业固废仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
		危险废物	设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产量

表 4. 产品及产量一览表

序号	产品	年产量	重量	备注
1	模具	300 套/年	500 千克/套，总重量 150 吨	铁制
2	油烟分离网	300 万个/年	600 克/个，总重量 1800 吨	铝制
3	灯饰配件	5 万件/年	900 克/件，总重量 45 吨	铝制

3、主要原辅材料及年消耗量

表 5. 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	备注
1	模具钢	155 吨	10 吨	/	固态	否	/	新料
2	铝锭	1900 吨	50 吨	/	固态	否	/	新料
3	脱膜剂	1 吨	0.5 吨	25kg/桶	液态	否	/	/
4	不锈钢丸	0.3 吨	0.1 吨	20kg/箱	固态	否	/	/
5	切削液	0.1 吨	0.1 吨	25kg/桶	液态	是	2500 吨	/
6	液压油	0.5 吨	0.1 吨	25kg/桶	液态	是	2500 吨	/
7	天然气	23.52 万立 方(169.344 吨)	5 立方 (0.0036 吨)	/	气态	是	10 吨	管道输送

注：厂区内的天然气管道容积为 5m³，天然气密度约为 0.72kg/m³，换算为质量约 0.0036t。

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	模具钢	T10A 工具钢是一种碳素工具钢，执行标准为 GB/T 1298-1986，对应国际牌号包括中国台湾 SK105/SK95、德国 C105W2、日本 SK105/SK95 等。其化学成分含碳 0.95%-1.04%，硅≤0.35%，锰≤0.40%，硫磷含量分别≤0.020%和 0.030%。相较于 T8、T9 工具钢具有更高的强度与耐磨性。
2	铝锭	新料，牌号 ADC12，铝是一种银白色金属，在地壳中含量仅次于氧和硅排在第三位。铝的密度较小，仅为铁的 34.61%、铜的 30.33%，因此又被称作轻金属。ADC12 是日本牌号，又称 12 号铝料，Al-Si-Cu 系合金，是一种压铸铝合金，适合气缸盖罩盖、传感器支架、缸体类等，执行标准为：JIS H 5302-2006《铝合金压铸件》。
3	脱膜剂	是一种无机化合物，主要成分为抗高温油脂 9%、合成油 6%、硅油 5%、表面活性剂（脂肪酸）5%、水 75% 不影响添加体系的基本性质，扩散性、渗透性好，与水相溶性好。耐热性好。化学性稳定，耐氧化性强。无生理活性，无腐蚀、无毒、无不良副作用、不燃、不爆，安全性高。挥发分按除了水以

		外的物质 25%全挥发计算。
4	不锈钢丸	外观呈圆柱状或圆珠状，具有光亮无锈特性。其化学成分符合 SUS304 标准，硬度范围 240-600HV，规格涵盖 0.2-3.0mm。该产品主要用于不锈钢件、铝合金压铸件及铜合金件的表面处理，可去除氧化皮、增强表面抗疲劳性。
5	切削液	主要由有机醇胺 12%、脂肪酸 12%、界面活性剂 6%、防腐剂 0.5%，防锈剂 14%、水 43.5%组成，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。它具有良好的润滑冷却、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。
6	液压油	其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物），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。
7	天然气	主要成分甲烷 CH ₄ ，相对分子量 16，无色无臭气体，比空气轻，微溶于水。熔点-182.5℃，闪点-188℃，沸点-161.5℃，相对密度（空气=1）0.72，易燃气体，具有爆炸性。爆炸下限 0.3V%，爆炸上限 15V%，微溶于水，溶于醇、乙醚。参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），其热值为 7700kcal/m ³ —9310kcal/m ³ 。

4、主要设备

表 7. 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	型号	数量/台	所在工序
1	压铸机	400T	4	熔融、压铸
		600T	1	
		合计	5	
2	压铸机配套熔炉	使用天然气，燃烧机 5 万大卡	5	
3	油压机	/	2	机加工
4	数控机床	/	2	
5	钻床	/	5	
6	CNC	/	7	
7	冲床	/	8	
8	抛丸打砂机（密闭式）	/	2	抛丸
9	湿式砂光除尘一体机	/	3	抛光
10	手动披锋机	/	15	去披锋
11	振光机	/	1	振光
12	干燥机	/	1	干燥
13	磨床	/	2	模具维护
14	铣床	/	1	
15	冷却塔	10 吨	1	辅助设备
16	空压机	/	3	

注：项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

表 8. 项目压铸机产能核算表

设备	型号	数量	单台单次压铸量 (kg)	单台单次成型时间 (s)	一天工作时间 (h)	年工作天数	理论年产量 (t/a)
压铸机	400T	4 台	1.8	100	24	300	1866.24

压铸机	600T	1 台	2	180	24	300	288
理论年产量合计							2154.24
实际年产量							1845
生产效率							85.65%

5、劳动定员

项目劳动定员 30 人，压铸工序每天生产 24 小时（两班制），其余工序每天生产 8 小时（8:00-12:00、14:00-18:00），年工作时间 300 天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①生活用水

根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目设有员工 30 人，需要生活用水量约为 300 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 270 吨/年，经三级化粪池处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放。

②生产用水

1) 冷却塔用水

项目设有 1 座冷却塔，配套压铸机使用，冷却水为间接冷却，不与产品直接接触，冷却水循环使用不外排。 10t/h 的冷却塔水池的有效容积为 1.6t，则冷却塔首次加水 1.6t。冷却水循环使用需补充蒸发损耗水，每日补水量按照水池有效容积的 5%计算，年补水量为 $1.6*5\%*300=24\text{t}$ ，则冷却塔总用水量为 25.6t/a。

2) 喷淋塔用水

项目废气治理方案设计使用 1 套水喷淋塔。喷淋塔水池有效容积为 1.5t，项目水喷淋废水更换频率为 1 个月/次，则年产生水喷淋废水为 $1.5*12=18\text{t/a}$ 。喷淋水循环使用需补充蒸发损耗水，每日补水量按照水池有效容积的 5%计算，年补水量为 $1.5*5\%*300=22.5\text{t}$ ，则喷淋塔总用水量为 40.5t/a。产生的水喷淋废水委托具有废水处理能力的单位转移处理。

3) 抛光用水

项目设有湿式砂光除尘一体机 3 台，每台有效容积为 0.2m^3 ，抛光用水循环使用不外排，产生的沉渣委托有相关危险废物经营许可证的单位处理。设备每日蒸发损失量约为容积的 2%，需要补充新鲜用水，3 台设备每日补充蒸发损耗用水量为 $0.012\text{t}/$

d, 3.6t/a。抛光设备用水量为 3.6t/a。

4) 振光用水

项目设有振光机 1 台, 有效容积为 0.5m³, 振光用水循环使用不外排, 产生的沉渣委托有相关危险废物经营许可证的单位处理。设备每日蒸发损失量约为容积的 2%, 需要补充新鲜用水, 每日补充蒸发损耗用水量为 0.01t/d, 3t/a。振光设备用水量为 0.3t/a。

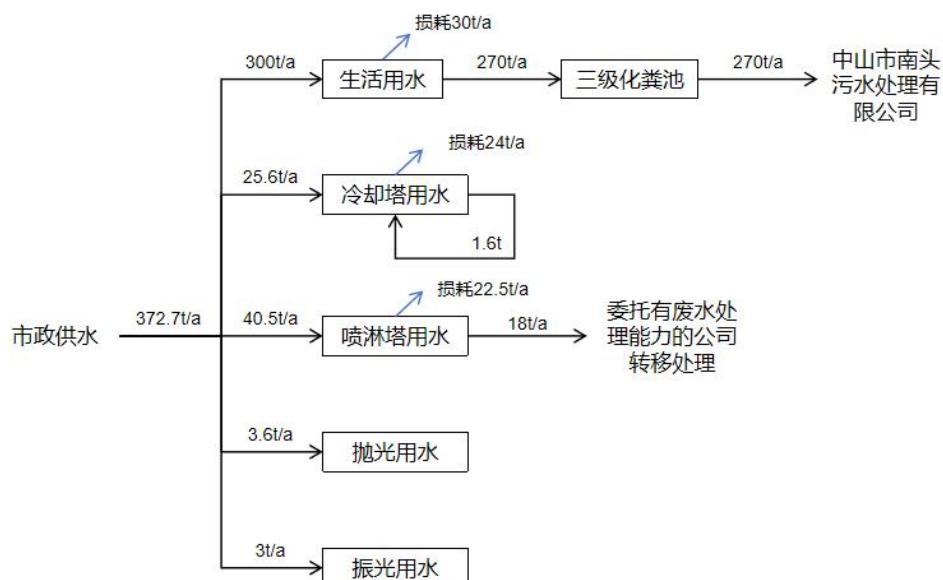


图 1 全厂水平衡图

7、项目能耗

表 9. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	366.1 吨	市政供水
电	150 万度	市政供电
天然气	23.52 万立方	管道输送

表 10. 天然气用量情况表

设备	数量	单台设备燃烧容量 kcal/h	总燃烧容量 kcal/h	热效率	工作时间 h/a	天然气热值 kcal/m ³	天然气用量万 m ³ /a
压铸机配套熔炉	5 个	50000	250000	90%	7200	8505	23.52

注: 1. 天然气热值取值依据为《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020) 中的平均地位发热量为 7700kcal/m³—9310kcal/m³, 本项目取中间值 8505kcal/m³;

2. 天然气用量=设备数量×单台设备燃烧容量÷热效率×工作时间÷天然气热值。

8、平面布局情况

项目生产车间设备集中位于厂房中部，仓库、办公室位于厂房南部，项目厂界周边 50m 范围无敏感点，G1 排放筒位于厂房中部，高噪声设备均位于厂房南部，远离北面的最近敏感点民安 27 队（厂界最近距离 68 米），从总体上看，总平面布局相对合理。

9、四至情况

本项目位于中山市南头镇东旭路 47 号侧（陈钜胜、黄嘉华厂房之四），项目租赁 1 栋 1 层厂房作为生产经营场所，项目西面为广东聪信智能家居股份有限公司分厂，南面为中山市鑫达科技有限公司，北面为中山市万图五金喷涂有限公司，东临大涌涌，隔河为中山市黄圃镇乐婴日用制品厂。

工艺流程和产排污环节：

1、模具生产工艺流程

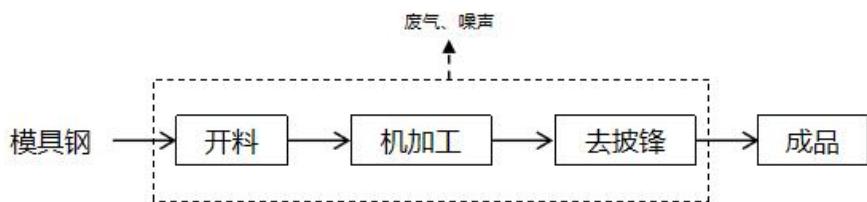


图 2 模具生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、开料：使用数控机床对外购模具钢进行开料成型，该过程无需切削液配合加工，开料过程产生污染物为颗粒物。开料工序年工作时间为 2400h。

2、机加工：使用油压机、数控机床、CNC、冲床、钻床，机加工过程使用液压油和切削液配合生产，机加工过程产生的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC。机加工工序年工作时间 2400h。

3、去披锋：部分工件边缘会有一些水口及披锋，使用手动披锋机人工去除工件边缘的披锋等，工艺过程无需加入切削油、乳化液等物质，此过程产生少量粉尘，以颗粒物表征，该工序年工作时间为 2400h。

2、油烟分离网、灯饰配件生产工艺流程

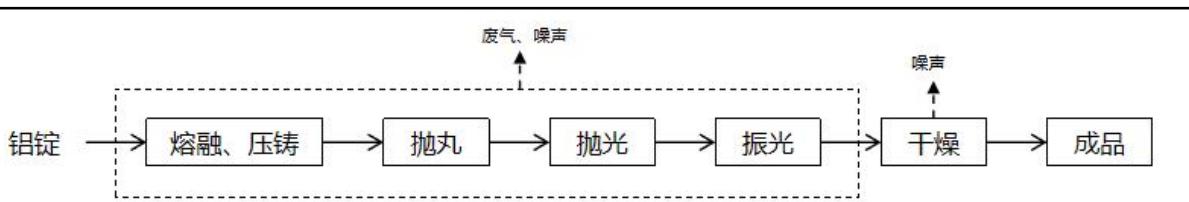


图 3 油烟分离网、灯饰配件生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、熔融、压铸：通过压铸机（使用天然气）对铝锭熔融、压铸，形成所需形状，熔融温度为 600-700 摄氏度，压铸时使用少量脱模剂。此过程会产生熔化、压铸工序及喷脱模剂废气，熔融、压铸过程产生污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和少量臭气浓度。另外，天然气燃烧时会产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。熔融、压铸工序年工作时间为 7200h。

2、抛丸：铝制工件需要抛丸处理，操作抛丸机带动叶轮体旋转靠离心力作用将钢丸抛向工件表面。设备自身配备布袋除尘系统，使用电能。此过程产生颗粒物，年工作时间为 2400h。

3、抛光：使用湿式砂光除尘一体机清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，增加产品的亮度和光洁度。设备自带湿式除尘设备对抛光工序产生的颗粒物进行处理，抛光用水循环使用，定期清渣。抛光工序年工作时间 2400h。

4、振光：将工件放入振光机中，无需添加药剂，加水后低速转动滚筒，靠工件的相对运动，进行去除毛刺的过程。设备自带湿式除尘设备对振光工序产生的颗粒物进行处理，振光用水循环使用，定期清渣。振光工序年工作为 2400 小时。

5、干燥：振光后的工件进入干燥机烘干表面残留水分，烘干温度约 60℃，干燥工序年工作为 2400 小时。

4、机加工：使用数控机床、油压机、钻床等对工件进行机加工，机加工过程使用液压油和切削液配合生产，机加工工序年工作时间 2400h。

3、模具维护工艺流程：



图 3 模具维护工艺流程图

模具维护工艺流程说明：

模具维护：项目使用的模具使用过程中模具会有损坏情况发生，需修复的模具根据损坏情况在厂内使用铣床、磨床、钻床、冲床等设备进行机加工修补。项目使用铣床、磨床、钻床、冲床无需切削液配合生产，工作过程会产生少量的粉尘，粉尘以颗粒物为表征。模具维护年工作时长为 300h。

注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<h4>一、水环境质量现状</h4> <p>本项目位于中山市南头镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市南头镇污水处理有限公司，处理达标后排至通心河，通心河为V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。通心河为感潮河段，汇入桂洲水道和鸡鸦水道，桂洲水道再汇入洪奇沥水道。桂洲水道为III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；鸡鸦水道为II类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准；洪奇沥水道为III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。</p> <p>根据《2023年水环境年报》，2023年洪奇沥水道、鸡鸦水道水质均为II类标准，水质状况为优，详见下图。</p> <div style="text-align: center;"><p>2023年水环境年报</p><hr/><p>信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2024-07-17 分享：</p><p>2023年水环境年报</p><p>1、饮用水 2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。 2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)的Ⅳ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。</p><p>2、地表水 2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。 与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水水质有所好转。</p><p>3、近岸海域 2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位(GDN20001)。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）</p></div> <p>结果表明，2023年鸡鸦水道、洪奇沥水道水质达II类标准，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II、III类标准的规定。</p> <h4>二、环境空气质量现状：</h4>

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2023 年监测数据统计结果见下表。

表 11. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48	达标
	年平均值	35	70	50	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.87	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2023 年中山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

项目位于中山市南头镇，属环境空气二类功能区，由于本项目所在镇街未设有空气质量监测点，采用邻近监测站-中山小榄的监测数据。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据》中山小榄的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、

O₃、CO 的监测结果见下表。

表 12. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄镇监测站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
		年平均	60	9.4	/	/	达标
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
		年平均	40	30.9	/	/	达标
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
		年平均	70	49.2	/	/	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
		年平均	35	22.5	/	/	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知, SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂年平均浓度、NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单。

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。”

（3）其他污染物环境质量现状

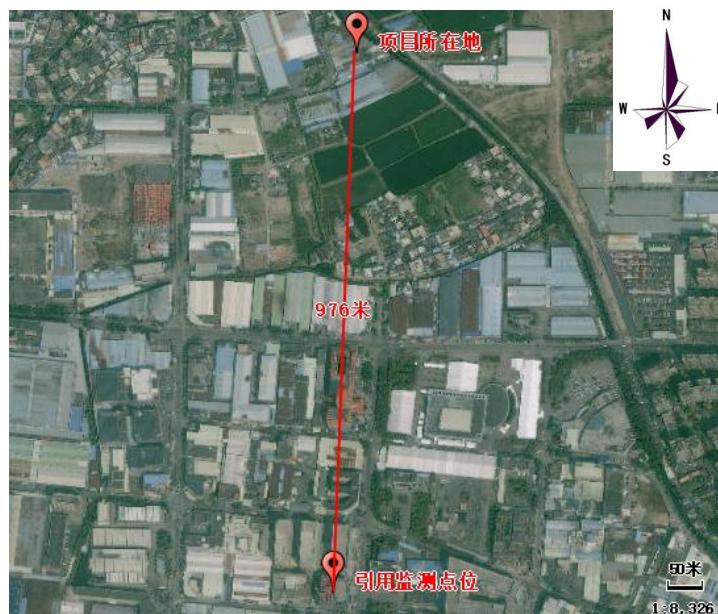
本项目的特征因子有非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、TSP，由于非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此项目仅对 TSP 进行现状调查。

本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司》的环境影响评价检测数据，由广东顺德安评技术咨询有限公司于 2024 年 6 月 28 日~6 月 30 日在评价区布设的监测数据，监测点布设详见下表。选取 TSP 作为监测因子。

表 13. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染 物	平均时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	达标 情况	相对 厂区 方位	相对厂 界距离
厂界外下风向监 控点 O ₁	TSP	日均值	0.30	0.013-0.019	达标	西南	976m

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）（中环〔2021〕260号），项目所在地属3类声环境功能区域，因此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

四、地下水和土壤环境现状

项目厂界外500米范围内没有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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃等，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、原辅材料、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对生产车间、危废仓等区域进行防渗处理。原材料分类存放，液态原料底部设置托盘；危险废物仓库分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

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，项目使用已建成的厂房，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

五、生态环境

本项目是一类工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动植物分布。

环境 保护 目标	<p>1、水环境保护目标</p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保通心河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。</p> <p>2、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米处范围内大气环境保护目标如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表14. 建设项目大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">所属地区</th> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">中山市</td> <td>民安27队</td> <td>113.32114</td> <td>22.73301</td> <td>居民</td> <td rowspan="4">不受大气污染影响</td> <td rowspan="4">二类区</td> <td>北</td> <td>68m</td> </tr> <tr> <td>民安28队</td> <td>113.31863</td> <td>22.73099</td> <td>居民</td> <td>西北</td> <td>138m</td> </tr> <tr> <td>新涌</td> <td>113.32149</td> <td>22.72788</td> <td>居民</td> <td>南</td> <td>240m</td> </tr> <tr> <td>黄圃三六九市场</td> <td>113.32543</td> <td>22.72728</td> <td>居民</td> <td>东南</td> <td>496m</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50米处范围内没有声环境保护目标。</p> <p>4、地下水保护目标</p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>								所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离	X	Y	中山市	民安27队	113.32114	22.73301	居民	不受大气污染影响	二类区	北	68m	民安28队	113.31863	22.73099	居民	西北	138m	新涌	113.32149	22.72788	居民	南	240m	黄圃三六九市场	113.32543	22.72728	居民	东南	496m
	所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位			相对厂界最近距离																																			
			X	Y																																										
	中山市	民安27队	113.32114	22.73301	居民	不受大气污染影响	二类区	北	68m																																					
		民安28队	113.31863	22.73099	居民			西北	138m																																					
新涌		113.32149	22.72788	居民	南			240m																																						
黄圃三六九市场		113.32543	22.72728	居民	东南			496m																																						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表15. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH值</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>—</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>排放限值</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表16. 项目大气污染物排放标准</p>								指标	pH值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--																				
	指标	pH值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																																								
单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L																																									
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--																																									

	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、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气	G1	/	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1限值
			TVOC		100		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1-金属熔炼(化)(燃气炉)排放限值
			颗粒物		30		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2-金属熔化炉二级标准
			二氧化硫		100		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
			氮氧化物		400		
			烟气黑度		1		
		/	臭气浓度		2000(无量纲)	/	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
			颗粒物		1.0	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值
厂界无组织废气	/	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	
			二氧化硫		0.40	/	
			氮氧化物		0.12	/	
			臭气浓度		20(无量纲)	/	
		/	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)表3排放限值
			颗粒物		20(监控点处任意一点的浓度值)	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区无组织排放限值
厂区无组织废气	/	/	5(监控点1h平均浓度值)	/			

3、噪声排放标准

表 17. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

位置	执行标准	限值
----	------	----

	东、南、西、北面厂界	3类区	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)											
	4、固体废物控制标准													
	危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。													
	根据广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号），总量控制指标为 COD _{Cr} 、氨氮、氮氧化物、非甲烷总烃等四项。同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：													
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标													
	本项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入中山市南头镇污水处理有限公司。因此，本项目废水污染物总量控制指标纳入中山市南头镇污水处理有限公司。													
	2、大气污染物排放总量控制指标													
	<p style="text-align: center;">表 18. 本项目大气污染物排放量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）</th> <th>氮氧化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td>0.075</td> <td>0.1319</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.175</td> <td>0.3079</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>0.25</td> <td>0.4398</td> </tr> </tbody> </table>			污染物	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	氮氧化物	有组织	0.075	0.1319	无组织	0.175	0.3079	合计	0.25
污染物	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	氮氧化物												
有组织	0.075	0.1319												
无组织	0.175	0.3079												
合计	0.25	0.4398												
	本项目需申请总量挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）0.25t/a，氮氧化物0.4398t/a。													
	3、固体废弃物排放总量控制指标													
	本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。													

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

(1) 产排情况分析

①生活污水

项目员工生活污水排放量为 270 吨/年，本项目属于中山市南头镇污水处理有限公司的纳污范围，经三级化粪池预处理后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，最后进入中山市南头镇污水处理有限公司，生活污水需取得排水证之后才能排入中山市南头镇污水处理有限公司，并做好雨污分流。

目前中山市南头镇污水处理有限公司已建成投产，本项目污水已纳入中山市南头镇污水处理有限公司的处理范围之内，中山市南头镇污水处理有限公司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，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为 0.9t/d，中山市南头镇污水处理有限公司现有污水处理余量为 5.5 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理余量的 0.002%，整体占比较小，在中山市南头镇污水处理有限公司处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出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生产废水

项目生产废水（水喷淋废水）产生量约 18 吨/年，属于一般废水，收集于废水储存桶，废水储存桶最大容量为 6 吨，储水量达到 80% 及时转运，则每次转运 4.8 吨，转运频次为每年 4 次。

水喷淋废水参考《中山市小榄尚进五金厂检测报告》（报告编号为：JMZH20220620025），根据检测报告结果为：pH 值（无量纲）为 6.6、色度（倍）为 10、悬浮物为 89mg/L、CODcr 为 146mg/L、BOD₅ 为 46.5mg/L、总氮为 3.44mg/L、氨氮为 0.212mg/L、总磷为 0.11mg/L。详见附件，根据报告内容，水喷淋废水浓度取值如下表。

表 19. 引用项目对比分析

/	中山市小榄尚进五金厂	本项目	可类比性
废水种类	水喷淋废水	水喷淋废水	具有类比性
产品	铝配件	油烟分离网（铝制）、灯饰配件（铝制）	具有类比性
原料	铝合金、脱模剂	铝锭、脱模剂	具有类比性
工序	熔融、压铸、机加工、打磨	熔融、压铸	具有类比性
项目情况	项目熔融、压铸、脱模工序废气采用水喷淋处理后 15 米排气筒排放，目的去除熔融、压铸、脱模废气中烟尘，同时降低废气温度	熔融、压铸、喷脱模剂废气和燃烧废气采用水喷淋处理后 15 米排气筒排放，水喷淋处理的目的去除熔融、压铸、脱模废气中烟尘，同时降低废气温度	具有类比性

表 20. 废水污染物参考浓度

项目	pH 值(无量纲)	COD _{cr} (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	色度 (倍)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
水喷淋废水	6.6	146	89	46.5	0.212	10	3.44	0.11

综上所述，本项目生产废水污染物主要污染因子取值浓度为 pH 值 6~8、CODcr 值 150mg/L、SS 值 90mg/L、BOD₅ 值 50mg/L、氨氮值 0.5mg/L、色度值 10（倍）、总氮值 5mg/L、总磷值 0.5mg/L。

表 21. 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	余量	接收水质要求
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	食品废水、喷漆、印刷、印花、清洗废水、综合废水；	约 400 吨/日	COD≤1700mg/L、BOD ₅ ≤900mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤600mg/L、动植物油≤150mg/L

广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高COD废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水	240 吨/日	pH2.5~11、COD≤20000mg/L、BOD ₅ ≤4000mg/L、SS≤600mg/L、氨氮≤160mg/L、总氮≤180mg/L、总磷≤30mg/L、总银≤0.1mg/L、总铜≤80mg/L、石油类≤200mg/L、总铁≤30mg/L、总铝≤30mg/L、LAS≤80mg/L
----------------------------------	---------------------------	---	---------	--

可依托性分析：中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司主要提供污水处理服务。本项目生产废水为水喷淋废水，不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。处理能力：收集及处理生产废水余量为400 吨/日，本项目生产废水量为 0.06 吨/日，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理能力的 0.015%，就处理能力而言，不会对中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

可依托性分析：广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，包括有重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高COD 废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）一般废水。鉴于本项目而言，本项目生产废水为水喷淋废水，不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：收集及处理生产废水 240 吨/日，本项目生产废水量为 0.06 吨/日，约占广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）处理能力的 0.025%，就处理能力而言，不会对广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的，广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）在 2023 年 5 月正式投产运行，故广东一能环保技术有限公司在投产后才能正式接受本项目废水。

表 22. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散	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	项目生产废水量为 0.06t/d，连续 5 日产生量为 0.3t，项目废水收集池容量拟定为 6 吨，储存容积大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，不	相符

工业 废水 管理 工作 指引》 的函 (中 环函 (202 3) 141 号)	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。	涉及废水回用	
	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	本项目产生废水为水喷淋废水，项目将按照要求安装在线监控并安装独立的工业用水水表	相符
	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。	本项目水喷淋废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，同时当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，及时联系零散工业废水接收单位转移	相符
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、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。 2、零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水分册台账。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。	1、本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； 2、本项目将建立零散工业废水分册台账； 3、本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

项目废水污染物排放信息表如下。

表 23. 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	排放方式	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
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入中山市南头镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2	生产废水	pH、CODcr、SS、BOD ₅ 、氨氮、色度、总氮、总磷	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/

表 24. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.027	经三级化粪池预处理后进入中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市南头镇污水处理有限公司	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS 及氨氮	pH 值为 6-9 CODcr≤40mg/L BOD ₅ ≤10mg/L SS≤10mg/L NH ₃ -N≤5mg/L

表 25. 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	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH 值为 6-9
				CODcr≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L

表 26. 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(t/a)	排放量(t/a)
1	DW001(生活污水)	流量	/	270	/	270
		CODcr	250	0.068	225	0.061
		BOD ₅	150	0.041	130	0.035
		SS	200	0.054	130	0.035
		NH ₃ -N	25	0.007	10	0.003

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

(2) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，因此本项目无需开展自行监测。

二、大气环境影响分析

(1) 产排情况分析

①熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气

项目产污情况:

①熔融、压铸产生颗粒物

项目原材料压铸铝在熔炉中加热熔化和压铸成型过程中会产生一定的烟尘。本项目所使用的铝锭不含铅、汞、铬、镉等国家严控的一类重金属元素，熔化产生的烟尘在一定的浓度范围内不会对人类的健康造成危害。

项目压铸-熔融烟尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-01 铸造核算环节，使用铝锭作为原料，熔炼（燃气炉）的生产工艺：颗粒物产污系数为 0.943 千克/吨-产品计算，压铸生产的产品量共计 1845t/a，则熔炼时产生的颗粒物约有 1.7398t/a。项目压铸-造型烟尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-01 铸造核算环节，使用金属液等、脱模剂-造型的生产工艺：颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品计算，压铸生产的产品量共计 1845t/a，则造型时产生的颗粒物约有 0.4557t/a。

因此，熔融、压铸工序的颗粒物产生量为 2.1955t/a。

②脱模剂产生有机废气

项目在对模具使用脱模剂的过程中会有极少量的有机废气挥发，其主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。根据建设单位提供资料可知，本项目脱模剂中挥发分约占 25%，本项目的脱模剂用量为 1t/a，则作业时产生的非甲烷总烃、TVOC 约有 0.25t/a。

③天然气燃烧废气

项目熔融、压铸工序使用天然气供能，年使用天然气 23.52 万立方米。天然气主要产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。污染物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中一天然气-天然气工业炉窑的产排污系数，见下表。

表 27. 天然气大气污染物排放系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	天然气 工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米—原料	13.6
			颗粒物	千克/立方米—原料	0.000286
			二氧化硫	千克/立方米—原料	0.000002S
			氮氧化物	千克/立方米—原料	0.00187

注：S 表示含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018）中天然气含硫量要求，总硫（以硫计）（mg/m³）不应超过 100，评价取值 S 为 100mg/m³。则 SO₂ 产污系数为 0.0002kg/m³-原料。

则天然气燃烧产生烟气量 3198720 立方米（444.27m³/h）、颗粒物 0.0673t/a、二氧化硫 0.047t/a、氮氧化物 0.4398t/a。

综上所述，熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气颗粒物产生量为 2.2628t/a，非甲烷总烃产生量为 0.25t/a，二氧化硫产生量为 0.047t/a、氮氧化物 0.4398t/a。

收集治理情况：熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气拟设置外部型集气罩收集，收集后经水喷淋处理，处理后由一根 15 米高排气筒排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部型集气罩收集效率为 30%，颗粒物处理效率以 70% 计，有机废气处理效率为 0。

收集合理性分析：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$$Q=3600 \times 1.4 * p * h * V_x$$

Q：集气罩排风量 m³/h；

p：罩口周长，m；罩口周长为 2m；

h：污染物产生点至罩口的距离，m；项目取 0.25m；

V_x：最小控制风速，m/s；项目取 0.3m/s。

项目熔融、压铸工序（含熔炉及压铸机）设置 10 个集气罩，单个集气罩收集所需风量为 756m³/h，则集气罩所需风量合计 7560m³/h；天然气燃烧产生烟气量为 444.27m³/h。

综上所述，G1 排气筒对应的处理风量至少应满足 8004.27m³/h。项目设计风量为 10000m³/h，可满足需求。

熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气产排如下表。

表 28. 熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气产排情况一览表

污染源	类型	产生量 (t/a)	废气收集情况			有组织排放情况			无组织排放情况	
			收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序	颗粒物	2.2628	0.6788	0.0943	9.4283	0.2037	0.0283	2.8285	1.584	0.22
	非甲烷总烃	0.25	0.075	0.0104	1.0417	0.075	0.0104	1.0417	0.175	0.0243
	二氧化硫	0.047	0.0141	0.002	0.1958	0.0141	0.002	0.1958	0.0329	0.0046
	氮氧化物	0.4398	0.1319	0.0183	1.8325	0.1319	0.0183	1.8325	0.3079	0.0428
	臭气浓度	少量	少量			少量			少量	

注：熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序年工作时间 7200h。

根据上表可知，有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1-金属熔炼（化）（燃气炉）排放限值，TVOC、非甲烷总烃有组织排放浓度满足广东省地方标准《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，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准，烟气黑度排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 2-金属熔化炉二级标准。综合上述，废气排放对周围环境影响不大。

②抛丸工序废气

项目抛丸工序在抛丸打砂机内进行密闭处理，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“33 金属制品业行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“06 预处理”的“干式预处理件”中的“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目需要抛丸的工件为油烟分离网和灯饰配件，原材料用量为 1900t/a，产生颗粒物 4.161t/a，不锈钢丸年用量 0.3t/a，损耗量按 1%计算，剩余部分回收利用，故颗粒物的产生量为 0.003t/a，则抛丸工序产生粉尘量为 4.164t/a。抛丸机密闭设备管道直连，废气经自带布袋除尘器处理后无组织排放，收集效率 95%，处理效率 99%，废气无组织

排放，抛丸工序废气产排如下表：

表 29. 项目抛丸工序废气产排情况

污染源	类型	产生情况			无组织		布袋除尘器收集的粉尘量t/a
		产生量t/a	收集量t/a	产生速率kg/h	排放量t/a	排放速率kg/h	
抛丸工序	颗粒物	4.164	3.9558	1.6483	0.2082	0.0868	3.9162

注：抛丸工序工作时间为 2400h。

颗粒物无组织排放达到广东省《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。

③抛光工序废气

项目抛光工序在湿式砂光除尘一体机内进行密闭处理，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“33 金属制品业行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“06 预处理”的“干式预处理件”中的“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目需要抛光的工件为油烟分离网和灯饰配件，原材料用量为 1900t/a，则抛光工序产生颗粒物 4.161t/a。抛光工序废气经湿式砂光除尘一体机自带湿式除尘设备处理后无组织排放，收集效率 95%，处理效率 50%，未被处理的颗粒物在设备内自然沉降，废气无组织排放，抛光工序废气产排如下表：

表 30. 项目抛光工序废气产排情况

污染源	类型	产生情况			无组织		湿式除尘收集的粉尘量t/a
		产生量t/a	收集量t/a	产生速率kg/h	排放量t/a	排放速率kg/h	
抛光工序	颗粒物	4.161	3.953	1.6471	0.2081	0.0867	1.9765

注：抛光工序工作时间为 2400h。

颗粒物无组织排放达到广东省《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。

④振光工序废气

项目振光工序在振光机内进行密闭处理，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“33 金属制品业行业使用系数法核算工业污染物

产生量和排放量的工业企业”中“06 预处理”的“干式预处理件”中的“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目需要振光的工件为油烟分离网和灯饰配件，原材料用量为 1900t/a，则振光工序产生颗粒物 4.161t/a。振光工序废气经湿式砂光除尘一体机自带湿式除尘设备处理后无组织排放，收集效率 95%，处理效率 50%，未被处理的颗粒物在设备内自然沉降，废气无组织排放，振光工序废气产排如下表：

表 31. 项目振光工序废气产排情况

污染源	类型	产生情况			无组织		湿式除尘收集的粉尘量 t/a
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
振光工序	颗粒物	4.161	3.953	1.6471	0.2081	0.0867	1.9765

注：振光工序工作时间为 2400h。

颗粒物无组织排放达到广东省《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。

⑤去披锋工序废气

项目去披锋过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。本项目需要去披锋工件为模具，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“33 金属制品业行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“06 预处理”的“干式预处理件”中的“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，模具原材料用量为 155t/a，则去披锋废气产生量为 0.3285t/a，产生的废气以无组织形式排放。

颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值。

⑥模具维护工序废气

项目在模具维护过程中使用铣床、磨床、钻床、冲床时会产生少量的粉尘（颗粒物）。由于项目需要进行修复的模具较少，且作业面积较小，因此废气的产生量较少，本评价只进行定性分析，产生的废气通过加强车间通风后无组织排放。

颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段)无组织排放监控浓度限值。

(2) 本项目全厂废气排放见下表

表 32. 大气污染物有组织排放核算表

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						
/	/	/	/	/	/	
主要排放口合计		/			/	
一般排放口						
1	G1	颗粒物	2.8285	0.0283	0.2037	
		非甲烷总烃	1.0417	0.0104	0.075	
		二氧化硫	0.1958	0.002	0.0141	
		氮氧化物	1.8325	0.0183	0.1319	
		臭气浓度	/	/	少量	
一般排放口合计		颗粒物			0.2037	
		非甲烷总烃			0.1125	
		二氧化硫			0.0141	
		氮氧化物			0.1319	
		臭气浓度			少量	
有组织排放总计		颗粒物			0.2037	
		非甲烷总烃			0.1125	
		二氧化硫			0.0141	
		氮氧化物			0.1319	
		臭气浓度			少量	

表 33. 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	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		全厂年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序	颗粒物	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	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	1.0	1.584
			非甲烷总烃		4.0	0.175	
			二氧化硫		0.40	0.0329	
			氮氧化物		0.12	0.3079	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值	20 (无量纲)	少量	
2		抛丸工序	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)	1.0	0.2082	

				中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值		
3	抛光工序	颗粒物		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	1.0	0.2081
4	振光工序	颗粒物		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	1.0	0.2081
5	去披锋工序	颗粒物		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	1.0	0.3395
6	模具维护工序	颗粒物		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	1.0	/
无组织排放合计						
无组织排放合计		颗粒物	2.5479			
		非甲烷总烃	0.175			
		二氧化硫	0.0329			
		氮氧化物	0.3079			
		臭气浓度	少量			
表 34. 大气污染物年排放量核算表						
序号	污染物	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	总计(t/a)		
1	颗粒物	0.2037	2.5479	2.7516		
2	非甲烷总烃	0.075	0.175	0.25		
3	二氧化硫	0.0141	0.0329	0.047		
4	氮氧化物	0.1319	0.3079	0.4398		
5	臭气浓度	少量	少量	少量		
(3) 项目废气治理可行性分析:						
水喷淋塔可行性分析: 水喷淋塔原理是在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来，从而达到除尘效果，优点是除尘器内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的烟气而不会导致堵塞，是目前最成熟的颗粒物处理方式之一，水喷淋除尘的效果可达到 70%以上，且构造简单、阻力较小、操作方便。水喷淋塔处理颗粒物属于						

可行性技术。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中水喷淋属于可行性技术。

表 35. 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	是否为可行性技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气	颗粒物 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、臭气浓度	113°19'15.394"	22°43'51.198"	水喷淋	是	10000	15	0.5	常温

(4) 非正常工况下废气排放情况

非正常工况指生产设施开停炉(机)导致的废气非正常排放，项目主要设备以电能为主，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止。根据建设单位生产工况及同类型项目非正常工况平均频次及持续时间为1次/年，1h/次。全厂非正常情况下排放主要大气污染物排放源强见下表。

表 36. 大气污染源非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	废气处理设施完全失效	颗粒物	0.6788	0.0943	1	1	定期检修，加强维护
		非甲烷总烃	0.1125	0.0156			
		二氧化硫	0.0141	0.002			
		氮氧化物	0.1319	0.0183			
		臭气浓度	少量				

设备均能正常稳定运行、但当设备操作不当、损坏或失效时会造成废气处理设施失效情况。

由上表可知，在非正常工况下各个污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化量。

(5) 废气排放环境影响

本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区，根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，O₃日8小时平均第90百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准限值，区域内其他相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求。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有组织废气污染防治措施

本项目熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气采用外部型集气罩收集，经水喷淋处理后，通过一根15米高排气筒（G1）高空排放。处理后的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1-金属熔炼（化）（燃气炉）排放限值，TVOC、非甲烷总烃有组织排放浓度满足广东省地方标准《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，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准，烟气黑度排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表2-金属熔化炉二级标准。

②无组织废气污染防治措施

未被收集的废气加强车间通风后无组织排放，厂界无组织废气的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物满足广东省《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值。

③废气对环境现状的影响分析

项目 500m 范围内大气环境敏感点包括民安 27 队、民安 28 队、新涌、黄圃三六九市场，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，在四周较空旷的地形环境下，高空排放后废气扩散效果明显，不会出现废气积聚现象，对周围环境影响不大。

(6) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业(HJ 1251-2022)》，本项目污染源监测计划见下表。

表 37. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 限值
	TVOC		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1-金属熔炼(化)(燃气炉)排放限值
	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2-金属熔化炉二级标准
	二氧化硫		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	氮氧化物		
	烟气黑度		
	臭气浓度		
厂界无组织	颗粒物	1 次/年	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
	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	臭气浓度		
厂区无组织	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 排放限值
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目设备均位于厂房内，不涉及室外声源；项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强为 60~90dB (A)。经过以下两项措施，噪声值可达到

标准：

表 38. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	单个噪声源强 (dB (A))
车间内	压铸机	5 台	频发	75-85
	压铸机配套熔炉	5 台	频发	75-85
	油压机	2 台	频发	80-85
	数控机床	2 台	频发	85-90
	钻床	5 台	频发	75-80
	CNC	7 台	频发	80-85
	冲床	8 台	频发	75-80
	抛丸打砂机(密闭式)	2 台	频发	70-75
	湿式砂光除尘一体机	3 台	频发	80-80
	手动披锋机	15 台	频发	85-90
	振光机	1 台	频发	75-80
	干燥机	1 台	频发	80-85
	磨床	2 台	频发	85-90
	铣床	1 台	频发	85-90
	冷却塔	1 台	频发	85-90
	空压机	3 台	频发	85-90
	废气治理设施风机(室内)	1 台	频发	85-90

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，根据本项目噪声源布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布设，并采取必要的隔声、减振、降噪等措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间。

②对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB (A)，本项目取值为 7dB (A)。

③根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）：噪声通过墙体隔声大约可降噪 25-30dB (A)。项目生产车间为标准厂房，车间墙体门窗采取隔声消声措施，生产过程中关闭车间门窗，墙体密闭；合理布局噪声源，高噪声设备均匀布置在车间内，本项目降噪值取最小值 25dB (A)。

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；高噪声设备（如空压机）应设备在独立房间内，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），噪音通过隔声室（间）可降低 20-30dB（A），项目采用独立房间隔声处理，可取 20dB（A）。

⑤在风机安装隔声置、减振垫、风口软接、消声器等措施，通过隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。另外，加强对通风设备的检查、维护，杜绝因不正常运行增加噪声。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降声量 15-25dB（A），本项目取值为 18dB（A），加装隔声罩（适用于风机）的降声量 15dB（A）以上，综合降噪本项目以 33dB（A）计。

⑥对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑦制定生产设备的作业指导书，并要求作业人员按规定作业，以避免作业人员操作失误而产生不必要的设备噪声。

⑧加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪声，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

⑨在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大地突发噪声产生，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。

⑩夜间生产禁止高噪声设备使用，如车床、钻床等机加工设备；合理规划运输车辆装卸时间，禁止夜间装卸、鸣笛；原料及产品搬运过程不得随意抛掷，夜间禁止喧哗，尽可能降低人为噪声。

综上所述，所有生产设备都在车间内，采用减振基础措施和厂房隔声等措施，车间内设备综合降噪能力为 30dB（A），空压机综合降噪能力为 50dB（A）；室外声源主要为废气治理设施，通过安装隔声置、减振垫、风口软接、消声器等措施，风机综合降噪能力为 33dB（A）。经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

(3) 噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目污染源监测计划见下表。

表 39. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放限值		执行排放标准
			昼间	夜间	
西面厂界	噪声	1 次/季	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准
东面厂界			65	55	
南面厂界			65	55	
北面厂界			65	55	

四、固体废物影响分析

(1) 固体废物产生情况

①生活垃圾：

项目共有员工 30 人，生活垃圾(0.5kg/人·日)，生活垃圾产生量为 15kg/d(4.5t/a)。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

②一般固体废物：

废布袋及其收集粉尘

项目设有抛丸机 1 台，项目废布袋考虑损耗情况下，年约更换废布袋 10 个，单个废布袋重量约 0.5kg，则年产生废布袋 0.005t/a。抛丸机配套袋式除尘设施对粉尘进行收集，根据前文表 29 核算可知，布袋收集粉尘量为 3.9162t/a，则项目产生布袋除尘粉尘量为 3.9212t/a。

③危险废物：

1) 废液压油

项目部分设备使用到液压油，此过程产生废液压油，液压油在设备中损耗忽略不计，项目使用液压油 0.5t/a，则废液压油产生量为 0.5t/a。

2) 废液压油桶

项目使用液压油后产生废液压油桶，液压油年用量 0.5t，包装规格为 25kg/桶，则产生 20 个废液压油桶，废液压油桶重量为 0.5kg/个，则废液压油桶产生量为 0.01t/a。

3) 废切削液

项目使用切削液后产生废切削液，切削液年用量 0.1t，切削液在使用过程中损耗忽略不计，则废切削液产生量为 0.1t/a。

4) 含切削液的金属渣

含切削液的金属渣每日产生量约为原材料用量的 0.1%，项目金属原材料用量共计 2055t/a，则含切削液的金属渣产生量为 0.2055t/a。

5) 废切削液桶

项目使用切削液后产生废切削液桶，切削液年用量 0.1t，包装规格为 25kg/桶，则产生 4 个废切削液桶，废切削液桶重量为 0.5kg/个，则废切削液桶产生量为 0.002t/a。

6) 废脱模剂桶

项目使用脱模剂后产生废脱模剂桶，脱模剂年用量 1t，包装规格为 25kg/桶，则产生 40 个废脱模剂桶，废脱模剂桶重量为 0.5kg/个，则废脱模剂桶产生量为 0.02t/a。

7) 含油抹布及手套

项目设备维护过程产生含油抹布及手套，废抹布产生量为 20 条，每条废抹布重 100g；废手套产生量为 20 对，每对废手套重 100g，则含油废抹布及手套产生量为 0.004t/a。

8) 沉渣

根据前文分析核算可知，故水喷淋颗粒物处理量为 0.4751t/a，抛光工序自带的湿式除尘设备颗粒物处理量为 1.9765t/a，振光工序自带的湿式除尘设备颗粒物处理量为 1.9765t/a，沉渣含水率为 60%，则沉渣产生量为 7.3802t/a。

9) 炉渣

炉渣主要成分为铝渣，产生量为原材料的 1%，本项目使用铝锭 1900t，故炉渣产生量为 19t/a。

表 40. 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-249-08	0.5	生产过程	液态	液压油	液压油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物资质的单位处理
2	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.01		固态	液压油	液压油	T, I	不定期	
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.1		液态	切削液	切削液	T	不定期	
4	含切削液的金属渣	HW49	900-041-49	0.2055		固态	切削液	切削液	T/In	每天	
5	废切削液桶	HW09	900-006-09	0.002		固态	切削液	切削液	T, I	不定期	
6	废脱模剂桶	HW49	900-041-49	0.02		固态	脱模剂	脱模剂	T, I	不定期	
7	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.004		固态	液压油	液压油	T/In	不定期	
8	沉渣	HW48	321-034-48	7.3802		固态	颗粒物	颗粒物	T/In	每月	
9	炉渣	HW48	321-026-48	19		固态	铝	铝	R	每天	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

（2）环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，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有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

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）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，

<p>必须设置危险废物识别标志；</p> <p>②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；</p> <p>③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；</p> <p>④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。</p> <p>因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。</p>									
表 41. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废液压油	HW08	900-249-08	车间内	5m ²	桶装	5t	一年
2		废液压油桶	HW08	900-249-08					
3		废切削液	HW09	900-006-09					
4		含切削液的金属渣	HW49	900-041-49					
5		废切削液桶	HW09	900-006-09					
6		废脱模剂桶	HW49	900-041-49					
7		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49					
8		水喷淋沉渣	HW48	321-034-48					
9		炉渣	HW48	321-026-48					
五、土壤和地下水环境影响分析									
<h3>5.1 土壤、地下水环境保护措施</h3> <p>1) 源头控制措施</p> <p>项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为液态原辅材料、危险废物垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，通过加强废气治理设施的运维以达到对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。</p> <p>2) 过程控制措施</p> <p>①原料区：对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。</p>									

②危险废物仓库：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

车间、仓库地面设置环形沟，原材料仓库、危险废物仓库设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

3) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危废仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

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

②一般污染防治区：主要为生产车间、一般固体废物暂存区等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

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

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

5) 废气处理设施事故性排放对土壤环境影响和防治措施

根据本项目的特点，项目大气产污工序主要为熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序，污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、臭气浓度。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境。废气处理设施应设置专人负责，定期巡检，落实废气处理设施运行记录台账，及时更换活性炭，避免废气超标排放。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，故不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

表 42. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	液压油	0.5	2500	0.0002
2	废液压油	0.5	2500	0.0002
3	切削液	0.1	2500	0.00004
4	废切削液	0.1	2500	0.00004
5	天然气	0.0036	10	0.00036
Q				0.00084

由上表得 $Q=0.00084 < 1$ ，故本项目无需开展风险专章。

项目存在的风险类型：废气事故性排放，液态化学品、危险废物、天然气发生泄漏，生产车间发生火灾产生的次生衍生污染物对环境的影响。

泄漏预防措施

- 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。
- 原料仓做好防渗漏和围堰措施，原辅材料分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰。设置专门的事故废水收集系统，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。
- 严格按照防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。
- 危险废物仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行防渗，地面与墙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

5) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

6) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放；当废气收集处理设施发生故障时，立即停止作业，待维修正常后才可以重新开工。

7) 项目生产车间内设置缓坡、消防沙袋或围水挡板，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存，亦具有储存功能。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。。置事故废水收集和储存设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集桶中，以防废水外排。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序废气(G1)	非甲烷总烃	外部型集气罩收集+水喷淋处理	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1限值	
		TVOC		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1-金属熔炼(化)(燃气炉)排放限值	
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2-金属熔化炉二级标准	
		二氧化硫		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	
		氮氧化物			
		烟气黑度			
		臭气浓度			
	厂界无组织废气	颗粒物	加强车间通风	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	
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值	
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		臭气浓度			
地表水环境	厂区内外组织废气	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值	
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内外组织排放限值	
	生活污水	pH	三级化粪池预处理		
		COD _{cr}		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准	
		BOD ₅			
声环境		SS			
		NH ₃ -N			
办公		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响	
固体废物	一般固废	废布袋及其收集粉尘	交由有一般固体废物处理能力的单位处理		
		废液压油	交由具有相关危险废物资质的单位处理		
	危险废物	废液压油桶			
		废切削液			
		含切削液的金属渣			
		废切削液桶			

	<table border="1"> <tr><td>废脱模剂桶</td><td></td></tr> <tr><td>含油废抹布及手套</td><td></td></tr> <tr><td>沉渣</td><td></td></tr> <tr><td>炉渣</td><td></td></tr> </table>	废脱模剂桶		含油废抹布及手套		沉渣		炉渣	
废脱模剂桶									
含油废抹布及手套									
沉渣									
炉渣									
土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>危险废物分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>车间、仓库地面设置环形沟，原材料仓库、危险废物仓库设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>2) 项目厂区对地面均进行硬化处理，对危废仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。</p> <p>3) 将整个项目划为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。</p> <p>4) 根据本项目的特点，项目大气产污工序主要为熔融、压铸、喷脱模剂、天然气燃烧工序，污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、臭气浓度。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境。废气处理设施应设置专人负责，定期巡检，落实废气处理设施运行记录台账，及时更换活性炭，避免废气超标排放。</p>								
生态保护措施	/								
环境风险防范措施	<p>1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。</p> <p>2) 原料仓做好防渗漏和围堰措施，原辅材料分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰。设置专门的事故废水收集系统，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>3) 严格按照防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>4) 危险废物仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求进行防渗，地面与墙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。</p> <p>5) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。</p> <p>6) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放；当废气收集处理设施发生故障时，立即停止作业，待维修正常后才可以重新开工。</p> <p>7) 项目生产车间内设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目应在雨水总排口</p>								

	设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

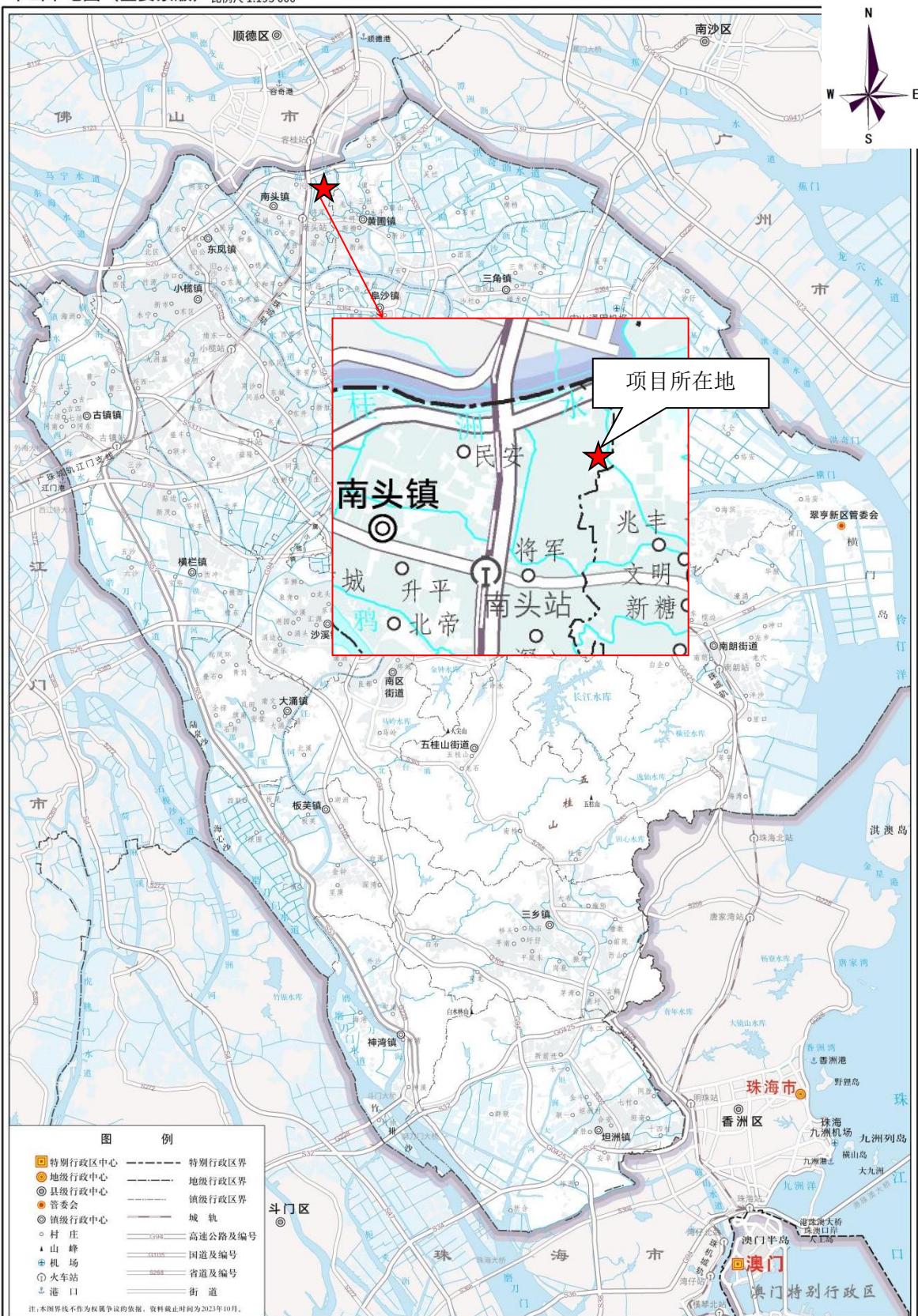
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) t/a ③	本项目 排放量(固体 废物产生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) t/a ⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.7516	0	2.7516	+2.7516
	非甲烷总烃	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
	二氧化硫	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
	氮氧化物	0	0	0	0.4398	0	0.4398	+0.4398
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	CODcr	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	BOD ₅	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	SS	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	NH ₃ -N	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废布袋及其收集粉尘	0	0	0	3.9212	0	3.9212	+3.9212
危险废物	废液压油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废液压油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废切削液	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含切削液的金属渣	0	0	0	0.2055	0	0.2055	+0.2055
	废切削液桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废脱模剂桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	沉渣	0	0	0	7.3802	0	7.3802	+7.3802
	炉渣	0	0	0	19	0	19	+19

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版）比例尺 1:193 000



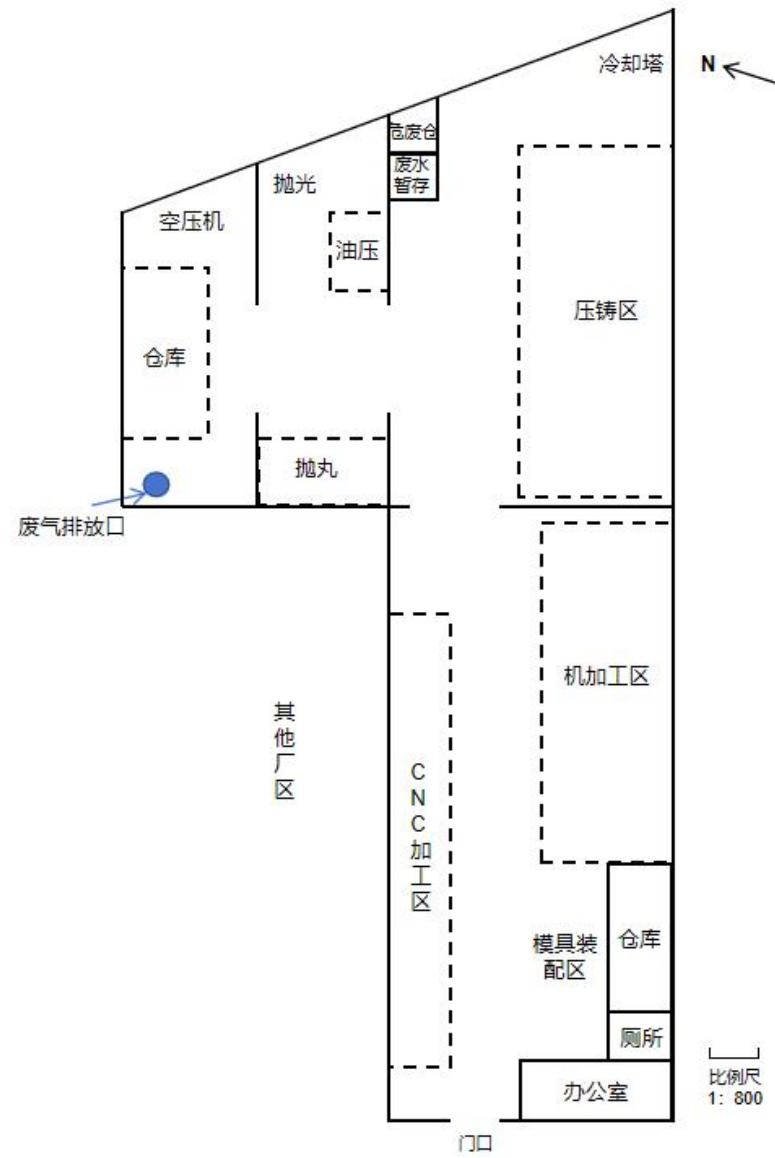
审图号：粤TS(2023)第032号

中山市自然资源局监制 广东省地图院 编制

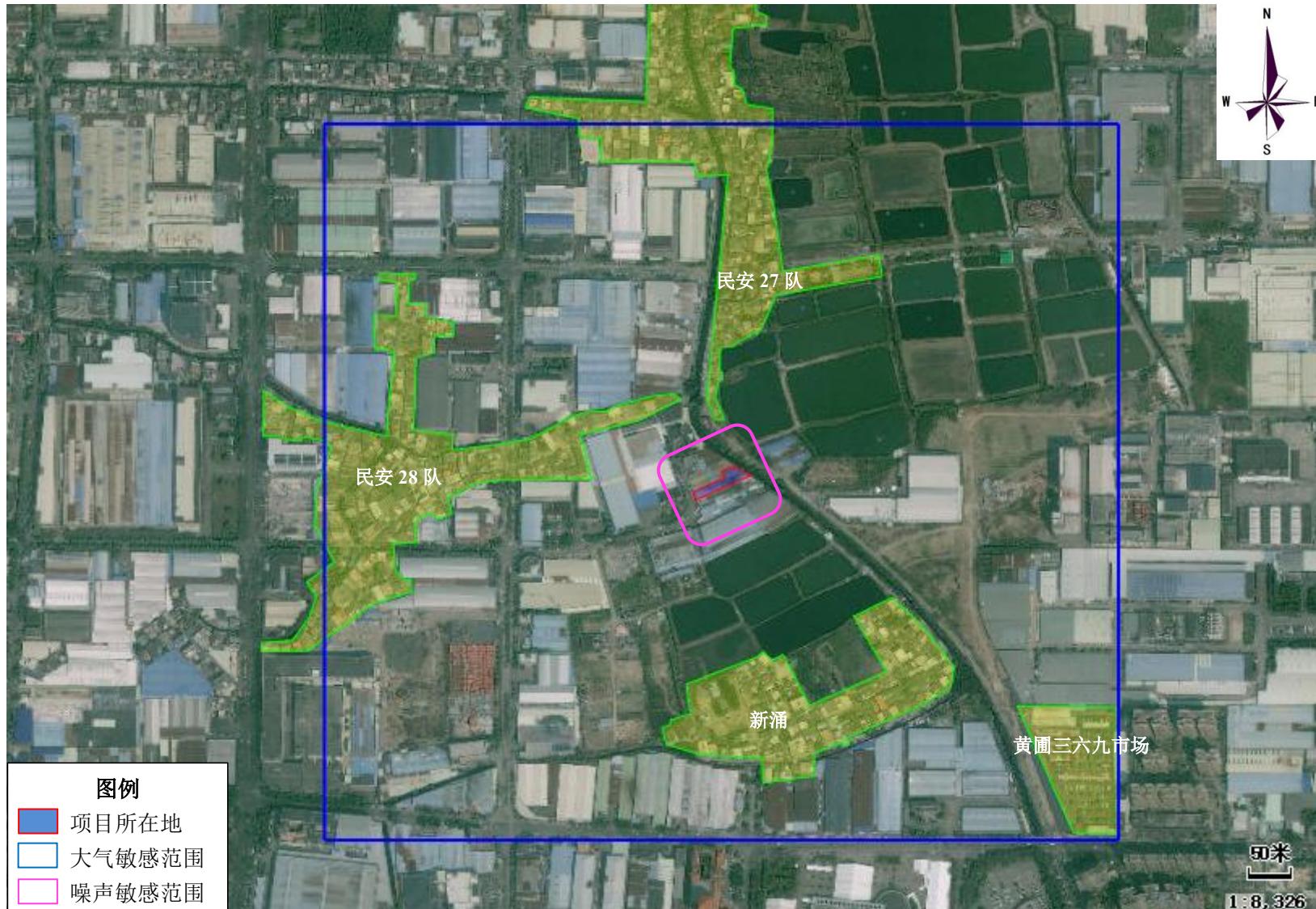
附图1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四置图



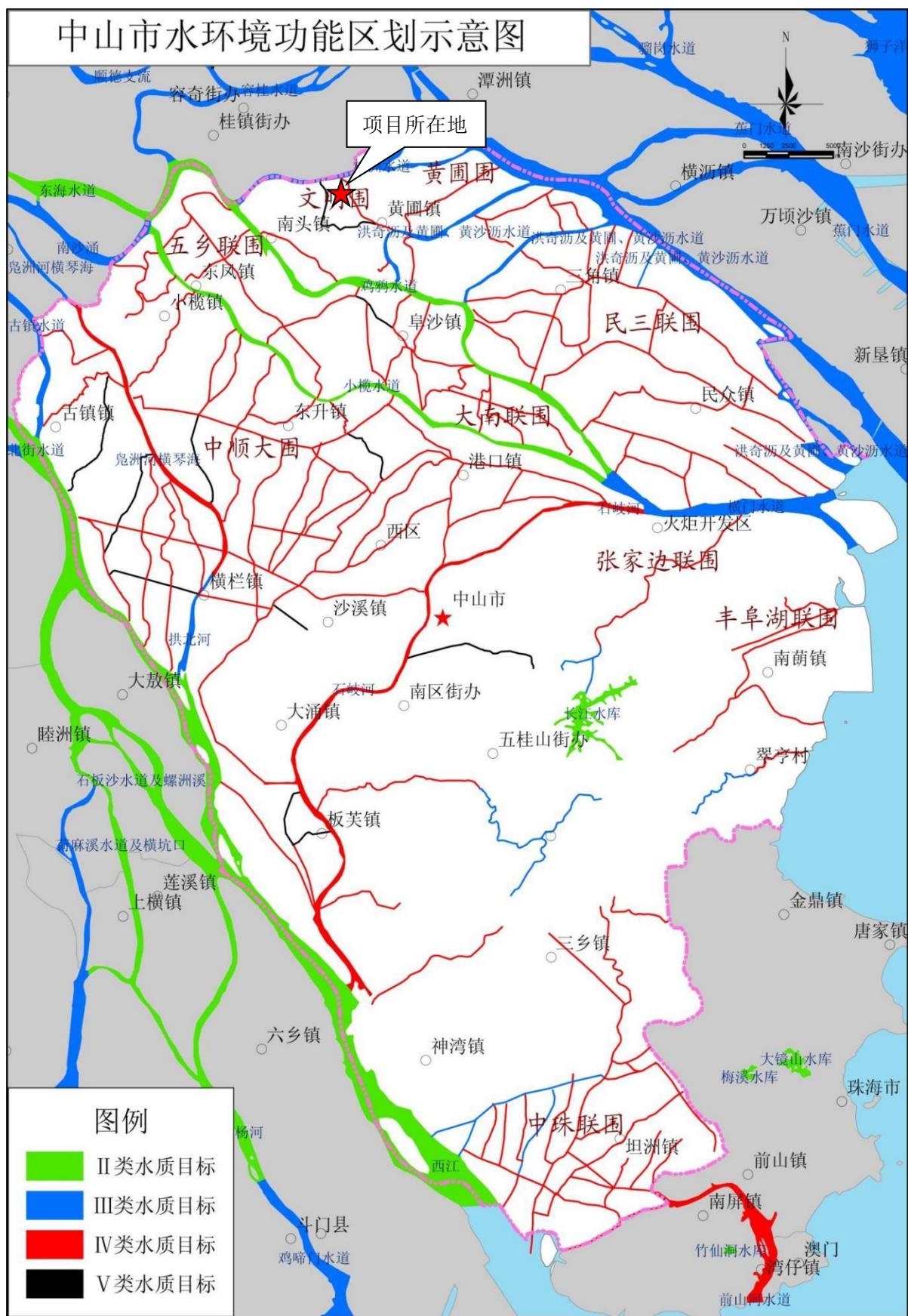
附图 3 项目平面布置图



附图 4 大气和噪声敏感点图

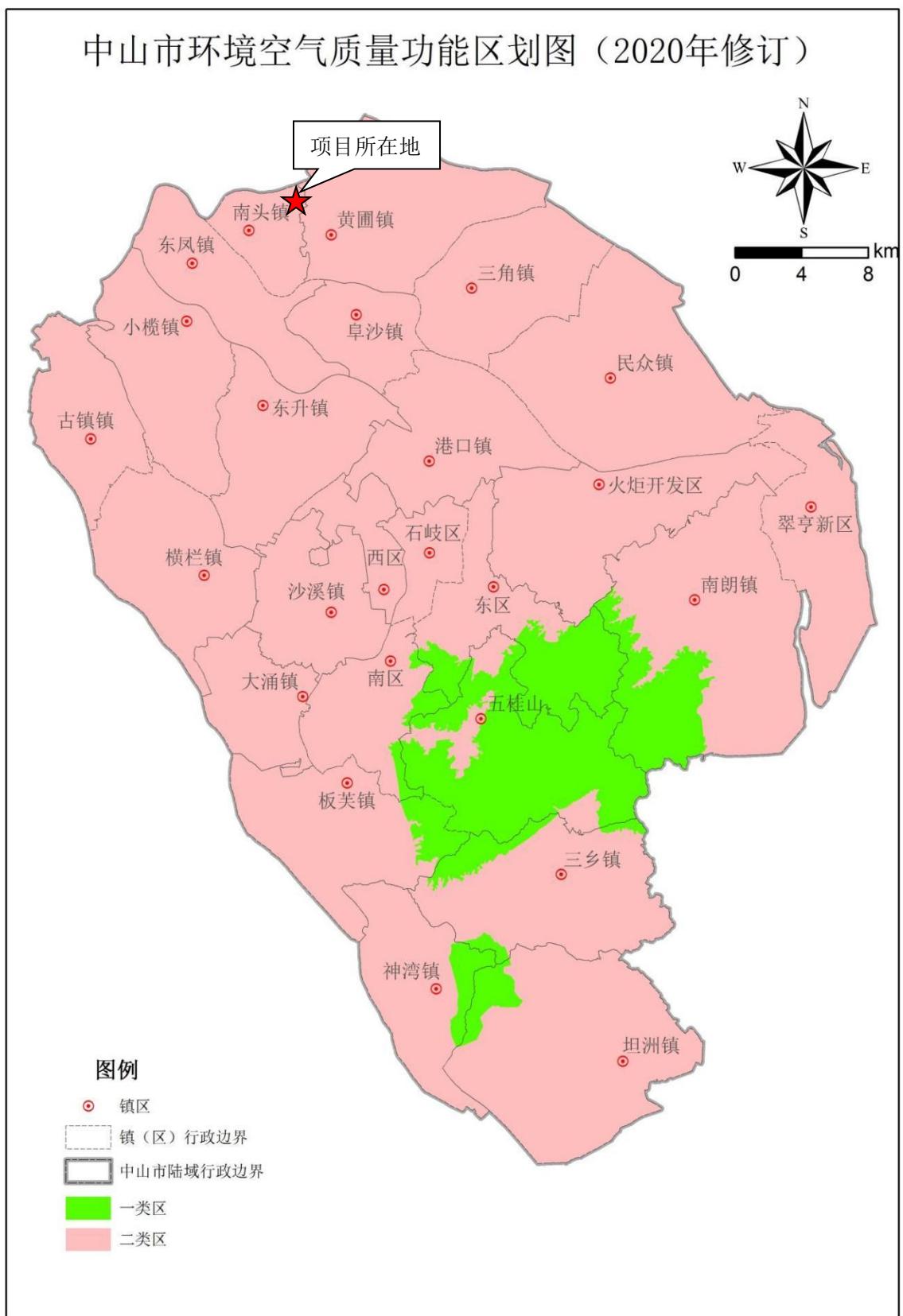


附图 5 中山市自然资源一图通截图



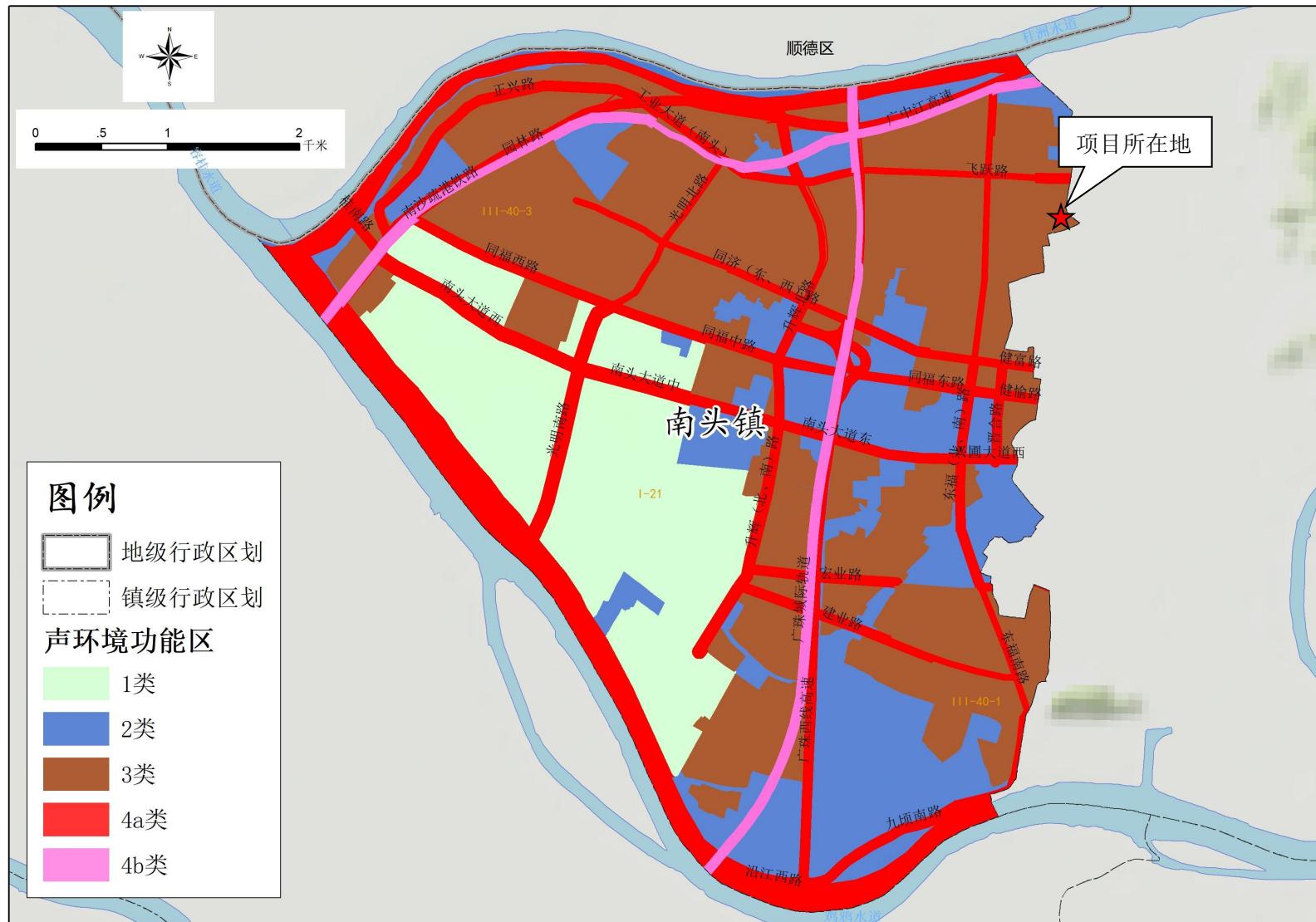
附图 6 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

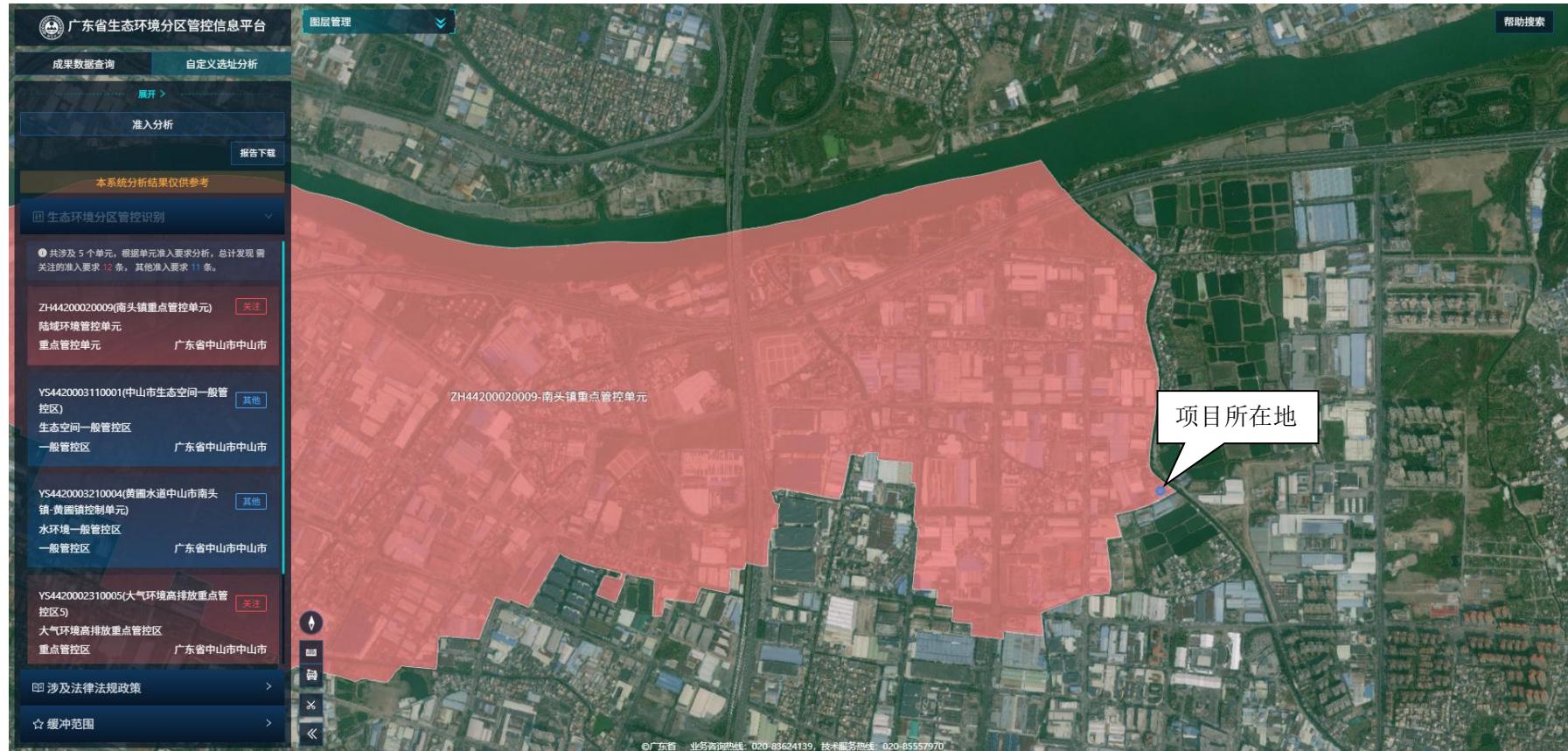


中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图

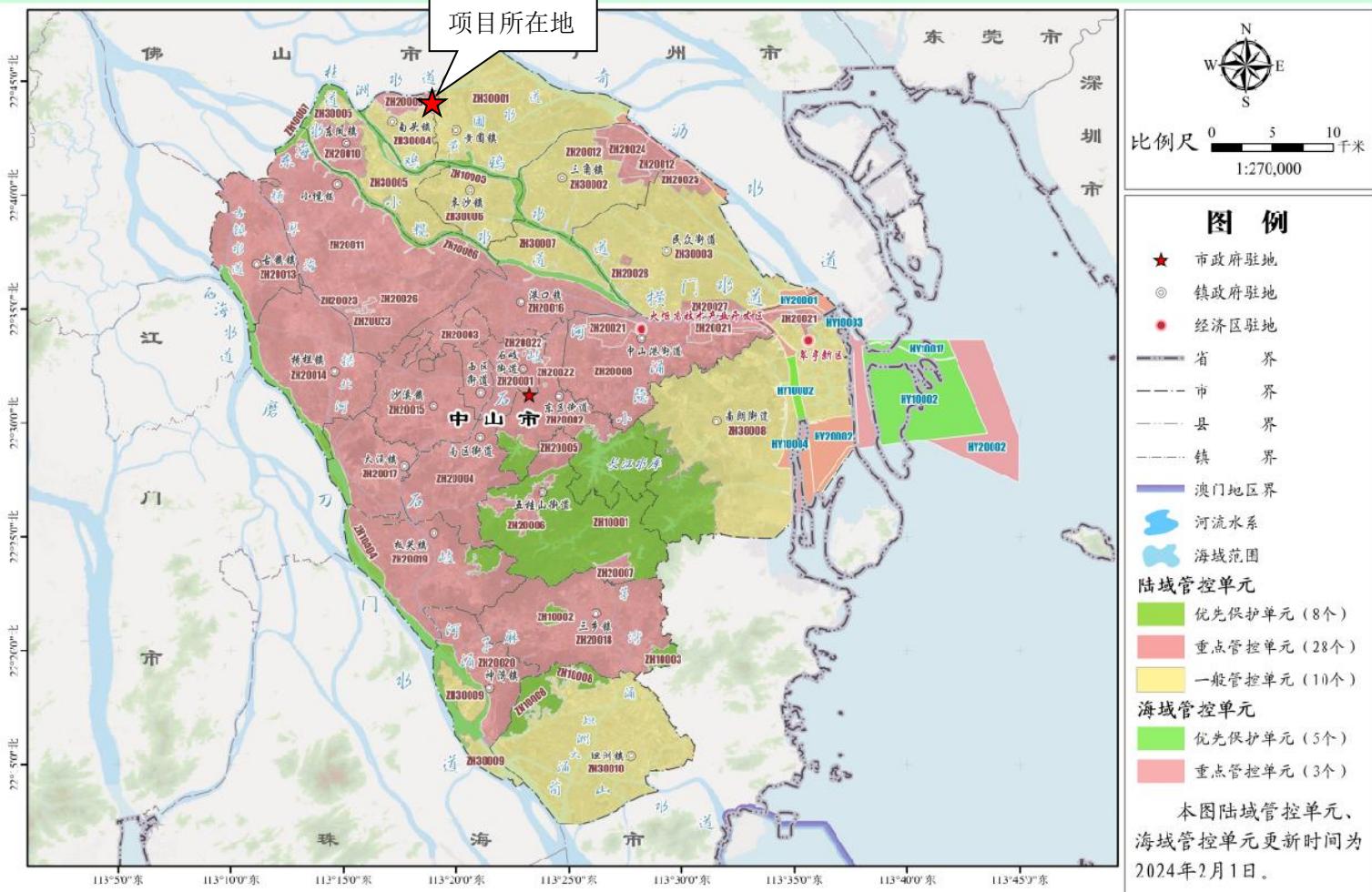


附图 8 建设项目声功能区划图



附图9 广东省“三线一单”环境管控单元图

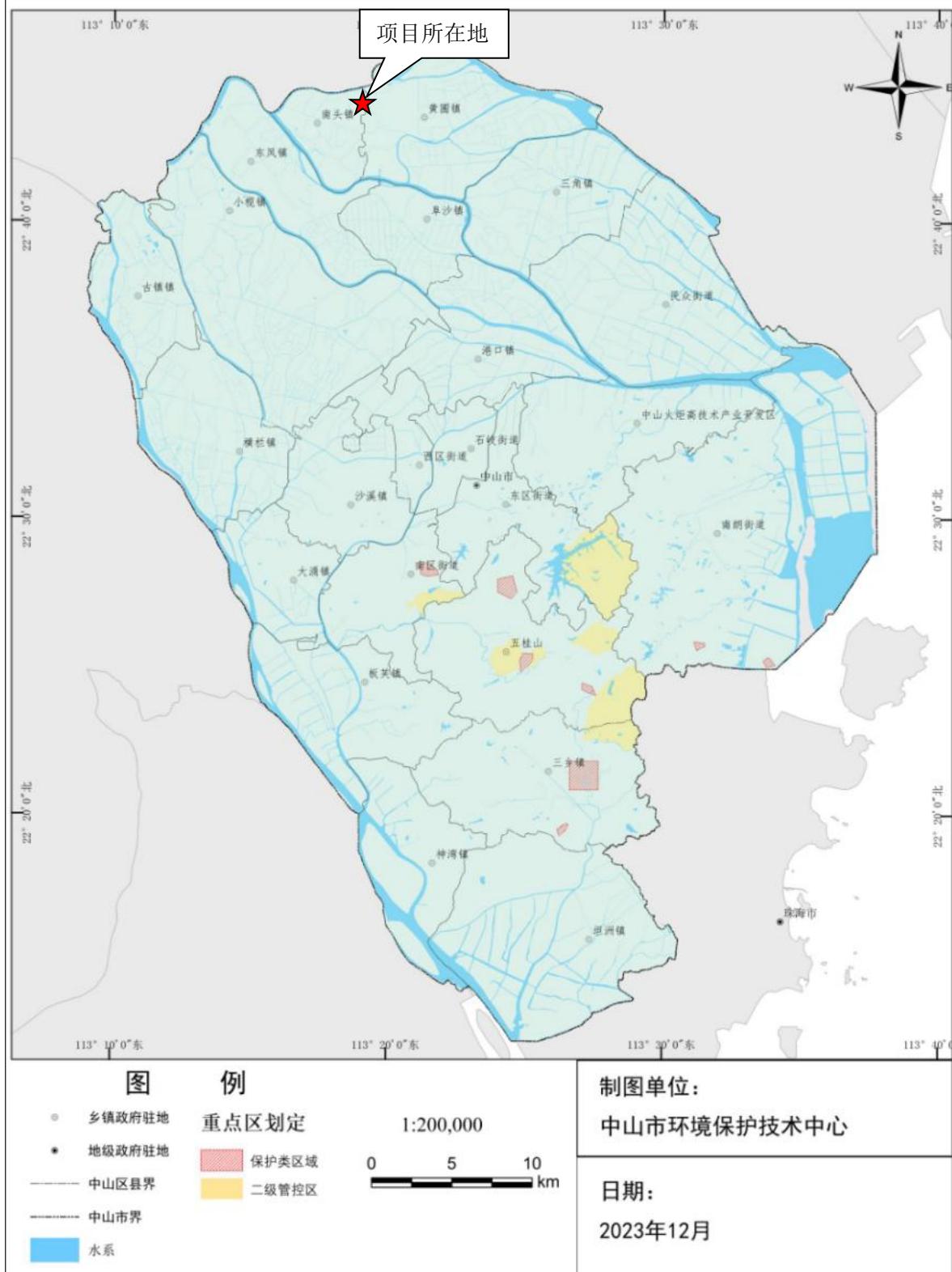
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区判定图