

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市瑞朗照明有限公司年生产灯饰配件 420 万

件改扩建项目

建设单位（盖章）：中山市瑞朗照明有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1784774966000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	64so4r		
建设项目名称	中山市瑞朗照明有限公司年生产灯饰配件420万件改扩建项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市瑞朗照明有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4W6L9A2B		
法定代表人 (签章)	胡廷勇		
主要负责人 (签字)	胡廷勇		
直接负责的主管人员 (签字)	胡廷勇		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	东莞市景科环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91441900MAK3JD9N0D		
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	签字
何宁艳	11354343508430475	BH026801	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何宁艳	审核	BH026801	
宋富龙	报告全文	BH073731	



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施（改扩建后）	46
五、环境保护措施监督检查清单（改扩建后）	82
六、结论	85
附表	86
建设项目污染物排放量汇总表	86

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市瑞朗照明有限公司年生产灯饰配件 420 万件改扩建项目		
项目代码	2607-442000-07-01-780508		
建设单位联系人	胡廷勇	联系方式	*****
建设地点	中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡		
地理坐标	N22°33'38.896"; E113°14'12.725"		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（含用海）面积（m ² ）	2000
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

本项目从事灯饰配件制造，设有熔融压铸（燃气炉）、去水口、冲床、钻孔攻牙、车边、精加工、抛光/抛丸/研磨/砂带工序，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰类、限制类，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止类和许可准入类。项目建设符合国家产业政策要求。

2、规划相符性

（1）与土地利用总体规划符合性分析

该项目位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡，根据中山市自然资源一图通查询，项目所在地为工业用地，与土地利用总体规划相符。

项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。

（2）与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1 号文件相符性分析

表 1-1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡，不属于文件中的大气重点区域。	相符
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料。	相符
3	涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业，其所有产能投产后的低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。	本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业	相符
4	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	熔融压铸工序水性脱模剂有机废气通过在设备上方安装集气罩进行收集，收集的有机废气通过水喷淋塔处理后高空排放	相符
5	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，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行	本项目水性脱模剂为在倒入金属液体前添加到压铸机模具内，因此不能单独收集，将压铸机和熔炉进行密闭时，会加大收集风量，降低污染物浓度，降低废气处	相符

	控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	理效率，因此，项目废气不能密闭收集，有机废气通过在设备上方安装集气罩进行收集，收集效率达 30%	
6	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	熔融、压铸废气和脱模剂有机废气一起通过水喷淋处理后高空排放，水喷淋对TVOC、非甲烷总烃无处理效率	相符
7	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	本项目设有水性脱模剂使用台账，对水性脱模剂的使用情况进行记录，并保存 3 年以上。	相符

综上所述，本项目与《中山市环境保护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 号文件相符。

（4）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（2024 年版）的通知》中府〔2024〕52 号及其更新调整内容清单文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物

经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。 4、与《横栏镇重点管控单元准入清单》相符性分析 本项目所在地属于横栏镇重点管控单元，管控单元编码：ZH44200020014。 表1-2 与《横栏镇重点管控单元准入清单》相符性分析			
涉及条款内容		本项目	是否符合
区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。	本项目从事灯饰配件生产，不属于文件鼓励类项目	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、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目从事灯饰配件生产，不属于文件禁止类项目	符合
	1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学产品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。	本项目从事灯饰配件生产，不属于文件限制类项目	符合
	1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目位于中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡，不属于岐江河流域依法关停项目	符合
	1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，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。	熔融、压铸废气和脱模剂有机废气一起通过水喷淋处理后高空排放，水喷淋对 TVOC、非甲烷总烃无处理效率	符合
	1-6. 【大气/限制类】原则上不再审批	项目不使用涂料、油墨、胶黏	符合

		或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	剂	
		1-7. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目所在地为工业用地，不属于农用地优先保护区域	符合
		1-8. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	项目所在地为工业用地	符合
	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。②提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目压铸机配套炉窑使用天然气，其余生产设备均使用电能，满足清洁生产行业要求	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江流域横栏镇片区未达标水体综合整治工程，零星 分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的生产废水纳入中山市横栏永兴水务有限公司处理；生产废水收集后定期交由有处理能力的废水处理单位处理，不外排	符合
		3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减 替代。②横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准中较严者。	本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的生产废水纳入中山市横栏永兴水务有限公司处理。生产废水收集后定期交由有处理能力的废水处理单位处理，不外排。不新增化学需氧量、氨氮排放	符合
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目无养殖尾水产生	符合
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目涉及氮氧化物、挥发性有机物的排放，需要申请相关总量指标	符合

		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续 推进化肥农药减量增效。	项目不使用农药	符合
环境 风险 防控		4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，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。	项目不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；项目车间地面进行防渗处理；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口缓坡将事故废水拦截在车间内，转移至事故废水收集系统储存，事故结束后交由有资质的公司处理。	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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	企业已建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力	符合
综上所述，本项目与《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（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号及其更新调整内容清单文件相符。				
（5）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析 表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析				
	序号	文件要求	本项目情况	是否相符
	1	有组织排放控制要收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排	本项目熔融、压铸、脱模、天然气燃烧废气一起通过水喷淋处理后高空排放，水喷淋对二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃无	相符

		求	放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外		处理效率。	
			废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施		项目加强企业管理，废气收集处理设备实行“先启后停”，废气抽排风的风机采取一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产	相符
			排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定		本项目有机废气排气筒高度为 15m	相符
			企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年		企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅	相符
	2	无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目水性脱模剂、乳化液采用桶装密封储存	相符
				盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭	本项目水性脱模剂、乳化液桶装储存在车间内	相符
				VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定	本项目无储罐	相符
				VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	本项目水性脱模剂、乳化液为桶装密封储存，平时均处于加盖密封状态，只有取用	相符

				或储存物料时打开	
			储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施	本项目无有机液体储罐	相符
	5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求		储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一：1、采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；2、采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 90%；3、采用气相平衡系统；4、采取其他等效措施	本项目无有机液体储罐	相符
			液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	项目水性脱模剂、乳化液采用密闭的桶装转移	相符
			粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料	相符
			挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm	项目水性脱模剂采用密闭的桶装	相符
	4	工艺	企业应当建立台账，记录含	企业建立管理台账对原辅	相符

	过程 VOCs 无组织 排放控 制要 求	VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	材料、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录,并长期保存,以供随时查阅	
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量	项目厂房通风量满足行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求	相符
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	项目载有 VOCs 物料的设备主要为喷枪,喷枪清洗检修时在喷漆房内进行	相符
		工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	本项目危废采用桶装密闭储存、转移	相符
	5	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)	项目集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速均为 0.5m/s >0.3m/s	相符
综上所述,本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)文件相符。 (5) 与《中山市环保共性产业园规划》(2023 年 3 月)相符性分析 本规划实施后,按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设,镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目,规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目;对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或				

国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 1-4 横栏镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模(亩)	规划发展产业	主要生产工艺
1	西部组团	横栏镇	中山市元子环保共性产业园	63	高端灯饰照明、智能家居、智能装备、新能源汽车配套	金属表面处理（酸洗、磷化、阳极氧化、钝化、蚀刻、电泳）、集中喷涂
			中山市云瑞包装材料有限公司建设项目（共性工厂）	21	泡沫制品	泡沫加工（发泡）

本项目位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡，从事灯饰配件生产，主要生产工序有熔融压铸（燃气炉）、去水口、冲床、数控机床、辊扎、钻孔攻牙、抛光/抛丸/手磨/砂带、研磨、组装工序，不涉及共性工艺，因此本项目可不进入共性产业园。

（6）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年版）相符性分析

根据文件，中山地下水污染防治重点区划主要为：

A、保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，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。

B、管控类区域

中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，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。

C、一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

本项目位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡，属于一般区，管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。本项目租用现有空厂房进行建设，根据项目原辅材料、工艺流程，项目存在的地下水污染源主

	要为化学品仓、危废房、废水储存区，主要污染途径为储存桶或设备破裂导致危废、废水、化学品泄漏，泄漏的危废、废水、化学品垂直下渗造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，无污染途径，同时，在建设过程中将化学品仓、危废房、废水储存区等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。本项目在车间门口设置沙袋和防水挡板，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染。本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025年版）相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明						
	表 2-1 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C3392 有色金属铸造	灯饰配件	420 万件/年	熔融压铸（燃气炉）、去水口、冲床、钻孔攻牙、车边、精加工、抛光/抛丸/研磨/砂带工序	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）	无
	报告表						
	二、编制依据						
	1、国家法律、法规、政策						
	(1) 《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日起施行);						
	(2) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本);						
	(3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；						
	(4) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；						
	(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；						
	(6) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）；						
	(7) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大〔2019〕53 号）。						
	2、地方性法规、政策及规划文件						

- (1) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）；
- (2) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；
- (3) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环[2015]34 号）；
- (5) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）；
- (6) 《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 号及其更新调整内容清单文件；
- (7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035 年）》的通知；
- (8) 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）。

3、技术规范

- (1) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）。

三、项目建筑内容

1、基本情况

中山市瑞朗照明有限公司（以下简称“本项目”）位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡（中心位置：N22°33'38.896"；E113°14'12.725"）。项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，用地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米，员工 40 人，每天生产 8 小时，年工作 300 天，年生产灯饰配件 400 万件。

于 2017 年 11 月 22 日取得中山市生态环境局关于《中山市瑞朗照明有限公司新建项目环境影响报告表》的批复，批复文号：中（横）环建表（2017）0111 号。企业于 2019 年 8 月 20 日完成项目验收，验收文号：中（横）环验表[2019]29 号，于 2025 年 3 月 25 日取得排污许可证（编号：91442000MA4W6L9A2E001Q）。企业发展历史如下：

表 2-2 改建前企业历史发展一览表

时间	事件	主要内容	批准编号
----	----	------	------

2017.11.22	取得关于《中山市瑞朗照明有限公司新建项目环境影响报告表》的批复	地点中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡（中心位置：N22°33'38.896"；E113°14'12.725"）。项目总投资100万元，其中环保投资10万元，用地面积1500平方米，建筑面积1500平方米，员工40人，每天生产8小时，年工作300天，年生产灯饰配件400万件。主要工序：铝锭-熔融-压铸-机加工-抛光-成品。	中（横）环建表（2017）0111号
2019.8.20	通过中山市瑞朗照明有限公司新建项目竣工环境保护验收报告	完成中山市瑞朗照明有限公司新建项目竣工验收	中（横）环验表[2019]29号
2025.3.25	排污许可证	有效期至2030年3月24日	编号： 91442000MA4W6L9A2E001Q

因生产需要，现对中山市瑞朗照明有限公司进行改扩建，改建内容如下：

1、新增投资200万元，租用隔壁锌铁鹏结构厂房，增加占地面积500平方米，建筑面积500平方米，增加产能20万件/年，新增员工人数10人，均不在厂区内食宿；

2、对压铸机数量和型号进行调整，并将原压铸机配套的燃生物质熔炉改为燃天然气熔炉，对应的废气处理设备碱液喷淋塔改为水喷淋塔；将抛光机改为自带水幕除尘器抛光机，对应的抛光粉尘由水喷淋装置处理后15m高的排气筒高空排放G2改为水幕除尘后15m高的排气筒高空排放G2；详见表2-7；

3、增加部分机加工设备（详见表2-7），增加模具维修工序和夹具生产工序；

改扩建后，中山市瑞朗照明有限公司（以下简称“本项目”）位于中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡（中心位置：N22°33'38.896"；E113°14'12.725"）。项目总投资300万元，其中环保投资30万元，用地面积2000平方米，建筑面积2000平方米，员工50人，每天生产8小时，年工作300天，年生产灯饰配件420万件。

2、项目组成及工程内容

项目改扩建前实际建设内容与环评相符性见下表。

表 2-3 项目改扩建前工程组成一览表

工程名称	建设名称	环评审批内容	改扩建前实际建设工程内容	是否与原环评相符	已批未建情况	备注
主体工程	主体工程	租用一栋单层锌铁鹏结构厂房，层高4m，用地面积1500 m ² ，建筑面积1500 m ²	租用一栋单层锌铁鹏结构厂房，层高4m，用地面积1500 m ² ，建筑面积1500 m ² ，设有熔融压铸、机加工、抛光工序，配套设置办公室、生产车间、原料仓、成品仓	是	无	/
废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市横栏永兴水务有限公司达标处理	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市横栏永兴水务有限公司达标处理	是	无	/
	生产废水	交由有工业废水处理资质的单位转移处理	交由有工业废水处理资质的单位（中山市佳顺环保服务有限公司）转移处理	是	无	/
废气	生物质燃烧废气、熔融压铸废气	经集气罩收集后经碱液喷淋处理后15m高的排气筒高空排放 G1	经集气罩收集后经碱液喷淋处理后15m高的排气筒高空排放 G1	是	无	/
	抛光废气	收集后经水喷淋处理后15m高的排气筒高空排放 G2	收集后经水喷淋处理后15m高的排气筒高空排放 G2	是	无	/
	压铸脱模有机废气	通过加强车间通风无组织排放	和生物质燃烧废气、熔融压铸废气一起经集气罩收集后经碱液喷淋处理后15m高的排气筒高空排放 G1	否	无	/
噪声防治	噪声	隔声、减振等措施	隔声、减振等措施	是	无	/
固体废物	一般固废	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理	收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理	是	无	/

	危险废物	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	收集后交由中山市宝绿工业固体废物危险废物储运管理有限公司处理	是	无	/
注：项目压铸脱模工序实际也是在压铸机上进行，产生的脱模有机废气不能和生物质燃烧废气、熔融压铸废气分开单独收集，因此，实际上脱模有机废气和生物质燃烧废气、熔融压铸废气一起经集气罩收集后经碱液喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G1。 项目改扩建后项目组成及工程内容见下表。						
表 2-4 项目改扩建前后组成变化一览表						
序号	工程组成	工程内容	改扩建前实际建设内容	改扩建内容	改扩建后	变化及依托情况
1	主体工程	生产车间	1栋单层锌铁鹏结构厂房，层高7m，用地面积1500m ² ，建筑面积1500m ² ，设有办公室、压铸车间、机加工车间、包装车间、原料区、成品区、化学品仓；压铸车间含8台压铸机，配套8台燃生物质熔炉	租用隔壁厂房用地面积500m ² ，建筑面积500m ² ，作为模具维修车间，压铸机改为6台，将原燃生物质熔炉改为燃天然气熔炉	1栋单层锌铁鹏结构厂房，层高7m，用地面积2000m ² ，建筑面积2000m ² ，设有办公室、压铸车间、机加工车间、模具维修车间、包装车间、原料区、成品区、化学品仓；压铸车间含6台压铸机，配套6台燃天然气熔炉	新增车间用地面积500m ² ，建筑面积500m ² ，作为模具维修车间，减少2台压铸机，将原燃生物质熔炉改为燃天然气熔炉
2	辅助工程	办公楼	位于车间北侧，为员工生活办公场所	不变	位于车间北侧，为员工生活办公场所	不变，依托原有
3	储运工程	仓库	车间内设有原料区和成品区	不变	车间内设有原料区和成品区	不变，依托原有
4	公用工程	供水	市政供水，为生活用水和生产用水	不变	市政供水，为生活用水和生产用水	不变，依托原有
		供电	由市政电网供给	不变	由市政电网供给	不变，依托原有
5	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理排入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排入进洪河。生产废水交有处理能力的废水处理单位处理，不外排。	生活污水经三级化粪池处理排入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排入进洪河。新增生产废水交有处理能力的废水处理单位处理，不外排。	生活污水经三级化粪池处理排入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排入进洪河。生产废水交有处理能力的废水处理单位处理，不外排。	依托原三级化粪池收集生活污水；新增生产废水处置方式不变，转移量增加
		废气	天然气燃烧废	天然气燃烧废	天然气燃烧废气、	对原废气

			处理措施	气、熔融压铸废气和脱模有机废气经集气罩收集后经碱液喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G1	气、熔融压铸废气和脱模有机废气经集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G1	熔融压铸废气和脱模有机废气经集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G1	措施进行改造
				抛光废气收集后经水喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G2	抛光废气通过设备配套的水幕除尘处理后 15m 高的排气筒高空排放 G2	抛光废气通过设备配套的水幕除尘处理后 15m 高的排气筒高空排放 G2	淘汰原抛光机, 新增抛光机配套水幕除尘装置, 抛光粉尘由水喷淋装置处理后高空排放改为水幕除尘后 15m 高的排气筒高空排放 G2
				无	抛丸粉尘经设备配套布袋除尘器处理后车间无组织排放	抛丸粉尘经设备配套布袋除尘器处理后车间无组织排放	新增
				无	乳化液挥发有机废气车间无组织排放	乳化液挥发有机废气车间无组织排放	新增
				无	砂带粉尘车间无组织排放	砂带粉尘车间无组织排放	新增
				无	打磨粉尘车间无组织排放	打磨粉尘车间无组织排放	新增
		固废处理措施		生活垃圾设置生活垃圾桶, 收集后交环卫部门清运; 一般固体废物储存在一般固废暂存仓内, 地面防渗处理, 定期交由有处置能力的单位处理, 对不同属性类别的固废进行分类收集、储存, 禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器	新增生活垃圾收集后交环卫部门清运; 一般固体废物储存在一般固废暂存仓内, 地面防渗处理, 定期交由有处置能力的单位处理, 对不同属性类别的固废进行分类收集、储存, 禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器内混装; 危	生活垃圾设置生活垃圾桶, 收集后交环卫部门清运; 一般固体废物储存在一般固废暂存仓内, 地面防渗处理, 定期交由有处置能力的单位处理, 对不同属性类别的固废进行分类收集、储存, 禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器内混装; 危废储存在危废房内, 地面防渗处	处置方式不变, 储存量增加, 依托原危废房 (15m ²) 和一般储存区 (10m ²)

			内混装；危废储存在危废房内，地面防渗处理，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	废储存在危废房内，地面防渗处理，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	理，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等	新增设备采用基础减振、消声、隔声，车间合理布局等	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等	对新增设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等

3、项目产品和产量

本项目产品及产量详见表 2-5。

表 2-5 产品一览表

序号	名称	年产量（万件/年）					备注
		环评审批	实际建设	已批未建	改扩建后	变化量	
1	灯饰配件	400 万件	400 万件	0	420	+20	主要为铝合金灯饰配件，单个平均质量约 0.15~0.2kg，产品总质量约 825t/a。

3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-6 原材料用量表

名称	物态	年用量（t）					最大储存量（t）	包装方式及储存位置	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
		环评审批	实际建设	已批未建	改扩建后	变化量					
铝锭	固体	300	300	0	860	+560	30	散装，原料仓	压铸	不属于	/
生物质成型颗粒	固体	10	10	0	0	-10	0	/	/	/	/
脱模剂	液体	0.5	0.5	0	0.2	-0.3	0.2	50kg 桶装，化学品仓	压铸	不属于	/
机油	液体	0	0	0	0.1	+0.1	0.1	100kg 桶装，化学品仓	设备维修	属于	2500

液压油	液体	0	0	0	0.1	+0.1	0.1	100kg 桶装, 化学品仓	设备维修	属于	2500
乳化液	液体	0	0	0	0.2	+0.2	0.1	100kg 桶装, 化学品仓	机加工	属于	2500
钢丸	固体	0	0	0	1	+1	0.1	50kg 袋装, 原料仓	抛丸	不属于	/
研磨石	固体	0	0	0	0.5	+0.5	0.5	50kg 袋装, 原料区	研磨	不属于	/
模具	固体	1000 套	1000 套	0	1000 套	0	100 套	散装, 原料仓	压铸	不属于	/
天然气	气体	0	0	0	23.5 万 m ³	+23.5 万 m ³	0.0017	管道天然气	供热	属于	10, 甲烷计
不锈钢	固体	0	0	0	15	+15	2	散装, 原料仓	夹具生产	不属于	/

铝合金锭：型号 210A，主要成分：Si0.2%、Fe0.15%、Cu4.5%、Mg0.05%、Ti0.15%、其余 Al。成分满足《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016）表 2 铸锭化学成分牌号 201Z.3 化学成分要求，铝合金锭的室温拉伸力学性能、针孔度、断口组织、夹渣量、外观质量，均符合企业原料合同要求。

水性脱模剂：主要成分改性硅油 20%（沸点约 270℃）、脂肪醇聚氧乙烯醚 5%（乳化剂、沸点约 260℃）、氧化聚乙烯蜡 15%（沸点约 140℃）、水 60%。无色，有黏性，液体，密度约 1.1kg/L，有轻微气味，化学性质较稳定。脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在压铸高温下（约 650℃）全部挥发。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。

机油：即发动机润滑油，密度约为 0.91×10³(kg/m³)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。被誉为汽车的"血液"。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。

液压油：主要成分为矿物油，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、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，对液压系统金属和密封材料有良好的配伍性，良好的过滤性；具有抗腐蚀能力和抗磨损能力以及抗空气夹带和起泡倾向；热稳定性及氧化安定性。

乳化液：主要成分为 70%基础油、12%油酸钾皂（乳化剂）、8%碳酸钡（防锈剂）、5%硅油（抗泡剂）、5%乙二胺苯乙酸（络合剂）。油基外观在常温下为棕黄色至浅褐色半透明

均匀油体。适用于金属加工的黑色、有色金属工件进行多工位加工和常用机床的车、钻、镗、铰、功丝、压延的工序的高速、高精度切削，并能提高刀具耐用度和切削效率。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-7 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）					工序
			环 评 审 批	实 际 建 设	已 批 未 建	改 扩 建 后	变 化 量	
1	压铸机	230T	2	2	0	0	-2	熔融压 铸
		300T, 每台配 1 台燃天然气熔 炉, 10 万卡/h	4	4	0	2	-2	
		400T, 每台配 1 台燃天然气熔 炉, 12 万卡/h	1	1	0	2	+1	
		500T, 每台配 1 台燃天然气熔 炉, 12 万卡/h	1	1	0	1	0	
		800T, 每台配 1 台燃天然气熔 炉, 15 万卡/h	0	0	0	1	+1	
2	油压机	50T	4	4	0	6	+2	去水口
3	冲床	25T	1	1	0	1	0	冲压
4	抛光机	每台配套水幕除尘装置, 每台 水槽有效容积 0.3m ³	6	6	0	6	0	抛光
5	抛丸机	配套布袋除尘器	0	0	0	1	+1	抛丸
6	车边机	/	3	3	0	3	0	车边
7	钻孔机	/	30	30	0	11	-19	钻孔
8	空压机	JIE60A	1	1	0	2	+1	压缩空 气
9	冷却塔	3T	1	1	0	1	0	压铸机 冷却
10	钻孔攻牙 机	/	0	0	0	18	+18	钻孔攻 牙
11	数控机床	/	0	0	0	8	+8	精加工
12	砂带机	/	0	0	0	2	+2	砂带
13	研磨机	有效容积 0.3m ³	0	0	0	2	+2	研磨
14	铣床	/	1	1	0	2	+1	模具维 修
15	车床	/	0	0	0	1	+1	
16	摇臂钻	/	0	0	0	1	+1	
17	磨床	/	0	0	0	1	+1	
18	车床	/	0	0	0	2	+2	夹具加 工打磨
19	手磨机	/	0	0	0	6	+6	
20	台钻	/	1	1	0	2	+1	

注：项目不设置备用发电机，设备使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年）》、《市场准入负面清单》（2025 年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-8 产能核算

设备名称	设备数量(台)	单次成型时间(s)	单次成型产品数量(件)	单个产品质量(kg)	年生产时间(h)	理论最大产量(件)	申报产能(件)	申报产能质量(t/a)
300T 压铸机	2	50	4	0.15	2400	138.24 万	120 万	180
400T 压铸机	2	50	4	0.2	2400	138.24 万	120 万	240
500T 压铸机	1	50	6	0.2	2400	103.68 万	90 万	180
800T 压铸机	1	50	6	0.25	2400	103.68 万	90 万	225
合计	6	/	/	/	2400	483.84 万	420 万	825

根据上表分析可知，项目最大产能为灯饰配件 483.84 万件/年，本次申报产能灯饰配件 420 万件/年（合约 825t/a），占最大产能 86.8%，本项目产能申报合理。

5、劳动定员与工作制度

表 2-9 项目劳动定员与工作制度表

改扩建前	改扩建后	变化情况
项目员工 40 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍	项目员工 50 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍	新增员工 10 人，工作制度不变

6、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为员工生活用水和生产用水。

改扩建前：

企业改扩建前实际建设情况和改扩建前环评审批一致，因此，项目改扩建前实际给排水量直接参照原环评审批内容。

生活给排水：根据原环评报告，项目改扩建前生活用水量为 480t/a，产生生活污水 432t/a，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排

放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后,通过市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司进行达标处理。

生产废水: 主要为压铸机冷却废水和水喷淋除尘废水,用水量 198t/a,产生生产废水 48t/a。收集后委托给有废水处理能力的废水处理机构处理,不外排。

改扩建后:

(1) 生活给排水:

项目员工 50 人,员工均不在项目内食宿,参考《广东省用水定额 第三部分:生活》(DB44/T1461.3-2021) 中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”,按生活用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,则本项目生活用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水按 90%排放率计算,产生量约为 450t/a ($1.5\text{t}/\text{d}$)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后,通过市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司进行达标处理。

(2) 压铸机冷却给排水: 本项目压铸机间接冷却用水为普通的自来水,其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂;冷却用水为平时循环使用,每季度更换一次,压铸机冷却水池有效容积为 3m^3 ,冷却水循环过程因受热蒸发损耗,每天损耗量约为有效容积的 10%,则每天补充水量约 $0.3\text{t}/\text{d}$ ($90\text{t}/\text{a}$),废水产生量为 24t/a,收集后委托给有废水处理能力的废水处理机构处理,不外排。则项目压铸机冷却总用水量为 114t/a。

(3) 水喷淋除尘给排水: 项目熔融熔化、压铸工序废气采用水喷淋处理,配有储水池,有效容积约为 1m^3 ,平时喷淋废水通过储水池沉降、过滤、捞渣后循环使用,每天补充蒸发损耗,每个月整体更换一次,每天补充蒸发损耗量约为总容积的 10%,则每天补充水量约 $0.1\text{t}/\text{d}$ ($30\text{t}/\text{a}$),每个月整体更换一次,更换量为 1t/次,即更换废水为 12t/a,收集后委托给有废水处理能力的废水处理机构处理,不外排。则项目水喷淋除尘总用水为 42t/a。

(4) 脱模剂调配给排水: 本项目所使用的脱模剂与水按照 1:100 的比例混合,只在压铸工序中使用,脱模剂用量为 0.2t/a,即用水量为 20t/a,全部蒸发不外排。

(5) 乳化液调配给排水: 本项目所使用的乳化液与水按照 1:20 的比例混合,用于机加工除尘、冷却,乳化液用量为 0.2t/a,即用水量为 4t/a,约 20% ($0.8\text{t}/\text{a}$)

水在机加工过程中蒸发损耗，产生废乳化液 3.4t/a，属于危废，危废房分类储存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(5) 水幕除尘给排水：项目设有 6 台抛光机，每台抛光机均自带 1 个水幕除尘器对抛光粉尘进行处理，水幕除尘器下方水槽容积约 0.3m³，则 6 台抛光机总储水量约 1.8t，平时除尘废水通过水槽沉降、捞渣后循环使用，每天补充蒸发损耗，每月整体更换一次，每天补充蒸发损耗量约为总容积的 10%，则每天补充水量约 0.18t/d（54t/a），每个月整体更换一次，更换量为 1.8t/次，即更换废水为 21.6t/a，收集后委托给有废水处理能力的废水处理机构处理，不外排。则项目水幕除尘总用水为 75.6t/a。

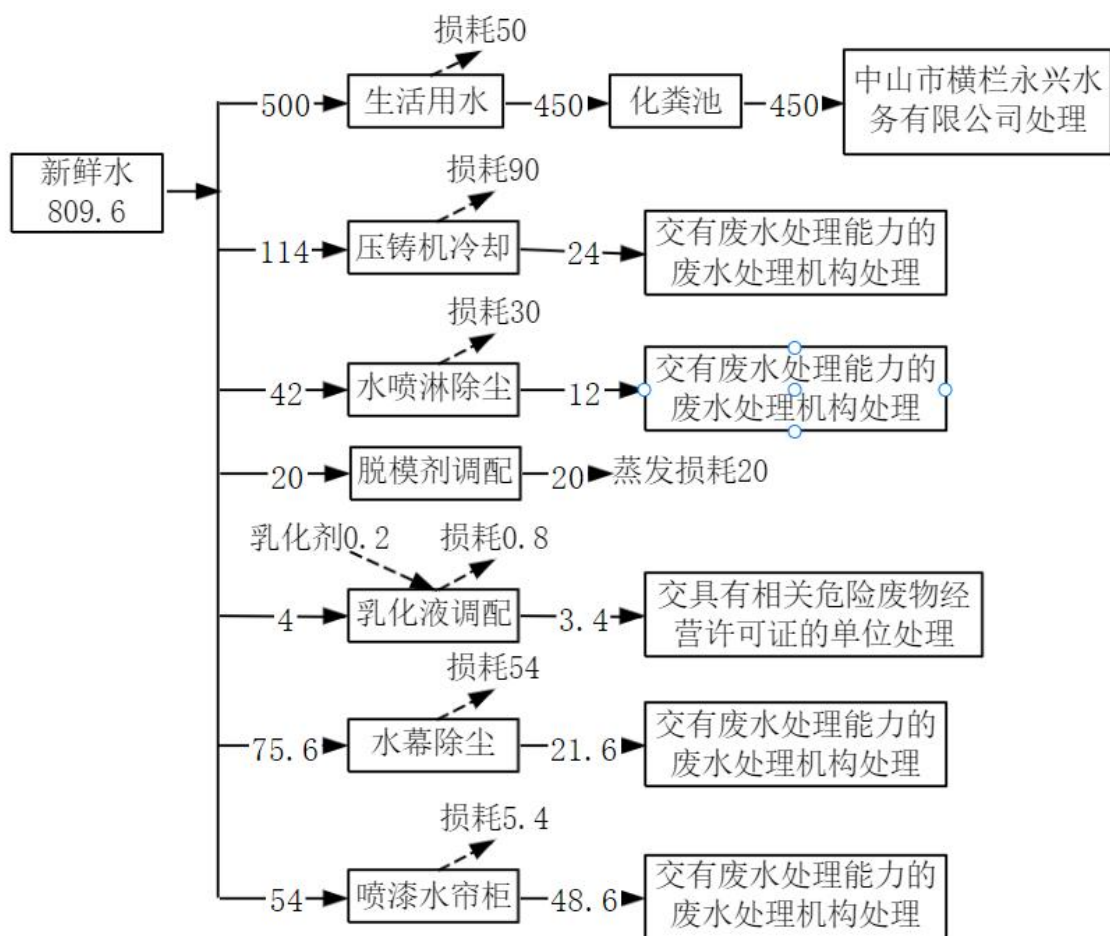
(6) 研磨给排水

项目设置 2 台容积 0.3m³ 研磨机，研磨工序只添加自来水和研磨石进行湿法研磨，不添加研磨剂等化学品，根据企业提供资料，每天研磨 1 批次，每批次添加容积 30% 自来水，年生产 300d，则用水量为 54t/a，研磨过程中约 10% 自来水蒸发损耗，则产生研磨废水 48.6t/a。

表 2-10 本项目水平衡一览表单位：t/a

项目用水	总用水量			蒸发、损耗			废水量			排放方式
	改扩建前	改扩建后	变化量	改扩建前	改扩建后	变化量	改扩建前	改扩建后	变化量	
员工生活用水	480	500	+20	48	50	+2	432	450	+18	去向不变，进入中山市横栏永兴水务有限公司处理
压铸机冷却用水	114	114	0	90	90	0	24	24	0	给有废水处理能力的废水处理机构处理，增加生产废水转移量
水喷淋塔用水	84	42	-42	60	30	-30	24	12	-12	
脱模剂调配用水	0	20	+20	0	20	+20	0	0	0	
水幕除尘用水	0	75.6	+75.6	0	54	+54	0	21.6	+21.6	
研磨用水	0	54	+54	0	5.4	+5.4	0	48.6	+48.6	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，增加危废转移量
乳化剂调配用水	0	4.2（含乳化剂 0.2）	+4.2	0	0.8	+0.8	0	3.4	+3.4	
合计	678	809.8	+131.8	198	250.2	+52.2	480	559.6	+79.6	/

项目改扩建后水平衡图如下（单位：t/a）：



7、能耗情况

改扩建前项目生产用电量约 50 万度/年，改扩建后项目生产用电量约 100 万度/年，增加 50 万度/年，由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目不设备用发电机。

项目共设置 6 台气熔炉，总功率为 71 万大卡/h，熔炉年工作 2400h，天然气热值（20℃，低位体积发热量）为 8157 大卡/m³，热转化效率约 90%，则用气量=710000÷8157×2400÷0.9≈23.21 万/m³，本项目申报 23.5 万 m³/a 能够满足需求，申报合理。

8、平面布局情况

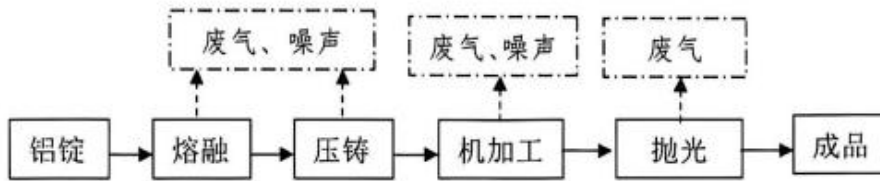
项目租用厂房所在建筑物为 1 栋单层锌铁棚结构厂房，层高 7m，用地面积 2000 m²，建筑面积 2000 m²，项目周边 500 米范围内最近敏感点为项目西南侧 85m 华茂商业街小区居民。项目北侧为办公室，高噪声设备布置在车间中部

	(压铸机、油压机、冲床、抛光机、车边机、钻孔机、钻孔攻牙机、数控机床、手磨机、砂带机、研磨机、铣床、车床、摇臂钻、磨床、台钻、空压机), 距离西南侧敏感点约 100m, 车间南侧主要为原料区、成品区等低噪声功能区。生产设备加装减震垫, 减少设备噪声, 项目经墙体、门窗隔声和自然距离衰减后, 厂界噪声可达标排放对敏感点影响不大。废气处理设备位于车间中部, 排放口距离西南侧敏感点约 120m, 因此废气对敏感点的影响较小。项目布局合理。平面布置情况详见附图 3。 9、四至情况 项目租用厂房所在建筑物为 1 栋单层锌铁棚结构厂房, 北侧为松朗照明有限公司, 东侧为灯饰厂, 南侧隔进洪河为商业街, 西侧为中山市姹紫嫣红灯饰有限公司和信得电动卷闸门厂。地理位置情况详见附图 1, 项目四至情况详见附图 2。
流程和产排污环节	本项目为租用现有厂房, 不新建建筑物, 不存在施工期环境污染。 本项目运营期工艺流程如下: <pre>graph LR; A[铝锭] --> B[熔融、压铸、脱模]; B --> C[去水口]; C --> D[冲压、攻牙钻孔、车边]; D --> E[精加工]; E --> F[抛光/抛丸/砂带/研磨]; F --> G[包装出货];</pre> 图 2 生产工艺流程图及产污环节图 工艺说明: 熔融、压铸: 利用天然气熔炉对铝合金锭进行加热, 加热温度约 650℃, 使原料从固体状态变成液体状态, 把熔化的液体装入模具中, 利用压铸机把熔化的铝液压铸成型; 在实际生产中为防止沾模和脱模不彻底, 使压铸成型的产品有缺陷, 在倒入铝液前和脱模时需要在模具上喷上一层水性脱模剂, 水性脱模剂在高温下会产生少量有机废气。脱模剂空桶清洗废水直接用于脱模工序, 无清洗废水产生。此过程会产生熔融压铸烟尘、炉渣、天然气燃烧废气、脱模有机废气和噪声, 压铸机冷却水平时循环使用, 定期更换有设备冷却废水产生, 年工作 2400h。 去水口: 项目采用油压机去除压铸产品的水口。此过程会产生金属边角料和

	噪声，年工作 2400h。 冲压、攻牙钻孔、车边：通过冲床、钻孔机、攻牙钻孔机、车边机对压铸的工件进行加工。攻牙钻孔使用乳化液进行降温除尘，乳化液循环使用定期更换，有废乳化液、含乳化液金属边角料、废乳化液空桶、噪声、乳化液有机废气产生，冲压、车边过程有金属边角料产生。年工作 2400h。 精加工：使用数控机床对工件进行精加工。数控机床使用乳化液进行降温除尘，乳化液循环使用定期更换，有废乳化液、含乳化液金属边角料、废乳化液空桶、噪声、乳化液有机废气产生。年工作 2400h。 抛光/抛丸/砂带/研磨：根据产品形状大小不同，采用不同工艺将工件表面打磨光滑。根据企业提供资料： 约 40%的工件通过抛光机对工件表面进行处理，抛光过程有金属粉尘和噪声产生，同时抛光粉尘通过抛光机自动水幕除尘器处理，有废水产生，年工作 2400h。 约 40%的工件通过抛丸机对工件表面进行处理，抛丸机是利用抛丸器高速抛射出大量小直径钢丸，依靠钢丸的高速动能冲击来清理、强化或加工金属工件表面的设备；喷砂机采用压缩空气为动力，在喷砂仓内以形成高速喷射束将喷料（钢丸）高速喷射到被需处理工件表面的设备；抛丸使工件的表面或形状发生变化，由于喷料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。钢丸部分在设备内沉降，部分通过设备自带的除尘器进行收集后重复利用，此过程会产生抛丸粉尘、废钢丸和噪声。年工作 2400h。 约 10%的工件通过砂带机对工件表面进行处理，砂带过程有金属粉尘、废砂带和噪声产生，年工作 2400h。 约 10%工件通过研磨机对工件表面进行处理，项目采用湿法研磨，将工件放入研磨机，并加入研磨石和自来水，通过工件和研磨石相互碰撞去除工件边沿毛刺；湿法研磨无粉尘产生，有研磨废水、废研磨石和噪声产生。年工作 2400h。 包装出货：对成品工件进行人工包装出货，年工作 2400h。 模具维修：生产过程中需要对损坏模具进行维修，通过车床、铣床加工沟槽、曲面、齿轮槽等形状，通过摇臂钻加工螺纹、深孔等，最后通过磨床对机加工后
--	---

	的模具进行打磨光滑、平整，完成模具维修。项目车床、铣床、摇臂钻、打磨有使用乳化液，有废乳化液及其包装物产生，同时有沾有废油的金属碎屑、有机废气产生；同时机加工过程中有噪声产生。年工作 900h。 废乳化液及其包装物、含 乳化液金属边角料、噪 声、有机废气 <pre> graph LR A[损坏模具] --> B[车床、铣床、摇臂钻、打磨] B --> C[完好模具] B --> D[废乳化液及其包装物、含 乳化液金属边角料、噪 声、有机废气] </pre> 夹具生产：项目生产过程中使用的部分夹具和一些其他小型金属配件，由企业自行生产，项目采用不锈钢板通过车床、台钻等加工得到夹具，再通过手磨机对夹具进行打磨，有金属边角料、粉尘和噪声产生。年工作 900h。 金属边角料、噪声 粉尘、噪声 <pre> graph LR A[不锈钢板] --> B[冲压、钻孔] B --> C[打磨] C --> D[夹具] B --> E[金属边角料、噪声] C --> F[粉尘、噪声] </pre>
与项目有关的原有环境污染问题	一、原项目基本情况 中山市瑞朗照明有限公司（以下简称“本项目”）位于中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡（中心位置：N22°33'38.896"；E113°14'12.725"）。项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，用地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米，员工 40 人，每天生产 8 小时，年工作 300 天，年生产灯饰配件 400 万件。 改扩建前已取得相关环保手续，详见表 2-2。改扩建前原辅材料使用情况，详见表 2-6。改扩建前主要生产设备，详见表 2-7。

二、改扩建前生产工艺流程



工艺说明：本项目通过燃生物质成型颗粒的熔炉加热（温度为 600℃左右）对铝锭熔融，然后通过压铸机进行压铸成型，然后进行钻孔、车边等机加工处理，最后用抛光机对工件进行抛光处理，处理完成后的工件即为成品。

注：油压机是一种通过专用机油做为工作介质，通过液压泵作为动力源，靠泵的作用力使机油通过液压管路进入油缸，然后油缸里有几组互相配合的密封件，不同位置的密封都是不同的，但都起到密封的作用，使液压油不能泄露。最后通过单向阀使液压油在油箱循环使油缸循环做功从而完成一定机械动作来作为生产力的一种机械。液压机使用时间过长就会导致液压油变质，需要进行更换，则产生废机油。

图 2 改扩建前工艺流程及说明

三、主要污染工序及其污染治理措施

1、大气

天然气燃烧废气、熔融压铸废气和脱模有机废气经集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G1，抛光废气收集后经水喷淋处理后 15m 高的排气筒高空排放 G2。

燃烧、熔融压铸废气中烟尘、SO₂、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准，NO_x 参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。抛光废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。不会对周边环境造成影响。

表 9-4 燃烧、熔融压铸废气监测结果											
测 间	监测 点位	监测 次数	监测结果 (mg/m³: 速率; kg/h: 烟气黑度: 级)								
			废气 流量 (Nm³/h)	含氧 量 (%)	排气 筒高 度(m)	SO ₂		NO _x	烟尘		烟气 黑度
						实测	折算	实测	实测	折算	
019.1.10	燃烧、熔 融压铸废 气处理前	第一次	8486	15.3	—	25	--	73	52.3	--	<1
		第二次	8504	15.0		30	--	82	49.7	--	<1
		第三次	8471	15.5		24	--	77	51.8	--	<1
		平均值	8487	15.3		26	--	77	51.3	--	<1
	燃烧、熔 融压铸废 气排放 口 (FQ-250 09)	第一次	9544	15.2	10	12	26	62	7.8	16.6	<1
		第二次	9327	15.4		8	18	51	9.2	20.3	<1
		第三次	9486	15.1		10	21	56	6.3	13.2	<1
		平均值	9452	15.2		10	21	56	7.8	16.7	<1
019.1.11	燃烧、熔 融压铸废 气处理前	第一次	8617	15.7	—	22	--	80	45.3	--	<1
		第二次	8585	15.2		27	--	71	52.8	--	<1
		第三次	8442	15.3		32	--	75	50.1	--	<1
		平均值	8548	15.4		27	--	75	49.4	--	<1
	燃烧、熔 融压铸废 气排放 口 (FQ-250 09)	第一次	9298	15.6	10	7	16	55	8.5	19.4	<1
		第二次	9411	15.1		11	23	63	7.1	14.9	<1
		第三次	9370	15.4		13	29	50	9.6	21.2	<1
		平均值	9360	15.4		10	23	56	8.4	18.5	<1
标准值					--	425**	120	--	75**	1	
达标情况					--	达标	达标	--	达标	达标	
：1、燃烧、熔融压铸废气中烟尘、SO ₂ 、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属 熔炼炉二级标准，NO _x 参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 2、规格为 500T 的压铸机燃料为天然气、400T 的压铸机燃料为电、300T 的压铸机燃料为生物质成型燃料、230T 的 压铸机燃料为生物质成型燃料，处理设施为：水喷淋； 3、“**”表示工业炉窑排气筒高度达不到 15m，其烟尘或有害气体最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50%执行； 4、本结果只对当时采集的样品负责。											

表 9-5 抛光废气监测结果										
监 测 项 目 及 结 果										
治理措施：水喷淋										
监测时间	监测点位	监测项目		监测结果			平均值	处理效率 (%)	标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次				
2019.01.10	抛光废气处理前	颗粒物	浓度 (mg/m³)	45.9	41.0	38.2	41.7	--	--	--
		排气筒高度 (m)		--				--	--	--
		标况干废气量 (m³/h)		8590	8166	8724	8493	--	--	--
		流速 (m/s)		13.6	13.2	13.7	13.5	--	--	--
	抛光废气排放口 (FQ-25010)	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	6.8	8.1	7.5	7.5	79.4	120	达标
			排放速率 (kg/h)	6.6×10 ⁻²	7.8×10 ⁻²	7.4×10 ⁻²	7.3×10 ⁻²		0.41*	达标
		排气筒高度 (m)		8				--	--	--
		标况干废气量 (m³/h)		9754	9586	9917	9752	--	--	--
		流速 (m/s)		11.2	11.0	11.5	11.2	--	--	--
2019.01.11	抛光废气处理前	颗粒物	浓度 (mg/m³)	49.3	44.7	42.5	45.5	--	--	--
		排气筒高度 (m)		--				--	--	--
		标况干废气量 (m³/h)		8204	8433	8799	8479	--	--	--
		流速 (m/s)		13.3	13.5	13.8	13.5	--	--	--
	抛光废气排放口 (FQ-25010)	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	7.6	6.3	8.0	7.3	81.4	120	达标
			排放速率 (kg/h)	7.5×10 ⁻²	6.1×10 ⁻²	7.9×10 ⁻²	7.2×10 ⁻²		0.41*	达标
		排气筒高度 (m)		8				--	--	--
		标况干废气量 (m³/h)		9862	9634	9885	9794	--	--	--
		流速 (m/s)		11.3	11.1	11.4	11.3	--	--	--
注：1、执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；										
2、“*”表示排气筒低于15m时，其排放速率限值按本标准规定的外推法计算结果的50%执行；										
3、本结果只对当时采集的样品负责。										

表 2-14 改扩建前熔融压铸、生物质燃烧废气产排情况一览表				
排气筒编号		G1		
工况		80%		
产污工序		熔融压铸、生物质燃烧废气		
排放因子		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
总产生量 (t/a)		2.004	5.7467	3.8073
收集方式及效率		集气罩收集，收集效率 30%		
有组织	产生量 (t/a)	0.6011	1.724	1.1422

		产生速率（kg/h）	0.2505	0.7184	0.4759	
		产生浓度（mg/m³）	26.5	76	50.35	
		处理工艺及效率	1套“碱液喷淋”处理			
		实测排放量（t/a）	0.2268	1.27	0.1837	
		实测平均排放速率（kg/h）	0.0945	0.5293	0.0766	
		实测平均排放浓度（mg/m³）	10	56	8.1	
	无组织	排放量（t/a）	1.4029	4.0227	2.6651	
		排放速率（kg/h）	0.5845	1.6761	1.1105	
			总排风量 m³/h	9452		
			有组织排放高度 m	15		

注：表中仅有组织排放浓度，为实测平均值，其余数据均按照监测数据反推得到，具体计算公式如下：

实测排放量=实测平均排放速率×年工作时间（2400h）；

产生浓度=实测平均排放浓度÷（1-处理效率）；

产生速率=实测平均排放速率÷（1-处理效率）；

有组织产生量=实测排放量÷（1-处理效率）；

总产生量=有组织产生量÷收集效率；

无组织排放量=总产生量-有组织产生量。

表 2-15 改扩建前抛光粉尘产排情况一览表			
排气筒编号		G2	
工况		80%	
产污工序		抛光粉尘	
排放因子		颗粒物	
总产生量（t/a）		3.4161	
收集方式及效率		集气罩收集，收集效率 30%	
有组织	产生量（t/a）	1.0248	
	产生速率（kg/h）	0.427	
	产生浓度（mg/m³）	43.6	
	处理工艺及效率	1套“水喷淋”处理	
	实测排放量（t/a）	0.1752	
	实测平均排放速率（kg/h）	0.073	
	实测平均排放浓度（mg/m³）	7.4	
无组织	排放量（t/a）	2.3913	
	排放速率（kg/h）	0.9964	
		总排风量 m³/h	9794
		有组织排放高度 m	15

注：表中仅有组织排放速率和排放浓度，为实测平均值，其余数据均按照监测数据反推得到，具体计算公式如下：
 实测排放量=实测平均排放速率×年工作时间（2400h）；
 产生浓度=实测平均排放浓度÷（1-处理效率）；
 产生速率=实测平均排放速率÷（1-处理效率）；
 有组织产生量=实测排放量÷（1-处理效率）；
 总产生量=有组织产生量÷收集效率；
 无组织排放量=总产生量-有组织产生量。

表 2-16 大气污染物扩建前年排放量统计表（80%工况）

序号	污染物	有组织年排放量 /（t/a）	无组织年排放量 /（t/a）	年排放量（t/a）
1	二氧化硫	0.2268	1.4029	1.6297
2	氮氧化物	1.27	4.0227	5.2927
3	颗粒物	0.3589	5.0564	5.4153

表 2-17 大气污染物扩建前年排放量统计表（100%工况）

序号	污染物	80%工况年排放量 （t/a）	100%工况年排放量（t/a）
1	二氧化硫	1.6297	2.0371
2	氮氧化物	5.2927	6.6159
3	颗粒物	5.4153	6.7691

项目改扩建前环评批复中（横）环建表[2017]0111 号文件中允许氮氧化物排放量不大于 0.0472t/a，根据表 2-17，项目改扩建前氮氧化物排放量为 6.6159t/a，原环评允许排放量为 0.0472t/a，企业改扩建前氮氧化物实际排放量大于允许排放量。

2、废水

产生生活污水 432t/a，经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排入进洪河。

表 9-3 生活污水监测结果

监 测 项 目 及 结 果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲)									
监测时间	监测点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	标准值	达标情况
2019.01.10	生活污水排放口	COD _{Cr}	125	122	131	139	129	500	达标
		BOD ₅	47.6	45.3	49.5	52.4	48.7	300	达标
		氨氮	17.6	18.1	17.1	18.7	17.9	--	--
		SS	43	45	41	44	43	400	达标
2019.01.11	生活污水排放口	COD _{Cr}	119	123	127	124	123	500	达标
		BOD ₅	45.3	46.9	49.1	48.4	47.4	300	达标
		氨氮	17.2	17.9	16.4	18.5	17.5	--	--
		SS	42	46	43	41	43	400	达标
注: 1、执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准; 2、本结果只对当时采集的样品负责。									

生产废水 48t/a, 交有处理能力的废水处理单位(中山市佳顺环保服务有限公司)处理, 不外排。

项目废水得到有效处理, 不会对周边环境造成影响。

3、噪声

主要为生产设备运行噪声, 企业通过选用低噪声设备, 并对噪声设备进行合理布局, 对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声减振等措施。根据验收检测报告, 扩建前运营期间, 项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 不会对周边环境造成影响。

表 9-7 厂界噪声监测结果

监 测 项 目 及 结 果					单位: dB(A)		
编号	监测点位	监测时间	监测结果 (Leq)		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界南面外 1m 处	2019.01.10	58.6	47.6	60	50	达标
		2019.01.11	59.2	48.5	60	50	达标
2#	厂界西面外 1m 处	2019.01.10	58.4	46.3	60	50	达标
		2019.01.11	58.8	47.6	60	50	达标
3#	厂界北面外 1m 处	2019.01.10	57.5	46.8	70	55	达标
		2019.01.11	58.1	47.9	70	55	达标
注: 1、项目东面厂界为邻厂共用墙, 故未监测; 2、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准; 3、本结果只对当时监测结果负责。							

4、固废

生活垃圾统一收集后 由环卫部门进行无害化处理; 危险废物定期交由有危废处理资质的单位 (中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司) 处理。

四、改扩建前总量控制指标

1、氮氧化物

根据项目改扩建前环评批复中 (横) 环建表[2017]0111 号文件中允许氮氧化物排放量不大于 0.0472t/a。

2、挥发性有机物

原环评批复中未明确挥发性有机物允许排放量, 根据关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则 (2026 年修订版)》的通知中 “【VOCs 指标特定原则】2019 年 3 月 1 日 (不含) 前取得合法环保手续, 原有项目挥发性有机物未明确排放量的, 应依据已批准的产污工序 (艺)、原辅材料、生产设备、产能产量、治理情况等计算原有项目合法排放量, 合法排放量通过环评文件明确且无需实行总量指标分配。” 因此, 本项目改扩建前挥发性有机物总量根据原环评中已批准的产污工序 (艺)、原辅材料、生产设备、产能产量、治理情况等对原有项目合法排放量进行重新计算。

	根据原辅材料使用情况和生产工序，项目挥发性有机物产生工序主要为脱模剂有机废气。 在生产中为防止脱模不彻底，使压铸成型的产品有缺陷，需要在模具上喷上一层水性脱模剂，水性脱模剂在高温下会产生少量有机废气，主要污染物为TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。项目年使用脱模剂 0.5t/a，根据脱模剂的理化性质，其改性硅油 20%、脂肪醇聚氧乙烯醚 5%、氧化聚乙烯蜡 15%在压铸高温下（约 650℃）全部挥发形成有机废气，则该过程中产生挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）约 0.2t/a。脱模剂废气和熔融压铸废气一起收集后通过水喷淋处理后高空排放，水喷淋对有机废气处理效率为 0，则项目排放挥发性有机物为 0.2t/a，则改扩建前挥发性有机物允许排放总量为 0.2t/a。 五、改扩建前存在的环境问题及以新带老整改措施 （1）根据检测报告，企业改扩建前氮氧化物实际排放量大于允许排放量。 整改措施：将燃生物质熔炉改为燃天然气熔炉。有效降低氮氧化物污染源强。 上述整改措施均已纳入本次技改内容，不在此处单独分析。 本评价同时提出以下建议： （1）项目本次改扩建后落实好废水、废气、噪声达标排放和固废的治理措施，应更加严格落实环保各项方针政策，进一步加强治理设施管理； （2）加强治理设施的运行管理，严控污染物排放，避免产生二次污染，严格做到达标排放，以免以后对周围产生不利影响； （3）项目改扩建后要认真落实“三同时”制度，并经当地主管部门验收合格后正式投入生产使用。
--	--

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》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据公报》中监测站-小榄的监测站数据，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	监测点坐标/m		污 染 物	年评价指标	现状 浓度 μg/m ³	评价 标准 μg/m ³	最大 浓度 占标 率%	超标 频率 %	达 标 情 况
	X	Y							
小 榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位 数浓度值	14	150	10	0	达 标
				年平均	8.5	60	/	/	达 标
			NO ₂	日均值第 98 百分位 数浓度值	75	80	115	0.82	达 标
				年平均	27.9	40	/	/	达 标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位 数浓度值	94	120	110	0.27	达 标
				年平均	45.8	60	/	/	达 标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位 数浓度值	43	60	125	0.56	达 标
				年平均	21.5	30	/	/	达 标
			O ₃	日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位 数浓度值	159	160	153.1	9.07	达 标
			CO	日均值第 95 百分位 数浓度值	900	4000	30	0	达 标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度和年平均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

①监测因子及布点

根据本项目产污特点，项目在评价区内设监测点选取 TSP、二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度作为评价因子。

由于二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。

本项目 TSP 引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目》环境现状监测数据，2024 年 4 月 1 日-3 日在项目所在地大气环境进行监测。根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目》检测报告监测时间针对本项目具有时效性，大气监测点位于本项目南侧 1.8km，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目》监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

检测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值；表明该区域大气环境良好。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
锦盛模具厂所在地	113.23570437	22.54399009	TSP	南侧	1800

②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果（mg/m³）

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m ³ ）	监测浓度范围/（μg/m ³ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
锦盛模具	113.23570437	22.54399009	TSP	日均	300	96~149	49.7	0	达标

厂所在地				值					
注：①监测报告详见附件； ②“ND”表示检出结果低于该检测方法的检出限。									
2、水环境质量现状									
本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排入进洪河，最终汇入拱北河。根据《中山市水功能区管理办法》，拱北河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准，拱北河与横琴海均属于鳧州河不同河段，拱北河无设置监测断面但拱北河与横琴海同属一条河段，横琴海位于拱北河上游，为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用拱北河最近河流横琴海河流信息，根据中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。									
表 3-5 2024 年横琴海水环境质量数据统计表									
河流名称	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物
横琴海	第 1 周	Ⅴ类	溶解氧	第 19 周	Ⅳ类	溶解氧	第 37 周	Ⅳ类	溶解氧
	第 2 周	Ⅲ类	无	第 20 周	Ⅳ类	溶解氧	第 38 周	劣Ⅴ类	溶解氧
	第 3 周	Ⅲ类	无	第 21 周	Ⅳ类	溶解氧	第 39 周	Ⅴ类	溶解氧
	第 4 周	Ⅲ类	无	第 22 周	Ⅳ类	溶解氧	第 40 周	Ⅳ类	溶解氧
	第 5 周	Ⅳ类	溶解氧	第 23 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮	第 41 周	Ⅳ类	溶解氧
	第 6 周	Ⅳ类	溶解氧	第 24 周	Ⅴ类	溶解氧	第 42 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
	第 7 周	Ⅲ类	无	第 25 周	Ⅴ类	溶解氧、氨氮	第 43 周	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
	第 8 周	Ⅲ类	无	第 26 周	Ⅴ类	溶解氧、氨氮	第 44 周	Ⅳ类	溶解氧
	第 9 周	Ⅳ类	无	第 27 周	Ⅳ类	溶解氧	第 45 周	Ⅴ类	溶解氧
	第 10 周	Ⅲ类	无	第 28 周	Ⅳ类	溶解氧	第 46 周	Ⅳ类	溶解氧
	第 11 周	Ⅲ类	无	第 29 周	Ⅳ类	无	第 47 周	Ⅳ类	溶解氧
	第 12 周	Ⅲ类	无	第 30 周	Ⅴ类	溶解氧、氨	第 48 周	Ⅳ类	溶解氧、氨

周			周		氮			氮
第 13 周	Ⅲ类	无	第 31 周	V类	溶解氧、氨氮	第 49 周	V类	溶解氧、氨氮
第 14 周	Ⅳ类	无	第 32 周	V类	溶解氧、氨氮	第 50 周	劣V类	溶解氧、氨氮
第 15 周	Ⅳ类	溶解氧	第 33 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮	第 51 周	劣V类	溶解氧、氨氮
第 16 周	Ⅳ类	溶解氧、总磷	第 34 周	V类	溶解氧、氨氮	第 52 周	劣V类	溶解氧、氨氮
第 17 周	V类	溶解氧	第 35 周	Ⅳ类	溶解氧	/	/	/
第 18 周	V类	溶解氧	第 36 周	Ⅳ类	溶解氧	/	/	/

根据水质自动监测周报数据，2024 年纳污河道横琴海其中 12 周能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，其余 40 周均未能达到，表明横琴海水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。针对横琴海现状进行水体整治工作，为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类 整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2025 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在区域为 3 类区域，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，3 类区域昼间噪声值标准为 65dB(A)、夜间噪声值标准为 55dB(A)。由于项目为新建项目，项目周边 50 米范围内无环境敏感点，因此不进行声环境功能现状监测。

4、土壤质量现状

本项目租用已建成厂房，厂区和周边地面已全部采取混凝土硬化，无裸露地表。生产过程产生废水、危险废物，废水、危险废物暂存等过程可能通过地表径

流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目危废房设置围堰，地面刷防渗漆；项目表面处理区设置围堰，硬底化地面防渗防漏；项目化学品仓库分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；废水暂存池防腐防渗处理。同时项目厂房门口设置防水挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程产生少量二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等，不涉及重金属污染物，因此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，项目租用园区统一建设的标准厂房，厂区和周边地面已全部采取混凝土硬化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

5、地下水环境现状

项目生产车间地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。

项目设置危废暂存仓，危废暂存仓设置围堰，地面刷防渗漆；废水暂存池防腐防渗处理；项目化学品仓库分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。同时项目厂房门口设置防水挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对地下水环境产生的影响较小。

企业在生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

	项目周围 500m 范围内无地下水敏感点，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测。 6、生态环境质量现状 根据现场勘查，项目所在地周边均为企业厂房，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。																																																																		
环 境 保 护 目 标	1、环境空气保护目标 大气环境保护目标是保护本项目厂界 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类标准。项目厂界 500 米区域存在环境影响敏感点。 表 3-6 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容(人)</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>华贸商业街小区</td><td>113.235892</td><td>22.560026</td><td>居民</td><td>500</td><td rowspan="7">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区</td><td>西南侧</td><td>85</td></tr><tr><td>盛雅华庭小区</td><td>113.237817</td><td>22.561880</td><td>居民</td><td>1000</td><td>北侧</td><td>107</td></tr><tr><td>穗丰村</td><td>113.238858</td><td>22.562421</td><td>居民</td><td>2000</td><td>北侧 东北侧（最近） 东侧</td><td>220</td></tr><tr><td>穗丰幼儿园</td><td>113.239587</td><td>22.564009</td><td>师生</td><td>100</td><td>东北侧</td><td>400</td></tr><tr><td>鸿运商务住宿</td><td>113.236744</td><td>22.558151</td><td>居民</td><td>100</td><td>南侧</td><td>250</td></tr><tr><td>红 8 号商务公寓</td><td>113.239566</td><td>22.558602</td><td>居民</td><td>100</td><td>东南侧</td><td>340</td></tr><tr><td>美佳公寓</td><td>113.239094</td><td>22.556907</td><td>居民</td><td>100</td><td>东南侧</td><td>440</td></tr></table>							名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	华贸商业街小区	113.235892	22.560026	居民	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区	西南侧	85	盛雅华庭小区	113.237817	22.561880	居民	1000	北侧	107	穗丰村	113.238858	22.562421	居民	2000	北侧 东北侧（最近） 东侧	220	穗丰幼儿园	113.239587	22.564009	师生	100	东北侧	400	鸿运商务住宿	113.236744	22.558151	居民	100	南侧	250	红 8 号商务公寓	113.239566	22.558602	居民	100	东南侧	340	美佳公寓	113.239094	22.556907	居民	100	东南侧	440
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离(m)																																																										
		X	Y																																																																
	华贸商业街小区	113.235892	22.560026	居民	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区	西南侧	85																																																											
	盛雅华庭小区	113.237817	22.561880	居民	1000		北侧	107																																																											
	穗丰村	113.238858	22.562421	居民	2000		北侧 东北侧（最近） 东侧	220																																																											
	穗丰幼儿园	113.239587	22.564009	师生	100		东北侧	400																																																											
	鸿运商务住宿	113.236744	22.558151	居民	100		南侧	250																																																											
	红 8 号商务公寓	113.239566	22.558602	居民	100		东南侧	340																																																											
	美佳公寓	113.239094	22.556907	居民	100		东南侧	440																																																											
2、水环境保护目标 保护受纳水体拱北河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。本项目建成运营后水质不会受到明显的影响。 项目地下水环境保护目标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅴ类水质标准。项目 500m 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、声环境保护目标 主要声环境保护目标为项目所在地的区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3093-2008）3 类标准要求。根据现场勘查，项目 50m 评价范围内无环境保护敏感目标。 4、生态环境保护目标 本项目为租用现有空厂房，周边均为工业厂房，无土壤、生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准						
	表 3-7 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲						
	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准			
	生活污水	pH	6-9	广东省《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				
		氨氮	-				
		TP	-				
		SS	400				
	2、大气污染物排放标准						
	表 3-8 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、压铸、脱模工序废气和天然气燃烧废气	G1	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 金属熔炼（化）-燃气炉标准
二氧化硫			100		/		
氮氧化物			400		/		
非甲烷总烃			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（DB44/67-2022）23》表 1 挥发性有机物排放限值	
TVOC			100		/		
臭气浓度			2000（无量纲）		/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
抛光粉尘	G2	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 其他生产工序或设备、设施排放限值	

	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值		
			二氧化硫		0.4				
			氮氧化物		0.12				
			非甲烷总烃		4.0				
			臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值		
	厂区内无组织废气	/	颗粒物	/	5（监控点处1h平均浓度值）	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）附录A表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值		
			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厂区内VOCs无组织排放限值
							20（监控点处任意一次浓度值）		

3、噪声排放标准

项目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。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物控制标准

一般固废在厂内贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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

总量 控制 指标	项目控制总量如下：																	
	1、废水：污水量≤450 吨/年，汇入中山市横栏永兴水务有限公司集中深度处理。																	
	项目生活污水汇入中山市横栏永兴水务有限公司集中深度处理，总量控制纳入中山市横栏永兴水务有限公司，不需另外申请总量控制指标。																	
	2、废气：																	
	表 3-10 大气总量申请表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>改扩建前/（t/a）</th><th>改扩建后/（t/a）</th><th>新增排放量（t/a）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>氮氧化物</td><td>0.0472</td><td>0.2197</td><td>+0.1725</td></tr> <tr> <td>2</td><td>挥发性有机物（包括非甲烷总烃、TVOC）</td><td>0.2</td><td>0.0811</td><td>-0.1189</td></tr> </tbody> </table> 每年按工作 300 天计。				序号	污染物	改扩建前/（t/a）	改扩建后/（t/a）	新增排放量（t/a）	1	氮氧化物	0.0472	0.2197	+0.1725	2	挥发性有机物（包括非甲烷总烃、TVOC）	0.2	0.0811
序号	污染物	改扩建前/（t/a）	改扩建后/（t/a）	新增排放量（t/a）														
1	氮氧化物	0.0472	0.2197	+0.1725														
2	挥发性有机物（包括非甲烷总烃、TVOC）	0.2	0.0811	-0.1189														

四、主要环境影响和保护措施（改扩建后）

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据现场勘查，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。																							
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、项目运营期废气产排情况 本项目主要有铝合金锭在熔炉熔化、压铸工序产生的烟尘，同时压铸工序使用水性脱模剂，其在高温下挥发产生有机废气，抛光粉尘，抛丸粉尘，砂带粉尘，夹具打磨粉尘，天然气燃烧废气和乳化液使用产生的有机废气。 本项目各工序废气收集效率的取值参考《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集效率见下表： 表 4-1 废气收集效率参考值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气收集类型</th><th>废气收集方式</th><th>情况说明</th><th>集气效率（%）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">全密封设备/空间</td><td>单层密闭负压</td><td>VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压</td><td>90</td></tr> <tr> <td>单层密闭正压</td><td>VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点</td><td>80</td></tr> <tr> <td>双层密闭空间</td><td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td><td>98</td></tr> <tr> <td>设备废气排口直连</td><td>设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。</td><td>95</td></tr> <tr> <td>半密闭型集气</td><td>污染物产生点（或</td><td>敞开面控制风速不小于 0.3m/s；</td><td>65</td></tr> </tbody> </table>			废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95	半密闭型集气	污染物产生点（或	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）																					
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90																					
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80																					
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98																					
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95																					
半密闭型集气	污染物产生点（或	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65																					

设备 (含排气柜)	生产设施)四周及以下有围挡设施,符合以下三种情况: 1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
(1) 熔炉熔化、压铸、脱模工序废气和天然气燃烧废气 ①烟尘 项目铝合金锭经熔炉熔化, 熔化后再注入压铸机模具内成型。压铸机就是在压力作用下把熔合金料压射到模具中冷却成型品, 熔炉熔化、压铸成型工序会产生少量含烟尘气体的污染物, 主要成分为颗粒物。 项目使用气熔炉熔炼, 铝合金锭熔炼烟尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册—01 铸造—铸件—铝合金锭—熔炼(燃气炉)—所有规模—颗粒物 0.943kg/t 产品”, 项目产生铝合金产品 825t/a, 则项目熔炉烟尘产生量约为 0.778t/a。 项目熔化后的金属溶液倒入压铸机进行压铸成型, 压铸过程烟尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册—01 铸造—铸件—金属液等、脱模剂—造型—所有规模—颗粒物 0.247kg/t 产品”, 项目产生铝合金产品 825t/a, 则压铸烟尘产生量约为 0.204t/a。 综上所述, 项目合计熔融、压铸工序合计产生颗粒物约 0.982t/a。 ②脱模有机废气			

在生产中为防止脱模不彻底，使压铸成型的产品有缺陷，需要在模具上喷上一层水性脱模剂，水性脱模剂在高温下会产生少量有机废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。项目年使用脱模剂 0.2t/a，根据脱模剂的理化性质，其改性硅油 20%、脂肪醇聚氧乙烯醚 5%、氧化聚乙烯蜡 15%在压铸高温下（约 650℃）全部挥发形成有机废气，则该过程中产生挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）约 0.08t/a。 ③天然气燃烧废气 项目使用气熔炉，燃烧天然气，有天然气燃烧废气产生，天然气属于清洁能源，在燃烧过程中会产生少量的 SO₂、NO_x 和烟尘，SO₂、NO_x、烟尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数-14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模系数：工业废气量 13.6m³/m³原料、颗粒物 0.000286kg/m³原料、NO_x0.000935kg/m³原料（注：文件中氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³原料，企业使用低氮燃烧机，低氮燃烧对 NO_x 的处理效率为 50%，NO_x 产污效率取 0.000935kg/m³原料）和 SO₂0.000002Skg/m³原料（S 取值 100mg/m³）。项目使用天然气 23.5 万 m³/a，则项目产生废气量为 319.6 万 m³/a、SO₂ 产生量为 0.047t/a、NO_x 产生量约为 0.2197t/a、颗粒物 0.0672t/a。 废气收集： 熔融、压铸、脱模废气和天然气燃烧废气通过在熔炉和压铸机上方安装集气罩进行收集，根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中集气罩风量计算公式设计收集风量：风量 = $K \times P \times h \times V \times 3600$，式中：K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；P——排风罩敞开面的周长；h——罩口至有害物源的距离，取 0.3m；V——边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5。项目共 6 台熔炉、6 台压铸机，单个集气罩尺寸为 0.5m×0.5m，则设计风量为 18144m³/h，在实际收集过程中，考虑设备风阻，项目总收集风量设计 20000m³/h，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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s—集气效率 30%”，本项目采用集气罩收集，收集效率达 30%，收集的废气通过水喷淋塔处理后 15m 高空排放 G1，
--

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—01 铸造—铸件—铝合金锭、锌合金锭—熔炼（燃气炉）—所有规模—颗粒物末端治理技术效率—喷淋塔/冲击水浴 85%”，本项目水喷淋对颗粒物处理效率保守取值 80%，对挥发性有机物（非甲烷总烃）、二氧化硫、氮氧化物无处理效率。项目年工作 2400h，则项目废气产排情况见下表。

表 4-2 项目熔融、压铸、脱模、天然气燃烧工序废气产排情况一览表

排气筒编号		G1			
排放因子		挥发性有机物（包括非甲烷总烃、TVOC）	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
产生工序		压铸脱模剂	天然气燃烧		熔融压铸
总产生量（t/a）		0.08	0.047	0.2197	0.0672
收集方式和效率		集气罩 30%			
有组织	产生量（t/a）	0.024	0.0141	0.0659	0.3148
	产生速率（kg/h）	0.01	0.0059	0.0275	0.1312
	产生浓度（mg/m ³ ）	0.5	0.2938	1.3731	6.5575
	排放量（t/a）	0.024	0.0141	0.0659	0.063
	排放速率（kg/h）	0.01	0.0059	0.0275	0.0262
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.5	0.2938	1.3731	1.3115
无组织	排放量（t/a）	0.056	0.0329	0.1538	0.7344
	排放速率（kg/h）	0.024	0.079	0.0641	0.306
总抽风量 m ³ /h		20000			
有组织排放高度 m		15			

由上表可知，项目熔融、压铸烟尘、脱模剂有机废气和天然气燃烧废气通过集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高空排放 G1，非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）-燃气炉标准，对周边环境影

响较小。

未收集的废气通过加强车间通风无组织排放，项目厂界无组织排放的：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值,厂区内无组织排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)附录A表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值,非甲烷总烃可达广东省地方标准《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,对周边环境影响较小。

(2) 抛光粉尘

项目机加工后的40%工件需要通过抛光机将工件表面打磨光滑,打磨过程有粉尘产生,产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册—06 预处理—干式预处理件—钢材、铝材、铁材、其他金属材料—抛丸、喷砂、抛光、滚筒—所有规模—颗粒物 2.19kg/t 原料”,项目金属原料总用量 860t/a,40%工件合计 430t/a,产生粉尘约 0.9417t/a。

项目抛光机设备配套水幕位于抛光工位正前方,抛光粉尘通过抛光惯性和水幕除尘器集气罩进行收集,根据《简明通风设计手册》(中国建筑工业出版社,孙一坚主编,1997)中集气罩风量计算公式设计收集风量: $风量 = K \times P \times h \times V \times 3600$, 式中: K ——考虑沿高度分布不均匀的安全系数,通常取 1.4; P ——排风罩敞开面的周长; h ——罩口至有害物源的距离,取 0.1m; V ——边缘控制点的控制风速, m/s,取 0.5。项目共 6 台抛光机(共 12 个抛光工位),单个集气罩尺寸为 0.4m×0.4m,则设计风量为 4838.4m³/h,在实际收集过程中,考虑设备风阻,项目总收集风量设计 6000m³/h。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)中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s—集气效率 30%”,收集效率为 30%。收集的粉尘通过设备自带的水幕除尘器处理后 15m 排气筒高空排放 G2,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册—01 铸造—铸件—铝合金锭、锌合金锭—熔炼(燃气炉)—所有规模—颗粒物末端治理技术效率—喷淋塔/冲击水浴 85%”,本项目水幕对颗粒物处理效率保守取值 80%。项目年工作 2400h,则项目废气产排情况见下表。

表 4-3 项目抛光粉尘产排情况一览表

排气筒编号	G2
排放因子	颗粒物

产生工序		抛光
总产生量 (t/a)		0.9417
收集方式和效率		集气罩 30%
有组织	产生量 (t/a)	0.2825
	产生速率 (kg/h)	0.1177
	产生浓度 (mg/m ³)	19.6188
	排放量 (t/a)	0.0565
	排放速率 (kg/h)	0.0235
	排放浓度 (mg/m ³)	3.9238
无组织	排放量 (t/a)	0.6592
	排放速率 (kg/h)	0.2747
总抽风量 m ³ /h		6000
有组织排放高度 m		15

由上表可知，项目抛光粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后 15m 高空排放 G2，有组织排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 其他生产工序或设备、设施排放限值，对周边环境影响较小。

未收集的废气通过加强车间通风无组织排放，项目厂界无组织排放的颗粒物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限值，对周围的大气环境质量影响不大。

（3）抛丸粉尘

本项目约 40%的工件通过抛丸机对工件表面进行处理。抛丸过程有粉尘产生，粉尘的产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—06 预处理—干式预处理件—钢材、铝材、铁材、其他金属材料—抛丸、抛丸、打磨、滚筒—所有规模—颗粒物 2.19kg/t 原料”，根据企业提供资料，项目金属原料总用量 860t/a，40%工件合计 430t/a，同时钢丸在重复使用过程中产生少量损耗，损耗量约占钢丸用量的 5%，项目抛丸工序钢丸用量为 1t/a，则项目抛丸总粉尘产生量约为 0.9917t/a。

项目抛丸工序在抛丸机中的抛丸仓内进行，属于密封设备，抛丸产生的粉尘通过设备自带的排气管道进行收集，废气收集效率参照《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生

源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。-集气效率 90%”，本项目抛丸粉尘通过密闭设备负压收集，废气收集效率可达 90%，收集的粉尘通过设备自带的布袋除尘器收集处理后车间无组织排放，处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“袋式除尘对颗粒物处理效率达 95%”，本项目采用布袋除尘处理粉尘，处理效率可达 95%，则处理后排放量为 0.0446t/a，未收集粉尘为 0.0992t/a，则总无组织排放量为 0.1438t/a，年工作 2400h，则排放速率为 0.06kg/h。无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。

（4）砂带粉尘

本项目约 10%的工件通过砂带机对工件表面进行处理。砂带过程有粉尘产生，粉尘的产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—06 预处理—干式预处理件—钢材、铝材、铁材、其他金属材料—抛丸、抛丸、打磨、滚筒—所有规模—颗粒物 2.19kg/t 原料”，根据企业提供资料，项目金属原料总用量 860t/a，10%工件合计 86t/a，则项目砂带粉尘产生量约为 0.1883t/a。项目粉尘为金属粉尘，比重大，通过车间墙壁阻挡后，约 80%（0.1507t/a）在车间内沉降，剩余 20%（0.0376t/a）通过车间门窗无组织排放，项目年生产 2400h，则无组织排放速率约 0.0157kg/h，无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。

（5）夹具打磨粉尘

本项目通过手磨机对夹具进行打磨。夹具打磨过程有粉尘产生，粉尘的产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—06 预处理—干式预处理件—钢材、铝材、铁材、其他金属材料—抛丸、抛丸、打磨、滚筒—所有规模—颗粒物 2.19kg/t 原料”，根据企业提供资料，项目生产夹具金属原料总用量 15t/a，则项目夹具打磨粉尘产生量约为 0.033t/a。项目粉尘为金属粉尘，比重大，通过车间墙壁阻挡后，约 80%（0.0264t/a）在车间内

沉降，剩余 20%（0.0066t/a）通过车间门窗无组织排放，项目年生产 900h，则无组织排放速率约 0.0073kg/h，无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。

（6）乳化液有机废气

项目数控机床、钻床、铣床、车床、打磨工序均使用乳化液进行降温、润滑、除尘，乳化液会产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物（含非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度。挥发性有机物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—07 机械加工—湿式机加工—切削液—车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工—所有规模—废气—挥发性有机物 5.64kg/t 原料”，项目使用乳化液 0.2t/a，则项目乳化液产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）量约为 0.0011t/a，产生量较少，产生的少量挥发性有机物（含非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度通过加强车间通风无组织排放，非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值，厂区内无组织排放的非甲烷总烃可达广东省地方标准《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，对周边环境的影响较小。

2、废气治理设施可行性分析

项目熔融、压铸烟尘、脱模剂有机废气和天然气燃烧废气通过集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高空排放 G1；抛光粉尘经设备自带的水幕除尘器处理后 15m 高空排放 G2；抛丸粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后车间无组织排放；砂带粉尘通过车间无组织排放；夹具打磨粉尘通过车间无组织排放；乳化液挥发废气通过车间无组织排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），颗粒物采用水喷淋、水幕除尘处理不属于可行技术，有机废气采用水喷淋处理不属于可行技术。

（1）水喷淋装置可行性分析

循环式水喷淋除尘器，俗称“湿式除尘器”，它是使含尘气体与液体喷淋接触，

利用水滴与颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置。它的特点是对含尘浓度的适应性极强，不仅可去除较粗的胶粉粒子，同时也可去除废气中可溶成分，从而达到净化废气的效果，废气通过负压风机抽排，由白铁管道输送到喷淋塔中，在喷淋塔中装置高压喷嘴，使水能达到雾化状态，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。

(2) 布袋除尘器

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。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，则采用布袋除尘器对粉尘进行处理具有可行性。

表 4-4 排气筒一览表

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)	内径(m)	排气温度(℃)	类型
G1	熔炉熔化、压铸、脱模工序和天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	/	水喷淋	否	20000	15	0.7	25	一般排放口
G2	抛光粉尘	颗粒物	/	水幕除尘	是	6000	15	0.4	25	一般排放口

3、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地生态环境部门申请调配。

表 4-5 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)
一般排放口					
1	G1	颗粒物	1.3115	0.0262	0.063
		二氧化硫	0.2938	0.0059	0.0141
		氮氧化物	1.3731	0.0275	0.0659
		挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)	0.5	0.01	0.024
2	G2	颗粒物	3.9238	0.0235	0.0565
有组织排放总计		颗粒物			0.1195
		二氧化硫			0.0141
		氮氧化物			0.0659
		挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)			0.024

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	熔融、压铸、脱模、天然气燃烧工序	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标准	1.0	0.7344
			二氧化硫			0.4	0.0329
			氮氧化物			0.12	0.1538
			非甲烷总烃			4.0	0.056
		抛光工序	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标准	1.0	0.6592
		抛丸粉尘	颗粒物	布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准	1.0	0.1438

		砂带工 序	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 标准	1.0	0.0376
		夹具打 磨工序	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 标准	1.0	0.0066
		乳化液 挥发	非甲 烷总 烃	/	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放 标准	4.0	0.0011
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.5816	
				二氧化硫		0.0329	
				氮氧化物		0.1538	
				挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）		0.0571	
表 4-7 大气污染物年排放量核算表							
序号	污染物	有组织年排放量 /（t/a）		无组织年排放量 /（t/a）		年排放量（t/a）	
1	颗粒物	0.1195		1.5816		1.7011	
2	二氧化硫	0.0141		0.0329		0.047	
3	氮氧化物	0.0659		0.1538		0.2197	
4	挥发性有机物 （非甲烷总烃、 TVOC）	0.024		0.0571		0.0811	
建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大 气，事故以最不利环境影响情况下的事 故排放源强按污染物产生量计算，事故排 放源强见下表。							
表 4-8 项目污染源非正常排放参数表（点源）							
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/m³)	单次持 续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施
熔融、压铸、 脱模、天然气 燃烧工序	废气处理设施 故障导致收集的 废气未经处 理直接排放	颗粒物	0.1312	6.5575	/	/	及时更换和 维修废气处 理设施
		二氧化硫	0.0059	0.2938	/	/	
		氮氧化物	0.0275	1.3731	/	/	
		挥发性有机 物(包括非甲	0.01	0.5	/	/	

		烷总烃、TVOC)					
抛光工序			0.1177	19.6188	/	/	

4、大气监测计划

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》（HJ 1115-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-9 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）-感应电炉标准
	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 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 其他生产工序或设备、设施排放限值

表 4-10 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭厂界排放标准值
厂区内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值

5、大气环境影响分析

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，项目西南侧 85m 华茂商业街小区居民，项目对产生的废气进行有效治理，以确保降低对周边环境的影响：

1、熔融、压铸烟尘、脱模剂有机废气和天然气燃烧废气通过集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高空排放 G1，减少有机废气的逸散；

2、抛光粉尘经设备自带的水幕除尘器处理后 15m 高空排放 G2；

3、抛丸粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后车间无组织排放；

	4、砂带粉尘通过车间无组织排放； 5、夹具打磨粉尘通过车间无组织排放； 6、乳化液挥发废气通过车间无组织排放。 7、厂区无组织管控措施 ①本项目使用的含 VOCs 物料为水性脱模剂、乳化液等，储存于密闭的包装桶中，且存放于密闭的化学品仓；平时储存于密闭的包装桶内，并以包装桶形式转移、存放于厂房内部。 ②本项目熔融、压铸烟尘、脱模剂有机废气和天然气燃烧废气通过集气罩收集后经水喷淋处理后 15m 高空排放 G1。建设单位做好项目废气收集措施，确保废气有效收集。 经上述措施后，G1 有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）-燃气炉标准；G2 有组织排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 其他生产工序或设备、设施排放限值；厂界无组织排放的：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值；厂区内无组织排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，非甲烷总烃可达广东省地方标准《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。项目产生的有机废气对外界大气环境及敏感点产生影响不大。 二、废水 本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。 （1）生活污水
--	--

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水排放量约为 1.5t/d（450t/a）。主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP 等。项目生活污水水质参考参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，并结合本项目实际，生活污水的产生浓度为 pH 值 6-9（无量纲）、COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（20mg/L）、TP（8mg/L）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排放至进洪河。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者（即：COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、TP≤0.5mg/L）的要求。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr}20%、BOD₅ 21%、NH₃-N 3%、总磷 15%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等),污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。生活污水各污染物产生量及排放量见下表。

表 4-11 生活污水污染物产生及排放情况

污染源	产生浓度及产生量 (450t/a)		处理 方式	处理 效率 %	排放浓度及排放量（450t/a）	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度（mg/L）	排放量（t/a）
COD _{Cr}	250	0.1125	三级 化粪 池	20	200	0.09
BOD ₅	150	0.0675		21	118.5	0.5333
SS	150	0.0675		50	75	0.03375
NH ₃ -N	20	0.009		3	19.4	0.00873
TP	8	0.0036		15	6.8	0.00306

（2）生产废水

本项目产生压铸机冷却废水 24t/a、水喷淋塔废水 12t/a、水幕除尘废水 21.6t/a、研磨废水 48.6t/a，合计 106.2t/a，生产废水统一收集后交有废水处理能力的废水处理机构处理。

2、各项环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水纳入中山市横栏永兴水务有限公司可行性分析

项目生活污水的产生量约 450m³/a。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政

	污水管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理后，排入周边河道拱北河。污水若处理达标后排放，对纳污河道的影响不大。 中山市横栏永兴水务有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，占地面积为22200平方米，设计总处理规模为4万 m³/d，分二期建设。一期项目已于2006年4月取得环评批复，于2009年10月通过竣工验收；二期项目已于2013年4月取得环评批复，于2022年3月通过自主竣工验收。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司污水处理工艺为“微曝氧化沟”工艺，污水经旋流沉砂池+氧化沟处理后，进入二沉池沉淀，出水经紫外线消毒后排入鳧洲河。目前污水处理系统正常运转，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（A标准）较严者。 项目位于中山市横栏永兴水务有限公司污水管网纳污范围内，本项目生活污水排放量为1.5t/d，占中山市横栏永兴水务有限公司总处理能力的0.00375%，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市横栏永兴水务有限公司的接管标准，因此，本项目生活污水经厂房配套建设的三级化粪池预处理后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理是可行的。经处理后，项目外排生活污水对水环境影响不大。因此，本项目的生活污水汇入中山市横栏永兴水务有限公司集中处理是可行的。 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）生产废水交有废水处理能力的废水处理机构处理可行性分析 本项目产生压铸机冷却废水24t/a、水喷淋塔废水12t/a、水幕除尘废水21.6t/a、研磨废水48.6t/a，合计106.2t/a，根据本项目原辅材料成分，项目不涉及一类重金属。 ①项目压铸机冷却废水、水喷淋废水（熔融压铸废气水喷淋废水）、水幕除尘废水，废水水质参照《中山市小榄镇尚进五金厂生产废水监测报告》。 废水水质引用可行性分析：
--	--

表4-12 项目与中山市小榄镇尚进五金厂工程对比表					
项目名称	主要原材料	生产规模	产品类型	主要生产工艺	废水类型
中山市小榄镇尚进五金厂	铝合金锭、水性脱模剂	五金配件 50t/a	金属配件	熔融压铸	压铸设备冷却水和水喷淋除尘废水
本项目	铝合金锭、水性脱模剂	灯饰配件 420 万件/年, 合约 825t/a	灯饰配件	熔融压铸	压铸设备冷却水、水喷淋除尘废水、水幕除尘废水
经过分析对比, 中山市小榄镇尚进五金厂与本项目主要原材料、产品类型、生产工艺、废水类型相似, 具有类比可行性。 ②项目产生研磨废水 48.6t/a, 收集至废水桶储存。根据本项目原辅材料成分, 项目不涉及重金属, 研磨废水污染因子主要为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、石油类。 废水源强类比《中山市基信锁芯有限公司锁业分公司年产锁芯 900 万套、智能锁 12 万套扩建项目》环境影响评价报告中的现有项目废水源强检测数据, 检测单位为: 中山市小榄水质检测有限公司。类比情况详见下表:					
表 4-13 类比情况一览表					
内容	主要建设内容	主要生产废水生产工艺	主要原辅材料	主要废水种类	废水主要处理工艺
中山市基信锁芯有限公司锁业分公司	主要从事五金锁业加工制造	研磨、除油清洗等	主要原材料: 铜棒、铜片; 主要涉水原材料: 除油剂(碱性)、切削液(主要成分为油类物质)	研磨废水、除油清洗废水; 主要污染因子 COD、BOD、SS、石油类、氨氮、TN、TP、石油类	委托有废水处理能力的废水处理机构处理
本项目	灯饰配件生产	研磨	主要原材料: 铝合金; 主要涉水原材料: 无	研磨废水 主要污染因子 COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP、石油类	委托有废水处理能力的废水处理机构处理
通过以上类比可知, 项目与类比项目, 中山市基信锁芯有限公司锁业分公司废水生产工艺为研磨、除油清洗工艺, 本项目废水生产工艺为研磨工艺, 废水的主要来源基本相同, 且本项目无除油清洗工序, 生产废水污染因子和浓度均低于中山市基信锁芯有限公司锁业分公司废水水质; 因此, 本项目参照中山市基信锁芯有限公					

司锁业分公司废水水质，是向更严格取值，因此以上类比项目的废水水质对本项目水质浓度具有一定的参考性。

本项目源强取值如下：

表 4-14 生产废水水质分析 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

污染物	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	石油类
中山市小榄镇尚进五金厂	6.6	146	46.5	89	0.212	3.44	0.11	/
中山市基信锁芯有限公司锁业分公司年产锁芯900万套、智能锁12万套扩建项目	7.4	1506	187.6	318	1.4	10.2	0.51	1.78
结合本项目实际取值	7-9	1510	188	320	1.5	11	1	2

取值说明：检测结果为整数的，按照实际检测结果取值，检测结果为小数的，则统一进位取值。

生产废水统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

A、中山市中丽环境服务有限公司（摘自 2020 年报告表）

污水设计处理量为 400t/d（146000t/a），剩余水量 100t/d（36500t/a），主要接收“印刷废水涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水”。进水水质如下：

表4-15 中山市中丽环境服务有限公司废水类别、污染物及进水浓度

废水类型	污染因子	进水浓度 mg/L
工业废水 (146000t/a)	CODcr	≤5000
	BOD ₅	≤2000
	SS	≤500
	氨氮	≤30
	TP	≤10

B、中山市中丽环境服务有限公司（摘自 2020 年报告表）

污水设计处理量为 400t/d（146000t/a，剩余处理量 100t/d），主要接收“印刷废水涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水”。进水水质如下：

表4-16 中山市中丽环境服务有限公司废水类别、污染物及进水浓度

废水类型	污染因子	进水浓度 mg/L
工业废水 (146000t/a)	CODcr	≤5000
	BOD ₅	≤2000
	SS	≤500
	氨氮	≤30
	TP	≤10

综上所述，本项目生产废水合计产生量 106.2t/a（约 8.85t/月），废水类型、废水量、废水水质均达到各废水站进水要求，本项目生产废水可有废水处理能力的废水处理机构处理可行。

本项目废水总转移量为 106.2t/a（约 8.85t/月），项目配套 3 个 4m³ 的废水收集桶，每个月转运一次，企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 4-17 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求		本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求	1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或其它液体的收集、储存设施相连通。 2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染	项目水帘柜和水喷淋塔自带储水功能，车间地面硬化防渗；生产废水采用单独的废水桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰；定期对废水桶、水帘柜、水喷淋设备进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水桶、废水池只设一个排水明阀，不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠	相符

		风险。		
2	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目生产废水 106.2t/a，每月产生废水 8.85t，设置 3 个 4m ³ 的废水桶收集，有效储存量为 9.6t，可储存 1 月废水量；废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目废水为每次更换水帘柜或水喷淋塔时产生，产生的废水通过软管泵入废水桶储存，不设置固定明管；项目无废水回用。	相符
3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装有单独的生产用水水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 3 个 4m ³ 的废水桶，总有效储存量为 9.6t，定期观察废水桶储存水量情况，当储水量超过 9.6t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每半月转运 1 次	相符
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档	相符

		零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。		
6	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符
7	5、应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系	相符
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。

因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 TP	中山市横栏永兴水务有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	A01	三级化粪池	沉淀	WS-001	√是 □否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车

										间处理设施排放
2	生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类	交有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	□是 □否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 4-19 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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	WS-001	/	/	0.045	中山市横栏永兴水务有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	8:00~12:00、14:00~18:00	中山市横栏永兴水务有限公司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9
									TP	≤0.5

表 4-20 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	WS-001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9 (无量纲)
2	WS-001	COD _{Cr}		≤500
3	WS-001	BOD ₅		≤300
4	WS-001	SS		≤400
5	WS-001	TP		/
6	WS-001	氨氮		/

表 4-21 项目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	日排放量	年排放量(t/a)
----	-------	-------	------	------	-----------

			(mg/L)	(t/d)	
1	WS-001（生活污水）	COD _{Cr}	200	0.0003	0.09
		BOD ₅	118.5	0.00018	0.0533
		SS	75	0.00011	0.03375
		NH ₃ -N	19.4	0.00003	0.00873
		TP	6.8	0.00001	0.00306
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.09
		BOD ₅			0.0533
		SS			0.03375
		NH ₃ -N			0.00873
		TP			0.00306

(3) 监测要求

企业做好雨污分流和取得排水证后，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市横栏永兴水务有限公司深度处理达标后排入进洪河；生产废水收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排；因此，本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。

三、噪声

本项目的噪声主要来自生产设备运行产生的噪声，根据同类型企业的类比分析，设备运行产生噪声值为 80~90dB(A)，根据企业工作制度，噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产。

表 4-22 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量 (台)	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB (A)
车间内	压铸机	6	频发	85
	油压机	3	频发	80
	冲床	1	频发	85
	抛光机	6	频发	85
	抛丸机	1	频发	85
	车边机	3	频发	80
	钻孔机	11	频发	85
	空压机	2	频发	90
	冷却塔	1	频发	80
	钻孔攻牙机	18	频发	85
	数控机床	8	频发	85
	砂带机	2	频发	80
	研磨机	2	频发	80
	铣床	2	频发	85
	车床	1	频发	85
	摇臂钻	1	频发	85

	磨床	1	频发	80
	车床	2	频发	85
	手磨机	6	频发	80
	台钻	2	频发	80
	废气处理风机	2	频发	90

注：本项目无室外声源。

项目全部设备同时开启时，车间噪声对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5~8dB（A）、减震垫降噪可达到 5 dB（A），本项目取 5 dB（A）。

2、项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目厂房墙面使用混凝土结构，考虑到门窗开放，导致墙体降噪效果降低，因此噪声降噪效果按照 25dB（A）。

3、本项目废气处理设备选用低噪声设备，在安装过程中铺装减震基座、减震垫、专用隔声罩和消声器，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 15dB(A)，加装隔声罩（适用于风机）的降声量 15dB(A)以上，本项目以 15dB(A)计；共可降噪 30dB(A)。

综上所述，车间内生产设备经过墙体隔声降噪和加装减震底座的降噪，综合降噪效果达到 30dB(A)；风机经安装基座减震、专用隔声罩和消声器后，综合降噪效果达到 30dB(A)以上。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，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 类标准的要求。项目对周边环

境的影响不大。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中部，远离西南侧厂界，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能，生产时关闭车间门窗；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④合理安排作业时间，夜间不生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目运营期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后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类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-23 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次	执行标准
车间厂界噪声	厂界南侧外1米	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
	厂界东侧外1米	1次/季度	
	厂界西侧外1米	1次/季度	
	厂界北侧外1米	1次/季度	

四、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

	(1) 生活垃圾：项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域内环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人•d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人•d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.025t/d，7.5t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。 (2) 一般工业固废 废普通包装材料：包装过程中会产生普通废包装物，主要包括金刚砂、产品，根据各原料用量和包装情况，项目产生钢丸包装袋 20 个（单个质量 0.2kg）、研磨石包装袋 10 个（单个质量 0.2kg）；产品包装过程中会产生废普通废包装物，主要为废纸壳，产生量约为产品总量的 0.1%；则废普通包装材料产生量约 0.831t/a。 水幕除尘沉渣：项目抛光粉尘经水幕除尘处理，定期捞渣产生的沉渣，主要成分为金属颗粒物，根据工程分析，打磨工序产生金属粉尘 0.9417t/a，水幕除尘收集效率 30%，处理效率 80%，则水幕除尘收集的干金属粉尘量=0.9417×0.3×0.8≈0.226t/a，沉渣晾干后含水率约 50%，则产生沉渣量约为 0.452t/a。 车间集尘：项目砂带粉尘、夹具打磨粉尘通过车间沉降后车间无组织排放，根据工程分析，车间集尘约 0.177t/a。 金属边角料：项目去水口、机加工工序有金属边角料产生，项目铝合金锭用量 860t/a，不锈钢 15t/a，产生铝合金产品 825t/a，产生夹具 12t/a，产生熔融压铸烟尘 0.982t/a，抛光粉尘 0.9417t/a，抛丸粉尘 0.9417t/a，砂带粉尘 0.1883t/a，夹具打磨粉尘 0.033t/a，炉渣 8.6t/a，含乳化液金属碎屑 8.6t/a（仅铝合金），则金属边角料产生量约为 17.71t/a。 布袋集尘：项目抛丸粉尘通过布袋除尘器处理，产生抛丸粉尘 0.9917t/a，需要定期对布袋中收集的粉尘进行清理，主要成分为金属颗粒物，项目抛丸粉尘收集效率 90%，处理效率均 95%，根据工程分析布袋集尘产生量约为 0.848t/a。 废布袋：项目抛丸粉尘采用布袋除尘器处理，为保证布袋除尘效率，每年对布
--	--

袋进行更换，有废布袋产生，每次更换废布袋约 20 个，单个质量约 2kg，则产生废布袋 0.04t/a。

废钢丸：项目抛丸工序使用钢丸，总用量 1t/a，约 5%在抛丸工序中形成粉尘损耗，产生废钢丸 0.95t/a。

废研磨石：项目研磨工序有废研磨石产生，项目使用研磨石 0.5t/a，研磨过程中约 0.05t/a 损耗，则产生废研磨石约 0.45t/a。

废模具：项目压铸工序使用外购模具，部分模具使用过程中会发生损坏，大部分损坏的模具通过返厂维修后重复使用，有少量损坏严重，不能维修的模具形成废模具，产生量约为使用的 2%，项目使用模具 1000 套，则废模具产生量约 20 套，平均单套模具质量约 350kg，则产生废模具约 7t/a。

上述一般工业固废，进行分类收集储存，定期交由有一般固废处理能力的单位处理。

收集后定期交由有一般固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

废化学品包装物：项目原材料使用脱模剂有废包装桶产生，项目使用脱模剂 0.2t/a，采用 50kg 桶装，则产生包装桶 4 个（单个质量 1kg），则化学品包装材料产生量约 0.004t/a。

水喷淋沉渣：项目金属熔融压铸废气通过水喷淋处理，定期捞渣产生的沉渣，主要成分为铝灰渣，根据工程分析，项目熔融压铸工序产生粉尘 1.0664t/a，收集效率 30%，处理效率 80%，则水喷淋收集干金属粉尘 = $1.0664 \times 0.3 \times 0.8 \approx 0.256$ t/a，沉渣晾干后含水率约 50%，则产生水喷淋沉渣量约为 0.512t/a。

废炉渣：铝锭熔融过程有炉渣产生，产生量约为原料用量的 1%，则炉渣产生量约 8.6t/a。

含乳化液金属碎屑：项目机加工工序均使用乳化液进行降温除尘，有含乳化液金属碎屑产生，产生量约为原料用量的 1%，则含乳化液金属碎屑产生量约 8.6t/a。

废乳化液及其包装物：项目生产过程中会使用乳化液，乳化液和水按照质量比 1: 20 混合，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，产生废乳化液约

3.4t/a、废乳化液空桶（2个，单个质量 5kg）0.01t/a，合计 3.41t/a。

废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等：项目设备在运行和维修过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，设备机油每年更换一次，产生废机油约 0.1t/a、（1个，单个质量 5kg）0.005t/a，（1个，单个质量 5kg）0.01t/a，合计 0.115t/a。

废液压油及其包装物和含液压油废手套、抹布等：项目油压机属于液压设备，使用液压油，为保证设备正常运行，液压油需每年更换，根据企业提供资料，维修保养过程中产生的废液压油约 0.1t/次，项目设备每年维修保养 1 次，则产生废液压油约 0.1t/a，产生废液压油空桶（1个，单个质量 5kg）0.005t/a，废抹布手套（20个，单个质量 0.5kg）0.01t/a，则产生废液压油及其包装物约 0.115t/a。

项目上述危废，经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49	0.004	原材料	固体	化学品	化学品	不定时	T	设置危险废物暂存间，定期交由相应危险废物经营许可证资质的单位处理
2	水喷淋沉渣	HW48 (有色金属采选和冶炼废物)	321-034-48	0.512	水喷淋	固体	铝灰渣	铝灰渣	不定时	T, R	
3	废炉渣	HW48 (有色金属采选和冶炼废物)	321-026-48	8.6	熔炉	固体	铝合金	炉渣	不定时	R	
4	含乳化液金属碎屑	HW49 (其他废物)	900-041-49	8.6	机加工	固态	乳化液	乳化液	不定时	T/In	
5	废乳化液	HW09 (油/水、烃/水混)	900-006-09	3.4	机加工	液态	乳化液	乳化液	不定期	T	

			合物 或乳 化液)								
6	废乳 化液 桶	HW49 (其 他废 物)	900-041-49	0.01	机加 工	固态	乳化液	乳化液	不定期	T/In	
7	废液 压油	HW08 (废 矿物 油与 含矿 物油 废物)	900-214-08	0.115	设备 维修	液体	废液 压油	油类	不定时	T, I	
8	液 压 油 空 桶	HW08 (废 矿物 油与 含矿 物油 废物)	900-249-08			固体	废液 压油	油类	不定时	T, I	
9	含油 废抹 布及 手套 等	HW49 (其 他废 物)	900-041-49			固体	废液 压油	油类	不定时	T/In	
10	废机 油	HW08 (废 矿物 油与 含矿 物油 废物)	900-249-08	0.115	设备 维修	液体	废机 油	油类	不定时	T, I	
11	机 油 空 桶	HW08 (废 矿物 油与 含矿 物油 废物)	900-249-08			固体	废机 油	油类	不定时	T, I	
12	沾有 机油 的废 抹布 及手 套等	HW49 (其 他废 物)	900-041-49			固体	废机 油	油类	不定时	T/In	

表 4-25 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		占地面积 (m²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存区	化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49	危废房	1区	1	桶装	1	1 年
2		水喷淋沉渣	HW48 (有色金属采选和冶炼)	321-034-48						

			废物)							
3		废炉渣	HW48 (有色金属采选和冶炼废物)	321-026-48		2区	4	桶装	5	半年
4		含乳化液金属碎屑	HW49 (其他废物)	900-041-49		3区	4	桶装	5	半年
5		废乳化液	HW09 (油/水、烃/水混合物或乳化液)	900-006-09		4区	4	桶装	5	1 年
6		废乳化液桶	HW49 (其他废物)	900-041-49						
7		废液压油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-214-08						
8		液压油空桶	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08						
9		含油废抹布及手套等	HW49 (其他废物)	900-041-49		5区	2	桶装	1	1 年
10		废机油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08						
11		机油空桶	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08						
12		沾有机油的废抹布及手套等	HW49 (其他废物)	900-041-49						

危险废物暂存区位于车间南侧独立区域，总占地面积 15 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数≤10⁻⁷cm/s)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 5 个独立分区。其中 1 区占地面积 1 m²，贮存化学品包装物和水喷淋沉渣，采用塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠。2 区占地面积 4 m²，贮存废炉渣，采用塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠。3 区占地面积 4m²，贮存含乳化液金属碎屑，采用阻燃塑料桶(带盖)贮存。4 区占地面积 4 m²，贮存废乳化液及其包装桶，采用阻燃塑料桶(带盖)贮存。5 区占地面积 1 m²，贮存废机油及其包装物、废液压油及其包装物和含油的废抹布及手套，采用专用耐油铁桶存放。

	对以上危险废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设和维护使用。 一般固体废物管理要求： ①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。 ②一般工业固体废物必须采取防扬散、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。 危险废物管理要求： ①应建造专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 ②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。（基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。） ③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。 ④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 ⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。 ⑥在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。 水喷淋沉渣、炉渣管理要求： 根据《回收铝》（GB/T13586-2021）表 1 回收铝分类与要求：铝及铝合金锭在熔炼精炼过程中产生的浮在铝液表面的渣滓:不准许混带夹杂物。 根据《回收铝》（GBT 13586-2021）：7.3.1 不同批次的回收铝在运输过程中不应混装。7.3.2 回收铝在运输、装卸、堆放过程中，不应混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不应使用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求时，应有防雨、防雪、防火设施。
--	--

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。 五、土壤环境影响分析 项目危废仓库设置围堰，地面刷防渗漆；车间门口设置门槛，硬底化地面防渗防漏；项目化学品仓门口设置围堰，分类储存，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；废水桶周边设置围堰。其次，车间门口设置防水挡板，若发生环境事故时，可将废水截留于车间，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。 项目生产过程不涉及重金属，产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。 综上所述，项目投产后通过无垂直下渗污染途径，存在大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。 土壤污染防治措施： （1）大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；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，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 （2）做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 （3）分区防渗： ①重点防渗地面：包括压铸区、化学品仓、危废仓、废水桶储存区，应对地表进行严格的防渗处理，要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰，配备应急防护设施，并做相应的防腐防渗处理。 ②一般防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，液体原料及产品暂存区地面设防渗涂层。做好生产车间地面的维护，若发生废物泄漏情况，应及时进
--

行清理。

③简单防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防渗效果。

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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，可不进行跟踪监测。

六、地下水环境

项目厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；车间门口设置防水挡板和沙袋，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于车间内，无法溢出厂外。

项目危废仓库设置围堰，地面刷防渗漆；车间门口设置门槛，硬底化地面防渗防漏；项目化学品仓设置围堰，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；废水桶周边设置围堰。同时项目车间门口设置防水挡板。企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

项目地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做好防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；对生产车间、油漆仓库进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：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：包括压铸区、化学品仓、危废仓、废水桶储存区，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。

一般防渗区：主要为一般固体废物暂存区，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 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s 防渗技术要求。

简单防渗区：主要包括办公区等，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。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响，故不进行跟踪监测。

七、环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，本项目无环境风险物质。Q 按下式进行计算：

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

式中：q1, q2...qn—每种危险物质实际存在量，t。

Q1, Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	备注
1	机油	0.1	2500	0.00004	油类物质
2	废机油	0.1	2500	0.00004	
3	液压油	0.1	2500	0.00004	
4	废液压油	0.1	2500	0.00004	
5	乳化液	0.1	2500	0.00004	
6	废乳化液	0.2	2500	0.00008	

7	天然气	0.0017	10	0.00017	甲烷计
项目 Q 值 $\Sigma=0.00045$					
注：项目使用管道天然气，厂区内天然气储存量主要为管道中储存的天然气，项目厂区内天然气管道总长约 200m，管道直径为 0.12m，天然气密度为 0.73kg/m³，则管道内储存的天然气的量约为 0.0017t。 由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.00045<1。本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。 结合本项目的工程特征，潜在的事故风险识别如下表所示。					
表 4-27 建设项目环境风险识别表					
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施		
危废房	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运		
废水收集桶	泄漏	收集池裂导致废水泄漏，泄漏的废水污染周边水、土壤环境	周边设置围堰，加强巡查，定期维护，定期清运		
化学品仓	泄漏	储存桶破裂导致水性脱模剂、机油、液压油、乳化液泄漏，泄漏的水性脱模剂、机油、液压油、乳化液污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资		
天然气管道	泄漏	运输管道、阀门泄漏，造成天然气泄漏，污染周边水、土壤、大气环境	加强检修维护，管道上设置紧急切断阀，安装泄漏报警装置，远离火源。		
废气处理设备	事故排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护		
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰		
(1) 风险防范措施 1)、废气事故排放风险防范措施 根据对本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，					

	严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 2）、水性脱模剂、机油、液压油、乳化液、天然气、废水、危废泄漏的环境风险防范措施 项目车间地面进行防渗处理；车间门口设置门槛，硬底化地面防渗防漏；项目化学品仓设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；管道天然气加强检修维护，管道上设置紧急切断阀，安装泄漏报警装置，远离火源；废水桶周边设置围堰。危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。通过以上防治措施后，可以阻止泄漏物料溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 3）、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①消防废水收集 根据项目位置及周边情况，企业所在园区配置事故废水收集与储存设施，发生火灾事故时，关闭园区雨水排放口阀门，消防废水通过厂区门口缓坡将事故废水拦截在厂区内，转移至事故废水收集系统储存，事故结束后交由有资质的公司处理。 ②消防浓烟的处置 对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的消防废水通过厂区门口缓坡将事故废水拦截在厂区内，转移至事故废水收集系统储存，事故结束后交由有资质的公司处理。 项目潜在的危险病害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制定事故应急处置措施，将能
--	---

有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

八、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业用地，周边均为企业厂房和居民区，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。

五、环境保护措施监督检查清单（改扩建后）

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	熔融、压铸、脱模、天然气燃烧工序废气	颗粒物	集气罩收集后水喷淋装置处理后经15m排气筒排放 G1	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1 金属熔炼（化）-燃气炉标准
			二氧化硫		
			氮氧化物		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃		
			TVOC		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值
		抛光工序	颗粒物	经集气罩收集后通过设备配套水幕除尘处理后经15m排气筒排放 G2	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1 其他生产工序或设备、设施排放限值
	无组织	抛丸工序	颗粒物	布袋除尘器处理后车间无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
		砂带工序	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
		夹具打磨工序	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
		乳化液挥发	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
	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限值
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			非甲烷总烃		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值

	厂区内无组织	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）附录A表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值
		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水（450t/a）	pH	企业做好雨污分流和取得排水证后，经三级化粪池预处理后进入中山市横栏永兴水务有限公司处理	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
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	生产废水（106.2t/a）	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类、SS	统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排	符合环保要求
声环境	生产设备、空压机运行产生的噪声，设备运行产生噪声值为80~90dB(A)		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	一般工业固体废物	废普通包装物、水幕除尘沉渣、车间集尘、金属边角料、布袋集尘、废布袋、废钢丸、废研磨石、废模具	交有处理能力的单位处理	
	危险废物	废化学品包装物、水喷淋沉渣、废炉渣、含乳化液金属边角料、废乳化液及其包装物；废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等；	分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

		废液压油及其包装物和沾有废液压油的手套、抹布等		
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：包括压铸区、化学品仓、危废仓、废水桶储存区，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。 一般防渗区：主要为一般固体废物暂存区，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 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 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。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、生产区内物料储存要远离火种、热源，并设置明显的危险警示标识；并配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。 2、原料分区放置，液态化学品原料暂存处设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。项目喷漆车间门口设置门槛，硬底化地面，防渗防漏。在危废暂存仓库、油漆仓设置分区，出入口设置围堰，并做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。废水桶四周设有围堰，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。 3、项目各出入口设置防水挡板并配备消防沙袋，项目发生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.7011	/	1.7011	/
	二氧化硫	/	/	/	0.047	/	0.047	/
	氮氧化物	0.0472	/	/	0.2197	0.0472	0.2197	+0.1725
	挥发性有机物 （TVOC、非甲 烷总烃）	0.2	/	/	0.0811	0.2	0.0811	-0.1189
废水	废水量	/	/	/	0.045	/	0.045	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.09	/	0.09	/
	BOD ₅	/	/	/	0.5333	/	0.5333	/
	SS	/	/	/	0.03375	/	0.03375	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00873	/	0.00873	/
	TP	/	/	/	0.00306	/	0.00306	/
一般工业 固体废物	废普通包装材料	/	/	/	0.831	/	0.831	/
	水幕除尘沉渣	/	/	/	0.452	/	0.452	/
	车间集尘	/	/	/	0.177	/	0.177	/
	金属边角料	/	/	/	17.71	/	17.71	/
	布袋集尘	/	/	/	0.848	/	0.848	/
	废布袋	/	/	/	0.04	/	0.04	/
	废钢丸	/	/	/	0.95	/	0.95	/
	废研磨石	/	/	/	0.45	/	0.45	/
	废模具	/	/	/	7	/	7	/
危险废物	废化学品包装物	/	/	/	0.004	/	0.004	/
	水喷淋沉渣	/	/	/	0.512	/	0.512	/

	废炉渣	/	/	/	8.6	/	8.6	/
	含乳化液金属碎屑	/	/	/	8.6	/	8.6	/
	废乳化液及其包装物	/	/	/	3.41	/	3.41	/
	废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等	/	/	/	0.115	/	0.115	/
	废液压油及其包装物和含液压油废手套、抹布等	/	/	/	0.115	/	0.115	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



图1 项目地理位置图



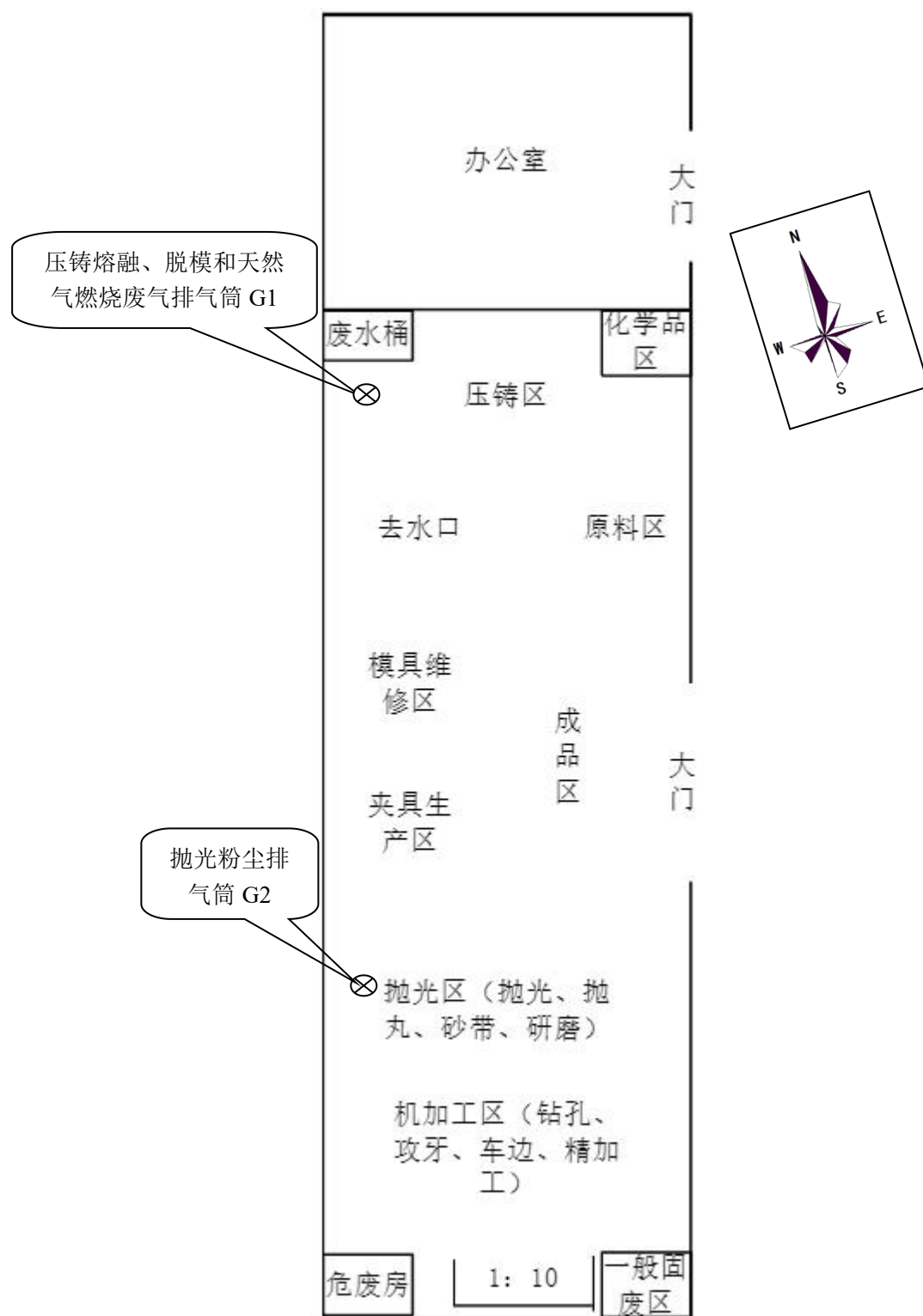
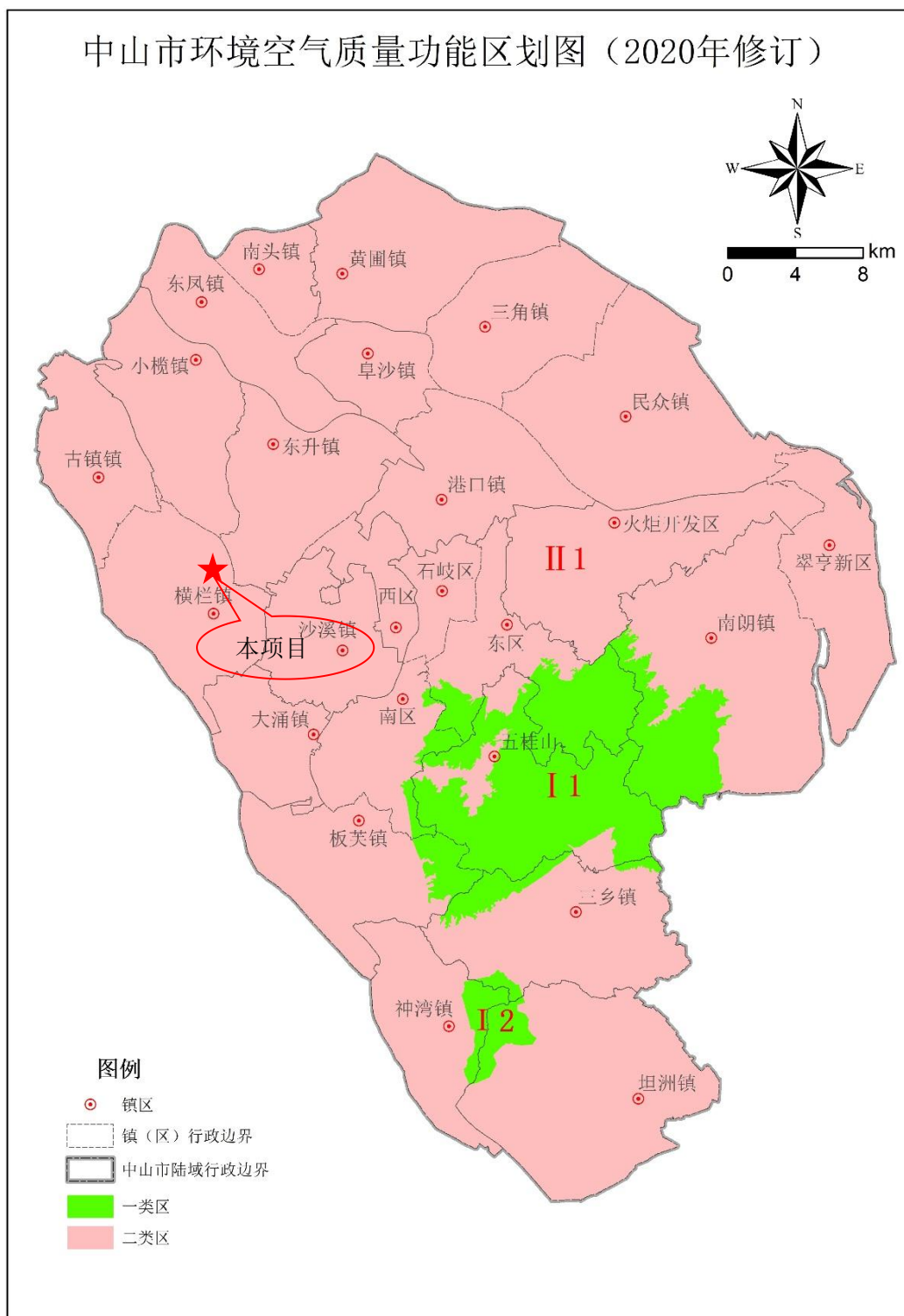


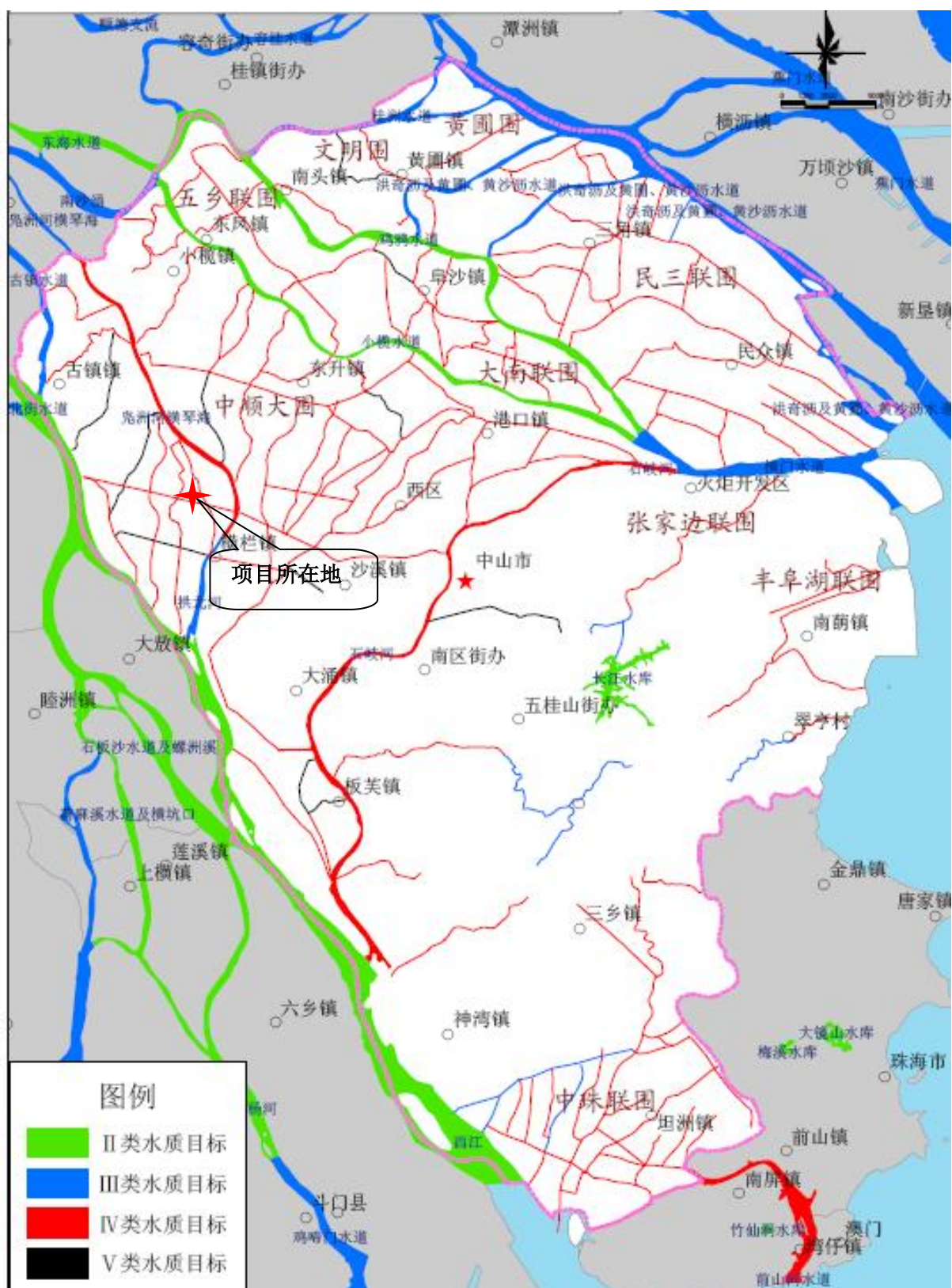
图 3 项目平面布局图

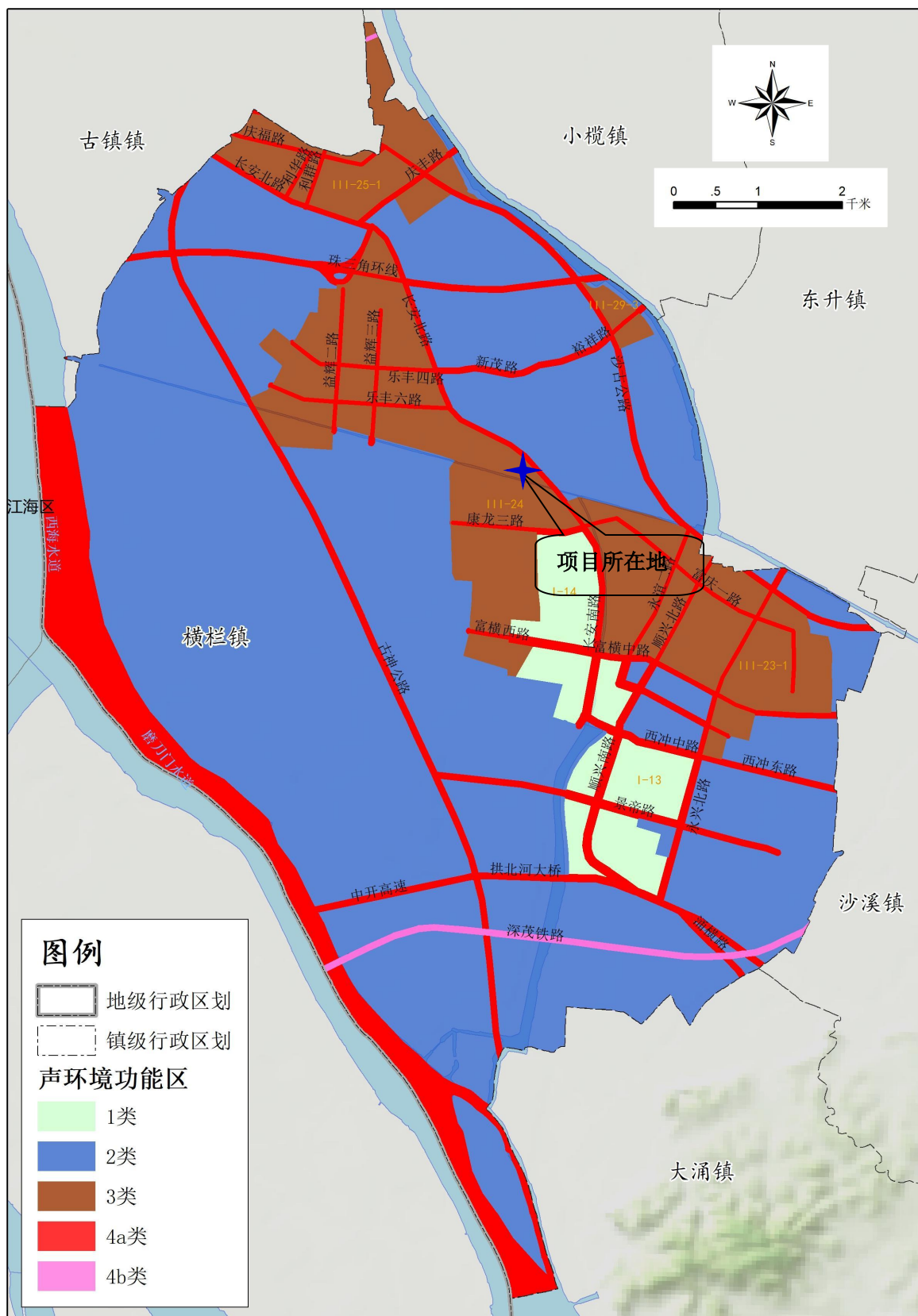
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市大气功能区划图





附图 6 横栏镇声环境功能区划图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

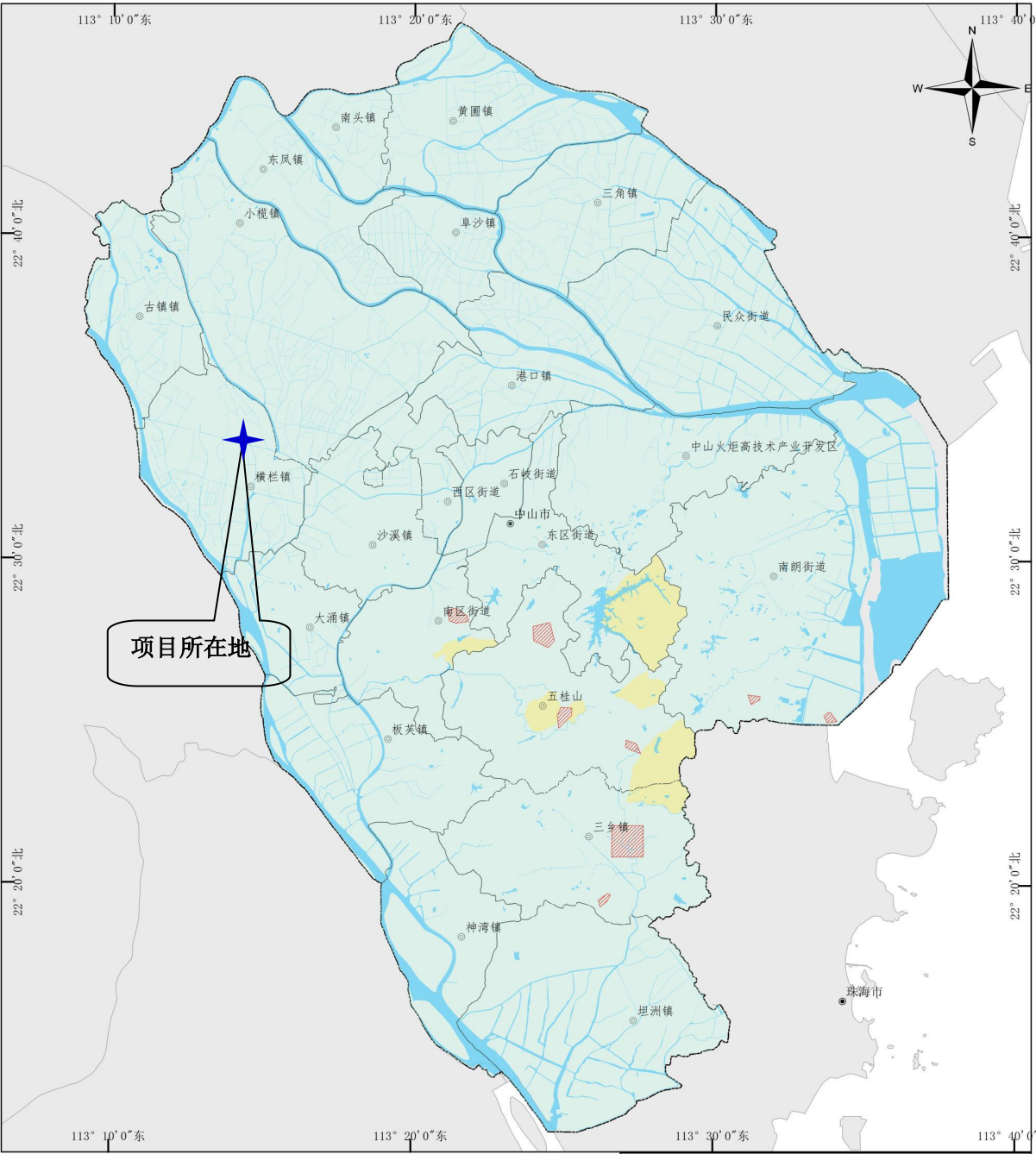


图 例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 蓝色 水系

重点区划定

- 红色斜线 保护类区域
- 黄色 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

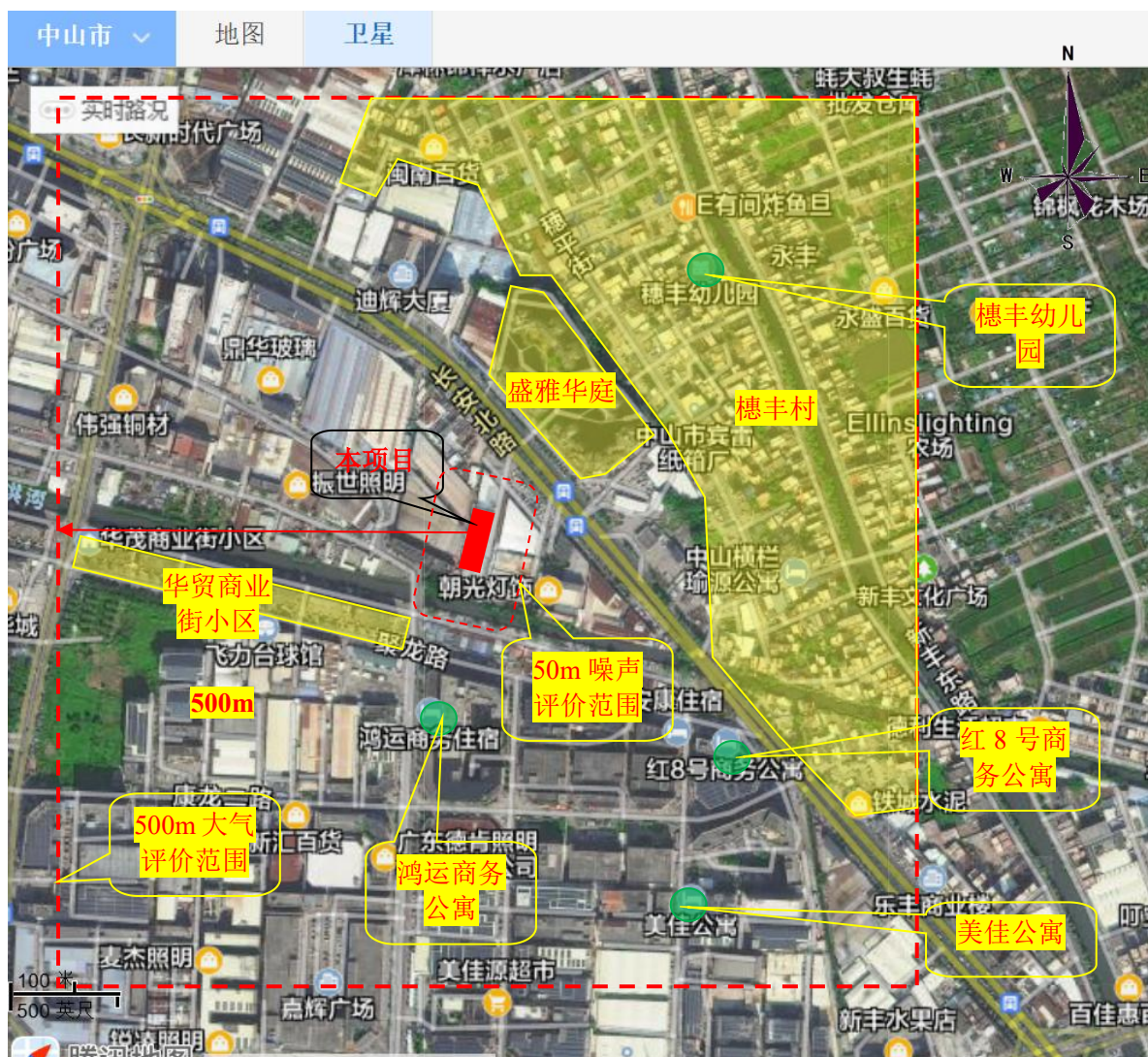
日期:

2023年12月

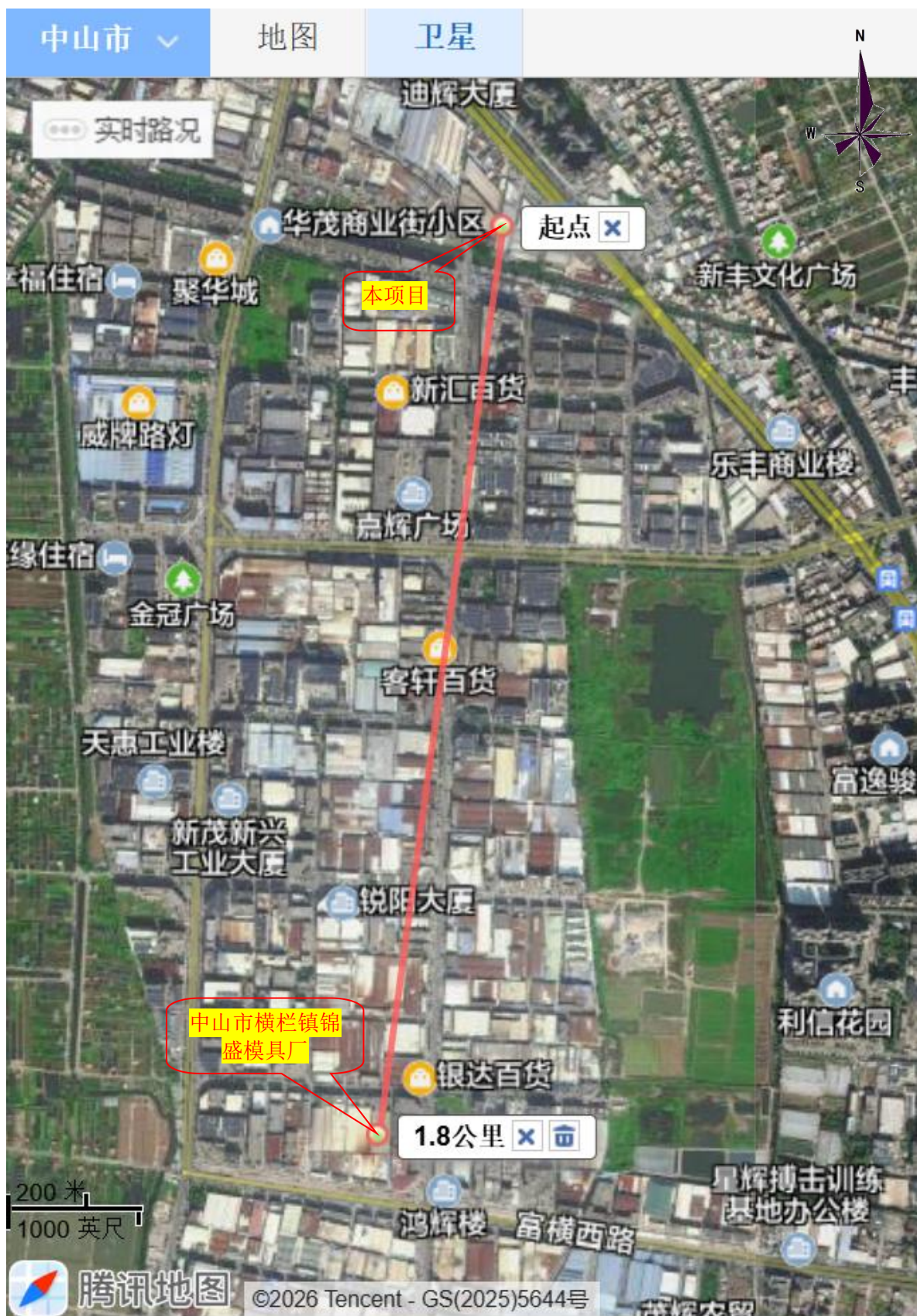
附图 7 中山市地下水污染防治重点区划图



附图8 项目土地规划图

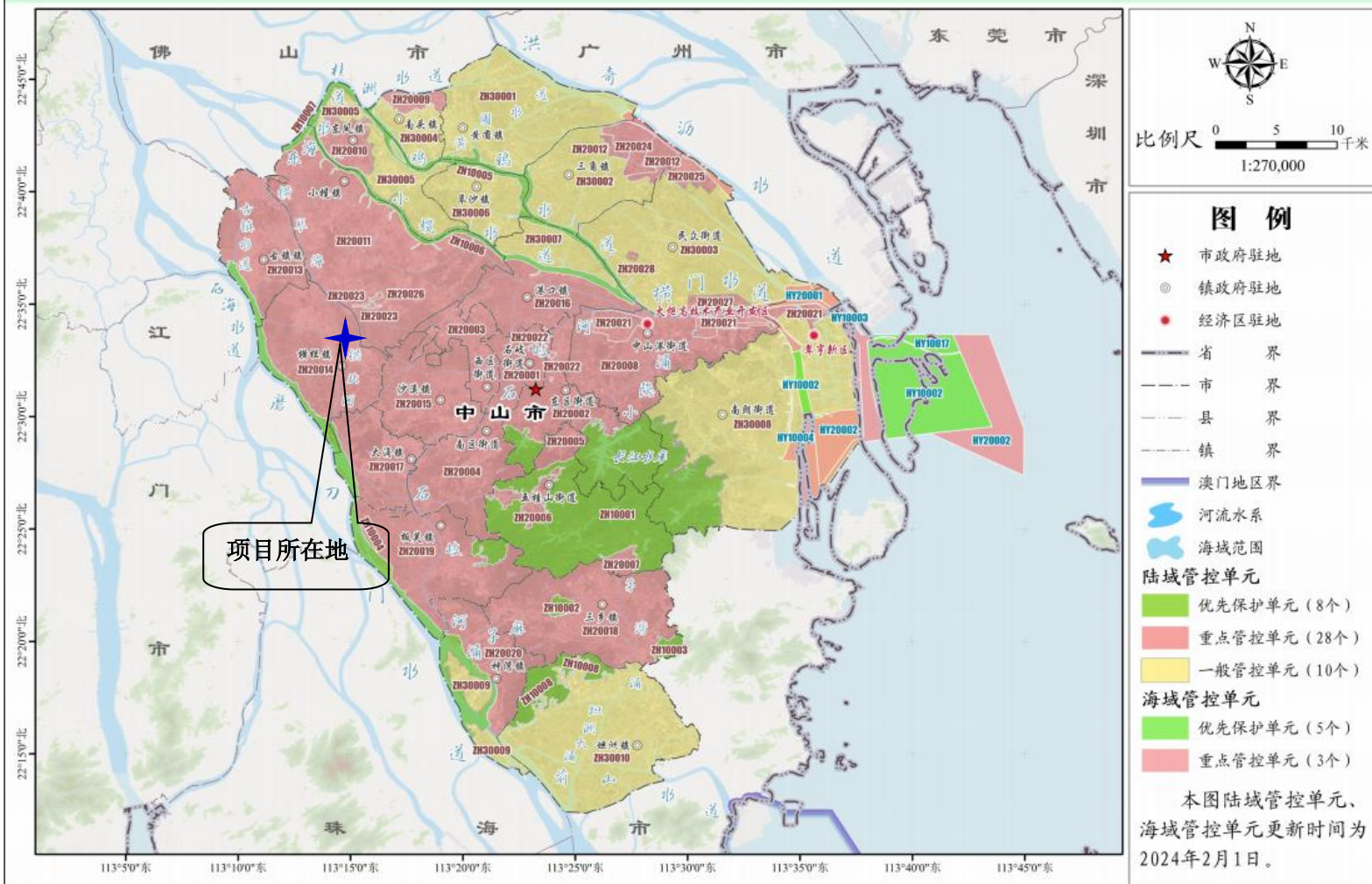


附图 9 项目周边 500 米范围敏感



附图 10 项目大气监测引用点位图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图



营业执照

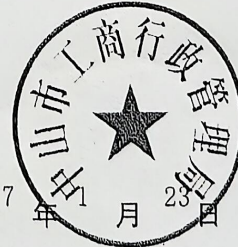
(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码91442000MA4W6L9A2E

名称 中山市瑞朗照明有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡
法定代表人 胡廷勇
注册资本 人民币壹拾万元
成立日期 2017年01月23日
营业期限 长期
经营范围 生产、加工、销售:照明灯具、灯用电器附件及其他照明器具、金属制品、模具;加工、销售:玻璃制品。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)〓



登记机关



2017年1月23日

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件1 项目营业执照

中山市环境保护局

中山市环境保护局关于《中山市瑞朗照明有限公司新建项目环境影响报告表》的批复

中（横）环建表（2017）0111 号

中山市瑞朗照明有限公司：

报来的《中山市瑞朗照明有限公司新建项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》及专家技术评估意见收悉。

经审核，批复如下：

一、根据该项目环境影响报告表评价结论及专家技术评估意见，同意在该项目环境影响报告表确定的选址（中山市横栏镇新茂村长安北路 48 号首层第 3 卡，选址中心位于东经 $113^{\circ} 14' 14.33''$ ，北纬 $22^{\circ} 33' 37.62''$ ）建设该项目。

二、该项目用地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米。主要从事生产灯饰配件，年产灯饰配件 400 万件。该项目主要以附件 1（主要生产原材料列表）列出的物料作生产原材料；主要设有附件 2（主要生产设备列表）列出的生产设备。

该项目生产工艺流程为：

铝锭→熔融→压铸→机加工→抛光→成品。

禁止采用落后的、属淘汰类的生产设备及生产工艺，并应采用清洁生产技术。

三、根据该项目环境影响报告表，准许该项目营运期产生生活污水 1.44 吨/日。你须落实相关污染防治措施。生活污水经处理达标后排入市政排水管道。该项目若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）



中山市环境保护局

中的水污染物排放标准一级 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放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。

四、根据环境影响报告表，该项目营运期不应排放铅或汞。准许该项目营运期产生熔融压铸工序废气，脱模工序废气，抛光工序废气，燃生物质成型颗粒熔炉废气。你须落实相关污染防治措施。废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

熔融压铸工序废气，燃生物质成型颗粒熔炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。抛光工序废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。脱模工序废气中的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

五、根据环境影响报告表，你营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

六、根据环境影响报告表，该项目营运期产生废机油及包装罐、废乳化液及包装罐、废脱模剂包装罐等危险废物。你须按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定，将危险废物分类并委托给具备相关危险废物经营许可证机构处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存或处理。该项目应统一设置危险废物临时贮存场所，危险废物的临时贮存场所须符合防渗、防雨、防洪、防晒、防风等要求，危险废物须以容器或防漏包装物盛装放置于临时贮存场所内，并及时转移处置。

（09）
（09）
（09）

中山市环境保护局

一般固体废物应综合利用或及时送往垃圾收集站，禁止乱堆乱放垃圾行为，杜绝固体废物二次污染。

七、该项目必须在满足环境质量和实行总量控制的前提下排放污染物，生产过程熔炉消耗生物质成型颗粒量合共不得大于 10 吨/年，熔融工序以生物质成型颗粒为燃料产生燃烧废气氮氧化物排放量合共不大于 0.0472 吨/年。

八、项目环保投资应纳入工程概算并予以落实。本批复作出后，新颁布或新修订的污染物排放标准若严于批复所列污染物排放标准的，则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

九、该项目须按环境影响报告表及本批复所确定的选址、生产原辅材料、设备、工艺、规模进行建设及生产，并落实各项环境保护措施和建议。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

十、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

附件：

- 1、 主要生产原材料列表
- 2、 主要生产设备列表

退回章

中山市环境保护局

附件 1:

主要生产原材料列表

原材料名称	年用量	原材料名称	年用量
铝锭	300 吨	脱模剂	0.5 吨
生物质成型颗粒	10 吨	--	--

附件 2:

主要生产设备列表

生产设备名称	数量	生产设备名称	数量
压铸机(各配套加热 熔铝炉 1 台)	8 台	油压机	4 台
冲床	1 台	车边机	3 台
抛光机	6 台	钻孔机	30 台
钻床	1 台	空压机	1 台
铣床	1 台	冷却塔	1 个



附件 2 项目原环评批复

中山市瑞朗照明有限公司新建项目 竣工环境保护验收报告

2019年6月6日，中山市生态环境局横栏分局在中山市瑞朗照明有限公司进行了《中山市瑞朗照明有限公司新建项目》（以下简称“项目”）（固废污染防治设施）竣工环境保护现场检查及验收，经审核相关材料并根据验收组现场检查意见，认为项目总体符合竣工环境保护验收条件，《中山市瑞朗照明有限公司新建项目》通过竣工环境保护验收，竣工环境保护验收意见的函{中（横）环验表[2019]29号}。

2019年4月26日，由建设单位中山市瑞朗照明有限公司、设计单位中山市创蓝环保工程有限公司、监测单位东莞市华溯检测技术有限公司组成的《中山市瑞朗照明有限公司新建项目》（以下简称“项目”）（废水、废气、噪声污染防治设施）竣工环境保护验收组在中山市瑞朗照明有限公司进行检查验收。通过审阅及核实有关资料，并对现场进行勘察，经认真讨论，认为项目总体符合竣工环境保护验收条件，中山市瑞朗照明有限公司同意项目通过环境保护验收。

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

中山市瑞朗照明有限公司位于中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡，中心地理坐标：北纬22°33'37.62"，东经113°14'14.33"。项目总用地面积1500平方米，建筑面积为1500平方米，主要从事生产、加工、销售：灯饰配件，年产灯饰配件400万件。

2、建设过程及环保审批情况

中山市瑞朗照明有限公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司对该项目进行环境影响评价工作，并于2017年11月22日取得中山市环境保护局批复{中（横）环建表[2017]0111号}。本项目及配套的环保设施于2018年12月同期建成并投入使用，试运行期间环保设施运行正常。

3、投资情况

《中山市瑞朗照明有限公司新建项目》项目总投资100万元，环保投资10万元。占总投资的10%。

4、验收范围

建设内容与环评及批复内容基本一致。

生产内容及产品产量：

项目主要从事生产、加工、销售：灯饰配件，年产灯饰配件 400 万件。

主要原料及其消耗如下表：

表 1 主要原料及其消耗表

序号	产品名称	年用量
1	铝锭	300 吨
2	生物质成型颗粒	10 吨
3	脱模剂	0.5 吨

验收的生产设备如下表：

表 2 验收的生产设备表

序号	设备名称	规格	热源	环评数量	本期验收数量	待验收数量
1	油压机	50T	电	4 台	4 台	0
2	压铸机 (每台配有 1 台熔炉)	400T	电	1 台	1 台	0
		500T	生物质成型颗粒	1 台	1 台	0
		300T		4 台	4 台	0
		230T		2 台	1 台	1 台
3	冲床	25T	电	1 台	1 台	0
4	抛光机	/	电	6 台	5 台	1 台
5	钻床	/	电	1 台	1 台	0
6	铣床	/	电	1 台	1 台	0
7	车边机	/	电	3 台	3 台	0
8	钻孔机	/	电	30 台	30 台	0
9	空压机	/	电	1 台	1 台	0
10	冷却塔	3T	电	1 个	1 个	0

注：1 台 400T 燃生物质炉窑改造为用电炉窑，不产生燃烧废气。

二、工程变动情况

根据环评及批复阶段批的生产设备与实际使用的生产设备对比表（表 2）可知，该项目 230T、抛光机数量发生变化，400T 压铸机燃料发生变化。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

该项目运营期产生生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，进入横栏镇污水处理厂处理。

2、废气

燃烧机废气与熔融压铸废气收集经水喷淋处理后通过排气筒排放；抛光废气收集经水喷淋处理后通过排气筒排放；压铸脱模废气通过加强车间通风后以无组织排放。

3、噪声

该项目运营期噪声主要是各类加工机器在生产过程中产生的设备噪声和原材料和产品在运输过程中产生的交通噪声。通过厂区合理布局，使用低噪声设备，设备底部安装防振垫，并采用消声、减振、隔声等措施减少噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

①生活垃圾：集中收集后交由环卫部门定时清运；

②项目产生的边角料，外售处理；水喷淋沉渣交由环卫部门清运；

③废机油及包装罐、废乳化液及包装罐和废脱模剂包装罐定期委托有资质单位进行安全处置；含机油废抹布（属于危险废物豁免管理清单）交由环卫部门清运。

该部分由中山市生态环境局横栏分局组织验收，已经通过验收，于2019年7月8日取得《中山市生态环境局横栏分局关于中山市瑞朗照明有限公司新建项目竣工环境保护验收意见的函》{中（横）环验表[2019]29号}。

5、其他环境保护设施

项目固体废物根据相关规定贮存、设置处置场所，设立环保标识牌。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

该项目运营期产生生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，进入横栏镇污水处理厂处理。

2、废气

根据验收监测报告，项目废气污染物排放情况如下：

燃烧、熔融压铸废气中烟尘、SO₂、烟气黑度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2金属熔化炉二级标准，NO_x符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

抛光废气处理后达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

压铸脱模废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级厂界标准。

3、噪声

根据验收监测报告，项目所监测的厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值要求。

4、固体废物

①生活垃圾：集中收集后交由环卫部门定时清运；

②项目产生的边角料，外售处理；水喷淋沉渣交由环卫部门清运；

③废机油及包装罐、废乳化液及包装罐和废脱模剂包装罐定期委托有资质单位进行安全处置；含机油废抹布（属于危险废物豁免管理清单）交由环卫部门清运。

该部分由中山市生态环境局横栏分局组织验收，已经通过验收，于2019年7月8日取得《中山市生态环境局横栏分局关于中山市瑞朗照明有限公司新建项目竣工环境保护验收意见的函》{中（横）环验表[2019]29号}。

5、污染物排放总量

本项目环评及批复均没有污染物排放总量要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，本项目对环境影响较小。

六、制度落实情况

1、环保组织机构及规章制度

项目设置由环保管理部门，由总经理担任部门负责人，部门设置专职人员，项目制定了环保管理制度。

2、环境监测计划

项目定期委托第三方资质单位进行监测，确保各类污染物指标达标排放。

七、验收结论

项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度，履行了环保审批手续，采取了相应的污染防治和环境保护措施，环保档案资料齐全。根据《中山市环境保护局关于中山市瑞朗照明有限公司新建项目竣工环境保护验收意见的函》{中（横）环验表[2019]29号}及《中山市瑞朗照明有限公司新建项目竣工环境保护验收组意见》，项目总体符合竣工环境保护验收条件要求，项目通过竣工环境保护验收。

中山市瑞朗照明有限公司

2019年8月20日

附件3 项目原环评验收文件



排污许可证

证书编号：91442000MA4W6L9A2E001Q

单位名称：中山市瑞朗照明有限公司

注册地址：中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡

法定代表人：胡廷勇

生产经营场所地址：中山市横栏镇新茂村长安北路48号首层第3卡

行业类别：灯用电器附件及其他照明器具制造，有色金属铸造

统一社会信用代码：91442000MA4W6L9A2E

有效期限：自2025年03月25日至2030年03月24日止



发证机关：（盖章）中山市生态环境局

发证日期：2025年03月25日

中华人民共和国生态环境部监制

中山市生态环境局印制

附件 4 项目原国家排污许可证



GCJS/SYZX -SZCL-R0063

检测 报 告

报告编号： SZ20230192

井 号 _____ / _____
井 段 _____ / _____
检测项目 _____ 天然气分析 _____
委托单位 _____ 中海石油深海开发有限公司白云天然气作业公司 _____
检测类型 _____ 委托 _____
报告日期 _____ 2023/2/28 _____

中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司中海油实验中心深圳实验中心



注意事项

- 一、 检测报告无深圳实验中心检测专用章无效。
- 二、 不得部分复制报告。复制的检测报告未重新加盖检测专用章无效。
- 三、 检测报告无报告签发人签字无效。
- 四、 检测报告涂改无效。
- 五、 如无特别说明，本深圳实验中心对可以复测的剩余样品保存三个月，逾期本深圳实验中心将对剩余样品自行处理。
- 六、 委托检测仪对来样负责。

中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司中海油实验中心深圳实验中心

单位地址：广东省惠州市大亚湾区石化区

邮政编码：516086

邮政地址：广东省惠州市大亚湾区石化大道中26号

单位电话：0752-8223088 0752-8223089 0752-8223083

单位传真：0752-8223088

电子信箱：zhaofei@cnooc.com.cn chensong2@cnooc.com.cn
sujch1@cnooc.com.cn lidr6@cnooc.com.cn
heql1@cnooc.com.cn

联系人： 赵飞 陈颂 苏金长 黎德荣 何全莉



检 测 报 告

报告编号: SZ20230192

第 1 页 共 4 页

检测内容	天然气分析	样品信息	天然气
委托单位	中海石油深海开发有限公司 白云天然气作业公司	送样者 及 联系方式	罗睿乔
			0755-26023047
检测类型	委托	检测环境	室温：21℃
样品数量	1	完成数量	1
接收日期	2023/2/28	完成日期	2023/2/28
抽样日期	/		
依据标准 及编号	天然气含硫化化合物的测定 第10部分：用气相色谱法测定硫化化合物 GB/T11060.10-2021 天然气含硫化化合物的测定 第11部分：检测管法测定硫化氢含量 GB/T11060.11-2014 通过测量露点温度测定气体燃料中水蒸汽含量的实验方法 ASTM D1142-95(12) 用长度应力探测管确定天然气中水蒸气的试验方法 ASTM D4888-06(15) 天然气及相似气体混合物分析（气相色谱法） GPA STD 2261-2020 天然气 发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法 GB/T11062-2020 天然气物理性质表 GPA 2145-2016 天然气总热值、相对密度、压缩性及烃类液体含量计算方法 GPA 2172-2014 温室气体排放核算与报告要求 第1部分 发电企业 GB/T 32151.1-2015		
主检仪器 设备名称、 设备编号 及检测限	设备名称	设备编号	检测限
	气相色谱仪 6890N	GCJS-SYZX- SZSY-Z-066	2.0 x 10 ⁻¹¹ g/s（CH ₄ ）
使用标准气体	标准物质等级	编号	生产单位
	二级	164206015	佛山市科的气体化工有限公司
检测地点	色谱间815室	分包单位	无
备 注	CNAS认证检测项目：气体组成（GPA STD 2261-2020）； 非CNAS认证检测项目：硫化氢、硫化物、露点、水含量、发热值、相对密度、沃泊指数； 注：打“/”栏为委托方未提供有关信息或检测项目对此项无明确要求。		

报告编写人: 杨倩

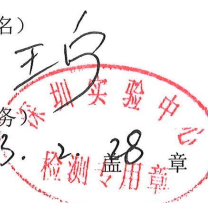
报告签发人:

报告审核人: 郑志东

签发日期: 2023.2.28

(签名)

(职务)



样品编号: 202301920001
样品类型: 天然气
样品状态描述: 1200psi*350cc/钢瓶
取样日期: 2023/2/25 (2023/1/26-2023/2/25)
取样人: 刘鲜军
取样地点: 高栏终端外输干气
取样压力: 8.1MPa
取样温度: 21℃

天然气组分分析结果:

测试项目	测试方法	结果	单位
二氧化碳, Carbon Dioxide	GPA STD 2261 - 2020	2.693	mol%
氮气, Nitrogen		0.491	mol%
甲烷, Methane		91.037	mol%
乙烷, Ethane		5.108	mol%
丙烷, Propane		0.469	mol%
异丁烷, Iso-Butane		0.075	mol%
正丁烷, N-Butane		0.065	mol%
异戊烷, Iso-Pentane		0.022	mol%
正戊烷, N-Pentane		0.012	mol%
己烷以上重烃, Hexanes Plus		0.028	mol%
合计, TOTAL		100.000	mol%

样品编号: 202301920001
 样品类型: 天然气
 样品状态描述: 1200psi*350cc/钢瓶
 取样日期: 2023/2/25 (2023/1/26-2023/2/25)
 取样人: 刘鲜军
 取样地点: 高栏终端外输干气
 取样压力: 8.1MPa
 取样温度: 21℃

测试项目	测试方法	结果	单位
硫化氢	GB/T11060.11-2014	0.1	ppm
硫化物 (总硫)	GB/T11060.10-2021	0.145	mg/m ³
烃露点	ASTM D 1142-95(2012)	<-18	℃
水露点	ASTM D 1142-95(2012)	<-18	℃
水含量	ASTM D 4888 - 06(15)	<3.0	lbs/mmscf
碳氧化率	GPA 2261- 2020&GB/T11062- 2020&GB/T 32151.1-2015	99	%
元素氢含量		22.689	%
元素碳含量		71.684	%
天然气单位热值含碳量		15.588×10 ⁻³	tC/GJ
比重 (20℃, 101.325kPa)	GB/T 11062-2020	0.616	-
气态密度(20℃, 101.325kPa)		0.742	kg/m ³
高位沃泊指数 (20℃, 101.325kPa)		48.197	MJ/m ³
低位沃泊指数 (20℃, 101.325kPa)		43.492	MJ/m ³
体积发热量, 高位, 15/15℃	GB/T 11062-2020	38.50	MJ/m ³
		9203	kCal/m ³
		1033	BTU/ft ³
体积发热量, 低位, 15/15℃	GB/T 11062-2020	34.73	MJ/m ³
		8300	kCal/m ³
		932	BTU/ft ³
体积发热量, 高位, 20/20℃	GB/T 11062-2020	37.82	MJ/m ³
		9040	kCal/m ³
		1015	BTU/ft ³
体积发热量, 低位, 20/20℃	GB/T 11062-2020	34.13	MJ/m ³
		8157	kCal/m ³
		916	BTU/ft ³

Laboratory Sample ID: 202301920001
 Sample Name & Description: Natural Gas
 Characterization & Condition: 1200psi*350cc/cylinder
 Sampling Date: 2023/2/25 (2023/1/26-2023/2/25)
 Sampler: Liu Xianjun
 Sampling location: Gaolan terminal export natural gas
 Sampling Pressure: 8.1MPa
 Sampling Temperature: 21°C

Test Item	Test Method	Result	Unit
Water Content (tube method)	ASTM D 4888 - 06(15)	<3.0	LBS/MMSCF
IDEAL GAS GRAVITY (air = 1.000)	GPA 2145-2016 & GPA 2172-2014	0.6147	-
WOBBLE INDEX		59.9	-
COMPRESSIBILITY FACTOR @ 14.696 psia and 60 deg. F		0.998	-
GROSS HEATING VALUE @ 14.696 psia and 60 deg. F		1029	BTU/ft ³
Composition	Test Method	MOL %	GPM
Carbon Dioxide	GPA 2261 - 20	2.693	1.363 0.129 0.024 0.020 0.008 0.004 0.011 1.559
Nitrogen		0.491	
Methane		91.037	
Ethane		5.108	
Propane		0.469	
Iso-Butane		0.075	
N-Butane		0.065	
Iso-Pentane		0.022	
N-Pentane		0.012	
Hexanes Plus		0.028	
TOTAL		100.000	

附件 5 天然气监测报告



202219121624

正本

检测报告

TEST REPORT

报告编号:

REPORT NO.

HSJ20240408001

项目名称:

ITEM

环境空气

受检单位:

INSPECTED ENTITY

中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿
餐具 25 万套新建项目

检测类别:

TEST CATEGORY

委托检测

报告日期:

DATE OF REPORT

2024 年 04 月 08 日



HSJC

东莞市华溯检测技术有限公司

DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

第 1 页 共 6 页 (Page 1 of 6 pages)

检验检测专用章



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

报告编号(Report No.): HSH20240408001

第 2 页 共 6 页(Page 2 of 6 pages)

编写: 黄琪 黄世

审核: 吴晓明 吴晓明

签发: 刘日升 刘日升

签发日期: 2024.04.08

说明(testing explanation):

1. 本报告只适用于检测目的范围。
This report is only suitable for the area of testing purposes.
2. 本报告仅对来样或采样分析结果负责。
The results relate only to the items tested.
3. 本报告涂改无效。
This report shall not be altered.
4. 本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
5. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
This report shall not be copied partly without the written approval of HSJC.
6. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司

联系地址: 东莞市东城区牛山明新商业街六栋

Address: Sixth Building, MingXin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City

邮政编码(Postcode): 523000

联系电话(Tel): 0769-27285578

传真(Fax): 0769-23116852

电子邮件 (Email): huasujc@163.com

网址: <http://www.huasujc.com>



检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20240408001

第3页 共6页(Page 3 of 6 pages)

一、基本信息(Basic Information)

检测要素 Test Element	中山市横栏镇锦盛模具厂年产类耐皿餐具 25 万套新建项目环境质量现状监测		
检测项目 Test Items	环境空气	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	中山市横栏镇锦盛模具厂	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20240322006
受检单位 Inspected Entity	中山市横栏镇锦盛模具厂 年产类耐皿餐具 25 万套 新建项目	地 址 Address	中山市横栏镇富横西路 39 号第一栋首层之一、二楼 之一、四楼之一
参与人员 Personnel	杨文彬、马敬雄	采样日期 Sampling Date	2024 年 04 月 01 日-03 日
检测项目 Test Items	环境空气：TSP		
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	仪器型号	
	中流量智能 TSP 采样器	响应 2030	
	分析天平	AUW120D	
	低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800S	
备注 Notes			



检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20240408001

第4页 共6页(Page 4 of 6 pages)

二、监测方案(Testing program)

监测方案 (Monitoring Program)				
监测点 布设	监测点位	编号	监测点位置	经纬度
		A1	项目所在地	113°14'07.33"E, 22°32'39.89"N
监测 项目	监测因子	TSP		
采样时间 和频次	日平均浓度	TSP	每天采样 1 次 每次采样 24 小时 (00:00-24:00)	
	同步观察记录	气温、气压、风向、风速、天气状况等气象参数		
	监测天数	监测 3 天		
采样日期		2024 年 04 月 01 日-03 日		

三、监测参数(Testing Parameters)

A1					
监测日期	气温(℃)	气压(kPa)	风向	监测时最大风速(m/s)	天气状况
04月01日	25.7-31.2	100.5-100.9	东南	3.5	多云
04月02日	25.5-30.7	100.4-100.9	东南	3.3	多云
04月03日	26.4-31.6	100.5-100.8	东南	3.5	多云

四、监测结果(Testing Result)

日期 Date		04 月 01 日	04 月 02 日	04 月 03 日
项目 Item (mg/m ³)				
TSP	A1	0.149	0.107	0.096



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20240408001

第 5 页 共 6 页(Page 5 of 6 pages)

附 1: 采样照片



A1

附 2: 监测布点示意图



环境空气监测点位图



东莞市华溯检测技术有限公司
 DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20240408001

第 6 页 共 6 页(Page 6 of 6 pages)

五、监测方法依据 (Reference documents for the testing)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
TSP	HJ 1263-2022	重量法	0.007 mg/m ³
采样依据	HJ194-2017 及其修改单《环境空气质量手工监测技术规范》		

End



附件 6 TSP 引用监测报告



中山市小榄水质检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：XL-L24102504

委托单位：中山市基信锁芯有限公司锁业分公司

委托单位地址：中山市小榄镇宝丰裕成一路6号

样品来源：送 检





说 明

- 1、 本公司保证检验结果的公正、准确、科学和规范，对检验的数据负责，并对委托方提供的样品和技术资料保密。
- 2、 本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验检测规定执行。送检检测仅对收样负检测技术责任；现场采样仅对当天采集样品负检测技术责任。
- 3、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效。未加盖“CMA章”的报告不具有对社会的证明作用。
- 4、 未经本公司书面同意，不得部分复制报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5、 对本检验报告有异议，请于收到报告后7天内提出书面意见。对不可保存的样品不作复检。

公司名称：中山市小榄水质检测有限公司

公司地址：中山市小榄镇沙口民安中路178号七楼

联系电话：0760-22104820



中山市小榄水质检测有限公司
检测报告

第3页，共4页

报告编号	XL-L24102504		
委托单位	中山市基信锁芯有限公司锁业分公司		
样品来源	送检	样品状态	灰色浑浊液体
送样日期	2024年10月25日	样品数量	1份
检测完成日期	2024年11月1日	送样人	黄伟亮
送样容器	聚乙烯瓶		

检测结果

样品编号		QW24102503	
瓶签标识		生产污水	
序号	检测项目	单位	检测结果
1	pH值	—	7.4
2	氨氮	mg/L	1.40
3	悬浮物	mg/L	318
4	化学需氧量	mg/L	1506
5	五日生化需氧量	mg/L	187.6
6	石油类	mg/L	1.78
7	动植物油	mg/L	<0.06
8	总磷	mg/L	0.51
9	总氮	mg/L	10.2
10	挥发酚	mg/L	<0.010
11	总氰化物	mg/L	<0.010
12	氟化物	mg/L	0.15



测定人：麦振宇 冯永华 吴崖添 袁伟以 李燕珊 朱韵婷

编制人：朱韵婷

审核人：冯永华

签发人：钟少超

签发日期：2024 年 11 月 4 日

中山市小榄水质检测有限公司
检测报告

第4页，共4页

报告编号	XL-L24102504	
检测项目及方法		
序号	检测项目	检测方法
1	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989
4	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》HJ/T 399-2007
5	五日生化需氧量	《城镇污水水质标准检验方法》CJ/T 51-2018 12 稀释与接种法
6	石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》 HJ 637-2018
7	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》 HJ 637-2018
8	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989
9	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012
10	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 825-2017
11	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 方法2 异烟酸-吡啶酮分光光度法
12	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016

本报告结束





江 门 中 环 检 测 技 术 有 限 公 司

Jiang Men Zhong Huan Detection Technology CO.,LTD

检 测 报 告

TESTING REPORT



201919124451

报告编号 (Report NO.): JMZH20220620025

受检单位 (Client): 中山市小榄镇尚进五金厂

受检地址 (Address): 中山市小榄镇西区振西路西一街 9 号之一

检测类型 (Testing style): 委托检测

编写: 张玉双 日期: 2022.06.28

(written by): (date):

复核: 邱建林 日期: 2022.06.28

(inspected by): (date):

签发: 邱建林 职务: 实验室负责人

(approved by): (position):

签发日期: 二〇二二年 六 月 二十八日

(date): Y M D



江门中环检测技术有限公司

地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuantesting01@163.com

第 1 页 共 4 页



重 要 声 明

本检验检测机构检测结果仅对采样分析结果负责。

2. 未经本检验检测机构书面批准，不得部分复制本报告。
3. 本报告只适用于检测目的范围。
4. 本检验检测机构已获得检验检测机构资质认定，报告无复核、签发人签字，或涂改，或未盖本检验检测机构“检验检测专用章”和““骑缝章”无效。
5. 对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十日内向本检验检测机构提出。
6. 本检验检测机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术数据保密。
7. 参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

江门中环检测技术有限公司 地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927 传真：0750-3835927 邮箱：zhonghuantesting01@163.com

第 2 页 共 4 页



检测报告

检测目的:

受中山市小榄镇尚进五金厂委托, 对其废水、废气、噪声进行检测。

二、检测概况:

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

三、检测内容:

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

四、检测结果:

1、废水

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

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuan testing01@163.com



检测报告

五 检测方法、使用仪器及检出限:

1、废水

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 SX751	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	电子天平 PX224ZH/E	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪 XJ-100	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B-Z	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-5000	0.025mg/L
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ1182-2021	/	2 倍
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	可见分光光度计 V-5000	0.01mg/L
样品采集技术依据	《污水监测技术规范》 HJ91.1-2019		

报告结束



江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuantesting01@163.com

第 4 页 共 4 页

附件 7 类比废水监测报告