

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佛山市南海卓钛金属制品有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：佛山市南海卓钛金属制品有限公司

编制日期：二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	34
五、环境保护措施监督检查清单.....	59
六、结论.....	61
建设项目污染物排放量汇总表.....	62

附图、附件

附图 1、项目所在地理位置	
附图 2、厂区平面布置图	
附图 3、项目四至情况图	
附图 4、项目四至现状图	
附图 5、项目 500m 范围敏感点	
附图 6、大气监测点位与项目位置关系图	
附图 7、南海区里水镇土地利用总体规划图	
附图 8、南海区大气环境功能区划图	
附图 9、南海区声环境功能区划图	
附图 10、南海区地下水环境功能区划图	
附图 11、南海区污水厂分布图	
附件 12、南海区环境管控单元图	
附件 1、营业执照	
附件 2、原环评批复	
附件 3、原环评验收意见	
附件 4、乳化液 MSDS	
附件 5、脱模剂 MSDS	
附件 6、脱模剂 SGS 检测报告	
附件 7、大气环境质量现状报告	
附件 8、租赁合同	
附件 9、排水证	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山市南海卓钛金属制品有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	佛山市南海区里水镇鹤峰村五亩路3号号内车间五		
地理坐标	(东经 <u>113</u> 度 <u>5</u> 分 <u>56.572</u> 秒, 北纬 <u>23</u> 度 <u>14</u> 分 <u>6.369</u> 秒)		
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 中“68 铸造及其他金属制品制造”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2186
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	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)与佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（佛府〔2021〕11号）的符合性分析</p> <p>根据《佛山市人民政府关于印发佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（佛府〔2021〕11号），本项目“三线一单”符合性分析如下表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与佛山市“三线一单”符合性分析</p>			
	类别	内容	项目情况	符合性
	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积338.95平方公里，占全市陆域国土面积的8.93%；一般生态空间面积201.42平方公里，占全市陆域国土面积的5.3%。	本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合
	环境质量底线	水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣V类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	①本项目排放的为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入和顺污水处理厂处理达标后外排，本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求； ③项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化处理，生产过程中无土壤污染因子。建设单位生产过程中应加强各环境的管控，防止对土壤环境造成影响。	符合
	资源利用上线	强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰。	本工程运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。	符合
生态环境准入清单	通过梳理国家、省、市各级各类政策法规、规划计划等文件，紧扣“粤港澳大湾区极点城市、全省地级市高质量发展领头羊、面向全球的国家制造业创新中心”发展定位，以“三线”成果识别出的突出环境问	本项目属于重点管控单元，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合	

	<p>题为导向，集成“三线”各要素分区管控要求，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控及环境风险防控等四个维度，建立“1+3+96+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元总体管控要求，“96”为全市96个环境管控单元的差异化准入清单，“N”为对应生态、水、大气、土壤等生态环境要素及自然资源管控分区的具体管控要求清单。</p>														
<p>(2) 与佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（南府办〔2021〕18号）的相符性分析</p> <p>根据《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（南府办〔2021〕18号），本项目“三线一单”符合性分析见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与佛山市南海区“三线一单”符合性分析表</p>															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">内容</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线及一般生态空间</td> <td> <p>全区陆域生态保护红线面积 59.07 平方公里，占辖区陆域国土面积的 5.51%；一般生态空间面积 32.86 平方公里，占辖区陆域国土面积的 3.07%。到 2025 年，生态安全得到有效保障，生态保护优先区得到有效保护，生态环境风险得到有效控制，生态系统服务功能得到提升，基本形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局；到 2035 年，生态安全得到有效保障，生态系统服务功能显著提升，全面形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。</p> </td> <td> <p>本项目选址不在生态保护红线范围内。</p> </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境质量底线</td> <td> <p>1、水环境保护： 到 2025 年，水环境质量进一步改善，主干河涌达标率稳步提升，划定地表水环境功能区划的水体全面、稳定消除劣 V 类，建成区黑臭水体总体得到消除；到 2035 年，水环境质量全面改善，力争水环境功能区划的水体全面达标，水生态系统实现良性循环。</p> <p>2、大气环境保护：</p> </td> <td> <p>①本项目排放的为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入和顺污水处理厂处理达标后外排，项目建设可满足水环境控制底线要求；</p> <p>②本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底</p> </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	内容	项目情况	符合性	生态保护红线及一般生态空间	<p>全区陆域生态保护红线面积 59.07 平方公里，占辖区陆域国土面积的 5.51%；一般生态空间面积 32.86 平方公里，占辖区陆域国土面积的 3.07%。到 2025 年，生态安全得到有效保障，生态保护优先区得到有效保护，生态环境风险得到有效控制，生态系统服务功能得到提升，基本形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局；到 2035 年，生态安全得到有效保障，生态系统服务功能显著提升，全面形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。</p>	<p>本项目选址不在生态保护红线范围内。</p>	符合	环境质量底线	<p>1、水环境保护： 到 2025 年，水环境质量进一步改善，主干河涌达标率稳步提升，划定地表水环境功能区划的水体全面、稳定消除劣 V 类，建成区黑臭水体总体得到消除；到 2035 年，水环境质量全面改善，力争水环境功能区划的水体全面达标，水生态系统实现良性循环。</p> <p>2、大气环境保护：</p>	<p>①本项目排放的为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入和顺污水处理厂处理达标后外排，项目建设可满足水环境控制底线要求；</p> <p>②本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底</p>	符合		
类别	内容	项目情况	符合性												
生态保护红线及一般生态空间	<p>全区陆域生态保护红线面积 59.07 平方公里，占辖区陆域国土面积的 5.51%；一般生态空间面积 32.86 平方公里，占辖区陆域国土面积的 3.07%。到 2025 年，生态安全得到有效保障，生态保护优先区得到有效保护，生态环境风险得到有效控制，生态系统服务功能得到提升，基本形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局；到 2035 年，生态安全得到有效保障，生态系统服务功能显著提升，全面形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。</p>	<p>本项目选址不在生态保护红线范围内。</p>	符合												
环境质量底线	<p>1、水环境保护： 到 2025 年，水环境质量进一步改善，主干河涌达标率稳步提升，划定地表水环境功能区划的水体全面、稳定消除劣 V 类，建成区黑臭水体总体得到消除；到 2035 年，水环境质量全面改善，力争水环境功能区划的水体全面达标，水生态系统实现良性循环。</p> <p>2、大气环境保护：</p>	<p>①本项目排放的为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入和顺污水处理厂处理达标后外排，项目建设可满足水环境控制底线要求；</p> <p>②本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底</p>	符合												

	06052 00007)		工业制造业用地原则上安排在产业集聚区内,产业集聚区外原则上不鼓励工业及物流仓储用地的新建与改造。		
			1-3.【产业/鼓励引导类】以大冲科技生态工业园、东部工业园、海南洲连片、文头岭片区等为重点,加快形成千亩产业集聚区;聚焦“两高四新”产业导向,加速佛山南海电子信息产业园、中国中药健康产业园、新材料国际创新产业园、智能家居产业园等平台建设,拓展产业空间。	本项目不涉及该内容。	
			1-4.【产业/限制类】加强重点监管类新建、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括:再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源(生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎)加工及再生利用、服装平网印花工艺等;重点整治类包括:纺织品(服装)染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、有色金属生产加工行业、热镀锌工艺、金属及其他基材喷漆工艺(汽车、摩托车维修以及整体使用符合国家及地方相关标准的低VOCs含量涂料项目除外)、金属化学表面处理工艺等。根据所在区域环境质量和环境容量情况,因地制宜、精准调整重点关注行业类型和管控要求。	本项目主要从事金属配件生产,不属于重点监管类和重点整治类项目。	
			1-5.【产业/禁止类】南海区大气环境保护敏感区域范围内不再审批新增涉VOCs排放的工业类建设项目及有喷涂工艺的汽车维修项目。不再审批生产、使用不符合相应挥发性有机化合物含量限值及有害物质限量标准要求的VOCs物料的建设项目,鼓励生产和使用低VOCs含量物料或低活性物料。	本项目不在南海区大气环境保护敏感区域范围内,项目使用的原料均为低VOCs物料。	
			1-6.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内,加大区域内大气污染物减排力度,限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目压铸废气经集气罩收集后通过“水喷淋除尘”处理后通过排气筒DA001排放;燃料废气经收集后排气筒DA001排放。	

			1-7.【土壤/禁止类】禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属污染物排放。	
	能源资源利用		2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术,加快发展绿色货运与现代物流。推广新能源汽车应用和充电基础设施建设,积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。	本项目不涉及该内容。	符合
			2-2.【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,减少煤炭使用量。	本项目生产均使用电能和管道天然气,天然气属于清洁能源,不属于高能耗项目。	
			2-3.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,里水镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区下达要求。	本项目用水主要为生活用水和生产用水,用水由市政管网供给。	
			2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	本项目租用已建成厂房进行生产。	
			2-5.【岸线/禁止类】严格水域岸线用途管制,新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动,严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不涉及该内容。	
	污染物排放管控		3-1.【水/综合类】狮山镇需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划,本年度新建、改建、扩建项目新增水环境重点污染物实行区域“减二增一”替代(工业、生活或综合集中废水处理设施、民生项目除外)。区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚区“污水零直排区”建设,开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理,确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。结合村级工业园改造,全面提升产业层次与集聚度,促进污染集中整治。稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式,补齐城乡污水收集和处理短板,推动大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂提质增效,加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水	本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入和顺污水处理厂进行处理,尾水排入和顺涌,最终汇入西南涌;冷却废水循环使用,不外排;振光废水及水喷淋废水定期更换,交由有相应处置资质的单位处理,不外排。	符合

		<p>收集管网空白区,逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流,逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步规划建设公共排水设施,公共排水设施或自建排污水设施未能投产运行的,以上涉水项目不得投入使用。新建小区严格实施雨污分流,阳台、露台等污水接入污水收集系统,将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等4大类排水户污水接入市政管网工作。向佛山市汾江河及其支流排放污水的现有企业、生产设施及城镇污水处理厂,严格执行《汾江河流域水污染物排放标准》。</p> <p>3-3.【大气/限制类】大力推进低VOCs含量原辅材料替代,加快涉VOCs重点行业的生产工艺升级改造,推行自动化生产工艺,对达不到要求的VOCs收集及治理设施进行整治提升,逐步淘汰低效VOCs治理设施。</p> <p>3-4.【土壤/限制类】作为重金属污染重点防控区,区域内重点重金属排放总量只减不增。</p>		
			<p>本项目不涉及该内容。</p> <p>本项目使用的原料均为低VOCs或不含VOCs物料,项目压铸废气经集气罩收集后通过“水喷淋除尘”处理后通过排气筒DA001排放;燃料废气经收集后引至排气筒DA001排放。</p> <p>本项目不涉及重金属污染物排放。</p>	
	环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂、工业污水集中处理设施应采取有效措施,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。</p> <p>4-2.【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理,强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。</p>	<p>本项目不涉及该内容。</p> <p>本项目不涉及重点环境风险源,项目严格按照风险防范措施要求对危废暂存间做好防渗、防漏措施,加强环保治理设施的运行维护。</p>	符合
<p>2、产业、政策相符性分析</p> <p>(1) 与国家、地区产业政策相符性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目所属行业、</p>				

生产产品及生产工艺和生产设备均不属于鼓励类、限制类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止准入类别和许可准入类行业；根据佛山市南海区发展规划和统计局关于印发《佛山市南海区产业导向目录》（2018年本），项目不属于鼓励类、限制类和禁止类。

(2) 与相关环保政策文件的相符性分析

表1-3 本项目与相关环保政策文件的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》[环大气[2019]53号]的相符性分析			
1.1	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。	本项目生产过程中使用脱模剂等属于低VOCs含量的物料，在脱模过程产生的脱模废气由集气罩收集后引至15m高排气筒排放。	符合
1.2	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。	本项目含VOCs物料在运输、存放、使用等过程中都符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求，能有效的控制无组织排放。脱模过程产生的脱模废气由集气罩收集后引至15m高排气筒排放。	符合
2、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）相符性分析			
2.1	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。	本项目主要从事五金配件的生产制造，不属于重点行业。本项目	符合
2.2	优化生产工艺过程。加强工业企业VOCs无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的脱模废气收集，减少挥发性有机物排放。	脱模过程产生的脱模废气由集气罩收集后引至15m高排气筒排放。	符合
3、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）			
3.1	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处	项目运营过程产生的脱模废气设置集气罩进行收集，收集效率可达50%，控制风速不低于0.5m/s，可有效减少脱模废气的无组织排放。	符合

	的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。		
4、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析			
4.1	VOCs物料储存无组织排放控制要求：VOCs物料储存于密闭的容器、包装袋、储存罐、储库、料仓内；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目涉及脱模废气排放的原材料主要为脱模剂原料，属于低VOCs含量物料，使用桶装，运输、储存均为密封状态。	符合
4.2	VOCs物料转移和运输无组织排放控制要求：液态VOCs物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状VOCs物料应采用起立输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原辅材料为密闭保存，采用运输车辆运送至本项目车间内。	符合
4.3	含VOCs产品的使用过程。VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气用排放至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至VOCs废气收集处理系统。	本项目脱模过程产生的脱模废气由集气罩收集后引至15m高排气筒排放。	符合
<p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于佛山市南海区里水镇鹤峰村五亩路3号号内车间五，中心地理坐标为东经 113°5'56.572"，北纬 23°14'6.369"，根据《佛山市南海区里水镇土地利用总体规划》，项目所在地用地性质为城镇建设用地区，不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域。根据建设单位提供的资料，本项目所在地土地用途为工业用地，建设单位租用后其土地利用性质并未发生变化。因此，本项目建设及运营与当地规划不冲突，符合南海区里水镇土地利用总体规划的要求。</p> <p>4、与环境功能区划相符性分析</p> <p>①空气环境</p> <p>根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府〔2007〕154号），本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分</p>			

	<p>要求。</p> <p>②地表水环境</p> <p>本项目纳污水体为西南涌，根据《广东省地表水环境功能区划》，西南涌属于地表水环境质量Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。</p> <p>③声环境</p> <p>根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区划》的通知（佛环〔2024〕1号），本项目所在地属于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目建设类型符合区域声环境功能区划分要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>(1) 原项目概况</p> <p>佛山市南海卓钛金属制品有限公司建设项目位于佛山市南海区里水镇石塘孙屋边庙下工业区广源路2号，已于2018年8月30日通过佛山市南海区环境保护局环评审批（南环综函〔2018〕283号，详见附件2），并于2019年11月18日完成竣工环境保护验收（验收意见详见附件3）。原项目占地面积1100m²，建筑面积1100m²，总投资100万元，其中污染防治资金15万元，员工总数为15人，年工作300天，单班制，每班工作8小时，原项目年生产户外家具配件200吨、小家电配件15吨、机械配件30吨、模具10套。</p> <p>(2) 迁扩建项目概况</p> <p>佛山市南海卓钛金属制品有限公司迁扩建项目由原址迁至佛山市南海区里水镇鹤峰村五亩路3号号内车间五，占地面积2186m²，建筑面积2186m²，总投资300万元，其中拟用于污染防治资金20万元。项目搬迁后员工增至20人，年工作300天，实行两班制，每班工作8小时，年生产户外家具配件350吨、小家电配件40吨、机械配件60吨、模具（自用）120套。迁扩建后，项目原有的设备有所调整，并增加1台油压机、1台立式带锯床、2台CNC机床等，详见表2-4。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>本项目为迁扩建项目，项目工程组成与原项目无依托关系，迁扩建前后项目主要建设内容详情见表2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目建设内容组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 25%;">项目迁扩建前</th> <th style="width: 45%;">项目迁扩建后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>主要包括压铸区、抛光打磨区、钻孔区及模具加工区等</td> <td>主要包括压铸区、抛光打磨区、钻孔区及模具加工区等</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公室</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>位于生产车间西南面，用于员工日常办公</td> </tr> <tr> <td>公用工程</td> <td>供电系统</td> <td>市政供电，年用电量为18万千瓦时</td> <td>市政供电，年用电量为25万千瓦时</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	工程名称	项目迁扩建前	项目迁扩建后	主体工程	生产车间	主要包括压铸区、抛光打磨区、钻孔区及模具加工区等	主要包括压铸区、抛光打磨区、钻孔区及模具加工区等	辅助工程	办公室	/	位于生产车间西南面，用于员工日常办公	公用工程	供电系统	市政供电，年用电量为18万千瓦时	市政供电，年用电量为25万千瓦时
	工程类别	工程名称	项目迁扩建前	项目迁扩建后													
主体工程	生产车间	主要包括压铸区、抛光打磨区、钻孔区及模具加工区等	主要包括压铸区、抛光打磨区、钻孔区及模具加工区等														
辅助工程	办公室	/	位于生产车间西南面，用于员工日常办公														
公用工程	供电系统	市政供电，年用电量为18万千瓦时	市政供电，年用电量为25万千瓦时														

环保工程	给水系统	市政供给，年用水量 198t		市政供给，年用水量 2084.5t	
		排水系统		生活污水经三级化粪池预处理后排至和桂工业园污水处理厂处理，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网引至和顺污水处理厂处理，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌
	污水治理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排至和桂工业园污水处理厂处理，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌		生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网引至和顺污水处理厂处理，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌；
		冷却水	循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可		循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可
		振光用水	循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可		定期更换，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理，不外排
		喷淋废水	循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可		定期更换，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理，不外排
	废气治理	熔料、压铸烟尘、抛光粉尘	委托有资质单位落实一套水喷淋除尘装置，压铸烟尘及抛光粉尘经过水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放		委托有资质单位落实一套水喷淋治理设施，压铸烟尘经过水喷淋处理后通过不低于 15m 的排气筒排放
		脱模废气	/		收集后与处理后的熔料、压铸烟尘一起经过不低于 15m 的排气筒排放
		金属粉尘	加强车间通风换气，在车间内以无组织形式排放		加强车间通风换气，在车间内以无组织形式排放
		焊接烟尘	加强车间通风换气，在车间内以无组织形式排放		加强车间通风换气，在车间内以无组织形式排放
		燃料废气	经收集后与压铸烟尘、抛光粉尘一起经 15m 高排气筒排放		经收集后与熔料、压铸烟尘、脱模废气一起经不低于 15m 的排气筒排放
	固废治理	一般工业固体废物	集中收集后暂存于一般固废暂存区，交由资源回收公司回收处理		集中收集后暂存于一般固废暂存区，交由资源回收公司回收处理
		危险废物	集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理		集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理
	噪声治理		隔声、减震、降噪		隔声、减震、降噪
	<h3>3、主要产品及产能</h3> <p>本项目迁扩建前后产品及其产量情况如下表 2-2 所示。</p>				

表 2-2 项目迁扩建前后产品产能

序号	产品名称	迁扩建前年产量	迁扩建后年产量	增减量
1	户外家具配件	250 吨	350 吨	+100 吨
2	小家电配件	15 吨	40 吨	+25 吨
3	机械配件	30 吨	60 吨	+30 吨
4	模具	10 套	120 套	+110 套

4、主要原辅材料

本项目迁扩建前后主要原辅材料及年用量见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅材料及年用量

序号	原料名称	迁扩建前年用量	迁扩建后年用量	增减量	最大储存量	备注
1	铝锭	250 吨	492 吨	+242 吨	100 吨	/
2	钢材	2 吨	6 吨	+4 吨	0.5 吨	生产模具
3	焊丝	0.01 吨	0.02 吨	+0.01 吨	0.02 吨	实芯焊丝
4	机油	0.05 吨	0.1 吨	+0.05 吨	0.05 吨	/
5	乳化液	0.01 吨	0.02 吨	+0.01 吨	0.02 吨	/
6	水性脱模剂	/	10 吨	+10 吨	2 吨	/
7	液化石油气	70 吨	/	-70 吨	/	/
8	天然气	/	24 万 m ³	+24 万 m ³	/	/

原辅材料理化性质：

机油：机油主要可分为基础油和添加剂两部分。油状液体，淡黄色至褐色，有轻微气味，密度为 0.9g/cm³，不溶于水，闪点：76℃，引燃温度：248℃。

乳化液：一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工，但不适用于含铅的材料，比如一些黄铜和锡类金属。产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响，其主要化学成分包括：基础油（75%）、润滑剂（10%）和乳化剂（15%），其物理和化学性质为黄红色液体，具有微淡气味，相溶于水，pH 值为 7-8，蒸发速率为适中，MSDS 详见附件 4。

水性脱模剂：根据建设单位提供的 MSDS（附件 5），脱模剂主要成分为蜡的混合物 10-15%、有机硅树脂混合物 20-28%、水 60-70%、乳化剂 0.5-1.5%。

轻微黄色液体，极微弱气味，密度 1.00g/cm³，可溶于水。根据建设单位提供的脱模剂 SGS 检测报告（附件 6），挥发性有机化合物（VOC）检测值为 8g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中水基型清洗剂 VOC 含量≤50g/L 限值的要求，属于低 VOCs 有机化合物。

5、主要设备清单

本项目迁扩建前后主要生产设备如下表 2-4 所示。

表 2-4 项目迁扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	迁扩建前数量	迁扩建后数量	增减量	备注
1	冷室压铸机	280T	1 台	0	-1 台	每台压铸机配套一个熔炉，熔炉使用天然气
		300T	1 台	2 台	+1 台	
		500T	2 台	1 台	-1 台	
		700T	1 台	0	-1 台	
		800T	0	1 台	+1 台	
		900T	0	1 台	+1 台	
2	振光机	/	2 台	2 台	0	/
3	抛光机	A3/A3E	3 台	3 台	0	/
4	车床	/	1 台	1 台	0	/
5	铣床	/	1 台	1 台	0	/
6	小磨床	M250	2 台	2 台	0	/
7	摇臂钻床	ZXTM-40、C6132A	2 台	2 台	0	/
8	小台钻	Z512-2	4 台	4 台	0	/
9	冲床	30T	1 台	1 台	0	/
10	攻牙机	/	4 台	4 台	0	/
11	空压机	/	1 台	1 台	0	/
12	小滚筒	/	1 个	1 个	0	/
13	电焊机	BX1-200	1 台	1 台	0	/
14	冷却塔	循环水量：10t/h	1 台	1 台	0	配套水池：2.8×2.8×0.8m
15	油压机	/	0	1 台	+1 台	/

16	立式带锯床	S-400	0	1 台	+1 台	/
17	CNC 机床	DTM600L	0	3 台	+3 台	/

产能匹配性分析：本项目主要生产设备是压铸机，根据建设单位提供的资料，设备产能具体见下表：

表 2-5 设备产能匹配性分析

设备名称	型号	数量 (台)	生产批次 (批/天)	每批历时 (min)	每批使用量 (kg)	工作时间 (天)	设计生产能力 (t/a)
冷室压铸机	300T	2	240	4	1	300	144
	500T	1	320	3	1		96
	800T	1	320	3	1.3		124.8
	900T	1	384	2.5	1.5		172.8
合计							537.6

项目使用的原料量为 492t/a，约占压铸机的生产设计产能（537.6t/a）的 91.52%，综合考虑熔炉熔化初始铝合金锭时间等情况下消耗时间，评价认为本项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

6、公用工程

(1) 燃料

迁扩建前：项目压铸机配套熔炉使用液化石油气作为燃料，其余生产设备均使用电能，液化石油气年使用 70 吨。

迁扩建后：项目压铸机配套熔炉及集中炉使用天然气作为燃料，其余生产设备均使用电能，天然气年使用 24 万 m³。

(2) 供电

迁扩建前后，项目用电由市政电网统一供给，迁扩建前年用电量为 18 万千瓦时，迁扩建后年用电量为 25 万千瓦时。

(3) 给排水

给水：项目迁扩建前后用水均为生活用水和生产用水，用水均由市政自来水公司供给。

①冷却用水

项目迁扩建前，项目压铸机需要冷却水进行冷却，冷却水经冷却塔进入循

环水池循环使用，循环水池有效容积约为 2t，循环水池每天补充水量约为 1%，循环水池首次注入水量为 2t，年补充水量为 6t，即项目冷却塔水总用水量为 8t/a。

项目迁扩建后，压铸机仍需要冷却水进行冷却，冷却水经冷却塔进入循环水池循环使用，循环水池 $2.8\text{m} \times 2.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ （有效容积约 4m^3 ），冷却水需定期补充蒸发损耗的量。项目冷却塔运营期间循环用水量 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却补充水量公式计算可知，冷却水蒸发水量为 $0.15\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 300 天，每天工作 16 小时，因此新鲜水的补充量约为 720t/a，则冷却水总用水量为 724t/a。

②振光用水

项目迁扩建前，项目使用振光机振光过程需添加清水，无需添加任何清洗剂，经沉淀后全部回用，不外排，仅需定期补充其蒸发等损耗用水量，补充用水量为 4t/a。

项目迁扩建后，项目使用振光机振光过程需添加清水，由于振光主要为去毛刺、披锋，不做清洁作用，因此无需添加任何清洗剂，经沉淀后全部回用，定期更换振光废水，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理。振光过程每天用水量约 0.015t，年工作 300 天，则项目振光用水量为 4.5t/a。

③喷淋用水

项目迁扩建前，喷淋除尘用水通过循环水箱沉淀处理后循环使用，不外排，建设单位根据用水蒸发等消耗情况，不定期补充新鲜水，补充量约 0.5 吨/月，合计 6t/a。

项目迁扩建后，项目使用一套“水喷淋除尘”设施对熔料、压铸烟尘进行治理，“水喷淋除尘”处理设施水量容积为 1m^3 ，液气比为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，废气处理系统风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气处理设施的“水喷淋除尘”装置循环水量约为 $32\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 4800h。生产过程中需补充蒸发损耗水量，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式循环冷却水系统补充量约占循环水量 1%，则喷淋水箱年补充蒸发损耗水量为 153.6t/a，喷淋废水每半年更换一次，则水喷淋塔用水量为 155.6t/a。

④乳化液用水

迁扩建后项目机加工使用的乳化液需添加自来水稀释后使用，乳化液与自来水的稀释比例为 1:20，项目乳化液使用量为 0.02t/a，则乳化液稀释用水量为 0.4t/a，乳化液循环使用，定期更换，更换的废乳化液交由有资质的单位处理。

⑤脱模剂用水

迁扩建后项目脱模使用的脱模剂需添加自来水稀释后使用，根据企业提供资料，脱模剂与水稀释比例为 1:100，项目脱模剂用量为 10t/a，则自来水用量为 1000t/a。稀释后的液体用于压铸工序，在生产过程中全部受热蒸发，不会产生废水。

⑥生活污水

项目迁扩建前，项目员工人数为 15 人，均不在厂内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构办公楼无食堂和浴室部分定额先进值，取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，生活用水量为 150t/a。

项目迁扩建后，项目员工共 20 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构办公楼无食堂和浴室部分定额先进值，取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 天）。

排水：迁扩建前，项目冷却水、振光过程用水及喷淋用水循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可，外排废水主要为员工生活污水。

迁扩建后，冷却水循环使用不外排，只需定期补充蒸发量即可；振光废水、喷淋废水定期更换，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理，不外排，外排废水主要为员工生活污水。

迁扩建前项目生活污水排放量为 135t/a，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，由市政污水管网引至和桂工业园污水处理厂，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌。

项目迁扩建后，生活污水排放量按 0.9 计，生活污水排放量为 180t/a（ $0.6\text{t}/\text{d}$ ，年工作 300 天）。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，由市政污水管网引至和

顺污水处理厂，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌。

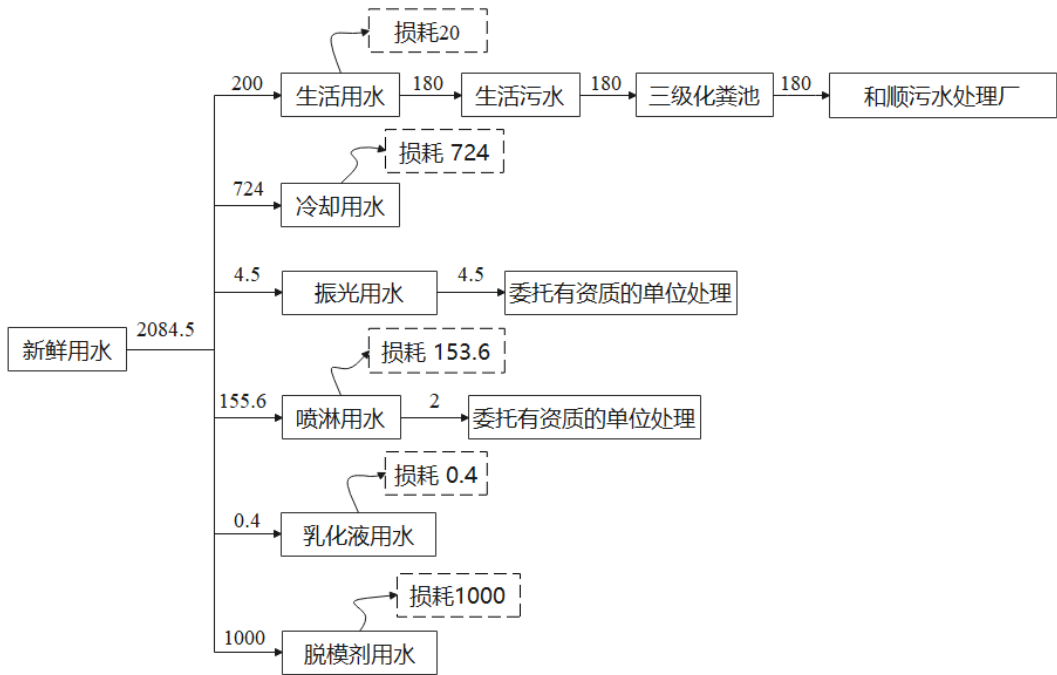


图 2-1 项目水平衡图

7、劳动人员及工作制度

迁扩建前：项目劳动定员为 15 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行单班制，每班工作 8 小时。

迁扩建后：项目劳动定员为 20 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行两班制，每班工作 8 小时。

8、厂区平面布置及四至情况

项目租用佛山市南海区里水镇鹤峰村五亩路 3 号号内车间五（住所申报）已建成的生产车间，占地面积 2180m²。项目厂区具体平面布置见附图 2。

项目东面为精艺石材国际商城，南面为华信精工电梯（佛山）有限公司，西面为南海区永联铝材厂办公楼，北面为佛山市同达辉铝业有限公司，项目四至情况见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、项目生产工艺流程

根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺如下：

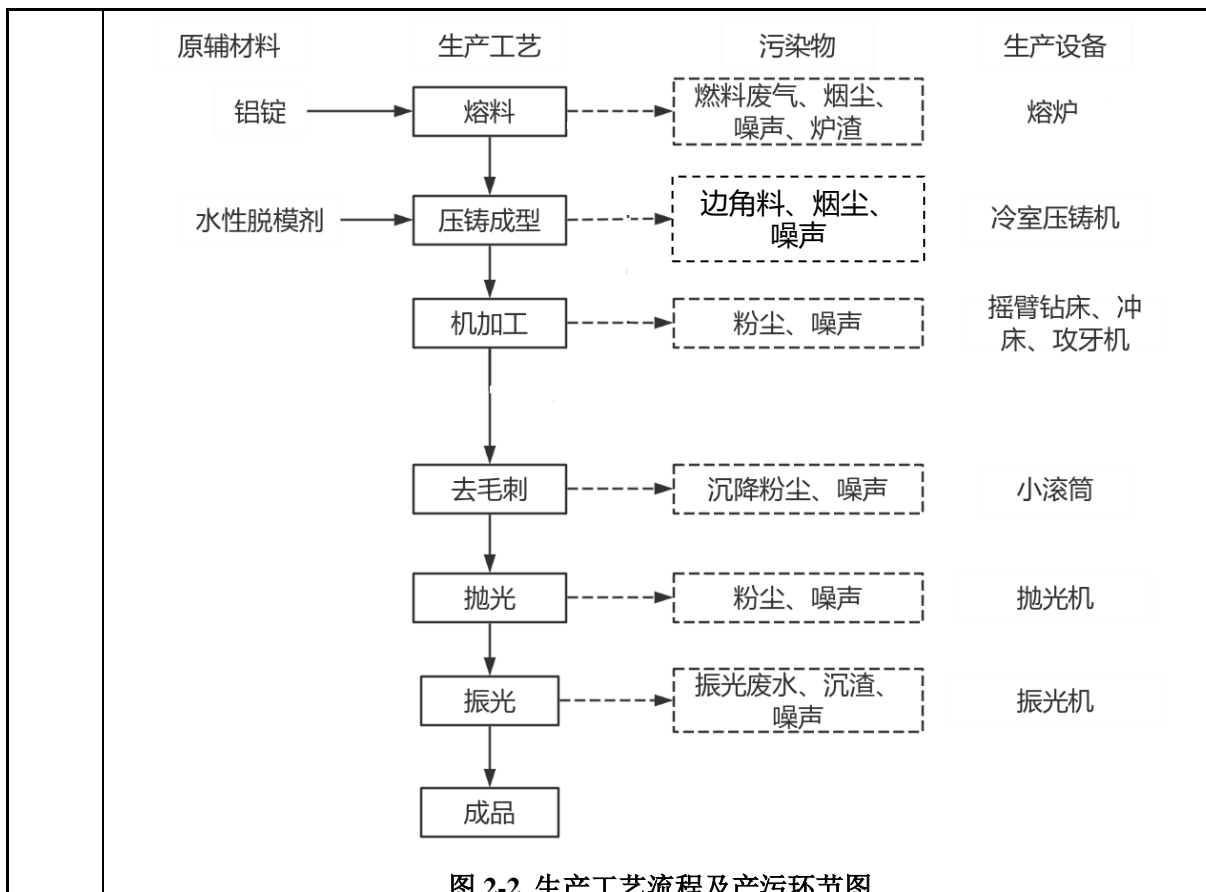


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

项目工艺流程说明

熔料：把外购的原材料铝锭投入熔炉中，熔炉使用天然气作为燃料，加热至 600-650℃使铝锭达到熔融状态，该过程会产生燃料废气、炉渣及设备运行噪声；

压铸成型：熔料状态的铝锭注入压铸机内进行压铸、冷却成型（冷却水不直接接触原料，为间接冷却，冷却水循环使用），该过程会产生压铸烟尘、边角料及设备运行噪声；

脱模：压铸成型后的半成品使用按比例兑水后的脱模剂混合液，并利用油压机进行脱模，脱模过程会产生有机废气和噪声；

机加工：脱模后的压铸件利用摇臂钻床、冲床、攻牙机等设备进行机加工，该过程会产生金属粉尘、边角料及设备运行噪声；

去毛刺：将机加工后的半成品放进小滚筒内进行去除表面的毛刺披锋，使其金属表面平整，由于小滚筒工作过程为密闭工作，作业过程产生的粉尘会直接沉淀形成碎屑，主要为沉降粉尘，因此该过程仅产生沉降金属粉尘碎屑和设

备运行的噪声；

抛光：去毛刺后的半成品利用抛光机再一次进行抛光打磨，使金属表面更光滑平整，抛光过程会产生的粉尘和设备运行噪声；

振光：金属配件经抛光后，放置振光机内进行振光，振光过程仅添加清水，不添加任何清洁剂，振光完成后静置待水分沥干即可得到成品，振光过程会产生振光废水和设备运行噪声。

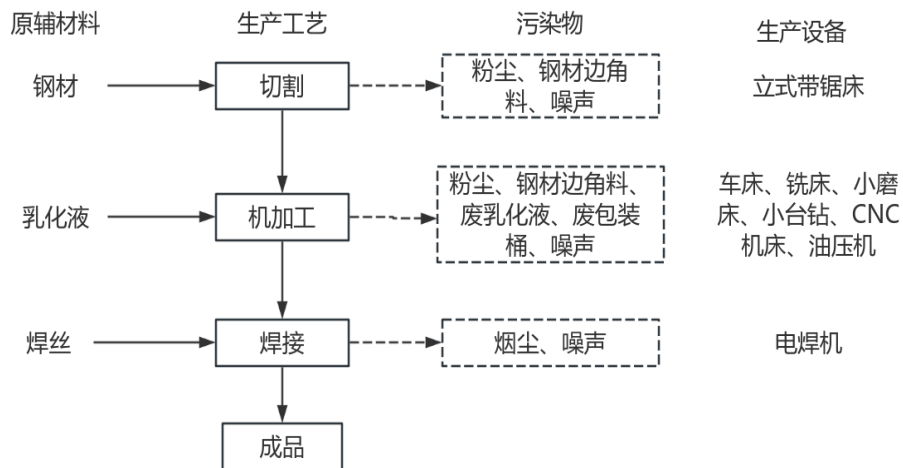


图 2-3 模具加工工艺流程图

项目工艺流程说明：

项目生产使用的压铸模具为自行生产及维修，根据产品的需求，将外购回来的钢材利用锯床等设备进行切割，再利用车床、铣床、小磨床及 CNC 机床等设备进行机加工，机加工完成后的模具半成品通过电焊机进行焊接，使其组装为成品，切割、机加工过程会产生少量金属粉尘和废乳化液，焊接过程会产生少量的焊接烟尘，以及设备运行噪声。

2、项目主要污染物

由上述工艺流程可知，项目在营运期的主要产污环节包括：

废水：员工生活污水、冷却用水、振光废水、脱模剂废水、乳化液用水及喷淋废水。

废气：主要为燃料废气、熔料、压铸产生的烟尘、脱模产生的脱模废气、抛光粉尘、机加工金属粉尘和焊接烟尘。

噪声：主要为机械设备运行产生的噪声。

固废：主要为铝边角料、沉降金属粉尘、金属沉渣、钢材边角料、废机油、废油桶、废包装桶、废乳化液、含乳化液废抹布、熔炉熔渣和水喷淋塔沉渣。

1、原项目周边环境问题

原项目位于佛山市南海区里水镇石塘孙屋边庙下工业区广源路2号，年生产户外家具配件200吨、小家电配件15吨、机械配件30吨、模具10套。项目周围主要为工厂、居民区和道路等，其所在区域主要环境问题为周边厂房、道路产生的三废，对周围环境有一定的影响。

2、原项目环境影响分析

本项目为迁扩建项目，根据原建设项目环评文件及其审批意见，结合实际情况，本次评价对原建设项目的回顾性评价如下：

(1) 原项目生产工艺流程

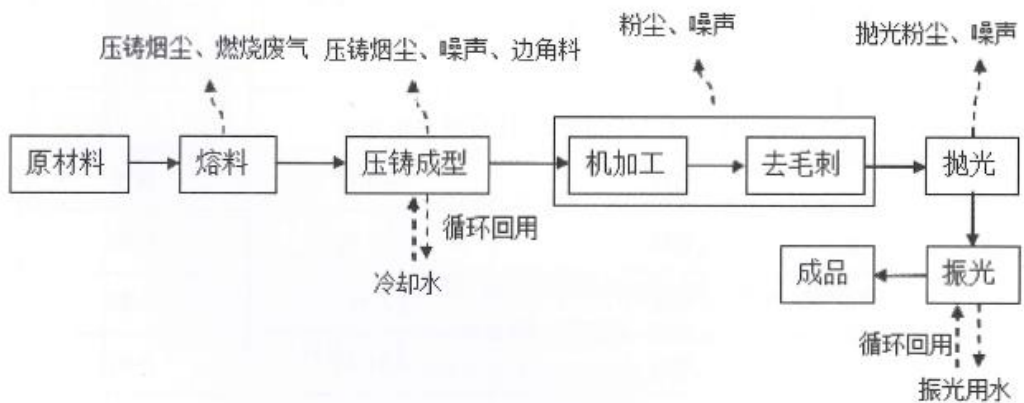


图 2-4 迁扩建前机械配件加工生产工艺流程图

工艺流程说明：

根据建设单位提供的资料，将外购的原材料铝锭通过压铸机自带的电炉熔料后直接进压铸机压铸成型，接着使用钻孔攻牙机、车床等设备进行机加工和去毛刺，然后通过抛光机进行抛光处理，再通过振光工序去毛坯，即可得到成品包装出货。



图 2-5 迁扩建前模具制作生产工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题

工艺流程说明:

根据建设单位提供的资料,将外购的原材料钢材通过铣床、车床等设备进行机加工,即可得到模具并用于本项目生产中。

本项目不进行酸洗、钝化、电极氧化、电泳、喷漆等金属表面处理。本项目振光工序中仅添加清水,无添加任何清洗剂,经沉淀后全部回用,不外排。

(2) 原项目污染源回顾性分析

1) 废水

①生活污水

原项目员工共 15 人,均不在厂内食宿,根据原环评分析,原项目生活用水量为 180t/a,生活用水排污系数按 0.9 计,则生活污水排放量为 162t/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS,经三级化粪池处理后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,由市政污水管网引至和桂工业园污水处理厂处理,尾水排入和顺涌,最终汇入西南涌。

表 2-5 原项目生活污水污染物产排情况

排放源	废水产生量	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
生活污水	162t/a	COD _{Cr}	250mg/L	0.0405t/a	40mg/L	0.0065t/a
		BOD ₅	180mg/L	0.0292t/a	10mg/L	0.0016t/a
		SS	120mg/L	0.0194t/a	10mg/L	0.0016t/a
		氨氮	30mg/L	0.0049t/a	5mg/L	0.0008t/a

②生产废水

原项目生产废水主要为冷却水、振光废水和喷淋除尘废水。

原项目冷却水经冷却塔进入循环水池循环使用,循环水池有效容积约为 2t,循环水池每天补充水量约为 1%,循环水池首次注入水量为 2t,年补充水量为 6t/a,即原项目冷却水总用水量为 8t/a,全部挥发或损耗掉。

原项目振光过程种仅添加清水,无添加任何清洗剂,经沉淀后全部回用,不外排,仅定期补充蒸发等损耗用水量,补充水量为 4t/a。

原项目喷淋废水通过循环水箱沉淀处理后循环使用,不外排,建设单位根

据用水蒸发等损耗情况，不定期补充新鲜水，补充量约为每月 0.5t，合计 6t/a。喷淋循环水箱定期清理沉渣，清理的含金属沉渣计入金属边角废料。

2) 废气

①压铸烟尘和抛光粉尘

原项目压铸机和熔炉在工作过程中会产生一定量的含颗粒气体的污染物，主要污染物为压铸烟尘。参考《工业污染源产排污系数手册》中熔铸挤压产生烟尘的系数为 1.88kg/t 产品，原项目按年生产户外家具配件 200 吨、小家电配件 15 吨、机械配件 30 吨，共 245t/a 估算，原项目压铸烟尘产生量为 0.5546t/a。

原项目抛光工序会产生少量的金属粉尘，抛光过程产生的金属粉尘约为原材料（铝锭总用量 250t/a）的 0.01%，则粉尘产生量为 0.025t/a。

原项目压铸烟尘和抛光粉尘产生量共约 0.5796t/a，建设单位委托有资质的工程单位落实一套水喷淋除尘装置对压铸工序产生的压铸烟尘、抛光工序产生的抛光粉尘进行治理。

②机加工粉尘

原项目铸件、钢材进行机加工的过程中均会产生金属粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第九分册）》中冲压件（冲压-机加工）的产污系数 0.097 千克/吨-原料核算，原项目原料年使用量为铝锭 250 吨、钢材 2 吨，则金属粉尘产生量为 0.0244t/a，以无组织形式排放。

③焊接烟尘

原项目焊接使用的焊丝为低碳钢实芯焊丝，焊接过程会产生焊烟，焊烟主要为金属材料颗粒物。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》，实芯焊丝焊烟产生量为 5~8g/kg 焊料，原项目选取 8g/kg 焊料，原项目焊丝使用量约为 0.01t/a，则焊烟产生量为 0.8kg/a。

④燃烧废气

原项目熔炉采用液化石油气作为燃料，液化石油气燃烧产生的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，NO_x 排污系数为 59.61kg/万立方米-燃料，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），SO₂ 排污系数为 0.18kg/km³-燃料，烟尘排污系数为 0.22kg/km³-燃料，原项目液化石油气年使用 70t，约 29787.2m³（按

2.35kg/km³ 折算)，则计算得出 SO₂ 排放量为 5.362kg/a、NO_x 排放量为 177.56kg/a、烟尘排放量为 6.553kg/a。

3) 噪声

原项目已根据原环评要求落实相应降噪治理措施，根据原项目工环境保护验收意见（详见附件 4），原项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值。

4) 固废

原项目营运期固体废物可分为生活垃圾、一般工业废物和危险废物。

①生活垃圾

根据建设单位提供的资料，原项目共有员工 15 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量约为 2.25t/a，分类收集后由环卫部门运走处理。

②一般固废

原项目营运期产生的一般固废主要为炉渣、机加工废料和沉渣。压铸过程中会产生少量的炉渣，产生量约为 2t/a；机加工废料和沉渣产生量约为 3t/a。炉渣、机加工废料和沉渣分别收集后交由相关回收单位回收处理。

③危险废物

原项目营运期产生的一般固废主要为废机油、废机油桶、废乳化液、废抹布和废边角料、乳化液包装容器。原项目机械设备维护会产生废机油和废机油桶，废机油产生量约为 50L，废机油桶产生量约为 0.01t/a。

原项目机加工过程中会使用乳化液，乳化液循环使用，定期更换，产生量约为 0.01t/a。机加工过程中工件和废边角料会带走极少量的乳化液，建设单位采用抹布擦拭，会产生废抹布和因体积较小难以擦拭的废边角料，产生量约 0.1t/a。乳化液使用后会产生乳化液包装容器，产生量约 0.01t/a。

危险废物分类收集后交由持有相应资质的危险废物处理单位处理。

(3) 原项目主要污染情况汇总

原有项目污染物产排情况见下表 2-9。

表 2-9 原项目主要污染物产排情况汇总表

污染类型	排放源	污染物名称	排放浓度	排放量	防治措施	排放标准	效果评价
------	-----	-------	------	-----	------	------	------

水污染物	生活污水 162t/a	CODcr	40mg/L	0.0065 t/a	经三级化粪池 预处理达标后 排入和桂工业 园污水处理厂 处理,尾水排 入和顺涌,最 终汇入西南涌	广东省地方标 准《水污染物 排放限值》 (DB44/26-20 01)中第二时 段三级标准	达标
		BOD ₅	10mg/L	0.0016 t/a			
SS		10mg/L	0.0016 t/a				
氨氮		5mg/L	0.0008 t/a				
	冷却水、喷淋除尘用水和振光废水			循环使用,不 外排	/	符合要求	
大气 污染 物	熔料、 压铸成 型、抛 光工序	颗粒物 (有组 织)	< 20mg/m ³	0.0522 t/a	设置1套水喷 淋除尘装置处 理,处理达标 后由15m高排 气筒排放	广东省地方标 准《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-20 01)工艺废气 第二时段二级 标准及无组织 排放监控浓度 限值	达标
		颗粒物 (无组 织)	≤1.0mg/ m ³	0.0580 t/a	加强生产车间 内通风		达标
	机加 工、焊 接工序	颗粒物 (无组 织)	≤1.0mg/ m ³	0.0252 t/a	加强生产车间 内通风	广东省地方标 准《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-20 01)中第二时 段无组织排放 监控浓度限值	达标
	燃料废 气	颗粒物	< 20mg/m ³	0.0066 t/a	收集后经15m 高排气筒排放	广东省地方标 准《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-20 01)中第二时 段二级标准	达标
		SO ₂	500mg/m ³	0.0053 62t/a			
		NOx	120mg/m ³	0.1775 6t/a			
固体 废物	员工生 活	生活垃 圾	1.05t/a		统一由环卫部 门运走处理		符合 要求
	生产过 程	炉渣、 机加工 废料、 沉渣	5t/a		收集后交由相 关回收单位回 收处理		符合 要求
	生产过 程	废机油	50L/a		交由持有相应 资质的危险废 物处理单位处 理	减量化、资源 化、无害化	符合 要求
		废机油 桶	0.01t/a				
废乳化 液、含 乳化液 废抹布 和废边 角料及 乳化液 包装容	0.12t/a						

		器				
噪声	生产过程	机械噪声	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	合理布置设备，选用低噪声型设备，加强设备维修保养、采取有效的隔声和减振等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	达标
<p>3、原有项目存在的环境问题及整改措施</p> <p>原有项目基本落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，原有项目自运行以来未发生群众环保投诉事件，未发生行政部门处罚情况，不存在环保问题。</p> <p>根据原项目验收监测报告可知，废气、废水、固废以及员工日常生活产生的生活污水，项目各污染物经各自防止措施治理后，均能达标排放，对周围环境的影响不大。</p>						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>根据《佛山市环境质量功能区划》（2007年12月），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本项目所在区域环境空气质量现状调查引用南海区人民政府管网发布的《佛山市南海区环境质量报告书 2023年度（公众版）》（网址：https://www.nanhai.gov.cn/fsnhq/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/kqhjxx/content/post_5928373.html）中国控测点（南海气象局）的环境空气质量监测数据，见表3-1。</p>					
	表3-1 南海区空气质量现状评价表					
	环境质量指标		现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	32	40	80.0	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	41	70	58.6	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	23	35	65.7	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	151	160	94.4	达标	
<p>从监测数据可知，2023年国控测点（南海气象局）环境空气的基本污染物中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度、一氧化碳（CO）24小时平均值第95百分位数和臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p>						
(2) 其他污染物						
<p>本项目所在区域 TSP、TVOC、非甲烷总烃质量现状引用佛山优尔保温材料有限公司委托佛山市中环环境检测中心技术于2022年05月16日-20日、05月22日-23日在“赤山村”的环境空气质量监测数据（监测报告见附件7），</p>						

“赤山村”位于本项目东南面 3557m 处（见附图 6），监测点位在本项目边长 5km 评价范围内，因此该监测数据具有一定代表性，监测结果见下表 3-2、3-3。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离 /m
赤山村	TSP	2022.05.16~2022.05.20、 2022.05.22~2022.05.23	东南面	3557
	TVOC			
	非甲烷总烃			

表3-3 其他污染物环境质量现状表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
赤山村	TSP	日均值	0.3	0.103~0.105	35	0	达标
	TVOC	8小时均值	0.6	0.02~0.04	6.67	0	达标
	非甲烷总烃	1小时均值	2.0	0.07L~0.09	4.5	0	达标

从监测数据可知，本项目所在区域 TSP 日均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中二级标准，TVOC 的 8 小时浓度监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的浓度限值要求，非甲烷总烃 1 小时均值符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值。

2、地表水环境质量现状

本项目位于佛山市南海区里水镇鹤峰村五亩路 3 号号内车间五，外排废水为员工生活污水。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，由市政污水管道排入和顺污水处理厂处理，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值后，排入和顺涌，最终汇入西南涌。

根据广东省环境保护厅《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），本项目纳污水体西南涌为Ⅲ类水环境功能区，水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

本项目所在区域水环境质量现状引用佛山市生态环境局网站发布的《2023年1-12月市控考核断面水质情况》，具体见图3-1。

2023年1-12月市控考核断面水质情况										
序号	河涌(断面)	河长	2023年水质目标	1-12月均值				考核区		
				水质类别	达标判定	超标因子(倍数)	综合污染指数		同比	
74	西南涌(凤岗)	黄智斌(南海区副区长)、张云(三水区委常委、常务副区长)	IV类	V类	不达标	生化需氧量(0.17), 氨氮(0.31)	0.85	-7.40%	三水区、南海区	

图3-1 2023年1-12月市控考核断面水质情况(截图)

监测情况表明，西南涌现状水质类别为V类，未达到2023年水质目标IV类标准要求，也未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求，超标因子(倍数)主要为生化需氧量(0.17)、氨氮(0.31)。项目所在区域的地表水水质一般，为不达标区。主要原因是所在区域污水处理厂及配套截污管网尚未完善，区域内居民和工厂企业员工的生活污水未经处理达标直接排放所致。

随着南海区对内河涌大力整治和污水处理能力的提高，河道生态功能将得到有效修复，水环境质量将得到有效改善，达到市控以上河流断面水质达标率100%的规划目标。拟对河流实施如下削减计划：

- ①实施工业污染源全面达标排放，使水污染物排放得到较大幅度的削减。
- ②加快大沥城西污水处理厂的完善其配套污水管网，将居民生活污水和企业工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放。
- ③通过减排、生态技术解决、河涌综合整治及污水处理厂的建设，使工业废水污染物及生活污水的排放大大削减，为企业腾出了更多的环境容量和发展空间。
- ④环保部门加强对企业排污设施运行的管理，以日常监督管理为主，夜间、节假日检查为辅，切实加强对排污企业的监督检查。严防企业工业废水未经处

	<p>理偷排乱排等违法行为；取缔一些环境污染大，又不安装废水处理设施的企业及小作坊。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状调查。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，不开展生态环境现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>本项目场地内均已做好硬底化措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成土壤产生不利的影晌，因此项目不存在地下水、土壤污染途径，本项目可不开展地下水、土壤环境现状监测。</p>																
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目环境空气保护目标为保证区域周围空气环境质量不受影响，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为项目附近居民点，环境空气保护目标情况如下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1339 1386 1480"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>大气环境保护目标名称</th> <th>相对厂址方位</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>规模/人数</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>岑岗村</td> <td>东南面</td> <td>居民</td> <td>大气环境</td> <td>二类区</td> <td>700</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，没有地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>	序号	大气环境保护目标名称	相对厂址方位	保护对象	保护内容	环境功能区	规模/人数	相对厂界距离/m	1	岑岗村	东南面	居民	大气环境	二类区	700	210
序号	大气环境保护目标名称	相对厂址方位	保护对象	保护内容	环境功能区	规模/人数	相对厂界距离/m										
1	岑岗村	东南面	居民	大气环境	二类区	700	210										
污染 物排	<p>1、水污染物排放标准</p>																

放控制标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管道进入和顺污水处理厂处理，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，尾水排入和顺涌，最终汇入西南涌。

表 3-5 项目生活污水排放标准（单位：mg/L）

污染因子	排放限值	
	预处理后排入污水处理厂前排放标准限值	和顺污水处理厂排放标准限值
COD _{Cr}	500	40
BOD ₅	300	10
SS	400	10
氨氮	—	5
执行标准	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值

2、大气污染物排放标准

项目产生的废气污染源主要有熔料、压铸工序产生的烟尘，脱模工序产生的脱模废气、抛光粉尘、机加工产生的金属粉尘以及燃料燃烧产生的燃料废气。

（1）熔料、压铸废气

项目熔料、压铸工序产生的烟尘排放执行《铸造工业大气污染排放标准》（GB39726-2020）表 1 中燃气炉排放限值和 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

（2）抛光粉尘

项目抛光工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

（3）机加工粉尘

项目机加工工序产生的金属粉尘经加强车间通风后无组织排放，排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(4) 脱模废气

项目脱模工序产生的有机废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。

(5) 燃料废气

项目熔料工序使用天然气进行加热融化,天然气燃烧过程会产生废气,主要为烟尘、SO₂、NO_x,燃料废气经收集后由15m高的排气排放,排放执行《铸造工业大气污染排放标准》(GB39726-2020)表1中燃气炉排放限值。

表 3-6 本项目废气排放限值

产生工序	污染因子	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度	执行标准
熔料、压铸	颗粒物	30mg/m ³	2.9kg/h	1.0mg/m ³	(GB39726-2020)表1中燃气炉的颗粒物排放限值、(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
抛光、机加工	颗粒物	/	/	1.0mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
脱模	TVOC <small>注2、注3</small>	100mg/m ³	/	/	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
	非甲烷总烃	80mg/m ³	/	4.0mg/m ³	(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值及(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
燃料废气	颗粒物	30mg/m ³	/	/	《铸造工业大气污染排放标准》(GB39726-2020)表1中燃气炉的颗粒物排放限值
	SO ₂	100mg/m ³	/	/	
	NO _x	400mg/m ³	/	/	
备注	注2: 根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等, 筛选确定计入TVOC的物质。 注3: 待国家污染物监测方法标准发布后实施。				

(5) 项目厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 3-7 厂区内有机废气无组织排放限值																			
污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置																
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点																
	20	监控点处任意一次浓度值																	
<p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 噪声排放标准（单位:dB(A)）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准</th> <th style="width: 25%;">昼间</th> <th style="width: 25%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">≤65</td> <td style="text-align: center;">≤55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。</p>				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	昼间	夜间		≤65	≤55										
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	昼间	夜间																	
	≤65	≤55																	
总量 控制 指标	<p>根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经预处理后汇入和顺污水处理厂集中处理，水污染物总量控制指标计入和顺污水处理厂的总量控制指标内，因此本项目不再另设总量控制指标。</p> <p>2、大气污染废物总量控制指标：</p> <p>本项目生产过程产生总 VOCs、二氧化硫、氮氧化物等污染物，需实施总量控制指标，根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办〔2020〕19 号），二氧化硫、氮氧化物排放量在依法申领排污许可证或进行排污许可登记前，通过排污权交易取得。</p> <p>迁扩建前后项目迁扩建前后总量控制指标如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 项目迁扩建前后总量控制指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>总量控制指标</th> <th>迁扩建前总量指标</th> <th>迁扩建后总量指标</th> <th>增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.08t/a</td> <td style="text-align: center;">+0.08t/a</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">0.005362t/a</td> <td style="text-align: center;">0.048t/a</td> <td style="text-align: center;">+0.042638t/a</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.17756t/a</td> <td style="text-align: center;">0.4488t/a</td> <td style="text-align: center;">+0.27124t/a</td> </tr> </tbody> </table>			总量控制指标	迁扩建前总量指标	迁扩建后总量指标	增减量	总 VOCs	/	0.08t/a	+0.08t/a	二氧化硫	0.005362t/a	0.048t/a	+0.042638t/a	氮氧化物	0.17756t/a	0.4488t/a	+0.27124t/a
	总量控制指标	迁扩建前总量指标	迁扩建后总量指标	增减量															
总 VOCs	/	0.08t/a	+0.08t/a																
二氧化硫	0.005362t/a	0.048t/a	+0.042638t/a																
氮氧化物	0.17756t/a	0.4488t/a	+0.27124t/a																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用已建成厂房，不存在基建施工情况，无施工期环境影响问题。																																																																																																																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">1、废气</p> <p style="text-align: center;">(1) 大气污染物产排污情况</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 大气污染物产排污情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理措施</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">年工作 时间(h)</th> </tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>工艺</th> <th>处理能力 (m³/h)</th> <th>收集效率</th> <th>去除率</th> <th>是否为可 行技术</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">熔料、 压铸</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>0.2678</td> <td>0.0558</td> <td>有组织</td> <td>水喷淋</td> <td>16000</td> <td>50%</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td>0.0536</td> <td>0.0112</td> <td>0.56</td> <td rowspan="2">4800</td> </tr> <tr> <td>0.2678</td> <td>0.0558</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.2678</td> <td>0.0558</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">脱模</td> <td rowspan="2">VOCs</td> <td>0.04</td> <td>0.0333</td> <td>有组织</td> <td>/</td> <td>16000</td> <td>50%</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.04</td> <td>0.0333</td> <td>2.0813</td> <td rowspan="2">1200</td> </tr> <tr> <td>0.04</td> <td>0.0333</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.04</td> <td>0.0333</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>抛光</td> <td>颗粒物</td> <td>1.003</td> <td>0.4179</td> <td>无组织</td> <td>湿式除 尘装置</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td>0.2006</td> <td>0.0836</td> <td>/</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>机加工</td> <td>颗粒物</td> <td>0.2459</td> <td>0.1025</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.2459</td> <td>0.1025</td> <td>/</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>颗粒物</td> <td>0.0002</td> <td>0.0003</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0002</td> <td>0.0003</td> <td>/</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>燃料</td> <td>颗粒物</td> <td>0.06864</td> <td>0.0143</td> <td>有组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.06864</td> <td>0.0143</td> <td>21.02</td> <td>4800</td> </tr> </tbody> </table>													污染源	污染物	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物产生情况			年工作 时间(h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	去除率	是否为可 行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	熔料、 压铸	颗粒物	0.2678	0.0558	有组织	水喷淋	16000	50%	80%	是	0.0536	0.0112	0.56	4800	0.2678	0.0558	无组织	/	/	/	/	/	0.2678	0.0558	/	脱模	VOCs	0.04	0.0333	有组织	/	16000	50%	/	/	0.04	0.0333	2.0813	1200	0.04	0.0333	无组织	/	/	/	/	/	0.04	0.0333	/	抛光	颗粒物	1.003	0.4179	无组织	湿式除 尘装置	/	/	80%	是	0.2006	0.0836	/	2400	机加工	颗粒物	0.2459	0.1025	无组织	/	/	/	/	/	0.2459	0.1025	/	2400	焊接	颗粒物	0.0002	0.0003	无组织	/	/	/	/	/	0.0002	0.0003	/	600	燃料	颗粒物	0.06864	0.0143	有组织	/	/	/	/	/	0.06864	0.0143	21.02	4800
	污染源	污染物	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物产生情况					年工作 时间(h)																																																																																																																															
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	去除率	是否为可 行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)																																																																																																																																		
	熔料、 压铸	颗粒物	0.2678	0.0558	有组织	水喷淋	16000	50%	80%	是	0.0536	0.0112	0.56	4800																																																																																																																																	
			0.2678	0.0558	无组织	/	/	/	/	/	0.2678	0.0558	/																																																																																																																																		
	脱模	VOCs	0.04	0.0333	有组织	/	16000	50%	/	/	0.04	0.0333	2.0813	1200																																																																																																																																	
			0.04	0.0333	无组织	/	/	/	/	/	0.04	0.0333	/																																																																																																																																		
	抛光	颗粒物	1.003	0.4179	无组织	湿式除 尘装置	/	/	80%	是	0.2006	0.0836	/	2400																																																																																																																																	
	机加工	颗粒物	0.2459	0.1025	无组织	/	/	/	/	/	0.2459	0.1025	/	2400																																																																																																																																	
	焊接	颗粒物	0.0002	0.0003	无组织	/	/	/	/	/	0.0002	0.0003	/	600																																																																																																																																	
燃料	颗粒物	0.06864	0.0143	有组织	/	/	/	/	/	0.06864	0.0143	21.02	4800																																																																																																																																		

SO ₂	0.048	0.010	有组织	/	/	/	/	/	0.048	0.010	14.71
NO _x	0.4488	0.0935	有组织	/	/	/	/	/	0.4488	0.0935	137.50

根据《排污许可证申请与核发技术规范金属压铸工业》中所列的可行技术，湿式除尘器属于可行技术。项目采用水喷淋处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范金属压铸工业》中所列的可行技术。

(2) 排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况如下表。

表 4-2 本项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	温度/℃	排放口类型
DA001	废气排气筒	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	E113°5'58.204" N23°14'7.076"	15	0.6	25	一般排放口

(3) 环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属制造业》（HJ 1251-2022），项目自行监测计划监测频次如下表所示。

表 4-3 项目大气环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
				名称	排放浓度 (mg/m ³)
1	排气筒 DA001	VOCs	1 次/年	《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	30
		颗粒物			30
		SO ₂		《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值	100
		NO _x			400

	2	无组织(厂界)	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度 限值	1.0
			非甲烷总烃			4.0
	3	无组织(厂区内)	非甲烷总烃	1次/年	《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	6(监控点处1小时平均浓度 值)
						20(监控点处任意一次浓度值)

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(4) 废气源强核算</p> <p>①熔料、压铸烟尘</p> <p>本项目铝锭在熔料、压铸过程中会产生一定量的烟尘，主要污染因子为颗粒物。铝锭熔料烟尘产生系数参考《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》，铝锭熔炼（燃气炉）工艺颗粒物的产生系数为 0.943kg/（t-产品）。本项目年生产户外家具配件 350 吨、小家电配件 40 吨、机械配件 60 吨，共计 450 吨，则项目熔料烟尘的产生量为 0.42435t/a。</p> <p>压铸烟尘参考《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》，造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）工艺颗粒物的产生系数为 0.247kg/（t-产品），则项目压铸烟尘的产生量为 0.11115t/a。项目熔料、压铸烟尘产生量共 0.5355t/a，熔料、压铸工序年工作 300 天，每天工作 16 小时，则熔料、压铸烟尘产生速率为 0.1116kg/h。</p> <p>废气收集效率分析：</p> <p>建设单位拟采用集气罩对熔料、压铸成型产生的烟尘、粉尘进行收集治理，集气罩下方连接挡板，挡板连接到生产设备，实现集气罩与生产设备的连接。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的“包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不少于 0.3m/s，集气效率 50%”，集气罩收集效率按 50% 计算。</p> <p>废气处理效率分析：</p> <p>集气罩收集的熔料、压铸烟尘经一套“水喷淋除尘装置”处理后通过不低于 15m 的排气筒排放，根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）表 1 湿式除尘装置的技术性能，喷淋除尘器的除尘效率≥80%，考虑设备再实际运行过程中去除效率可能因产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异因素有所浮动，保守起见，本项目“水喷淋除尘装置”处理效率取 80%。</p> <p>风量核算：</p> <p>根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）的有关公式，在较稳定的状态下，产生较低的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5~1.0m/s，本项目</p>
----------------------------------	--

取 0.5m/s。本项目熔炉、压铸机集气罩尺寸，集气罩距离污染产生源的距离如下表，则按照以下经验公式计算得出设备所需风量 L。

$$L=kPHv_x$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m；

V_x——污染源边缘控制风速，m/s；

k——安全系数，取 1.4。

表 4-4 废气设计收集风量汇总表

设备名称	设备数量	集气罩数量	罩口至污染源距离	风速	罩口周长	理论计算风量	设计风量
熔炉	5 台	5 个	0.3m	0.5m/s	2m	7560m ³ /h	15120m ³ /h
压铸机	5 台	5 个	0.3m	0.5m/s	2m	7560m ³ /h	

由上述公式计算得，集气罩总设计风量为 15120m³/h，考虑到漏风等损耗因素，本评价建议总设计风量为 16000m³/h。

根据建设单位提供的资料，项目年生产 300 天，熔料、压铸工序每天工作 16h，则熔料、压铸烟尘的产排情况详见表 4-5。

表 4-5 项目压铸烟尘产排情况表

污染物	废气量	排放形式	产生情况		处理方式	排放情况	
			产生量 (t/a)	0.2678		排放量 (t/a)	0.0536
熔料、压铸烟尘	16000 m ³ /h	有组织	产生速率 (kg/h)	0.0558	水喷淋除尘	排放速率 (kg/h)	0.0112
			产生浓度 (mg/m ³)	3.4875		排放浓度 (mg/m ³)	0.70
			产生量 (t/a)	0.2677		排放量 (t/a)	0.2677
		无组织	产生速率 (kg/h)	0.0558	加强车间通风换气	排放速率 (kg/h)	0.0558
			产生量 (t/a)	0.2677		排放量 (t/a)	0.2677
		合计			产生量 (t/a)	0.5355	/

②抛光粉尘

项目压铸件压铸完成后需要进行抛光，抛光过程会产生金属粉尘，主要污染因子为颗粒物，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-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工

艺”颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，项目压铸件原料使用量为 492t/a，则颗粒物产生量为 1.0775t/a，抛光工序每年工作 300 天，每天工作 8 小时，则抛光粉尘产生速率为 0.4490kg/h。

抛光粉尘经设备自带的湿式除尘装置处理后无组织排放，根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）表 1 湿式除尘装置的技术性能，喷淋除尘器的除尘效率 $\geq 80\%$ ，考虑设备再实际运行过程中去除效率可能因产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异因素有所浮动，保守起见，本项目抛光机湿式除尘装置处理效率取 80%。

表 4-6 项目抛光废气产排情况表

污染物	产生情况		处理方式	排放情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
抛光粉尘	1.0775	0.4490	抛光机自带湿式除尘装置（处理效率 80%）	0.2155	0.0898

③脱模废气

本项目压铸完成后需要使用脱模剂对模具进行冷却脱模，脱模剂使用时需要与水按比例进行稀释，在高温作用下脱模剂会产生和挥发少量脱模废气（以 VOCs 表征），大部分脱模废气伴随着压铸烟尘由集气罩收集，通过 15m 高排气筒排放，少部分未被收集的脱模废气以无组织排放。根据建设单位提供的脱模剂 MSDS 及 SGS 检测报告，脱模剂密度 1.00g/cm³，挥发性有机化合物（VOC）检测值为 8g/L。项目脱模剂用量为 10t/a，则项目脱模工序中产生的脱模废气为 0.08t/a（10t/a ÷ 1.0g/cm³ × 8g/L ÷ 1000），项目脱模工序年工作 300 天，每天工作 4 小时，则脱模废气产生速率为 0.0667kg/h。

脱模废气经集气罩收集后与经水喷淋治理设施处理后的熔料、压铸烟尘，一起通过排气筒 DA001 排气筒高空排放，脱模废气收集效率按 50% 计。

表 4-7 项目脱模废气产排情况表

污染物	废气量	排放形式	产生情况		处理方式	排放情况	
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs	16000 m ³ /h	有组织	0.04	0.0333	收集排放	0.04	0.0333
			0.04			0.0333	

		产生浓度 (mg/m ³)	2.0813		排放浓度 (mg/m ³)	2.0813
	无组织	产生量(t/a)	0.04	加强车间 通风换气	排放量(t/a)	0.04
		产生速率 (kg/h)	0.0333		排放速率 (kg/h)	0.0333
	合计	产生量(t/a)	0.08	/	排放量(t/a)	0.08

④机加工粉尘

本项目机加工工序会产生金属粉尘，主要污染因子为颗粒物。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-04 下料-锯床、砂轮切割机切割工艺”颗粒物产污系数为 5.3kg/t-原料。项目钢材用量为 6t/a、铝锭用量为 492t/a，则项目产生的粉尘量为 2.6394t/a。由于颗粒物比重较大，易于沉降，90%金属粉尘可在操作区附近沉降，只有 10%扩散到大气中形成粉尘，颗粒物扩散量为 0.2639t/a，沉降粉尘定期清理作为固废管理。项目机加工工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，则排放速率为 0.11kg/h。

⑤焊接烟尘

本项目焊接工序使用实芯焊丝，焊接过程会产生烟尘，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-09 焊接-实芯焊丝”颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目焊丝使用量为 0.02t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0002t/a，项目焊接烟尘产生量较少，经车间通风扩散后以无组织形式排放。项目焊接工序年工作 300 天，每天工作 2 小时，则焊接烟尘排放速率为 0.0003kg/h。

表 4-8 项目机加工、焊接废气产排情况表

污染工序	污染物	产生情况		处理方式	排放情况	
机加工	颗粒物	产生量(t/a)	2.6394	自然沉降， 加强车间 通风	排放量(t/a)	0.2639
		产生速率(kg/h)	1.0998		排放速率(kg/h)	0.11
焊接	颗粒物	产生量(t/a)	0.0002	加强车间 通风	排放量(t/a)	0.0002
		产生速率(kg/h)	0.0003		排放速率(kg/h)	0.0003
合计		产生量(t/a)	2.6396	/	排放量(t/a)	0.2641
		产生速率(kg/h)	1.1001	/	排放速率(kg/h)	0.1103

⑥燃料废气

项目熔炉、集中炉使用天然气作为燃料，标况下天然气密度约 0.7174kg/m³。根据建设单位提供资料，项目天然气年用量约 24 万 m³，天然气在燃烧过程中产生的主要废气污染物有 SO₂、NO_x 及烟尘，产生的废气污染物通过 15m 高的排气筒高空排放。

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 机械行业系数手册-14 涂装-天然气工业炉窑”的产污系数，项目天然气用量为 24 万 m³，年运行 4800h，燃料废气排放源强见下表：

表4-9 本项目燃料废气排放情况表

燃料种类及用量	污染物	产污系数	产生量	产生速率	产生浓度
天然气 240000m ³ /a	工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	3264000m ³ /a	/	/
	颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.06864t/a	0.0143kg/h	21.02mg/m ³
	SO ₂	0.000002Skg/m ³ -原料	0.048t/a	0.010kg/h	14.71mg/m ³
	NO _x	0.00187kg/m ³ -原料	0.4488t/a	0.0935kg/h	137.50mg/m ³

注：1、S——基硫分，参考《天然气》（GB17820-2018）二类气，S 取 100。

2、项目年工作 300 天，每天工作 16 小时。

（5）废气治理设施可行性分析

水喷淋除尘装置治理粉尘原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

项目熔料、压铸烟尘采用一套“水喷淋除尘”治理设施进行处理，处理效率可达 80% 以上。水喷淋除尘设施属于湿式除尘设施，根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），“水喷淋除尘”治理设施工艺属于表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表中所列的可行技术，故本项目熔料、压铸烟尘采用“水喷淋除尘”治理设施进行处理是可行。

（6）废气排放环境影响分析

根据《佛山市南海区环境质量报告书 2023 年度（公众版）》中的环境空气质量监测数据，本项目所在区域环境空气的基本污染物 2023 年国控测点（南海气象局）环境空气的基本污染物中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均值、一氧化碳（CO）24 小时平均值第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。特征污染物中 TSP 日均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中二级标准，TVOC 的 8 小时浓度监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的浓度限值要求。

本项目厂界外 500 米范围内敏感点为距离项目东南面 210 米的岑岗村。

①正常工况废气达标分析

本项目共设置 1 个排气筒，熔料、压铸工序产生的烟尘经集气罩收集后通过“水喷淋除尘”装置处理后经不低于 15m 的排气筒 DA001 排放，脱模工序产生的有机废气和熔料工序燃料燃烧产生的废气由集气罩收集后引至排气筒 DA001 与熔料、压铸烟尘一起排放。

由表 4-1 可知，本项目排气筒 DA001 排放的颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，未被收集的烟尘、粉尘以无组织形式在车间内排放，排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控点浓度限值。有机废气有组织排放可达到《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，无组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃无组织排放监控点浓度限值。SO₂、NO_x 可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中的燃气炉标准限值。

抛光、机加工、焊接工序产生的颗粒物以无组织形式在生产车间内排放，排放情况符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控点浓度限值。

②非正常工况废气达标分析

本项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理

设施出现故障或完全失效，造成废气污染物未经净化由排气筒直接排放。本项目非正常工况时的废气污染源强情况见下表：

表 4-10 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	废气治理设施故障或完全失效	VOCs	0.415	0.0083	≤1	≤1	立刻停止相关的作业，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业。
		颗粒物	24.5075	0.0701			
		SO ₂	14.71	0.010			
		NO _x	137.50	0.0935			

注：①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于 1 小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按 1 小时计。

②项目废气治理维修发生频次保守按 1 次/年计。

③由于项目其他无组织排放的污染源排放情况与是否发生事故情形一致，因此不作为非正常排放污染源。

2、废水

(1) 废水排放源强

①冷却用水

本项目压铸机作业过程中需用到设备冷却水，冷却水经冷却塔进入循环水池循环使用，循环水池 2.8m×2.8m×0.8m（有效容积约 4m³），冷却水需定期补充蒸发损耗的量。根据建设单位提供的资料，项目冷却塔循环用水量约 10 m³/h。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），本项目冷却补充水量计算过程如下：

$$Q_e = k * \Delta t * Q_r$$

式中，Q_e——蒸发水量（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目冷却水进、出冷却塔温差为 10℃；

k——蒸发损失系数（1/℃），气温为中间值时采用内插法计算，根据查表本项目入塔温度为 30℃左右，K 值为 0.0015。

由上述公式计算可知，冷却水蒸发水量 0.15m³/h，项目每天工作 16 小时，一

年工作 300 天，则需补充水量约为 $720\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水循环使用，不外排。

②振光废水

项目使用振光机振光过程需添加清水，由于振光主要为去毛刺、披锋，不做清洁作用，因此无需添加任何清洗剂，经沉淀后全部回用，经沉淀后全部回用，定期更换振光废水，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理。振光过程每天用水量约 0.015t ，年工作 300 天，则项目振光用水量为 $4.5\text{t}/\text{a}$ 。振光废水定期更换，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理。

③喷淋用水

项目使用一套“水喷淋除尘”设施对熔料、压铸烟尘进行治理，“水喷淋除尘”处理设施水量容积为 1m^3 ，液气比为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，废气处理系统风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气处理设施的“水喷淋除尘”装置循环水量约为 $32\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 4800h 。生产过程中需补充蒸发损耗水量，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式循环冷却水系统补充量约占循环水量 1% ，则喷淋水箱年补充蒸发损耗水量为 $153.6\text{t}/\text{a}$ 。水喷塔除尘装置每半年更换一次废水（全部更换），则喷淋废水产生量为 $2\text{t}/\text{a}$ ，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理，不外排。

④乳化液用水

项目机加工使用的乳化液需添加自来水稀释后使用，乳化液与自来水的兑换比例为 1:20，项目乳化液使用量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，则乳化液兑换用水量为 $0.4\text{t}/\text{a}$ ，乳化液循环使用，定期更换，更换的废乳化液交由有资质的单位处理。

⑤脱模剂用水

项目使用的脱模剂需添加自来水稀释后使用，根据企业提供资料，脱模剂与水稀释比例为 1:100，项目脱模剂用量为 $10\text{t}/\text{a}$ ，则自来水用量为 $1000\text{t}/\text{a}$ 。稀释后的液体用于压铸工序，在生产过程中全部受热蒸发，不会产生废水。

⑥生活污水

项目员工共 20 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构办公楼无食堂和浴室部分定额先进值，取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 天）。生活污水产污系数按 0.9

计，则项目污水产生量为 180m³/a（0.6m³/d，年工作 300 天）。生活污水经三级化粪池预处理达到到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入和顺污水处理厂集中处理，尾水处理达标后排入和顺涌，最终汇入西南涌。

此类污水的主要污染物为 CODCr、BOD₅、SS、氨氮等。本项目生活污水主要污染物产排情况如下表 4-11 所示。

表4-11 项目废水产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

产污环节		员工生活			
类别		生活污水			
废水排放量（t/a）		180			
污染物总类		CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
污染物产生浓度（mg/L）		250	200	150	40
污染物产生量（t/a）		0.045	0.036	0.027	0.0072
污染物预处理浓度（mg/L）		150	100	100	30
污染物预处理排放量（t/a）		0.027	0.018	0.018	0.0054
污水厂排放浓度（mg/L）		40	10	10	5
污水处理厂排放量（t/a）		0.0072	0.0018	0.0018	0.0009
治理措施	处理能力	1m ³ /d			
	治理工艺	三级化粪池			
	治理效率	40%	50%	33.3%	25%
	是否为可行技术	可行	可行	可行	可行
排放口基本情况	编号及名称	生活污水排放口 DW001			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	E113°5'53.864"，N23°14'5.739"			
排放标准（mg/L）		500	300	400	—
排放方式		间接排放			
排放去向		和顺污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			

（2）废水排放达标分析

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水为员工生活污水，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，通过市政污水管网排入和顺污水处理厂处理集中处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录A中的表A.1污水处理可行技术参照表可知，服务类排污单位废水和生活污水-生化处理：生化处理：水解酸、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A²/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池，项目生活污水防治技术为化粪池，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施，属于厌氧，故项目生活污水的污染防治技术是可行的。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性的。

②依托和顺污水处理厂处理的可行性分析

本项目属于和顺污水处理厂纳污范围，和顺城区污水处理厂位于佛山一环北延伸段与和顺涌交界处东侧，西临和顺电排站，用地面积 2.34h m²，建设处理规模为 2 万 m³/d，污水处理厂采用 CASS 生物反应池+紫外消毒工艺，进水水质要求 COD_{Cr}≤250mg/L，BOD≤150mg/L，SS≤250mg/L，NH-N≤25mg/L，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，纳污水体为和顺涌和西南涌。

本项目外排废水主要为生活污水，废水排放量为 180t/a（0.6t/d），仅为和顺污水处理厂处理规模（2 万 t/d）的 0.003%，所占比例较小，且排放的污水水质符合里水和顺城区污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目排放的污水对里水和顺城区污水处理厂处理负荷的冲击很小。从污水水质来看，本项目产生的生活污水经预处理后出水能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合和顺城区污水处理厂的进水水质标准要求，同时其水量亦在污水处理厂接纳的范围内，并不会对污水处理厂构成明显的影响。由此可知，本项目污水通过市政污水管网进入里水和顺城区污水处理厂是可行的。

（3）环境监测

本项目生活污水排入和顺污水处理厂进行处理，故运营期不再对厂区内生活

污水排放口进行监测。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

项目噪声主要为机械设备运转时产生的噪声，通过类比调查分析，项目设备声级范围在 70~80dB(A)之间，声源主要集中在生产车间内。项目应对设备采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目噪声源强及降噪措施详见表 4-12。

表4-12 主要设备噪声源强核算一览表（单位：dB(A)）

生产区域	设备名称	数量	声源类型	产生强度	降噪措施	排放强度	排放时间 (h/d)	
生产车间	压铸区	冷室压铸机	5 台	频发	80	采用低噪声设备，并采取减震、隔声、隔音、优化布局等降噪措施（降噪 25dB(A)）	55	16
	抛光区	抛光机	3 台	频发	80		55	8
		振光机	2 台	频发	75		50	
	机加工区	车床	1 台	频发	75		50	8
		铣床	1 台	频发	75		50	
		小磨床	2 台	频发	70		45	
		摇臂钻床	2 台	频发	70		45	
		小台钻	4 台	频发	70		45	
		冲床	1 台	频发	75		50	
		攻牙机	4 台	频发	75		50	
		小滚筒	1 个	频发	70		45	
		电焊机	1 台	频发	75		50	
		油压机	1 台	频发	70		45	
		立式带锯床	1 台	频发	75		50	
	CNC 机床	3 台	频发	70	45			
/	冷却塔	1 台	频发	80	55			
/	空压机	1 台	频发	80	55			

(2) 厂界噪声达标分析

根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此本评价仅对项目厂界进行噪声预测。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析，具体如下。

多个设备同时作业的总等效连续声级：

$$L_{Aeq, T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_A} dt \right)$$

式中： $L_{Aeq, T}$ ——等效连续 A 声级，dB；

L_A ——t 时刻的瞬时 A 声级，dB；

T——规定的测量时间段，s。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4-13 主要设备源强与项目边界距离

所在位置	数量	设备叠加值 dB(A)	与项目厂界距离 (m)			采取措施后贡献值 dB(A)		
			东北面	东南面	西南面	东北面	东南面	西南面
压铸区	5 台	62.1	13	12	22	39.7	40.4	35.2
抛光区	5 台	60.6	2	5	100	54.6	46.6	20.6
机加工区	22 台	53.0	7	2	34	36.1	47.0	22.4
冷却区	1 台	55	1	15	105	55.0	31.5	14.6
/	1 台	55	3	15	100	45.5	31.5	15.0
全部设备同时运行时的噪声叠加贡献值 dB(A)						58.2	50.4	35.6
标准值（昼间）						65		
标准值（夜间）						55		

备注：项目西北面与临厂共墙，故不计算西北面噪声值。

(3) 噪声降噪措施分析

由上述噪声分析可知，设备全部到位并投入生产后，经过减震、隔声、墙体隔音、几何发散衰减后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间等效声级 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间等效声级 $\leq 55\text{dB(A)}$ 的标准要求。本项目厂界距离最近的敏感点为东南面 210m 处的岑岗村，经距离衰减后对敏感点的距离影响较小。

为使本项目投产后厂界噪声达到所在区域的环境标准要求，减小其对员工、周边居民的影响，建设单位应采取以下措施：

- ①尽量选购低噪设备，从根本上控制噪声的影响；
- ②根据厂区实际情况，合理布设厂房功能，尽量使高噪声设备远离北面厂界；
- ③对高噪声设备进行减震处理，安装减震弹簧、减震垫等，同时做好设备的维修保养工作；
- ④设立相对独立封闭的生产车间，利用车间墙体进一步降低生产噪声；
- ⑤为员工配备耳机、耳罩、防护罩等，以保证员工身体健康。

综上所述，建设单位只要合理设置厂房功能布局，尽可能选购低噪设备，做好设备的隔振减振等噪声防治措施，同时严格生产作业管理，合理安排生产时间，本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）中的 3 类标准。本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划如下表所示：

表 4-14 项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准名称	厂界噪声排放限值	
				昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
厂界外 1 米处	等效声级 (Leq)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB123482008) 中的 3 类标准	65	55

4、固体废物

（1）一般工业固废

①沉降金属粉尘

由源强分析可知，项目沉降金属粉尘产生量为 2.3755t/a，沉降金属粉尘收集

后暂存于一般固废区，定期交由资源回收公司回收处理。

②金属沉渣

根据建设单位提供的资料，抛光、振光过程会产生沉渣，产生量约为 0.862t/a，沉渣收集后暂存于一般固废区，定期交由资源回收公司回收处理。

③铝边角料

根据建设单位提供的资料，铝压铸件经机加工产生的边角料约占铝锭原材料使用量的 7%，项目原材料年使用量 492 吨，则铝边角料产生量为 34.44t/a。铝边角料经收集后暂存于一般固废区，定期交由资源回收公司回收处理。

④钢材边角料

项目模具机加工过程会产生边角料，产生量约为 0.5t/a，钢材边角料收集后暂存于一般固废区，定期交由资源回收公司回收处理。

(2) 危险废物

①废机油

根据建设单位提供的资料，设备维护保养后会产生废机油，废机油产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废包装桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-214-08）”危险废物，废机油集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

②废油桶

根据建设单位提供的资料，机油使用后会产废机油桶，项目废油桶产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08）”类危险废物，废油桶集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

③废包装桶

根据建设单位提供的资料，乳化液、脱模剂使用后会产废包装容器，项目乳化液废包装桶产生量约 0.01t/a，脱模剂废包装桶产生量约 0.5t/a，共计 0.51t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，乳化液、脱模剂废包装桶属于“HW49 其他废物（废物代码：900-041-49）”类危险废物，废包装桶集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

④废乳化液

本项目机加工过程中会使用少量乳化液，乳化液循环使用，定期更换，废乳化液产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废乳化液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09）”类危险废物，废乳化液集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理，不外排。

⑤含乳化液废抹布

机加工过程中工件会带走极少量的乳化液，建设单位采用抹布擦拭，会产生废抹布，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，含乳化液废抹布属于“HW49 其他废物（废物代码：900-041-49）”类危险废物，含乳化液废抹布集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理，不外排。

⑥水喷淋沉渣

项目熔料、压铸产生的压铸烟尘经过“水喷淋除尘”装置治理，需定期对喷淋塔进行打捞沉渣，根据上述工程分析，水喷淋沉渣产生量约为 0.2142t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），水喷淋沉渣属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物（废物代码：321-034-48）”类危险废物，水喷淋沉渣集中收集后定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

⑦熔炉炉渣

本项目项目铝锭在熔料工序过程会产生熔炉炉渣，根据物料平衡，压熔炉炉渣产生量约 3.3394t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），熔炉炉渣属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物（废物代码：321-026-48）”类危险废物，熔炉炉渣集中收集后定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

本项目固体废物产生、利用处置方式等情况见下表。

表 4-15 本项目固体废物产生情况一览表

种类	废物名称	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	危险特性	污染防治措施	利用或处置量 (t/a)
一般工业固体废物	沉降金属粉尘	/	/	2.3755	生产过程	固态	/	定期交由资源回收公司回收处理	2.3755
	金属沉渣	/	/	0.862	生产过程	固态	/		0.862

危险 废物	钢材金属 边角料	/	/	0.5	生产 过程	固 态	/	交由有危 废处置资 质的公司 回收处置	0.5
	铝边角料	/	/	34.44	生产 过程	固 态	/		34.44
	废机油	HW08	900-21 4-08	0.05	设备 维护	液 态	T、I		0.05
	废油桶	HW08	900-24 9-08	0.01	设备 维护	固 态	T、I		0.01
	废包装桶	HW49	900-04 1-49	0.51	生产 过程	固 态	T、In		0.51
	废乳化液	HW09	900-00 7-09	0.02	生产 过程	液 态	T		0.02
	含乳化液 废抹布	HW49	900-04 1-49	0.2	生产 过程	固 态	T、In		0.2
	水喷淋沉 渣	HW48	321-03 4-48	0.2142	废气 治理	固 态	T、R		0.2142
	熔炉炉渣	HW48	321-02 6-48	3.3394	生产 过程	固 态	R		3.3394

环境管理要求：

(1) 一般固体废物

本项目一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区，贮存场所应选择在地基良好的地基上，并加强监督管理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，做好运输途中防泄漏、洒落措施。

(2) 危险废物

根据《关于发布《危险废物规范化管理指标体系》的通知》（环办【2015】99号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位对危险废物的管理应做到：

①建立责任制度，明确负责人及具体管理人员。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

③制定危险废物管理计划，清晰描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、

产生量、利用处置方式等。

④按要求如实申报登记危险废物的种类、产生量、贮存、处置等有关情况。

⑤建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，严格执行转移联单制度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区内	约5m ²	桶装	5t	一年
2		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		
3		乳化液废包装桶	HW49	900-041-49			堆放		
4		废乳化液	HW09	900-007-09			桶装		
5		含乳化液废抹布	HW49	900-041-49			桶装		
6		水喷淋沉渣	HW48	321-034-48			桶装		
7		熔炉炉渣	HW48	321-026-48			桶装		

综上所述，本项目固体废弃物按以上处置方法妥善处理，基本可消除其对项目周边环境的不利影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

表 4-17 项目地下水、土壤污染源、污染物种类及污染途径

污染途径	污染源、污染物种类	地下水	土壤
大气沉降	颗粒物、有机废气、二氧化硫、氮氧化物	/	本项目行业类别为 C3392 有色金属铸造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规范》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是颗粒物、有机废气、二氧化硫和氮氧化物等，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解，不涉及《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016]29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（公告 2019 年第 4 号）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》

		(GB36600-2018)中的重金属等土壤污染因子,不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规范》附件3中“附表3-1农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物,因此不考虑大气沉降的影响。
垂直渗入	生活污水(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS)	项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入城北污水处理厂处理。本项目水池构筑物(池体)为砖混或钢制结构,并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关,水池容纳构筑物底部无破损,不会对地下水及土壤环境产生影响,正常情况下不会发生垂直渗入现象。
	一般工业固体废物(沉降金属粉尘、熔炉炉渣)、危险废物(废机油、废油桶、废包装桶、废乳化液、含乳化液废抹布及水喷淋沉渣)	①项目建设的一般固废暂存间地面采取水泥面硬化防渗措施,控制厂区储存量;②危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施,定期将危险废物交由有危废处置资质的单位外运处理。因此,只要在运营期间做好巡察工作,不会存在泄露污染土壤、地下水的情况
<p>(2) 分区防控</p> <p>地下水污染防治措施遵循“源头控制,分区防控,污染监控、应急响应”的原则,根据可能造成地下水污染的影响程度的不同,采取从源头控制污染物的排放,厂区进行分区防控,并提出应急响应的要求。</p> <p>地下水污染防渗分区一般分为:重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放,因此本项目不划分重点防渗区,仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>本项目一般防渗区为生产车间、危险废物暂存间、化粪池、污水收集管网;除一般防渗区之外的办公区域均为简单防渗区。</p> <p>①一般防渗区:根据对一般防渗区的要求,生产车间、危险废物暂存场地采用等效黏土防渗层参数为$M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。本项目所在的包气带厚度较厚,潜水含水层透水性较差,不存在水力联系密切的多含水层。因此,在严格做好相应设施的防渗措施的前提下,项目一般防渗区不会对地下水造成较大影响。</p> <p>化粪池、生活污水收集沟渠、管廊等基础层均采用混凝土进行施工,混凝土厚度大于150mm,此措施可有效防止一般防渗区地下水污染。当防渗层出现破损时,有可能有污水下渗,厂区包气带岩土层渗透性较小,且包气带较厚,起到了很好的防污作用,通过上述防渗措施后,可以较好的阻止废水的下渗,经常对污</p>		

水处理系统进行巡查，发现问题及时处理，分析认为项目一般防渗区对地下水环境影响较小。

②简单防渗区：采用混凝土施工，可以满足防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，达到一般污染防渗的要求。一般污染防渗区基本不会发生物料的淋渗作用，正常存储状态下，不会发生污染物对地下水的污染问题。若发生物料泄露，及时处理，污染物在地面存在时间较少，且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗，因此，分析认为正常存储情况下，简单防渗区对地下水环境影响较小。

因此，本项目在严格落实各种防渗措施和安全措施的情况下，经常巡查，发现问题及时补救，对地下水环境的影响不大。

(3) 跟踪监测

经上述分析，建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作，在车间地面硬化、不露天堆放物料、定期检查维护集排水设施和处理设施的情况下，项目不会存在渗漏污染地下水、土壤的情况，项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径，不再布置跟踪监测点。

6、生态环境影响分析

本项目位于产业园区外，但不属于新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不开展生态环境调查分析。

7、环境风险影响分析

(1) 环境风险物质识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录》（2015版）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目使用的管道天然气不属于储存单位，也不属于长输管线，因此本项目涉及的危险物质主要为使用的原材料液机油、乳化液及危险废物废机油、废乳化液，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-18 项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	名称	最大储存量 (t)	危险物质临界量 (t)	危险物质数量与临界量比值 Q
1	机油	0.1	2500	0.00004

2	乳化液	0.01	2500	0.000004
3	废机油	0.05	2500	0.00002
4	废乳化液	0.01	2500	0.000004
合计				0.000068

由上表可知，本项目 Q 值为 $Q=0.000068 < 1$ ，可判断本项目的风险潜势为 I，只需做简单分析即可。

(2) 环境风险识别

表 4-19 建设项目环境风险识别表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	火灾、爆炸	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间	落实防止火灾措施，车间内部设置门槛或堤坡，在厂区雨水外排口安装设置截断阀，发生事故时及时关闭阀门，防止泄露液体和消防废水流出厂区
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 等	泄露	对附近内河涌水质造成影响		
化学品和危险物质泄露	地表水环境、地下水环境、土壤	机油、废机油、乳化液、废乳化液等	泄露	对内河涌水质，影响水生环境	车间、危废暂存间	地面做好防渗措施，危废暂存间设置围堰，选用符合标准的容器盛装危
废气治理设施故障	大气环境	颗粒物、有机废气	泄露	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	应停止生产，维修污染治理设施，达标后方可继续运行

(2) 环境风险分析

①地表水环境风险分析：

当发生火灾事故时，在火灾灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防废水势必对地面水体造成极为不利的影 响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

危险废物暂存处废液出现大量泄漏时，可能进入水体，对环境造成危害。为避免废机油等泄漏后进入水体，要求在危废暂存区设置围堰，将泄漏物控制在危废暂存区范围内，不会对周围水体造成威胁。

②大气环境风险分析

项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会产生有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业员工及村庄居民等均会受到不同程度的影响。

项目废气治理设施发生故障时，可能造成高浓度颗粒物、总 VOCs 废气直接进入环境，对环境空气造成严重污染，在不利风向时，周围企业的员工及村庄的居民等均会受到不同程度的影响。

(3) 环境风险防范措施

3.1) 事故泄漏风险防范措施

①车间地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；车间设计堵截泄的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。

②车间应严格按照《建筑设计防火规范》（GB5001-214）进行设计。

③车间应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源。

④车间地面、门窗、货架应经常打扫，保护清洁；杂物、易燃物应及时清理，排水沟保持畅通。

⑤建立台账并悬挂于车间内，原材料转入及转出需要填写种类、数量、时间及负责人姓名。

⑥配置足够的应急物资，车间内准备干沙或其他吸收剂，对于泄漏量不大的液体，用干沙或其他不燃性吸附吸收、收集。

3.2) 火灾爆炸事故环境风险防范措施

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是易燃、易爆品堆放的位置。

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

④对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑤制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

3.3) 废气治理设施事故排放环境风险影响分析及防范措施

废气处理系统若发生收集管道破裂、风机故障、操作不当等事故可导度气的

<p>事故性排放，应采取如下防措施：</p> <p>①严格控制设备质量及其安装质量，严格照国家及地方有关范采购及安装废气处理设施及设备，保证处理设施设备质量安全可靠。</p> <p>②加强废气处理设施的维护：对设备、管线、风机等定期检查、保养、维修，电器线路定期进行检查、维修、保养。</p> <p>③加强管理、严格工艺纪律，遵守督项规章制度和操作規程，严格执行岗位责任制，坚持巡回检查，发现问题及时处理等。</p> <p>(4) 分析结论</p> <p>综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，加强检查厂区安全工作，做好员工安全培训及防范措施，将风险降到最低。同时建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。</p> <p>在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，环境风险在可防控的。</p>
--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔料、压铸 工序	颗粒物 (有组织)	集气罩收集后通过“水喷淋”治理设施处理，处理达标后引至15m高的排气筒排放	铸造工业大气污染排放标准》(GB39726-2020)表1中燃气炉的颗粒物排放限值
		颗粒物 (无组织)	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的无组织排放监控浓度限值
	脱模工序	VOCs (有组织)	集气罩收集后引至15m高的排气筒排放	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
		非甲烷总烃 (无组织)	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的无组织排放监控浓度限值
	燃料废气	颗粒物	集气罩收集后引至15m高的排气筒排放	铸造工业大气污染排放标准》(GB39726-2020)表1中燃气炉的颗粒物排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
	抛光、机加工、 焊接工序	颗粒物 (无组织)	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经三级化粪池预处理后由市政污水管网引到和顺污水处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

			理厂处理	
	冷却水		循环使用不外排	
	脱模剂用水		由于脱模过程温度较高，脱模废水在脱模过程中全部蒸发，不会产生废水	
	振光用水		定期更换，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理，不外排	
	喷淋废水		喷淋废水定期更换，更换的废水集中收集后交由有资质的单位处理，不外排	
声环境	生产设备	噪声	优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程	沉降金属粉尘、金属沉渣和钢材金属边角料铝边角料	定期交由资源回收公司回收处理	符合环保有关要求，减量化、资源化、无害化
		废机油、废油桶、废包装桶、废乳化液、含乳化液废抹布、水喷淋塔沉渣和熔炉炉渣	定期委托有危废处置资质的单位进行处理	
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面进行分区防渗，化粪池等为一般防渗区，其余区域为简单防渗区。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	项目应严格按照要求，做好环境风险防范措施，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。同时，建议建设单位设置专门的环保管理专员，对项目内的环保设施运行情况定期进行检查，监督各项环保工作的开展。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。			
其他环境管理要求	建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。同时严格执行环境监测计划。			

六、结论

本项目符合国家与地方产业政策，符合用地规划，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目建设后项目对周围环境影响预测分析表明，建设项目如能按报告中提出的措施对生产过程产生的各项污染物进行有效的防治，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。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	0.14195t/a	0.14195t/a	0	0.83674t/a	0.14195t/a	0.83674t/a	+0.69479t/a	
	VOCs	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a	
	SO ₂	0.005362t/a	0.005362t/a	0	0.048t/a	0.005362t/a	0.048t/a	+0.042638t/a	
	NO _x	0.17756t/a	0.17756t/a	0	0.4488t/a	0.17756t/a	0.4488t/a	+0.27124t/a	
废水	生活 污水	COD _{Cr}	0.0065t/a	0.0065t/a	0	0.0072t/a	0.0065t/a	0.0072t/a	+0.0007t/a
		BOD ₅	0.0016t/a	0.0016t/a	0	0.0018t/a	0.0016t/a	0.0018t/a	+0.0002t/a
		SS	0.0016t/a	0.0016t/a	0	0.0018t/a	0.0016t/a	0.0018t/a	+0.0002t/a
		氨氮	0.0008t/a	0.0008t/a	0	0.0009t/a	0.0008t/a	0.0009t/a	+0.0001t/a
一般工业 固体废物	沉降金属粉尘	0	0	0	2.3755t/a	0	2.3755t/a	+2.3659t/a	
	金属沉渣	0.5t/a	0.5t/a	0	0.862t/a	0.5t/a	0.862t/a	+0.362t/a	
	钢材金属边角料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a	
	铝金属边角料	2.5t/a	2.5t/a	0	34.44t/a	2.5t/a	34.44t/a	+31.94t/a	
危险废物	废机油	0.05t/a	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a	0.05t/a	0	
	废油桶	0.01t/a	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a	0.01t/a	0	
	废包装桶	0.01t/a	0.01t/a	0	0.51t/a	0.01t/a	0.51t/a	+0.5t/a	
	废乳化液	0.01t/a	0.01t/a	0	0.02t/a	0.01t/a	0.02t/a	+0.01t/a	
	含乳化液废抹布	0.1t/a	0.1t/a	0	0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a	
	水喷淋沉渣	0	0	0	0.2142t/a	0	0.2142t/a	+0.2142t/a	
	熔炉炉渣	2t/a	2t/a	0	3.3394t/a	2t/a	3.3394t/a	+1.3394t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①