

项目编号: ezu941

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 广州众山轻合金有限公司液态模锻铝合金副

车架研发建设项目

建设单位(盖章): 广州众山轻合金有限公司

编制日期:

2025年7月



中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
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	44
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	89
附表	90
建设项目污染物排放量汇总表	90
附图 1 项目地理位置图	92
附图 2 项目卫星四至图	93
附图 3 项目周边 500m 范围敏感点图	94
附图 4 建设项目四至环境现状图	95
附图 5-1 项目生产车间平面布置图	96
附图 5-2 项目实验室平面布置图	97
附图 6 项目所在区域环境空气质量功能区划图	98
附图 7 项目所在区域声环境功能区划图	99
附图 9 项目所在区域饮用水水源保护区划图	101
附图 10 项目所在区域水环境管控区图	102
附图 11 项目所在区域大气环境管控区图	103
附图 12 项目所在区域生态环境管控区图	104
附图 13 广州市环境管控单元图	105
附图 14 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	106
附图 15 广州市增城区经济技术开发区仙村园区控制性详细规划通告附图	107
附图 16 引用检测点与本项目位置关系图	108
附件 1 营业执照	109
附件 2 法人身份证件	110
附件 3 土地证	111
附件 4 租赁合同	123
附件 5 排水咨询意见	133
附件 6 项目原辅材料 MSDS	138

附件 7 大气环境质量现状检测报告	198
附件 8 投资项目代码	204

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州众山轻合金有限公司液态模锻铝合金副车架研发建设项目		
项目代码	2504-440118-04-01-938085		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市增城区仙村镇荔新六路 13 号		
地理坐标	(东经: 113 度 43 分 34.745 秒, 北纬: 23 度 12 分 20.280 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	三十、金属制品业-67金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十三、汽车制造业-71 汽车零部件及配件制造 367-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	2 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 ）	5000
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、产业政策相符性</p> <p>本项目主要从事汽车前后副车架的研发试制。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 及其第1号修改单, 本项目行业分类为: M7320 工程和技术研究和试验发展。</p> <p>根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号, 2023年12月27日), 本项目产品不属于限制类和淘汰类。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号), 本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项。根据《市场准入负面清单》的说明附件, 对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等, 各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>综上, 本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市增城区仙村镇荔新六路13号, 根据《房地产权证书》(粤房地权证自字第10034987号、粤房地权证自字第10034986号、), 该用地属于工业用地, 不属于《限制用地项目目录》(2012年本)、《禁止用地项目目录》(2012年本)中的禁止用地、限制用地项目范围。</p> <p>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析</p>

表1-1 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

类别	要求	本项目情况	相符合性
生态保护	生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里, 占全省陆域国土面积的20.13%; 一般生态空间面积27741.66平方公里, 占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护	根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2033)中的广州市生态保护红线规	符合

	红线	红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	划图，项目不在生态保护红线区内。	
	资源利用上线	资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目营运过程中消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
	环境质量底线	环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），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。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合
	环境管控单元	环境管控单元总体管控要求：环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 1.优先保护单元。以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低..... 2.重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题..... 3.一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定.....	项目属于广东省环境管控单元中的重点管控单元，项目实行雨污分流，本项目污水经预处理达标后排入城市污水处理厂，废气经处理后排放，满足重点管控单元要求。	符合
	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	项目不设锅炉；项目属于汽车零部件及配件制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；项目大部分使用低挥发性有机物原辅材料。95%酒精用量相对较少。	符合

	能源资源利用要求	推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业,用水来自市政管网,用电来自市政供电。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	项目各大气污染源达标排放,对区域的大气环境影响较少;项目污水纳入市政污水处理系统,对纳污水体的环境影响较少;项目的固废经有效的分类收集、处置。	符合
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控,建立完善污染源在线监控系统,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案,严格管理,环境风险总体可控。	符合

4、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析

表1-2 本项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区(镇)		
ZH44011820004	增城经济技术开发区重点管控单元	广东省	广州市	增城区	重点管控单元	生态空间一般管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控纬度	管控要求			项目相符性分析		
区域布局管控	1.1【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生			1-1. 项目属于工程和技术研究和试验发展,主要从事汽车前后副车架的研发试制; 1-2. 项目位于大气环境高排放重点管控区内,废气经处理达标		

	<p>医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。</p> <p>1.2【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1.3【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1.4【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。</p> <p>1.5【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p> <p>1.6【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p>	<p>后排放；</p> <p>1-3、1.4 项目位于广州市增城区仙村镇荔新六路13号，项目选址距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里外；</p> <p>1-5、1.6. 项目符合国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p>
能源资源利用	<p>2.1【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2.2【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p> <p>2.3【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p>	<p>2-1、2.2.项目间接冷却用水循环使用，定期补充；</p> <p>2-3.项目租用已建成厂房。</p>
污染物排放管控	<p>3.1【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。</p> <p>3.2【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制5.46万吨/天以内，大气污染物 SO₂ 排放量不高于1//吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编</p>	<p>3-1.项目属于工程和技术研究和试验发展，主要从事汽车前后副车架的研发试制；项目生产过程产生的废气经收集处理后达标排放；</p> <p>3-2、3.3.项目间接冷却水循环使用，定期补充；生活污水经园区三级化粪池预处理达标后与间接冷却排水一并排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理后达标排放。</p>

		<p>或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算,不断完善相关总量管控要求。</p> <p>3.3【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施,确保达标排放;建立水环境管理档案“一园一档”。</p>	
环境风险防控		<p>4.1【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制,建设园区环境应急救援队伍和指挥平台,提升园区环境应急管理能力。</p> <p>4.2【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业,应根据要求编制突发环境事件应急预案,以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4.3【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1、4.2.项目将按规范要求落实有效的事故风险防范和应急措施;</p> <p>4-2.项目建成后厂房、仓库地面作水泥硬底化防渗处理,危废暂存间等地面拟作防腐、防渗、防漏处理,不会对用地范围内土壤和地下水造成明显污染。</p>

综上,本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规〔2024〕4号)的相关要求。

5、与饮用水水源保护区规划相符性

根据《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》(粤府函〔2025〕102号),本项目不在饮用水水源保护区内,与东江北干流饮用水水源准保护区直线距离约2.5km,不会威胁到饮用水保护区的用水安全。

6、与《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》中严格管控环境空间,在划定生态保护红线,实施严格管控、禁止开发的基础上,进一步划分生态、大气、水环境空间管控区,实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理,对符合条件的区域及时更新,应保尽保。

表1-1 项目与环境管控空间相符性分析

类别	管控区要求	本项目情况	相符性
生态环境	(1) 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区,以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域,纳入生态环境空间管控区,面积 2863.11 平方千米(含陆域生态保护红线1289.37平方千米)。生态环境空间管控区与城	本项目不在生态环境管控区内(详见附	符合

	<p>镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>(2) 落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。</p> <p>(3) 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。</p> <p>(4) 构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。</p> <p>其中，“五区”指从化北部山林生态区、花都北部山林生态区、增城北部山林生态区、增城西部山林生态区、帽峰山山林生态区五大生态区。此五大生态区为中部、北部生态资源分布最为集中的区域，是粤港澳大湾区生态屏障的重要组成区域。“八核”指南沙湿地、黄山鲁、大夫山—滴水岩、海珠湿地、华南国家植物园—火炉山、白云山、白云湖湿地、花都湖湿地八大生态节点，形成串珠式生态节点。</p> <p>“五纵”指花都称砣顶—王子山、陈禾洞—流溪河森林公园—流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道南段、大东坑—中新森林公园—帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道南段、增城地质公园—白水山—龙头山、增江河北段—东江—狮子洋龙穴岛等 5条从北到南的纵向生态带。“七横”指从化温泉—石门森林公园—增城地质公园—太子兰溪森林公园、王子山—九龙潭森林公园—中新森林公园—白水山、北二环炭步段—新塘、白鹅潭—长洲岛、金山大道西段—莲花山、沙湾水道西段—海鸥岛、横沥岛—凫洲水道等 7条从西到东的横向生态带。</p>	图12)	
大气环境空间管控	<p>(1) 在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。</p> <p>(2) 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。</p> <p>(3) 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上</p>	本项目位于大气污染物重点控排区（详见附图 11）。本项目的废气经处理后达标排放。	符合

		<p>工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p> <p>(4) 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p>		
水环境空间管控		<p>(1) 在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。</p> <p>(2) 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>(3) 重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>(4) 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>(5) 水污染治理及风险防范重点区，包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> <p>劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。</p> <p>工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p>	<p>本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，本项目位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图10）。本项目活污水经预处理后与间接冷却排水一并排入永和污水处理厂进一步处理。</p>	符合

综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035

年)》的相关规定。

7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50号)、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163号)的相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50 号)：

开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查。对达不到治理要求的单位,要督促其更换或升级改造。2023 年底前,完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级,并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,建立多部门联合执法机制,加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163 号)：

加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测,鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平,优化工业废水处理工艺,抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目生活污水经预处理后与间接冷却排水一并排入市政污水管,进入永和污水处理厂深度处理;本项目属于汽车零部件及配件制造。项目熔炼、浇铸、检验工序产生的废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。本项目地面水泥硬化,搅拌等污染土壤工序在生产车间内进行,大气无明显沉降,无土壤污染源。

综上,本项目符合“《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50 号)、与《广东省生态环

境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）”的相关要求。

8、与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。……珠三角地区禁止新建、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。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目属于汽车零部件及配件制造，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目熔炼、浇铸、检验工序产生的废气经“碱液喷淋

“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。项目设备均使用电能。

因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中的相关要求。

9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本项目属于工程和技术研究和试验发展，使用的原辅料中不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，项目熔炼、浇铸、检验工序产生的废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放，对周围环境影响较小；项目退火炉使用电能。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的要求。

10、与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15号）的相符性分析

	<p>根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：</p> <p>（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。</p> <p>（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号），增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。“十四五”期间，增城区继续落实高污染燃料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。</p> <p>（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广利用。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。</p> <p>“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能，不再建设高能耗高污染工业锅炉。</p> <p>（四）重点行业VOCs减排计划。根据国家和广东省、广州市有关VOCs污染控制要求，继续做好VOCs污染减排工作，实施重点行业VOCs减排计划。严格VOCs新增污染排放控制，继续实施建设项目VOCs排放两倍削减量替代。强化重点行业和关键因子的VOCs减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、</p>
--	--

	<p>包装印刷和油品储运销等重点行业的VOCs减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组份减排。</p> <p>推进固定源VOCs减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立LDAR管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。</p> <p>推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的VOCs减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。</p> <p>完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放 重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。</p> <p>本项目使用的原辅料中不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，熔炼、浇铸、检验工序产生的废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放；项目设备均使用电能。因此，本项目符合达标规划提出的总体要求。</p> <p>11、与《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）的相符性分析</p> <p>《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。</p> <p>《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛</p>
--	--

白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目不属于饮用水水源保护区范围。项目运营期间间接冷却水循环使用，定期补充；生活污水经预处理达标后与间接冷却排水一并经市政管网排入永和污水处理厂集中处理达标后，尾水经排入温涌，最后汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘），对纳污水体影响较小。

因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）对应的要求。

12、与东江流域的政策相符性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

	<p>根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。</p> <p>本项目属于工程和技术研究和试验发展，主要从事主要从事汽车前后副车架的研发试制，不属于上述严格控制项目及禁止项目。项目不涉及生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区，项目运营期间接冷却水循环使用，定期补充；生活污水经预处理达标后与间接冷却排水一并经市政管网排入永和污水处理厂处理，出水达标后排入联合排洪渠，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），对周围水体影响不大。</p> <p>因此，项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）要求相符，与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求相符。</p> <p>13、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）中对“其他涉VOCs排放行业控制”的相关要求：</p> <p>工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准</p>
--	--

	<p>《GB37822》》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。</p> <p>本项目属于工程和技术研究和试验发展，主要从事主要从事汽车前后副车架的研发试制。项目不使用高VOCs含量的涂料。项目熔炼、浇铸、检验工序产生的废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放，对周围环境影响不大。因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）要求。</p>			
14、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析				
项目与国家和地方挥发性有机物污染防治技术政策和规划相符性分析。				
表1-3 本项目与有关环境保护技术政策和规划相符性分析				
序号	政策、规划	对应要求	本项目情况	是否符合
	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	<p>大力推进源头替代，有效减少VOCs产生，大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。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</p>	<p>项目属于工程和技术研究和试验发展，主要从事主要从事汽车前后副车架的研发试制。不属于大气重污染项目。</p> <p>项目重视VOCs污染源头控制，含VOCs物料采取桶装密封放置于仓库，在非取用状态时对桶进行封口处理，保持密闭；采用密闭的桶进行物料转移，以防止组分逸散、遗撒或挥发。项</p>	符合

		选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢 门窗等，在非必要时保持关闭	项目生产过程产生的有机废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。	
	《广东省大气污染防治条例》	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放		符合
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造	本项目 VOCs 物料在非取用状态时对桶进行封口处理，保持密闭；采用密闭的桶进行物料转移。项目生产过程产生的有机废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。	符合
4	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	<p>对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外</p> <p>VOCs 物料存储无组织排放控制要求： ① VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；② 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；③ VOCs 物料储罐应当密封良好；④ VOCs 物料储库、料仓应当满足相关密闭空间的要求</p> <p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：① 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车；② 粉状、粒</p>	<p>项目生产过程产生的有机废气经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放。</p> <p>项目原辅料使用密封桶暂存于生产车间的原料仓内，盛装原辅料的容器在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>

		<p>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</p> <p>工艺过程VOCs无组织排放控制要求：①液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；②粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；③VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；④真空系统应当采用干式真空泵，真空排气应当排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应当密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应当排至VOCs废气收集处理系统；⑤VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；⑥VOCs质量占比$\geq 10\%$的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统</p>		
		<p>（四）台账管理：</p> <p>印刷企业应根据实际生产工况，规范内部管理机制，建立台账管理制度以及操作规程，记录生产基本信息、明确废气处理耗材的更换周期等。台账记录包括但不限于以下内容：1、含VOCs 的原辅材料（油墨、稀释剂、清洗剂、润版液、胶粘剂、复合胶、光油、涂料等）名称及其VOCs 含量，采购量、各车间使用量、库存量、废弃量，含VOCs 原辅材料回收方式及回收量等。2、废气处理设施处理前和处理后的监测数据（废气量、浓度、温度、处理效率等，每年不少于1 次）。3、废气污染防治设施的关键参数、运行管理及</p>	<p>建设单位建立台账，由专人管理，记录原辅材料的采购量、废原料桶的产生量、废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收时间、回收量。危险废物密闭储放；台账保存期限在不少于3年；项目按要求制定了自行监测计划，进行监测废气、废水、噪声；按《挥发性有</p>	

		<p>异常情况。4、按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求开展无组织废气监测（每年不少于1次）。5、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录及其他危险废物（废油墨、废清洗剂、废润版液及其沾染物、废胶、废光油及其沾染物、废擦机布等）处置情况。台账保存期限不少于3年。废气监测符合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）有关要求。</p>	<p>机物无组织排放控制 标准》（GB 37822-2019）要求开 展无组织废气监测。</p>	
--	--	---	--	--

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>广州众山轻合金有限公司拟于广州市增城区仙村镇荔新六路 13 号进行建设, 租用园区 1 栋 1 层厂房 (自编 A 车间) 作为研发车间, 以及租用 1 栋 (A5 栋) 4 层建筑中的 1 楼和 4 楼 (4 楼办公室、1 楼实验室), 建设“广州众山轻合金有限公司液态模锻铝合金副车架建设项目”, 项目总投资 1500 万元, 其中环保投资 50 万元。项目占地面积 4300m², 建筑面积 5000m²。本项目主要从事汽车前后副车架的研发试制, 不属于连续生产型制造企业, 本项目以铝液 (外购)、铝锭、焙烧砂、呋喃树脂等为原辅材料, 采用混砂、射芯、浇铸、热处理、淬火等生产工序, 年研发试制汽车前后副车架约 3000 套。</p> <p>行业类别分析</p>			
	表2-1 本项目所属行业类别分析			
	序号	行业分类		
	1	《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)		
		36 汽车制造业	3670 汽车零部件及配件制造	
		M 科学研究和技术服务业		
		大类	中类	
		73 研究和试验发展	732 工程和技术研究和试验发展	
	2	项目情况		
		建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年本)		
		三十、金属制品业 33		
		67 金属表面处理及热处理加工		
		报告书	报告表	登记表
		有电镀工艺的; 有钝化工艺的热镀锌; 使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外; 年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外)	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/
		三十三、汽车制造业 36		
		71 汽车零部件及配件制造		
		报告书	报告书	报告书
		汽车整车制造(仅组装的除外); 汽	汽车整车制造(仅组装的除外); 汽车用发动机	汽车整车制造(仅组装的除

		车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	程产生废气、废水、危险废物。因此编制报告表。	
四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地						
	报告书	报告表	登记表			
	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/			
《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）						
3	二十八、金属制品业 33 81 金属表面处理及热处理加工					
	重点管理	简化管理	登记管理			
	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的		其他	项目不属于重点排污单位。 项目主要从事从事汽车前后副车架的研发试制，年研发试制汽车前后副车架约 3000 套（约 160t/a）。 项目以铝液（外购）、呋喃树脂等为原辅材料，采用混砂、射芯、浸涂烘干、浇铸、热处理、淬火等生产工序；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下。项目设有淬火工序，因此实施简化管理	
三十一、汽车制造业 36 85 汽车零部件及配件制造						
	重点管理	简化管理	登记管理			
	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367		其他		
<p>说明：本项目使用的 X 光探伤机属于辐射装置，要求建设单位严格按照国家有关规定和要求，对各辐射装置机房进行辐射防护设计及施工，另外并另行进行环评手续，本评价仅统计其预设种类及数量，不涉及辐射污染及防护评价。</p>						

1、项目基本情况

本项目租用园区 1 栋 1 层厂房（自编 A 车间）作为研发车间，以及租用 1 栋（A5 栋）4 层建筑中的 1 楼和 4 楼（4 楼办公室、1 楼实验室）。本项目工程

	<p>内容详见表 2-1 所示，厂区平面布置图详见附图 3。</p> <p>根据现场勘查，项目选址于广州市增城区仙村镇荔新六路 13 号，中心地理位置坐标：113.43'34.745"E，23.12'20.280"N。项目东南面为荒地，东北面紧邻园区空置厂房，西南面紧邻永汇智创工业园，西北面隔荔新大道距离 65 米为广州伽能生物科技有限公司。项目地理位置见附图 1。项目卫星四至图见附图 2。</p> <p>项目的主要工程内容如表 2-2 所示。</p>		
	表2-2 主要工程内容一览表		
	类别	工程名称	建设规模及内容
环保工程	主体工程	研发车间	1 层，层高 15.3m，建筑面积 3572m ² ，主要功能为汽车前后副车架的研发车间，包括 CNC 加工车间、模具车间、制芯区、浇铸区、热处理区等。
	辅助工程	办公室	位于 A5 栋 4 楼，建筑面积 700m ² ，主要功能为办公室。
		实验室	位于 A5 栋 1 楼，建筑面积 7728m ² ，主要功能为实验室。
	储运工程	仓库	原料仓库依托生产车间。
	公共工程	给水工程	由市政管网接入。
		通风及冷却系统	采用环保中央空调及风机辅助通风。
		排水工程	雨污分流。雨水通过雨水管接入市政雨水管网；生活污水经预处理后与间接冷却排水一并排入市政管网，进入永和污水处理厂。
		供电工程	由市政供电管网接入，不设备用发电机及锅炉。
	废气处理		熔炼、浇铸、检验工序产生的废气经 1 套“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。
			混砂产生的粉尘无组织排放。
		射芯、烘干产生的有机废气无组织排放。	
		振砂产生的粉尘经设备配套的除尘器收集处理后无组织排放。	
		锯切烟尘经移动式烟尘净化设施处理后无组织排放。	
		CNC 加工产生的油雾经设备配套的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。	
废水处理		生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入增城永和污水处理厂。	
		浇铸间接冷却水循环使用，定期补充，间接冷却排水可达到相应排放标准直接排入市政管网，进入增城永和污水处理厂。	
		浇铸清洗废水、喷淋塔废水、淬火废水等分类收集后交由有相应处理能力的单位处理。	
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声。	
固废治理	一般固体废物	1) 员工生活垃圾交由环卫部门及时清运处理； 2) 金属边角料、不合格品等一般固体废物交由有相关处理能力单位处理，废包装材料分类收集后由相关公司回收利用。拟在园区西面设置 1 个一般固废暂存点，建筑面积约 15 m ² 。	
	危险废物	含油金属碎屑、废活性炭等危险废物均交由有危险废物资质单位处理。拟在园区西面设置 1 个危险废物暂存间，建筑面积约 20m ² 。	

2、主要研发产品及产能

项目研发产品方案详见下表。

表2-3 项目研发产品及产能

序号	产品类别	产品名称	产能	产品折合重量 (t/a)
1	汽车前后副车架	前副车架	1500 套/年	160
2		后副车架	1500 套/年	

3、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目所用原辅材料均为外购。项目主要原辅材料种类及消耗量详见下表所示。

表2-4 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	状态	包装规格	最大储存量 t	年用量 t/a	储存位置
1	铝液 (外购)	液态	1 吨/炉	0	150	需要时外购
2	铝锭	固态	/	1	30	生产车间 原料仓库
3	焙烧砂	颗粒态	1.5 吨/袋	3	75	
4	脱模剂	液态	20kg/桶	0.1	1.5	
5	砂型铸铝用无机涂料	液态	20kg/桶	0.1	0.6	
6	呋喃树脂	液态	25kg/桶	0.1	1.5	
7	液压油	液态	200kg/桶	0.1	0.6	
8	润滑油	液态	200kg/桶	0.05	0.3	
9	切削液	液态	200L/桶	0.2	3	
10	水基荧光渗透液	液态	200L/桶	0.2	0.5	
11	95%酒精	液态	1L/桶	0.05	0.2	
12	精炼剂	固态	5kg/袋	0.06	0.75	
13	氩气	气态	40L/瓶	1 瓶	10 瓶/年	A5 栋 1 楼 实验室
14	CO ₂ 气体	气态	40L/瓶	1 瓶	10 瓶/年	

物料平衡分析:

表2-5 项目物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	数量 t/a	产出类型	数量 t/a
铝液(外购)	150	产品(汽车前后副车架)	160
铝锭	30	熔炼、浇铸烟尘	0.1806
精炼剂	0.75	锯切粉尘	1.024
/	/	炉渣	1.0764
/	/	不合格品	12.8

/	/	金属边角料	2.4
/	/	铝灰渣	3.109
/	/	含油金属碎屑	0.16
合计	180.75	合计	180.75

主要原辅材料理化性质：

表2-6 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	组成成分	物理化学性质
1	切削液	矿物油（15~50%）；醇胺（10~30%）；表面活性剂（1~10%）；有机酸（1~10%）；合成脂（1~10%）；水（1~10%）。	外观：浅黄色液体； 气味：轻微； pH（5%稀释液）：9.1 水溶性：100%； 比重（H ₂ O=1）：0.92； 急性吸入毒性（鼠）：无毒（10%工作液） 口食毒性（鼠）：无毒（浓缩液）
2	脱模剂	无机化合物（15-25%）；添加剂（1-10%）；水（70-80%）。	外观：乳白色液体； 气味：微弱石油味； pH：11.1（无量纲）； 溶解度：分散于水中（乳化）； 密度：1.15g/cm ³ 。
3	砂型铸铝用无机涂料	主要成分为水玻璃3-10%、水20-40%、滑石粉10-50%、铝矾土10-50%、石墨粉2-8%。主要用于砂型表面涂敷，以改善其表面耐热性、化学稳定性、抗金属液冲刷性、抗粘砂性等性能。	
4	呋喃树脂	糠醇（C ₅ H ₆ O ₂ ）、糠醛（C ₆ H ₄ O ₂ ）及其高聚物	外观与性状：棕褐色液体； pH：6.5~7（无量纲）； 沸点（℃）：161.7~171； 相对密度（水=1）：1.19； 引燃温度（℃）：392； 呋喃树脂属热固性树脂，受热时能彼此交联固化而无需添加固化剂；一般可在120℃~140℃下长期使用，在某些情况下可在180℃~190℃下使用。 主要用途：适宜用作耐水性胶黏剂、防腐蚀胶泥、衬里、浸渍液、玻璃钢
5	液压油	矿物油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。本项目所用液压油为46#抗磨液压油： 外观与性状：琥珀色（室温下液体）； 气味：矿物油特性； 密度：典型，896kg/m ³ （15℃/59°F）； 溶解性：可忽略的 经口急性毒性 LD ₅₀ ：>5000mg/kg； 经口急性毒性 LC ₅₀ ：>5000mg/kg
6	焙烧砂	二氧化硅	是一种经擦洗、脱泥、烘干、高度表面处理的砂，颗粒圆整、表面洁净、无裂纹，微粉

			含量低、含泥量低、含水量低、用极少粘结剂即可得到最大的粘结强度。
7	水基荧光渗透液	甲基环氧乙烷与环氧乙烷单(2-丙基庚基)醚的聚合物(1-30%); C. I. 油溶黄 166(0-5%); 二甘醇一丁醚(0-5%); 水(60-80%)	黄、绿色液体, 有轻微气味, 密度 0.997g/cm^3 , 水基荧光渗透液是以水为溶剂的无损检测材料, 通过毛细作用渗透至工件表面开口缺陷(如裂纹、气孔)中, 在紫外线照射下, 荧光染料被激发并发出明亮黄绿色光, 使缺陷可视化。
8	精炼剂	氯化钠+氯化钾(50-80%); 氟硅酸钠(6-15%)	白色或灰白色粉末状, 密度 1.5g/cm^3 , 主要用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣
9	95%酒精	乙醇、水	乙醇, 俗称 95% 酒精、火酒, 是醇类化合物的一种, 化学式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体, 毒性较低, 可以与水以任意比互溶, 溶液具有酒香味, 略带刺激性。
10	铝液、铝锭	根据 MSDS 可知(附件 6), 其主要成分为铝和硅, 含有少量铜、铁、锰、镁、锌、锡等。	

VOCs 平衡分析:

项目 VOCs 来源于 CNC 加工过程、检验、浇铸工序, 废气采用集气罩收集, 废气收集后采用碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理, 尾气引至 15 米高空排放(排气口编号为 DA001)。本项目 VOCs 的平衡如下:

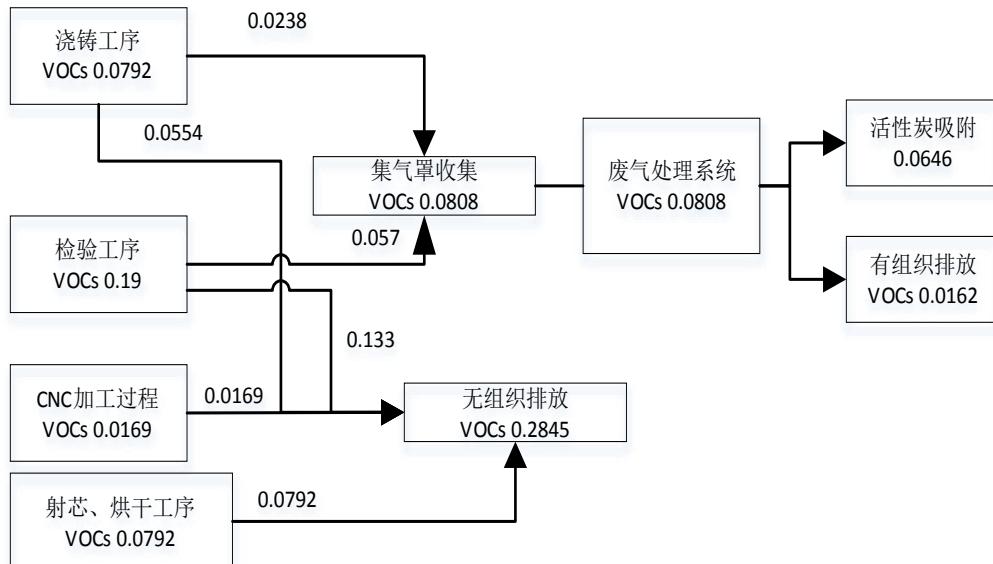


图 2-1 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

4、研发生产设备

项目研发生产过程中所用生产设备见下表:

表2-7 项目研发生产设备一览表

序号	设备名称	技术参数/型号	数量(台套)	使用工序	位置	
1	混砂机	/	1	混砂	生产车间	
2	射芯机	无机砂芯 MC-8465B	1	射芯		
3	浸涂池	长 2.0×宽 2.0×高 0.5m	1	浸涂		
4	砂芯烘干炉	50KW 隧道炉。尺寸：长 9m×宽 2m×高 2m	1	烘干		
5	熔炼炉	1500KG	4	熔炼		
6	挤压铸造机	4000 吨/TVSC	1	浇铸		
7	挤压铸造机	400 吨/HHVSC	1			
8	挤压铸造机	315 吨/HFC	1			
9	挤压铸造机(备用)	800 吨/HFC	1			
10	振砂机	尺寸：长 6m×宽 3m	1	振砂		
11	锯切机	立式带锯机	1	锯切		
12	等离子切割机	7.5kw	1			
13	热处理炉	单工位 T6 电加热热处理炉	1	热处理		
14	淬火池	长 4.0×宽 4.0×高 4.0m	1	淬火		
15	油压机	/	1	模具加工		
16	模具加工车床	/	1			
17	模具加工钻床	/	1			
18	模具加工 CNC	/	1			
19	衬套压装机	/	1	衬套装配	检验	
20	X 光探伤机	/	1	检验		
21	荧光探伤机	/	1			
22	立式锯床	/	1			
23	线切割	/	1			
24	CNC 加工中心	平台尺寸：1200×1500×600 mm	2	机加工	辅助设备	
25	行车	55/35/3 吨	1	辅助设备		
26	电动叉车	3T/5T	1			
27	冷却塔	30m ³ /h	1			
28	空压机	/	1	检验设备	A5 栋 1 楼实验室	
29	制氮机	FD49N-10 变压吸附	1	用于铝液精炼		
30	材料试验机	/	1	检验设备		
31	金相试验机	/	1			
32	材料冲击试验机	/	1			
33	光谱仪	/	1			
34	马弗炉	/	1			

35	砂芯检验试验机	/	1			
36	三坐标测量仪	/	1			
37	三维扫描仪	/	1			
注：本项目生产设备均仅使用电能，不使用天然气等其他能源。						
<p>根据建设单位提供资料，本项目工作制度为每天 1 班，每班 8 小时，熔炼炉、挤压铸造机每天运行时间约为 6 小时，年工作 100 天，年运行 600 小时。主要生产设备的产能如下表所示。根据分析，主要研发生产设备的设计产能与实际产能匹配。</p>						
表2-8 主要研发生产设备产能核算表						
序号	生产设备	型号	数量/台	单台设备加工量 kg/h	设计产能 t/a	实际产能 t/a
1	熔炼炉	1500KG	4	20	48	30
2	挤压铸造机	4000 吨	1	250	150	160
3		400 吨	1	30	18	
4		315 吨	1	30	18	
5		800 吨	1	50	30	
<p>项目熔炼炉的设计总产能为 48 吨，需加工的铝锭量为 30 吨，因此熔炼炉的设计产能与实际产能相匹配，可满足生产需求。</p> <p>项目挤压铸造机设计总产能为 216t/a，汽车前后副车架产能为 160t/a，因此生产设备的设计产能与实际产能相匹配，可满足生产需求。</p>						
5、用能规模						
<p>项目设备主要用能为电能，由市政电网供电，年用电负荷为 4.5 万 kW•h。不设置备用发电机。</p>						
6、给排水						
(1) 给水						
<p>项目由市政供水管网供水，自来水总用量 1567.8m³/a。其中生活用水量为 250m³/a，间接冷却用水量为 750m³/a，浇铸清洗用水量为 75m³/a，喷淋塔用水量为 342.6m³/a，淬火用水量为 121.2m³/a，切削液调配用水量为 27m³/a，荧光检验用水量为 2m³/a。</p>						
(2) 排水						
<p>项目采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。项目废水主要为生活污水和间接冷却排水，总排放量为 230m³/a。</p>						
<p>项目生活污水经三级化粪池处理后，与间接冷却排水一并排入市政管网，</p>						

进入永和污水处理厂进行深度处理，达标尾水排入温涌，最终汇至东江北干流（东莞石龙-增城新塘）。项目的用水及排水情况详见下表。

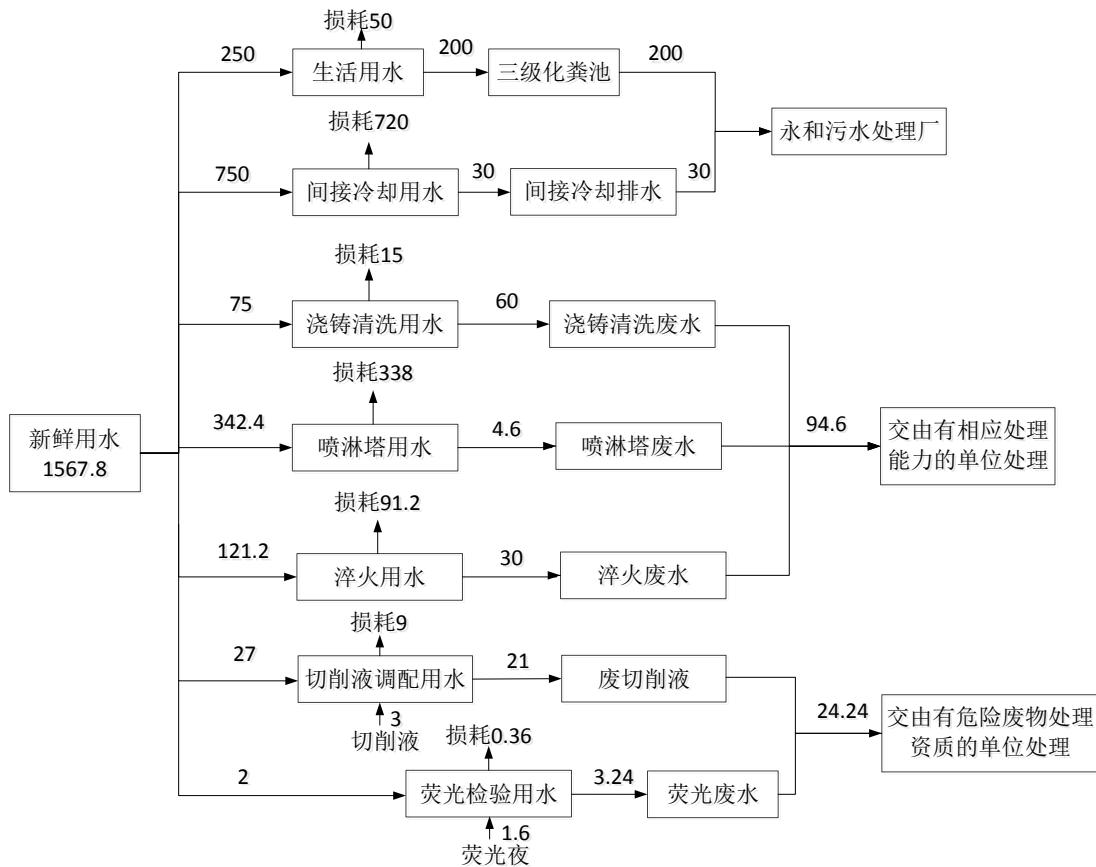


图 2-2 项目水平衡图 (单位: m³/a)

7、劳动定员及工作制度

项目拟聘员工 25 人，实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 100 天。拟聘员工均不在厂区内外食宿。

8、厂区平面布置与周边敏感点的合理性

项目依据生产的工艺流程进行总图布置，主要分为 CNC 加工车间、模具车间、制芯区、浇铸区、热处理区等，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理。平面布置情况详见附图 5。

项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标为居民区，距离最近的保护目标为厂界东面 315m 处的沙滘村。项目排气筒与沙滘村最近直线距离约 400m。本项目运营期产生的废气均采取各自处理措施处理达标后，对居民区环境空气及周围环境空气不会造成明显影响。

	<p>项目生活污水经三级化粪池处理后，与间接冷却排水一并排入市政管网，进入永和污水处理厂进行深度处理，不会对周围居民区用水及周围水体产生不良影响。</p> <p>项目采用低噪声设备并结合采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，通过隔声降噪措施，运营期使厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间≤ 65dB(A)，夜间≤ 55dB(A)），不会对周边环境造成较大影响。项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，周围居民区声环境质量仍能满足相应的标准要求。</p> <p>项目运营期产生的固废均各自妥善处置，不会对周围居民区及环境产生不良环境影响。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、研发生产工艺流程</p> <p>(1) 研发生产工艺流程</p>

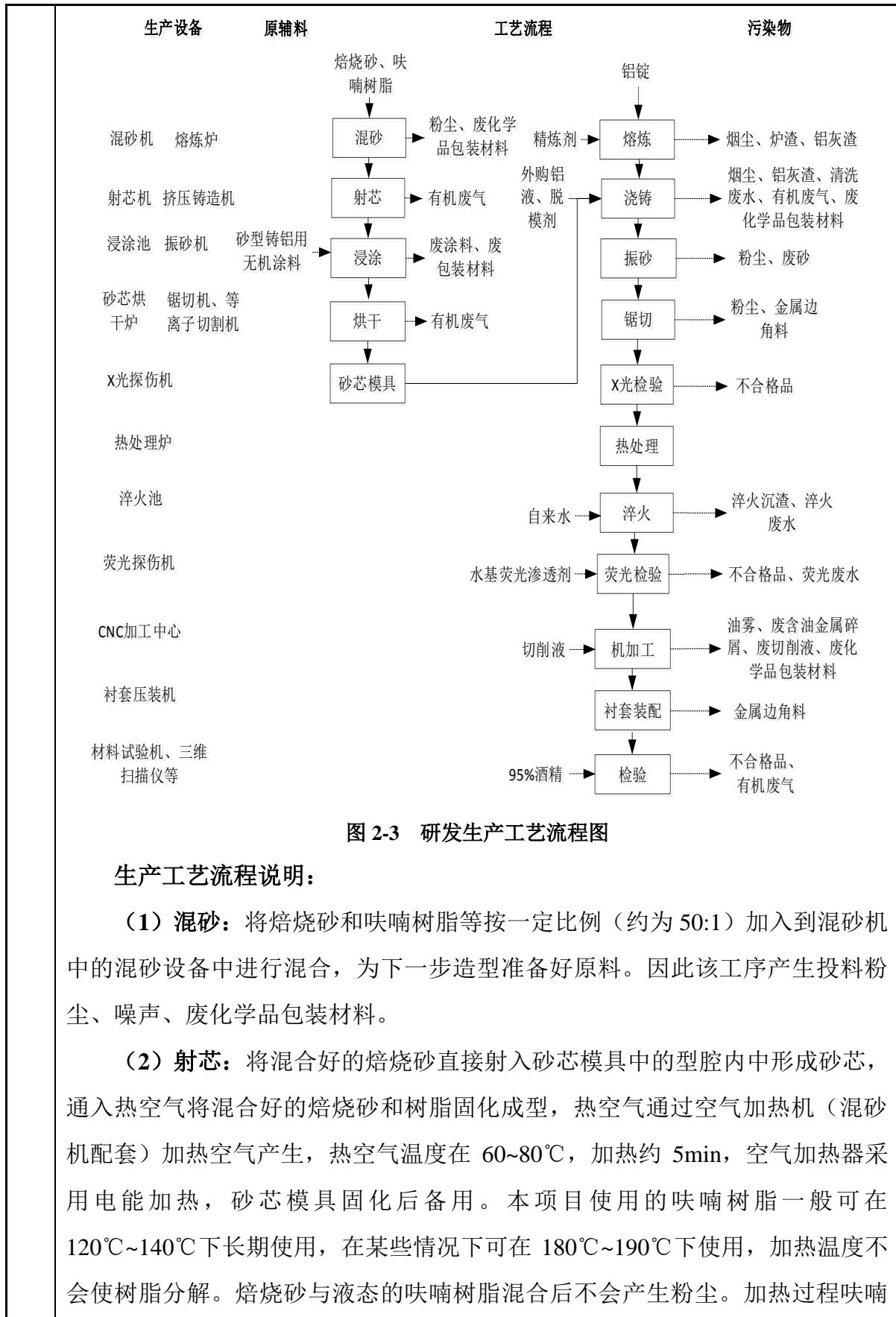


图 2-3 研发生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

(1) 混砂：将焙烧砂和呋喃树脂等按一定比例（约为 50:1）加入到混砂机中的混砂设备中进行混合，为下一步造型准备好原料。因此该工序产生投料粉尘、噪声、废化学品包装材料。

(2) 射芯：将混合好的焙烧砂直接射入砂芯模具中的型腔内中形成砂芯，通入热空气将混合好的焙烧砂和树脂固化成型，热空气通过空气加热机（混砂机配套）加热空气产生，热空气温度在 60~80℃，加热约 5min，空气加热器采用电能加热，砂芯模具固化后备用。本项目使用的呋喃树脂一般可在 120℃~140℃下长期使用，在某些情况下可在 180℃~190℃下使用，加热温度不会使树脂分解。焙烧砂与液态的呋喃树脂混合后不会产生粉尘。加热过程呋喃

	<p>树脂会有少量挥发，因此该工序会产生有机废气和噪声。</p> <p>(3) 浸涂、烘干：本项目采用砂型铸造，为了提高铸件的表面质量，通常要在砂型芯表面涂敷一层耐火涂料，以改善其表面耐热性、化学稳定性、抗金属液冲刷性、抗粘砂性等性能。</p> <p>浸涂、烘干过程为：将固化后的砂芯模具浸入装有砂型铸铝用无机涂料的浸涂池中，浸涂后采用砂芯烘干炉进行烘干，烘干过程采用电加热，烘干温度100~200℃，烘干约0.5h。由于砂型铸铝用无机涂料不含有机物成分，故该涂料不会产生有机废气，加热过程呋喃树脂会有少量挥发。因此烘干过程产生有机废气、废涂料、废包装材料和噪声。</p> <p>(4) 熔炼：将外购的铝锭放入熔炼炉内，熔炼炉采用电加热，通过熔炼炉加热熔化，炉内温度约为720℃。铝锭融化后，加入精炼剂用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，氧化物由于密度较小，会浮在铝液表面，形成浮渣，故需进行捞渣。此工序会产生烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢）和炉渣、铝灰渣。</p> <p>(5) 浇铸：将外购的铝液或通过本项目熔炼产生的铝液进入挤压铸造机后，通过自动进料的方式由机械臂将液态铝合金舀入放置于挤压铸造机的模具内，浇铸的铝液通过间接冷却的方式冷却，循环冷却水接入金属模具内部冷却水道，从而带走模具热量，模具中的铝液经过冷却形成铝件，本项目浇铸生产线设置一套冷却循环系统对模具进行间接冷却，循环冷却水不外排。浇铸初始过程铝液温度较高仍会产生少量烟尘。为了方便脱模，需要在金属模具进行喷脱模剂，脱模剂会有少量挥发，产生有机废气。由于部分脱模剂会粘附在设备的机身表面，需定期人工使用抹布和自来水对设备的机身进行擦洗，会产生清洗废水。因此，浇铸工序产生烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物）、铝灰渣、清洗废水、有机废气。</p> <p>本项目使用外购铝液，在运输铝液的过程除了做好安全防护外，同时也做保温防护。到达本厂区后，铝液通过电加热保温。项目备用3台铝锭熔炼炉，在铝液供应商设备维修等无法供应铝液时使用，备用的3台熔炼炉均使用电加热。</p> <p>(6) 振砂：浇铸好的铝件冷却后开箱脱模，将铝件放入振砂机中，通过振</p>
--	---

	<p>砂机气锤振动，将铸件内部的砂芯振落，让砂芯溃散后脱落到回收箱中。</p> <p>废砂中主要含有机砂和树脂成分，不属于危险废物，浇铸后由于冷却作用，大部分树脂残留在焙烧砂中。本工序产生噪声、粉尘、废砂。</p> <p>(7) 锯切：铸造成型的工件需要经过锯切机、等离子切割机切边和去角，此过程产生噪声、粉尘、金属边角料。</p> <p>(8) X光检验：采用X光探伤机对铸件进行探伤检测，产品合格进入下一步工序，不合格品交由回收单位处理。本项目检验为物理实验，不使用试剂。</p> <p>(9) 热处理：为提升工件的物理性质，需进行热处理，将工件放入热处理炉加热，采用电加热，温度为500~535℃，铝件不熔化（铝熔化温度为660.4℃），热处理无需添加其它助剂，不产生烟尘等其他污染物。</p> <p>(10) 淬火：热处理后淬火冷却需将工件浸泡到淬火池中进行直接淬火，淬火方式采用水淬，淬火用水为普通自来水，水中不添加任何冷却液或其他溶剂，冷却水由于热交换挥发很快，需要定期补充新鲜水，淬火池废水定期更换，淬火过程主要产生水蒸气，不会产生有机废气。故该工序产生噪声和淬火沉渣、淬火废水。</p> <p>(11) 荧光检验：采用荧光探伤机对铸件进行探伤检测。基本原理：将含荧光染料的水基荧光渗透液涂覆于工件表面，利用毛细作用渗入缺陷内部，使用自来水去除工件表面的多余水基荧光渗透液，保留在裂纹中的水基荧光渗透液会被显像剂吸附出来，在紫外线照射下缺陷处会显现黄绿色荧光。产品合格进入下一步工序，不合格品交由回收单位处理。本检验为物理实验过程。该工序产生荧光废水和不合格品。</p> <p>(12) 机加工：本项目产品使用CNC加工中心进行加工处理，采用湿式加工的方式进行加工。因此本项目产生噪声、油雾、废含油金属碎屑、废切削液、废化学品包装材料。</p> <p>(13) 衬套装配：采用衬套压装机进行装配，此过程产生金属边角料和噪声。</p> <p>(14) 检验：依据客户标准使用材料试验机、三维扫描仪等检验设备对产品进行品质检验，合格品提供给客户，不合格品报废处理，此过程产生不合格品由回收单位处理。检验过程需使用95%酒精对产品进行擦拭清洁，此过程产</p>
--	--

生有机废气。

注：液压油、润滑油均用于设备维修和日常保养。

(1) 模具维修工艺流程

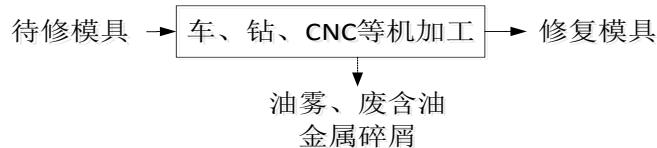


图 2-4 模具维修工艺流程图

2、项目产污情况详见下表：

表2-9 项目产污情况一览表

项目	产污工序	主要污染物	处置方式及排放去向
废气	射芯、烘干	有机废气、臭气浓度	加强管理, 无组织排放
	混砂	粉尘	加强管理, 无组织排放
	振砂	粉尘	经设备配套的除尘器收集处理后无组织排放。
	熔炼	烟尘(主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物)、氯化氢	经1套“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过15m高的排气筒(DA001)排放。
	浇铸、检验	有机废气、臭气浓度	
	锯切	金属粉尘	经移动式烟尘净化设施处理后无组织排放。
废水	CNC 加工	油雾	经设备配套的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。
	浇铸间接冷却水	COD _{Cr} 、氨氮、无机盐	间接冷却水循环使用, 定期补充, 间接冷却排水可达到相应排放标准直接排入市政管网, 进入增城永和污水处理厂。
噪声	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	经三级化粪池预处理后, 经市政污水管网排入永和污水处理厂。
	生产过程	设备噪声	减震降噪、隔声、距离衰减。
	员工办公	生活垃圾	分类收集后由环卫部门定期清运。
	原料使用	废包装材料	
	锯切、衬套装配	金属边角料	
	生产过程	不合格品	
	熔炼	炉渣	
固体废物	淬火	淬火沉渣	
	混砂、射芯、振砂	废砂	
			分类收集后交有相应处理能力的单位处理。

		废布袋	分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。
	浸涂	废涂料	
	废气处理过程	喷淋塔废水	
	浇铸	浇铸清洗废水	
	淬火	淬火废水	
	原料使用	废化学品包装材料	
	熔炼、浇铸	铝灰渣	
	机加工	废含油金属碎屑	
		废切削液	
	废气处理过程	废活性炭	
		废干式过滤器	
		喷淋塔捞渣	
	生产过程	废油	
		废抹布和手套	
	荧光检验	荧光废水	

与
项
目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

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、地表水环境质量现状 <p>项目属于永和污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接入市政污水管网。项目外排废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管，送永和污水处理厂处理，然后排入温涌，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。</p> <p>根据广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知（穗环〔2022〕122号）以及《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（粤府函〔2025〕102号），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）的水质功能为饮工农航，其水质目标定为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。</p> <p>为了解项目最终纳污水体东江北干流水环境质量现状，根据广州市增城区人民政府网站（https://www.zc.gov.cn/zx/tzgg/sstbjjzcqfj/content/post_10128121.html）公示的《2024年增城区环境质量公报》中表7：2024年东江北干流水质情况，东江北干流6个监测断面水质全部达标，优良率100%。东江北干流水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，说明纳污水体水环境质量良好。</p>																																						
	表3-1 东江北干流水质情况 <table border="1"><thead><tr><th>断面名称</th><th>2024年水质类别</th><th>考核标准</th><th>是否达标</th><th>2023年水质类别</th></tr></thead><tbody><tr><td>大墩</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td><td>II</td></tr><tr><td>增江口</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td><td>II</td></tr><tr><td>新塘</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td><td>II</td></tr><tr><td>石龙桥</td><td>II</td><td>II</td><td>是</td><td>III</td></tr><tr><td>旺龙电厂码头</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td><td>III</td></tr><tr><td>西福河口</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td><td>II</td></tr></tbody></table> 2、大气环境质量现状 <p>根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17号）规定，本项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p> <p>根据广州市生态环境局官网发布的《2024年广州市生态环境状况公报》中表</p>					断面名称	2024年水质类别	考核标准	是否达标	2023年水质类别	大墩	II	III	是	II	增江口	II	III	是	II	新塘	II	III	是	II	石龙桥	II	II	是	III	旺龙电厂码头	II	III	是	III	西福河口	II	III	是
断面名称	2024年水质类别	考核标准	是否达标	2023年水质类别																																			
大墩	II	III	是	II																																			
增江口	II	III	是	II																																			
新塘	II	III	是	II																																			
石龙桥	II	II	是	III																																			
旺龙电厂码头	II	III	是	III																																			
西福河口	II	III	是	II																																			

4: 2024 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标, 增城区环境空气质量情况详见下表。

表3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
CO	日平均第 95 百分位浓度	700	4000	17.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	140	160	87.5	达标

根据上表增城区 2024 年的环境空气质量监测数据, 项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 日平均第 95 百分位浓度及臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准, 因此可判断项目所在区域为环境空气达标区。

特征污染物质量现状

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）》和《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时, 引用建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据, 无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个位点补充不少于 3 天的监测数据”, “其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095) 和地方的环境空气质量标准”, 不包括导则或参考资料。

本评价单位委托深圳市碧有科技有限公司对广州市增城区仙村镇沙滘村的特征污染物 TSP 进行采样监测, 监测时间为 2024 年 11 月 25 日至 2024 年 12 月 1 日, 来评价项目周围的环境空气质量状况。监测点位基本信息如表 3-3 所示, 引用检测点位与本项目位置关系图详见附图 16, 监测统计结果如表 3-4 所示。(检测报告详见附件 7)

表3-3 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	监测点与本项目相对位置
-------	------	------	-------------

			相对厂址方位	相对厂界距离 /m
广州市增城区仙村镇沙滘村	TSP	2024.11.25~2024.12.01	东南面	400

表3-4 特征污染物补充监测结果统计表

监测点名称	监测因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
广州市增城区仙村镇沙滘村	TSP	300	175~204	68	0	达标

根据以上结果可知,环境空气质量主要指标 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准及其修改单要求。

3、声环境现状

项目位于广州市增城区仙村镇荔新六路 13 号,根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2 号)中的声环境功能区划分结果及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)中的声环境功能区分类,项目所在区域属声环境 3 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准,即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$,夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,无需进行声环境质量现状评价。

4、生态环境质量现状

本项目所在区域主要为工业用地,由于周围地区人为开发活动,已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境,周边主要为人工绿化带及林地,项目占地不涉及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位、基本农田保护区等敏感区域。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)》,本项目不涉及产业园区外新增用地,且用地范围内不含生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境质量现状

本项目为污染影响型项目,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)》(2021 年 4 月 1 日实施)中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分

	<p>布情况开展现状调查以留作背景值”。项目运营过程产生的污水主要为生活污水和生产废水，不含有毒有害难降解的污染物、重金属；项目生产车间、危废暂存间等地面进行硬底化和防渗防腐处理，污水经预处理排入市政管网，进入永和污水处理厂，项目厂区无地面漫流和地面下渗途径；有机废气和粉尘废气经相应处理设施处理后达标排放，而且排放量较少，大气沉降对周边环境影响较少，项目正常情况下不存在地下水、土壤污染途径，因此本次评价不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																		
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，500 米范围内居住区等大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">大气环境保 护目标名称</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">坐标</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">保护对 象</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">保护内容</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">环境功 能区</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">相对 厂址 方位</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">相对厂址 最近距离 /m</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">X</th> <th style="text-align: center;">Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">沙滔村</td> <td style="text-align: center;">-380</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">人群， 约 500 人</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 二级标准</td> <td style="text-align: center;">大气环 境功能 二类区</td> <td style="text-align: center;">东</td> <td style="text-align: center;">315</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：项目中心位置为坐标原点 (X=0, Y=0)。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目占地范围内不涉及生态环境保护目标。</p> <p>5、地表水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。</p>	大气环境保 护目标名称	坐标		保护对 象	保护内容	环境功 能区	相对 厂址 方位	相对厂址 最近距离 /m	X	Y	沙滔村	-380	20	人群， 约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 二级标准	大气环 境功能 二类区	东	315
大气环境保 护目标名称	坐标		保护对 象	保护内容						环境功 能区	相对 厂址 方位	相对厂址 最近距离 /m							
	X	Y																	
沙滔村	-380	20	人群， 约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 二级标准	大气环 境功能 二类区	东	315												

	源保护区等敏感目标。																								
	<p>1、废水</p> <p>本项目所在地属于永和污水处理厂纳污范围内，目前已接通管网。生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后与间接冷却排水一并引至排入市政管网，进入永和污水处理厂处理，出水排入温涌，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准两者较严标准。</p>																								
污染 物排 放控 制标 准	<p>表3-6 项目水污染物排放限值 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>标准</th><th>pH</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>总磷</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本项目污水</td><td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>无要求</td><td>400</td><td>无要求</td></tr> <tr> <td>永和污水处理厂</td><td>GB18918-2002 一级A标准和 DB44/26-2001 第二时段一级标准中较严值</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>5</td><td>10</td><td>0.5</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>(1) 项目熔炼、浇铸、检验工序产生的废气（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢和 NMHC）经1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过15m高的排气筒（DA001）排放。其中颗粒物排放浓度参照执行《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“金属熔炼（化）-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”和“浇注”二者较严值的要求；锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求；NMHC排放浓度执行广东省《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的要求。</p> <p>臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1新、改、扩建项目二级标准要求。</p> <p>(2)厂区内颗粒物无组织排放浓度参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》</p>	污染源	标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	本项目污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	无要求	400	无要求	永和污水处理厂	GB18918-2002 一级A标准和 DB44/26-2001 第二时段一级标准中较严值	6~9	40	10	5	10	0.5
污染源	标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷																		
本项目污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	无要求	400	无要求																		
永和污水处理厂	GB18918-2002 一级A标准和 DB44/26-2001 第二时段一级标准中较严值	6~9	40	10	5	10	0.5																		

(GB39726-2020) 附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值要求。厂区内 NMHC 无组织排放浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022) 中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表3-7 项目大气污染物排放标准

产污工序	污染物	排气筒	排气筒高度	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	标准依据
熔炼、浇铸工序	NMHC	DA001	15m	80	/	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)
	颗粒物			30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
	锡及其化合物			8.5	0.125 ^a	0.24	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	锰及其化合物			15	0.021 ^a	0.040	
	氟化物			9.0	0.0675 ^{ab}	20 ug/ m ³ (监控点与参照点浓度差值)	
	氯化氢			100	0.105 ^a	0.20	
	臭气浓度			2000 (无量纲)			
厂界无组织废气	臭气浓度	/	/	/	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

厂区 内无 组织 废气	颗粒物	/	/	/	/	5 (1h 平均 浓度值)	《铸造工业大气污染 物排放标准》 (GB39726-2020)
	NMHC	/	/	/	/	6 (1h 平均 浓度值)	广东省《固定污染源 挥发性有机物综合排 放标准 (DB44/ 2367-2022)
						20(任意一 次浓度)	

注：
a: 本项目排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。
b: 本项目排气筒的高度小于本标准列出的最小值，以外推法计算其最高允许排放速率。

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准（即昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)）。

4、固废

一般工业固废贮存过程做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，处理、处置应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日起施行）相关要求；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总 量 控 制 指 标	①水污染物控制指标：					
	本项目外排废水为生活污水和间接冷却排水，生活污水排放量为 200m ³ /a，生产废水（间接冷却排水）排放量 30m ³ /a，均经预处理后排入永和污水处理厂。					
	表3-8 项目水污染物总量控制指标					
	类别	项目	污染因子			
			COD _{Cr}		氨氮	
	生活废水 200m ³ /a	项目排 放量	永和污水处 理厂排放浓度	项目排放 浓度	永和污水处 理厂 排放浓度	
		排放浓度(mg/L)	199.5	40	27.5	5
	生产废水 30m ³ /a	排放量(t/a)	0.0399	0.008	0.0055	0.001
		排放浓度(mg/L)	30	40	1	5
	项目废水合计 230m ³ /a		0.0009	0.0012	0.00003	0.0002
			0.0408	0.0092	0.00553	0.0012
	②大气污染物控制指标：					
	本项目废气排放量为 1840 万 m ³ /a。VOCs（主要为非甲烷总烃）年排放量为					

	<p>0.3007t/a（其中有组织排放量为 0.0162t/a，无组织排放量为 0.2845t/a）。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）内容，“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代”。</p> <p>本项目不属于上述重点行业。VOCs 排放量大于 300kg/a。需进行总量替代。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	<p>本项目的选址使用已建工业厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。为减少施工期对环境造成的不良影响，建设单位应采取以下防治措施。</p> <p>(1) 从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。</p> <p>(2) 在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。</p> <p>(3) 装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。</p> <p>(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，保证施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，避免给周围环境带来不良影响。</p> <p>(5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。</p> <p>(6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源、能源的节约化。</p> <p>由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。</p>
-------------------	---

运营期环境影响和保护措施	1、废气																			
	污染源				污染物产生情况				主要污染防治设施				污染物排放浓度				排放口编号	排放时间h/a		
产污环节	生产设施/污染源	排放形式	污染物种类	废气量m ³ /h	核算方法	产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a	治理措施工艺	收集效率%	去除效率%	是否为可行性技术	核算方法	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a				
生产车间	熔炼、浇铸工序	有组织	颗粒物	23000	产污系数法	2.95	0.0678	0.0542	碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30	90	是	产污系数法	0.3	0.0068	0.0054	DA001	800		
			非甲烷总烃		产污系数法	4.39	0.0101	0.0808		30	80	是	产污系数法	0.88	0.0203	0.0162				
			臭气浓度		定性分析	/	/	少量		30	80	是	定性分析	<2000 (无量纲)						
			锡及其化合物		定性分析	/	/	少量		30	90	是	定性分析	≤8.5mg/m ³						
			锰及其化合物		定性分析	/	/	少量		30	90	是	定性分析	≤15mg/m ³						

				氟化物	定性分析	/	/	少量	30	90	是	定性分析	$\leq 9.0 \text{mg/m}^3$				
				氯化氢		定性分析	/	/	少量				$\leq 100 \text{mg/m}^3$				
厂界	无组织	颗粒物	/	产污系数	/	1.4773	1.1818	/	/	/	/	产污系数	/	1.4773	1.1818	/	800
		非甲烷总烃	/	产污系数	/	0.3556	0.2845	/	/	/	/	产污系数	/	0.3556	0.2845	/	
		臭气浓度	/	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	定性分析	≤ 20 (无量纲)			/	
		锡及其化合物	/	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	定性分析	$\leq 0.24 \text{mg/m}^3$			/	
		锰及其化合物	/	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	定性分析	$\leq 0.040 \text{mg/m}^3$			/	
		氟化物	/	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	定性分析	$\leq 20 \text{ ug/m}^3$			/	

			氯化氢	/	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	定性分析	≤0.2mg/ m ³			/	
/	厂区	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

表4-2 废气排放口基本情况一览表

污染防治设施名称	排放口编号	排放口类型	中心坐标	排气筒高度m	废气风量m ³ /h	内径m	气流流速m/s	废气温度℃	污染因子	排放标准	
										标准名称	浓度限值mg/m ³
碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置(TA001)	DA001	一般排放口	113°43'33.545"E 23°12'21.529"N	15	23000	0.7	16.6	32	颗粒物	《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	30
									锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准	8.5
									锰及其化合物		15
									氟化物		9.0
									氯化氢		100
									非甲烷总烃	《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	80
									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	2000(无量纲)

运营期环境影响和保护措施	<p>(1) 废气污染源强核算</p> <p>项目运营期产生的废气主要为混砂、振砂、锯切、CNC 加工过程产生的粉尘（以颗粒物表征），射芯、烘干、浇铸、检验工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征），熔炼、浇铸工序产生的烟尘（以颗粒物表征）。</p> <p>①混砂工序粉尘</p> <p>本项目混砂过程采用焙烧砂和呋喃树脂，混砂过程在密闭的设备内进行混砂，混砂过程不产生废气，混砂后经过热空气加热后固化成型，热空气温度在 60~80°C，本项目使用的呋喃树脂一般可在 120°C~140°C 下长期使用，在某些情况下可在 180°C~190°C 下使用，加热温度不会使树脂分解。焙烧砂为颗粒状原料，混砂工序人工投加过程中会产生粉尘。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”，其中“01 铸造—原料（树脂、原砂、再生砂、硬化剂）—工艺（制芯（树脂制芯：呋喃、酚醛））”的颗粒物产污系数为 0.154 千克/吨-产品。本项目产品产量约为 160t/a，则混砂工序投料粉尘产生量约为 0.0247t/a。投料时间每天约为 1h，年工作 100 天（即 100 h/a），排放速率为 0.247kg/h。通过加强管理，混砂工序粉尘以无组织形式排放，对周围环境影响不大。</p> <p>②振砂工序粉尘</p> <p>本项目浇铸成型工件内部的砂芯需要通过振砂机清除，此过程在振砂机内进行，会产生少量粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》：采用砂铸造工艺的铸件出砂的逸散尘源为 0.6~9.1kg/t（砂芯）。</p> <p>本项目采用金属型铸造，铸件落砂主要是砂芯和铸件分离，砂量较小，故本项目落砂粉尘产污系数按 0.6kg/t（砂芯）计，本项目砂芯主要由焙烧砂和呋喃树脂组成，砂芯重量约 76.5t/a，因此振砂粉尘产生量为 0.0459t/a。</p> <p>振砂机自带布袋除尘器收集粉尘，收集效率按 90% 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“01 铸造—原料（树脂、原砂、再生砂、硬化剂）—工艺（制芯（树脂制芯：呋喃、酚醛））”袋式除尘的处理效率为 95%，则振砂粉尘的排放量为 0.0067t/a，振砂时间每天约为 1h，年工作 100 天（即 100 h/a），</p>
--------------	---

	<p>排放速率为 0.067kg/h。通过加强管理，以无组织形式排放，对周围环境影响不大。</p> <p>③锯切工序粉尘</p> <p>本项目锯切工序采用锯切机和等离子切割机进行加工。等离子切割机加工时会产生烟尘，由于项目只有小部分精细加工需要进行等离子切割，烟尘产生量较少，故等离子切割产生的烟尘进行定性分析，主要污染物为颗粒物。锯切机产生的粉尘，以颗粒物表征。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”，等离子切割产生的颗粒物参考“04 下料—产品（下料件）—原料名称（钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料）—工艺名称（等离子切割）”的颗粒物产污系数为 1.10 千克/吨-产品。本项目处理铸件约 160t/a，等离子切割颗粒物产生量约为 0.176t/a。</p> <p>锯切产生的颗粒物参考“04 下料—产品（下料件）—原料名称（钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料）—工艺名称（锯床、砂轮切割机切割）”的颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-产品。本项目处理铸件约 160t/a，锯切颗粒物产生量约为 0.848t/a。</p> <p>综上，锯切工序颗粒物产生量为 1.024t/a。锯切工序每天工作约为 1h，年工作 100 天（即 100 h/a），锯切工序粉尘产生速率为 10.24kg/h。锯切工序产生的颗粒物较大，大部分可自然快速沉降到地面，通过定期清扫和加强管理，以无组织形式排放，对周围环境影响不大。</p> <p>④CNC 加工油雾废气</p> <p>本项目 CNC 加工过程中需使用切削液进行冷却、润滑，切削液使用过程中会产生油雾废气，以非甲烷总烃表征。</p> <p>参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工—湿式机加工件—切削液（原料）”挥发性有机物的产污系数为 5.64kg/t-原料，本项目切削液使用量为 3t/a，则 CNC 加工非甲烷总烃产生量约为 0.0169t/a。</p> <p>CNC 每天加工时间约为 1h，年工作 100 天（即 100 h/a），非甲烷总烃排放速率为 0.169kg/h，CNC 加工设备自带滤筒收集油雾废气，可在一定程度上减少废气的排放，废气经收集后以无组织形式排放，对周围环境影响不大。</p>
--	---

⑤检验工序有机废气

本项目检验过程需使用 95% 酒精对样品进行擦拭清洁, 95% 酒精年用量为 0.2 吨, 95% 酒精含 5% 水和 95% 乙醇, 有机废气产生量按乙醇全部挥发计算, 有机废气以非甲烷总烃表征, 废气产生量为 0.19t/a。该废气经收集后采用“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放 (DA001)。

⑥射芯、烘干工序有机废气

本项目射芯、烘干工序使用呋喃树脂在加热过程会产生少量有机废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”, 其中“01 铸造—原料 (原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂) —工艺 (造型/浇注 (树脂砂))”的挥发性有机物产污系数为 0.495 千克/吨-产品。本项目产品产量约为 160t/a, 则挥发性有机物产生量约为 0.0792t/a, 射芯、烘干工序每天加工时间约为 1h, 年工作 100 天 (即 100h/a), 则有机废气排放速率约为 0.0079kg/h。项目属于研发试制类型企业, 不属于连续生产型企业, 研发试制过程产生的有机废气较少, 且间断性产生, 该废气以无组织形式排放, 对周围环境影响不大。

⑦熔炼烟尘

本项目使用熔炼炉采用电加热的方式融化铝锭, 加工过程会产生烟尘。本项目铝液主要成分为铝, 锡、锰等其他金属成分很低, 其他金属及其化合物产生量很少, 本评价对其他金属及其化合物进行定性分析; 精炼剂中含有氯和氟元素, 按最不利原则考虑, 生产过程产生氯化氢和氟化物, 氯化氢产生量较少, 氟化物主要以炉渣的形式产生, 烟尘中的氟化物产生量较少, 本评价仅对氯化氢和氟化物进行定性分析。因此熔炼加工过程主要产生锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢。

烟尘主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物, 以颗粒物表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”, 其中“01 铸造—原料 (铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂) —工艺 (熔炼 (感应电炉/电阻炉及其他))”的颗粒物产污系数为 0.525 千克/吨-产品。本项目熔炼工序产品量按原

料用量计, 约为 30t/a, 则颗粒物产生量约为 0.0158t/a。熔炼废气经收集后采用“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放 (DA001)。

⑧浇铸废气

本项目浇铸过程中会产生烟尘和有机废气, 分别以颗粒物和非甲烷总烃表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”, 其中“01 铸造—原料(原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂) —工艺(造型/浇注(树脂砂))”的颗粒物产污系数为 1.03 千克/吨-产品, 挥发性有机物产污系数为 0.495 千克/吨-产品。本项目产品产量约为 160t/a, 则颗粒物产生量为 0.1648t/a, 挥发性有机物产生量为 0.0792t/a。浇铸废气经收集后采用“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放 (DA001)。

废气收集方式及风量核算:

项目采用外部集气罩对熔炼、浇铸、检验工序废气进行收集, 在熔炼炉和挤压铸造机以及擦拭工位的相应位置设置集气罩收集废气。根据《环境工程技术手册: 废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编, 化学工业出版社, 2013 年 1 月第 1 版), 集气罩的排气量计算公式如下:

$$\text{上部伞形罩(热态): } Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12} \text{ (m}^3/\text{h} \cdot \text{m 长罩子)} \quad (\text{式一})$$

式一中: Q —风量, m^3/s ;

B —罩子实际罩口宽度, m ;

Δt —热源与周围温度差, $^{\circ}\text{C}$ 。(项目浇铸温度在 720°C 左右, 周围温度取常温 20°C , 则 Δt 为 700°C)。

$$\text{矩形平口排气罩: } Q= (10x^2+F) v_x \quad (\text{式二})$$

式二中: Q —风量, m^3/s ;

F —罩口面积, m^2 ;

x —罩口与污染源距离, m ;

v_x —气体吸入速度, m ;

表4-3 废气收集方式一览表

位置/ 工序	型号/参数	设备 数量,	产污区域 尺寸 m	集气罩 口长度	集气罩 口宽度	集气罩 个数	污染源 至罩口	吸入速 度 m/s	计算风量 m^3/h	
									单个集气	合计

		台		m	m		距离 m		罩	
熔炼炉	1500KG	4	0.4×0.4	0.6	0.6	4	0.3	0.3	2309	9236
挤压铸造机	4000 吨 /TVSC	1	0.6×0.4	0.8	0.6	1	0.3	0.3	2309	2309
	400 吨 /HHVSC	1	0.4×0.3	0.6	0.5	1	0.3	0.3	2014	2014
	315 吨 /HFC	1	0.4×0.3	0.6	0.5	1	0.3	0.3	2014	2014
	800 吨	1	0.4×0.3	0.6	0.5	1	0.3	0.3	2014	2014
检验	擦拭清洁过程	1	0.2×0.2	0.3	0.3	1	0.3	0.3	1069	1069
合计										18656

说明：本项目熔炼炉和挤压铸造机采用上部伞形罩（热态），检验工序采用矩形平口排气罩。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计”，因此环保设备配套风机拟设计为23000m³/h。

废气收集效率：根据《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）文件要求，并参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2，集效率见下表：

表4-4 废气收集集气效率参考值

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
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，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	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0

	敞开面小于 1 个操作工位面。			
包围型集气罩	通过软质垂常四周围挡(偶部分敞开)	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	
		相应工位所有 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。				
本项目熔炼、浇铸其相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s, 废气收集效率取 30%, 未被收集部分则逸散到车间外环境中视为无组织排放。				
废气产生及排放情况： 本项目熔炼、浇铸工序废气采用“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至高空排放（排放口编号为 DA001）。				
根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），湿式除尘法对颗粒物去除效率在 90~97%，本项目保守取值为 90%。				
参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90% 之间。本项目活性炭箱设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）进行设计，一级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率取值 60%，本项目设计采用二级活性炭吸附处理，则单级活性炭的处理效率为： $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本项目有机废气的处理效率保守取值 80%。				
本项目熔炼、浇铸工序废气的产生及排放情况如下表：				
表4-5 本项目熔炼、浇铸、检验工序废气的产生及排放情况				
排气筒位置/编号		DA001		
污染源		熔炼、浇铸、检验工序		
污染因子		颗粒物	非甲烷总烃	臭气浓度
总产生量 t/a		0.1806	0.2692	/
收集效率%		30	30	30
治理设施		碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附		
处理风量 m ³ /h		23000		
有组	产生量 t/a	0.0542	0.0808	≤ 2000 (无量纲)
	产生速率 kg/h	0.0678	0.101	

织	产生浓度 mg/m ³	2.95	4.39	
	处理效率%	90	80	
	排放量 t/a	0.0054	0.0162	
	排放速率 kg/h	0.0068	0.0203	
	排放浓度 mg/m ³	0.3	0.88	
无组织	排放量 t/a	0.1264	0.1884	≤ 20 (无量纲)
	排放速率 kg/h	0.1580	0.2355	
总排放量 t/a		0.1318	0.2046	/

注：本项目年工作时间按 800h 计。

(2) 非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况的排放见下表。

表4-6 废气非正常情况排放量核算

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	排放量 kg/a	应对措施
废气排放口 DA001	废气设施故障	颗粒物	2.95	0.0678	1	1	0.0678	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修
		非甲烷总烃	4.39	0.101	1	1	0.101	

为防止生产废气非正常情况排放对大气环境造成影响，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或发生故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

(3) 废气污染防治技术可行性分析

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)可知, 本项目熔炼、浇铸、检验工序废气采用“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”工艺为可行技术。

◆ 碱液喷淋

当高温且夹杂着粉尘颗粒物的废气自下而上经过水喷淋塔时, 在风机的负压作用下, 粉尘颗粒便会经过喷淋水的冲洗, 直接进入塔的水池部位, 形成沉淀物。高温气体经过水喷淋的作用同时也达到了降温效果, 废气中的颗粒物被固定至水中, 从而去除大气中颗粒物的装置。碱液与氯化氢发生中和反应去除废气中的氯化氢。

◆ 活性炭吸附原理

本项目二级活性炭吸附装置采用蜂窝式活性实作为吸附填料(使用蜂窝活性炭的碘值不低于 650mg/g)。活性炭是种主要含碳材料制成的外观黑色的类微晶质 碳素材料, 是种新型、高效吸附剂。蜂窝状活性炭的工作原理是利用微孔活性物质对废气分子或分子团的吸附力。当工业废气通过吸附介质时, 其中的分子被“阻 截“吸附下来, 从而使废气得到净化处理。蜂窝状活性炭具有以下特点:

a.活性炭孔分布基本上呈单分散态, 主要由 $<2.0\text{nm}$ 的微孔组成, 且孔口直接并口在表面, 其吸附质到达吸附位的扩散路径短, 故与被吸附物质的接触面积大, 增加了吸附几率, 且可均匀接触。

b.比表面积大, 最大可达 $2500\text{m}^2/\text{g}$, 约是活性炭颗粒的 10~100 倍, 吸附容量大, 吸附、脱附速度快, 对气体的吸附数十秒至数分钟可达平衡。

c.孔径分布范围窄, 绝大多数孔征在 $1\times10^{-9}\text{m}$ 左右, 且孔径均匀, 分布比较狭窄, 为 $0.1\text{~}1\text{nm}$ 。

d.活性炭不仅对高浓度吸附质的吸附能力明显, 对低浓度吸附质的吸附能力也特别优异, 完全可以达到国家废气一级排放标准。体积密度小, 滤阳小, 可吸附粘度较大的液态物质, 且动力损耗小。

活性炭吸附是有效去除水的臭味, 天然和合成溶解有机物、微污染物质等的重要措施, 大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中, 并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。

选择性吸附其吸附作用是具有选择性，非极性物质比极性物质更易于吸附。在同一系列物质中，沸点越高的物质越容易被吸附，压越大、温度越低，浓度越高，吸附量越大；反之，减压、升温有利于气体的解吸。

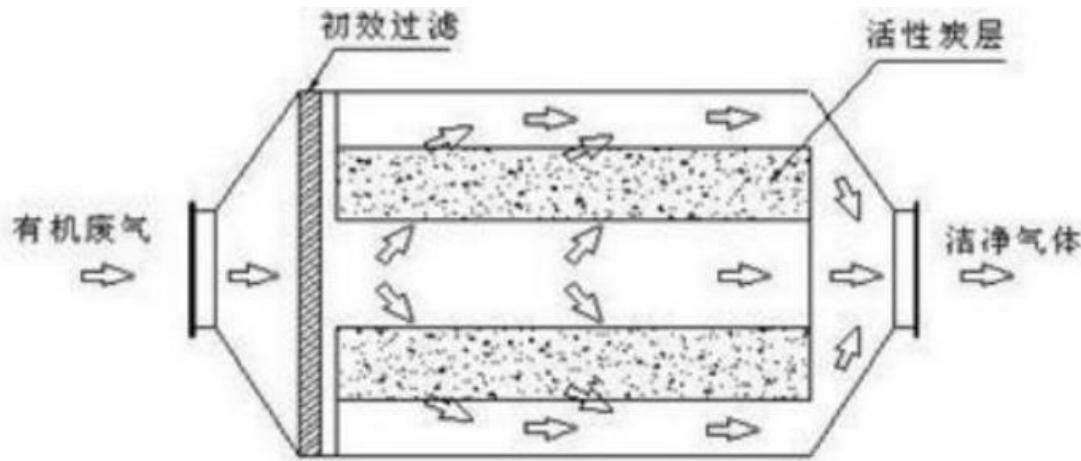


图 4-1 活性炭吸附工作原理图

本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量；根据工程分析，本项目二级活性炭吸附装置吸附的 VOCs 的量约为 0.0646t/a；则项目处理系统活性炭装置最少需要活性炭约为 0.4307t/a。

表4-7 活性炭吸附装置设计参数

设计风量 (m ³ /h)		处理系统—DA001
		23000
单个活性炭吸附净化装置	设备尺寸 (mm)	2200*1700*1150
	单层活性炭尺寸 (mm)	1800*1500*300
	活性炭装炭密度 (t/m ³)	0.5
	炭层间距 (m)	0.15
	装炭层数 (层)	2
	活性炭形状	蜂窝状
	炭层厚度 (m)	0.3
	单个活性炭箱装炭量 (t)	0.81
	二级活性炭箱装炭量 (t)	1.62
	接触停留时间 (s)	0.25
过滤风速 (m/s)		1.18
注：		

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 过滤面积=长度×宽度； 单个活性炭箱装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度×层数； 过滤风速=风量÷3600÷过滤面积÷层数； 接触停留时间=炭层厚度÷过滤风速； 活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低 650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在 650mg/g 以上； 箱体长度进出口与炭层距离取 0.2m，则箱体长度=1.8+0.4=2.2m； 箱体宽度为 1.7m>炭层宽度 1.5m，则两边炭层距离箱体距离均为 0.1m，设计可行； 箱体高度为 1.15m>炭层厚度 0.3m*炭层数 2+炭层间距 0.15m*间距数 3=1.05m，设计可行。 |
|---|

根据上表，项目设置的单级活性炭处理设施的过滤风速在 1.18m/s，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），蜂窝活性炭的过滤风速要求（不大于 1.2m/s）。由于活性炭箱内装载活性炭较多，为保证活性炭吸附效率，DA001 排气筒的活性炭箱按每个碳箱替换，约每年更换一次碳箱（单级活性炭箱），约每 2 年完成二级活性炭箱内全部活性炭替换，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。可满足废气处理系统所需活性炭量要求。

（4）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理。参考《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），本项目大气污染源监测计划见下表。

表4-8 大气污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值中“金属熔炼(化)-电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉；保温炉”和“浇注”二者较严值
	锡及其化合物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	锰及其化合物	1 次/半年	
	氟化物	1 次/半年	
	氯化氢	1 次/半年	
	非甲烷总烃	1 次/半年	《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
厂界无组织	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新改扩建二级标准
	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织监控浓度限值要求

	厂区无组织	锰及其化合物	1 次/年	
		氟化物	1 次/年	
		氯化氢	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	
厂区无组织	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 表 A.1 厂区内无组织排放限值	
	NMHC	1 次/年	监控点处 1h 平均浓度值 监控点处任意一次浓度值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

(5) 废气排放的环境影响分析总结

项目运营期产生的废气主要为生产过程产生的有机废气、臭气浓度和粉尘。

DA001 排气筒：项目熔炼、浇铸工序产生的废气经集气罩收集后通过“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，经 15m 排气筒高空排放(DA001)，颗粒物排放浓度满足《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要求，锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求，NMHC 排放浓度满足广东省《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要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新、改、扩建项目二级标准的要求，对周围环境影响不大。

厂区内的颗粒物无组织排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 表 A.1 厂区内无组织排放限值要求，厂区内的 NMHC 无组织排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。

本项目所在地属于环境空气质量二类区，环境空气质量达标区；项目厂界外 500米范围内环境保护目标主要为居民区，项目排气筒与沙滘村最近直线距离约

400m。本项目运营期产生的废气采取上述处理措施达标处理后，不会对周围环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施	2、废水污染源强核算表														
	(1) 废水源强														
	项目废水污染物产排情况、污染源强核算详见下表所示。														
	表4.9 项目水污染物排放情况一览表														
	产污环节	类别	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间/h	
核算方法					产生废水量m ³ /a	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	是否为可行技术	去除效率%	核算方法	排放废水量m ³ /a	排放浓度mg/L		排放量t/a
员工办公	办公	生活污水	CODcr	类比法	200	285	0.0570	三级化粪池	是	30	物料衡算法	200	199.5	0.0399	800
			BOD ₅			123	0.0246			30			86.1	0.0172	
			SS			200	0.0400			50			100	0.0200	
			氨氮			28.3	0.0057			3			27.5	0.0055	
			总磷			4.1	0.0008			0			4.1	0.0008	
生产过程	冷却塔	间接冷却排水	CODcr	类比法	30	30	0.0009	物料衡算	/	/	/	30	30	0.0009	800
			氨氮			1	0.00003			/			1	0.00003	
			无机盐			/	/			/			/	/	

<p>①生活污水</p>	<p>项目劳动定员 25 人，均不在厂内食宿。员工生活办公用水参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表 -922 国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）的先进值”，员工生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，则项目员工生活用水量 $250\text{m}^3/\text{a}$ ($2.5\text{m}^3/\text{d}$)，根据《生活污染源产排污核算系数手册》可知，人均日生活用水量≤ 150 升/人天时，折污系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$。</p> <p>项目员工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排入市政污水管道。根据生活污水污染物浓度根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附 3 生活源-附表 1 生活源产排污系数手册表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数，并且由于《排放源统计调查产排污系数手册》中无 BOD_5 产生浓度，故 BOD_5 参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中表 6-5 镇区平均值浓度，则原水平均浓度为：$\text{COD}_{\text{Cr}} 285\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 123\text{mg/L}$、$\text{SS} 200\text{mg/L}$、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1 mg/L。项目生活污水经三级化粪池预处理，其处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》处理效率，其中 COD_{Cr} 处理效率为 30%；BOD_5 去除率参考 COD_{Cr} 处理效率为 30%；$\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率参考粤环【2003】181 号文《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率：$\text{NH}_3\text{-N} 3\%$；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 $12\text{h}\sim 24\text{h}$ 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%。</p>
--------------	--

表4-1 生活污水水质及污染物产排情况

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/L)
废水量	/	200	/	/	200	/
COD_{Cr}	285	0.0570	30	199.5	0.0399	≤ 500
BOD_5	123	0.0246	30	86.1	0.0172	≤ 300
SS	200	0.0400	50	100	0.0200	≤ 400
氨氮	28.3	0.0057	3	27.5	0.0055	/
总磷	4.1	0.0008	0	4.1	0.0008	/

②浇铸间接冷却用水

项目浇铸过程模具采用间接冷却方式进行冷却。间接冷却循环水损耗参考《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却塔蒸发损失水率计算公式为：

$$Pe = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%$$

式中： Pe ——蒸发损失水率， %；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差， $^{\circ}\text{C}$ 。本项目模具冷却为间接冷却，进水温度约 30°C ，出水温度约 50°C ，取 20°C ；

K_{ZF} ——系数， $1/^{\circ}\text{C}$ 。本项目进塔大气温度取 30°C ， K 取 $0.0015/^{\circ}\text{C}$ 。

根据上述计算可得，冷却塔蒸发损失水率为 3%。冷却塔循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 800h ，则间接冷却水损耗水量为： $30 \times 3\% \times 800 = 720\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却塔循环水池有效容积为 2.0m^3 ，间接冷却水由于循环多次之后，循环水中盐分浓度增大，需要定期排污，本项目间接冷却水每七天整池更换一次，年更换约 15 次，间接冷却排水排放量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。浇铸间接冷却用水未与生产材料及产品进行接触，冷却水未添加任何药剂，冷却水未受到污染，参考《循环冷却水水质标准》(GB/T 11901-2012)， COD_{Cr} 不得超过 30mg/L 、氨氮不得超过 1.0mg/L ，可直接通过污水管网排入增城永和污水处理厂。

综上，本项目浇铸冷却循环用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

③浇铸清洗用水

项目浇铸过程喷脱模剂会有部分脱模剂粘附在模具和设备上，需人工定期进行清洗。项目年工作 100 天，拟每天清洗一次，根据企业提供资料及行业经验，项目每天清洗的用水量约为 750L ，年用水量为 75m^3 ，废水产污系数按 0.8 计，则浇铸清洗废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目使用的脱模剂主要成分为黑碳、碱性碳酸镁、聚季铵盐、水、聚乙烯醇，不含有毒有害成分，不属于危险废物，浇铸清洗废水交由有相应处理能力的单位处理。

④废气喷淋塔用水

项目废气采用水喷淋塔进行处理，项目设置 1 座水喷淋塔。水喷淋塔的液气比设计为 $1.5\sim 2\text{L}/\text{m}^3$ ，本环评按 $2\text{L}/\text{m}^3$ 计算。废气治理设施的设计处理量为 23000

m^3/h , 年运行 800h, 则水喷淋塔的流量为 $46m^3/h$ (即 $368m^3/d$, $33800m^3/a$) , 循环水池的循环周期为 2~3min, 本环评按 3min 计, 循环水池的总储水量应不少于 $2.3m^3$ 。

喷淋水为普通的自来水, 因自然蒸发等因素造成损耗, 需补充新鲜的自来水, 损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》 (GB/T 50050-2017) 中“密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”, 按最大值 1% 进行计算, 项目设 1 个水喷淋塔, 则补充水量为 $33800 \times 1\% = 338m^3/a$ 。

喷淋塔废水循环使用, 定期捞渣, 定期更换, 项目年工作 100 天, 拟每 50 天更换一次, 年更换 2 次, 更换量为 $4.6m^3/a$ 。本项目喷淋塔废水主要处理铝熔炉和浇铸烟尘, 主要成分为铝, 不含有毒有害成分, 不属于危险废物, 喷淋塔废水交由有相应处理能力的单位处理。本项目喷淋塔用水量为: $4.6 + 338 = 342.6 m^3/a$ 。

⑤淬火用水

项目淬火使用的淬冷剂为普通自来水, 使用过程水受热会大部分损耗, 定期添加新鲜水, 定期捞渣, 定期更换淬火用水。淬火降温度数约 $300^{\circ}C$ 。

淬火过程自来水的损耗量计算公式如下:

$$V = Q / [\rho \cdot c_0 \cdot (t_{02} - t_{01})]$$

式中: V ——淬火冷却介质需要量, m^3 ;

Q ——钢材冷却释放的总热量, KJ ; 可通过金属质量、比热容及温度变化计算, 公式为 $Q = c \cdot m \cdot (t_0 - t)$ (其中 c 为金属比热容, m 为金属质量, t , t_0 分别为金属初始和终止温度)。本项目铝平均比热容 [$KJ/(kg \cdot ^{\circ}C)$] = 0.88, 铝件淬火前温度 $500^{\circ}C$, 淬火出件温度 $150^{\circ}C$ 。

ρ ——介质密度, kg/m^3 ; 水为 $1000kg/m^3$;

c_0 ——介质平均比热容, $(kJ/(kg \cdot ^{\circ}C))$; 水为 $4.18 kJ/(kg \cdot ^{\circ}C)$;

t_{01} 、 t_{02} ——分别为介质初始和终止温度, $^{\circ}C$; 本项目介质的初始温度为 $20^{\circ}C$, 终止温度为 $150^{\circ}C$;

根据以上参数可计算出淬火过程加工 1 吨铝损耗水量约为 0.57 吨, 本项目需处理的工件量约为 $160t/a$, 则受热损失需补充水量为 $91.2m^3/a$ 。淬火池定期捞渣, 根据企业提供资料可知淬火废水溢流产生, 溢流量约为 $300L/d$, 项目年工

	<p>作 100 天，淬火废水产生量为 $30\text{m}^3/\text{a}$。本项目工件淬火过程会有少量铝因迅速冷却脱落，因此淬火废水中主要成分为铝，不含有毒有害成分，不属于危险废物，淬火废水交由有相应处理能力的单位处理。本项目淬火用水量为 $121.2\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑥切削液用水</p> <p>项目 CNC 加工过程使用切削液。切削液需要用自来水调配后使用，调配比例为切削液：水=1: 9，本项目切削液共使用 3t/a。则调配所需用水量为 $27\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>切削液循环使用，定期更换，由于加工过程水分蒸发会发生损耗，损耗率按 30% 计，则本项目废切削液产生量为：$(27+3) \times (100\%-30\%) = 21\text{t/a}$。废切削液交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>⑦荧光检验用水</p> <p>项目产品进行荧光检验后需使用自来水进行清洗，产生荧光废水。项目年工作 100 天，拟每天进行一次荧光检验，每次清洗用水量约为 20L，年用水量 2m^3，项目水基荧光渗透液用量为 1.6t/a，废水产污系数按 0.9 计，则荧光废水产生量约为 $3.24\text{m}^3/\text{a}$。荧光废水交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>废水处理情况</p> <p>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，与间接冷排水一并排入市政管网，进入永和污水处理厂处理。浇铸清洗废水、喷淋塔废水和淬火废水交由有相应处理资质的单位处理，废切削液和荧光废水交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。</p> <p>可行性分析</p> <p>①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价</p> <p>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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），本项目所采取的措施属于可行技术。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施合理可行，符合有效性要求。</p> <p>②依托永和污水处理厂的可行性分析</p>
--	---

	<p>管网衔接可行性</p> <p>永和污水处理厂位于广州市新塘镇塘美村东南方位广深铁路和广园东快速路交叉口东面，占地 200 亩，规划纳污范围包括广深铁路以北、广惠高速公路以南、新新公路以东、沙宁公路以西以及广惠高速公路北九丰公路南、新新公路以东的塘美片区和沙宁路北端片区，服务范围主要服务对象是新塘、宁西和永和新开发区，服务区域面积 32.38 平方公里。项目周边市政污水管网已完善，项目已接驳市政污水管网，污水排入永和污水处理厂进行处理。</p> <p>污水处理厂进水水质符合性</p> <p>项目外排水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。</p> <p>污水处理厂处理工艺符合性</p> <p>永和污水处理系统已经建成一期~四期工程，总处理规模达到 20 万 m^3/d（其中生活污水处理规模达 15 万 m^3/d）。一期于 2011 年获得环保竣工验收批复（穗环管验[2011]30 号），处理规模为 5 万 m^3/d；二期于 2012 年获得环保竣工验收批复（穗环管验[2012]170 号），处理规模为 5 万 m^3/d；三期于 2016 年获得环保竣工验收批复（穗环管验[2016]64 号），处理规模为 5 万 m^3/d；四期于 2021 年 7 月通过自主环保竣工验收，处理规模为 5 万 m^3/d。其中一期、二期及四期主要处理纳污范围内的生活污水，三期主要处理沙埔片区漂染企业产生的废水。</p> <p>永和污水处理系统一期~二期工程采用改良型 A/O 污水处理工艺，三期工程采用“混凝沉淀一水解酸化一活性污泥一絮凝沉淀”深度处理工艺，四期工程采用多级 AO-二沉池-加砂高效沉淀池-紫外消毒污水处理工艺。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 2 月）》，永和污水处理厂的 COD_{cr}、氨氮排放浓度可达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，出水水质较稳定。</p> <p>项目外排废水主要为员工生活污水，不含重金属，不含第一类污染物，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，废水的可生化性好，不会对污水处理厂</p>
--	---

	<p>造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的废水纳入永和污水处理厂是可行的。</p> <p>污水处理厂处理能力符合性</p> <p>本项目废水总排放量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)，根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024年2月）》，永和污水处理厂（一、二、四期）总设计规模 15 万吨/日，平均处理量为 12.38 万吨/日，尚有余量 2.62 万吨/日，项目污水总排放量占广州市增城区永和污水处理厂剩余日处理能力的 0.009%，因此，永和污水处理仍能容纳项目产生的污水。本项目经过处理后达标排放的生活污水，对永和污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD_5 等有机污染物降解明显，对水质现状影响不会明显。</p> <p>因此，本项目污水纳入永和污水处理厂进行处理的方案是可行的。</p> <p>表4-2 水环境影响评价结论</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后均引至排入市政管网。所采用的污染治理措施为可行技术。本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目对地表水环境影响是可以接受的。</p> <p>表4-3 项目排污口设置</p>								
排放口情况									
污染源类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	编号	名称	类型	地理坐标	排放限值 (mg/L)
生活污水、间接冷却排水	pH	间接排放	永和污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	企业总排放口	一般排放口	经度 $113^{\circ}43'32.879''$ 纬度 $23^{\circ}12'23.098''$	6~9(无量纲)
	CODcr								≤ 500
	BOD ₅								≤ 300
	SS								≤ 400
	氨氮								/
	总磷								/

表4-4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于简化管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）要求，本项目生活污水预处理后与间接冷却水一并排入永和污水处理厂进一步处

理后再排入外环境，属于间接排放，本项目污水监测计划见下表。

表4-5 项目废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准

3、噪声污染分析

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声值在 65~78dB(A)之间。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙双面粉刷的区墙体，实测的隔声量为 49dB (A) ，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，建筑物插入损失为 25dB (A) 左右。

根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量及各设备的单台设备声压级，本次评价按生产设备同时投入运作排放的最大噪声值进行预测，利用预测模式计算四周噪声值，预测结果详见下表。

表4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声源源强		声源控制措施	距室内边界的距离(m)				室内边界声压级 /dB(A)				运行时段(h)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声 /dB(A)				
				核算方法	单台设备距离1米处的声压级 /dB(A)		东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	
1	生产车间	混砂机	1	类比	75	75	选用低噪声设备、合理布局	31	10	99	20	45	55	35	49	800	25	20	30	10	24
2		射芯机	1	类比	72	72		35	10	95	20	41	52	32	46		25	16	27	7	21
3		砂芯烘干炉	1	类比	68	68		40	20	92	5	36	42	29	54		25	11	17	4	29
4		熔炼炉	4	类比	70	76		20	20	105	6	50	50	36	60		25	25	25	11	25
5		挤压铸造机	4	类比	75	81		45	20	85	5	48	55	42	67		25	23	30	17	23
6		振砂机	1	类比	76	76		46	6	86	24	43	60	37	48		25	18	35	12	23

	7		锯切机	1	类比	78	78	厂房隔声	30	5	105	25	48	64	38	50		25	23	39	13	25	
	8		等离子切割机	1	类比	76	76		28	6	100	20	47	60	36	50		25	22	35	11	25	
	9		热处理炉	1	类比	70	70		70	5	55	20	33	56	35	44		25	8	31	10	19	
	10		淬火池	1	类比	75	75		65	10	65	20	39	55	39	49		25	14	30	14	24	
	11		油压机	1	类比	69	69		70	20	60	5	32	43	33	55		25	7	18	8	30	
	12		模具加工车床	1	类比	68	68		25	6	110	22	40	52	27	41		25	15	27	2	16	
	13		模具加工钻床	1	类比	72	72		22	5	105	20	45	58	32	46		25	20	33	7	21	
	14		模具加工 CNC	1	类比	73	73		20	6	107	25	47	57	32	45		25	22	32	7	20	
	15		衬套压装机	1	类比	68	68		75	20	55	6	30	42	33	52		25	5	17	8	27	
	16		X 光探伤机	1	类比	65	65		70	7	58	20	28	48	30	39		25	3	23	5	14	
	17		荧光探伤机	1	类比	62	62		65	10	50	18	26	42	28	37		25	1	17	3	1	
	18		立式锯床	1	类比	73	73		25	8	105	20	45	55	32	47		25	20	30	7	22	
	19		线切割	1	类比	73	73		65	18	65	10	37	48	37	53		25	12	23	12	28	
	20		CNC 加工中心	2	类比	74	77		67	20	63	10	40	51	41	57		25	15	26	16	32	
	21		行车	1	类比	70	70		45	15	85	15	37	46	31	46		25	12	21	6	21	
	22		冷却塔	1	类	73	73		5	25	120	5	59	45	31	59		25	34	20	6	34	

23		空压机	1	类比	75	75		45	10	95	20	45	55	35	49		25	20	30	10	24
24		制氮机	1	类比	70	70		15	10	120	16	45	50	28	46		25	20	25	3	21
25		废气风机	1	类比	75	75		5	20	120	10	61	49	33	55		25	36	24	8	30

（2）源强分析及降噪措施

项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

- ① 采用低噪声设备，从源强降低噪声源。
- ② 噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。
- ③ 要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。
- ④ 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响 限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。
- ⑤ 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

（3）达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

- ① 项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1} - (TL+6)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB; TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

注:

- 1) 预测计算的安全系数: 声波在传播过程中能量衰减的因素较多, 在预测时, 为留有较大余地, 以对环境最不利的情况为前提, 噪声衰减因素中考虑了几何发散引起的衰减和声屏障引起的衰减, 其它因素的衰减, 如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。
- 2) 根据《噪声控制技术(第2版)》(高红武主编, 2009年), 单层围护结构的隔声能力: 钢板(厚度1mm)的隔声量为25dB(A)。本项目为混凝土建筑物厂房, 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 所以厂房墙体隔声量(TL+6)取25dB(A)计。

(4) 评价标准

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》(GB12348-2008)3类标准限值, 即: 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)。

表4-11 项目厂界四周噪声值预测结果

类别	项目边界噪声贡献值 dB(A)
----	-----------------

		东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值		39	44	24	40
噪声标准/dB(A)	昼间	65			
	夜间	55			

根据预测结果，建设项目运营期，厂界四周噪声贡献值范围为 24dB(A)-40dB(A)，项目夜间不生产，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间 \leq 65dB(A)，夜间 \leq 55dB(A）），建设后不会对周边环境造成较大影响。项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量仍能满足相应的标准要求。

(5) 噪声环境影响评价结论

项目运营过程产生的噪声经过减振、消声及距离衰减后，可确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对周围环境影响不大。

(6) 噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于简化管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。

表4-12 项目噪声监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	执行标准
项目东、西、南、北厂界	等效连续A声级	昼间1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

(1) 固体废弃物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、一般固体废物及危险废物等。

①员工办公生活垃圾

项目有员工25人，均不在厂内食宿，年工作100天，每天实行1班制，每班工作8小时，项目生活垃圾主要来自员工办公过程，主要有办公生活垃圾、厨余垃圾等，员工生活垃圾产生量平均按0.5kg/人·日计，则生活垃圾产生量约为1.25t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

②一般固体废物

◆ 废包装材料

项目产生的废包装材料主要为熔烧砂、精炼剂和铝锭包装材料，废包装材料产生量约0.8t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）工业固体废物分类，废包装材料属于SW17可再生类废物中的“其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。”废物代码为：900-099-S17。分类收集后由相关公司回收利用。

	<p>◆ 金属边角料</p> <p>项目在锯切、衬套装配工序会产生一定的金属边角料，项目产品均为开模定制生产，边角料产生量较少，金属边角料产生系数按产品产量的 1.5% 计，产品产量为 160t/a，则边角料产生量约为：$160 \times 1.5\% = 2.4\text{t/a}$，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）工业固体废物分类，金属边角料属于 SW17 可再生类废物中的“废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。”废物代码为：900-002-S17。分类收集后由相关公司回收利用。</p> <p>◆ 不合格品</p> <p>本项目生产过程中会产生一定的不合格品，根据建设单位提供资料不合格率约为 8%，产品产量为 160t/a，则不合格品产生量约为：$160 \times 8\% = 12.8\text{t/a}$。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）工业固体废物分类，不合格品属于 SW17 可再生类废物中的“废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。”废物代码为：900-002-S17。分类收集后由相关公司回收利用。</p> <p>◆ 炉渣</p> <p>本项目在熔炼工序中会产生炉渣，炉渣成分主要为氧化铝等，不含有毒有害成分，不属于危险废物炉渣产生量约为 1.0764t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）工业固体废物分类，炉渣属于 SW17 可再生类废物中的“废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。”废物代码为：900-002-S17。分类收集后由相关公司回收利用。</p> <p>◆ 淬火沉渣</p> <p>本项目在淬火工序会有少量沉渣产生，沉渣产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）工业固体废物分类，淬火沉渣属于 SW59 其他工业固体废物中的“其他工业生产过程中产生的固体废物。”</p>
--	--

	<p>废物代码为：900-099-S59。分类收集后由相关公司回收利用。</p> <p>◆ 废砂</p> <p>根据上文废气污染分析章节可知，振砂工序布袋收集的废砂量约为 0.0392t/a。根据企业提供资料可知制芯过程废砂的产生量约为原料用量的 90%，制芯原料用量为 76.5t，则振砂工序废砂产生量为 68.85t/a。综上本项目废砂产生量为 68.8892t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）工业固体废物分类，废砂属于 SW59 其他工业固体废物中的“铸造废砂。在生产铸件产品铸造过程中产生的废弃型砂，主要成分含二氧化硅。”废物代码为：900-001-S59。分类收集后由相关公司回收利用。</p> <p>◆ 废布袋</p> <p>本项目粉尘废气处理过程需定期更换布袋，项目共设 1 套布袋除尘设施，拟每半年更换一次布袋，单个布袋重约 2kg，则废布袋产生量为 0.004t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）工业固体废物分类，废布袋属于 SW59 其他工业固体废物中的“其他工业生产过程中产生的固体废物。”废物代码为：900-099-S59。分类收集后由相关公司回收利用。</p> <p>◆ 浇铸清洗废水、淬火废水、喷淋塔废水</p> <p>根据上文分析可知，浇铸清洗废水产生量为 60t/a，淬火废水产生量为 30t/a、喷淋塔废水产生量为 4.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），浇铸清洗废水、淬火废水、喷淋塔废水不属于名录中规定的类别。根据《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号），上述废水属于 SW59 其他工业固体废物--非特定行业，代码为 900-099-S59，经收集后交由有相应处理能力的单位处理。</p> <p>◆ 废涂料</p> <p>本项目浸涂池内的砂型铸铝用无机涂料需定期更换，更换量约为使用量的 10% 砂型铸铝用无机涂料使用量为 0.6t/a，废涂料产生量为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目使用的废涂料不属于名录中规定的类别。根据《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号），废涂料属于 SW59 其他工业固体废物--非特定行业，代码为 900-099-S59，经收集后交由有相应处理能力的单位处理。</p>
--	---

表4-13 项目一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	类别代码	产生量 t/a	产生工序/ 装置	物理 形态	主要 成分	产生 周期	贮存方式	处置方法
一般工业固体废物	废包装材料	900-099-S17	0.8	原料使用	固态	纸、塑料	每周	塑料袋密封贮存	出售给专业回收公司资源利用
	金属边角料	900-002-S17	2.4	锯切、衬套装配	固态	铝	每周	分类妥善贮存	
	不合格品	900-002-S17	12.8	生产过程	固态	铝	每周	分类妥善贮存	
	炉渣	900-002-S17	1.0764	熔炼	固态	铝	每周	分类妥善贮存	
	淬火沉渣	900-099-S59	0.5	淬火	固态	铝	每周	塑料袋密封贮存	
	废砂	900-001-S59	68.8892	混砂、射芯、振砂	固态	矿物质、树脂	每周	塑料袋密封贮存	
	废布袋	900-099-S59	0.004	混砂、射芯、振砂	固态	纤维	每年	塑料袋密封贮存	
	废涂料	900-099-S59	0.06	浸涂	液态	水、无机物	半年	密封桶装贮存	
	浇铸清洗废水	900-099-S59	60	浇铸	液态	水、有机物	每天	密封桶装贮存	交由有相应处理能力的单位处理
	淬火废水	900-099-S59	30	淬火	液态	水、铝	每天	密封桶装贮存	
	喷淋塔废水	900-099-S59	4.6	废气处理	液态	水、铝、有机物	半年	密封桶装贮存	

③危险废物

◆ 废化学品包装材料

项目使用脱模剂、水基荧光渗透液等原料会产生废化学品包装材料，根据下表计算可知废化学品包装材料产生量为 0.187t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废化学品包装材料属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

表4-14 项目废化学品包装材料统计一览表

原料名称	年用量 (t)	包装规格 (kg/桶)	包装材料年产生量 (个)	单个包装袋重量 (kg)	废原料包装袋产生量 (t)
脱模剂	1.5	20	75	0.4	0.03
水基荧光渗透液	0.5	200	3	15	0.045
呋喃树脂	1.5	25	60	0.4	0.024
液压油	0.6	200	3	15	0.045
润滑油	0.3	200	2	15	0.03
切削液	3	200	15	0.2	0.003
95% 酒精	0.2	2	100	0.1	0.01

	合计产生量 (t/a)	0.187
◆ 铝灰渣		
<p>项目熔炉、浇铸过程产生铝灰渣，铝灰渣成分主要为氧化铝等，铝灰渣产生量约 3.109t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），铝灰渣属于危险废物，废物类别为“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，废物代码为 321-024-48（电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰），分类收集交由有危险废物业资质单位处理。</p>		
◆ 废含油金属碎屑		
<p>项目 CNC 加工过程会产生含废油金属碎屑，产生量约为产品产量的 0.1%，项目产品产量约为 160t/a，则废含油金属碎屑产生量为 0.16t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），分类收集交由有危险废物业资质单位处理。</p>		
◆ 废切削液		
<p>项目 CNC 加工用的切削需定期更换，根据上文分析可知废切削液产生量为：21t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），分类收集交由有危险废物业资质单位处理。</p>		
◆ 废活性炭		
<p>根据前文活性炭吸附装置设计参数，需更换的活性炭量为 0.81t/a，活性炭吸附的有机废气量为 0.0646t/a，则废活性炭产生量为 0.8746t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭），分类收集交由有危险废物业资质单位处理。</p>		
◆ 废干式过滤器		
<p>项目废气处理设施使用的干式过滤器需定期更换。干式过滤器拟每三个月更换一次，干式过滤器重量约为 3kg，产生量约为 0.012t/a。根据《国家危险废物名</p>		

录》（2025 年版），废干式过滤器属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物业质单位处理。

◆ 废油

项目设备维护过程需定期更换液压油和润滑油，更换时损耗量按 5% 计，项目液压油和润滑油使用量合计为 0.9t/a，则废液压油产生量为： $0.9 \times (1-5\%) = 0.855t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），分类收集交由有危险废物业质单位处理。

◆ 废抹布及手套

项目使用抹布定期清洗和维护设备，以及检验工序酒精擦洗过程产生废抹布和手套，量约为 0.015t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布和手套属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），分类收集交由有危险废物业质单位处理。

◆ 喷淋塔捞渣

项目废气处理设施喷淋塔需定期捞渣，喷淋塔捞渣产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋塔捞渣属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）），分类收集交由有危险废物业质单位处理。

◆ 荧光废水

项目荧光检测过程会产生荧光废水，根据上文分析可知，荧光废水产生量约为 3.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），荧光废水属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-047-49（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗

后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等）。分类收集交由有危险废物资质单位处理。

表4-15 项目危险废物产生情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废化学品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.187	原料使用	固态	矿物油、有机溶剂	矿物油、有机溶剂	每天	T/In	暂存于项目危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置
铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-024-48	3.109	熔炼	固体	氧化铝	氧化铝	每天	R, T	
废含油金属碎屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.16	机加工	固态	矿物油	矿物油	每月	T	
废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	21	机加工	液态	有机溶剂，矿物油	有机溶剂，矿物油	每月	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.8746	废气治理	固态	有机物	有机物	每年	T	
废干式过滤器	HW49 其他废物	900-041-49	0.012	废气治理	固态	有机物	有机物	三个月	T/In	
喷淋塔排污渣	HW49 其他废物	772-006-49	0.05	废气治理	固态	有机物	有机物	三个月	T/In	
废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.855	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.015	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
荧光废水	HW49 其他废物	900-047-49	3.24	荧光检测	液态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	

(2) 处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

- ①一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定。
- ②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。
- ④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- ⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后，上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中环境管理台账记录要求，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，且台账保存期限不少于5年。

本项目一般工业固废暂存间基本情况见下表：

表4-16 本项目一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	一般工业固废名称	固废代码	位置	占地面积	贮存能力
一般工业固废暂存间	废包装材料	900-099-S17	园区西面	15m ²	15 t
	金属边角料	900-002-S17			
	不合格品	900-002-S17			
	炉渣	900-002-S17			
	淬火沉渣	900-099-S59			
	废砂	900-099-S59			
	废布袋	900-099-S59			
	浇铸清洗废水	900-099-S59			
	淬火废水	900-099-S59			
	喷淋塔废水	900-099-S59			

3) 危险废物

台账记录要求：

- ① 记录内容：排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）要求。
- ② 记录频次：危险废物需符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公

告 2016 年第 7 号)的要求。可根据固废产生规律确定记录频次。

③ 记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

④ 保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，危废台账保存期限不少于 10 年。

对危险废物环境管理要求：

对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。主要措施如下：

- 严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法等》，对进场、使用、出场的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；
- 危险废物临时贮存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；
- 危险废物临时贮存间必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；
- 危险废物临时贮存间内要有安全照明和观察窗口；
- 危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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 t	贮存周期
危险废物暂存	废化学品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	园区西面	20m ²	塑料袋或桶密封贮存	20	三个月
	铝灰渣	HW48 有色金属采选	321-024-48					

点	和冶炼废物						
	废含油金属碎屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液					
	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液					
	废活性炭	HW49 其他废物					
	废干式过滤器	HW49 其他废物					
	喷淋塔捞渣	HW49 其他废物					
	废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物					
	废抹布和手套	HW49 其他废物					
5、地下水、土壤							
(1) 污染源							
本项目运营期可能对土壤、地下水造成污染的主要污染源为污水泄漏后经地面漫流、垂直入渗土壤，生活垃圾及危险废物泄漏造成的污染。							
(2) 污染途径及防控措施							
项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。							
本项目主要大气污染物为有机废气、颗粒物等，运营期经处理后可达标排放，因此不会通过大气沉降（干、湿沉降）的途径造成污染影响。							
本项目建成后厂区地面均做好硬化处理，项目运营期，生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；废包装材料等属于一般工业固体废物，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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；废活性炭等均属于危险废物，应及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。							
(3) 分区防控							
本项目 500 米范围内无地下水环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的							

	<p>防渗措施（具体见下表），可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。</p> <p>项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：一般工业固体废物暂存区贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理；废气、废水治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响，且项目周边无地下水、土壤环境保护目标，因此，可不进行地下水、土壤环境质量现状监测，可不开展跟踪监测。</p>																																
	<p>表4-18 项目分区防护措施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">区域</th> <th style="text-align: center;">潜在污染源</th> <th style="text-align: center;">设施</th> <th style="text-align: center;">防护措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">重点防渗区</td> <td style="text-align: center;">危险废物</td> <td style="text-align: center;">危险废物暂存间</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6.0m 的黏土层的防渗性能</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">砂型铸铝用无机涂料</td> <td style="text-align: center;">浸涂池</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">一般防渗区</td> <td style="text-align: center;">淬火废水</td> <td style="text-align: center;">淬火池</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学品原料</td> <td style="text-align: center;">生产车间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学品原料</td> <td style="text-align: center;">原料仓</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">化粪池</td> <td style="text-align: center;">无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">生活垃圾暂存区</td> <td style="text-align: center;">设置在宿舍楼区域内，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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">简单防渗区</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">一般工业固体废物暂存区</td> <td style="text-align: center;">设置在车间内，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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">办公室</td> <td style="text-align: center;">一般地面硬化</td> </tr> </tbody> </table>	区域	潜在污染源	设施	防护措施	重点防渗区	危险废物	危险废物暂存间	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6.0m 的黏土层的防渗性能	砂型铸铝用无机涂料	浸涂池	一般防渗区	淬火废水	淬火池	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能	化学品原料	生产车间	化学品原料	原料仓	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流	生活垃圾	生活垃圾暂存区	设置在宿舍楼区域内，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	简单防渗区	/	一般工业固体废物暂存区	设置在车间内，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			办公室	一般地面硬化
区域	潜在污染源	设施	防护措施																														
重点防渗区	危险废物	危险废物暂存间	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6.0m 的黏土层的防渗性能																														
	砂型铸铝用无机涂料	浸涂池																															
一般防渗区	淬火废水	淬火池	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能																														
	化学品原料	生产车间																															
	化学品原料	原料仓																															
	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流																														
	生活垃圾	生活垃圾暂存区	设置在宿舍楼区域内，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																														
简单防渗区	/	一般工业固体废物暂存区	设置在车间内，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																														
		办公室	一般地面硬化																														
	<p>6、生态环境影响</p> <p>本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。</p>																																
	<p>7、环境风险</p> <p>(1) 环境风险潜势初判</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。</p>																																
	<p>表4-19 危险物质数量与临界量比值计算结果表</p>																																

序号	原料名称	主要成分	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	脱模剂	有机溶剂	0.1	50	0.002
2	砂型铸铝用无机涂料	无机物	0.1	50	0.002
3	呋喃树脂	有机溶剂	0.1	50	0.002
4	液压油	矿物油	0.1	2500	0.00004
5	润滑油	矿物油	0.05	2500	0.00002
6	切削液	有机溶剂	0.2	50	0.004
7	95%酒精	有机溶剂	0.05	50	0.001
8	危险废物	矿物油、有机溶剂等	15	100	0.15
合计					0.16106

注：①液压油、润滑油等含矿物油物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”的物质临界量，为 2500。
②脱模剂、砂型铸铝用无机涂料、呋喃树脂、切削液、95% 酒精临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的物质临界量，为 50。
③危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的物质临界量，为 100。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

（2）环境敏感目标概况

根据本项目敏感目标分布情况，评价范围敏感点主要为周边居民点，敏感点具体分布情况见表 3-5。

（3）环境风险识别

项目运营过程中可能发生的环境风险类型包括液态泄漏对周边环境的影响；不当操作引发的火灾、爆炸产生的废气；消防废水对周边环境的影响；废气、废水治理设施故障或损坏，造成生产废气、废水直接排放，污染环境。

表4-20 环境风险因素识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs, 颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

	浸涂池、淬火池	池液泄露导致污染项目区及周边地表水和土壤	池液	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	浸涂池、淬火池	设专人管理，定期检查，发现池液渗漏及时处理
	液态物料泄漏	泄漏导致污染项目区及周边地表水和土壤	液态原料、危险废物	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	原料仓库、危险废物暂存间	设专人管理，在物质贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时处理

（4）风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

A、液态原料泄漏风险防范措施

①采购原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求。

②要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件。

③装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

④地面应做好防渗漏措施，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会渗入周边的土壤环境。由于本项目液态原料的储存量较少，若出现泄露，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置。

B、废气治理装置风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的有机废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

C、危险废物暂存间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识。危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交有资质单位处理，运输过程

落实防渗、防漏措施。

D、浸涂池、淬火池泄漏风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期维护池体，保证池体完好无破损无渗漏，发现其池体渗漏及时处理。地面应做好防渗漏措施。

E、事故应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

（5）风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止环境风险事故发生，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为Ⅰ，控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	经“碱液喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空(15m)排放	《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
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		锰及其化合物		
		氟化物		
		氯化氢		
	厂区	颗粒物	加强车间管理、减少无组织排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录A表A.1无组织排放限值
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3中厂区VOCs无组织排放限值
	厂界	臭气浓度	加强车间管理,减少无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建二级标准
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值
		锰及其化合物		
		氟化物		
		氯化氢		
地表水环境	生活污水、间接冷却排水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备、公用设备	噪声	隔声、基础减振	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理;一般工业固废统一收集,暂存于一般固废暂存场所,交由专业公司处理;危险废物暂存于危险废物暂存间,交危废处置单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放能做到及时发现、及时修复,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范	①针对火灾风险,应按规范设置灭火和消防装备,制定严格的管理条例和岗位责任制,定期培训工作人员防火技能和知识;			

措施	②针对环境保护设施事故风险，应定期检修环境治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程及施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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	废气量(万 m ³ /a)	/	/	/	1840	/	1840	+1840
	非甲烷总烃(t/a)	/	/	/	0.3007	/	0.3007	+0.3007
	颗粒物(t/a)	/	/	/	1.1872	/	1.1872	+1.1872
废水	废水量(m ³ /a)	/	/	/	230	/	230	+230
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/	0.0408	/	0.0408	+0.0408
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.0172	/	0.0172	+0.0172
	SS(t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	氨氮(t/a)	/	/	/	0.00553	/	0.00553	+0.00553
办公	生活垃圾(t/a)	/	/	/	1.25	/	1.25	+1.25
一般工业固体废物	废包装材料(t/a)	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	金属边角料(t/a)	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
	不合格品(t/a)	/	/	/	12.8	/	12.8	+12.8
	炉渣(t/a)	/	/	/	1.0764	/	1.0764	+1.0764
	淬火沉渣(t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废砂(t/a)	/	/	/	68.8936	/	68.8936	+68.8936
	废布袋(t/a)	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废涂料(t/a)				0.06	/	0.06	+0.06
	浇铸清洗废水(t/a)				60	/	60	+60
	淬火废水(t/a)				30	/	30	+30

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
	喷淋塔废水 (t/a)				4.6	/	4.6	+4.6
危险 废物	废化学品包装材料 (t/a)	/	/	/	0.187	/	0.187	+0.187
	铝灰渣 (t/a)	/	/	/	3.109	/	3.109	+3.109
	废含油金属碎屑 (t/a)	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	废切削液 (t/a)	/	/	/	21	/	21	+21
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	0.8746	/	0.8746	+0.8746
	废干式过滤器 (t/a)	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	喷淋塔捞渣 (t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废油 (t/a)	/	/	/	0.855	/	0.855	+0.855
	废抹布和手套 (t/a)	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	荧光废水 (t/a)	/	/	/	3.24	/	3.24	+3.24

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①