

项目编号：7s74w5

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：广州祥乐精密技术股份有限公司年产汽车
零部件 2930 万件建设项目

建设单位（盖章）：广州祥乐精密技术股份有限公司

编制日期：2026 年 2 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	2
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	32
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	84
附表	85
建设项目污染物排放量汇总表	85
附图一 项目地理位置图	87
附图二 项目四至图、厂界外 50 米范围图	88
附图三 项目用地界线外 500 米范围图	89
附图四 项目四至环境现状图	90
附图五 项目 1F 平面布置图	91
附图六 项目 2F 平面布置图	92
附图七 项目所在区域环境空气质量功能区划图	93
附图八 项目所在区域水系图	94
附图九 项目与水源保护区位置	95
附图十 项目所在区域地表水环境功能区划图	96
附图十一 项目所在区域声环境功能区划图	97
附图十二 项目所在区域水环境管控区图	98
附图十三 项目所在区域大气环境管控区图	99
附图十四 项目所在区域生态环境管控区图	100
附图十五 广东省三线一单生态环境分区管控图	101
附图十六 广州市三线一单生态环境分区管控图	102
附图十七 “三线一单”示意图（陆域环境重点管控单元）	103
附图十八 引用检测点位与本项目位置关系图	104
附图十九 广州市增城区经济技术开发区仙村园区控制性详细规划图	105
附件一：营业执照	106
附件二：法人代表身份证	107
附件三：用地证明	108
附件四：租赁合同	111
附件五：项目排水纳污去向证明	115
附件六：项目原辅材料 MSDS	117
附件七：环境质量现状补充检测报告	184
附件八：广东省投资项目代码	190

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州祥乐精密技术股份有限公司年产汽车零部件 2930 万件建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号		
地理坐标	(东经 113 度 43 分 6.671 秒, 北纬 23 度 11 分 14.518 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36—71、汽车零部件及配件制造 367 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 33；铸造及其他金属制品制造 339；其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	10	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4349
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广州市增城区经济技术开发区仙村园区控制性详细规划》，审批机关：广州市人民政府，审批文件名称及文号：《广州市增城区经济技术开发区仙村园区控制性详细规划》（穗府增规划资源审[2022]11 号）。		
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	本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，主要从事汽车零部件制造，根据《广州市增城区经济技术开发区仙村园区控制性详细规划》（穗府增规划资源审[2022]11 号），本项目所在地属于一类工业用地，本项目的性质与其所在土地的用途相符。		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事汽车零部件的生产。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单，本项目属于C3670汽车零部件及配件制造、C3392有色金属铸造。

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。

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。

综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、土地利用规划符合性分析

本项目选址于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道11号，主要从事汽车零部件的生产。项目使用已建成厂房，根据建设单位提供的租赁合同和不动产权证书（编号：粤（2024）广州市不动产权第10043979号）可知：项目所在地属于工业用地（详见附件三）；根据《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》可知，本项目所在地属于M1一类工业用地，见附图十九。因此，本项目的性质与其所在土地的用途相符。

3、“三线一单”相符性分析

对照《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），本项目相关的相符性分析如下表：

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

编号	文件要求		本项目情况	符合性结论
1	全省 总体 管控 要求	—— 区域布局管控要求 。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。 —— 能源资源利用要求 。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。 —— 污染物排放管控要求 。实施重点	本项目区域的大气环境质量现状达标区，本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理后与间接冷却排水一并排入市政污水管网；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不	符合

		<p>污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</p> <p>——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>外排，定期捞渣，定期补充损耗量。项目厂内进行硬底化，不会污染地下水和土壤，企业同时建立完善突发事件应急预案管理体系。</p>	
2	珠三角核心区区域管控要求	<p>——区域布局管控要求。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。</p> <p>——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。</p> <p>——污染物排放管控要求。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。</p>	<p>本项目采用燃气熔炼炉，不使用燃煤或燃油炉窑，生产过程中使用的脱模剂为水性脱模剂，不属于高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站处理后与间接冷却排水一并排入市政污水管网；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量，本项目不属于高耗水行业，将积极推进落实工业节水减排方针。</p> <p>本项目不属于以臭氧生成潜势较大的企业。</p>	符合
3	生态保护红线	<p>生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>	<p>本项目不在生态保护红线范围内。</p>	符合
4	环境质量底线	<p>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</p>	<p>本项目区域的大气、地表水环境质量现状属于达标区。本项目生活污水经过三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站处理后与间接冷却排水一</p>	符合

		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。	并排入市政污水管网；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。	
5	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。	项目运营过程采用市政供水和供电为主，熔炼炉使用天然气，不属于高能耗项目。本项目建成后项目水、电消耗量不会超出资源负荷，符合资源利用上线要求。	符合

(2) 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。

根据《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），本项目属于 ZH44011820004 环境管控单元，属于重点管控单元，该管控单元信息具体如下：

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	行政区域			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（附图十九）	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
内容					本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【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。				本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，主要从事汽车零部件的生产，不占用生态环境敏感区域，不会对该区域主导生态功能产生影响。	相符
	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。				本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，属于大气环境高排放重点管控区，项目生产过程中产生的废气经有效处理后达标排放，并按要求制定监测计划，定期监测。	相符
	1-3.【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				本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，项目主要从事汽车零部件的生产，属于 C3670 汽车零部件及配件制造。	相符

		发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发单元。		
		1-4.【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。	本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入事项。	相符
		1-5.【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。	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。	相符
		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。		相符
	污染物排放管控	2.1【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”。	本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后与经三级化粪池预处理的生活污水、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进一步处理；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。	相符
		2.2【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。	主要从事汽车零部件的生产，属于 C3670 汽车零部件及配件制造、C3392 有色金属铸造，不设涂装工序，生产过程中产生的废气经收集处理后达标排放。	相符
		2.3【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SO ₂ 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。	本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，不位于广州东部(增城)汽车产业基地内。	相符

环境 风险 防控	3-1.【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。	项目将按规范要求落实有效的事故风险防范和应急措施	相符
	3.2【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。		
	3.3【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。	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。	相符
资源 能源 利用	4.1【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	项目间接冷却用水循环使用，定期补充损耗量；清洗用水、水幕除尘用水循环使用，定期补充损耗量，定期更换；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。	相符
	4.2【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。	项目租用已建成厂房，不新增占地。	相符
	4.3【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	本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造、C3392 有色金属铸造，没有相关行业清洁生产标准	相符
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）的要求。			
4、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1-3 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	（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	本项目不在生态环境管	符合

环境空间管控	<p>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”指花都称砗顶—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—火龙岗—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>	控区内（详见附件十四）	
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、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p>	本项目位于大气污染物重点控排区（详见附件十三）。本项目的废气经处理后达标排放。	符合

		<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、增江光倒刺鲃大刺鲃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>本项目位于水污染治理及风险防范重点区（详见附件十二）。本项目生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建废水处理站处理，与间接冷却排水一并排入增城永和污水处理厂进一步处理；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。</p>	符合
	<p>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。</p> <p>5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性</p> <p>根据规划文件第四章第一节全面推进产业结构调整要求：产业结构调整，完善</p>			

高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。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。

本项目从事汽车零部件的生产，不属于水泥制造、平板玻璃等行业，且不属于高耗能、高污染和资源型行业，符合“碳达峰碳中和”战略部署要求。

根据规划文件第六章第二节深入推进水污染减排要求：推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能；第四节提升水资源利用效率要求：深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。

本项目员工生活污水经厂内三级化粪池预处理后、生产废水经自建污水处理设施预处理后与间接冷却排水一并排入增城永和污水处理厂进一步处理；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。本项目不设向外水体排放的排污口，故本项目符合水生态环境质量改善目标。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

6、与广州市人民政府办公厅关于印发《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）相符性分析

第五章 第三节深化工业园综合治理 提高挥发性有机物排放精细化管理水平。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

第六章 第二节 深化水环境综合治理 深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，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，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。

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。

本项目属于汽车制造业、金属制品业，项目内不设置喷涂工序，故无需进入共性工厂，项目不设置锅炉，熔炼炉、保温炉采用天然气，属于清洁燃料。项目熔炼、压铸、燃料燃烧工序产生的废气经集气罩收集后通过“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后引至 23 米高的排气筒 DA001 达标排放；天然气燃烧废气 SO₂、NO_x、颗粒物收集后由 23 米高的排气筒 DA002 达标排放；打磨粉尘通过设备自带的水幕除尘系统处理后在车间内无组织排放；喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放；CNC 废气经设备配套的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。项目喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量；员工生活污水经厂内三级化粪池预处理后与间接冷却排水、经自建污水处理设施预处理达标后的生产废水一并排入污水市政管网，最终汇入增城永和污水处理厂进一步处理，不直接向周边水体排放。本项目不设向外水体排放的排污口。

综上，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

7、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办[2022]15 号）的相符性分析

（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。

（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），增城区行政区均划分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。

（三）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 and 关键因子的VOCs减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、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。

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。

相符性：本项目属于汽车制造业、金属制品业，不属于禁止和限制高能耗、高污染项目，项目不使用高 VOCs 含量的原辅材料；项目熔炼炉、保温炉使用的燃料为天然气，不属于高污染燃料，本项目熔炼、压铸、燃料燃烧工序废气经集气罩收集后通过“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后引至 23 米高的排气筒 DA001 排放；天然气燃烧废气收集后由 23 米高的排气筒 DA002 排放；打磨粉尘通过设备自带的水幕除尘系统处理后在车间内无组织排放；喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放；CNC 废气经设备配套的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。

因此，本项目的建设符合《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》。

8、与《广州市生态环境保护条例》的相符性分析

第二十四条 市生态环境主管部门应当按照上一级人民政府重点污染物排放总量控制计划的要求，制定本行政区域重点污染物排放总量控制实施方案，报市人民政府批准后组织实施，并在批准后十五日内报上一级生态环境主管部门备案。

第二十五条 本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或

者违反排污许可证的要求排放污染物。

企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。

相符性：项目员工生活污水经厂内三级化粪池预处理后、生产废水经自建污水处理设施预处理后与间接冷却排水一并排入污水市政管网进入增城永和污水处理厂进一步处理；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。本项目不设向外水体排放的排污口。项目依法申请总量控制指标。

9、与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）、《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）、《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）相符性分析

（1）水污染防治重点工作：落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。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。

相符性：项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求，依法执行排污许可制度。本项目员工生活污水经厂内三级化粪池预处理后、生产废水经自建污水处理设施预处理后与间接冷却排水一并排入污水市政管网进入增城永和污水处理厂进一步处理；喷淋塔废水收集后交有相应处理能的单位处理；湿式电除尘器用水循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量。

（2）大气污染防治重点工作：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。

相符性：本项目加工生产过程中不使用 VOCs 含量的物料。

(3) 土壤与地下水污染防治重点工作：严格建设用地准入管理；有序推进污染地块管控与修复；加强地下水环境质量目标管理和分区管理；加强地下水污染防治源头防控和风险管控；加强地下水污染防治重点排污单位管理。

相符性：本项目危险废物利用危废暂存仓进行收集、贮存，危废暂存仓上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。本项目所用车间均进行硬底化，室外道路也进行硬底化处理，不存在裸露的土壤地面，可有效控制土壤和地下水污染。

因此，本项目符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）、《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）、《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）要求。

10、与《广东省水污染防治条例》、《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）、《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）相符性分析

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

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。

本项目位于东江流域，主要从事汽车零部件的生产，不属于造纸、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，也不属于农药、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。

本项目符合《广东省水污染防治条例》、《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）、《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）相关要求。

11、与相关大气环境保护法律法规、政策相符性分析

表1-4 项目与相关大气环境保护法律法规、政策相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性
1	《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）	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。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（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。	本项目属于汽车零部件及配件制造行业、有色金属铸造行业。本项目不使用高 VOCs 的原辅材料，项目 CNC 加工过程中产生的油雾（以非甲烷总烃计）经设备配套的滤筒除雾器收集处理后无组织排放，不会对周围环境造成明显影响。	相符
2	《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。	本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区内。	相符

二、建设项目工程分析

一、项目概况

广州祥乐精密技术股份有限公司拟选址于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号投资建设“广州祥乐精密技术股份有限公司年产汽车零部件 2930 万件建设项目”（以下简称“本项目”），主要从事汽车零部件的生产，以铝锭 ADC12e、锌锭 3#、锌锭 5#等为原辅材料，采用压铸、脱模、喷砂、超声波清洗等工序，年产车载中控散热中框 165 万件、车载中控散热底盖 165 万件、车载环视摄像头 1800 万件、线束连接器 800 万件。

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，占地面积约 4349 平方米，建筑面积 8698 平方米。项目租用已建厂房，项目用地红线的北面、西面相邻为广东恒升吉汽车零部件有限公司；南面相距 20 米为广州市新程汽车零部件有限公司二工厂；东面与进奉大道相距 35 米，隔进奉大道相距 60 米为在建厂房。项目地理位置如附图一所示，项目四至情况如附图二及附图四所示。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中“三十、金属制品业-铸造及其他金属制品制造 339”中的其他类别，应编制环境影响报告表；“三十三、汽车制造业 36—71、汽车零部件及配件制造 367”中其他类别，应编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33--铸造及其他金属制品制造 339-除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392”，为简化管理；本项目属于“三十一、汽车制造业 36--汽车零部件及配件制造业 367--其他”，为登记管理。因此，本项目排污许可管理类别为简化管理。

二、项目建设内容

1、工程内容

本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，租用一栋 3 层建筑

的 1F 作为生产车间和办公室，总占地面积约 4349 平方米，建筑面积 8698 平方米。项目拟将 15m 高的标准厂房间隔为 2 层，具体工程组成见下表所示。

表2-1 主要工程内容一览表

工程内容	建设内容		工程内容
主体工程	生产车间	1F	占地面积 4349 平方米，建筑面积 4349 平方米，层高 8 米。主要包括压铸区、打磨区、模具车间、成品暂存区、品检区、办公室等
		2F	占地面积 4349 平方米，建筑面积 4349 平方米，层高 7 米。主要包括机加工区、抛光区、清洗区、检查区、物料暂存区等
辅助工程	办公室		依托 1F 生产车间，建筑面积 115 平方米
储运工程	物料暂存区		依托 2F 生产车间，主要用于存放铝锭 ADC12e、不锈钢丸等原辅材料
	油品仓库		依托 1F 生产车间，主要用于存放液压油、导轨油等原辅材料
	成品暂存区		依托 1F 生产车间，主要用于存放成品
公用工程	供电系统		市政供电。
	给水系统		由市政自来水管网供水
	排水系统		项目实施雨污分流。雨水通过雨水管接入雨水管道；污水经预处理后排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理
环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水（清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水）经自建废水处理站处理，生活污水、生产废水与压铸间接冷却排水一并排入增城永和污水处理厂进一步处理
		生产废水	
		压铸间接冷却排水	
		喷淋塔废水	收集后定期交有相应处理能力的单位处理
		湿式电除尘器用水	循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量
	废气	喷砂粉尘	经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放
		打磨粉尘	经设备自带的水幕除尘系统处理后无组织排放
		CNC 废气	经设备自带的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。
		熔炼、压铸、燃料燃烧工序废气	采用集气罩收集后通过“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后引至 23m 高的排气筒（DA001）排放
		天然气燃烧废气	收集后引至 23m 高空排放（DA002）
	噪声		生产设备放置在室内，采取隔声、减振等综合措施
	固废治理		生活垃圾收集后交环卫部门清运处置。 设危险废物暂存间，用于存放危险废物，位于生产车间外西南侧，建筑面积约 10m ² ；危险废物妥善收集后，定期委托有资质的危废单位

回收处理。
设一般固废暂存区，用于存放一般固体废物，位于生产车间外西南侧，建筑面积约 10m²；一般工业固体废物收集后交由资源回收单位回收处理。

2、生产能力

本项目的生产能力如下表所示。

表2-2 生产能力一览表

产品名称		单位	年产量	包装规格
汽车零部件	车载中控散热中框	万件	165	尺寸 220*159*11mm 重量 798g
	车载中控散热底盖	万件	165	尺寸 220*159*11mm 重量 314g
	车载环视摄像头	万件	1800	尺寸 41*23*20mm 重量 10g
	线束连接器	万件	800	尺寸 35*35*37mm 重量 48.2g

3、原辅材料

(1) 本项目使用的主要原辅材料如下表所示。

表2-3 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	年耗量	最大储存量	形态	包装方式	储存位置
1	铝锭 ADC12e	1800t	10t	固态	/	物料暂存区
2	锌锭 3#	390t	5t	固态	/	
3	锌锭 5#	370t	5t	固态	/	
4	环保除渣剂	17.2t	0.5t	颗粒状	20kg/包	
5	脱膜剂	12t	0.5t	液态	200kg/桶	
6	不锈钢丸	184kg	0.05t	粒状	25kg/包	
7	一级棕刚玉	816kg	0.1t	粒状	25kg/包	
8	碱性除油剂	42.23t	3.6t	液态	2.5kg/桶	
9	氩气	36 瓶	3 瓶	气态	40L/瓶	
10	氮气	100 瓶	5 瓶	气态	40L/瓶	
11	切削油	12t	1t	液态	170kg/桶	油品仓库
12	液压油	3000L	/	液态	250L/罐	
13	导轨油	1000L	/	液态	250L/罐	
14	火花机油	0.1t	0.01t	液态	10kg/罐	
15	天然气	53.325 万 m ³	/	气态	/	厂房燃气管道

备注：经与建设单位核实，液压油、导轨油一次性加入设备中，无需更换且无需补充损耗量。

物料平衡分析：

表2-4 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
铝锭 ADC12e	1800	产品	2400.4
锌锭 3#	390	熔炼、压铸烟尘	2.928
锌锭 5#	370	打磨粉尘	0.526
环保除渣剂	17.2	喷砂粉尘	5.257
/	/	炉渣	15.5
/	/	不合格品	120.02
/	/	金属边角料	24.0
/	/	铝灰渣	6.169
/	/	含油金属碎屑	2.40
合计	2577.2	合计	2577.2

(2) 主要原辅材料的理化性质。

铝锭 ADC12e: 为银白色条块状固体，不溶于水。根据铝锭 MSDS 报告可知，主要成分为：硅（9.6~12.0%）、铜（1.5~3.5%）、锰（≤0.5%）、镁（<0.3%）、铁（<0.9%）、锌（<1.0%）、锡（<0.2%）、铝余量。

锌锭 3#: 为银白色长方形块状金属，熔点：381~387℃，相对密度：6.6。根据锌锭 3#的 MSDS 报告可知，主要成分为：铝（3.9~4.3%）、镁（<0.03~0.06%）、铜（0.7~1.1%）、铁（≤0.02%）、锡（≤0.0015%）、锌余量。

锌锭 5#: 为银白色长方形块状金属，熔点：380~386℃，相对密度：6.6。根据锌锭 5#的 MSDS 报告可知，主要成分为：铝（3.9~4.3%）、镁（<0.03~0.06%）、铜（≤0.10%）、铁（≤0.035%）、锡（≤0.0015%）、锌余量。

环保除渣剂: 为浅蓝色无味颗粒状固体，主要用于去除铝液中的杂质。根据环保除渣剂的 MSDS 报告可知，主要成分为：氯化钙（50~65%）、碳酸钙（4~10%）、氟化钙（5~8%）、其他（17~41%）。

脱膜剂: 为乳白色液体，根据脱模剂 SDS 报告，主要成分为水 62%、矿物油 20%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 3%，为水性表面活性剂类型剂，项目所配脱模剂混合液(由脱模剂和自来水配制，比例为脱模剂:自来水=1:300)用在压铸工序。使用耐高温成膜材料，对高温模具表面有良好的附着性，不会在模具及铸件表面产生积碳或氧化，成膜均匀，在高温下提供优异的润滑作用，减少模具与铸件之间的摩擦。

液压油：成分为矿物油 > 90%、添加剂 < 10%。黄色无味透明液体，沸点 > 140℃，闪点 ≥ 195℃，性质稳定。用于润滑压缩机的汽缸、阀及活塞杆密封处，并用做压缩室的密封介质。液压油应具有良好的热稳定性，还要有良好的抗腐蚀、抗乳化及抗泡等性能，有较高的抗氧化安定性。不属于挥发性有机化合物。

导轨油：机床导轨润滑油，主要成分为矿物油 85~90%、添加剂 10~15%。黄色无味透明液体，相对密度（水=1）0.82~0.92，沸点 > 150℃，闪点 ≥ 180℃，性质稳定。用于机床自身或周围带有导轨装置的机械设备润滑作用。不属于挥发性有机化合物。

碱性除油剂：成分为碳酸钙 8%、葡萄糖酸钠 5%、硅酸钠 4%、非离子表面活性剂 20%、保密成分 5%，其余为去离子水。不可燃液体，不具有害成分，性质稳定，静置为淡黄色透明液体，pH 值 13.18，相对密度：1.056-1.060 g/cm³(水=1)，易溶于水及碱性溶液中。适用于钢铁及有色金属的油污清洗，渗透力强，剥离油污速度快。不属于挥发性有机化合物。

切削液：切削液主要用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。切削液具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。根据切削液的 MSDS 报告可知，主要成分为：环烷基基础油 20~50%、蓖麻酸油酯 1~10%、季戊四醇酯 2~15%、油酸 2~15%、三乙醇胺 2~10%、癸二酸 1~10%、斯盘 80 2~15%、水 15~45%。pH 值 8.5~9.5（无量纲）、相对密度（水=1）0.93~1.03g/cm³。

火花机油：火花机油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品，一般通过高压加氢机异构脱蜡技术精炼而成。

4、主要生产设备

项目使用的主要生产设备详见下表。

表2-5 主要生产设备一览表

序号	生产设备	设备参数	数量	使用工序	所在位置
1	卧式冷室压铸机（电	IMPRESS-PLUS-DCC1250, 配套 1000kg 燃气保温炉	1 台	压铸	1F

	2	能)	IMPRESS-PLUS-DCC800, 配套 800kg 燃气保温炉	5 台		
	3		IMPRESS-PLUS-DCC630, 配套 800kg 燃气保温炉	5 台		
	4		IMPRESS-PLUS-DCC400, 配套 500kg 燃气保温炉	8 台		
	5		IMPRESS-PLUS-DCC280, 配套 500kg 燃气保温炉	10 台		
	6		TOYO BD-350V7EX, 配套 500kg 燃气保温炉	5 台		
	7		TOYO BD-250V7EX, 配套 500kg 燃气保温炉	5 台		
	8	热室压铸机 (电能)	DC35T, 配套 100kg 燃气保 温炉	5 台		1F
	9		DC50T, 配套 100kg 燃气保 温炉	5 台		
	10		DC88T, 配套 100kg 燃气保 温炉	8 台		
	11		DC160T, 配套 100kg 燃气保 温炉	8 台		
	12	集中熔炼炉	1.5T	1 台	熔炼	1F
	13	铝合金集中 熔化炉	XP.ZL6000-H2000 熔解功率: 2000kg/h	2 台		1F
	14	自动配汤线	/	1 条		1F
	15	拉力计	/	1 台	品检	2F
	16	气密检测仪	/	20 台		2F
	17	三坐标/检具	/	3 台		2F
	18	2.5 次元	/	5 台		2F
	19	四柱快速油 压机	/	15 台	去毛边	2F
	20	气动冲压机	/	20 台		2F
	21	打磨抛光机	/	20 台	打磨	2F
	22	一众喷砂机	YZ1380-16	6 台	喷砂	2F
	23	振动研磨机	/	6 台	研磨	2F
	24	自动转盘钻 孔攻牙机	/	50 台	机加工	2F
	25	CNC	S700Xd2-5AX/100T	100 台		2F
	26	自动钻孔攻 牙机	/	30 台		2F
	27	超声波清洗机	/	12 台	超声波清洗	2F
		除油槽	尺寸: 900×800×500mm	10 个		
		清水槽	尺寸: 900×800×500mm	20 个		
		隧道炉	尺寸: 4000×800×280mm	6 台	干燥	
	28	火花机	/	5 台	模具维修	1F

29	铣床	/	5 台		1F
30	钻床	/	3 台		1F
31	电焊机	/	3 台		1F
32	模具清洗水槽	3500×1700×1500mm	1 台	模具清洗	1F
33	铝屑压料机	/	1 台	辅助设备	1F
34	模温机	电加热 30KW	15 台		1F
35	冷却塔	150 m³/h	5 台		1F 车间外
36	天车	10t	2 台		1F
37		5t	3 台		2F
38	叉车	5T	2 台		1F

根据建设单位提供资料，本项目工作制度为每天 1 班，每班 12 小时，年运行 3600 小时。主要生产设备的产能如下表所示。根据分析，项目主要生产设备的设计产能与实际产能匹配。

表2-6 主要熔炉、保温炉产能核算一览表

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	集中熔炼炉	1.5T	1	220	792	760 (锌锭用量)
2	铝合金集中熔化炉	XP.ZL6000-H2000	2	260	1872	1800 (铝锭用量)
3	卧式冷室压铸机	IMPRESS-PLUS-DCC1250	1	24	86.4	合计 2592 2577.2
4		IMPRESS-PLUS-DCC800	5	16	288	
5		IMPRESS-PLUS-DCC630	5	16	288	
6		IMPRESS-PLUS-DCC400	8	12	345.6	
7		IMPRESS-PLUS-DCC280	10	10	360	
8		TOYO BD-350V7EX	5	10	180	
9		TOYO BD-250V7EX	5	10	180	
10	热室压铸机	DC35T	5	8	144	
11		DC50T	5	8	144	
12		DC88T	8	10	288	
13		DC160T	8	10	288	

表2-7项目超声波清洗产能核算

序号	设备	数量 (个)	单槽每批次清洗量 (件/批次)	清洗时间 (min/批次)	年工作时间 (h)	设计总清洗量 (万件/年)	实际产能 (万件/年)
1	除油槽 1#	5	420	15	3600	3024	2930

2	除油槽 2#	5	420	15	3600	3024	
3	清水槽 1#	5	420	15	3600	3024	
4	清水槽 2#	5	420	15	3600	3024	
5	清水槽 3#	5	420	15	3600	3024	
6	清水槽 4#	5	420	15	3600	3024	
说明：项目超声波清洗流程为：工件→除油槽 1#→清水槽 1#→除油槽 2#→清水槽 2#→清水槽 3#→清水槽 4#，由上表可知，项目每种类型的清洗槽合计清洗量（3024 万件/年）均大于项目实际加工量（2930 万件/年），因此项目超声波清洗机可满足生产需求。							

5、劳动定员和工作时间

本项目劳动定员 100 人，均不在厂内食宿。本项目每天采用 1 班工作制，每天工作 12 小时，年生产时间为 300 天。

6、本项目基础配置情况

①本项目能耗情况

本项目由市电网提供电力，年用电量约为 20 万 kW·h/a，项目内不设置备用发电机。保温炉、熔炼炉燃料采用管道天然气，年用量约为 53.325 万 m³/a。

本项目设有 3 台熔炼、65 台保温炉，根据建设单位提供的资料，项目熔炼、保温炉每天工作 12 小时，升温时满负荷运行，达到温度后只需要保温不满负荷运行，故折合每天约满负荷运行 5 小时，年工作 300 天，熔炼、保温炉的具体参数及天然气使用情况如下：

表2-8项目熔炼、保温炉燃料天然气使用情况一览表

设备名称	数量（台）	燃气用量（m ³ /h）	年运行时（h）	总燃气用量（m ³ /a）
1000kg 燃气保温炉	1	11	1500	16500
800kg 燃气保温炉	10	6	1500	90000
500kg 燃气保温炉	28	4	1500	168000
100kg 燃气保温炉	26	4	1500	156000
合计				430500
集中熔炼炉	1	8.5	1500	12750
铝合金集中熔化炉	2	30	1500	90000
合计				102750
总共				533250

②给排水情况

用水情况：本项目用水由市政管网提供，新鲜用水量 92596.44m³/a。其中废气喷

淋塔用水量 5191.2m³/a，湿式电除尘器用水 4.5m³/a，脱模液用水量 3600m³/a，清洗用水量 1048.74m³/a，间接冷却用水量 81500m³/a，生活用水量 1000m³/a。

排水情况：本项目生活污水（800m³/a）经三级化粪池预处理后，生产废水（清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水合计 2031m³/a）经自建废水处理设施处理达标后与间接冷却排水（500m³/a）一并排入增城永和污水处理厂进一步处理。排水量合计为 3331m³/a（即 11.1m³/d）。

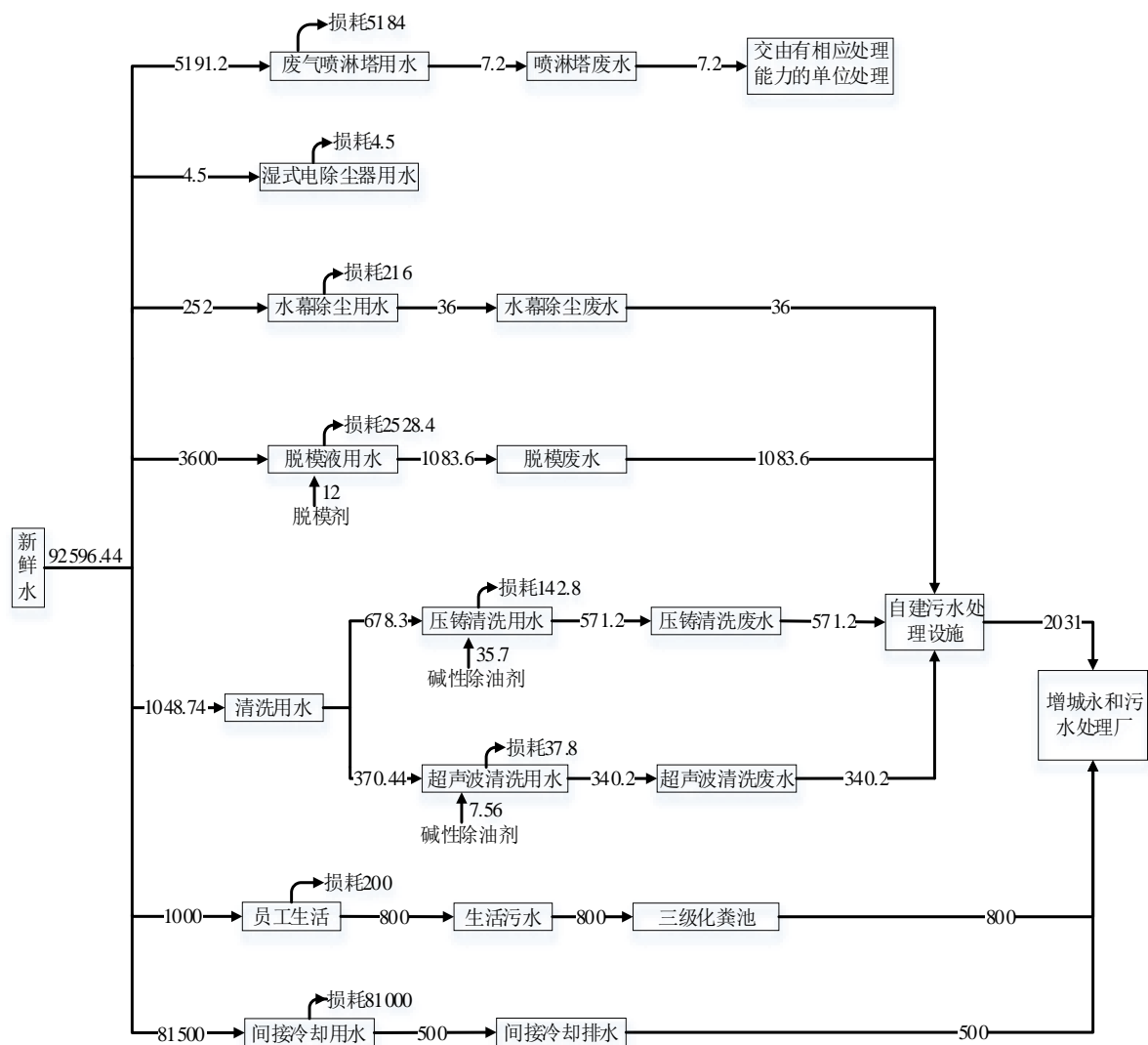


图2-1 本项目水平衡图，单位m³/a

7、空调通风系统

项目生产车间及办公区采用环保空调及风机辅助通风。

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、

压铸车间、喷砂车间、清洗车间等，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六、附图七。

项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标为居民住宅楼及学校，距离最近的保护目标为厂界西北面 440m 处的源海·仙村一号住宅楼。项目排气筒与源海·仙村一号住宅楼最近直线距离约 455m。本项目运营期产生的废气均采取各自处理措施处理达标处理后，对居民区环境空气及周围环境空气不会造成明显影响。

项目生活污水经三级化粪池处理后，生产废水经自建污水处理设施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。

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 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），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。

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。

1、项目车载中控散热中框、车载中控散热底盖、车载环视摄像头、线束连接器
生产工艺流程

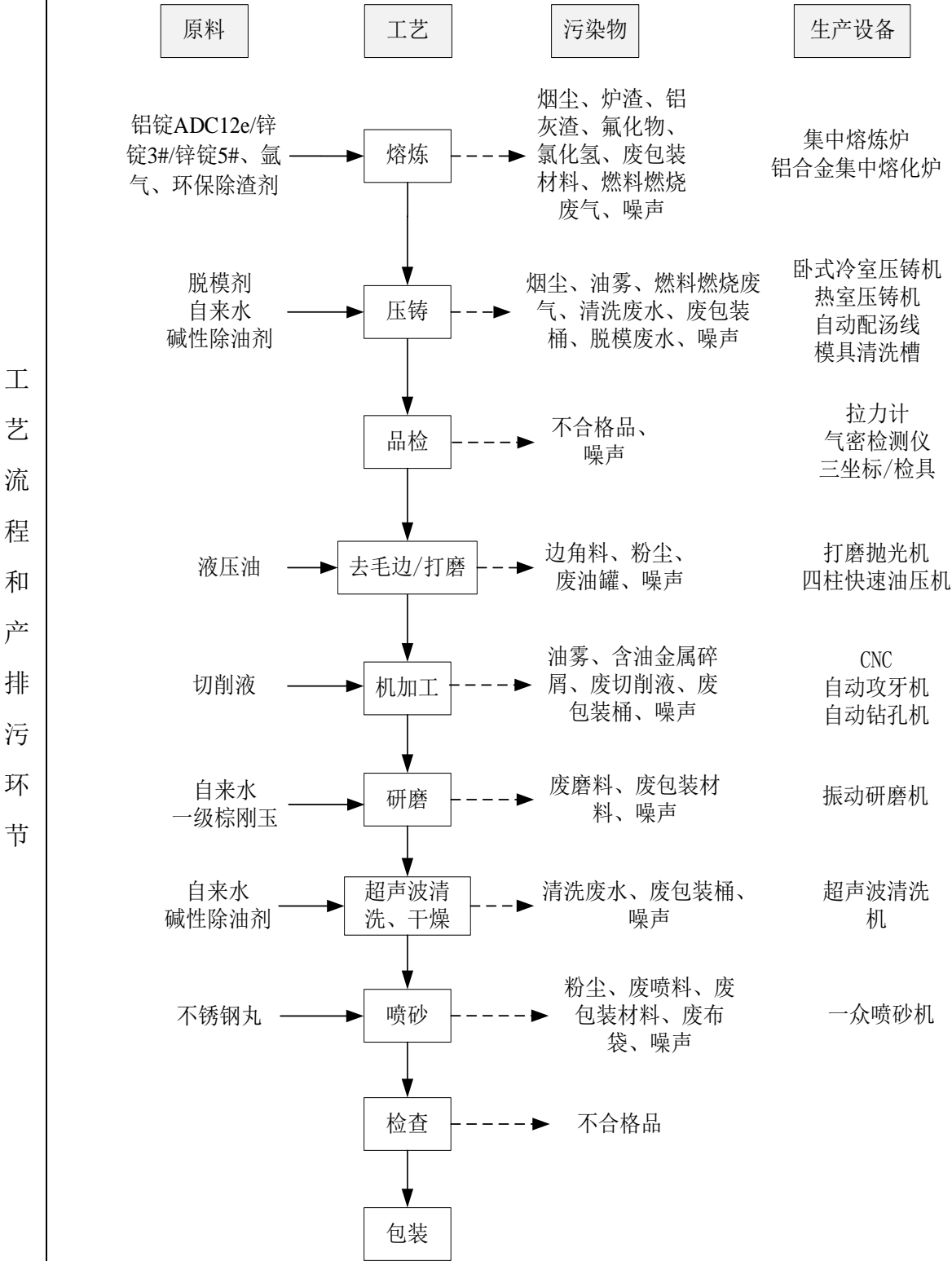


图 2-1 车载中控散热中框、车载中控散热底盖、车载环视摄像头、线束连接器工艺流程图

工艺流程说明：

熔炼：将外购的铝锭 ADC12e、锌锭 3#或者锌锭 5#放入集中熔炼炉或铝合金集中熔化炉进行加热融化，炉内温度约为 700℃，熔化时间约 60~70min。待原料融化后，加入环保除渣剂、氩气，目的是为了清除金属液体内部的氢和浮游的氧化夹渣，氧化物由于密度较小，会浮在金属液体表面，形成浮渣，故需进行捞渣。此外，项目熔炼炉使用天然气作为燃料，故熔炼过程会产生烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物）、氟化物、氯化氢、燃料燃烧废气（主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度）、炉渣、铝灰渣、废包装材料以及设备运行噪声。

压铸：熔炼后的金属液通过自动配汤线送入卧式冷室压铸机或热室压铸机配套的燃气保温炉，然后经过压铸机压铸成型。压铸过程中为了保证压铸机不会在加工过程中由于温度过高致使工件无法固定成型，需要使用冷却水进行间接冷却，压铸冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗量。此外，为了方便成型后脱模，在压铸前，需要在模具内添加脱模液（脱模剂：自来水：1:300），由于脱模剂中矿物油等成分均为高沸点物质，常温下不挥发，在高温压铸时产生的油气在遇到空气时温度下降瞬间变成小颗粒油雾，以颗粒物和有机废气表征。由于部分脱模剂会粘附在模具表面，需定期使用模具清洗水槽进行人工清洗，该清洗水为普通自来水，其中需添加碱性除油剂，该清洗水循环使用，定期更换，故会产生少量清洗废水。在压铸初始阶段金属液温度较高，仍会产生少量烟尘。项目脱模液大部分水分蒸发至空气中，故会产生少部分脱模废水。

因此项目压铸工序会产生烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物）油雾（以颗粒物和有机废气表征）、臭气浓度、天然气燃烧废气、废原料桶、脱模废水、清洗废水、噪声。

品检：压铸成型后的工件通过拉力计、气密检测仪、三坐标/检具等设备进行品质检查，该过程会产生少量不合格品及设备运行噪声。

去毛边/打磨：品检合格的工件使用打磨机抛光机、四柱快速油压机去除压铸毛坯件边缘的边角料，该过程会产生少量边角料、打磨粉尘和设备噪声。项目四柱快速油压机的液压系统是一个密封的体系，液压油使用过程无明显损耗，液压油一次性加入设备中，无需更换且不再增加用量。液压油的使用会产生少量废油罐。打磨粉尘通过打磨抛光机自带的水幕除尘装置处理，水幕除尘用水循环使用，定期更换，故会产

生少量废水。

机加工：去毛边后的工件使用 CNC、自动攻牙机、自动钻孔机进行加工处理，CNC 采用湿式加工的方式进行加工，需要添加切削油。因此本项目产生噪声、油雾、含油金属碎屑、废切削油、废包装桶。

研磨：机加工后的工件通过振动研磨机进行研磨，该过程采用一级棕刚玉为磨料，同时添加少量自来水湿润工件，故研磨过程不会产生粉尘，由于自来水的添加量较少，仅起湿润作用，故不会产生研磨废水。

超声波清洗、干燥：将机加工后的工件放入超声波清洗机进行清洗，以去除工件表面残留的油污，清洗后的工件通过超声波清洗机配套的隧道炉进行干燥（工作温度为 100℃）。本项目采用碱性清洗剂和自来水进行清洗，碱性清洗剂主要成分为碳酸钙、表面活性剂等，不属于挥发性有机物，故不会产生有机废气。

项目设有超声波清洗机 12 台，共设有 10 个除油槽、20 个清水槽，单个槽尺寸均为 0.9×0.8×0.5m。工件具体清洗流程如下所示，清洗后进入隧道炉进行干燥。清洗机的槽液加热至 50~60℃进行清洗，采用电加热，干燥温度约为 80℃，隧道炉利用集中熔炼炉或铝合金集中熔化炉的余热进行加热。清洗机槽液循环使用，定期更换，故该工序会产生清洗废水、废包装桶及设备噪声。

超声波清洗流程如下：



喷砂：使用喷砂机将不锈钢丸、一级棕刚玉高速喷射在工件表面，使工件外表发生变化，由于喷料对工件表面的冲击作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度。该过程会产生少量粉尘、废喷料、废包装材料及噪声。

检查：通过人工目视检查外观，该过程产生少量不合格品。

包装：合格品经人工包装后即为成品，此工序会产生废包装材料。

2、模具维修工艺流程

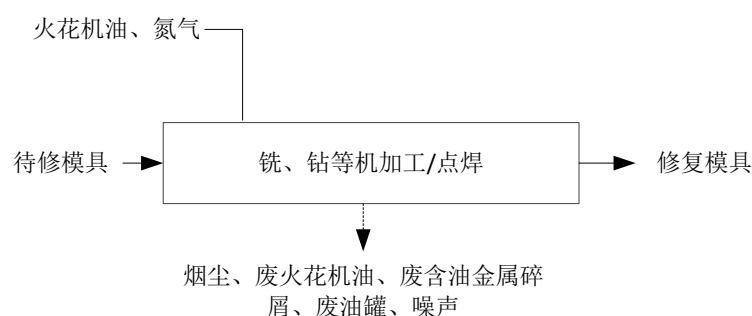


图 2-2 模具维修工艺流程图

工艺流程说明：

项目对受损模具使用火花机、铣床、钻床等进行机加工维修，以恢复其精度。由于机加工过程中添加火花机油，因此该过程不会产生粉尘，仅产生少量含油金属碎屑；使用电焊机进行点焊（采用氮气作为保护气体）加工的过程中会少量烟尘；同时还会产生少量废油罐、废火花机油及噪声。

表2-9 本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	生活污水经三级化粪池预处理排入增城永和污水处理厂进一步处理。 (DW001)
	压铸间接冷却排水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、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，通过DW001 排放口直接排入市政管网，进入增城永和污水处理厂。
	清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	经自建污水处理设施处理后通过DW001 排放口排入增城永和污水处理厂进一步处理。
	水幕除尘废水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS	
	脱模废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	
	湿式电除尘器用水	循环使用，不外排，定期捞渣，定期补充损耗量	
废气	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“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后通过 23 米高的排气筒（DA001）排放。
	压铸	烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物）、油雾（颗粒物、非甲烷总烃）	
	熔炉燃料燃烧废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	
	保温炉天然气燃烧废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	收集后由 23 米高的排气筒（DA002）高空排放。

		打磨	颗粒物	经设备自带的水幕除尘装置处理后无组织排放。
		机加工	油雾（非甲烷总烃）	经设备自带的滤筒除雾器收集处理后无组织排放。
		喷砂	颗粒物	经设备自带的布袋除尘装置收集后，无组织排放。
	噪声	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施。
	固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。
		原料使用和包装工序	废包装材料	
		去毛边	金属边角料	
		研磨、喷砂	废喷料、磨料	
		品检、检查	不合格品	
		喷砂	布袋收集的粉尘及废布袋	
		废气处理	喷淋塔废水	收集后交有相应处理能力的单位处理。
		熔炼	铝灰渣	分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。
		熔炼	炉渣	
		污水处理设施	废水污泥	
		化学品原料使用	废包装桶	
		油类原料使用	废油罐	
		机加工	废火花机油	
			废切削油	
			含油金属碎屑	
			废抹布和手套	
		废气处理过程	捞渣	

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、环境空气质量现状				
	根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目大气环境质量评价区域属二类区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。				
	根据广州市生态环境局增城分局发布的《2024 年增城区生态环境状况公报》中表 2：2024 年增城区空气主要污染物浓度同比变化情况，详见下表。				
	表3-1 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1
	CO	第 95 百分位浓度	700	4000	17.5
	O ₃	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 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、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。

环评报告编制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，检测报告编号：BYTRDK021。监测点位基本信息如表 3-2 所示，监测统计结果如表 3-3 所示。（环境空气现状检测报告详见附件七）

表3-2 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	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	东北面	2250

表3-3 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 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/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。

2、地表水环境质量现状

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）。

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 II 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类水质标准。

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/ssthjjzcqfj/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）II 类标准，说明纳污水体水环境质量良好。

表3-4 东江北干流水质情况

断面名称	2024 年水质类别	是否达标
大墩	II	是
增江口	II	是
新塘	II	是
石龙桥	II	是
旺龙电厂码头	II	是
西福河口	II	是

3、声环境质量现状

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），项目所在地的声环境功能区类别为 3 类区（如附图十所示），其声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55 dB(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

本项目用地已平整。根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊。

用地内的地带性植被为南亚热带植被。由于长期的人为干扰破坏，区内天然植被基本破坏，主要为人工次生林，种类单调。主要的人工植被包括各种类型的果园、绿化植物和各种农作物等。项目所在区域内的地表植被均为华南地区常见种和广布种，无珍稀植物和国家、地方保护植物。

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蟾

蜍、蛙和麻雀等鸟类，不存在国家及地方重点保护动物物种和珍稀、濒危等受保护动物。

5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目用地范围内均需进行硬底化建设，生产区和原料区按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，避免污染物入渗土壤环境，因此项目不存在土壤污染途径，因此无需对土壤环境进行质量现状监测。

1、项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表。

表3-5 本项目周边大气环境保护目标分布情况一览表

名称	坐标, m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
仙村中学	-485	0	学校	人群，约 2800 人	环境空气二类区	西面	450
源海·仙村一号	-420	240	住宅楼	人群，约 2800 人		西北面	440

备注：以项目选址的中心为原点（X=0，Y=0）。

2、声环境保护目标

根据调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目占地范围内不涉及生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

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等敏感目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

本项目所在地属于永和污水处理厂纳污范围内，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排入市政污水管网，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。

表3-6 废水排放标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染源	项目	BOD ₅	COD _{cr}	氨氮	SS	pH	石油类
本项目污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	300	500	—	400	6~9	20
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	10	40	5	10	6~9	0.5

2、废气

(1) 有组织排放

熔炼、压铸、天然气燃烧工序产生的废气（主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢和 NMHC）经 1 套“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后通过 23 米高的排气筒（DA001）排放。其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化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）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值的要求；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要求；烟气黑度排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值；NMHC 排放浓度执行广东省《固定污染源挥发性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。

天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《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）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值的要求；烟气黑度排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-

金属熔化炉中二级标准排放限值。

(2) 无组织排放

厂界：项目熔炼、压铸、打磨、喷砂工序的颗粒物，熔炼、压铸工序产生的锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化氢无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂区内：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》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物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 废气排放标准

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、压铸、天然气燃烧工序	颗粒物	DA001	23	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	二氧化硫			100	/	/	
	氮氧化物			400	/	/	
	烟气黑度（林格曼级）			1 级	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值
	NMHC			80	/	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	锡及其化合物			8.5	0.75*	0.24	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	锰及其化合物			15	0.12*	0.040	
	氟化物			9.0	0.24*	20 ug/m ³ （监控点与参照点浓度差值）	
	氯化氢			100	0.6*	0.20	
天然气燃烧废气	颗粒物	DA002	23	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	二氧化硫			100	/	/	
	氮氧化物			400	/	/	
	烟气黑度（林格曼			1 级	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中

		黑度)						熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值
厂界无组织废气		颗粒物	/	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监测点浓度限值
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) 20 (任意一次浓度)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 (DB44/2367-2022)
备注：*污染物排气口未能高出周围 200 米半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率按其标准所列排放限值的 50% 执行。								
<p>3、噪声</p> <p>营运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 类功能区排放限值，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>4、固体废物</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》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般固废的管理还应执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）及防雨防渗漏等要求，危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。</p>								

1、废水

本项目外排废水包括生活污水、生产废水（清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水）、间接冷却排水，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水（清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水）经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与间接冷却排水一并排入增城永和污水处理厂进一步处理。

表3-8 废水排放标准（单位：mg/L，pH为无量纲）

类别	项目	污染因子			
		COD _{Cr}		NH ₃ -N	
		本项目	增城永和污水处理厂	本项目	增城永和污水处理厂
生活污水排放量 800m ³ /a	排放浓度 mg/L	199.5	40	27.5	5
	排放量 t/a	0.1596	0.032	0.0220	0.004
生产废水排放量 2031m ³ /a	排放浓度 mg/L	81.5	40	24.8	5
	排放量 t/a	0.1655	0.0812	0.0504	0.0102
间接冷却排水排放量 500m ³ /a	排放浓度 mg/L	30	40	1.0	5
	排放量 t/a	0.015	0.020	0.0005	0.0025
合计废水排放量 3331m ³ /a		0.3401	0.1332	0.0729	0.0167

2、废气

根据核算，本项目氮氧化物的排放量为 0.9971t/a，均为有组织排放，有机废气（非甲烷总烃）排放量为 0.0677t/a，均为无组织排放。

根据《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）：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。故本项目总量指标为：VOCs：0.1354t/a；NO_x：0.9971t/a。

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厂房，不存在土建工程。项目已投产，不存在施工期环境影响。</p>
---	---

运营期环境影响和	<p>1、废气</p> <p>本项目的大气污染源主要包括打磨、喷砂过程产生的粉尘（以颗粒物表征）；熔炼、压铸过程产生的烟尘（主要以颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、氟化物）及氯化物；压铸过程脱模剂的使用产生的油雾（以颗粒物、非甲烷总烃表征）；CNC 机加工过程中产生油雾废气（以非甲烷总烃表征）；天然气燃烧过程产生的燃烧废气，主要为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。</p> <p>1-1、产污分析</p> <p>（1）打磨工序粉尘</p> <p>项目使用打磨抛光机对工件进行打磨加工的过程会产生少量金属粉尘，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》中机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺颗粒物的产污系数：2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供的资料，项目需要打磨的工件约占总工件量（即 798g 的车载中控散热中框 165 万件+314g 的车载中控散热底盖 165 万件+10g 的车载环视摄像头 1800 万件+48.2g 的线束连接器 800 万件）的 10%，即 240.04t/a，则项目打磨工序颗粒物的产生量为 0.526t/a，打磨过程产生的粉尘由打磨抛光机自带的水幕除尘系统进行除尘处理后，未处理部分在车间内无组织排放。</p> <p>项目打磨抛光机的水幕除尘系统为设备内自带的除尘装置，打磨抛光机类似柜式通风橱，三边围挡，仅留一个操作面，属于半密闭设备，集气效率参考《袋式除尘工程通用设计规范》（HJ2020-2012）中密闭罩收集效率 100%、半密闭罩收集效率 95%、吹吸罩收集率 90%、屋顶排烟罩 90%、含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%。本项目参考半密闭罩收集效率保守估计取 90%，剩余 10%部分扩散到大气中，末端治理技术效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造”中颗粒物采用“喷淋塔/冲击水浴”末端治理技术的处理效率为 85%。本次水幕除尘系统除尘效率按照 85% 计算，则收集部分的颗粒物量约为 0.4737t/a，未收集部分的颗粒物量约为 0.0526t/a。</p> <p>打磨工序颗粒物无组织排放量共为 $0.0526+0.4737\times(1-85\%) \approx 0.1182\text{t/a}$，排放速率约为 0.049kg/h（该工序年工作 2400 小时）。项目通过加强车间机械通风，周界外浓</p>
----------	---

度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）喷砂工序粉尘

项目进行喷砂过程工件受磨料冲击会产生少量金属粉尘，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》中机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺颗粒物的产污系数：2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供的资料，项目需要喷砂的工件量（798g 的车载中控散热中框 165 万件+314g 的车载中控散热底盖 165 万件+10g 的车载环视摄像头 1800 万件+48.2g 的线束连接器 800 万件）约为 2400.4t/a，则项目喷砂工序颗粒物的产生量为 5.257t/a，该工序年工作 3600 小时，则喷砂工序颗粒物的产生速率约为 1.460kg/h。

项目将喷砂工序设置在喷砂机中进行，喷砂机工作时密闭，喷砂机自带布袋除尘器，设备整体密闭只留产品进出口，废气收集效率可达到 90% 以上，本项目取 90%，只有 10% 部分扩散到大气中，末端治理技术效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 06 预处理中的袋式除尘，处理效率为 95%，收集部分的颗粒物量约为 4.731t/a，未收集部分的颗粒物量约为 0.526t/a。

喷砂工序颗粒物无组织排放量共为 $0.526+4.71\times(1-95\%) \approx 0.763\text{t/a}$ ，排放速率约为 0.212kg/h（该工序年工作 3600 小时）。项目通过加强车间管理，周界外浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）CNC 加工油雾废气

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。

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—湿式机加工件一切削液（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 12t/a，则 CNC 加工非甲烷总烃产生量约为 0.0677t/a。

CNC 每天加工时间约为 12h，年工作 300 天（即 3600h/a），非甲烷总烃排放速率为 0.019kg/h，CNC 加工设备自带油雾分离器收集油雾废气，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。

(4) 熔炼、压铸、燃料燃烧工序废气

本项目使用集中熔炼炉、铝合金集中熔化炉加热熔化铝锭、锌锭的过程会产生烟尘。本项目铝锭、锌锭主要成分为铝/锌，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；精炼过程使用的环保除渣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，以颗粒物计。

在压铸初始阶段金属液温度较高，仍会产生少量烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物），脱模剂压铸过程中受热汽化，遇冷后在空气中迅速液化为小颗粒油雾，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”工序中以金属液、脱模剂为原料加工过程中的污染物指标中无挥发性有机物，且根据建设单位提供的 MSDS（附件六），本项目使用的脱模剂不含挥发性有机物，但考虑到其中的矿物油在加热过程中会汽化产生气态有机物，以非甲烷总烃表征，但该气态有机物在遇冷空气后会迅速液化为小颗粒，故本评价仅对非甲烷总烃进行定性分析，主要以颗粒物计，颗粒物的产污系数具体如下：

表4-1 熔炼、压铸工序产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
铝合金、镁合金、铜合金、锌合金、铝锭、铜锭、镁锭、中间合金锭、其他金属材料、天然气、煤气、精炼剂、变质剂	熔炼（燃气炉）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.943
金属液等、脱模剂	造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.247

本项目产品产量共为 2400.4t/a，则项目熔炼、压铸过程中颗粒物产生量约为 $2400.4 \times (0.943 + 0.247) \div 1000 = 2.928\text{t/a}$ 。

天然气燃烧废气

项目设有 3 台燃天然气熔炉，合计使用天然气 10.275 万 m³/a，其燃烧过程中会产生污染物 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中 C33-C37 机械行业手册，天然气工业窑炉燃烧废气产污系数为 13.6m³/m³ 原料-天然气、二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/m³ 原料-天然气、氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³ 原料-天然气、颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m³ 原料-天然气，本项目天然气燃烧产生情况见下表：

表4-2 燃烧废气系数表

序号	污染物指标	产污系数	产生量
1	工业废气量	13.6m ³ /m ³ 原料-天然气	1397400m ³ /a (388.2m ³ /h)
2	SO ₂	0.000002Skg/m ³ 原料-天然气	0.0206t/a
3	NO _x	0.00187kg/m ³ 原料-天然气	0.1921t/a
4	颗粒物	0.000286kg/m ³ 原料-天然气	0.0294t/a

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中规定二类天然气含硫量≤100 毫克/立方米，按保守取值，取 100 计算。

项目熔炉天然气燃烧废气由密闭管道收集后与熔炼、压铸废气一同经“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后由同一个排放口（DA001）高空排放。综上所述，熔炼、压铸、天然气燃烧工序合计颗粒物产生量为 2.9574t/a，SO₂ 产生量为 0.0206t/a，NO_x 产生量为 0.1921t/a。

废气收集方式及风量核算：

项目采用外部集气罩对熔炼、压铸工序废气进行收集，在熔炼炉、压铸机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：

上部伞形罩（热态）： $Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}$ （m³/h • m 长罩子）（式一）

式一中：Q—风量，m³/h；

B—罩子实际罩口宽度，m；

Δt —热源与周围温度差，℃。（项目熔炼、压铸初始温度在 700℃左右，周围温度取常温 20℃，则 Δt 为 680℃）。

表4-3 废气收集方式一览表

位置/工序	型号/参数	设备数量 (台)	集气罩 口长度 m	集气罩 口宽度 m	集气罩 个数	污染源 至罩口 距离 m	吸入速 度 m/s	计算风量 m ³ /h	
								单个集 气罩	合计
集中熔炼炉	1.5T	1	0.6	0.4	1	0.3	1.0	1683	1683
铝合金集中 熔化炉	XP.ZL6000-H2000	2	0.6	0.4	2	0.3	1.0	1683	3366
卧式冷室压 铸机	IMPRESS-PLUS- DCC1250	1	0.4	0.2	1	0.3	1.0	1001	1001
	IMPRESS-PLUS- DCC800	5	0.4	0.2	5	0.3	1.0	1001	5005
	IMPRESS-PLUS- DCC630	5	0.4	0.2	5	0.3	1.0	1001	5005
	IMPRESS-PLUS- DCC400	8	0.4	0.2	8	0.3	1.0	1001	8008
	IMPRESS-PLUS- DCC280	10	0.4	0.2	10	0.3	1.0	1001	10010
	TOYO BD- 350V7EX	5	0.4	0.2	5	0.3	1.0	1001	5005
	TOYO BD- 250V7EX	5	0.4	0.2	5	0.3	1.0	1001	5005
热室压铸 机	DC35T	5	0.4	0.2	5	0.3	1.0	1001	5005
	DC50T	5	0.4	0.2	5	0.3	1.0	1001	5005
	DC88T	8	0.4	0.2	8	0.3	1.0	1001	8008
	DC160T	8	0.4	0.2	8	0.3	1.0	1001	8008
合计									70114

再加上天然气燃烧废气的风量 388.2m³/h，项目总排风量应不小于 70502.2m³/h。

考虑风量损失，本项目环保设备配套风机拟设计为 72000m³/h。

废气收集效率：

集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，设备产污口上方做顶吸集气罩，集气罩大小大于炉口作业面积，废气产生源与集气罩的距离较近，且控制风速不小于 0.5m/s，本项目控制风速为 1.0m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为本项目废气得到有效收集，参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率，在距离 0.3m、风速在 1.0m/s 的情况下，捕集效率为 78.3%，本项目熔炼、压铸工序收集效率保守取 75%。由于燃天然气熔炼的燃料废气是由管道直接连接燃烧机收集后再和熔化压铸废气一起收集处理，故燃料废气收集效率取 100%。

废气污染防治技术可行性分析：

本项目熔炼、压铸工序废气采用“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后引至高空排放（排放口编号为 DA001）。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、压铸工序废气采用“水喷淋装置+湿式电除尘器”工艺为可行技术。

◆水喷淋

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。

◆湿式静电除尘

湿式电除尘器主要处理含水较高乃至饱和的湿气体，在高压电场的作用下，电晕级释放电子，使延期中的粉尘颗粒带上负电荷，带电颗粒在电场力的作用下，迅速向正极的收尘极移动，颗粒物附着在收尘极表面，然后定期通过阳极管顶部的冲洗系统，将吸附在管壁上的颗粒物冲洗进设备的水箱中，从而达到除尘效果。

废气产生及排放情况：

本项目熔炼、压铸、燃料燃烧工序废气采用“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后引至高空排放（排放口编号为 DA001）。

水喷淋治理技术效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”之“01 铸造”中颗粒物采用“喷淋塔/冲击水浴”末端治理技术的处理效率为 85%，则本项目水喷淋装置去除效率取值 85%。

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%，本项目采用的湿式电除尘器，属于高效除尘技术，故本项目湿式电除尘器去除率取值 97%。

则项目“水喷淋装置+湿式电除尘器”的总处理效率为 $1 - (1 - 0.85) \times (1 - 0.97) = 0.9955$ ，本项目取值 99%

本项目熔炼、压铸、燃料燃烧工序废气的产生及排放情况如下表：

表4-4 本项目熔炼、压铸、燃料燃烧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、压铸	燃料燃烧			
污染因子		颗粒物		二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度
总产生量 t/a		2.928	0.0294	0.0206	0.1921	1 级林格曼黑度
收集效率%		75	100			
治理设施		水喷淋装置+湿式电除尘器				
处理风量 m³/h		72000				
有组织	产生量 t/a	2.2254	0.0206	0.1921	≤1 级林格曼黑度	
	产生速率 kg/h	0.618	0.0057	0.053	/	
	产生浓度 mg/m³	8.586	0.080	0.740	/	
	处理效率%	99	0	0	0	
	排放量 t/a	0.0223	0.0206	0.1921	≤1 级林格曼黑度	
	排放速率 kg/h	0.006	0.0057	0.053	/	
	排放浓度 mg/m³	0.0860	0.080	0.740	/	
无组织	排放量 t/a	0.7320	/	/	/	
	排放速率 kg/h	0.6100	/	/	/	
总排放量 t/a		0.7543	0.0206	0.1921	≤1 级林格曼黑度	
注：本项目年工作时间为 3600h 计。						

综上所述，本项熔炼、压铸、燃料燃烧工序颗粒物总排放量为 0.7543t/a（其中有组织排放量为 0.0223t/a，无组织排放量为 0.7320t/a）、二氧化硫总排放量为 0.0206t/a（均为有组织排放）、氮氧化物总排放量为 0.1921t/a（均为有组织排放）、烟气黑度 ≤1 级林格曼黑度。

（5）天然气燃烧废气

根据前文分析，项目保温炉天然气使用量合计约 43.05 万 m³/a，其燃烧过程中会产生污染物 SO₂、NO_x、颗粒物和烟气黑度。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中 C33-C37 机械行业手册，天然气工业窑炉燃烧废气产污系数为 13.6m³/m³ 原料-天然气、二氧化硫产污系数为 0.000002Skg/m³ 原料-天然气、氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³ 原料-天然气、颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m³ 原料-天然气，本项目天然气燃烧产生情况见下表：

表4-5 燃烧废气系数表

序号	污染物指标	产污系数	产生量
1	工业废气量	13.6m³/m³ 原料-天然气	5854800m³/a（1626.3m³/h）
2	SO ₂	0.000002Skg/m³ 原料-天然气	0.0861t/a

3	NO _x	0.00187kg/m ³ 原料-天然气	0.8050t/a
4	颗粒物	0.000286kg/m ³ 原料-天然气	0.1231t/a

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中规定二类天然气含硫量≤100 毫克/立方米，按保守取值，取 100 计算。

项目保温炉天然气燃烧废气直连废气收集管道，燃烧废气均被密闭直连管道抽走，天然气燃烧废气收集效率取值为 100%，废气收集后直接高空排放（DA002），项目天然气燃烧废气产排情况如下（工作时间按 3600h/a 计）：

表4-6 天然气燃烧废气产排情况一览表

排气筒	废气量m ³ /a	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA002	5854800（折合 1626.3m ³ /h）	SO ₂	0.0861	0.024	14.71	0.0861	0.024	14.71
		NO _x	0.8050	0.224	137.50	0.8050	0.224	137.50
		颗粒物	0.1231	0.034	21.03	0.1231	0.034	21.03
		烟气黑度	≤1级林格曼黑度			≤1级林格曼黑度		

由上表可知，项目天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放浓度达到《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“金属熔炼（化）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值的要求；烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值。

1-2、废气统计

本项目废气污染源源强统计见表 4-7，排放口基本情况见表 4-8。

运营期环境影响和保护措施	表4-7 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	产污环节	生产设施/污染源	排放形式	污染物	污染物产生				治理措施					污染物排放			排放时间h/a	
					核算方法	产生浓度mg/m³	产生速率kg/h	产生量t/a	处理能力m³/h	收集效率%	治理工艺	去除率%	是否为可行技术	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a		
	生产过程	熔炼、压铸燃料燃烧工序	有组织DA001	颗粒物	产污系数法	8.586	0.618	2.2254	72000	75	水喷淋装置+湿式电除尘器	99	是	0.0860	0.006	0.0223	3600	
				SO ₂		0.080	0.0057	0.0206		100		0		0.080	0.0057	0.0206		
				NO _x		0.740	0.053	0.1924						0.740	0.053	0.1921		
				林格曼黑度	/	≤1级								≤1级				
				非甲烷总烃	定性分析	/	/	少量						≤80mg/m³				
				锡及其化合物	定性分析	/	/	少量						≤8.5mg/m³				
				锰及其化合物		/	/	少量						≤15mg/m³				
				氟化物		/	/	少量						≤9.0mg/m³				
				氯化氢		/	/	少量						≤100mg/m³				
			无组织	颗粒物		物料平衡法	/	0.6100	0.7320	/	/	/	/	/	/	0.6100		0.7320
				锡及其化合物	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	/	≤0.24mg/m³				
				锰及其化合物		/	/	少量	/	/	/	/	≤0.040mg/m³					
				氟化物		/	/	少量	/	/	/	/	≤20μg/m³					
				氯化氢		/	/	少量	/	/	/	/	≤0.2mg/m³					
	天然气燃烧	保温炉	有组织DA002	SO ₂	产污系数法	14.71	0.024	0.0861	1626.3	100	/	/	/	14.71	0.024	0.0861	3600	
				NO _x		137.50	0.224	0.8050			/	/	/	137.50	0.224	0.8050		
				颗粒物		21.03	0.034	0.1231			/	/	/	21.03	0.034	0.1231		

			林格曼黑度	/	≤1 级					/	/	/	≤1 级			
生产过程	打磨工序	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.219	0.526	/	90	水幕除尘系统	85	/	/	0.049	0.1182	2400
	喷砂工序	无组织	颗粒物	产污系数法	/	1.460	5.257	/	90	布袋除尘器	95	是	/	0.212	0.763	3600
	CNC 加工	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.019	0.0677	/	90	油雾分离器	90	是	/	0.019	0.0677	3600

表4-8 本项目排放口基本情况表

排放口名称/编号	工序/生产线	污染物	排气筒底部中心地理坐标 m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃	流速 m/s	类型	排放标准	
			经度	纬度						标准名称	最高允许浓度限值 mg/m ³
熔炼、压铸、燃料燃烧工序废气排放口 DA001	熔炼、压铸、燃料燃烧工序	颗粒物	113°43'5.209"E	23°11'15.573"N	23	1.2	32	17.7	一般排放口	《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
		NO _x									400
		SO ₂									100
		林格曼黑度								《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值	1 级
		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的要求	80

			锡及其化合物									广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	8.5
			锰及其化合物										15
			氟化物										9.0
			氯化氢										100
	天然气燃烧 废气排放口 DA002	保温炉天然气燃烧	NOx	113°43'5.518"E	23°11'14.182"N	23	0.18	30	17.8	一般排放口	《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	400	
			SO ₂								100		
			颗粒物								30		
			林格曼黑度								《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值	1 级	

运营期环境保护措施	1-3、监测计划			
	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）的有关要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目废气监测计划见下表。			
	表4-9 运营期废气监测计划表			
	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
	DA001	颗粒物	1次/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）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值
		二氧化硫	1次/年	
		氮氧化物	1次/年	
		林格曼黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值
		非甲烷总烃	1次/年	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
		锡及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		锰及其化合物	1次/年	
		氟化物	1次/年	
		氯化氢	1次/年	
	DA002	颗粒物	1次/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）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值
		二氧化硫	1次/年	
		氮氧化物	1次/年	
		林格曼黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值
	项目厂界上、下风向	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监测点浓度限值
		锡及其化合物	1次/年	
		锰及其化合物	1次/年	
		氟化物	1次/年	
		氯化氢	1次/年	
	厂区内无组织	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	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

1-4、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的排放。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（水喷淋装置+湿式电除尘器、布袋除尘器、油雾分离器）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4-10 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	8.586	0.618	1	1	0.618	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修
无组织		颗粒物	/	1.679	1	1	1.679	
		非甲烷总烃	/	0.019	1	1	0.019	

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：

- 1) 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；
- 2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- 3) 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1-5、大气环境影响评价分析

根据污染源分析，本项目各污染物达标情况如下：

项目打磨、喷砂工序产生的颗粒物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目 CNC 加工过程中产生的油雾（以非甲烷总烃表征）经设备自带滤筒收集后以无组织形式排放，排放浓度较低，对周围环境影响不大。

项目熔炼、压铸、燃料燃烧工序产生废气经集气罩收集后通过“水喷淋装置+湿

式电除尘器”处理后经 23 米高排气筒 DA001 高空排放，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度满足《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中“金属熔炼（化）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值的要求；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值；非甲烷总烃排放浓度可达广东省《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，颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；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，

项目保温炉天然气燃气废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，废气经直连管道收集后由 23 米高排气筒 DA002 高空排放，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度可达《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）-燃气炉和电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉二者较严值的要求；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值。

同时，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。

2、废水

本项目外排水包括员工生活污水、压铸间接冷却排水、清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水，项目清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与压铸间接冷却排水、经三级化粪池预处理达标后的生活污水一并排入市政管网，进入增城永和污水处理厂进一步处理。

2-1、源强核算

（1）生活污水

本项目共设员工 100 人，年工作 300 日，员工均不在项目内食宿。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），厂内员工的生活用水按“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值”的情况计，取系数

10m³/(人·a)，则项目员工生活用水量 1000m³/a (3.33m³/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 800m³/a (2.67m³/d)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

本项目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 BOD₅ 产生浓度，故 BOD₅ 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：COD_{Cr}285mg/L、BOD₅123mg/L、SS 200mg/L、氨氮 28.3mg/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%，BOD₅ 去除率参考 COD_{Cr} 处理效率为 30%；NH₃-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：NH₃-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 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。

表4-11 本项目生活污水污染源统计表

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)
废水量	/	800	/	/	800
COD _{Cr}	285	0.2280	30	199.5	0.1596
BOD ₅	123	0.0984	30	86.1	0.0689
SS	200	0.1600	50	100	0.0800
氨氮	28.3	0.0226	3	27.5	0.0220

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂进一步处理。

(2) 压铸间接冷却用水

项目压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，℃。本项目模具冷却为间接冷却，进水温度约 30℃，出水温度约 50℃，取 20℃；

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%。本项目设有 5 台冷却塔，冷却塔循环水量均为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 3600h，则本项目间接冷却水损耗水量为： $150 \times 3\% \times 3600 \times 5 = 81000\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却塔循环水池有效容积为 50m^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年更换 2 次，则间接冷却排水排放量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ 。压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 ，即 COD_{Cr} 的排放量约为 0.015t/a 、氨氮的排放量约为 0.0005t/a ，可直接通过污水管网排入增城永和污水处理厂。

综上，本项目压铸冷却用水量合计为 $81500\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）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 $72000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 3600h，则水喷淋塔的流程为 $144\text{m}^3/\text{h}$ （即 $518400\text{m}^3/\text{a}$ ），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 7.2m^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 $518400 \times 1\% = 5184\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔废水循环使用，定期捞渣，拟每年更换 1 次，更换量约为 $7.2\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目喷淋塔废水主要处理熔炉和压铸烟尘，主要成分为铝、锌，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： $7.2 + 5184 = 5191.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）湿式电除尘器用水

项目废气处理系统中的湿式电除尘器会根据系统运行状况定期冲洗集尘极，冲洗用水循环使用，不外排，由于循环多次之后，循环水中颗粒物的浓度增大，需要定期捞渣。项目湿式电除尘器及水箱均密闭，故运行过程冲洗水不会因蒸发等因素而损耗，仅在捞渣过程中随捞渣带出而损耗，根据建设单位提供的资料，冲洗水补充量约

为 4.5t/a。

（5）脱模液用水

项目脱模剂和水按 1：300 比例进行调配，脱模剂使用量为 12t/a，则脱模剂调配用水约为 3600t。脱模剂调配水用于喷洒在压铸模具上，经压铸（温度约为 700℃），大部分水分均蒸发至空气中，水分损耗量较大，仅产生少量废水。参考企业同类型工艺产品（压铸、脱模工艺产品）项目《汽车铝合金关键承力件轻量化建设项目》（审批文号：穗环管（增）〔2025〕179 号），脱模剂调配水每使用 10t，废水产生量约为 3t，即废水产生量约为 30%。则本项目脱模废水产生量为 1083.6t/a，脱模剂废水收集后通过项目自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过 DW001 排放口排入市政污水管网，汇入永和污水处理厂集中处理。

（6）清洗用水

①压铸清洗用水

项目压铸过程使用脱模液会有部分脱模剂粘附在模具上，需定期使用模具清洗水槽进行人工清洗，该清洗水为普通自来水，其中需添加碱性除油剂，添加量约占 5%。项目设有 1 个模具清洗水槽，水槽尺寸为 3500×1700×1500mm，有效容积约为 80%，即 7.14m³。该清洗用水循环使用，拟每 3 天整槽更换一次，项目年工作 300 天，年更换约 100 次，则年清洗用水量约为 714m³（含碱性除油剂，约占 35.7t），由于蒸发及工件带走等因素，废水产污系数按 0.8 计，则压铸清洗废水产生量约为 571.2m³/a。

②超声波清洗用水

项目超声波清洗机主要是机加工后去除工件表面的油污及灰尘，清洗时添加自来水及碱性除油剂进行清洗（加热温度约 45℃），项目设有 2 条超声波清洗线，共配有 10 个除油槽、20 个清水槽，尺寸均为 0.9×0.8×0.5m（0.36m³），有效深度约为 0.35m，即有效容积约为 0.252m³，该清洗用水循环使用，定期更换，会产生少量清洗废水，具体见下表：

表4-12 项目超声波清洗机用水情况一览表

名称	数量	单槽尺寸	单个有效容积	用水类型	更换方式	用量
除油槽	10 个	0.9×0.8×0.5m	0.252m ³	10%除油剂+90%	每 10 天整槽	75.6t/a

				自来水	更换 1 次	
清水槽	20 个	0.9×0.8×0.5m	0.252m ³	100% 自来水	每 5 天整槽更换 1 次	302.4t/a
合计						378t/a
注：项目年工作 300 天						

由上表可知，项目超声波清洗用水量合计 378t/a（含碱性除油剂 7.56t/a），由于蒸发和工件带出等因素，槽液会有损耗，损耗量约为 10%，则项目超声波清洗废水产生量约为 340.2t/a。

综上所述，项目清洗废水产生量合计约为 911.4t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等，收集后经厂区内自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过 DW001 排放口排入市政污水管网，汇入永和污水处理厂集中处理。

（7）水幕除尘用水

项目打磨抛光机均配备水幕除尘系统，打磨抛光机共有 20 台，每台配备一个有效容积约为 0.15m³ 的循环水箱（循环水量为 0.3m³/h），打磨抛光机水箱约每个月整箱更换一次。

根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、冰塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5%~1.5%（本项目取 1.0%），蒸发损失占循环流量的 0.4%~0.6%（本项目取 0.5%）。经计算治理设施的循环水量和损耗量，详见下表：

表4-13 项目打磨抛光机水幕除尘系统用水情况一览表

设备	数量	循环水量 m ³ /h	工作时间 h/a	年循环水量 m ³ /a	损失量占比 %	损失量 m ³ /a	更换频次 次/a	单个循环水池有效容积 m ³	更换水量 m ³ /a	新鲜水用量 m ³ /a
打磨抛光机	20	0.3	2400	14400	1.5	216	12	0.15	36	252

由上表可知，项目水幕除尘用水量约 252t/a，水幕除尘废水产生量约为 36t/a，产生的废水收集后经项目自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过 DW001 排放口排入市政污水管网，汇入永和污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目外排生产废水（包括脱模废水、清洗废水、水幕除尘废水）合计约为 2031t/a（即 6.77t/d），生产废水水质废水产生源强类比广东中辰检测技术有

限公司出具的《中山市三工金属制品有限公司环境质量现状监测报告》（报告编号：ZCJC-250225-C11-Z）中的生产废水产生浓度进行计算，本项目与该项目类比情况详见下表：

表4-14 本项目生产废水类比可行性分析

类比项目	中山市三工金属制品有限公司	本项目	类比可行性
主要产品	汽车零配件、电车零配件	车载中控散热中框、车载中控散热底盖、车载环视摄像头、线束连接器	均为金属压铸件，具有类比可行性
主要原辅材料	锌锭、脱模剂、切削液、机油、火花油、清洗剂等	铝锭、锌锭、脱模剂、切削液、碱性除油剂等	原辅材料相似具有类比可行性
	脱模剂主要成分：水、合成硅油、乳化剂、添加剂（维持性能）	脱模剂主要成分：水、矿物油、脂肪醇与环氧乙烷缩合物、壬基酚与环氧乙烷缩合物、聚乙烯蜡、脂肪酸	脱模剂主要成分相似，均为水性脱模剂，具有可比性
	清洗剂主要成分：氢氧化钠、柠檬酸钠、三乙醇胺、羟甲基纤维素、偏硅酸钠、三聚磷酸钠、复合表面活性剂、有机硅消泡剂	碱性除油剂主要成分：碳酸钙、葡萄糖酸钠、硅酸钠、非离子表面活性剂、去离子水	清洗剂主要成分相似，均为碱性清洗剂，具有可比性
主要工艺	熔铝、压铸、研磨、打磨、抛光、机加工、钻孔、攻牙等	压铸、打磨、机加工、喷砂、超声波清洗等	加工工艺相似，具有类比可行性
废水种类	脱模废水、水喷淋废水等	压铸模具、工件清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水	废水类型类似，具有类比可行性

根据上表可知，项目生产废水原水水质参考《中山市三工金属制品有限公司环境质量现状监测报告》中生产废水日常检测的废水浓度具有可参考性，本项目按最不利原则取其污染物浓度最大值并向上取整，则本项目生产废水污染物产生浓度为：COD_{Cr}（163mg/L）、BOD₅（59mg/L）、SS（89mg/L）、氨氮（27mg/L）、石油类（9mg/L）。

本项目压铸模具、工件清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水收集后经混凝沉淀处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政

污水管网进入永和污水处理厂进一步处理。

则本项目生产废水及污染物产排情况如下表所示：

表4-15 本项目生产废水产排情况一览表

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)
废水量	/	2031	/	/	2031
COD _{Cr}	163	0.3311	50	81.5	0.1655
BOD ₅	59	0.1198	40	35.4	0.0719
SS	89	0.1808	65	31.2	0.0634
氨氮	27	0.0548	8	24.8	0.0504
石油类	9	0.0183	50	4.5	0.0091

说明：

①参考《混凝沉淀-垂直流人工湿地组合工艺处理乡镇混合污水》（王小江，何艺），混凝沉淀工艺对 SS 的去除效率为 65%、对 COD_{Cr} 的去除效率为 50%、对 BOD₅ 的去除效率为 40%、对氨氮的去除效率为 8%

②参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434=37832 机械行业系数手册-机械加工-加工作件清洗-化学混凝法中对石油类的处理效率为 50%。

2-2、废水统计

本项目废水污染源源强统计见表 4-17，废水排放去向及排放口基本情况见表 4-18。

表4-16 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	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 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率%	是否为可行技术	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
员工办公	生活污水	COD _{Cr}	类比法	800	285	0.2280	三级化粪池	30	是	800	199.5	0.1596	3600
		BOD ₅			123	0.0984		30			86.1	0.0689	
		SS			200	0.1600		50			100	0.0800	
		氨氮			28.3	0.0226		3			27.5	0.0220	
生产过程	间接冷却排水	COD _{Cr}	类比法	500	30	0.015	/	/	/	500	30	0.015	3600
		氨氮			1.0	0.0005	/	/	/		1.0	0.0005	
	生产废水	COD _{Cr}	类比法	2031	163	0.3311	调节+单级混凝沉淀	50	是	2031	81.5	0.1655	3600
		BOD ₅			59	0.1198		40			35.4	0.0719	
		SS			89	0.1808		65			31.2	0.0634	
		氨氮			27	0.0548		8			24.8	0.0504	
		石油类			9	0.0183		50			4.5	0.0091	

表4-17 废水排放去向及排放口基本情况表

工序	污染源	污染物	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 mg/L
						编号	名称	类型	排放口坐标	

生活、生产	生活污水、生产废水、间接冷却排水	pH	间接排放	进入增城永和污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	经度 113°43'8.839" 纬度 23°11'15.403"	6~9(无量纲)
		COD _{Cr}								≤500
		BOD ₅								≤300
		SS								≤400
		氨氮								/
		石油类								20

2-3、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《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）要求，本项目生产废水（清洗废水、脱模废水、水幕除尘废水）经自建污水处理设施处理后与间接冷却排水、经预处理后的生活污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4-18 运营期废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
综合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

2-4、污水排入城市污水处理厂的可行性分析

管网衔接可行性

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。本项目位于广州市增城区仙村镇乌石岗西侧智造大道 11 号，属于永和污水处理厂的纳污范围。项目周边市政污水管网已完善，项目已接驳市政污水管网，故本项目污水可排入永和污水处理厂进行处理。

污水处理厂进水水质符合性

项目外排污水主要包括生活污水、压铸间接冷却排水、生产废水，其中生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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网；压铸间接冷却排水污染物浓度较低可直接排入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合永和污水处理厂的进水设计浓度。

污水处理厂处理工艺符合性

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。

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—水解酸化—活性污泥—絮凝沉淀”进一步处理工艺，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（2025 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。

项目外排污水不含重金属，不含第一类污染物，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等，废水的可生化性好，不会对污水处理厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的污水纳入永和污水处理厂是可行的。

污水处理厂处理能力符合性

本项目污水总排放量为 $3331\text{m}^3/\text{a}$ （约 $11.1\text{m}^3/\text{d}$ ），根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 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 13.69 万吨/日，尚有余量 1.31 万吨/日，项目污水总排放量占永和污水处理厂剩余日处理能力的 0.08%，因此，永和污水处理厂仍能容纳项目产生的污水。本项目经过处理后达标排放的废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。

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。

3、噪声

（1）源强分析及降噪措施

本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，噪声值在65-75dB(A)之间。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，一般可采用以下两种方法：其一是在设备与地面基础之间加设橡胶隔振垫；其二是在设备外侧设置隔振沟，使设备与整个地面基础隔开。

③尽量将风机安装在室内，环保设备等风机不可避免放置在户外，则需在风机外增加隔音罩。为避免风机在运转时伴随有振动产生的影响，应采用软性接头或抗振材料进行隔振处理。风管的进气口与出气口安装消声器，弯管处加装消声弯头，减少风管噪声；风管支撑制作弹性支撑，减少风管振动。

④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。

⑤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。

⑥厂房采用砖墙+钢板结构，厂房四周为混凝土墙，顶部为钢板结构。应做好厂房的密封，墙体、门窗进行隔音吸音处理，生产作业时关闭厂房的门窗，减少声外传。

本项目主要噪声污染源源强统计见下表。

表4-19 本项目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	距室内边界距离/m				室内边界声级/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 声压 级 dB(A)	总声 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	1F	卧式冷室压铸机	39	类比	70	86	选用 低噪 声设 备、 基础 减 振、 隔声	66	27	10	30	50	57	66	56	8:00- 20:00	26	24	31	40	30
2		热室压铸机	26	类比	70	84		43	22	33	35	51	57	54	53		26	25	31	28	27
3	1F	集中熔炼炉	1	类比	68	68		71	4	5	53	31	56	54	34		26	5	30	28	8
4		铝合金集中熔 化炉	2	类比	68	71		64	41	12	16	35	39	49	47		26	9	13	23	21
5	2F	拉力计	1	类比	65	65		10	13	66	45	45	43	29	32		26	19	17	3	6
6	2F	气密检测仪	20	类比	65	78		15	13	61	45	54	42	42	45		26	28	16	16	19
7	2F	三坐标/检具	3	类比	65	70		20	17	56	41	44	46	35	38		26	18	20	9	12
8	2F	2.5 次元	5	类比	65	72		20	20	56	38	46	46	37	40		26	20	20	11	14
9	2F	四柱快速油 压机	15	类比	70	80		66	26	10	32	44	52	60	50		26	18	26	34	24
10	2F	气动冲压机	20	类比	70	83		66	30	10	46	47	53	63	50		26	21	27	37	24
11	2F	打磨抛光机	20	类比	75	88		23	4	53	54	61	76	54	53		26	35	50	28	27
12	2F	一众喷砂机	6	类比	75	83		66	12	10	46	44	61	60	50		26	18	35	34	24
13	2F	振动研磨机	6	类比	70	78		58	5	18	53	43	64	53	44		26	17	38	27	18
14	2F	自动转盘钻 孔攻牙机	50	类比	70	87		65	28	11	29	51	69	66	58		26	25	43	40	32

15	2F	CNC	100	类比	70	90		36	30	40	27	59	60	58	61		26	33	34	32	35
16	2F	自动钻孔攻牙机	30	类比	70	85		66	42	10	15	49	53	65	61		26	23	27	39	35
17	2F	超声波清洗机	12	类比	68	79		43	18	35	40	46	54	48	47		26	20	28	22	21
18	1F	火花机	5	类比	70	77		20	51	56	6	51	43	42	53		26	25	17	16	27
19	1F	铣床	5	类比	70	77		20	42	56	15	51	45	42	53		26	25	19	16	27
20	1F	钻床	3	类比	70	75		20	38	56	19	49	43	40	49		26	23	17	14	23
21	1F	电焊机	3	类比	70	75		20	35	56	22	49	44	40	48		26	23	18	14	22
22	1F	铝屑压料机	1	类比	70	70		25	12	51	45	42	48	36	37		26	16	22	10	11
23	1F	模温机	15	类比	65	77		13	15	63	42	55	53	41	45		26	29	27	15	19

备注：本项目的噪声源主要为生产设备噪声，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），采取隔减振等措施均可达到10~25dB(A)的隔声（消声）量，墙壁可降低10~30dB(A)的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按20dB(A)算（隔减振等措施降噪10dB(A)、墙壁隔声10dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量（TL+6）=（20+6）=26dB(A）。

表4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB（A）		
1	冷却塔	5	-20	-30	1	55.0	选择噪声低、振动小的设备，在设备基座安装减振垫等	80:00-20:00

注：原点位置为项目中心点（坐标：0,0,0）。

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

若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。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数： $R = Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

本项目的噪声源主要为生产设备噪声, 噪声源主要位于车间内, 根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 2000 年), 采取隔减振等措施均可达到 10~25dB(A) 的隔声(消声)量, 墙壁可降低 10~30 dB(A)的噪声。本项目落实上述降噪措施后, 噪声削减量按 20dB(A)算(隔减振等措施降噪 10 dB(A)、墙壁隔声 10 dB(A)), 则本项目室内声场实际隔声量 $(TL+6) = (20+6) = 26 \text{ dB(A)}$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

项目运行期在厂界处的贡献值结果如下：

表4-21 项目厂界噪声值预测结果

类别		项目厂界噪声贡献值 dB(A)			
		东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值		40	51	46	41
噪声标准	昼间	65	65	65	65

备注：项目夜间不运行。厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值。

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后项目厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值的要求。因此本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，对四周的声环境质量影响较小。

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），本项目运营期噪声环境监测计划如下表所示。

表4-22 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 米	昼间等效声级（ L_{eq} ）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等。

(1) 生活垃圾

本项目设员工 100 人，年工作 300 天，员工均不在项目内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d），员工不在项目内食宿生活垃圾产生系数按 0.5 kg/（人·d）计算，则本项目生活垃圾产生量为 0.05t/d（15t/a）。生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），员工生活垃圾属于 SW64 其他垃圾 900-099-S64。

(2) 一般工业固废

①废包装材料

项目产生的废包装材料主要为铝锭、锌锭、环保除渣剂、不锈钢丸等固态原辅材料的包装材料，废包装材料产生量约 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，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处理。

②金属边角料

项目在去毛边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 1.0% 计，项目产品产量为 2400.4t/a，则边角料产生量约为： $2400.4 \times 1.0\% = 24.0\text{t/a}$ ，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处理。

③不合格品

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 5%，产品产量为 2400.4t/a，则不合格品产生量约为： $2400.4 \times 5\% = 120.02\text{t/a}$ 。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处理。

④废喷料、磨料

项目喷砂、研磨过程使用的不锈钢丸、一级棕刚玉等物料需定期更换，项目每半年更换一次，每次更换产生的废喷料、磨料约为 0.5t，则废喷料、磨料产生量为 1t/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)，废物类别：SW17，废物代码：900-099-S17，经收集后交由专业公司回收处理。

⑤喷淋塔废水

根据上文分析可知，喷淋塔废水产生量为 8.85t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），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。

⑥布袋收集的粉尘

项目喷砂工序喷砂机自带布袋除尘器对粉尘进行收集处理，根据上文分析，项目自带布袋除尘器收集到的颗粒物约为 4.731t/a，布袋除尘器去除效率为 95%，则项目布袋除尘收集的粉尘产生量约为 4.494t/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，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处理。

⑦废布袋

项目喷砂粉尘废气处理过程需定期更换布袋，项目共设 6 台喷砂机，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 0.024t/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处理。

综上所述，本项目生产过程中一般工业固体废物产生量如下表所示：

表4-23 本项目一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	废物代码	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	0.5	固态原料使用过程	固态	纸、塑料	1天	分类妥善贮存	出售给专业回收公司资源利用
	金属边角料	900-002-S17	24	去毛边	固态	锌、铝	1天	分类妥善贮存	
	不合格品	900-002-S17	120.02	品检、检验	固态	锌、铝	1天	分类妥善贮存	
	废喷料、磨料	900-099-S17	1.0	喷砂	固态	不锈钢	半年	密封桶装贮存	
	喷淋塔废水	900-099-S59	8.85	废气处理	液态	水、铝、锌	半年	密封桶装贮存	交由相应处理能力的单位处理
	布袋收集的粉尘	900-002-S17	4.494	喷砂	固态	铝、锌	半月	密封桶装贮存	出售给专业回收公司资源利用
	废布袋	900-099-S59	0.024	喷砂	固态	铝、锌	半年	塑料袋密封贮存	

(3) 危险废物

①废包装桶

项目使用碱性除油剂、切削液等液体原料会产生废化学品包装材料，根据下表计算可知废包装桶产生量为 3.45t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于危险废物，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经营许可证的单位回收处理。

表4-24 项目废包装桶统计一览表

原料名称	年用量（t）	包装规格（kg/桶）	包装桶年产生量（个）	单个包装桶重量（kg）	废包装桶产生量（t）
碱性除油剂	42.23	2.5	16892	0.2	3.38
切削油	12	170	71	0.5	0.04
脱模剂	12	200	20	0.5	0.03
合计产生量（t/a）					3.45

②废油罐

项目使用液压油、导轨油、火花机油等原料会产生废油罐，根据下表计算可知废油罐产生量为 0.009t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油罐属于危险废物，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经营许可证的单位回收处理。

表4-25 项目废油罐统计一览表

原料名称	年用量	包装规格	废油罐年产生量	单个油罐重量	废油罐产生量
液压油	3000L	250L/罐	12 个	0.5kg	0.006t/a
导轨油	1000L	250L/罐	4 个	0.5kg	0.002t/a
火花机油	0.1t	10kg/罐	10 个	0.1kg	0.001t/a
合计产生量					0.009t/a

③废切削油

根据企业提供的信息，项目 CNC 加工过程中切削油在设备内循环使用，定期更换，一年更换一次。项目切削油年使用量为 12t/a，由于工件带走等原因造成部分损耗，损耗量按 30%，则废切削油年产生量为 $12 \times (1-30\%) = 8.4\text{t/a}$ ，废切削油属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中编号 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码为 900-006-09，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

④废火花机油

项目模具维修中火花机工作时需使用火花机油，使用的火花机油重复使用，每年更换一次，每台设备每年更换的火花机油为 0.1t，项目设有 1 台火花机，产品带走 10%，则产生的废火花机油约 0.09t/a，废火花机油属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-217-08，经收集后交有危废处理资质单位处理。

⑤含油金属碎屑

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 2400.4t/a，则废含油金属碎屑产生量约为 2.40t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油金属碎屑属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-200-08（珩磨、研磨、打磨过程中产生的废矿物油与油泥），分类收集交由有危险废物资质单位处理。

⑥铝灰渣

项目熔炼过程中会产生铝灰渣，铝灰渣成分主要为氧化铝等，根据物料平衡，铝灰渣产生量约 6.619t/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 321-026-48（再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其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资质单位处

理。

⑦炉渣

本项目在熔炼工序中会产生炉渣，炉渣成分主要为氧化铝、氧化锌以及除渣剂等混合物，炉渣产生量约为 15.5t/a。炉渣含有氧化铝，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），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 321-026-48（再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其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资质单位处理。

⑧捞渣

项目熔炼、压铸、燃料燃烧工序粉尘的收集量为 2.2254t/a，经水喷淋+湿式电除尘装置处理后的粉尘排放量为 0.0223t/a，捞渣的含水率为 60%，则捞渣约为 $(2.2254-0.0223) \div 40\% = 5.51\text{t/a}$ ，捞渣属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW48 有色金属采选和冶炼废物，代码为 321-028-48/321-034-48，经分类收集后交由危险废物经营许可证的单位回收处理。

⑨废水污泥

本项目自建污水处理设施运行过程会产生一定量的污泥，污泥产生量参考《排污许可证申请与核发技术规范废水处理》（HJ978-2018）（试行）中 9.4 推荐公式进行核算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E_{产生量}——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m³；

W_深——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。本项目按有深度处理工艺取 2。

本项目自建污水处理站建成后预计处理废水量为 2031m³/a，则本项目废水处理污泥（干泥）产生量约为 0.154t/a，污水处理站配套污泥脱水设备，脱水后污泥含水率 60%左右，则本项目污水处理站污泥产生量约为 0.385t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，收集后交由具有危险废物经营许可证资质单位处理。

⑩废抹布和手套

设备维修和维护，以及生产过程中会产生的沾染废油的布料及手套，产生量约0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物HW49其他废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废代码为900-041-49，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

综上所述，本项目生产过程中危险废物产生量如下表所示：

表4-26 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49其他废物	900-041-49	3.45	原料使用	固态	油类碱性物质	1月	T/In	妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处置
2	废油罐		900-041-49	0.009	原料使用	固态	矿物油	1月	T, I	
3	废切削油	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	8.4	CNC加工	液态	切削液	1年	T	
4	废火花机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.09	模具维修	液态	矿物油	1年	T, I	
5	含油金属碎屑		900-200-08	2.40	CNC加工	固态	切削液	半月	T, I	
6	铝灰渣	HW48有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	6.619	熔炼	固态	铝灰渣	1天	R	
7	炉渣		321-026-48	15.5	熔炼	固态	氧化铝	1天	R	
8	捞渣		321-028-48 321-034-48	5.51	废气处理	固态	铝合金	1月	T, R	
9	废水污泥	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.385	废水处理	固态	切削液	半月	T, I	
10	废抹布和手套	HW49其他废物	900-041-49	0.2	设备维护	固态	矿物油	1月	T/In	

（4）固体废物环境管理要求

1）生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

2）一般工业固体废物

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4-27 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	车间外西南	10m ²	15t
	金属边角料	900-002-S17			
	不合格品	900-002-S17			
	废喷料、磨料	900-099-S17			
	喷淋塔废水	900-099-S59			
	布袋收集的粉尘	900-002-S17			
	废布袋	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 2mm 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4-28 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
危险废物暂存点	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	车间外西南侧	10m ²	塑料袋或桶密封贮存	10	四个月
	废油罐	HW49 其他废物	900-041-49					
	废切削油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09					
	废火花机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08					
	含油金属碎屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08					
	铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48					
	炉渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48					
	捞渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-028-48 321-034-48					

	废水污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08					
	废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49					

(5) 小结

固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，本项目产生固废经以上处理实现零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水。项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站处理，上述废水经处理达标后与达标的压铸间接冷却排水一并排入增城永和污水处理厂进一步处理，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。项目车间内做好硬化、防渗措施，无使用酸等腐蚀性化学品，无垂直入渗影响土壤环境。项目各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的防渗措施（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。

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；危险废物暂存场所设置应参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，避免固体废物外泄，分类收集后的危险废物定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理；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。

表4-29 本项目分区防护措施一览表

区域		潜在污染源	设施	防护措施
重点防渗区	危险废物仓	危险废物	危险废物仓	做好防渗、防腐措施（等效粘土层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm$
	自建污水处理站	生产废水	自建污水处理站	
一般防渗区	油品仓库	化学品原料	油品仓库	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
	生产车间	化学品原料	车间地面	

	办公	生活污水	三级化粪池	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	设置在车间和办公区域内，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
	一般工业固体废物暂存区	一般工业固体废物	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
简单防渗区	办公	/	办公室	一般地面硬化

5、生态影响分析

本项目不新增用地，使用已建成的工业厂房进行建设，各类污染物处理达标后排放，则项目对周边生态环境影响极少。

6、环境风险分析

(1) 环境风险潜势初判

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。

表4-30 项目物料存储情况

序号	原料名称	主要成分	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	切削油	有机溶剂	1	50	0.02
2	碱性除油剂	硅酸钠等碱性物料	0.01	50	0.015
3	火花机油	矿物油	0.01	2500	0.000004
4	危险废物	矿物油、铝灰渣等	10	100	0.1
合计					0.135004

备注：①火花机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切削液、碱性除油剂临界量参考《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。

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) 环境风险识别

本项目在运营过程中存在的环境风险主要为液态化学物质泄漏导致周围土壤环境的污染；废气处理装置故障，废气对周边大气环境的影响；废水处理设施事故泄露，废水对周边水环境的影响。具体的环境风险因素识别如下表所示。

表4-31 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
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	油品仓库、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
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	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
废水治理设施事故泄漏	设备故障或管道损坏，导致废水未经有效收集处理直接排放，影响周边水环境	COD、pH、SS等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	污水处理站	建设单位需严格加强污水处理站的管理，确保污水治理设施正常运行，外排废水达标排放，杜绝非正常排放和事故排放。若出现非正常排放和事故排放情况，可将废水暂存于污水处理站集水池，厂内立刻启动应急机制，立即切断废水排放口出水，并且各生产车间在8小时内陆续安排停产，通过上述措施，项目事故废水不会对厂区外周边水体造成影响

(3) 风险防范措施

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、废水处理设施风险防范措施

为了减少废水治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废水治理设施的操作。

②加强废水治理设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③现场作业人员定时记录废水处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，发现不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废水泄漏，处理结果及时呈报单位主管。

④定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除废水泄露风险。

当污水处理系统出现故障时，应停止废水外排，同时充分利用各池体剩余容量暂存废水，避免事故废水排放。

当污水管道发生漏损时，在管道泄漏地点之前截断废污水，将废水引至厂调节池后，公司组织应急抢修小组及时抢修管道。

加强机械设备定期检查和维修，要求污水处理人员加强对设备检查频次，定期维护，发现隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修，影响污水系统的正常运行。

C、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。

D、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。

E、天然气火灾事故风险防范措施

①设备的安全管理。定期对设备、管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在设备上设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

③在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

F、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。

(4) 小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

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	熔炼、精良、压铸、燃料燃烧工序废气排放口 DA001	颗粒物	采用“水喷淋装置+湿式电除尘器”处理后引至 23 米高空排放，处理能力为 72000m³/h	《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
		NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值
		SO ₂		
		林格曼黑度		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
		非甲烷总烃		
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锰及其化合物		
		氟化物		
		氯化氢		
	天然气燃烧废气排放口 DA002	NO _x	收集后引至 23 米高空排放，处理能力为 1626.3m³/h	《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
		SO ₂		
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉-金属熔化炉中二级标准排放限值
		林格曼黑度		
	厂界无组织	颗粒物	加强管理，减少无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		
		锰及其化合物		
		氟化物		
		氯化氢		
	厂区内	颗粒物	加强管理，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 厂区内无组织排放限值
		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 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水、	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	生产废水经自建污水处理设施处理达标后与经三级化粪池预处理的生活污水、压铸间接冷却排水一并排入增城永和污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等		

	压铸间接冷却排水	COD _{Cr} 、氨氮		
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS 等	收集后定期交有相应处理能力的单位处理	对周边地表水无影响
	湿式电除尘器用水	循环使用，不外排，定期补充损耗量		对周边地表水无影响
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备采取隔声、减振、消声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值
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；危险废物暂存与危险废物仓，定期交危废资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强废气、废水处理设施和固体废物暂存区的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、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	/			
环境风险防范措施	1) 严格按防火、防爆设计规范的要求设计，配置相应的灭火装置和设施、报警系统； 2) 项目生产废水管网和雨水管网均独立设置。污水总排放口设置阀门，厂区边界准备沙包，防止事故废水泄露。 3) 工业固体废物在厂区内有专用的堆放区域，并采取“防风、防雨、防渗、防流失”等措施，产生的固体废物定期交由相应的第三方单位进行运输和处置； 4) 定期对废气、废水处理设施进行维护和检修。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目营运期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	废气量（万标立方米/ 年）	0	0	0	26505.5	0	26505.5	+26505.5
	二氧化硫（吨/年）	0	0	0	0.1067	0	0.1067	+0.1067
	氮氧化物（吨/年）	0	0	0	0.9971	0	0.9971	+0.9971
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	1.7586	0	1.7586	+1.7586
	非甲烷总烃（吨/年）	0	0	0	0.0677	0	0.0677	+0.0677
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.3331	0	0.3331	+0.3331
	COD _{Cr} （吨/年）	0	0	0	0.3401	0	0.3401	+0.3401
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.0729	0	0.0729	+0.0729
一般工 业固体 废物	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	15	0	15	+15
	废包装材料（吨/年）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	金属边角料（吨/年）	0	0	0	24.0	0	24.0	+24.0
	不合格品（吨/年）	0	0	0	120.02	0	120.02	+120.02
	废喷料、磨料（吨/年）	0	0	0	1	0	1	+1
	喷淋塔废水（吨/年）	0	0	0	8.85	0	8.85	+8.85

	布袋收集的粉尘（吨/年）	0	0	0	4.494	0	4.494	+4.494
	废布袋（吨/年）	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
危险废物	废包装桶（吨/年）	0	0	0	3.45	0	3.45	+3.45
	废油罐（吨/年）	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	废切削油（吨/年）	0	0	0	8.4	0	8.4	+8.4
	废火花机油（吨/年）	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	含油金属碎屑（吨/年）	0	0	0	2.40	0	2.40	+2.4
	铝灰渣（吨/年）	0	0	0	6.619	0	6.619	+6.619
	炉渣（吨/年）	0	0	0	15.5	0	15.5	+15.5
	捞渣（吨/年）	0	0	0	5.51	0	5.51	+5.51
	废水污泥（吨/年）	0	0	0	0.385	0	0.385	+0.385
	废抹布和手套（吨/年）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①