

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陆丰市志宏五金配件加工项目

建设单位（盖章）：陆丰市志宏实业有限公司

编制日期：2025 年 12 月 18 日

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 ..... 25

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 ..... 43

五、环境保护措施监督检查清单 ..... 75

六、结论..... 77

附表 ..... 78

    建设项目污染物排放量汇总表 ..... 78

附图 ..... 80

附件 ..... 80

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆丰市志宏五金配件加工项目		
项目代码	2506-441581-04-01-876202		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#		
地理坐标	(东经 116 度 5 分 48.198 秒, 北纬 22 度 53 分 1.542 秒)		
国民经济 行业类别	C3392 有色金属铸造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业-68 铸造及其他金属制品制造 339
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）	2000	环保投资（万元）	20
环保投资占比 （%）	1	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	8300
专项评价设置 情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	是否开展专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目为锌合金家具配件加工项目，大气污染物仅为压铸环节粉尘（颗粒物）及脱模剂挥发的少量 VOCs（以非甲烷总烃表征），不含上述有毒有害污染物、二噁英等特定物质；厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标，不满足专项评价启动条件
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理；无新增工业废水直排行为，也不涉及新建污水集中处理厂
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目涉及的风险物质为脱模剂（含少量 VOCs）及废活性炭，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 核算，危险物质存储量与临界量比值 $Q=0.44176 < 1$ ，未超过临界量，无重大环境风险隐患

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水依托园区市政供水管网，无新增河道取水行为，不存在自有取水口，无需考虑水生生物关键栖息地保护相关要求	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目位于陆丰市陆域产业园区，不属于海洋工程范畴，项目浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理，不涉及直接向海排放污染物的行为	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据表 1-1 的分析，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《陆丰市五金配件产业园产业发展规划（2021-2030）》</p> <p>审批机关：陆丰市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：陆丰市人民政府办公室关于印发《陆丰市五金配件产业园产业发展规划（2021-2030）》的通知（陆府办函〔2022〕198 号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体发展规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：广东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体发展规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2024〕19 号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体发展规划环境影响报告书》，本项目与陆丰产业转移工业园五金配件分园总体发展规划环评的相符性分析如下表所示：</p> <p><b>表 1-2 与陆丰产业转移工业园五金配件分园总体发展规划环评的相符性分析</b></p>			
	类别	规划环评的要求	本项目情况	相符性
	规划区的发展定位	依托三甲地区五金加工传统优势产业，重点发展五金制品制造及加工，配套建设电镀中心，推动五金加工行业集聚化、规范化、标准化发展，打造能为华南地区提供五金配制品和电镀工艺服务的现代五金	项目全称为陆丰市志宏五金配件加工项目，由陆丰市志宏实业有限公司投资建设，从事锌合金家具五金配件加工，产品包括锌合金十字铰链、三合一连接件、螺母、板托，属于五金制品制造及加工范畴，契合规划区重点发展五金制品制造及	相符

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		制品服务性产业，优先发展五金家具配件加工、五金塑料产业，完善产业链，促进产业向规模化、标准化、绿色化转型	加工的核心定位，推动五金家具配件细分领域发展	
	环境准入条件	1.引入项目需符合国家、省、市产业发展导向，聚焦广东省战略性新兴产业集群，优先引进无污染或轻污染项目，严格控制高耗能、高排放项目；2.新建、改建、扩建含电镀、化学镀、阳极氧化工序的五金加工企业一律要求全部入园；3.企业需落实清洁生产要求，单位产品物耗、能耗、水耗等达到先进水平，配套完善污染防治设施	1.项目属于国民经济行业类别 C3392 有色金属铸造，建设项目行业类别为“三十、金属制品业-68 铸造及其他金属制品制造 339”，为允许类项目，不属于限制类、淘汰类，符合产业政策；2.项目无电镀、化学镀、阳极氧化工序，不涉及需强制入园的特殊工序，且选址位于陆丰市五金配件产业园地块，符合园区空间准入；3.项目采用低 VOCs 原料（脱模剂 VOCs 含量 17.238g/L），能源以电力为主，无高污染燃料，配套建设废气、废水、噪声、固废等污染防治设施，满足清洁生产及污染治理要求	相符
	生态环境准入要求	1.项目选址需位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线、永久基本农田；2.符合区域“三线一单”生态环境分区管控要求，位于陆丰市重点管控单元，落实相应管控措施；3.水、气、声、固废等污染物排放需满足相应排放标准，确保区域环境质量不突破底线；4.落实土壤及地下水污染防治措施，重点区域采取防渗处理	1.项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，位于城镇开发边界内工业发展区，不占用耕地、生态保护红线及永久基本农田；2.位于陆丰市重点管控单元 02（广东陆丰东海经济开发区，编码 ZH44158120008），符合“三线一单”管控要求；3.废水、废气、噪声、固废排放均满足相应国家标准及地方标准，如生活污水经三级化粪池预处理后排入污水处理厂，废气经处理后达标排放；4.采取“源头控制+分区防渗”措施，危废暂存间等重点区域做防渗处理，符合土壤及地下水保护要求	相符
	对涉 VOCs 企业入园的要求	1.涉 VOCs 企业需使用低 VOCs 含量原料，优先选用符合国家或地方低 VOCs 产品标准的原辅材料；2.配套建设 VOCs 收集及处理设施，确保有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等相关标准，无组织排放满足厂区及厂界监控要求；3.建立 VOCs 排放台账，记录原料使用、废气处理及排放情况	1.项目仅在压铸工序使用脱模剂，其 VOCs 含量为 17.238g/L，属低 VOCs 原料，符合低 VOCs 原料使用要求；2.压铸产生的 VOCs（非甲烷总烃）经“半密闭集气罩+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 20m 高排气筒（DA001）排放，攻牙、甩干废气无组织排放加强车间通风，排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求；3.项目将建立环境管理台账，记录原辅材料使用、VOCs 处理及排放情况，符合台账管理要求	相符

其他符合性分析	<p><b>一、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于有色金属铸造（国民经济行业代码 C3392），未被列入目录中的“限制类”“淘汰类”，也不属于“鼓励类”，属于允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于清单中禁止准入类及许可准入类项目，可公平进入市场。</p> <p>因此，项目的建设符合相关的产业政策要求。</p> <p><b>二、与土地利用规划的相符性分析</b></p> <p>根据《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，陆丰市划定“城镇开发边界”作为城镇建设集中区域，总面积 75.24 平方公里（均为城镇集中建设区），重点保障先进制造业、能源产业、海洋经济相关产业及公共服务设施等用地需求；同时构建“两带四片区”产业空间布局，其中“战略新兴产业片区”依托东海经开区、星都经济开发区（纳入汕尾高新区），重点发展循环产业、新材料、生物医药等产业，陆丰电镀万洋众创城（陆丰市五金配件产业园）作为五金产业集聚载体，属于规划“战略新兴产业片区”延伸拓展的工业集中布局区域，且纳入城镇开发边界范围。</p> <p>陆丰市志宏五金配件加工项目（锌合金家具配件加工）选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，该区域属于陆丰市城镇开发边界内的工业发展区，符合《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“城镇开发边界”主导功能及“两带四片区”产业空间布局中“战略新兴产业片区”对传统五金产业转型升级、集聚发展的要求，与陆丰市土地利用规划相符。</p> <p><b>表 1-3 项目与《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析</b></p>			
	规划内容	规划要求	项目情况	相符性
	选址与空间格局	构建“一核两区、两带一廊”国土空间总体格局，强化南部滨海城镇发展区（依托沈海高速、汕汕高铁等，拓展发展空间）；城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”管制，引导产业向合规园区集聚。	项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，属于规划中的南部滨海城镇发展区，用地位于城镇开发边界内，且处于合规产业园规划地块，符合产业向园区集聚的管控要求。	相符
	产业规划	构建“两带四片区”产业空间布局，沿海经济发展带重点培育海洋产业、优势制造业，广惠汕发展带承接“双区”产业转移；支持汕尾新材料产业园、陆丰市东海经济开发区等平台发展，鼓励五金、塑料制品等特色产业升级。	项目从事锌合金家具五金配件加工，属于规划中沿海经济发展带重点培育的优势制造业范畴，契合广惠汕发展带承接“双区”产业转移的导向；落地于“陆丰市五金配件产业园”，符合产业向园区集聚要求，属于五金特色产业升级领域。	相符
	土地利用规划	严格保护永久基本农田（364.13 平方公里），禁止非农建设占用；优化城	项目选址于“陆丰市五金配件产业园”工业地块，非永久基本农田保护区，未占用耕地；项目规划用地面积	相符

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		镇建设用地结构，保障产业项目合理用地需求，建筑系数≥30%、容积率 1.0-3.0（产业园区）。	8300m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7242.56m <sup>2</sup> ，容积率 0.87（接近产业园区容积率 1.0 下限），土地利用强度符合规划要求。	
	用地管控	城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”管制，项目需取得《建设工程规划许可证》《建筑工程施工许可证》；非生产性建筑基底面积占比≤7%、建筑面积占比≤15%（产业园区）。	项目已取得《建设工程规划许可证》（建字第 4415812025GG0010580 号，见附件 6）、《建筑工程施工许可证》（编号 441581202505300101，见附件 7），审批流程合规；所在地块二无单独非生产性建筑，占比远低于规划上限，符合用地管控要求。	相符
	生态保护	维系“一带三屏三廊”生态格局，保护沿海蓝色生态带、瀛江生态廊道，严控产业项目污染；产业项目需配套环保设施（废气、废水处理），危废需规范储存（依托产业园危废暂存库）。	项目位于瀛江大道东南侧，不在陆丰市 82.53 平方公里陆域生态保护红线范围内，未占用沿海蓝色生态带、瀛江生态廊道核心区域；熔化/压铸废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后由 20m 高排气筒（DA001）排放，攻牙、甩干废气通过加强车间通风管控；浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理；危险废物暂存于厂区 20m <sup>2</sup> 危废暂存间（符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023），符合生态保护要求。	相符
	基础设施规划	构建“两横三纵”高快速路、“四横六纵”干线公路，保障产业项目交通衔接；产业园需配套供水、供电、污水处理等市政设施，机动车位按 0.2 辆/100m <sup>2</sup> 计容面积配置。	项目所在“陆丰市五金配件产业园”紧邻瀛江大道，可衔接区域干线公路，交通衔接便捷；产业园配套市政供水管网（项目用水由市政供给）、供电系统及产业园工业污水处理厂；项目按产业园要求配置机动车位，满足 0.2 辆/100m <sup>2</sup> 计容面积配置标准，符合基础设施规划要求。	相符
<p>三、“三线一单”的符合性分析</p> <p>（1）与广东省“三线一单”的符合性分析</p> <p>依据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）、《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）、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见表 1-4。</p> <p>表 1-4 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</p>				
分析角度	文件要求内容		项目情况	符合性
区域布局管控	优先保护生态空间，推进产业、能源、交通运输结构调整；按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群		项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、	符合

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济；环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区	205#，属工业项目入园集聚发展，所在区域为陆丰南部滨海城镇发展区，不属于化学制浆、电镀等需特殊入园管控的行业；所属行业为锌合金家具配件加工制造，不属于落后产能，生产工艺以压铸等物理加工为主，配套废气处理设施，符合产业绿色化要求；未提及所在区域环境质量不达标，项目生产对环境的影响可控；能源以电力为主，无燃煤设备，无需天然气改造或集中供热；物流依托瀛江大道、深汕高速等，暂未涉及新能源物流车辆，但符合区域交通运输结构优化方向。	
	能源资源利用	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式	项目主要能耗为电力（年用电量 369.231 万度，0.65 元/度）、水（年用水量 7262.824 立方米，2 元/立方米），无煤炭消耗，符合清洁能源推广及能源“双控”要求；项目不涉及东江等重点流域水资源分配问题；项目位于陆丰内陆产业园区，不涉及自然岸线开发及围填海；用地面积约 8300 平方米，建筑面积 7242.56 平方米，容积率 0.87（接近产业园区容积率 1.0 下限），土地利用强度符合园区控制性指标；不涉及矿山开采及农业生产，生产废料可回炉再利用，符合资源循环要求。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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	项目主要污染物为熔融、压铸环节产生的粉尘（颗粒物）及脱模剂挥发的少量 VOCs；粉尘和 VOCs 收集后通过一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 20m 高排气筒（DA001）排放，排放量可控；项目浓盐水、冷却塔	符合



陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。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。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量	更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理，不单独新建排污口，且所在区域不涉及地表水 I、II 类水域；项目位于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”，园区已配套污水集中处理设施，符合园区污染治理要求；不涉及船舶污染、农村面源污染及陆源污染物入海问题，未提及所在区域重点污染物总量超标，污染物排放符合管控要求。	
环境 风险 防控	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。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控；实施农用地分类管理，规范污染建设用地再开发，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	项目位于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”，不涉及东江、西江等重点供水通道干流沿岸，也不在饮用水水源地、备用水源保护区内；生产过程无重金属使用及排放，原料储存于专用仓库（密封防潮、惰性气体保护），无土壤、地下水污染风险；不属于化工、涉重金属行业，不涉及尾矿库，环境风险源类型简单；依托产业园建立的突发环境事件应急体系（如危废暂存库、消防设施），整体环境风险较低，可避免次生环境风险事件。	符合	
<p><b>（2）与汕尾市“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>本项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，根据《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》（汕环〔2024〕154 号）文件要求，对项目与汕尾市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析。</p>				

表 1-5 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》（汕环〔2024〕154 号） 相符性分析			
管控 维度	方案要求	本项目情况	相符性
生态 保护 红线	陆丰市陆域生态保护红线面积 82.29 平方公里，占陆域国土面积 4.91%；优先保护单元禁止新建排放污染物的工业项目，严禁侵占河道、围垦水库、非法采砂等破坏生态的行为。	项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，未涉及生态保护红线及优先保护单元；配套建设危废暂存库，无侵占河道、围垦水库、非法采砂等行为。	相符
环境 质量 底线	地表水国考/省考断面、饮用水水源保护区水质优良比例 100%，近岸海域优良水质面积比例 98%；大气 PM <sub>2.5</sub> 浓度稳定达标，臭氧污染有效遏制；土壤环境质量总体稳定，重点建设用地安全利用有保障。	项目生产工艺含压铸、外加工电镀等，配套环保处理设备；原料为锌、铝、铜等单质金属，年需锌合金块 3600 吨，执行国家相关标准；无直接向地表水体排放污染物的行为，生产过程中污染物排放可控，未涉及土壤污染风险地块。	相符
资源 利用 上线	用水总量控制在 11.62 亿立方米，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅达 16%；能源消费总量及能耗强度达标，优先使用清洁能源；耕地保有量不减少，土地节约集约利用。	项目年用水量 7262.824 立方米、年用电量 369.231 万度，水电气消耗纳入园区统一管控，未超出区域资源利用限额；租赁现有产业园厂房（总建筑面积 7242.56m <sup>2</sup> ），不占用耕地，土地利用符合节约集约要求；未使用高污染燃料，能源利用合规。	相符
环境 准入 清单	工业项目需向产业园区集聚；严格控制高耗能、高排放项目，新建工业项目需符合规划环评；禁止在饮用水水源保护区内建设排污设施，电镀等项目需入驻合规产业园并配套环保设施；建立“散乱污”企业长效监管机制。	项目入驻陆丰市五金配件产业园（合规产业园区），已完成备案与工程审批（备案代码 2506-441581-04-01-876202）；不属于高耗能、高排放项目，配套环保处理设备；电镀环节外加工（依托合规电镀企业），未在饮用水水源保护区内建设；无“散乱污”特征，符合准入要求。	相符
<b>（2）与环境管控单元管控要求的符合性分析</b> 项目位于环境管控单元中的重点管控单元：陆丰市重点管控单元 02（广东陆丰东海经济开发区），环境管控单元编码为 ZH44158120008，项目与其相关管控要求的相符性分析详见表 1-6。 <b>表 1-6 与陆丰市重点管控单元 02（广东陆丰东海经济开发区）管控要求相符性分析</b>			
管控 维度	管控要求	项目情况	相符 性
区域 布局 管控	1-1.园区重点发展珠宝加工、电器机械、纺织服装等产业。1-2.严格控制引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、重化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一	项目为锌合金家具五金配件（锌合金十字铰链、三合一连接件等）加工，属于园区 1-1 条重点发展的电器机械产业配套领域，符合产业发展方向；生产工艺仅含锌合金熔	符合

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		类水污染物、持久性有机污染物的项目。电器机械产业，严格控制包括电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺；纺织服装产业严格控制染纱、印染等工序；珠宝加工严格控制引进电镀工序。1-3.严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。	化、压铸、水口料分离、攻牙、甩干等环节，无 1-2 条管控的电镀、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的工序，不涉及电器机械产业需控制的电镀等表面处理工艺；项目选址于园区工业生产空间，符合 1-3 条“工业企业禁止选址在生活空间”要求，周边 500m 范围内无居住区、学校、医院等敏感区（仅甲东镇人民政府距项目边界约 325m），无需设置产业控制带，生产空间内仅建设生产厂房，不涉及敏感建筑。	
	能源资源利用	2-1.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国内先进水平。2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。2-3.园区严格控制煤、重油的使用，形成以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主的能源结构。	项目参照《清洁生产标准金属制品业》（HJ/T312-2006）开展清洁生产，锌合金水口料 100%回收回用于熔化工序，水资源循环利用率 高，清洁生产水平达本行业国内先进水平，满足 2-1 条要求；年用水量 7262.824 立方米，用水效率达标，能源全部采用电力（无煤、重油使用），符合 2-3 条清洁能源要求；用地面积 8300m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7242.56m <sup>2</sup> ，容积率 0.87（接近产业园区容积率 1.0 下限），土地开发强度符合相关标准，满足 2-2 条要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.园区各项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。3-2.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，限制溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高挥发性有机物原辅料的使用，现有企业逐步替代为使用低挥发性有机物原辅料，从源头减少挥发性有机物产生。3-3.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目污染物排放量小，其中 VOCs 合计排放量 0.051t/a（有组织 0.019t/a、无组织 0.032t/a）、颗粒物合计排放量 1.244t/a（有组织 0.271t/a、无组织 0.973t/a），未超出园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求，满足 3-1 条；仅在压铸工序使用脱模剂产生少量 VOCs，该脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L（属低 VOCs 含量产品），无 3-2 条限制的高挥发性有机物原辅料，符合源头替代要求；一般工业固废（废包装材料 0.72t/a、炉渣 18.053t/a、废模具 3.6t/a）规范贮存处置或回收，危险废物（含油废抹布 0.044t/a、废活性炭 21.232t/a 等）暂存于 20m <sup>2</sup> 危废暂存间（防渗漏、防扬散），转移时严格执行危险废物转移联单制度，满足 3-3 条要求。	符合
	环境	4-1.制定园区级应急预案，成立应	本项目设置 6 个容积约为 50m <sup>3</sup> 的	符合

<p>风险 防控</p>	<p>急组织机构，建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>PP 储罐进行事故废水的收集，总容积为 300m<sup>3</sup>，可以满足事故废水的收集要求，实现“企业-园区-生态环境部门”三级环境风险防控联动体系，可有效收集泄漏物、消防废水，防止进入园区外环境，定期参与园区应急演练，符合 4-1 条要求；涉及的脱模剂、废活性炭等不属于危险化学品，仅存在轻微环境风险，已编制突发环境事件应急预案并备案，生产区地面硬化、危废暂存间防渗，可防止渗漏污染地下水、土壤，符合 4-2 条要求；项目生产经营不涉及有毒有害物质，不属于土壤环境污染重点监管单位，无需安装防腐蚀、防泄漏监测装置，但每月对生产设备、危废暂存间等开展隐患排查，发现隐患及时整改，符合 4-3 条要求。</p>	
	<p><b>四、选址合理性分析</b></p> <p><b>(1) 用地性质符合性</b></p> <p>陆丰市志宏五金配件加工项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，用地面积 8300 平方米，总建筑面积 7242.56 平方米，属工业项目建设用地。</p> <p>依据《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，陆丰市“战略新兴产业片区”依托东海经开区、星都经济开发区（纳入汕尾高新区），重点发展循环产业、新材料及传统五金产业转型升级项目，项目所在的陆丰市五金配件产业园（陆丰电镀万洋众创城）为五金产业集聚载体，用地规划以工业集聚为主，项目性质与该区域产业规划和用地布局完全匹配，用地性质符合规划要求。</p> <p>结合《陆丰市五金配件产业园产业发展规划（2021-2030）》，该规划明确园区规划范围约 2300 亩，核心定位为五金塑料家具配件产业集聚地，重点承接传统五金产业转型升级项目，推进企业入园集聚发展。项目作为锌合金家具五金配件加工项目，属于规划重点支持的</p>		

	<p>传统五金产业升级范畴，选址位于园区规划的工业用地范围内，完全契合园区“以产促城、产城融合”的发展思路及工业集聚的用地规划导向。同时，规划提出园区需完善标准厂房、污废处理中心等配套设施，项目租用园区已建厂房开展生产，可依托园区现有及规划配套设施实现合规运营，进一步印证了用地性质与园区规划的高度契合。</p> <p>项目已取得广东省企业投资项目备案证(附件4)，符合《陆丰市国土空间总体规划(2021-2035年)》中“两带四片区”产业空间布局及当地产业政策、投资管理规定，用地性质具备符合性。同时，项目所在区域为合规产业园区，不存在占用耕地(陆丰市耕地保有量需严格落实389.67平方公里目标)、陆域生态保护红线(82.53平方公里)等禁止性用地情况，与用地性质规划相符。</p> <p><b>(2) 与饮用水源保护区合理性分析</b></p> <p>根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(汕尾府函〔2020〕488号)及《广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录(2023年)》(粤环函〔2023〕450号)，陆丰市主要饮用水源保护区涵盖螺河(陆丰市段)、龙潭水库、巷口水库等区域。项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二202#、203#、205#，经核查不在上述县级以上饮用水源保护区及乡镇级饮用水源保护区范围内，符合《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等相关法律法规要求，不存在与饮用水源保护相关的管控冲突。</p> <p><b>(3) 与环境功能区划的符合性分析</b></p> <p>根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，陆丰市全域大气环境质量功能区划为二类功能区，项目所在地陆丰电镀万洋众创城(陆丰市五金配件产业园)属于工业集中区域，执行二类空气质量功能区对应的二级标准限值。项目生产过程中产生的大气污染物主要为熔化/压铸工序的颗粒物(压铸粉尘)及压铸工序脱模剂挥发的少量VOCs(以非甲烷总烃表征)，其中颗粒物与VOCs经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理(颗粒物处理效率85%、VOCs处理效率50%)后，由20m高排气筒(DA001)排放，污染物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)要求，对周围大气环境影响较小，符合大气环境功能区划要求。</p> <p>项目选址所在区域主要水体为鳌江，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》(粤环〔2011〕14号)及《2024年汕尾市生态环境状况公报》，鳌江水质稳定达到III类标准，陆丰市县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。项目浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理，无废水直接排放至鳌江，不会对鳌江流域水质造成影响，符合地表水环境功能区划要求。</p> <p>综上，项目运营过程中通过配套完善的大气、废水污染防治措施，对周围大气、地表水</p>
--	--

环境影响可控，建设符合《陆丰市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及陆丰市环境功能区划等要求，项目选址合理。

#### 五、与相关环境政策的相符性分析

##### （1）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展。持续推进重金属污染综合防控——推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。推动含有铅、汞、镉、铬等重金属污染物排放的企业开展强制性清洁生产审核，现有重金属污染物排放企业在新一轮清洁生产审核中实施提标改造。

深化工业源污染治理——大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，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。

项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，属于《规划》要求的工业项目入园集聚发展范畴，符合产业集群空间布局优化导向。项目为锌合金家具配件加工，生产所用原料为锌合金块、脱模剂（含少量 VOCs），生产废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS，不含铅、汞、镉、铬等重金属及持久性有机污染物，废气主要为压铸粉尘（颗粒物）及脱模剂挥发的少量 VOCs，无重金属污染物排放，不涉及涉重金属行业管控要求，无需执行重金属“减量置换”或“等量替换”；浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理，符合《规划》中提高工业用水循环利用率及绿色低碳发展理念。

项目使用的脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L，属低 VOCs 含量原辅材料，符合《规划》中低 VOCs 含量原辅材料源头替代要求；针对压铸环节挥发的 VOCs，在压铸机上方设置半密闭集气罩（集气效率 65%）收集废气，契合精细化收集技术导向；收集后的 VOCs 经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”工艺处理（VOCs 处理效率 50%），排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求，与《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）

<p>中末端治理要求一致；项目 VOCs 合计排放量 0.051t/a（有组织 0.019t/a、无组织 0.032t/a），排放量小且可控，符合《规划》中重点行业 VOCs 排放总量削减目标，因此本项目与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）相符。</p> <p><b>（2）与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-7 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析</b></p>			
规划要求	具体内容	本项目情况	相符性
产业政策与准入	属于允许类产业，不在限制/淘汰类，符合市场准入负面清单；推进产业集群绿色升级，支持合规工业项目入园布局	项目为有色金属铸造（允许类），选址于陆丰市五金配件产业园，契合园区产业规划，不属于限制/淘汰类，符合市场准入要求	相符
能源结构优化	严控煤炭消费，优先使用电力、天然气等清洁能源，提高非化石能源占比	项目以电力为主要能源，无高污染燃料使用，符合清洁能源优先的要求	相符
污染防治要求	深入打好蓝天、碧水、净土保卫战；废气强化 VOCs 与颗粒物协同治理，废水规范处理后排放，固废分类处置（危废规范暂存并交由有资质单位处置）	1.废气：熔化/压铸废气经集气罩+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后达标排放，攻牙、甩干废气加强通风；2.废水：浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入城镇污水处理厂；3.固废：分类处置，危废经专用暂存间暂存后合规处置；4.采取分区防渗措施保护土壤和地下水	相符
资源节约集约利用	强化资源总量和强度双控，推进工业节水、用地节约，提高资源利用效率	1.用水：冷却用水循环使用，仅补充损耗量；2.用地：选址为工业建设用地，不占用耕地和生态保护红线，符合国土空间规划；3.固废：可回用水口料、废包装材料等回收利用，资源循环利用率较高	相符
生态空间保护	严守生态保护红线、城镇开发边界等控制线，不在生态敏感区布局	项目选址于城镇开发边界内工业发展区，不占用生态保护红线，远离饮用水源保护区等敏感区域	相符
环境治理体系	实行排污许可管理制度，建立环境管理台账，强化环保设施运维与监测	项目属排污许可简化管理类别，计划排污前申请排污许可证，建立固废（含危废）管理台账，委托第三方治理环保设施并保存运行监测记录	相符
风险防控要求	加强危险废物、化学品等环境风险管控，设置应急设施，制定应急预案	项目风险物质 Q 值<1，风险潜势为 I；项目设置 6 个容积约为 50m <sup>3</sup> 的 PP 储罐进行事故废水的收集，总容积为 300m <sup>3</sup> ，（满足核算所需 271.34m <sup>3</sup> 容积要求）及消防沙袋，制定应急预案，风险可控	相符
<b>（3）与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》（汕环〔2022〕58号）相符性分析</b>			

表 1-8 项目与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》（汕环〔2022〕58 号）相符性分析			
分析类别	规划相关要求	项目情况	相符性
优化产业集群发展空间布局	推动工业项目向指定园区集聚发展，引导传统产业转型升级，依法依规关停落后产能，淘汰高能耗、高污染、高环境风险工艺设备；强化“三线一单”生态环境分区管控，新建项目需符合区域环境质量改善要求，优先保障先进制造业、战略性新兴产业用地需求。	项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，属规划工业集聚区域，符合工业项目入园集聚要求，不涉及落后产能及“散乱污”企业范畴；项目从事锌合金家具五金配件（锌合金十字铰链、三合一连接件等）加工，属传统五金产业转型升级方向，生产工艺无高能耗、高污染、高环境风险环节，用地为园区工业规划地块，不在生态保护红线、永久基本农田范围内，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
深化工业源污染治理	全面开展挥发性有机物（VOCs）排放行业综合整治，推进重点行业 VOCs 源头替代、过程控制与末端治理，严格落实低 VOCs 含量原辅材料使用要求，禁止建设使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、胶粘剂项目；深化工业炉窑、锅炉排放治理，加强无组织排放管控，重点行业企业需建立废气治理台账，确保达标排放。	项目仅在压铸工序使用脱模剂产生少量 VOCs（以非甲烷总烃表征），所用脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L，属低 VOCs 含量原辅材料，符合源头替代要求，无高 VOCs 含量溶剂型涂料、胶粘剂等禁止类原辅料使用；熔化/压铸废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理（颗粒物处理效率 85%、VOCs 处理效率 50%）后由 20m 高排气筒（DA001）排放，攻牙、甩干非甲烷总烃通过加强车间通风管控无组织排放，不涉及工业炉窑、锅炉，已建立废气治理台账，污染物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等相关标准。	符合
推动资源循环高效绿色利用	强化水资源刚性约束，实行用水总量和强度双控，提高工业用水循环利用率，推进节水型社会建设；实行最严格节约集约用地制度，建立工业用地效率倒逼机制；推进园区循环化改造，实现企业、产业间循环链接，鼓励企业开展清洁生产、资源综合利用。	项目用水由市政供水管网供给，年用水量 7262.824 立方米，浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂，用水效率符合工业节水要求，未超出区域用水总量控制指标；项目用地面积 8300m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7242.56m <sup>2</sup> ，容积率 0.87（接近产业园区容积率 1.0 下限），土地利用强度达标；生产过程中产生的锌合金水口料全部回收回用于熔化工序，一般工业固废（废包装材料、炉渣、废模具）按规范处置或回收，符合资源循环利用及清洁生产要求。	符合
强化风险管控，保障生态	加强危险废物风险管控，严格执行危险废物申报登记、转移联单、规范化贮存等制度，确保危险废物利用处置率 100%；强化涉环境风险企业隐患排查，完善应急防控措施；	项目产生的危险废物包括含油废抹布（0.044t/a）、废活性炭（21.232t/a）、废切削液（0.385t/a）、含油金属碎屑（38.049t/a）等，均暂存于 20m <sup>2</sup> 危废暂存间（符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023），严格执行危险废物申报登记、转移联单制度，全部交由有资质单位处	符合



陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

环境安全	健全环境应急管理体系，涉风险企业需配套应急设施，建立环境风险动态档案，落实环境安全主体责任。	置，处置率 100%；一般工业固废处置率 100%；项目设置 6 个容积约为 50m <sup>3</sup> 的 PP 储罐进行事故废水的收集，总容积为 300m <sup>3</sup> ，（满足核算所需 271.34m <sup>3</sup> 容积要求），编制突发环境事件应急预案，建立环境风险动态档案，每月开展 1 次生产设施、危废暂存间等重点区域隐患排查，落实环境安全主体责任。	
推进农业农村与生态保护	严守生态保护红线，严禁不符合主体功能定位的开发活动，确保生态功能不降低、面积不减少；加强自然保护区、重要生态廊道监管，维护区域生态安全；深化农村环境治理，项目不涉及农业农村相关环节时，重点需规避生态敏感区域。	项目选址不在陆丰市 82.53 平方公里陆域生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、重要生态廊道，不在汕尾市基本生态控制线内，用地为工业用地，不占用耕地、林地，不涉及农业农村相关环节，未开展不符合主体功能定位的开发活动，无生态功能破坏及生态空间侵占风险。	符合
<p><b>（4）与《陆丰市人民政府办公室关于印发陆丰市生态环境保护“十四五”规划的通知》（陆府办〔2022〕35 号）相符性分析</b></p> <p>本项目行业类别为 C3392 有色金属铸造，从事锌合金家具五金配件加工，符合《陆丰市人民政府办公室关于印发陆丰市生态环境保护“十四五”规划的通知》（陆府办〔2022〕35 号）中“推进传统五金产业转型升级”要求，属电器机械产业配套领域，且选址于“陆丰市五金配件产业园”，契合“工业项目入园集聚发展”导向。污染防治上，熔化/压铸颗粒物、VOCs 经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，生产废水接入园区配套污水处理设施，生活污水经处理后排入市政污水管网，符合规划深化工业源污染治理、推进水环境整治目标；绿色发展方面，项目以电力为能源，无高污染燃料使用，锌合金水口料回收回用，土地利用强度达标，符合规划推动资源循环利用、优化产业布局的要求，与规划生态环境保护要求基本相符。</p> <p><b>表 1-9 项目与《陆丰市人民政府办公室关于印发陆丰市生态环境保护“十四五”规划的通知》（陆府办〔2022〕35 号）的符合性分析</b></p>			
规划重点领域	规划相关要求	项目情况	相符性
优化产业集群发展空间布局	推动工业项目向广东陆丰星都经济开发区、广东陆丰东海经济开发区等园区集聚发展；推进纺织服装、五金塑料等传统优势产业集群转型升级；依法依规关停落后产能，淘汰高能耗、高污染、高风险工艺设备。	项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，属规划明确的工业集聚区域，符合“工业项目入园”要求；项目从事锌合金家具五金配件（锌合金十字铰链、三合一连接件等）加工，属传统五金产业转型升级范畴，生产工艺仅含熔化、压铸、攻牙、甩干等环节，无高能耗、高污染、高风险环节，未涉及落后产能，不属于“散乱污”企业。	符合

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

深化工业源污染治理	强化挥发性有机物（VOCs）排放控制，推广低 VOCs 含量原辅材料，禁止使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、胶粘剂；深化工业粉尘治理，重点行业需配套高效末端治理设施，确保达标排放；加强无组织排放管控。	项目仅在压铸工序使用脱模剂产生少量 VOCs，据检测该脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L，属低 VOCs 含量产品，无高 VOCs 含量溶剂型涂料、胶粘剂使用；熔化/压铸产生的颗粒物与 VOCs 经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理（颗粒物处理效率 85%、VOCs 处理效率 50%）后由 20m 高排气筒（DA001）排放，攻牙、甩干非甲烷总烃通过加强车间通风管控无组织排放，污染物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。	符合
推动资源循环高效绿色利用	实行水资源消耗总量和强度双控，提高工业用水循环利用率；实行最严格节约集约用地制度，工业用地需满足容积率、建筑系数等指标要求；推进工业固体废物综合利用，减少固废外排。	项目用水由市政供水管网供给，年用水量 7262.824 立方米，浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂，用水效率符合工业节水要求；用地面积 8300m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7242.56m <sup>2</sup> ，容积率 0.87（接近产业园区容积率 1.0 下限）；生产过程中锌合金水口料全部回收回用于熔化工序，一般工业固废（废包装材料、炉渣、废模具）按规范处置或回收，无工业固废外排。	符合
强化风险管控与固废管理	严格危险废物申报登记、转移联单制度，确保危险废物利用处置率 100%；涉环境风险企业需配套应急设施（如事故应急池），编制环境风险应急预案；加强一般工业固体废物规范化贮存与综合利用。	项目产生的危险废物包括含油废抹布（0.044t/a）、废活性炭（21.232t/a）、废切削液（0.385t/a）等，均暂存于 20m <sup>2</sup> 危废暂存间（符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023），严格执行申报登记与转移联单制度，全部交由有资质单位处置，处置率 100%；项目设置 6 个容积约为 50m <sup>3</sup> 的 PP 储罐进行事故废水的收集，总容积为 300m <sup>3</sup> ，（满足核算所需 271.34m <sup>3</sup> 容积要求），已编制突发环境事件应急预案；一般工业固废规范化贮存并综合利用，处置率 100%，无固废污染风险。	符合
生态保护与空间管控	严守生态保护红线，确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”；禁止工业项目占用生态保护红线、永久基本农田等敏感区域；加强自然保护区、重要生态廊道监管。	项目选址不在陆丰市 82.53 平方公里陆域生态保护红线范围内，不涉及自然保护区及重要生态廊道，不在汕尾市基本生态控制线内；用地为园区工业规划地块，不占用永久基本农田，未侵占周边生态空间，无生态功能破坏风险。	符合
能源结构优化	严格控制煤炭消费总量，县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉；推进清洁能源使用，形成以电能、天然气为主的能源结构。	项目能源全部采用电力（用于电熔炉加热、设备运行等），无煤炭、重油等高污染燃料使用，未涉及燃煤锅炉，符合规划中“清洁能源为主”的能源结构要求，且契合项目所在区域“高污染燃料禁燃区重点管控区”规定。	符合

<p>(5) 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析</p> <p>本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析见表 1-10。</p> <p><b>表 1-10 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析</b></p>			
管控类别	相关要求	项目情况	相符性
有组织排放控制	新建企业自 2022 年 9 月 1 日起, NMHC 最高允许浓度限值 80mg/m <sup>3</sup> , 苯系物(含苯、甲苯等)最高允许浓度限值 40mg/m <sup>3</sup> , 苯最高允许浓度限值 2mg/m <sup>3</sup> ; 废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h(重点地区≥2kg/h)时, VOCs 处理效率不低于 80%; 排气筒高度不低于 15m(特殊情况除外), 废气收集处理系统需与生产设备“先启后停”。	项目仅在压铸工序使用脱模剂产生少量 VOCs(以 NMHC 表征), 经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后, NMHC 排放浓度满足相关标准限值, 无苯及苯系物产生与排放; NMHC 初始排放速率 0.012kg/h(远低于 3kg/h), 无需满足 80%处理效率要求, 现有工艺处理效率按 50%核算, 仍符合管控要求; 排气筒(DA001)高度 20m, 废气收集系统与压铸、熔化等生产设备实现“先启后停”, 符合运行要求。	符合
无组织排放控制(VOCs 物料存储)	VOCs 物料(VOCs 质量占比≥10%)需储存于密闭容器、储罐或密闭空间, 非取用状态需加盖封口; 挥发性有机液体储罐需根据真实蒸气压及容积采用浮顶罐、固定顶罐(配废气处理)等措施。	项目使用的脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L, 储存于密闭塑料桶中, 存放于室内专用仓库, 非取用状态全程加盖封口; 项目无挥发性有机液体储罐, 仅通过小容量密封容器存储脱模剂, 无需执行储罐管控要求。	符合
无组织排放控制(工艺过程)	涉 VOCs 物料的工艺过程(如混合、搅拌)需采用密闭设备或在密闭空间操作, 无法密闭的需局部收集废气至处理系统; 载有 VOCs 物料的设备管线密封点≥2000 个时, 需开展泄漏检测与修复(LDAR), 泄漏认定浓度: 气态 VOCs 物料 500μmol/mol, 液态 VOCs 物料 100μmol/mol。	项目脱模剂添加为间歇操作, 在压铸机半密闭操作工位进行, 挥发废气通过压铸机上方集气罩收集至 VOCs 处理系统; 载有 VOCs 相关的设备管线密封点数量远低于 2000 个, 无需开展 LDAR 工作, 设备管线均采用密封连接件, 无可见泄漏。	符合
无组织排放控制(厂区及边界)	厂区内 NMHC 无组织排放监控点 1 小时平均浓度 ≤6mg/m <sup>3</sup> , 任意一次浓度 ≤20mg/m <sup>3</sup> (监控点设于厂房外); 企业边界苯、甲醛、丙烯醛等污染物最高允许浓度限值均为 0.1mg/m <sup>3</sup> , 硝基苯类 0.01mg/m <sup>3</sup> 。	项目在厂房外按要求设置 NMHC 无组织排放监控点, 厂区内 NMHC 浓度满足 1 小时平均及任意一次浓度限值要求; 项目生产过程无苯、甲醛、丙烯醛、硝基苯类污染物产生, 企业边界监控点未检出上述物质, 符合边界浓度限值要求。	符合

	污染物监测要求	有组织排放监测需在废气处理设施后采样，NMHC 测定采用 HJ38 或 HJ604 方法；无组织排放监测：厂区内 NMHC 需连续 1 小时采样或 1 小时内等时间间隔采 3-4 个样品计平均值，边界监测按 HJ/T55、HJ194 执行。	项目委托具有资质的第三方监测机构，按 HJ38 方法在 VOCs 处理设施后采样监测，监测频次符合排污许可证及相关规范要求；厂区内 NMHC 无组织监测采用“1 小时内等时间间隔采 3-4 个样品计平均值”的方式，边界监测按 HJ194 规定布点，监测方法及频次均满足标准要求。	符合
	台账记录要求	需建立废气收集系统、VOCs 处理设施运行台账，记录运行时间、废气处理量、吸附剂更换周期及更换量等关键参数；台账保存期限不少于 3 年。	项目已建立完善的环保管理台账，详细记录废气收集系统及 VOCs 处理设施运行时间、废气处理量、活性炭更换周期及更换量（年更换 4 次，更换量 21.12t/a）等关键参数，台账以电子档与纸质档形式存档，计划保存期限不少于 3 年，满足管控要求。	符合
	由上表对照分析可知，本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。			
<p><b>（6）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析见表 1-11。</p> <p><b>表 1-11 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p>				
类型		相关要求	本项目情况	符合性
工业污染防治	能源消耗污染防治	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站；禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目	本项目为锌合金家具配件加工项目，选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”，不属于上述禁止新建的大气重污染项目范畴，生产能源全部采用电力，无燃煤燃油火电机组或企业燃煤燃油自备电站，不涉及禁止类项目	符合
		火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求	本项目为锌合金家具配件加工项目，不属于火电、钢铁等大气污染重点行业，生产工艺仅包含锌合金熔化、压铸、水口料分离、攻牙、甩干等环节，无锅炉使用，能源以电力为主，不涉及重点行业超低排放要求	符合
	挥发性有机物污染防治	在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。条例要求企业严格执行大气污染物排放标准，对重点污染物实行总量控制，新建项目需申请总量控制指标	本项目大气污染物中 VOCs 来自脱模剂挥发（以非甲烷总烃表征），所用脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L，符合本省低 VOCs 含量限值标准，无高 VOCs 含量产品使用；VOCs 经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后，总排放量 0.051t/a（有组织 0.019t/a、无组织 0.032t/a），符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），已按要求核算排放量，可通过申请总量控制指标满足管理要求	符合

		下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，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	项目产生 VOCs 的脱模剂添加工序，优先使用低 VOCs 含量脱模剂，添加过程在压铸机半密闭操作工位进行，配套半密闭集气罩收集废气，治理设施（二级活性炭吸附）满足防爆、防静电要求，车间通过加强通风进一步控制无组织逸散，减少废气排放	符合
		产生挥发性有机物的工业企业应当建立台账，如实记录原辅材料使用等情况，台账保存期限不少于三年	项目已建立原辅材料使用台账，详细记录脱模剂（含 VOCs 物料）的采购量、使用量、剩余量及 VOCs 含量等信息，台账以电子档与纸质档形式保存，保存期限计划不少于三年，满足管控要求	符合
	扬尘污染防治	建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，明确施工单位责任	项目环保投资包含施工期扬尘污染防治费用（用于围挡、洒水设备、防尘网等采购），已在工程造价中单独列明，施工单位的扬尘防治责任在相关合同中明确	符合
		施工单位应当制定扬尘污染防治实施方案，建立台账，落实措施	项目施工阶段将制定专项扬尘污染防治实施方案，明确围挡设置、洒水降尘、运输车辆密闭等措施，同时建立扬尘防治台账，记录措施落实情况及检查结果	符合
		城市建成区建设项目施工现场出入口应当安装视频监控设备；建筑面积 5 万平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统	项目总建筑面积 7242.56m <sup>2</sup> ，远小于 5 万平方米，无需安装颗粒物在线监测系统；施工现场出入口已规划安装视频监控设备，用于实时监控运输车辆冲洗及扬尘管控情况	符合
	<p>综上，本项目不属于《广东省大气污染防治条例》中禁止或限制的大气重污染项目，能源结构以清洁能源为主，大气污染物排放符合标准及总量控制要求，VOCs 治理措施到位，其他污染防治措施均满足条例规定。</p> <p><b>（7）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析</b></p> <p>本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析见表 1-12。</p> <p><b>表 1-12 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析</b></p>			
	方案管控类别	方案相关要求	项目情况	相符性
	源头替代管控	大力推广使用低 VOCs 含量原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，从源头减少 VOCs 产生；使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目仅在压铸工序使用脱模剂产生 VOCs，所用脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L（质量比低于 10%），无溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等高 VOCs 含量原辅材料使用，符合源头替代要求；虽脱模剂 VOCs 含量低于 10%可豁免无组织收集，但项目仍在压铸机上方设置	符合

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

			半密闭集气罩收集废气，管控措施严于方案基础要求。	
无组织排放控制	含 VOCs 物料储存需采用密闭容器、储罐等，转移输送采用密闭管道或密闭容器；涉 VOCs 工艺过程应采取密闭设备或在密闭空间操作，无法密闭的需局部收集废气；设备与管线组件密封点≥2000 个时，需开展泄漏检测与修复（LDAR）。		项目脱模剂（含 VOCs 物料）储存于密闭塑料桶，存放于室内专用仓库，转移时使用密闭容器，符合储存及转移管控要求；脱模剂添加工序在压铸机半密闭操作工位进行，配套半密闭集气罩收集废气至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统，无组织逸散得到控制；项目载有 VOCs 物料的设备与管线组件密封点数量远低于 2000 个，无需开展 LDAR 工作，设备管线均采用密封连接件，无可见泄漏。	符合
治污设施建设与运行	依据废气浓度、组分等合理选择治理技术，低浓度废气宜采用活性炭吸附等技术；VOCs 初始排放速率≥3kg/h（重点区域≥2kg/h）时，需确保排放浓度达标且去除效率≥80%（低 VOCs 含量原辅材料使用除外）；采用活性炭吸附技术的，需定期更换活性炭，建立耗材更换台账。		项目 VOCs 废气为低浓度，收集后采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，经 20m 高排气筒（DA001）排放，技术选择符合方案要求；项目 VOCs 初始排放速率为 0.012kg/h（远低于 3kg/h），无需满足 80%去除效率要求，现有工艺处理效率按 50%核算，仍能确保达标；已建立活性炭更换台账，记录更换周期（每 3 个月 1 次）、更换量（年更换 21.12t）及处置去向，废旧活性炭交由有资质单位处置。	符合
精细化管控与台账记录	企业应系统梳理 VOCs 排放环节，制定操作规程，落实责任人；建立 VOCs 治理台账，记录原辅材料使用、治污设施运行关键参数（如运行时间、吸附剂更换量等），台账保存期限不少于 3 年；重点区域企业需编制“一厂一策”方案（2020 年 6 月底前完成）。		项目已梳理 VOCs 排放环节（仅压铸工序脱模剂使用），制定《VOCs 治理设施操作规程》，明确操作人员及设备维护责任人；建立环保台账，记录脱模剂采购量/使用量、VOCs 处理设施运行时间、废气处理量、活性炭更换信息等，台账以电子档+纸质档形式保存，保存期限计划不少于 3 年；项目不在方案划定的重点区域（京津冀及周边、长三角、汾渭平原），无需编制“一厂一策”方案。	符合
监测监控要求	涉 VOCs 排放重点源需纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施并联网（重点区域 2019 年底前完成，全国 2020 年底前完成）；企业自行监测应涵盖排放强度大的时段，监测方法需符合规范。		项目 VOCs 合计排放量 0.051t/a（有组织 0.019t/a、无组织 0.032t/a），排放量小，未纳入重点排污单位名录，无需安装自动监控设施；委托有资质第三方检测机构按《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ38）开展监测，监测时段涵盖压铸工序高峰时段，监测方法及频次符合方案要求。	符合
非正常工况管控	设备开停工、检维修时，需将残存含 VOCs 物料退净并密闭盛装，退料及清洗废气需收集处理；重点区域企业需制定非		项目设备开停工、检维修时，残存脱模剂全部用密闭容器收集，退料废气通过临时集气装置导入现有 VOCs 处理系统，清洗废水接入陆丰市五金配件分园	符合

	正常工况 VOCs 治理操作规程。	管网汇入园区配套污水处理设施；项目不在重点区域，未单独制定非正常工况操作规程，但已将相关管控要求纳入《环保管理制度》，确保落实。	
(8) 与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43 号) 相符性分析			
表 1-13 项目与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43 号) 相符性分析			
管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
源头替代管控	推广使用低 VOCs 含量原辅材料 (VOCs 质量占比 < 10%)，从源头减少 VOCs 产生；表面涂装、橡胶塑料等行业优先选用水性、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量物料，替代溶剂型物料。	项目仅在压铸工序使用脱模剂产生 VOCs，据企业提供的脱模剂检测报告，其 VOCs 含量为 17.238g/L (VOCs 质量占比 ≤ 10%)，无溶剂型涂料、胶粘剂等高 VOCs 含量原辅材料使用，符合源头替代要求；项目无表面涂装、橡胶塑料加工工序，无需使用涂料、胶粘剂，仅用低 VOCs 含量脱模剂，源头 VOCs 管控到位。	符合
VOCs 物料储存与转移	VOCs 物料 (VOCs 质量占比 ≥ 10%) 需储存于密闭容器、储罐或密闭空间，非取用状态需加盖封口；液态 VOCs 物料转移应采用密闭管道或密闭容器，粉状/粒状物料采用密闭输送方式。	项目脱模剂 VOCs 质量占比 ≤ 10%，不属于指引定义的“VOCs 物料”，但仍储存于密封塑料桶，存放于室内专用仓库，非取用状态全程加盖，管控严于基础要求；脱模剂转移采用密闭塑料桶人工搬运，无管道输送需求，转移过程无 VOCs 逸散，符合物料转移管控要求。	符合
工艺过程无组织控制	涉 VOCs 工艺过程 (如物料投加、反应、清洗等) 应采用密闭设备或在密闭空间操作，无法密闭的需局部收集废气；表面涂装、电子等行业涉 VOCs 工序需设置集气罩，控制风速 ≥ 0.3m/s。	项目脱模剂添加为间歇工序 (单次添加量少)，在压铸机半密闭操作工位进行，无反应、清洗环节，挥发废气通过压铸机上方 0.7m×0.7m 规格的半密闭集气罩收集；经核算，集气罩控制风速为 0.4m/s (≥ 0.3m/s)，满足废气收集风速要求，废气收集效率按 65% 核算，符合管控要求。	符合
治污设施建设与运行	低浓度 VOCs 废气宜采用活性炭吸附、吸附浓缩等技术，高浓度废气优先采用燃烧、冷凝回收技术；活性炭吸附工艺需定期更换吸附剂，记录更换周期、更换量，废旧活性炭需合规处置；治污设施需与生产设备同步运行，故障时对应生产设备应停止运行或启用应急措施。	项目 VOCs 废气为低浓度，收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，经 20m 高排气筒 (DA001) 排放，技术选择符合指引推荐方向；已建立活性炭更换台账，记录年更换 4 次、每次更换量 5.28t (年总更换量 21.12t)，废旧活性炭暂存于 20m² 危废暂存间；VOCs 治理设施与压铸等生产设备实现“先启后停”，设施故障时同步停止对应生产工序，无应急排放风险。	符合
设备与管线泄漏控制	载有气态/液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点 ≥ 2000 个时，需开展泄漏检测与修复 (LDAR)，泄漏	项目载有 VOCs 相关的设备与管线组件密封点 (如脱模剂储存桶接口、集气罩连接管接口) 数量远低于 2000 个，无需开展 LDAR 工作；设备管线采用螺纹密封或法	符合

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

	制	认定浓度：气态 500 $\mu\text{mol/mol}$ 、液态 100 $\mu\text{mol/mol}$ ；密封点需定期目视检查（每周1次）及定量检测（每6-12个月1次）。	兰密封，每周开展目视检查，未发现滴液、渗液等可见泄漏，符合基础密封要求。	
	厂区及边界排放管控	厂区内 NMHC 无组织排放监控点1小时平均浓度 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ；企业边界苯、甲醛、非甲烷总烃等污染物浓度需符合对应行业排放标准（如《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）。	项目在厂房外设置 NMHC 无组织排放监控点，第三方监测结果显示厂区内 NMHC1 小时平均浓度、任意一次浓度均满足限值要求；项目无苯、甲醛等特征污染物产生，边界 NMHC 监测值符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（NMHC $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ）。	符合
	台账记录与监测要求	需建立含 VOCs 原辅材料台账，记录名称、VOCs 含量、采购量/使用量/库存量；治污设施台账需记录运行时间、废气处理量、吸附剂更换等关键参数，台账保存期限 $\geq 3$ 年；企业需按要求开展自行监测，重点源每半年至每年监测1次 VOCs。	已建立脱模剂（含 VOCs 原辅材料）台账，记录产品名称、VOCs 含量（17.238g/L）、采购量（年3.379t）、使用量、库存量，数据完整；治污设施台账记录运行时间（年300天、日均8小时）、废气处理量、活性炭更换信息；台账以电子档+纸质档保存，计划保存期限 $\geq 3$ 年；委托第三方按《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业》（HJ1251—2022）要求开展 VOCs 监测，监测方法符合 HJ38 标准，频次满足管控要求。	符合
	危废管理要求	含 VOCs 危废（如废活性炭、废溶剂）需分类储存于密闭容器，张贴标识；危废需交由有资质单位处置，建立处置合同、转移联单等台账。	项目产生的含 VOCs 危废为废活性炭（年产生量约21.232t），储存于带盖密封容器，张贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的“危险废物”标识，存放于20 $\text{m}^2$ 专用危废暂存间；废活性炭委托有资质单位处置，签订处置合同，转移联单完整，危废管理台账记录清晰。	符合
<p>（9）与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符性分析</p> <p>表 1-14 项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符性分析</p>				
	管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
	产业结构与项目准入管控	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；新改扩建项目严格落实重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等要求；重点区域建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代，其他区域原则上实施 VOCs 等量替代；新建高耗能项目需达到能效标杆水平。	本项目为锌合金家具五金配件（锌合金十字铰链、三合一连接件等）加工，不属于高耗能、高排放项目，属低污染加工类，无盲目上马问题；项目位于陆丰市（非重点区域），VOCs 合计排放量0.051t/a（有组织0.019t/a、无组织0.032t/a），可通过区域内其他项目减排实现等量替代，满足总量控制要求；项目能源以电力为主，无高耗能设备，无需达到高耗能行业能效标杆水平。	符合
	能源结构优化管控	发展清洁低碳能源，到2025年电能占终端能源消费比重达40%左右；	项目生产全程使用电力（用于电熔炉加热、压铸机、攻牙机等设备运行），无煤炭、生物质等高污染燃料消耗，电能	符合



		原则上不再新增自备燃煤机组；珠三角地区扩大高污染燃料禁燃区，粤东粤西粤北县级及以上城市建成区禁燃区扩大；重点区域工业炉窑原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	占终端能源消费比重 100%，远超 2025 年全省目标；项目无自备燃煤机组，不涉及燃料替代问题；项目位于粤东陆丰市，生产仅使用电熔炉（非工业炉窑），无需落实工业炉窑燃料管控要求，符合高污染燃料禁燃区规定。	
	VOCs 源头与过程管控	全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代；加大低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用领域支持力度；推进涉 VOCs 产业集群建设“绿岛”项目，统筹建设集中治理设施。	项目仅在压铸工序使用脱模剂产生 VOCs，所用脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L（属低 VOCs 含量产品），从源头减少 VOCs 产生，符合源头替代要求；项目为单一小型五金加工企业，非涉 VOCs 产业集群，VOCs 排放量小，已自行配套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施，无需依托“绿岛”项目集中治理，处理后排放浓度达标。	符合
	扬尘污染综合管控	综合治理扬尘污染，推进吸尘式机械化湿式清扫作业；2025 年底前地级以上城市建成区市政道路机械化清扫率达 80%左右，县级城市达 70%左右；加强施工扬尘管控。	项目租用已建成工业厂房，施工期仅进行设备安装，已制定扬尘污染防治方案，采取围挡设置、洒水降尘、运输车辆密闭、出入场冲洗等措施，施工区域道路用移动式洒水车定时清扫；项目位于陆丰市（县级城市），施工扬尘管控措施匹配县级城市治理要求，运营期无生产性扬尘，仅通过日常保洁即可控制扬尘污染。	符合
	污染物排放与管理管控	主要大气污染物排放总量持续下降，完成国家下达的 VOCs 减排目标；强化执法监管能力建设，规范企业环保管理；企业需落实自行监测、台账记录等基础管理要求。	项目 VOCs 总排放量 0.051t/a，采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”工艺（VOCs 处理效率 50%），减排效果显著，可助力区域完成 VOCs 减排目标；项目已建立完整环保台账（原辅材料使用、治污设施运行、危废处置等），委托第三方按《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业》（HJ1251—2022）开展 VOCs 监测，数据完整合规，落实环保主体责任，便于执法监管。	符合
	清洁运输与工具管控	优化客货运结构，推动大宗货物运输“公转铁”“公转水”；推广使用清洁低碳运输工具，新增物流配送车辆优先使用新能源汽车；原则上采用清洁运输方式。	项目主要原辅材料为锌合金锭（年用量 3600t），产品为小型锌合金五金配件，运输均采用小型新能源物流车，符合清洁运输要求；项目无大宗货物运输需求，无需采用“公转铁”“公转水”方式，现有运输规模与清洁运输工具适配性良好。	符合
	<p>（10）、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析</p> <p>表 1-15 项目与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析</p>			
	管控类别	方案相关要求	本项目情况	相符性

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

	“两高”项目范围界定	“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业项目；能耗较高的数据中心等新兴产业需加强引导管控，后续按国家规定调整范围。	项目为锌合金家具五金配件（锌合金十字铰链、三合一连接件等）加工，不属于方案明确的8个“两高”行业范畴；项目能源以电力为主，年用电量根据设备运行需求核算，年综合能源消费量远低于1万吨标准煤的“两高”项目能耗门槛；项目无数据中心等新兴产业相关环节，无需额外落实高耗能新兴产业管控要求。	符合
	在建/拟建项目审批管控	在建“两高”项目需复核节能审查、环评审批手续，未批先建项目需责令停工整改或关闭；拟建“两高”项目需落实产能、能耗、污染物排放等量或减量替代，珠三角核心区禁止新建扩建水泥、平板玻璃等项目；年综合能源消费量5000吨标准煤以上项目需省级节能审查。	项目已取得广东省企业投资项目备案证（附件4），依法完成环评相关手续，无未批先建情况，审批程序合规；项目非“两高”项目，无需落实产能、能耗、污染物排放替代要求，且选址位于陆丰市（非珠三角核心区），不涉及禁止类项目范畴；项目年综合能源消费量远低于5000吨标准煤的省级节能审查门槛，仅需属地完成节能登记，无需省级审批。	符合
	产业布局与准入管控	严禁在规划环评审查的产业园区外新建扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目；新建“两高”工业项目应优先在产业转移工业园选址，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	项目无石化、化工、有色金属冶炼等“两高”行业生产环节，无需遵守园区外禁止建设的要求；项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二202#、203#、205#，该园区为依法合规设立并完成规划环评的产业园区，符合“工业项目入园”及“三线一单”生态环境分区管控要求，布局合规。	符合
	能耗与污染物排放管控	“两高”项目需落实能耗双控、碳排放控制要求，单位产品能耗需达行业先进水平；未完成能耗强度下降目标的地区，“两高”项目实行能耗减量替代（比例不低于1.1:1）；重点区域挥发性有机物（VOCs）需减量替代（珠三角核心区比例≥2:1）。	项目非“两高”项目，无需承担“两高”项目专属的能耗双控、碳排放强制管控责任，单位产品能耗低于同行业平均水平，能效水平良好；陆丰市未被列为“能耗强度下降目标形势严峻”地区，项目无能耗替代义务；项目VOCs合计排放量0.051t/a（有组织0.019t/a、无组织0.032t/a），非“两高”项目，无需落实VOCs替代要求，排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值。	符合
	存量项目监管与淘汰	存量“两高”项目需排查节能审查、环评手续，违规项目责令停产整改或关闭；依法淘汰能耗、环保、安全不达标产能，拆除落后主体设备；重点用能单位需纳入能耗在线监测系统（2021年底前完成）。	项目为新建项目，非存量“两高”项目，无需参与存量项目排查整改；项目生产设备为电熔炉、压铸机、攻牙机等新型设备，无能耗、环保、安全不达标落后产能设备，不涉及淘汰任务；项目年综合能源消费量远低于“重点用能单位”（年耗标煤1万吨以上）标准，无需纳入能耗在线监测系统。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

陆丰市志宏实业有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2010 年 6 月 21 日，注册地址位于陆丰市甲子镇城东区锦江开发区锦江路东。

2025 年 6 月，建设单位取得陆丰市志宏五金配件加工项目（以下简称“本项目”）的广东省企业投资项目备案证（见附件 4），建设地点位于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，建设性质为新建。项目规划用地面积 8300m<sup>2</sup>，总建筑面积 7242.56m<sup>2</sup>，202#厂房、203#厂房和 205#厂房均为独栋厂房，其中，202#厂房为单层钢构，高度 8.1 米，203#厂房和 205#厂房为火车头 3 层钢混+1 层钢构，高度 16.1 米。主要经营范围：加工、制造、销售家具五金配件。主要生产产品：锌合金十字铰链、锌合金三合一连接件（偏心轮）、锌合金螺母、锌合金板托。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目的环评类别判定如下：

表 2-1 本项目的环评类别判定

管理名录相关判据				本项目情况
项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/
				本项目不涉及黑色金属铸造，有色金属铸造年产 3600t，故本项目环评类别为报告表。

由上表分析判定本项目应编制环境影响报告表。受建设单位委托，广东源创环境技术有限公司承担了本项目环境影响评价工作。接受委托后，在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，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）》（环办环评〔2020〕33 号）及相关文件要求，编制了本项目环境影响报告表。

### 2、建设内容及规模

本项目规划用地面积 8300m<sup>2</sup>，总建筑面积 7242.56m<sup>2</sup>，主要建设 1 栋 1 层 202#厂房，1 栋 3 层 203#厂房，以及 1 栋 3 层 205#厂房。主要工程组成见下表。

表 2-2 主要技术经济指标一览表

名称	数据	单位	备注
规划用地面积	8300	m <sup>2</sup>	
总基底面积	5067.48	m <sup>2</sup>	
总建筑面积	7242.56	m <sup>2</sup>	
建筑密度	61.05%	%	
容积率	0.87	-	

建设内容


表 2-3 本项目主要工程组成一览表

工程名称		项目组成
主体工程	202#厂房	生产厂房属于丙类厂房,厂房占地面积约 1165.64 平方米,建筑面积 1165.64 平方米,独栋厂房,1 层钢构,高度 8.1 米,主要功能为压铸、攻牙
	203#厂房	生产厂房属于丙类厂房,厂房占地面积约 2338.52 平方米,建筑面积 3662.28 平方米,独栋厂房,火车头 3 层钢混+1 层钢构,高度 16.1 米,主要功能为仓库、包装
	205#厂房	生产厂房属于丙类厂房,厂房占地面积约 1563.32 平方米,建筑面积 2414.64 平方米,独栋厂房,火车头 3 层钢混+1 层钢构,高度 16.1 米,主要功能为压铸
公用工程	给水	市政供水
	供电	由当地供电电网供给
环保工程	废水	本项目初期雨水经园区雨水管网收集后,全部导入产业园工业污水处理厂处理。 浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理(该污水厂设计处理规模 500m <sup>3</sup> /d,采用“单级物化反应沉淀+二级 A/O 处理+污泥回流+二级反应沉淀+砂滤+碳滤+UF”工艺,出水执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准)。 生活污水经化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理(该污水厂设计处理规模 5000m <sup>3</sup> /d,采用“调节+沉砂+A <sup>2</sup> O 氧化池+MBR 生化池+消毒”工艺,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值)。
	废气	压铸有机废气收集后通过一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 20m 高排气筒(DA001)排放;攻牙废气无组织排放。
	噪声	选用低噪声设备,设减震缓冲基础,加强设备维护保障正常运转。
	固体废物	一般工业固废定期外售给相关资源回收单位综合利用; 危险废物经收集后暂存于危废仓内,并定期交由有资质的单位回收处置;生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。
	风险防范	本项目设置 6 个容积约为 50m <sup>3</sup> 的 PP 储罐进行事故废水的收集。

### 3、产品方案

本项目锌合金十字铰链年产 360t, 锌合金三合一连接件(偏心轮)年产 1080t, 锌合金螺母年产 1800t, 锌合金板托年产 360t, 共计 3600t, 本项目的具体的产品方案见下表。

表 2-4 本项目设计产品方案一览表

配件名称	产品规格 (mm)	产量 t	产品图片
锌合金十字铰链	43*21	360	

锌合金三合一连接件（偏心轮）	φ15*11.5	1080	
锌合金螺母	M6*10	1800	
锌合金板托	11*8*4	360	
合计		3600	/

#### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	用能类型	使用工序
1	熔炉（压铸机配套）	0.1t	35	台	电	熔化
2	力劲热室压铸机	产品系列 CLASSIC，机型 DC88T 锁模力 88KN，电流 27.5A，工作压力 10.5MPa，电压 380V，频率 50A	35	台	电	压铸
3	冷却塔	高 1.68 米，直径 1.7 米，循环水量 23.4m³/h	7	台	电	
4	卧式攻牙机	4.5kw	25	台	电	攻牙
5	手动攻牙机	0.375kW	20	台	电	
6	空压机	100HP	3	台	电	/
7	滚筒	1.5kW	15	台	电	甩干
8	甩干机	圆筒形式，直径 75cm，高度 80cm，2.2kW	8	台	电	

主要生产设备产能匹配性分析见下表

表 2-6 主要生产设备产能匹配性分析表

序号	设备名称	数量 (台)	单位小时 生产量 (t/h)	理论年产量 (t/a)	实际年产量 (t/a)	占最大设计产能	年工作时间
1	压铸机	35	0.05	4200	3600	85.71%	2400

**5、原辅材料**

本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-7 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年耗量	最大存放量	单位	性状	来源	包装规格
1	锌合金锭	3654	360	吨	固体	外购	/
2	脱模剂	3.379	0.3	吨	液体	外购	20L/罐
3	切削液	1.925	0.4	吨	液体	外购	20L/罐
4	液压油	2.36	0.5	吨	液体	外购	20kg/桶
5	润滑油	0.771	0.2	吨	液体	外购	20kg/桶
6	模具	200	50	套	固体	外购	/

**主要原辅材料理化性质：**

**锌合金：**根据企业提供的化验单，企业所使用的锌合金主要成分为铝 3.62~3.95%，镁 0.0358~0.0419%，铜 0.0015~0.0144%，铅 0.0028~0.0029%，铁 0.0024~0.0025%，镉 0.0002%，锡 0.004%，其余为锌。为银色固体状，无气味。

**脱模剂：**根据企业提供 MSDS，本项目所使用的脱模剂含有的有害物质为乙氧基（富 C13、异 C11-14）醇 1%~2.5%，C8-10 脂肪酸钾盐 1%~2.5%，N-甲基-N-月桂酰甘氨酸钠 0.1%~0.25%，2-甲基-3(2H)-异噻唑啉酮 0.0025%~0.025%。为白色液体，密度 0.985g/cm<sup>3</sup>，根据其成分，该脱模剂 VOCs 含量为 17.238g/L。

**切削液：**淡白色无气味液体，属非危险品且不可燃，比重 1.03，pH 值 8.5-9.0，极易与水混合，沸点>100℃，正常使用条件下性质稳定，避免接触酸碱物质及极端温度，需储存于 0-40℃干燥环境。

**润滑油：**润滑油密度 0.85~0.90g/cm<sup>3</sup>，主要用于各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。本项目润滑油主要用于设备保养及维护。

**液压油：**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。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于液压油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。

**物料平衡：**

本项目物料平衡见下表

表 2-8 物料平衡表

投入				产出			
序号	名称	数量	单位	序号	名称	数量	单位
1	锌合金锭	3654	t	1	产品	3600	t
2	脱模剂	3.379	t	2	炉渣	18.053	t
3	切削液	1.925	t	3	废切削液	0.385	t
				4	含油的金属碎屑	38.017	t
				5	压铸有机废气、攻牙废气、甩干废气	0.07	t
				6	熔化烟尘、压铸烟尘	2.779	t
合计		3659.304	t	合计		3659.304	t

## 6、能源

本项目主要能耗及水资源使用情况见下表。

表 2-9 主要能耗及水资源使用情况

序号	能源种类	单位	年用量	备注
1	电	万 kW·h/a	369.231	市政供电
2	自来水	m³/a	7262.824	市政供水

## 7、给排水工程

### (1) 给水工程

本项目用水主要为生产用水和员工生活用水，均由市政供水管网供给。

#### 1) 员工生活用水

本项目运营期设有员工 100 人，均不在厂内就餐与住宿。参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10m³/（人·a），故本项目员工生活用水为 1000m³/a（3.333m³/d），产污系数按 0.9 计，则本项目生活污水产生量为 900m³/a（3.000m³/d）。

#### 2) 生产用水

##### ①冷却用水

项目使用冷却塔对压铸机进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目设置 7 台冷却塔，冷却水均为普通自来水，冷却方式为间接冷却，不接触工件，只在管道流动，冷却过程无需添加矿物油、乳化液、阻垢剂、杀菌剂等药剂。

根据建设单位提供的资料，单台冷却塔循环水量为 23.4m³/h，每日工作 8 小时，全年 300 个工作日，依据《冷却塔节水管理规范》（GB/T44855-2024）和《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）的相关内容，本项目开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_w + Q_b$$

式中：

$Q_m$ ——额定补水量，单位为立方米（m³）；

$Q_e$ ——蒸发水量，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$Q_w$ ——飘溅水量，为飘水和飞溅水量之和，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$Q_b$ ——排污水量，单位为立方米（ $m^3$ ）。

其中蒸发水量以冷却塔运行时段内采集的循环水流量、进出水温度差、气象参数为计算依据，应按下式计算：

$$Q_e = \sum_{h=1}^n Q_r \times \Delta t \times k \times h$$

式中：

$Q_r$ ——循环水流量，单位为立方米每小时（ $m^3/h$ ）；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温度差，单位为摄氏度（ $^{\circ}C$ ）；

$k$ ——蒸发损失系数，单位为每摄氏度（ $1/^{\circ}C$ ），按表 2-10 取值，气温为中间值时采用内插法计算；

$h$ ——运行时段，单位为小时（ $h$ ）。

表 2-10 蒸发损失系数

进塔大气温度/ $^{\circ}C$	0	10	20	30	40
$k/(1/^{\circ}C)$	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016
注：表中进塔大气温度指冷却塔实测干球温度					

飘溅水量应按以下公式计算：

$$Q_w = Q_r \times P_w \times h$$

式中：

$P_w$ ——收水器与进风口的风吹损失百分率，当缺乏测试数据时取 0.01%。

排污水量应按以下公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e}{N-1} - Q_w$$

式中：

$N$ ——浓缩倍数。

根据建设单位提供资料，以上公式中：

$Q_r=23.4m^3/h$ ,  $\Delta t=5^{\circ}C$ ,  $k=0.0014$ ,  $h=8h$ ,  $P_w=0.01\%$ ,  $N=5$ , 由此计算可得： $Q_e=1.31m^3$ ,  $Q_w=0.019m^3$ ,  $Q_b=0.309m^3$ , 则  $Q_m=1.31+0.019+0.309=1.638m^3$ , 因此本项目单台冷却水每日补水量为  $1.638m^3/d$ , 故本项目冷却水每日补水量为  $11.466m^3/d$ , 每年工作 300 天，则年补水量为  $3439.8m^3/a$ 。

项目冷却塔每 2 个月清洗 1 次（全年 6 次），单台冷却塔单次的初次循环水为  $3.9m^3$ （按循环量 10 分钟停留时间计，容积  $3.9m^3$ ），故每年所需初次循环水量为  $163.8m^3/a$ ，因此本项目冷却塔年需水量为  $3603.6m^3/a$ ，年冷却塔更排废水产生量为  $163.8m^3/a$ 。

项目冷却塔用水需进行脱盐处理，脱盐设备采用反渗透系统（处理能力  $0.5m^3/h$ 、脱盐率  $\geq 98\%$ 、回收率 75%），脱盐处理对象包括初次循环水和日常补水，因脱盐回收率 75%，浓盐水产生率 25%，



故年用水量为 4804.8m<sup>3</sup>/a，浓盐水产生量为 1201.2m<sup>3</sup>/a。

冷却塔清洗采用“物理冲洗+低压喷淋”，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），管道内的清洗流速不应低于 1.5m/s，本项目清洗时流速以 1.5m/s 计，管道内径为 80mm，单次清洗时间为 30min，则单台冷却塔单次清洗用水为 13.572m<sup>3</sup>，年清洗 6 次，冷却塔设置 7 台，则年清洗用水量为 570.024m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.9 计，则清洗废水产生量为 513.022m<sup>3</sup>/a。

### ②喷淋塔用水

本项目熔化、压铸过程产生的废气设置有水喷淋塔进行处理，各水喷淋塔气液比按 3L/m<sup>3</sup> 废气设计，配套的循环蓄水池按 13min 循环水量设计，处理设施喷淋水日常为循环使用，平均每个月更换排放，按年排放 12 次计算，更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入产业园工业污水处理厂处理，循环液蒸发损耗量按循环量的 2‰计。则本项目水喷淋塔用排水情况见下表所列。

表 2-11 各水喷淋塔用排水情况

处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)	配置循环蓄水池 总容积 (m <sup>3</sup> )	损耗量			循环水更排量	
			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
40000	120	26	0.24	1.92	576	1.04	312

注：项目年工作 300 天，每天运行 8 小时。

### (2) 排水工程

项目浓盐水产生量为 1201.2m<sup>3</sup>/a，冷却塔更排废水产生量为 163.8m<sup>3</sup>/a，清洗废水产生量为 513.022m<sup>3</sup>/a，喷淋塔更排废水产生量为 312m<sup>3</sup>/a，浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理（该污水厂设计处理规模 500m<sup>3</sup>/d，采用“单级物化反应沉淀+二级 A/O 处理+污泥回流+二级反应沉淀+砂滤+碳滤+UF”工艺，出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）；生活污水产生量为 900m<sup>3</sup>/a，生活污水经三级化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理（该污水厂设计处理规模 5000m<sup>3</sup>/d，采用“调节+沉砂+A<sup>2</sup>O 氧化池+MBR 生化池+消毒”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值）。

本项目水平衡表见表 2-12，水平衡分析图见下图 2-1。

表 2-12 水平衡表 单位 m<sup>3</sup>/d

用水单元	用水量	循环水量	损耗量	纳入产业园工业污水处理厂处理水量	纳入甲东镇污水处理厂处理水量
冷却用水	17.916	1310.4	11.656	6.26	-
喷淋塔用水	2.96	960	1.92	1.04	-
生活用水	3.333	-	0.333	-	3
合计	24.209	2270.4	13.909	7.3	3

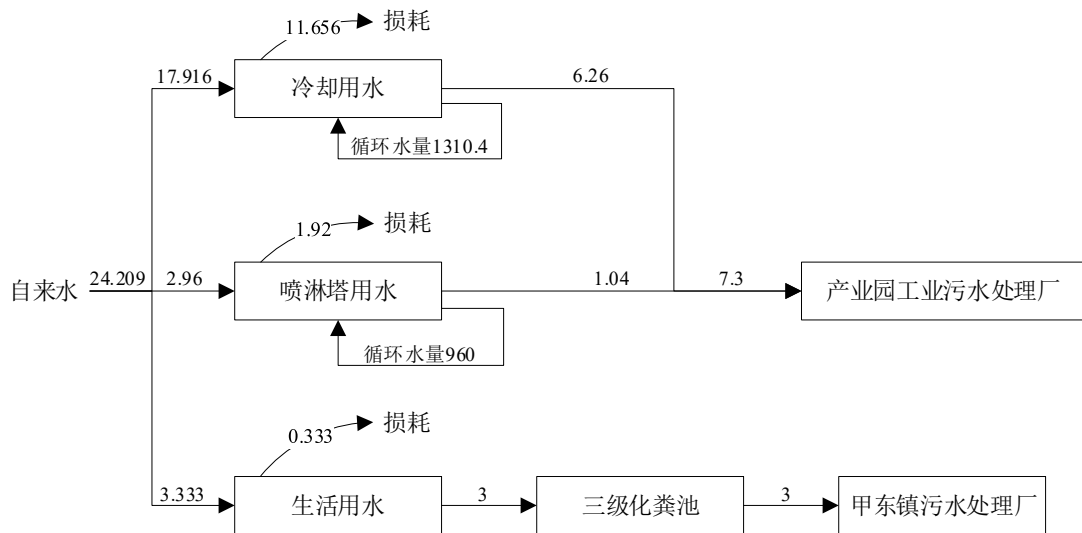


图 2-1 水平衡图 单位 m³/d

8、劳动定员及工作制度

本项目运营期设有员工 100 人，均不在厂内就餐与住宿。年工作天数为 300 天，每天实行 1 班，每班 8 小时工作制。

9、项目四至情况

**四至情况：**根据现场调查可知，项目选址于汕尾市陆丰市瀛江大道东南侧“陆丰市五金配件产业园”地块二 202#、203#、205#，本项目西北侧为 206#厂房（未建），东北侧为三支路，东南侧为一支路，西南侧为拟规划加油站和 201#厂房。

工艺流程和产排污环节

本项目生产工艺流程及产污环节分析如下：

1、生产工艺流程及产污环节

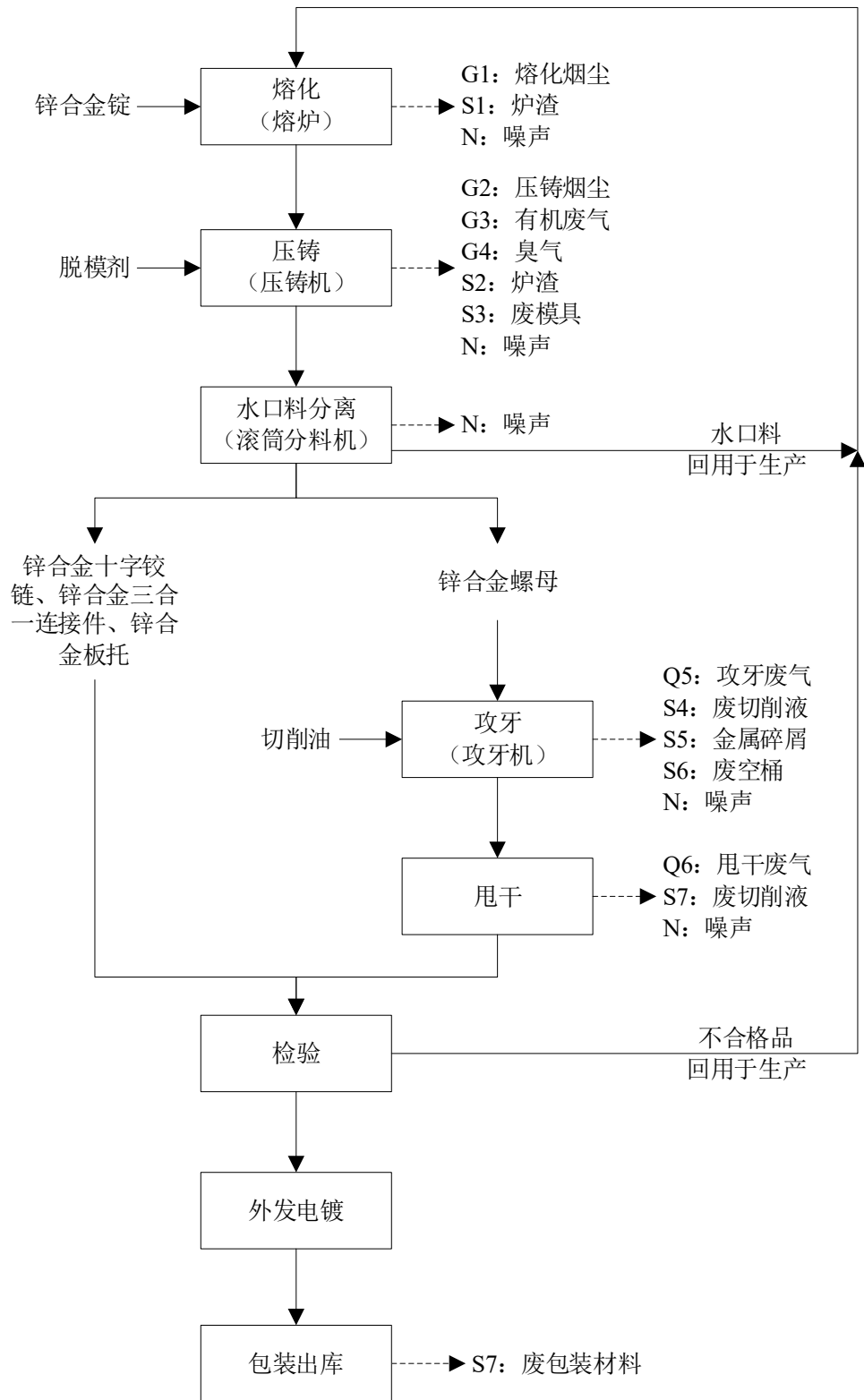


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

**熔化：**将购买的锌合金锭投入压铸机配套的电熔炉中进行熔化，熔化温度在 430℃左右，远低于热力型 NO<sub>x</sub> 生成温度 1300℃，不会产生 NO<sub>x</sub>，使用电加热，锌合金在熔化过程产生污染物主要

为熔化烟尘、炉渣、噪声。

**压铸：**将熔融的液态金属注入压铸机的模具中，通过压射冲头的运动，使液态金属在高压作用下，高速通过模具浇注系统，填充型腔，在压力下结晶迅速冷却凝固形成压铸件。该工序使用脱模剂以方便制品从模具中脱出。此过程会产生压铸烟尘、有机废气、臭气、炉渣、废模具、噪声；设备通过冷却水间接冷却，冷却用水需进行脱盐处理，会产生浓盐水，冷却用水循环使用，冷却塔定期更排并清洗，会产生冷却塔更排废水和清洗废水。

**水口料分离：**利用滚筒分料机对压铸出来的工件进行水口料分离，分离出的水口料经过压铸机配套的熔炉熔化后回用于生产，此工序会产生噪声、水口料。

**攻牙：**使用攻牙机对锌合金螺母进行攻牙。该工序产生的污染物主要为攻牙废气、废切削液、金属碎屑、废空桶、噪声。

**甩干：**分离好的工件通过离心烘干机进行初步甩干，此工序会产生甩干废气、废切削液、噪声。

**检验：**产品外发前需进行检验，产生的不合格品经过压铸机配套的熔炉熔化后回用于生产，此工序会产生不合格品。

**外发电镀：**将工件外发电镀，本项目厂区不涉及电镀。

**包装出库：**将外发电镀好的成品回厂进行包装出库，此工序会产生少量废包装废物。

## 2、产污环节分析

表 2-13 本项目产污环节及污染因子识别一览表

污染类型		污染源	污染物名称	污染因子
废气	压铸	熔化	熔化烟尘	颗粒物
		压铸	压铸烟尘	颗粒物
			有机废气	非甲烷总烃
			臭气	臭气浓度
	攻牙	攻牙	攻牙废气	非甲烷总烃
	甩干	甩干	甩干废气	非甲烷总烃
废水	压铸	压铸	浓盐水	TDS
	废气处理设备	喷淋塔更排废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS、石油类
	冷却塔清洗	冷却塔更排废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮
		清洗废水		SS
	员工办公生活	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮
噪声		各生产设备运行	噪声	/
固体废物	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	/
	一般工业固体废物	熔化	炉渣	/
		压铸	炉渣	/
			废模具	/

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		危险废物	攻牙	废切削液	/		
				金属碎屑	/		
				废空桶	/		
			甩干	废切削液	/		
			设备维护检修	废润滑油	/		
				废液压油	/		
				废含油抹布	/		
			有机废气处理设施	废过滤棉	/		
				废活性炭	/		

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。该区域主要环境问题为周边工厂生产过程中产生的“三废”、工人产生的生活垃圾、污水以及道路上行驶车辆的噪声和汽车尾气等。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、大气环境质量状况

(1) 基本污染物

项目位于汕尾市陆丰市，根据《印发汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）的通知》（汕尾府〔2010〕62 号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区。

本次评价大气环境质量现状引用《2024 年汕尾市生态环境状况公报》的汕尾市年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：

表 3-1 2024 年度汕尾市空气质量监测数据统计表

项目	年评价指标	监测值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二级标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	26.5	70	37.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17.7	35	50.57	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	800	4000	20.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	131	160	81.88	达标

根据上表可知，2024 年汕尾市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目位于汕尾市陆丰市甲东镇，区域地表水系属于粤东沿海诸河，规划区域周边河流水体主要为鳌江（又称“瀛江”）。鳌江位于项目西侧，自北向南流，汇入甲子港海域。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），鳌江（惠来马鞍山~陆丰甲子港）水质目标为Ⅲ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体见表 3-2。

表 3-2 区域水域水环境功能区划

水系	河流	起点	终点	长度(km)	水质现状	水质目标
粤东沿海诸河	鳌江	惠来马鞍山	陆丰甲子港	39	Ⅲ	Ⅲ

2.1 鳌江水环境质量现状

根据汕尾市生态环境局 2024 年汕尾市生态环境状况公报（[https://www.shanwei.gov.cn/swhbj/477/504/content/post\\_1137547.html](https://www.shanwei.gov.cn/swhbj/477/504/content/post_1137547.html)），鳌江水环境质量达标情况如下图所示。

二、水环境质量

(一) 饮用水源

全市48个在用市级、县级、乡镇集中式供水饮用水水源水质达标率为100%。

(二) “水十条”考核

2024年，5个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸断面水质为Ⅱ类（优），乌坎河乌坎水闸、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类（良）。省考河二断面达到地表水Ⅱ类（优）。

(三) 国家、省级水功能区

全市14个，其中国家水功能区1个，省级水功能区13个，均达到Ⅱ类（优）。

(四) 湖泊水库

全市中型以上9个水库开展了监测，作为水源的水库每月监测一次，非水源水库每季度监测一次。水质在Ⅱ～Ⅲ类之间，水质优良，达到水环境功能区划的目标要求。

(五) 近岸海域

2024年，全市19个省控监测点位（含15个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持100%。

图 3-1 2024 年汕尾市生态环境状况公报截图

由上图可知，全市 14 个，其中国家水功能区 1 个，省级水功能区 13 个，均达到Ⅱ类（优）。2024 年汕尾市生态环境状况公报表明，项目所在区域地表水环境质量现状良好，鳌江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

3、近岸海域环境质量现状

根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》，尾水排放去向方面，园区规划建设一条污水排放专管，电镀废水处理站、工业污水处理厂及甲东镇生活污水处理厂处理达标的尾水通过该排污专管输送至甲子港海域离岸排放，拟设排污口位置坐标为 116° 04′ 44.037″ E、22° 50′ 23.658″ N。另外，甲东镇污水处理厂正在建设阶段，污水厂环评批复排污口设置在厂区南侧（116° 6′ 6.739″ E、22° 52′ 59.455″ N），就近排入岱头排渠，最后汇入鳌江。由于甲东镇污水处理厂原批复排污口尾水排放下游 1km 汇入鳌江，鳌江河段为鳌江重要河口海洋生态红线区，水体生态环境敏感，规划提出拟调整甲东镇污水处理厂的尾水排放去向，与园区内电镀废水处理站、工业污水处理厂尾水共用一条排污专管，输送至甲子港海域离岸排放。

根据甲子港及其邻近海域 2025 年 5 月和 2025 年 7 月的常规海水水质监测数据，对规划园区邻近海域的水环境质量现状进行分析和评价。所收集的常规水质监测数据，包括 2 个监测站位，监测站位位置的具体经纬度及其对应的水体功能区类型信息见表 3-3。两站点均为国控监测站点，监测数据见表 3-4。采用《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 所推荐的水质指数法进行评价，具体的单因子指数统计见表 3-5。

表 3-3 甲子港邻近近岸海域常规监测断面信息一览表

站位编号	经度（°）	纬度（°）	水体功能区类型
GDN14006	115.98783	22.81275	海水水质二类
GDN14009	116.05243	22.8189	海水水质二类

表 3-4 甲子港及其邻近近岸海域 2025 年 5 月和 7 月年常规水质监测结果

站位	监测时间	pH（无量纲）	溶解氧（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	无机氮（mg/L）	活性磷酸盐（mg/L）	石油类（mg/L）	水质类别
GDN14006	2025-05	8.04	6.37	0.49	0.041	0.006	0.020	一类
	2025-07	8.04	6.31	0.55	0.050	0.010	0.018	一类

GDN14009	2025-05	8.10	6.14	0.59	0.042	0.007	0.008	一类
	2025-07	8.02	7.05	0.55	0.048	0.003	0.013	一类

表 3-5 甲子港及其邻近近岸海域 2025 年 5 月和 7 月常规水质单因子指数统计表

站位	监测时间	pH	溶解氧	化学需氧量	无机氮	活性磷酸盐	石油类
GDN14006	2025-05	0.69	0.78	0.16	0.137	0.200	0.400
	2025-07	0.69	0.79	0.18	0.167	0.333	0.360
GDN14009	2025-05	0.73	0.81	0.20	0.140	0.233	0.160
	2025-07	0.68	0.71	0.18	0.160	0.100	0.260

根据上表可知，甲子港西侧水域的 GDN14006 站和南侧水域的 GDN14009 站，2025 年 5 月、7 月的常规水质单因子指数均小于 1，说明各水质因子的浓度均在《海水水质标准》第二类标准限值范围内。综上所述，甲子港及其邻近近岸海域达到相应海域的海水水质标准要求。

#### 4、声环境质量状况

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109 号）和《汕尾市生态环境局关于〈汕尾市声环境功能区划方案〉的补充说明》，对项目所在地声环境功能区进行划分，项目区域属于声环境 3 类区，项目四周都属于声环境质量 3 类功能区。项目 50 米范围内无声环境敏感目标，故无需开展声环境现状监测。

#### 5、生态环境

本项目位于陆丰产业转移工业园五金配件分园内，无新增用地，属于工业园区既有用地，且不涉及产业园区外建设内容。用地范围内无生态环境保护目标，且不在汕尾市基本生态控制线内，不涉及生态保护红线范围，区域生态环境敏感程度较低。为此，本次评价不进行生态环境质量现状调查。

#### 6、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目为 IV 类地下水环境影响评价项目。根据该导则中“4.1 一般性原则”，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本工程不开展地下水环境现状监测及评价。

#### 7、土壤环境

本项目区域内已全部进行硬底化，且污染物经除尘设施处理后不会对周边土壤造成影响；涉水（废水）构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对土壤环境造成不良影响，因此无需对土壤环境进行质量现状监测。

#### 8、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，项目无辐射源，故本次评价不开展电磁辐射现状监测。

环境  
保  
护

#### 1、环境空气保护目标

根据项目特性及项目所在地环境特征，周边无珍稀濒危保护物种，植被种类、组成结构较为简单，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域。保护评价区



目标

域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，使项目所在区域不因项目而受到影响。项目中心 500m 范围内环境保护目标如下表所示。

表 3-6 项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标

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					
甲东镇人民政府	-57	-330	政府大楼	居民	二类环境空气功能区	南	325

备注：以项目边界坐标（0,0）作为 X，Y 坐标的参考点。

2、声环境保护目标

项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目无新增用地，已有用地不在汕尾市基本生态环境控制线范围内，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

生活污水：

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准中的较严值后，通过市政污水管网排入甲东镇污水处理厂处理，甲东镇污水处理厂尾水排放要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。具体污染物标准限值见下表。

表 3-7 水污染物排放标准

项目	标准	污染物种类							单位
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	TN	TP	
运营期污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准（进水水质标准）	6-9	500	300	/	400	/	/	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准	6-9	300	150	25	250	45	5	
	二者较严值	6-9	300	150	25	250	45	5	
甲东镇污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	15	0.5	
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20	/	/	
	二者较严值	6-9	40	10	5	10	15	0.5	

生产废水：

浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理，处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，通过园区自建的污水输送管道排至甲子港东侧海域处离岸排放。非电镀工业生产废水接入产业园工业污水处理厂进行处理，企业废水接管应满足该污水处理厂设计进水水质要求，参考见表 3-8。

冷却水补充水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准限值要求，参考见表 3-9。

表 3-8 水污染物排放标准

标准	污染物种类							单位
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	LAS	石油类	
产业园工业污水处理厂设计进水水质要求	6-9	500	300	40	400	/	20	mg/L
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20	/	/	

表 3-9 用水标准

标准	污染物种类							单位
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	LAS	石油类	
GB/T19923-2024 间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	6-9	50	10	5	/	0.5	1	mg/L

## 2、废气排放标准

项目熔化、压铸工序产生的颗粒物有组织排放执行《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；压铸、螺母攻牙工序产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物二级排放标准值；

表 3-10 项目有组织废气排放标准

污染物	最高允许排浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
NMHC	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
TVOC	100	/	
颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2

项目厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-

2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求的较严者。

表 3-11 项目厂区内废气排放标准

污染因子	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设置 监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1较严者
	20	监控点处任意一处 浓度值		
颗粒物	5	监控点处 1h 平均 浓度值		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1

厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新建厂界标准值二级标准。

表 3-12 项目无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
NMHC	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
臭气浓度	/	20 (无量纲)

### 3、噪声排放标准

项目四周均为工业用地，属于声环境质量3类功能区，本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外声环境3类功能区标准，详见下表：

表 3-13 噪声排放标准

项目	标准	类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	65	55

### 4、固体废物控制标准

一般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》(2020年修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修正)。

危险废物应遵照《国家危险废物名录(2025年版)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部2021年第23号令)等执行。

### 总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)、《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

#### 1、大气污染物总量控制指标

本项目建议实施总量控制的大气污染物指标：VOCs(以非甲烷总烃表征)，其中有组织排放0.019t/a，无组织排放0.032t/a，合计0.051t/a。根据汕尾市生态环境局陆丰分局《关于对〈关于陆丰市志宏五金配件加工项目VOCs排放总量指标申请函〉的意见》(2025年11月19日)，该分局依

据《汕尾市涉挥发性有机物项目环保管理规定》第三章第十二条第 2 点规定，同意本项目挥发性有机物总量指标 0.051t/a（其中有组织排放 0.019t/a，无组织排放 0.032t/a）的申请，最终排放总量以环评批复为准。

## 2、水污染物总量控制指标

项目生产废水排入产业园工业污水处理厂处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理，生产废水和生活污水均不单独申请排放总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>一、施工期环境影响</b></p> <p>项目租用已建的工业厂房进行生产，施工期主要是进行车间内部生产设备的调试与安装，因此施工期间产生的污染源强主要是噪声，以及施工人员日常生活会产生一定量的生活污水、扬尘和固废，因建设期各种施工活动产生的大气扬尘、废水、噪声及固体废弃物均为短期影响，只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”及噪声采取有效措施进行控制，预计施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要敏感点的日常生活影响有限，且随着施工的结束而消失。因此，本次评价不对其施工期影响进行赘述，重点分析营运期的环境影响。</p> <p><b>二、施工期环境保护措施</b></p> <p><b>1、噪声控制措施</b></p> <p>合理安排施工时间，避开居民休息时段进行高噪声作业，确保施工活动主要集中在日间适宜时段。选用低噪声机械设备，从源头上降低噪声产生。同时，在施工过程中，设专人对设备进行定期保养和维护，使设备始终处于良好运行状态，避免因设备故障导致噪声异常增大。通过这些措施，能有效确保施工期厂界环境噪声达标，最大程度减少对周边敏感点的噪声干扰。</p> <p><b>2、生活污水、扬尘和固废处理措施</b></p> <p>1) 生活污水：生活污水依托厂区内现有化粪池等设施进行处理；</p> <p>2) 扬尘：施工主要集中在室内完成，通过门窗封闭施工，形成相对封闭的施工空间，减少粉尘向外扩散的可能性。同时，进行室内洒水作业，增加空气湿度，使粉尘沉降，有效降低起尘量。这些措施协同作用，能有力控制施工扬尘，保护周边大气环境质量，减少扬尘对周边居民生活和空气质量的影响。</p> <p>3) 固废：施工期产生的固体废弃物进行分类处理。包装垃圾和生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处置，确保这些垃圾得到规范的清运和处理，避免随意丢弃造成环境污染；废弃包装材料具有一定的回收利用价值，收集后外售综合利用，实现资源的再利用，减少废弃物对环境的压力，也在一定程度上创造了经济效益。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 废气污染源强核算</b></p> <p><b>1) 熔化、压铸颗粒物废气</b></p> <p>本项目熔化、压铸过程会产生少量颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表》中熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）锌合金颗粒物产生系数为 0.525kg/t-产品，造型/浇注（原料金属液、脱模剂等）颗粒物产生系数 0.247kg/t-产品，项目产品约 3600t/a，则项目熔化、压铸过程中颗粒物总产生量为 <math>3600 \times (0.525 + 0.247) / 1000 = 2.7792\text{t/a}</math>。本项目每年工作时长为 300 天，每天 8 小时，则产生速率为 <math>2.7792 \times 1000 \div 300 \div 8 = 1.158\text{kg/h}</math>。</p>

## 2) 压铸有机废气

项目压铸工序使用脱模剂,该药剂通过在铸件与模具间形成隔离涂层辅助二者分离,遇热挥发产生以非甲烷总烃为表征因子的 VOCs 废气;根据企业提供的脱模剂 MSDS,其 VOC 物质占比 1%-2.5%、密度 0.985g/mL (即 0.985kg/L),据此推算 VOC 含量为 9.85g/L-24.625g/L,本项目取 VOC 含量 17.238g/L 核算;结合建设单位提供的脱模剂年用量 3.379t (换算为体积 3430.457L/a),按“非甲烷总烃产生量=年使用体积×VOC 含量”计算得产生量约 0.059t/a,再按年工作 2400h (300 天/年、8h/天),以“产生速率=产生量÷年工作时间”计算得产生速率为 0.025kg/h。

## 3) 臭气浓度

项目压铸工序中除了产生颗粒物外,相应的会伴有明显的异味,本次评价统一以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界,为减少无组织排放恶臭废气对周边环境的影响,建设单位应加强车间的废气收集率,减少车间的恶臭气体累积浓度,加强通排风次数,保证处理设施的长期稳定达标,由于臭气浓度产生量小,本环评不作定量分析。

### 拟采取的收集与治理设施:

建设单位拟在每台压铸机上方设置集气罩,将废气进行包围收集,集气罩装置分为定板侧收集罩与活动收集罩,定板侧收集罩用螺丝固定于压铸机上方,活动收集罩安装在固定支架的滑动导轨上,活动收集罩有 3 面,工作时定板侧收集罩与活动收集罩合拢,收集罩的开合采用电机进行驱动,合拢时仅保留一个物料进出口,在收集罩顶部设置有集气口,详见下方示意图。压铸机的压室与熔炉是分开的,建设单位拟在熔炉四周设置围挡,仅保留一个物料进出通道,上方设置集气罩,因此废气可以包围收集,废气收集后通过一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 20m 高排气筒排放。

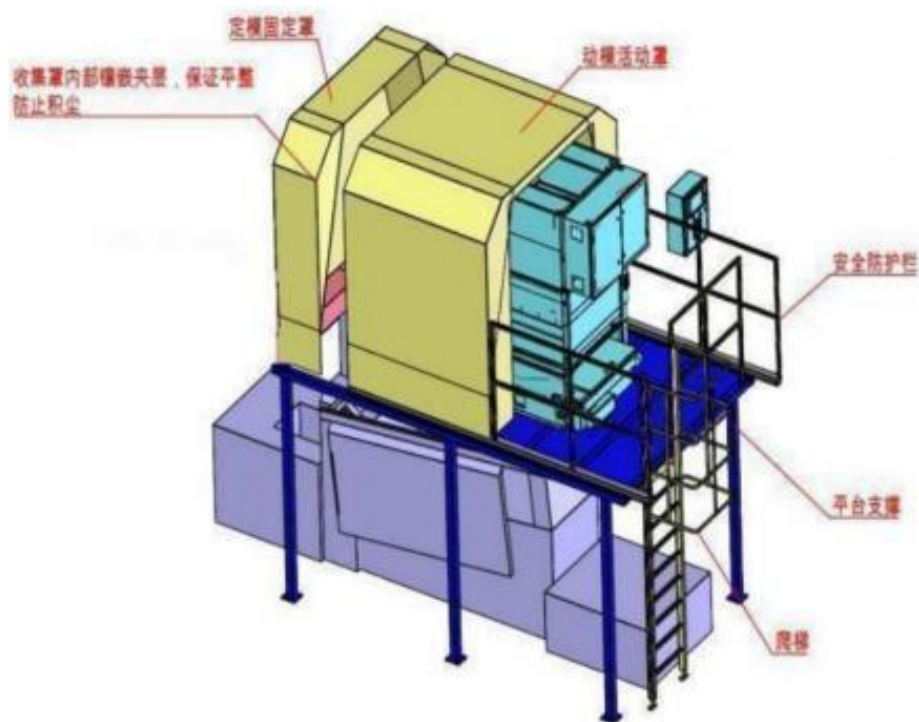


图 4-1 项目压铸机废气收集示意图

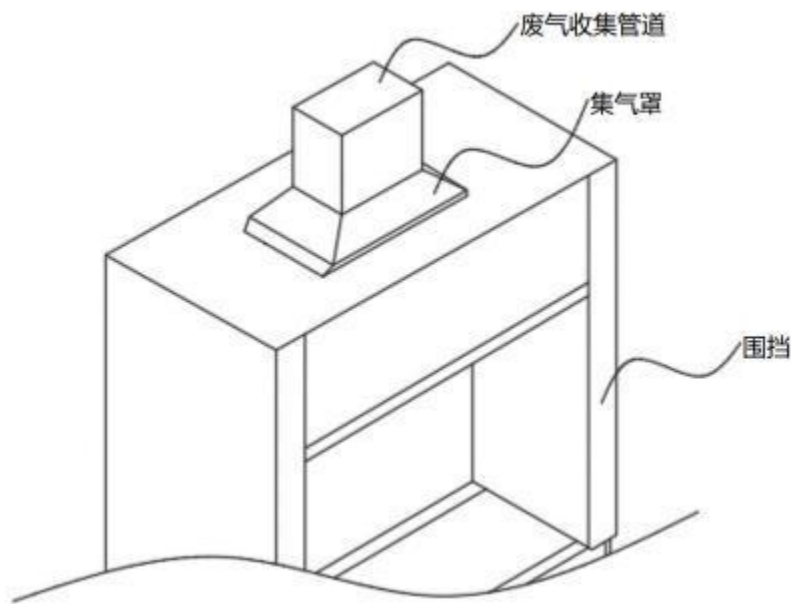


图 4-2 项目熔炉废气收集示意图

根据建设单位提供资料，项目熔炉尺寸为 0.5m×0.25m，项目拟在熔炉上方分别设置一个 0.6m×0.4m 的集气罩，在压铸机上方设置一个 0.7m×0.7m 的集气罩，为确保收集效率，参照表 4.2 吸入口风速宜为 0.4m/s。

表 4-1 项目熔化、压铸集气罩设置一览表

设备	形状	尺寸/m	面积 m <sup>3</sup>	风速 m/s	数量	单个风量 m <sup>3</sup> /h	总风量 m <sup>3</sup> /h	所需风量合计 m <sup>3</sup> /h
压铸机	矩形	0.7×0.7	0.49	0.4	35	705.6	24696	36792
熔炉		0.6×0.4	0.24	0.4	35	345.6	12096	
设计风量								40000

由上表可知项目熔化、压铸所需总风量为 36792m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，设计总风量为 40000m<sup>3</sup>/h。  
参考广东省生态环境厅关于印发《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，如下表：

表 4-2 不同情况下污染治理设施的捕集效率

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

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

		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，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	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
	包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
			相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
	无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
	<p>建设单位拟采用半密闭型集气设备，生产设施四周及上下有围挡设施，仅保留物料进出通道，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，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）表 3.3-2 废气收集集气效率半密闭型集气设备（含排气柜）（敞开面控制风速不小于 0.3m/s）的集气效率为 65%，本项目取值 65%。</p> <p>废气经集气罩收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理设施”处理后通过一根 20m 的排气筒（排气筒（DA001））排放，根据《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）中的《33-37，431-434 机械行业系数手册》中喷淋塔/冲击水浴的处理效率可达到 85%，本次计算颗粒物的处理效率取 85%。</p> <p>参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%，因项目有机废气产生浓度较低，活性炭的吸附能力也较低，因此项目二级活性炭吸附装置的处理效率保守取 50%。</p> <p>则对颗粒物的处理效率为 <math>1 - (1 - 0.85) \times (1 - 0.5) = 92.5\%</math>，本项目保守估计取值 85%。</p> <p><b>3）攻牙、甩干废气</b></p> <p>项目在螺母攻牙过程中对金属进行湿式机加工，使用切削液进行润滑、冷却和除尘，然后经甩干机甩干，在设备高速运行的条件下会有油雾产生，以非甲烷总烃表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册-33 金属制品业等行业系数表：湿式机械加工挥发性有机物的产污系数是 5.64 千克/吨-原料，项目切削液的使用量共为 1.925t/a，则非甲烷总烃的产生量约为 0.011t/a，产生速率为 0.005kg/h，产生量较小，非甲烷总烃在车间内以无组织形式排放，建议建设单位加强车间通风处理。</p>			



表 4-3 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

表 4-3 废气污染源强核算结果及相关参数一览表													
产排 污环 节	污 染 物 种 类	产生情况		治理设施	收 集 率 %	处 理 效 率 %	是否 为 可 行 技 术	排放情况			风量 m³/h	排放方式	
		产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)			
运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	压铸	非甲 烷总 烃	0.025	0.059	水喷淋+干式过滤+二级活 性炭吸附装置	65	50	是	0.2	0.008	0.019	40000	有组织
					加强车间通风	/	/	/	/	0.009	0.021		无组织
	TVOC	0.025	0.059	水喷淋+干式过滤+二级活 性炭吸附装置	65	50	是	0.2	0.008	0.019	有组织		
				加强车间通风	/	/	/	/	0.009	0.021	无组织		
	熔 化、 压 铸	颗粒 物	1.158	2.779	水喷淋+干式过滤+二级活 性炭吸附装置	65	85	是	2.825	0.113	0.271		有组织
					加强车间通风	/	/	/	/	0.405	0.973		无组织
攻 牙、 甩 干	非甲 烷总 烃	0.005	0.011	加强车间通风	/	/	/	/	0.005	0.011	/	无组织	
	TVOC	0.005	0.011		/	/	/	/	0.005	0.011	/		

表 4-4 排气筒基本情况表

排放源	污染物种类	排气筒编号	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	风速(m/s)	类型	坐标
熔化、压铸	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	排气筒(DA001)	20	1.1	30	11.696	一般排放口	E116.09659553, N22.88350100

## (2) 废气达标排放情况

## 1) 有组织废气达标排放分析

表 4-5 有组织污染物排放达标分析

污染源	污染物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
排气筒(DA001)	非甲烷总烃	0.2	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	80	达标
	TVOC	0.2		100	达标
	颗粒物	2.825	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	30	达标

## 2) 无组织废气达标分析

本项目熔化、压铸未收集的非甲烷总烃、颗粒物在加强通风的情况下无组织排放，非甲烷总烃无组织排放量为 0.021t/a，排放速率为 0.009kg/h，颗粒物无组织排放量为 0.973t/a，排放速率为 0.405kg/h；螺母攻牙、甩干过程中非甲烷总烃的无组织排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放速率较小，可以满足相关排放标准要求；厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求的较严者；厂界臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准。

## (3) 废气非正常排放分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
排气筒(DA001)	环保设备失效	非甲烷总烃	0.396	0.016	0.5	1
		TVOC	0.396	0.016	0.5	1
		颗粒物	18.813	0.753	0.5	1

由上表可知，非正常工况下，排气筒(DA001)的废气排放浓度未超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采

运营期环境影响和保护措施

取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

#### （4）废气污染治理设施可行性分析

项目采用“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理颗粒物和有机废气，项目熔化、压铸过程产生的颗粒物以金属粉尘为主，有机废气以非甲烷总烃表征，喷淋塔可通过水雾洗涤去除部分大颗粒粉尘（处理效率 85%），后续干式过滤器进一步截留细颗粒物和有机废气，双重处理可有效降低颗粒物排放浓度，且二级活性炭吸附装置采用物理吸附原理，对低浓度 VOCs 具有良好的吸附效果，符合《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ 1115-2020）的要求，且吸附法已被明确列为该行业 VOCs 治理可行技术，因此本项目的废气污染治理设施是可行的。

#### （5）废气污染物全过程监控内容的要求

项目实施环境污染第三方治理，第三方治理单位主要负责治理方案的设计，环保设施的运行、维护、检修以及耗材更换，并负责保存整理环保设施的运行台账和污染物排放削减记录，使其满足环保部门核定的排放和总量控制的要求，建设单位安排专人建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸附剂等）购买和处理记录等方面的精细化管理台账。

#### （6）废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ 1115-2020）和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），项目运营期的自行监测计划如下：

表 4-7 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
排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
厂界	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控浓度限值

	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求的较严者
	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

### （7）大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

项目周边敏感点为甲东镇人民政府，项目边界距离甲东镇人民政府约 325m，压铸区距离甲东镇人民政府约 335m，排气筒距离甲东镇人民政府约 350m，同时废气排放源强较小，同时甲东镇人民政府位于项目南侧，陆丰市常年主要风向为西北风及东风，甲东镇人民政府位于常年风向的下风向，项目无组织排放的废气对甲东镇人民政府影响较小。

综上，本项目采取的污染防治措施可行，根据上文可知，项目排气筒（DA001）非甲烷总烃排放浓度可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值，颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值；厂界颗粒物、非甲烷总烃可达到广东省《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；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）周界外浓度最高点；厂区内非甲烷总烃可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。废气在正常排放情况下可达标排放，项目废气排放对环境的影响很小。

## 2、废水

### （1）废水产排污情况分析

#### 1) 生活污水

项目共有员工 100 人，均不在项目内食宿，全年工作 300 天。根据广东省《用水定额第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值用水定额 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，生活污水按用水量 90%计算，则项目员工生活用水为 1000t/a（3.33t/d），生活污水为 900t/a（3.0t/d）。

根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》，本项目产生的生活污水通过园区纳污管网排入甲东镇污水处理厂，依托该污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后外排。园区规划实施后，拟将甲东镇污水处理厂处理达标的尾水，通过园区自建

的污水输送管道排至甲子港东侧海域处离岸排放。

生活污水中主要污染物为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 及氨氮等，本项目生活污水污染物产排浓度参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容：广州为五区较发达城市，其生活污水污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>285mg/L、BOD<sub>5</sub>135mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 39.4mg/L、总氮 4.10mg/L。其中 SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为直排浓度。

根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD<sub>Cr</sub>：15%、BOD<sub>5</sub>：9%、氨氮：3%、总磷：30%、总氮：5%；“三级化粪池”对 SS 的去除效率参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。项目生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表见下表。

**表 4-8 生活污水污染源强核算结果一览表**

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水 (900t/a)	SS	260	0.234	经三级化粪池处理后由园区管网收集后依托甲东镇污水处理厂处理	30	182	0.164	间接排放	甲东镇污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定
	BOD <sub>5</sub>	135	0.122		9	122.85	0.111			
	COD <sub>Cr</sub>	285	0.257		15	242.25	0.218			
	氨氮	28.3	0.025		3	27.451	0.024			
	总氮	39.4	0.035		5	37.43	0.033			
	总磷	4.1	0.004		30	2.87	0.003			

#### 依托甲东镇污水处理厂的可行性分析

陆丰市甲东镇污水处理厂位于广东省汕尾市陆丰市瀛江路 9 区，主要收集处理博美镇、溪墘、花城、鳌峰、霞绕区域的生活污水，总设计规模为 5000m<sup>3</sup>/d，项目于 2020 年 11 月 2 日进入环评文件受理阶段，根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》1.6.2.1 污水排放标准可知，现阶段正在建设甲东镇污水处理厂，该污水厂主要收集、处理纳污范围内的生活污水，其环评文件批复文号为《关于陆丰市整市推进生活污水处理设施建设 PPP 建设项目甲东镇污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复》（汕环陆丰〔2021〕25 号）；根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》内容陆丰市甲东镇污水处理厂项目正在施工建设阶段，预计 2024 年完成，2025 年投入使用；根据《汕尾市关于第二轮中央生态环境保护督察整改落实情况的报告》陆丰市大安、八万、博美、甲东、金厢、桥冲、西南、河东等 8 座镇级污水处理厂正在动工建设，尚未投入使用。

依据《202#厂房买卖合同》《203#厂房买卖合同》《205#厂房买卖合同》（详见附件 8、9、10），本项目 202#厂房预计 2026 年 06 月 20 日前交付，203#厂房预计 2026 年 06 月 21 日前交付，205#厂

房预计 2026 年 12 月 31 日前交付，交付后进行厂房改造、设备安装等工程，预计 2027 年完全投产，届时甲东镇污水处理厂已投入使用，可以衔接本项目外排生活污水。

本项目生活污水 900t/a (3t/d)，占陆丰市甲东镇污水处理厂总设计规模的 0.06%，因此陆丰市甲东镇污水处理厂足以容纳本项目生活污水。

陆丰市甲东镇污水处理厂项目总投资 2400 万元，员工人数 10 人且均不在厂区食宿，全年工作 365 天，实行三班制，每班工作 8 小时。污水处理工艺采用“调节+沉砂+A<sub>2</sub>O 氧化池+MBR 生化池+消毒”工艺，污水处理出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及项目所在地地方相关水污染物排放标准中的较严值。

尾水排放去向方面，园区规划建设一条污水排放专管，管道总长度约 8950m (其中陆上敷设管道长度约 8600m、海中敷设管道长度约 350m)，电镀废水处理站、工业污水处理厂及甲东镇生活污水处理厂处理达标的尾水通过该排污专管输送至甲子港海域离岸排放，拟设排污口位置坐标为 116° 04' 44.037" E、22° 50' 23.658" N。另外，甲东镇污水处理厂正在建设阶段，污水厂环评批复排污口设置在厂区南侧 (116° 6' 6.739" E、22° 52' 59.455" N)，就近排入岱头排渠，最后汇入鳌江。由于甲东镇污水处理厂原批复排污口尾水排放下游 1km 汇入鳌江，鳌江河段为鳌江重要河口海洋生态红线区，水体生态环境敏感，规划提出拟调整甲东镇污水处理厂的尾水排放去向，与园区内电镀废水处理站、工业污水处理厂尾水共用一条排污专管，输送至甲子港海域离岸排放。

综上所述，项目生活污水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

## 2) 生产废水

根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》，本项目产生的工业废水接入园区非电镀工业废水处理系统，处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，通过园区自建的污水输送管道排至甲子港东侧海域处离岸排放。

### 冷却用水

项目使用冷却塔对压铸机进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目设置 7 台 LZC-30T 型冷却塔，冷却水均为普通自来水，冷却方式为间接冷却，不接触工件，只在管道流动，冷却过程无需添加矿物油、乳化液、阻垢剂、杀菌剂等药剂，冷却水水质要求不高，会定期补充新鲜水。

根据建设单位提供的资料，LZC-30T 型冷却塔循环水量为 23.4m<sup>3</sup>/h，每日工作 8 小时，全年 300 个工作日，依据《冷却塔节水管理规范》(GB/T44855-2024)和《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)的相关内容，本项目开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_w + Q_b$$

式中：

$Q_m$ ——额定补水量，单位为立方米 (m<sup>3</sup>)；

$Q_e$ ——蒸发水量，单位为立方米 (m<sup>3</sup>)；

$Q_w$ ——飘溅水量，为飘水和飞溅水量之和，单位为立方米 (m<sup>3</sup>)；

$Q_b$ ——排污水量，单位为立方米（ $m^3$ ）。

其中蒸发水量以冷却塔运行时段内采集的循环水流量、进出水温度差、气象参数为计算依据，应按下式计算：

$$Q_e = \sum_{h=1}^n Q_r \times \Delta t \times k \times h$$

式中：

$Q_r$ ——循环水流量，单位为立方米每小时（ $m^3/h$ ）；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温度差，单位为摄氏度（ $^{\circ}C$ ）；

$k$ ——蒸发损失系数，单位为每摄氏度（ $1/^{\circ}C$ ），按下表取值，气温为中间值时采用内插法计算；

$h$ ——运行时段，单位为小时（ $h$ ）。

表 4-9 蒸发损失系数

进塔大气温度/ $^{\circ}C$	0	10	20	30	40
$k/(1/^{\circ}C)$	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

注：表中进塔大气温度指冷却塔实测干球温度

飘溅水量应按以下公式计算：

$$Q_w = Q_r \times P_w \times h$$

式中：

$P_w$ ——收水器与进风口的风吹损失百分率，当缺乏测试数据时取 0.01%。

排污水量应按以下公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e}{N-1} - Q_w$$

式中：

$N$ ——浓缩倍数。

根据建设单位提供资料，以上公式中：

$Q_r=23.4 m^3/h$ ， $\Delta t=5^{\circ}C$ ， $k=0.0014$ ， $h=8h$ ， $P_w=0.01\%$ ， $N=5$ ，由此计算可得： $Q_e=1.31m^3$ ， $Q_w=0.019m^3$ ， $Q_b=0.309m^3$ ，则  $Q_m=1.31+0.019+0.309=1.638m^3$ ，因此本项目单台冷却塔每日补水量为  $1.638 m^3/d$ ，每年工作 300 天，则年补水量为  $491.4m^3/a$ ，7 台冷却塔每日补水  $11.466m^3/d$ ，每年补水  $3439.8m^3/a$ 。

项目冷却水系统核心参数为：压铸机冷却水循环量  $23.4m^3/h$ （连续运行），每日工作 8 小时，全年 300 个工作日，冷却水系统补水率 1.5%，冷却塔为高 1.68m、直径 1.7m 的圆形逆流式（存水池为圆柱形，有效水深 0.8m），每 2 个月清洗 1 次（全年 6 次），脱盐设备采用反渗透系统（处理能力  $0.5m^3/h$ 、脱盐率 $\geq 98\%$ 、回收率 75%）。

项目冷却塔每 2 个月清洗 1 次（全年 6 次），单次的初次循环水为  $3.9m^3$ （按循环量 10 分钟停留时间计，容积  $3.9m^3$ ），故单台冷却塔每年所需初次循环水为  $23.4m^3/a$ ，因此本项目单台冷却塔年需水量为  $514.8m^3/a$ ，年冷却塔更排废水产生量为  $23.4m^3/a$ ，7 台冷却塔年需水量为  $3603.6m^3/a$ ，年更排废水为  $163.8m^3/a$ 。

项目冷却塔用水需进行脱盐处理，脱盐设备采用反渗透系统（处理能力  $0.5\text{m}^3/\text{h}$ 、脱盐率 $\geq 98\%$ 、回收率  $75\%$ ），脱盐处理对象包括初次循环水和日常补水，因脱盐回收率  $75\%$ ，浓盐水产生率  $25\%$ ，故单台冷却塔年用水量为  $686.4\text{m}^3/\text{a}$ ，浓盐水产生量为  $171.6\text{m}^3/\text{a}$ ，7 台冷却塔年用水量为  $4804.8\text{m}^3/\text{a}$ ，浓盐水产生量为  $1201.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却塔清洗采用“物理冲洗+低压喷淋”，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），管道内的清洗流速不应低于  $1.5\text{m/s}$ ，本项目 LZC-30T 型冷却塔设备接口管径按循环水量  $23.4\text{m}^3/\text{h}$  匹配（常规管内径为  $80\text{mm}$ ），本项目清洗时流速以  $1.5\text{m/s}$  计，单次清洗时间为  $30\text{min}$ ，则单次清洗用水为  $13.572\text{m}^3$ ，年清洗 6 次，产污系数按 0.9 计，7 台冷却塔年清洗用水量为  $570.024\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生量为  $513.022\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中表 1 生活饮用水水质常规指标及限值，生活饮用水溶解性总固体（TDS）限值要求为  $1000\text{mg/L}$ ，本项目自来水溶解性总固体（TDS）浓度以  $1000\text{mg/L}$  计，则脱盐后冷却塔用水溶解性总固体（TDS）浓度为  $20\text{mg/L}$ ，浓盐水溶解性总固体（TDS）浓度为  $3940\text{mg/L}$ 。

本项目冷却塔用水为自来水，其污染物浓度参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 I 类水质进行计算，其中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度为  $15\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$  浓度为  $3\text{mg/L}$ ，氨氮浓度为  $0.15\text{mg/L}$ ，总氮浓度为  $0.2\text{mg/L}$ ，总磷浓度为  $0.02\text{mg/L}$ 。冷却塔更排废水为用水浓缩后的废水，其污染物浓度按其年需水量  $3603.6\text{m}^3/\text{a}$  和年更排废水量  $163.8\text{m}^3/\text{a}$  进行浓缩计算，则其更排废水的污染物浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $330\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $66\text{mg/L}$ 、氨氮： $3.3\text{mg/L}$ 、总氮： $4.4\text{mg/L}$ 、总磷  $0.44\text{mg/L}$ 。

冷却塔清洗废水污染物主要为水垢（主要成分为碳酸钙），依据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 3.1.7 间冷开式系统循环冷却水水质指标钙硬度+全碱度（以  $\text{CaCO}_3$  计）小于  $200\text{mg/L}$ ，本项目以  $200\text{mg/L}$  计，则冷却塔内水垢产生量为  $3439.8 \times 200 = 687960\text{g/a}$ 。

本项目冷却塔废水混合后定期排放，其污染物年排放总量详见下表：

表 4-10 项目冷却废水污染物年产生量表

废水总量 t/a	污染物种类	污染物产生量 t/a
1878.022	SS	0.6880
	$\text{BOD}_5$	0.01081
	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	0.05405
	氨氮	0.0005405
	总氮	0.000721
	总磷	0.0000721
	TDS	4.733

#### 喷淋废水

项目产生的压铸废气采用水喷淋进行处理。喷淋水循环利用，定期添加新鲜水。项目废气处理设施拟配套设计处理能力为  $40000\text{m}^3/\text{h}$  的水喷淋塔（配套循环水池有效容积  $26\text{m}^3$ ），液气比按  $3\text{L(水)}/\text{m}^3(\text{气}) \cdot \text{h}$ ，废气处理设施每日运行 8 小时，废气处理设施每小时蒸发损耗水量按循环水量的  $0.2\%$  计算，则废气处理设施的循环水量为  $120\text{m}^3/\text{h}$ ，废气水喷淋塔的蒸发损耗补水量为  $0.24\text{t/h}$ （ $576\text{t/a}$ ）。



上述喷淋塔循环水池总容积为 26m<sup>3</sup>，一年更换 12 次，则喷淋塔定期更换废水量为 312t/a。据此计算得出水喷淋塔的总用水量为 888t/a。喷淋塔定期更换的废水作为生产废水直接排入产业园工业污水处理厂处理达标后排放。

生产废水中的污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、LAS、石油类。项目 LAS 产生浓度参考《诸暨宝立普自动化设备制造有限公司年产 100 万件全自动电脑袜机配件生产线项目环境影响报告表》。其余污染物参照《德利资精密智造（惠州）有限公司迁扩建项目》中的验收检测报告（广东君正检测技术有限公司于 2022.09.06-2022.09.07 对德利资精密智造（惠州）有限公司进行的验收检测，报告编号为：JZ2209007）。

综上，本项目废水污染物平均生产浓度为：COD<sub>Cr</sub> 为 103mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 29.5mg/L、石油类为 1.41mg/L、SS 为 35mg/L、LAS 为 0.16mg/L，项目生产废水污染物浓度见下表：

表 4-11 项目喷淋废水污染物年产生量表

污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	废水总量 t/a	污染物产生量 t/a
pH	6-9（无量纲）	888	6-9（无量纲）
SS	35		0.0109
BOD <sub>5</sub>	29.5		0.00920
COD <sub>Cr</sub>	103		0.0321
LAS	0.16		0.0000499
石油类	1.41		0.000440

根据上述分析可知，项目主要产生的生产废水为括喷淋废水和冷却废水，混合后排入产业园工业污水处理厂处理达标后通过园区配套建设的排污专管输送至甲子港海域离岸排放，生产废水年排放量和各污染物含量详见下表：

表 4-12 项目生产废水污染物年排放量表

污染物种类	污染物排放浓度 mg/L	废水总量 t/a	污染物产生量 t/a
pH	6-9（无量纲）	2190.022	6-9（无量纲）
SS	319.129		0.6989
BOD <sub>5</sub>	9.137		0.02001
COD <sub>Cr</sub>	39.339		0.08615
氨氮	0.247		0.0005405
总氮	0.329		0.000721
总磷	0.033		0.0000721
TDS	2161.041		4.733
LAS	0.023		0.0000499
石油类	0.201		0.000440

### 3) 初期雨水

根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》，本项目初期雨水经园区雨水管网收集后，全部导入产业园工业污水处理厂处理，然后通过园区配套管网汇入园区综合废水处理系统，处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，通过园区自建的污水输送管道排至甲子港东侧海域处离岸排放。

依据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》，本项目非硬化地表变成硬化水泥地面（道路、屋顶等），下界面的变化会使得地表径流量发生变化；同时，生产、生活及机动车的行驶会散落一些污染物在硬化地面上，随着降雨的冲刷会将污染物带到附近水体中，可能会对水体水质产生影响。本项目初期雨水计算采用以下公式估算：

$$Q_m = 10^{-3} C \times Q \times A$$

式中： $Q_m$ ——降雨产生的路面水量， $m^3/a$ ；

$C$ ——集水区径流系数；

$Q$ ——集水区多年平均降雨量， $mm$ ；

$A$ ——集水区地表面积， $m^2$ 。

大量研究表明，雨水有明显的初期冲刷作用，在多数情况下，污染物是集中在降雨初期的数毫米雨量中。园区所在区域多年平均降雨量为 1750mm，年平均降雨日数约 115.4d，于是可计算得其平均日雨量为 15.16mm，为安全计，假定每天平均降雨在 4 小时左右，并定义初期雨水为降雨开始后 30 分钟，于是可以推算得日平均的初期雨水量为 1.895mm，地表径流系数按《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的径流系数可取值 0.75，本项目集雨面积按 8300 $m^2$  估算，经计算初期雨水产生量为 11.796t/次，年排放量为 1361.258 $m^3/a$ 。

根据《陆丰产业转移工业园五金配件分园总体规划环境影响报告书》表 7.1-20 不同类型区域地表径流中水污染物浓度参数内容，工业及仓储物流区的硬化地表初期雨水污染物浓度参数为  $COD_{Cr}$ 200-500mg/L、 $BOD_5$ 30-70mg/L、氨氮 25-50mg/L、SS200-500mg/L、石油类 20mg/L，本项目取  $COD_{Cr}$ 350mg/L、 $BOD_5$ 50mg/L、氨氮 37.5mg/L、SS350mg/L、石油类 20mg/L，项目初期雨水经陆丰产业转移工业园五金配件分园设置的沉淀池收集后进行沉淀，然后排入园区综合废水处理系统进行处理。

表 4-13 项目初期雨水污染物年排放量表

污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	废水总量 t/a	污染物产生量 t/a
pH	6-9（无量纲）	1361.258	6-9（无量纲）
SS	350		0.476
$BOD_5$	50		0.068
$COD_{Cr}$	350		0.476
LAS	0.16		0.0002
石油类	20		0.027
氨氮	37.5		0.051

## （2）废水排放监测要求

项目浓盐水、冷却塔更排废水、清洗废水与喷淋塔更排废水经陆丰市五金配件分园管网汇入园区配套的产业园工业污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）以及《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）要求，

本项目对生活污水开展监测，具体监测详情见下表：

**表 4-14 本项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次**

监测点位	检测指标	排放类型	检测频次
生活污水排放口	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	间接排放	年

### **(3) 水环境影响评价结论**

综上所述，本项目外排废水的主要污染物（化学需氧量、氨氮等）排放量较少，经处理后均能实现达标排放。通过地表水现状调查可知，本项目纳污水体水质较好。本项目排放的水污染物均为非持久性污染物，故本项目的生产废水和生活污水经甲东镇污水处理厂和产业园工业污水处理厂处理达标后外排，不会对纳污水体造成明显不良的影响。

## **3、噪声**

### **(1) 噪声污染源排放情况**

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约 75~85dB(A)。生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施后源强一般降低 26dB。工业企业噪声源强调查清单详见下表：

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

运营期环境影响和保护措施	表 4-15 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	噪声源强 dB（A）	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 /dB（A）	建筑物外噪声	
						（声压级/距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级 /dB（A）		X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外距离
	1	生产车间	压铸机	35	85/1	94	/	墙体隔音	2.94	9.32	1	3.19	87.43	昼间	26	61.4.	1
	2		压铸机			94	/		2.94	9.32	1	9.90	87.28	昼间	26	61.28	1
	3		压铸机			94	/		2.94	9.32	1	26.69	87.27	昼间	26	61.27	1
	4		压铸机			94	/		2.94	9.32	1	30.53	87.27	昼间	26	61.27	1
	5		卧式攻牙机	25	85/2	88	/		25.3	9.56	1	22.80	81.27	昼间	26	55.27	1
	6		卧式攻牙机			88	/		25.3	9.56	1	13.96	81.28	昼间	26	55.28	1
	7		卧式攻牙机			88	/		25.3	9.56	1	9.26	81.29	昼间	26	55.29	1
	8		卧式攻牙机			88	/		25.3	9.56	1	3.33	81.41	昼间	26	55.41	1
	9		手动攻牙机	20	75/1	81	/		28.19	9.48	1	20.16	74.27	昼间	26	48.27	1
	10		手动攻牙机			81	/		28.19	9.48	1	13.91	74.28	昼间	26	48.28	1
11	手动攻牙机		81			/	28.19		9.48	1	6.39	74.31	昼间	26	48.31	1	

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

12		手动攻牙机	3	85/1	81	/		28.19	9.48	1	3.38	74.41	昼间	26	48.41	1
13		空压机			85	/		38.07	16.18	1	38.24	78.27	昼间	26	52.27	1
14		空压机			85	/		38.07	16.18	1	18.27	78.27	昼间	26	52.27	1
15		空压机			85	/		38.07	16.18	1	11.04	78.28	昼间	26	52.28	1
16		空压机			85	/		38.07	16.18	1	18.90	78.27	昼间	26	52.27	1
17		滚筒	15	80/1	80	/		26.54	2.24	1	24.46	73.27	昼间	26	47.27	1
18		滚筒			80	/		26.54	2.24	1	21.22	73.27	昼间	26	47.27	1
19		滚筒			80	/		26.54	2.24	1	6.79	73.30	昼间	26	47.3	1
20		滚筒			80	/		26.54	2.24	1	10.64	73.28	昼间	26	47.28	1
21		甩干机	8	80/1	83	/		7.23	7.35	1	40.33	81.27	昼间	26	55.27	1
22		甩干机			83	/		7.23	7.35	1	16.93	81.27	昼间	26	55.27	1
23		甩干机			83	/		7.23	7.35	1	26.69	81.27	昼间	26	55.27	1
24	甩干机	83			/	7.23	7.35	1	5.70	81.32	昼间	26	55.32	1		

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) (dB (A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	8.22	14.89	1	90/1	减振消音	昼间
2	冷却塔水塔	/	15.4	14.78	1	85/1		

(2) 噪声环境影响

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求,声源位于室内,采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

1) 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,  $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

2) 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:

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

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

3) 在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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。

4) 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,  $m^2$ 。

运营期环境影响和保护措施

5) 预测点处的预测等效声级 (Leq) 计算

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

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb——预测点的背景噪声值, dB。

通过预测模型计算, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表:

表 4-17 本项目噪声贡献值预测结果 单位: dB (A)

噪声源	综合源强	预测源强	厂界与声源距离 (m)		贡献值	昼间标准限值	是否达标
生产设备	100	75	东侧厂界	23	62.4	65	达标
			西侧厂界	46	56.4	65	达标
			南侧厂界	28	61.1	65	达标
			北侧厂界	39	57.9	65	达标

由上表可知, 正常工况下, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。

(3) 污染防治措施分析

本项目运营期噪声主要为各类设备运行产生的噪声, 噪声源强为 70~85dB (A)。为保证本项目厂界噪声排放达标, 本环评建议建设单位采取如下措施:

1) 尽量选择低噪声型设备, 并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施, 如在设备底座安装防震垫, 设置隔声罩, 利用声屏障进一步降低生产噪声等。

2) 根据厂区实际情况和设备产生的噪声值, 对厂区设备进行合理布局, 将噪声较大的设备布置在远离敏感点一侧。同时将空压机等高噪声设备放置在独立房间内。

3) 加强设备管理, 对生产设备定期检查维护, 加强设备日常保养, 及时淘汰落后设备; 加强员工操作的管理, 合理安排生产时间, 制定严格的装卸作业操作规程, 避免不必要的撞击噪声。

4) 严格生产作业管理, 合理安排生产时间, 以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后, 噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减后, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115-2020), 本项目噪声的日常监测计划见下表:

表 4-18 营运期污染源排放监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米处	昼夜等效声级	1 次/季度	《环境监测技术规范》	厂界执行《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

本项目运营过程中固体废弃物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

##### (1) 生活垃圾

项目拟定员工 100 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目按 1.0kg/人·d 计，年工作 300 天，则产生的员工生活垃圾约为 30t/a。

##### (2) 一般固体废物

①废包装材料：项目在包装出货过程中会产生包装废物，根据建设单位提供的资料，包装废物产生量约 0.72t/a，经过收集后交专业公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号）中提所提到的，包装废物属于 SW17 可再生类废物中非特定行业中工业生产活动中产生的可再生类废物，代码为 900-003-S17。

②炉渣：项目在熔化、压铸工序加工过程中会产生少量的炉渣，根据企业提供资料，项目炉渣产生量约为 18.053t/a。根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号）中提所提到的，炉渣属于 SW01 冶炼废渣中有色金属压延加工，代码为 325-001-S01。

③废模具：项目在生产过程中部分模具磨损不能使用，经过收集后交专业公司处理，根据建设单位提供的资料，废模具产生量约 3.6t/a，根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号）中提所提到的，废模具属于 SW17 可再生类废物中非特定行业中工业生产活动中产生的可再生类废物，代码为 900-001-S17。

##### (3) 危险废物

1)含油废抹布：根据建设单位提供的资料，日常维修机器会产生含油废抹布，产生量约为 0.044t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物-900-041-49”，收集后交由有资质单位处置。

##### 2) 废活性炭：

根据源强计算，压铸工序产生的有机废气使用活性炭吸附装置捕获的废气量约为 0.019t/a。

项目拟设 1 套活性炭吸附装置，本项目选用的活性炭为蜂窝活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），选用蜂窝状活性炭时，设施炭层过滤风速宜低于 1.2m/s。

项目废气处理风量为 40000m<sup>3</sup>/h。采用活性炭吸附工艺，设置一套活性炭吸附装置，活性炭尺寸为 4.28m×2.3m×1.5m，炭层厚度为 0.6m，停留时间 0.5s，活性炭填装体积为 2.88m<sup>3</sup>（二级活性炭总共 5.76m<sup>3</sup>），蜂窝状活性炭密度按 0.35g/cm<sup>3</sup> 计，则二级活性炭箱一次装填量约 2.016t，为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，处理工艺为活性炭吸附法时，建议直接将“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，并进行复核。



项目采用蜂窝活性炭，活性炭一年更换一次，则一年活性炭使用量为 2.016t/a，活性炭年更换量 $\times$ 活性炭吸附比例=2.016t/a $\times$ 15%=0.3024t/a。根据复核结果活性炭更换量可吸附废气 0.3024t/a，大于本项目所需削减的有机废气量 0.019t/a，因此本项目活性炭 1 年更换一次可行。本项目废活性炭产生量为 2.016+0.019=2.035t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废气处理过程产生的废活性炭属于危险废物（类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**表 4-19 活性炭吸附装置设计参数**

参数	4 万风量活性炭箱	备注
设计风量 Q	40000m <sup>3</sup> /h	采用变频风机
炭箱尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）	3.6*1.275*2.8	方形，二级活性炭箱，单个活性炭箱尺寸
活性炭形态	蜂窝活性炭	碘值不低于 800mg/g
活性炭填装密度	350kg/m <sup>3</sup>	根据佛山市生态环境局《活性炭吸附处理工艺常见问题参考手册》蜂窝活性炭密度为 350kg/m <sup>3</sup>
炭层数量 q	2 层	/
炭层厚度 h	0.6m	单级活性炭设置 2 层炭层，单层厚度为 0.3m，2 层厚度为 0.6m
过滤风速 V	1.2m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）气体流速宜低于 1.2m/s
过滤停留时间 T	0.5s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s~2s
2 层活性炭炭层实际体积 m <sup>3</sup>	2.88	2 层炭层厚度 0.6m
单级活性炭填装量	1.013t	/
两级活性炭填装量	2.016t	/
活性炭更换频次、更换量	1 次/a，2.016t/a	/

3) 废切削液：项目在机加工过程中会产生废切削液，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液-900-006-09-使用切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。根据建设单位提供资料，废切削液产生量为 0.385t/a，收集后交由有资质单位处置。

4) 含油的金属碎屑：项目机加工过程会产生沾有切削液等的金属碎屑，根据建设单位提供资料，含油的金属碎屑产生量约为原料用量的 1%，则含油的金属屑产生量为 38.017t/a，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-/900-200-08/珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，经过收集后交给有资质单位进行处理。

5) 废润滑油：建设单位设备在维修过程中需要使用的润滑油，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/非特定行业/900-209-08/金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油”。根据建设单位提供资料，废润滑油的产生量 0.438t/a，经

统一收集后交由有资质单位回收处理。

6) 废空桶: 项目在生产过程中会产生废空桶, 属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49/含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 根据建设单位提供资料, 废包装桶的产生量约为 0.875t/a, 经统一收集后委托有资质单位处置。

7) 废液压油: 项目在机加工过程中会产生废液压油, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废液压油属于危险废物 (HW08 废矿物油与含矿物油废物-900-218-08-液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油, 根据建设单位提供资料, 废液压油的产生量 0.088t/a, 经统一收集后交由有资质单位回收处理。

8) 废过滤棉: 项目废气处理设施会产生少量的废过滤棉, 属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中“HW49 其他废物/非特定行业/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”, 根据建设单位提供资料, 废过滤棉的产生量约为 0.040t/a, 收集后定期交有资质单位处置。

表 4-20 固体废物污染源强核算结果一览表

序号	工序/生产线	装置	固废名称	固废代码	固废类别	固废属性	来源	产生量 (t/a)	处置措施
1	生产过程/包装	/	废包装材料	900-003-S17	SW17 可再生类废物	一般固废	包装过程	0.72	专业回收公司处理
2	生产过程	/	废模具	900-001-S17	SW17 可再生类废物		生产过程	3.6	
3	熔化、压铸过程	/	炉渣	325-001-S01	SW01 冶炼废渣		熔化、压铸过程	18.053	
4	机器日常维护	机加工设备	含油废抹布	900-041-49	HW49 其他废物	危险废物	机械设备维护	0.044	有资质的单位处理
5	废气处理设施	二级活性炭	废活性炭	900-039-49	HW49 其他废物		活性炭吸附装置	2.035	
6	机加工过程	机加工设备	废切削液	900-006-09	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液		机加工过程	0.385	
7	机加工过程	机加工设备	含油的金属碎屑	900-200-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物		机加工过程	38.017	
8	废气处理设施	二级活性炭	废过滤棉	900-041-49	HW49 其他废物		干式过滤器	0.04	

9	机器日常维护	/	废润滑油	900-209-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物		机加工过程	0.438	
10	机加工过程	机加工设备	废液压油	900-218-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物		机加工过程	0.088	
11	生产过程	生产设备	废空桶	900-041-49	HW49 其他废物		矿物油	0.875	
12	员工生活、办公	/	生活垃圾	900-002-S61	SW62 可回收物	生活垃圾	日常生活	30	环卫部门统一清运

表 4-21 危险废物排放情况汇总表

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)	形态	有害成分	环境风险特性	防治措施	最大贮存量	周转周期
1	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.044	固态	有机物	T/In	设置危废暂存间	0.044	三个月
2	废活性炭	HW49	900-039-49	21.232	固态	有机物	T		21.232	
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.385	液态	矿物油	T/In		0.385	
4	含油的金属碎屑	HW08	900-200-08	38.017	固态	矿物油	T、I		38.017	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.04	固态	/	T/In		0.04	
6	废润滑油	HW08	900-209-08	0.438	液态	矿物油	T, I		0.438	
7	废液压油	HW08	900-218-08	0.088	液态	/	T, I		0.088	
8	废空桶	HW49	900-041-49	0.875	固态	/	T/In		0.875	

表 4-22 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	含油废抹布	HW49	900-041-49	东北面	20m <sup>2</sup>	密闭胶桶	1	三个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	22	
3		废切削液	HW09	900-006-09			密闭胶桶	1	
4		含油的金属碎屑	HW08	900-200-08			袋装	39	
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			密闭胶桶	1	
6		废润滑油	HW08	900-209-08			密闭胶桶	1	

7		废液压油	HW08	900-218-08			密闭 胶桶	1	
8		废空桶	HW49	900-041-49			堆叠	1	

#### (4) 固体废物污染环境管理要求

##### 1) 一般固体废物暂存区

一般工业固体废物管理应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）《广东省固体废物污染环境防治条例（2022 修正）》等法律法规及规范标准。

产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。转运前，产废单位需明确一般工业固体废物最终利用处置单位。受托方应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

##### 2) 危险废物暂存间的相关要求

###### ① 危险废物暂存的一般要求

贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs 和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

###### ② 危险废物暂存间的相关要求

做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐和其他环境污染防治要求。危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废暂存间内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

###### ③ 容器和包装物控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

**④贮存过程污染控制要求**

在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

**⑤环境应急要求**

贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。项目产生的危险废物暂存期不超过一年，产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，填报危险废物转移联单。

**3) 生活垃圾处理措施**

项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

**(5) 危险废物贮存场所（设施）的贮存能力分析**

项目含油废抹布的量为 0.044t/a、废活性炭产生的量为 21.232t/a、废切削液的量为 0.385t/a、含油金属碎屑的量为 38.017t/a、废过滤棉产生的量为 0.04t/a、废润滑油的量为 0.438t/a、废液压油产生的量为 0.088t/a、废空桶的量为 0.875t/a。分别使用桶装、堆叠等方式收集并送至危废暂存区贮存；建设单位已在本项目东北侧设置 20m<sup>2</sup> 的危废暂存区，贮存能力为 20t，项目危险废物产生量较少，进行有效收集后按照三个月/次交由具有相应资质的单位进行处理，危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求。

**(6) 固体废物环境影响评价结论**

综上所述，本项目产生的固体废弃物均得到有效的处理处置，防止了固体废物的二次污染。因此，各类固体废弃物处置率达 100%，不会进入当地环境，不会对区域环境产生直接影响。

## 5、地下水、土壤

## (1) 土壤和地下水污染源及污染途径分析

表 4-23 土壤、地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和生产车间	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
厂区和生产车间	生产废气（VOCs、TSP）	通过大气沉降影响到土壤
原料仓库	切削液、脱模剂、润滑油等泄漏	通过地面径流影响到土壤和地下水
危废仓库	废活性炭、废润滑油、废机油等	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水

## (2) 污染防控措施

## 1) 源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，采用明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

## 2) 污染防治区划分

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。末端控制采取分区防渗的原则。

## 3) 地面防渗工程设计原则

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性地分区，并分别设计地面防渗层结构。全厂应分区设置污染防治区，如生产区、仓库、危废间应作为重点防渗区；其他区域作为一般防渗区。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。根据项目生产车间可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，再对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表：

表 4-24 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 中重点防渗区的防渗技术

				要求, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	生产车间、原料 仓库、厂区	地面	一般污染防 治区	参照《环境影响评价技术导则地下水环境》 (HJ 610-2016) 表 7 中一般防渗区的防渗技术 要求, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	办公区域	地面	非污染防治 区	对于基本上不产生污染物的简单防渗区, 仅做 硬化处理 (一般地面硬化)

## 6、生态

项目利用已建成的厂房进行项目建设, 只是进行设备安装, 同时处于陆丰市五金配件分园内, 项目周围没有生态保护目标, 对生态基本没有影响。

## 7、环境风险

### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 涉及环境风险物质的主要为危险废物中的空压机油、废润滑油、废切削液、废液压油、废活性炭和原辅材料中存储的脱模剂、切削液、液压油、润滑油等。

表 4-25 风险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	$q_i/Q_i$
1	废润滑油	1	2500	0.0004
2	废切削液	1	2500	0.0004
3	废液压油	1	2500	0.0004
4	废活性炭	22	50	0.44
5	脱模剂	0.3	2500	0.00012
6	切削液	0.4	2500	0.00016
7	液压油	0.5	2500	0.0002
8	润滑油	0.2	2500	0.00008
合计				0.44176

项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.44176$ , 即  $Q < 1$ , 则该项目环境风险潜势为 I, 开展简单分析即可。

### (2) 环境风险分析

表 4-26 项目环境风险类型识别一览表

序号	风险源	风险类型	影响途径
1	原料仓库	泄漏	地表水、地下水、土壤
2	危险废物暂存间	泄漏	地表水、地下水、土壤
3	废气处理设施	非正常排放	大气

### (3) 环境风险防范措施

#### ①火灾、爆炸事故的预防措施

A. 建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验, 防火安全制度主要有以下几种:

<p>安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。</p> <p>防火防爆制度：是对各种火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。</p> <p>用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。</p> <p>安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。</p> <p>其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。</p> <p><b>B.采取防火防爆措施</b></p> <p>根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的大气污染事件，提出如下事故防范措施：</p> <p>合理分区，在防爆区内杜绝火源。按照有关要求，安全卫生设计应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。</p> <p>在易燃、易爆及有害气体存在的危险环境中，设置可燃气体或有毒气体检测报警系统和灭火系统。</p> <p>在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行。</p> <p><b>C.设立报警系统</b></p> <p>设置火灾探测器及报警火灾控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行补救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置且有专用线路的火灾报警系统。</p> <p><b>D.加强员工的安全知识教育</b>，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危险范围和程度。</p> <p><b>②泄漏风险防范措施</b></p> <p>做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐和其他环境污染防治要求。危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废暂存间内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p><b>③废（污）水事故排放风险防范与管理</b></p> <p><b>A.按照环保主管部门的规定</b>，严格执行废水的总量控制量、废水量与处理站的处理能力合理匹</p>
---



配。

B.加强废水处理设备设施及废水管道的维护、管理，发生故障及时修复。

C.结合实际，制定科学的废水处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。

D.厂区内排放口设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径，经处理后正常排放。

#### ④危险废物风险防范与管理措施

项目设置一个危险废物临时贮存间，用于临时贮存项目产生的各种危险废物。为防止危险废物处置不当引发环境污染事件，建设单位应在厂区内设置危险废物专用堆场，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定进行贮存。并应由专人负责管理，为防止危险废物堆放期间对环境产生不利影响，应采取如下措施：

##### A.危险废物的贮存要求

各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入场堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性。

地面防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2m 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。贮存区四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

##### B.危险废物的出厂运输

危险废物的出厂运输应保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

#### ⑤厂区风险防范应具备的物资、设施

A.应储备防毒面具及防腐材料制作的防护服等。

B、储存点地面应具有防腐防渗功能，同时应具有收集管道，化学品泄漏后通过水泵输送至 PP 储罐暂存。

C、应挂贴危险化学品安全标签，安全标签应提供应急处理的方法。

#### ⑥事故废水处置措施

在危险化学品、其他原料运输和生产过程中，均有可能产生原料泄漏。在生产工艺过程中，化学品会因操作不当而造成物料泄漏的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外侧翻或破损等。厂内存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水管道。由于本项目所使用机油以塑料桶等包装形式在贮存区存放，且存放量少，只要加强贮存区管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。另外，化学品及包装桶等密封包装存放，即使包装桶因意外而侧翻或破损泄漏，化学品泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

#### ⑦废气处理设施风险防范措施

加强对废气处理设施的维护检修工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝安全事故的发生；安排专人对废气处理设施进行定期监督巡查、日常维护管理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集处理设施出现故障，立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

#### ⑧原料仓库风险防范措施

项目脱模剂、锌合金锭等生产原料仓库管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，原料仓库必须远离动火点，且保证原料仓库通风良好，现场设置明显醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。润滑油、空压机油、火花机油等采用桶装且贮存量较少，发生泄漏的可能性较小，企业原料仓库地面应防腐防渗，并在原料仓库设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，且全过程记录出入库情况，指定专人保管。

项目在生产车间出入口设置缓坡和放置沙袋，发生事故时，由缓坡（围堰）会堵住车间出入口，同时利用预先准备有适量沙包，在灭火时堵住围墙有泄漏的地方，防止消防废水向外泄漏。

发生事故时，项目应急作业流程如下：消防灾害发生→现场发现者向应急指挥部报告→启动应急预案→关闭厂区雨水总闸门，进行灭火→通过缓坡、沙包拦截事故废水→将事故废水拦截至车间内→交由持有相应资质的危险废物处理单位处理。

建设单位应该设置三级应急响应机制，包含车间级、厂区级、园区级，发生事故后第一时间进行处理，与园区做好环境风险预防应急演练。

#### （4）事故应急池分析

事故应急池作用是突发环境事件时将消防废水及泄漏液等有效阻拦，防止其遍地流淌，有效地防止突发环境事件扩散，有效防止污染扩大。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），消防废水排放源强按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中对于事故应急池的规定，事故应急池容量公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qf$$

$$Q = q_a / n$$

式中： $V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$q$ ——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

$q_a$ ——年平均降雨量，mm；

$n$ ——年平均降雨日数；

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $m^2$ 。

根据计算确定：

$V_{\max}$  是取  $V_1$ 、 $V_2$ 、 $V_3$  中的最大值，根据下文计算结果。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量，根据企业实际情况，现场主要的液体物质有机油，按液态化学品单个包装最大规格 20L 计算，有效容积共约为  $0.02m^3$ 。

$V_2$ ——发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量。项目消防废水应考虑室内消防用水量和室外消防用水量两部分，分别计算如下：

室外消防水量：根据企业实际情况，生产厂房属于丙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，室外消火栓灭火用水流量为 20L/s，火灾延续时间为 3 小时，由此计算室外消防系统一次灭火最大水量为  $216m^3$ 。

室内消火栓系统：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关要求，项目属于  $h \leq 24$ ， $V > 5000m^3$  的丙类厂房，室内消防栓设计流量为 15L/s，火灾延续时间按 3 小时计算，则一次室内消防废水量为  $162m^3$ 。

综上，得出消防水量  $V_2=162m^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，在发生事故时，使用沙袋拦截事故废水在车间内，形成一定的事故应急容积。本项目有 3 个车间，分别为 202#厂房占地面积约  $1165.64m^2$ ，203#厂房占地面积约  $2338.52m^2$ ，205#厂房占地面积约  $1563.32m^2$ ，合计  $5067.48m^2$ ，使用沙袋堵在车间出入口，高约 20cm，有效储存容积以 60%计，则事故应急容积： $5067.48 \times 0.2 \times 0.6 = 608.098m^3$ ，大于室内消防废水，故本项目  $V_3$  取  $162m^3$ 。

$V_4$  的确定：指发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。根据前文内容，本项目生产废水经园区管网收集后进入园区污水处理系统，不进入该系统，故  $V_4=0$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，根据汕尾市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1024 \times (1 + 0.56 \lg P)}{t^{0.488}}$$

式中： $q$ ——设计暴雨强度，L/（s·ha）；

$t$ ——降雨历时（分钟），取 60min；

$P$ ——设计重现期（年），取 1 年；

经计算，设计暴雨强度为  $138.855L/（s \cdot ha）$ 。雨水设计流量按下式计算：

$$Q = \psi q F$$

式中： $Q$ ——雨水设计流量，L/s；

$\psi$ ——径流系数，取最大值 0.8；

$F$ ——汇水面积（ha），本项目规划用地面积为  $8300m^2$ ，则汇流面积为  $0.83ha$ ；

$q$ ——设计暴雨强度  $L/(s \cdot ha)$ 。

雨水设计流量  $Q=92.20L/s$ ，故 10min 的初期雨水量为  $Q_{初}=55.32m^3$ 。

综上所述， $V_{总}=0.02+378-162+55.32=271.34m^3$ ，本项目设置 6 个容积约为  $50m^3$  的 PP 储罐代替事故应急池进行事故废水的收集，总容积为  $300m^3$ ，可以满足事故废水的收集要求。发生事故时，项目应急作业流程如下：消防灾害发生→现场发现者向应急指挥部报告→启动应急预案→关闭园区雨水总闸门，进行灭火→通过缓坡、沙包拦截事故废水→将事故废水拦截至车间和园区内→交由持有相应资质的危险废物处理单位处理。

发生事故时建设单位应该做好以下防范措施：

1) 发生事故时第一时间通知园区管理部门，启动应急预案，关闭厂区总雨水阀门，使用沙袋围堵厂区大门，将消防废水截留在厂区内。

2) 车间门口设置消防沙袋，发生事故后第一时间使用消防沙袋设施围堰，将泄漏物料或消防废水截留在车间内。

3) 事故处置完毕后，将消防废水等交专业处理公司处理，并总结事故应急经验。**(5) 应急预案编制**

由于项目存在危险废物的产生及贮存，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

综上所述，本项目需要编制应急预案。

#### **(6) 生产设施、污染防治设施运行管理要求**

严格按照行业适用的法律法规、标准、技术规范和管理规定等要求设计、运行各生产及污染防治设施并进行维护管理，落实安全生产相关措施，确保生产设施、污染防治设施等的正常及安全运行，使排放的污染物符合国家或地方相关标准的规定。由于事故或设备维修等原因造成生产或污染防治设施停止运行时，排污单位应立即报告当地生态环境主管部门。

#### **(7) 环境风险评价结论**

在严格落实本报告提出的环境风险防范措施（如危废暂存防渗、应急预案备案等）后，本项目存在发生风险事故的可能，但概率很低，且发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内。通过加强防范措施及配备相应的突发环境事件应急预案，可以最大程度地减少风险事故的发生，意外风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。综上所述，在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，本项目环境风险是可以接受的。

## 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	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
		臭气浓度		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）中表 1
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）中表 1
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求的较严者
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	三级化粪池预处理后排入甲东镇污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（DB44/2050-2017）中二者的较严值
	生产废水	SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷、TDS、LAS、石油类	经陆丰市五金配件分园管网汇入产业园工业污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（DB44/2050-2017）中二者的较严值
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，尽可能设置于室内；为防止一般工业固体废物及其渗滤液的流失，地面需做好防渗硬化处理；为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的要求设置环保图形标志。一般工业固废最终应由合法合规单位合理利用、处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运；危险废物交有资质的单位处理，危险废物贮存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。			

陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

土壤及地下水污染防治	项目各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的防渗措施，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；④不相容的危险废物不能堆放在一起；⑤危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理；⑥制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；⑦在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；⑧车间设置缓坡或消防应急沙袋、本项目设置 6 个容积为 50m<sup>3</sup> 的 PP 储罐（合计 300m<sup>3</sup>），用于收集事故废水。</p> <p>应急预案相关要求：①按雨污分流设计、雨水截断阀，准备足够的沙包，设置 6 个容积为 50m<sup>3</sup> 的 PP 储罐（合计 300m<sup>3</sup>），用于收集事故废水。一旦发生火灾事故，应马上关闭雨水截断阀，将事故废水拦截在厂区内，然后水泵泵入储罐内暂存。②生产车间和危险废物暂存间按规范配置消防器材和消防装备；③加强检维修维护，确保废气处理设施的正常运行。</p>
其他环境管理要求	<p>根据环境保护部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C3392 有色金属铸造，属于简化管理类别，建设单位环评审批完成后应该及时按照要求进行国家排污许可证申请工作。</p> <p>排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）等标准及管理文件的相关要求；排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。</p>

## 六、结论

综上所述，本项目选址合理，生产工艺成熟，符合产业政策要求，环保措施技术合理、运行可靠，处理效果稳定，各污染物可实现达标排放和总量控制要求，经分析对周边环境的影响在功能区划要求的控制范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽可能确保本项目所在区域的环境质量不因项目的建设而受到不良影响，同时应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运行。本次评价认为只有在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告提出的各项要求后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	VOCs	0	0	0	0.051	/	0.051	+0.051
	TVOC	0	0	0	0.040	/	0.040	+0.040
	颗粒物	0	0	0	1.244	/	1.244	+1.244
废水	废水量	0	0	0	3090.022	/	3090.022	+3090.022
	SS	0	0	0	0.863	/	0.863	+0.863
	BOD5	0	0	0	0.1310	/	0.131	+0.1310
	CODCr	0	0	0	0.3042	/	0.3042	+0.3042
	氨氮	0	0	0	0.02454	/	0.02454	+0.02454
	总氮	0	0	0	0.03372	/	0.03372	+0.03372
	总磷	0	0	0	0.00307	/	0.00307	+0.00307
	TDS	0	0	0	4.733	/	4.733	+4.733
	LAS	0	0	0	0.0000499	/	0.0000499	+0.0000499
	石油类	0	0	0	0.000440	/	0.000440	+0.000440
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	30.000	/	30.000	+30.000
一般固废	废包装材料	0	0	0	0.720	/	0.720	+0.720
	炉渣	0	0	0	18.053	/	18.053	+18.053
	废模具	0	0	0	3.600	/	3.600	+3.600



陆丰市志宏五金配件加工项目环境影响报告表

危险废物	含油废抹布	0	0	0	0.0440	/	0.0440	+0.0440
	废活性炭	0	0	0	2.035	/	2.035	+2.035
	废切削液	0	0	0	0.385	/	0.385	+0.385
	含油的金属碎屑	0	0	0	38.017	/	38.017	+38.017
	废过滤棉	0	0	0	0.040	/	0.040	+0.040
	废润滑油	0	0	0	0.438	/	0.438	+0.438
	废液压油	0	0	0	0.088	/	0.088	+0.088
	废空桶	0	0	0	0.875	/	0.875	+0.875
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								

## 附图

略。

## 附件

略。