

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称： 年产 200 万台镁合金智能风机及配件建设工程  
(一期)

建设单位（盖章）： 安徽镁莱克科技有限公司

编制日期： 2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	41
四、主要环境影响和保护措施 .....	48
五、环境保护措施监督检查清单 .....	49
六、结论 .....	92
七、排污许可申请与填报信息表 .....	93
建设项目污染物排放量汇总表 .....	94

## 附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案
- 附件 3 项目厂房租赁协议
- 附件 4 园区初审意见
- 附件 5 原料 MSDS 报告

## 附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周边环境示意图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目废气收集管线图
- 附图 5 项目厂区废水收集管线图
- 附图 6 项目与池州市“三线一单”位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 200 万台镁合金智能风机及配件建设工程（一期）		
项目代码	2307-341723-04-01-362231		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省池州市青阳经济开发区木镇园		
地理坐标	(117 度 56 分 12.924 秒, 30 度 41 分 20.341 秒)		
国民经济行业类别	C3462 风机、风扇制造	建设项目行业类别	69、锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349
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）	池州市青阳县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	青发改[2023]311 号
总投资（万元）	10780	环保投资（万元）	164
环保投资占比（%）	1.52	施工工期	6 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> ）	3888
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《安徽青阳经济开发区总体发展规划》（2021-2030 年） 审查机关：安徽省人民政府 审批文件：《安徽青阳经济开发区总体发展规划》（2021-2030 年）的批复 审查文号：皖政秘[2021]24 号		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：《安徽青阳经济开发区总体发展规划(2021~2030年)环境影响报告书》          规划环评审批机关：安徽省生态环境厅          规划环评文号：皖环函[2021]701号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《安徽青阳经济开发区总体发展规划（2021-2030年）》的符合性分析</b></p> <p>①规划期限</p> <p>    近期：2021-2025年，远期：2026-2030年。</p> <p>②规划范围与面积</p> <p>    将原来的东河园去掉河西和木镇路北部分，面积减少69.91公顷，增加童埠园区，木镇新河园面积不变。青阳经济开发区调整后的园区位于青阳县城的东部和县域的东部、北部，分为东河园区、木镇新河园区和童埠园区，其中，东河园位于青阳县城的东部，规划用地规模控制为507.2公顷；木镇新河园位于木镇以南新河以北，规划用地规模控制为215.34公顷；童埠园位于青阳县北部，规划用地规模控制为69.91公顷，规划用地面积总计792.45公顷。</p> <p>③发展定位</p> <p>    规划确定青阳经济开发区的发展定位为：“一基地、两示范、三高地”。</p> <p>    “一基地”：世界级镁基新材料及轻量化应用示范基地；“两示范”：长三角一体化融合发展示范区、安徽省高质量创新发展示范区；“三高地”：开放发展新高地、绿色低碳发展新高地、现代服务新高地。</p> <p>④主导产业</p> <p>    镁基新材料产业集群、机电装备制造产业集群及非金属新材料产业集群。</p> <p>    机电装备制造产业集群：借助镁基新材料产业的发展，培育壮大高端镁合金零部件生产等下游产业为机电制造产业发展的新动能；通过对流体设备制造、机电制造、电子元器件生产等传统</p>

产业高端化、智能化、绿色化转型，增强产业创新能力，提升现有产业能级，发展为以标准化、品牌化、高端化产品为主的机电装备制造产业集群。

#### ⑤产业布局引导

木镇新河园：功能定位：打造绿色转型新标杆，建设智能制造新高地、循环经济示范区。

发展重点：重塑创新特质，借助数字经济为存量空间助力赋能，以数字化、信息化前沿技术融入制造业发展，推动制造业向高端制造、智能制造转型升级。依托镁基新材料产业，布局镁合金精深加工产业，集约化发展轻量化镁合金、高性能低成本镁合金等精深加工项目，集聚发展以关键配件、精密零件为基础的产业集群，与东河园区高端装备产业形成配套支撑；推动高端制造与绿色再制造的协同发展，树立智能制造示范、标杆工厂。大力发展低碳经济和循环经济产业，集中布局碳酸钙下游精深加工及循环利用、镁冶炼废渣综合利用、镁合金绿色再制造等循环利用项目。

#### ⑥规划符合性分析

本项目位于青阳县经济开发区木镇园区，用地性质为工业用地。项目行业类别为 C3462 风机、风扇制造，主要利用镁合金进行风机配件制造，属于“机电装备制造产业集群”主导产业范畴，且在木镇新河园“依托镁基新材料产业，布局镁合金精深加工产业，集约化发展轻量化镁合金、高性能低成本镁合金等精深加工项目，集聚发展以关键配件、精密零件为基础的产业集群”的发展重点范围内。因此，本项目的建设符合《安徽青阳经济开发区总体发展规划（2021-2030 年）》中产业规划要求。

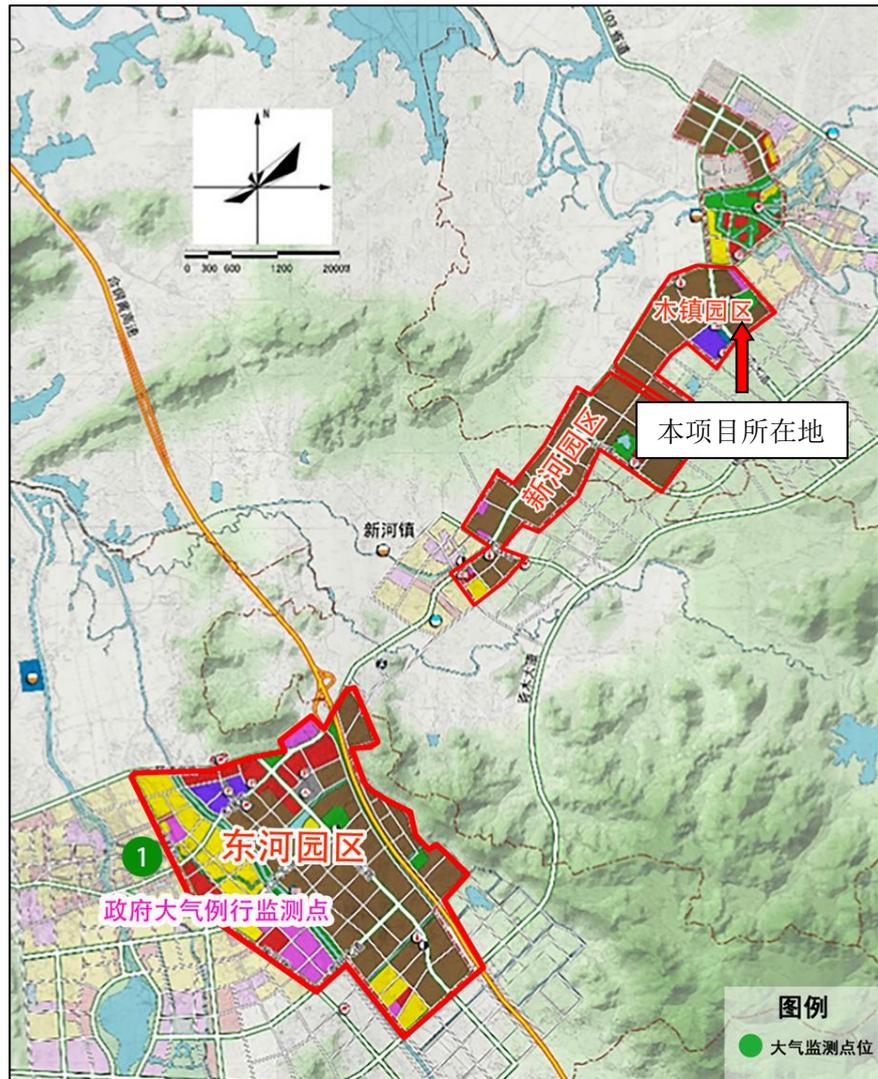


图 1-1 项目在青阳县经济开发区总体规划中的位置

2、与《安徽青阳经济开发区总体发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2021]701 号）的符合性分析

本项目位于青阳县经济开发区木镇园区范围内，用地性质属于工业用地。项目行业类别为 C3462 风机、风扇制造，与《安徽青阳经济开发区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见相符性详见下表，经对照，项目与规划环评及其审查意见相符。

表 1-1 本项目与规划环境影响评价、审查意见的相符性分析

序号	规划环境影响评价、审查意见内容		本项目情况	符合性
规划环境影响评价内容				
1	主导产业	镁基新材料产业集群、机电装备制造产业集群、非金属新材料产业集群	本项目主要利用镁合金进行风机配件制造，属于“机电装备	符合

			制造产业集群” 主导产业范畴	
2	发展重点	重塑创新特质，借助数字经济为存量空间助力赋能，以数字化、信息化前沿技术融入制造业发展，推动制造业向高端制造、智能制造转型升级。依托镁基新材料产业，集聚发展以关键配件、精密零件、高端元器件为基础的产业集群	本次项目属于“依托镁基新材料产业，集聚发展以关键配件、精密零件、高端元器件为基础的产业集群”范围内	符合
<b>皖环函[2021]701 号文审查意见</b>				
3		<b>严格生态环境准入，推动高质量发展：</b> 根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，引进的镁基新材料等项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国际同行业先进水平。新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭消费等量或减量替代制度。对现有不符合环境准入要求的企业，提出相应的管控措施	项目不属于“两高”项目，经对照项目满足规划环评以及池州市“三线一单”中提出的生态环境准入要求，不属于其中的禁止类项目	符合
4		<b>优化产业布局，加强生态空间保护：</b> 结合园区产业定位，合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，禁止布局对生态系统有严重影响的产业。 《规划》应主动避让安徽贵池十八索省级自然保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区、生态保护红线等生态敏感区，并与其边界保持一定的缓冲防护距离，建设生态防护隔离带。做好园区建设生产、科研、生活服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控。实现产业发展与区域生态环境保护相协调	项目租赁园区已建厂房，所在地符合开发区“机电装备制造产业集群”主导产业范畴的要求	符合
5		<b>严守环境质量底线，落实区域环境管控措施：</b> 根据国家和我省大气、水、土壤、固体废物污染防治相关要求，制定污染防治方案和污染物总量管控措施。加	项目所在区域环境质量良好，采取各项污染防治措施后，各项污染物达标	符合

		强入驻项目环境管理,切实保障区域内入驻项目达标排放,合理控制污染物排放总量,落实区域污染物排放总量削减,确保区域环境质量持续优化,达到国家、省、市下达的环境质量管控目标要求,童埠园区项目入驻不得损害安徽贵池十八索省级自然保护区内的环境质量	排放,项目对周围环境影响较小,不会降低区域环境功能级别	
	6	<b>完善环保基础设施建设,强化环境污染防治:</b> 加快规划污水处理厂和污水管网建设,童埠园区工业废水处理后全部回用。结合区域供水、排水和供气(供热)等规划,合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状,细化污染防治基础设施建设要求,对存在环境问题的现有企业制订整改方案,督促落实整改措施	项目生产及生活污水经预处理后排至木镇污水处理厂,经分析,接管可行	符合
	7	<b>强化环境风险防控,完善环境监测体系:</b> 加强园区环境风险三级防控体系和能力建设,落实环境风险应急与防范措施,重点关注童埠园区环境风险源的识别与管控,确保事故状态下的事故废水与外环境有效隔离。加强环境应急物资储备,强化园区环境管理和监测能力建设,定期开展突发环境事件应急演练,加强事件处置协同能力建设。根据规划产业布局及功能分区、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、重要生态环境敏感目标的分布等,建立健全水、气、土等各环境要素长期稳定的环境监控体系,建立童埠园区对安徽贵池十八索省级自然保护区的生态影响跟踪监控分析体系。严格落实建设项目环境影响评价和排污许可制度,适时开展规划环境影响跟踪评价	本次评价要求建设单位编制突发环境事件应急预案并定期进行演练,采取风险防范措施,配备风险物资,建立三级风险防控体系,将环境风险水平降至最低	符合

### 3、与《安徽青阳经济开发区总体发展规划(2021-2030年)环境影响报告书》生态环境准入清单的符合性分析

本项目与《安徽青阳经济开发区总体发展规划(2021-2030年)环境影响报告书》生态环境准入清单的符合性分析如下:

**表 1-2 项目与青阳经济开发区相关行业负面清单对照分析表**

产业类	清单依据	负面清单	准入程度	本项目情况	是否负面清单
-----	------	------	------	-------	--------

别						
机电装备制造	原规划环评及本次规划环评优化调整	C351 采矿、冶金、建筑专用设备制造业 -C359 环保、邮政、社会服务及其他专用设备制造业	原料方面：上述行业中使用有害物质含量限值高于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等限值要求的	禁止进入	项目使用的漆料满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值要求	否
		C34 通用设备制造业 -C35	产业方面：其中涉及及新能源行业的不得引入产能过剩的项目	禁止进入	本项目不涉及新能源行业	否
			工艺设备方面：《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录》中所列产品类型	禁止进入	本项目不涉及《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录》中所列产品类型	否
其他	《市场准入负面清单草案》	禁止类		禁止进入	本项目不属于《市场准入负面清单草案》中禁止类或限制类项目	否
		限制类		限制进入		否
	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	禁止类		禁止进入	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“限制类-十一机械-33. 有色金属六氯乙烷精炼、镁合金SF6保护”及“淘汰类-（七）机械-66. 每小时2蒸吨及以下生物质锅炉”等，应属于允许类项目	否
		限制类		限制进入		否
其	与规划区主导产业和优先进入行业		限制	项目属于园区	否	

	他	不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目	发展	主导产业，且《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件中允许类项目，且项目相关污染物均做到达标排放，对周边环境影响较小	
		与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目			否
		规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业	禁止进入		否
<p>综上，本项目符合《安徽青阳经济开发区总体发展规划(2021-2030年)环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2021]701号）的要求。</p>					

## 1、“三线一单”符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”》，建设项目与池州市“三线一单”符合性分析如下。

### (1) 生态保护红线符合性判定

拟建项目选址位于安徽省池州市青阳经济开发区木镇园，项目租用园区已建厂房，所在地用地性质为工业用地，不处于饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜区等环境敏感地区。

### (2) 环境质量底线符合性判定

根据现状调查，项目区域环境空气可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的数据要求；声环境质量可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准要求；区域地表水体可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

经过分析，本项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域空气环境、地表水环境、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。

### (3) 资源利用上线符合性判定

项目水资源由园区供水管网供给、电资源由园区供电电网接入，消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### (4) 生态环境准入清单

本项目为风机制造业，符合青阳经开区企业准入发展要求（见表 1-2）；经对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。根据《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）以及《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》可知，本项目不属于负面清单行业范畴。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目原料镁合金锭采用氮气作为保护气，不属于限制类“镁合金 SF6 保护”；项目生物质锅炉为 3 蒸吨/h，不属于淘汰类“（七）机械-66. 每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”等，应属于允许类项目，故项目建设符合产业政策要求。

### (5) 分区管控相符性分析

经对照安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目区域分区管控情况相关分析如下：



图 1-2 项目与池州市生态环境管控单元位置关系图

本项目区域位于“重点管控单元7”（编码为：ZH34172320007），相关要求对照详见下表。

表 1-3 本项目与分区管控符合性分析对照表

区域名称	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元 7	空间布局约束	1 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。2 禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。3 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。4 严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。7 非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。8 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。9 严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规	本项目位于青阳经济开发区木镇园，不属于城市建成区，不涉及饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜区等环境敏感地区；项目不属于“两高”项目，且符合青阳经济开发区总体规划及其审查意见的要求	符合

		<p>划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。10 禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。11 禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热发电机组。12 禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。13 在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。29 加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>6 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。7 推动具备条件的省级以上园区全部实施循环化改造。（责任单位：省发展改革委，配合单位：省经济和信息化厅等）推动工业园区能源系统整体优化，鼓励工业企业、园区优先使用可再生能源。推进园区电、热、冷、气等多种能源协同的综合能源项目建设。8 进一步强化区域协作机制，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，突出 PM2.5 和臭氧协同控制，加大钢铁、水泥、焦化、玻璃等行业以及工业锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。9 全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅</p>	<p>项目主要采用生物质锅炉进行固化等加热；项目使用的漆料满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值要求；项目废气均采用相关可行技术处理达标后排放</p>	<p>符合</p>

		<p>材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个、10个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低20%。</p> <p>10 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>11 使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。现有源提标升级改造：12 污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>13 对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。</p> <p>14 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好VOCs物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面VOCs排放，以及VOCs无组织排放废气收集处理</p>		
--	--	--	--	--

	系统要求。15 新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施。16 烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米，达到超低排放的钢铁企业每月至少 95% 以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。17 已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。18 铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。19 城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。		
资源开发效率要求	2 在禁燃区内的企业事业单位和其他生产经营者，应当在规定的期限内停止使用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电能或者其他清洁能源。	经对照项目区域不属于高污染燃料禁燃区，详见附图 8	符合

综上所述，拟建项目建设符合生态保护红线要求；符合环境质量底线要求；符合资源利用上线要求；符合池州市“三线一单”分区管控的要求；项目符合“三线一单”管理要求。

## 2、其他规划符合性分析

### 2.1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)相符性分析

表1-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目相符性分析	相符性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目涉 VOCs 物料均在室内贮存；液态物料利用密闭桶装，非取用状态下保持密闭	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管	本项目涉 VOCs 物料均采用桶装转	符合

道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	运，转运过程中保持密闭	
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭的应在密闭室内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目熔化压铸废气、固化废气、前处理废气及电泳废气均采用集气罩/局部密闭+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后分别由 15m 高排气筒排放	符合

## 2.2 与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）相符性

规划要求：坚持精准施治。以 VOCs 项目“签单销号式”治理为引领，分行业推动企业结合“一企一策”开展精准治理，落实源头削减、过程控制、末端治理以及大气特别排放限值等全过程管控要求，深控减排潜力。以科学治污为抓手，梯度推进园区采取傅里叶红外、激光雷达、走航监测等科技手段，结合园区 VOCs 污染物排放源清单，精准定位、精准治理存在的问题

符合性分析：本项目 VOCs 源头削减主要通过选用低挥发性的原辅料进行；过程控制主要通过加强生产管理，减少涉 VOCs 物料的使用进行；末端治理主要是将项目熔化压铸废气、固化废气、前处理废气及电泳废气均采用集气罩/局部密闭+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后分别由 15m 高排气筒排放。

分析结果：符合

## 2.3 与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》相符性

规划要求：持续推进固定污染源治理。强化挥发性有机物（VOCs）治理精细化管理，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，实施 VOCs 排放总量控制；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修、干洗、餐饮等生活源 VOCs 综合治理；推进皖北地区胶合板、家具制造等产业集群升级改造，推进开发区、企业集群因地制宜推广建设涉 VOCs “绿岛”项目，推动涂装类统筹规划建设集中涂装中心，活性炭用量大的统筹建设活性炭集中处理中心，有机溶剂用量大的建设溶剂回收中心。

符合性分析：本项目强化挥发性有机物（VOCs）治理精细化管理，项目熔化压铸废气、固化废气、前处理废气及电泳废气均采用集气罩/局部密闭+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后分别由 15m 高排气筒排放。

分析结果：符合。

## 2.4 项目与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第16部分：工程机械整机制造业》（DB34/T 4230.16-2022）符合性分析

本项目按照《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第16部分：工程机械整机制造业》（DB34/T 4230.16-2022）的相关要求从源头削减、过程控制、末端治理等方面进行污染控制。源头削减方面：主要是加强对液体原料的密闭储存、转运等；过程控制方面：项目熔化压铸废气、固化废气、前处理废气及电泳废气均采用集气罩/局部密闭收集；末端治理方面：本项目有机废气收集后采用二级活性炭吸附处理。此外项目也将按照要求落实环境监测计划及台账记录等。

故本项目满足《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第16部分：工程机械整机制造业》（DB34/T 4230.16-2022）的相关要求。

## 2.5 与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2019）符合性分析

本项目为铸造项目配套模具制造，对照《铸造企业规范条件》符合性分析如下：

表1-5 项目与《铸造企业规范条件》相符性分析

名称	政策规定			项目情况	是否符合	
《铸造企业规范条件》	生产设备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等	造型、制芯及成型设备	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等	本项目主要采用卧式压铸机，设备能够满足生产需求	符合
	环境保护	企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证			项目建成后将按照相关要求取得排污许可证，并按证排污	符合
企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定			项目采取的各项污染防治措施为行业排污许可的推荐技术，排放满足国家和行业污染物排放标准	符合		

	企业可按照 GB/T 24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行	本次评价要求企业按照 GB/T24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行	符合
--	---	---	----

## 2.6 与《青阳县铸造行业生态环境保护整治标准》符合性分析

本项目对照《青阳县铸造行业生态环境保护整治标准》符合性分析如下：

**表1-6 项目与《青阳县铸造行业生态环境保护整治标准》相符性分析**

名称	标准规定	项目情况	是否符合
《青阳县铸造行业生态环境保护整治标准》	涂装工序 涉及喷漆、浸漆工序的，要明确期限，逐步使用水性漆替代油性漆，喷漆、浸漆工序应设置在密闭车间内进行定点喷漆、浸漆，定点设置集气设施，并配套建设 UV 光氧或活性炭箱等污染治理设施；涉及喷塑工序的，配套建设滤筒除尘设施，固化工序使用生物质燃料固化炉的，须建设燃烧烟气处理设施；所有废气处理设施应设置单独电表分表计电	项目固化废气采用局部密闭+二级活性炭吸附装置进行收集处理，处理由 15m 高排气筒排放；项目生物质锅炉燃烧废气拟采用密闭管道收集后由一根 30m 高排气筒排放；项目废气处理设施将设置单独电表分表计电	符合
	环境管理 建设废砂、炉渣等一般固废暂存库，暂存库要保持封闭，并设置一般固废暂存场所标识，与有处理资质的单位签订转运处置协议，规范记录包含一般固废产生、储存、转运等信息台账，于固废管理信息系统内备案；产生废活性炭、废机油等危险废物的企业应按要求建设危废库，与有转运处置资质单位签订危废转运处置协议，规范记录包含危废产生、储存、转运等信息台账，并于固废管理信息系统内备案	项目废产品设置专门的贮存场地，设置一般固废暂存场所标识；危废在危废库暂存后定期委托有资质单位处置，并规范记录危废产生、储存、转运等信息台账	符合
	保证污染治理设施在主体工程生产时正常运行，记录生产台账及污染治理设施运行台账，记录布袋、滤芯、活性炭等消耗物品更换台账，记录污染治理设施损坏、维修更换信息	本次评价要求建设单位建立生产台账及污染治理设施运行台账，记录布袋、活性炭等消耗物品更换台账，记录污染治理设施损坏、维修更换信息	符合
	加强车间环境管理，确保各生产工序分区明显，车间封闭完全，不得设置排风扇将未经处理的废气直接排放，生产时除主要通道外不得开启窗户、门等	加强车间环境管理，各生产工序分区明显，生产时车间密闭	符合

## 2.7 与《镁行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年第 8 号）符合性分析

对照工业和信息化部于 2020 年 3 月 03 日发布的《镁行业规范条件》（中华人民共和国

和国工业和信息化部公告 2020 年第 8 号) 进行符合性分析, 《镁行业规范条件》适用于“已建成投产的镁矿山、采用硅热法冶炼工艺的镁冶炼企业”, 本项目为镁合金制造, 无需与《镁行业规范条件》进行符合性分析。

## 2.8 项目与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ 1292-2023) 符合性分析

文件要求:

7.1.2 生铁、废钢、铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中, 或储存于半封闭料场(堆棚)中, 或四周设置防风抑尘网、挡风墙, 或采取覆盖措施。半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙(围挡)及屋顶; 防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。

符合性分析: 本项目铝合金锭均存放于封闭储库内。

分析结果: 符合。

7.1.3 醇基涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中; 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求, 应符合 GB 37822 的规定。

符合性分析: 本项目各种 VOCs 物料采用密闭罐装, 并存放于室内, 非取用状态下保持密闭。

分析结果: 符合。

7.2.5 转移 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或密闭管道输送。

符合性分析: 本项目各种 VOCs 物料采用密闭罐装贮存, 转运过程中保持密闭。

分析结果: 符合。

7.3.13 表面涂装工序宜集中作业, 通过提高原辅材料及能源利用率、污染物收集率、污染治理设施运转率及其对污染物的去除效率, 减少 VOCs 等污染物的排放量。

符合性分析: 本项目固化废气采用局部密闭+二级活性炭吸附装置进行收集处理, 处理由 15m 高排气筒排放。

分析结果: 符合。

7.4.1 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应满足 GB/T 16758 的要求, 并按照

GB/T 16758 和 WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处无组织排放位置，VOCs 的排风罩控制风速不应低于 0.3 m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于 WS/T 757—2016 规定的限值。

符合性分析：本项目废气收集系统的集气罩均按照 GB/T 16758 的要求设置，并按照相关标准落实监测要求；据测算 VOCs 的排风罩控制风速不应低于 0.4m/s，符合要求。

分析结果：符合。

综上，本项目符合《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

#### (1) 背景介绍

安徽镁莱克科技有限公司成立于 2023 年 5 月 31 日，企业地址位于安徽省池州市青阳经济开发区木镇园，公司主要进行风机、风扇等机械设备研发、制造及销售。

安徽镁莱克科技有限公司计划在池州市青阳经济开发区木镇园投资建设年产 200 万台镁合金智能风机及配件建设工程，本项目已于 2023 年 7 月 11 日取得池州市青阳县发改委下发的项目备案表（项目代码 2307-341723-04-01-362231）。

#### (2) 项目类别

对照国民经济行业类别、建设项目环境影响评价分类管理名录及排污许可证申请与核发技术规范，与本项目有关的条款主要为：

**表 2-1 建设项目相关类别分类一览表**

项目主要内容	国民经济行业	分类管理名录		排污许可	备注
		项目类别	环评类别		
年产 200 万台镁合金智能风机	C3462 风机、风扇制造	69、锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	本项目不涉及电镀工艺，主要使用无溶剂涂料塑粉 40t/a，电泳漆 20t/a，年使用非溶剂型涂料 10t 以上， <b>应编制报告表</b>	涉及通用工序简化（生物质锅炉）， <b>应为简化管理</b>	
	C3360 金属表面处理及热处理加工	67、金属表面处理及热处理加工	本项目不涉及电镀和钝化热镀锌工艺，主要使用无溶剂涂料塑粉 40t/a，电泳漆 20t/a，年使用非溶剂型涂料 10t 以上， <b>应编制报告表</b>	本项目年使用电泳漆 20 吨，高于 10 吨， <b>应为简化管理</b>	
	C3392 有色金属铸造	68、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	本项目有色金属铸造年产能为 1500 吨，低于 10 万吨， <b>应编制报告表</b>	涉及通用工序简化（生物质锅炉）， <b>应为简化管理</b>	

受建设单位委托，我单位承担项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司组

建设内容

织人员对建设项目现场进行调研踏勘，收集了有关资料，在进行现场踏勘、工程分析和污染分析的基础上，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编写了该项目环境影响报告表，报请相关主管部门审查、审批。

## 2、项目建设内容和工程规模

租赁木镇工业园厂房面积 3888 平方米，购置熔化炉、压铸机、抛丸机、电泳加工线、喷塑加工线及机加工等设备，建设智能风机配件生产设施，购置部分配件，形成年产 200 万台智能风机的生产能力。建设项目主要建设内容详见下表。

表 2-2 建设项目组成一览表

类别	工程内容	工程规模	备注	
主体工程	生产车间	压铸区	位于车间西侧，占地面积约 480 平方米，共布置 6 台工业电炉，配套设置 6 套卧式压铸机，主要进行镁合金熔化及压铸生产	
		粗加工区	位于车间中部偏北侧，占地面积约 280 平方米，主要布置冲床及 CNC 加工中心，用于铸件去毛刺加工	
		精加工区	位于车间中部、紧邻粗加工区，占地面积约 280 平方米，主要布置 CNC 加工中心、自研专机及相关测试设备，进行铸件精加工及成品质量检验	
		设备组装区	位于车间东北侧、紧邻精加工区，占地面积约 140 平方米，主要进行风机组装	
		抛丸电泳区	位于车间中部偏南侧，占地面积 108 平方米，主要布置自动抛丸机及电泳加工设备，进行铸件的抛丸及电泳加工	
		前处理、喷塑区	位于车间中部南侧、占地面积约 585 平方米，主要布置自动前处理加工线、喷塑及固化加工设备，进行前处理及喷塑加工	
辅助工程	办公区	位于车间东侧，3F，占地面积约 216 平方米，主要作为员工办公、会议等场地使用		
储运工程	原料暂存区	位于车间中部，总占地面积约为 150m <sup>2</sup> ，用于存放项目原料，液态原料设置防渗托盘进行贮存		
	液态原料暂存区	位于车间东北侧，总占地面积约为 15m <sup>2</sup> ，用于存放项目液态原料，区域设置防渗托盘		
	成品暂存区	位于车间东南侧，占地面积约为 140m <sup>2</sup> ，用于存放项目成品		
	物料待检区	位于车间东北侧，占地面积约 35 平方米，主要用于待检物料暂存		

环保工程	一般固废暂存间	位于厂房外东侧，占地面积约 50 平方米	
	危废贮存间	位于厂房外东侧，紧邻一般固废暂存间，占地面积约 50 平方米	
	废气	①熔化压铸废气利用集气罩收集经一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒 (DA001) 排放；②抛丸粉尘密闭设备收集经一套文丘里湿式除尘器处理后由一根 15m 排气筒(DA002)排放；③喷粉废气采用密闭喷房+负压抽风+布袋除尘器处理后，由一根 15 m 高排气筒 (DA003) 排放；④生物质锅炉燃烧废气采用密闭管道收集后由一根 30m 高排气筒 (DA004) 排放；⑤固化废气采用局部密闭+负压收集，收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后，由一根 15 m 高排气筒 (DA005) 排放；⑥前处理废气采用集气罩收集经一套二级活性炭吸附装置处理后，由一根 15m 高排气筒 (DA006) 排放；⑦电泳废气采用集气罩收集，收集后由一根 15m 高排气筒 (DA006) 排放。通过加强车间区域封闭，强化生产管理等措施减少无组织废气排放	
	废水	本项目电泳废水、前处理废水及喷淋排水分类收集后排入厂区污水处理系统进行处理达标后排入园区污水管网进木镇镇污水处理厂进行处理；纯水制备浓水及循环冷却水排水作为清净水直接排至市政污水管网进木镇镇污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进木镇镇污水处理厂进行处理	
	噪声	采取优选低噪设备、车间内布置、隔声、减振等措施	
	固废	车间外东北侧分别设置一般固废库 (50m <sup>2</sup> ) 及危废贮存库 (50m <sup>2</sup> )；金属边角料收集后回用于生产，废钢丸、金属废料、不合格产品、废配件、废包装材料等分类收集后外售综合利用；废炉渣、废切削液、含油金属屑、槽渣、废滤芯、废活性炭、废液压油、含油抹布、废原料桶以及浮油等危险废物委托有资质的单位处置；设置生活垃圾桶若干，并委托园区环卫部门集中处置	

### 3、产品方案及规模

拟建项目主要进行镁合金智能风机的生产，本项目主要产品产能情况见下表。

表 2-3 项目产品产能一览表

序号	产品名称	规格	年产量/万台	喷涂面积		备注
				类别	m <sup>2</sup>	
1	镁合金智能轴流风机	1238	100	机框	94080	120*120*38mm
				扇叶	28800	
2		1725	50	机框	74350	175*125*51mm
				扇叶	21875	
3		2509	25	机框	107500	250*250*90mm

				扇叶	31250	
4		2072	25	机框	356400	220*220*70mm
				扇叶	24200	
合计		/	200	机框	632330	
				扇叶	106125	

**表 2-4 项目主要工序零部件半成品加工量一览表**

序号	工序名称	零部件名称	单位	年产量	备注
1	熔化	/	t	1200	镁合金锭
2	压铸	机框	t	840	
		扇叶	t	360	
3	抛丸	扇叶	t	36	抛丸作为电泳配套工序，加工量约占扇叶 10%
4	电泳	扇叶	t	36	
5	前处理	机框	t	840	
		扇叶	t	360	
6	喷塑固化	机框	t	840	
		扇叶	t	324	加工量约占扇叶 90%

#### 4、主要原辅材料及能源、动力消耗情况

4.1 项目主要原辅材料消耗情况见下表：

**表 2-5 主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表**

序号	名称	单位	年使用量	最大储存量	包装及储存方式	备注
1	AZ91D 镁合金锭	t	1200	30	5kg/条，堆放	
2	模具钢	t	20	2	堆放	模具加工
3	润滑油	t	1	0.2	200kg/桶	
4	液压油	t	1	0.2	200kg/桶	
5	压射头	只	500	100	50 只/箱	
	切削液	t	1	0.03	15kg/桶	
6	脱模剂	t	3	0.25	25kg/桶	
7	塑粉	t	40	4	20kg/箱	
8	电泳漆（乳液）	t	15	1	25kg/桶	
9	电泳漆（色浆）	t	5	0.5	25kg/桶	
10	脱脂剂	t	10	1	25kg/桶	
11	钢砂	t	10	1	25kg/袋	
12	蚀刻剂	t	5	0.2	25kg/桶	
13	漂白剂	t	5	0.2	25kg/桶	
14	陶化剂	t	5	0.2	25kg/桶	

15	生物质颗粒	t	100	5	20kg/袋	
16	无铅焊丝	t	0.2	0.05	1kg/卷	
17	氮气	瓶	10	2	50L/瓶	
18	配件	万套	200	2	/	马达、线路、皮带等
19	水	m <sup>3</sup>	57445	/	/	
20	电	万 kWh	200	/	/	

#### 4.2 主要原辅料理化性质、毒性毒理

表 2-6 主要原辅材料理化性质

原辅材料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
润滑油	组成成分：基础油和添加剂；物理状态：液体；密度为 0.91*10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> ；主要低毒、闪点≥200℃；用于机械设备中减少摩擦，降低噪声。具有润滑、抗磨、冷却、散热、防锈、密封、洗涤和消除冲击荷载等方面起着重要作用	可燃	低毒
液压油	组成成分：基础油和添加剂；物理状态：液体；密度为 0.877kg/m <sup>3</sup> ；主要低毒、闪点≥212℃；用于机械设备中减少摩擦，降低噪声。具有润滑、抗磨、冷却、散热、防锈、密封、洗涤和消除冲击荷载等方面起着重要作用	易燃	低毒
切削液	形态为浅黄色透明液体，pH 值约 9.5，溶于水，比重（15/4℃）：1，用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体	不燃	无毒
脱模剂	用于铝合金、镁合金等金属材料各种模压操作中，形态为乳白色液体，熔点<0℃。主要成分为 16%油脂、20%聚乙烯蜡、8%司盘 80、6%吐温 80、50%水	可燃	无相关资料
塑粉	固态粉末，无气味，爆炸上限和下限为 20-70g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，相对密度为 1.2-1.9g/cm <sup>3</sup> 。 化学成分：10~30%二氧化钛、2.5~10%异氰酸三甘油酯二聚物；根据塑粉的检测报告，一般情况下塑粉无挥发性有机物产生（报告检出限为 9g/L，即塑粉中 VOCs 含量<9g/L）	不燃	无毒
脱脂剂	组成成分为碳酸钠 18.5~20%，表面活性剂 9~15%，乙二胺四乙酸二钠 1~2%，葡萄糖酸钠 4.5~7.0%，水 45~56%；外观与性状：无色至浅白色液体；浓缩 pH 值 10~12；溶解性：水中易溶（20℃）；利用润湿、乳化、渗透、卷离、分散和增溶等作用把铸件表面的各种油脂、灰尘、金属粉末等高效地去除	不燃	无急剧毒性
电泳漆（乳液）	组成成分为丙二醇丁醚 0.3~0.5%，水 40~60%，聚酰胺 1~8%，环氧树脂 25~35%；闪点：闭杯发大于 95℃；外观与性状：轻微刺激性气味的乳白色液体。本项目电泳漆由乳液和色浆按照 3:1 的比例调配而成	不易燃	正常作业下无特殊危害性

电泳漆 (色浆)	组成成分为丙二醇丁醚 0.6~0.8%，水 25~40%，炭黑 5~10%，体质颜料 12~24%，醇胺 1~5%，环氧树脂 25~40%；闪点：闭杯发大于 95℃；外观与性状：轻微刺激性气味的液体。本项目电泳漆由乳液和色浆按照 3:1 的比例调配而成	不易燃	正常作业下无特殊危害性
蚀刻剂	组成成分为柠檬酸 6~10%，硼酸 4.2~7.5%，酒石酸 2.6~5.5%，其余为水；外观与性状：无色至浅黄色液体，浓缩 pH 值 1~3；溶解性：水中易溶（20℃）	不燃	无毒
漂白剂	组成成分为碳酸钠 10.5~14.0%，乙二胺四乙酸二钠 3.6~4.5%；外观与性状：无色液体，浓缩 pH 值 12~14；溶解性：水中易溶（20℃）	不燃	无急剧毒性
陶化剂	组成成分为乙二胺四乙酸二钠 3.5~7%，葡萄糖酸钠 2.5~6.5%；外观与性状：白色至淡黄色液体，浓缩 pH 值 7~8；溶解性：水中易溶（20℃）	不燃	无急剧毒性

### 4.3 挥发性原料相符性及用量分析

根据《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》以及《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》通知等相关文件，要求：“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油漆、胶粘剂等项目，推广使用低 VOCs 含量涂料、油漆、稀释剂”。

#### 4.3.1 塑粉原料相符性及用量分析

##### 4.3.1.1 塑粉相符性分析

(1) 根据塑粉的检测报告，本项目所使用的塑粉中 VOCs 含量 < 9g/L。

(2) 塑粉相符性分析

本项目塑粉与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限制要求相符性分析如下：

**表 2-7 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析**

序号	无溶剂涂料中 VOC 含量的要求	限值 (g/L)	本项目塑粉中 VOC 含量 (g/L)	相符性
1	挥发性有机化合物 (VOC) 含量	≤60	<9	符合

经对照，本项目所使用的塑粉符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求。

##### 4.3.1.2 塑粉用量核算

根据市场的需求，本项目需对镁合金风机扇叶及机框外表面进行自动喷塑加工，喷塑材料为热固性粉末，根据表 2-3 喷涂面积进行核算，其中机框喷全部喷塑、

扇叶喷塑件按产能 90% 计，均喷涂里外两面本项目总喷涂面积为  $632330+106125*0.9=727843\text{m}^2$ 。本项目工件表面处理参数及喷塑材料用量情况详见下表。

**表 2-8 拟建项目工件表面喷塑处理参数一览表**

种类	喷塑件数量 (万台/a)	喷塑面积 ( $\text{m}^2$ )	涂层厚度 ( $\mu\text{m}$ )	附着率	涂料密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	干膜密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )
机框	200	632330	20	0.6	1.2-1.9	1.2-1.9
扇叶	200	95513	20	0.6	1.2-1.9	1.2-1.9

本项目喷塑材料（热固性粉末）消耗量计算公式为：

$$m=\rho\delta s\times 10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中， $m$ ——涂料用量（ $\text{t}/\text{a}$ ）；

$\rho$ ——该涂料（热固性粉末）干膜密度，单位： $\text{g}/\text{cm}^3$ ；

$\delta$ ——干膜厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

$s$ ——涂装面积（ $\text{m}^2$ ）；

$NV$ ——涂料中的固体含量（%）；

$\varepsilon$ ——附着率；

根据建设单位提供的资料，塑粉固化后干膜密度约  $1.2-1.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，本次取  $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，涂膜厚度为  $20\mu\text{m}$ ，总涂装面积  $727843\text{m}^2$ ，附着率以 60% 计，塑粉中固体含量约 100%。

则总塑粉消耗量= $1.5\times 20\times 727843\times 10^{-6}/(100\%\times 60\%)\text{t}/\text{a}=36.392\text{t}/\text{a}$ 。考虑到生产过程中原料损耗，项目塑粉使用量设计合理。

### 4.3.2 电泳漆相符性及用量分析

#### 4.3.2.1 电泳漆相符性分析

（1）本项目使用的为水性电泳漆，由乳液和色浆按照 3:1 的比例调配而成，根据原料 MSDS，电泳漆乳液中挥发分为 0.5%、电泳漆色浆中挥发分为 5.8%；则即用状态下本项目水性电泳漆中 VOCs 质量占比为 1.83%，因此不属于 VOCs 物料；一般取电泳漆料相对密度（水=1）约  $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则根据折算（VOCs 含量= $1.5*1000\text{g}/\text{L}*0.058=87\text{g}/\text{L}$ ），即用状态下漆料中 VOC 含量  $87\text{g}/\text{L}$ 。

#### （2）油漆相符性分析

①本项目水性电泳漆与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限制要求相符性分析如下：

**表 2-9 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析**

序号	涂料中 VOC 含量要求			限值 (g/L)	本项目涂料中 VOC 含量 (g/L)	相符性
1	水性涂料	工程机械和农业机械涂料 (含零部件涂料)	面漆	≤300	87	符合

经对照，本项目所使用的油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求。

②本项目水性电泳漆与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关限制要求相符性分析如下（参照“水性涂料-机械设备涂料-其他-底漆”限值要求）：

**表 2-10 与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析**

序号	涂料中 VOC 含量要求		限值 (g/L)	本项目涂料中 VOC 含量 (g/L)	相符性
1	机械设备涂料	其他-底漆	≤300	87	符合

经对照，本项目所使用的水性电泳漆符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的相关要求。

③本项目水性电泳漆与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案-附录 A 重点行业低 VOCs 含量原辅材料含量限值要求》中相关限制要求相符性分析如下（参照“表 3 工程机械整机制造业低 VOCs 含量原辅材料含量限值-水性涂料-底漆”限值要求）：

**表 2-11 与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》相符性分析**

序号	涂料中 VOC 含量要求		限值 (g/L)	本项目涂料中 VOC 含量 (g/L)	相符性
1	水性涂料	底漆	≤250	87	符合

经对照，本项目所使用的水性电泳漆符合《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》的相关要求。

综上，本项目所使用的水性电泳漆原料符合相关标准限值要求。

#### 4.3.2.2 电泳漆用量核算

本项目机框无需进行电泳，仅 10%扇叶需要进行电泳加工，根据表 2-3 喷涂面

积进行核算，涂层里外两面，则本项目电泳总涂层面积为  $106125 \times 0.1 = 10612.5 \text{m}^2$ 。

**表 2-12 拟建项目工件表面电泳处理参数一览表**

种类	电泳件数量 (万台/a)	涂层面积 ( $\text{m}^2$ )	涂层厚度 ( $\mu\text{m}$ )	附着率	涂料密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	干膜密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )
扇叶	200	10612.5	500	0.9	1.5	1.5

本项目电泳漆消耗量计算公式为：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中， $m$ ——涂料用量 ( $\text{t}/\text{a}$ )；

$\rho$ ——该涂料干膜密度，单位： $\text{g}/\text{cm}^3$ ；

$\delta$ ——干膜厚度 ( $\mu\text{m}$ )；

$s$ ——涂装面积 ( $\text{m}^2$ )；

$NV$ ——涂料中的固体含量 (%)；

$\varepsilon$ ——附着率；

本项目电泳漆固化后干膜密度约为  $1.5 \text{g}/\text{cm}^3$ ，涂膜厚度为  $500 \mu\text{m}$ ，总涂装面积  $10612.5 \text{m}^2$ ，附着率以 90% 计，电泳漆中固体含量约 50%。

则项目电泳漆总消耗量  $= 1.5 \times 50 \times 10612.5 \times 10^{-6} / (50\% \times 90\%) \text{t}/\text{a} = 17.688 \text{t}/\text{a}$ 。

根据计算，项目电泳漆的使用量与建设单位提供的用量基本相符。

## 5、主要设备

项目设备详见下表。

**表 2-13 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	工业电炉	MXD-200M; 60kw	台	6	
2	给汤机	ZW-GI	台	6	
3	卧式压铸机	DCC400III; 22kw	台	6	
4	模具	/	套	100	
5	取件机	ZD-QJ	台	6	
6	模温机	MPDC-36T; 36kw	台	6	
7	自动抛丸机	定制	套	1	
8	电泳涂装线	定制	套	1	
9	卧式喷粉线	定制	套	1	
10	水分烘干炉	炉内长 17 米	套	1	电加热
11	前处理加热炉	3 蒸吨/h	套	1	生物质锅炉
12	固化炉	3 蒸吨/h, 炉内长 50 米, 双轨	套	1	生物质锅炉

13	恒温干燥箱	定制	台	1	
14	冲床	QLF-10T	台	6	
15	车铣复合设备		套	5	
16	大型外框复合钻攻机	500	台	4	
17	自动化专机站	MLK-200H	台	4	
18	数控车床		套	15	
19	数控加工中心		套	10	
20	多轴钻孔攻牙设备		套	15	
21	扇叶精车机	MLK-100	台	2	
22	扇叶点胶机	MLK-100	台	2	
23	扇叶压装机	MLK-100	台	2	
24	焊锡机	MLK-HXJ	台	2	
25	激光打标机		台	2	
26	激光焊接机		台	4	
27	皮带装配线	MLK-LSX	台	1	
28	恒温老化循环流水线	FX5050	套	1	
29	耐电压测试仪	WB5050A113701	台	1	
30	盐雾测试设备		台	1	
31	恒温恒湿试验机		台	1	
32	自动封箱机	FX5050	台	2	
33	打包机		台	1	
34	冷却塔	22kw	台	1	
35	空气压缩机	37kw	台	4	
36	冷干机	25kw	台	3	
37	储气罐	1m <sup>3</sup>	只	6	

项目的生产设备中无国家明令禁止和淘汰的设备。

#### 本项目主要生产设备介绍：

**MXD-200M 型工业电炉：**本项目采用 MXD-200M 型电炉，该型号电炉是专业为压铸镁合金产品而研制开发的专用设备，具有节能、环保、控温精确、热效率高的特点，并有电磁搅拌功能，能促进合金液晶粒细化，减少成分偏析，使合金液成分均匀，提高压铸产品品质；电路设计合理，具有升温和保温两种加热状态，控温精确，保证合金液达到压射最佳温度；镁合金气体保护装置及动力柜实行二合一，占地面积小，操作安全、简便。采用新型保护气体、对镁合金液保护效果更佳，配有多功能气体供应系统，能有效控制各气体流量比例，减少镁合金液氧化损耗，并有气体异常报警功能。

**烘干炉、前处理加热炉、固化炉：**本项目所使用的水分烘干炉采用电加热，其中烘干炉炉内长约 17 米，保温段 15min，最高炉温 120~150℃。前处理加热炉及固化炉均采用生物质进行加热，前处理加热炉利用热水使得前处理线不同槽液达到合适的生产温度，大小为 3 蒸吨/h；固化炉炉内长 50 米，双轨结构，保温段 20min，最高炉温 180~220℃，大小为 3 蒸吨/h，炉内均采用热风循环的加热方式，炉体具有使用寿命长、升温能力强、能耗低、操作方便等优点。

**表 2-14 项目前处理设备参数一览表**

序号	槽体名称	数量 (个)	尺寸 (mm) (长*宽*高)	单槽体 积 (m <sup>3</sup> )	槽液成分 (含配比)	温度 (°C)	操作 时间	备注
1	预脱脂槽	1	1500*1100*1800	2.970	脱脂剂	常温	60S	
2	脱脂槽	1	8700*1100*1800	17.226	脱脂剂	45-55℃	120S	
3	水洗槽	2	750*1100*1800	2.970	/	常温	30S	
4	蚀刻槽	1	7960*1100*1800	15.761	蚀刻剂	55-60℃	90S	
5	水洗槽	2	750*1100*1800	2.970	/	常温	30S	
6	漂白槽	1	6715*1100*1800	13.296	漂白剂	65-70℃	60S	
7	水洗槽	2	750*1100*1800	2.970	/	常温	30S	
8	陶化槽	1	1500*1100*1800	2.970	陶化剂	常温	60S	
9	水洗槽	1	750*1100*1800	1.485	/	常温	30S	
10	纯水洗槽	1	1500*1100*1800	2.970	纯水	常温	60S	

**表 2-15 项目电泳设备参数一览表**

序号	槽体名称	数量 (个)	尺寸 (mm) (长*宽*高)	单槽体 积 (m <sup>3</sup> )	槽液成分 (含配比)	温度 (°C)	操作 时间	备注
1	脱脂槽	1	1500*1200*1800	3.240	脱脂剂	常温	60S	
2	水洗槽	2	1500*1200*1800	6.480	/	常温	30S	
3	纯水洗槽	2	1500*1200*1800	6.480	纯水	常温	30S	
4	电泳槽	1	2000*1200*3500	4.320	电泳漆 (乳液)、 电泳漆 (色浆)	常温	5min	
5	纯水洗槽	3	1500*1200*1800	9.720	纯水	常温	60S	

## 6、项目水平衡

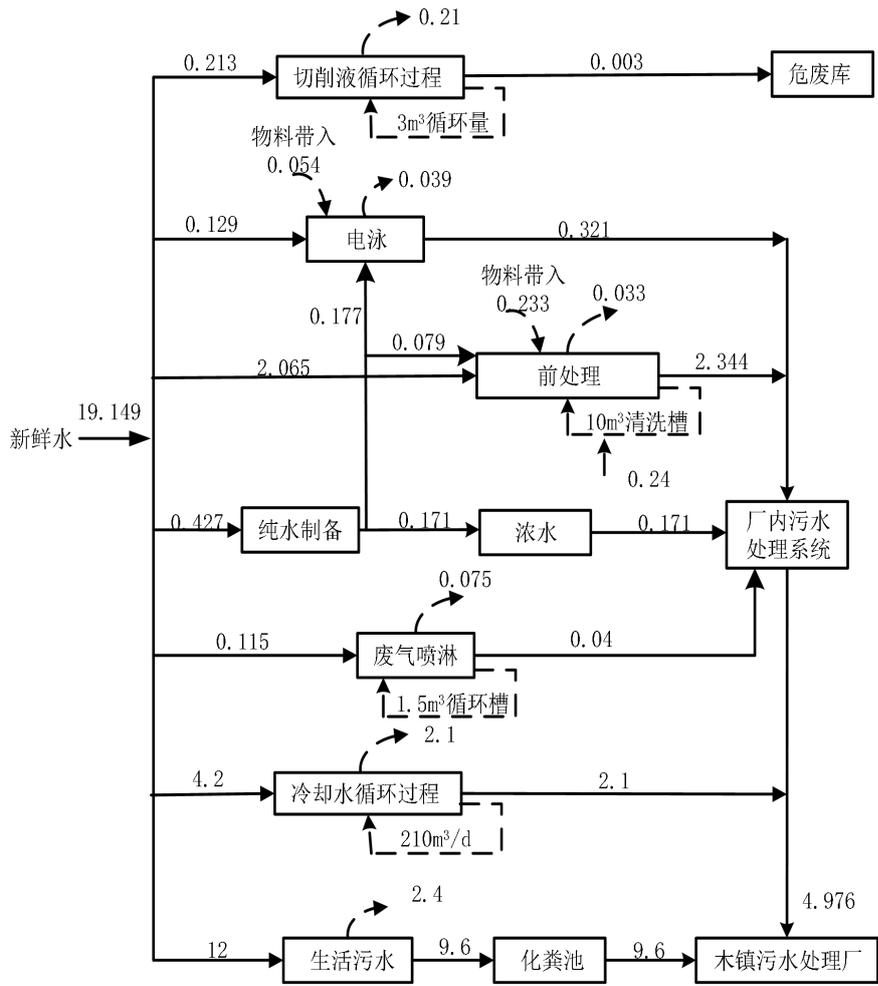


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/d

### 7、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 80 人，三班制，年工作日 300 天。

### 8、厂区平面布置

项目建设地点位于安徽省池州市青阳经济开发区木镇园，租赁园区一期已建 5# 厂房 3888 平方米，场地北侧为安徽希斯众创智能装备有限公司、南侧为安徽昶星机械智能科技有限公司、西侧为未利用工业用地、东侧为园区道路。

项目厂房西侧布置为加工区，东侧为办公生活区，加工区与生活区相互独立。拟建项目废气排气筒拟布置在车间外部西南侧，拟设置的排气筒位置远离办公生活区，布置方式较为合理。厂区道路对外交通便利，主要道路设置合理，能够满足正常运输要求和事故状态下的紧急疏散，符合环保、防火、安全、卫生等，有关规范的要求。

因此，厂区平面布置合理。

## 1、本项目生产工艺流程

本项目营运期主要进行镁合金智能风机生产，相关生产工艺流程如下：

### 1.2.1 项目总工艺流程

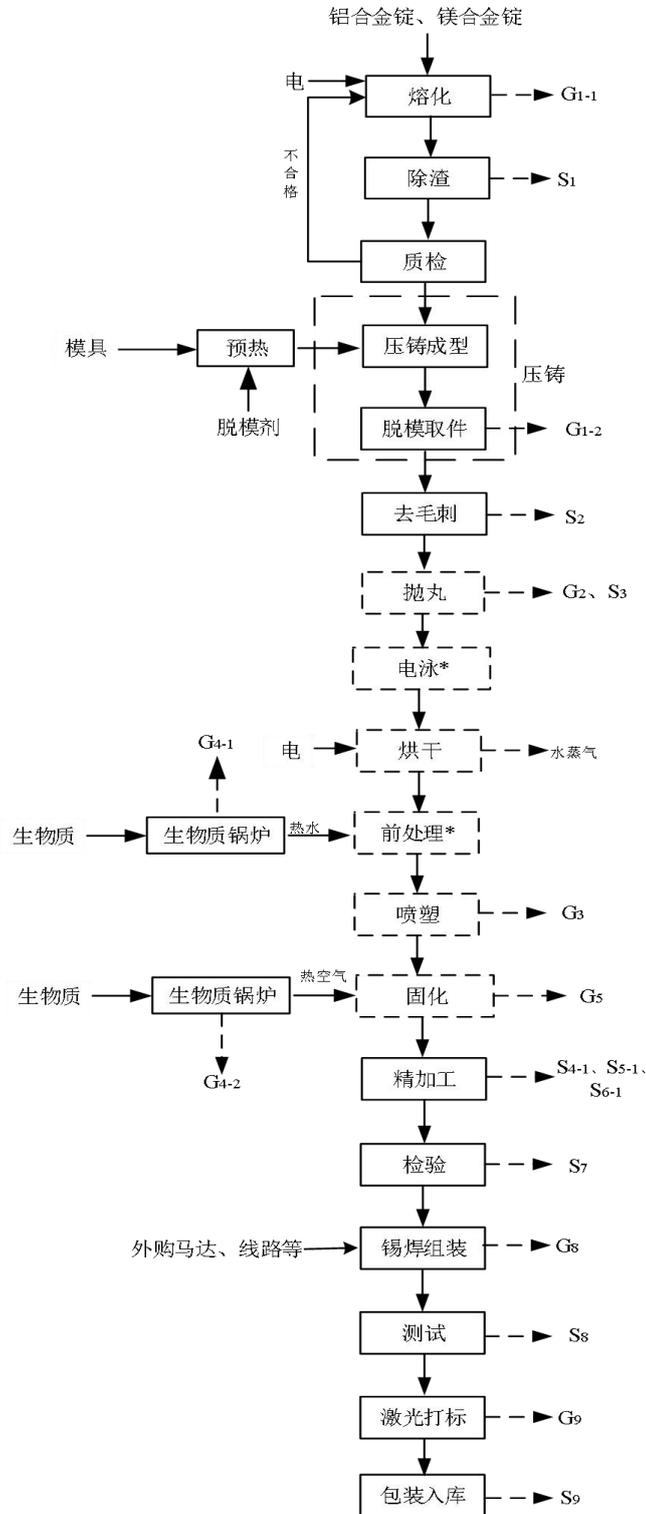


图 2-2 本项目总生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述:

#### (1) 熔化

将外购的镁合金锭、铝合金锭等原材料置于电炉中熔化，该过程是原料从固态变为液态的过程，属于物理变化。电炉熔化温度约 700℃，炉温自动调节控温。

项目采用的电炉是双室炉，具备熔化和保温功能，保温过程中保证镁液温度控制在 700℃。上述工序会产生熔化废气（G1-1）。

#### (2) 除渣

镁、铝熔体中不可避免的含有气体和氧化夹杂物等杂质，一部分来自炉料，绝大部分是来自熔化过程，即镁、铝料在熔化过程中主要和炉气中的 O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等组分相接触后产生氧化夹杂物主要为 MgO、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>。为了及时清除液体表面氧化生产的氧化镁、氧化铝薄膜和夹杂的杂质、气体。为了进一步除去铝熔体中的杂质和气体，熔化过程中需进行除渣。

项目镁合金溶液在除渣时通以惰性气体（氮气），保持通气时间 5min 后即可开始清渣。熔化过程中需进行 2~3 次除渣，每次除渣搅拌耗时 15-20min，总的除渣时间约需 1h。除渣剂的作用是改变熔化液的润湿性，增加界面的表面张力，在有搅动的情况下，使熔化液和渣有效的分离，有效的降低熔化液中渣含量，减少损失，增加经济效益。该过程产生废炉渣（S1）。

#### (3) 质检

在熔炼过程中，由于各种原因可能会使合金成分发生变化，这种变化可能使熔体的真实成分与配料计算值发生较大偏差，因而炉料熔化充分搅拌后，应立即取样进行成分检验。当成分不符合标准要求时，应进行补料或冲淡，并将取来的样品重新回炉，分析调整合格后的镁液静置一段时间后即可进行浇铸。该过程取样检验后样品重新回炉，无污染物产生。

#### (4) 压铸成型、脱模取件

先将模具放入模温机进行预热，预热温度 200℃，预热五分钟。为保护模具和保证铸件质量，预热后利用掺有脱模剂的水喷淋钢模，使钢模中的铸件快速冷却，易于脱离钢模。

熔化液通过管道运送到压铸单元保温，通过电加热保持熔化液温度，再使用机械手将已熔化的熔化液浇入压铸机模具中，钢模为定制的成型模具，液态金属在钢模中静置 3~5 min，开启压铸机压铸成毛坯工件，成型脱模后的得到毛坯件半成品。该工序会产生压铸废气（G1-2）。

#### （5）去毛刺

压铸脱模后得到的毛坯件半成品边缘可能存在不平整的毛刺，先利用人工将大的毛刺敲除，再送至去毛刺区利用冲床设备切除多余的料柄，去毛刺过程主要采用冲床，基本无粉尘产生，该工序会产生金属边角料（S2）。

#### （6）抛丸

去毛刺加工后的铸件表面较为粗糙，需经过抛丸处理，处理后的铸件其表面更为平整、光亮，本项目抛丸工序配套电泳工艺使用，该工序会产生抛丸粉尘（G2）、废钢丸（S3）。

#### （7）电泳

根据市场对风机产品的需求，抛丸处理后的不分铸件进入电泳加工区处理，详见下文电泳生产线工艺流程。

#### （8）烘干

电泳后的半成品表面残留水分，需使用水分烘干炉进行烘干，烘干炉温度设置为 120~150℃，烘干时间约为 15min，直至去除铸件表面的水分。本项目烘干炉采用电加热，烘干件采用自然冷却的方式进行冷却。

#### （9）前处理

根据产品质量要求，项目部分产品需要进行喷塑加工，喷塑前铸件需要进行前处理，详见下文前处理工艺流程。前处理过程采用生物质颗粒燃烧作为热源，通过热水热交换的方式控制各处理槽温度，此过程会产生锅炉燃烧尾气（G4-1）。

#### （10）喷塑

喷塑：该工序在密闭的喷房内进行。采用静电喷塑工艺涂装，为自动喷塑，塑粉粒径约为 20 微米。

**静电喷塑原理：**粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷塑管道，将高压静电发生器产生的高电压接到喷塑机内部或前端，粉末在喷塑机的内部或出口处

被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂工件上。同时也可吸附到工件背面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，多余的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚。

本项目设置旋风除尘器对喷塑过程中产生的粉尘进行收集处理，喷塑过程多余的粉末在风力的作用下经滤芯表面的过滤，附于滤芯表面的毛头粉通过振动振落到位于回收装置底部，超微粉和灰尘则会被分离器排出至过滤器。此过程会产生喷塑粉尘（G3）。

#### （10）固化

喷塑完成的半成品放入固化炉中进行固化。固化炉温度设置为 180~220℃，固化时间约为 25min，本项目烘干炉采用生物质颗粒燃烧作为热源，烘干炉采用间接加热、内部热风循环的加热方式。固化完成后静置约 25min 至喷塑件自然冷却后取出固化成品。此过程会产生锅炉燃烧尾气（G4-2）和固化废气（G5）。

#### （11）精加工

根据产品设计方案，利用 CNC 加工中心或专机等设备对扇叶半成品进行精加工，该工序主要污染物为金属废料（S4-1）、废切削液（S5-1）及含油金属屑（S6-1）。

#### （12）检验

检查生产出的扇叶产品是否符合规格标准的要求，检查合格的产品送入组装工序。该工序会产生不合格品（S7）。

#### （13）锡焊组装

检验合格的铸件成品与外购的马达、线路等零件由人工组装成风机产品，组装过程中零部件接线除需要进行焊锡，本项目采用无铅焊条，该过程会产生焊锡废气（G8）。

#### （14）测试

测试组装好的产品是否质量标准，该工序会产生废配件（S8）。

#### （15）激光打标

测试合格的产品利用激光打标机打印产品标识，该过程会产生打标粉尘（G9）。

#### （16）包装入库

测试合格的产品包装后进入仓库待售。该工序会产生废包装材料（S9）。

### 1.2.2 电泳工艺流程

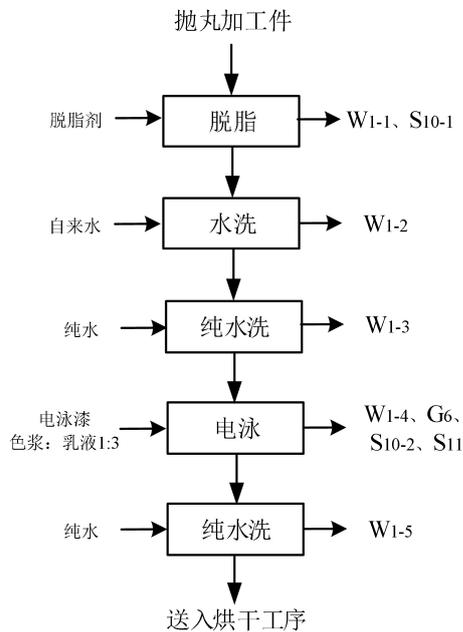


图 2-3 本项目电泳工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述:

(1) 脱脂、水洗：将抛丸后的工件挂在脱脂槽内的金属支架上去除铸件半成品表面的油污和氧化物，脱脂工序铸件半成品在常温脱脂液中浸泡 60S，脱脂完成后通过设备自动转运至清洗槽分别利用自来水及纯水进行清洗。此工序会产生电泳废水（W1-1、W1-2、W1-3）及槽渣（S10-1）。

(2) 电泳：在电泳槽内加入色浆和乳液，按 1:3 配制，再用一定量的纯水稀释成槽液，电泳槽液循环使用，根据消耗情况添加电泳漆。电泳漆调配好后，将工件作为阴极，并利用电源整流器将 380V 交流电转成直流电输出加于工件和辅助阳极（铜板）间，所加直流电压为 150~400V（根据工艺要求的膜厚度不同，电压有所不同），在此电压下，电泳涂装 3~5min 后关闭电源。

本项目少量铸件需进行电泳加工，电泳工序约 1 周开机一次，其中电泳漆在贮存、使用过程中有少量挥发性有机废气产生，即电泳废气（G6）

项目电泳槽配有超滤设备，用于回收由工件表面冲洗下来的电泳漆，避免由于带有漆的废水排放而造成的环境污染，回收后的电泳漆再利用，可减少生产成本。此工序会产生电泳废水（W1-4）、槽渣（S10-2）及废滤芯（S11）。

(3) 纯水洗：本项目电泳件加工完成后送入清洗槽利用纯水进行清洗，。此工序会产生电泳废水（W1-5）。

### 1.2.3 前处理工艺流程

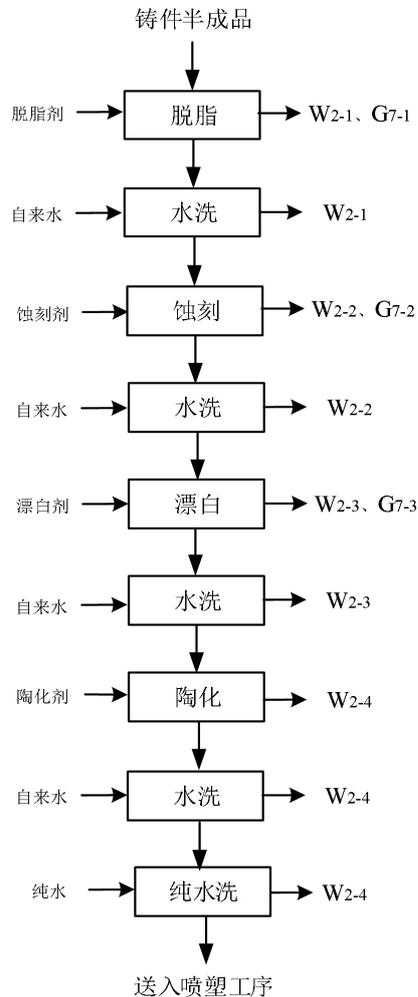


图 2-4 本目前处理工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述：

(1) 脱脂、水洗：为去除铸件半成品表面的油污和氧化物，拟建项目采用脱脂剂对铸件半成品进行脱脂。本项目脱脂工序分为预脱脂及脱脂，预脱脂工序铸件半成品在常温脱脂液中浸泡 60S，脱脂工序铸件半成品在常温脱脂液中浸泡 120S，预脱脂及脱脂工序采用同一种脱脂液。脱脂完成后通过设备自动转运至清洗槽进行清洗。此工序会产生前处理废水（W2-1）及前处理废气（G7-1）。

(2) 蚀刻、水洗：脱脂后的半成品将被人工投放至蚀刻槽中进行蚀刻，蚀刻后通过设备自动转运至水洗槽进行清洗，该过程会产生前处理废水（W2-2）

及前处理废气（G7-2）。

（3）漂白、水洗：针对合金材质蚀刻后的发黑发花现象，采用漂白液进行漂白处理，能够消除合金蚀刻面上的黑色或者黄色的斑块、条纹。最大限度的保证了整板的颜色均匀一致性。此工序会产生前处理废水（W2-3）及前处理废气（G7-3）。

（4）陶化、水洗：金属陶化处理是一种常用的表面处理技术，通过在金属表面形成陶瓷薄膜，能够提高金属的硬度、耐磨性和耐腐蚀性，从而延长金属的使用寿命；陶化完成后通过设备自动转运至清洗槽进行清洗。该过程会产生前处理废水（W2-4）。

### 1.2.4 模具加工及再生工艺流程：

本项目模具加工及再生生产线为生产的配套工艺，产出的模具为后续零部件加工生产线使用，不外售。生产工艺流程如下：

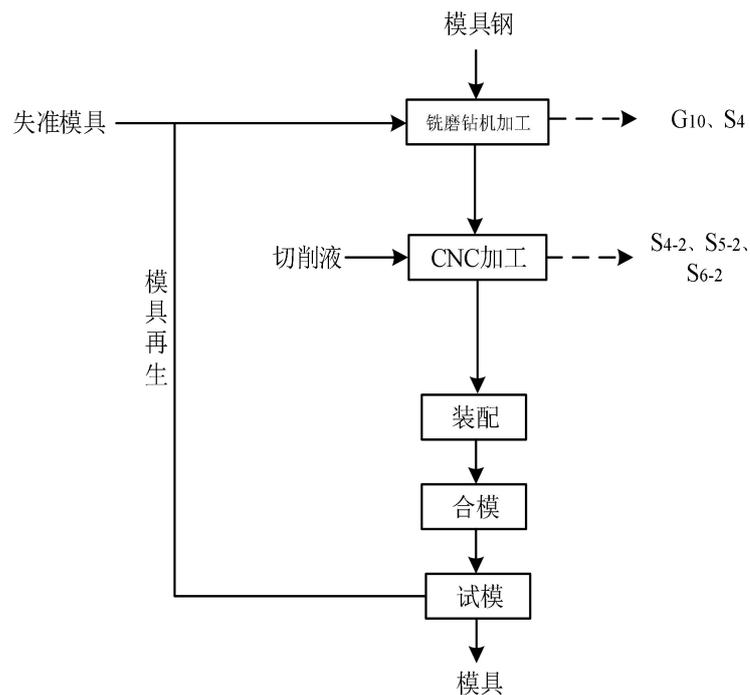


图 2-5 模具加工及再生生产工艺流程图及产污节点图

#### 工艺流程简述：

模具加工及再生生产过程主要为机械加工，不涉及表面处理，无生产废水产生。

（1）铣、磨、钻机加工：主要用铣刀、磨机及钻床等在工件上加工多种表

面，用模具对工件表面进行磨削加工。

(2) CNC 加工中心：是一种带有刀库并能自动更换刀具，对工件能够在一定的范围内进行多种加工操作的数控机床。在加工中心上加工零件的特点是：被加工零件经过一次装夹后，数控系统能控制机床按不同的工序自动选择和更换刀具；自动改变机床主轴转速、进给量和刀具相对工件的运动轨迹及其它辅助功能，连续地对工件各加工面自动地进行钻孔、镗孔、铰孔、镗孔、攻螺纹、铣削等多工序加工。机加工工序会产生机加工粉尘（G10）、金属废料（S4-2）、废切削液（S5-2）及含油金属屑（S6-2）。

(3) 装配、合模：将加工好的各部件进行装配，模具制作后期研配时对上下模用所需的压力加压合模，该工序无污染物产生。

(4) 试模：合模完成后将模具用在生产中进行试模，不合适的进行修改。

(5) 模具再生：试模过程产生的不符合精度要求的模具以及生产过程中多次使用后的不符合精度要求的模具会重新返回机加工工艺中进行模具的精度修正，达到模具再生效果。

### 1.2.3 纯水制备工艺流程

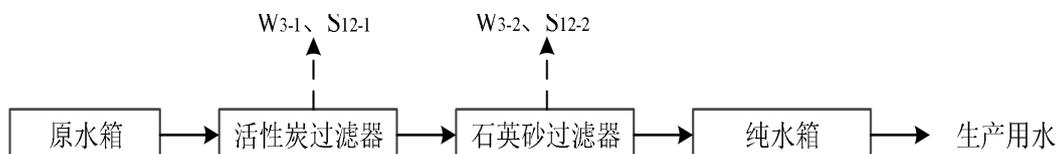


图 2-6 纯水制备工艺流程图及产污节点图

#### 工艺流程简述：

本项目超声波清洗采用纯水清洗，纯水的制备工艺主要采用反渗透技术进行脱盐处理，去除钙、镁、铅、汞对人体有害的重金属物质及其他杂质，降低水的硬度，脱盐率 98%以上，得到生产所需的纯水。该工序产生的主要污染物为浓水（W3）和废滤材（S12）。

## 2、主要污染工序

本项目运营期主要污染分析详见下表：

表 2-16 主要污染物分析一览表

类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G <sub>1</sub>	熔化压铸废气	熔化、压铸	颗粒物、非甲烷总烃
	G <sub>2</sub>	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物
	G <sub>3</sub>	喷塑粉尘	喷塑	颗粒物

	G <sub>4</sub>	燃烧废气	生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	G <sub>5</sub>	固化废气	固化	非甲烷总烃
	G <sub>6</sub>	电泳废气	电泳	非甲烷总烃
	G <sub>7</sub>	前处理废气	前处理	非甲烷总烃
	G <sub>8</sub>	焊锡废气	锡焊组装	颗粒物
	G <sub>9</sub>	激光打标粉尘	激光打标	颗粒物
	G <sub>10</sub>	机加工粉尘	模具加工	颗粒物
废水	W <sub>1</sub>	电泳废水	电泳	pH、COD、SS、氨氮、TP、TD
	W <sub>2</sub>	前处理废水	前处理	pH、COD、SS、氨氮、石油类、TP、TD、LAS
	W <sub>3</sub>	纯水制备浓水	纯水制备	COD、SS
	W <sub>4</sub>	循环冷却水	循环冷却	盐分、SS
	W <sub>5</sub>	喷淋排水	废气处理	SS
	W <sub>6</sub>	生活污水	员工生活	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N
噪声	/	生产设备	工作过程	机械噪声
固废	S <sub>1</sub>	废炉渣	熔化	危险废物
	S <sub>2</sub>	金属边角料	去毛刺	一般工业固废
	S <sub>3</sub>	废钢丸	抛丸工序	一般工业固废
	S <sub>4</sub>	金属废料	精加工、CNC 加工	一般工业固废
	S <sub>5</sub>	废切削液	精加工、CNC 加工	危险废物
	S <sub>6</sub>	含油金属屑	精加工、CNC 加工	危险废物
	S <sub>7</sub>	不合格产品	检验	一般工业固废
	S <sub>8</sub>	废配件	测试	一般工业固废
	S <sub>9</sub>	废包装材料	包装入库	一般工业固废
	S <sub>10</sub>	槽渣	电泳	危险废物
	S <sub>11</sub>	废滤芯	电泳	危险废物
	S <sub>12</sub>	废滤材	纯水制备	一般工业固废
	S <sub>13</sub>	废活性炭	废气处理	危险废物
	S <sub>14</sub>	废液压油	机加工、设备维修	危险废物
	S <sub>15</sub>	含油抹布	设备维护	危险废物
	S <sub>16</sub>	废原料桶	原料包装	危险废物
	S <sub>17</sub>	压滤泥饼	污水处理	一般工业固废
	S <sub>18</sub>	废油	污水处理	危险废物
	S <sub>19</sub>	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，拟建地原为闲置空厂房，不存在污染物残留。因此，拟建项目不存在原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、环境空气质量现状

##### 1.1 环境质量公报数据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”本项目位于青阳经济开发区木镇园，因此采用 2023 年青阳县环境质量状况公报中的结论。

根据 2023 年青阳县环境质量状况公报，按照《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）（含 2018 年修改单）和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ 633—2012）进行评价。



图 3-1 2023 年青阳县环境质量状况公报

2023 年，青阳县城区环境空气质量达到优、良天数共 337 天，优良率 92.3%，较去年同期相比提高了 6.3%。影响城区环境空气质量的主要污染物是可吸入颗粒物、细颗粒物和臭氧。环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度分别为 5 微

克/立方米、18 微克/立方米、54 微克/立方米、27 微克/立方米，一氧化碳(CO) 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.2 毫克/立方米，臭氧(O<sub>3</sub>) 日最大八小时平均第 90 百分位数浓度为 140 微克/立方米。PM<sub>10</sub> 较去年同期相比下降了 3.6%，PM<sub>2.5</sub> 较去年同期相比不变。城区降水 pH 值年均值为 6.31，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 2.1 吨/平方千米·月。

**表 3-1 项目区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	18	40	45	达标
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	54	70	77	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	27	35	77	达标
CO	95%24 小时平均浓度	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	90%最大 8h 平均浓度	140	160	88	达标

由上表可知，项目所在区域在基准年(2023 年)中基本污染物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>)相应年平均、24 小时平均及 8 小时平均质量浓度均满足 GB3095 中的浓度限值要求，故项目所在地区属于环境质量达标区。

### 1.2 特征污染因子补充调查

本次评价特征污染物主要为非甲烷总烃。非甲烷总烃环境监测数据引用《安徽凯东机械设备有限公司年产 10 万吨高精密度泥芯模具项目环境影响报告表》中的环境监测数据(引用点位位于新河园,位于本项目南侧约 1.62km,监测时间为 2024 年 6 月 28 日~7 月 4 日,本次项目引用数据符合“5 千米范围内近 3 年”的要求,引用数据是可行的)。



图 3-2 本项目与大气现状质量引用监测点位关系图

具体监测结果如下。

表 3-2 大气环境质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
厂区下 风向	TSP	日均值	0.3	0.204~0.218	67	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.4~1.1	54	0	达标

根据监测结果，项目所在地的非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的数据要求，表明评价区域内的空气环境现状良好。

## 2、水环境质量现状

根据 2023 年青阳市环境质量状况公报，按照《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) 和《地表水环境质量评价办法(试行)》(2011 年 3 月) 进行评价。根据《青阳县水污染防治工作方案》，2023 年 1-12 月对境内湖泊和河流地表水开展监测(境内主要河流——青通河、七星河、东河、九华河、陵阳河、牛桥水库的共十三个断面，其中：牛桥水库、青通河牛桥断面、青通河青山断面、青通河大桥断面、青通河元桥断面、青通河河口断面、东河杨田断面、东河元桥断面、七星河南河 330 国道断面和七星河河口断面水质监测 12 次，九华河三元桥断面、九华河庙前断面、陵阳河陵阳断面水质监测 4 次)，共检测 24 项指标，水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

中的III类标准，水质优良，达标率为100%，满足地表水功能要求。

本项目周边水体为东山河（青通河支流），东山河水质能够达到GB3838-2002III类水体水质要求，故本项目所在地地表水质量良好。

3、声环境质量现状

根据“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）”，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

4、其它说明

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）规定：地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目生产过程中无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后达标排放；同时加强固废管理工作，一般不会对土壤和地下水产生影响。本次评价不进行地下水和土壤环境现状调查。

大气环境：项目厂界外500米范围内主要环境敏感点为老屋基村民点。

声环境：项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

地下水环境：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。

生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。

具体环境保护目标见下表：

**表 3-3 项目主要环境保护目标一览表**

环境因素	名称	经纬度		保护对象/人	保护内容	环境功能区	方位	距离/m
		经度	纬度					
大气环境	老屋基村民点	117.937588	30.685330	15	居民	GB3095-2012二类区	S	404
水环境	龙井水库	小型水库		水环境、水生物等		GB3838-2002III类	N	655
	杨冲水库	小型水库				GB3838-2002III类	E	1100
	南河	小型河流				GB3838-2002III类	NE	2780
	东山河	小型河流				GB3838-2002III类	S W	1550

污染物排放控制标准

### 1、废气排放标准

拟建项目生产过程中的废气主要包括熔化压铸废气（颗粒物）、压铸及固化废气（非甲烷总烃）、抛丸粉尘（颗粒物）、机加工粉尘（颗粒物）以及燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）。

熔化炉产生的烟尘，抛丸产生的颗粒物，压铸脱模产生的有机废气均执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中的排放限值，生物质锅炉燃烧过程中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的污染物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉的限值要求。同时企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准；厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；具体标准值详见下表。

**表 3-4 项目有组织废气排放标准**

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
熔化、抛丸废气	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
压铸、固化废气	非甲烷总烃	100	
生物质锅炉	颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
	二氧化硫	300	
	氮氧化物	300	

**表 3-5 项目无组织废气控制标准**

污染物项目	排放限值	限制含义	监控点位置	标准来源
非甲烷总烃	10.0	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
颗粒物	5.0			
非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
颗粒物	1.0			

### 2、废水排放标准

本项目生产废水经厂区污水处理站预处理后与生活污水一同排入市政污水管网送木镇镇污水处理厂集中处理，污水排放需满足木镇镇污水处理厂接管标准，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中的一级 A 标准，具体标准值见下表。

**表 3-6 项目废水排放标准 (单位: mg/L)**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水处理厂接管标准	6~9	≤500	≤300	≤400	35
(GB18918-2002)中的一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5

### 3、噪声执行标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体标准值详见下表。

**表 3-7 运营期噪声排放标准**

标准类别	标准限值 [dB (A)]		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB12348-2008

### 4、固体废物执行标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33 号)、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)及相关文件要求，目前项目地区对化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、烟粉尘、有机废气(VOCs)等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据工程分析，该项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD、NH<sub>3</sub>-N、颗粒物以及 VOCs。

该项目废水排入园区污水管网进木镇镇污水处理厂处理达标后外排；因此，本项目的 COD、氨氮的总量控制指标纳入木镇镇污水处理厂，本项目废水污染物无需再单独申请总量控制指标。

本项目总量控制指标见下表。

**表 3-8 总量控制建议表**

总量控制因子		排放量 t/a	备注
颗粒物	有组织	0.622	
	无组织	0.364	
	合计	0.983	
VOCs	有组织	0.549	
	无组织	0.277	
	合计	0.827	

根据分析，项目新增的排放总量必须由建设单位向环保管理部门申请，经审批同意后方可实施项目，并按核定的总量进行排污。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目拟租赁园区已建闲置厂房，根据实地调查，项目基础设施已建成，不需要再进行土建施工，施工期污染物主要为设备安装及室内布置时期施工人员产生的少量生活污水和生活垃圾等，故本次评价对施工期环境影响不做分析。</p>
---------------------------	--

运营期环境影响和保护措施：

## 1、废气

### 1.1 废气污染源强汇总

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）并对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）等技术规范，项目废气污染物排放源详见下表。

表 4-1 建设项目有组织废气源强及排放情况

序号	污染源固化废气	编号	污染物	产生情况			排放情况			治理措施				排放方式	排气筒编号
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	措施类别	处理效率	是否可行技术		
1	熔化压铸废气	G <sub>1</sub>	颗粒物	2.6	0.079	0.567	0.1	0.004	0.028	30000	袋式除尘+二级活性炭吸附装置	95%	是	稳定连续	DA001
			非甲烷总烃	3.8	0.113	0.810	0.4	0.011	0.081			90%	是		
2	抛丸粉尘	G <sub>2</sub>	颗粒物	26.3	0.131	0.079	0.3	0.001	0.001	5000	袋式除尘	99%	是	稳定连续	DA002
3	喷塑粉尘	G <sub>3</sub>	颗粒物	392.0	7.840	11.760	19.6	0.392	0.588	20000	袋式除尘	95%	是	稳定连续	DA003
4	燃烧尾气	G <sub>4</sub>	颗粒物	5.6	0.033	0.050	0.6	0.003	0.005	6000	水喷淋	90%	是	稳定连续	DA004
			SO <sub>2</sub>	9.4	0.057	0.085	9.4	0.057	0.085		/	/			
			NO <sub>x</sub>	11.3	0.068	0.102	11.3	0.068	0.102		/	/			
5	固化废气	G <sub>5</sub>	非甲烷总烃	6.3	0.031	0.047	0.6	0.003	0.005	5000	二级活性炭吸附装置	90%	是	稳定连续	DA005
6	前处理废气	G <sub>6</sub>	非甲烷总烃	36.0	0.900	1.350	3.6	0.090	0.135	25000	二级活性炭吸附装置	90%	是	稳定连续	DA006

7	电泳废气	G <sub>7</sub>	非甲烷总烃	68.4	0.548	0.329	68.4	0.548	0.329	8000	/	/	/	稳定连续	DA007		
合计			颗粒物	/	/	12.456	/	/	0.622								
			非甲烷总烃	/	/	2.536	/	/	0.549								
			SO <sub>2</sub>	/	/	0.085	/	/	0.085								
			NO <sub>x</sub>	/	/	0.102	/	/	0.102								

表 4-2 建设项目有组织废气执行标准和监测要求

排气筒		坐标	参数			污染因子	执行标准		监测频次
编号	名称	经纬度	高度(m)	直径(m)	温度(°C)		标准名称	限值要求	
DA001	熔化压铸废气排气筒	117.936086/30.689290	15.0	1.0	60	颗粒物	GB39726-2020	30mg/m <sup>3</sup>	1次/年
						非甲烷总烃	GB39726-2020	100mg/m <sup>3</sup>	1次/年
DA002	抛丸粉尘排气筒	117.936158/30.689297	15.0	0.3	25	颗粒物	GB39726-2020	30mg/m <sup>3</sup>	1次/年
DA003	喷塑粉尘排气筒	117.936158/30.689297	15.0	0.4	60	颗粒物	GB39726-2020	30mg/m <sup>3</sup>	1次/年
DA004	燃烧尾气排气筒	117.936435/30.689380	30.0	0.3	60	颗粒物	GB 13271-2014	50mg/m <sup>3</sup>	1次/年
						SO <sub>2</sub>		300mg/m <sup>3</sup>	1次/年
						NO <sub>x</sub>		300mg/m <sup>3</sup>	1次/年
DA005	固化废气排气筒	117.936290/30.689209	15.0	0.8	25	非甲烷总烃	GB39726-2020	100mg/m <sup>3</sup>	1次/年
DA006	前处理废气排气筒	117.936784/30.688741	15.0	1.2	25	非甲烷总烃	GB39726-2020	100mg/m <sup>3</sup>	1次/年
DA007	电泳废气排气筒	117.936725/30.689297	15.0	0.4	25	非甲烷总烃	GB39726-2020	100mg/m <sup>3</sup>	1次/年

表 4-3 建设项目无组织废气污染源强

污染物产生单元或装置	污染因子	产生量		排放量		面积	高度	执行标准		监测要求		备注
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	m <sup>2</sup>	m	标准名称	限值要求	地点	频次	
G <sub>1</sub> 中未收集	颗粒物	0.009	0.063	0.004	0.032	/	/	/	/	/	/	
	非甲烷总烃	0.013	0.090	0.013	0.090	/	/	/	/	/	/	
G <sub>3</sub> 中未收集	颗粒物	0.160	0.240	0.080	0.120	/	/	/	/	/	/	
G <sub>5</sub> 中未收集	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/	/	/	/	/	
G <sub>6</sub> 中未收集	非甲烷总烃	0.100	0.150	0.100	0.150	/	/	/	/	/	/	
G <sub>7</sub> 中未收集	非甲烷总烃	0.061	0.037	0.061	0.037	/	/	/	/	/	/	
G <sub>10</sub> 中未收集	颗粒物	0.883	0.530	0.353	0.212	/	/	/	/	/	/	
生产区	颗粒物	1.052	0.833	0.438	0.364	3888	10	GB16297-1996	1.0	企业边界	1次/年	
	非甲烷总烃	0.174	0.277	0.174	0.277			GB16297-1996	4.0	企业边界	1次/年	

表 4-4 项目实施后废气排放汇总

序号	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	备注
1	颗粒物	t/a	12.456	11.834	0.622	有组织
			0.833	0.470	0.364	无组织
			13.289	12.306	0.983	合计
2	非甲烷总烃	t/a	2.536	1.986	0.549	有组织
			0.277	0	0.277	无组织
			2.813	1.986	0.827	合计
3	二氧化硫	t/a	0.085	0	0.085	有组织
4	氮氧化物	t/a	0.102	0	0.102	有组织

## 1.2 废气污染源强核算

项目废气主要为熔化压铸废气、抛丸粉尘、喷塑粉尘、燃烧废气、固化废气、激光打标粉尘、前处理废气及机加工粉尘。

### 1.2.1 有组织废气

#### (1) 熔化压铸废气 $G_1$

##### ① 熔化烟尘

拟建项目拟布置 6 台电阻熔化炉用于镁铝合金锭熔化，熔化过程中会产生熔化烟尘。

熔化烟尘的源强系数按照《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）行业系数手册》中“01 铸造”的相关系数，铸造工序系数如下表所示。

表4-5 04-下料系数表

工段	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
					废气	颗粒物		
铸造	铸件	铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.525

本项目的熔化铸件产品量为 1200t/a，经核算熔化压铸废气总产生量为 0.788t/a。

##### ② 压铸过程

本项目压铸工序会使用脱模剂，使用压铸机设备在喷洒过程中由于高温，脱模剂中的油脂等挥发分会产生压铸有机废气，废气以非甲烷总烃计，根据建设单位提供的原料 MSDS 报告，项目所脱模剂中挥发分的含量为 30%，以其全部挥发来计算脱模产生的有机废气量。根据建设单位提供的数据，脱模剂使用量为 3t/a，即压铸脱模工序废气产生量为 0.9t/a。

建设单位拟分别在每台熔化炉及压铸机上方设置集气罩，收集的熔化压铸废气经一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒（DA001）排放。

熔化压铸废气集气罩风量参照下列经验公式进行计算：

$$Q = kPHVr$$

其中：P-排气罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m；

Vr-污染源边缘控制风速（取 0.5m/s）；

k-安全系数，本次取 k=1.2。

表 4-6 集气量计算过程

设施名称	计算参数				Q (m³/h)
	P (m)	H (m)	Vr(m/s)	k	
熔化炉集气罩	3.14	0.3	0.5	1.2	2034.72
压铸机集气罩	4	0.3	0.5	1.2	2592

根据计算，本项目熔化炉及压铸机配套单个集气罩风量分别为 2034.72m³/h、2592m³/h，则项目 6 套熔化炉及压铸机的总装机风量为 27760.32m³/h，考虑到管道长度及弯折情况，建设单位拟按风量 30000m³/h 进行风机安装，可满足风量要求。

本项目集气罩收集效率计为 90%，考虑到粉尘沉降，本环评按 50%因重力作用在车间内沉降至地面，50%在空气中悬浮作无组织排放。烟尘的处理效率为 95%，二级活性炭的吸附效率为 90%，配套风机的总风量为 30000 m³/h，工序有效生产时间为 7200h。则拟建项目熔化压铸废气产生和排放情况详见下表。

表 4-7 熔化压铸废气 G<sub>1</sub> 产生与排放情况

污染源编号	排气筒编号	风量(m³/h)	污染因子	产生量			排放量			处理效率	
				mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a		
G1	DA001	20000	颗粒物	有组织	2.6	0.079	0.567	0.1	0.004	0.028	95%
				无组织	/	0.009	0.063	/	0.004	0.032	
				合计	/	0.088	0.630	/	0.008	0.060	
			非甲烷总烃	有组织	3.8	0.113	0.810	0.4	0.011	0.081	90%
				无组织	/	0.013	0.090	/	0.013	0.090	
				合计	/	0.125	0.900	/	0.024	0.171	

(2) 抛丸粉尘 G<sub>2</sub>

本项目拟购置密闭的自动抛丸机 1 台，用于去除铸件表面的毛刺。抛丸工序产生的粉尘参考《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）行业系数手册》中“06 预处理”的相关系数，抛丸砂工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供的数据，本项目抛丸工序加工量为 36t/a，则抛丸工序废气产生量为 0.079t/a。

项目抛丸设备扣除进料、出料及维护等时间，实际工作时间约 1200h/a，抛丸过程产生的尾气中主要含有颗粒物，考虑到镁尘集聚可能发生燃爆，抛丸设备配套一套文丘里湿式除尘器，建设单位拟将抛丸机的除尘尾气收集后由一根 15m 排气筒（DA002）排放，文丘里湿式除尘器处理效率以 99%计，设备配套的风机风量约 5000m<sup>3</sup>/h，项目抛丸工序废气产生和排放情况详见下表。

**表 4-8 抛丸粉尘 G<sub>2</sub>产生及排放情况**

污染源 编号	排气筒 编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染 因子		产生量			排放量			处理 效率
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
G2	DA002	5000	颗粒 物	有组织	26.3	0.131	0.079	0.3	0.001	0.001	99%

**(3) 喷塑粉尘 G<sub>3</sub>**

本项目拟在生产车间内布置 1 套喷粉设备，根据建设单位提供的设计资料，喷粉过程中部分塑粉会吸附在工件表面，其余塑粉经密闭喷粉车间负压收集并利用滤筒处理后重复喷粉工序。喷塑粉尘产生量的计算方法参考《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）行业系数手册》中“14 涂装”，涂装工序系数如下表所示。

**表4-9 14-涂装系数表**

工段	产品 名称	原料名称	工艺 名称	规模 等级	污染物指标		单位	产污 系数
					废气	颗粒物		
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨- 原料	300

根据前文核算可知，本项目粉末喷涂中塑粉的使用量为 40t/a，则喷粉工序产生的粉尘量为 12t/a，

废气采用密闭喷房+负压抽风进行收集，喷粉工序风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 98%。项目喷粉工序的年运行时间为 1500h，喷塑粉尘利用设备配套的袋式除尘器进行过滤回收，并设置自动反吹装置自动定时清粉，经袋式除尘器回收后由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放，收集到的粉尘回用于生产。考虑到粉尘沉降，本环评按 50%因重力作用在车间内沉降于地面，50%在空气中悬浮作

无组织排放，袋式除尘器的回收效率计为 99%，则喷粉工序废气产生及排放情况详见下表。

表 4-10 喷塑粉尘 G<sub>3</sub>产生及排放情况

污染源 编号	排气筒 编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染 因子		产生量			排放量			处理 效率
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
G3	DA003	20000	颗粒 物	有组织	392.0	7.840	11.760	19.6	0.392	0.588	99%
				无组织	/	0.160	0.240	/	0.080	0.120	
				合计	/	8.000	12.000	/	0.472	0.708	

(4) 燃烧尾气 G<sub>4</sub>

本项目拟建设两套生物质锅炉分别用于前处理及固化工序供热，采用生物质颗粒物作为燃料，生物质锅炉非连续作业，燃料在燃烧过程中会产生燃烧尾气，建设单位拟在燃烧器尾气排放口处外接管道，废气经收集装置收集后，经水喷淋处理后通过一根 30m 高排气筒(DA004)排放。燃烧尾气源强核算参照《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中生物质工业锅炉源强系数，相关产污系数如下表所示。

表 4-11 工业锅炉（热力供应）行业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。经查《生物质能观察》中相关资料，本次取 0.05%。

本项目生物质燃料使用量为 100t/a，则项目燃烧尾气中颗粒物、二氧化硫及氮氧化物的产生量分别为 0.050t/a、0.085t/a、0.102t/a。废气配套袋式除尘器处理，项目每套热风炉均配套设置一套独立风机，单套抽气风机的设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则废气收集系统总风量为 6000m<sup>3</sup>/h，年工作时间 1500h，水喷淋除尘效率按 90%计算。则项目燃烧尾气产生和排放情况详见下表。

表 4-12 燃烧尾气 G<sub>4</sub>产生和排放情况

污染源 编号	排气筒 编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染 因子		产生量			排放量			处理 效率
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
G4	DA004	6000	颗粒 物	有组 织	5.6	0.033	0.050	0.6	0.003	0.005	90%
			二氧 化硫	有组 织	9.4	0.057	0.085	9.4	0.057	0.085	0

			氮氧化物	有组织	11.3	0.068	0.102	11.3	0.068	0.102	0
--	--	--	------	-----	------	-------	-------	------	-------	-------	---

(5) 固化废气 G<sub>5</sub>

拟建项目铸件表面附着的粉末涂料在固化工序中会产生有机废气，其产生量的计算方法参考《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）行业系数手册》中“14 涂装”的相关系数，涂装工序系数如下表所示。

表4-13 14-涂装系数表

工段	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
					废气	挥发性有机物		
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20

根据前文核算可知，本项目粉末喷涂中塑粉的使用量为 40t/a，则固化环节而产生的有机废气量为 0.048t/a。固化有机废气采用局部密闭+负压收集+二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA005）排放，配套风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

本项目固化有机废气的收集效率计为 98%，二级活性炭对于有机废气的处理效率为 90%，项目固化工序的年运行时间为 1500h，则拟建项目固化废气产生及排放情况详见下表

表 4-14 固化废气 G<sub>5</sub> 产生及排放情况

污染源编号	排气筒编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染因子	产生量			排放量			处理效率	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
G <sub>5</sub>	DA005	5000	非甲烷总烃	有组织	6.3	0.031	0.047	0.6	0.003	0.005	90%
				无组织	/	0.001	0.001	/	0.001	0.001	
				合计	/	0.032	0.048	/	0.004	0.006	

(6) 电泳废气 G<sub>6</sub>

本项目少量铸件需进行电泳加工，电泳工序约 1 周开机一次，其中电泳漆在贮存、使用过程中有少量挥发性有机废气产生，项目年使用电泳漆 20t（乳液 15t、色浆 5t），根据原料 MSDS 报告，电泳漆乳液中挥发分占比约 0.5%、电泳漆色浆中挥发分占比约 5.8%。本报告按不利角度以电泳漆全部挥发计，则电泳漆使用过程中挥发性气体排放量为 0.365t/a，产生速率为 0.548kg/h。

根据前文分析，即用状态下本项目水性电泳漆中 VOCs 质量占比为 1.83%，因此不属于 VOCs 物料；同时根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”，本项目电泳废气产生速率为 0.548kg/h，因此项目电火花加工废气可不配置 VOCs 处理设施，但需进行收集排放。建设单位拟分别在电泳槽上方设置集气罩，收集到的废气通过一根 15m 排气筒（DA006）排放。

电泳废气集气罩风量参照下列经验公式进行计算：

$$Q = kPHVr$$

其中：P-排气罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m；

Vr-污染源边缘控制风速（取 0.5m/s）；

k-安全系数，本次取 k=1.2。

表 4-15 集气量计算过程

设施名称	计算参数				Q (m <sup>3</sup> /h)
	P (m)	H (m)	Vr(m/s)	k	
电泳槽集气罩	9	0.3	0.5	1.2	5832

根据计算，本项目电泳槽体的集气罩风量为 5832m<sup>3</sup>/h，考虑到管道长度及弯折情况，建设单位拟按风量 8000m<sup>3</sup>/h 进行风机安装，可满足风量要求。电泳线集气罩的收集效率计 90%，则拟建项目电泳废气产生和排放情况详见下表。

表 4-16 电泳废气 G<sub>6</sub> 产生与排放情况

污染源编号	排气筒编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染因子	产生量			排放量			处理效率	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		
G <sub>6</sub>	DA006	10000	非甲烷总烃	有组织	68.4	0.548	0.329	68.4	0.548	0.329	/
				无组织	/	0.061	0.037	/	0.061	0.037	
				合计	/	0.608	0.365	/	0.608	0.365	

#### (7) 前处理废气 G<sub>7</sub>

本目前处理过程中脱脂、蚀刻及漂白工段需要控制温度在 45~70℃，根据上述原料的 MSDS 报告，该过程中会有部分有机酸、碱因受热挥发出来，参考

原料的 MSDS 报告，本环评按照 10%有机废气收集挥发，则项目脱脂、蚀刻及漂白工段原料用量为 15t/a，则前处理废气产生量为 1.5t/a。建设单位拟在脱脂、蚀刻及漂白工段槽体上方设置集气罩，废气收集后通过除雾装置去除水汽后通过二级活性炭吸附处理，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA007）排放。

前处理废气集气罩风量参照下列经验公式进行计算：

$$Q = kPHVr$$

其中：P-排气罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m；

Vr-污染源边缘控制风速（取 0.5m/s）；

k-安全系数，本次取 k=1.2。

表 4-17 集气量计算过程

设施名称	计算参数				Q (m³/h)
	P (m)	H (m)	Vr(m/s)	k	
脱脂槽集气罩	19.6	0.2	0.5	1.2	8467.2
蚀刻槽集气罩	18.12	0.2	0.5	1.2	7827.84
漂白槽集气罩	15.63	0.2	0.5	1.2	6752.16
合计					23047.2

根据计算，本项目脱脂、蚀刻及漂白槽体的集气罩风量分别为 8467.2m³/h、7827.84m³/h、6752.16m³/h，合计总装机风量为 23047.2m³/h，考虑到管道长度及弯折情况，建设单位拟按风量 25000m³/h 进行风机安装，可满足风量要求。

本目前处理有机废气的收集效率计为 90%，二级活性炭对于有机废气的处理效率为 90%，项目前处理工序的年运行时间为 1500 h，则拟建项目前处理废气产生及排放情况详见下表。

表 4-18 前处理废气 G<sub>7</sub>产生及排放情况

污染源编号	排气筒编号	风量(m³/h)	污染因子	产生量			排放量			处理效率	
				mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a		
G7	DA007	25000	非甲烷总烃	有组织	36.0	0.900	1.350	3.6	0.090	0.135	90%
				无组织	/	0.100	0.150	/	0.100	0.150	
				合计	/	1.000	1.500	/	0.190	0.285	

### 1.2.2 无组织废气

#### (1) 焊锡废气 G<sub>8</sub>

拟建项目产品组装过程中需使用焊锡工艺，该过程会产生中会产生焊锡废

气，主要为颗粒物，其产生量的计算方法根据《38-40 电子电器行业系数手册》中焊接工段系数表，产污系数如下表所示。

**表4-19 电子电器行业焊接工段产污系数表**

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	手工焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊料	0.4023

本项目无铅锡丝的使用量为 0.1t/a，则焊锡废气产生量为 0.040t/a，锡焊烟尘产生量极少，其影响范围主要集中在车间内，对外环境影响较小，故不做定量分析。

(2) 激光打标粉尘 G<sub>9</sub>

本项目采用打码机进行激光打标刻字；激光打标、刻字的原理为：高能激光束使受材局部瞬间熔化、气化，从而雕刻出所需的图案或文字。本项目激光打标受体为锂电池电极柱产品，引用郭永葆《不同焊接工艺的焊接烟尘污染物特征》.[J].科技情报与经济，2010 年第 20 卷第 4 期，激光焊接是利用激光聚焦到焊件，焦点处功率密度为 10<sup>4</sup>W/cm<sup>2</sup>~10<sup>6</sup>W/cm<sup>2</sup>，激光能转化为热能局部熔化，不会产生氧化污染问题，故本次评价不进行详细分析。

(3) 机加工粉尘 G<sub>10</sub>

本项目在模具再生生产过程中还需要对加工件进行打磨、钻孔等机加工处理，机加工过程中会产生一定量的粉尘，参照《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）行业系数手册》中“04-下料”，下料工序系数如下表所示。

**表4-20 04-下料系数表**

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
下料	下料件	板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	5.30

本项目模具钢原料使用量为 100t/a，则机加工粉尘产生量为 0.530t/a。机加工工序主要产生金属尘，金属尘由于比重均较大，一般都能沉降在加工区内，外溢量较少，主要影响集中在加工区内，大部分粉尘沉降地面，本环评按 60%因重

力作用在加工区内沉降至地面，40%在空气中悬浮作无组织排放，机加工工序工作时间约 600h/a，则无组织粉尘排放量为 0.212t/a（0.353kg/h）。

### 1.3 有组织废气达标排放分析

**熔化压铸废气 G1：**熔化及压铸过程产生的熔化压铸废气经集气罩收集进入一套布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理，再由一根 15m 排气筒（DA001）排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ 1121-2020）中的可行技术参考清单，采用布袋除尘装置去除颗粒物、采用活性炭吸附有机废气均属于可行性技术。

**抛丸粉尘 G2：**抛丸工序产生的污染物为颗粒物，采用密闭设备+负压收集后进入布袋除尘装置，经一根 15 m 高排气筒（DA002）排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中可行技术参考清单，袋式除尘技术适用于治理机械抛丸、打磨等过程中产生的颗粒物，为可行性技术。

**喷塑粉尘 G3：**喷塑工序产生的颗粒物采用密闭喷房+负压收集，收集的废气经自带高效滤筒的布袋除尘器处理后由一根 15 m 排气筒（DA003）排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中可行技术参考清单，袋式除尘技术为可行性技术。

**燃烧废气 G4：**本项目拟建设生物质锅炉，燃料在燃烧过程中会产生燃烧尾气，建设单位拟在燃烧器尾气排放口处外接管道，废气经收集装置收集后，经水喷淋处理后通过一根 30m 高排气筒（DA004）排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中可行技术参考清单，袋式除尘技术为可行性技术；对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），项目采用的袋式除尘为可行工艺。根据分析燃烧尾气经上述措施处理后，二氧化硫及氮氧化物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉的限值要求。

**固化废气 G5：**本项目拟通过采用局部密闭+负压收集固化废气，废气收集后经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后由一根 15 m 高排气筒（DA005）排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中可行技术参考清单，活性炭吸附技术适用于治理挥发性有机物，该技术为可行性技术。

**电泳废气 G6：**本项目少量铸件需进行电泳加工，电泳工序约 1 周开机一次，

其中电泳漆在贮存、使用过程中有少量挥发性有机废气产生，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》项目电泳废气可不配置 VOCs 处理设施，但需进行收集排放，建设单位拟分别在电泳槽上方设置集气罩，收集到的废气通过一根 15m 排气筒（DA006）排放。

综上，本项目各废气治理措施在技术上是可行的。

依据上述源强核算结果可知，熔化压铸废气、抛丸粉尘、喷塑粉尘中的颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值（颗粒物排放限值为  $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）；熔化压铸废气、固化、电泳及前处理工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经二级活性炭吸附装置处理后再由 15m 高的排气筒排放，非甲烷总烃的排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中非甲烷总烃的排放限值（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；燃烧废气经水喷淋处理后排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉的限值要求。因此，拟建项目运营期废气可达标排放。

#### **活性炭吸附装置可行性分析：**

##### **①活性炭装置吸附原理**

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

蜂窝活性炭的性能参数：分两种，耐水与不耐水，所有指标参数相同，规格大小可按客户要求生产，常规  $100*100*100\text{mm}$  毫米。蜂窝活性炭具有比较面积大，微孔结构，高吸附容量，高表面活性炭的产品，在空气污染治理中普遍应用。一般蜂窝活性炭被用于各种空气净化设备和废气治理工程设备中，之所以突出蜂窝活性炭，主要是和普通活性炭相比其净化效果会更加优异，经过特殊加工后其比表面积增加了，同时具有阻力非常小的通孔，从而提高了其吸附容量。这些特点都使其成了现代净化气体方面的常用活性炭，而防水型蜂窝活性炭在拥有普通蜂窝活性炭功能下，还有防水功能。防水型蜂窝活性炭在强酸、强碱环境下均体现出优良的性能，同时由于其适用范围广泛。大量应用在低浓度、大风量的各类

有机废气净化系统中，被处理废气在通过耐水型蜂窝活性炭方孔时能够充分与活性炭接触，吸附效率可达 65%以上，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理含有甲苯，二甲苯、苯等苯类、酚类、脂类、醇类醛类等有机气体，恶臭味气体和含有微量金属的各类气体。耐水型蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。

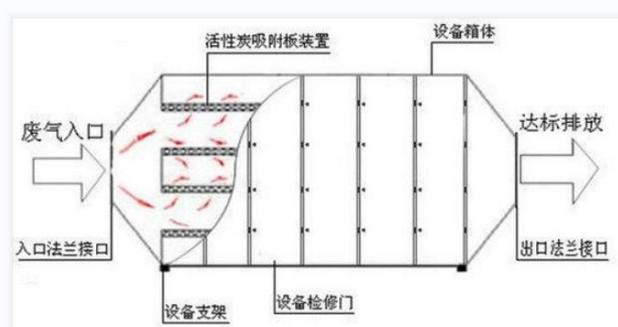


图 4-1 活性炭吸附装置工艺图

## ②废活性炭更换周期及产生量

根据《简明通风设计手册》，每吨活性炭吸附 200-400kg 有机废气，本报告计每吨活性炭可吸附 0.3tVOCs，活性炭的吸附饱和率为 90%，活性炭吸附装置吸附有机废气量约为 1.99t，则所需活性炭量为  $1.99 \div 0.3 \div 0.9 = 7.37\text{t}$ 。根据设计方案，活性炭箱一次装填量为 3.2t，项目活性炭需要量为 7.37t/a，则本项目每四个月需要更换 1 次活性炭，活性炭的更换量为  $9.6\text{t/a} > 7.37\text{t/a}$ ，故满足吸附要求，本项目废活性炭的产生量为 11.59t/a(含吸附的废气量)。

### 无组织排放控制措施：

#### 1.4.1 无组织粉尘

拟建项目在生产过程会产生一定量的粉尘逸散，逸散粉尘在车间内无组织排放，为减少无组织粉尘产生量，本工程拟采取以防为主、防治结合的方针进行无组织粉尘防治，主要措施为：

- (1) 生产区域地面全部硬化；
- (2) 在工艺设计上尽量减少生产中粉尘的产生环节，选择本行业中目前较

为先进的生产设备，可减少粉尘跑、冒现象；

(3) 尽量优先选用密闭式设备和采取设备密闭措施；

(4) 集气罩下沿可增设围挡，加强废气收集效果；

(5) 对运输路面等采取洒水增湿等措施可有效降低场地扬尘和因运输引起的粉尘和飘尘污染问题。

#### 1.4.2 挥发性有机物

为减少项目挥发性有机物无组织排放量，项目无组织排放控制措施主要为：

(1) 项目使用涉 VOCs 的液体原料必须储存于密闭的物料桶中。

(2) 盛装液体原料的物料桶必须暂存在原料暂存间内，且物料桶在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

(3) 存放涉 VOCs 的液体原料暂存间应为密闭空间，即所在区域利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。

(4) 涉 VOCs 的液体原料应采用密闭的桶料存放和转移。

(5) 盛装过浆料等液体原料的物料桶必须加盖密闭。

(6) 加强车间内通风换气，减少废气聚集。

(7) 厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。。

根据上述分析，本项目排放的各废气污染物均可达到相应标准限值的要求，因此对周围环境影响较小。

## 2、废水

### 2.1 废水污染源强

项目废水污染物排放源详见下表。

表 4-21 项目废水产生和排放情况

编号	废水来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	产生情况		处理措施	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放情况		排放去向	备注
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
W <sub>1</sub>	电泳废水	96.37 7	pH(无量纲)	8-9	/	厂区污水处理设施	污水排放量：811.432t/a	COD:200mg/L, 0.162t/a	木镇镇污水处理厂		
			COD	3000	0.289						
			SS	400	0.039						
			NH <sub>3</sub> -N	25	0.002						
			TP	50	0.005						
			TN	30	0.003						
						NH <sub>3</sub> -N:10mg/L, 0.008t/a					



				SS	接管限值	≤400	1次/年	
				NH <sub>3</sub> -N		35	1次/年	
				TP		/	1次/年	
				TN		/	1次/年	
				石油类		/	1次/年	
				LAS		/	1次/年	

## 2.2 项目废水产生和排放情况

拟建项目运营期废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要为电泳废水、前处理废水、纯水制备浓水、循环冷却水、喷淋排水。

(1) 电泳废水 W<sub>1</sub>

本项目电泳废水 W<sub>1</sub> 各环节工艺废水产生量详见下表。

表 4-23 电泳废水产生情况汇总表

废水编号	槽体名称	槽液成分	投加量 t/a	含水率	含水量		含水小计		损耗量		进入废水量		清洗水量		总废水量		废水类别	废水编号	
					t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a			
1.1	脱脂槽	脱脂剂	1.814	55%	0.003	0.998	0.011	3.331	0.001	0.167	0.011	3.164	0.259	0.259	0.270	3.423	电泳废水	W1-1	
		自来水	2.333	100%	0.008	2.333													
1.2	水洗槽	自来水	36.288	100%	0.121	36	0.121	36	0.006	1.8	0.115	34.5	0.518	0.5	0.633	34.992			W1-2
1.3	纯水洗槽	纯水	36.288	100%	0.121	36	0.121	36	0.0	1.8	0.115	34.5	0.518	0.5	0.633	34.992			W1-3
1.4	电泳槽	乳液	9.677	50%	0.016	4.838	0.051	15.220	0.003	0.761	0.048	14.459	0.346	0.346	0.394	14.805			W1-4
		色浆	4.769	30%	0.005	1.431													
		纯水	8.951	100%	0.030	8.951													
1.5	纯水洗槽	纯水	7.776	100%	0.026	8	0.026	8	0.001	0.39	0.025	7.4	0.778	0.8	0.802	8.165	W1-5		
合计															96.377	电泳废水	W1		

本项目电泳废水总产生量为 96.377t/a (0.321t/d)，电泳废水约每年排放一次，排入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入市政污水管网送木镇镇污水处理厂处理。

(2) 前处理废水 W<sub>2</sub>

本项目电泳废水 W<sub>2</sub> 各环节工艺废水产生量详见下表。

表 4-24 前处理废水产生情况汇总表

废水	槽体	槽液	投加量	含水	含水量	含水小计	损耗量	进入废水量	清洗水量	总废水量	废水	废水编
----	----	----	-----	----	-----	------	-----	-------	------	------	----	-----

编号	名称	成分	t/a	率	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	类别	号																																																																																																																																																																																																				
2.1	预脱脂槽	脱脂剂	3.326	55%	0.006	1.830	0.081	24.402	0.004	1.220	0.077	23.181	0.238	2.376	0.315	25.557	前处理废 水	W2-1																																																																																																																																																																																																				
		自来水	22.572	100%	0.075	22.572													2.2	脱脂槽	脱脂剂	4.823	55%	0.009	2.653	0.462	138.531	0.023	6.927	0.439	131.605	1.378	13.781	1.817	145.386	前处理废 水	W2-2	自来水	135.879	100%	0.453	135.879	2.3	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	3.0	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426	58.806	前处理废 水	W2-3	2.4	蚀刻槽	蚀刻剂	22.620	77%	0.058	17.417	0.477	143.012	0.024	7.151	0.453	135.861	1.261	12.609	1.714	148.470	前处理废 水	W2-4	自来水	125.595	100%	0.419	125.595	2.5	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.0	3.0	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426	58.806	前处理废 水	W2-5	2.6	漂白槽	漂白剂	22.507	50%	0.038	11.253	0.390	117.130	0.020	5.856	0.371	111.273	1.064	10.637	1.435	121.910	前处理废 水	W2-6	自来水	105.876	100%	0.353	105.876	2.7	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	2.97	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426	58.806	前处理废 水	W2-7	2.8	陶化槽	陶化剂	16.561	50%	0.028	8.280	0.100	30.092	0.005	1.505	0.095	28.587	0.238	2.376	0.333	30.963	前处理废 水	W2-8	自来水	21.812	100%	0.073	21.8	2.9	水洗槽	自来水	29.700	100%	0.099	30	0.099	30	0.005	1.49	0.094	28.2	0.119	1.2	0.213	29.403	前处理废 水	W2-9	2.10	纯水洗槽	纯水	23.760	100%	0.079	24	0.079	24	0.004	1.19	0.075	22.6	0.238	2.4	0.313	24.948	前处理废 水	W2-10	合计				
2.2	脱脂槽	脱脂剂	4.823	55%	0.009	2.653	0.462	138.531	0.023	6.927	0.439	131.605	1.378	13.781	1.817	145.386		前处理废 水			W2-2																																																																																																																																																																																																	
		自来水	135.879	100%	0.453	135.879													2.3	水洗槽		自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	3.0	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426		58.806	前处理废 水	W2-3	2.4	蚀刻槽	蚀刻剂	22.620	77%	0.058	17.417	0.477	143.012	0.024	7.151	0.453	135.861	1.261	12.609	1.714	148.470	前处理废 水	W2-4	自来水		125.595	100%	0.419	125.595	2.5	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.0	3.0	0.188	56.4	0.238		2.4	0.426	58.806	前处理废 水	W2-5	2.6	漂白槽	漂白剂	22.507	50%	0.038	11.253	0.390	117.130	0.020	5.856	0.371	111.273	1.064	10.637	1.435	121.910	前处理废 水		W2-6	自来水	105.876	100%	0.353	105.876	2.7	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	2.97	0.188		56.4	0.238	2.4	0.426	58.806	前处理废 水	W2-7	2.8	陶化槽	陶化剂	16.561	50%	0.028	8.280	0.100	30.092	0.005	1.505	0.095	28.587	0.238	2.376	0.333		30.963	前处理废 水	W2-8	自来水	21.812	100%	0.073	21.8	2.9	水洗槽	自来水	29.700	100%	0.099	30	0.099	30	0.005		1.49	0.094	28.2	0.119	1.2	0.213	29.403	前处理废 水	W2-9	2.10	纯水洗槽	纯水	23.760	100%	0.079	24	0.079	24	0.004	1.19	0.075	22.6	0.238		2.4	0.313	24.948	前处理废 水	W2-10	合计															703.055	前处理废 水	W2		
2.3	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	3.0	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426	58.806			前处理废 水	W2-3																																																																																																																																																																																																		
2.4	蚀刻槽	蚀刻剂	22.620	77%	0.058	17.417	0.477	143.012	0.024	7.151	0.453	135.861	1.261	12.609	1.714	148.470				前处理废 水	W2-4																																																																																																																																																																																																	
		自来水	125.595	100%	0.419	125.595																2.5	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.0	3.0	0.188	56.4	0.238		2.4		0.426	58.806	前处理废 水	W2-5	2.6	漂白槽	漂白剂	22.507	50%	0.038	11.253	0.390	117.130	0.020	5.856	0.371	111.273	1.064		10.637	1.435		121.910	前处理废 水	W2-6	自来水	105.876	100%	0.353	105.876	2.7	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010		2.97	0.188	56.4		0.238	2.4	0.426	58.806	前处理废 水	W2-7	2.8	陶化槽	陶化剂	16.561	50%	0.028	8.280	0.100	30.092	0.005	1.505	0.095			28.587	0.238	2.376	0.333	30.963	前处理废 水	W2-8	自来水	21.812	100%	0.073	21.8	2.9	水洗槽	自来水	29.700	100%	0.099		30	0.099	30	0.005	1.49		0.094	28.2	0.119	1.2	0.213	29.403	前处理废 水	W2-9	2.10	纯水洗槽	纯水	23.760	100%	0.079	24	0.079	24		0.004		1.19	0.075	22.6	0.238	2.4	0.313	24.948	前处理废 水	W2-10	合计																703.055	前处理废 水	W2																																						
2.5	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.0	3.0	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426	58.806					前处理废 水	W2-5																																																																																																																																																																																																
2.6	漂白槽	漂白剂	22.507	50%	0.038	11.253	0.390	117.130	0.020	5.856	0.371	111.273	1.064	10.637	1.435	121.910						前处理废 水	W2-6																																																																																																																																																																																															
		自来水	105.876	100%	0.353	105.876																		2.7	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	2.97	0.188		56.4		0.238	2.4		0.426	58.806	前处理废 水	W2-7	2.8	陶化槽	陶化剂	16.561	50%	0.028	8.280	0.100	30.092	0.005	1.505		0.095	28.587		0.238		2.376	0.333	30.963	前处理废 水	W2-8	自来水	21.812	100%	0.073	21.8	2.9	水洗槽	自来水	29.700	100%	0.099		30	0.099	30		0.005	1.49	0.094	28.2		0.119	1.2	0.213	29.403	前处理废 水	W2-9	2.10	纯水洗槽	纯水	23.760	100%	0.079	24			0.079	24	0.004	1.19	0.075		22.6	0.238	2.4	0.313	24.948	前处理废 水	W2-10	合计															703.055	前处理废 水	W2																																																																																
2.7	水洗槽	自来水	59.400	100%	0.198	59	0.198	59	0.010	2.97	0.188	56.4	0.238	2.4	0.426	58.806	前处理废 水						W2-7																																																																																																																																																																																															
2.8	陶化槽	陶化剂	16.561	50%	0.028	8.280	0.100	30.092	0.005	1.505	0.095	28.587	0.238	2.376	0.333	30.963							前处理废 水	W2-8																																																																																																																																																																																														
		自来水	21.812	100%	0.073	21.8												2.9							水洗槽	自来水	29.700	100%	0.099	30	0.099	30	0.005	1.49	0.094	28.2	0.119		1.2	0.213		29.403	前处理废 水		W2-9	2.10	纯水洗槽	纯水	23.760	100%	0.079	24	0.079	24	0.004	1.19		0.075	22.6	0.238	2.4		0.313	24.948	前处理废 水		W2-10	合计																703.055	前处理废 水	W2																																																																																																																																
2.9	水洗槽	自来水	29.700	100%	0.099	30	0.099	30	0.005	1.49	0.094	28.2	0.119	1.2	0.213	29.403		前处理废 水						W2-9																																																																																																																																																																																														
2.10	纯水洗槽	纯水	23.760	100%	0.079	24	0.079	24	0.004	1.19	0.075	22.6	0.238	2.4	0.313	24.948			前处理废 水					W2-10																																																																																																																																																																																														
合计															703.055	前处理废 水				W2																																																																																																																																																																																																		

本项目电泳废水总产生量为 703.055t/a (2.344t/d)，电泳废水约每年排放 10 次左右，排入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入市政污水管网送木镇镇污水处理厂处理。

### (3) 纯水制备浓水 $W_3$

本项目拟设 1 台纯水制备机，用于铸件的超声波清洗工序，纯水机的制备能力为 1t/h，纯水制备效率为 60%。根据前文电泳及前处理废水产生情况的核算结果可知，拟建项目纯水的需求量为  $76.8\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.256\text{m}^3/\text{d}$ )，则纯水制备用水量为  $128\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备过程中反渗透浓水的产生量为  $51.2\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.171\text{m}^3/\text{d}$ )。浓水中主要污染因子 COD 和 SS 的浓度分别为 50mg/L 和 200mg/L，纯水制备产生的浓水属于清净下水可排入厂区污水管网内，再由市政污水管网排至木镇镇污水处理厂处理。

### (4) 循环冷却水 $W_4$

本项目拟在生产车间外西北侧布置 1 台循环冷却塔，用于压铸过程中液压油的冷却。根据建设单位提供的资料，循环冷却塔的规格为  $210\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量为循环水量的 2%，即  $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ，运行过程中水的损耗量为  $630\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.1\text{m}^3/\text{d}$ )，剩余循环冷却水外排。循环冷却水中主要污染因子 COD 和 SS 的浓度分别为 50 mg/L 和 200 mg/L，属于清净下水可排入厂区污水管网内，再由市政污水管网排至木镇镇污水处理厂处理。

### (5) 喷淋排水 $W_5$

项目酸雾废气处理系统采用喷淋塔处理，喷淋水循环使用，定期补充损耗量和更换，每次更换量约 1t，按每月更换 1 次，则废水产生量为 12t/a，该废水收集后排入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入市政污水管网送木镇镇污水处理厂处理。

### (6) 废切削液

根据建设单位提供资料，切削液和水的配制比例为 1:19，切削液的使用量为 1t/a，即自来水的用量为 19t/a，配制后的切削液总量为 20t/a。

本项目 CNC 加工中心配有配液槽一个，有效容积约  $0.2\text{m}^3$ ，即单台设备循环切削液量约为  $0.2\text{m}^3$ ，由于受热及被工件带走等因素会有少量损耗（取 5%），需要每日补充新鲜水，约  $0.01\text{m}^3/\text{d}/\text{台}$  ( $45\text{t}/\text{a}$ )。CNC 用水循环到一定时间后需要进行处理，拟每半年整槽更换一次，先进行捞渣处理。更换出来的废切削液产生量约 1t/a，作为危废处置；沾染切削液的捞渣产生量约为 0.3t/a，同样作为危废处置。

(7) 职工生活用水  $W_6$

该项目职工人数共 80 人, 人均用水量按 150L/d 计, 则生活用水量为 12m<sup>3</sup>/d (3600m<sup>3</sup>/a)。排水系数按 80%计, 则生活污水产生量为 9.6m<sup>3</sup>/d (2880m<sup>3</sup>/a)。其主要污染物浓度 COD: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 15mg/L、SS: 100mg/L。项目生活污水经化粪池处理后, 排入木镇镇污水处理厂处理。

**项目生产废水产生浓度分析**

本项目生产废水主要为电泳废水、前处理废水及喷淋排水, 根据项目所使用的化学品原辅材料成份报告可知, 原辅材料不含重金属成份; 另外, 根据项目所使用原辅材料理化性质以及作用机理, 使用过程一般不会和金属表面发生置换反应, 因此, 生产废水不会带出重金属污染物, 以及表面处理工序无酸雾和碱雾产生。清洗水中槽液不更换, 不断补充干净水降低喷淋水洗槽、清水浸洗槽、喷淋纯水洗槽及纯水浸洗槽中污染物浓度, 溢流出的清洗废水通过污水管网集中收集。

结合《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》(中国给水排水 2016 年 10 月)、《表面处理行业废水治理及中水回用工程实践》(环境工程 2009 年 6 月)、《金属表面处理清洗废水治理》(工业安全与环保 2002 年)等相关研究报告并同时参照同类型污染物浓度, 项目电泳及前处理废水污染物产生浓度取值情况见下表。

**表 4-25 本项目生产废水水质取值一览表**

取值依据/污染物指标	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	TN	LAS	石油类
《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》	1300	/	600	/	/	5-15	80
《表面处理行业废水治理及中水回用工程实践》	198-245	/	342-495	/	/	/	81.8-85.3
《金属表面处理清洗废水治理》	200-300	/	50-150	30-50	/		130
<b>项目前处理废水产生浓度 (mg/L)</b>	<b>1300</b>	<b>25</b>	<b>600</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>130</b>
<b>项目电泳废水产生浓度 (mg/L)</b>	<b>3000</b>	<b>25</b>	<b>400</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>50</b>
<b>项目喷淋排水产生浓度 (mg/L)</b>	<b>3000</b>	<b>70</b>	<b>1000</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>200</b>

根据建设单位提供的本项目废水处理设计方案, 项目配件清洗废水拟经“隔油+混凝沉淀+AO+二沉”处理达木镇镇污水处理厂接管标准后排至木镇镇污水

处理厂处理。

### 2.3 废水污染防治措施

项目排水实行雨污分流的排水体制。

本项目废水主要为电泳废水、前处理废水、纯水制备浓水、循环冷却水、喷淋排水及生活污水，其中电泳废水、前处理废水及喷淋排水分类收集后，排入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入市政污水管网送木镇镇污水处理厂处理；纯水制备浓水、循环冷却水属于清净下水可排入厂区污水管网内，再由市政污水管网排至木镇镇污水处理厂处理；生活污水经化粪池收集处理后排放，最终进入木镇镇污水处理厂处理。

#### 厂区污水处理站介绍

##### (1) 生产废水处理工艺简述

项目生产废水主要为电泳废水、前处理废水及喷淋排水。主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、NH<sub>3</sub>-N、TP、LAS，不含重金属离子，污水具有高 COD、难生化处理等特点。项目针对性的采用纳米膜法污水处理系统进行污水处理，设计处理能力为 10t/d。

生产废水通过增压泵分别将各产污节点的废水输送至厂内污水处理系统，具体污水处理工艺流程图如下：

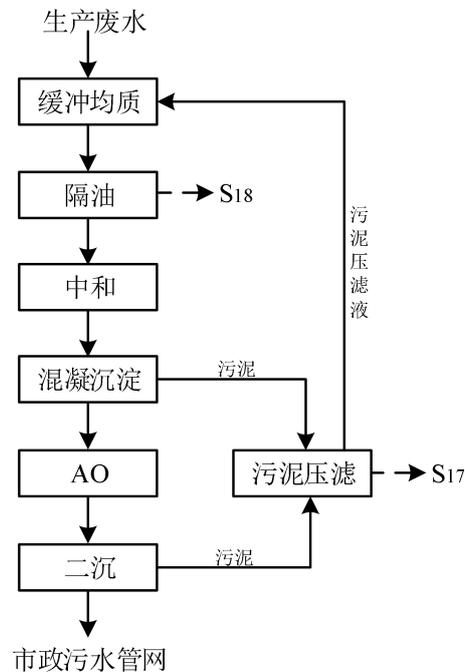


图 4-2 项目污水处理工艺

## (2) 处理工艺介绍

①各类槽液经排污管排入废水调节池；

②压铸脱模废水先经过隔油池隔离浮油后排入废水中和池；

③中和反应池中投加  $\text{CaCl}_2$ 、碱调整 PH 至 9-10 后废水中石油类与钙结合生成沉淀物；

④混凝反应池投加 PAM、PAC，泥水混合物在初沉池进行分离，去除废水中大部分悬浮物。废水经处理后进入生化处理系统；

⑤本项目生化处理系统采用缺氧+好氧法，缺氧池内装有生物填料及曝气系统，通过调节曝气量，控制溶解氧，池内微生物生长以兼氧菌为主。

在缺氧池停留一段时间后，污水自流进入好氧池，好氧段采用好氧处理微生物为主，悬浮型和附着型微生物混合的生物相。悬挂生物填料，对曝气过程可作气泡再切割，再配合微孔曝气器，提高了动力效率,增加生化处理效率。

兼氧+好氧微生物分类严格。由于经历兼氧、好氧过程，微生物常处于内/外源呼吸交替，产生污泥量少。

⑥二沉：经降解后的污水与部分悬浮污泥一同进入二沉池，并在二沉池进行泥水分离，二沉池沉淀污泥通过回流装置返回缺氧池，二沉池上清液达标排放。

⑦污泥压滤：初沉池及二沉池剩余污泥排入污泥池，通过厢式压滤机脱水，滤液返回废水调节池，干泥处理定期委托相关单位清运做无害化处置。

## (3) 污水处理措施可行性分析

本项目拟建污水处理系统设计处理能力为 10t/d，项目生产废水排放量为 3.68t/d，故可满足处理需求。项目生产废水采用“隔油+混凝沉淀+AO+二沉”处理工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)，废水间接排放的满足排放要求即可。根据污水处理系统的设计方案，经过该工艺处理后，其废水处理效果详见下表。

表 4-26 污水处理系统各处理单元处理预期效果

废水种类	废水量	单元名称	项目	COD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN	石油类	LAS
生产废水	811.432t/a	油水分离	进水 (mg/L)	3000	1000	70	80	60	200	30
			出水 (mg/L)	3000	1000	70	80	60	3	30
			去除率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	99%	0%

	絮凝沉淀	进水 (mg/L)	3000	1000	70	80	60	3	30
		出水 (mg/L)	2800	30	70	80	60	3	30
		去除率 (%)	7%	97%	0%	0%	0%	0%	0%
	生化系统	进水 (mg/L)	2800	30	70	80	60	3	30
		出水 (mg/L)	200	30	10	5	10	2	5
		去除率 (%)	93%	0%	86%	94%	83%	33%	83%
	总去除率 (%)		93%	97%	86%	94%	83%	99%	83%
	最终出水 (mg/L)		200	30	10	5	10	2	5
	水质标准 (mg/L)		500	400	35	/	/	/	/

根据分析，项目污水处理预期效果可达到木镇镇污水处理厂进水水质标准，具备实施可行性。

#### 2.4 废水接管入污水处理厂可行性分析

①污水处理厂基本情况：木镇污水处理厂位于木镇镇城西侧，木镇镇区下游，总占地面积 394m<sup>2</sup>。于 2018 年 3 月底进水运行，配套建设污水管网总长度约 22km，同步建设完成投入运行。现状处理规模 3000m<sup>3</sup>/d，设计处理规模 5000m<sup>3</sup>/d，现状采用水解酸化+接触氧化+絮凝反应+石英砂过滤处理工艺，实现尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

#### ②污水处理工艺及纳污水体

木镇污水处理厂于 2016 年 12 月开始建设，主体生化工艺采用“水解酸化+接触氧化+絮凝反应+石英砂过滤处理”工艺，设计总规模 800 万 m<sup>3</sup>/d，厂址位于木镇镇城西侧，木镇镇区下游七星河与南河交汇处，主要用于处理木镇分区废水及木镇镇生活污水，配套建设管网约 22 公里，设计出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类排放标准，尾水外排七星河。目前，该项目已建设完成正式投入运营。

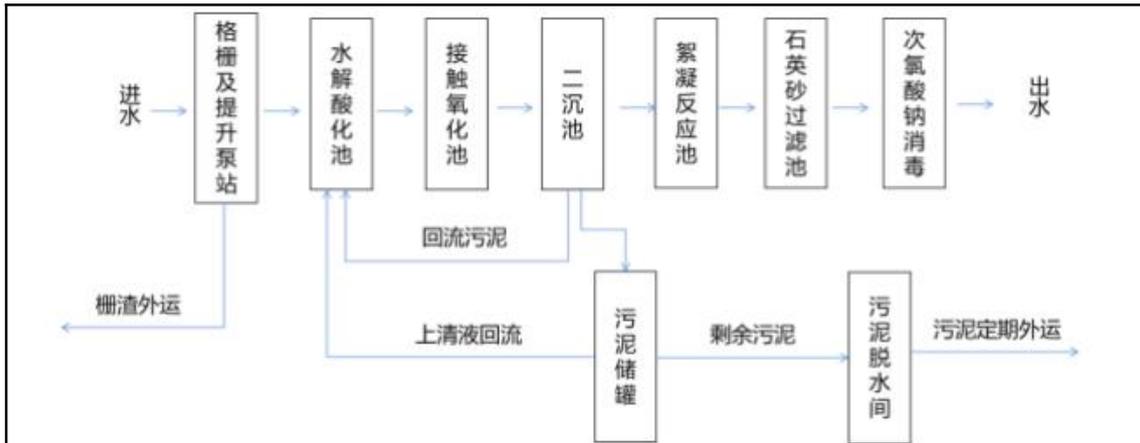


图 4-3 木镇镇污水处理厂污水处理工艺

项目所在地废水属于木镇镇污水处理站的污水接管范围之内。因此，本项目废水排入木镇镇污水处理站处理措施可行。

### 2.4 废水对水环境影响分析

该项目废水通过污水管网排入木镇镇污水处理厂，不对周边水体排放，因此不会对周边水体环境产生影响，且项目废水经木镇镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入七星河，因此对水环境影响较小。

## 3、噪声

### 3.1 噪声防治措施

项目噪声源主要是各设备运行时产生的噪声，其噪声源强详见下表。

表 4-27 项目主要室内声源噪声源强、防治措施及效果

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 (声功率级)/(dB(A))	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	卧式压铸件	6	60	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	-115	40	3	1	57.8	压铸机连续；其余间断	15	42.8	1
2		取件机	6	60		-115	38	2	1	57.8		15	42.8	1
3		自动抛丸机	1	80		-105	25	3	3	70.0		15	55.0	1
4		冲床	6	85		-90	50	2	2	72.8		15	57.8	1
5		车铣复合设备	5	85		-85	50	2	1	72.0		15	57.0	1
6		大型外框复合钻攻机	4	85		-80	50	2	1	71.0		15	56.0	1
7		自动化专机站	4	85		-85	60	3	2	71.0		15	56.0	1
8		数控车床	15	80		-60	50	2	1	71.8		15	56.8	1

9	数控加工中心	10	80	-60	55	2	2	70.0	15	55.0	1
10	多轴钻孔攻牙设备	15	85	-60	40	1	1	76.8	15	61.8	1
11	皮带装配线	1	70	-50	40	1	2	60.0	15	45.0	1
12	打包机	1	60	-50	30	1	2	50.0	15	35.0	1

表 4-28 项目主要室外声源噪声源强、防治措施及效果

序号	声源名称	数量	声源中心位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	单类声源 叠加值	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机	7	6	70	1	90	90	安装减振垫，软连接、消音器等	连续
2	冷却塔	1	-110	45	2	80	80		
3	空气压缩机	4	-120	50	0.5	90	90		

注：以厂区东南侧顶角为原点坐标。

为尽可能降低噪声对周围环境的影响，要求企业采取如下防治措施：

①从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振措施等。

②对生产设备进行合理布局，采取厂房隔声、隔振、减震的措施；对空压机采取减震和安装消声器的措施；对风机采取减震和安装消声器、软连接等措施。

③重视厂房的使用状况，采用密闭形式。尽可能在生产时项目将车间门窗关闭。

④使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

### 3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式对本项目噪声进行预测分析：

#### ①室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

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

式中：Loct（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct（r<sub>0</sub>）——参考位置 r<sub>0</sub> 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

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

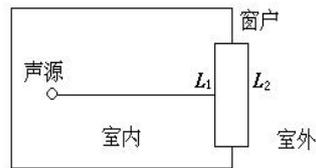
由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级  $L_A$ 。

## ②室内声源

1) 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$  为某个声源的倍频带声功率级， $r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， $R$  为房间常数， $Q$  为方向因子。



2) 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

4) 将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{mi}}} + \sum_{j=1}^m t_{ouj} 10^{0.1L_{A_{ouj}}}\right]\right)$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

根据上述公式以及项目的平面布置进行预测计算，本项目对厂界噪声及周边环境预测结果如下：

### 2.3.3 预测结果分析

根据上述公式以及项目的平面布置进行预测计算，本项目对厂界（以凯鑫梓轩电器大厂界为厂界）噪声及周边环境的预测结果如下：

**表 4-29 厂界噪声预测值结果一览表**

序号	预测点位	贡献值 dB(A)	准限值 dB(A)		评价结果
			昼间	夜间	
1	东厂界	41	≤65	≤55	达标
2	南厂界	53			达标
3	西厂界	42			达标
4	北厂界	53			达标

由预测结果可以看出，项目建成投产后，在采取噪声污染防治措施的前提下项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准限值要求，因此，项目噪声对周围环境影响不大。

## 4、固废

本项目固体废物和危险废物产生及排放情况详见下表。

**表 4-30 固体废物源强及排放情况**

序号	固废名称	是否危废	编号	性状	产生工序	产生量 (t/a)	处理或处置方式	排放量 (t/a)	备注
S <sub>1</sub>	废炉渣	是	HW48	固态	熔化	1.2	委托有资质单位处理	0	
S <sub>2</sub>	金属边角料	否	SW99	固态	去毛刺	120	外售综合利用	0	
S <sub>3</sub>	废钢丸	否	SW99	固态	抛丸工序	0.8		0	
S <sub>4</sub>	金属废料	否	SW99	固态	精加工、CNC 加工、废气处理	17.4		0	
S <sub>5</sub>	废切削液	是	HW09	液态	精加工、	1	委托有资	0	

					CNC 加工		质单位处 理		
S <sub>6</sub>	含油金属屑	是	HW09	固态	精加工、 CNC 加工	0.3		0	
S <sub>7</sub>	不合格产品	否	SW99	固态	检验	120	外售综合 利用	0	
S <sub>8</sub>	废配件	否	SW99	固态	测试	3		0	
S <sub>9</sub>	废包装材料	否	SW99	固态	包装入库	0.4		0	
S <sub>10</sub>	槽渣	是	HW17	固态	电泳	0.07	委托有资 质单位处 理	0	
S <sub>11</sub>	废滤芯	是	HW49	固态	电泳	0.16		0	
S <sub>12</sub>	废滤材	否	SW99	固态	纯水制备	0.03	外售综合 利用	0	
S <sub>13</sub>	废活性炭	是	HW49	固态	废气处理	11.59	委托有资 质单位处 理	0	
S <sub>14</sub>	废液压油	是	HW08	液态	机加工、设 备维修	0.8		0	
S <sub>15</sub>	含油抹布	是	HW49	固态	设备维护	0.05		0	
S <sub>16</sub>	废原料桶	是	HW49	固态	原料包装	0.1		0	
S <sub>17</sub>	压滤泥饼	否	SW99	固态	污水处理	0.56	外售综合 利用	0	
S <sub>18</sub>	浮油	是	HW08	液态	废水处理	0.2	委托有资 质单位处 理	0	
S <sub>19</sub>	生活垃圾	否	/	固态	职工生活	15	环卫部门 清运	0	

表 4-31 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危 险 特 性	污染防 治措施
S <sub>1</sub>	废炉渣	HW48	321-026-48	1.2	熔化	固态	金属氧化物	金属氧化物	半年	R	危废贮 存库暂 存,委 托有资 质单位 处置
S <sub>5</sub>	废切削液	HW09	900-006-09	1	精加工、 CNC 加工	液态	有机溶剂	有机溶剂	3 个月	T/In	
S <sub>6</sub>	含油 金属屑	HW09	900-006-09	0.3	精加工、 CNC 加工	固态	镁、切削液	切削液	月	T	
S <sub>10</sub>	槽渣	HW17	336-064-17	0.07	电泳	固态	有机溶剂	有机溶剂	3 个月	T/C	
S <sub>11</sub>	废滤 芯	HW49	900-041-49	0.16	电泳	固态	矿物油、 有机溶剂	矿物油、 有机溶剂	半 年	T/In	
S <sub>13</sub>	废活 性炭	HW49	900-039-49	11.59	废气 处理	固态	碳、有机物	有机物	半 年	T	
S <sub>14</sub>	废液 压油	HW08	900-214-08	0.8	设备 维修	液态	矿物油	矿物油	半 年	T,I	
S <sub>15</sub>	含油 抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备 维护	固态	矿物油	矿物油	半 年	T/In	

S <sub>16</sub>	废原料桶	HW49	900-041-49	0.1	原料包装	固态	铁、塑料、有机溶剂	有机溶剂	半年	T/In	
S <sub>18</sub>	浮油	HW08	900-210-08	0.2	废水处理	液态	矿物油、有机溶剂	矿物油、有机溶剂	半年	T/C	
合计				15.47							

#### 4.1 固废产生情况

该项目固废主要为废炉渣、金属边角料、废钢丸、金属废料、废切削液、含油金属屑、不合格产品、废配件、废包装材料、槽渣、废滤芯、废滤材、废活性炭、废液压油、含油抹布、废原料桶、压滤泥饼、浮油及生活垃圾。

##### (1) 一般工业固体废物

##### ①金属边角料 S<sub>2</sub>

拟建项目在去毛刺加工过程中会产生一定量的金属边角料。根据建设单位提供资料，金属边角料产生量约占加工量的 1%，则金属废屑产生量约为 120t/a，由于该部分边角料主要为高纯度镁合金块，统一收集后返回熔化工序再利用。

##### ②废钢丸 S<sub>3</sub>

来源于抛丸工序，根据企业提供资料，产生量约为总量的 5~10%，本环评按 8%计，则废钢丸的产生量为 0.8t/a，收集后外售。

##### ③金属废料 S<sub>4</sub>

拟建项目在 CNC 加工、机械加工过程及布袋收尘等过程中均会产生一定量的金属废料。根据建设单位提供资料，金属废料产生量约占产量的 0.5%，则金属废料产生量约为 6t/a（其中 CNC 加工产生的切削液捞渣约为 0.3t/a，该部分边角料混有切削液，按危废处理）；根据前文的核算，布袋收尘过程中金属废料产生量约为 11.7t/a，则项目金属边角料及碎屑产生量为 17.4t/a，统一收集后外售金属资源回收公司进行回收利用。

##### ④不合格品 S<sub>7</sub>

来源于项目检验过程，根据企业提供资料，产生量约为产品总量的 1%，则不合格的产生量为 120t/a，收集后外售。

##### ⑤废配件 S<sub>8</sub>

项目外购配件组装过程中会产生一定量的废配件，废件产生量约为 3t/a，收集后外售综合利用。

##### ⑥包装材料 S<sub>9</sub>

来源于成品包装，产生量 0.4t/a，收集后外售。

#### ⑦废滤材 S<sub>12</sub>

拟建项目纯水制备过程中会产生废石英砂、废活性炭等，属于一般固废，滤材一般一年更换一次，产生量约 0.03t/次，则废滤材产生量为 0.03 t/a，更换下来废滤材统一收集后外售综合利用。

#### ⑧压滤泥饼 S<sub>17</sub>

本项目污水处理设备在运行过程中会产生污泥，根据前文废水源强核算，废水中 SS 处理量为 0.448t/a，污泥经设置的压滤装置进行脱水干化，考虑项目污泥干化后含水率为 20%，则污泥总量为 0.56t/a，压滤泥饼收集后外售综合利用。

### (2) 危险废物

#### ①废炉渣 S<sub>1</sub>

根据建设单位提供的资料，镁合金锭原材料总用量为 1200t/a，熔化工序中废炉渣的产生率约 0.1%，则熔化工序中废炉渣的总产生量约 1.2t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废炉渣的废物类别：HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码：321-026-48。厂内暂存后送有资质单位处理处置。

#### ②废切削液 S<sub>2</sub>

拟建项目切削液在 CNC 加工中心自带水槽集中收集，经漏液分离后循环使用，漏液分离后的铝边角料上会粘有少量的切削液，铝屑较多时，含铝屑切削液采用封闭拖车（内部进行防腐处理）运至危废贮存库，在危废贮存库设置铝边角料沥水区（沥水时间不得小于 2 天，且沥水期间需翻动不得小于 2 次），并设置渗漏液收集措施，收集从铝边角料沥下的切削液（经沉淀后循环使用），循环到一定次数后会产生废切削液，根据前文核算，废切削液产生量约 1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），切削液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或切削液，危废代码 900-006-09，收集后暂存于项目危废贮存库，定期交具有危废处理资质的单位处理。

#### ③含油金属屑 S<sub>6</sub>

项目 CNC 加工过程会产生需要添加切削液，会产生少量含切削液的含油金属屑，根据前文的核算，其产生量约 0.3t/a。据查《国家危险废物名录》（2021

年),废切削液属于危险废物,危废编号为 HW09 其他废物,危废代码 900-006-09,收集暂存于危废贮存库内委托有资质单位处理。

根据《国家危险废物名录》(2021 年)中危险废物豁免清单:“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程,以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”在利用过程中不按危废管理。因此,本项目含油金属屑须经压榨、压滤、过滤、离心等除油达到静置无滴漏后打包压块,在利用过程中不按危废管理。

#### ④脱脂槽槽渣 S<sub>10</sub>

本项目电泳工序中会产生槽渣,每年清理一次,槽渣的产量约占电泳槽液总量的 2%,脱脂槽装填量为 3.456m<sup>3</sup>,则相应的槽渣量为 0.07t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),槽渣属于 HW17 表面处理废物,废物代码:336-064-17。厂内暂存后送有资质单位处理处置。

#### ⑤废滤芯 S<sub>11</sub>

项目超滤系统需定期更换滤芯,每季度更换 1 次,项目拟设 4 套超滤系统回收电泳漆,根据设备厂家提供数据可知,滤芯单次更换量为 10kg,即废滤芯的产生量为 0.16t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年),废滤材属于危险废物,危废编号为 HW49 其他废物,危废代码 900-041-49,要求企业妥善收集后委托有相应资质的单位安全处置

#### ⑥废活性炭 S<sub>13</sub>

项目有机废气配套二级活性炭吸附处理,废气处理系统中的活性炭吸附饱和后需要更换,根据前文中活性炭吸附装置可行性分析,本项目废活性炭的产生量为 11.59t/a。据查《国家危险废物名录》(2021 年),废活性炭属于危险废物,危废编号为 HW49 其他废物,危废代码 900-039-49,要求企业妥善收集后委托有相应资质的单位安全处置。

#### ⑦废液压油 S<sub>14</sub>

项目机械设备运营和维修时,使用一定量液压油,液压油大部分用于日常机械设备运转,仅有少部分为机械维修时产生,且一部分通过含油抹布带走,废液压油产生量较少,根据企业提供的资料,废液压油产生量约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废液压油属于“HW08 废矿物油及含矿物油

废物（非特定行业）”，危废代码为 900-214-08，收集后暂存于项目危废贮存库内，定期交由具有危废处理资质的单位处理。

#### ⑧含油抹布 S<sub>15</sub>

项目机械在维修过程中由于需要使用抹布擦除油污等，会有含油抹布产生，根据企业提供的资料，含油抹布产生量约 0.05t/a。据查《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布属于危险固废，危废编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，要求企业妥善收集后委托有相应资质的单位安全处置

#### ⑨原料废桶 S<sub>16</sub>

项目脱模剂、切削液等液体原料桶装，使用后的空包装桶在正常生产时由厂家回收后再次利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)中的“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；”回收的空包装桶不属于固体废物，也不属于危险废物。同时本环评要求，空包装桶在厂内的储存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：存放空包装桶的区域必须防雨、防风、防晒要求，地面作特殊防腐、防渗处理。

但在实际使用过程中，部分脱模剂、切削液等原辅料的包装桶会由于破损等无法再次利用形成废包装桶，不能返回供应商直接利用。根据类比调查，废包装桶产生量约 0.1t/a，据查《国家危险废物名录》（2021 年），废包装桶为危险废物，编号为 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求企业将该废物集中收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不得随意丢弃、倾倒。

#### ⑩浮油 S<sub>18</sub>

项目废水处理设备油水分离过程中会产生浮油、浓缩液、废滤材。根据前文核算并考虑浮油中含有一定量水分，项目浮油产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），浮油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-210-08。浮油收集后需交由有危废资质单位处置。

#### (3) 生活垃圾 S<sub>19</sub>

全厂劳动定员为 80 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·天，年工作日以 300

天计算，则生活垃圾产生量为 18t/a。生活垃圾由垃圾桶分类收集最后委托园区环卫部门及时清运处理。

#### 4.2 生活垃圾影响分析

本项目生活垃圾经垃圾桶集中收集后委托环卫部门统一清运处理。需要在垃圾的收集和运输过程中做好防范工作，防止发生二次污染。

#### 4.3 一般工业固废影响分析

本项目一般工业固废包括金属边角料、废钢丸、金属废料、不合格产品、废配件、废包装材料，金属边角料收集后回用于生产，废钢丸、金属废料、不合格产品、废配件、废包装材料等分类收集后外售综合利用。

#### 4.4 危险废物影响分析

##### (1) 危险废物处置情况

该项目在生产过程中会有废炉渣、废切削液、含油金属屑、槽渣、废滤芯、废活性炭、废液压油、含油抹布、废原料桶以及浮油产生，属于危险固废，要求企业妥善收集后委托有相应资质的单位安全处置。

##### (2) 危险废物贮存设施环境影响分析

本环评要求企业妥善收集后委托有相应资质的单位安全处置，在公司内的贮存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定，项目拟在生产车间外东北侧设置危废贮存库（50m<sup>2</sup>），液态危废及涉 VOCs 危废应尽量使用密闭容器存放，日常管理要求必须履行申报的登记制度、建立台账管理制度；危险废物必须向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

**表 4-32 本项目危险废物贮存场所基本情况表**

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危险废物代码	危废库位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
S <sub>1</sub>	危废贮存库	废炉渣	HW48	321-026-48	车间外东北侧	50m <sup>2</sup>	袋装	≤年
S <sub>5</sub>		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	≤年
S <sub>6</sub>		含油金属屑	HW09	900-006-09			桶装	≤年
S <sub>10</sub>		槽渣	HW17	336-064-17			桶装	≤年
S <sub>11</sub>		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	≤年

S <sub>13</sub>		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	≤年
S <sub>14</sub>		废液压油	HW08	900-214-08			桶装	≤年
S <sub>15</sub>		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装	≤年
S <sub>16</sub>		废原料桶	HW49	900-041-49			袋装	≤年
S <sub>18</sub>		浮油	HW08	900-210-08			桶装	≤年

根据项目的危废产生和贮存周期，项目危废贮存点可以满足危险废物的暂存要求。危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“贮存库”建设要求设置，具体要求如下：

**一般规定：**

①贮存设施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，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③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。

④贮存设施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，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

**贮存过程污染控制要求：**

①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。

②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。

③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。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物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。

⑥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。

对照上述要求，项目危废贮存库设置于车间内，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求做好防雨、防风、防晒、防腐、防渗等处理，因此该选址可行。

采取上述措施后，危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

### （3）运输过程的环境影响分析

本项目危废从产生场所转移运输到暂存场所过程中，固废危废采用防渗漏的袋装或桶装，由叉车运输至危废暂存场所，通过规范管理，可以保证转移过程桶、袋不破裂，不撒漏，避免危废泄漏或撒漏对周边环境造成影响。

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第23号文件《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门指定路线进行运输。

综上所述，拟建项目建成运行后，本项目的危险废物可得到妥善处理处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

## 5、土壤和地下水

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水及土壤保护与污染防治的措

施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水及土壤遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量。

### 1、源头控制

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种原辅料的仓库，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水及土壤污染。

### 2、分区防控措施

#### (1) 污染防治分区原则：

按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分为非污染防治区和污染防治区，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如办公区域等。污染防治区根据工程特点又分为重点防渗区、一般污染防治区、非污染防治区。

#### (2) 项目分区防控情况

重点防渗区：前处理区、电泳区、喷粉区、污水处理系统、液态原料仓库、危废贮存库、易漏油设备区；

一般防渗区：熔化区、压铸区、烘干区、固化区、固废库；

非污染防治区：办公区域。

本项目防渗分区设施见下表。

**表 4-33 本项目地下水防渗分区及应采取的防治措施**

序号	类别	区域	防渗要求	防渗工艺
1	重点防渗区	前处理区、电泳区、喷粉区、污水处理系统、液态原料仓库、危	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$	采用环氧树脂漆涂刷达到防渗目的，在此基础上设置防渗底托，防止相关物质洒落进入土壤和地下水环境

		废贮存库、易漏油设备区		
2	一般防渗区	熔化区、压铸区、烘干区、固化区、固废库	采用防渗混凝土作面层，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s	车间已建设混凝土层

本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施的基础上，加强对危险液体、危险固废、化学品与污水暂存、运送设施的检查和维护。管线下方做重点防渗，一旦破损，及时关闭阀门处置，立即采取封闭、截流等措施来防止管道渗漏量增加，及时修复或更换渗漏管路。对可能泄漏有害介质和污染物的设备及管沟铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，严防污染物下渗到地下水及土壤中。在采取上述防治措施的前提下，本项目建设和生产对地下水及土壤影响较小。

## 6、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目危险物质数量与临界量的比值（Q）详见下表。

**表 4-34 物质总量与其临界量比值（Q）**

危险物质名称	本项目物质总量（t）	临界量（t）	比值（Q）	备注
油类物质（液压油、润滑油、脱模剂）	0.65	2500	0.00026	
危险废物（详见表 4-31）	15.47	50	0.3094	以健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计
合计			0.30966	

由于项目 Q<1，风险潜势为 I，填写建设项目环境风险简单分析内容表。

**表4-35 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 200 万台镁合金智能风机及配件建设工程			
建设地点	池州市青阳经济开发区木镇园			
地理坐标	经度	E117.936778°	纬度	N30.689025°
主要风险物质及分布	主要危险物质：油类物质及废活性炭等危废；危险物质分布：液体原料间、危废贮存库等。			
环境影响途径及危害后果	含风险物质的油类物料泄漏；危险废物泄露；厂区内易燃物遇明火发生火灾爆炸，产生的二次污染物导致周边大气、水体、土壤污染			
风险防范措施要求	对职工进行广泛系统的培训；建立完备的应急组织体系；合理布局；编制突发环境事件应急预案并备案。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目危险物质数量与临界量比值 Q < 1，风险潜势为 I，且本项目位于工业聚集区，

周边多为企业，敏感程度较低，本项目环境风险在可接受范围内。

## 7、环保投资

结合前面分析描述情况，该项目的环保投资见下表：

**表 4-36 环保设施及其估算一览表**

污染类别	污染治理项目	采取的环保措施	投资(万元)
废气	有组织废气	集气罩、管线、布袋除尘器、水喷淋装置、二级活性炭吸附装置、排气筒	55
	无组织废气	车间换风系统、VOCs 物料密封桶、	20
废水	生产废水	管线、污水处理站	70
	生活污水	化粪池	1
噪声	噪声	减振垫、软连接、消音器等	5
固废	危险废物	危废贮存库、委托处置	5
	一般固废	一般固废库	2
	生活垃圾	垃圾桶、分类收集，由环卫部门清运	1
土壤和地下水	分区防渗	危废贮存库进行重点防渗并设置防渗底托等	5
合计			<b>164</b>

## 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	熔化压铸 废气排气 筒	颗粒 物、非 甲烷总 烃	项目拟分别在每台熔化炉及压铸机上方设置集气罩，收集的熔化压铸废气经一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒（DA001）排放	GB39726-20 20
	DA002	抛丸粉尘 排气筒	颗粒物	项目拟在抛丸设备配套一套文丘里湿式除尘器，抛丸粉尘密闭设备收集后由一根 15m 排气筒（DA002）排放	GB39726-20 20
	DA003	喷塑粉尘 排气筒	颗粒物	项目喷粉废气拟采用密闭喷房+负压抽风+布袋除尘器处理后，由一根 15 m 高排气筒（DA003）排放	GB39726-20 20
	DA004	燃烧尾气 排气筒	颗粒 物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	项目生物质锅炉燃烧废气拟采用密闭管道收集经一套水喷淋装置处理后由一根 30m 高排气筒（DA004）排放	GB13271-20 14
	DA005	固化废气 排气筒	非甲烷 总烃	项目固化废气拟采用局部密闭+负压收集，收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后，由一根 15 m 高排气筒（DA005）排放	GB39726-20 20
	DA006	前处理废 气排气筒	非甲烷 总烃	项目前处理废气拟采用集气罩收集，收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后，由一根 15m 高排气筒（DA006）排放	GB39726-20 20
	DA007	电泳废气 排气筒	非甲烷 总烃	项目电泳废气拟采用集气罩收集，收集后由一根 15m 高排气筒（DA006）排放	GB39726-20 20
地表水环 境	DW001	生产废水	COD、 氨氮、 SS、 TP、 TN、石 油类、 LAS	电泳废水、前处理废水及喷淋排水分类收集后排入厂区污水处理系统进行处理达标后排入园区污水管网进木镇镇污水处理厂进行处理；纯水制备浓水及循环冷却水排水作为清净下水直接排至市政污水管网进木镇镇污水处理厂进行处理	木镇镇污水 处理厂接管 标准

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
	生活污水	COD、氨氮、SS	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进木镇镇污水处理厂进行处理	
声环境	各产噪设备	LAeq	选用低噪声设备，合理布局，对高噪声设备安装减振基础，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，利用建筑物、构筑物形成隔声屏障，阻碍噪声传播	GB12348-2008 中 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>建设一般固废暂存间（50m<sup>3</sup>），金属边角料收集后回用于生产，废钢丸、金属废料、不合格产品、废配件、废包装材料等分类收集后外售综合利用；</p> <p>建设危废贮存库（50m<sup>3</sup>），废炉渣、废切削液、含油金属屑、槽渣、废滤芯、废活性炭、废液压油、含油抹布、废原料桶以及浮油等危险废物委托有资质的单位处置；</p> <p>生活垃圾由垃圾桶收集后委托环卫部门处置</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：前处理区、电泳区、喷粉区、污水处理系统、液态原料仓库、危废贮存库、易漏油设备区；</p> <p>一般防渗区：熔化区、压铸区、烘干区、固化区、固废库</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	对职工进行广泛系统的培训；建立完备的应急组织体系；合理布局；编制突发环境事件应急预案并备案。			

其他环境管理要求：

### 1、环境管理机构

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保技术人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

### 2、环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行，应制定环保管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 落实排污申报制度，组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS（环境管理系统）。

(9) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

### 3、环境保护管理制度的建立

#### (1) 报告制度

按照《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和十九条规定，本项目在竣工后，必须对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；且配套建设的环境保护设施经验收合格后方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者

使用。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划发生改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

#### (2) 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

#### (3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者给予重罚。

### 4、加强环境管理

(1) 将环境管理纳入生产管理，避免工艺操作异常；

(2) 加强设备养护，堵截跑、冒、滴、漏；

(3) 大修期间应同时对环保设施进行检修，清除杂物，保证管路畅通，需要更换的零部件应予更换；

(4) 推广应用先进的环保技术和经验，促进污染的综合防治和废物的回收利用或循环利用。

(5) 组织开展环境保护宣传和教育，加强群众的环保意识与工人的清洁生产意识。

### 5、项目“三同时”要求

(1) 污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 完成排污口规范化建设，应在排污口设置统一标志。

(3) 防治污染设施必须经竣工验收后，建设项目方可正式投入生产。

## 六、结论

该项目符合国家产业政策；选址合理；项目拟采取的各项污染防治措施可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放。因此，在严格执行操作规范、保证各项环保设施和措施正常运行的条件下，不会对当地的环境质量造成大的不利影响。从环境影响角度考虑，该项目可行。

如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报，并应重新进行环境影响评价。

## 七、排污许可申请与填报信息表

对照皖环发〔2021〕7号《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，项目排污许可申请与填报信息表详见下表。

**表 1 建设项目排污许可申请基本信息表**

序号	生产线名称	生产线编号	产品名称	计量单位	生产能力	年生产时间(h)	国民经济行业类别	排污许可管理类别	排污许可申请与核发技术规范	备注
1	压铸生产线	SCX001	风机零部件	套	200万	7200	C3462 风机、风扇制造	登记管理	金属铸造工业	不涉及通用工序重点或简化管理
2	模具加工生产线	SCX002	钢模	套	100	600	C3462 风机、风扇制造	登记管理	金属铸造工业	
3	表面处理生产线	SCX003	风机零部件	套	200万	3600	C3462 风机、风扇制造	登记管理	金属铸造工业	
4	工业炉窑	SCX004	风机零部件	套	200万	3600	C3462 风机、风扇制造	登记管理	锅炉	本项目单台锅炉出力3t/h

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				0.622		0.622	0.622
		非甲烷总烃				0.549		0.549	0.549
		SO <sub>2</sub>				0.085		0.085	0.085
		NO <sub>x</sub>				0.102		0.102	0.102
废水		废水量				4372.632		4372.632	4372.632
		COD				0.772		0.772	0.772
		SS				0.449		0.449	0.449
		氨氮				0.051		0.051	0.051
		TP				0.004		0.004	0.004
		TN				0.008		0.008	0.008
		石油类				0.002		0.002	0.002
		LAS				0.004		0.004	0.004
一般工业 固体废物		金属边角料				120		120	120
		废钢丸				0.8		0.8	0.8
		金属废料				17.4		17.4	17.4
		不合格产品				120		120	120
		废配件				3		3	3
		废包装材料				0.4		0.4	0.4
		废滤材				0.03		0.03	0.03
		压滤泥饼				0.56		0.56	0.56
危险废物		废炉渣				1.2		1.2	1.2
		废切削液				1		1	1

	含油金属屑				0.3		0.3	0.3
	槽渣				0.07		0.07	0.07
	废滤芯				0.16		0.16	0.16
	废活性炭				11.59		11.59	11.59
	废液压油				0.8		0.8	0.8
	含油抹布				0.05		0.05	0.05
	废原料桶				0.1		0.1	0.1
	浮油				0.2		0.2	0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a