

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 人形机器人关键零部件及模组生产制造项目

建设单位(盖章): 恒工装备科技(苏州)有限公司

编制日期: 2026年6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 .....	53
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	75
四、 主要环境影响和保护措施 .....	91
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	150
六、 结论 .....	155
建设项目污染物排放量汇总表 .....	159

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	人形机器人关键零部件及模组生产制造项目		
项目代码	2503-320572-89-01-624895		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号		
地理坐标	(120 度 48 分 46.346 秒, 31 度 37 分 59.455 秒)		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造 C3964 服务消防机器人制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）； 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-78 智能消费设备制造 396-全部（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常熟高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常高管投备〔2025〕318 号
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	160
环保投资占比（%）	2.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	8692.93（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的专项评价设置原则，本项目无需开展专项评价，具体分析见表 1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置分析表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>a</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>b</sup> 的建设项目	本项目废气涉及甲醛，为有毒有害气体，且项目周边 500m 范围内存在环境空气保护目标	设置

	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	本项目不涉及废水直排	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量 <sup>c</sup> 的建设项目	本项目 Q 值小于 1	不设置
	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	不进行河道取水	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及海洋	不设置
<p>注：<sup>a</sup>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><sup>b</sup>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><sup>c</sup>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》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>1、常熟高新技术产业开发区管理委员会委托浙江省城乡规划设计研究院编制了《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》</p> <p>2、规划名称：《常熟南部新城金湖路以西片区控制性详细规划》（2022年），规划审批机关：常熟市人民政府，审批文号：常政复〔2022〕114</p> <p>《常熟南部新城金湖路以西片区控制性详细规划》（2022年）是《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》的一部分。</p> <p>3、规划名称：《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>审批单位：江苏省人民政府</p> <p>审批文号：省政府关于《张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（苏政复〔2025〕5号）</p> <p>审批时间：2025.2.24</p> <p>4、规划名称：《常熟市国土空间生态保护和修复规划(2021-2035年)》</p> <p>审批文号：常政复[2025]71号</p> <p>审批时间：2025年6月17日</p>			
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称：《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审查文件名称及文号：环审〔2021〕6号，2021.1.25</p> <p>2、区域评估报告：《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告》</p> <p>3、跟踪评价报告：《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响跟踪评价报告》，正在编制中。</p>			

## 1、与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》相符性分析

### （1）调整范围

常熟高新技术产业开发区规划范围：北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km<sup>2</sup>。

### （2）功能定位

以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的南部新城重要产业功能区，兼有生产服务、生活配套功能。

### （3）规划结构

规划区在功能布局、服务体系等方面形成如下布局结构：

#### 1) 功能布局：一区两片

一区：区内工业用地与东侧的工业区整体形成高新区以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的产业功能区。

两片：规划区内白茆塘沿线和苏家滙沿线形成两片生活居住区，与黄山路以西的生活居住紧密相连。

#### 2) 服务体系：一心七点

一心：在白茆塘南、庐山路东形成片区级公共服务中心，重点服务白茆塘沿线的生活居住片区以及周边产业区块，满足居民和产业工人的生活服务需求。七点：包括一个商贸物流节点，三个社区服务节点，两个产业区服务节点，一个研发节点；商贸物流节点布置于富春江路与黄山路交汇区域，结合现状市场基础重点发展商业商务、商贸流通等功能。社区服务节点分别在小康、新安、金狮三个居住社区进行配置；两个产业区服务节点分别位于金龙湖周边、银河路中间区段，以产业工人集宿、生活服务配套等功能为主；一个研发节点位于东南大道北、庐山路东，为现状保留的产业创新中心。

#### 3) 绿地系统：两园多廊

①两园：市级金龙湖公园和片区级白茆塘公园，两大公园依托水系进行组织，形成白茆塘沿线、大滙沿线重要的开放空间。

②多廊：规划重点依托河网水系及两侧滨水绿带，构筑相互连通的生态绿廊，形成生活休闲、康体健身的绿色通道。

#### 4) 基础设施规划及现状开发区实行集中供热、供水、供电和统一污水处理。

①集中供热：常熟高新技术产业开发区以中电常熟热电厂作为热源点。目前中电常熟热电厂已经建成。《中电常熟热电厂天然气管道专项规划》（2021年修订版）按照近、远期两个阶段，近期（2021~2025年）向中电常熟热电有限公司供气  $2.8 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，远期（2026~2030年）向中电常熟热电有限公司供气  $5.0 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。目前中电常熟 2 台 100 兆瓦级燃气-蒸汽联

合循环机组已建成，已对开发区集中供热。

②供水：常熟高新区供水采用常熟市区域供水的方式，由区域水厂统一供应。高新区主要由新建的古里增压泵站和藕渠增压泵站供水。

③排水工程：开发区内采用雨污分流的排水体制。雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。高新区污水排放按流域划片，其中张家港河以西区域，纳入常熟市东南污水处理厂服务范围；张家港河以东区域，纳入凯发新泉污水处理厂处理。开发区新建城东净水厂，规模 12 万 t/d。凯发新泉水务(常熟)有限公司采用厌氧水解酸化+活性污泥法工艺处理，可接纳工业废水和生活污水，尾水达标后排入白茆塘。凯发新泉水务(常熟)有限公司设计规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，目前一期 3 万 m<sup>3</sup>/d 及二期 1 万 m<sup>3</sup>/d 均已投入运行。城东净水厂尾水达标后排入大滄。城东净水厂设计规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，目前已投入运行。

④管网工程：目前开发区内污水管网已经全部建设完成，已经覆盖整个开发区内，因此开发区内所有企业的废水在达到接管标准的前提下均可排入凯发新泉水务(常熟)有限公司或城东净水厂进行接管处理。

⑤供电工程：根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建 220kV 熟南变电所，主变容为 2×180MVA，在开发区新建 220kV 承湖变电所，主变容为 2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖 3 个 220kV 变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承 110kV 变电所。

⑥燃气规划：本区块规划气源为“西气东输”天然气，天然气主要来自沙家浜门站，天然气低热值按 36.33 兆焦/标准立方米计。高新区燃气管网采用中压一级和中低压二级相结合方式。新建天然气中压管道以燃气用聚乙烯管(PE 管)为主，燃气管道布置在人行道或绿化带内，现状已敷设管道的路段，新建管道利用现有的管道接口沿道路同侧自然延伸；未敷设管道的路段，新建燃气管道一般位于东西向道路的北侧、南北向道路的西侧。

**相符性分析：**本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不违背常熟高新技术产业开发区以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的产业功能定位。供电、给水均依托原有厂区，厂区内雨污分流，生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，故本项目与常熟高新技术产业开发区发展总体规划相符合。

本项目行业类别属于 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，本项目可依托常熟高新技术产业开发区建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电设施等。

因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的区域规划。

## 2、与《常熟南部新城金湖路以西片区控制性详细规划》（2022年）相符性分析

### （1）规划范围：

规划适用范围北至青墩塘，南至富春江路，西至黄山路，东至金湖路，总用地面积 177.97 公顷。

### （2）功能定位

本次控规将规划区定位为高新区产城互促共荣的样板区。

规划区将通过产业的转型升级、生态环境的修复、交通体系及公共服务设施的完善来实现产业的高质量发展以及生活空间的高品质宜居。

### （3）规划结构

规划形成“一带·三区·一中心·三节点”的布局结构。

“一带”——以青墩塘市级河道为纽带，塑造水绿景观走廊，打造展示片区乃至市域具有典型风貌特征的滨水景观带。

“三区”——形成智能制造引领区、传统产业提升区和高品质生态宜居区。

“一中心”——在湖东路北侧、庐山路西侧区域打造规划区的综合服务中心。

“三节点”——规划形成社区服务节点、医疗服务节点、商业服务节点。

**相符性分析：**本项目位于江苏省苏州市常熟高新技术产业开发区湖青路2号，属于该规划范围内，位于智能制造引领区。项目地块规划属于一类工业用地，根据企业提供的不动产权证，项目土地用途为工业用地；本项目行业类别属于 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，属于智能制造，符合该规划产业定位，因此本项目建设与《常熟南部新城金湖路以东片区控制性详细规划》相符。

## 3、与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016~2030）环境影响报告书》相符性分析

本项目与开发区规划环评及相关审查意见的相符性见表 1-2~表 1-3。

表 1-2 本项目与开发区规划环评结论相符性

类别	规划环评内容	本项目	相符性
开发区规划选址合理性分析	本次评价开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km <sup>2</sup> 。从环境合理性看，本次规划范围涉及 1 处生态红线区域（沙家浜-昆承湖重要湿地），对照各红线区域管控要求，总体符合各类生态红线区域管控要求，但昆澄湖生态休闲环、大学及科研创新区、生活配套区等区域涉及沙家浜-昆承湖重要湿地二级管控区，该范围规划为商业用地、居住用地及绿地，目前现状为工业、商业、居住及绿地，在实际建设过程中须严格遵守重要湿地二级管控区相关规定。二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁	本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，距离最近的生态空间管控区域是西南侧的沙家浜-昆承湖重要湿地，距离约 5270m，本项目不属于有损	相符

析	<p>有损主导生态功能的开发建设活动。二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	<p>主导生态功能的开发建设活动。</p>	
产业结构合理性分析	<p>开发区成为常熟市主要工业集聚区之一，现已形成纺织、电子信息、机械装备制造等主导产业，并逐步向高端先进装备制造、汽车零部件等高新产业发展。《规划》确定高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。规划产业定位总体合理。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不违背区域产业定位。</p>	<p>相符</p>
功能布局合理性分析	<p>从禁建区、限建区划定而言，本次规划中的禁建区和限建区包括了开发区范围内的大部分重要生态敏感区，对于各类禁建区和限建区分别提出了相应管制要求，尽量避免工业污染和生态破坏等对重要生态敏感区产生不利影响。从空间结构与产业布局而言，本次规划在现有总体格局基础上根据区位交通、自然资源分布等，将整个开发区二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。同时依据现有产业基地分布，对不同产业园区提出了相应发展方向，有利于产业组群式集聚发展、污染物集中控制，有利于构建和谐人居环境，符合开发区总体发展定位，开发区空间结构与产业布局总体合理。</p>	<p>本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，用地性质属于工业用地。</p>	<p>相符</p>
结论	<p>在落实本规划环评提出的规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施后，江苏常熟高新技术产业开发区总体规划与上层规划、相关生态环境保护规划以及其他规划基本协调，规划方案实施后，不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施总体可行。根据本规划环评报告提出的优化调整，建议对规划相关内容进行适当调整、严格落实本评价提出的“三线一单”管理对策以及各项环境影响减缓措施、风险防范措施后，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，该规划在环境保护方面总体可行。</p>	<p>项目采取有效的废气、废水、噪声、固废防治措施后，项目的生产对周围环境的影响较小。</p>	<p>相符</p>

表 1-3 本项目与开发区规划环评审查意见相符性

序号	审批意见	相符性
1	《规划》应坚持绿色、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方省、市国土空间规划和区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的协调衔接。	本项目所在地不在省生态红线区域内，距沙家浜—昆承湖重要湿地约 5270m、符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。本项目符合“三线一单”相关要求。
2	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展生态环境保护相协调。	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，落实污染物排放总量控制要求。
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。强化入区企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。本项目废水废气污染物排放量较小。本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。
4	完善高新区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。加快推进污水处理厂及污水管网建设，提升区域再生水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目产生的废气达标排放；废水达标近期托运至污水厂处理达标排放，后期直接接入市政污水管网；固废通过合理的安全处理处置，零排放。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，落实污染物排放总量控制要求。

综上：本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路2号，所在地块属于工业用地，符合用地规划要求。本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不违背常熟高新区产业定位。本项目供水、排水、雨污管网依托厂区内现有管路，本项目符合常熟高新技术产业开发区规划环评的要求。

#### 4、与《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

根据《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》，常熟市国土空间总体格局南向融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五片六组团”的开放式全域总体格局。“一主两副”：常熟主城、滨江新城、南部新城。“一轴”：G524 南向发展轴。“五片”：城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区。“六组团”：苏州高铁北城、中新

昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州·中国声谷。

根据《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》总体格局图，本项目位于“五片”中的创新发展引领区，位于城镇开发边界内。

#### 5、与《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”规定成果》（自然资办函[2022]2207号）、《2023年度常熟市预支空间规模指标落地上图方案》（苏自然资函〔2023〕195号）相符性分析

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。

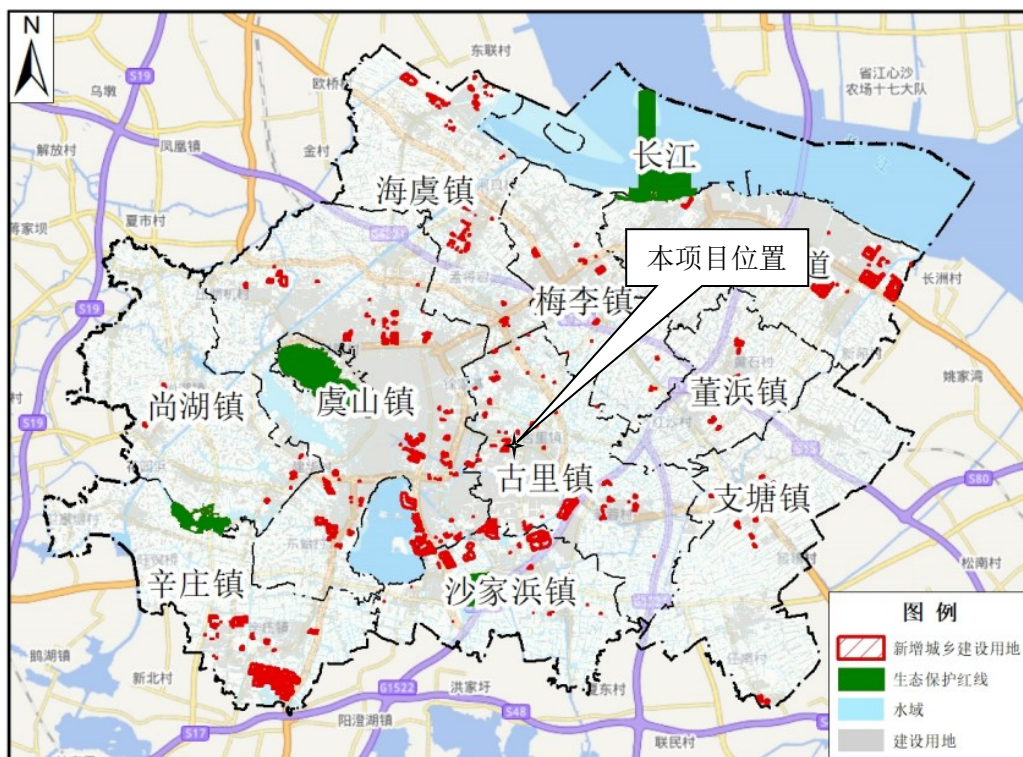


图 1-1 新增城乡建设用地与生态保护红线衔接图

如上图，本项目不在生态保护红线范围内。

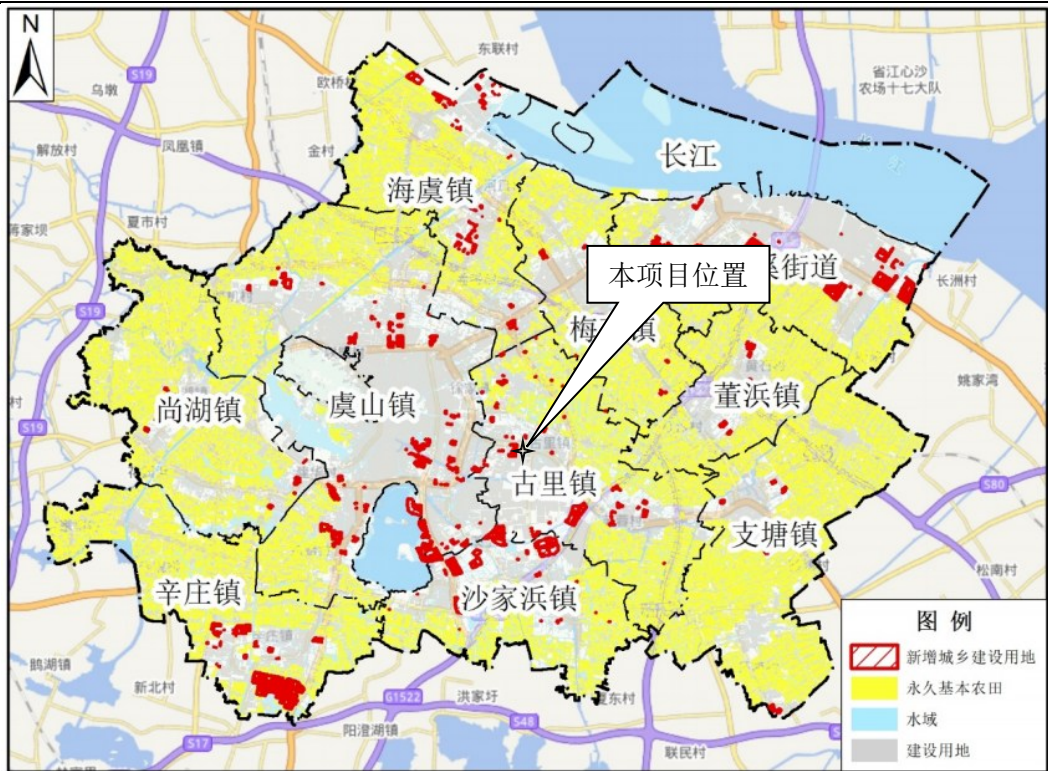


图 1-2 新增城乡建设用地与永久基本农田衔接图

如上图，本项目不在永久基本农田范围内。

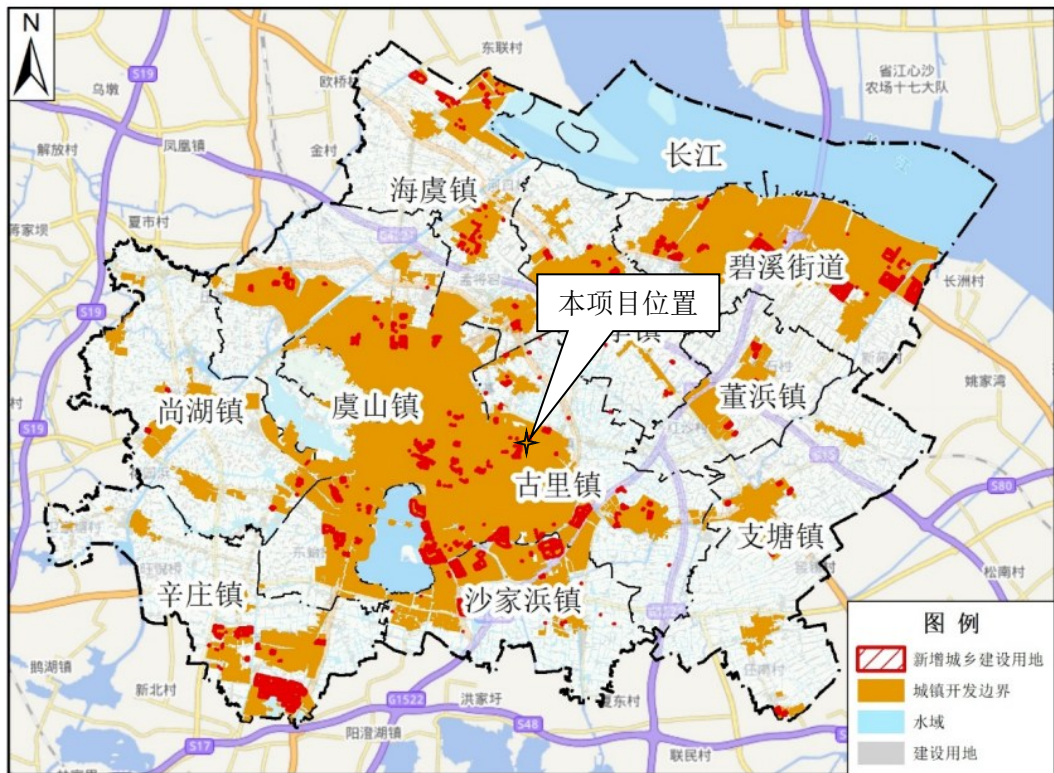


图 1-3 新增建设用地与城镇开发边界衔接图

如上图，本项目在城镇开发边界以内。

本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，位于规划中的工业用地，根据上图所示，本项目满足“三区三线”要求，故项目建设与苏自然资办函〔2022〕2207 号、苏自然资函〔2023〕195 号相符。

## 7、与《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告》的相符性分析

### （1）规划范围与规划期限

常熟高新技术产业开发区规划范围：北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km<sup>2</sup>。规划期限为 2016~2030 年，近期评价到 2023 年，远期评价到 2030 年，远景展望至 2030 年以后。

### （2）发展定位和发展目标

发展定位：以现代服务业和高科技工业为主导的生态湖滨城、城市副中心。

发展目标：至规划期末，把高新区建设成为全市生产性服务业和高科技工业的核心地区，具有人文气息、生活气息、宜居宜业的现代化新城区，成为常熟市的“产业新高地、科技创新区、生态湖滨城”。

### （3）产业定位

常熟高新区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。

### （4）功能布局

#### 一产布局：

常熟高新区内第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。

#### 二产布局：四大集中区

二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、高端电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。高端制造装备业集中区位于黄山路、庐山路之间，重点发展机械、新能源、新材料、节能环保、物联网等高端装备制造业。高端电子信息产业集中区位于银河路与庐山路之间，主要以新世电子、敬鹏电子、明泰、等企业为主。纺织产业集中区位于银河路以东、白茆塘以北，主要为三阳印染、福思南纺织、福懋等纺织印染企业为主。汽车零部件产业集中区位于白茆塘以南、银河路以东区域，集中丰田汽车等相关企业，重点发展汽车及零部件产业、高端装备制造业。

#### 三产布局：一核一带一环

第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。一核即现代服务业发展核，位于黄浦江路西端，新世纪大道两侧区域，集中发展商务金融、会议会展、总部经济、服务外包等生产性服务业，并兼有商业服务、文化娱乐、康体健身等生活性服务业。一核将成为南部新城乃至整个常熟的现代服务业发展核心。一带即沿东环河、横泾塘的科技创新带，重点布局科技研发、孵化等功能，形成常熟市的科技创新集中区，智能产业、智慧物联的先导区和研发中心。国家大学科技园内的横泾塘沿线则服务整个常熟市，乃至周边地区；在建设模式上中心区域以研发大楼的形式建设，南部地区可以低密度、高环境品质的独栋商务研发楼宇形式建设，形成 2.5 产业园，可兼有一定的中试场所。

一环为昆承湖环湖区域的时尚休闲环，重点发展时尚创意设计、教育培训、休闲娱乐、商业休闲、文化休闲、休闲度假、养生度假等功能，布置滨水休闲商业、度假酒店、企业会所、餐饮娱乐、高端养老、国际医疗、国际教育、理疗、生态观光、农业观光。

**相符性分析：**本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，属于常熟高新技术产业开发区范围，位于黄山路、庐山路之间，属于二产布局中的高端制造装备业集中区。本项目行业类别属于 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，其中铝合金零部件压铸件属于新能源汽车制造范畴，不违背以高端装备制造业为基础，重点发展机械、新能源、新材料、节能环保、物联网等高端装备制造业的产业定位。

表 1-4 常熟高新技术产业开发区生态空间布局约束清单

类别		序号	所含空间单元（规划区块编号或名称）	面积	现状用地类型	四至范围	管控要求
规划及规划环境影响评价符合性分析	禁止建设区	1	基本农田：昆承湖生态休闲环内基本农田	0.98km <sup>2</sup>	基本农田、绿地、工业用地	东至环湖路，西至苏常公路，南至锡太一级公路，北至昆承湖湖岸。	严格按照《基本农田保护条例》的保护控制要求执行，禁止非法占用。
		2	昆承湖	约 17.87km <sup>2</sup>	水域、绿地	昆承湖湖体	严格保护水体，禁止新建、改建、扩建存在污染水体的各类建设项目；严禁有损主导生态功能的开发建设行为。
		3	镇级及以上河道水面：东环河、白茆塘等			区内镇级及以上河道水面	禁止围垦河流，除规划许可的水面和滨水景观设施以外，禁止新建、扩建与防洪、改善水环境无关的建(构)筑物。
		面积小计	/	约 18.85km <sup>2</sup>	/	/	/
	限制建设区	1	沙家浜-昆承湖重要湿地生态空间管控区	约 12.13km <sup>2</sup>	绿地、工业、居住、科研用地	环昆承湖 50-150m	管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；捕猎野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。
		2	镇级以下河道水面			水域、绿地	镇级以下河道水面

		3	横泾塘、东环河、大滄、白茆塘生态廊道		绿地	河道两侧 30-60m	保护生态廊内的自然环境，可结合旅游发展合理布置配套服务设施；其他建设工程应尽可能不占或者少占生态廊道。
		4	基础设施预控廊道		/	/	交通和市政设施控制廊道用于交通和市政设施的新建、扩建和改建，不得进行其他建设活动。
		面积小计	/	约 12.13km <sup>2</sup>	/	/	/
	生态空间面积合计		/	约 30.98km <sup>2</sup>	/	/	/
<p>本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路2号，不属于区域禁止建设区和限制建设区。</p> <p>综上，本项目与《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告》内相关规划要求相符。</p>							

### 1.1、三线一单相符合性分析

#### (1) 生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）以及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）文件规定，常熟市的生态保护规划如下表所示。

**表 1-5 常熟市生态保护规划范围及内容**

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
1	太湖国家级风景名胜区 虞山景区	自然与人文景观保护	/	30.63	30.63
2	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	水源水质保护	3.42	/	3.42
3	常熟尚湖饮用水水源保护区	水源水质保护	2.46	6.70	9.16
4	沙家浜—昆承湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	52.65	52.65
5	沙家浜国家湿地公园	湿地生态系统保护	2.50	1.61	4.11
6	常熟西南部湖荡重要湿地	湿地生态系统保护	/	23.13	23.13
7	虞山国家级森林公园	自然与人文景观保护	14.67	/	14.67
8	常熟滨江省级森林公园	自然与人文景观保护	1.90	/	1.90
9	江苏常熟南湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	2.64	1.57	4.21
10	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	0.98	0.98
11	长江（常熟市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	51.95	51.95
12	望虞河（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	11.82	11.82

其他符合性分析

距离本项目最近的生态空间管控区域为西南侧的沙家浜—昆承湖重要湿地（5270m），距离本项目最近的国家级生态保护红线为西侧的虞山国家级森林公园（7000m），因此本项目不在其保护区范围内，与生态空间管控区域规划要求相符规划，不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态空间保护区域，不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域的通知》（苏政发〔2020〕1号）以及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函

(2024) 314 号) 文件规定。

#### (2) 环境质量底线

根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，本项目所在地 2025 年大气环境属于不达标区，根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(苏府[2024]50 号) 以及《市政府关于印发<常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》(常政发(2024) 24 号)，到 2025 年完成省下发的减排目标。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善；本项目纳污河道大滄地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准要求；本项目所在地声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

本项目废气、废水排放量较少，固废零排放，对环境质量的影响较小。本项目的建设不触及区域的环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线

水资源：本项目用水取自当地市政管网，且用水量较小，不会达到资源利用上线；能源：项目生产设备均采用先进的低能耗设备，消除了资源浪费的现象。

综上所述，本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。

#### (4) 环境准入负面清单

此处对照产业政策、规划相符性以及负面清单进行分析。

##### ①与产业政策的相符性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号附件 3)，本项目不属于其中规定的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许类。

对照《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》，不属于鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

对照《市场准入负面清单(2025 年版)》，本项目不在该负面清单所限制的范围内，满足准入要求。

对照《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内，属于优化提升区域。

对照《环境保护综合名录》(2021 年版)，本项目产品不属于其中“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。

对照《省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅 关于印发<江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024 年本)>的通知》(苏发改规发(2024) 3 号)，本项目不属于

目录中限制、淘汰、禁止类产业，为允许类。

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订本）》及《太湖流域管理条例》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物。不得销售、使用含磷洗涤用品。

本项目新增生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，处理后排入大滙，上述生产废水不含氮磷；一般固废收集后委托有处置能力的单位处置，危险废物定期委托具有相应资质的单位处置。因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订本）》及《太湖流域管理条例》的要求。

### ②选址可行性及规划相符性分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路2号，根据不动产权证，项目用地性质为工业用地，根据《常熟南部新城金湖路以西片区控制性详细规划》（2022年），规划用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划和土地利用相关法律法规的要求，本项目建设符合地方规划。通过对本项目的影晌预测分析，项目建成后对周边环境影晌较小，不会降低项目区域的环境功能区划，项目选址是合理的。

### ③负面清单相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）中的要求，具体管控要求及对照分析见下表。

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合

	建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目		
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新增排污口，未有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内河重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。亦不属于高耗能高排放项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

**表 1-7 与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析**

文件相关内容	符合性分析
一、河段利用与岸线开发： （一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规（2017-2035年）》以及我省有关港口	本项目位于常熟高新技术产业开发区

<p>总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>（二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>（四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目</p> <p>（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>区湖青路2号，为汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不动产权证中用地性质为工业用地，不涉及河段利用与岸线开发。</p>
<p>二、区域活动：</p> <p>（七）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。</p> <p>（八）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p> <p>（九）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>（十）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>（十一）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>（十二）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>（十三）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目</p> <p>（十四）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止投资建设活动。</p>

	<p>三、产业发展：</p> <p>(十五) 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。</p> <p>(十六) 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(十七) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。</p> <p>(十八) 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>(十九) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>(二十) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>本项目符合国家及江苏省产业政策要求，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的淘汰类、限制类等项目。</p>	
<p>本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和关于印发《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）中的管控要求。</p>			
<p><b>表 1-8 常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析</b></p>			
清单类型	类别	本项目情况	相符性分析
行业准入（限制禁止类）	<p>1.装备制造业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目；2.汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目；4.新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。</p>	<p>本项目属于 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，生产新能源装备铝合金零部件（压铸件），组装人形机器人，不属于建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目。</p>	相符
空间布局约束	<p>1.禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；2.居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库；3.禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设；4.城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。</p>	<p>本项目所在地块属于工业用地，距离最近的生态空间管控区域是西南侧的沙家浜-昆承湖重要湿地，距离约 5270m；本项目以生产厂房边界距离最近的居民点为东侧 118m 东港村，因此本项目不在居住用地周边 100 米范围且本项目不含喷涂及酸洗等工序，不建设危化品仓库。</p>	相符
污染物排放管	<p>1.高新区近期外排量 COD951.09 吨/年、NH<sub>3</sub>-N78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷</p>	<p>本项目生产废水不含氮磷，纯水制备浓水</p>	相符

控	8.42 吨/年；远期外排量 COD1095.63 吨/年、NH <sub>3</sub> -N85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年；2.高新区 SO <sub>2</sub> 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NO <sub>x</sub> 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年；烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs 近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年；3.污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；	与生活污水一起近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大淦。本项目废气污染物经处理后排放量较小，在区域内平衡。	
环境风险防控	根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	本项目环境风险较小，不进行公众参与工作。本项目建成后将制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故，并落实日常环境监测与污染源监控计划。	相符
资源开发利用要求	1.单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元/km <sup>2</sup> 、远期≥22 亿/km <sup>2</sup> ；2.单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m <sup>3</sup> /万元、远期≤8m <sup>3</sup> /万元；3.单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元；4.需自建燃煤设施的项目。	本项目不需建设燃煤设施，符合高新区资源开发利用的三条要求。	相符
<p>对照上表，本项目年产新能源装备铝合金零部件 25000 套、年组装人形机器人 2000 套，属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，厂界周边 100 米范围内无居民等环境敏感目标。本项目位于太湖流域三级保护区内，不产生和排放含氮磷的生产废水，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求，不属于常熟高新区限制禁止类行业。本项目所在地为工业用地，不在重要湿地生态空间管控区域内，不在常熟高新区空间布局约束范围。本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求。本项目符合高新区资源开发利用要求。</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，属于重点管控单元，且位于长江流域及太湖流域，项目与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》的相符性分析见下表。</p>			

表 1-9 项目与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性				
序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
一、长江流域				
1	空间布局约束	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，本项目不占用生态保护红线及永久基本农田。项目不涉及入河排污口，不在饮用水水源保护区内。</p>	相符
2	污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滃。</p>	相符
3	环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不属于石化、化工等重点企业；项目不涉及饮用水水源保护区。</p>	相符
4	资源利用效率要求	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不涉及</p>	相符
二、太湖流域				
1	空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，本项目</p>	相符

		<p>造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙。项目属于通用设备制造业，不在禁止行业之列。</p>	
2	污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不属于上述行业范围，本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙。</p>	相符
3	环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙。不在周边水体设置排污口，项目不涉及剧毒物质、危险化学品运输，也不会向水体排放废弃物。</p>	相符
4	资源利用效率要求	<p>1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。</p> <p>2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。</p>	<p>本项目新增用水20276.45t/a，本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙，切削液稀释水全部损耗，冷却塔及湿式除尘用水循环使用，定期添补。</p>	相符

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，落实生态环境管控要求-环境管控单元的生态环境准入清单。**优先保护单元**，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。**重点管控单元**，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。**一般管控单元**，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境治理持续改善。

本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路2号，对照《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（苏环办字〔2020〕313号），项目所在地属于“常熟市--重点管控单元---常熟高新技术产业开发区”，对附件3苏州市市域生态环境管控要求及附件4苏州市环境管控单元生态环境准入清单，具体分析见表1-10、1-11。

**表 1-10 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析**

管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>(1) 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>(2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。</p> <p>(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，项目所在地常熟高新技术产业开发区湖青路2号，距离本项目最近的生态空间保护区域为西南侧的沙家浜—昆承湖重要湿地，最近距离均为5270m，不在其红线保护区范围内，与生态空间管控区域规划要求相符。本项目严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）文件要求。本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业，本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料等高污染行业及严重过剩产能行业。</p>	相符
污染物排	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定</p>	<p>本项目建成后排放的废气较少，固废实现“零”排放。</p>	相符

放管 控	产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2)2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。		
环境 风险 防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后将制定突发环境事件应急响应体系，储备一定应急物资，定期演练，能满足环境风险防控的相关要求。	相符
资源 利用 效率 要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 (2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目节约用水，不占用耕地，不使用高污染燃料，满足资源利用效率要求。	相符

表 1-11 与苏州市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
产业园区 - 省级以上产业园区	常熟高新技术产业开发区	空间布局约束 (1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》中淘汰类的产业，属于允许类，不属于外商投资产业。 (2) 本项目符合园区产业准入要求。 (3) 本项目属于太湖流域三级保护区，符合《条例》有关要求。 (4) 本项目不在阳澄湖保护区内，符合《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 本项目与长江最近距离为15.7km。 (6) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	相符
		污染物排放 (1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善	本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙；熔化、除渣废气及燃烧	相符

			<p>管控</p> <p>目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>废气经集气罩收集经扁布袋除尘器处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；制芯及低压压铸废气经集气罩收集，喷砂废气经管道密闭收集，再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；抛丸废气经设备管道收集经湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放；热处理燃烧废气经 27m 高 DA003 直接排放；打磨废气经湿式除尘器处理后无组织排放；机加工废气经设备自带油雾处理器处理经车间通风后无组织排放；焊接废气经移动式焊接烟尘处理器处理经车间通风后无组织排放；切割废气、浸渗废气及机器人组装废气经车间通风后无组织排放；通过合理布局、源头控制、车间隔声，确保厂界噪声达标；妥善存放、合理处置固废，固废“零”排放。项目建成后排放的各污染物较少，能确保区域环境质量持续改善。</p>	
			<p>环境风险防控</p> <p>(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>企业拟制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，加强应急处置能力，定期演练，防止发生环境事故。制定污染源监控计划，定期对项目污染物排放情况进行监测。</p>	<p>相符</p>
			<p>资源开发效率</p> <p>(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。(2) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格)，具体包括：1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、</p>	<p>本项目在运营期间使用电能、水、天然气，不使用上述禁止使用燃料。</p>	<p>符合</p>

	求	煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。																	
<p>综上，本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p><b>1.2、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-12 与“江苏省挥发性有机物污染防治管理办法”符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">内容</th> <th style="width: 50%;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。</td> <td>本项目机器人组装使用螺纹胶，根据螺纹胶 VOC 挥发性检测报告，其挥发量为 9g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业的 VOC 含量限量要求。</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。</td> <td>本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。</td> </tr> <tr> <td>产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</td> <td>本项目制芯及低压压铸废气经集气罩收集经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；浸渗废气及机器人组装废气，其产生量较少，经车间通风后无组织排放。本项目含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-13 “挥发性有机物无组织排放控制标准”符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">内容</th> <th style="width: 50%;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者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。</td> <td>本项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭。</td> </tr> <tr> <td>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</td> <td>本项目液体 VOCs 物料均采用密闭容器输送。</td> </tr> <tr> <td>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。</td> <td>本项目液体 VOCs 物料使用过程中采用局部气体收集，废气经废气处理系统处</td> </tr> </tbody> </table>				内容	符合性分析	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目机器人组装使用螺纹胶，根据螺纹胶 VOC 挥发性检测报告，其挥发量为 9g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业的 VOC 含量限量要求。	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目制芯及低压压铸废气经集气罩收集经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；浸渗废气及机器人组装废气，其产生量较少，经车间通风后无组织排放。本项目含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	内容	符合性分析	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者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。	本项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭。	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液体 VOCs 物料均采用密闭容器输送。	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	本项目液体 VOCs 物料使用过程中采用局部气体收集，废气经废气处理系统处
内容	符合性分析																		
生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目机器人组装使用螺纹胶，根据螺纹胶 VOC 挥发性检测报告，其挥发量为 9g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业的 VOC 含量限量要求。																		
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。																		
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目制芯及低压压铸废气经集气罩收集经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；浸渗废气及机器人组装废气，其产生量较少，经车间通风后无组织排放。本项目含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。																		
内容	符合性分析																		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者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。	本项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭。																		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液体 VOCs 物料均采用密闭容器输送。																		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	本项目液体 VOCs 物料使用过程中采用局部气体收集，废气经废气处理系统处																		

无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	理后排放。
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目制芯及低压压铸废气经集气罩收集经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；浸渗废气、机器人组装废气，其产生量较少，经车间通风后无组织排放。
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。	企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目有机废气处理设施与生产工艺设备同步进行。
VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。	本项目有机废气处理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
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%	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。

**1.4、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析**

**表 1-14 项目与相关生态环境保护规划的相符性分析一览表**

序号	文件名称	指南要求	项目情况	相符性
一	江苏省“十四五”生态环境保护规划	加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层。	本项目涉及有毒有害气体甲醛，产生量较少，经扁布袋除尘器+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排放。	相符
二		持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”、“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、	本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滄。	相符

		水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。		
三	苏州市“十四五”生态环境保护规划	<p>强力推进蓝天保卫战。扎实推进PM<sub>2.5</sub>和臭氧协同控制,全面开展工业深度治理、移动源污染整治、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动,钢铁、火电行业全部完成超低排放改造,整治燃煤锅炉超 4000 台,淘汰高污染排放机动车 22 万余辆。加强扬尘精准化管控,平均降尘量 1.8 吨/月·平方公里,为全省最低。大力推进 VOCs 污染防治工作,开展化工区演漏检测与修复,累计完成化工园区、重点行业 VOCs 综合治理项目 5000 余项。依托大气环境质量优化提升战略合作,开展大气环境质量分析预测、污染源解析、专家帮扶指导工作,提升科学治理水平。</p>	<p>本项目熔化废气及燃烧废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放;制芯及低压压铸废气经集气罩收集,喷砂废气经管道密闭收集,再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放;抛丸废气经设备管道收集经湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放;打磨废气经湿式除尘器处理后无组织排放;热处理废气经 27m 高 DA003 排气筒直接排放震砂废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放;立式加工中心切割废气经自带油雾净化器处理后无组织排放;锯床切割废气因湿式加工经车间通风后无组织排放;浸渗废气及机器人加工废气经车间通风后无组织排放。</p>	相符
四		<p>深度实施碧水保卫战。全面落实河(湖)长制、断面长制,推进流域系统治理,实施“一湖一策”、“一河一策”、“一断面一方案”,累计完成 2500 余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动,省考以上河流断面水质全部达到Ⅱ类,完成 932 条黑臭水体整治。推进长江保护修复,严格落实长江“十年禁渔”,开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动,实施太湖流域六大重点行业提标改造,拆除 4.5 万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力,新增污水管网 3816 千米,城市、集镇区生活污水处理率分别达到 98%、90.5%,生活污水处理厂尾水实现准Ⅳ类标准排放。</p>	<p>本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理,后期待市政管网铺设到位后再接管处理,尾水排入大滙。</p>	相符
五		<p>稳步推进净土保卫战。出台《苏州</p>	<p>本项目不属于土壤污</p>	相符

		<p>市土壤污染治理与修复规划》，完成130个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设，建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单427家，开展6个重金属重点防控区专项整治，组织对345家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成636个加油站地下油罐防渗改造。</p>	<p>染重点行业企业，对土壤环境基本无影响。</p>	
六	常熟市“十四五”生态环境保护规划	<p>一是推动绿色发展转型升级，主要包括优化调整空间结构和产业结构、发展绿色低碳循环经济等内容；二是全面改善生态环境质量，主要包括推进碳达峰、水环境保护、大气环境治理、土壤污染防治、规范固废管理、整治农村环境等内容；三是强化自然生态空间保护，主要包括构建生态安全格局、强化生态区域管护、加强长江保护修复、统筹山水林田湖草保护、深化生态文明建设、实施生态产品提质增效等内容；四是构建现代环境治理体系，主要包括健全领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、环境监管体系、经济政策体系、风险防控体系、提升环境治理能力等内容。</p>	<p>本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙；本项目熔化废气及燃烧废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后再经27m高DA001排气筒排放；制芯及低压压铸废气经集气罩收集，喷砂废气经管道密闭收集，再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经27m高DA001排气筒排放；抛丸废气经设备管道收集经湿式除尘器处理后再经27m高DA002排气筒排放；打磨废气经湿式除尘器处理后无组织排放；热处理废气经27m高DA003排气筒直接排放；震砂废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放；立式加工中心切割废气经自带油雾净化器处理后无组织排放；锯床切割废气因湿式加工经车间通风后无组织排放；浸渗废气及机器人加工废气经车间通风后无</p>	相符

组织排放；本项目固体废物零排放。

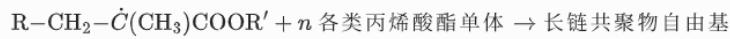
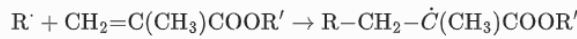
**1.5、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析**

本项目机器人组装使用螺纹胶主要成分为：甲基丙烯酸酯单体10%-20%、甲基丙烯酸羟乙酯10%-20%、丙烯酸1-10%、烷基酯1-10%、马来酸0.1-1%、乙酰苯肼0.1-1%，其中甲基丙烯酸酯单体是主体树脂，甲基丙烯酸羟乙酯是功能性改性单体、极性共聚单体，丙烯酸是极性增强单体、促粘助剂，烷基酯是柔性改性单体，马来酸是助促进剂、附着力助剂、螯合剂，乙酰苯肼是厌氧胶专用固化促进剂。该螺纹胶无溶剂、以纯单体/预聚体为连续相，依靠单体自身聚合实现固化粘接，不额外添加水、有机溶剂等分散介质，属于本体型胶粘剂。

反应过程属于室温自由基共聚反应，反应过程主要分3步：

①乙酰苯肼（还原剂）+ 微量有机过氧化物（氧化剂，体系固有），在金属表面催化下发生氧化还原反应，分解产生初级自由基；

②初级自由基进攻碳碳双键（C=C），依次引发甲基丙烯酸酯单体、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸、烷基酯发生自由基链式共聚。主反应如下：



③两条大分子自由基发生偶合终止/歧化终止，链式反应结束，液态胶料转变为固态三维网状高分子胶层。

最终产物：丙烯酸酯类多元无规共聚物，紧密填充螺纹间隙，实现锁固、粘接、密封，其反应得率稳定在90%以上。

本项目螺纹胶与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析如下：

**表1-15 胶粘剂中VOC含量相符性分析表**

胶粘剂名称	工序	VOCs含量	检测报告编号	GB 33372-2020限值	相符性
螺纹胶	机器人组装	9g/kg	No.SHAEC2019701504	本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业-200g/kg	相符

**1.6、与《省大气办关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析**

**表1-16 与苏大气办〔2021〕2号文件相符性分析**

序号	判断依据	本项目内容	相符性
1	明确替代要求，以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到	本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业中分阶段推进3130家企业。本项目不涉及上述高VOCs原辅料。本项目机器人组装使用螺纹胶，根据螺纹胶VOC挥发性检测报告，其挥发量为9g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业的VOC含量限量要求。	符合

	上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。		
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目不涉及上述高 VOCs 原辅料。	符合
3	强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	本企业不在 3130 家企业名单内。	符合
<p><b>1.7、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）分析</b></p> <p>严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造配套项目及机器人组装项目，不属于上述“两高”项目，后续国家如有明确规定的，从其规定。</p>			
<p><b>1.8、与江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16</b></p>			

号)和苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》(苏环办字[2020]50号)的相关规定和要求分析

表 1-17 相关规定和要求分析

文件名称	相关要求	本项目情况	备注
《关于做好安全生产专项整治工作方案》(苏环办[2020]16号)	严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单,推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求,加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项 目,主动征求应急管理、消防等部门的意见,不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的,一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的,主动与应急管理部门联系,邀请共同参加项目审查会,开展联合审查,同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门,审慎对待风险较大、隐患。较大、争议较大的项目。	本项目实际运行过程中严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》的要求,一旦发现污染防治设施可能存在重大安全隐患时,应主动与应急管理部门联系。	企业正常运行过程中应继续严格按照苏环办[2020]16号要求做好安全生产。
	开展危险废物处置专项整治。根据《省危险废物专项整治实施方案》,制定并组织实施《省生态环境厅危险废物处置专项整治行动方案》。按时向省安全生产专项整治行动领导小组办公室报送危险废物处置专项整治行动工作信息、统计报表、工作总结。	本项目危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号)等文件的要求。	
	开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况,查处环境违法行为,督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题,要及时移交相关职能部门依法处理,或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查,督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续,进一步压实企业主体责任,落实整改措施,对检查发现的问题确保消除安全隐患。	企业实际运行过程中加强环境污染防治设施设备的检修和维护,保证治理设施长期稳定运行。	
	在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中,要吸收建设项目安全评价的结论和建议,对工艺较为复杂、存在潜在风险的,建议企业和第三方机构组织专题论证。	本项目废气治理设施全部委托有资质的单位进行设计。	
《关于进一	各地立即组织开展工业企业污染治理	本项目对生产设施产生	企业正常

步加强工业企业污染治理设施安全管理》（苏环办字[2020]50号）	设施安全管理相关情况的摸底排查，以脱硫脱硝，挥发性有机物收集处置，易燃易爆粉尘治理，加盖厌氧污水处理等安全风险隐患相对较大的污染治理设施为重点，摸清辖区内重点污染治理设施底数，以及相关建设项目安全、环保等手续履行情况，形成台账，对手续不全的要督促企业尽快完善，对符合移送条件的要移送相关部门。	的有机废气、粉尘配套废气收集处置装置，保证所有环保治理设施安全和环保手续齐全；实际运行过程中加强维护和管理，保证环保设施长期稳定运行。	运行过程中应继续严格按照苏环办字[2020]50号要求做好环保设施安全管理。
	一是严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。二是压实企业主体责任。督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。三是加强部门联动。	企业应严格落实“三同时”验收管理制度。	
<p><b>1.9、与关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析</b></p> <p>根据《关于印发&lt;江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案&gt;的通知》（苏环办〔2023〕144号）准入条件及评估原则：</p> <p>（一）新建企业</p> <p>1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p> <p>2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD<sub>5</sub>浓度可放宽至 600mg/L，COD<sub>Cr</sub>浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</p>			

3.除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。

本项目为人形机器人关键零部件及模组生产制造项目，本项目生活污水、纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，处理后排入大滃，故本项目与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）相关要求相符。

### 1.10、与铸造相关文件相符性分析

#### (1) 与《铸造行业准入条件》（2013年第26号）符合性分析一览表

表 1-18 铸造行业准入条件符合性分析一览表

序号	行业准入条件指标	本项目指标	符合性
1	建设条件和布局	-	-
1.1	铸造企业的布局及厂址的确定应符合国家产业政策和相关法律法规，符合各省、自治区、直辖市铸造业和装备制造业发展规划。	本项目的建设符合国家产业政策和相关法律法规，本项目属于 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，配套生产新能源装备铝合金零部件，符合江苏省装备制造业发展规划。	符合
1.2	国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域(一类区)的铸造企业不予认定；在二类区和三类区(一类区以外的其他地区)，新(扩)建铸造企业和原有铸造企业的各类污染物(大气、水、厂界噪声、固体废弃物)排放标准与处置措施均应符合国家和当地环保标准的规定。	本项目不在规定的各种保护区范围内。本项目排放的各类污染物(大气、水、厂界噪声、固体废弃物)排放标准与处置措施均符合国家和当地环保标准的规定。	符合
2	生产工艺	-	-
2.1	铸造企业应根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择铸造成型工艺，如砂型铸造、金属型铸造、熔模铸造、V 法铸造、实型(消失模)铸造等造型工艺，以及冷芯盒、覆膜砂壳芯、热芯盒等制芯工艺，鼓励引进国内外先进生产工艺，提高铸造企业工艺技术水平。	本项目采用金属型铸造，采用热芯盒制芯工艺，均属于成熟工艺。	符合
2.2	不得采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。	本项目不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。	符合
3	装备	-	-

3.1	配备熔炼设备（AOD、VOD 炉、电阻炉、燃气炉等），炉前应配备化学成分分析、金属液温度测量设备，并配有相应的除尘设备与系统；推广采用大容量冲天炉（城区范围内禁止新上冲天炉）；禁止新上熔化率≤5 吨/小时的冷风冲天炉、铸造用燃油/燃煤加热炉和无磁扼的铝壳电；2015 年前逐步淘汰熔化率≤3 吨/小时的冲天炉、无磁扼(≥0.25 吨)铝壳中频感应电炉及无芯工频感应电炉。	本项目配备的燃气熔炼炉能满足生产能力并配备相应的除尘设施，炉前应配备化学成分分析、金属液温度测量设备。	符合
3.2	铸造企业必须配有与生产能力相匹配的造型、制芯设备，鼓励使用先进设备；采用砂型铸造工艺的企业必须配有与生产能力相匹配的混砂设备；2015 年前逐步淘汰砂型铸造粘土烘干砂型及型芯、砂型铸造油砂制芯	企业配备了与生产能力相匹配的造型、清理等设备；本项目不设置砂回用处理，造型砂使用后定期由供应商回收处理。	符合
3.3	采用砂型铸造工艺的企业必须配有与生产能力相匹配的清理设备、消音设备和除尘设备	企业配备了与生产能力相匹配、降噪设备和除尘设备；本项目不设置砂回用处理，造型砂使用后定期由供应商回收处理。	符合
4	企业规模(产能/产值)	-	-
4.1	二类区、三类区新(扩)建铸造企业，其年度生产能力按其所在地区及铸件材质和工艺不同应不低于要求的吨位或产值（铸铁≥10000 吨、产值≥7000 万元）	本项目属于 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，不涉及地区铸造产能。	符合
5	产品质量	-	-
5.1	铸件的外观质量(尺寸精度、表面粗糙度等)及铸件的内在质量(成分、金相组织、性能等)应符合产品图纸及相关标准的要求	本项目铸件的外观质量(尺寸精度、表面粗糙度等)及铸件的内在质量(成分、金相组织、性能等)符合产品规定的技术要求	符合
6	能源消耗	-	-
6.1	企业吨铸铁的综合能耗≤0.44 吨标准煤；电炉熔炼铸铁的能耗指标，电炉容量 2 吨能耗指标<610 千瓦·小时/吨金属液，≥5 吨能耗指标<590 千瓦·小时/吨金属液；新建或改扩建铸造项目需要开展节能评估和审查	本项目采用天然气作为燃料，满足能耗指标	符合
7	土地使用	-	-
7.1	土地供应执行相关产业政策要求；企业用地的容积率、建筑系数、绿地率和投资强度等有关土地利用控制指标要符合国家和我省有关规定和要求，实现节约集约用地	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目	符合

8	环境保护	-	-
8.1	废水：排放应符合 GB8978-2002《污水综合排放标准》、GB3838-2002《地表水环境质量标准》	本项目生产废水主要为纯水制备浓水，与生活污水一起近期托运至污水处理厂，后期接管处理。	符合
8.2	废渣、废砂：应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》贮存和处置，并符合有关环保要求；建立废渣、废砂处置申报制度，鼓励集中回收、再处理和综合利用	本项目一般固体废物按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》集中收集后回收利用	符合
8.3	噪声：生产过程的噪音应符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	厂内噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》。采用低噪音设备、设基础减振、厂房隔声等进行噪声治理	符合
8.4	环境管理：企业应积极创造条件进行 GB/T24001-2004 环境管理体系认证	建设单位建立了环境管理体系	符合
(2) 与《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021-2023)符合性分析			
表 1-19 与《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021-2023)符合性分析表			
类别	规范要求	本项目实际情况	相符性
建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	拟建项目厂址位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，选址布局及建设内容符合相关法律法规、产业政策和地方规划要求。	符合
	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，根据常熟高新技术产业开发区用地规划图，项目用地性质为工业用地。	符合
企业规模	新（改、扩）建企业，铸铁类规模：销售收入≥7000 万元，参考产量 10000 吨。	本项目为异地扩建项目，压铸产能为 2500t/a，年产 25000 套新能源装备铝合金零部件，每套销售价格按 1000 元计算，产值约为 2500 万元，若参考压铸产能为 10000 吨，则预计年产销售收入≥10000 万元。	符合
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目生产的铸件为新能源装备铝合金零部件，采用金属型铸造工艺，属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的浇注工艺。	符合
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用黏土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/	本项目未采用国家明令淘汰的生产工艺，采用蜡模铸造工艺，不涉及落后制型/芯工艺，	符合

		芯等落后铸造工艺；黏土砂工艺批量生产铸件不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	不涉及水玻璃熔模工艺，不涉及铝合金精炼。	
		新(改、扩)建黏土砂型铸造项目应采用自动化造型；新(改、扩)建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目砂型铸造、金属型铸造工艺，不涉及水玻璃熔模精密铸造工艺。	符合
生产装备		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。	企业无国家明令淘汰的生产装备，不使用无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉。	符合
		铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于10吨/小时。	不涉及。	-
		企业应配备与生产能力相匹配的熔炼(化)设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉(AOD、VOD、LF等)、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	本项目的燃气炉规格与本项目原料使用量相匹配。	符合
		企业熔炼(化)设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	厂区设有与产能和质量保证体系相匹配的测试和必要的监测设备。	符合
		企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其它成型设备(线)。	本项目配备有与产品和生产能力匹配的熔模铸造设备。	符合
		采用黏土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到要求（呋喃树脂自硬砂(再生)旧砂回用率≥90%)。	本项目不涉及黏土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂。	符合
		采用普通水玻璃砂型铸造工艺的企业宜合理配置再生设备。	不涉及。	-
质量控制		企业应按照 GB/T19001(或 IATF16949、GJB9001C、RB/T048 等)标准要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行。	项目将建立完善的质量管理认证体系。	符合
		企业应设置质量管理部门，并配备专职质量检测人员；应配置与原辅材料、生产过程以及铸件质量相关的理化、计量、无损、型砂检测等检验检测设备。	项目将设置质量管理部门，并配备专职质量检测人员，建立健全的质量管理制度。	符合

		铸件的外观质量(尺寸精度、表面粗糙度等)、内在质量(化学成分、金相组织等)及力学性能等指标应符合规定的技术要求。	项目产品将严格执行规定的技术要求。	符合
能源消耗		企业应建立能源管理制度,可按照 GB/T23331 要求建立能源管理体系,通过认证并持续有效运行。	项目将建立健全的能源管理体系,配备必要的能源(水)计量器具。	符合
		新(改、扩)建铸造项目应开展节能评估和节能审查。	本项目已完成节能评估,项目建成运营后,年耗电量 603.81 万千瓦时、天然气 92.88 万立方米、新水 4.1 万吨,年综合能源消费量 1869.92 吨标煤(当量值)、2927.19 吨标煤(等价值),项目碳排放总量 5354.19 吨 CO <sub>2</sub> 。项目单位产值综合能耗(当量值) 0.085 吨标煤/万元,项目单位工业增加值能耗(当量值) 0.315 吨标煤/万元,均优于《无锡工业能效指南(2024 版)》“铸造及其他金属制品制造”行业平均水平,项目铝合金铸件可比单位综合能耗 368.14 千克标煤/吨,优于《有色金属铸件单位产品能源消耗限额》(DB31701-2020)先进值。项目铝合金单位熔炼能耗 105.92 千克标煤/吨,优于《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021-2023)限定值指标。项目能效达到国内先进水平。本项目节能报告的审查意见(常高管能审[2026]2 号)具体见附件。	符合
		企业主要熔炼(化)设备的能耗指标应满足表 3~表 9 的规定,能耗计算参照 JB/T14696 的规定执行	本项目使用燃气炉。	符合
	环境保护		企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求,取得排污许可证;宜按照 HJ1251 的要求制定自行监测方案。	本项目建设投产前将按规范取得排污许可证,并制定自行监测方案。
		企业大气污染物排放应符合 GB39726 的要求。应配置完善的环保处理装置,废气、废水、噪声、工业固体废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。	企业废气、噪声,以及工业固体废物本次环评均提出相应措施,在落实相应的环保措施后,废气、噪声均能达标排放,工业固体废物得到妥善处置。	符合

	企业可按照 GB/T24001 要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。	项目建成后将按照 GB/T24001 要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。	符合
安全生产及职业健康	企业应遵守国家安全生产相关法律法规和标准要求，建立健全安全设施并有效运行。	企业将按照国家安全生产相关法律法规和标准要求，配套建设较为完善的安全防护措施。	符合
	企业应遵守国家职业健康相关法律法规和标准要求，建立健全职业危害防治设施和职业卫生管理制度并有效运行。	企业将按照职业卫生相关法规和标准的要求，配套建设较完善的职业卫生防护设施，对从事有害工种的员工 100% 定期进行体检。	符合
	企业宜参照铸造领域相关安全标准开展安全生产管理。	本项目将按照铸造领域相关安全标准开展安全生产管理并进行安全评价。	符合
	企业可按照 GB/T45001 标准要求建立职业健康安全管理体系，通过认证并持续有效运行。	企业将按照建立职业健康安全管理体系、并通过认证。	符合
	特种作业人员、特种设备操作人员、计量人员、理化检验人员及无损探伤等特殊岗位的人员应具有经相应的资质部门颁发的资格证书，持证上岗。	特殊岗位的人员将严格按照要求取得相应的资格证书，持证上岗率应达 100%。	符合

(3) 与省生态环境厅关于印发《江苏省铸造行业大气污染综合治理方案》的通知（苏环办[2023]242 号）相符性分析

表 1-20 与《江苏省铸造行业大气污染综合治理方案》相符性分析

苏环办〔2023〕242 号要求	本项目实际情况	相符性
各类炉窑、生产设备颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等有组织排放浓度需满足对应限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 的，VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。	本项目使用燃气炉，烟气颗粒物预测浓度为 0.53 mg/m <sup>3</sup> ≤30mg/m <sup>3</sup> ；其他生产工序制芯、低压压铸烟气颗粒物预测浓度为 0.15 mg/m <sup>3</sup> ≤30mg/m <sup>3</sup> ；不涉及涂装，制芯、低压压铸 NMHC 初始排放速率为 0.037kg/h，远低于 2kg/h。	符合
粉状/粒状/块状物料储存、转移输送需采取密闭、集气除尘等抑尘措施；铸造各工序产尘点需配套除尘设施，车间外无可见烟粉尘外逸。	固态金属、覆膜砂等原料密闭包装并储存于封闭储库；粒状/块状物料厂内转移输送全程封闭；厂区道路硬化并定期清扫；本项目熔化废气及燃烧废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；制芯及低压压铸废气经集气罩收集，喷砂废气经管道密闭收集，再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；抛丸废气经设备管道收集经湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放；	符合

	打磨废气经湿式除尘器处理后无组织排放；热处理废气经 27m 高 DA003 排气筒直接排放；震砂废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放；立式加工中心切割废气经自带油雾净化器处理后无组织排放；锯床切割废气因湿式加工经车间通风后无组织排放；浸渗及机器人组装废气经车间通风后无组织排放，车间外无可见烟粉尘外逸。	
厂区内 NMHC 无组织排放 1 小时平均浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs 物料储存、转移需密闭，涂装工序需密闭并配套废气处理设施，符合 GB37822-2019 要求。	本项目制芯及低压压铸废气经集气罩收集，喷砂废气经管道密闭收集，再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放，NMHC 产生速率 $< 2\text{kg}/\text{h}$ ，使用碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ 的活性炭并定期更换。	符合
铸造企业需依法申领排污许可证，严格持证排污，落实自行监测、台账记录等要求；严格执行 GB39726-2020，加强无组织排放控制；安装自动监测、视频监控等设施，推进全厂一体化环境管控平台建设。	项目投运前依法申领排污许可证，严格持证排污，按要求落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等工作；严格执行 GB39726-2020，强化无组织排放控制。	符合
根据 HJ1292-2023 开展深度治理，推广源头减排、过程控制、末端治理技术，鼓励清洁运输方式。	本项目采用燃气炉，熔化废气及燃烧废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；制芯及低压压铸废气经集气罩收集，喷砂废气经管道密闭收集，再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放，配套智能制造工艺提升生产效率，实现车间高效、安全、绿色生产。	符合

(4) 与《苏州市铸造行业大气污染物综合治理方案》(苏气办〔2024〕17号)相符性分析

表 1-21 与《苏州市铸造行业大气污染物综合治理方案》相符性分析

项目	要求	本项目实际情况	相符性
有组织排放控制要求	冲天炉烟气颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 浓度小时均值分别 $\leq 40$ 、200、300mg/m <sup>3</sup> ；燃气炉烟气颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 浓度小时均值分别 $\leq 30$ 、100、400mg/m <sup>3</sup> 。	本项目使用燃气炉，燃气炉烟气颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 预测浓度分别为 0.53、0.49、4.44 mg/m <sup>3</sup> ，分别小于 $\leq 30$ 、100、400mg/m <sup>3</sup> 。	相符
	电弧炉、感应电炉等熔炼/保温炉烟气颗粒物浓度小时均值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本项目不涉及。	相符
	自硬砂造型、落砂、抛丸等设备及浇注区颗粒物浓度小时均值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；砂处理、热处理设备烟气颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 满足对应限值；表面涂装设备烟气污染物满足对应限值。	本项目落砂、抛丸等设备及浇注区颗粒物浓度小时均值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；热处理设备烟气颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 满足对应限值。	相符

	其他生产工序/设备烟气颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg}/\text{h}$ 时，VOCs 处理效率 $\geq 80\%$ 。	其他生产工序/设备烟气颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。	相符
无组织排放控制要求-颗粒物	企业厂区内颗粒物无组织排放 1 小时平均浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ；煤粉、膨润土等物料储存、转移需密闭抑尘；铸造各工序产尘点需配套除尘设施，车间外无可见烟粉尘外逸。	厂区内颗粒物无组织排放 1 小时平均浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ；不涉及煤粉、膨润土等物料；本项目熔化废气及燃烧废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；制芯及低压压铸废气经集气罩收集，喷砂废气经管道密闭收集，再经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；抛丸废气经设备管道收集经湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放。	相符
无组织排放控制要求-VOCs	厂区内 NMHC 无组织排放 1 小时平均浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs 物料储存、转移需密闭；涂装工序需密闭并配套废气处理设施，符合 GB37822-2019 要求。	厂区内 NMHC 无组织排放满足限值要求；不涉及表面涂装。	相符

(5) 与《常熟市铸造行业大气污染综合治理方案》的通知（常大气办(2024)7 号）相符性分析

表 1-22 与《常熟市铸造行业大气污染综合治理方案》相符性分析

项目	要求	本项目实际情况	相符性
有组织排放控制要求	冲天炉、燃气炉烟气污染物满足对应限值；电弧炉、感应电炉等熔炼/保温炉烟气颗粒物浓度小时均值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$	本项目设置燃气炉，烟气颗粒物小时均值浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$	相符
	自硬砂造型、落砂等设备及浇注区颗粒物浓度小时均值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$	本项目落砂、抛丸等设备及低压压铸区颗粒物浓度小时均值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$	相符
	砂处理、热处理设备烟气颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 满足对应限值	热处理设备烟气颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 满足对应限值	相符
	表面涂装设备烟气颗粒物、苯、苯系物等满足对应限值	不涉及表面涂装	相符
	其他生产工序/设备烟气颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；NMHC 初始排放速率 $> 2\text{kg}/\text{h}$ 时，VOCs 处理效率 $\geq 80\%$	其他生产工序/设备烟气颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$	相符
无组织排放控制要求-颗粒物	厂区内颗粒物无组织排放 1 小时平均浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ；粉状/粒状物料储存、转移需密闭抑	不涉及冲天炉、废钢加工等工序；本项目抛丸、熔化、压铸	相符

	尘；铸造各工序产尘点需配套除尘设施，车间外无可见烟粉尘外逸	均配套相应除尘设施，车间外无可见烟粉尘外逸	
无组织排放控制要求-VOCs	厂区内 NMHC 无组织排放 1 小时平均浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs 物料储存、转移需密闭；涂装工序需密闭并配套废气处理设施	本项目 VOCs 物料密闭桶装储存于室内，转移全程密闭；不涉及表面涂装	相符
运输方式要求 1	物料公路运输使用国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例 $\geq 80\%$ ，禁止使用国三及以下车辆	不设置运输车队，委托有资质单位运输，要求其公路运输达标车辆比例 $\geq 80\%$	相符
运输方式要求 2	厂内运输车辆国五及以上/新能源车辆比例 $\geq 80\%$ ，其他车辆达国四标准	不涉及厂内运输车辆	相符
运输方式要求 3	危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆	本项目不具备危废运输资质，委托有资质单位运输，要求其全部使用达标车辆	相符
运输方式要求 4	厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	不涉及厂内非道路移动机械	相符

(6) 与《工业和信息化部国家发展改革委生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）相符性分析

表 1-23 与工信部联通装[2023]40 号文件相符性分析

涉及相关内容	本项目情况	相符性
<p>(三)加快行业绿色发展</p> <p>1.加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉(10 吨/小时及以下)改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。</p>	<p>本项目采用绿色原辅材料、绿色工艺，采用天然气进行熔化，本项目不涉及废砂再生锻压工艺，原料中不使用钢材，生产过程中产生的不合格品回用于熔化。</p>	相符
<p>2.提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污</p>	<p>本项目将在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证，按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。本项目熔化、低压</p>	相符

<p>染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。</p>	<p>压铸、震砂过程产生的颗粒物严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)，加强无组织排放控制。</p>			
<p>(7) 与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ 1202-2023) 相符性分析</p>				
<p>表 1-24 与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》符合性分析表</p>				
	项目	要求	本项目情况	相符性
5 污染防治技术	5.1.1 少/无煤粉粘土砂添加剂替代技术	用碳质材料、有机纤维质材料或无机材料部分或全部代替煤粉，可减少粘土砂工艺生产过程中 VOCs 和 SO <sub>2</sub> 的产生量 20%以上。	本项目不涉及。	相符
	5.1.2 改性树脂粘结剂(含固化剂)替代技术	采用无毒、低(无)挥发性物质为原材料复合制配改性树脂粘结剂，可降低树脂加入量，一般可减少 VOCs 产生量 20%以上，同时协同减少恶臭的产生。	本项目不涉及。	相符
	5.1.5 水基铸型涂料替代技术	该技术以水作为主要载体和稀释剂，与耐火材料经复合配制得砂型(芯)涂料，替代醇基铸型涂料等非水基铸型涂料，适用于砂型(芯)的施涂。	本项目覆膜砂使用的为水基铸造涂料，主要成分为：铝盐 30-50%、铝化合物 10-20%、石墨 3-5%、二氧化硅 3-5%、二氧化钛 0.7-1%，其余为水，不含挥发性有机物。	相符
	5.2.1 炉盖与除尘一体化技术	该技术将电炉炉盖与除尘收集罩一体化设计，收集金属熔炼(化)过程产生的颗粒物，提高废气收集率，减少排气量。	本项目采用炉盖与除尘收集罩一体化设计，废气收集效率较高。	相符
	5.2.2 金属液定点处理技术	该技术使用金属液处理装置或在固定的位置进行金属液处理和特殊元素合金化等操作，通常需在密闭(封闭)空间或半密闭(封闭)空间内操作，适用于金属液处理设施	本项目不涉及额外金属液处理，从熔化炉排出即为合格金属液。	相符
	5.2.4 微量喷涂技术	该技术通过定量装置将脱模剂精确喷涂在模具表面，大幅减少脱模剂	本项目采用金属模具低压压铸	相符

			的使用量，一般可减少 50%以上废气产生量，适用于压力铸造(压铸)工艺的脱模剂喷涂。该技术需配合模具设计专用的喷涂装置使用，适用于大批量单一品种的产品	时，使用金属型脱模剂，不含有有机成分，本项目已采用微量喷涂技术。	
		5.2.5 金属液封闭转运技术	该技术采用隔热盖、转运通廊等封闭方式进行金属液转运，可通过配置袋式除尘器减少颗粒物排放。该技术可防止金属液氧化，减少金属液运输过程中的热量损失。	本项目金属液包转运过程采用隔热盖封闭方式。	相符
6 污染治理技术		6.1.2 袋式除尘技术（工业企业各工序废气颗粒物的治理）	该技术应用于铸造生产时过滤风速一般在 0.7m/min~1.5m/min 之间，系统阻力通常低于 1500Pa，除尘效率通常可达 99%以上，适用于铸造	本项目袋式除尘按照上述参数要求进行选购安装，本项目熔化、除渣配置扁布袋除尘器过滤风速为 1.02m/min，设备阻力≤1200Pa；制芯、低压压铸配置扁布袋除尘器过滤风速为 1.06m/min，设备阻力≤1200Pa，符合要求。	相符
		6.3.2 燃烧技术	蓄热燃烧技术采用燃烧的方法使废气中 VOCs 转化为二氧化碳、水等物质，并利用蓄热体对燃烧产生的热量蓄积和利用，VOCs 去除效率一般可达 95%以上，适用于铸造行业中使用溶剂型涂料且工况相对连续稳定的表面涂装工序 VOCs 废气的治理，一般与吸附技术联用，使用该技术时应符合 HJ1093 的相关要求。	本项目不使用溶剂型脱模剂，制芯、低压压铸过程中产生的有机废气采用二级活性炭装置进行处理。	相符
		7 无组织排放控制技术	7.1.1	煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场(堆棚)中，半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙(围挡)及屋顶。	本项目覆膜砂为袋装，并置于封闭桶内。
		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	本项目铝锭、镁锭、铝锆中间合金、铝钛硼中间合金原料储存于封闭式厂房内。	相符

			墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍。		
		7.2.1	铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包袋密封装盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通廊的皮带、管状或带式输送机、吨包袋密封装盛等封闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。	本项目不涉及。	相符
		7.2.2	粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的车辆采用封闭车厢或苫盖严密。	本项目运输采用封闭车厢。	相符
		7.2.3	除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。	本项目扁布袋除尘器卸灰口与接收袋相连，避免无组织颗粒物外溢。	相符
		7.2.4	转移、输送过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋(雾)等抑尘措施。固定作业的产尘点宜优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产尘点，宜采用喷淋(雾)等抑尘技术。	本项目各起尘点均采取集气措施，纳入扁袋式除尘设施处理。	相符
		7.2.6	厂区道路宜硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	厂内道路均实施硬化，及时清扫。	相符
		7.3.1	原辅材料入炉前宜经机械预处理，清除其中的杂质。	本项目入炉材料均为合格原料，并进行检查，避免混入塑料、橡胶等杂质。	相符
		7.3.3	合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作宜固定作业工位或场地，便于采取防尘措施。	上述操作均在车间内设置固定工位。	相符
		7.3.5	落砂、清理、砂处理等宜在密闭(封闭)空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	本项目震砂在封闭空间内，本项目不涉及砂处理。	相符
		7.3.6	造型、制芯、浇注工序宜在密闭(封闭)空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；涉恶臭气体排放的，应设有恶臭气体收集处理系统，恶臭排放应符合 GB14554 的规定。	制芯、低压压铸等操作均设置集气罩，尾气采用扁布袋除尘+二级活性炭装置处理。	相符

		7.3.7	金属液转运应采用转运通廊，废气收集至除尘设施，或采用移动集气和除尘设施；无法采用上述措施的，应采用浇包包盖、覆盖、集渣覆盖层等措施减少无组织排放。	本项目金属液浇包转运过程采用隔热盖封闭方式。	相符
		7.3.8	金属液倒包、分包等操作宜设置固定工位，安装集气罩，并配备除尘设施。	金属液倒包、分包设置固定工位，安装集气罩并与扁袋式除尘器相连。	相符
		7.3.9	含有机添加剂的粘土砂、树脂砂、壳型等铸造工艺浇注时宜及时引燃。	本项目不涉及含有机添加剂的粘土砂、树脂砂、壳型。	相符
		7.3.10	清理(去除浇冒口、铲飞边毛刺等)和浇包、渣包的维修工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋(雾)等抑尘措施。	去除浇冒口采用锯床、立式加工中心处理，人工打磨平台均设置集气设施和湿式除尘。	相符
		7.4.1	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应满足 GB/T16758 的要求，并按照 GB/T16758 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 0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于 WS/T757-2016 规定的限值。	本项目熔化、制芯、低压压铸等工序集气罩按照 GB/T16758《排风罩的分类及技术条件》及 WS/T757-2016《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》进行设计并安装。	相符
		7.4.2	应尽可能利用主体生产装置(如中频感应炉、抛丸机等)自身的集气系统进行收集。排风罩的配置应与所采用的生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。	本项目抛丸废气管道密闭收集后采用湿式除尘。	相符
		7.4.3	排风罩应优先考虑采用密闭罩或排气柜，并保持一定的负压。当不能或不便采用密闭罩时，可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部排风罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时可增设软帘围挡，以防止污染物外逸。	本项目工序采用半封闭罩，并视现场条件设置软帘增加密封性。	相符

		7.4.4	排风罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止排风罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。	采用上吸式集气罩，与污染气流运动方向一致。	相符
		7.4.5	当废气产生点较多，彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。	项目各生产车间分别单独设置废气收集与净化设施。	相符
		7.4.7	废气收集处理系统应先于或与生产工艺设备同步运行。当废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气设施应先于或与生产设施同步运行，发生故障时，需立即停止生产作业。	相符
	8 移动源控制措施	8.1（移动源控制措施）	大宗物料和产品运输优先采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁运输方式，清洁运输比例要求应符合国家相关规定。	受运输条件所限，当地无铁路线路，且项目周边无内河航道，本项目周边陆路交通快捷便利。	相符
8.2（移动源控制措施）		按国家和地方要求建立原辅材料、产品运输车辆电子台账，保障运输车辆正常维护保养，确保重污染应急期间运输管控措施有效实施，鼓励企业建立门禁视频监控系统；鼓励通过与供车单位、原辅材料供货单位及产品购买单位签订车辆排放达标保证书、增加相应合同条款、提供运输车辆年检合格证明等方式实现车辆的达标排放管理。	项目建成后需建立原辅料、运输车辆台账，与上下游单位签订车辆排放达标保证书。	相符	
8.3（移动源控制措施）		新增厂内运输车辆应符合现行排放标准，按要求进行联网；厂内车辆应正常维护保养并保障达标排放。	本项目不涉及。	相符	
8.4（移动源控制措施）		新增非道路移动机械应符合现行排放标准，按要求进行编码登记并联网；非道路移动机械应正常维护保养并保障达标排放。	厂内铲车、叉车等机械应符合排放标准，按要求进行登记、日常维保。	相符	
9 污染防治可行技术	表1 金属熔炼(化)工序大气污染防治可行技术	可行技术 2②袋式除尘技术/滤筒除尘技术(适用于金属熔炼(化)工序的中频感应电炉。)	本项目熔化废气采用袋式除尘工艺处理，属于可行技术。	相符	
	表2 造型、制芯工序大气污染防治可行技术	②可行技术 1 袋式除尘技术/滤筒除尘技术。	制芯废气中颗粒物污染物采用袋式除尘工艺处。	相符	

			理,属于可行技术。	
	表3 浇注工序大气污染防治可行技术	可行技术1 少煤粉粘土砂添加剂替代技术(可选)②袋式除尘技术/滤筒除尘技术+③固定床吸附技术+④燃烧技术(可选)。	项目采用无煤粉工艺技术,低压压铸工序废气采用扁袋式除尘+二级活性炭装置,属于可行技术。	相符
	表4 落砂、清理、砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术	可行技术1 袋式除尘技术/滤筒除尘技术。	震砂废气采用袋式除尘工艺处理,属于可行技术。	相符

(8) 与《绿色铸造企业评价规则》(T/CFA 030801-1-2016)相符性分析

表 1-25 与《绿色铸造企业评价规则》相符性分析表

涉及相关内容	本项目情况	相符性
工业炉窑(熔炼、热处理)大气污染物最大排放浓度根据与《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078的比例按照0.6、0.8、1倍分为一级、二级、三级。	本项目熔化工序产生的颗粒物排放浓度为0.53mg/m <sup>3</sup> ,与《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078的限值(150mg/m <sup>3</sup> )比例为0.0053,小于0.6;热处理工序产生的颗粒物排放浓度为6.54mg/m <sup>3</sup> ,与《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078的限值(200mg/m <sup>3</sup> )比例为0.033,小于0.6倍。	符合一级标准
其他工序污染物大气污染物最大排放浓度根据与GB16297《大气污染物综合排放标准》、GB39726《铸造工业大气污染物排放标准》等的比例按照0.6、0.8、1倍分为一级、二级、三级。	本项目其他工序制芯、低压压铸、抛丸产生的颗粒物排放浓度分别为0.05 mg/m <sup>3</sup> 、0.117 mg/m <sup>3</sup> 、4.28 mg/m <sup>3</sup> ,与GB39726《铸造工业大气污染物排放标准》颗粒物排放限值(30mg/m <sup>3</sup> )比例分别为:0.002、0.003、0.143,均小于0.6倍。	符合一级标准
水污染物最大排放浓度根据与GB8978《污水综合排放标准》、CJ3082《污水排入城市下水道水质标准》和GB18918《城镇污水处理厂污染物排放标准》或行业标准、地方标准、团体标准的比例按照0.6、0.8、1倍分为一级、二级、三级。	本项目水污染物中COD预测最大排放浓度为329,与GB8978《污水综合排放标准》中COD排放限值(500mg/L)比例为0.658,小于0.8倍。	符合二级标准
环境噪声排放最大强度(1200m范围内有居民区)根据与GB12348《工业企业厂界噪声标准》的比例按照0.6、0.8、1倍分为一级、二级、三级。	本项目夜间东厂界噪声预测值最大,为54.7 dB(A),与GB12348限值(55 dB(A))比例为0.995,小于1倍。	符合三级标准

1.11、与《国家明令淘汰的“落后生产工艺装备、落后产品”目录》相符性分析

本项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会第 7 号令，现行国家明令淘汰落后工艺装备的核心依据）中铸造行业相关淘汰类、限制类条款，本项目采用绿色原辅材料、绿色工艺，采用天然气进行熔化，本项目不涉及废砂再生锻压工艺，本项目未采用国家明令淘汰的生产工艺、装备，未建设限制类禁止新建的生产内容，与国家淘汰落后产能相关政策要求相符。

**1.12、与镁铝粉尘有关文件相符性分析**

**(1) 与《苏州市铝镁金属粉尘安全生产“六化”攻坚整治方案》的通知（苏安办〔2024〕19 号）相符性分析**

本项目压铸件打磨采用湿式打磨除尘工作台，属于单机单除尘设施，具体与《苏州市铝镁金属粉尘安全生产“六化”攻坚整治方案》相符性分析如下表。

**表 1-26 与《苏州市铝镁金属粉尘安全生产“六化”攻坚整治方案》相符性分析表**

对应文件	文件具体要求	本项目实际情况	相符性
《苏州市铝镁金属粉尘安全生产“六化”攻坚整治方案》（苏安办〔2024〕19 号）	1.打磨抛光工序能使用湿式打磨的必须使用湿式。打磨抛光除尘系统除采用可靠惰化措施外必须采用湿式除尘方式。	本项目涉及打磨工序，采用湿式打磨除尘工作台进行打磨，打磨粉尘经打磨台自带湿式除尘处理后无组织排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》5.3.4 运行管理要求，金属熔炼（化）炉、清理工序抛丸机、砂处理及旧砂再生工序落砂机及砂处理和旧砂再生设备对应的排放口需建设有组织收集设施，如其他生产单元的废气没有实现有组织排放，则对应的主要排放形式只涉及无组织，本项目清理工序打磨未实现有组织排放，但是已配置湿式打磨除尘工作台，采用湿式打磨并经湿式除尘后无组织排放，符合《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》相关要求。	相符
	2.严禁湿式打磨、湿式除尘干式或缺水运行，供水系统必须安装水液位、流速监测报警装置，并与主体设备连锁，确保缺水停机。	本项目设置防爆水压表、防爆水流量计、氢气浓度检测仪、声光报警灯等监测配置，可确	相符

			保缺水停机。	
		3.打磨抛光工位原则上不得通过收集管道相互连通。	本项目设置4台单独湿式打磨除尘工作台，收集管理不相互联通。	相符
		4.推进除尘设备单机化，使用单机除尘和设备本体除尘的，不得再通过管道相互连通。	本项目设置的湿式打磨除尘工作台属于单机单除尘设施。	相符
		5.严禁铝镁金属粉尘企业违规设置在非框架结构的多层厂房内。	本项目设置在框架结构单层厂房内。	相符
		6.集中除尘器应布置在厂房外部，与厂房之间采用实体墙进行隔离。	本项目打磨平台自带湿式除尘，不涉及集中除尘器。	相符
		7.合理规划生产工艺布局，减少单班作业涉粉人数，通过砌设防火隔墙等措施进行区域隔离，原则上粉尘爆炸危险区域不超过9人。	本项目设置4台打磨平台，每台打磨平台仅1人工作，粉尘爆炸危险区域不超过9人。	相符
		8.保持作业场所和除尘器本体良好通风，防止氢气积聚，及时清理粉尘泥浆。	本项目设氢气浓度检测仪，可有效监控氢气浓度；本项目建成后将及时清理粉尘泥浆。	相符
		9.根据产尘量和作业现场实际确定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘。	本项目采用湿式打磨除尘，项目建成后将制定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘。	相符
	《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）》	1.铝镁粉尘除尘系统采用负压式设计，无可靠防点燃源措施时，严禁正压吹送粉尘。	本项目设置的湿式打磨除尘工作台采用负压式设计。	相符
		2.粉尘爆炸危险场所工艺设备采用泄爆、隔爆、惰化、抑爆等组合控爆措施，不得单独采取隔爆措施。	本项目设置的湿式打磨除尘工作台采用防爆设置。	相符
		3.粉碎、打磨等易产生点燃源的工艺环节，设置杂物去除、火花探测+熄灭装置，并定期检查维护，做好记录。	本项目设氢气浓度检测仪，可有效监控氢气浓度。	相符
		4.不同防火分区的除尘系统禁止互联互通；可燃性粉尘不得与可燃气体、其他种类粉尘共用除尘系统。	本项目设置的湿式打磨除尘工作台属于单机单除尘设施。	相符
		5.按规范划分粉尘爆炸危险区域，对不同区域采取对应的防爆、防点燃源管控措施。	本项目车间已按要求对不同区域采取对应的防爆、防点燃源管控措施。	相符
	《严防企业粉尘爆炸五条规定》（安监总局令第68号）	1.粉尘作业场所严禁设置在违规多层厂房、安全间距不达标厂房、居民区内及人员密集场所附设区域。	本项目位于湖东新能源汽车产业园，租用标准厂房建设。	相符
		2.通风除尘系统按标准设计、安装、使用并定期维护；每班检测粉尘浓度，规范清理粉尘；除尘系统停运、	本项目打磨采用湿式打磨，打磨粉尘通过湿式除尘后无组织排放；本	相符

		粉尘浓度超标时，立即停产撤人，严禁继续作业。	项目设氢气浓度检测仪，可有效监控氢气浓度。	
		3.涉粉区域全部采用防爆型电气设备，落实防雷、防静电措施，所有设备/管道可靠接地；严禁作业场所存在明火，严禁使用铁质等易产生火花的作业工具。	本项目设置的湿式打磨除尘工作台采用防爆设置。	相符
		4.配备铝镁粉尘生产、收集、贮存全流程防水防潮设施；粉尘贮存仓库设置除湿/防雨措施，严禁铝镁粉尘非工艺环节遇湿自燃。	本项目收集的铝尘作为危废贮存在危废仓库，危废仓库设置除湿/防雨措施。	相符
		5.制定粉尘防爆安全操作规程及劳保制度；涉粉作业人员经专业培训合格后方可上岗，严禁无证上岗；作业人员按规定佩戴防尘、防静电劳保用品。	本项目建成后将制定粉尘防爆安全操作规程及劳保制度；涉粉作业人员经专业培训合格后方可上岗，严禁无证上岗；作业人员按规定佩戴防尘、防静电劳保用品。	相符
	《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》	1.铝镁粉尘收尘器选用隔爆+抑爆/泄爆+惰化等组合防爆装置，严禁单独使用隔爆装置；严禁使用二氧化碳等气体作为铝镁粉尘抑爆剂。	本项目铝熔化和低压压铸工序产生的铝尘经扁布袋除尘器收集，采用了隔爆+抑爆防爆装置。	相符
		2.湿式收尘器设置液位、流量监测报警装置，与除尘系统连锁，异常立即停机；干式收尘器设置压差、温度、锁气卸灰监测报警装置，报警即刻停机。	本项目湿式打磨平台设置防爆水压表、防爆水流量计、氢气浓度检测仪、声光报警灯等监测配置，可确保缺水停机；本项目扁布袋除尘器设置压差、温度、锁气卸灰监测报警装置，报警即刻停机。	相符
		3.收尘器与作业场所的防火间距符合规范要求；室外安装的收尘器设置防雨、防潮、防暴晒措施；室内安装的收尘器做防爆隔离、泄压设计。	本项目扁布袋除尘器设置在室外，将按要求设置防雨、防潮、防暴晒措施。	相符
		4.制定收尘器专项维护检修制度，湿式收尘器每月全面检修，干式收尘器每季度全面检修；清理收尘器内粉尘采用不产生扬尘、火花的工具和方式。	本项目建成后将制定收尘器专项维护检修制度，湿式收尘器每月全面检修，干式收尘器每季度全面检修；定期清理收尘器内粉尘采用不产生扬尘、火花的工具和方式。	相符
		5.收尘器卸灰、清灰环节采取密闭措施，防止粉尘逸散，避免产生二次扬尘。	本项目收尘器卸灰、清灰环节采取密闭措施，防止粉尘逸散。	相符

### 1.13 与《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》相符性分析

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目属于 C3392 有色金属铸造 C3964 服务消防机器人制造，不属于江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）范围。

### 1.14 与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118号）相符性分析

为进一步加强大气污染防治工作，落实源头管控和末端治理要求，确保大气环境质量改善目标任务顺利完成，常熟从四方面严控涉气建设项目“准入关”。

一是实施清洁原料替代。涉气项目使用的原辅材料必须符合《清洁原料源头替代要求》相关规定，对不符合规定的涉气建设项目不予受理、审批。目前，常熟按照“源头治理、减污降碳、PM<sub>2.5</sub>和臭氧协同控制”的原则，已组织对 251 家涉金属制品、纺织和家具制造等行业实施清洁原料替代。

二是加强末端治理措施。落实生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控要求，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性。进一步明确建设项目选取大气污染治理工艺要求，对不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。

三是严把环评文件质量关。按照《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》及其配套文件的规定开展环评编制质量管理，发现环境影响报告书（表）存在严重质量问题的，对相关环境影响评价机构及从业人员依法予以处罚，发现环境影响评价机构及从业人员存在失信行为的，依法实施失信行为记分处理。

四是强化环评执法监管。依法查处建设项目环评文件未经审批擅自开工建设、未落实环评文件及批复要求，未落实项目设计、施工、验收、投产和使用过程中的环境保护“三同时”制度要求，大气污染物超标、超总量排放等环境违法行为。

本项目不涉及高 VOCs 物料使用；本项目熔化废气及燃烧废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；制芯及低压压铸废气经集气罩收集经扁布袋除尘+二级活性炭装置处理后再经 27m 高 DA001 排气筒排放；抛丸废气经设备管道收集经湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放；热处理废气经 27m 高 DA003 排气筒排放；打磨废气经湿式除尘处理后无组织排放；立式加工中心废气经设备自带油雾处理器处理经车间通风后无组织排放；焊接废气经移动式焊接烟尘处理器处理经车间通风后无组织排放；锯床切割废气、浸渗废气、机器人组装废气经车间通风后无组织排放；本项目已按要求委托合格环评单位编制环评报告，并承诺后期严格落实环保“三同时”制度，因此本项目建设与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》相符。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1、项目概况

恒工装备科技（苏州）有限公司成立于2020年7月21日，公司位于常熟高新技术产业开发区顺祥路129号，主要从事机械零件、零部件加工；液压动力机械及元件制造；齿轮及齿轮减制造；轴承、齿轮和传动部件制造；模具制造；余热余压余气利用技术研发等。

现有项目一期《恒工装备科技（苏州）有限公司流体装备零部件制造项目环境影响报告表》，2021年4月23日获得批复，文号：苏行审环评（2021）20308号，该项目于2025年12月17日完成第一阶段验收，验收产能为年产台阶转子、螺杆转子、滑片转子、精铣及成品阀体、导向套、活塞及其他传动件8260吨。

现有项目二期《新能源装备零部件生产制造扩产项目环境影响报告表》，2025年11月13日获常熟高新技术产业开发区管理委员会批复，文号：常高管环审（2025）67号，目前正在建设中，暂未验收。

为适应市场，公司拟租赁苏州市常熟市青墩塘路与湖青路交叉口湖东新能源汽车零部件产业园A区生产车间三栋，购置一体化压铸机、表面处理工艺、机器人及配套组装生产设备，年产人形机器人躯干及传动零件20000套、人形机器人整机10000套、新能源装备铝合金零部件25000套。本项目2025年9月1日已取得常熟高新技术产业开发区管理委员会《江苏省投资项目备案证》，项目代码：2503-320572-89-01-624895，备案证号：常高管投备（2025）318号，项目总投资14500万元。本次环评申报不含备案证中提及的表面处理工艺以及年产人形机器人躯干及传动零件20000套项目相关生产工艺及产能，同时本次人形机器人组装仅涉及产能2000套，后续企业若有需要增加相关工艺及产能应另行报批，除本项目外本次备案证中其他建设项目总投资约8500万，主要包括租赁厂房、设备投资、环保投资等资金。

按备案证原需租赁苏州市常熟市青墩塘路与湖青路交叉口湖东新能源汽车零部件产业园A区生产车间三栋，分别为3#、4#及6#厂房，但本项目仅生产新能源装备铝合金零部件及组装人形机器人，因此本项目仅租赁湖东新能源汽车零部件产业园A区3#（一层及夹层、二层及夹层）、4#厂房（一层及夹层）。

本项目利用低压压铸工艺生产新能源装备铝合金零部件（压铸件），组装人形机器人，购置一体化压铸机、机器人配套组装生产设备，年产人形机器人整机2000套（仅组装）、新能源装备铝合金零部件25000套，本项目总投资6000万，环保投资160万。

本次扩建项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路2号，现有项目位于常熟高新技术产业开发区顺祥路129号，因此本项目属于异地扩建，与现有项目无依托关系，本项目按异地新建思路编制。

建设内容

## 2.2、项目报告表编制依据

### (1) 项目行业类别

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) (2019 修订版), 本项目新能源装备铝合金零部件生产行业类别属于 C3392 有色金属铸造, 人形机器人组装生产属于 C3964 服务消防机器人制造。

### (2) 项目环境影响评价分类管理名录判别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 本项目应编制环境影响报告表, 具体类别判定详见下表。

表2-1 项目环评类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
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)	/	本项目有色金属铸造年产 10 万吨以下, 属于报告表类别
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-78 智能消费设备制造 396	/	全部 (仅分割、焊接、组装的除外)	/	本项目仅组装, 可不进行环境影响评价

## 2.3 主要产品及产能

本项目主要产品产能见表2-2。

表 2-2 建设项目主体工程方案

序号	工程名称	产品名称	规格、尺寸	产能	用途	年运行时间
1	人形机器人组装线	人形机器人整机	远征 A2、灵犀 X2 等, 整机: 30kg-70kg、131cm-170cm	2000 套	本项目仅涉及组装, 机器人组装所需原料均外购	6750h
2	新能源装备铝合金零部件生产线	新能源装备铝合金零部件	新能源装备各类壳体, 最大尺寸: 长×宽×高 700*600*650mm, 中间壳、后壳、转接壳体各约 20kg/件, 变速器壳体约 40kg/件	25000 套 (10 万件)	新能源装备各类壳体压铸件, 用于生产新能源商用车电驱系统	

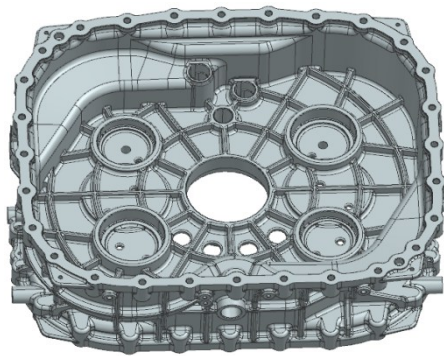
备注: “\*” 本项目所指的新能源装备铝合金零部件主要为新能源装备各类壳体, 包括变速器壳体、中间壳、后壳、转接壳体, 本项目生产的新能源装备铝合金零部件 4 件为 1 套, 年产 25000 套, 共计 10 万件。

本项目产品质量标准如下:

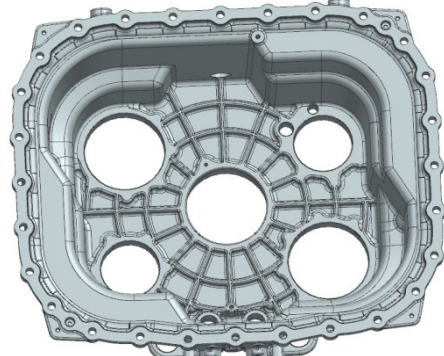
表 2-3 本项目产品质量标准

序号	产品名称	产品质量标准	标准来源
1	人形机器人整机	伺服关节：定位精度 $\leq 0.1^\circ$ ，寿命 $\geq 10$ 万次循环 减速器：回程间隙 $\leq 1$ 弧分，效率 $\geq 90\%$ 灵巧手：抓取精度 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ，可抓取 50g~5k 物体	《人形机器人与具身智能标准体系(2026 版)》
2	新能源装备铝合金零部件（压铸件）	抗拉强度 $\geq 265\text{MPa}$ 、延伸率 $\geq 3.0\%$ 、屈服强度 $\geq 180\text{MPa}$ 、硬度 $\geq 80\text{HB}$	《压铸铝合金》GB/T 15115-2024

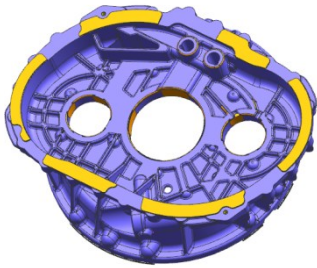
本项目主要产品示例如下：



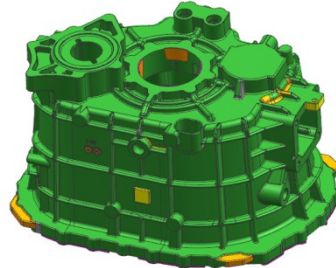
中壳体（示例）



后壳体（示例）



转接壳（示例）



变速器壳体（示例）



远征 A2（仅组装）



灵犀 X2（仅组装）

图 2-1 示例产品照片

## 2.4、主要原辅料

本项目主要原辅材料用量及理化性质见表 2-4 及 2-5 所示。

表 2-4 主要原辅料消耗表

序号	产品名称	名称	主要成分	年耗量 (t/a)	最大储 存量 (t)	包装规格	备注
1	新能源 装备铝 合金零 部件	铝锭	硅 6.5-7.5%、镁 0.3-0.45%、锰 ≤0.05%、铁 ≤0.12%、铜 ≤0.1%、镍 ≤0.05%、锌 ≤0.05%、钛 0.08-0.2%、锡 ≤0.01%、铅 ≤0.05%、铝 91.42-92.69%	2534	90	吨包/锭 装 (25kg/ 锭)	外购
2		覆膜砂	二氧化硅 95.53%、酚醛树 脂 3.5%、六甲 基四胺 0.77%、 硬脂酸钙 0.2%	400	15	25kg/编 织袋	外购
3		热芯盒 脱模剂	金刚石纳米粉 35%、水离子 30%、钙粉乳液 35%	0.2	0.1	20kg/塑 料桶	外购
4		除渣剂	氯化钾 41%、二 氧化硅 7%、硫 酸钾 27%、硝酸 钾 6%、碳酸钾 19%	10.7	2	25kg/编 织袋	外购
5		镁锭	镁≥99.90%、硅 0.0109%、锰 0.0076%、铁 0.0031%、铜 0.00056%、镍 0.00055%	0.4	0.1	10kg/铁 桶	外购
6		铝锶中 间合金	锶 10.61%、铁 0.115%、硅 0.037%、钙 0.015%、铝 89.223%	0.3	0.1	25kg/木 箱	外购
7		铝钛硼 中间合 金	钛 5.36%、硼 0.95%、硅 0.106%、铁 0.167%、钒 0.057%、铝 93.36%	0.3	0.1	25kg/木 箱	外购

8		氮气	氮气	1200 瓶	20 瓶	40L/高压 钢瓶	外购
9		浇道脱 模剂	硅酸盐及钠水玻 璃的悬浮液（其 中硅酸钠 40%）	0.2	0.1	20kg/塑 料桶	外购
10		金属型 脱模剂	硅酸盐及钠水玻 璃的悬浮液（其 中硅酸钠 45%）	0.3	0.1	20kg/塑 料桶	外购
11		砂芯水 基涂料	铝盐 40%、铝化 合物 15%、石墨 4%、二氧化硅 4%、二氧化钛 0.85%，其余为 水	15	2	25kg/塑 料桶	外购
12		打磨片	棕刚玉磨料、增 强纤维网	0.5	0.1	50 片/盒	外购
13		润滑油	基础油、添加剂	0.5	0.1	18L/铁桶	外购
14		液压油	基础油、添加剂	6	1	170kg/铁 桶	外购
15		切削液	基础油、表面活 性剂、防锈剂、 合成添加剂	3	1	200kg/塑 料桶	外购
16		钢丸	钢丸	15.5	5	25kg/编 织袋	外购
17		白刚玉	三氧化二铝 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )含量 99%	2.01	1	25kg/编 织袋	外购
18		天然气	甲烷 96-98%、 乙烷 1-3%、丙 烷/丁烷<1%	68 万	/	管道输送	外购
19		有机浸 渗剂	甲基丙烯酸羟丙 酯（80-90%）、 邻苯甲酰磺酰亚 胺（5-10%）、 引发剂（3- 5%）、op-10 表 面活性剂（2- 5%）	0.3641	0.1	25kg/桶	外购
20		水质调 节剂	有机胺化合物 20-30%、活性剂 0.6-0.8%、蒸馏 水 70-80%	0.75	0.1	25kg/桶	外购
21	人形机 器人整 机	金属/塑 料外壳	铝合金/ABS 成 型件	2000 套	200 套	25kg/编 织袋	外购
22		伺服电 机	6-8 轴	15000 个	3000 个	定制纸箱	外购
23		减速器	谐波/行星减速 器	15000 个	3000 个	定制纸箱	外购

24	控制器及线缆	主控板、动力/信号线	2000 套	200 套	防水纸箱+缠绕膜	外购
25	紧固件	螺栓、螺母、螺钉	400 万个	40 万个	25kg/纸箱/编织袋	外购
26	传感器组件	摄像头、雷达等	2000 套	200 套	防静电纸箱+泡沫	外购
27	外壳组件	预涂装铝合金/ABS	2000 套	200 套	定制纸箱+保护膜	外购
28	螺纹胶	甲基丙烯酸酯单体 10%-20%、甲基丙烯酸羟乙酯 10%-20%、丙烯酸 1-10%、烷基酯 1-10%、马来酸 0.1-1%、乙酰苯肼 0.1-1%	0.1	0.01	500ml/瓶, 24 瓶/箱	外购
29	润滑脂	锂皂基、基础油(矿物油)、添加剂	0.2	0.05	15kg/铁桶/1kg/管	外购
30	绝缘胶带	聚氯乙烯(PVC)、阻燃剂、压敏胶	4000 米	400 米	18m/卷, 20 卷/箱	外购
31	热缩管	聚乙烯(PE)、交联剂	2000 米	200 米	100 米/卷, 10 卷/箱	外购
32	密封垫	丁腈橡胶(丁二烯-丙烯腈共聚物)	20 万个	1 万个	定制纸箱	外购
33	检验耗材	铜版纸、不干胶	2 万张	5000 张	500 张/包, 10 包/箱	外购

原辅料用量合理性分析:

①根据企业提供数据, 新能源装备铝合金零部件单个最大尺寸: 长\*宽\*高 700\*600\*650mm, 中间壳、后壳、转接壳体各约 20kg/件, 变速器壳体约 40kg/件, 每套新能源装备铝合金零部件最大质量约为 100kg, 本项目年产新能源装备铝合金零部件 25000 套, 则新能源装备铝合金零部件重约 2500 吨, 本项目铸造用金属原料年使用量为 2535 吨 > 2500 吨, 原辅料用量与产能匹配。

②本项目覆膜砂仅用来制芯, 与金属模具配合生产变速器壳体。年生产变速器壳体 25000 件, 共计 1000 吨/年, 根据企业提供资料, 本项目单次射砂用量为 15kg/模·次, 则覆膜砂年需要用量约为 375 吨/年, 本项目使用量 400t/a, 原辅料用量与产能匹配;

③本项目砂芯水基涂料用于覆膜砂芯表面涂覆, 在砂芯表面形成防护层, 起到防粘砂、提高表面光洁度、增强砂芯高温强度、减少铸造缺陷的作用, 根据企业提供资料, 单次用量

约为 0.5kg，则全年用量约为 12.5t/a，本项目年用量按 15t/a 考虑，原辅料用量与产能匹配；

④本项目制芯过程中会使用热芯盒脱模剂，约每 2h 喷涂一次，一次用量约 30ml/次，则热芯盒脱模剂年需要用量约为 101.25L，浇道脱模剂密度为 1.9g/cm<sup>3</sup>，则本项目至少需要浇道脱模剂 192.4kg/a，则本项目热芯盒脱模剂年用量按 0.2t/a 考虑，原辅料用量与产能匹配；

⑤本项目浇注时会根据浇道状态喷涂浇道脱模剂，约每 2h 喷涂一次，一次用量约 35ml/次，则浇道脱模剂年需要用量约为 118.1L，浇道脱模剂密度为 1.6g/cm<sup>3</sup>，则本项目至少需要浇道脱模剂 189kg/a，则本项目浇道脱模剂年用量按 0.2t/a 考虑，原辅料用量与产能匹配；

⑥本项目使用金属模具时会使用金属型脱模剂，约每 2h 喷涂一次，一次用量约 50ml/次，则浇道脱模剂年需要用量约为 168.8L，浇道脱模剂密度为 1.6g/cm<sup>3</sup>，则本项目至少需要浇道脱模剂 270.1kg/a，则本项目浇道脱模剂年用量按 0.3t/a 考虑，原辅料用量与产能匹配；

⑦本项目设置 4 台普通卧式锯床（单台切削液水箱容积 100L）、4 台立式加工中心（单台切削液水箱容积 100L），切削液总水箱容积 800L；切削液配水使用，调配比例为切削液原液:水=1:20。切削液循环回用，综合蒸发、工件带出等损耗按日均损耗率 20%补充清水及切削液，每季度对切削液整箱更换一次，年工作日按 300 天计，则切削液原液用量约为 2.44t/a，本项目切削液年用量按 3t/a 考虑，原辅料用量与产能匹配；

⑧本项目熔化、保温及热处理均使用天然气加热，熔化炉额定耗气量按 150m<sup>3</sup>/h 计，年运行 2400h；保温炉额定耗气量按 15m<sup>3</sup>/h 计，年运行 6750h；热处理炉额定耗气量按 25m<sup>3</sup>/h 计，年运行 6750h，则本项目天然气用量至少为 63 万 m<sup>3</sup>/a，本项目天然气年用量按 68 万 m<sup>3</sup>/a 考虑，原辅料用量与产能匹配。

表 2-5 主要原辅物理化特性、毒性毒理

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
覆膜砂	颗粒状固体，密度约 1.55-1.65 g/cm <sup>3</sup> ，熔点 >1500℃	不燃	低毒
热芯盒脱模剂	由纳米颗粒反应而成的无毒、无味液体，密度 1.9g/cm <sup>3</sup>	不燃	无毒
除渣剂	白色固体，沸点 <1000℃，熔点 700-760℃	不易燃	急性毒性（经口）LD <sub>50</sub> ≈671mg/kg（计算值）；LC <sub>50</sub> : 2.94mg/L（计算值）
浇道脱模剂	土色液体，沸点 >100℃，密度 1.6g/cm <sup>3</sup>	不燃	急性毒性（经口）LD <sub>50</sub> >2000mg/kg；急性毒性（经皮）LD <sub>50</sub> >2000mg/kg
金属型脱模剂	白色糊状液体，沸点 102℃，相对密度 1.6g/cm <sup>3</sup>	不燃	口服 LD <sub>50</sub> （大鼠）：2000mg/kg
砂芯水基涂料	深灰色液体，密度 1.64g/cm <sup>3</sup>	不燃	口服 LD <sub>50</sub> （大鼠）：2000mg/kg
润滑油	琥珀色液体，石油烃(75%-85%)和润	遇明	低毒

	滑油添加剂(15%-25%)混合液, 不含 N、P 两种元素, 有微弱石油味, 密度 0.802g/cm <sup>3</sup> , 不溶于水, 闪点: 200°C, 燃烧产物: CO, 爆炸上限: 7%, 爆炸下限: 1%, 常温常压下稳定, 避免与强氧化剂接触。	火、高热有燃烧爆炸危险	
液压油	本产品为混合物, 主要成分包括高度精炼的矿物油和石油添加剂。透明油状液体, 浅黄色至棕色, 略带异味, 倾点-18°C, 闪点 180°C, 密度 0.84-0.95kg/L (20°C), 不溶于水。	自燃温度>320°C	LD <sub>50</sub> : >5g/kg(兔经皮), >5g/kg(鼠经口)LC <sub>50</sub> >10g/m <sup>3</sup> (鼠)
有机浸渗剂	无色透明液体, 微脂味; 密度: 1.06g/cm <sup>3</sup> (25°C); 可溶于水和低级醇。	/	鼠经口 LD <sub>50</sub> : 100mg/kg
水质调节剂	外观: 透明无色液体; pH (25°C): 7~8; 相对密度(水=1, 25°C): 1~1.1	/	无资料
切削液	黄色液体, pH 值 9.8, 密度 0.982g/cm <sup>3</sup> , 闪点 76°C, 引燃温度 248°C	/	对水生物有害并具有长期持久影响
氮气	无色无味气体, 沸点-196°C, 密度 1.25kg/m <sup>3</sup> , 熔点-209.86°C, 微溶于酒精和水。	不燃	无毒
天然气	无色、无味气体, 密度 0.6~0.76 kg/Nm <sup>3</sup> , 熔点-182.6°C, 沸点-161.4°C, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	易燃	高浓度时的缺氧窒息
螺纹胶	未固化时为蓝色或透明粘稠液体, 固化后为坚韧热固性塑料; 密度: 约 1.08-1.09g/cm <sup>3</sup> (20°C); 微溶于水, 可溶于丙酮、乙醇等有机溶剂	可燃液体	经口毒性 (大鼠): LD <sub>50</sub> >5000 mg/kg

## 2.5、设备清单

本项目主要设备清单见表 2-6 所示。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称		规格、型号	数量	备注
1	熔化工序	熔化炉	2t/h	1 台	/
2		保温炉	3t/h	1 台	/
3		铝液除气机	/	1 台	/
4		转包	1t	2 个	/
5		烤包器	/	1 台	/
6		测氢仪	/	2 台	/
7	制芯工序	制芯机	800 型水平式	6 台	/
8		砂芯烤箱	/	2 组	/
9		砂芯车	/	20	/
10	铸造工序	一体化压铸机	1500*1200	5 台	单室保温炉 800kg
11		一体化压铸机	1800*1500	5 台	单室保温炉 1000kg
12	模具保养	喷砂机	SPTP200	1 台	/
13		预热炉	NCL-2015-1596	1 台	/
14		砂轮机	/	1 台	/
15		模具试水机	/	1 台	/
16	铸件内外清理工序	多功能震砂机	双工位	6 台	带布袋除尘器
17		锯床	普通卧式	4 台	/
18		人工打磨平台	/	4 个	带湿式除尘
19		立式加工中心	/	4 台	/
20	热处理工序	通过式热处理炉	通过式, 料筐 1600 见方	1 台	/
21		淬水池	1.5*2.5*2.5m	1 个	/
22	抛丸工序	抛丸机	挂式结构	1 台	带湿式除尘
23	浸渗工序	半自动浸渗设备	HY-1200	1 套	/
24	检测设备	光谱仪	S2minilab	1 台	/
25		台式车床	WM210V	1 台	/
26		卧式车床	CDS6132	1 台	/
27		拉伸试验机	WDW-T100	1 台	/
28		布氏硬度仪	HBS-3000BT	1 台	/
29		立锯床	GY5150/60	1 台	/
30		检测平台	/	1 个	/
31		卡尺	0-150	5 台	/

建设内容

32		高度尺	0-650	2 把	/
33		便携式布氏硬度计	HBS-3000BT	2 个	/
34		砂检测设备	/	1 台	/
35		三坐标	EXPLORCLASSIC	1 台	/
36		X 光检测设备	/	1 台	/
37		金相显微镜	4XC-W	1 台	/
38	公辅设备	空压机	50m <sup>3</sup>	1 台	/
39		空压机	30m <sup>3</sup>	1 台	/
40		冷干机	/	2 台	/
41		储气罐	6m <sup>3</sup>	2 个	/
42		自动压块机	ZT-DM16A-PL-II	1 台	
43		压缩空气干燥机	30m <sup>3</sup> /h	1 台	/
44		模具冷却水池	/	2 个	/
45		冷却塔	60t/h	2 台	/
46		纯水机	1t/h	1 台	/
47		抛丸除尘系统	湿式除尘器	1 套	处理风量 9000m <sup>3</sup> /h
48	熔化除尘系统	集气罩+扁布袋除尘器	1 套	处理风量 30000m <sup>3</sup> /h	
49	制芯+低压压铸除尘系统	集气罩+扁布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	1 套	处理风量 40000m <sup>3</sup> /h	
50	机器人 组装	组装生产线	定制	4 条	/
51		悟空防呆操作系统	定制	2	/
52		手臂测试工装	定制	1	/
53		腿部安装工装	定制	1	/
54		头部测试工装	定制	1	/
55		电机安装工装	定制	1	/
56		关节测试工装	定制	1	/

注：其中 X 光检测设备属于 X 射线装置，不在本次评价范围内，企业另行进行辐射评价。

**表 2-7 设备与产能匹配性分析表**

序号	生产设备	数量	熔化率	年时基数	产品工艺出品率	铸件废品率	金属液利用率	设计铸造产能 (t/a)	申报产能 (t/a)	是否匹配
1	熔化炉	1 台	2t/h	2400h	70%	2%	99%	3260*	2500	是

注：设备铸件生产能力=熔化率×年时基数×产品工艺出品率×(1-铸件废品率)×金属液利用率；企业实际年运行 6750h，熔融工序实际仅需工作 2400h 即可，其他时间熔化炉不进行投料。

## 2.6、公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程见表 2-8。

表 2-8 公用及辅助工程情况一览表

类别		建设内容		备注	
主体工程	3#生产车间及夹层		5984m <sup>2</sup>	一层布置热处理区、铸件内外清理区、抛丸区、浸渗区、打磨区、模具保养区等；二层为机器人组装区、测试区、维修区等；夹层为办公区	
	4#生产车间		2708.93m <sup>2</sup>	铸件内外清理区、制芯区、熔化区、压铸区等；夹层闲置	
储运工程	辅料库		100m <sup>2</sup>	车间一层北侧	
	废砂收集区		9m <sup>2</sup>	车间一层南侧	
	一般固废仓库		72m <sup>2</sup>	车间一层南侧	
	危废仓库		20m <sup>2</sup>	车间一层北侧	
	毛坯仓库		230m <sup>2</sup>	车间一层西南侧	
公用工程	给水	自来水	新鲜水用量 20276.45m <sup>3</sup> /a	来自市政自来水管网	
	排水系统	雨水管网		/	接入市政雨水管网
		污水管网	生活污水	产生量为 5400m <sup>3</sup> /a	近期托运至污水处理厂，后期接管
			纯水制备浓水	产生量为 4050m <sup>3</sup> /a	
	供电		600 万 kw · h	来自当地电网	
环保工程	废水处理		纯水制备浓水与生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理	/	
	废气处理	熔化废气	集气罩收集+扁布袋除尘器，处理风量 30000 m <sup>3</sup> /h，处理后经 27m 高 DA001 排气筒排放	各自处理后经 DA001 排气筒合并排放	
		除渣废气			
		燃烧废气			
		制芯废气	集气罩收集+扁布袋除尘器+二级活性炭装置，处理风量 40000m <sup>3</sup> /h，处理后经 27m 高 DA001 排气筒排放		
		压铸废气			
		喷砂废气			
抛丸废气	设备管道收集+湿式除尘器，处理风量 9000 m <sup>3</sup> /h，处理后经 27m 高 DA002 排气筒排放	/			

		热处理燃烧废气	经 27m 高 DA003 排气筒排放	/
		震砂废气	自带布袋除尘系统处理后无组织排放	/
		锯床切割废气	锯床加工过程的产生的有机废气经车间通风后无组排放	/
		立式加工中心废气	立式加工中心产生的有机废气经油雾净化器处理后无组织排放	/
		打磨废气	经湿式除尘处理后无组织排放	/
		浸渗废气	经车间通风后无组排放	/
		机器人组装废气	经车间通风后无组排放	/
噪声防治		降噪、减振	达标排放	
固废处理	生活垃圾	车间各处	环卫清运	
	一般固废仓库	车间南侧 72m <sup>2</sup>	一般固废收集后委托有处置能力的单位处置	
	危废仓库	车间北侧 20m <sup>2</sup>	危险废物委托有资质单位处置	
依托工程	雨水管网及排放口	本项目所在湖东新能源汽车零部件产业园 A 区已实行雨污分流，共设置 1 个污水排放口，2 个雨水排放口，本项目雨水、污水均依托产业园雨污排放口排放。		
	污水管网及排放口			
	雨水排放口截止阀			本项目所在湖东新能源汽车零部件产业园 A 区 2 个雨水排放已按要求设置雨水排放口截止阀，本项目突发环境事故时应立即联系产业园雨水排放口截止阀负责人及时关闭排放口截止阀，以防事故尾水外流。
<p><b>2.7、给排水</b></p> <p><b>给水：</b>本项目用水来自所在地自来水管网。</p> <p><b>生活用水：</b>本项目新增150员工，员工生活用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2025年修订）》，参照城市居民生活用水系数，取150L/（人·d），全年工作300天，则员工生活用水量6750m<sup>3</sup>/a，产污系数取0.8，生活污水产生量为5400m<sup>3</sup>/a，生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滃。</p> <p><b>切削液稀释用水：</b>本项目设置4台普通卧式锯床（单台切削液水箱容积100L），4台立式加工中心（单台切削液水箱容积100L），工作过程中需使用切削液，切削液配水使用，调配比例为切削液:水=1:20，本项目切削液用量为3t/a，则切削液稀释用水约为60t/a。每季度对切削液整箱更换一次，则产生废切削液3.2t/a。</p> <p><b>模具冷却塔用水：</b>压铸生产线在生产过程中需要对金属模具进行间接冷却降温，设置1台冷却塔，本项目采用纯水作为冷却介质，该过程为纯物理换热过程，冷却水仅在模具内</p>				

部封闭流道中循环流动，不与金属液直接接触，亦不溶解或吸附任何工艺污染物，因此冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，根据建设单位提供工艺设计，生产线需要60m<sup>3</sup>/h循环冷却水，年工作6750h，故全年循环水量为405000m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则冷却塔补充纯水量为4050m<sup>3</sup>/a。

本项目使用纯水作为冷却用水补充用水，纯水是通过高精度的反渗透（RO）膜过滤，几乎完全去除水中的溶解性固体、有害物质、细菌病毒和矿物质后得到的水，通过这样处理以实现水质稳定；冷却水循环使用不外排是一种环保节能的技术，通过循环利用冷却水，可减少对环境的污染，并节约水资源的消耗，同时加强系统维护，可以实现循环冷却水的长期稳定运行，冷却水循环使用，定期补充，不外排技术上可行。

**热处理冷却塔用水：**本项目压铸件的热处理是水淬，淬火水池大小为1.5\*2.5\*2.5m，热处理水淬工艺配套冷却塔1台，冷却水循环使用不外排，定期捞渣，定期补充水损耗量，根据建设单位提供工艺设计，热处理线需要60m<sup>3</sup>/h循环冷却水，年工作6750h，故全年循环水量为405000m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则冷却循环水池补充水量为4050m<sup>3</sup>/a。

本项目热处理冷却塔仅为降温、工件淬火冷却，生产过程无工艺污染物持续富集，水质主要损耗为蒸发、风吹飘散，无盐分、高污染物累积需要定期强制排污的工况，因此热处理冷却水循环使用，定期补充，不外排技术上可行。

**制备纯水用水：**本项目纯水制备系统采用沙罐-活性炭罐-5微米PP棉过滤-RO膜过滤工艺。原水依次经砂滤罐去除悬浮物与胶体，活性炭罐去除余氯与有机物，5μmPP棉过滤器进一步截留微小颗粒，最后经RO膜脱盐、除菌，制备得到满足生产要求的纯水。根据金属模具冷却塔用水可知，全年纯水用量为4050m<sup>3</sup>/a，本项目纯水制备产能为1t/h，根据企业提供资料，本项目纯水制备系统纯水制备率按50%考虑，因此制备4050m<sup>3</sup>/a纯水，需用水8100m<sup>3</sup>/a，产生纯水制备浓水4050m<sup>3</sup>/a，近期与生活污水一起托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大渝。

**湿式除尘用水：**本项目打磨及抛丸均采用湿式除尘，其中打磨平台单台设备循环水量为3m<sup>3</sup>/h，处理风量为8000m<sup>3</sup>/h，液气比为0.375L/m<sup>3</sup>，共设置4台湿式打磨平台；抛丸湿式除尘设备循环水量为3.5m<sup>3</sup>/h，处理风量为9000m<sup>3</sup>/h，液气比为0.39L/m<sup>3</sup>，年工作6750h，故全年循环水量为104625m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则湿式除尘补充水量为1046m<sup>3</sup>/a。湿式除尘水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排。

**地面清洁用水：**本项目制芯区及铸件内外清理区先进行干式吸尘，将废砂收集后再进行湿拖把进行地面清洁，其他区域直接用湿拖把进行地面清洁，每周拖地清洁一次，每次使用5把拖把，拖把采用可替换拖布，每块拖布不含水净重1kg。仅进行拖地清洁，不进行冲洗，每次浸湿单把拖把用水量约为2L，年拖地清洁按45次计算，则全年共计用水0.45t/a，

清洗过程损耗按20%计，由于地面清洗水含润滑油及切削液等，浸湿拖地后的废拖布作为危废处置，拖把拖布每周更换一次，产生废拖布0.6t/a。

**浸渗清洗用水：**本项目压铸件浸渗后会进行翻转清洗，清洗过程中添加水质调节剂，清洗水循环使用，循环量为4m<sup>3</sup>/h，年工作6750h，故全年循环水量为27000m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则浸渗清洗补充水量为270m<sup>3</sup>/a。

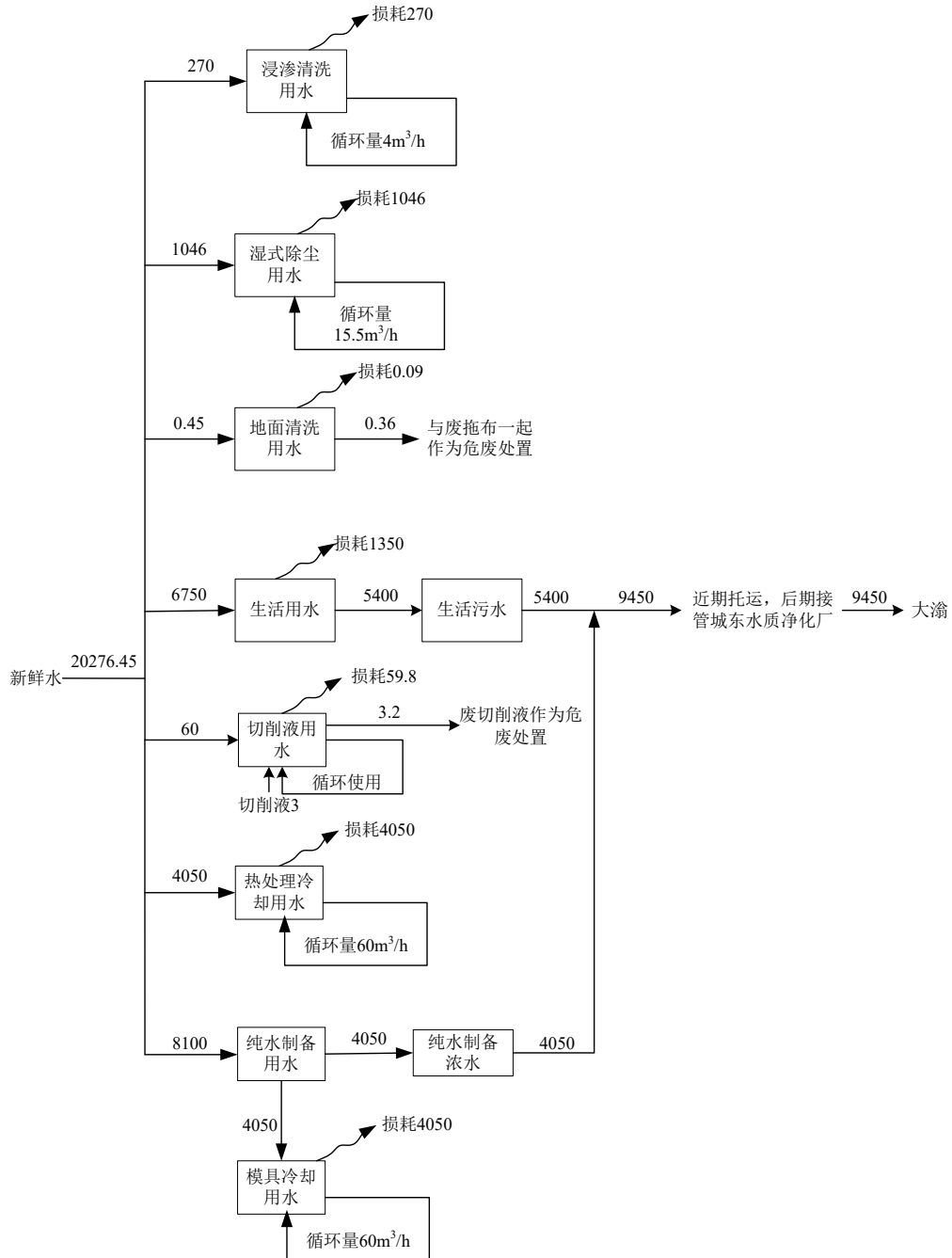


图2-2 本项目水平衡图 (t/a)

**2.8、物料平衡**

**(1) 新能源装备铝合金零部件生产物料平衡**

本项目新能源装备铝合金零部件生产物料平衡如下表。

**表 2-9 本项目新能源装备铝合金零部件生产物料平衡表**

投入 (t/a)			产出 (t/a)			备注	
金属原料	铝锭	3570 (含1036回用量)	成品	合格压铸件	2500	工艺出品率按70%	
	镁锭	0.4		固废	铝灰渣	35.7	作为危废处置
	铝锶中间合金	0.3			不合格铸件	1000	全部回用
	铝钛硼中间合金	0.3			废边角料	43.6	作为一般固废处置
辅料	除渣剂	10.7	废浸渗剂		0.35	作为危废处置	
	覆膜砂	400	废钢丸	10	作为一般固废处置		
	热芯盒脱模剂	0.2	废白刚玉	2	作为一般固废处置		
	浇道脱模剂	0.2	废砂	406.19	作为一般固废处置		
	金属型脱模剂	0.3	进入废切削液中的脱模剂	0.21	作为危废处置		
	砂芯水基涂料	15	水分挥发		5.75	/	
	钢丸	5015.5	废气	颗粒物	10.46	/	
	白刚玉	2.01		非甲烷总烃	0.3341	/	
有机浸渗剂	0.3641	甲醛		0.028	/		
/	/	氨		0.51	/		
/	/	/	酚类	0.14	/		
<b>投入总计</b>		<b>4059.75</b>	<b>产出总计</b>		<b>4059.75</b>	/	

**(2) 铝金属平衡**

本项目压铸产品工艺出品率按70%计，则本项目熔化压铸过程物料平衡表如下。

**表 2-10 熔化压铸过程物料平衡表**

投入 (t/a)			产出 (t/a)			备注	
金属原料	铝锭	3570 (含1036回用量)	成品产出	合格压铸件	2500	工艺出品率按70%	
	镁锭	0.4		固废产生	铝灰渣	35.7	作为危废处置
	铝锶中间合金	0.3			不合格铸件	1000	全部回用
	铝钛硼中间合金	0.3			废边角料	43.6	作为一般固废处理

			废气产生	颗粒物	2.4	作为危废处置
除渣剂		10.7				
<b>投入总计</b>		<b>3581.7</b>	<b>产出总计</b>		<b>3581.7</b>	

本项目铝合金铝锭含铝量较高，除渣剂的使用量按金属用量的 0.3%计，则除渣剂使用量约为 10.7t/a。除渣过程中会产生一系列反应，主要为铝块表面三氧化二铝杂质与除渣剂反应形成稳定铝酸盐进入铝灰渣，不涉及铝金属提纯，除反应过程生成的二氧化碳、氮气、氢气等气体外，其他均作为铝灰渣，同时除渣过程中带出的游离铝，类比同类项目（重庆市和安机械制造有限公司大足区和安机械汽摩零部件铝合金压铸项目），其铝灰渣的产生量按金属原料的 1%计（含除渣剂），则产生铝灰渣 35.7t/a，其中铝含量主要来自铝块表面三氧化二铝杂质以及除渣过程中带出的游离铝，根据铝元素平衡，则除渣剂中含铝量约为 4t/a。

根据企业提供资料，压铸合格品的含铝量在 91.91-92.6%之间，本次用平均值参与统计；废边角料及不合格铸件的铝含量与合格压铸件的铝含量一致，主要是因为铝液合格后，压铸件铝含量不变；根据《常熟丰通合金材料有限公司铝灰渣回用技术改造项目环境影响报告表》（2025 年 3 月）：铝灰中铝含量约为 8.55-16.15%，本次以平均值 12.35%参与统计。本项目熔化压铸过程中铝金属平衡如下表。

**表 2-11 熔化压铸过程铝金属平衡表**

序号	投入				产出			
	物料名称	物料量 (t/a)	铝占比 (%)	铝量 (t/a)	物料名称	物料量 (t/a)	铝占比 (%)	铝量 (t/a)
1	铝锭	3570 (含 1036 回用量)	92.151*	3289.78	合格压铸件	2500	92.255	2306.38
2	铝锶中间合金	0.3	89.223	0.27	铝灰渣	35.7	11.204	4
3	铝钛硼中间合金	0.3	93.36	0.28	废气颗粒物	2.4	12.35	0.30
4					不合格铸件	1000	92.255	922.55
5					废边角料	43.6	92.255	40.22
6	投入合计			3273.44	产出合计			3273.44

备注：本项目使用的铝锭铝含量为 91.42-92.69%，92.151%在此范围内，企业实际生产过程中在熔化过程中控制铝液的铝含量；

(2) 非甲烷总烃平衡

表 2-12 非甲烷总烃平衡表

序号	投入				产出		
	工序	名称	原辅料用量 t/a	废气产生量	进入废气处理 t/a	有组织排放 t/a	无组织排放 t/a
1	制芯、低压压铸	覆膜砂	400	0.3	0.225	0.025	0.05
2	锯床切割	切削液	1.5	0.01	/	/	0.01
3	立式加工中心切割	切削液	1.5	0.01	0.006	/	0.01
4	浸渗	有机浸渗剂	2.35	0.0141	/	/	0.0141
5	机器人组装	螺纹胶	0.1	0.0009	/	/	0.0009
合计				0.335	0.231	0.025	0.079

(3) 甲醛、氨及酚类平衡

表 2-13 甲醛、氨及酚类平衡表

序号	投入				产出		
	工序	名称	废气种类	废气产生量	进入废气处理 t/a	有组织排放 t/a	无组织排放 t/a
1	制芯、低压压铸	覆膜砂	甲醛	0.028	0.0216	0.0024	0.004
2			氨	0.51	0.3254	0.1086	0.076
3			酚类	0.14	0.108	0.0120	0.02

2.9、劳动定员及工作时数

表 2-14 劳动定员及工作安排

序号	指标名称	单位	指标值
1	劳动定员	人	150
2	年工作日	天/年	300
3	工作班次	班/天	3
4	工作时间	小时/班	7.5
5	年工作时间	小时/年	6750

2.10、厂区平面布置合理性

本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，车间内部设备布置根据产品生产工艺流程等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，不同功能区相分离，工艺流程顺畅。

本项目 4#厂房一层从东到西，依次布置压铸区、熔化区、检测区、制芯区、铸件内外清理区；3#厂房一层从东到西，依次布置模具保养区、热处理区、抛丸区、浸渗区；3#厂房二层从东到西，依次布置维修区、测试区、组装区。车间外围东侧布置熔化及压铸废气处理设施，西侧外围布置抛丸废气处理设置。

车间布置还考虑到安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于

保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。因此，从总体来看项目总平面布置合理。项目车间平面布置详见附图 3。

### 2.11、本项目构筑物情况

本项目厂房位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号，本项目主要租赁湖东新能源汽车零部件产业园 A 区 3#、4#厂房，其中 3#厂房租用 1 层及夹层、2 层及夹层，共计建筑面积 5984m<sup>2</sup>；4#厂房租用 1 层及夹层，建筑面积为 2708.93m<sup>2</sup>，不设置食堂，租赁厂房均已通过消防验收，其消防验收意见书见附件。

以下为本项目所在厂区主要构筑物一览表，如下表。

**表 2-13 本项目所在园区建筑物一览表**

建筑物编号	构筑物名称	耐火等级	火灾危险性类别	层数	基地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑高度 (m)
1#	车间	二级	戊类	3 层	2970.10	8910.29	23.65
2#	车间	二级	戊类	3 层	2970.10	8910.29	23.65
3#	车间	二级	戊类	3 层	<b>2970.10</b>	<b>8910.29</b>	<b>25.65</b>
4#	车间	二级	戊类	3 层	<b>2970.10</b>	<b>8910.29</b>	<b>25.65</b>
5#	车间	二级	戊类	3 层	3879.83	11639.5	23.65
6#	车间	二级	戊类	3 层	3879.83	11639.5	23.65
7#	车间	二级	戊类	3 层	968.39	2905.16	22.35
8#	车间	二级	戊类	3 层	1673.65	5020.96	22.35
9#	车间	二级	戊类	4 层	1563.94	6255.77	22.35

本项目依托厂房内容包括：供水管网、供电管网、雨水管网、厂区绿化等。

项目周边环境概况：本项目东侧为东港西路，隔路为东港村；南侧为通市路，隔路为中巷村；西侧为湖青路，隔路为江苏金辰针纺织有限公司；北侧为青墩塘快速路，隔路为青墩塘，周围最近的居民为东港村，距离厂界 118 米（东侧）。项目周边环境概况见附图。

2.12、生产工艺

\*\*\*涉密删除\*\*\*

2、污染物产生环节：

表 2-13 污染物产生环节汇总表

污染源	编号	产生工序	污染源	主要污染物	拟采取的措施
废气	G1-1	胸腔和下肢组合连接、头部连接、左右手臂连接、外壳安装	有机废气	非甲烷总烃	车间通风后无组织排放
	G2-1	覆膜砂制芯	制芯废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	集气罩收集+扁布袋除尘+二级活性炭过滤+27m 高 DA001
	G2-5	低压压铸	压铸废气		
	G2-2	加热熔化、保温	熔化废气	颗粒物	集气罩收集/设备管道收集+布袋除尘器+27m 高 DA001
	G2-3	加热熔化	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	G2-4	除渣	除渣废气	颗粒物	
	G2-6	震砂	震砂废气	颗粒物	经自带布袋除尘器处理后无组织排放
	G2-7	切浇冒口	锯床切割废气	非甲烷总烃	车间通风后无组织排放
	G2-8		立式加工中心废气	非甲烷总烃	经自带油雾净化器处理后无组织排放
	G2-9		打磨废气	颗粒物	经湿式除尘处理后无组织排放
	G2-10	热处理	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	27m 高 DA003 直接排放
	G2-11	抛丸	抛丸废气	颗粒物	设备管道收集+湿式除尘器+27m 高 DA002
	G2-12	喷砂	喷砂废气	颗粒物	设备管道收集+布袋器处理后无组织排放
G2-13	浸渗	浸渗废气	非甲烷总烃	车间通风后无组织排放	
废水	/	职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	近期托运，后期接入市政污水管网
噪声	/	生产过程	生产设备运行噪声	运行噪声	经隔声、降噪措施后排放
固废	S1-2	胸腔和下肢组合连接	废胶带	废胶带	委托有处置能力的单位处置
	S1-3	胸腔和下肢组合连接、头部连接	废线缆	废线缆	
	S1-4		废热缩管	废热缩管	

工艺流程和产排污环节

	S1-5	胸腔和下肢组合连接、头部连接、左右手臂连接、外壳安装	废紧固件	废紧固件	
	S2-1、S2-2	熔化、除渣	铝灰渣	铝灰渣	委托有资质单位处置
	S2-3	震砂	废砂	覆膜砂	委托有处置能力的单位处置
	S2-4	切浇冒口	废边角料	金属边角料	委托有处置能力的单位处置
	S2-5、S2-7	性能检测、外观检查	不合格品	压铸件	委托有处置能力的单位处置
	S2-6	抛丸	废钢丸	钢丸	
	S2-8	喷砂	废白刚玉	白刚玉	
	S2-9	浸渗	废浸渗剂	浸渗剂	
	/	擦拭、设备维护保养	废手套抹布	废手套抹布	委托有资质单位处置
	/		废润滑油	废润滑油	
	/		废液压油	废液压油	
	/		废油桶	废油桶	
	/	拆包	废包装材料	废包装材料	委托有处置能力的单位处置
	/		废化学品包装	废化学品包装	委托有资质单位处置
	/	废气处理	集尘灰	集尘灰	委托有处置能力的单位处置
	/		湿式除尘渣	湿式除尘渣	
	/		铝灰	铝灰	委托有资质单位处置
	/		废活性炭	废活性炭	
	/		废切削液	废切削液	

与项目有关的原有环境污染问题	<b>1、现有项目情况</b>					
	<b>表 2-14 项目审批及验收情况表</b>					
	<b>项目名称</b>		<b>环保批复情况</b>		<b>验收情况</b>	<b>备注</b>
	流体装备零部件制造项目		2021年4月23日获苏州市行政审批局批复，文号：苏行审环评（2021）20308号		于2025年12月17日完成第一阶段验收，验收产能为年产台阶转子、螺杆转子、滑片转子、精铣及成品阀体、导向套、活塞及其他传动件8260吨	第一阶段正常生产
	新能源装备零部件生产制造扩产项目		2025年11月13日获常熟高新技术产业开发区管理委员会批复，文号：常高管环审（2025）67号		建设中，暂未验收	/
	<b>2、现有项目产品方案</b>					
	<b>表 2-15 现有项目产品方案</b>					
	<b>产品名称</b>		<b>环评设计能力 (t/a)</b>	<b>第一阶段实际生产能力 (t/a)</b>	<b>年工作小时数 (小时)</b>	
	流体装备零部件	转子	台阶转子	7104	1598	6750
			螺旋转子	2228	501	
滑片转子			1029	231		
阀体		精铣阀体	10275	2312		
		成品阀体	10721	2412		
导向套及活塞		导向套及活塞	4492	1010		
传动件	传动件	874	196			
新能源装备零部件	各类壳体	新能源汽车电驱三合一壳体	10万套/a	/		
		商用车变速器壳/中间壳	10万套/a	/		
		混动发动机飞轮壳	10万套/a	/		
	混动发动机核心部件		8万套/a	/		
	RV 减速机零件		3万套/a	/		
	关节结构件		200万件/a	/		
<b>3、现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施</b>						
<p>现有项目一期一阶段于2025年12月17日完成自主验收，现有项目二期暂未验收，现有项目第一阶段正常运行。</p> <p>本项目属于企业异地扩建项目，与现有已建项目位于不同生产厂区、生产地址相互独立，生产单元、排污设施及排放口均分开设置，根据排污许可管理相关要求，同一法人单位存在多个异地生产经营场所的需分开申领、分别核发排污许可证，现有厂区保留原有有效排污许可证，本异地扩建项目单独履行排污许可申领手续，实行两个厂区排污许可独立</p>						

管控、分开管理，污染物排放、自行监测、台账记录及环保管理均互不叠加、单独落实。

#### 4、新厂址原有项目情况

本项目为异地新建项目，选址常熟高新技术产业开发区湖青路2号，利用湖东新能源汽车零部件产业园已建厂房（3#、4#车间）建筑面积8692.93m<sup>2</sup>，本项目入驻前3#、4#车间尚无企业进驻，不存在历史遗留问题，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

本项目利用现有标准厂房进行适应性改造，主要包括：设备基础及地坪加固、动力配电系统扩容、冷却水循环系统布设、废气收集与治理设施安装、危废暂存间防渗改造、消防与安全设施完善、通风降噪及职业卫生防护改造等。

湖东新能源汽车零部件产业园共配套8幢标准厂房，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，湖东新能源汽车零部件产业园所在地块不涉及环境敏感区，无需进行环境影响评价。

目前湖东新能源汽车零部件产业园入住企业有2家，科赛尔给排水设备（常熟）有限公司以及常熟宝研尼塑料制品有限公司，其中科赛尔给排水设备（常熟）有限公司在产业园只有设有仓库，无具体生产项目；常熟宝研尼塑料制品有限公司在产业园建设迁扩建项目（迁扩建塑料制品和电动按摩器以及包装装潢印刷品生产项目，年产注塑产品6000万件，吸塑产品20000万件，电动按摩器产品30万个，包装装潢印刷品1000万件），目前正在报批环评中，暂未进行项目建设。

本项目依托其产业园区雨水、污水接管口、用水总管、用电总线路及消防系统，项目租赁厂房的用水、用电均单独计量。项目依托产业园现有的雨污水排口，厂区共设置1个污水接管口、2个雨水接管口，总排口已按照设置按照江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》相关要求来建设，所在产业园2个雨水排放口均设置截止阀门，所在产业园暂未建设事故应急池。

依据《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规，结合“谁污染谁担责、谁管理谁负责、谁受益谁负责”原则，明确出租方（产业园运营管理单位）与承租方（本项目建设及运营单位）环保责任：出租方负责提供符合环保要求的租赁场地及园区公共环保设施，审核承租方环保手续、日常巡查提醒并配合办理相关环保事宜，承担公共区域环保管理责任，明知承租方违规排污未制止需承担连带责任；承租方作为环保第一责任人，负责办理项目全部环保手续，自行建设维护车间内专用环保设施，确保污染物达标排放，规范处置危废及固废，建立环保台账、落实应急措施，承担租赁期间及终止后相关环保责任，违规排污需承担全部处罚及损失；双方权责互不替代、内部约定不得对抗环保监管，争议协商不成可提交有管辖权的人民法院解决。

### 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	<p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号）中的有关内容，本项目纳污河道大滄的水质功能均为IV类水体；根据苏州市人民政府颁布的苏府[1996]133号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区；根据区划，本项目拟建地属于工业区，声环境功能为3类区。</p> <p><b>3.1、大气环境质量</b></p> <p>根据常熟市环境保护规划的大气功能区划，项目所在地环境空气质量功能为二类区，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段浓度限值二级标准、表2二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关限值，甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D限值，酚类执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准，具体浓度限值见表3-1。</p>			
	<b>表 3-1 环境空气质量标准</b>			
	<b>污染名称</b>	<b>取值时间</b>	<b>浓度限值(μg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>依据</b>
	SO <sub>2</sub>	1小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)表1过渡阶段浓度限值二级标准、表2二级
		24小时平均	150	
		年平均	60	
	NO <sub>2</sub>	1小时平均	200	
		24小时平均	80	
		年平均	40	
	PM <sub>10</sub>	24小时平均	120	
年平均		60		
PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	60		
	年平均	30		
CO	24小时平均	4000		
	1小时平均	10000		
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160		
	1小时平均	200		
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
氨	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D	
甲醛	1小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D	
酚类	1小时平均	20	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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。</p> <p>根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在84.9%~100%之间，其中臭氧的日最大8小时平均浓度达标率最低。</p>				

细颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度达标率分别为 95.9%、99.7%，较上年分别上升了 1.9、0.2 个百分点；臭氧日最大 8 小时滑动平均值达标率 84.9%，较上年降低了 5.8 个百分点；二氧化氮日平均浓度达标率 99.7%，同比持平；二氧化硫、一氧化碳日平均浓度达标率均为 100%，同比持平。

本次环境质量数据引用《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，详细监测数据见下

**表 3-2 2025 年大气环境质量现状**

项目		浓度	年评价	超标倍数（倍）
SO <sub>2</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	7	达标	/
	M <sub>98</sub>	11		/
NO <sub>2</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	25	达标	/
	M <sub>98</sub>	62		/
PM <sub>10</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	46	达标	/
	M <sub>95</sub>	102		/
PM <sub>2.5</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	27	超标	/
	M <sub>95</sub>	72		0.20
CO（mg/m <sup>3</sup> ）	M <sub>95</sub>	1.0	达标	/
O <sub>3</sub> -8h（μg/m <sup>3</sup> ）	M <sub>90</sub>	182	超标	0.14

由于基本因子 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 不达标，故本项目所在地为不达标区。

为了进一步改善环境质量，根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50 号），主要目标为：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成省下达的减排目标，通过采取如下措施：1) 优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；2) 优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；3) 优化交通结构，大力发展绿色运输体系；4) 强化面源污染治理，提升精细化管理水平；5) 强化多污染物减排，切实降低排放强度；6) 加强机制建设，完善大气环境管理体系；7) 加强能力建设，严格执法监督；8) 健全标准规范体系，完善环境经济政策；9) 落实各方责任，开展全民行动。

同时根据《市政府关于印发<常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（常政发〔2024〕24 号），主要目标是：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 28 微克/立方米左右，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成上级下达的减排目标。重点工作任务如下：1. 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；2. 加快退出重点行业落后产能；3. 推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；4. 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；5. 大力发展新能源和清洁能源；6. 严格合理控制煤炭消费总量；7. 持续降低重点领域能耗强度；8. 推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；9. 持续优化调整货物运输结构；10. 加快提升机动车清洁化水平；11. 强

化非道路移动源综合治理；12.加强扬尘精细化管理；13.加强秸秆综合利用和禁烧；14.加强烟花爆竹燃放管理；15.强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；16.推进重点行业超低排放与提标改造；17.开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；18.稳步推进大气氨污染防治；19.强化重污染天气应对；20.加强监测和执法监管能力建设；21.加强决策科技支撑；22.强化标准引领；23.加强资金保障；24.加强组织领导；25.严格监督考核；26.实施全民行动。

届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨，本次评价对项目所在区域非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨现状浓度进行了实测。监测点湖东新村 G1 位于本项目西南侧，距离本项目厂界 760m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中项目 5 千米范围内。

表 3-3 现状检测数据结果一览表

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
G1 湖东新村	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.2-0.52	26%	0	达标
	甲醛	小时值	0.4	ND	-	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.09-0.15	75%	0	达标
	酚类	小时值	0.05	ND	-	0	达标



图 3-1 本项目与监测点位距离图

根据上表可知，项目所在区域非甲烷总烃、酚类浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值，甲醛、氨满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1

中空气质量浓度参考限值。

### 3.2、地表水环境质量

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号），大滙水质类别为IV类；根据2026年5月常熟市水环境质量状况可知，2025年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于III类水质断面比例为98.0%，较上年持平，无V类、劣V类水质断面，劣V类水质断面比例较上年持平，主要污染指标为生化需氧量；地表水平均综合污染指数为0.32，与上年相比下降0.03，降幅为8.6%。与上年相比，全市地表水水质状况保持不变，水环境质量无明显变化。详见下表。

表 3-4 国省考断面水质监测情况

所在河流（湖泊）	断面名称	属性	水质类别
望虞河	江边闸	国考、省考、市考	III
白茆塘	江枫桥	国考、省考、市考	IV
常浒河	白宕桥	国考、省考、市考	III
盐铁塘	沈家市	国考、省考、市考	III
元和塘	北桥大桥	国考、省考、市考	II
福山塘	福山塘闸（福山闸）	国考、省考、市考	IV
锡北运河	官塘	省考、市考	II
长江	白茆口	省考、市考	II
望虞河	张桥	省考、市考	II
张家港	大义光明村	省考、市考	III
昆承湖	昆承湖心（湖中）	省考、市考	III
海洋泾	海洋泾闸	省考、市考	III
徐六泾	徐六泾闸	省考、市考	III
金泾塘	金泾闸	省考、市考	III
耿泾塘	耿泾塘桥	省考、市考	III
七浦塘	七浦塘大桥	市考	III
青墩塘	青墩塘 204 国道桥	市考	IV
张家港	朱家堰	市考	III
济民塘	济民塘锡太公路（西塘河大桥）	市考	III
尤泾	锡太公路尤泾桥	市考	IV
大滙	大滙昆承湖东路	市考	IV
辛安塘	建设大桥	市考	IV
苏家滙	苏家滙桥	市考	III
北草塘	北草塘桥	市考	III
尚湖	常熟市尚湖水源地	水源地	I
长江	常熟市长江浒浦水源地	水源地	III

注：北桥大桥断面位于相城区境内。

按《江苏省地表水（环境）功能区划》的划分，本项目纳污水体为大滙，大滙的水质各因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。水具体浓度限值见表3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
大滄	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表 1 IV 类标准	pH	无量纲	6~9
			溶解氧	mg/L	≥3
			高锰酸盐指数		≤10
			生化需氧量		≤6
			COD		≤30
			氨氮		≤1.5
			总氮		≤1.5
			总磷		≤0.3

2025 年,常熟市地表水水质状况为优,达到或优于 III 类水质断面比例为 98.0%,较上年持平,无 V 类、劣 V 类水质断面,劣 V 类水质断面比例较上年持平,主要污染指标为生化需氧量;地表水平均综合污染指数为 0.32,与上年相比下降 0.03,降幅为 8.6%。与上年相比,全市地表水水质状况保持不变,水环境质量无明显变化。

城区河道水质为优,与上年相比水质状况保持不变,7 个监测断面达到或优于 III 类水质断面比例较上年持平,无劣 V 类水质断面。8 条乡镇河道中,白茆塘、望虞河常熟段水质均为优,与上年相比水质状况保持不变,达到或优于 III 类水质断面比例为 100%,其中望虞河常熟段各断面均为 II 类水质;福山塘、常浒河、锡北运河水质均为优,与上年相比水质状况提升一个等级,水质有所好转,达到或优于 III 类水质断面比例为 100%;元和塘、盐铁塘、张家港河水质均为良好,与上年相比水质状况保持不变,水质无明显变化,除张家港河道大义镇桥断面外,其余河道各断面水质均达到或优于 III 类。

从平均综合污染指数来看,全市主要河道中城区河道平均综合污染指数最高,望虞河最低。与上年相比,各主要河道的平均综合污染指数均有所下降,其中锡北运河下降幅度最大,为 20.1%。

与周边邻市(区)交界断面中,10 个断面均达到或优于 III 类水质,优良水质比例为 100%,较上年持平。与上年相比,入境断面中张家港市张家港河大义光明村、锡山市嘉菱塘钓邗桥断面水质提升一个类别,出境断面中相城区元和塘潭泾村断面水质提升一个类别,昆山市张家港河朱家堰、昆山市七浦塘大桥断面水质下降一个类别,其他断面水质类别保持不变。

综上可知,纳污河道大滄水质基本达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。

### 3.3、声环境质量

2025 年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为 67.5 分贝(A),与上年相比降低了 0.8

分贝(A); 噪声强度等级为一级, 总体水平上升一级; 各测点昼间达标率为 82.8%, 较上年上升了 5.2 个百分点。

2025 年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为 54.0 分贝(A), 与上年相比下降了 0.4 分贝(A); 噪声水平等级为二级, 同比保持不变。从声源结构来看, 影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和交通噪声。从声源强度来看, 昼间区域噪声声源强度从高到低依次为工业噪声、交通噪声、施工噪声、生活噪声。

2025 年常熟市 4 类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I 类区 (居民文教区), II 类区 (居住、工商混合区), III 类区 (工业区), IV 类区 (交通干线两侧区) 昼间年均等效声级值依次为 55 分贝(A), 51 分贝(A), 53 分贝(A), 56 分贝(A); 夜间年均等效声级值依次为 43 分贝(A), 45 分贝(A), 49 分贝(A), 50 分贝(A); 和上年相比, 除 I 类区域 (居民文教区) 昼间和夜间噪声年均值有较大幅度上升、污染程度加重以外, 其余点位均有所下降或趋于稳定。10 个功能区噪声点位夜间噪声年度达标率为 87.5%, 达到年度考核目标要求 (85.2%), 达标率与上年相比下降了 12.5 个百分点。

根据《市政府关于印发<声环境质量标准>使用区域划分及执行标准的规定》(常政发[2017]70 号), 本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路 2 号, 属于 3 类声功能区。

**表 3-6 声环境标准限值表**

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
厂界	(GB3096-2008)	表 1, 3 类	dB(A)	昼 65	夜 55

本项目委托苏州环优检测有限公司于 2025 年 10 月 30 日对项目地厂界昼、夜间声环境本底进行监测 (报告编号: HY251024034), 共布设 4 个监测点, 具体监测点位置和监测数据见监测报告, 监测结果如下所示。

**表 3-7 声环境质量现状监测结果表 (单位 Leq: dB (A))**

测点 编号	监测位置	2025 年 10 月 30 日 昼间: 晴, 最大风速 1.5m/s; 2025 年 10 月 30 日 夜间: 晴, 最大风速 1.6m/s。					
		监测结果		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1 米	56	48	65	55	达标	达标
N2	南厂界外 1 米	52	47	65	55	达标	达标
N3	西厂界外 1 米	55	47	65	55	达标	达标
N4	北厂界外 1 米	58	49	65	55	达标	达标

由上表监测结果可知, 本项目所在地四周厂界声环境质量可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准要求, 说明项目所在地声环境现状质量较好。

### 3.4、土壤环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查，且本项目土壤环境污染隐患较低，厂内地面均硬化处理，污染途径较少，故不开展土壤环境影响评价。

### **3.5、地下水环境质量**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），原则上不开展地下水环境质量现状调查，且本项目地下水环境污染隐患较低，污染途径较少，故不开展地下水环境影响评价。

### **3.6、生态环境质量状况**

2025 年常熟市生态质量指数为 52.70，生态质量分类为“三类”，自然生态系统覆盖比例一般，受到一定程度的人类活动干扰，生物多样性丰富度一般，生态结构完整性和稳定性一般，生态功能基本完善。与上年相比，变化幅度（ $\Delta EQI$ ）为“基本稳定”。

生物多样性本底调查中监测到常熟市有各类生物 1622 种(水生和陆生维管植物 758 种、陆生脊椎生物 285 种、陆生昆虫 278 种、淡水水生生物 301 种)，其中国家重点保护物种 64 种，珍稀濒危物种 56 种，虞山国家森林公园等山体林地，铁黄沙、沙家浜国家湿地公园等湿地是濒危物种集中分布地。对比全省已完成本底调查的县级城市，我市重点生物物种保护率达到 95.8%，物种数量在全省位于第一梯队。全市已划定国家生态保护红线区域面积为 26.05 平方公里，省级生态空间管控区域面积为 161.82 平方公里。

本项目位于工业用地，周边无生态环境保护目标，故本项目不进行生态环境现状评价。

### **3.7、电磁辐射质量现状**

本项目不属于电磁辐射类项目，新增 X 光检测设备 1 台涉及放射性，需另行申报，本环评不进行辐射设备环境影响评价。

### 3.8、大气环境

本项目大气评价范围内周边环境敏感保护目标见表 3-8 所示。

表 3-8 本项目环境空气保护目标表

编号	环境保护对象	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					
1	常熟市言文小学	54	2328	学校	~800人	二类区	北	2307
2	新库幼儿园	-1991	-332	学校	~300人		西	1948
3	国际学校附属古里小学	1215	978	学校	~1000人		东北	1508
4	常熟市凯文小学	-2249	1687	学校	~1000人		西北	2747
5	常熟市凯文幼儿园	-2178	1827	学校	~200人		西北	2780
6	常熟市东南幼儿园	1300	-2462	学校	~200人		东南	2727
7	常熟市古里中学	2150	308	学校	~1000人		东	2112
8	常熟东南医院	-794	-145	医院	~800人		西	737
9	东南服务区银环苑	-2269	-2373	居民区	248户		西南	3221
10	名仕豪庭	771	499	居民区	1132户		东北	864
11	仁恒·河滨花园	-2063	1300	居民区	698户		西北	2373
12	褐石源筑	-2385	-375	居民区	433户		西	2344
13	西港新村	2168	-89	居民区	241户		东	2110
14	金融街金悦融庭	-2376	1456	居民区	760户		西北	2720
15	中欧假日花园	746	-1410	居民区	624户		东南	1539
16	银城·云溪庭	-803	1633	居民区	1228户		西北	1771
17	碧桂园东宸铭筑	1111	381	居民区	1824户		东	1115
18	珠泾苑	828	-1691	居民区	112户		东南	1828
19	新城虞悦豪庭	-1895	1626	居民区	1464户		西北	2434

环境保护目标

20	琴剑苑	2507	-111	居民区	196户	东	2450
21	阳光花园	1957	-84	居民区	174户	东	1899
22	中南锦苑	-2517	2300	居民区	3020户	西北	3347
23	正力家苑	-710	-2172	居民区	78户	南	2245
24	塘岸小区	-2278	1010	居民区	240户	西北	2425
25	金桂家园	-2171	2301	居民区	2630户	西北	3103
26	梦兰家园	-5892	-1153	居民区	341户	西	5933
27	梦兰苑	-2207	-992	居民区	221户	西南	2349
28	金域蓝湾	1900	570	居民区	2790户	东	1924
29	金山苑	-2138	744	居民区	2560户	西	2197
30	新厓苑	-1588	-490	居民区	134户	西	1591
31	金源佳苑	852	1460	居民区	1162户	东北	1654
32	戴家堂	-413	2426	自然村	20户	北	2427
33	钱仓新村	419	276	自然村	50户	东北	316
34	芮家宅基	287	1765	自然村	40户	北	1771
35	中海佰贤居	-1879	1229	居民区	727户	西北	2180
36	杨木村	-1171	1785	自然村	150户	西北	2081
37	元通村	2463	422	自然村	650户	东	2439
38	东港村	252	-224	自然村	60户	东南	118
39	前湾村	-1165	2217	自然村	100户	西北	2454
40	东湖口	1611	45	自然村	50户	东	1552
41	湖口中心村	2313	265	自然村	100户	东	2268
42	高田村	99	1808	自然村	200户	北	1791
43	朱家坝	1299	1102	自然村	70户	东北	1652
44	东港东岸	336	-184	自然村	60户	东南	260
45	陆家湾	2321	1163	自然村	50户	东北	2539
46	古里村	2345	-89	自然村	800户	东	2287
47	唐家坝	1206	1214	自然村	50户	东北	1663
48	韦家桥	-597	2455	自然村	80户	北	2489
49	小徐湾村	-1242	2403	自然村	40户	西北	2656
50	老吴庄宅基	-879	2248	自然村	30户	北	2369
51	韦家堂	-554	2091	自然村	70户	北	2124
52	中巷村	-124	-416	自然村	60户	南	220
53	湖口村	1350	5	自然村	180户	东	1290
54	瞿曹村	572	2213	自然村	120户	北	2263
55	南湖村	-396	-417	自然村	200户	西南	400

56	外巷	-231	-720	自然村	50户		南	718
57	庙金底	-1181	1490	自然村	40户		西北	1844
58	西港宅基	2250	-125	自然村	50户		东	2194
59	双港村	2453	-278	自然村	1830户		东	2409
60	下宅段	-1002	834	自然村	40户		西北	1240
61	吴庄村	-134	2157	自然村	1500户		北	2134
62	湖东新村	-514	-166	居民区	300户		西	360

注：以厂区中心为坐标原点建立直角坐标系。

### 3.9、声环境

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3.10、地下水

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。

### 3.11、生态环境

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）文件以及现场踏勘，项目所在地不属于江苏省生态空间管控区域规划区域。

污染物排放控制标准	<b>3.12、废水排放标准</b>					
	<p>本项目纯水制备浓水与生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水达标后排入大滃，污水处理厂处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1标准限值、《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77号)中附件1苏州特别排放限值标准中标准，具体指标见下表。</p>					
	<b>表 3-9 本项目排放标准限值表</b>					
	<b>排放口名称</b>	<b>执行标准</b>	<b>取值表号 标准级别</b>	<b>指标</b>	<b>标准限值</b>	<b>单位</b>
	项目厂排口	城东水质净化厂接管标准	/	pH	6~9	无量纲
				COD	450	mg/L
				SS	250	mg/L
				氨氮	35	mg/L
				TN	45	mg/L
				TP	8	mg/L
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1标准	表1标准	pH	6~9	无量纲	
			SS	10	mg/L	
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	表2标准	COD	50	mg/L	
			氨氮	4(6)*	mg/L	
			TN	12(15)*	mg/L	
			TP	0.5	mg/L	
<p><b>备注：</b>*括号外数值为水温&gt;12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p>						
<b>3.13、废气排放标准</b>						
<p>本项目制芯、低压压铸、喷砂废气由“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经27m高排气筒(DA001)达标排放，熔化、除渣、熔化燃烧废气由扁布袋除尘器处理后经27m高排气筒(DA001)达标排放，热处理废气经27m高排气筒(DA003)达标排放，抛丸废气由湿式除尘器处理后经27m高排气筒(DA002)达标排放；震砂废气经布袋除尘器处理、打磨废气经湿式除尘器处理、立式加工中心废气经油雾净化器处理车间无组织达标排放，切割废气、浸渗、机器人组装废气车间无组织达标排放。</p>						
<p>DA001颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准，基准氧含量有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表3标准，非甲烷总烃、甲醛、酚类有组织排放执行《大气污染物综合排</p>						

放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。DA002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标准。DA003颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准,厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1标准。非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准,氨、臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准。具体标准限值见下表。

**表3-10 有组织DA001排气筒废气排放浓度执行标准分析过程表**

污染源	污染工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		治理设施	执行标准		
				排气筒 m	速率 kg/h				
DA001	金属熔化	颗粒物	30	27	/	扁布袋除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1标准		
		二氧化硫	100		/				
		氮氧化物	400		/				
	保温	颗粒物	30		/				
	燃气炉	基准氧含量	8%		/			扁布袋除尘器+二级活性炭装置	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表3标准
	制芯	颗粒物	30		/				
	浇注	颗粒物	30		/				
	其他(喷砂)	颗粒物	30		/				
	制芯、浇注	甲醛	5		0.1				
		酚类	20		0.072				
		非甲烷总烃	60		3				
		氨	/		14				
		臭气浓度	/		6000(无量纲)				
	<b>表3-11 废气有组织排放标准表</b>								
	污染源	污染工序	污染物		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		治理设施	执行标准
排气筒 m				速率 kg/h					

DA001	金属熔 化、 保 温、 燃 气 炉、 制 芯、 浇 注、 喷 砂	颗粒物	30	27	/	扁布袋除 尘器 1 套 +扁布袋 除尘器+ 二级活性 炭装置 1 套	《铸造工业大气 污染物排放标 准》（GB 39726-2020）表 1 标准
		二氧化硫	100		/		
		氮氧化物	400		/		
		基准氧含 量	8%		/		《铸造工业大气 污染物排放标 准》（GB 39726-2020）表 3 标准
		甲醛	5		0.1		
		酚类	20		0.072		
		非甲烷总 烃	60		3		
		氨	/		14		
臭气浓度	/	6000 （无量 纲）	《恶臭污染物排 放标准》（GB 14554-93）表 2				
DA002	抛丸	颗粒物	30	27	/	湿式除尘	《铸造工业大气 污染物排放标 准》（GB 39726-2020）表 1 标准
DA003	铸件 热处 理	颗粒物	30	27	/	直接排放	《铸造工业大气 污染物排放标 准》（GB 39726-2020）表 1 标准
		二氧化硫	100		/		
		氮氧化物	300		/		

表3-12 废气无组织排放标准表

污染物	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3 标准
非甲烷总烃	4.0	
甲醛	0.05	
酚类	0.02	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 1 标准
臭气浓度	20	

表 3-13 厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监 控位置	依据
颗粒物	5	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》（GB 39726-2020）表 A.1 标准
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度 值		
	30	监控点处任意一次浓度 值		

#### 4、噪声

根据《市政府关于印发〈声环境质量标准〉使用区域划分及执行标准的规定》（常政发[2017]70号），本项目位于常熟高新技术产业开发区湖青路2号，属于3类声功能区，因此，本项目运营期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

表 3-14 运营期噪声排放标准 （单位：等效声级 Leq dB(A)）

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3类排放限值	65	55

#### 3.15、固废

施工期：建筑垃圾按照《常熟市城市建筑垃圾管理实施细则》（常政办发〔2011〕47号）规定执行。

运营期：本项目一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025版）；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。

生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）。

### 3.16、总量控制因子

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；总量考核因子：甲醛、酚类、氨。

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、TN、TP；水污染物总量考核因子：SS。

### 3.17、总量控制指标

表 3-15 本项目污染物排放总量控制指标表 (t/a)

种类	污染物名称	原有排放量	本项目			以新代老削减量	扩建后全厂排放量	新增排放量	申请排放量	
			产生量	削减量	排放量					
废气	有组织	颗粒物	0.7002	8.36	7.885	0.475	0	1.1752	0.475	0.475
		VOCs	0.056	0.25	0.225	0.025	0	0.081	0.025	0.025
		甲醛	0	0.024	0.0216	0.0024	0	0.0024	0.0024	0.0024
		氨	0	0.434	0.3254	0.1086	0	0.1086	0.1086	0.1086
		酚类	0	0.12	0.108	0.012	0	0.012	0.012	0.012
		二氧化硫	0	0.14	0	0.14	0	0.14	0.14	0.14
		氮氧化物	0	1.3	0	1.3	0	1.3	1.3	1.3
	无组织	颗粒物	0.7658	2.395	1.440	0.955	0	1.7208	0.955	0.955
		VOCs	4.0745	0.085	0.006	0.079	0	4.1535	0.079	0.079
		甲醛	0	0.004	0	0.004	0	0.004	0.004	0.004
		氨	0.0067	0.076	0	0.076	0	0.0827	0.076	0.076
		酚类	0	0.02	0	0.02	0	0.02	0.02	0.02
		水量	16992	5400	0	5400	0	22392	5400	5400
		生活污水	COD	6.8	2.7	0	2.7	0	9.5/1.1196	2.7/0.2700
SS	5.1		2.16	0	2.16	0	7.26/0.2239	2.16/0.0540	2.16/0.0540	
NH <sub>3</sub> -N	0.7646		0.243	0	0.243	0	1.007/0.0896	0.243/0.0216	0.243/0.0216	
TP	0.1359		0.0432	0	0.0432	0	0.1791/0.0112	0.0432/0.0027	0.0432/0.0027	
TN	1.104		0.405	0	0.405	0	1.509/0.2687	0.405/0.0648	0.405/0.0648	
生产废水	水量		0	4050	0	4050	0	4050	4050	4050
	COD	0	0.4050	0	0.4050	0	0.4050/0.2025	0.4050/0.2025	0.4050/0.2025	

	SS	0	0.2025	0	0.2025	0	0.2025/0.0405	0.2025/0.0405	0.2025/0.0405
综合废水	水量	16992	9450	0	9450	0	26442	9450	9450
	COD	6.8	3.1050	0	3.1050	0	9.905/1.3221	3.1050/0.4725	3.1050/0.4725
	SS	5.1	2.3625	0	2.3625	0	7.4625/0.2644	2.3625/0.0945	2.3625/0.0945
	NH <sub>3</sub> -N	0.7646	0.2430	0	0.2430	0	1.0076/0.1058	0.2430/0.0378	0.2430/0.0378
	TP	0.1359	0.0432	0	0.0432	0	0.1791/0.0132	0.0432/0.0047	0.0432/0.0047
	TN	1.104	0.4050	0	0.4050	0	1.509/0.3173	0.4050/0.1134	0.4050/0.1134
固体废物	危险废物	0	/	/	0	/	/	/	/
	一般固废	0	/	/	0	/	/	/	/
	生活垃圾	0	/	/	0	/	/	/	/

说明：/前表示接管量，/后表示外排量。

### 3.18、总量平衡方案

本项目废水总量控制指标由建设单位申请，并以排放污染物许可证的形式保证实施，总量在城东水质净化厂内平衡；本项目废气在区域内平衡；固体废物实现“零”排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目自有厂房已建成，基础设施已建成，无需进行适应性改造，仅涉及设备安装、办公桌椅布置等，废气处理设施及排气筒均为成品设施，由设计单位直接设计并提供成套设备，仅需人工安装、调试电路线路即可，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达60~85dB（A），因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生生活污水应托运至城东水质净化厂，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。设备安装期间严格落实相关环境管理要求，具体如下：</p> <p>（1）禁止夜间作业，注意安装时间，避开周围敏感点休息时间段，减少对周围环境的噪声影响。</p> <p>（2）及时清运安装过程产生的废物料、废边角料，涉及危废产生的，则需选择有资质的处置单位和运输单位并建立登记制度，防止中途倾倒事件发生并做到运输途中不散落。</p> <p>（3）剩余料具包装及时回收、清退，对可再利用的废弃物尽量回收利用。</p> <p>（4）各类垃圾要及时清扫，清运，不得随意倾倒。运输道路和操作面落地料及时清运。日常生活的垃圾应分类收集，便于环卫部门及时清运处理。</p> <p>（5）教育施工人员养成良好的卫生习惯，不随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.1、废气</b></p> <p><b>4.1.1 废气源强核算</b></p> <p>本次扩建项目产生的废气主要为制芯废气、低压压铸废气、熔化废气、熔化燃烧废气、除渣废气、锯床切割废气、立式加工中心废气、打磨废气、热处理燃烧废气、抛丸废气、喷砂废气、浸渗废气、机器人组装废气。</p> <p><b>（1）制芯废气</b></p> <p>覆膜砂中含有酚醛树脂和六甲基四胺，酚醛树脂中含有游离的甲醛和酚类，制芯工序加热温度为180-250℃，在该温度下覆膜砂中酚醛树脂释放出含有甲醛和酚类的有机废气，同时制芯过程会产生颗粒物；六甲基四胺受热会分解出氨气。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》01 铸造工段（制芯（热芯盒：覆膜砂）工艺）的产污系数，颗粒物产污系数为0.33kg/t-产品，挥发性有机物0.05kg/t-</p>

产品。

根据企业提供资料，本项目覆膜砂砂芯与金属模具配合低压压铸产能约为 1000t/a，则制芯过程颗粒物产生量 0.33t/a，挥发性有机废气产生量 0.05t/a，挥发性有机废气以非甲烷总烃进行表征。

本项目覆膜砂用量 400t/a，覆膜砂中酚醛树脂添加量约 3.5%，本项目覆膜砂中酚醛树脂含量为 14t/a，根据《自硬树脂砂工艺原理及应用》（机械工业出版社）中性能指标，游离醛≤0.2%，游离酚≤1%，其中 80%在制芯过程中挥发，20%在压铸过程中挥发，则覆膜砂制芯工序甲醛产生量为 0.022t/a，酚类产生量为 0.11t/a。

本项目覆膜砂用量 400t/a，覆膜砂中六甲基四胺添加量约 0.77%，本项目覆膜砂中六甲基四胺含量约为 3.1t/a。六亚甲基四胺与水发生反应，其化学反应方程式为： $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4+6\text{H}_2\text{O}\rightarrow 6\text{CH}_2\text{O}+4\text{NH}_3$ 。根据该反应方程式的计量关系可知，1 分子的六甲基四胺与水反应，会生成 6 分子甲醛和 4 分子氨，因此甲醛与氨的物质的量之比为 6:4。在覆膜砂的应用体系中，六亚甲基四胺年用量为 3.1t/a，其分解产生的甲醛将全部参与酚醛树脂的交联固化反应，成为形成砂芯强度的关键因素，而氨的释放则取决于固化反应的结合效率。

参考《酚醛树脂及其应用》（化学工业出版社）中的相关数据，在酚醛树脂的固化过程中，六甲基四胺分解产生的氨原子约有 66%~77%会最终结合于固化产物中，本环评保守选取最不利工况，即按 34%的氨释放率计算进入废气中的氨排放量。基于此参数核算，六甲基四胺分解产生的氨理论产生量约为 1.5t/a，折算进入废气的氨产生量约为 0.51t/a，其中 80%在制芯过程中挥发，20%在压铸过程中挥发。

本项目在制芯工段设置独立的密闭隔间并做好车间密闭措施，在制芯机侧面设置集气罩，定点收集制芯废气。制芯废气收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放。制芯废气集气罩收集效率按 90%计，年运行时间 6750h，风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计，二级活性炭对有机废气去除率按 90%计。

## （2）低压压铸废气

根据企业提供资料，本项目压铸工艺有金属模具直接低压压铸以及金属模具与覆膜砂砂芯配合低压压铸，金属模具直接低压压铸过程产生的废气主要为颗粒物，金属模具与覆膜砂砂芯配合低压压铸过程产生的废气主要为颗粒物及挥发性有机物。金属模具直接低压压铸废气颗粒物的产生量参照《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》中“铸造-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”排污系数，颗粒物产污系数为 0.247kg/t-产品；金属模具与砂芯配合低压压铸废

气颗粒物、挥发性有机物的产生量保守参照《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》中“造型/浇注(壳型)”排污系数, 颗粒物产污系数为 0.367kg/t-产品, 挥发性有机物 0.25kg/t-产品。本项目低压压铸产能为 2500t/a, 其中金属模具与砂芯配合低压压铸产能为 1000t/a, 计算得出压铸颗粒物的产生量约为 0.74t/a, 挥发性有机废气产生量 0.25t/a, 挥发性有机废气以非甲烷总烃进行表征。

本项目覆膜砂用量 400t/a, 覆膜砂中酚醛树脂添加量约 3.5%, 本项目覆膜砂中酚醛树脂含量为 14t/a, 根据《自硬树脂砂工艺原理及应用》(机械工业出版社)中性能指标, 游离醛 $\leq 0.2\%$ , 游离酚 $\leq 1\%$ , 其中 80%在制芯过程中挥发, 20%在压铸过程中挥发, 则覆膜砂在压铸工序甲醛产生量为 0.006t/a, 酚类产生量为 0.03t/a。

### (3) 熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气

项目使用铝锭为主要原料, 采用天然气熔化炉, 除渣工序使用氮气吹除铝液中的杂质, 故熔化和除渣过程存在颗粒物产生, 参照《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》中“铸造-熔炼(燃气炉)”排污系数, 颗粒物产污系数为 0.943kg/t-产品, 本项目铝熔化产能为 2500t/a, 则熔化、除渣工序颗粒物的产生量为 2.4t/a。

本项目设置 1 台 2t/h 熔化炉, 采用天然气加热, 天然气燃烧过程会产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物, 产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C33-C37, 431-434 机械行业系数手册给出的天然气工业窑炉产污系数, 颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-燃料、氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-燃料、二氧化硫的产污系数为 0.000002S kg/m<sup>3</sup>-燃料(其中 S 取值为 100mg/m<sup>3</sup>), 本项目熔化炉每小时用气量约为 200m<sup>3</sup>, 年运行 2400h, 则本项目熔化炉天然气用量约为 48 万 m<sup>3</sup>/年, 则本项目熔化燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量为: 0.14t/a、0.1t/a、0.9t/a。

### (4) 震砂废气

铸件冷却成型后, 使用震砂机进行落砂、清砂处理, 落砂后多为结块旧砂, 产生的粉尘很少, 取出后的工件在震砂机中清砂, 该过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 8-1, 铸件清理的逸散尘排放因子为 0.08-0.40kg/t(铸件), 本项目取最大值 0.40kg/t 计算。本项目覆膜砂铸造铸件产能共 2500t/a, 则震砂工序颗粒物的产生量为 1t/a, 本项目选用密闭震砂机, 自带布袋除尘系统。

### (5) 锯床切割废气、立式加工中心切割废气

本项目冷却后的铝铸件上带有浇冒口、增肉等, 项目使用锯床、立式加工中心去除, 锯床及立式加工中心工作过程均添加切削液, 锯床加工过程的产生的有机废气经车间通风

后无组织排放，立式加工中心产生的有机废气经油雾净化器处理后无组织排放。参照《排放源统计调查产排污计算方法和系数手册》中 33-37，431-434 行业系数手册，湿式机械加工挥发性有机物产生系数为 5.64kg/t 原料，本项目使用切削液 3t/a，其中锯床使用 1.5t/a，立式加工中心使用 1.5t/a，则本项目切割废气非甲烷总烃产生量为 0.02t/a。

#### **(6) 打磨废气**

本项目铝铸件边缘有毛刺，需进行打磨处理。参照《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》中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”排污系数，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，由于本项目仅打磨工件边缘毛刺，打磨产污系数取 0.219kg/t-原料，本项目经铸件产能为 2500t/a，则打磨粉尘产生量为 0.6t/a。

#### **(7) 热处理燃烧废气**

本项目热处理炉，采用天然气加热，天然气燃烧过程会产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C33-C37，431-434 机械行业系数手册给出的热处理产污系数，工业废气量的产生量为 13.6 (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料)、颗粒物的产污系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-燃料、氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-燃料、二氧化硫的产污系数为 0.000002Sk/m<sup>3</sup>-燃料（其中 S 取值为 100mg/m<sup>3</sup>），根据企业提供资料，热处理年运行 2000h，本项目热处理天然气用量约为 20 万 m<sup>3</sup>/年，则本项目热处理废气的废气量为 1360m<sup>3</sup>/h，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量为：0.06t/a、0.04t/a、0.4t/a。

#### **(8) 抛丸废气**

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 行业系数手册，干式预处理中抛丸工序的产污系数为 2.19kg/t 原料。根据企业提供的资料，年需抛丸的工件约为 2500t/a，则本项目抛丸工序会产生颗粒物 5.5t/a，年工作时间 6750h。

#### **(9) 喷砂废气**

本项目模具保养会进行喷砂处理，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 行业系数手册，干式预处理中喷砂工序的产污系数为 2.19kg/t 原料。根据企业提供的资料，年需抛丸的模具约为 5t/a，则本项目喷砂工序会产生颗粒物 0.01t/a，年工作时间 6750h。

#### **(10) 浸渗废气**

本项目压铸件浸渗工序使用有机浸渗剂，年用量 2.35t/a，根据有机浸渗剂挥发性检测报告（No.BSSCDY4B5081655R9），其挥发量为 6g/kg，以非甲烷总烃计，则浸渗废气非甲烷总烃产生量为 0.0141t/a。

**(11) 机器人组装废气**

本项目机器人组装使用螺纹胶，年用量 0.1t/a，根据螺纹胶挥发性检测报告（No.SHAEC2019701504），其挥发量为 9g/kg，以非甲烷总烃计，则机器人组装废气非甲烷总烃产生量为 0.0009t/a。

**4.1.2 废气收集及处理设施**

本项目废水收集及处理设施如下图：

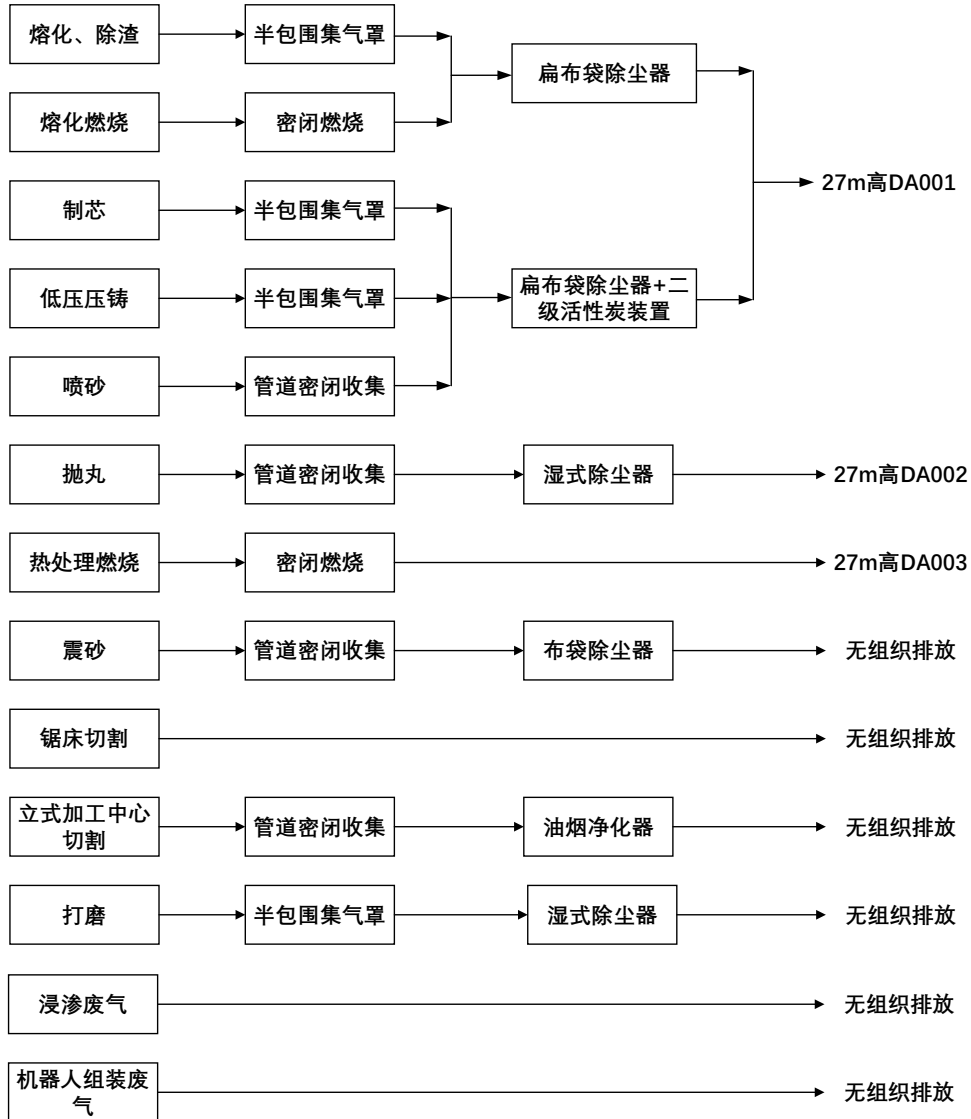


图 4-1 本项目废气收集治理工艺流程图

**(1) 制芯废气**

本项目在制芯工段设置独立的密闭隔间并做好车间密闭措施，在制芯机侧面设置半密闭集气罩，定点收集制芯废气，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表，如下：

**表 4-1 VOCs 认定收集效率表**

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	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。
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄
半密闭或通风橱方式收集（罩内或厨内操作）	65-85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃。
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。热态指污染源散发气体温度<60℃。
侧吸风罩	20-40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染物远端的距离不大于 0.6m。

本项目制芯废气设置半密闭集气罩收集，且制芯车间相对密闭，则制芯废气的收集率按 85%计。

本项目制芯废气所需处理风量按下以下公式计算：《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）附录 J 公式 J.0.3：

$$\text{排风罩的排风量：} Q=3600 \times F \times V$$

其中：Q—排风罩的排风量（m<sup>3</sup>/h）；

F—排风罩罩口面积（m<sup>2</sup>）；

Vx—控制风速（m/s），设计取 0.5m/s；

**表 4-2 本项目制芯废气风量计算表**

序号	设备名称	设备数量（台）	集气罩尺寸	控制风速（m/s）	所需风量（m <sup>3</sup> /h）
1	制芯机	6	2m*0.6m	0.5	12960

考虑到安全余量，本项目制芯废气处理风量按 15000m<sup>3</sup>/h 设计。

**(2) 低压压铸废气**

本项目一体化压铸机上方设置半包围集气罩，压铸废气收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放。本项目压铸废气收集效率按《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1）取值，本项目压铸车间相对密闭，压铸废气收集率按 85%计。

本项目压铸废气所需处理风量按下以下公式计算：《排风罩的分类及技术条件》

(GB/T16758-2008)中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015) 附录 J 公式 J.0.3:

$$\text{排风罩的排风量: } Q=3600 \times F \times V$$

其中: Q—排风罩的排风量 (m<sup>3</sup>/h);

F—排风罩罩口面积 (m<sup>2</sup>);

Vx—控制风速 (m/s), 设计取 0.5m/s;

**表 4-3 本项目压铸废气风量计算表**

序号	设备名称	设备数量 (台)	集气罩尺寸	控制风速 (m/s)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	一体化压铸机	10	2m*0.6m	0.5	21600

考虑到安全余量, 本项目压铸废气处理风量按 25000m<sup>3</sup>/h 设计。

本项目制芯废气与压铸废气进入同一套处理设施, 处理设施风量按 40000m<sup>3</sup>/h 考虑, 制芯废气集气罩收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒 (DA001) 排放。制芯废气集气罩收集效率按 85%计, 年运行时间 6750h, 由于产生的颗粒物浓度较低, 故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计, 二级活性炭对有机废气去除率按 90%计。

本项目压铸废气半包围集气罩收集效率按 85%计, 年运行时间 6750h, 由于产生的颗粒物浓度较低, 故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计。

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法 (2022 年修订)》规定, 本项目 DA001 废气排放量超过 3 万 m<sup>3</sup>/h, 须安装 VOCs 在线监控装置, 并同步在线监测烟气流速、温度、湿度、压力等参数。

### (3) 熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气

本项目熔化炉排气口与集排气管道连接, 熔化过程密闭, 主要废气经管道排放; 考虑投料、铲灰过程需要打开炉门操作, 除渣过程保温炉敞开, 存在少量颗粒物逸散, 由于熔化、除渣过程温度达 740℃, 需要人工投料、除渣, 为保障生产安全, 无法设置密闭间收集熔化、除渣废气, 且投料、铲灰过程时间较短, 本项目将铲灰口处半封闭设置, 在熔化炉的投料口上方、铲灰口和除渣工位上方设置半包围式集气罩。本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气收集按《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表 (见表 4-1) 取值, 本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气收集罩属于半密闭集气罩, 且熔化车间相对密闭, 因此本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气收集率按 85%取值。

本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气所需处理风量按下以下公式计算: 《排风

罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)附录 J 公式 J.0.3:

$$\text{排风罩的排风量: } Q=3600 \times F \times V$$

其中: Q—排风罩的排风量 (m<sup>3</sup>/h);

F—排风罩罩口面积 (m<sup>2</sup>);

Vx—控制风速 (m/s), 设计取 0.5m/s;

**表 4-4 本项目熔化、除渣废气风量计算表**

序号	设备名称		设备数量 (台)	集气罩尺寸	控制风速 (m/s)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	熔化炉	加料口	1	2m*1.3m	0.5	4680
		炉门		2.8m*2.8m	0.5	14112
	保温炉		1			
	除气机		1			
2	合计					25992

考虑到安全余量,本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气处理风量按 30000m<sup>3</sup>/h 设计。

本项目熔化、除渣废气产生的颗粒物以及熔化天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经集气罩和管道收集后进入 1 套扁布袋除尘器处理后经 1 根 27m 高排气筒 (DA001) 排放。废气收集效率按 85%计,年运行时间 6750h,风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h,由于产生的颗粒物浓度较低,故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计,扁布袋除尘对二氧化硫、氮氧化物无处理效率。

#### (4) 震砂废气

本项目选用密闭震砂机,自带布袋除尘系统,废气经管道进入布袋除尘器处理后无组织排放。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表(见表 4-1),本项目震砂废气收集率按 95%计。

#### (5) 锯床切割废气、立式加工中心切割废气

本项目锯床加工过程的产生的有机废气经车间通风后无组排放,立式加工中心产生的有机废气经油雾净化器处理后无组织排放。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表(见表 4-1),本项目立式加工中心切割废气经管道直接进入油雾净化器,则本项目立式加工中心切割废气收集率按 95%计,油雾净化器对非甲烷总烃的处理效率按 60%计。

#### (6) 打磨废气

本项目采用人工打磨平台进行打磨,打磨平台自带湿式除尘系统,采用下吸风设置,为半包围集气罩,参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1

VOCs 认定收集效率表（见表 4-1），本项目打磨废气收集效率按 85%计，湿式除尘处理效率按 95%计。

#### **（7）热处理燃烧废气**

本项目热处理燃烧废气经管道直接经 27m 高 DA003 排气筒排放，本项目热处理炉采用天然气自动燃烧加热，设备密闭运行，对照《苏州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（苏气办〔2020〕12 号）附件 1“工业炉窑分类表”，本项目热处理炉属于固溶炉子类别；对照《苏州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（苏气办〔2020〕12 号）附件 5“重点行业工业炉窑大气污染治理推荐技术”，机械加工（铸造、锻造、金属表面处理）行业仅对热处理炉中退火炉有源头控制技术及末端处理技术要求，因此本项目热处理炉设置与《苏州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（苏气办〔2020〕12 号）相关要求相符。本项目铸件热处理属于间接加热，燃烧废气不直接与铸件接触，通过热处理炉炉壁间接加热，加热燃烧密闭运行，无其他废气产生，因此本项目热处理燃烧废气收集率按 100%考虑。

#### **（8）抛丸废气**

本项目抛丸机配备高效湿式防爆除尘器，废气经管道收集直接进入湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1），本项目抛丸废气收集效率按 95%计，湿式除尘器处理效率按 95%计。

#### **（9）喷砂废气**

本项目喷砂废气经管道直接收集至“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1），本项目喷砂废气收集率按 95%计，年运行时间 6750h，风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计。

#### **（10）浸渗废气**

根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）文件要求：使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取有组织排放收集和处理措施。本项目螺纹胶 VOCs 含量占比为 0.6%<10%，故浸渗废气直接在车间内无组织排放。

#### **（11）机器人组装废气**

根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）文件要求：使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取有组织排

放收集和处理措施。本项目螺纹胶 VOCs 含量占比为 0.9%<10%，故机器人组装废气直接在车间内无组织排放。

#### 4.1.3 废气处理设施设计参数

##### (1) 扁布袋除尘器

扁袋式除尘器是外滤型袋式除尘设备，以扁梯形/楔形滤袋为核心，通过“过滤-清灰”循环实现粉尘捕集。其处理原理基于筛分、惯性碰撞、扩散等机制，结构上分为上箱体、中箱体、下箱体、清灰机构四大模块，具有结构紧凑、过滤面积大、清灰效率高的特点，适用于机械、铸造、矿山、建材等行业的细微粉尘治理。

含尘气体由切向进入除尘器的过滤室上部空间（多采用蜗壳型入口设计），利用离心力作用，大颗粒粉尘（ $\geq 10 \mu\text{m}$ ）沿筒壁旋落至灰斗；小颗粒粉尘（ $\leq 10 \mu\text{m}$ ）弥散于袋间空隙，被扁滤袋外表面阻留（筛分作用）。净化后的空气透过滤袋壁，经花板上的滤袋导口汇集至清洁室，最终由通风机排出至大气，扁布袋除尘器结构见下图。

带净气反吹清灰系统的扁袋除尘器（FC）



图 4-2 本项目扁布袋除尘器结构图

根据前文分析，本项目共设 2 套扁布袋除尘器，其废气治理设施规格参数如下。

**表 4-5 本项目拟采取的扁布袋除尘器技术参数表**

序号	参数类别	熔化、除渣配置扁布袋除尘器	制芯、低压压铸配置扁布袋除尘器
1	处理风量	30000m <sup>3</sup> /h	40000m <sup>3</sup> /h
2	过滤面积	491m <sup>2</sup>	630m <sup>2</sup>
3	过滤风速	1.02m/min	1.06m/min
4	设备阻力	≤1200Pa	≤1200Pa
5	除尘效率	≥99.5%	≥99.5%
6	清灰方式	反吹离线清灰	反吹离线清灰
7	滤袋材质	PE（防油防水）	PE（防油防水）
8	滤袋尺寸	2m	2.2m
9	滤袋数量	360 条	420 条

(2) 二级活性炭吸附装置

本项目制芯及低压压铸过程中产生的非甲烷总烃废气采用两级活性炭吸附装置进行处理。活性炭吸附工作原理：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用颗粒活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力。每个吸附床还设有压差计，通过日常检查压差计读数，确定是否需更换活性炭(一般当压差大于 80kPa 时进行更换)。

活性炭吸附装置的优点：

- ①吸附效率高，适用面广；
- ②维护方便，无技术要求；
- ③能同时处理多种混合废气。

活性炭吸附箱结构示意图如下：

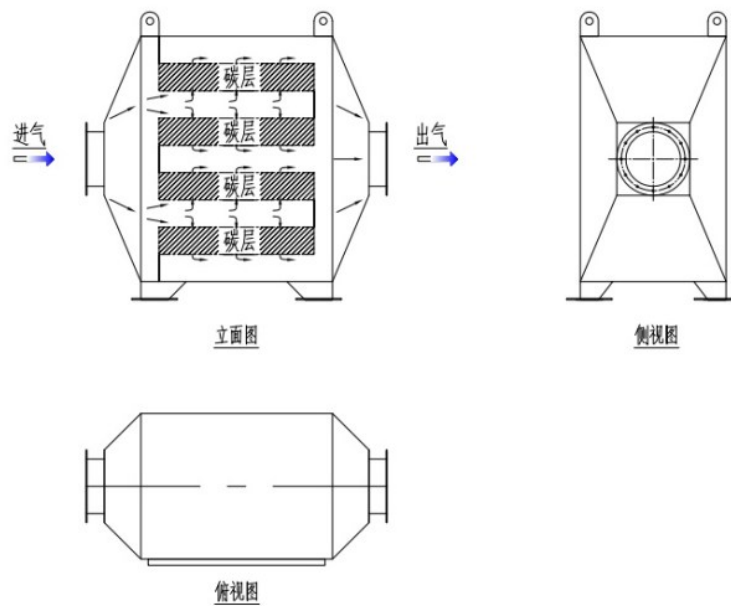


图 4-3 本项目扁布袋除尘器结构图

本项目二级活性炭吸附装置设计参数根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 6.3.3.3 条要求“固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定”，本项目活性炭吸附装置采用颗粒物活性炭具体如下：

表 4-6 本项目活性炭吸附处理装置主要技术参数对照表

设备名称	压力损失 (Pa)	废气温度 (°C)	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	气体流速 (m/s)	停留时间 s	颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
活性炭吸附	1500-2200	35	950	0.56	0.786	0.169
(HJ2026-2013) 规范	≤2500	≤40	≥850	≤0.6	>0.7	≤1.0
是否满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足

表 4-7 本项目级活性炭吸附箱技术参数表

活性炭吸附箱数量	2个二级活性炭吸附箱
单个活性炭吸附箱参数如下：	
处理风量	40000m <sup>3</sup> /h
气体流速	0.56m/s
停留时间	0.786s
截面积	20m <sup>2</sup>
工况温度	35℃
装填尺寸	L2500*W2000*H1000mm
安装附件	
1.固定板	规格：通孔率>60%、含固定框架、SUS304材质

	数量：1项
2.活性炭	规格：颗粒活性炭 碘值>800 mg/g
	一次装填量：8.8t
	活性炭层厚度：0.44m
	活性炭层数量：4层
3.温度变送器	规格：0-200℃、套管材质：SUS304；接口尺寸：外螺纹1/2"
	数量：1套
4.压差表	规格：0-2500Pa
	数量：1套
5.泄爆片	数量：1套 410*410mm
6.应急喷淋装置	规格：DN25，含电磁阀、手动阀，数量：1套

### (3) 抛丸湿式除尘器

本项目抛丸配备的 VTOR 湿式分离器利用高效湿式原理设计。携带粉尘的气流在切向进入除尘器前，需通过设有喷淋水喷淋的湿式喉口。气流在湿式喉口急剧加速，液体雾化。气流和液体的相对运动使得气液充分混合，由于吸附力和引力作用，散步在气流中的粉尘颗粒或污染物不断和喷淋水雾吸附凝聚。在加速离心分离器中，凝聚的水雾污泥颗粒物从气流中被高效分离出来。而净化的空气经消旋器有效消旋排出到设于净气侧的风机。分离出来的淤泥或污染物随喷淋水一起回流到自动清淤水槽，后被自动清淤装置清理出循环水槽。

本项目抛丸湿式除尘器结构示意图如下：

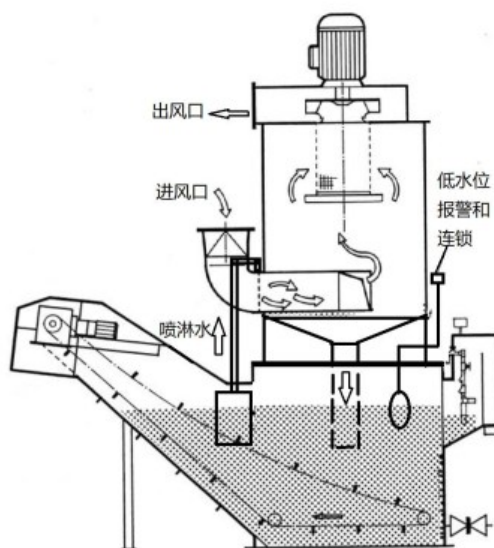


图 4-4 本项目抛丸湿式除尘器结构图

本项目抛丸湿式除尘器设计参数如下表：

**表 4-8 本项目抛丸湿式除尘器技术参数表**

序号	参数类别	湿式除尘器
1	处理风量	9000m <sup>3</sup> /h
2	外形尺寸	3.9m×1.6m（长宽占地）×5.3m(总高)
3	设备压损	≤1200Pa
4	喷淋水循环量	3.5m <sup>3</sup> /h
5	液气比	0.39L/m <sup>3</sup>
6	清淤效率	≥95%
7	压差传感器	量程0-2kPa

**（4）打磨湿式除尘**

本项目打磨采用湿式除尘打磨工作台，具有工作台整体支撑架，所述工作台整体支撑架的顶部设置有排风口，底部设置有底部水槽，所述排风口和底部水槽之间设置有保养门；所述底部水槽的顶面设置有多孔板台面，侧面设置有水槽进水管和工作台总排水管，其中水槽进水管靠近底部水槽的顶部，工作台总排水管靠近底部水槽的底部；所述排风口的侧面设置有顶部蓄水槽，所述顶部蓄水槽上设置有蓄水槽进水管，通过蓄水槽进水管进入顶部蓄水槽内的水再落入底部水槽内，形成水帘幕板。

本项目打磨湿式除尘结构示意图如下：



**图 4-5 本项目打磨湿式除尘结构图**

本项目打磨湿式除尘设计参数如下表：

**表 4-9 本项目打磨湿式除尘技术参数表**

项目	参数
设备外形长宽高尺寸	1800×1550×2000mm
台面深度	700mm
台面离地高度	800mm
台面尺寸	700mm×1800mm
台面孔径	15mm
速派防爆离心风机	2.2kW，2 台
电压	380V（防爆型）
处理风量	8000m <sup>3</sup> /h
液气比	0.375L/m <sup>3</sup>
树威防爆槽内泵	1.5kW，1 台
材质	1.2mm，201 不锈钢，水箱底部焊接不锈钢方管框架支撑
LED 防爆灯	600mm×2 套
配置	油水分离器带清灰风枪×2 把
防爆插座	10 孔防爆插座×2 组
配套附件	防爆线管，防爆控制电箱（正泰电器元件），机械液位球阀 1 个，循环管件 1 套，缺水报警系统，黑色蜂窝过滤填料、钢丝过滤填料，风机仓消音棉、消音器等

**（5）震砂布袋除尘器**

本项目震砂自带布袋除尘器，除尘原理：含尘废气由风机吸入除尘器内部，均匀通过滤袋表面。气流中的粉尘被滤袋阻隔，拦截在滤料表面与孔隙中，洁净气体则穿过滤袋排出。运行一段时间后，通过脉冲阀喷吹压缩空气进行离线清灰，使附着在滤袋上的粉尘脱落落入灰斗，实现滤袋再生，实现连续净化与粉尘收集。其设计参数如下：

**表 4-10 本项目震砂布袋除尘器技术参数表**

项目	参数
配套设备	双工位多功能震砂机
处理风量	2500m <sup>3</sup> /h
过滤风速	≤0.8m/min
过滤面积	约 12m <sup>2</sup>
滤袋数量	共 24 条

滤袋材质	防静电针刺毡（PTFE 覆膜）
滤袋耐温	≤120℃
清灰方式	离线脉冲喷吹
除尘效率	≥99.5%
防爆要求	滤袋防静电、风机防爆、箱体接地

#### （6）油雾净化器

本项目立式加工中心自带油雾净化器，油雾净化工作原理：机床内含油雾的污染空气被吸入预处理腔，在旋转涡轮的离心力作用下，细小油雾颗粒聚结成液态油滴，再经多层次高效过滤棉进一步拦截微小油雾与颗粒物，净化后的空气外排，分离出的油液通过排油管送回机床循环使用，实现油雾高效收集与油品回用。其主要结构如下图：

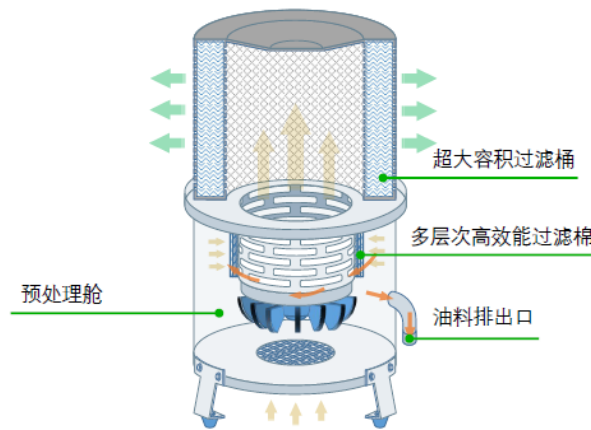


图 4-6 本项目油雾净化器结构图

本项目油雾净化器设计参数如下表：

表 4-9 本项目油雾净化器技术参数表

项目	参数
型号	SF-700
处理风量	700m <sup>3</sup> /h
额定功率	0.25kW
设备重量	15kg
安装方式	无震动，可直接安装于机床设备上，无需额外支架，节省空间与安装成本
净化方式	离心聚结+多层高效过滤棉
运行温度	0~60℃
回收方式	自带排油管路，可将分离出的切削液送回机床循环使用
防爆/安全	设备外壳接地，适配普通机床工况

表 4-10 废气处理设施汇总表

污染物	配套废气设施	处理风量 m <sup>3</sup> /h	排放方式	排气筒编号
制芯废气	“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”	40000	有组织+无组织	DA001
压铸废气				
喷砂废气				
熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气	扁布袋除尘器	30000		
震砂废气	自带布袋除尘器	2500	无组织	/
锯床切割废气	/	/	无组织	/
立式加工中心切割废气	油雾净化器	700	无组织	/
打磨废气	湿式除尘器	8000	无组织	/
热处理燃烧废气	/	1360	有组织	DA003
抛丸废气	湿式除尘器	9000	有组织+无组织	DA002
浸渗废气	/	/	无组织	/
机器人组装废气	/	/	无组织	/

#### 4.1.4 废气排放情况汇总

本项目废气源强、收集、处理、排放情况详见下表。

表 4-6 本项目废气源强、收集、处理、排放形式汇总表

污染源产生位置	产排污环节	污染物种类	污染物源强(t/a)	源强核算依据	废气收集方式	废气收集效率	治理设施			处理能力 m <sup>3</sup> /h	排放形式				
							治理工艺	去除效率	是否为可行技术*		有组织	无组织			
生产车间	制芯	颗粒物	0.33	产污系数法	半包围集气罩	85%	扁布袋除尘器+二级活性炭装置	95%	是	40000 (DA001)	√	√			
		非甲烷总烃	0.05	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√			
		甲醛	0.022	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√			
		氨	0.41	产污系数法	半包围集气罩	85%		75%			√	√			
		酚类	0.11	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√			
		臭气浓度	/	/	半包围集气罩	85%		/			√	√			
	压铸	颗粒物	0.74	产污系数法	半包围集气罩	85%		95%			√	√			
		非甲烷总烃	0.25	产污系数法	半包围集气罩	85%					√	√			
		甲醛	0.006	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√			
		氨	0.1	产污系数法	半包围集气罩	85%		75%			√	√			
		酚类	0.03	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√			
		臭气浓度	/	/	半包围集气罩	85%					√	√			
	喷砂	颗粒物	0.01	产污系数法	管道密闭	95%		95%			√	√			
	熔化、除渣	颗粒物	2.4	产污系数法	半包围集气罩	85%		95%			扁布袋除尘器	是	30000 (DA001)	√	√
	熔化燃烧	颗粒物	0.14	产污系数法	密闭燃烧	100%		95%						√	/
		二氧化硫	0.1	产污系数法	密闭燃烧	100%		0						√	/
氮氧化物		0.9	产污系数法	密闭燃烧	100%	0	√	/							
抛丸	颗粒物	5.5	产污系数法	管道密闭	95%	湿式除尘器	95%	是	9000 (DA002)	√	√				
热处理	颗粒物	0.06	产污系数法	密闭燃烧	100%	直接排放	0	/	403	√	/				

		二氧化硫	0.04	产污系数法	密闭燃烧	100%		0	/	(DA003)	√	/
		氮氧化物	0.4	产污系数法	密闭燃烧	100%		0	/		√	/
	震砂	颗粒物	1	产污系数法	管道密闭	95%	布袋除尘器	95%	是	/	/	√
	锯床切割	非甲烷总烃	0.01	产污系数法	/	/	车间通风后无组织排放	0	/	/	/	√
	立式加工中心切割	非甲烷总烃	0.01	产污系数法	管道密闭	95%	油雾净化器	60%	是	/	/	√
	打磨	颗粒物	0.6	产污系数法	半包围集气罩	95%	布袋除尘器	95%	是	/	/	√
	浸渗	非甲烷总烃	0.0141	产污系数法	/	/	车间通风后无组织排放	0	/	/	/	√
	机器人组装	非甲烷总烃	0.0009	产污系数法	/	/	车间通风后无组织排放	0	/	/	/	√

表 4-7 本项目有组织废气污染物汇总表

产污环节	污染物名称	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排污口编号
			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	
制芯	颗粒物	40000	1.04	0.041	0.28	扁布袋除尘器+二级活性炭装置	95%	0.05	0.002	0.014	/
	非甲烷总烃		0.15	0.006	0.04		90%	0.01	0.001	0.004	
	甲醛		0.07	0.003	0.019		90%	0.007	0.0003	0.0019	
	氨		1.29	0.052	0.349		75%	0.323	0.0129	0.0873	
	酚类		0.35	0.014	0.094		90%	0.03	0.0014	0.0094	
压铸	颗粒物		2.33	0.093	0.63		95%	0.117	0.005	0.032	
	非甲烷总烃		0.78	0.031	0.21		90%	0.08	0.003	0.021	
	甲醛		0.02	0.001	0.005		90%	0.002	0.0001	0.0005	
	氨		0.31	0.013	0.085		75%	0.079	0.0031	0.0213	
	酚类		0.1	0.004	0.026		90%	0.01	0.0004	0.0026	
喷砂	颗粒物	0.04	0.001	0.0095	95%	0.002	0.0001	0.000475			

熔化、除渣	颗粒物	30000	10.07	0.302	2.04	扁布袋除尘器	95%	0.5	0.015	0.102	/
	颗粒物		0.69	0.021	0.14		95%	0.03	0.001	0.007	
	二氧化硫		0.49	0.015	0.1		0	0.49	0.015	0.1	
	氮氧化物		4.44	0.133	0.9		0	4.44	0.133	0.9	
合计	颗粒物	70000	/	/	3.1	1套扁布袋除尘器+二级活性炭装置+1套扁布袋除尘器	/	0.33	0.023	0.155	DA001
	非甲烷总烃		/	/	0.25		/	0.053	0.004	0.025	
	甲醛		/	/	0.024		/	0.005	0.0004	0.0024	
	氨		/	/	0.434		/	0.230	0.0161	0.1086	
	酚类		/	/	0.12		/	0.025	0.0018	0.0120	
	二氧化硫		/	/	0.1		/	0.212	0.0148	0.1	
	氮氧化物		/	/	0.9		/	1.905	0.1333	0.9	
抛丸	颗粒物	9000	86.01	0.774	5.225	湿式除尘器	95%	4.30	0.039	0.26	DA002
热处理	颗粒物	1360	6.54	0.009	0.06	直接排放	0	6.54	0.009	0.06	DA003
	二氧化硫		4.36	0.006	0.04		0	4.36	0.006	0.04	
	氮氧化物		43.57	0.059	0.4		0	43.57	0.059	0.4	

表 4-8 本项目无组织废气污染物汇总表

序号	污染源位置	污染工序	污染物名称	产生量(t/a)	处理量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	年运行时间
1	生产车间	震砂	颗粒物	1	0.9	0.1	0.015	5984	6750h
2		锯床切割	非甲烷总烃	0.01	0	0.01	0.001		6750h
3		立式加工中心切割	非甲烷总烃	0.01	0.006	0.004	0.001		6750h
4		打磨	颗粒物	0.6	0.54	0.06	0.009		6750h
5		制芯	颗粒物	0.05	0	0.05	0.018		6750h
6			非甲烷总烃	0.01	0	0.01	0.001		6750h

7			甲醛	0.003	0	0.003	0.0004		6750h
8			氨	0.061	0	0.061	0.0004		6750h
9			酚类	0.016	0	0.016	0.0004		6750h
10		压铸	颗粒物	0.11	0	0.11	0.016		6750h
11			非甲烷总烃	0.04	0	0.04	0.006		6750h
12			甲醛	0.001	0	0.001	0.0001		6750h
13			氨	0.015	0	0.015	0.0022		6750h
14			酚类	0.004	0	0.004	0.0006		6750h
15		喷砂	颗粒物	0.0005	0	0.0005	0		6750h
16		熔化、除渣	颗粒物	0.36	0	0.36	0.053		6750h
17		抛丸	颗粒物	0.275	0	0.275	0.041		6750h
18		浸渗	非甲烷总烃	0.0141	0	0.0141	0.0021		6750h
19		机器人组装	非甲烷总烃	0.0009	0	0.0009	0.0001		6750h
20		合计	颗粒物	2.395	1.44	0.955	0.141	5984	6750h
21			非甲烷总烃	0.085	0.006	0.079	0.012		
22			甲醛	0.004	0	0.004	0.0005		
23			氨	0.076	0	0.076	0.0026		
24			酚类	0.02	0	0.02	0.001		

#### 4.1.5 废气污染物达标排放

本项目制芯、低压压铸、喷砂废气由“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒 (DA001) 达标排放, 熔化、除渣、熔化燃烧废气由扁布袋除尘器处理后经 27m 高排气筒 (DA001) 达标排放, 热处理废气经 27m 高排气筒 (DA002) 达标排放, 抛丸废气由湿式除尘器处理后经 27m 高排气筒 (DA003) 达标排放; 震砂废气经布袋除尘器处理、打磨废气经湿式除尘器处理、立式加工中心废气经油雾净化器处理车间无组织达标排放, 切割废气、浸渗、机器人组装废气车间无组织达标排放。根据污染源估算, 本项目 DA001 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 标准, 基准氧含量有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 3 标准, 非甲烷总烃、甲醛、酚类有组织排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准; 氨、臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准。DA002 颗粒物有组织排放达《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 标准。DA003 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放达《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 标准。

#### 4.1.6 异味影响分析

异味在生产装置区有一定影响, 但对周围 100m 以外的环境基本没有影响。

在下风向 30 米以外有轻微气味。在 100 米以外, 则臭味的感觉已不明显。由于本项目车间周围 100 米内无居民, 同时根据同类企业运行情况, 运营过程中产生的异味正常情况下对周围大气环境无明显影响, 对大气环境影响程度较小, 但仍应加强污染控制管理, 减少不正常排放情况的发生, 异味污染是可以得到控制的。

#### 4.1.7 废气主要环境影响

(1) 按照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 进行估算可知, 项目正常工况下大气污染物排放估算浓度满足相应的污染物排放浓度限值, 短期贡献值浓度均低于环境质量标准限值, 无超标点, 对区域大气环境影响较小。

(2) 正常工况下, 本项目  $P_{max}$  最大值出现为生产车间排放的 TSP  $P_{max}$  值为 8.7248%,  $C_{max}$  为  $78.5235\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 小于其相应标准的 10%, 占标率较小, 对区域大气环境影响较大。因此, 建设单位应加强生产车间密闭性及集气罩收集效率, 当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施, 杜绝对环境造成的持续性影响。

(3) 结合项目卫生防护距离, 本评价要求以项目生产车间为界外设置 100m 环境防护距离, 生产车间外 100m 范围内的用地不得入驻以医药、食品、饮料等对环境空气质量要求较高的企业和居民区、学校及医院等。

评价结果表明，项目建成运营后，确保废气处理设施正常运行情况下，排放的大气污染物对区域大气环境质量影响不明显，不会造成区域大气环境质量超标现象。建设单位应采取一定的措施，定期检查生产及环保治理设施的运行状况，加强员工的环保意识，尽可能避免非正常工况的发生。

具体废气达标分析、影响分析见“大气专题报告”。

## 4.2、废水

### 4.2.1 废污水产生环节

**给水：**本项目用水来自所在地自来水管网。本项目用水主要为生活用水、切削液稀释用水、模具冷却用水、热处理冷却用水以及制备纯水用水、地面清洁用水。具体如下：

**生活用水：**本项目新增150员工，员工生活用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2025年修订）》，参照城市居民生活用水系数，取150L/（人·d），全年工作300天，则员工生活用水量6750m<sup>3</sup>/a，产污系数取0.8，生活污水产生量为5400m<sup>3</sup>/a，生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙。

**切削液稀释用水：**本项目设置4台普通卧式锯床（单台切削液水箱容积100L），4台立式加工中心（单台切削液水箱容积100L），工作过程中需使用切削液，切削液配水使用，调配比例为切削液:水=1:20，本项目切削液用量为3t/a，则切削液稀释用水约为60t/a。每季度对切削液整箱更换一次，则产生废切削液3.2t/a，收集后作为危废委托有资质单位处理。

**模具冷却塔用水：**压铸生产线在生产过程中需要对金属模具进行间接冷却降温，设置1台冷却塔，本项目采用纯水作为冷却介质，该过程为纯物理换热过程，冷却水仅在模具内部封闭流道中循环流动，不与金属液直接接触，亦不溶解或吸附任何工艺污染物，因此冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，根据建设单位提供工艺设计，生产线需要60m<sup>3</sup>/h循环冷却水，年工作6750h，故全年循环水量为405000m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则冷却塔补充纯水量为4050m<sup>3</sup>/a。

**热处理冷却塔用水：**本项目压铸件的热处理是水淬，淬火水池大小为1.5\*2.5\*2.5m，热处理水淬工艺配套冷却塔1台，冷却水循环使用不外排，定期捞渣，定期补充水损耗量，根据建设单位提供工艺设计，热处理线需要60m<sup>3</sup>/h循环冷却水，年工作6750h，故全年循环水量为405000m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则冷却循环水池补充水量为4050m<sup>3</sup>/a。

**制备纯水用水：**本项目纯水制备系统采用沙罐-活性炭罐-5微米PP棉过滤-RO膜过滤工

艺。原水依次经砂滤罐去除悬浮物与胶体，活性炭罐去除余氯与有机物，5 $\mu$ mPP棉过滤器进一步截留微小颗粒，最后经RO膜脱盐、除菌，制备得到满足生产要求的纯水。根据金属模具冷却塔用水可知，全年纯水用量为4050m<sup>3</sup>/a，本项目纯水制备产能为1t/h，根据企业提供资料，纯水制备率按50%考虑，因此制备4050m<sup>3</sup>/a纯水，需用水8100m<sup>3</sup>/a，产生纯水制备浓水4050m<sup>3</sup>/a，近期与生活污水一起托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，尾水排入大滙。

**湿式除尘用水：**本项目打磨及抛丸均采用湿式除尘，其中打磨平台单台设备循环水量为3m<sup>3</sup>/h，处理风量为8000m<sup>3</sup>/h，液气比为0.375L/m<sup>3</sup>，共设置4台湿式打磨平台；抛丸湿式除尘设备循环水量为3.5m<sup>3</sup>/h，处理风量为9000m<sup>3</sup>/h，液气比为0.39L/m<sup>3</sup>，年工作6750h，故全年循环水量为104625m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则湿式除尘补充水量为1046m<sup>3</sup>/a。湿式除尘水循环使用，定期补充，定期捞渣，不外排。

**地面清洁用水：**本项目制芯区及铸件内外清理区先进行干式吸尘，将废砂收集后再进行湿拖把进行地面清洁，其他区域直接用湿拖把进行地面清洁，每周拖地清洁一次，每次使用5把拖把，拖把采用可替换拖布，每块拖布不含水净重1kg。仅进行拖地清洁，不进行冲洗，每次浸湿单把拖把用水量约为2L，年拖地清洁按45次计算，则全年共计用水0.45t/a，清洗过程损耗按20%计，由于地面清洗水含润滑油及切削液等，浸湿拖地后的废拖布作为危废处置，拖把拖布每周更换一次，产生废拖布0.6t/a。

**浸渗清洗用水：**本项目压铸件浸渗后会进行翻转清洗，清洗过程中添加水质调节剂，清洗水循环使用，循环量为4m<sup>3</sup>/h，年工作6750h，故全年循环水量为27000m<sup>3</sup>/a，循环水补充量及损耗量均按1%计，则浸渗清洗补充水量为270m<sup>3</sup>/a。

#### 4.2.2 废污水排放情况

本项目冷却用水循环使用，不外排，生活污水与纯水制备浓水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，最终由城东水质净化厂处理达标后排放至大滙。

本项目废水产生及排放情况如下表。

表 4-9 本项目废水产生及排放情况一览表

来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	5400	pH	6-9（无量纲）		近期托运处理，	6-9（无量纲）		/	城东水质净化厂
		COD	500	2.7		500	2.7	/	
		SS	400	2.16		400	2.16	/	

		NH <sub>3</sub> -N	45	0.243	后期待市政管网铺设到位后再接管处理	45	0.243	/	
		TP	8	0.0432		8	0.0432	/	
		TN	75	0.405		75	0.405	/	
纯水制备浓水	4050	pH	6-9（无量纲）			6-9（无量纲）		/	
		COD	100	0.405		100	0.405	/	
		SS	50	0.2025		50	0.2025	/	
综合废水	9450	pH	6-9（无量纲）		/	6-9（无量纲）		6-9（无量纲）	城东水质净化厂
		COD	329	3.1050		329	3.1050	450	
		SS	250	2.3625		250	2.3625	250	
		NH <sub>3</sub> -N	26	0.2430		26	0.2430	35	
		TP	5	0.0432		5	0.0432	8	
		TN	43	0.4050		43	0.4050	45	

#### 4.2.2 废水排放信息

本项目为新建项目，设置污水排放口1个、雨水排放口2个，污水接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				编号	设施名称	处理工艺			
1	综合废水	pH 值、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮、总磷	间断排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-11 废水间接排放口基本情况

序号	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.81367850	31.63348347	0.9450	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，且无规律，但	城东水质净化厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	50
									SS	10

							不属于冲击型排放		NH <sub>3</sub> -N	6
									TP	0.5
									TN	15

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	329	10.35	3.1050
3		SS	250	7.88	2.3625
4		NH <sub>3</sub> -N	26	0.81	0.2430
5		TP	5	0.144	0.0432
6		TN	43	1.35	0.4050
全厂排放口合计		COD			3.1050
		SS			2.3625
		NH <sub>3</sub> -N			0.2430
		TP			0.0432
		TN			0.4050

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于C3392有色金属铸造C3392有色金属铸造、C3964服务消防机器人制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）本项目属于简化管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）废水监测指标的最低监测频次，本项目废水自行监测要求如下表。

表 4-13 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等 相关 管理 要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/周	水质 化学需氧的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017
3		SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/周	重量法 GB11901-89
4		NH <sub>3</sub> -N	手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
5		TP	手工	/	/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T

										11893-1989
6	TN	手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个 瞬时样	1次/ 年	水质 总氮 的测定 碱 性过硫酸钾 消解紫外分 光光度法 HJ 636- 2012	

#### 4.2.3 废水治理设施的可行性分析

##### (1) 常熟市城东水质净化厂处理工艺简介

常熟市城东水质净化厂位于东南开发区白茆塘以西，东南大道东延以北，大渝以东三角合围区域，总处理规模12.0万m<sup>3</sup>/d。根据污水量预测，城东水质净化厂远期计算污水量10.99万m<sup>3</sup>/d（构成为：城南厂收水范围3.98+东南厂收水范围4.13+原规划昆承厂收水范围的一部分区域2.88），近期计算污水量5.25万m<sup>3</sup>/d。规划将城南、东南、原规划昆承厂合并为城东水质净化厂用于处理生活污水。远期考虑10%的弹性发展容量，近期考虑5%的弹性发展容量，远期污水量约12.00万m<sup>3</sup>/d，近期污水量约5.50万m<sup>3</sup>/d。

综上，城东水质净化厂近期规模确定为6.0万m<sup>3</sup>/d,远期规模12.0万m<sup>3</sup>/d。城南厂、东南厂现状规模分别为3.0万m<sup>3</sup>/d、1.0万m<sup>3</sup>/d，规划近期改为提升泵站，远期规模分别为4.4万m<sup>3</sup>/d、4.6万m<sup>3</sup>/d。

污水处理工艺：“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+事故排放池+初沉池及A2/O生化池+二沉池+混凝沉淀池+深床反硝化滤池+活性炭过滤

器+次氯酸钠消毒池”；除臭工艺：采用“洗涤法+生物土滤池”相结合除臭工艺；

污泥处理：采用“重力浓缩池+离心脱水机”的处理工艺。

具体工艺流程图如下：

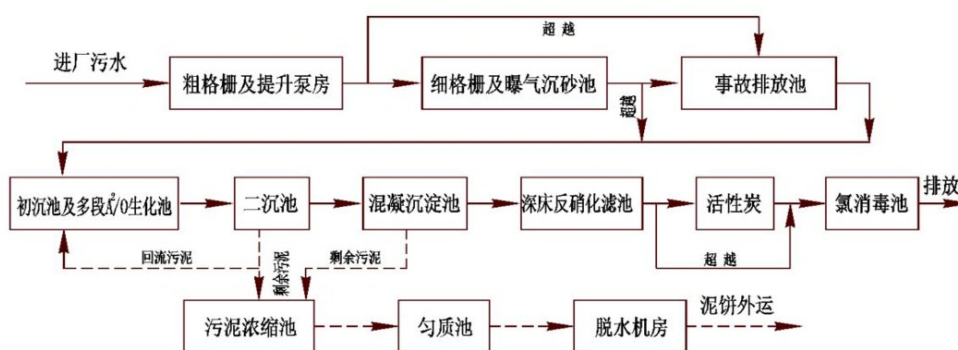


图 4-2 常熟市城东水质净化厂处理工艺流程图

##### (2) 项目生活污水接管的可行性分析

###### ① 废水量的可行性分析

本项目建成后生活污水及纯水制备浓水产生及排放量为9450t/a，合31.5t/d，废水依托厂区生活污水管网排入常熟市城东水质净化厂集中处理，目前，该污水厂已建规模为6万立方米/日，且根据本项目出租方常熟高新产城市建设发展有限公司的《城镇污水排入排水管网备案表》中明确的本厂区排水量为57立方米/日。因此从废水量来看，该污水厂完全有能力接收本项目污水。

#### ②水质的可行性分析

本项目排入常熟市城东水质净化厂废水水质简单，废水污染物浓度低于该污水厂的进水水质要求，因此污染物浓度满足该污水厂的接收要求，可直接排入该污水厂。本项目的废水经厂区污水厂处理后可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2 标准排入太湖，因此本项目排放的废水不会影响常熟市城东水质净化厂的处理效果。

#### ③污水管网铺设情况

常熟市城东水质净化厂的污水管网暂未铺设至本项目所在地湖青路，根据企业提供的湖东新能源汽车零部件产业园A区城镇污水排入排水管网备案表审核意见：本项目生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理。

综上所述，本项目生活污水托运至常熟市城东水质净化厂处理是可行的，对当地的水环境影响较小。

### 4.3、噪声

#### 4.3.1 噪声排放源强

本项目主要噪声源为设备运行产生的噪声，噪声源强值在 75dB(A)~93dB(A)之间。噪声排放源强见表 4-14。

噪声治理措施：

①项目方选择低噪声设备；②合理布局车间内设备；③车间厂房建筑物隔声；④设备减振；⑤噪声随距离衰减。

表4-14 本项目新增工业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源源强			声源控制措施	空间相对位置 (X, Y, Z) /m	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
		声源名称	设备数量	声功率级 /dB(A)				
1	生产车间	熔化炉组	1 组	75.0	降噪、隔振	{98,-7,1}	0:00~24:00	25
2		铝液除气机	1 台	80.0		{92,-6,1}	0:00~24:00	25
3		制芯机	6 台	82.8		{76,12,1}	0:00~24:00	25
4		砂芯烤箱	2 组	78.0		{75,7,1}	0:00~24:00	25
5		一体化压铸机	5 台	87.0		{105,3,1}	0:00~24:00	25
6		一体化压铸机	5 台	87.0		{105,10,1}	0:00~24:00	25
7		喷砂机	1 台	90.0		{43,18,1}	0:00~24:00	25
8		砂轮机	1 台	85.0		{51,16,1}	0:00~24:00	25
9		多功能震砂机	6 台	92.8		{76,20,1}	0:00~24:00	25
10		锯床	4 台	91.0		{94,22,1}	0:00~24:00	25
11		人工打磨平台	4 个	86.0		{47,6,1}	0:00~24:00	25
12		立式加工中心	4 台	86.0		{89,22,1}	0:00~24:00	25
13		通过式热处理炉	1 台	75.0		{23,24,1}	0:00~24:00	25
14		抛丸机	1 台	85.0		{19,17,1}	0:00~24:00	25
15		台式车床	1 台	75.0		{92,16,1}	0:00~24:00	25

运营期环境影响和保护措施

16		卧式车床	1台	75.0		{83,23,1}	0:00~24:00	25
17		立锯床	1台	75.0		{99,20,1}	0:00~24:00	25
18		空压机	2台	93.0		{77,23,1}	0:00~24:00	25
19		冷干机	2台	78.0		{64,17,1}	0:00~24:00	25
20		压缩空气干燥机	1台	75.0		{70,21,1}	0:00~24:00	25
21		冷却塔	2台	83.0		{120,7,1}	0:00~24:00	25
22		纯水机	1台	75.0		{95,16,1}	0:00~24:00	25

注：1.以厂界西南角为原点（0，0，0），正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向，向上为Z轴正方向。

表4-15 本项目新增噪声排放源强表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 (X, Y, Z) /m	声源源强	声源控制措施	运行时段
			声功率级/dB(A)		
1	抛丸除尘系统	{-5,15,1}	80	厂房隔声；机械减振	0:00~24:00
2	熔化除尘系统	{120,1,1}	80	厂房隔声；机械减振	0:00~24:00
3	制芯+低压压铸除尘系统	{120,4,1}	80	厂房隔声；机械减振	0:00~24:00

### 4.3.2 噪声达标性分析

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见表 4-16 所示。

**表4-16 各厂界噪声值贡献值（单位：dB（A））**

点位	噪声背景值		噪声贡献值	噪声预测值		噪声标准		超标和达标情况	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 N1	56	48	53.6	58.00	54.70	65	55	达标	达标
南厂界 N2	52	47	29.04	52.02	47.07	65	55	达标	达标
西厂界 N3	55	47	37.11	55.07	47.42	65	55	达标	达标
北厂界 N4	58	49	32.38	58.01	49.09	65	55	达标	达标

由上表可见，本项目主要噪声设备经隔声、减振、绿化等措施和距离衰减后，到东、南、西、北面厂界贡献较小。

本项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

本项目 50 米内有无环境敏感目标，但 500 米内有多处敏感目标，噪声应采取隔声、减振、绿化等措施和距离衰减等措施减少对居民的影响。

### 4.3.3 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合企业实际情况，对本项目噪声的日常监测要求见表 4-17。

**表 4-17 本项目噪声监测计划表**

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	昼、夜间连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1，3 类

#### 4.4、固体废弃物

##### 4.4.1 固体废物产生环节

###### (1) 一般固废

**废砂：**本项目不设置覆膜砂再生生产线，覆膜砂使用后全部作为废砂，制芯及低压压铸过程中涉及覆膜砂产生废气，震砂过程中产生废气，同时制芯过程中会使用砂芯水基涂料及热芯盒脱模剂，除水分挥发外其他成分均进入到废砂中，根据物料平衡，则产生的废砂量约406.19t/a，覆膜砂废砂集中收集后作为一般固废委托有处置能力的单位处置；

**不合格铸件：**根据企业提供资料，项目在铸件生产中会产生一些不合格铸件，人工检查后直接作为不合格铸件集中收集后回炉熔化再利用。本项目产品工艺出品率为70%，铸件废品率按2%，则不合格铸件按28%计，产生量为1000t/a。

**废边角料：**根据企业提供资料，本项目切浇冒口会产生一定的废边角料及废品，无法回用，锯床及立式加工中心均为湿式加工，边角料均沾染切削液，本项目设置1台自动压块机，将上述废边角料压缩成特定块状料，压缩下来的废切削液收集后委托危废处置。根据金属熔化压铸物料平衡，废边角料产生量约为43.6t/a。废边角料作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废钢丸：**本项目抛丸过程中会使用到钢丸，钢丸循环使用，使用一段时间后会磨损，需定期更换。企业年使用钢丸50t/a，钢丸在抛丸过程中会有部分磨损，行业通用磨损率约为15%~25%，本项目按20%取值，产生的废钢丸大约为10t/a，抛丸过程中抛丸废气产生量为5.5t/a，则抛丸工序中钢丸循环量为34.5 t/a。废钢丸作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废白刚玉：**本项目喷砂过程中会使用到白刚玉磨料，白刚玉循环使用，使用一段时间后会磨损，需定期更换。企业年使用钢丸10t/a，白刚玉磨料在喷砂过程中会有部分磨损，行业通用磨损率约为15%~25%，本项目按20%取值，产生的废白刚玉大约为2t/a，喷砂过程中喷砂废气产生量为0.1t/a，则喷砂工序中白刚玉循环量为7.99 t/a。废白刚玉作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废胶带：**本项目机器人组装过程中使用到绝缘胶带，组装过程会产生废胶带，废胶带产生量根据行业通用损耗率5%统计，则产生废胶带200m/a，折算成0.024t/a，作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废线缆：**本项目机器人组装过程中使用到线缆，组装过程会产生废线缆，废线缆产生量根据行业通用损耗率5%统计，则产生废线缆100套/a，折算成0.008t/a，作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废热缩管：**本项目机器人组装过程中使用到热缩管，组装过程会产生废热缩管，热缩管产生量根据行业通用损耗率 5%统计，则产生废热缩管 100m/a，折算成 0.005t/a，作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废紧固件：**本项目机器人组装过程中使用到紧固件，组装过程会产生废紧固件，紧固件产生量根据行业通用损耗率 1%统计，则产生废热紧固件 4 万个/a，折算成 0.2t/a，作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**废包装材料：**主要为本项目非化学品原料的外包装材料、纸塑袋、纸箱等，非化学品原辅料共计约 3006 吨，包装材料产生量按原辅材料用量的约 1%估算，合计约 30t/a，作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**湿式除尘渣：**本项目抛丸及打磨采用湿式除尘，定期捞渣，根据工程分析，共产生湿式除尘渣 5.48t/a，作为一般固废委托有处置能力的单位处置。

**(2) 生活垃圾：**本项目新增员工共 100 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，年工作 300 天，预计产生生活垃圾 35t/a，交由环卫部门统一集中并集中清运。

### **(3) 危险废物**

**铝灰渣：**本项目使用熔化炉熔化铝锭、镁锭等金属，需要定期除铝液表面漂浮的杂质，清除的杂质即铝灰渣。除渣过程中会产生一系列反应，主要为铝块表面三氧化二铝杂质与除渣剂反应形成稳定铝酸盐进入铝灰渣，不涉及铝金属提纯，除反应过程生成的二氧化碳、氮气、氢气等气体外，其他均作为铝灰渣，同时除渣过程中带出的游离铝，类比同类项目（重庆市和安机械制造有限公司大足区和安机械汽摩零部件铝合金压铸项目），其铝灰渣的产生量按金属原料的 1%计（含除渣剂），则铝灰渣产生量为 35.7t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为 321-026-48，需分类收集后暂存在危废库，收交由有资质单位处置。

**废手套抹布：**本项目设备保养等工序会产生废抹布及劳保手套等，根据同类行业类比，沾染类废手套抹布产生量约为化学品用量的 1%~3%，本项目取值 3%，本项目润滑油、液压油、切削液共计 9.5t/a，则废抹布及劳保手套等产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），其危险废物代码为 HW49（900-041-49），生产过程中全部环节产生的废抹布及劳保手套等按危险废物管理，收集后应定期委托有资质单位处置。

**废拖布：**本项目地面清洁会使用湿润拖布，每次浸湿单把拖把用水量约为 2L，年拖地清洁按 45 次计算，则全年共计用水 0.45t/a，清洗过程损耗按 20%计，由于地面清洗水含润滑油及切削液等，浸湿拖地后的废拖布作为危废处置，拖把拖布每周更换一次，产生废拖布 0.6t/a。

**废油桶：**本项目机械润滑油、液压油等使用过程中会产生废油桶，本项目润滑油、液压油共计 6.5t/a，按照包装规格，18L 小铁桶约 1kg/个，170kg 大铁桶约 10kg/个，则本项目废油桶的产生量约为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 类危废，废物代码 900-249-08，由企业收集后暂存危废库，定期委托有资质的单位进行安全处置。

**废化学品包装：**本项目在拆包过程中会产生的废包装材料包括浇道脱模剂、金属型脱模剂、砂芯水基涂料、除渣剂等包装桶、包装袋，化学品原辅料共计约 26.5t/a，包装材料产生量按化学品原辅材料用量的约 1%估算，本项目废化学品包装产生量约 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），其危险废物代码为 HW49（900-041-49），生产过程中全部环节产生的废抹布及劳保手套等按危险废物管理，收集后应定期委托有资质单位处置。

**铝灰：**铝灰主要来自铝熔化除渣工序、低压压铸废气治理措施收集到粉尘。由于制芯、喷砂废气和压铸废气一起收集处理，无法分离，根据工程分析，计算得出铝灰产生量约为 2.85t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），铝飞灰属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为 321-034-48，经分类收集后暂存在危废库，定期委托有资质单位处置。

**废活性炭：**本项目生产过程产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，会有废活性炭产生。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）中的计算公式，计算活性炭更换周期。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d；

**表 4-18 活性炭更换周期计算表**

序号	活性炭吸附装置	活性炭用量 kg	动态吸附量%	活性炭削减 VOCs 浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量 m <sup>3</sup> /h	运行时间 h	更换周期 (天)
1	DA001	8800	10%	0.84	40000	24	1091

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）规定，活性炭吸附装置活性炭至少 1 季度更换一次，则本项目废活性炭产生量约为 35.425t/a。

**废切削液：**本项目锯床及立式加工中心需要使用切削液。切削液循环使用，一段时间后，水分蒸发导致切削液浓度变高无法正常使用，需要进行更换。本项目设置 4 台普通卧式锯床（单台切削液水箱容积 100L），4 台立式加工中心（单台切削液水箱容积 100L），工作过程中需使用切削液，切削液配水使用，调配比例为切削液:水=1:20，本项目切削液用量为 3t/a，每季度对切削液整箱更换一次，则产生废切削液 3.2t/a，另外由于浇道脱模剂及金属型脱模剂除水分在生产过程挥发外其他成分会随产品一起进入到切削液中，根据物料平衡，故会产生废切削液 3.41t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09，需委托有资质单位处置，由有危废资质公司安全处置。

**废液压油：**本项目使用液压油对某些液压设备进行维护保养，年使用液压油 6t/a，除少量沾染在废抹布上，类比同行业，约液压油用量的 1%沾染在废手套抹布上，则维护保养过程中会产生废液压油约 5.94t/a，收集后作为危废委托有资质单位处理。

**废润滑油：**本项目使用润滑油对设备进行维护保养，年使用润滑油 0.5t/a，除少量沾染在废抹布上，类比同行业，约润滑油用量的 1%沾染在废手套抹布上，则维护保养过程中会产生废润滑油约 0.495t/a，收集后作为危废委托有资质单位处理。

**废浸渗剂：**本项目压铸件浸渗会产生废浸渗剂，浸渗罐有效尺寸  $\phi 1200\text{mm} \times H1800\text{mm}$ ，有效容积为 2.03m<sup>3</sup>，第一次添加量为 1.6t，浸渗剂循环使用，全年使用 2.35t/a，根据同类工艺经验，浸渗液废品率按 15%计，则产生废浸渗剂 0.35t/a。浸渗废气产生量为 0.0141t/a，则浸渗工序中浸渗剂循环量为 1.9859t/a。废浸渗剂作为危废委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判断以上是否属于固体废物，具体判定依据及结果见下表。

**表 4-19 本次建设项目副产物产生情况汇总表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废砂	制芯	固态	覆膜砂	406.19	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	废钢丸	抛丸	固态	钢丸	10	√	/	
3	废白刚玉	喷砂	固态	白刚玉	2	√	/	
4	废胶带	机器人组装	固态	胶带	0.024	√	/	
5	废线缆	机器人组装	固态	线缆	0.08	√	/	

6	废热缩管	机器人组装	固态	热缩管	0.005	√	/
7	废紧固件	机器人组装	固态	紧固件	0.2	√	/
8	废包装材料	生产过程	固态	外包装材 料、纸塑 袋、纸箱	30	√	/
9	废边角料	切浇冒口	固态	铝金属、切 削液	43.6	√	/
10	湿式除尘渣	打磨、抛 丸	固态	铝金属	5.48	√	/
11	铝灰渣	熔化	固态	铝金属	35.7	√	/
12	废手套抹布	设备保养	固态	含油手套抹 布	0.3	√	/
13	废拖布	地面清洁	固态	含油拖布	0.6	√	/
14	废油桶	设备保养	固态	油桶	0.4	√	/
15	废化学品包装	生产过程	固态	包装桶、包 装袋	0.3	√	/
16	铝灰	熔化	固态	铝金属	2.85	√	/
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活 性炭	35.425	√	/
18	废切削液	切浇冒口	液态	切削液	2.1	√	/
19	废液压油	维护保养	液态	液压油	5.94	√	/
20	废润滑油	维护保养	液态	润滑油	0.495	√	/
21	废浸渗剂	浸渗	液态	有机浸渗剂	0.35	√	/
22	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	35	√	/

#### 4.4.2 固体废物产生情况汇总

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-20。

表 4-20 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废砂	一般工业 固废	制芯	固态	覆膜砂	《固体 废物分 类与代 码目	/	SW59	900-001-S59	406.19
2	废边角料		切浇冒口	固态	铝金属		/	SW17	900-002-S17	43.6
3	废钢丸		抛丸	固态	钢丸		/	SW17	900-001-S17	10

4	废白刚玉		喷砂	固态	白刚玉	录》(生态环境部公告2024年第4号)	/	SW17	900-099-S17	2	
5	废胶带		机器人组装	固态	胶带		/	SW17	900-099-S17	0.024	
6	废线缆		机器人组装	固态	线缆		/	SW17	900-099-S17	0.08	
7	废热缩管		机器人组装	固态	热缩管		/	SW17	900-099-S17	0.005	
8	废紧固件		机器人组装	固态	紧固件		/	SW17	900-099-S17	0.2	
9	废包装材料		生产过程	固态	外包装材 料、纸塑 袋、纸箱		/	SW17	900-001-S17	30	
10	湿式除尘渣		打磨、抛丸	固态	铝金属		/	SW17	900-002-S17	5.48	
11	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	35	
12	铝灰渣	危险废物	熔化	固态	铝金属		《国家危险废物名录》(2025年版)	R	HW48	321-026-48	35.7
13	废手套抹布		设备保养	固态	含油手套 抹布			T/In	HW49	900-041-49	0.3
14	废拖布		地面清洁	固态	含油拖布			T/In	HW49	900-041-49	0.6
15	废油桶		设备保养	固态	油桶	T, I		HW08	900-249-08	0.4	
16	废化学品包装		生产过程	固态	包装桶、 包装袋	T/In		HW49	900-041-49	0.3	
17	铝灰		熔化	固态	铝金属	T, R		HW48	321-034-48	2.85	
18	废活性炭		废气处理	固态	有机物、 活性炭	T		HW49	900-039-49	35.425	
19	废切削液		切浇冒口	液态	切削液	T		HW09	900-006-09	2.1	
20	废液压油		维护保养	液态	油	T, I		HW08	900-218-08	5.94	
21	废润滑油		维护保养	液态	油	T, I		HW08	900-217-08	0.495	
22	废浸渗剂		浸渗	液态	有机浸渗 剂	T, I, R		HW06	900-404-06	0.35	

#### 4.4.3 固废治理方案

本项目运营期产生的废砂、废边角料、废钢丸、废白刚玉、废胶带、废线缆、废热缩管、废紧固件、废包装材料属于一般工业固废，收集后暂存于一般工业固废暂存区，外售综合利用；铝灰渣、废手套抹布、废拖布、废油桶、废化学品包装、铝灰、废活性炭、废切削液、废液压油、废润滑油属于危险废物，项目方建设符合要求点危废临时贮存场所暂存，定期委托具有相应资质的单位收集处置。生活垃圾委托环卫清运。本项目固废均得到妥善安全处理

处置，不会产生二次污染。各类固废处置去向具体见表 4-21。

表 4-21 本项目固体废物利用处置方式

序号	名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	废砂	一般工业固废	/	SW59	900-001-S59	406.19	委托处置	有处置能力的单位
2	废边角料		/	SW17	900-002-S17	43.6		
3	废钢丸		/	SW17	900-001-S17	10		
4	废白刚玉		/	SW17	900-099-S17	2		
5	废胶带		/	SW17	900-099-S17	0.024		
6	废线缆		/	SW17	900-099-S17	0.08		
7	废热缩管		/	SW17	900-099-S17	0.005		
8	废紧固件		/	SW17	900-099-S17	0.2		
9	废包装材料		/	SW17	900-001-S17	30		
10	湿式除尘渣		/	SW17	900-002-S17	5.48		
11	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	35	环卫清运	/	
12	铝灰渣	危险废物	R	HW48	321-026-48	35.7	委托处置	有资质的处置单位
13	废手套抹布		T/In	HW49	900-041-49	0.3		
14	废拖布		T/In	HW49	900-041-49	0.6		
15	废油桶		T, I	HW08	900-249-08	0.4		
16	废化学品包装		T/In	HW49	900-041-49	0.3		
17	铝灰		T, R	HW48	321-034-48	2.85		
18	废活性炭		T	HW49	900-039-49	35.425		
19	废切削液		T	HW09	900-006-09	2.1		
20	废液压油		T, I	HW08	900-218-08	5.94		
21	废润滑油		T, I	HW08	900-217-08	0.495		
22	废浸渗剂		T, I, R	HW06	900-404-06	0.35		

#### 4.4.4 固体废弃物环境管理要求

本项目一般工业固废经收集后委托有处置能力的单位处置；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫清运。

##### (1) 一般工业固体废物仓库贮存要求

本项目生产过程中产生的废砂、废钢丸、废白刚玉、废胶带、废线缆、废热缩管、废紧固件、废包装材料属于一般工业固废，形态为固态。在处置前均存放在室内一般固废暂存区，无渗滤液产生，不会对周围土壤和地下水环境产生污染。一般工业固废实行分类收集，收集后综合利用，不会产生二次污染。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，本项目一般工业固废的暂存场所具体要求如下：

a、贮存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

b、一般工业固体废物贮存场所，禁止生活垃圾混入。

c、按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求贮存场规范张贴环保标志。

一般固废仓库贮存可行性分析：一般固废仓库为 72m<sup>2</sup>，每月处理一次，全年产生一般固废约 498t/a，每月最大贮存量为 41.5t，可满足要求。

## （2）危险废物环境影响分析

### ①贮存过程的环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，本项目危险废物贮存场所具体要求如下：

#### A、总体要求

产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。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。

#### B、一般规定

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、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。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。

贮存库为仓库式贮存设施，可用于贮存各类危险废物。贮存库内应根据废物类型注意做好分区隔离措施，并根据贮存废物的危险特性和污染途径等采取相应的液体意外泄漏堵截、气体收集净化、防渗漏等污染防治措施。

贮存场为具有防雨顶棚（盖）的开放式贮存设施，主要用于堆存不易产生有毒有害气体的大宗危险废物。贮存场应特别注意防雨和地面径流等外源性液体进入，同时还应做好场内废水废液导流收集，做到贮存过程不增加废物量，并保证废物不扬散、不流失。

贮存池为具有防雨功能的池体构筑物，用于贮存单一类别的液态或半固态废物。贮存池应特别注意强化池体的整体防渗和基础防渗，同时应做好防止雨水和径流流入，以及大气污染物无组织排放的防范工作。

贮存罐区为由一个或多个罐体及相关附属设施构成的固定式贮存设施，用于贮存液态废物。贮存罐区应特别注意做好围堰的建设，做好防渗防腐措施和液体意外泄漏堵截等防范措施，妥善处理围堰内收集的废水废液等。

本公司在厂房中设置一个 20 平方米危废仓库，该危废贮存场所所在地地质结构稳定，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，规范收集产生的各类危险废物，并妥善分类贮存主要采取以下污染防治措施，以减缓危险废物贮存环节带来的环境影响，具体如下：本项目危险废物在外运处置之前，厂内针对危险废物的不同性质，采取了在厂区内设置专门的固废仓存放，禁止将危险废弃物堆放在露天场地，严禁将危险废物混入非危险废物中。危险废物存放在室内，可防风、防雨、防晒，贮存场所的面积满足贮存需求。危险废物存放场所参照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定要求设置，地面进行硬化，并铺设环氧地坪、四周设置地沟，可预防废物泄漏而造成的环境污染。为加强监督管理，贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设施警示标志，配备通讯设备、照明设施、消防设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏，并做到防风、防雨、防晒；危险废物分类分区堆放，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；在常温下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。在盛装危险废物的容器上粘贴危险废物的识别标签。建设单位建立危险废物贮存的台账制度，如实和规范记录危险废物贮存情况。

综上所述，本项目危险废物贮存过程做好规范贮存管理；做好了防风、防雨、防晒、防渗、防漏措施，可避免废弃物遭受雨淋水浸进而对水环境和土壤造成污染。

本项目危废危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-22 全厂危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	年转量 (t)	贮存周期
1	危废仓库	铝灰渣	HW48	321-026-48	车间北侧	20m <sup>2</sup>	袋装	35.7	1月
2		废手套抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.3	1月
3		废拖布	HW49	900-041-49			袋装	0.6	1月
4		废油桶	HW08	900-249-08			袋装	0.4	1月
5		废化学品包装	HW49	900-041-49			袋装	0.3	1月
6		铝灰	HW48	321-034-48			袋装	2.85	1月
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	35.425	3月
8		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	2.1	1月
9		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	5.94	1月
10		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	0.495	1月
11		废浸渗剂	HW06	900-404-06			桶装	0.03	1月

危废仓库贮存可行性分析：项目危废产生量为 84.46t/a，设置有危废仓库 20m<sup>2</sup>，每月清运一次，每月最大贮存量为 7t，可满足贮存要求。

项目产生的铝灰渣、废手套抹布、废油桶、废化学品包装、铝灰、废活性炭、废切削液、废液压油、废润滑油、废拖布等均为密闭储存，挥发量很小，不会导致大气的污染；项目危废储存区域按照危险废物贮存污染控制标准要求建设，建设的危废仓库按要求建设能做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对附近地区的地下水造成污染，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育，对外环境影响较小。

#### ②运输过程的环境影响分析

公司根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划包括危险废物特性评估、废物量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、事故应急与组织管理等。

建设单位应制定详细的危险废物收集操作规程，主要包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和转交、安全保障和应急防护等。建设单位应给危险废物收集操作人员配备了必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩。建设单位在收集和转运过程中采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨措施。

本项目的危险废物外运由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施运输，运输过程尽量选择环境敏感目标少的运输线路。运输车辆按照 GB13392 设置车辆标志。危险废物的装卸过程配备适当的个人防护装备、消防设备和设施。危险废物的运输符合相关法律法规规定要求。做好这些措施后，危险废物在收集、转运过程的环境风险可控。危险废物在收集、转运过程中对环境的影响较小。

#### ③委托处置的环境影响分析

建设单位须和有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。

综上所述，本项目危废类别在以上危险废物处置单位的处置能力范围内，可进行委托。

#### ④危险废物管理及防治

a、本项目按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，专人对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程进行监管。

b、企业应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

c、企业明确固体废物污染防治的责任主体，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

d、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件在危险废物暂存场所设置危险废物识别标志。

表 4-23 危险废物识别标志设置规范

图案样式	设置规范
<p style="text-align: center;">危险废物标签</p> 	<p>5.1 危险废物标签的内容要求</p> <p>5.1.1 危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。</p> <p>5.1.2 危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。</p> <p>5.1.3 危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。</p>
<p style="text-align: center;">危险特性警示图形</p> 	<p>5.3 危险废物标签的设置要求</p> <p>5.3.1 危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照本标准第 9.1 条中的要求设置合适的标签，并按本标准第 5.2 条中的要求填写完整。</p> <p>5.3.2 危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。</p> <p>5.3.3 危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。</p> <p>5.3.4 对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。</p> <p>5.3.5 容积超过 450 L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。</p> <p>5.3.6 危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。</p> <p>5.3.7 当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。</p> <p>5.3.8 在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。</p>

<p>危险废物贮存分区标志</p> 	<p>6.1 危险废物贮存分区标志的内容要求</p> <p>6.1.1 危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。</p> <p>6.1.2 危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。</p> <p>6.1.3 危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。</p> <p>6.1.4 危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。</p> <p>6.2 危险废物贮存分区标志的设置要求</p> <p>6.2.1 危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。</p> <p>6.2.2 危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。</p> <p>6.2.3 宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。</p> <p>6.2.4 危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。</p> <p>6.2.5 危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。</p>
<p>危险废物贮存设施标志</p>  <p>或</p>	<p>7.1 危险废物贮存、利用、处置设施标志的内容要求</p> <p>7.1.1 危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求。</p> <p>7.1.2 危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。</p> <p>7.1.3 危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。</p> <p>7.1.4 危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。</p> <p>7.3 危险废物贮存、利用、处置设施标志的设置要求</p> <p>7.3.1 危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。</p> <p>7.3.2 对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。</p> <p>7.3.3 位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。</p>



7.3.4 对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。

7.3.5 宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照本标准第9.3条中的制作要求设置相应的标志。

7.3.6 危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

7.3.7 附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约0.3m。

7.3.8 危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。现对危险废物贮存设施视频监控设置位置、监控点位、监控系统等方面作出规定（见表4-24）。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

表 4-24 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置	监控范围	监控系统要求		
		设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1.监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》 2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮	1.视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储；
	仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。		

	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。	(GA/T 1211-2014)等标准； 2.所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。	存、处理等关键环节； 3.监控区域 24 小时须有足够的 光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4.视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。	2.企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间至少为 3 个月。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上。	同上。	同上。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1.全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2.摄像机应具备抓拍驾驶员和车牌号码功能。	同上。	同上。	同上。

经对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号），本项目与苏环办[2024]16号要求相符，具体分析如下。

**表 4-25 与苏环办[2024]16 号文件相符性分析**

序号	文件规定	拟实施情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照一下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或者行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或者危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本环评已论述项目产生的固废种类、数量、来源和属性，并提出合理、合规的贮存、转移和利用处置方式。	相符
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位承诺将在项目投产排污前在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，贮存设施和利用处置等相关内容。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存	本项目危废暂存间设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设	相符

	条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	要求和《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办[2021]290号）贮存周期和贮存量要求设置。	
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目严格落实危险废物转移电子联单制度，并与有资质单位签订合同，并向其提供相关危险废物产生工艺、具体成分等信息。	相符
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位拟在厂区门口、危废暂存间、场内内部等关键区域设置视频监控并与中控室联网，在厂区门口设置公开栏，主动公开本公司危险废物产生和利用处置等相关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	建设单位将严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求建立台账，污泥在固废管理信息系统申报。	相符
<p>由上表分析可知，本项目的建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）文件要求。</p> <p>综上，本项目产生的固体废弃物经妥善处置后，对周围环境不会造成影响，也不会对周围环境产生二次污染。</p> <p><b>4.5、地下水及土壤环境</b></p> <p><b>4.5.1 污染源分析</b></p>			

对土壤和地下水的污染类型主要有以下几个方面：

(1) 原辅料储存及使用：本项目使用的液体原辅料为除渣剂、切削液、润滑油、液压油、浇道脱模剂等，如发生泄漏可能通过垂直入渗对土壤及地下水产生污染，本项目各类原辅料密闭储存，定期巡查，辅料库和生产车间地面均硬化处理，对土壤及地下水的影响概率较小。

(2) 废气排放：大气沉降主要是指建设项目运行过程中，由于有组织或无组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降于地面，对土壤造成影响。本项目排放的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，不涉及重金属的废气排放，不涉及“持久性有机污染物”，废气排放量较少，沉降量较小，且厂区内地面多硬化处理，对土壤影响较小。

(3) 废水排放：本项目生活污水水质简单，近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理，对土壤及地下水的影响概率较小。

(4) 固废暂存：本项目一般固废为固态，在处置前均存放在室内一般固废暂存区，无渗滤液产生，不会对周围土壤和地下水环境产生污染；液态危险废物若发生泄漏，有可能污染土壤，并下渗进而污染地下水，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，可避免正常情况下的渗漏。

#### 4.5.2 分区防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

##### a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级分级原则见表 4-25。

表4-25 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据调查，项目所在区域内土壤岩性以粉质黏土为主，渗透性差，地下水流速缓慢

包气带的防污性能为中。

**b、污染控制难易程度分级**

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质黏土层，自然防渗条件较好。从地下水质量现状结果看，项目所在区域地下水水质良好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但拟建项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

**表4-26 污染控制难易程度分级表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。拟建项目厂区应划分为简单防渗区、一般污染区、重点污染区，具体见表 4-27。结合本公式实际情况，本项目土壤、地下水污染防治分区见表 4-28。

**表4-27 地下水污染防渗分区参照表**

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参考 GB16889 执行
	弱	易—难	其他类型	
	中—强	难		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

**表4-28 地下水污染防治分区**

编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	一般固废暂存场所	其他类型	简单防渗	地面
2	生产车间、辅料库、危废仓库	其他类型	重点防渗	地面及裙角
3	废气治理设施	其他类型	一般防渗	地面

**4.5.3 防控措施**

为减少本项目对土壤、地下水环境的影响，应采取以下保护措施及对策：

①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。

②源头控制措施：项目废气、固废均应得到合理处置，工业酒精、甲醇、切削液、切削

油、清洗剂、润滑油、防锈油、液压油应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。

③过程防治措施：厂界采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。

④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。

⑤本项目危废仓库采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废仓库置于室内，满足四防要求，针对清洗废液、废油、油泥等液体危废设置泄漏液体收集装置。

#### 4.5.4 跟踪监测要求

表 4-29 土壤、地下水跟踪监测要求一览表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	备注
土壤	/	/	/	正常情况下无土壤污染途径，不开展跟踪监测
地下水	/	/	/	正常情况下无地下水污染途径，不开展跟踪监测

#### 4.6、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### 4.7、环境风险

##### 4.7.1 环境风险识别

(1) 危险物质和风险源情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2，本项目涉及的危险物质最大存量与其临界量比值 Q 计算结果见下表。

表 4-30 全厂 Q 值核算表

序号	物质名称	最大存量 (折纯后) q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	Q 值	参考依据
1	有机浸渗剂	0.1	50	0.002	健康危险急性 毒性物质（类 别 2，类别 3）
2	润滑油	0.1	2500	0.00004	第八部分 其他 类物质及污染 物
3	液压油	1	2500	0.0004	
4	切削液	1	2500	0.0004	
5	废切削油	0.18	50	0.0036	
6	废润滑油	0.04	50	0.0008	健康危险急性 毒性物质（类 别 2，类别 3）
7	废液压油	0.50	50	0.01	
8	废抹布手套	0.03	50	0.0006	
9	废拖布	0.05	50	0.001	
10	废活性炭	9.66	50	0.1932	
11	废油桶	0.03	50	0.0006	

12	废浸渗剂	0.03	50	0.0006	
13	废化学品包装	0.03	50	0.0006	
合计				0.2138	/

经识别，全厂 Q 值为  $0.2138 < 1$ ，因此，环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质的原辅料为除渣剂、浇道脱模剂、金属型脱模剂、砂芯水基涂料、润滑油、液压油、切削液暂存在辅料库中，危险废物暂存于危废仓库，在贮存、运输、装卸、使用等过程均可能发生泄漏，并可能引发火灾等事故，对人体和环境有一定危害，可能污染周围空气、水体、土壤。建设方必须严格采取行之有效的防范泄漏措施，尽可能降低泄漏、火灾事故的发生。

#### (2) 风险识别

全厂主要危险物质环境风险识别见下表：

**表 4-31 本项目主要危险物质环境风险识别**

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型
生产车间	除渣剂、浇道脱模剂、金属型脱模剂、砂芯水基涂料、润滑油、液压油、切削液	泄漏，中毒，火灾等引发的伴生/次生污染物排放
辅料库	除渣剂、浇道脱模剂、金属型脱模剂、砂芯水基涂料、润滑油、液压油、切削液	泄漏，中毒，火灾等引发的伴生/次生污染物排放
危废仓库	废切削油、废润滑油、废液压油、废抹布手套、废拖布、废活性炭、废油桶、废化学品包装	泄漏，中毒，火灾等引发的伴生/次生污染物排放

本项目厂区内可能发生的风险事故为除渣剂、浇道脱模剂、金属型脱模剂、砂芯水基涂料、润滑油、液压油、切削液及危废等的泄漏引起中毒等，可燃物质遇明火引发火灾爆炸等。

#### 4.7.2 典型事故情形

##### (1) 国内外同类型企业突发环境事件资料

2023 年 10 月 20 日 21 时 19 分许，广西百色市平果市工业园区内某再生铝压铸企业熔铸车间，作业人员正在使用熔炼炉对铝原料进行高温熔融压铸作业，因炉体水冷系统突发故障，冷却水渗入高温熔融铝液中，瞬间引发剧烈爆炸。爆炸冲击波造成车间厂房大面积损毁，周边多扇墙体坍塌，同时伴随大量铝粉尘、熔炼烟尘的短时无组织排放，导致厂区及周边区域异味浓烈，部分熔融铝液外溢冷却未造成外环境水体泄漏。事故发生后，消防、应急、生态环境部门第一时间赶赴现场开展人员搜救、火情控制及周边大气环境应急监测工作，涉事企业全面停产整顿。造成这起事故的主要原因，一是企业对熔炼炉等重点防爆设备的日常巡检不到位，水冷系统老化隐患未及时排查整改，作业过程中未落实温度、水压的实时监控；二是企业对压铸车间这类重点防火、防爆、防污染部位的安全管理缺位，初期险情处置能力

不足，未建立完善的熔融金属泄漏、爆炸应急处置流程，因此现场作业指挥人员及设备管理部门对此应负主要责任，工厂整体安全与环境风险管控体系存在严重漏洞，也应负重要责任。

#### (2) 企业突发环境事件情景分析

根据分析，企业发生突发环境事件的原因主要有安全事故，环境风险防控设施失灵或非正常操作，非正常工况，污染治理设施非正常运营等情况。而超标排污、停电、断水、停气、通讯或运输系统故障、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等引起的突发环境事件虽有发生，但发生的情景具有特殊性，难以设定，且后续的源强计算难以操作，因此本报告根据公司实际情况，对前几种事故起因进行情景设定，具体见下表。企业突发环境事件情景分析情况如下。

表 4-32 公司环境事故情景设定

事故类别	引发的环境事件
泄漏、火灾、爆炸等生产安全事故	①厂区内存在有易燃、可燃物质（润滑油、液压油、切削液及危废），在其存储、转运、使用的过程中，若因管理不当造成泄漏可能发生火灾甚至爆炸等引起人员伤亡，同时造成严重的经济损失； ②泄漏的物料若进入雨水管网，可能会对附近的地表水造成污染。
高温操作风险	在热处理过程中，设备会产生较高的热量，此时存在员工高温烫伤、灼伤的风险。
环境风险防控设施失灵或非正常操作	事故状态下雨水口阀门未及时关闭，泄漏物料通过雨水管网、污水管网排入地表水环境，引起附近水体污染。
非正常工况（如开、停车等）	在生产运行阶段，开、停车、检修、操作不正常，引起外界环境污染。
污染治理设施非正常运行	废气处理设施失灵造成厂内颗粒物、非甲烷总烃超标排放，严重影响周边大气环境及人员健康。
违法排污	本项目外排污染物主要为生活污水、废气和固体废物。生活污水近期托运至城东水质净化厂处理，后期待市政管网铺设到位后再接管处理；产生的废气经过废气处理设施后达标排放；一般固体废物收集后委托资源回收单位回收，危险废物收集后委托资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。
停电、断水、停气等	企业突然的断水、停电可导致已发生的反应失控，产生的污染物质无法处理，泄漏火灾爆炸事故均可发生，进而污染大气、水等环境，同时造成人员伤亡。
通讯或运输系统故障	①通讯风险主要为一旦出现紧急情况，不能及时汇报，间接延长事故时间，加剧事故危害； ②运输系统主要为企业运输原辅材料及产品，风险主要为化学品等物料的泄漏等事故。
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	雷电、大风等均可能造成电器设备短路，损毁储运设施，造成有毒有害物料的泄漏，引发火灾、爆炸事故。

#### 4.7.3 风险防范措施

##### (1) 日常风险防范

为减少风险物质可能造成的环境风险，企业采取以下风险防范及应急措施：

①车间设置隔离，配备消防设施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火；

②总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、成品区、生产车间、办公区分离，设置明显的标志；

③原料区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；项目使用的润滑油、液压油、切削液及危废等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；

④企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设管理，铺设环氧地坪，设置防渗托盘等；做好防风、防雨、防晒、防腐、防渗等措施；规范危险废物的储存；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。厂区危废暂存场地将做到以下几点：

a、废物贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；

b、废物贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏；

c、废物贮存设施配备照明设施，安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

d、基础地面必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)。

危废仓库做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体危废存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；设置明显禁止明火的警示标识，并配备完善的火灾报警系统、消防系统。

危废仓库设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸。

加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止随意进出危废仓库区域。

危废入库前必须进行检查，发现包装物有损坏问题及时处理。

产生的危险废物进行科学分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

危废仓库内铝灰渣及铝灰遇水会剧烈反应产生氢气、氨气并放热，极易引发爆炸、火势骤增，严禁用水、泡沫、普通干粉、二氧化碳等常规灭火剂，必须采用窒息隔绝氧气的专用灭火方式与器材。

⑤废气处理设施定期检修、安装压差计和温控计；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产，废气治理系统与主体生产装置间的管道系统应安装阻火阀（防火阀），管路上（分段）安装泄爆片。

⑥加强设备日常管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生

产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止化学品“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域。化学品原料应分类贮存于密闭、防爆的化学品柜中；喷房内严禁烟火、加强制度管理，普通原料和化学品原料分区存放，密封保存；

⑦企业应在雨水排放口设置可控的截留措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。

项目建成后，企业需按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求编制环境风险事故应急预案，且应符合《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）要求，并报相关部门备案。

本项目应急预案编制要求及内容：

①按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的导则要求，编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

②明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

③新增相关污染治理设施纳入安全辨识管控要求，对照企业风险物质数量计算的Q值、生产工艺的风险工艺和设备、环境风险受体敏感程度确定大气、水环境事件风险等级。

④企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

应急物资配套情况及整改要求：

企业目前暂未编制环境风险应急预案，但已配备部分相应的应急物资和应急装备，如安全帽、全面防毒面具、滤盒、急救包、应急电筒、黄沙、应急泄漏收集桶、吸附棉、应急药

箱等，本项目依托已建设完善供水、供电、消防栓等基础设施，生产车间、辅料库、危化品仓库、危废仓库等位置配备若干灭火器。对照《环境应急资源调查指南》(环办应急〔2019〕17号)及《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)文件的要求，公司应急物资存量不足，在现有的应急物资的基础上，需补充一部分防泄漏的物资，如防泄漏托盘、吸液棉，补充一部分应急收集装置，如应急水泵、应急电源等。

### **(2) 铝粉尘风险防范**

本项目铝合金压铸件打磨、抛丸等工序产生含镁铝合金粉尘，为防范粉尘爆炸风险，采取以下措施：

①厂区内生产区、贮存区、办公区明确划分隔开；打磨作业区严禁吸烟、明火作业，所有电气设备按粉尘防爆标准配置，加强电源管理并配齐消防设施。

②铝屑的收集、贮存环节，避免粉尘废屑大量堆积或多层堆垛；需临时存放时，设置独立的防水防潮、通风暂存场所，远离作业现场及人员密集区，并配套氢气监测装置，落实防火防爆措施。

③按照《粉尘防爆安全规程》及《省安委办关于进一步加强铝镁机加工企业涉爆粉尘（废屑）处置安全工作的指导意见》（苏安办〔2020〕13号）要求，制定并严格落实粉尘清理制度，明确清理范围、周期、方式及责任人，定期对作业区域、设备设施进行湿式清扫，严禁压缩空气吹扫，确保积尘及时规范清理并留存记录。

④打磨工位采用湿式作业+负压收集，配套湿式除尘装置消除粉尘悬浮风险；设备、管道可靠接地，定期开展粉尘防爆专项培训与应急演练，配备干粉灭火器、消防沙等专用灭火器材，明确铝镁粉尘火灾严禁用水直接扑救的处置要求。

### **(3) 事故废水环境风险防范**

构筑环境风险三级（单元—厂区—区域）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由危废仓库、辅料库、危化品仓库及生产车间围堰等配套基础设施组成，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防尾水造成的环境污染。事故应急池是关键防控设施体系，应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。事故应急池禁止他用，尽量采用自流式即进水方式不依赖动力，容积应满足全厂事故废水（包含消防尾水、受污染雨水、泄漏物料等）的收集需要，尽量采取地下构筑物形式并做到防渗漏防腐蚀。

③第三级防控体系是在雨水排放口设置截止阀，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防尾水造成的环境污染。本项目厂区内已实行雨污分流，雨水进入市政管网后排入附近河道。

④根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）及《水体污染防控紧急措施设计导则》规定“化工建设项目应设置应急事故水池”，核算本公司所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4$$

注：式中  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置：

$V_1$ —最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量；本项目不涉及储罐，但本项目浸渗罐最大贮存量为 1.6t，因此本项目  $V_1$  取 1.6。

$V_2$ —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

本项目 3#厂房建设面积为 5984m<sup>2</sup>，层高为 17.1m，建筑体积为 102326.4m<sup>3</sup>，为戊类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量，本项目建筑物室外消火栓设计流量取 15L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量，本项目室内消火栓设计流量取 10L/s；根据表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间，本公司按照工业建筑戊类厂房火灾延续时间为 2h，故全厂室内最大火灾的消防水量为 180m<sup>3</sup>，按 80%的转化系数计算，产生消防尾水约 144m<sup>3</sup>。

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m<sup>3</sup>；

$$\text{最大降雨量} = 10qF$$

q——降雨强度（mm）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（hm<sup>2</sup>）

根据常熟国家气象观测站气象资料，2012 年到 2021 年，十年平均降水量为 1374.18mm，十年平均降水日数为 130.7d，本项目事故汇水面积按整个园区生产厂房考虑，整个园区生产厂房占地面积 23846m<sup>2</sup>，即 2.38 公顷，故最大降雨量  $V_{\text{雨}} = \text{最大降雨量} = 10 \times 1374.18\text{mm} / 130.7\text{d} \times 2.38\text{hm}^2 = 250\text{m}^3$ 。

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m<sup>3</sup>），与事故废水导排管道容量（m<sup>3</sup>）之和（即发生事故可转输至他处的量）；本公司其他可储存事故废水的装置主要为所在园区雨水管网，根据园区室外雨水管网图，管径为 DN600 管道长度为 33.71m，管径为 DN800 管道长度为 129.31m，管径为 DN1000 管道长度为 75.14m，管径为 DN1200 管道长度为 25.59m，总长度约为 297.24m，雨水管网可利用率按 80%考虑，则  $V_3 = 130\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m<sup>3</sup>）；

本公司  $V_4$  为 0。

$$\text{则: } V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4 = 1.6 + 144 - 130 + 250 + 0 = 265.6\text{m}^3$$

因此本项目建成后需要建设 1 座约 270m<sup>3</sup> 事故应急池，但由于本项目为租赁厂房建设，经企业与出租方协商，后续事故应急池建设事宜由出租房全权负责。所在产业园设置的 2 个雨水排放口目前均已设置截止阀，事故发生时，事故水经雨水管网收集至拟建事故应急池，可有效收集本企业事故废水，防止事故废水流入外部河流污染环境。

按照事故废水三级（单元-厂区-园区/区域）环境风险防控体系的要求，后期企业编制应急预案中应补充项目租赁厂区事故废水收集、封堵系统示意图。

综上，本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，平时重视安全管理，严格遵守规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急抢险计划和物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险事故发生概率控制在最低范围。总体而言，在采取有效的环境风险防范措施的前提下，项目环境风险水平较低，处于可防控水平。

#### 4.7.4 环境风险防控与应急措施

表 4-33 环境风险防控与应急措施

序号	评估因子	指标分项	管理措施
1	环境风险防范措施	辅料库、危废仓库截流系统	本项目生产车间、辅料库、危废仓库建设需严格按照防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施进行，内设防泄漏托盘用于收集泄漏液体。
		事故废水应急池	本项目所租赁厂区内应配备建设事故应急池，实际暂无。
		雨污、清污分流	本项目厂区排水系统采用雨污分流，清污分流。纯水制备浓水与生活污水通过污水管网接入城东水质净化厂处理，尾水纳入大滃；清净雨水经雨水管网排入市政雨水管网后排入周边小河。
		雨水（清下水）排放监视和切断装置	项目建成后后期清净雨水通过雨水管网排入市政雨水管网，所在产业园雨水排放口已设置截止阀。
		生产废水总排口监视和切断装置	本项目不涉及。
		可燃或有毒有害气体报警和远程切断系统	本项目熔化炉及热处理炉均应安装可燃报警仪。
2	环境事故应急管理	环境事故应急预案和演练	项目建成后企业应按要求编制环境事故应急预案，定期进行演练。
		环境事故隐患排查	项目建成后企业应按要求建立环境事故隐患定期排查机制。
		环境事故应急宣传	定期开展环境风险宣传教育。

		培训	
3	基础环境管理	环保机构和制度	企业内部应设专人负责环保管理，保证环保管理制度齐全。
		环保设施及运营维护	按要求建设环保设施，且台账记录基本齐全。
		环境监测和在线监控	定期委托有资质单位对废气排放情况进行监测。
<b>4.8、电磁辐射</b>			
本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响分析。			
<b>4.9、环境管理与监测监控计划</b>			
(1) 环境管理			
①环境管理机构			
本项目建成后依托现有的环境管理机构，公司已设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，需加强对管理人员的环保培训。			
②环境管理制度			
<p>企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。企业应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台账、年报表的三级记录制度；建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。企业应定期向当地政府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，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。建成后必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。</p>			
③排污口设置规范化			
根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求设置			

与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(2) 自行监测计划

本项目建成后，全厂根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》相关要求，制定自行监测计划，委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

表 4-34 本项目自行监测计划表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织	DA001 排气筒	扁布袋除尘器装置出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
		扁布袋除尘器+二级活性炭装置出口	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1标准
			甲醛、酚类	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准
			非甲烷总烃	在线监控（含烟气流速、温度、湿度、压力）	
			氨、臭气浓度	1次/年	
	DA002 排气筒	湿式除尘装置出口	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准
	DA003 排气筒	出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1标准
厂界无组织	厂界（上风向1个、下风向3个）		非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
	厂界（上风向1个、下风向3个）		氨、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1标准
厂区内无组织	厂区内车间门口或窗口		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标准
			颗粒物	1次/年	

废水	废水总排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1次/年	城东水质净化厂接管标准
噪声	厂界四周	昼、夜间连续等效A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1，3类

(3) 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 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	有组织	颗粒物	扁布袋除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 标准	
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		颗粒物	扁布袋除尘器+二级活性炭装置		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
		氨、臭气浓度			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		非甲烷总烃、甲醛、酚类			
	DA002	颗粒物	布袋除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 标准	
	DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	直接排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 标准	
	厂界	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	
		非甲烷总烃、甲醛、酚类			
氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准			
厂区内	颗粒物	加强车间通风	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 表 A.1 无组织排放限值		
	非甲烷总烃				
地表水环境	生活污水、纯水制备浓水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	近期托运，后期接入市政污水管网	城东水质净化厂接管标准	
声环境	生产设备、公辅设施等	等效 A 声级（昼、夜间）	选用低噪声设备；隔声、减振、减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1，3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业固废收集后暂存于一般工业固废暂存区，定期委托有能力单位处置；危险废物于危废仓库暂存，定期委托具有相应资质的单位处置；生活垃圾委托环卫清运。				
土壤及地下	①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护				

水污染防治措施	<p>监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。</p> <p>②源头控制措施：项目废气、固废均应得到合理处置，润滑油、切削液等应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。</p> <p>③过程防治措施：厂界采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。</p> <p>④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。</p> <p>⑤本项目危废仓库采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废仓库置于室内，满足四防要求，设置泄漏液体收集装置。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①从生产管理、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾自动报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>②生产区与办公区分离，并保持适当距离，制定安全生产制度，严格按照程序生产，定期进行巡回检查，确保安全生产。配备个人防护用具和器具，专人专管，定期检修和检验，保持完好。</p> <p>③本项目使用的润滑油、切削液等需定期检查包装容器的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。</p> <p>④合理规划设置固废临时贮存场地，并设置醒目的环境保护图形标志牌，加强对固体废物实行从产生、收集、运输到处理的全过程控制及管理。</p> <p>⑤加强废气处理设施监管，定期进行环境安全隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停产，杜绝事故废气排放。</p> <p>⑥设置安环人员，并注重借鉴同类生产工艺中操作经验，形成有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口设置规范化</p> <p>建设单位必须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）的要求设置与管理排污口（指废气排气筒、废水排放口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集检测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。</p> <p>(2) 固体废物贮存（处置）场所规范化</p>

针对固废设置固体废物暂存区，其中危险固废和非危险固废暂存区隔离分开。固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中对危险废物贮存的要求。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

(3) 排污许可分类

本项目国民经济行业类别为 C3392 有色金属铸造、C3964 服务消防机器人制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目新能源装备铝合金零部件属于压铸件，因此新能源装备铝合金零部件生产属于“铸造及其他金属制品制造 339”中“有色金属铸造 3392”，实行排污许可简化管理；本项目人形机器人整机生产，仅涉及组装，不涉及通用工序，属于“智能消费设备制造 396”中的“其他”，实行登记管理，因此本项目建成后实行排污许可简化管理，建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门办理排污许可手续，做到持证排污、按证排污。

(4) “三同时”验收

表 5-1 “三同时”验收一览表

表 5-1 “三同时”验收一览表						
项目名称	人形机器人关键零部件及模组生产制造项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、 规模、处理 能力等)	处理效果、执行标 准或拟达要求	环保 投资 (万 元)	完 成 时 间
废气	DA001	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	扁布袋除尘 器+27m 高排 气筒，处理 风量 30000m <sup>3</sup> /h	《铸造工业大气污染 物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 标准	20	与 本 项 目 主 体 工 程 同 时 设 计 、 同 时 开 工
		颗粒物	扁布袋除尘 器+二级活性 炭装置+27m 高排气筒， 处理风量 40000m <sup>3</sup> /h，	《铸造工业大气污染 物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 标准	50	
		氨、臭气浓 度	高排气筒， 处理风量 40000m <sup>3</sup> /h，	《恶臭污染物排放标 准》（GB 14554- 93）表 2		
		非甲烷总 烃、甲醛、 酚类、氨	含非甲烷总 烃在线监控	《大气污染物综合排 放标准》 （DB32/4041-2021） 表 1 标准		

		DA002	颗粒物	湿式除尘 +27m 高排气 筒, 处理风 量 9000m <sup>3</sup> /h	《铸造工业大气污 染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 标准	15	时 建 成 运 行
		DA003	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	27m 高排气 筒, 处理风 量 1360m <sup>3</sup> /h	《铸造工业大气污 染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 标准	5	
		厂界无 组织废 气	非甲烷总 烃、颗粒 物、甲醛、 酚类	加强车间内 通风	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准	30	
			氨、臭气浓 度		《恶臭污染物排放标 准》(GB 14554- 93)表 1 标准		
		厂区内 无组织 废气	颗粒物、非 甲烷总烃	/	《铸造工业大气污 染物排放标准》(GB 39726-2020)附录 A 表 A.1 无组织排 放限值		
	废水	生活污 水、纯 水制备 浓水	pH、 COD、 SS、NH <sub>3</sub> - N、TP、 TN	近期托运, 后期接入市 政污水管网	城东水质净化厂 接管标准	5	
	噪声	生产设 备	/	隔声、减振	厂界满足《工业 企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348- 2008)3 类标准	10	
	固废	危险固废		危废仓库 20m <sup>2</sup>	满足《危险废物 贮存污染控制标 准》(GB 18597- 2023)要求	10	
		一般工业固废		一般固废暂 存场 72m <sup>2</sup>	满足《一般工业 固体废物贮存和 填埋污染控制标 准》(GB18599- 2020)		
		垃圾收集箱			/	1	
	绿化		/		/	—	
	风险防范		应急物资		/	2	
	环境管理(机 构、监测能力 等)		专职管理人员		/	10	
	清污分流、排污 口规范化设置 (流量计、在线监 测仪等)		/		/	2	
	“以新带老”措施		/		/	/	

总量平衡具体方案	废水不申请总量；废气在区域内平衡；固体废物零排放	/	
区域解决问题	/	/	
大气环境保护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	全厂以整个生产车间边界为界设置 100 米卫生防护距离。该卫生防护距离内目前无居民、医院、学校等环境敏感点，将来也不得存在环境敏感点。	—	
环保投资合计		160	

## 六、结论

综上所述，项目总体污染程度较低，符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环境保护的角度分析，恒工装备科技（苏州）有限公司人形机器人关键零部件及模组生产制造项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表附图、附件：

附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周围概况图
- 3、项目平面布置图
- 4、生产车间平面布置图
- 5、常熟市生态空间管控区域范围图
- 6、常熟南部新城局金湖路以西片区控制性详细规划图
- 7、项目周边水系图
- 8、大气评价范围图
- 9、项目与沙家浜-昆承湖重要湿地相对距离图
- 10、常熟市声功能区划图
- 11、常熟高新技术产业开发区用地规划图

附件

- 1、备案证及登记信息单
- 2、租赁协议及厂房不动产权证
- 3、营业执照及法人身份证
- 4、所在产业园区排水许可证
- 5、建筑消防手续
- 6、环评技术服务合同
- 7、常熟中介超市中选通知书
- 8、现有项目环评批复
- 9、危废处置协议及处置单位资质
- 10、江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 11、现状检测报告
- 12、节能报告审查意见
- 13、螺纹胶 MSDS 及挥发性检测报告
- 14、工程师照片
- 15、其他

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①（t）	现有工程 许可排放量 ②（t）	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③ （t）	本项目 排放量（固体废 物产生量）④ （t）	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤（t）	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ （t）	变化量 ⑦（t）	
废气	有组织	颗粒物	0.7002	0.7002	0	0.475	0	1.1752	0.475
		VOCs	0.056	0.056	0	0.025	0	0.081	0.025
		甲醛	0	0	0	0.0024	0	0.0024	0.0024
		氨	0	0	0	0.1086	0	0.1086	0.1086
		酚类	0	0	0	0.0120	0	0.012	0.0120
		二氧化硫	0	0	0	0.14	0	0.14	0.14
		氮氧化物	0	0	0	1.3	0	1.3	1.3
	无组织	颗粒物	0.7658	0.7658	0	0.955	0	1.7208	0.955
		VOCs	4.0745	4.0745	0	0.079	0	4.1535	0.079
		甲醛	0	0	0	0.004	0	0.004	0.004
氨		0.0067	0.0067	0	0.076	0	0.0827	0.076	
酚类		0	0	0	0.02	0	0.02	0.02	
综合污水	废水量	16992	16992	0	9450	0	26442	9450	
	COD	6.8	6.8	0	3.1050	0	9.905	3.1050	
	SS	5.1	5.1	0	2.3625	0	7.4625	2.3625	
	NH <sub>3</sub> -N	0.7646	0.7646	0	0.2430	0	1.0076	0.2430	
	TP	0.1359	0.1359	0	0.0432	0	0.1791	0.0432	
	TN	1.104	1.104	0	0.4050	0	1.509	0.4050	

危险废物	废手套抹布	0.6	0.6	0	0.3	0	0.9	0.3
	废拖布	0	0	0	0.6	0	0.6	0.6
	废化学品包装	3	3	0	0.3	0	3.3	0.3
	废润滑油	0.4	0.4	0	0.495	0	0.895	0.495
	废切削液	4	4	0	2.1	0	6.1	2.1
	废活性炭	2.32	2.32	0	35.425	0	40.945	35.425
	铝灰渣	0	0	0	35.7	0	35.7	35.7
	废油桶	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	铝灰	0	0	0	2.85	0	2.85	2.85
	废液压油	0	0	0	5.94	0	5.94	5.94
一般工业 固体废物	金属边角料	200	200	0	0	0	200	0
	废边角料	0	0	0	43.6	0	43.6	43.6
	湿式除尘渣	0	0	0	5.48	0	5.48	5.48
	金属屑	300	300	0	0	0	300	0
	废包装材料	3	3	0	30	0	33	30
	不合格品	10	10	0	0	0	10	0
	废布袋	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	废砂	0	0	0	406.19	0	406.19	406.19
	废钢丸	0	0	0	10	0	10	10
	废白刚玉	0	0	0	2	0	2	2
生活垃圾	生活垃圾	70.8	70.8	0	35	0	105.8	35

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

恒工装备科技（苏州）有限公司  
人形机器人关键零部件及模组生产制造项目  
环境影响报告表大气专项评价报告

建设单位：恒工装备科技（苏州）有限公司

编制单位：苏州市宏宇环境科技股份有限公司

编制日期：2026年6月

# 目录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 总则</b> .....	<b>2</b>
2.1 评价目的及评价工作原则 .....	2
2.2 编制依据 .....	2
2.3 评价工作程序 .....	4
2.4 评价工作等级及评价范围 .....	6
2.5 环境空气保护目标 .....	12
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>15</b>
3.1 生产工艺及产污环节 .....	15
3.2 废气污染源强核算 .....	16
<b>4 区域环境质量现状</b> .....	<b>26</b>
4.1 常规污染物 .....	26
4.2 特征污染物 .....	27
<b>5 大气环境影响预测评价</b> .....	<b>29</b>
5.1 估算模型及参数 .....	29
5.2 主要污染源估算结果 .....	32
5.3 大气污染物排放量核算 .....	39
5.4 环境保护距离 .....	40
5.5 大气环境影响评价结论 .....	42
<b>6 环境保护措施及其经济、技术论证</b> .....	<b>44</b>
6.1 有组织废气治理措施 .....	44
6.2 无组织废气治理措施 .....	59
6.3 非正常工况下应对措施 .....	60
6.4 项目废气治理措施经济合理性分析 .....	60
<b>7 环境管理与监测计划</b> .....	<b>61</b>
7.1 环境管理 .....	61
7.2 自行监测计划 .....	64
<b>8 评价结论</b> .....	<b>67</b>
8.1 环境质量现状 .....	67
8.2 污染物达标排放 .....	67
8.3 主要环境影响 .....	68

## 1 概述

恒工装备科技（苏州）有限公司成立于2020年7月21日，公司位于常熟高新技术产业开发区顺祥路129号，主要从事机械零件、零部件加工；液压动力机械及元件制造；齿轮及齿轮减制造；轴承、齿轮和传动部件制造；模具制造；余热余压余气利用技术研发等。

现有项目一期《恒工装备科技（苏州）有限公司流体装备零部件制造项目环境影响报告表》，2021年4月23日获得批复，文号：苏行审环评〔2021〕20308号，该项目于2025年12月17日完成第一阶段验收，验收产能为年产台阶转子、螺杆转子、滑片转子、精铣及成品阀体、导向套、活塞及其他传动件8260吨。

现有项目二期《新能源装备零部件生产制造扩产项目环境影响报告表》，2025.11.13获常熟高新技术产业开发区管理委员会批复，文号：常高管环审〔2025〕67号，目前正在建设中，暂未验收。

为适应市场，公司拟租赁苏州市常熟市青墩塘路与湖青路交叉口湖东新能源汽车零部件产业园A区生产车间三栋，购置一体化压铸机、表面处理工艺、机器人及配套组装生产设备，年产人形机器人躯干及传动零件20000套、人形机器人整机10000套、新能源装备铝合金零部件25000套。本项目2025年9月1日已取得常熟高新技术产业开发区管理委员会《江苏省投资项目备案证》，项目代码：2503-320572-89-01-624895，备案证号：常高管投备〔2025〕318号，项目总投资14500万元。本次环评申报不含备案证中提及的表面处理工艺以及年产人形机器人躯干及传动零件20000套项目相关生产工艺及产能，同时本次人形机器人组装仅涉及产能2000套，后续企业若有需要增加相关工艺及产能应另行报批，除本项目外本次备案证中其他建设项目总投资约8500万，主要包括租赁厂房、设备投资、环保投资等资金。

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）》要求，排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目，应开展大气环境专项评价。排放废气含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）。本项目大气污染物含甲醛，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值，并且厂界外500m范围内有环境空气保护目标，因此本项目应开展大气环境专项评价。

## 2 总则

### 2.1 评价目的及评价工作原则

#### 2.1.1 评价目的

通过对建设项目运营期可能产生的污染和环境影响进行分析、预测和评估，掌握项目产生的“三废”污染物的种类和数量，评价该项目建设选址和平面布局的合理性及污染控制方案的可靠性，并提出防治或减缓污染的措施建议，尽可能把工程建设对环境产生的影响降到最低程度，以保证本区域环境质量的良好状态，推进区域经济可持续发展。客观、公正的给出拟建项目对各环境要素的综合影响，从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为项目的环保措施的设计和项目的环境管理提供科学依据。

#### 2.1.2 评价工作原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

##### (1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

##### (2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

##### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正），2018年12月29日实施；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正），2018年10月26日实施；

(4) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号)，2013年12月4日施行；

(5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发[2013]37号；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；

- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》(生态环境部令部令第16号，自2021年1月1日起施行)；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (9) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178号)；
- (10) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (11) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号）；
- (12) 《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），2017年11月14日；
- (13) 《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），2016年10月26日；
- (14) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正；
- (15) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号，2014年1月6日发布）；
- (16) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令119号）；
- (17) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997年9月21日发布并施行；
- (18) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- (19) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；
- (20) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》；
- (21) 《关于进一步调整下放建设项目环评审批权限的通知》，苏环发[2013]7号，2013年11月21日发布；
- (22) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）。

### 2.2.2 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3) 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业 (HJ1115-2020)》；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业 (HJ1251-2022)》；
- (5) 《铸造工业大气污染防治可行技术指南 (HJ1292-2023)》；
- (6) 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(公告2013年第31号, 2013年05月24日实施)；
- (7) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (8) 《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021-2023)。

## 2.3 评价工作程序

大气环境评价通过调查、预测等手段, 对项目运营期所排放的大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估, 为项目的选址选线、排放方案、大气污染治理设施与预防措施制定、排放量核算, 以及其他有关的工程设计、项目实施环境监测等提供科学依据或指导性意见。

本此评价严格按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求开展, 其评价工作程序见图2-1。

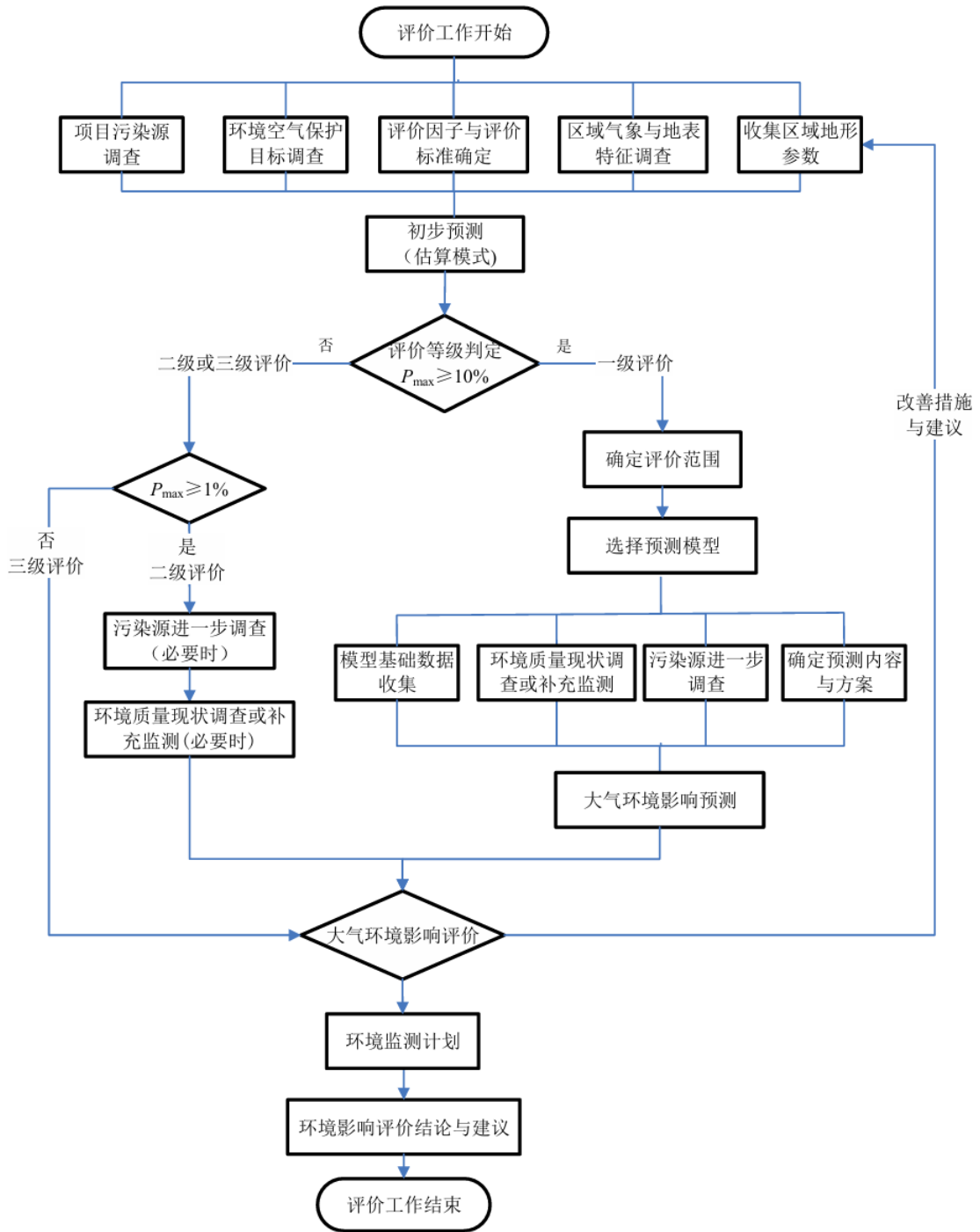


图2-1 大气环境影响评价工作程序图

## 2.4 评价工作等级及评价范围

### 2.4.1 环境影响识别与评价因子筛选

#### (1) 环境影响识别

本次专项评价主要考虑项目运营期产生的大气环境环境影响，废气排放对环境的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。主要环境要素影响见下表。

表 2.4-1 主要环境要素影响矩阵表

影响受体		影响因素	废气排放
自然环境		大气环境	-2LRDC
社会环境		居民区	-1LRDC
		人群健康	-1LRDC
		环境规划	-1SRDC

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响。

#### (2) 评价因子筛选

根据项目运营期污染物排放特征，以及项目所在区域的环境质量状况，建立主要环境影响要素识别和评价因子筛选。具体见下表。

表 2.4-2 项目评价因子筛选表

类别	环境质量评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类、臭气浓度	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）

## 2.4.2 评价标准

### (1) 大气环境质量标准

根据常熟市环境保护规划的大气功能区划，项目所在地环境空气质量功能为二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段浓度限值二级标准、表2二级标准；其他污染物非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中推荐值，甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1中空气质量浓度参考限值，酚类执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准。限值详见下表。

**表 2.4-3 环境空气污染物基本项目浓度限值**

序号	污染物项目	平均时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (另有标注的除外)	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段浓度限值二级标准、表2二级标准
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
4	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24小时平均	75	

**表 2.4-4 环境空气其他污染物浓度限值**

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	二类区	一小时	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
PM <sub>10</sub>	二类区	日均	150	
NO <sub>x</sub>	二类区	一小时	250	
NMHC	二类区	一小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
酚	二类区	一小时	20	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
氨	二类区	一小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D
甲醛	二类区	一小时	50	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
TSP	二类区	日均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

## (2) 废气排放标准

本项目制芯、低压压铸、喷砂废气由“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经27m高排气筒（DA001）达标排放，熔化、除渣、熔化燃烧废气由扁布袋除尘器处理后经27m高排气筒（DA001）达标排放，热处理废气经27m高排气筒（DA003）达标排放，抛丸废气由湿式除尘器处理后经27m高排气筒（DA002）达标排放；震砂废气经布袋除尘器处理、打磨废气经湿式除尘器处理、立式加工中心废气经油雾净化器处理车间无组织达标排放，切割废气、浸渗、机器人组装废气车间无组织达标排放。

DA001颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准，基准氧含量有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表3标准，非甲烷总烃、甲醛、酚类有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。DA002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标准。

DA003颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准，厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1标准。非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，氨、臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准。具体标准限值见下表。

**表2.4-5 有组织DA001排气筒废气排放浓度执行标准分析过程表**

污染源	污染工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		治理设施	执行标准
				排气筒 m	速率kg/h		
DA001	金属熔化	颗粒物	30	27	/	扁布袋除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1标准
		二氧化硫	100		/		
		氮氧化物	400		/		
	保温	颗粒物	30		/		
	燃气炉	基准氧含量	8%		/		

							2020)表3标准
	制芯	颗粒物	30		/	扁布袋除尘器+二级活性炭装置	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1标准
	浇注	颗粒物	30		/		
	其他(喷砂)	颗粒物	30		/		
	制芯、浇注	甲醛	5		0.1		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		酚类	20		0.072		
		非甲烷总烃	60		3		
		氨	/		14		
		臭气浓度	/		6000(无量纲)		

表 2.4-6 废气有组织排放标准表

污染源	污染工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		治理设施	执行标准
				排气筒 m	速率 kg/h		
DA001	金属熔化、保温、燃气炉、制芯、浇注、喷砂	颗粒物	30	27	/	扁布袋除尘器1套+扁布袋除尘器+二级活性炭装置1套	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1标准
		二氧化硫	100		/		
		氮氧化物	400		/		
		基准氧含量	8%		/		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表3标准
		甲醛	5		0.1		
		酚类	20		0.072		
		非甲烷总烃	60		3		
		氨	/		14		
		臭气浓度	/		6000(无量纲)		
DA002	抛丸	颗粒物	30	27	/	湿式除尘	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1标准
DA003	铸件热处理	颗粒物	30	27	/	直接排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1标准
		二氧化硫	100		/		
		氮氧化物	300		/		

表 2.4-7 废气无组织排放标准表

污染物	浓度限值mg/m <sup>3</sup>	执行标准
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
非甲烷总烃	4.0	
甲醛	0.05	
酚类	0.02	

氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1标准
臭气浓度	20	

表 2.4-8 厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	依据
颗粒物	5	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》（GB 39726-2020）表1标准
NMHC	10	监控点处1h平均浓度值		
	30	监控点处任意一次浓度值		

### 2.4.3 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### (1) P<sub>max</sub>及D<sub>10%</sub>的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P<sub>i</sub>（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时对应的最远距离D<sub>10%</sub>。其P<sub>i</sub>定义如下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率；%

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，选用HJ2.2-2018附录D表D.1中各评价因子1h平均质量浓度限值，对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

#### (2) 评价等级判别表

评价工作等级按下表分级判据进行划分。

表 2.4-9 大气环境影响评价工作级别判定表

评价工作等级	评价工作分级判定依据	评价范围
一级	P <sub>max</sub> ≥10%	D <sub>10%</sub> 超过25km是，为边长50km矩形区域； D <sub>10%</sub> 小于2.5km是，为边长5km矩形区域。
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%	边长5km矩形区域。
三级	P <sub>max</sub> <1%	不设大气评价范围

#### (3) 主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN估算模式，本次大气环境影响评价估算模型参数选取见表2-9，结合项目工程分析结果，本次评价仅计算《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中有大气环境质量的污染物，各污染物最大地面浓度占标率、D<sub>10%</sub>值及评价等级见表2.4-10。

**表 2.4-10 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1680000
最高环境温度		40.6
最低环境温度		-11.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

**表 2.4-11 各污染物最大地面浓度占标率、D10%及评价等级判定**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM <sub>10</sub>	450.0	0.4541	0.1009	/
DA001	SO <sub>2</sub>	500.0	0.2922	0.0584	/
DA001	NO <sub>x</sub>	250.0	2.6318	1.0527	/
DA001	NMHC	2000.0	0.0790	0.0039	/
DA001	甲醛	50.0	0.0079	0.0158	/
DA001	酚	20.0	0.0355	0.1777	/
DA001	NH <sub>3</sub>	200.0	0.3179	0.1589	/
DA003	PM <sub>10</sub>	450.0	0.5266	0.1170	/
DA003	SO <sub>2</sub>	500.0	0.3510	0.0702	/
DA003	NO <sub>x</sub>	250.0	3.4519	1.3808	/
生产车间	NMHC	2000.0	6.4985	0.3249	/
生产车间	甲醛	50.0	0.2708	0.5415	/
生产车间	酚	20.0	0.5415	2.7077	/

生产车间	TSP	900.0	76.3574	8.4842	/
生产车间	NH <sub>3</sub>	200.0	1.4080	0.7040	/
DA002	PM <sub>10</sub>	450.0	1.4239	0.3164	/

本项目Pmax最大值出现为生产车间排放的TSPmax值为8.4842%，Cmax为76.3574 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 2.4.4 评价范围

根据前文分析，项目大气环境影响评价等级为二级，对应评价范围见下。

表 2.4-12 大气环境影响评价范围

项目	评价等级	评价范围
大气环境	二级评价	边长5km矩形区域

#### 2.5 环境空气保护目标

根据环境现状调查，项目5km范围内大气环境保护目标分布情况见下表，环境空气保护目标分布见附图6。

表 2.5-1 环境空气保护目标一览表

编号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m
		X	Y					
1	常熟市言文小学	54	2328	学校	~800人	二类区	北	2307
2	新厍幼儿园	-1991	-332	学校	~300人		西	1948
3	国际学校附属古里小学	1215	978	学校	~1000人		东北	1508
4	常熟市凯文小学	-2249	1687	学校	~1000人		西北	2747
5	常熟市凯文幼儿园	-2178	1827	学校	~200人		西北	2780
6	常熟市东南幼儿园	1300	-2462	学校	~200人		东南	2727
7	常熟市古里中学	2150	308	学校	~1000人		东	2112
8	常熟东南医院	-794	-145	医院	~800人		西	737
9	东南服务区银环苑	-2269	-2373	居民区	248户		西南	3221
10	名仕豪庭	771	499	居民区	1132户		东北	864
11	仁恒·河滨花园	-2063	1300	居民区	698户		西北	2373
12	褐石源筑	-2385	-375	居民区	433户		西	2344
13	西港新村	2168	-89	居民区	241户		东	2110
14	金融街·金悦	-2376	1456	居民区	760户		西北	2720

	融庭						
15	中欧假日花园	746	-1410	居民区	624户	东南	1539
16	银城·云溪庭	-803	1633	居民区	1228户	西北	1771
17	碧桂园东宸铭筑	1111	381	居民区	1824户	东	1115
18	珠泾苑	828	-1691	居民区	112户	东南	1828
19	新城·虞悦豪庭	-1895	1626	居民区	1464户	西北	2434
20	琴剑苑	2507	-111	居民区	196户	东	2450
21	阳光花园	1957	-84	居民区	174户	东	1899
22	中南锦苑	-2517	2300	居民区	3020户	西北	3347
23	正力家苑	-710	-2172	居民区	78户	南	2245
24	塘岸小区	-2278	1010	居民区	240户	西北	2425
25	金桂家园	-2171	2301	居民区	2630户	西北	3103
26	梦兰家园	-5892	-1153	居民区	341户	西	5933
27	梦兰苑	-2207	-992	居民区	221户	西南	2349
28	金域蓝湾	1900	570	居民区	2790户	东	1924
29	金山苑	-2138	744	居民区	2560户	西	2197
30	新库苑	-1588	-490	居民区	134户	西	1591
31	金源佳苑	852	1460	居民区	1162户	东北	1654
32	戴家堂	-413	2426	自然村	20户	北	2427
33	钱仓新村	419	276	自然村	50户	东北	316
34	芮家宅基	287	1765	自然村	40户	北	1771
35	中海佰贤居	-1879	1229	居民区	727户	西北	2180
36	杨木村	-1171	1785	自然村	150户	西北	2081
37	元通村	2463	422	自然村	650户	东	2439
38	东港村	252	-224	自然村	60户	东南	118
39	前湾村	-1165	2217	自然村	100户	西北	2454
40	东湖口	1611	45	自然村	50户	东	1552
41	湖口中心村	2313	265	自然村	100户	东	2268
42	高田村	99	1808	自然村	200户	北	1791
43	朱家坝	1299	1102	自然村	70户	东北	1652
44	东港东岸	336	-184	自然村	60户	东南	260
45	陆家湾	2321	1163	自然村	50户	东北	2539
46	古里村	2345	-89	自然村	800户	东	2287
47	唐家坝	1206	1214	自然村	50户	东北	1663
48	韦家桥	-597	2455	自然村	80户	北	2489
49	小徐湾村	-1242	2403	自然村	40户	西北	2656
50	老吴庄宅基	-879	2248	自然村	30户	北	2369
51	韦家堂	-554	2091	自然村	70户	北	2124
52	中巷村	-124	-416	自然村	60户	南	220
53	湖口村	1350	5	自然村	180户	东	1290
54	瞿曹村	572	2213	自然村	120户	北	2263
55	南湖村	-396	-417	自然村	200户	西南	400
56	外巷	-231	-720	自然村	50户	南	718
57	庙金底	-1181	1490	自然村	40户	西北	1844
58	西港宅基	2250	-125	自然村	50户	东	2194
59	双港村	2453	-278	自然村	1830户	东	2409

60	下宅段	-1002	834	自然村	40户		西北	1240
61	吴庄村	-134	2157	自然村	1500户		北	2134
62	湖东新村	-514	-166	居民区	300户		西	360

备注：以厂区中心为坐标原点建立直角坐标系。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 生产工艺及产污环节

##### 3.1.1 生产工艺分析

具体见环评报告表第二章。

##### 3.1.2 产污工序分析

根据工艺分析，拟建项目运营期主要大气产污环节和排污特征见表3.1-1。

表 3.1-1 项目主要产污环节和排污特征

污染源	编号	产生工序	污染源	主要污染物	拟采取的措施
废气	G1-1	胸腔和下肢组合连接、左右手臂连接	有机废气	非甲烷总烃	车间通风后无组织排放
	G2-1	覆膜砂制芯	制芯废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	集气罩收集+扁布袋除尘+二级活性炭过滤+27m 高 DA001
	G2-5	低压压铸	压铸废气		
	G2-2	加热熔化、保温	熔化废气	颗粒物	设备管道收集+布袋除尘器+27m 高 DA001
	G2-3	加热熔化	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	G2-4	除渣	除渣废气	颗粒物	
	G2-6	震砂	震砂废气	颗粒物	经自带布袋除尘器处理后无组织排放
	G2-7	切浇冒口	锯床切割废气	非甲烷总烃	车间通风后无组织排放
	G2-8		立式加工中心废气	非甲烷总烃	经自带油雾净化器处理后无组织排放
	G2-9		打磨废气	颗粒物	经湿式除尘处理后无组织排放
	G2-10	热处理	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	27m 高 DA003 直接排放
	G2-11	抛丸	抛丸废气	颗粒物	设备管道收集+湿式除尘器+27m 高 DA002
	G2-12	喷砂	喷砂废气	颗粒物	设备管道收集+布袋器处理后无组织排放
	G2-13	浸渗	浸渗废气	非甲烷总烃	车间通风后无组织排放

## 3.2 废气污染源强核算

### 3.2.1 源强核算过程

本次扩建项目产生的废气主要为制芯废气、压铸废气、熔化废气、熔化燃烧废气、除渣废气、锯床切割废气、立式加工中心废气、打磨废气、热处理燃烧废气、抛丸废气、喷砂废气、浸渗废气、机器人组装废气。

#### (1) 制芯废气

覆膜砂中含有酚醛树脂和六甲基四胺，酚醛树脂中含有游离的甲醛和酚类，制芯工序加热温度为180-250℃，在该温度下覆膜砂中酚醛树脂释放出含有甲醛和酚类的有机废气，同时制芯过程会产生颗粒物；六甲基四胺受热会分解出氨气。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》01铸造工段（制芯（热芯盒：覆膜砂）工艺）的产污系数，颗粒物产污系数为0.33kg/t-产品，挥发性有机物0.05kg/t-产品。

根据企业提供资料，本项目覆膜砂制芯与金属模具配合铸造产能约为1000t/a，则制芯过程颗粒物产生量0.33t/a，挥发性有机废气产生量0.05t/a，挥发性有机废气以非甲烷总烃进行表征。

本项目覆膜砂用量400t/a，覆膜砂中酚醛树脂添加量约3.5%，本项目覆膜砂中酚醛树脂含量为14t/a，根据《自硬树脂砂工艺原理及应用》（机械工业出版社）中性能指标，游离醛≤0.2%，游离酚≤1%，其中80%在制芯过程中挥发，20%在压铸过程中挥发，则覆膜砂制芯工序甲醛产生量为0.022t/a，酚类产生量为0.11t/a。

本项目覆膜砂用量400t/a，覆膜砂中六甲基四胺添加量约0.77%，本项目覆膜砂中六甲基四胺含量约为3.1t/a。六亚甲基四胺与水发生反应，其化学反应方程式为： $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{CH}_2\text{O} + 4\text{NH}_3$ 。根据该反应方程式的计量关系可知，1分子的六甲基四胺与水反应，会生成6分子甲醛和4分子氨，因此甲醛与氨的物质的量之比为6:4。在覆膜砂的应用体系中，六亚甲基四胺年用量为3.1t/a，其分解产生的甲醛将全部参与酚醛树脂的交联固化反应，成为形成砂芯强度的关键因素，而氨的释放则取决于固化反应的结合效率。

参考《酚醛树脂及其应用》（化学工业出版社）中的相关数据，在酚醛树脂的固化过程中，六甲基四胺分解产生的氨原子约有66%~77%会最终结合于固化产物中，本环评保守选取最不利工况，即按34%的氨释放率计算进入废气中的氨排放量。基于此参数核

算，六甲基四胺分解产生的氨理论产生量约为1.5t/a，折算进入废气的氨产生量约为0.51t/a，其中80%在制芯过程中挥发，20%在压铸过程中挥发。

本项目在制芯工段设置独立的密闭隔间并做好车间密闭措施，在制芯机侧面设置集气罩，定点收集制芯废气。制芯废气收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经27m高排气筒（DA001）排放。制芯废气集气罩收集效率按90%计，年运行时间6750h，风机风量为40000m<sup>3</sup>/h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按95%计，二级活性炭对有机废气去除率按90%计。

## （2）低压压铸废气

根据企业提供资料，本项目压铸工艺有金属模具直接低压压铸以及金属模具与覆膜砂砂芯配合低压压铸，金属模具直接低压压铸过程产生的废气主要为颗粒物，金属模具与覆膜砂砂芯配合低压压铸过程产生的废气主要为颗粒物及挥发性有机物。金属模具直接低压压铸废气颗粒物的产生量参照《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》中“铸造-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”排污系数，颗粒物产污系数为0.247kg/t-产品；金属模具与砂芯配合低压压铸废气颗粒物、挥发性有机物的产生量保守参照《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》中“造型/浇注(壳型)”排污系数，颗粒物产污系数为0.367kg/t-产品，挥发性有机物0.25kg/t-产品。本项目低压压铸产能为2500t/a，其中金属模具与砂芯配合低压压铸产能为1000t/a，计算得出压铸颗粒物的产生量约为0.74t/a，挥发性有机废气产生量0.25t/a，挥发性有机废气以非甲烷总烃进行表征。

本项目覆膜砂用量400t/a，覆膜砂中酚醛树脂添加量约3.5%，本项目覆膜砂中酚醛树脂含量为14t/a，根据《自硬树脂砂工艺原理及应用》（机械工业出版社）中性能指标，游离醛≤0.2%，游离酚≤1%，其中80%在制芯过程中挥发，20%在压铸过程中挥发，则覆膜砂在压铸工序甲醛产生量为0.006t/a，酚类产生量为0.03t/a。

本项目一体化压铸机上方设置半包围集气罩，压铸废气收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经27m高排气筒（DA001）排放。

### (3) 熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气

项目使用铝锭为主要原料，采用天然气熔化炉，除渣工序使用氮气吹除铝液中的杂质，故熔化和除渣过程存在颗粒物产生，参照《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》中“铸造-熔炼（燃气炉）”排污系数，颗粒物产污系数为0.943kg/t-产品，本项目铝熔化产能为2500t/a，则熔化、除渣工序颗粒物的产生量为2.4t/a。

本项目设置1台2t/h熔化炉，采用天然气加热，天然气燃烧过程会产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中C33-C37，431-434机械行业系数手册给出的天然气工业窑炉产污系数，颗粒物的产污系数为0.000286kg/m<sup>3</sup>-燃料、氮氧化物产污系数为0.00187kg/m<sup>3</sup>-燃料、二氧化硫的产污系数为0.000002S kg/m<sup>3</sup>-燃料（其中S取值为100mg/m<sup>3</sup>），本项目熔化炉每小时用气量约为200m<sup>3</sup>，年运行2400h，则本项目熔化炉天然气用量约为48万m<sup>3</sup>/年，则本项目熔化燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量为：0.14t/a、0.1t/a、0.9t/a。

本项目熔化、除渣废气产生的颗粒物以及熔化天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经集气罩和管道收集后进入1套扁布袋除尘器处理后经1根27m高排气筒（DA001）排放。废气收集效率按85%计，年运行时间6750h，风机风量为30000m<sup>3</sup>/h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按95%计，扁布袋除尘对二氧化硫、氮氧化物无处理效率。

### (4) 震砂废气

铸件冷却成型后，使用震砂机进行落砂、清砂处理，落砂后多为结块旧砂，产生的粉尘很少，取出后的工件在震砂机中清砂，该过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表8-1，铸件清理的逸散尘排放因子为0.08-0.40kg/t（铸件），本项目取最大值0.40kg/t计算。本项目覆膜砂铸造铸件产能共2500t/a，则震砂工序颗粒物的产生量为1t/a，本项目选用密闭震砂机，自带布袋除尘器。

### (5) 锯床切割废气、立式加工中心切割废气

本项目冷却后的铝铸件上带有浇冒口、增肉等，项目使用锯床、立式加工中心去除，锯床及立式加工中心工作过程均添加切削液，锯床加工过程的产生的有机废气经车间通风后无组织排放，立式加工中心产生的有机废气经油雾净化器处理后无组织排放。参照

《排放源统计调查产排污计算方法和系数手册》中33-37，431-434行业系数手册，湿式机械加工挥发性有机物产生系数为5.64kg/t原料，本项目使用切削液3t/a，其中锯床使用1.5t/a，立式加工中心使用1.5t/a，则本项目切割废气非甲烷总烃产生量为0.02t/a。

本项目锯床加工过程的产生的有机废气经车间通风后无组织排放，立式加工中心有机废气经油雾净化器处理后无组织排放。

#### (6) 打磨废气

本项目铝铸件边缘有毛刺，需进行打磨处理。参照《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》中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”排污系数，颗粒物产污系数为2.19kg/t-原料，由于本项目仅打磨工件边缘毛刺，打磨产污系数取0.219kg/t-原料，本项目经铸件产能为2500t/a，则打磨粉尘产生量为0.6t/a。本项目采用人工打磨平台进行打磨，打磨平台自带湿式除尘系统。

#### (7) 热处理燃烧废气

本项目热处理炉，采用天然气加热，天然气燃烧过程会产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中C33-C37，431-434机械行业系数手册给出的热处理产污系数，工业废气量的产生量为13.6（m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料）、颗粒物的产污系数为0.000286kg/m<sup>3</sup>-燃料、氮氧化物产污系数为0.00187kg/m<sup>3</sup>-燃料、二氧化硫的产污系数为0.000002Sk/m<sup>3</sup>-燃料（其中S取值为100mg/m<sup>3</sup>），根据企业提供资料，热处理年运行2000h，本项目热处理天然气用量约为20万m<sup>3</sup>/年，则本项目热处理废气的废气量为1360m<sup>3</sup>/h，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量为：0.06t/a、0.04t/a、0.4t/a。本项目热处理燃烧废气经管道直接经27m高DA003排气筒排放。

#### (8) 抛丸废气

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行业系数手册，干式预处理中抛丸工序的产污系数为2.19kg/t原料。根据企业提供的资料，年需抛丸的工件约为2500t/a，则本项目抛丸工序会产生颗粒物5.5t/a，年工作时间6750h。本项目抛丸机配备高效湿式防爆除尘器，废气经管道收集直接进入湿式除尘器处理后再经27m高DA002排气筒排放。

#### (9) 喷砂废气

本项目模具保养会进行喷砂处理，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行业系数手册，干式预处理中喷砂工序的产污系数为2.19kg/t原料。根据企业提供的资料，年需抛丸的模具约为5t/a，则本项目喷砂工序会产生颗粒物0.01t/a，年工作时间6750h。本项目喷砂废气经管道直接收集至“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经27m高排气筒（DA001）排放。

#### （10）浸渗废气

本项目压铸件浸渗工序使用有机浸渗剂，年用量2.35t/a，根据有机浸渗剂挥发性检测报告（No.BSSCDY4B5081655R9），其挥发量为6g/kg，以非甲烷总烃计，则浸渗废气非甲烷总烃产生量为0.0141t/a。根据《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）文件要求：使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序，可不要求采取有组织排放收集和处理措施。本项目螺纹胶VOCs含量占比为0.6%<10%，故浸渗废气直接在车间内无组织排放。

#### （11）机器人组装废气

本项目机器人组装使用螺纹胶，年用量0.1t/a，根据螺纹胶挥发性检测报告（No.SHAEC2019701504），其挥发量为9g/kg，以非甲烷总烃计，则机器人组装废气非甲烷总烃产生量为0.0009t/a。根据《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）文件要求：使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序，可不要求采取有组织排放收集和处理措施。本项目螺纹胶VOCs含量占比为0.9%<10%，故机器人组装废气直接在车间内无组织排放。

### 3.2.2 废气污染源强核算结果

经前文分析，项目废气排放源强核算结果见下表。

表 3.2-1 本项目废气源强、收集、处理、排放形式汇总表

污染源产生位置	产排污环节	污染物种类	污染源强 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	废气收集效率	治理设施			处理能力 m <sup>3</sup> /h	排放形式	
							治理工艺	去除效率	是否为可行技术*		有组织	无组织
生产车间	制芯	颗粒物	0.33	产污系数法	半包围集气罩	85%	扁布袋除尘器+二级活性炭装置	95%	是	40000 (DA001)	√	√
		非甲烷总烃	0.05	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√
		甲醛	0.022	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√
		氨	0.41	产污系数法	半包围集气罩	85%		75%			√	√
		酚类	0.11	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√
	压铸	颗粒物	0.74	产污系数法	半包围集气罩	85%		95%			√	√
		非甲烷总烃	0.25	产污系数法	半包围集气罩	85%					√	√
		甲醛	0.006	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√
		氨	0.1	产污系数法	半包围集气罩	85%		75%			√	√
		酚类	0.03	产污系数法	半包围集气罩	85%		90%			√	√
	喷砂	颗粒物	0.01	产污系数法	管道密闭	95%		95%		√	√	
	熔化、除渣	颗粒物	2.4	产污系数法	半包围集气罩	85%	扁布袋除尘器	95%	是	30000 (DA001)	√	√
	熔化燃烧	颗粒物	0.14	产污系数法	密闭燃烧	100%		95%			√	/
		二氧化硫	0.1	产污系数法	密闭燃烧	100%		0			√	/
		氮氧化物	0.9	产污系数法	密闭燃烧	100%		0			√	/
抛丸	颗粒物	5.5	产污系数法	管道密闭	95%	湿式除尘器	95%	是	9000 (DA002)	√	√	
热处理	颗粒物	0.06	产污系数法	密闭燃烧	100%	直接排放	0	/	403 (DA003)	√	/	
	二氧化硫	0.04	产污系数法	密闭燃烧	100%		0	/		√	/	
	氮氧化物	0.4	产污系数法	密闭燃烧	100%		0	/		√	/	
震砂	颗粒物	1	产污系数法	管道密闭	95%	布袋除尘器	95%	是	/	/	√	

	锯床切割	非甲烷总烃	0.01	产污系数法	/	/	车间通风后 无组织排放	0	/	/	/	√
	立式加工中心切割	非甲烷总烃	0.01	产污系数法	管道密闭	95%	油雾净化器	60%	是	/	/	√
	打磨	颗粒物	0.6	产污系数法	半包围集气罩	95%	布袋除尘器	95%	是	/	/	√
	浸渗	非甲烷总烃	0.0141	产污系数法	/	/	车间通风后 无组织排放	0	/	/	/	√
	机器人组装	非甲烷总烃	0.0009	产污系数法	/	/	车间通风后 无组织排放	0	/	/	/	√

表 3.2-2 本项目组织废气污染物排放源情况表

产污环节	污染物名称	风量 m³/h	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排污口 编号
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
制芯	颗粒物	40000	1.04	0.041	0.28	扁布袋除尘器+二级活性炭装置	95%	0.05	0.002	0.014	DA001
	非甲烷总烃		0.15	0.006	0.04		90%	0.01	0.001	0.004	
	甲醛		0.07	0.003	0.019		90%	0.007	0.0003	0.0019	
	氨		1.29	0.052	0.349		75%	0.323	0.0129	0.0873	
	酚类		0.35	0.014	0.094		90%	0.03	0.0014	0.0094	
压铸	颗粒物		2.33	0.093	0.63		95%	0.117	0.005	0.032	
	非甲烷总烃		0.78	0.031	0.21		90%	0.08	0.003	0.021	
	甲醛		0.02	0.001	0.005		90%	0.002	0.0001	0.0005	
	氨		0.31	0.013	0.085		75%	0.079	0.0031	0.0213	
	酚类		0.1	0.004	0.026		90%	0.01	0.0004	0.0026	
喷砂	颗粒物	0.04	0.001	0.0095	95%	0.002	0.0001	0.000475			
熔化、除渣	颗粒物	30000	10.07	0.302	2.04	扁布袋除尘器	95%	0.5	0.015	0.102	
熔化燃烧	颗粒物		0.69	0.021	0.14		95%	0.03	0.001	0.007	
	二氧化硫		0.49	0.015	0.1		0	0.49	0.015	0.1	
	氮氧化物		4.44	0.133	0.9		0	4.44	0.133	0.9	
合计	颗粒物	70000	/	/	3.000	1套扁布袋	/	0.33	0.023	0.155	DA001

	非甲烷总烃		/	/	0.25	除尘器+二级活性炭装置+1套扁布袋除尘器	/	0.053	0.004	0.025	
	甲醛		/	/	0.024		/	0.005	0.0004	0.0024	
	氨		/	/	0.434		/	0.230	0.0161	0.1086	
	酚类		/	/	0.12		/	0.025	0.0018	0.0120	
	二氧化硫		/	/	0.1		/	0.212	0.0148	0.1	
	氮氧化物		/	/	0.9		/	1.905	0.1333	0.9	
抛丸	颗粒物	9000	86.01	0.774	5.225	湿式除尘器	95%	4.30	0.039	0.26	DA002
热处理	颗粒物	1360	6.54	0.009	0.06	直接排放	0	6.54	0.009	0.06	DA003
	二氧化硫		4.36	0.006	0.04		0	4.36	0.006	0.04	
	氮氧化物		43.57	0.059	0.4		0	43.57	0.059	0.4	

表 3.2-3 本项目无组织废气污染物汇总表

序号	污染源位置	污染工序	污染物名称	产生量(t/a)	处理量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	年运行时间
1	生产车间	震砂	颗粒物	1	0.9	0.1	0.015	5984	6750h
2		锯床切割	非甲烷总烃	0.01	0	0.01	0.001		6750h
3		立式加工中心切割	非甲烷总烃	0.01	0.006	0.004	0.001		6750h
4		打磨	颗粒物	0.6	0.54	0.06	0.009		6750h
5		制芯	颗粒物	0.05	0	0.05	0.018		6750h
6			非甲烷总烃	0.01	0	0.01	0.001		6750h
7			甲醛	0.003	0	0.003	0.0004		6750h
8			氨	0.061	0	0.061	0.0004		6750h
9			酚类	0.016	0	0.016	0.0004		6750h
10		压铸	颗粒物	0.11	0	0.11	0.016		6750h
11			非甲烷总烃	0.04	0	0.04	0.006		6750h
12			甲醛	0.001	0	0.001	0.0001		6750h
13			氨	0.015	0	0.015	0.0022		6750h
14			酚类	0.004	0	0.004	0.0006		6750h

15		喷砂	颗粒物	0.0005	0	0.0005	0		6750h
16		熔化、除渣	颗粒物	0.36	0	0.36	0.053		6750h
17		抛丸	颗粒物	0.3	0	0.3	0.044		6750h
18		浸渗	非甲烷总烃	0.0141	0	0.0141	0.0021		6750h
19		机器人组装	非甲烷总烃	0.0009	0	0.0009	0.0001		6750h
20	合计		颗粒物	2.395	1.44	0.955	0.141	5984	6750h
21			非甲烷总烃	0.085	0.006	0.079	0.012		
22			甲醛	0.004	0	0.004	0.0005		
23			氨	0.076	0	0.076	0.0026		
24			酚类	0.02	0	0.02	0.001		

### 3.2.3 非正常工况下废气源强分析

#### 1) 非正常工况情景分析

项目非正常工况情景主要考虑布袋破损或活性炭吸附临界饱和等。按照不利情况下处理效率按0%计。本次评价非正常工况下废气排放见下表。

表 3.2-4 本项目非正常工况下废气排放源强

非正常排放情景	排放口编号	污染物	非正常排放量/kg/h	非正常排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次
废气处理设备故障，处理效率为0	DA001	颗粒物	0.459	6.56	0.5	1
		非甲烷总烃	0.037	0.53	0.5	1
		甲醛	0.004	0.05	0.5	1
		氨	0.064	0.92	0.5	1
		酚类	0.018	0.25	0.5	1
	DA002	颗粒物	0.774	86.01	0.5	1

## 4 区域环境质量现状

### 4.1 常规污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在84.9%~100%之间，其中臭氧的日最大8小时平均浓度达标率最低。细颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度达标率分别为95.9%、99.7%，较上年分别上升了1.9、0.2个百分点；臭氧日最大8小时滑动平均值达标率84.9%，较上年降低了5.8个百分点；二氧化氮日平均浓度达标率99.7%，同比持平；二氧化硫、一氧化碳日平均浓度达标率均为100%，同比持平。

区域环境空气质量现状评价结果如：

表 4.1-1 所在区域环境空气质量现状评价结果一览表

项目	浓度	年评价	超标倍数（倍）
SO <sub>2</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	7	/
	M <sub>98</sub>	11	/
NO <sub>2</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	25	/
	M <sub>98</sub>	62	/
PM <sub>10</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	46	/
	M <sub>95</sub>	102	/
PM <sub>2.5</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	27	/
	M <sub>95</sub>	72	0.20
CO（mg/m <sup>3</sup> ）	M <sub>95</sub>	1.0	/
O <sub>3</sub> -8h（μg/m <sup>3</sup> ）	M <sub>90</sub>	182	0.14

由于基本因子PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>不达标，故本项目所在地为不达标区。

为了进一步改善环境质量，根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50号），主要目标为：到2025年，全市PM<sub>2.5</sub>浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下下达的减排目标，通过采取如下措施：1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系；4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平；5）强化多污染物减排，切实降低排放强度；6）加强机制建设，完善大气环境管理体系；7）加强能力建设，严格执法监督；8）健全标准规范体系，完善环境经济政策；9）落实各方责任，开展全民行动。

同时根据《市政府关于印发<常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（常政发〔2024〕24号），主要目标是：到2025年，全市PM<sub>2.5</sub>浓度稳定在28微克/立方米左右，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成上级下达的减排目标。重点工作任务如下：1.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；2.加快退出重点行业落后产能；3.推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；4.优化含VOCs原辅材料和产品结构；5.大力发展新能源和清洁能源；6.严格合理控制煤炭消费总量；7.持续降低重点领域能耗强度；8.推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；9.持续优化调整货物运输结构；10.加快提升机动车清洁化水平；11.强化非道路移动源综合治理；12.加强扬尘精细化管控；13.加强秸秆综合利用和禁烧；14.加强烟花爆竹燃放管理；15.强化VOCs全流程、全环节综合治理；16.推进重点行业超低排放与提标改造；17.开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；18.稳步推进大气氨污染防治；19.强化重污染天气应对；20.加强监测和执法监管能力建设；21.加强决策科技支撑；22.强化标准引领；23.加强资金保障；24.加强组织领导；25.严格监督考核；26.实施全民行动。

届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

## 4.2 特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲醛、酚类，本次评价对项目所在区域非甲烷总烃、甲醛、酚类现状浓度进行了实测。

（1）监测因子：非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物，同时进行风向、风速、气温、气压等常规气象数据的观测。

（2）监测布点：G1湖东新村。

（3）监测频次：连续监测7天，每天4次。

表 4.2-1 大气环境质量现状调查、监测点位

序号	监测点名称	与项目方位	监测项目	备注
G1	湖东新村	西南760m	非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物、氨	连续监测7天，每天4次



图 4.2-1 大气实测监测点位图

(4) 大气环境质量标准限值

表 4.2-2 大气环境质量标准限值

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
甲醛	1h平均	0.05mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
氨	1h平均	0.2 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1h平均	2 mg/m <sup>3</sup>	参照《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	1h平均	0.02mg/m <sup>3</sup>	

(5) 大气环境质量监测结果

区域大气环境质量现状监测及评价结果如下表：

表 4.2-3 污染物环境质量现状（监测结果）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
G1湖东新村	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.2-0.52	26%	0	达标
	甲醛	小时值	0.4	ND	-	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.09-0.15	75%	0	达标
	酚类	小时值	0.05	ND	-	0	达标

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃、酚类浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值，甲醛、氨满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1中空气质量浓度参考限值。

## 5 大气环境影响预测评价

### 5.1 估算模型及参数

#### 5.1.1 估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐的估算模型AERSCREEN，并结合工程分析计算各污染源的最大影响程度和最远影响范围。

#### 5.1.2 估算模型参数

本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1680000
最高环境温度		40.6
最低环境温度		-11.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

结合工程分析，项目正常工况下点源参数见表5.1-2，面源参数见表5.1-3。

表 5.1-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)						
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NOx	酚	NH <sub>3</sub>	NMHC	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	甲醛
DA001	120.809545	31.635122	3.00	27.00	1.00	35.00	24.80	0.1333	0.0018	0.0161	0.0040	0.0148	0.0223	0.0004
DA002	120.808165	31.63514	2.00	27.00	0.60	25.00	8.80	0.0000	0.0000	-	0.0000	0.0000	0.0390	0.0000
DA003	120.808186	31.635323	2.00	27.00	0.30	40.00	5.30	0.0590	0.0000	-	0.0000	0.0060	0.0090	0.0000

表 5.1-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)						
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NOx	酚	NH <sub>3</sub>	NMHC	SO <sub>2</sub>	甲醛	TSP
生产车间	120.808265	31.635382	2.00	125.00	48.00	8.00	0.0000	0.0010	0.0026	0.0120	0.0000	0.0005	0.141

### 5.1.3 评价因子及评价标准

根据工程分析，项目有组织及无组织废气污染物有颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类。故本次评价预测因子选择颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类为预测因子。本项目评价因子及评价标准见下表。

表 5.1-4 本项目评价因子及评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	二类区	一小时	500.0	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
PM <sub>10</sub>	二类区	日均	150.0	
NO <sub>x</sub>	二类区	一小时	250.0	
NMHC	二类区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》
酚	二类区	一小时	20.0	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
甲醛	二类区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
氨	二类区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
TSP	二类区	日均	300.0	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）TSP评价标准按照24h均值的3倍计算。

## 5.2 主要污染源估算结果

### 5.2.1 正常工况污染源估算结果

根据前文点源、面源参数，选取《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模型AERSCREEN，项目有组织及无组织污染源正常排放的污染物Pmax和D10%估算结果统计如下表。

表 5.2-1 Pmax和D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM <sub>10</sub>	450.0	0.4541	0.1009	/
DA001	SO <sub>2</sub>	500.0	0.2922	0.0584	/
DA001	NO <sub>x</sub>	250.0	2.6318	1.0527	/
DA001	NMHC	2000.0	0.0790	0.0039	/
DA001	甲醛	50.0	0.0079	0.0158	/
DA001	酚	20.0	0.0355	0.1777	/
DA001	NH <sub>3</sub>	200.0	0.3179	0.1589	/
DA003	PM <sub>10</sub>	450.0	0.5266	0.1170	/
DA003	SO <sub>2</sub>	500.0	0.3510	0.0702	/
DA003	NO <sub>x</sub>	250.0	3.4519	1.3808	/
生产车间	NMHC	2000.0	6.4985	0.3249	/
生产车间	甲醛	50.0	0.2708	0.5415	/
生产车间	酚	20.0	0.5415	2.7077	/
生产车间	TSP	900.0	76.3574	8.4842	/
生产车间	NH <sub>3</sub>	200.0	1.4080	0.7040	/
DA002	PM <sub>10</sub>	450.0	1.4239	0.3164	/

本项目Pmax最大值出现为生产车间排放的TSP Pmax值为8.4842%，Cmax为76.3574 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

表 5.2-2 DA001排气筒估算模型计算结果表

下风向 距离	DA001													
	PM <sub>10</sub> 浓 度 (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占 标率(%)	SO <sub>2</sub> 浓 度 (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> 占 标率(%)	NO <sub>x</sub> 浓 度 (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> 占 标率(%)	NMHC 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率 (%)	甲醛浓 度 (μg/m <sup>3</sup> )	甲醛占 标率(%)	酚浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	酚占标 率(%)	NH <sub>3</sub> 浓 度 (μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占 标率(%)
50	0.2253	0.0501	0.141	0.0290	1.3056	0.5222	0.0392	0.0020	0.0039	0.0078	0.0176	0.0881	0.1577	0.0788
100	0.2150	0.0478	0.1383	0.0277	1.2459	0.4984	0.0374	0.0019	0.0037	0.0075	0.0168	0.0841	0.1505	0.0752
200	0.4499	0.1000	0.2895	0.0579	2.6073	1.0429	0.0782	0.0039	0.0078	0.0156	0.0352	0.1760	0.3149	0.1575
300	0.3825	0.0850	0.2461	0.0492	2.2168	0.8867	0.0665	0.0033	0.0067	0.0133	0.0299	0.1497	0.2678	0.1339
400	0.3292	0.0731	0.2118	0.0424	1.9076	0.7631	0.0572	0.0029	0.0057	0.0114	0.0258	0.1288	0.2304	0.1152
500	0.2678	0.0595	0.1723	0.0345	1.5519	0.6207	0.0466	0.0023	0.0047	0.0093	0.0210	0.1048	0.1874	0.0937
600	0.2129	0.0473	0.1370	0.0274	1.2341	0.4936	0.0370	0.0019	0.0037	0.0074	0.0167	0.0833	0.1491	0.0745
700	0.1899	0.0422	0.1222	0.0244	1.1004	0.4402	0.0330	0.0017	0.0033	0.0066	0.0149	0.0743	0.1329	0.0665
800	0.1705	0.0379	0.1097	0.0219	0.9881	0.3952	0.0296	0.0015	0.0030	0.0059	0.0133	0.0667	0.1193	0.0597
900	0.1525	0.0339	0.0981	0.0196	0.8839	0.3536	0.0265	0.0013	0.0027	0.0053	0.0119	0.0597	0.1068	0.0534
1000	0.1343	0.0298	0.0864	0.0173	0.7783	0.3113	0.0234	0.0012	0.0023	0.0047	0.0105	0.0525	0.0940	0.0470
1200	0.1180	0.0262	0.0760	0.0152	0.6841	0.2736	0.0205	0.0010	0.0021	0.0041	0.0092	0.0462	0.0826	0.0413
1400	0.0926	0.0206	0.0596	0.0119	0.5365	0.2146	0.0161	0.0008	0.0016	0.0032	0.0072	0.0362	0.0648	0.0324
1600	0.0806	0.0179	0.0518	0.0104	0.4669	0.1867	0.0140	0.0007	0.0014	0.0028	0.0063	0.0315	0.0564	0.0282
1800	0.0708	0.0157	0.0455	0.0091	0.4102	0.1641	0.0123	0.0006	0.0012	0.0025	0.0055	0.0277	0.0495	0.0248
2000	0.0632	0.0140	0.0406	0.0081	0.3661	0.1464	0.0110	0.0005	0.0011	0.0022	0.0049	0.0247	0.0442	0.0221
2500	0.0486	0.0108	0.0313	0.0063	0.2819	0.1128	0.0085	0.0004	0.0008	0.0017	0.0038	0.0190	0.0340	0.0170
下风向 最大浓 度	0.4541	0.1009	0.2922	0.0584	2.6318	1.0527	0.0790	0.0039	0.0079	0.0158	0.0355	0.1777	0.3179	0.1589
下风向 最大浓 度出现 距离	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

表 5.2-3 DA002排气筒估算模型计算结果表

下风向距离	DA002	
	PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)
50	0.7827	0.1739
100	0.5348	0.1188
200	0.8118	0.1804
300	0.6922	0.1538
400	0.5930	0.1318
500	0.4857	0.1079
600	0.3680	0.0818
700	0.3293	0.0732
800	0.2949	0.0655
900	0.2607	0.0579
1000	0.2343	0.0521
1200	0.1961	0.0436
1400	0.1696	0.0377
1600	0.1401	0.0311
1800	0.1237	0.0275
2000	0.1100	0.0244
2500	0.0838	0.0186
下风向最大浓度	1.4239	0.3164
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-4 DA003排气筒估算模型计算结果表

下风向距离	DA003					
	PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)	SO <sub>2</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> 占标率(%)	NO <sub>x</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> 占标率(%)
50	0.2436	0.0541	0.1624	0.0325	1.5967	0.6387
100	0.1950	0.0433	0.1300	0.0260	1.2785	0.5114
200	0.1874	0.0416	0.1249	0.0250	1.2284	0.4914
300	0.1598	0.0355	0.1065	0.0213	1.0475	0.4190
400	0.1369	0.0304	0.0913	0.0183	0.8973	0.3589
500	0.1121	0.0249	0.0747	0.0149	0.7349	0.2940
600	0.0849	0.0189	0.0566	0.0113	0.5569	0.2227
700	0.0760	0.0169	0.0507	0.0101	0.4983	0.1993

800	0.0681	0.0151	0.0454	0.0091	0.4463	0.1785
900	0.0602	0.0134	0.0401	0.0080	0.3946	0.1578
1000	0.0541	0.0120	0.0361	0.0072	0.3546	0.1418
1200	0.0453	0.0101	0.0302	0.0060	0.2967	0.1187
1400	0.0392	0.0087	0.0261	0.0052	0.2567	0.1027
1600	0.0323	0.0072	0.0216	0.0043	0.2119	0.0848
1800	0.0286	0.0063	0.0190	0.0038	0.1872	0.0749
2000	0.0254	0.0056	0.0169	0.0034	0.1665	0.0666
2500	0.0194	0.0043	0.0129	0.0026	0.1269	0.0508
下风向最大 浓度	0.5266	0.1170	0.3510	0.0702	3.4519	1.3808
下风向最大 浓度出现距 离	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/

表 5.2-5 生产车间估算模型计算结果表

下风向距离	生产车间									
	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标 率(%)	甲醛浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛占标率 (%)	酚浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	酚占标率 (%)	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率 (%)	NH3 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NH3 占标率 (%)
50	6.237	0.3119	0.2599	0.5198	0.5198	2.5988	73.2847	8.1427	1.3513	0.6757
100	3.7405	0.187	0.1559	0.3117	0.3117	1.5585	43.9509	4.8834	0.8104	0.4052
200	1.3137	0.0657	0.0547	0.1095	0.1095	0.5474	15.4360	1.7151	0.2846	0.1423
300	0.7378	0.0369	0.0307	0.0615	0.0615	0.3074	8.6694	0.9633	0.1599	0.0799
400	0.4941	0.0247	0.0206	0.0412	0.0412	0.2059	5.8057	0.6451	0.1071	0.0535
500	0.3625	0.0181	0.0151	0.0302	0.0302	0.1511	4.2596	0.4733	0.0785	0.0393
600	0.2817	0.0141	0.0117	0.0235	0.0235	0.1174	3.3104	0.3678	0.061	0.0305
700	0.2278	0.0114	0.0095	0.019	0.019	0.0949	2.6770	0.2974	0.0494	0.0247
800	0.1896	0.0095	0.0079	0.0158	0.0158	0.079	2.2282	0.2476	0.0411	0.0205
900	0.1613	0.0081	0.0067	0.0134	0.0134	0.0672	1.8957	0.2106	0.035	0.0175
1000	0.1397	0.007	0.0058	0.0116	0.0116	0.0582	1.6418	0.1824	0.0303	0.0151
1200	0.1089	0.0054	0.0045	0.0091	0.0091	0.0454	1.2790	0.1421	0.0236	0.0118
1400	0.0881	0.0044	0.0037	0.0073	0.0073	0.0367	1.0357	0.1151	0.0191	0.0095
1600	0.0734	0.0037	0.0031	0.0061	0.0061	0.0306	0.8627	0.0959	0.0159	0.008
1800	0.0625	0.0031	0.0026	0.0052	0.0052	0.026	0.7343	0.0816	0.0135	0.0068
2000	0.0541	0.0027	0.0023	0.0045	0.0045	0.0226	0.6359	0.0707	0.0117	0.0059
2500	0.04	0.002	0.0017	0.0033	0.0033	0.0167	0.4702	0.0522	0.0087	0.0043
下风向最大 浓度	6.4985	0.3249	0.2708	0.5415	0.5415	2.7077	76.3574	8.4842	1.408	0.704
下风向最大 浓度出现距 离	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，本项目  $P_{\max}$  最大值出现为生产车间排放的  $TSP_{P_{\max}}$  值为 8.4842%， $C_{\max}$  为  $76.3574\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小于其相应标准的 10%，占标率较小，因此本项目废气对周围大气环境质量影响较小，不会改变周围大气环境功能。

## 5.2.2 非正常工况污染源估算结果

本项目有组织废气污染源非正常排放的污染物Pmax和D10%估算结果统计如下表。

表 5.2-6 非正常工况下Pmax和D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
DA002	PM <sub>10</sub>	450.0	28.1240	6.2498	/
DA001	PM <sub>10</sub>	450.0	9.0625	2.0139	/
DA001	SO <sub>2</sub>	500.0	0.2922	0.0584	/
DA001	NO <sub>x</sub>	250.0	2.6319	1.0528	/
DA001	NMHC	2000.0	0.7305	0.0365	/
DA001	甲醛	50.0	0.0790	0.1580	/
DA001	酚	20.0	0.3554	1.7770	/
DA001	NH <sub>3</sub>	200.0	1.1846	0.5923	/

本项目Pmax最大值出现为DA002排放的PM<sub>10</sub>Pmax值为6.2498%，Cmax为28.1240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，较正常工况影响明显变大。具体非正常工况污染源估算结果如下。

表 5.2-7 DA002排气筒估算模型计算结果表

下风向距离	DA002	
	PM10浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM10占标率(%)
50	15.4580	3.4351
100	10.5620	2.3471
200	16.0330	3.5629
300	13.6720	3.0382
400	11.7120	2.6027
500	9.5923	2.1316
600	7.2678	1.6151
700	6.5042	1.4454
800	5.8244	1.2943
900	5.1498	1.1444
1000	4.6276	1.0284
1200	3.8730	0.8607
1400	3.3507	0.7446
1600	2.7661	0.6147
1800	2.4430	0.5429
2000	2.1731	0.4829
2500	1.6559	0.3680
下风向最大浓度	28.1240	6.2498
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-8 DA001排气筒估算模型计算结果表

下风向距离	DA001													
	PM <sub>10</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> 占 标率(%)	SO <sub>2</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> 占 标率(%)	NO <sub>x</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占 标率(%)	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标率 (%)	甲醛浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛占 标率(%)	酚浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	酚占标 率(%)	NH <sub>3</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NH <sub>3</sub> 占 标率(%)
50	4.4955	0.9990	0.1449	0.0290	1.3052	0.5221	0.3623	0.0181	0.0392	0.0783	0.1762	0.8812	0.5875	0.2937
100	4.2902	0.9534	0.1383	0.0277	1.2456	0.4982	0.3457	0.0173	0.0374	0.0748	0.1682	0.8410	0.5607	0.2803
200	8.9781	1.9951	0.2894	0.0579	2.6066	1.0427	0.7235	0.0362	0.0782	0.1564	0.3520	1.7599	1.1733	0.5866
300	7.6336	1.6964	0.2461	0.0492	2.2163	0.8865	0.6152	0.0308	0.0665	0.1330	0.2993	1.4964	0.9976	0.4988
400	6.5688	1.4597	0.2117	0.0423	1.9072	0.7629	0.5294	0.0265	0.0572	0.1145	0.2575	1.2876	0.8584	0.4292
500	5.3437	1.1875	0.1723	0.0345	1.5515	0.6206	0.4306	0.0215	0.0466	0.0931	0.2095	1.0475	0.6983	0.3492
600	4.2495	0.9443	0.1370	0.0274	1.2338	0.4935	0.3425	0.0171	0.0370	0.0740	0.1666	0.8330	0.5553	0.2777
700	3.7892	0.8420	0.1221	0.0244	1.1001	0.4401	0.3054	0.0153	0.0330	0.0660	0.1486	0.7428	0.4952	0.2476
800	3.4023	0.7561	0.1097	0.0219	0.9878	0.3951	0.2742	0.0137	0.0296	0.0593	0.1334	0.6669	0.4446	0.2223
900	3.0436	0.6764	0.0981	0.0196	0.8837	0.3535	0.2453	0.0123	0.0265	0.0530	0.1193	0.5966	0.3977	0.1989
1000	2.6799	0.5955	0.0864	0.0173	0.7781	0.3112	0.2160	0.0108	0.0233	0.0467	0.1051	0.5253	0.3502	0.1751
1200	2.3555	0.5234	0.0759	0.0152	0.6839	0.2736	0.1898	0.0095	0.0205	0.0410	0.0923	0.4617	0.3078	0.1539
1400	1.8473	0.4105	0.0595	0.0119	0.5363	0.2145	0.1489	0.0074	0.0161	0.0322	0.0724	0.3621	0.2414	0.1207
1600	1.6076	0.3572	0.0518	0.0104	0.4668	0.1867	0.1296	0.0065	0.0140	0.0280	0.0630	0.3151	0.2101	0.1050
1800	1.4125	0.3139	0.0455	0.0091	0.4101	0.1640	0.1138	0.0057	0.0123	0.0246	0.0554	0.2769	0.1846	0.0923
2000	1.2605	0.2801	0.0406	0.0081	0.3660	0.1464	0.1016	0.0051	0.0110	0.0220	0.0494	0.2471	0.1647	0.0824
2500	0.9708	0.2157	0.0313	0.0063	0.2818	0.1127	0.0782	0.0039	0.0085	0.0169	0.0381	0.1903	0.1269	0.0634
下风向最大浓度	9.0625	2.0139	0.2921	0.0584	2.6312	1.0525	0.7303	0.0365	0.0790	0.1579	0.3553	1.7765	1.1843	0.5922
下风向最大浓度出现距离	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0	178.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

### 5.3 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），二级评价项目不需要进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算。

#### （1）大气污染物有组织排放量核算

项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

**表 5.3-1 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量t/a
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.330	0.023	0.155
		二氧化硫	0.053	0.004	0.025
		氮氧化物	0.005	0.0004	0.0024
		非甲烷总烃	0.230	0.0161	0.1086
		甲醛	0.025	0.0018	0.0120
		氨	0.212	0.0148	0.1
		酚类	1.905	0.1333	0.9
2	DA002	颗粒物	4.28	0.039	0.26
3	DA003	颗粒物	6.54	0.009	0.06
		二氧化硫	4.36	0.006	0.04
		氮氧化物	43.57	0.059	0.4
有组织排放总计	颗粒物				0.475
	非甲烷总烃				0.025
	甲醛				0.0024
	氨				0.1086
	酚类				0.012
	二氧化硫				0.14
	氮氧化物				1.3

#### （2）大气污染物无组织排放量核算

项目无组织大气污染物排放量核算见下表。

**表 5.3-2 本项目大气污染物无组织排放量核算**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量t/a
					标准名称	浓度限值mg/m <sup>3</sup>	
1	生产车间	熔炼、浇注、制芯、打磨、浸渗、机器人组装	颗粒物	加强生产车间密闭性及集气罩收集效率	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）	5	0.955
			非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4
			甲醛		0.05		0.004
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2	4.9kg/h	0.076

			酚类		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.02	0.02
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			0.955		
		非甲烷总烃			0.079		
		甲醛			0.004		
		氨			0.076		
		酚类			0.02		

### (3) 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见下表。

**表 5.3-3 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.43
2	非甲烷总烃	0.104
3	甲醛	0.0064
4	氨	0.1846
5	酚类	0.032
6	二氧化硫	0.14
7	氮氧化物	1.3

## 5.4 环境保护距离

### (1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）8.7.5.1条规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据前文估算结果分析，项目正常工况下大气污染物估算浓度满足相应的污染物排放浓度限值，短期贡献值浓度均低于环境质量标准限值，无超标点。因此，无需设置大气环境保护距离。

### (2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则GB/T39499-2020》，卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—环境空气质量标准浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

L—卫生防护距离初值，m；

R—有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积S（m<sup>2</sup>）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Qc—有害物质无组织排放量（kg/h）；

A、B、C、D为计算系数，A为470，B为0.021，C为1.85，D为0.84。

计算结果见下表。

**表 5.4-1 卫生防护距离计算参数**

污染源位置	污染物名称	平均风速m/s	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	r (m)	Qc (kg/h)	L (m)
生产车间	颗粒物	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.9	40	0.141	4.73
	非甲烷总烃	3.1	470	0.021	1.85	0.84	2.0	40	0.012	0.1
	甲醛	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.05	40	0.0005	0.18
	氨	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.2	40	0.0026	0.24
	酚类	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.02	40	0.001	1.21

根据上表计算结果及《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中的相关规定：“当企业某生产单元的无组织排放存在多重特征大气有害物质时，如果分别推导出卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准”。根据计算结果，结合全厂排放情况，以厂界起算，卫生防护距离为100m。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

为控制车间无组织废气，减少废气无组织排放量，对本项目提出如下控制措施建议：

①合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

②加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；

③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

建设项目实际生产时应严格管理，确保按操作规程生产，以减少无组织废气的产生量，生产车间无组织废气排放对周围环境影响较小。

综上所述，本项目运营期大气污染物排放对周围环境影响较小。

## 5.5 大气环境影响评价结论

### a、项目选址及总图布置的合理性和可行性

根据估算模式计算结果，项目的最大落地浓度占标率均小于10%，产生的废气对敏感点影响较小；根据大气环境防护距离的计算结果，均无超标点，厂界浓度能够达标，因此评价项目选址及总图布置基本合理且可行。

### b、污染源的排放强度与排放方式

根据大气环境影响预测结果，最大落地浓度均小于标准值，项目排放的废气对区域环境的影响较小。通过大气环境防护距离的计算结果，项目排放的无组织厂界浓度可达标，但应加强过程管理，减少废气的排放，减少废气对环境的污染。

### c、大气污染控制措施

本项目的大气污染控制措施均能保证污染源的排放符合排放标准的相关规定，同时最终环境影响也符合环境功能区划分要求，本项目各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，对敏感点影响较小，治理控制措施可行。

### d、大气环境防护距离的设置

根据HJ2.2-2018大气环境防护距离的计算结果，项目厂界能够达标，因此无须设置大气环境防护距离。

### e、卫生防护距离的设置

根据计算得出卫生防护距离为100m可以满足全厂卫生防护距离要求。

### f、污染物排放总量控制指标落实情况

本项目的污染物排放总量控制指标均能满足环境管理要求，本次项目建成运行后，大气污染物可在宁国市内平衡。

### g、大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置的基本合理，本项目各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，治理控制措施可行，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境质量现状。

建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 5.5-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、酚类）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2025) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氨、酚类、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	/						
	污染源年排放量	颗粒物	非甲烷总烃	甲醛	氨	酚类	二氧化硫	氮氧化物
		1.43	0.104	0.0064	0.1846	0.032	0.14	1.3
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项								

## 6 环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.1 有组织废气治理措施

根据工程分析及大气环境影响估算分析，本次扩建项目产生的废气主要为制芯废气、压铸废气、熔化废气、熔化燃烧废气、除渣废气、锯床切割废气、立式加工中心废气、打磨废气、热处理燃烧废气、抛丸废气、喷砂废气。

#### (1) 项目治理措施

##### ①含尘废气

含尘废气治理以袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；湿式除尘等工艺为主，其中袋式除尘效率最高，也最常用。结合项目特点，本项目含尘废气采取“袋式除尘”工艺。

##### ②有机废气

目前国内外在对VOCs有机废气的治理方法种类繁多，特点各异，常用的有吸附法、吸收法、冷凝法、燃烧法、介质激发技术等。针对项目特点，对各类有机废气处理工艺分析如下：

表 6.1-1 各类有机废气处理工艺比对表

处理技术	优势	缺点	是否适用本项目
活性炭吸附法	去除率75-85%；占地面积小；建设成本低；建设周期短；适用范围广。	需要定期更换活性炭，废弃活性炭需要特殊处理；单级活性炭吸附已被淘汰。	适用，本项目废气中挥发性有机物浓度较低，优先采用活性炭吸附法，项目拟采取两级活性炭吸附箱，去除率可达90%。
喷淋塔吸收法	去除率65-75%；设备阻力小；占地面积小；建设成本低；建设周期短。	产生喷淋废水；处理效率低；适用范围窄，只适合水溶性有机污染物。	喷淋塔吸收法一般与其它处理工艺组合，如本项目采取活性炭吸附法，则喷淋塔水份会进入活性炭，造成活性炭失效。
催化燃烧—直燃式	去除率95%以上；较适用于处理高浓度废气；建设周期短。	占地面积大；建设成本高；运行费用高；不适用低浓度废气处理。	项目废气中挥发性有机物浓度相对较低，不适用催化燃烧技术。
催化燃烧—蓄热式	去除率95%以上；较适用于处理高浓度废气；余热可以回收利用。	占地面积大；建设成本高；运行费用高；不适用低浓度废气处理。	项目废气中挥发性有机物浓度相对较低，不适用催化燃烧技术。
光氧催化技术	去除率50%以上；建设成本低，针对低浓度废气臭气处理。	适用于臭气的处理，需要预处理，VOCs净化效率较低；占地面积大；安全隐患较大。	主要适用于臭气处理，不适用有机废气处理。

经上表对比分析，本项目有机废气采取“两级活性炭吸附”处理技术。

#### (2) 可行技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），本项目拟采取的废气处理措施与可行技术对比见下表。

**表 6.1-2 拟采取的废气处理措施与可行技术对比表**

序号	产污环节	主要污染因子	可行技术	本项目拟采取的措施	是否可行技术
1	熔化、除渣	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	扁布袋除尘器	是
2	制芯、低压压铸、喷砂	颗粒物、	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	扁布袋除尘器+二级活性炭装置	是
		非甲烷总烃、甲醛、酚类	催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他		是
3	抛丸	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	湿式除尘器	是
4	震砂	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	布袋除尘器	是
5	立式加工中心切割	非甲烷总烃	/	油雾净化装置	是
6	打磨	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	湿式除尘器	是

经上表分析，项目拟采取的废气治理措施工艺均为《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。

本项目废气收集治理工艺流程如下：

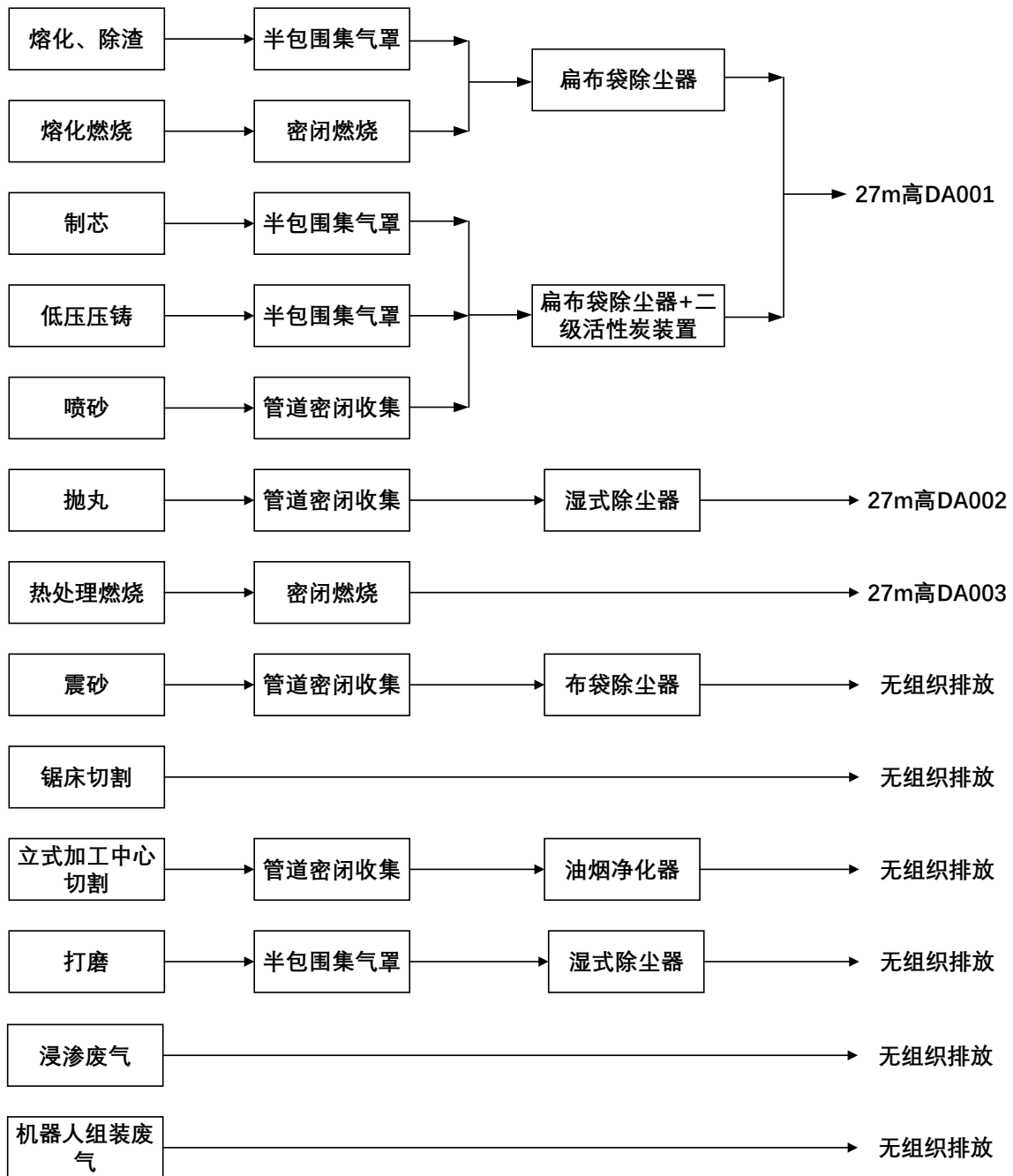


图 6.1-1 本项目废气治理措施图

(3) 废气收集设计

1) 制芯废气

本项目在制芯工段设置独立的密闭隔间并做好车间密闭措施，在制芯机侧面设置半密闭集气罩，定点收集制芯废气，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表，如下：

表 6.1-3 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	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。
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄
半密闭或通风橱方式收集（罩内或厨内操作）	65-85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 。
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。热态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$ 。
侧吸风罩	20-40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染物远端的距离不大于 0.6m。

本项目制芯废气设置半密闭集气罩收集，且制芯车间相对密闭，则制芯废气的收集率按 85%计。

本项目制芯废气所需处理风量按下以下公式计算：《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）附录 J 公式 J.0.3：

$$\text{排风罩的排风量：} Q=3600 \times F \times V$$

其中：Q—排风罩的排风量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；

F—排风罩罩口面积（ $\text{m}^2$ ）；

Vx—控制风速（m/s），设计取 0.5m/s；

表 6.1-4 本项目制芯废气风量计算表

序号	设备名称	设备数量 (台)	集气罩尺寸	控制风速 (m/s)	所需风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
1	制芯机	6	2m*0.6m	0.5	12960

考虑到安全余量，本项目制芯废气处理风量按  $15000\text{m}^3/\text{h}$  设计。

## 2) 低压压铸废气

本项目一体化压铸机上方设置半包围集气罩，压铸废气收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放。本项目压铸废气收集效率按《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1）取值，本项目压铸车间相对密闭，压铸废气收集率按 85%计。

本项目压铸废气所需处理风量按下以下公式计算：《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）附录 J 公式 J.0.3：

排风罩的排风量： $Q=3600 \times F \times V$

其中：Q—排风罩的排风量（ $m^3/h$ ）；

F—排风罩罩口面积（ $m^2$ ）；

$V_x$ —控制风速（ $m/s$ ），设计取 0.5 $m/s$ ；

表 6.1-5 本项目压铸废气风量计算表

序号	设备名称	设备数量 (台)	集气罩尺寸	控制风速 ( $m/s$ )	所需风量 ( $m^3/h$ )
1	一体化压铸机	10	2m*0.6m	0.5	21600

考虑到安全余量，本项目压铸废气处理风量按 25000 $m^3/h$  设计。

本项目制芯废气与压铸废气进入同一套处理设施，处理设施风量按 40000 $m^3/h$  考虑，制芯废气集气罩收集进入“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放。制芯废气集气罩收集效率按 85%计，年运行时间 6750h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计，二级活性炭对有机废气去除率按 90%计。

本项目压铸废气半包围集气罩收集效率按 85%计，年运行时间 6750h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计。

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》规定，本项目 DA001 废气排放量超过 3 万  $m^3/h$ ，须安装 VOCs 在线监控装置，并同步在线监测烟气流速、温度、湿度、压力等参数。

### 3) 熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气

本项目熔化炉排气口与集排气管道连接，熔化过程密闭，主要废气经管道排放；考虑投料、铲灰过程需要打开炉门操作，除渣过程保温炉敞开，存在少量颗粒物逸散，由于熔化、除渣过程温度达 740 $^{\circ}C$ ，需要人工投料、除渣，为保障生产安全，无法设置密闭间收集熔化、除渣废气，且投料、铲灰过程时间较短，本项目将铲灰口处半封闭设置，在熔化炉的投料口上方、铲灰口和除渣工位上方设置半包围式集气罩。本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气收集按《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1）取值，本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气收集罩属于半密闭集气罩，且熔化车间相对密闭，因此本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气收集率按 85%取值。

本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气所需处理风量按下以下公式计算：

《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录 A 公式 A.2、《工业建筑

供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）附录 J 公式 J.0.3:

$$\text{排风罩的排风量: } Q=3600 \times F \times V$$

其中: Q—排风罩的排风量 (m<sup>3</sup>/h);

F—排风罩罩口面积 (m<sup>2</sup>);

V<sub>x</sub>—控制风速 (m/s), 设计取 0.5m/s;

表 6.1-6 本项目熔化、除渣废气风量计算表

序号	设备名称		设备数量 (台)	集气罩尺寸	控制风速 (m/s)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	熔化炉	加料口	1	2m*1.3m	0.5	4680
		炉门		2.8m*2.8m	0.5	14112
	保温炉		1			
	除气机		1	2m*2m	0.5	7200
2	合计					25992

考虑到安全余量, 本项目熔化废气、除渣废气、熔化燃烧废气处理风量按 30000m<sup>3</sup>/h 设计。

本项目熔化、除渣废气产生的颗粒物以及熔化天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经集气罩和管道收集后进入 1 套扁布袋除尘器处理后经 1 根 27m 高排气筒 (DA001) 排放。废气收集效率按 85% 计, 年运行时间 6750h, 风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h, 由于产生的颗粒物浓度较低, 故扁布袋除尘器去处理效率按 95% 计, 扁布袋除尘对二氧化硫、氮氧化物无处理效率。

#### 4) 震砂废气

本项目选用密闭震砂机, 自带布袋除尘系统, 废气经管道进入布袋除尘器处理后无组织排放。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表 (见表 4-1), 本项目震砂废气收集率按 95% 计。

#### 5) 锯床切割废气、立式加工中心切割废气

本项目锯床加工过程的产生的有机废气经车间通风后无组排放, 立式加工中心产生的有机废气经油雾净化器处理后无组织排放。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表 (见表 4-1), 本项目立式加工中心切割废气经管道直接进入油雾净化器, 则本项目立式加工中心切割废气收集率按 95% 计, 油雾净化器对非甲烷总烃的处理效率按 60% 计。

#### 6) 打磨废气

本项目采用人工打磨平台进行打磨, 打磨平台自带湿式除尘系统, 采用下吸风设置, 为半包围集气罩, 参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方

法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1），本项目打磨废气收集效率按 85%计，湿式除尘处理效率按 95%计。

### 7) 热处理燃烧废气

本项目热处理燃烧废气经管道直接经 27m 高 DA003 排气筒排放，本项目热处理炉采用天然气自动燃烧加热，设备密闭运行，对照《苏州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（苏气办〔2020〕12 号）附件 1“工业炉窑分类表”，本项目热处理炉属于固溶炉子类别；对照《苏州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（苏气办〔2020〕12 号）附件 5“重点行业工业炉窑大气污染治理推荐技术”，机械加工（铸造、锻造、金属表面处理）行业仅对热处理炉中退火炉有源头控制技术及末端处理技术要求，因此本项目热处理炉设置与《苏州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（苏气办〔2020〕12 号）相关要求相符。本项目铸件热处理属于间接加热，燃烧废气不直接与铸件接触，通过热处理炉炉壁间接加热，加热燃烧密闭运行，无其他废气产生，因此燃烧废气收集率按 100%考虑。

### 8) 抛丸废气

本项目抛丸机配备高效湿式防爆除尘器，废气经管道收集直接进入湿式除尘器处理后再经 27m 高 DA002 排气筒排放，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1），本项目抛丸废气收集效率按 95%计，湿式除尘器处理效率按 95%计。

### 9) 喷砂废气

本项目喷砂废气经管道直接收集至“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 VOCs 认定收集效率表（见表 4-1），本项目喷砂废气收集率按 95%计，年运行时间 6750h，风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，由于产生的颗粒物浓度较低，故扁布袋除尘器去处理效率按 95%计。

### 10) 浸渗废气

根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）文件要求：使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取有组织排放收集和处理措施。本项目螺纹胶 VOCs 含量占比为 0.6%<10%，故浸渗废气直接在车间内无组织排放。

### 11) 机器人组装废气

根据《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33号)文件要求：使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取有组织排放收集和处理措施。本项目螺纹胶 VOCs 含量占比为 0.9%<10%，故机器人组装废气直接在车间内无组织排放。

#### (4) 项目治理措施原理及设备参数

##### ①扁袋式除尘器

扁袋式除尘器是外滤型袋式除尘设备，以扁梯形/楔形滤袋为核心，通过“过滤-清灰”循环实现粉尘捕集。其处理原理基于筛分、惯性碰撞、扩散等机制，结构上分为上箱体、中箱体、下箱体、清灰机构四大模块，具有结构紧凑、过滤面积大、清灰效率高的特点，适用于机械、铸造、矿山、建材等行业的细微粉尘治理。

含尘气体由切向进入除尘器的过滤室上部空间（多采用蜗壳型入口设计），利用离心力作用，大颗粒粉尘（ $\geq 10\mu\text{m}$ ）沿筒壁旋落至灰斗；小颗粒粉尘（ $\leq 10\mu\text{m}$ ）弥散于袋间空隙，被扁滤袋外表面阻留（筛分作用）。净化后的空气透过滤袋壁，经花板上的滤袋导口汇集至清洁室，最终由通风机排出至大气，布袋除尘器结构见下图。

带净气反吹清灰系统的扁袋除尘器（FC）

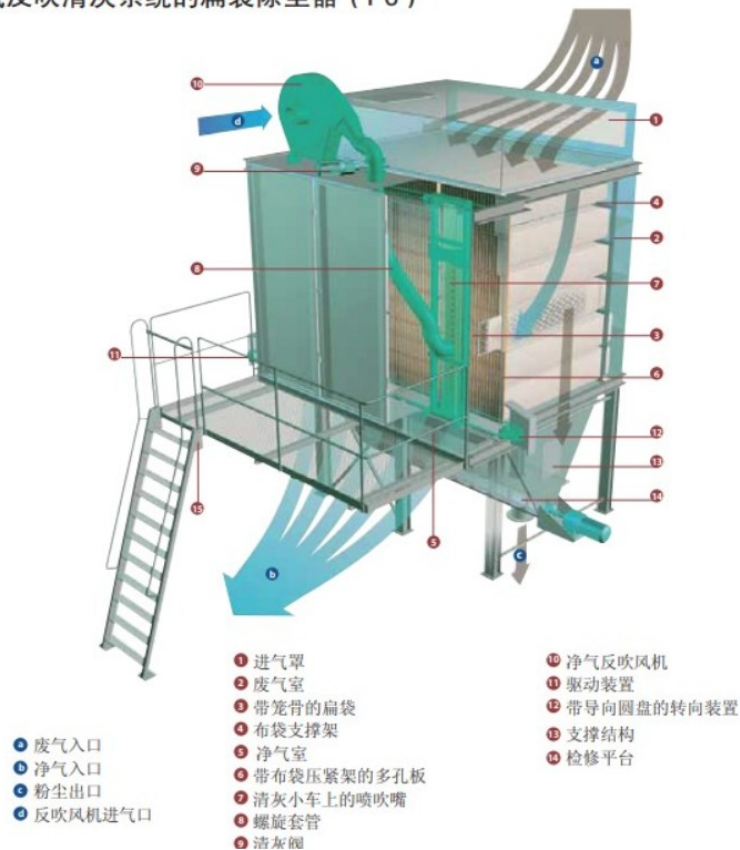


图 6.1-2 扁布袋除尘器结构图

根据前文分析，本项目共设2套扁布袋除尘器，其废气治理设施规格参数如下。

表 6.1-7 本项目拟采取的扁布袋除尘器技术参数表

序号	参数类别	熔化、除渣配置扁布袋除尘器	制芯、压铸配置扁布袋除尘器
1	处理风量	30000m <sup>3</sup> /h	40000m <sup>3</sup> /h
2	过滤面积	491m <sup>2</sup>	630m <sup>2</sup>
3	过滤风速	1.02m/min	1.06m/min
4	设备阻力	≤1200Pa	≤1200Pa
5	除尘效率	≥99.5%	≥99.5%
6	清灰方式	反吹离线清灰	反吹离线清灰
7	滤袋材质	PE（防油防水）	PE（防油防水）
8	滤袋尺寸	2m	2.2m
9	滤袋数量	360条	420条

②活性炭吸附装置

本项目制芯及压铸过程中产生的非甲烷总烃废气采用两级活性炭吸附装置进行处理。活性炭吸附工作原理：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用颗粒活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力。每个吸附床还设有压差计，通过日常检查压差计读数，确定是否需更换活性炭（一般当压差大于80kPa时进行更换）。

活性炭吸附装置的优点：

- ①吸附效率高，适用面广；
- ②维护方便，无技术要求；
- ③能同时处理多种混合废气。

活性炭吸附箱结构示意图如下：

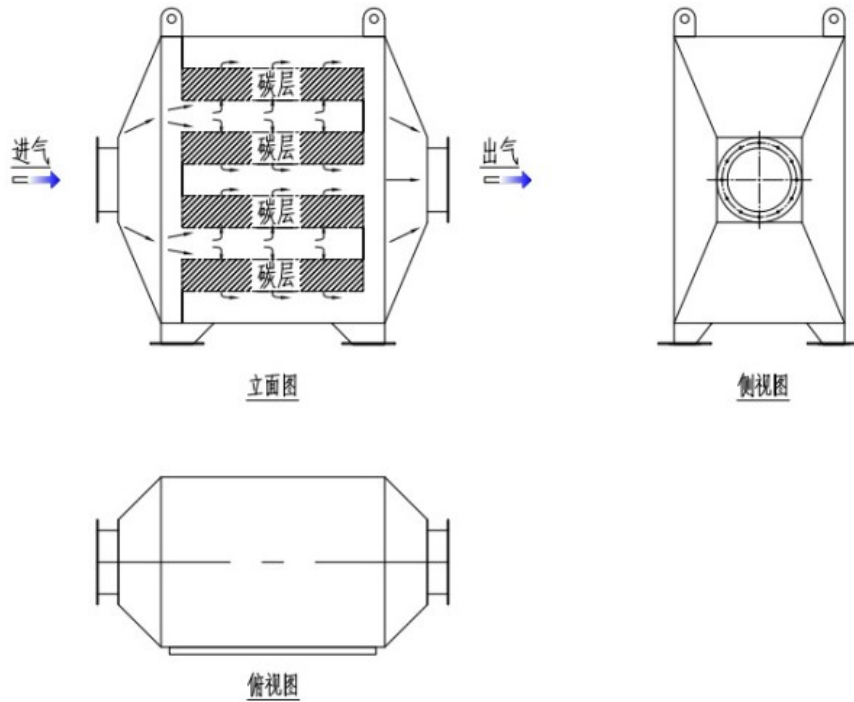


图 6.1-3 活性炭吸附箱结构图

本项目二级活性炭吸附装置设计参数根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）6.3.3.3条要求“固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定”，本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭具体如下：

表 6.1-8 活性炭吸附处理装置主要技术参数对照表

设备名称	压力损失 (Pa)	废气温度 (°C)	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	气体流速 (m/s)	停留时间 s	颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
活性炭吸附	1500-2200	35	950	0.56	0.786	0.152
(HJ2026-2013) 规范	≤2500	≤40	≥850	≤0.6	>0.7	≤1.0
是否满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足

表 6.1-9 二级活性炭吸附箱技术参数表

活性炭吸附箱数量	2个二级活性炭吸附箱
单个活性炭吸附箱参数如下：	
处理风量	40000m <sup>3</sup> /h
气体流速	0.56m/s
停留时间	0.786s
截面积	20m <sup>2</sup>
工况温度	35°C
装填尺寸	L2500*W2000*H1000mm
安装附件	
1.固定板	规格：通孔率>60%、含固定框架、SUS304材质

	数量：1项
2.活性炭	规格：颗粒活性炭 碘值>800 mg/g
	一次装填量：8.8t
	活性炭炭层厚度：0.44m
	活性炭层数量：4层
3.温度变送器	规格：0-200℃、套管材质：SUS304；接口尺寸：外螺纹1/2"
	数量：1套
4.压差表	规格：0-2500Pa
	数量：1套
5.泄爆片	数量：1套 410*410mm
6.应急喷淋装置	规格：DN25，含电磁阀、手动阀，数量：1套

根据苏州市相关安全要求规范：活性炭吸附器内应设置自动降温装置，并规定：活性炭吸附器气体进出口和吸附器内部应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪，随时显示各点温度。当温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，并且自动开启降温装置。两个温度测试点之间距离宜>1m，测试点与设备外壁之间距离宜>60cm。

根据以上规定，2套活性炭吸附箱设备需增加安全改造措施，方案如下：

①每台设备配套2个温度检测探头，并在设备进风口位置增加温度检测点；

②在吸附箱设备内部配套应急水喷淋系统，并配置电磁阀，和温度探头连锁；设定报警温度。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），项目制芯、压铸废气活性炭吸附装置与工程技术规范符合性分析见下表。

**表 6.1-10 对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》技术可行性分析**

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	废气应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定密闭罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	本项目制芯、压铸经半包围集气罩收集，罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	符合
2	当废气中含有颗粒物含量超过1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目废气含有颗粒物，故在活性炭前段废气预先经过扁布袋除尘预处理后在进入活性炭处理。	符合
3	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，检测阻力超过850Pa时及时更换过滤材料。	符合
4	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托危废单位处置。	符合
5	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
6	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合HJ/t1的要求，采样频次和检测项目应根	“活性炭吸附”装置设置永久性采样口，并定期检测非甲烷总烃等	符合

	据工艺控制要求确定		
7	应定期检测过滤装置两端的压差	每天检查过滤层前后压差计，压差超过850Pa时及时进行脱附或更换活性炭，并做好点检记录	符合
8	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统，保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机。	符合
9	吸附装置的净化效率不低于90%	在严格执行监管措施，设施稳定运行的情况下，吸附装置对有机废气的去除率可达90%。	符合

### ③湿式除尘器

本项目抛丸配备的VTOR 湿式分离器利用高效湿式原理设计。携带粉尘的气流在切向进入除尘器前，需通过设有喷淋水喷淋的湿式喉口。气流在湿式喉口急剧加速，液体雾化。气流和液体的相对运动使得气液充分混合，由于吸附力和引力作用，散步在气流中的粉尘颗粒或污染物不断和喷淋水雾吸附凝聚。在加速离心分离器中，凝聚的水雾污泥颗粒物从气流中被高效分离出来。而净化的空气经消旋器有效消旋排出到设于净气侧的风机。分离出来的淤泥或污染物随喷淋水一起回流到自动清淤水槽，后被自动清淤装置清理出循环水槽。

湿式除尘器结构示意图如下：

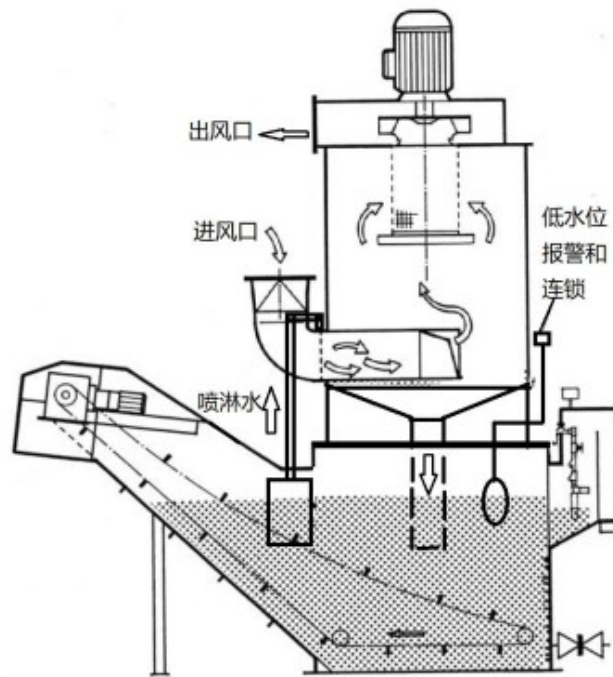


图 6.1-4 湿式除尘器结构图

本项目抛丸湿式除尘器设计参数如下表：

表 6.1-11 湿式除尘器技术参数

序号	参数类别	湿式除尘器
1	处理风量	9000m <sup>3</sup> /h
2	外形尺寸	3.9m x 1.6m (长宽占地) x 5.3m (总高)
3	设备压损	≤1200 Pa
4	喷淋水循环量	3.5m <sup>3</sup> /h
5	液气比	0.39L/m <sup>3</sup>
6	清淤效率	≥95%
7	压差传感器	量程0-2kPa

④打磨湿式除尘

本项目打磨采用湿式除尘打磨工作台，具有工作台整体支撑架，所述工作台整体支撑架的顶部设置有排风口，底部设置有底部水槽，所述排风口和底部水槽之间设置有保养门；所述底部水槽的顶面设置有多孔板台面，侧面设置有水槽进水管和工作台总排水管，其中水槽进水管靠近底部水槽的顶部，工作台总排水管靠近底部水槽的底部；所述排风口的侧面设置有顶部蓄水槽，所述顶部蓄水槽上设置有蓄水槽进水管，通过蓄水槽进水管进入顶部蓄水槽内的水再落入底部水槽内，形成水帘幕板。

本项目打磨湿式除尘结构示意图如下：



图 6.1-5 本项目打磨湿式除尘结构图

本项目打磨湿式除尘设计参数如下表：

表 6.1-12 本项目打磨湿式除尘技术参数表

项目	参数
设备外形长宽高尺寸	1800×1550×2000mm
台面深度	700mm
台面离地高度	800mm
台面尺寸	700mm×1800mm
台面孔径	15mm
速派防爆离心风机	2.2kW, 2台
电压	380V (防爆型)
处理风量	8000m <sup>3</sup> /h
液气比	0.375L/m <sup>3</sup>
树威防爆槽内泵	1.5kW, 1台
材质	1.2mm, 201不锈钢, 水箱底部焊接不锈钢方管框架支撑
LED防爆灯	600mm×2套
配置	油水分离器带清灰风枪×2把
防爆插座	10孔防爆插座×2组
配套附件	防爆线管, 防爆控制电箱 (正泰电器元件), 机械液位球阀1个, 循环管件1套, 缺水报警系统, 黑色蜂窝过滤填料、钢丝过滤填料, 风机仓消音棉、消音器等

⑤震砂布袋除尘器

本项目震砂自带布袋除尘器, 除尘原理: 含尘废气由风机吸入除尘器内部, 均匀通过滤袋表面。气流中的粉尘被滤袋阻隔, 拦截在滤料表面与孔隙中, 洁净气体则穿过滤袋排出。运行一段时间后, 通过脉冲阀喷吹压缩空气进行离线清灰, 使附着在滤袋上的粉尘脱落落入灰斗, 实现滤袋再生, 实现连续净化与粉尘收集。其设计参数如下:

表 6.1-13 本项目震砂布袋除尘器技术参数表

项目	参数
配套设备	双工位多功能震砂机
处理风量	2500m <sup>3</sup> /h
过滤风速	≤0.8m/min
过滤面积	约 12m <sup>2</sup>
滤袋数量	共 24 条
滤袋材质	防静电针刺毡 (PTFE 覆膜)
滤袋耐温	≤120℃
清灰方式	离线脉冲喷吹

除尘效率	≥99.5%
防爆要求	滤袋防静电、风机防爆、箱体接地

### ⑥油雾净化器

本项目立式加工中心自带油雾净化器，油雾净化工作原理：机床内含油雾的污染空气被吸入预处理腔，在旋转涡轮的离心力作用下，细小油雾颗粒聚结成液态油滴，再经多层次高效过滤棉进一步拦截微小油雾与颗粒物，净化后的空气外排，分离出的油液通过排油管送回机床循环使用，实现油雾高效收集与油品回用。其主要结构如下图：

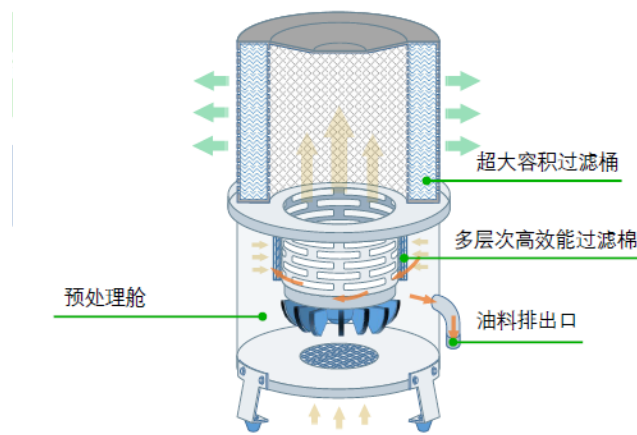


图 6.1-6 本项目油雾净化器结构图

本项目油雾净化器设计参数如下表：

表 6.1-14 本项目油雾净化器技术参数表

项目	参数
型号	SF-700
处理风量	700m <sup>3</sup> /h
额定功率	0.25kW
设备重量	15kg
安装方式	无震动，可直接安装于机床设备上，无需额外支架，节省空间与安装成本
净化方式	离心聚结+多层高效过滤棉
运行温度	0~60℃
回收方式	自带排油管路，可将分离出的切削液送回机床循环使用
防爆/安全	设备外壳接地，适配普通机床工况

### (5) 治理措施处理效率分析

根据《厦门宸翌发机械有限公司年产汽车配件50万套建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2024年）、《温州史达特阀门有限公司年产阀门100万套建设项目竣

工环境保护验收监测报告》（2019年）等同类低压压铸、阀门加工项目实际运行及验收监测数据，本项目熔化、压铸废气配套扁布袋除尘器对颗粒物处理效率稳定达到95%以上；二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃处理效率稳定达到90%以上；抛丸、打磨粉尘采用湿式除尘处理效率稳定达到95%以上。具体参考验收监测数据如下：

**表 6.1-15 参考验收报告处理效率表**

废气类别	治理工艺	污染物	处理前速率 (kg/h)	处理后速率 (kg/h)	处理效率 (%)	监测日期
熔化、压铸废气	扁布袋除尘器	颗粒物	0.513	0.0251	95.11	2024.04.22– 2024.04.23
熔化、压铸废气	二级活性炭吸附	非甲烷总烃	0.0814	0.008	90.17	2024.04.22– 2024.04.23
抛丸、打磨废气	湿式除尘	颗粒物	0.0986	0.0032	96.75	2019.07.10– 2019.07.11

综上所述，本项目废气处理设施基本可行。

## 6.2 无组织废气治理措施

为进一步提高废气治理效果，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中无组织排放控制要求，项目应采取以下无组织控制措施：

- 1) 铸造用砂等粉状物料和储存于封闭储库，做到砂不落地；废砂及原料砂运输均采用密闭罐车进行运输。
- 2) 制芯车间设置独立密闭空间减少制芯工序无组织排放；
- 3) 项目产生粉尘物料采用密闭方式输送，并尽量减少转运点和缩短输送距离。
- 4) 除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。
- 5) 在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性。
- 6) 厂区道路宜硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。
- 7) 在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性
- 8) 集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。
- 9) 收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

10) 车间无组织粉尘比重较大, 未被收集的金属粉尘部分车间沉降, 未沉降的无组织排放, 切割打磨粉尘因其颗粒较大, 在其产生后可快速在设备周围沉降。

### 6.3 非正常工况下应对措施

①制定作业规程, 先运行废气处理装置, 然后开启生产设备; 车间停工时, 废气处理装置继续运行, 待工艺中产生的废气全部排出之后再关闭。

②废气处理设施的集气风机故障时, 涉及的生产工序应停止; 应将废气处理设施集气风机的配件、布袋、活性炭等纳入备品备件清单中, 确保第一时间得到维修。

③废气处理设施发生故障时, 涉及的生产工序应停止, 直至正常。

④建立健全的环保机构及配置管理人员, 对管理人员和技术人员进行岗位培训, 对废气处理实行全过程跟踪控制。

⑤平时注意废气处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行。

### 6.4 项目排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 4.1.4规定, 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m, 其他排气筒高度不低于15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于15m时, 其最高允许排放速率按表1所列排放速率限值的50%执行。

根据《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 4.7规定, 除移动式除尘设备外, 其他车间或生产设施排气筒高度不低于15m, 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

本项目厂房高度约为25m, 本项目设置排气筒高度均为27米, 符合要求。

### 6.5 项目废气治理措施经济合理性分析

本项目废气处理设施投资约160万元, 废气处理运行费用约为20万元/年, 运行费用主要包括: 电费、设备折旧维修费、职工工资福利等, 企业完全有能力接受。废气处理措施实施后, 可实现废气达标排放, 大大减小了对环境的影响, 社会效益巨大。废气处理防治措施成本投资与运行费用不高, 企业完全能够承担, 经济技术可行。

## 7 环境管理与监测计划

### 7.1 环境管理

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程，施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为缓解建设项目生产运行对环境造成的负面影响，除通过清洁生产工艺和配套末端治理措施控制污染物产生和排放外，还必须建立企业内部的环境管理机构，将环境保护工作纳入企业管理和生产计划中，通过制定全面的环境管理计划、合理的管理监督及污染控制指标考核方案，保证污染控制设施的正常稳定运行，实现污染物达标排放，使企业环境保护制度化和系统化。

#### 7.1.1 组织机构

本项目建成后，需按照规定设置安全环保科室，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核或检查。

#### 7.1.2 管理职责和制度

##### (1) 职责

##### ①主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责全公司环保岗位制度，工作和年度计划；负责公司环保工作的实施；直辖公司内外各有关部门和组织间的关系。

##### ②公司环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。

A、制定公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

B、执行环保工作年度计划，负责组织实施；

C、领导公司内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

D、提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

### ③环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

### ④监督巡回检查

此部门为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术开发提出建议。

### ⑤设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时应具备维修设备运行原理、功能及环保要求等知识。

## (2) 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

### ①施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

### ②排污许可证制度

建设单位排放工业废气等，根据《排污许可证管理条例》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请办理排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

### ③报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行季报、年报制度。内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的部门重新申报审批。

#### ④污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作大员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物入库、存放、出库及设备运行等情况进行日常记录。

#### ⑤制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩制度。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏，环境污染及资源和能源浪费者一律予以处罚。

#### ⑥信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

#### ⑦环境保护责任制度

建设单位应及时申请排污许可，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求。

建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环保责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

#### ⑧环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，委托有资质的第三方检测机构进行监测，如自行安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

### ⑨应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制《突发环境事件应急预案》报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施。控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

## 7.1.3 排污口规范化设置

按照江苏省环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范排污口。排污口要设立国家标准规定的标志牌，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警示性标志牌。

建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

项目废气均为一般排放口，应设置提示标志牌。规范化排污口的有关设置属环保设施，建设单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

## 7.2 自行监测计划

本项目有组织及无组织废气监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业（HJ1115—2020）》及《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业（HJ1251—2022）》、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》要求执行，其中简化管理有组织排放口监测频次为半年一次；无组织监测频次均为一年一次，具体见下表。

表 7.2-1 项目废气排放口基本情况、排放标准及自行监测计划情况表

序号	排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标 (度)		排放口参数			排放标准			自行监测要求							
				经度	纬度	高度m	出口内径m	烟气温度℃	名称	污染物种类	浓度限值mg/m <sup>3</sup>	监测点位	监测因子	监测频次	依据				
1				120.809531	31.634945	30	0.8	45	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准	颗粒物	30	熔化等工序处理设施出口处	颗粒物	1次/半年, 非连续采样至少3个	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(2022年修订)				
										二氧化硫	100		二氧化硫						
氮氧化物	400	氮氧化物																	
2	熔化、压铸排气筒	DA001	一般排放口	120.809531	31.634945	30	0.8	45	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准	颗粒物	30	压铸等工序处理设施出口处	颗粒物	1次/半年, 非连续采样至少3个	《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(2022年修订)				
										《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	非甲烷总烃		60			非甲烷总烃	在线监控		
									甲醛							5		甲醛	1次/半年, 非连续采样至少3个
									酚类							20		酚类	
									《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准							氨		14kg/h	
										臭气	6000		臭气						

										浓度	(无量纲)		浓度		
3	抛丸排气筒	DA002	一般排放口	120.80 8165	31.63 514	30	0.6	25	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)	颗粒物	30	排气筒出口	颗粒物	1次/半年，非连续采样至少3个	
4	热处理燃烧排气筒	DA003	一般排放口	120.80 8186	31.63 5323	30	0.40	25	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表1标准	颗粒物	30	排气筒出口	颗粒物	1次/半年，非连续采样至少3个	
										二氧化硫	100		二氧化硫		
										氮氧化物	400		氮氧化物		
5	厂区内	/	/	/	/	/	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表1标准	颗粒物	5	/	颗粒物	1次/年，非连续采样至少4个	
		/	/	/	/	/	/	/		非甲烷总烃	10	/	非甲烷总烃		
6	厂界	/	/	/	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3标准	颗粒物	1.0	/	颗粒物		1次/年，非连续采样至少4个
		/	/	/	/	/	/	/		非甲烷总烃	4.0	/	非甲烷总烃		
		/	/	/	/	/	/	/		甲醛	0.02	/	甲醛		
		/	/	/	/	/	/	/		酚类	0.05	/	酚类		
		/	/	/	/	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表1标准	氨	1.5	/	氨		
		/	/	/	/	/	/	/		臭气浓度	20(无量纲)	/	臭气浓度		

## 8 评价结论

### 8.1 环境质量现状

根据大气环境现状分析，项目所在区域基准年（2025年），基本因子PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>不达标，故本项目所在地为不达标区，为了进一步改善环境质量，苏州市政府发布了《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府[2024]50号）以及《市政府关于印发<常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（常政发〔2024〕24号），届时常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

根据大气环境质量现状监测，非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类等特征污染物满足相关大气环境质量标准。

### 8.2 污染物达标排放

本项目制芯、低压压铸、喷砂废气由“扁布袋除尘器+二级活性炭装置”装置处理后经27m高排气筒（DA001）达标排放，熔化、除渣、熔化燃烧废气由扁布袋除尘器处理后经27m高排气筒（DA001）达标排放，热处理废气经27m高排气筒（DA002）达标排放，抛丸废气由湿式除尘器处理后经27m高排气筒（DA003）达标排放；震砂废气经布袋除尘器处理、打磨废气经湿式除尘器处理、立式加工中心废气经油雾净化器处理车间无组织达标排放，切割废气、浸渗、机器人组装废气车间无组织达标排放。根据污染源估算，本项目DA001颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准，基准氧含量有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表3标准，非甲烷总烃、甲醛、酚类有组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；氨、臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。DA002颗粒物有组织排放达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准。DA003颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准。

综上所述，本项目在落实评价提出的废气治理措施，且达标排放的前提下，项目排放的废气对区域大气环境影响较小。

### 8.3 主要环境影响

(1) 按照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)进行估算可知,项目正常工况下大气污染物排放估算浓度满足相应的污染物排放浓度限值,短期贡献值浓度均低于环境质量标准限值,无超标点,对区域大气环境影响较小。

(2) 正常工况下,本项目P<sub>max</sub>最大值出现为生产车间排放的TSP P<sub>max</sub>值为8.4842%,C<sub>max</sub>为76.3574 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,小于其相应标准的10%,占标率较小,对区域大气环境影响较大。因此,建设单位应加强生产车间密闭性及集气罩收集效率,当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施,杜绝对环境造成的持续性影响。

(3) 结合项目卫生防护距离,本评价要求以生产车间为界设置100m环境防护距离,生产车间边界外100m范围内的用地不得入驻以医药、食品、饮料等对环境空气质量要求较高的企业和居民区、学校及医院等。

评价结果表明,项目建成运营后,确保废气处理设施正常运行情况下,排放的大气污染物对区域大气环境质量影响不明显,不会造成区域大气环境质量超标现象。建设单位应采取一定的措施,定期检查生产及环保治理设施的运行状况,加强员工的环保意识,尽可能避免非正常工况的发生。