

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目

建设单位（盖章）：宁国市东升机械制造厂（普通合伙）

编制日期：2024 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目		
项目代码	2312-341881-07-02-464391		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌		
地理坐标	经度：119 度 14 分 24.241 秒，纬度：30 度 28 分 30.276 秒		
国民经济 行业类别	C3391 黑色金属铸造	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—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁国市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	123
环保投资占比（%）	4.92	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	5166.7
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的有关要求，对本项目的专项评价设置情况进行判定，本项目设置大气专项评价，具体分析如表1所示。		
	表1-1专项评价设置对照表		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	判定结果		
	大气	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	本项目废气污染物有甲醛，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标。
	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	项目生活污水经厂区化粪池预处理后定期清掏处理不外排。
			设置
			不需设置

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目使用的有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量。	不需设置
	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	本项目不新增河道取水。	不需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非直接向海排放污染物的海洋工程。	不需设置
<p>本项目涉及排放有毒有害废气甲醛且厂界外500米范围内有环境保护目标的建设项目，应设置大气评价专题，详见《大气评价专题》。</p>				
规划情况	<p>1、规划名称：《宁国市城市总体规划（2012-2030）》 召集审查机关：安徽省人民政府 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于宁国市城市总体规划的批复》（皖政秘[2015]191号）</p> <p>2、规划名称：《中溪镇土地利用总体规划（2006-2020）》 召集审查机关：宣城市人民政府 审批文件名称及文号：《宣城市人民政府关于宁国市中溪镇等14个乡镇、街道《土地利用总体规划（2006-2020年）（调整完善）的批复》。</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《宁国市城市总体规划（2012-2030）》符合性分析</p> <p>《宁国市城市总体规划(2012-2030)》规划的范围为以宁国市行政辖区为规划范围，总面积2447km²。规划期限为2012年～2030年。近期为2012～2020年；远期为2020～2030年。宁国市工业发展迅猛，现已初步形成了以橡胶汽车零部件、耐磨材料、电子元器件三大支柱产业及以这些支柱产业骨干企业为龙头的一批企业群体。本次总体规划工业用地规划布局为依托现状发展，集中建设城市副中心，保留河沥溪、汪溪、南山工业园区。</p> <p>本项目位于宁国市中溪镇石牌村，项目位于宁国市东升机械制造有限公司（普通合伙）现有厂区内，主要生产汽车零部件，厂区用地性质为工业用地（土地证见附件），符合宁国市城市总体规划。</p> <p>2、与《中溪镇土地利用总体规划（2006-2020年）》（2020调整完符合</p>			

	<p>性分析)</p> <p>根据规划,区内建设要优先利用现有低效建设用地、闲置地和废弃地。中溪镇划定允许建设区面积为 848.73 公顷,主要分布在中溪村和中田村。允许建设区内的主导用途为城、镇、村或工矿建设发展空间,具体土地利用安排应与经批准的相关规划相协调。</p> <p>中溪镇划定有条件建设区面积 239.95 公顷,主要分布在中溪村,在其他村内也有少量分布。在不突破允许建设区的规划建设用地规模控制指标前提下,有条件建设区内土地可以用于规划建设用地的布局调整,依程序办理建设用地审批手续。中溪镇土地利用总体规划详见附图。</p> <p>本项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村宁国市东升机械制造有限公司(普通合伙)现有厂区内,用地性质为工业用地(土地证见附件),故项目符合宁国市中溪镇土地利用总体规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目产品、产能及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰类和限制类,根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号),第十三条:“不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定,视为允许类”,故本项目为允许类。</p> <p>本项目生产工艺设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》。对照《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007 年版)》,项目属于允许类。对照《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》,不属于限制及禁止用地项目目录。</p> <p>同时,本项目已在宁国市经济和信息化局备案,项目代码:2312-341881-07-02-464391。因此,本项目符合国家和地方的相关产业政策。</p> <p>2、用地符合性分析</p> <p>本项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村宁国市东升机械制造有限公司(普通合伙)现有厂区内,用地性质为工业用地(土地证见附件),本项目的选址符合国土空间规划和用途管制要求。因此,本项目用地符合相关要求。</p>

本项目厂区北侧为空置厂房，东侧为空地，南侧为合宣路，隔合宣路为散户居民，西侧为空地。项目地紧邻道路，地理位置优越，交通便利，便于运输，供水、供电等配套设施完善，发展前景良好。场址区域声环境、大气环境以及地表水环境现状质量较好，故从环保角度考虑，项目选址基本可行。

3、项目“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）：①第十二条产业园区各类开发建设活动应分析‘三线一单’生态环境分区管控要求的相符性，并将其作为项目引进的重要依据。园区内各类开发建设活动应控制在资源环境承载能力范围内，严格落实生态环境准入清单要求，从源头上控制环境污染、降低环境风险。②第十三条（二）在建设项目环评中，做好与‘三线一单’生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。

本项目与“三线一单”的相符性如下表。

表 1-2 本项目与宣城市“三线一单”的相符性

序号	内容	分区	管控要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线		生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村，对照宣城市生态保护红线分布图，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等敏感区，不在生态红线范围内。项目生态红线分布图详见附图	相符

2	环境 质量 底线	水环境 质量 底线	③一般管 控区：去除 优先保护 区和重点 管控区之 外的区域	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及宣城市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	本项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村，对照宣城市水环境分区管控图，项目属于一般管控区。 项目无生产废水产生，生活污水经厂内化粪池预处理用于农肥，项目与宣城市水环境功能分区位置关系详见附图。	相符
		大气环境 质量 底线	③一般区 域：去除优 先保护区 和重点管 控区外的 区域	依据《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。上年度PM _{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村，对照宣城市大气环境分区管控图，项目属于一般管控区。本项目将严格按照《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》等文件的管控要求建设；根据《2022年宣城市生态环境状况公报》，宣城市属于达标区，故本项目排放的颗粒物无需实施倍量替代，项目与宣城市大气环境分区位置关系详见附图。	相符
		土壤环境 质量 底线	③一般区 域：除优先 保护区和 土壤环境 风险重点 防控区以 外的区域	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	本项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村，对照宣城市土壤环境风险分区防控图，项目属于建设用地污染一般防控分区。本项目将严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求建设，项目与宣城市土壤环境风险分区防控图位置关系详见附图。	相符

	3	资源 利用 上线	煤炭资源利用上线	②一般管控区：其余为一般管控区	落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020 年）》要求。	项目位于煤炭资源一般管控区，设备热源为电能，属于清洁能源，不涉及煤等能源使用，满足煤炭资源一般区域管控要求。	相符
			水资源利用上线	宣城市水资源管控分区皆为一般管控区	落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	项目位于属于水资源一般管控区，项目区域水资源较丰富，项目的建设不会突破水资源利用上限。	相符
			土地资源利用上线	一般管控区	落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》等要求。	项目位于土地资源一般管控区，厂区用地性质为工业用地，符合中溪镇土地利用总体规划要求。	相符
	4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。			项目位于宣城市宁国市中溪镇石牌村，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目不与上述文件内容相违背；根据《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020），本项目不属于其划定的限制类、淘汰类生产工艺、设备、产品等负面清单中，对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不在其负面清单之列。	相符

	<p>综上，本项目符合《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）、《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）中“三线一单”相关要求。</p> <p>4、“三区三线”成果符合性分析</p> <p>“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。</p> <p>以第三次全国国土调查（以下称“三调”）和2020年度国土变更调查成果为基础，依据“三区三线”划定规则统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，确保落实耕地保护任务，稳定生态保护格局，合理确定城镇空间，同步建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。</p> <p>本项目位于宣城市宁国市中溪镇石牌村宁国市东升机械制造厂（普通合伙）现有厂区内，土地利用类型为工业用地，用地符合相关要求；且本项目不占永久基本农田，且未占用生态红线，工程建设与《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）生态保护红线管控相关规定相符。</p> <p>5、与地方及行业环保管理要求的相符性分析</p> <p>（1）与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析</p> <p>2019年7月1日，生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部等部门联合发布了关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号），本项目与之相符性对照如下表所示：</p>
--	---

表 1-3 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析			
要求		本项目情况	符合性
(一) 加大产业结构调整力度。	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目属于改建项目，不新增产能	符合
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目熔炼炉不属于淘汰设备。	符合
(二) 加快燃料清洁低碳化替代。	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目使用电能，不涉及燃料	符合
	加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目使用 1t 中频感应电炉、0.75t 中频感应电炉。	符合
附件 4-机械制造-铸造	铸造用生铁企业的烧结机、球团和高炉按照钢铁行业相关要求执行；冲天炉应配备袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘设施；配备脱硫设施，重点区域配备石灰石石膏法等脱硫设施；中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。	本项目使用中频感应电炉配备布袋除尘器。	符合
<p>(2) 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19 号）相符性分析</p> <p>2021 年 8 月 9 日，中共安徽省委安徽省人民政府发布了《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（以下简称“意见”），意见要求“到 2025 年，水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带建设取得更大进展，长江生态系统质量和稳定性进一步提升，生物多样性保护进一步加强，岸线资源保护和合理利用进一步巩固，产业结构进一步优化，人与自然和谐共生的绿色发展示范带初步形成。”，本次评价对照相关要求，对项目建设符合性进行分析，具体见下表。</p> <p>表 1-4 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升</p>			

级版)》符合性分析			
相关要求	本项目情况	相符性	
(一) 严禁1公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线1公里范围内, 严禁新建、技改化工园区和化工项目。已批未开工的项目, 依法停止建设, 支持重新选址。已经开工建设的项目, 严格进行检查评估, 不符合岸线规划和环保、安全要求的, 全部依法依规停建搬迁。	本项目为改建铸造项目, 不属于重化工项目, 项目不在长江干流岸线15公里范围内。	符合	
(二) 严控5公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线5公里范围内, 全面落实长江岸线功能定位要求, 实施严格的化工项目市场准入制度, 除提升安全、环保、节能水平, 以及质量升级、结构调整的技改项目外, 严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内, 严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和技改化工项目。		符合	
(三) 严管15公里范围内新建项目。长江干流岸线15公里范围内, 严把各类项目准入门槛, 严格执行环境保护标准, 把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件, 禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面, 严格执行《长江经济带发展负面清单指南(试行)》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批, 未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的, 一律不得开工建设。		符合	
(四) 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系, 采用节能低碳环保技术改造传统产业, 推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造, 从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务, 督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措施, 防范土壤污染风险。	本项目符合清洁生产要求, 产生的有机废气、颗粒物等经处理后达标排放。废水经预处理用于农肥。土壤防治措施主要为分区防渗。	符合	
(五) 深入开展大气污染防治。强化控煤、控气、控车、控尘、控烧措施, 实行“一季一策”“一城一策”, 推动大气主要污染物排放总量持续下降。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管, 鼓励企业通过技术改造实现超低排放。开展工业挥发性有机物专项整治行动。强化大规模城市建设地区扬尘污染防治管理。加强区域大气污染防治协作, 深化重污染天气重点行业绩效分级、差异化管理措施。继续抓好农作物秸秆全面禁烧, 大力推进秸秆综合利用, 2025年年底前秸秆综合利用率达到95%以上。	本项目产生的废气主要为颗粒物和有机废气, 通过采取相应的环保措施后, 均可达标排放, 对环境影响较小。	符合	
(六) 新建项目进园区。长江干支流岸线1公里范围内的在建化工项目, 应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线5公里范围内的在建重化工项目, 难以整改达标必须搬迁的, 全部依法依规搬入合	本项目属于改建铸造项目, 不在长江干流岸线15公里范围内。	符合	

	规园区。长江干流岸线15公里范围内，新建工业项目（资源开采及配套加工项目除外）原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。																						
<p>（3）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析</p> <p>2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》（长江办[2022]7 号），本项目与之相符性对照如下表所示：</p> <p>表 1-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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和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。</td><td>本项目为铸造项目，不属于重化工项目，项目不在长江干流岸线15公里范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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。</td><td>本项目不属于严重过剩产能行业的项目，本项目为改建项目。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>（4）与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析</p> <p>2021 年 11 月 2 日，新华社授权发布《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，本次评价对照相关要求，对项目建设符合性进行分析，具体见下表。</p> <p>表 1-6 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</td><td>本项目不属于“两高”项目。不涉及燃煤。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	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和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。	本项目为铸造项目，不属于重化工项目，项目不在长江干流岸线15公里范围内。	符合	2	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，本项目为改建项目。	符合	序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于“两高”项目。不涉及燃煤。	符合
序号	相关要求	本项目情况	相符性																				
1	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和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。	本项目为铸造项目，不属于重化工项目，项目不在长江干流岸线15公里范围内。	符合																				
2	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，本项目为改建项目。	符合																				
序号	相关要求	本项目情况	相符性																				
1	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于“两高”项目。不涉及燃煤。	符合																				

	2	推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目不涉及燃煤，主要能源为电能，生活污水经化粪池预处理后用于农肥。	符合												
	3	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目符合地方“三线一单”要求。	符合												
<p>(5) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析</p> <p>2020 年 6 月 24 日，生态环境部发布《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），本次评价对照相关要求，对项目建设符合性进行分析，具体见下表。</p> <p>表 1-7 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>要求内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。</td><td>本项目产生 VOCs 的原材料主要是覆膜砂等，VOCs 含量（质量比）均低于 10%，经计算，产生的 VOCs 总量极少，且本项目产生的 VOCs 经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织</td><td>本项目 VOCs 集气罩收集效率达 90%，收集处理后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排</td><td>符合</td></tr></table>					序号	要求内容	本项目情况	相符性	1	大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目产生 VOCs 的原材料主要是覆膜砂等，VOCs 含量（质量比）均低于 10%，经计算，产生的 VOCs 总量极少，且本项目产生的 VOCs 经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。	符合	2	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织	本项目 VOCs 集气罩收集效率达 90%，收集处理后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排	符合
序号	要求内容	本项目情况	相符性													
1	大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目产生 VOCs 的原材料主要是覆膜砂等，VOCs 含量（质量比）均低于 10%，经计算，产生的 VOCs 总量极少，且本项目产生的 VOCs 经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。	符合													
2	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织	本项目 VOCs 集气罩收集效率达 90%，收集处理后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排	符合													

	<p>排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造，加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理：工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。</p>	<p>放。集气罩设置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。</p>	
<p>（6）与宣城市人民政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》相符性分析</p> <p>2010 年 7 月 20 日宣城市人民政府发布《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》，本次评价对照相关要求，对项目建设符合性进行分析，具体见下表。</p> <p>表 1-8 与《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》符合性分析</p>			
序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	一、严格控制高耗能、高污染、资源性行业新上建设项目。坚持新上项目污染物排放总量替代平衡原则。加强投资项目审核管理，规范项目建设程序，未通过环评、节能审查和土地预审的项目，一律不准开工建设；对违规建设项目，要责令停止建设。	本项目不属于“两高”项目。	符合
2	二、钢铁、有色、煤炭、电力、石油化工、建材等高耗能行业及年耗能 3000 吨标准煤以上建设项目，坚持新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”原则。根据国家产业政策，严格项目前期工作，按规定要求编制“节能评价报告”并通过节能审查，以此作为是否批准立项或转报的依据之一。	本项目不涉及燃煤。	符合
3	三、新建化工项目一律进入通过规划环评、有产业和功能定位的工业园区，园区功能不配套，环保、安全设施达不到建设项目要求的，投资主管部门不予立项，国土资源部门不供地，环境保护部门、安全生产监管部门不予对环境影响评价、设立安全评价组织评审。	本项目不属于化工项目。	符合

	4	四、产品结构单一、工艺设备水平低、职业卫生条件差、三废治理难度大的化工项目，一律不得引进和建设；对设备投资达不到3000万元、年销售收入达不到1亿元的化工项目，原则上不得引进和建设。	本项目不属于化工项目。	符合
	5	五、加大力度推进耐磨材料、玻璃纤维等高耗能行业的产品结构调整和产业优化升级，提高产品档次，降低能源消耗，防止低水平重复建设。未提升产品档次，纯生产能力扩张的新建项目不予审批。	本项目不属于耐磨材料、玻璃纤维等高耗能行业。	符合
	6	六、禁止利用传统铸造、锻造、金属材料加工项目为掩护新上工（中）频感应炉、镀锌铁锅（槽）等高耗能设备，从事高耗能产品生产。加大对无证生产企业的查处力度，依法打击、取缔“地条钢”、“地条铜”等违法生产行为。	本项目使用1t中频电炉和0.75t中频电炉，不属于无证生产企业。	符合
(7) 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）相符性分析				
表 1-9 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析				
	序号	《规范》要求	本项目情况	相符性
1、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政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本项目布局和选址均符合相关要求。	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。		符合
2、企业规模		安徽：新（改、扩）建企业，铸铁参考产能为10000t；销售收入不低于7000万元。	本项目铸铁件产能为11000t，年销售收入5000万元。	符合
3、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。	本项目采用粘土砂自动化造型线和覆膜砂造型线、自动浇注机、自动砂处理线、中频电炉，无明令淘汰的工艺。	符合
		企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。		符合
		新（改、扩）建粘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。		符合
4、生产装备		①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。 ②铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设	企业未使用国家明令淘汰的生产装备。企业未使用冲天炉。	符合

		备熔化率宜大于 10 吨/小时；		
		熔炼（化）及炉前检测设备：①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。	企业使用电炉，未使用燃油加热熔化炉。	符合
		成型设备：企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其它成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、压铸设备、低压铸造设备、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、制芯设备、快速成型设备等。	本项目采用中频感应电炉与生产能力相匹配。	符合
		砂处理及砂再生设备：①采用粘土砂、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表 2 的要求。②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。	企业熔化炉配置了化学成分分析和金属液温度测量检测仪器。企业配备了与生产能力相匹配的造型、成型设备。	符合
	5、质量控制	1、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。 2、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。 3、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。	本项目将按照 GB/T19001 要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行本项目厂区内配备检验设备和相应的监测人员，保证铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求	符合
	6、能源消耗	1、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。 2、新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和节能审查。 4、3、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。	1、企业将建立能源管理制度。 2、企业将开展节能评估。 3、企业设置的熔炼设备能耗指标能够满足标准要求。	符合
	7、环境保护	1、企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证。 2、企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	企业将根据相关规定设置废气、废水、噪声处理措施，可达标排放，固体废物合理处置。企业将建立环境管理体系。	符合

	3、企业可按照 GB/T24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行。		
<p align="center">(8) 与《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）符合性分析</p> <p align="center">表 1-10 与与工信部联通装〔2023〕40 号文的符合性分析</p>			
序号	文件要求	本项目内容	相符性
1	推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。	本项目为汽车零部件制造、黑色金属铸造项目，符合《产业结构调整指导目录》的政策要求，项目主要生产设备先进，选择低污染、低能耗的工艺。	符合
2	支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目为汽车零部件制造、黑色金属铸造项目，项目建设符合国家相关法律法规标准要求，不属于低水平重复建设项目。	符合
3	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。	本项目生产采用电炉，满足绿色低碳转型要求。	符合
<p align="center">(9) 与《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）、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗</p>			

能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》（2021年6月17日）相符性分析

表 1-11 与“两高”相关政策文件符合性分析

名称	文件要求	本项目情况	相符性
《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》	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。	经前文分析，本项目符合宣城市“三线一单”要求。	符合
	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。	本项目属黑色金属铸造，不在《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》内；项目选址符合中溪镇土地利用总体规划，且取得规划许可证；项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等行业。	符合
《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》	各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批。	本项目为改建项目，不新增产能。	符合
	沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。	本项目符合《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》要求，且不属于“两高”项目。	符合
	新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。	本项目属黑色金属铸造，不在《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》内；项目为改建，改建后采用自动化生产线，且减少了污染物的排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>千斤顶是指用刚性顶举件作为工作装置，通过顶部托座或底部托爪的小行程内顶开重物的轻小起重设备。千斤顶主要用于厂矿、交通运输等部门作为车辆修理及其它起重、支撑等工作。千斤顶作为汽车及新能源整车出厂必配汽车零部件之一。宁国市东升机械制造厂（普通合伙）公司成立于 2006 年 07 月 28 日，位于宁国市中溪镇中溪村石牌村，主要生产从事铸铁件生产及销售，产品覆盖汽车零部件等机械部件。2006 年 7 月建设单位填报了《宁国市东升机械制造厂千斤顶配件项目环境影响登记表》，年产 100 万套千斤顶配件，于 2006 年 7 月 28 日经宁国市环保局审批。2018 年 5 月建设单位在现有厂区内利用现有厂房及办公楼等辅助设备，建设年产 200 万套千斤顶配件项目，项目建成后，全厂总规模为年产千斤顶配件 300 万套，于 2018 年 9 月 7 日经宁国市环境保护局审批。2019 年 7 月，建设单位进行了年产 200 万套千斤顶配件项目竣工环境保护验收监测，并通过项目阶段性竣工环境保护验收。</p> <p>为满足现有发展和环保需求，企业投资 2500 万元建设“汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目”，利用现有厂区土地，本项目改建后全厂设置全自动水平造型线 1 条、半自动混砂机 1 台、射芯机 5 台、1T 中频电炉 2 台、0.75T 中频电炉 1 台、数控钻床 10 台、回火炉 1 台、消失模宝珠砂处理线 1 套及配套设备。达产后，项目可实现年产 300 万件汽车零部件的生产能力。本项目已于 2023 年 12 月 1 日由宁国市经信局进行备案。（项目代码：2312-341881-07-02-464391）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目应进行环境影响评价。按中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：本项目属于“三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造—其他”，项目应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位编制该项目的环境影响报告表。本单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写成本报告表，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。</p>
-------------	--

2、项目建设内容及规模

本项目的的主要建设内容见下表：

表 2-1 本项目工程内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	原有工程建设内容及规模	本次改建工程建设内容及规模	备注
主体工程	1#厂房	原有项目 1#厂房为一栋钢结构厂房（一层），建筑面积 1300m ² ；设置中频炉 3 台、自动造型机 2 台、自动射芯机 6 台、自动砂处理生产线 2 条等设备，全厂年产 300 万套千斤顶配件。	本次改建工程全厂设置有全自动水平造型线 1 条、半自动混砂机 1 台、射芯机 5 台、1T 中频电炉 2 台、0.75T 中频电炉 1 台、回火炉 1 台。全厂年产 300 万套千斤顶配件。	依托现有厂房+改建设备
	2#厂房	原有项目 2#厂房为一栋钢结构厂房（一层），建筑面积 1100m ² ，设置抛丸机 4 台、数控车床 10 台。	本次改建工程 2#厂房为一栋钢结构厂房（一层），建筑面积 1100m ² ，设置有消失模宝珠砂处理线 1 套及配套设备、抛丸机 4 台、数控车床 10 台。	依托现有厂房+改建设备
辅助工程	办公楼	现有砖混办公楼 1 栋，3F，建筑面积约 800m ² ，位于厂区东侧，用于员工办公。	/	依托现有
	门卫室	现有砖混结构门卫室 1 栋，建筑面积 40m ² ，位于厂区南侧入口处。	/	依托现有
	宿舍楼	现有砖混结构宿舍楼 1 栋，建筑面积 260m ² ，位于厂区西南侧，用于员工住宿。	/	依托现有
储运工程	原料区	位于 1#厂房内南侧，占地面积 100m ² ，用于原材料暂存。	/	依托现有
	成品区	位于 2#生产车间南侧，占地面积 100m ² ，用于成品暂存。	/	依托现有
公用工程	供水	现有项目用水由市政供水管网提供。	改建项目用水由市政供水管网提供。	依托现有
	供电	由宣城市宁国市中溪镇石牌村电网接入。	由宣城市宁国市中溪镇石牌村电网接入。	依托现有
	排水	化粪池、排水管道等	化粪池、排水管道等	依托现有
环保工程	废水治理	采用雨、污分流制，项目生活污水经化粪池预处理用于农肥；中频炉冷却水循环使用，不外排。	采用雨、污分流制，项目生活污水经化粪池预处理用于农肥；中频炉冷却水循环使用，不外排。	依托现有
	废气治理	中频炉烟尘：经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排出	中频炉烟尘：本次改建工程设置有 1T 中频电炉 2 台、0.75T 中频电炉 1 台，增加移动式集气罩及废气管道，熔炼废气经收集后经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 15m 排气筒（DA001）	依托现有+改建废气治理设施

					排放。	
			制芯废气：/		制芯废气：本次改建工程设置有射芯机 5 台、废气经集气罩收集，再经袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA002）排放	依托现有+改建废气治理设施
			抛丸机粉尘：经抛丸机自带布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排出		抛丸机粉尘：本次改建工程设置有抛丸机 4 台，经抛丸机自带布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排出	依托现有
			落砂粉尘及自动砂处理生产线粉尘：经 1 套布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA004）排出		落砂粉尘及自动砂处理生产线粉尘：本次改建工程设置有半自动混砂机 1 台，废气经集气罩及废气管道收集，粘土砂落砂及砂处理废气经三面围挡+集气罩收集，再经袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒（DA004）排放	依托现有+改建废气治理设施
			造型和浇注废气：/		造型和浇注废气：本次改建工程设置有全自动水平造型线 1 条，设置侧吸式集气罩，拟采取 1 套袋式除尘器+两级活性炭吸附箱+15m 高排气筒（DA005）排放。	依托现有+改建废气治理设施
			焊接烟尘：采取车间安装机械通风		焊接烟尘：采取车间安装机械通风	依托现有
			/		消失模宝珠砂处理线废气：本次改建工程新增消失模宝珠砂处理线 1 套及配套设备，消失模组型设置集气罩，采取 1 套“两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA006）排放	新建
			食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道排放		食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道排放	依托现有
		噪声治理	隔声、减振、降噪、距离衰减、选用低噪声设备		隔声、减振、降噪、距离衰减、选用低噪声设备	新建
		固废治理	生活垃圾	厂区设分类收集垃圾桶若干，由环卫部门清运处置	本次改建工程不新增员工，无新增生活垃圾产生	依托现有
			一般固废	厂区设置一般固废暂存间 1 座，面积约 50m ² ，用于炉渣、废砂、收集粉尘、修炉废料等暂存，并定期外售再利用；项目产生的浇冒口、不合格品、金属边角料等金属固废直接	本次改建工程依托现有一般固废暂存间，用于炉渣、废砂、收集粉尘、修炉废料、泡沫边角料等暂存，并定期外售再利用；项目产生的浇冒口、不合格品、金属边角料等金属固废直接回炉再利	依托现有

			回炉再利用	用	
		危险固废	厂区设置危废暂存间1座，面积约20m ² ，用于废活性炭、废润滑油、切削液等暂存，并定期委托有资质的危废单位处置	本次改建工程依托现有危废暂存间，用于废活性炭、废润滑油、切削液等暂存，并定期委托有资质的危废单位处置	依托现有
	地下水防治		危废暂存间等采取重点防渗措施要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；生产车间、一般固废库等采取一般防渗防渗要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	危废暂存间等采取重点防渗措施要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；生产车间、一般固废库等采取一般防渗防渗要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	/
	环境风险		配备消防器材；制定环保管理制度；编制突发环境事件应急预案；雨水排放口截流系统等	配备消防器材；制定环保管理制度；编制突发环境事件应急预案；雨水排放口截流系统等	/

3、产品方案

本项目生产的铸铁件主要用于汽车零配件。主要产品详见下表。

表 2-2 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	现有产能	本次改建后全厂产能	总产量
1	千斤顶底座	300 万件/年	300 万件/年	不变
2	千斤顶支架	300 万件/年	300 万件/年	不变
3	千斤顶滑轮	12000 万件/年	12000 万件/年	不变
总计		300 万套汽车零部件	300 万套汽车零部件	不变

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及用量详见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料及其用量一览表

序号	名称	用途	性状及储存规格	年用量 t/a			最大储存量 t/a	储存周期	储存位置
				改建前	改建后	变化量			
1	废生铁	熔炼	固体，散装	10000	10000	0	417	0.5个月	1#厂房原料区
2	生铁块		固体，散装	600	600	0	25	0.5个月	1#厂房原料区
3	钢材		固体，散装	500	500	0	21	0.5个月	1#厂房原料区
4	硅锰铁		固体，袋装	4	4	0	0.5	1.5个月	1#厂房原料区
5	孕育剂		固体，袋装	2	2	0	0.25	1.5个月	1#厂房原料区
6	打渣剂		固体，袋装	1.7	1.7	0	0.21	1.5个月	1#厂房原料区
7	覆膜砂	制芯	砂状，袋装	1200	1200	0	100	1个月	1#厂房原料区
8	造型砂	制壳	砂状，袋装	120	120	0	15	1.5个月	1#厂房原料区
9	膨润土		固体，袋装	12	12	0	1.5	1.5个月	1#厂房原料区

10	粉煤灰		固体, 袋装	12	12	0	1.5	1.5个月	1#厂房原料区
11	泡沫板	消失模造型	固体, 散装	/	10	+10	1.25	1.5个月	2#厂房原料区
12	热熔胶棒		固体, 盒装	/	25	+25	6.25	3个月	2#厂房原料区
13	铝矾土(耐火材料)		固体, 袋装	/	100	+100	12.5	1.5个月	2#厂房原料区
14	宝珠砂	消失模砂处理	砂状, 袋装	/	500	+500	62.5	1.5个月	2#厂房原料区
15	抛丸钢珠	抛丸	固体, 袋装	3	5	+2	0.625	1.5个月	2#厂房原料区
16	切削液	机加工	液体, 桶装	1.2	1.2	0	0.15	1.5个月	2#厂房原料区
17	润滑油	设备保养	液体, 桶装	0.5	0.8	+0.3	0.1	1.5个月	2#厂房原料区
18	焊条	机加工	固体, 袋装	0.1	0.1	0	0.025	3个月	2#厂房原料区
19	新鲜水	/	能源	301.2	301.2	0	/	/	市政自来水管网
20	电	/		300万度	300万度	0	/	/	市政供电线路

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒理毒性表

序号	名称	成分及理化性质
1	生铁块	本项目生铁外购于国内市场, 工业生铁含碳量一般在 2.11%~4.3%, 并含有 C、Si、Mn、S、P 等元素, 是用铁矿石经高炉冶炼的产品。生铁性能为坚硬、耐磨、铸造性好, 但生铁脆, 不能锻压。主要成分如下: C 含量 3.95%、Si 含量 1.3%、S 含量 0.027%、P 含量 0.035%、Mn 含量 0.3%
2	废生铁	本项目产品所需的废生铁原料主要来自于废旧生活用品、工业余料、建筑拆解等产生或已经经过拆解处理的废生铁。采购原料时要求废生铁供应商明确废物原料获取方式以及废物原料产生途径等, 要求废生铁供应商尽量做到分类进货, 同时供应商不得恶意掺假, 故意夹带非钢铁类品种。本项目的原料采购人员将对供货商装车进行监督, 到达现场后质量检查人员全程跟踪卸车, 并做质检日志, 对检验时间、地点、供货商名称、车号、重量、计量单编号、质量检查情况等项目进行记录。
3	硅锰铁	硅锰铁是一种锰硅合金, 是含硅量在 20%左右, 含锰 60%以上的铁合金。根据 YB67-65, 主要按含碳量不同而有锰硅 23、锰硅 20、锰硅 17、锰硅 14、锰硅 12 等六种牌号, 是炼钢用的一种复合脱氧剂。用它脱氧时, 产生的硅酸盐夹杂, 熔点比氧化锰和氧化硅低, 易于聚集上浮, 因而钢中的非金属夹杂较少。
4	孕育剂	硅铁孕育剂, 硅铁孕育剂的主要元素的质量百分比为 72%-80%Si, 0.5-1.0%Ca, 1.0-1.5%Al, 余量为 Fe 和不可避免的微量杂质元素。
5	打渣剂	主要用于聚集铁水溶液表面的不熔物, 使之易于除去, 确保铁水溶液的纯净; 还可作为优质保温覆盖剂及挡渣材料, 具有较厚的保温层及优异的挡渣性能, 还可有效隔绝空气防止铁水溶液二次氧化。除渣剂不爆裂、铺展快速且均匀, 聚渣能力强。有效防止铸件夹渣缺陷, 提高铸件内在质量, 提高铸件成品率, 降低生产成本; 使用方法简单, 减轻工人劳动强度, 提高生产效率。高效除渣剂对金属熔液无污染、无渗透、不影响其化学成份及铸件机械性能。无烟气、无灰尘和有害气体污染, 可净化环境, 文明生产。

6	膨润土	膨润土是一种黏土岩、亦称蒙脱石黏土岩、常膨润土含少量伊利石、高岭石、埃洛石、绿泥石、沸石、石英、长石、方解石等;一般为白色、淡黄色,因含铁量变化又呈浅灰、浅绿、粉红、褐红、砖红、灰黑色等;具蜡状、土状或油脂光泽;膨润土有的松散如土,也有的致密坚硬。主要化学成分是二氧化硅、三氧化二铝和水,还含有铁、镁、钙、钠、钾等元素,Na ₂ O 和 CaO 含量对膨润土的物理化学性质和工艺技术性能影响颇大。膨润土对各种气体、液体、有机物质有一定的吸附能力。
7	粉煤灰	粉煤灰外观类似水泥,颜色在乳白色到灰黑色之间变化。是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰,粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为:SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、FeO、Fe ₂ O ₃ 、CaO、TiO ₂ 等。
8	覆膜砂	砂粒覆有一层固体树脂膜的型砂或芯砂。热制芯过程中覆膜砂加热温度200-300℃,固化时间 30-150s,射砂压力 0.15-0.60MPa。本项目使用的覆膜砂成分石英砂 96.5%、酚醛树脂 2.5%、乌洛托品 0.3%、硬脂酸钙品 0.15%、石墨 0.1%、水 0.45%。
9	热熔胶棒	主要成分为:松香树脂、增粘树脂、石蜡,固体,主要用于消失模白模粘结,微黄,熔点 77-87℃,沸点>220℃,饱和蒸汽压相对密度 1.1g/cm ³ ,不溶于水,急性毒性:无
10	铝矾土	铝矾土以其耐火度高、化学稳定性好、膨胀系数小且来源丰富、价格适中等特点,在铸铁及普通铸钢涂料中得到广泛应用。涂料中使用的是经1450℃-1500℃高温煅烧的熟料,其密度是随着煅烧温度的增高而提高。主要成分是 AL ₂ O ₃ ,属中性材料,不易于金属液发生化学反应。AL ₂ O ₃ 含量达到 71.8%时其耐火度已大于 1800℃,因此 AL ₂ O ₃ 含量在 75-80%左右时,就可以满足铸铁件和铸钢件使用。过高 AL ₂ O ₃ 含量的铝矾土在高温下不易烧结。且残留强度较高,不易清砂。铝矾土中的其他成分是 SiO ₂ ,还有 K ₂ O、Na ₂ O、TiO ₂ 、MgO、Fe ₂ O ₃ 等杂质。
11	切削液	外观:无色透明液体,密度 1.03g/cm ³ ,表面张力 25℃: 31mN/m,pH 值 8.8,非刺激性物质,非污染环境物质

5、主要生产设备

本项目主要生产设备明细见下表:

表 2-5 本项目主要设备一览表

生产车间	主要生产单元		生产设施名称	设施参数或型号	改建前	改建后	备注
					数量 (台/ 套)	数量 (台/ 套)	
1# 生产车间	熔炼		中频感应电炉	0.75T	1	1	不变
				0.5T	1	0	减少
				1T	0	2	新增 2 台
	制芯		自动射芯机	/	4	5	新增 1 台
	造型		全自动水平造型线	/	2	1	减少
	浇注	铁水转运	铁水转运系统	/	1	1	不变
		浇注	自动浇注线	/	1	1	不变
		冷却	铸件冷却线	/	1	1	不变
	砂处理	砂处理	半自动混砂机	/	2	1	减少

2#生产车间	热处理	回火	回火炉	电加热	0	1	新增 1 台
	辅助	供气	空压机	/	1	1	不变
	机加工	机加工	数控车床	/	10	10	不变
	造型	消失模造型	消失模造型线	/	0	1	新增 1 条
	砂处理	砂处理	消失模砂处理生产线	/	0	1	新增 1 条
	清理	干式清理	抛丸机	封闭式，自带布袋除尘器	4	4	不变

经核查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号，2010 年 12 月）项目选用设备中无目录中的淘汰设备。

核心设备与产能校核：

本项目涉及黑色金属铸造，与产能有关的主要设备为金属熔化中频感应电炉，项目实际配备 0.75t 中频感应电炉 1 套、1t 中频感应电炉 2 套，合计电炉容量 2.75t。

根据《安徽省铸造产能置换管理实施办法》中铸铁产能计算公式：产能=（熔炼设备公称容量）×73%（出品率）×7200（每年工作时间）×85%（设备开工率）。

产能匹配性分析见下表。

表 2-6 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	容量	工作时间	设备产能	设计产能	匹配性
1	中频感应电炉	3	2.75t	7200	12285.9t/a	11100t/a	匹配

因此，设备实际产能与项目设计产能匹配。

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人。年运营 300 天，仅熔炼工段采取三班制，其余工段均为两班制，每班工作 8 小时。

7、项目水平衡分析

本项目用水主要为生产用水和生活用水，水源来自中溪镇自来水管网。

①中频炉冷却补充水

项目中频炉等设备工作过程中，需冷却水进行循环控制温度，采用间接冷却的方式，冷却水会蒸发耗损，无废水产生。根据业主提供资料，设置 1 个冷却水箱，冷却循环用水量为 60t/a，耗损量约为 20%，需要定期补给，补给水量为 12t/a。

②生活用水

项目建成后拟劳动定员 20 人，根据《建筑给水排水设计标准（GB50015-2019）》，工业企业人员非住宿生活用水量最高为 30~50L/人·d（本次评价按 50L/人·d 计），年工作 300 天，则生活用水量为 1.0m³/d，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.8m³/d。生活污水经化粪池后，定期清掏用于农肥。

项目水平衡图如下：

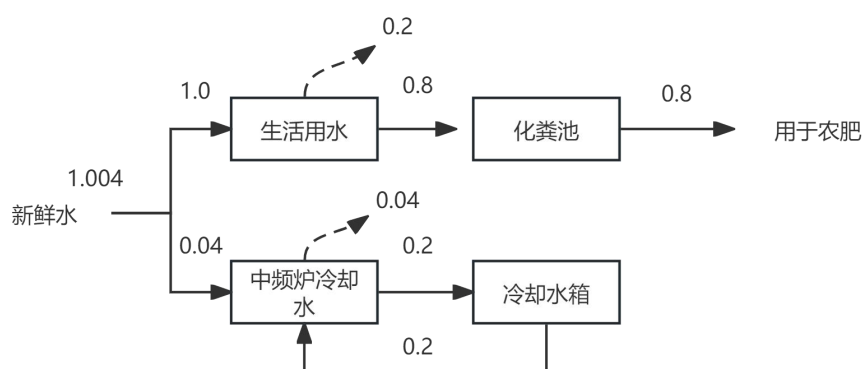


图 2-2 本项目水平衡图（单位：t/d）

8、总平面布置合理性分析

宁国市东升机械制造有限公司（普通合伙）汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目位于安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌村，厂区总用地面积 5166.7m²。地理位置示意图见附图 1，周边敏感点示意图见附图 2。

厂区按照功能分为办公区和生产区。厂区主入口位于南侧，厂区布置有办公楼、1#厂房、2#厂房。1#厂房内布置有抛丸区、覆膜砂铸造线、粘土砂铸造线；厂房北侧布置熔炼区和原料区。2#厂房布置精加工设备和焊接设备、消失模砂处理线。办公宿舍生活区域集中布置在厂区东南侧，最大限度的方便职工的办公和生活。

本项目厂区在满足工艺流程的前提下，考虑运输、消防、安全、卫生等要求，结合项目用地的自然地形条件，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。综上分析可知，本项目厂区功能布局分区较为合理，平面布置图见附图 3。

一、施工期

本项目在企业现有厂房内进行，不新增用地，本项目施工期无土方开挖、结构等施工期作业，施工期只进行简单设备安装，施工期污染因素主要为设备安装噪声、生活垃圾及设备包装废物，对周边环境影响较小，且持续时间较短，因此不再对施工期环境影响进行分析。

二、运营期

(1) 造型砂铸造工艺流程如下：

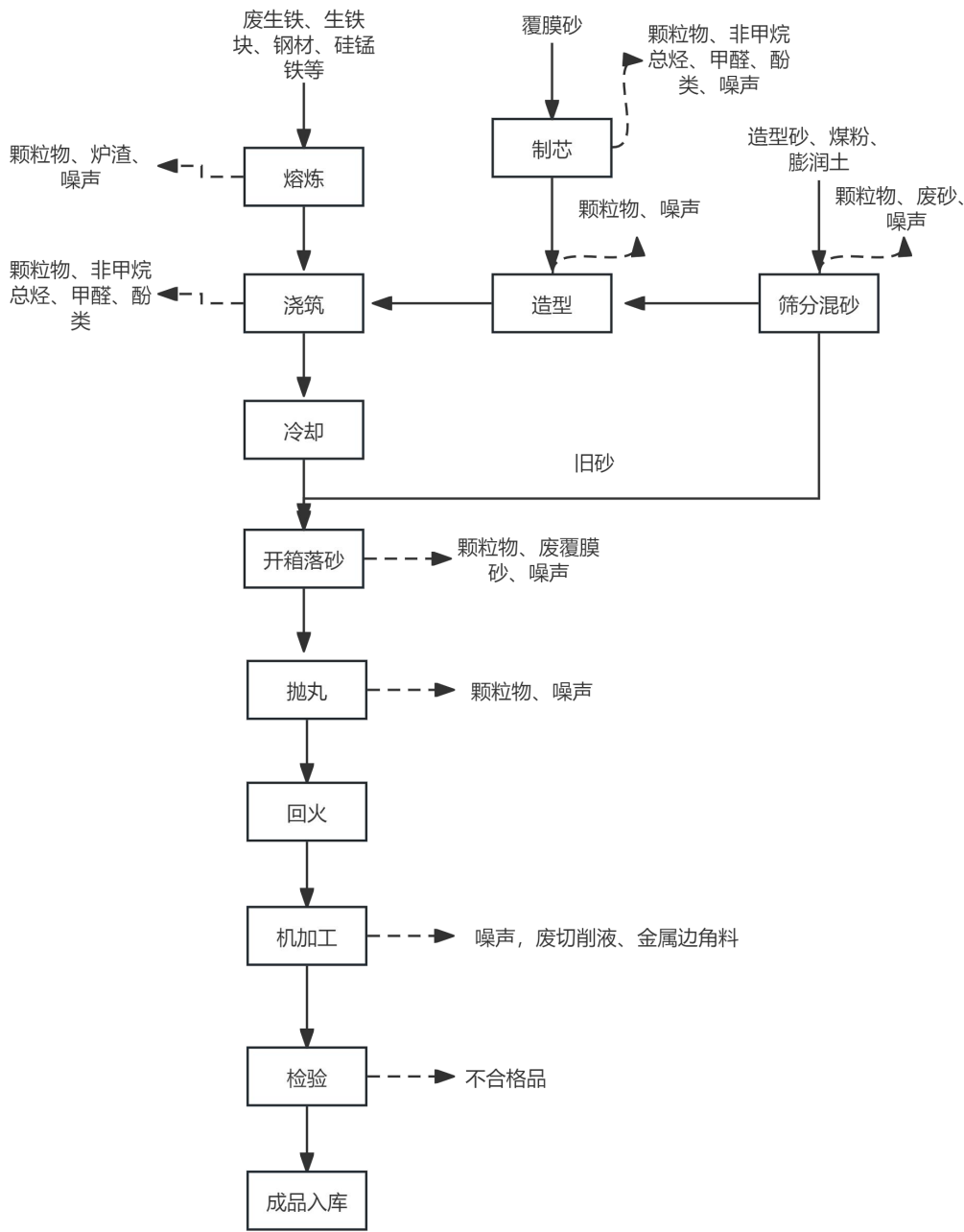


图 2-4 造型砂铸造工艺流程及产污节点图

(2) 覆膜砂铸造工艺流程如下：

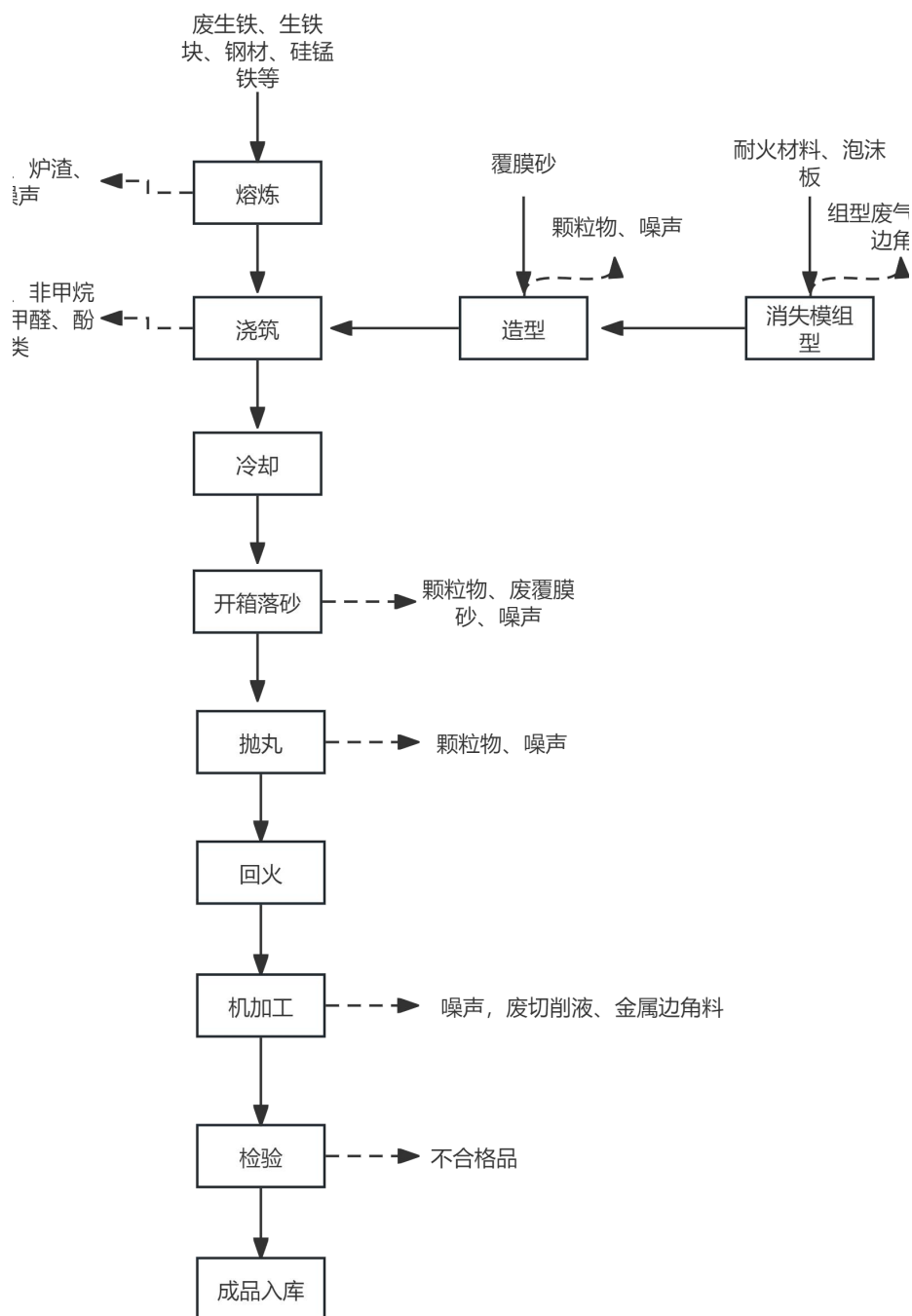


图 2-5 覆膜砂铸造工艺流程及产污节点图

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述：</p> <p>（1）制芯、造型阶段</p> <p>①制芯</p> <p>造型砂铸造工艺需制芯工艺，流程为：将外购的袋装覆膜砂倒入射芯机储料仓的上料口，覆膜砂由加料小车送至射芯机顶端的料仓内。制芯时，按下射芯机电控箱按钮后，气动闸板自动打开，定好量的砂子由压缩空气射入射芯机内部的芯盒内，覆膜砂在芯盒内被电加热至 190-260℃左右，约 2-3 分钟后即可固化成型为砂芯。覆膜砂主要成分为海砂、酚醛树脂和乌洛托品（六亚甲基四胺），酚醛树脂及乌洛托品受热挥发甲醛、酚类、氨气及非甲烷总烃，注射覆膜砂至模具中会产生颗粒物；因此，热制芯工艺产生制芯废气（G1），主要污染物为粉尘、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨等，该工序还将产生机械噪声（N）。</p> <p>项目拟在射芯机上方设置顶吸式集气罩+软帘，并设 1 套“袋式除尘器+两级活性炭吸附箱”处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>②造型</p> <p>项目采用造型砂和覆膜砂铸造工艺，覆膜砂铸造工艺将覆膜砂输送至造型机进行造型，造型后送至浇注区；粘土砂铸造工艺将造型砂、膨润土、粉煤粉、废砂混制好进行造型，将检验合格的砂芯放置于砂型中，合箱后通过输送带送至浇注区。该工序将产生造型废气（G2）、噪声（N），造型废气主要污染物为粉尘。</p> <p>造型位于浇注输送线上，造型废气设置集气罩，并接入浇注废气处理设施，经 1 套“袋式除尘器+两级活性炭吸附箱”处理后，通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>③消失模制作</p> <p>外购的泡沫板根据数控机床铸件规格参数要求，通过数控泡沫裁切机裁切，然后人工在泡沫拼接平台通过热熔胶枪及热熔胶将各泡沫板粘结组模成型，热熔胶枪加热温度 80-100℃，热熔胶软化温度在 65-135℃。项目消失模组型后，需要对消失模表面涂刷一层约 2mm 后的耐火材料，主要目的是在铸件和铸型中间起到阻挡隔离作用，防止铸件粘砂、气孔、砂眼等。外购的耐火材料为粉状，按照与水 1:0.7 配比搅拌成糊状后使用。耐火材料涂刷完成后放入烘房内烘干 12h，将耐火材料中水份烘干。烘房采用电加热烘干机，烘干温度在 50-55℃，湿度小于 20%。</p> <p>本项目 EVA 热熔胶采用电加热的方式融化。EVA 热熔胶是通过乙烯和醋酸乙</p>
-------------------	---

烯在高温下共聚而成，不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 230℃，本项目消失模组型工序热熔胶枪加热温度 80-100℃，热熔胶软化温度在 65-135℃，未达到 EVA 热熔胶的分解温度，因此，加热过程中 EVA 热熔胶不会分解，但在加热过程中会有少量有机废气逸出，以非甲烷总烃计。

消失模组型过程中将产生组型废气（G9），其主要为热熔胶加热有机废气（以非甲烷总烃计），耐火材料配制搅拌粉尘废气。因烘干温度低于 55℃，其主要功能为烘干耐火材料中的水份使其定型，烘干不产生有机废气。消失模制作工序还将产生泡沫边角料（S10）、机械噪声（N）。

项目拟在泡沫拼接平台设置顶吸式集气罩，并接入“两级活性炭吸附箱”处理后，通过 15m 高排气筒排放。

（2）熔炼、浇注

①熔炼

将废生铁、生铁块、钢材、硅锰铁等原料通过配料后依次加入中频感应炉通电熔炼，熔炼温度约 1200℃，铁水最后出炉温度约为 1200~1500℃左右。铁水熔炼时间控制在 60 分钟以内；熔炼后获得铁水。熔化过程中，根据产品性能要求，对铁水进行分析。金属熔化会产生一定的熔炼烟气（G3）和炉渣（S1）、熔炼机械噪声（N）。

项目炉盖集成有废气收集装置，收集的熔炼废气接入 1 套“袋式除尘器”，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

②浇注成型、冷却

通过严格控制浇注温度和浇注工艺保证产品的质量，将熔化后得到的铁水转移至浇注工位，通过自动浇注机向砂型模中浇入铁水，浇注时砂型内的水分在铁水的高温灼烧下迅速气化，浇注过程会产生浇注烟气（G4），主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨等。

完成浇注后，砂箱通过输送皮带自动运至冷却线，自然冷却 3-4 小时。

浇注设置侧吸式集气罩，收集的浇注烟气采取“袋式除尘器+两级活性炭吸附箱”处理，最终通过引风机引至 15m 高排气筒排放。

（3）开箱落砂、砂处理

①开箱落砂

浇注冷却后砂箱由输送带输送至振动落砂床，铸件和砂型进行分离，粘土砂铸造工艺分离后的旧砂漏到下方的皮带，进入全自动旧砂回收系统再利用；覆膜砂铸造工艺分离后的旧砂（废覆膜砂）作为固废处置。铸件送到表面清理工段进行清理。该工序产生的污染物为粉尘（G5）、废覆膜砂（S12）和机械噪声（N）。

开箱、振动落砂设置封闭的空间，并设置集尘风管，收集的粉尘接入砂处理配套的“袋式除尘器”处理后，通过1根15m高排气筒排放。

②砂处理

粘土砂铸造工艺需进行砂处理，配备1条砂处理线，砂处理线均采用全自动旧砂回收系统，包括破碎、磁选、筛分、混砂等工序。开箱落砂产生的旧砂通过输送带进入破碎机，经破碎后进入磁选机筛选出旧砂中的铁豆和铁块，旧砂直接进六角筛对旧砂进行筛分，颗粒较大的筛出来作为固废，颗粒较小筛出来通过皮带输送中间砂斗，再输送至沸腾床进行冷却。由斗式提升机提升至旧砂仓内暂存。根据砂处理线类别，砂原料通过料仓下部的计量螺旋按比例输送至混砂机；卸料机将旧型砂由旧砂仓定量卸料至混砂机内。混砂机将新砂与旧砂等进行混合。由原盘卸料器将混合好的型砂卸料到输送皮带上，由输送皮带将型砂输送至造型线与砂芯一同造型。整个砂处理工序将产生的粉尘废气（G6）、废砂（S2）和机械噪声（N）。

整个旧砂处理采用置于地下的皮带及密闭的斗提运输，破碎机、六角筛、振动筛、混砂机为一密闭的整体，砂处理各工序产生的粉尘经配套的“袋式除尘器”处理后，通过引风机引至1根15m高排气筒排放。

（4）铸件表面清理

表面清理阶段包括抛丸工序。

体积较大的铸件由悬挂链输送到通过式抛丸机进行抛丸。其他铸件由滚筒式抛丸机抛丸，抛丸后的产品进入检验工序。抛丸工序产生的污染物为抛丸粉尘（G8）、机械噪声（N）。

抛丸机为全封闭式，并自带袋式除尘器，抛丸粉尘经袋式除尘器净化处理后，经风机引至1根15m高排气筒排放。

（5）回火

根据业主提供资料，部分产品采用热处理线进行回火处理，热处理线采用电加热，回火温度约400-550℃，热处理后经自热冷却为成品。

（6）机加工

项目约有 40%的铸件需要进行机加工，利用车床、焊接等机加工设备对铸件进行粗、精加工，用切削液作冷却液，机加工后进行检验，机加工过程中产生的边角料回炉使用。机加工过程产生的废切削液委托有危废处理资质的单位处理。机加工工序产生的污染物为焊接废气（G8）、机械噪声（N）、焊渣（S5）、金属边角料（S6）、废切削液（S7）、废机油（S8）。

二、产污情况

营运期污染源产污环节见下表。

表 2-15 项目主要产污环节表

类别	编号	产污工序	污染物	污染治理措施
废气	G1	制芯废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨	顶吸式集气罩+软帘+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒
	G2	造型废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒
	G4	浇注废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨	
	G3	熔炼废气	颗粒物	中频炉设炉盖+收集风管+布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5	开箱落砂废气	颗粒物	封闭空间+收集风管+布袋除尘器+15m 高排气筒
	G6	砂处理废气	颗粒物	
	G7	抛丸废气	颗粒物	抛丸机封闭+自带袋式除尘器+15m 高排气筒
	G8	焊接废气	烟尘（颗粒物）	移动式焊接烟尘净化器处理后排放
	G9	组型废气	非甲烷总烃	集气罩二级活性炭吸附+15m 高排气筒
废水	—	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池预处理，定期清掏用于农肥
固废	S1	熔化	炉渣	收集外售
	S2	砂处理	废砂	收集外售
	S3	表面清理	浇冒口	回炉利用
	S4	检验	不合格品	回炉利用
	S5	机加工	焊渣	委托一般固废处置单位处置
	S6	机加工	边角料	回炉利用
	S7	机加工	废切削液	委托有资质单位处置
	S8	机加工	废机油	委托有资质单位处置
	S9	开箱落砂	废覆膜砂	收集外售
	S10	组型	泡沫边角料	收集外售
	—	环保设施	除尘灰	收集外售
	—	环保设施	废活性炭	委托有资质单位处置
噪声	N	生产	噪声	隔声、减振、消声等

与项目有关的原有环境问题	<p>1、现有工程环保手续履行情况</p> <p>2006年7月，宁国市东升机械制造厂（普通合伙）投资30万元在安徽省宁国市中溪镇石牌村建设宁国市东升机械制造厂，并于2006年7月21日填报了《建设项目环境影响登记表》，于2006年7月28日经宁国市环保局审批，规模为年产100万套千斤顶配件。2018年5月，宁国市东升机械制造厂投资600万元在安徽省宁国市中溪镇石牌村建设宁国市东升机械制造厂年产200万套千斤顶配件项目，并于2018年9月7日取得宁国市环境保护局《关于宁国市东升机械制造厂（普通合伙）年产200万套千斤顶配件项目环境影响报告表的复函》，2019年7月27日通过项目竣工环境保护验收。</p> <p>2、与项目有关的原有污染物排放情况</p> <p>（1）废水</p> <p>根据现场调查及建设单位提供信息，现有工程无生产废水排放，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池，定期委托周边村民清掏用于农肥，不外排。</p> <p>（2）废气</p> <p>根据现场调查，现有工程主要有制芯废气、熔炼废气、造型及浇注废气、开箱落砂废气、砂处理废气、抛丸废气、食堂油烟等。其中熔炼废气采取集气罩收集经袋式除尘器处理后通过15m高排气筒排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒排放；落砂粉尘及自动砂处理生产线粉尘采取集气罩收集经袋式除尘器处理后通过15m高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用油烟管道高空排放。</p> <p>根据安徽祥和环境安全技术服务有限公司出具的企业验收检测报告（报告编号：19HYMA2NAK916071），该项目废气为中频炉、抛丸、落砂工艺产生的粉尘，其中中频炉产生的粉尘经集气罩+旋风除尘+布袋除尘后经15m排气筒排出，抛丸工艺产生的粉尘经布袋除尘器+15m高排气筒排放，落砂工艺产生的粉尘经布袋除尘器+15m高排气筒排放。少部分进行无组织排放。其中抛丸粉尘排放浓度为11.7mg/m³、厂界无组织排放浓度为0.41mg/m³、落砂粉尘排放浓度为7.5mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)表2中其他行业颗粒物排放限值要求及无组织排放限值要求：中频炉粉尘排放浓度为13.0mg/m³《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2中其他炉窑二级排放标准及无组织排放标准。</p>
--------------	---

(3) 噪声

根据安徽国邦检测有限公司2024年5月8日-9日对宁国市东升机械制造厂（普通合伙）厂界噪声的监测结果（报告编号：GBJC〔2024-05〕020号），昼间噪声最高监测值为56.8dB（A），夜间噪声最高监测值为46.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固废

根据现有工程调查及建设单位提供的资料，现有工程固体废物产生及排放量见下表。

表2-14现有工程固体废物产排情况表

类别	产污工序	名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）
一般工业固废	熔炼	炉渣	7.5	0
	砂处理	废砂	3.2	0
	开箱落砂	废覆膜砂	3.4	0
	废气处理	除尘灰	20	0
	生产过程	不合格品	4.5	0
		浇冒口料	4.3	0
		焊渣	1.2	0
		边角料	4.5	0
危险废物	设备维护	废润滑油	0.001	0
		废润滑油桶	0.004	0
		废切削液	0.001	0
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.0	0

3、现有工程污染物实际排放总量

现有工程污染物实际排放总量核算结果见下表：

表2-15现有项目污染物排放情况汇总表

类别	序号	污染物名称	排放量合计（t/a）
废气	1	颗粒物	1.858
废水	1	废水量	/
固体废物 （产生量）	1	炉渣	7.5
	2	废砂	3.2
	3	废覆膜砂	3.4
	4	除尘灰	20
	5	不合格品	4.5
	6	浇冒口料	4.3
	7	焊渣	1.2
	8	边角料	4.5
	9	废润滑油	0.001
	10	废润滑油桶	0.004
	11	废切削液	0.001
	12	生活垃圾	1.0

4、现有工程存在的问题及整改措施

现有项目存在的主要环境问题及其整改措施如下表：

表2-16现有项目现存主要环境问题及整改措施一览表

类别	污染源	现场存在问题	本次整改措施	计划完成时间
废气治理	制芯工序	射芯机上方未设置软帘，射芯废气未经过活性炭吸附装置处理	射芯废气经集气罩+软帘收集后，由袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒排放	2024.7
	开箱落砂工序	开箱落砂废气现状无组织排放，未收集处理有组织排放	开箱落砂废气经集气罩收集后，经袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。	2024.7
	浇注、造型工序	浇注、造型废气未经过活性炭吸附装置处理	浇注、造型废气分别经集气罩收集后，经1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒排放	2024.7
固废	危废处置	废润滑油、废润滑油桶未按照危废处理措施妥善处置	废润滑油、废润滑油桶暂存于危废间，由有危废处置资质的单位进行处置	2024.7
	危废间	未设置危废暂存间标识	设置危废间，完善危废库标识	2024.7
环境管理	生产车间	生产车间地面粉尘较多，未及时进行清扫	及时定期洒水清扫生产车间	持续改进
	生产车间	现场环境管理较差	制定环境管理制度、加强环境管理	持续改进

5、项目建设正效应分析

本次改建项目建成后，增加并完善了各生产工序废气收集处理措施，使得各工序产生的废气污染物能够得到有效治理后排放，完善了固体废物收集暂存场所建设，使得本项目各类固体废物在厂内得到妥善储存。

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

(一) 环境空气质量状况

(1) 环境空气达标区判定

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》要求，本次评价大气环境质量现状常规污染物引用《2023 年宣城市生态环境状况公报》相关数据：宣城市区环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度为 6 微克/立方米，较上年持平。二氧化氮（NO₂）年均浓度为 23 微克/立方米，较上年持平。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 30 微克/立方米，同比下降 6.2%。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 48 微克/立方米，同比上升 2.1%。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 130 微克/立方米，同比下降 7.1%。一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比下降 11.1%。六项主要污染物均达到环境空气质量二级标准。六项主要污染物达标情况，具体如下：

表 3-1 区域空气质量现状评价表单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度	130	160	81.25%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	800	4000	20%	达标

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》统计结果，2023 年项目所在地六项污染物均达到环境空气质量二级标准，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目涉及其他污染物——TSP、非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类、臭气浓度，委托安徽国邦检测有限公司于 2024 年 5 月 8 日~5 月 14 日对项目所在地风向进行了环境质量现状监测，监测数据如下表：

表 3-2 其他污染物现状监测结果（单位：mg/m³）

采样点位	采样日期	批次	TSP	非甲烷总烃	甲醛	氨	酚类	臭气浓度
项目地（G1）、石	2024.05.08	G1	122	0.98	0.032	0.02	<0.003	<10
		G2	124	1.25	0.037	0.01	<0.003	<10

牌村（G2）	2024.05.09	G1	196	0.93	0.034	0.02	<0.003	<10
		G2	166	0.84	0.039	0.02	<0.003	<10
	2024.05.10	G1	185	0.36	0.04	0.02	<0.003	<10
		G2	191	0.33	0.038	0.01	<0.003	<10
	2024.05.11	G1	194	0.32	0.037	0.02	<0.003	<10
		G2	199	0.24	0.042	0.02	<0.003	<10
	2024.05.12	G1	156	0.34	0.039	0.02	<0.003	<10
		G2	185	0.29	0.034	0.01	<0.003	<10
	2024.05.13	G1	179	0.24	0.037	0.02	<0.003	<10
		G2	198	0.26	0.037	0.01	<0.003	<10
	2024.05.14	G1	189	0.26	0.032	0.02	<0.003	<10
		G2	198	0.29	0.030	0.01	<0.003	<10

根据表 3-2 监测结果可知，本项目所在地 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定执行标准值；甲醛、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在区域环境质量良好。

二、地表水环境质量状况

根据《2023 年宣城市生态环境质量状况公报》：2023 年，全市地表水水质总体为优，监测的 30 个国、省控地表水断面中，Ⅰ～Ⅲ类水质断面占 93.3%，Ⅳ～Ⅴ类水质断面占 6.7%。全市 16 个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率 100%，其中 3 个断面水质优于考核要求；14 个省控考核断面全部达到考核要求，达标率 100%。

水阳江水系水质总体为优。其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河水质为优，无量溪河、郎川河水质良好。青弋江水系水质总体为优。青弋江干流水质持续稳定，其中青弋江干流、总干渠、玉水河、徽水河、周寒河水质为优，汤泊河水质为良好。太湖水系水质总体良好。其中泗安河水质为优，梅漂河水质轻度污染。新安江水系水质为优。扬之河水质持续为优。本项目涉及东津河水质为优，因此，区域地表水环境质量良好。

三、声环境状况

本项目委托安徽国邦检测有限公司于 2024 年 5 月 8 日昼夜间、5 月 9 日昼间夜间对项目四周及周边敏感点噪声进行了监测。具体监测布点情况及监测结果见下表。

表 3-3 监测数据结果单位：dB(A)				
监测点位	2024 年 5 月 8 日		2024 年 5 月 9 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目区东厂界(N1)	54.9	44.8	54.9	46.0
项目区南厂界(N2)	56.8	45.7	57.1	46.9
项目区西厂界(N3)	51.4	44.9	54.4	45.0
项目区北厂界(N4)	50.7	45.0	55.4	45.4
散户(N5)	53.2	45.6	55.8	45.9
散户(N6)	56.4	45.3	53.7	45.2
<p>由监测结果表明，项目四周及周边噪声敏感点（周围散户居民点）噪声昼间、夜间等效声级均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。声环境现状良好。</p> <p>四、生态环境现状</p> <p>项目不涉及新增用地，此外，项目周边无重点保护的野生动植物、自然保护区等。区域生态敏感程度较低。</p> <p>五、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>六、土壤、地下水环境质量状况</p> <p>本项目经采取有效的分区防渗措施后，正常工况下不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水环境现状调查。</p>				

环境
保护
目标

一、项目周边环境保护目标情况

1、大气环境

本项目厂区北侧为空置厂房，东侧为空地，南侧为合宜路，隔合宜路为散户居民，西侧为空地。厂界外 500m 范围内存在环境保护目标，具体如下。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

序号	名称	中心位置坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	保护目标类型	环境功能区
		X	Y					
1	石牌村	-308	0	居民，280 人	W	308	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中 2 类区
2	南侧住户	0	-45	居民，4 人	S	45	居民	
3	南侧散户	0	-265	居民，4 人	S	265	居民	
4	东侧散户	83	27	居民，2 人	NE	90	居民	
5	亭子畈	209	301	居民，80 人	NE	359	居民	

注：以本项目厂区中心点（经度 119.240096510°，纬度 30.475058037°）为坐标原点。

2、声环境

经现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标情况见下表。

表 3-7 项目声环境主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	规模	与项目相对位置	距离项目区距离/m	执行标准
声环境	南侧住户	4 人	S	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

3、地表水环境

项目废水经化粪池预处理后用于农肥。与本项目相关的地表水环境保护目标情况见下表。

表 3-8 地表水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距项目边界最近距离	规模	环境功能
水环境	东津河	W	820m	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外500m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。

5、生态环境保护目标

项目不涉及新增用地，此外，项目周边无重点保护的野生动植物、自然保护区等，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气

本项目金属熔化、制芯、造型、浇注、砂处理等工序废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值和表A.1中无组织排放限值。

表 3-9 铸造工业大气污染物排放标准（GB39726-2020）单位：mg/m³

生产过程		颗粒物	苯	苯系物	NMHC	污染物排放监控位置
金属熔（炼）化	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉	30	—	—	—	车间或生产设施排气筒
造型	自硬砂及干砂等造型设备	30	—	—	—	
落砂、清理	落砂机、抛（喷）丸机等清理设备	30	—	—	—	
制芯	加砂、制芯设备	30	—	—	—	
浇注	浇注区	30	—	—	—	
砂处理、废砂再生	砂处理及废砂再生设备	30	—	—	—	
其他生产工序或设施、设备		30	—	—	—	
标准来源		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）				

表 3-110 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	
标准来源	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）		

本项目消失模组型、制芯、浇注废气中非甲烷总烃、甲醛、酚类等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织浓度限值；厂界无组织氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界标准值。

表 3-11 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	120	10（排气筒 15m）	周界外浓度最高点	4
颗粒物	/	/		1

	甲醛	25	0.26（排气筒 15m）		0.2
	酚类	100	0.1（排气筒 15m）		0.08
	表 3-12 恶臭污染物排放标准				
	污染物	排气筒高度（m）	排放量	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度（mg/m ³ ）
	氨	15	4.9（kg/h）	周界外浓度最高点	1.5
	臭气浓度		2000（无量纲）		20（无量纲）
2、废水排放					
本项目无生产废水产生，生活污水经预处理后用于农肥，不外排。					
3、噪声					
施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准见下表：					
表 3-14 运营期厂界噪声排放标准单位：dB(A)					
时期	标准名称			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》			70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类			60	50
4、固废					
本项目一般固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。					
总量控制指标	废水：本项目生活污水经化粪池预处理后用于农肥，无需申请总量。 废气：本项目有组织排放颗粒物为 1.08t/a、非甲烷总烃为 0.159t/a；因此，本次申请总量为颗粒物 1.08t/a、非甲烷总烃为 0.159t/a。				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为改建项目，利用已建厂房及附属设施进行生产，无土建施工，只需进行设备安装，施工时间短，对外环境影响小，建设项目施工期仅为设备安装、调试，施工期较短，对外环境影响甚微，本次不予详述施工期环境影响分析。																																																																																																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气																																																																																																																		
	1、污染物产生及排放情况																																																																																																																		
	本项目大气污染物主要为工艺废气，包括制芯废气、造型废气、熔炼废气、浇注成型废气、开箱落砂废气、抛丸废气、焊接废气、消失模造型废气等。本项目废气污染源强核算结果汇总于下表所示。																																																																																																																		
	表 4-1 项目废气污染源强核算结果汇总表																																																																																																																		
	<table><tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th rowspan="2">核算方法</th><th colspan="4">污染物产生</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="7">污染物排放</th></tr><tr><th>废气量 (m³/h)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>产生速率 (kg/h)</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>收集效率 %</th><th>治理工艺</th><th>去除效率 %</th><th>是否为可行技术</th><th colspan="4">有组织</th><th colspan="2">无组织</th><th rowspan="2">排放时间 h/a</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td rowspan="4">制芯</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="4">物料平衡法</td><td rowspan="4">12000</td><td>0.25</td><td>0.104</td><td>8.68</td><td rowspan="4">90</td><td rowspan="4">集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）</td><td>90</td><td rowspan="4">是</td><td rowspan="4">12000</td><td>0.023</td><td>0.010</td><td>0.80</td><td>0.025</td><td>0.010</td><td rowspan="4">2400</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.65</td><td>0.688</td><td>57.29</td><td>99</td><td>0.015</td><td>0.006</td><td>0.52</td><td>0.165</td><td>0.069</td></tr><tr><td>甲醛</td><td>0.045</td><td>0.019</td><td>1.56</td><td>90</td><td>0.004</td><td>0.0017</td><td>0.14</td><td>0.004</td><td>0.0017</td></tr><tr><td>酚类</td><td>0.09</td><td>0.038</td><td>3.13</td><td>90</td><td>0.008</td><td>0.003</td><td>0.28</td><td>0.009</td><td>0.0038</td></tr></table>																	工序	污 染 物	核算方法	污染物产生				治理措施				污染物排放							废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集效率 %	治理工艺	去除效率 %	是否为可行技术	有组织				无组织		排放时间 h/a																			制芯	非甲烷总烃	物料平衡法	12000	0.25	0.104	8.68	90	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	90	是	12000	0.023	0.010	0.80	0.025	0.010	2400	颗粒物	1.65	0.688	57.29	99	0.015	0.006	0.52	0.165	0.069	甲醛	0.045	0.019	1.56	90	0.004	0.0017	0.14	0.004	0.0017	酚类	0.09	0.038	3.13	90	0.008	0.003	0.28	0.009
工序	污 染 物	核算方法	污染物产生				治理措施				污染物排放																																																																																																								
			废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集效率 %	治理工艺	去除效率 %	是否为可行技术	有组织				无组织		排放时间 h/a																																																																																																		
制芯	非甲烷总烃	物料平衡法	12000	0.25	0.104	8.68	90	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	90	是	12000	0.023	0.010	0.80	0.025	0.010	2400																																																																																																		
	颗粒物			1.65	0.688	57.29			99			0.015	0.006	0.52	0.165	0.069																																																																																																			
	甲醛			0.045	0.019	1.56			90			0.004	0.0017	0.14	0.004	0.0017																																																																																																			
	酚类			0.09	0.038	3.13			90			0.008	0.003	0.28	0.009	0.0038																																																																																																			

		氨气			0.0042	0.0018	0.146			90			0.0004	0.0002	0.014	0.0004	0.0002	
		臭气浓度			/	/	/			/			/	/	/	/		
	造型、浇注	非甲烷总烃	80000		1.5	0.625	7.81	90	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA005)	是	80000	0.135	0.056	0.70	0.15	0.063	2400	
		颗粒物			2.202	0.918	11.47					99	0.02	0.008	0.10	0.22		0.092
		甲醛			0.135	0.056	0.70					90	0.012	0.005	0.063	0.014		0.006
		酚类			0.27	0.113	1.42					90	0.024	0.01	0.125	0.027		0.011
		氨气			0.012	0.005	0.063					90	0.001	0.0004	0.005	0.001		0.0004
		臭气浓度			/	/	/					/	/	/	/	/		/
	熔炼	颗粒物	15000	2.874	0.814	54.211	100	中频炉设炉盖+收集风管+旋风除尘+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	99	是	15000	0.053	0.007	0.55	/	/	7200	
	开箱落砂、砂处理	颗粒物	35000	86	35.83	1023.81	100	封闭空间+收集风管+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA004)	99	是	35000	0.86	0.358	10.24	/	/	2400	
	抛丸	颗粒物	9000	13.14	5.475	608.33	100	抛丸机封闭+自带袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA003)	99	是	9000	0.131	0.055	6.06	/	/	2400	
	焊接	焊接烟尘	2000	0.00202	0.0034	1.68	90	移动式焊接烟尘净化器	99	是	2000	/	/	/	0.00022	0.00037	600	
	消失模造型	颗粒物	5000	0.01	0.004	0.83	90	布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m	90	是	5000	0.001	0.0004	0.083	0.001	0.004	2400	
		非甲烷总烃	5000	0.009	0.004	0.83	90	高排气筒 (DA006)	90	是	5000	0.001	0.0004	0.083	0.001	0.004	2400	

根据上表，本项目制芯、造型、浇注、熔炼、开箱落砂、砂处理、消失模造型等工序废气满足《铸造工业大气污染物排

放标准》（GB39726-2020）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 A.1 中无组织排放限值；其中制芯、浇注非甲烷总烃、甲醛、酚类废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模要求。

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表 4-2 项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

工序	污染物	排气筒							排放标准及限值		
		高度 m	直径 m	温度℃	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
制芯	非甲烷总烃	15	0.6	20	DA002	2#排气筒	119.239914008° 30.475417370°	一般排放口	120	10	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	甲醛								25	0.26	
	酚类								100	0.1	
	氨气								/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	臭气浓度								2000（无量纲）	/	
	颗粒物								30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
造型、浇注	非甲烷总烃	15	1.2	20	DA005	5#排气筒	119.239884503° 30.475234980°	一般排放口	120	10	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	甲醛								25	0.26	
	酚类								100	0.1	
	氨气								/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	臭气浓度								2000（无量纲）	/	
	颗粒物								30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
熔炼	颗粒物	15	0.6	80	DA001	1#排气筒	119.240053483° 30.475135738°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
开箱落砂、砂处理	颗粒物	15	1.0	20	DA004	4#排气筒	119.239981063° 30.474950666°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）

	抛丸	颗粒物	15	0.5	20	DA003	3#排气筒	119.240195640° 30.474977488°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	消失模造型	颗粒物、非甲烷总烃	15	0.8	20	DA006	6#排气筒	119.239956923° 30.474829966°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
										100		
<p>本项目主要产生的废气中有甲醛，甲醛被列入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中，且项目厂界外 500 米范围内有居民点等环境空气保护目标，故本项目需对大气环境影响进行专项评价。详见附件《大气环境影响分析专题》。</p> <p>根据分析，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，项目废气排放对周边环境的影响可接受。</p>												

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>2、废气源强</p> <p>(1) 制芯废气</p> <p>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，制芯（热芯盒：覆膜砂）工序非甲烷总烃产污系数为 0.05kg/t-产品、颗粒物产污系数为 0.33kg/t-产品，覆膜砂制芯项目产量为 5000 吨，则制芯废气中非甲烷总烃产生量为 0.25t/a，颗粒物产生量为 1.65t/a。</p> <p>根据建设单位提供资料，覆膜砂其主要成分为海砂（含量为 96%），另外还含有 3% 的酚醛树脂（其中游离甲醛含量<0.5%、酚类含量<1%）和 0.03% 的乌洛托品（六亚甲基四胺），酚醛树脂中含有的游离酚、游离甲醛在加热过程中会随之挥发，乌洛托品加热产生氨气和臭气浓度。本项目制芯环节覆膜砂使用量为 300t，则甲醛产生量为 0.045t/a、酚类产生量为 0.09t/a；根据《行业标准<铸造用低氨覆膜砂>解读》（熊鹰等，铸造，2017）：“对于乌洛托品含量在 2% 以下的覆膜砂，每百分之一灼烧减量对应的氨气量为 $210 \times 10^{-4}\%$，灼烧减量为 2.2%。”则氨气产生量为 0.0042t/a。</p> <p>本项目射芯机上方设带软帘集气罩，集气罩收集效率约为 90%。废气经收集后由 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。布袋除尘器对颗粒物去除效率约 99%，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气的去除效率均为 90%，经计算，制芯工序非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.023t/a、0.015t/a、0.004t/a、0.008t/a、0.0004t/a。无组织非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.025t/a、0.165t/a、0.004t/a、0.009t/a、0.0004t/a。</p> <p>(2) 造型、浇注废气</p> <p>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，造型/浇注（壳型）工序非甲烷总烃产污系数为 0.25kg/t-产品、颗粒物产污系数为 0.367kg/t-产品，项目产量为 6100 吨，则造型、浇注废气中非甲烷总烃产生量为 1.5t/a，颗粒物产生量为 2.202t/a。根据上述制芯废气描述，覆膜砂造型浇注过程会产生甲醛、酚类、氨气、臭气浓度。该工序覆膜砂使用量为 900t/a，则甲醛、酚类、氨气产生量分别为 0.135t/a、0.27t/a、0.012t/a。</p>
--	---

项目设 1 全自动水平造型线、1 条自动浇注线，设集气罩收集废气，集气罩收集效率约为 90%。废气经收集后由 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经排气筒（DA005）排放。布袋除尘器对颗粒物去除效率约 99%，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气的去除效率均为 90%，经计算，造型、浇注工序非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.135t/a、0.02t/a、0.012t/a、0.024t/a、0.001t/a，无组织非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.15t/a、0.22t/a、0.014t/a、0.027t/a、0.001t/a。

（3）熔炼废气

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 机械行业系数手册，熔炼（感应电炉/电阻炉等其他）工序颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品，项目产量为 11000 吨，则熔炼废气颗粒物产生量为 5.269t/a。项目熔炼炉设有炉盖，炉盖视为密闭罩，废气综合收集效率按 100%计。废气经收集后由 1 套旋风除尘+布袋除尘器处理后经排气筒（DA001）排放，旋风除尘+布袋除尘器处理粉尘效率 99%，则熔炼废气有组织排放量为 0.053t/a。

（4）开箱落砂、砂处理废气

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 机械行业系数手册，砂处理（粘土砂）工序颗粒物产污系数为 17.2kg/t-产品，项目需砂处理产品产量为 5000 吨，则开箱落砂、砂处理废气颗粒物产生量为 86t/a。落砂及砂处理线含振动落砂、破碎、筛分、混砂、储料仓等系统，砂处理线为密闭式流水线，各产尘工序均设有集气风管，收集效率按 100%计。废气经收集后由 1 套布袋除尘器处理后经排气筒（DA004）排放，布袋除尘器处理粉尘效率 99%，则开箱落砂、砂处理废气有组织排放量为 0.86t/a。

（5）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 机械行业系数手册，抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，约 6000t 工件均需抛丸，则抛丸颗粒物产生量为 13.14t/a。抛丸设备全封闭抛丸，废气由自带袋式除尘器处理后经 1 根 15m

高排气筒排放（DA003）。除尘器处理效率 99%，则废气排放量为 0.131t/a。

（7）焊接烟尘

本项目机械加工采用数控机床设备进行车削、钻口等加工。机加工过程采用切削液，基本不产生废气污染物，仅焊接工序产生焊接烟尘。焊接烟尘是一种是十分复杂的物质，相关研究已在烟尘中发现元素 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，主要有害物质为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO 、HF 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3 ，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2 ，其含量占 10~20%， MnO 占 5~20%左右。本项目焊接采用焊条进行焊接，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，手工电弧焊焊接烟尘产生系数为 20.2kg/t-原料。本项目焊接工序间断，使用铸铁焊条 100kg/a，焊接时间 600h/a，则焊接烟尘产生量为 2.02kg/a(0.003kg/h)。焊接烟尘收集效率 90%，焊接烟尘净化器处理效率 99%，则焊接烟尘无组织排放量为 0.22kg/a。焊接烟尘主要影响局限在 2#厂房东侧设焊接区，远离居民点，扩散到厂界外浓度较低，对周边环境影响较小。

（8）消失模造型废气

根据工程分析，2#生产车间均涉及消失模造型废气，其主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃。2#生产车间所使用的消失模组型使用的热熔胶和耐火材料量分别为 25t/a 和 100t/a。参照《2641 涂料制造行业系数手册》，耐火材料搅拌产污系数为颗粒物 0.1kg/t-涂料产品、参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），热熔胶涂胶产污系数为非甲烷总烃 0.35kg/t-胶粒。废气经收集后由 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经排气筒（DA006）排放。布袋除尘器对颗粒物去除效率约 99%，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除效率均为 90%，颗粒物产生量为 0.01t/a、非甲烷总烃产生量为 0.009t/a。

3、大气污染治理措施及可行性分析

布袋除尘器的原理为：根据各种粉末状物质的通过孔径，设计收尘器的滤袋，通过最大直径及附着力作用给滤袋孔径的影响作用，满足各粉末状物质过滤要求。除尘器由气体均布室、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入气体均布室，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该

室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

本项目采取的活性炭吸附措施属于污染防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066—2019）或《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中可行技术范围，治理措施可行。

综上所述，本项目废气在采取各种环保措施后，均能够做到达标排放，对环境的影响较小。

4、监测要求

废气污染源监测计划汇总见下表。

表 4-3 废气污染物监测情况一览表

监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
熔炼	DA001	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
制芯	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		甲醛	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		臭气浓度	1 次/年	
抛丸	DA003	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)

开箱落砂、砂处理	DA004	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
造型、浇注	DA005	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		甲醛	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		臭气浓度	1 次/年	
消失模造型	DA006	非甲烷总烃	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
企业边界		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		甲醛	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		臭气浓度	1 次/年	
厂区		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
		非甲烷总烃	1 次/年	

二、废水

1、废水源强

根据工程分析，项目产生的废水主要为职工生活污水。

表 4-3 本项目废水污染源源强核算结果汇总表

产污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理措施			污染物排放情况	
			产生量(t/a)	浓度(mg/L)	处理措施	处理能力	是否可行技术	排放量(t/a)	浓度(mg/L)
食堂、办公生活	生活污水	水量	300	/	隔油池、化粪池	5t/d	是	0	/
		COD	0.158	300				0	/
		BOD ₅	0.105	200				0	/
		SS	0.105	200				0	/
		NH ₃ -N	0.016	30				0	/
		动植物油	0.042	80				0	/

2、废水用于农肥可行性分析

根据上文分析，项目生活污水产生量约 1.0m³/d，厂区设化粪池 1 座，项目拟委托周边农户定期进行清掏，用于蔬菜或经济林有机肥料，不排放。根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2007)表 1 农作物净灌溉定额，每亩农作物净灌溉定额 90~140m³，

本次环评取最小值 90m³/亩。本项目生活污水产生量为 300t/a，则需 3.3 亩土地消纳。本项目周边存在大片农田，农田面积远大于 3.3 亩，可以保证废水全部消纳，不外排。因此，生活污水经处理后用作农肥是可行的。

三、噪声

1、固定噪声源

本项目产生噪声的设备主要有射芯机、造型机、浇注线、砂处理线、砂轮机、抛丸机、车床、中频炉、环保设备风机等，详见下表：

表 4-4 本项目主要噪声源强及治理措施表（室外声源）

序号	噪声源	型号	空间相对位置（m）			声源源强	声源控制措施	持续时间 h
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)		
1	1#~6#风机	/	/	/	/	90	减振、消声、距离衰减等	2400

注：坐标原点为厂区西南角。

表 4-5 本项目主要噪声源强及治理措施表（室内声源）

序号	噪声源	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置（m）			持续时间 h	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级 dB(A)		X	Y	Z			声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
1	中频炉	1.0T	75	隔声消声减振距离衰减	13	91	0.8	7200	25	50	1
2	中频炉	0.72T	75		13	85	0.8	7200	25	50	1
3	射芯机	/	80		16	90	0.8	2400	25	55	1
4	造型机	/	90		12	85	0.8	2400	25	65	1
5	浇注线	/	75		28	83	0.8	2400	25	50	1
6	砂处理线	/	90		27	118	1	2400	25	65	1
7	砂轮机	/	90		20	45	0.8	2400	25	65	1
8	抛丸机	/	95		13	55	1	2400	25	70	1
9	车床	/	80		23	42	0.8	2400	25	55	1
10	钻床	/	75		23	47	0.8	2400	25	50	1
11	空压机	/	95		5	85	1	2400	25	70	1

注：坐标原点为厂区西南角。

本项目新增设备噪声源均为点声源，各设备噪声源强取最大值，本项目设备均设置在厂房内或采取相应的隔声屏障，经类比分析可知厂房等隔声屏障隔声效果可达

25dB(A)。按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式,来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

2、噪声污染防治措施

为确保项目运营期,厂界噪声达标排放,建设单位采用以下措施:

①选用低噪声、质量好的设备,大型设备设减振垫及减振基础;风机进出风口与通风管道采取软管连接的方式,大型通风设备均采用消声措施,以减轻对作业场所环境的影响;

②噪声源均设置在封闭钢筋混凝土结构厂房内,设备安装减震基座或减震垫,利用围护结构隔声;

③合理布置车间内各设备,尽量将设备布置在厂区中间,特别是高噪声设备;尽量增加距各厂界距离,利用距离衰减降噪;

④加强生产设备的维修、维护,确保生产设备处于良好的运行状态;尽量避免高噪声设备同时运行,尽量让高噪声设备错时运行;

⑤车间内合理布局,尽量将高噪声设备不放置在一起,相互间距离越远越好。生产时,尽量不同时开启多台高噪声设备,相互间错时开工,避免高噪声设备的噪声叠加;

⑥车间个别工作岗位应按照劳动保护的有关要求进行个人防护,如佩戴耳塞、耳罩等防噪声用品。

3、影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的规定,选用预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

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

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

L_w —点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S —透声面积, m^2 。

④等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_{woc} , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑤面声源预测模式: 噪声由室内传播到外时, 建筑物墙面相噪声由室内传播到外时, 建筑物墙面相当于一个面声源。衰减规律如当于一个面声源。

衰减规律如下: 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 $3dB$ 左右, 类似线声左右, 类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$); 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 π 时, 距离加倍衰减趋近于 $6dB$, 类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

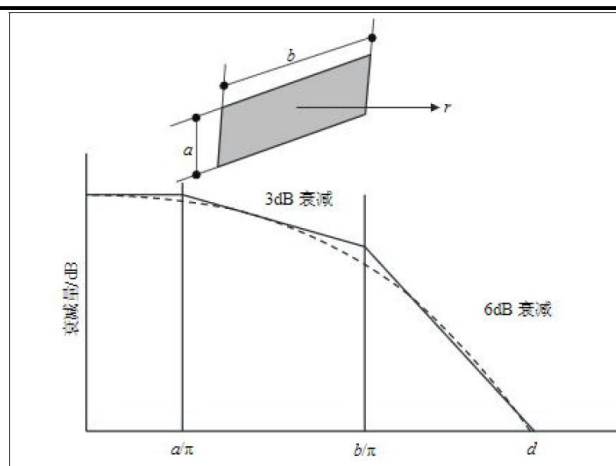


图 4-1 面声源中心轴线上的衰减特性

⑥设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

⑦计算噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。计算公式为：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值。

⑧预测结果

本评价预测基于最不利情况即仅通过距离衰减，设备噪声对厂界噪声的贡献值见

表 4-6。

表 4-6 项目厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测项目	预测点	昼间			夜间		
		背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值
厂界环境噪声	1#（东边界）	54.9	41	55.07	44.8	40	46.04
	2#（南边界）	56.8	40	56.89	45.7	34	45.98
	3#（西边界）	51.4	42	51.87	44.9	38	45.71
	4#（北边界）	50.7	38	50.93	45.0	32	45.21
GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准		60			50		
敏感点噪声	东侧住户	53.2	40	53.40	45.6	30	45.72
	南侧住户	56.4	42	56.55	45.3	35	45.69
GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准		60			50		

本项目产生噪声通过以上措施处理后，同时经过厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；周边敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，达标排放的噪声对周围声环境影响较小。

4、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业》（HJ1251-2022），声环境监测计划表见表 4-7。

表 4-7 营运期厂界噪声监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周、敏感点	昼间、夜间等效 A 声级 Leq(A)	1 次/季

四、固废

（1）固废产生情况

本项目固体废弃物主要为工业固废和生活垃圾，其中一般工业固废主要为炉渣、废砂、浇冒口、不合格品、焊渣、边角料、除尘灰、废覆膜砂等。危险固废主要为废切削液、废机油、废活性炭等。

1) 中频炉炉渣：废钢、废铁、铁屑等原料在熔化过程中，会产生少量的炉渣，炉渣产生量约占原料量的 0.1%，原料年用量为 11100t/a，则炉渣产生量为 11.1t/a，产生的炉渣属于一般固废，可外售处理。

2) 废砂和废覆膜砂：项目浇注后的覆膜砂芯做废砂处理，产生量约 200t/a；粘土

砂经砂处理线回用，旧砂回用率 95%以上，项目造型砂原料总用量约 120t/a。经计算，产生废砂合计约 6t/a，合计产生废砂 206t/a，外售废砂回收单位再利用。

3) 浇冒口：项目浇注成型后，开箱的铸件因砂箱浇注口的原因，会产生少量的浇冒口，约 300t/a，直接回用于熔炼工序。

4) 不合格品：项目检验过程中会产生部分的不合格品，产生量约占总产量的 2%，不合格品产生量约为 222t/a，可回用于电炉熔化工序。

5) 焊渣：废焊渣产生量按照焊条使用量的 5%计算，厂区焊条使用量为 0.1t/a，则产生的废焊渣量为 0.005t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该一般固体废物类别为废钢铁，类别代码为 09（指铁等黑色金属及其合金在生产、加工和使用时产生的废料和使用过程中产生的废物），分类代码为 387-002-09，收集后由物资公司回收。

6) 边角料：根据工艺分析，项目铸件机加工过程中金属边角料产生量约占铸件量的 2%，产生金属边角料量约 222t/a。金属边角料根据产品配料比例，返回金属熔化工序再利用。

7) 除尘灰：根据工程分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘量为 97.2t/a，可外售废砂回收单位再利用。

8) 废切削液：本项目数控车床、加工中心等机加工设备使用切削液对刀具进行冷却和润滑，项目切削液用量约 1.2t/a。切削液循环使用，大约 2 个月更换一次，加工过程中损耗量约占 20%，故产生废切削液 0.96t/a。油/水混合物或乳化液属于危险废物，危废编号：HW09900-006-09，于厂内危废暂存场所暂存后委托有资质单位妥善处置。

9) 废机油：项目机械设备保养过程中会产生少量的废机油，根据原辅料用量分析，废润滑油产生量约 0.6t/a。维修保养更换的废机油属于危险废物，危废编号：HW08900-214-08，于厂内危废暂存场所暂存后委托有资质单位妥善处置。

10) 废活性炭：本项目设计使用两级活性炭吸附设备，一般地，1t 活性炭吸附 250~300kg 有机废气（本次评价按 1t 活性炭吸附 300kgVOCs 计算），本项目吸附有机废气合计 1.59t，则所需活性炭的量 5.3t/a，按照更换频率为每 3 个月更换一次，废活性炭产生量 6.89t/a（含吸附的废气量）。废活性炭属于危险废物，危废编号：HW49900-039-49，于厂内危废暂存场所暂存后委托有资质单位妥善处置。

表 4-8 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	废物名称	产物工序	产生量（t/a）	处置措施
----	------	------	----------	------

1	中频炉炉渣	熔炼	11.1	外售处理
2	废砂和废覆膜砂	砂处理	206	外售废砂回收单位再利用
3	浇冒口	浇注	300	直接回用于熔炼工序
4	不合格品	检验	222	直接回用于熔炼工序
5	焊渣	焊接	0.005	外售处理
6	边角料	机加工	222	直接回用于熔炼工序
7	除尘灰	废气处理设施	97.2	外售废砂回收单位再利用
8	废切削液	机加工	0.96	委托有资质单位处置
9	废机油	设备维修	0.6	委托有资质单位处置
10	废活性炭	废气处理设施	6.89	委托有资质单位处置

(2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断产生的物质是否属于固体废物，判断结果详见下表。

表 4-9 固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	中频炉炉渣	熔炼	固体	金属氧化物	是	4.2, g)
2	废砂和废覆膜砂	砂处理	固体	非金属矿物	是	4.2, a)
3	浇冒口	浇注	固体	金属等	是	4.2, a)
4	不合格品	检验	固体	金属等	是	4.2, a)
5	焊渣	焊接	固体	金属等	是	4.1, h)
6	边角料	机加工	固体	金属等	是	4.2, a)
7	除尘灰	废气处理设施	固体	粉尘	是	4.3, a)
8	废切削液	机加工	液体	乳化液	是	4.1, h)
9	废机油	设备维修	液体	矿物油	是	4.2, g)
10	废活性炭	废气处理设施	固体	碳、吸附介质	是	4.3, l)

(3) 固体废物分析情况汇总

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)。固体废物情况汇总如下。

表 4-10 项目固体废物汇总一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	中频炉炉渣	熔炼	一般固废	--	--	11.1	外售处理
2	废砂和废覆膜砂	砂处理	一般固废	--	--	206	外售废砂回收单位再利用
3	浇冒口	浇注	一般固废	--	--	300	直接回用于熔炼工序
4	不合格品	检验	一般固废	--	--	222	直接回用于熔炼工序
5	焊渣	焊接	一般固废	--	--	0.005	外售处理
6	边角料	机加工	一般固废	--	--	222	直接回用于熔炼工序

7	除尘灰	废气处理设施	一般固废	--	--	97.2	外售废砂回收单位再利用
8	废切削液	机加工	危险固废	HW09	900-006-09	0.96	委托有资质单位处置
9	废机油	设备维修	危险固废	HW08	900-214-08	0.6	委托有资质单位处置
10	废活性炭	废气处理设施	危险固废	HW49	900-039-49	6.89	委托有资质单位处置

(4) 固废环境管理要求

(1) 一般工业固废环境管理要求

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存场所不得露天堆放，应做好防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵要求。

(2) 危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危废暂存间应落实贮存设施污染控制要求：

A、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

E、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G、落实 GB18597-2023 中其他规定。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危废暂存间应落实容器和包装物污染控制要求：

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

E、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止导致容器渗漏或永久变形。

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

G、厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

H、必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

I、危废暂存间暂存的危废定期委托有资质的危废处置单位及运输单位定期转运，安全处置。危险废物的转运严格按照有关规定进行。

（5）危险废物环境影响分析

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对本项目产生危险废物的影响及处理处置方式进行如下分析。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

表 4-11 项目危险废物贮存情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存量	贮存周期
1	危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	0.96	1#厂房东侧	20m ²	桶装	0.24t	3 个月
2		废机油	HW08	900-214-08	0.6			桶装	0.15t	
3		废活性炭	HW49	900-039-49	6.89			袋装	1.72t	

本项目危废暂存间位于 1#厂房东侧，占地面积约 20m²，用于存放危险废物。危险废物周转频率为 3 个月，危废暂存间最大存储容量为 10 吨，本项目实际储存量为 2.11t，

采用桶装、袋装或密封堆放；因此，本项目所设置的 20m² 危险废物贮存间能满足储存要求。本报告要求企业半年内必须转移。

存储场所需做到防风、防雨、防晒，存储场所四周设有截留措施，地面为硬化地面、地面无裂缝，需确保地面和裙脚基础防渗措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。定期对基础防渗进行检查，如不满足要求，则需加强防渗处理。

建设单位应按相关要求对危险废物识别标识进行规范化设置，并做好信息公开制度，规范危险废物的收集贮存及视频监控布设。

（2）运输过程的环境影响分析

在危险废物清运过程中，应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

（3）委托利用的环境影响分析

本项目委托处置的危险废物为废活性炭、废切削液、废机油等，委托安徽省内有危废处置资质的单位处置。

（4）危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应在危险废物仓库周边设置足够数量的灭火器，以便在发生火灾时能尽快扑灭，且应在贮存区外设置围堰或截留沟等防止泄漏扩散。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响较小。

五、土壤、地下水

5.1 污染源及污染途径

针对生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程中，采取合理有效的治理措施可防止污染物对地下水及土壤的污染。正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

根据工程分析，本项目为黑色金属铸造，主要工艺为金属熔化、制芯、造型、浇注、砂处理、抛丸、机加工、消失模造型、回火等，无生产废水产生或排放。项目在危废暂存间、化学品库等区域做好重点防渗措施的前提下，不会对地下水及土壤造成影响。

5.2 污染防治措施

(1) 分区防渗措施

针对可能对地下水、土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中提出的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，防渗技术要求进行划分。项目厂内不同区域实施分区防治，污染区划分为一般防渗区、重点防渗区。

①重点防渗区

重点污染防治区防渗措施如下：

危废暂存间、化学品库等，采用 10cm 厚三合土处理，上层再用 10-15cm 水泥硬化，表层涂环氧树脂环氧树脂，以达到防腐、防渗漏目的，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般防渗区

主要包括生产厂房重点防渗区之外区域，采取水泥硬化处理，采取 10cm 厚三合土铺底，再铺 15-20cm 的水泥进行硬化。

③简单防渗区

主要包括办公楼、附属用房、道路等不会对地下水造成污染的区域，一般地面硬化的方式进行防渗处理。

表 4-12 项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求	备注
危废暂存间、化学品库等	重点防渗区	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设危险废物暂存间，	整改

		防止危险废物对地下水造成威胁。地面渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$	
车间厂房	一般防渗区	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	整改
办公楼、附属用房、 道路等	简单防渗区	地面水泥硬化	整改

此外，厂区危废暂存间、化学品库采取防腐、防渗处理，厂区其他区域全部进行混凝土硬化处理。正常情况下，厂区内无地面漫流/垂直入渗途径。原辅料、产品、固废均堆放厂房内，且分区堆存，不会受到雨水作用而发生污染物流失情况。一般非人为破坏，发生渗漏的可能性较小，不会对地下水环境造成影响。

此外还要加强管理，提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程，防止各防渗水池内污水溢出漫流。项目采取以上措施后，可最大程度的减少项目污染物的排放对土壤和地下水的影响。

（2）跟踪监测管理要求

根据以上分析，本项目可能对地下水和土壤造成重大影响的污染源为危废暂存间、化学品库等，通过厂区严格环境管理，泄露污染地下水和土壤环境的风险较小，因此，本项目不设置地下水和土壤跟踪监测。

六、环境风险

（1）环境风险识别

1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，风险源调查主要内容为项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

经调查，项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量中的环境风险纯物质。但根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），项目物质危险性判定结果如下表。

表 4-13 危险物质最大存储量及临界量

序号	名称		性状	最大存储量	储存位置	危险特性			是否环境风险物质	临界量	Q 值
						毒性	燃烧性	腐蚀性			
1	切削液		液态	0.15t	化学品库	有毒	/	/	是	50t	0.003
3	润滑油		液态	0.1t		/	可燃	/	是	2500t	0.00004
4	危废废物	废切削液	液态	0.15t	危废暂存间	有毒	/	/	是	50t	0.003
		废活性炭	固态	1.89t		有毒	/	/	是	100t	0.0189
		废机油	液态	0.15t		有毒	可燃	/	是	2500t	0.00006
合计										/	0.025

由上表可知，项目 $Q=0.025<1$ 。

2) 环保工程危险性识别

项目废气、危废等环保工程潜在危险性识别见下表。

表 4-14 环保工程潜在环境风险识别表

类型	风险源	危险物质	风险因素	风险类型
废气处理设施	袋式除尘器	颗粒物	布袋破损、堵塞等致使装置失效、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	超标排放、大气污染
	活性炭吸附箱	非甲烷总烃	活性炭未及时更换、堵塞或失效等致使装置失效、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	
固体废弃物	危废暂存间	废切削液、废机油、废活性炭等	包装袋破裂、泄漏等	进入雨水管网，造成地表水污染

(2) 环境风险源分布情况

根据前文环境风险识别，项目环境风险源分布及可能影响途径见下表。

表 4-15 风险源分布及可能影响途径情况表

单元	风险源分布	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能收影响的环境敏感目标
生产车间	生产线	可燃物料	火灾引发次伴生事故	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收等	周边居民、大气、地表水、土壤、地下水等
废气处理设施	除尘器、活性炭吸附箱	有毒有害气体	非正常运行	超标排放	
固体废弃物	危废暂存间	废切削液、废机油、废活性炭等	毒性；火灾引发次伴生事故	泄漏；扩散，废液漫流、渗透、吸收等	

(3) 环境风险防范措施

1) 工艺设计及管理风险防范措施

①根据《建筑物防雷设计规范》，生产或储存危险物质的建筑物、构筑物、露天装置和金属管道等，应采取防止直接雷击、雷电感应和雷电波侵入而产生电火花引起

爆炸的接地措施。

②危废仓库按照消防设施，危废仓库定期清运处置暂存危废。

③所有电气设备设有安全认证标志、有效的电气保护接地系统；建立电气设备安全管理规章制度；电工等特殊作业人员严格按照有关规定执证上岗。

④按设计规范要求合理安装、使用、检修废气处理装置，最大程度减少处理装置的事故风险。

⑤安排人员每班进行巡回检查，有跑冒滴漏或其它异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运行。

⑥各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

⑦建立健全的环保机构，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。

2) 物料储存及泄漏防范措施

①原料暂存必须设有明显的标志，储存的场所需符合要求，堆放、堆垛衬垫要做到安全、整齐、合理、便于清点检查。做到不超高、不超宽，并按规定留墙距、柱距、顶距和垛距。并按国家规定标准控制单位面积最大贮存量。出入必须检查验收登记，储存期间定期养护，控制好储存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

②危废暂存间、化学品库进行重点防渗措施，设废液收集槽，配置消防沙，发生事故时及时收集泄漏物，不会通过渗透或径流污染地下水及地表水。

③切削液、润滑油应备用一定数量的备用桶，一旦发生物料泄漏应立即进行倒料处理，减少泄漏量。配置适宜的防护面具，确保发生泄漏及时处理。

④危废暂存间内的液态桶装物料应设置集液托盘，并在仓库内设置消防物资，以防火灾事故的发生。

⑤加强危废管理，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

3) 废气事故排放的防范措施

①加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

②对废气处理装置排污口污染物浓度进行常规监测，及时发现事故状况，防止废

气超标排放。

③事故发生时，建设单位必须立即停止相应生产，以停止相应污染物的产生。及时组织人员查找事故发生的原因，并迅速抢修，使处理装置及时恢复正常运行；

④制定并落实事故应急处理机制，确保发生污染事故时“能及时、有效的作出应对。

综上所述，建设单位在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险是可以接受的。

七、环保投资

本项目环保投资123万元，占总投资2500万元的4.92%，环保投资估算详见下表。

表 4-16 环保投资一览表

序号	种类	环保投资内容		投资费用 (万元)	备注
1	废水治理	生活污水	化粪池	0	依托原有
			隔油池	0	依托原有
2	废气治理	制芯废气	顶吸式集气罩+软帘+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	15	改建
		造型和浇注废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	15	改建
		熔炼废气	中频炉设炉盖+收集风管+旋风除尘+布袋除尘器+15m 高排气筒	15	改建
		开箱落砂和砂处理废气	封闭空间+收集风管+布袋除尘器+15m 高排气筒	15	改建
		抛丸废气	抛丸机封闭+自带袋式除尘器+15m 高排气筒	0	依托原有
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	0	依托原有
		消失模造型废气	布袋除尘器++二级活性炭吸附+15m 高排气筒	35	新建
		食堂油烟	经油烟净化器处理后由专用烟道排放	0	依托原有
3	噪声治理	机械噪声	设备采取基础减震等	5	新建+改建
4	固废治理	一般固废	新建 30m² 一般固废贮存场、垃圾桶	3	新建
		危险固废	20m² 危废暂存间	0	依托
5	土壤及地下水防治		危废暂存间、化学品库等采取重点防渗措施；生产车间、一般固废库等采取一般防渗防渗要求；办公楼、宿舍楼采取一般硬化即可。	20	改建
合计				123	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔炼废气排放口（DA001）	颗粒物	中频炉设炉盖+收集风管+旋风除尘+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值
	制芯废气排放口（DA002）	非甲烷总烃、颗粒物	顶吸式集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值
	抛丸废气排放口（DA003）	颗粒物	抛丸机封闭+自带袋式除尘器+15m 高排气筒（DA003）	颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值
	开箱落砂和砂处理废气排放口（DA004）	颗粒物	三面围挡+集气罩收集+经袋式除尘器+15m 排气筒（DA004）	颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值
	造型和浇注废气排放口（DA005）	非甲烷总烃、颗粒物	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA005）	颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值
	消失模造型废气（DA006）	颗粒物、非甲烷总烃	设置集气罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA006）	颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中有组织大气污染物排放限值；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值
	食堂油烟排放口	油烟	油烟净化器处理后专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	无组织废气	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放；厂内道路硬化、洒水抑尘、物料装运密闭	厂区内无组织颗粒物、非甲烷总烃排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1中无组织排放限值；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度限值
非甲烷总烃		无组织排放		
地表水环境	食堂废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池预处理用于农肥	不排放

声环境	设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备,设减振垫及减振基础,加装消声措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
固体废物	1座30m ² 一般固废暂存间和1座20m ² 危废暂存间。			
地下水及土壤污染防治措施	<p>①重点污染防治区:危废暂存间、化学品库等为重点污染防治区。防渗技术要求:等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10⁻⁷cm/s,同时危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p> <p>②一般污染防治区:生产车间、一般固废库等为一般污染防治区,防渗技术要求:等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10⁻⁷cm/s。</p> <p>③简单防渗区:仓库、宿舍楼、办公楼等为简单防渗区,防渗技术要求:一般地面硬化。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	制定管理措施,有效防范风险事故的发生,配备事故应急设施、材料,能保证有效的事故应急,降低事故环境风险。			
其他环境管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>(1)环境管理机构设置</p> <p>建设项目的环境管理工作应由专门机构负责,根据国家有关规定,企业应设立1-2人的环境管理和监测机构,并配备必要的监测和分析仪器,由总经理或主管生产的副总经理直接领导,形成良好的环境管理体系,为加强环境管理提供组织保证,配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核,以及接受市环保局在具体业务上给予技术指导。</p> <p>(2)环境管理机构职能</p> <p>企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构,它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理(副总经理)负责领导,公司配备专职人员负责环保,车间设立兼职环境保护监督员。</p> <p>环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜,并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作,并下设实验室,负责公司的环境监测,是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规,制定全公司环保规划和环境方针,并负责以多种形式向相关方面宣传; 2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规,负责把适用的法律、法规发放到相关部门; 3) 协助各仓库制定环保规划,并协调和监督各单位具体实施; 4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划; 5) 负责公司内外部的环境工作信息交流; 6) 监督检查各部门环保设施的运行管理,尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率; 7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况,确保无非正常工况生产事故的发生; 			

8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估;

9) 负责应急计划的监督、检查;负责应急事故的协调处理;指导各单位对环保设施的管理;指导各单位应急与预防工作;对公司范围内重点危险区域部署监控措施;

10) 负责公司环境监测技术数据统计管理;

11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查;

12) 组织实施全公司环境年度评审工作;

13) 负责公司的环境教育、培训、宣传,让环境保护意识深入职工心中。

(3) 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号),企业需向社会公开的信息包括:

1) 基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

2) 排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

3) 防治污染设施的建设和运行情况;

4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

5) 突发环境事件应急预案;

6) 其他应当公开的环境信息。

二、排污许可

根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第736号):依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者(以下称排污单位),应当依照本条例规定申请取得排污许可证;未取得排污许可证的不得排放污染物;根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素,对排污单位实行排污许可分类管理。根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(皖环发〔2021〕7号):属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业,建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书(表)时,可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范,在环评文件中一并明确建设项目环境影响评价和排污许可联动内容和《建设项目排污许可申请与填报信息表》。

本项目为黑色金属铸造,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“二十八、金属制品业33”中“82铸造及其他金属制品制造339—除重点管理以外的黑色金属铸造3391、有色金属铸造3392”类别,应当进行排污许可简化管理。

三、排污口规范化

各污染源排放口应规范设置,应符合国家、省、市有关规定,并通过主管环保部门认证和验收。厂区“三废”及固体废物堆放处应设置明显的环保图形标志,污染物排放口的环保图形

标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

项目建成运行后，有组织废气排气筒应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）中的相关要求设置排放源图形标识，并规范设置永久采样孔、采样测试平台。

按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

六、结论

综上所述，宁国市东升机械制造厂（普通合伙）汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目符合国家产业政策，项目选址符合当地规划要求。项目所在区大气、地表水以及噪声环境质量现状良好；在优化的污染防治措施实施后，该项目废水、废气和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围均较小。因此，从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生 量）①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1.858	0	0	1.08	0	1.08	-778
	VOCs	0	0	0	0.159	0	0.159	+0.159
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
一般 工业 固体 废物	中频炉炉渣	7.5	0	0	11.1	0	11.1	+3.6
	废砂和废覆膜砂	3.2	0	0	206	0	206	+202.8
	浇冒口	4.3	0	0	300	0	300	+295.7
	不合格品	4.5	0	0	222	0	222	+217.5
	焊渣	1.2	0	0	0.005	0	0.005	-1.195
	边角料	4.5	0	0	222	0	222	+217.5
	除尘灰	80	0	0	97.2	0	97.2	+17.2
危险 废物	废切削液	0.001	0	0	0.96	0	0.96	+0.959
	废机油	0.001	0	0	0.6	0	0.6	+0.599
	废活性炭	0	0	0	6.89	0	6.89	+6.89

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

宁国市东升机械制造厂（普通合伙）
汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目

大气环境影响分析专题

宁国市东升机械制造厂（普通合伙）
二零二四年六月

第一章 总论

1.1 项目由来及概况

千斤顶是指用刚性顶举件作为工作装置，通过顶部托座或底部托爪的小行程内顶开重物的轻小起重设备。千斤顶主要用于厂矿、交通运输等部门作为车辆修理及其它起重、支撑等工作。千斤顶作为汽车及新能源整车出厂必配汽车零部件之一。宁国市东升机械制造有限公司（普通合伙）公司成立于 2006 年 07 月 28 日，位于宁国市中溪镇中溪村石牌村，主要生产从事铸铁件生产及销售，产品覆盖汽车零部件等机械部件。2006 年 7 月建设单位填报了《宁国市东升机械制造有限公司千斤顶配件项目环境影响登记表》，年产 100 万套千斤顶配件，于 2006 年 7 月 28 日经宁国市环保局审批。2018 年 5 月建设单位在现有厂区内利用现有厂房及办公楼等辅助设备，建设年产 200 万套千斤顶配件项目，项目建成后，全厂总规模为年产千斤顶配件 300 万套，于 2018 年 9 月 7 日经宁国市环境保护局审批。2019 年 7 月，建设单位进行了年产 200 万套千斤顶配件项目竣工环境保护验收监测，并通过项目阶段性竣工环境保护验收。

为满足现有发展和环保需求，企业投资 2500 万元建设“汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目”，利用现有厂区土地，本项目改建后全厂设置全自动水平造型线 1 条、半自动混砂机 1 台、射芯机 5 台、1T 中频电炉 2 台、0.75T 中频电炉 1 台、数控钻床 10 台、回火炉 1 台、消失模宝珠砂处理线 1 套及配套设备。达产后，项目可实现年产 300 万件汽车零部件的生产能力。本项目已于 2023 年 12 月 1 日由宁国市经信局进行备案。（项目代码：2312-341881-07-02-464391）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目应进行环境影响评价。为此，建设单位委托宣城市宛陵环境技术研究有限公司编制该项目的的环境影响报告表。我单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并对资料进行了分析。按中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：本项目属于“三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造—其他”，项目应编制环境影响报告表。在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）

（试行）》表 1 中专项评价设置原则的要求，编制了该项目环境影响报告表大气环境影响评价专题。

1.2 评价目的

编制大气环境影响评价专题的目的是在大气环境现状调查和监测的基础上，摸清项目选址区域大气环境的现有质量状况、了解周围自然、社会、经济环境概况，掌握评价区域的环境敏感目标、环境保护目标。通过对项目的工程分析，核实项目排污环节、排污种类和数量。针对本工程的废气污染物的排放特点，分析建设项目完成后各类污染物对周围大气环境影响的程度及影响范围，通过对工程环保设施的经济技术合理性分析和达标排放的可靠性分析，提出进一步减缓环境污染的对策措施和建议，为优化环境工程设计以及建设项目的环境管理与环境监测提供依据。

1.3 评价依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2018 年 10 月 26 日起施行；

（3）《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订通过，自 2018 年 12 月 29 日起施行；

（4）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），国务院，2013 年 9 月 10 日；

（5）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），2018 年 7 月 3 日；

（6）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），生态环境部，2019 年 6 月 26 日；

（7）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013 年 5 月 24 日；

（8）《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长

江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号；

（9）《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号），安徽省人民政府，2013年12月30日；

（10）《安徽省大气污染防治条例》，安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015年1月31日；

（11）《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政[2018]83号）；

（12）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（国家环保部发布公告2013年第31号，2013年5月23日）；

（13）《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》（皖大气办[2017]15号，2017年5月31日）；

（14）《宣城市挥发性有机物污染治理专项行动方案》，宣城市人民政府，2017年6月27日；

（15）《关于印发宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，宣城市人民政府，2019年2月2日；

（16）《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；

（17）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（18）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；

（19）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）；

（20）《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）。

1.4 大气环境影响评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,采用估算模型计算污染物的最大影响程度和最远影响距离,按各污染源分别确定其评价等级,取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.4
最低环境温度		-12.3
土地利用类型		农田
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)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 2 大气环境影响评价估算模型计算结果

污染源	污染因子	最大浓度 落地点(m)	最大落地浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D _{10%} (m)
DA001	颗粒物	1820	0.2201	0.0245	未出现
DA002	VOCs	1680	1.5974	0.0799	未出现
	颗粒物		0.9584	0.1065	未出现
	甲醛		0.2716	0.5431	未出现
	氨		0.0319	0.0160	未出现
DA003	颗粒物	1065	9.3900	1.0433	未出现
DA004	颗粒物	1680	57.1610	6.3512	未出现
DA005	VOCs	1680	8.9474	0.4474	未出现
	颗粒物		1.2782	0.1420	未出现
	甲醛		0.7989	1.5977	未出现
	氨		0.0639	0.0320	未出现
DA006	VOCs	1555	2.6372	0.1319	未出现
	颗粒物		1.5823	0.1758	未出现
生产厂房	VOCs	112	25.1320	1.2566	未出现
	颗粒物		74.5610	8.1460	未出现

	甲醛		2.6509	5.3018	未出现
	氨		0.2066	0.1033	未出现

预测分析，本项目 P_{max} 最大值出现的是生产厂房无组织源排放的颗粒物， P_{max} 值为 8.1460%。

表 3 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

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。不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

1.4.2 评价范围

本次大气环境评价等级定为二级，评价范围为以项目厂址为中心，5km 为边长的矩形区域。

1.5 评价标准

1.5.1 环境空气质量标准

项目所在区域为环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃质量标准参照执行国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的规定值；甲醛、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 1-4。标准限值详见下表。

表 4 环境空气质量标准

污染物	各项污染物的浓度限值（ug/m ³ ）			依据
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO ₂	200	80	40	
CO	10	4	/	
O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	/	
PM _{2.5}	-	75	35	
PM ₁₀	-	150	70	
TSP		300	150	
甲醛	50	-	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	200	-	-	
非甲烷总烃	2000			《大气污染物综合排放标准详解》

1.5.2 废气污染物排放标准

本项目金属熔化、制芯、造型、浇注、砂处理等工序废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 A.1 中无组织排放限值。

表 5 铸造工业大气污染物排放标准（GB39726-2020） 单位：mg/m³

生产过程		颗粒物	苯	苯系物	NMHC	污染物排放监控位置
金属熔（炼）化	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉	30	—	—	—	车间或生产设施排气筒
造型	自硬砂及干砂等造型设备	30	—	—	—	
落砂、清理	落砂机、抛（喷）丸机等清理设备	30	—	—	—	

制芯	加砂、制芯设备	30	—	—	—	
浇注	浇注区	30	—	—	—	
砂处理、废砂再生	砂处理及废砂再生设备	30	—	—	—	
其他生产工序或设施、设备		30	—	—	—	
标准来源		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）				

表 6 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	
标准来源	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）		

本项目制芯、浇注废气中非甲烷总烃、甲醛、酚类等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织浓度限值；厂界无组织氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值。

表 7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	10 (排气筒 15m)	周界外浓度最高点	4
颗粒物	/	/		1
甲醛	25	0.26 (排气筒 15m)		0.2
酚类	100	0.1 (排气筒 15m)		0.08

表 8 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	排放量	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
氨	15	4.9 (kg/h)	周界外浓度最高点	1.5
臭气浓度		2000 (无量纲)		20 (无量纲)

1.6 评价时段

针对项目施工期和运营期进行评价。

1.7 环境保护目标

项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感

对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下：

表 10 大气环境保护目标

序号	名称	中心位置坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	保护目标类型	环境功能区
		X	Y					
1	石牌村	-308	0	居民，280 人	W	308	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中 2 类区
2	南侧住户	0	-45	居民，4 人	S	45	居民	
3	南侧散户	0	-265	居民，4 人	S	265	居民	
4	东侧散户	83	27	居民，2 人	NE	90	居民	
5	亭子畈	209	301	居民，80 人	NE	359	居民	
注：以本项目厂区中心点（经度 119.240096510°，纬度 30.475058037°）为坐标原点。								

1.8 评价工作程序

项目评价工作程序见下图。

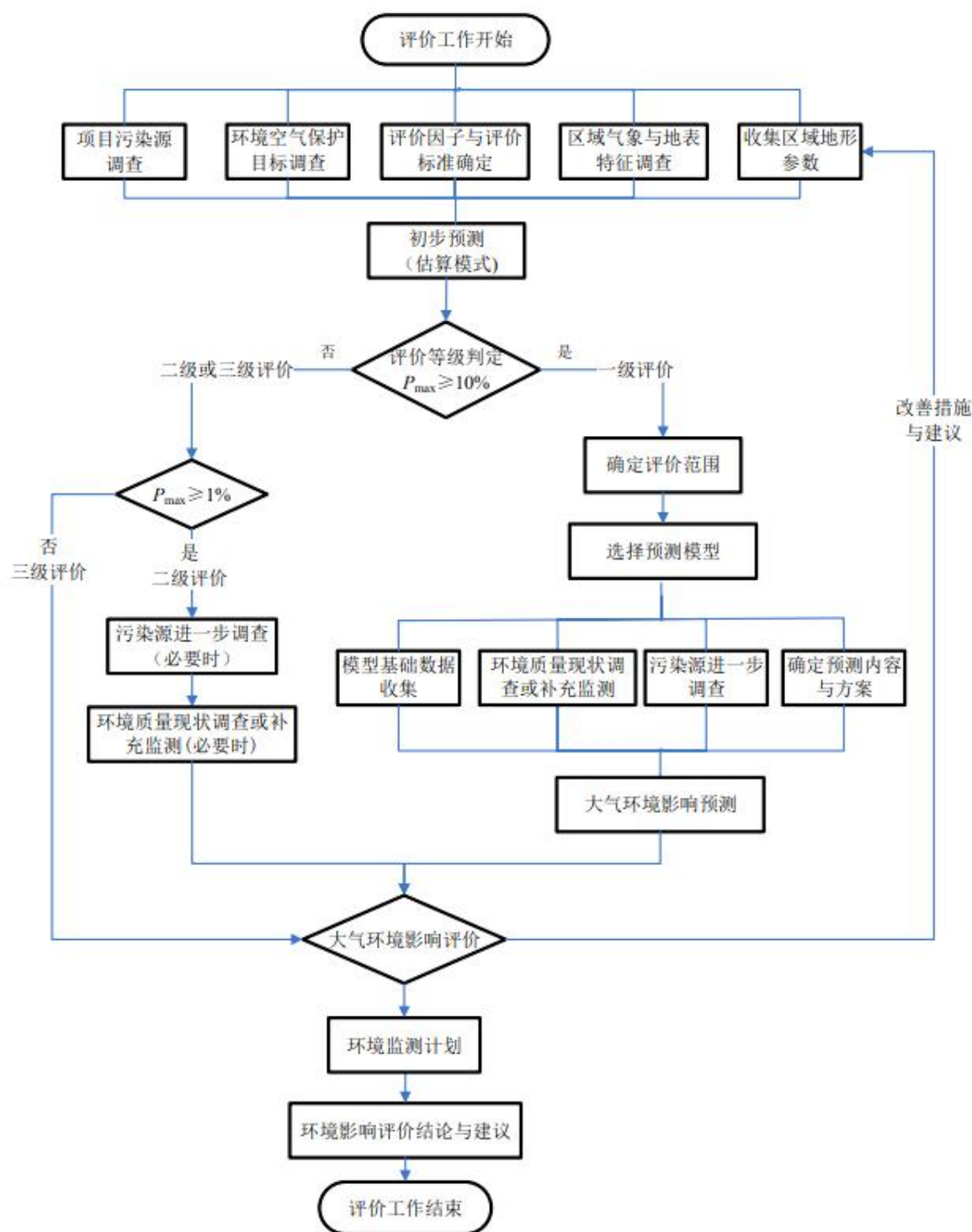


图 1-1 大气环境影响评价工作程序

第二章 工程概况

2.1 项目基本情况

- 1) 项目名称：汽车零部件生产线自动化改造及环保提升项目
- 2) 建设单位：宁国市东升机械制造厂（普通合伙）
- 3) 建设地点：安徽省宣城市宁国市中溪镇石牌
- 4) 建设性质：改建
- 5) 总投资：2500 万元
- 6) 环保投资：123 万元

2.2 建设内容及规模

表 11 工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	原有工程建设内容及规模	本次改建工程建设内容及规模	备注
主体工程	1#厂房	原有项目 1#厂房为一栋钢结构厂房（一层），建筑面积 1300m ² ；设置中频炉 3 台、自动造型机 2 台、自动射芯机 6 台、自动砂处理生产线 2 条等设备，全厂年产 300 万套千斤顶配件。	本次改建工程全厂设置有全自动水平造型线 1 条、半自动混砂机 1 台、射芯机 5 台、1T 中频电炉 2 台、0.75T 中频电炉 1 台、回火炉 1 台。全厂年产 300 万套千斤顶配件。	依托现有厂房+改建设备
	2#厂房	原有项目 2#厂房为一栋钢结构厂房（一层），建筑面积 1100m ² ，设置抛丸机 4 台、数控车床 10 台。	本次改建工程 2#厂房为一栋钢结构厂房（一层），建筑面积 1100m ² ，设置有消失模宝珠砂处理线 1 套及配套设备、抛丸机 4 台、数控钻床 10 台。	依托现有厂房+改建设备
辅助工程	办公楼	现有砖混办公楼 1 栋，3F，建筑面积约 800m ² ，位于厂区东侧，用于员工办公。	/	依托现有
	门卫室	现有砖混结构门卫室 1 栋，建筑面积 40m ² ，位于厂区南侧入口处。	/	依托现有
	宿舍楼	现有砖混结构宿舍楼 1 栋，建筑面积 260m ² ，位于厂区西南侧，用于员工住宿。	/	依托现有
储运工程	原料区	位于 1#厂房内南侧，占地面积 100m ² ，用于原材料暂存。	/	依托现有
	成品区	位于 2#生产车间南侧，占地面积 100m ² ，用于成品暂存。	/	依托现有
公用工程	供水	现有项目用水由市政供水管网提供。	改建项目用水由市政供水管网提供。	依托现有
	供电	由宣城市宁国市中溪镇石牌村电网接入。	由宣城市宁国市中溪镇石牌村电网接入。	依托现有

	排水	化粪池、排水管道等	化粪池、排水管道等	依托现有
环保工程	废水治理	采用雨、污分流制，项目生活污水经化粪池预处理用于农肥；中频炉冷却水循环使用，不外排。	采用雨、污分流制，项目生活污水经化粪池预处理用于农肥；中频炉冷却水循环使用，不外排。	依托现有
	废气治理	中频炉烟尘：经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过1根15米高排气筒（DA001）排出	中频炉烟尘：本次改建工程设置有1T中频电炉2台、0.75T中频电炉1台，增加移动式集气罩及废气管道，熔炼废气经收集后经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过15m排气筒（DA001）排放。	依托现有+改建废气治理设施
		制芯废气：/	制芯废气：本次改建工程设置有射芯机5台、废气经集气罩收集，再经袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（DA002）排放	依托现有+改建废气治理设施
		抛丸机粉尘：经抛丸机自带布袋除尘器处理后，通过1根15米高排气筒（DA003）排出	抛丸机粉尘：本次改建工程设置有抛丸机4台，经抛丸机自带布袋除尘器处理后，通过1根15米高排气筒（DA003）排出	依托现有
		落砂粉尘及自动砂处理生产线粉尘：经1套布袋除尘器处理后，通过1根15米高排气筒（DA004）排出	落砂粉尘及自动砂处理生产线粉尘：本次改建工程设置有半自动混砂机1台，废气经集气罩及废气管道收集，粘土砂落砂及砂处理废气经三面围挡+集气罩收集，再经袋式除尘器处理后，通过15m排气筒（DA004）排放	依托现有+改建废气治理设施
		造型和浇注废气：/	造型和浇注废气：本次改建工程设置有全自动水平造型线1条，设置侧吸式集气罩，拟采取1套袋式除尘器+两级活性炭吸附箱+15m高排气筒（DA005）排放。	依托现有+改建废气治理设施
		焊接烟尘：采取车间安装机械通风	焊接烟尘：采取车间安装机械通风	依托现有
		/	消失模宝珠砂处理线废气：本次改建工程新增消失模宝珠砂处理线1套及配套设备，消失模组型设置集气罩，采取1套“两级活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA006）排放	新建
		食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道排放	食堂油烟：经油烟净化器处理后由专用烟道排放	依托现有
	噪声治理	隔声、减振、降噪、距离衰减、	隔声、减振、降噪、距离衰	新建

	理	选用低噪声设备		减、选用低噪声设备	
	固废治理	生活垃圾	厂区设分类收集垃圾桶若干，由环卫部门清运处置	本次改建工程不新增员工，无新增生活垃圾产生	依托现有
		一般固废	厂区设置一般固废暂存间1座，面积约50m ² ，用于炉渣、废砂、收集粉尘、修炉废料等暂存，并定期外售再利用；项目产生的浇冒口、不合格品、金属边角料等金属固废直接回炉再利用	本次改建工程依托现有一般固废暂存间，用于炉渣、废砂、收集粉尘、修炉废料、泡沫边角料等暂存，并定期外售再利用；项目产生的浇冒口、不合格品、金属边角料等金属固废直接回炉再利用	依托现有
		危险固废	厂区设置危废暂存间1座，面积约20m ² ，用于废活性炭、废润滑油、切削液等暂存，并定期委托有资质的危废单位处置	本次改建工程依托现有危废暂存间，用于废活性炭、废润滑油、切削液等暂存，并定期委托有资质的危废单位处置	依托现有
	地下水防治	危废暂存间等采取重点防渗措施要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；生产车间、一般固废库等采取一般防渗防渗要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s		危废暂存间等采取重点防渗措施要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；生产车间、一般固废库等采取一般防渗防渗要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	/
	环境风险	配备消防器材；制定环保管理制度；编制突发环境事件应急预案；雨水排放口截流系统等		配备消防器材；制定环保管理制度；编制突发环境事件应急预案；雨水排放口截流系统等	/

2.3 产品方案

表 12 产品方案一览表

序号	产品名称	现有产能	本次改建后全厂产能	总产量
1	千斤顶底座	300 万件/年	300 万件/年	不变
2	千斤顶支架	300 万件/年	300 万件/年	不变
3	千斤顶滑轮	12000 万件/年	12000 万件/年	不变
总计		300 万套汽车零部件	300 万套汽车零部件	不变

2.4 原辅材料

本项目主要原辅料见下表：

表 13 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用途	性状及储存规格	年用量 t/a			最大储存量 t/a	储存周期	储存位置
				改建前	改建后	变化量			
1	废生铁	熔炼	固体，散装	10000	10000	0	417	0.5个月	1#厂房原料区

2	生铁块		固体，散装	600	600	0	25	0.5个月	1#厂房原料区
3	钢材		固体，散装	500	500	0	21	0.5个月	1#厂房原料区
4	硅锰铁		固体，袋装	4	4	0	0.5	1.5个月	1#厂房原料区
5	孕育剂		固体，袋装	2	2	0	0.25	1.5个月	1#厂房原料区
6	打渣剂		固体，袋装	1.7	1.7	0	0.21	1.5个月	1#厂房原料区
7	覆膜砂	制芯	砂状，袋装	1200	1200	0	100	1个月	1#厂房原料区
8	造型砂		砂状，袋装	120	120	0	15	1.5个月	1#厂房原料区
9	膨润土	制壳	固体，袋装	12	12	0	1.5	1.5个月	1#厂房原料区
10	粉煤灰		固体，袋装	12	12	0	1.5	1.5个月	1#厂房原料区
11	泡沫板		固体，散装	/	10	+10	1.25	1.5个月	2#厂房原料区
12	热熔胶棒	消失模造型	固体，盒装	/	25	+25	6.25	3个月	2#厂房原料区
13	铝矾土（耐火材料）		固体，袋装	/	100	+100	12.5	1.5个月	2#厂房原料区
14	宝珠砂	消失模砂处理	砂状，袋装	/	500	+500	62.5	1.5个月	2#厂房原料区
15	抛丸钢珠	抛丸	固体，袋装	3	5	+2	0.625	1.5个月	2#厂房原料区
16	切削液	机加工	液体，桶装	1.2	1.2	0	0.15	1.5个月	2#厂房原料区
17	润滑油	设备保养	液体，桶装	0.5	0.8	+0.3	0.1	1.5个月	2#厂房原料区
18	焊条	机加工	固体，袋装	0.1	0.1	0	0.025	3个月	2#厂房原料区
19	新鲜水	/	能源	301.2	301.2	0	/	/	市政自来水管网
20	电	/		300万度	300万度	0	/	/	市政供电线路

2.5 主要设备

表 14 主要设备一览表

生产车间	主要生产单元	生产设施名称	设施参数或型号	改建前	改建后	备注	
				数量 （台/ 套）	数量 （台/ 套）		
1#生产车间	熔炼	中频感应电炉	0.75T	1	1	不变	
			0.5T	1	0	减少	
			1T	0	2	新增 2 台	
	制芯	自动射芯机	/	4	5	新增 1 台	
	造型	全自动水平造型线	/	2	1	减少	
	浇注	铁水转运	铁水转运系统	/	1	1	不变
		浇注	自动浇注线	/	1	1	不变
		冷却	铸件冷却线	/	1	1	不变

	砂处理	砂处理	半自动混砂机	/	2	1	减少
	热处理	回火	回火炉	电加热	0	1	新增 1 台
	辅助	供气	空压机	/	1	1	不变
2#生产车间	机加工	机加工	数控车床	/	10	10	不变
	造型	消失模造型	消失模造型线	/	0	1	新增 1 条
	砂处理	砂处理	消失模砂处理生产线	/	0	1	新增 1 条
	清理	干式清理	抛丸机	封闭式，自带布袋除尘器	4	4	不变

2.6 工艺及产污节点分析

(1) 造型砂铸造工艺流程如下：

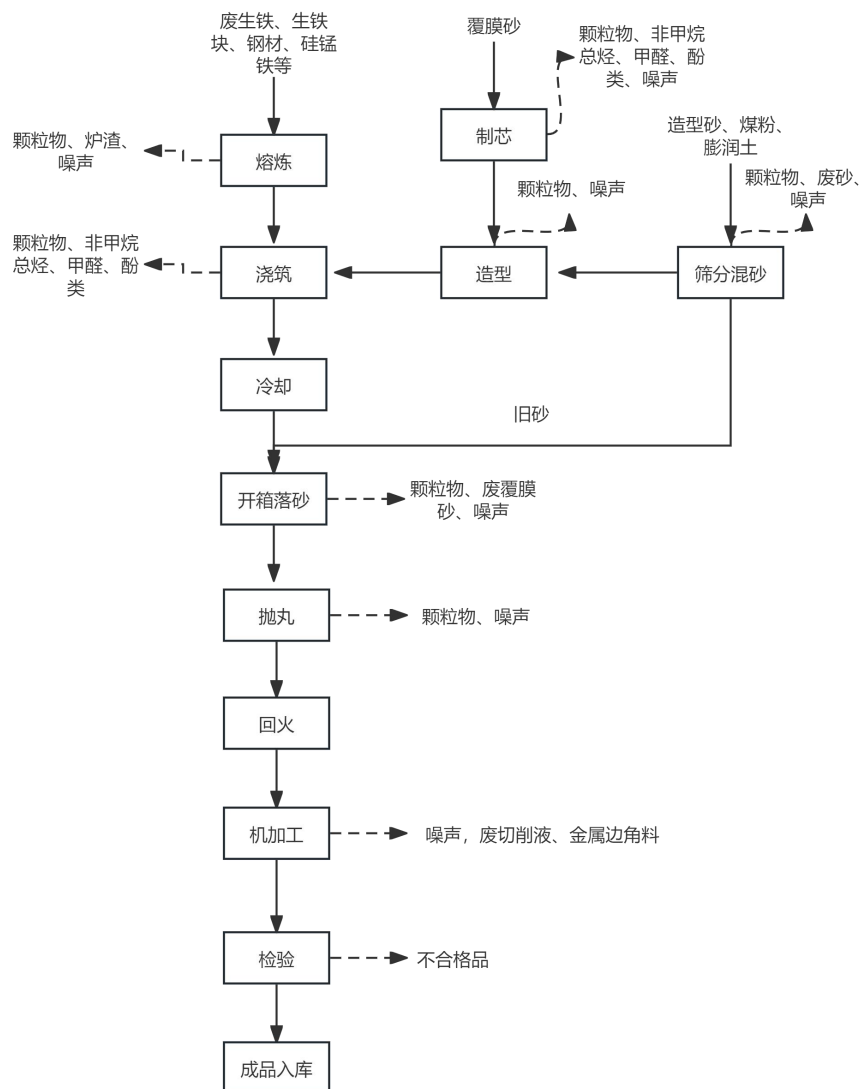


图 2-1 造型砂铸造工艺流程及产污节点图

(2) 覆膜砂铸造工艺流程如下：

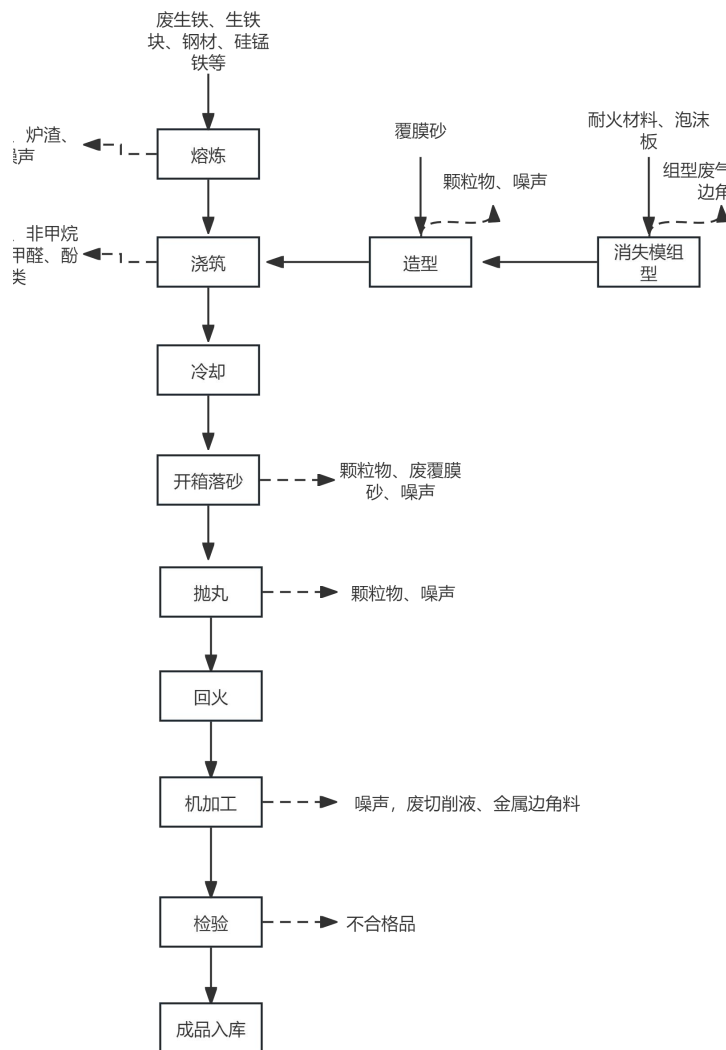


图 2-2 覆膜砂铸造工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 制芯、造型阶段

①制芯

造型砂铸造工艺需制芯工艺，流程为：将外购的袋装覆膜砂倒入射芯机储料仓的上料口，覆膜砂由加料小车送至射芯机顶端的料仓内。制芯时，按下射芯机电控箱按钮后，气动闸板自动打开，定好量的砂子由压缩空气射入射芯机内部的芯盒内，覆膜砂在芯盒内被电加热至 190-260℃左右，约 2-3 分钟后即可固化成型为砂芯。覆膜砂主要成分为海砂、酚醛树脂和乌洛托品（六亚甲基四胺），酚醛树脂及乌洛托品受热挥发甲醛、酚类、氨气及非甲烷总烃，注射覆膜砂至模具中

会产生颗粒物；因此，热制芯工艺产生制芯废气（G1），主要污染物为粉尘、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨等，该工序还将产生机械噪声（N）。

项目拟在射芯机上方设置顶吸式集气罩+软帘，并设1套“袋式除尘器+两级活性炭吸附箱”处理，通过1根15m高排气筒排放。

②造型

项目采用造型砂和覆膜砂铸造工艺，覆膜砂铸造工艺将覆膜砂输送至造型机进行造型，造型后送至浇注区；粘土砂铸造工艺将造型砂、膨润土、粉煤粉、废砂混制好进行造型，将检验合格的砂芯放置于砂型中，合箱后通过输送带送至浇注区。该工序将产生造型废气（G2）、噪声（N），造型废气主要污染物为粉尘。

造型位于浇注输送线上，造型废气设置集气罩，并接入浇注废气处理设施，经1套“袋式除尘器+两级活性炭吸附箱”处理后，通过15m高排气筒排放。

③消失模制作

外购的泡沫板根据数控机床铸件规格参数要求，通过数控泡沫裁切机裁切，然后人工在泡沫拼接平台通过热熔胶枪及热熔胶将各泡沫板粘结组模成型，热熔胶枪加热温度80-100℃，热熔胶软化温度在65-135℃。项目消失模组型后，需要对消失模表面涂刷一层约2mm后的耐火材料，主要目的是在铸件和铸型中间起到阻挡隔离作用，防止铸件粘砂、气孔、砂眼等。外购的耐火材料为粉状，按照与水1:0.7配比搅拌成糊状后使用。耐火材料涂刷完成后放入烘房内烘干12h，将耐火材料中水份烘干。烘房采用电加热烘干机，烘干温度在50-55℃，湿度小于20%。

本项目EVA热熔胶采用电加热的方式融化。EVA热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，不含任何有机溶剂，固含量100%，分解温度约为230℃，本项目消失模组型工序热熔胶枪加热温度80-100℃，热熔胶软化温度在65-135℃，未达到EVA热熔胶的分解温度，因此，加热过程中EVA热熔胶不会分解，但在加热过程中会有少量有机废气逸出，以非甲烷总烃计。

消失模组型过程中将产生组型废气（G9），其主要为热熔胶加热有机废气（以非甲烷总烃计），耐火材料配制搅拌粉尘废气。因烘干温度低于55℃，其主要功能为烘干耐火材料中的水份使其定型，烘干不产生有机废气。消失模制作工序还将产生泡沫边角料（S10）、机械噪声（N）。

项目拟在泡沫拼接平台设置顶吸式集气罩，并接入“两级活性炭吸附箱”处理

后，通过 15m 高排气筒排放。

（2）熔炼、浇注

①熔炼

将废生铁、生铁块、钢材、硅锰铁等原料通过配料后依次加入中频感应炉通电熔炼，熔炼温度约 1200℃，铁水最后出炉温度约为 1200~1500℃左右。铁水熔炼时间控制在 60 分钟以内；熔炼后获得铁水。熔化过程中，根据产品性能要求，对铁水进行分析。金属熔化会产生一定的熔炼烟气（G3）和炉渣（S1）、熔炼机械噪声（N）。

项目炉盖集成有废气收集装置，收集的熔炼废气接入 1 套“袋式除尘器”，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

②浇注成型、冷却

通过严格控制浇注温度和浇注工艺保证产品的质量，将熔化后得到的铁水转移至浇注工位，通过自动浇注机向砂型模中浇入铁水，浇注时砂型内的水分在铁水的高温灼烧下迅速气化，浇注过程会产生浇注烟气（G4），主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨等。

完成浇注后，砂箱通过输送皮带自动运至冷却线，自然冷却 3-4 小时。

浇注设置侧吸式集气罩，收集的浇注烟气采取“袋式除尘器+两级活性炭吸附箱”处理，最终通过引风机引至 15m 高排气筒排放。

（3）开箱落砂、砂处理

①开箱落砂

浇注冷却后砂箱由输送带输送至振动落砂床，铸件和砂型进行分离，粘土砂铸造工艺分离后的旧砂漏到下方的皮带，进入全自动旧砂回收系统再利用；覆膜砂铸造工艺分离后的旧砂（废覆膜砂）作为固废处置。铸件送到表面清理工段进行清理。该工序产生的污染物为粉尘（G5）、废覆膜砂（S12）和机械噪声（N）。

开箱、振动落砂设置封闭的空间，并设置集尘风管，收集的粉尘接入砂处理配套的“袋式除尘器”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

②砂处理

粘土砂铸造工艺需进行砂处理，配备 1 条砂处理线，砂处理线均采用全自动旧砂回收系统，包括破碎、磁选、筛分、混砂等工序。开箱落砂产生的旧砂通过

输送带进入破碎机，经破碎后进入磁选机筛选出旧砂中的铁豆和铁块，旧砂直接进入六角筛对旧砂进行筛分，颗粒较大的筛出来作为固废，颗粒较小筛出来通过皮带输送中间砂斗，再输送至沸腾床进行冷却。由斗式提升机提升至旧砂仓内暂存。根据砂处理线类别，砂原料通过料仓下部的计量螺旋按比例输送至混砂机；卸料机将旧型砂由旧砂仓定量卸料至混砂机内。混砂机将新砂与旧砂等进行混合。由原盘卸料器将混合好的型砂卸料到输送皮带上，由输送皮带将型砂输送至造型线与砂芯一同造型。整个砂处理工序将产生的粉尘废气（G6）、废砂（S2）和机械噪声（N）。

整个旧砂处理采用置于地下的皮带及密闭的斗提运输，破碎机、六角筛、振动筛、混砂机为一密闭的整体，砂处理各工序产生的粉尘经配套的“袋式除尘器”处理后，通过引风机引至 1 根 15m 高排气筒排放。

（4）铸件表面清理

表面清理阶段包括抛丸工序。

体积较大的铸件由悬挂链输送到通过式抛丸机进行抛丸。其他铸件由滚筒式抛丸机抛丸，抛丸后的产品进入检验工序。抛丸工序产生的污染物为抛丸粉尘（G8）、机械噪声（N）。

抛丸机为全封闭式，并自带袋式除尘器，抛丸粉尘经袋式除尘器净化处理后，经风机引至 1 根 15m 高排气筒排放。

（5）回火

根据业主提供资料，部分产品采用热处理线进行回火处理，热处理线采用电加热，回火温度约 400-550℃，热处理后经自热冷却为成品。

（6）机加工

项目约有 40%的铸件需要进行机加工，利用车床、焊接等机加工设备对铸件进行粗、精加工，用切削液作冷却液，机加工后进行检验，机加工过程中产生的边角料回炉使用。机加工过程产生的废切削液委托有危废处理资质的单位处理。机加工工序产生的污染物为焊接废气（G8）、机械噪声（N）、焊渣（S5）、金属边角料（S6）、废切削液（S7）、废机油（S8）。

表 15 项目主要产污环节表

类别	编号	产污工序	污染物	污染治理措施
废气	G1	制芯废气	颗粒物、非甲烷总烃、 甲醛、酚类、氨	顶吸式集气罩+软帘+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒
	G2	造型废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒
	G4	浇注废气	颗粒物、非甲烷总烃、 甲醛、酚类、氨	
	G3	熔炼废气	颗粒物	中频炉设炉盖+收集风管+布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5	开箱落砂废气	颗粒物	封闭空间+收集风管+布袋除尘器+15m 高排气筒
	G6	砂处理废气	颗粒物	
	G7	抛丸废气	颗粒物	抛丸机封闭+自带袋式除尘器+15m 高排气筒
	G8	焊接废气	烟尘（颗粒物）	移动式焊接烟尘净化器处理后排放
	G9	组型废气	非甲烷总烃	集气罩二级活性炭吸附+15m 高排气筒
废水	—	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	化粪池预处理，定期清掏用于农肥
固废	S1	熔化	炉渣	收集外售
	S2	砂处理	废砂	收集外售
	S3	表面清理	浇冒口	回炉利用
	S4	检验	不合格品	回炉利用
	S5	机加工	焊渣	委托一般固废处置单位处置
	S6	机加工	边角料	回炉利用
	S7	机加工	废切削液	委托有资质单位处置
	S8	机加工	废机油	委托有资质单位处置
	S9	开箱落砂	废覆膜砂	收集外售
	S10	组型	泡沫边角料	收集外售
	—	环保设施	除尘灰	收集外售
	—	环保设施	废活性炭	委托有资质单位处置
噪声	N	生产	噪声	隔声、减振、消声等

2.7 废气污染源分析

（1）制芯废气

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 机械行业系数手册，制芯（热芯盒：覆膜砂）工序非甲烷总烃产污系数为 0.05kg/t-产品、颗粒物产污系数为 0.33kg/t-产品，覆膜砂制芯项目产量为 5000 吨，则制芯废气中非甲烷总烃产生量为 0.25t/a，颗粒物产生量为 1.65t/a。

根据建设单位提供资料，覆膜砂其主要成分为海砂（含量为 96%），另外还

含有 3% 的酚醛树脂（其中游离甲醛含量 $<0.5\%$ 、酚类含量 $<1\%$ ）和 0.03% 的乌洛托品（六亚甲基四胺），酚醛树脂中含有的游离酚、游离甲醛在加热过程中会随之挥发，乌洛托品加热产生氨气和臭气浓度。本项目制芯环节覆膜砂使用量为 300t，则甲醛产生量为 0.045t/a、酚类产生量为 0.09t/a；根据《行业标准<铸造用低氨覆膜砂>解读》（熊鹰等，铸造，2017）：“对于乌洛托品含量在 2% 以下的覆膜砂，每百分之一灼烧减量对应的氨气量为 $210 \times 10^{-4}\%$ ，灼烧减量为 2.2%。”则氨气产生量为 0.0042t/a。

本项目射芯机上方设带软帘集气罩，集气罩收集效率约为 90%。废气经收集后由 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。布袋除尘器对颗粒物去除效率约 99%，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气的去除效率均为 90%，经计算，制芯工序非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.023t/a、0.015t/a、0.004t/a、0.008t/a、0.0004t/a。无组织非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.025t/a、0.165t/a、0.004t/a、0.009t/a、0.0004t/a。

（2）造型、浇注废气

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 机械行业系数手册，造型/浇注（壳型）工序非甲烷总烃产污系数为 0.25kg/t-产品、颗粒物产污系数为 0.367kg/t-产品，项目产量为 6100 吨，则造型、浇注废气中非甲烷总烃产生量为 1.5t/a，颗粒物产生量为 2.202t/a。根据上述制芯废气描述，覆膜砂造型浇注过程会产生甲醛、酚类、氨气、臭气浓度。该工序覆膜砂使用量为 900t/a，则甲醛、酚类、氨气产生量分别为 0.135t/a、0.27t/a、0.012t/a。

项目设 1 全自动水平造型线、1 条自动浇注线，设集气罩收集废气，集气罩收集效率约为 90%。废气经收集后由 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经排气筒（DA005）排放。布袋除尘器对颗粒物去除效率约 99%，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气的去除效率均为 90%，经计算，造型、浇注工序非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为 0.135t/a、0.02t/a、0.012t/a、

0.024t/a、0.001t/a，无组织非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨气排放量分别为0.15t/a、0.22t/a、0.014t/a、0.027t/a、0.001t/a。

(3) 熔炼废气

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 机械行业系数手册，熔炼（感应电炉/电阻炉等其他）工序颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品，项目产量为 11000 吨，则熔炼废气颗粒物产生量为 5.269t/a。项目熔炼炉设有炉盖，炉盖视为密闭罩，废气综合收集效率按 100%计。废气经收集后由 1 套旋风除尘+布袋除尘器处理后经排气筒（DA001）排放，旋风除尘+布袋除尘器处理粉尘效率 99%，则熔炼废气有组织排放量为 0.053t/a。

(4) 开箱落砂、砂处理废气

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 机械行业系数手册，砂处理（粘土砂）工序颗粒物产污系数为 17.2kg/t-产品，项目需砂处理产品产量为 5000 吨，则开箱落砂、砂处理废气颗粒物产生量为 86t/a。落砂及砂处理线含振动落砂、破碎、筛分、混砂、储料仓等系统，砂处理线为密闭式流水线，各产尘工序均设有集气风管，收集效率按 100%计。废气经收集后由 1 套布袋除尘器处理后经排气筒（DA004）排放，布袋除尘器处理粉尘效率 99%，则开箱落砂、砂处理废气有组织排放量为 0.86t/a。

(5) 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 机械行业系数手册，抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，约 6000t 工件均需抛丸，则抛丸颗粒物产生量为 13.14t/a。抛丸设备全封闭抛丸，废气由自带袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。除尘器处理效率 99%，则废气排放量为 0.131t/a。

(7) 焊接烟尘

本项目机械加工采用数控机床设备进行车削、钻口等加工。机加工过程采用切削液，基本不产生废气污染物，仅焊接工序产生焊接烟尘。焊接烟尘是一种是十分复杂的物质，相关研究已在烟尘中发现元素 20 种以上，其中含量最多的是

Fe、Ca、Na 等，主要有害物质为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO 、 HF 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3 ，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2 ，其含量占 10~20%， MnO 占 5~20% 左右。本项目焊接采用焊条进行焊接，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，手工电弧焊焊接烟尘产生系数为 20.2kg/t-原料。本项目焊接工序间断，使用铸铁焊条 100kg/a，焊接时间 600h/a，则焊接烟尘产生量为 2.02kg/a（0.003kg/h）。焊接烟尘收集效率 90%，焊接烟尘净化器处理效率 99%，则焊接烟尘无组织排放量为 0.22kg/a。焊接烟尘主要影响局限在 2#厂房东侧设焊接区，远离居民点，扩散到厂界外浓度较低，对周边环境影响较小。

(8) 消失模造型废气

根据工程分析，2#生产车间均涉及消失模造型废气，其主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃。2#生产车间所使用的消失模组型使用的热熔胶和耐火材料量分别为 25t/a 和 100t/a。参照《2641 涂料制造行业系数手册》，耐火材料搅拌产污系数为颗粒物 0.1kg/t-涂料产品、参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），热熔胶涂胶产污系数为非甲烷总烃 0.35kg/t-胶粒。废气经收集后由 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经排气筒（DA006）排放。布袋除尘器对颗粒物去除效率约 99%，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除效率均为 90%，颗粒物产生量为 0.01t/a、非甲烷总烃产生量为 0.009t/a。

2.8 大气污染物产生、排放情况汇总

表 16 项目废气排放情况一览表

工序	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施				污染物排放						
			废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集效率%	治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	有组织				无组织		排放时间 h/a
											废气量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	
制芯	非甲烷总烃	物料平衡法	12000	0.25	0.104	8.68	90	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA002)	90	是	12000	0.023	0.010	0.80	0.025	0.010	2400
	颗粒物			1.65	0.688	57.29			99			0.015	0.006	0.52	0.165	0.069	
	甲醛			0.045	0.019	1.56			90			0.004	0.0017	0.14	0.004	0.0017	
	酚类			0.09	0.038	3.13			90			0.008	0.003	0.28	0.009	0.0038	
	氨气			0.0042	0.0018	0.146			90			0.0004	0.0002	0.014	0.0004	0.0002	
	臭气浓度			/	/	/			/			/	/	/	/	/	
造型、浇注	非甲烷总烃	物料平衡法	80000	1.5	0.625	7.81	90	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA005)	90	是	80000	0.135	0.056	0.70	0.15	0.063	2400
	颗粒物			2.202	0.918	11.47			99			0.02	0.008	0.10	0.22	0.092	
	甲醛			0.135	0.056	0.70			90			0.012	0.005	0.063	0.014	0.006	
	酚类			0.27	0.113	1.42			90			0.024	0.01	0.125	0.027	0.011	
	氨气			0.012	0.005	0.063			90			0.001	0.0004	0.005	0.001	0.0004	
	臭气浓度			/	/	/			/			/	/	/	/	/	
熔炼	颗粒物		15000	2.874	0.814	54.211	100	中频炉设炉盖+收集风管+旋风除尘+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	99	是	15000	0.053	0.007	0.55	/	/	7200

开箱落砂、砂处理	颗粒物		35000	86	35.83	1023.81	100	封闭空间+收集风管+布袋除尘器+15m高排气筒（DA004）	99	是	35000	0.86	0.358	10.24	/	/	2400
抛丸	颗粒物		9000	13.14	5.475	608.33	100	抛丸机封闭+自带袋式除尘器+15m高排气筒（DA003）	99	是	9000	0.131	0.055	6.06	/	/	2400
焊接	焊接烟尘		2000	0.00202	0.0034	1.68	90	移动式焊接烟尘净化器	99	是	2000	/	/	/	0.00022	0.00037	600
消失模造型	颗粒物		5000	0.01	0.004	0.83	90	布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m高排气筒（DA006）	90	是	5000	0.001	0.0004	0.083	0.001	0.004	2400
	非甲烷总烃		5000	0.009	0.004	0.83	90		90	是	5000	0.001	0.0004	0.083	0.001	0.004	2400

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表 17 项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

工序	污染物	排气筒							排放标准及限值		
		高度 m	直径 m	温度℃	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
制芯	非甲烷总烃	15	0.6	20	DA002	2#排气筒	119.239914008° 30.475417370°	一般排放口	120	10	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	甲醛								25	0.26	
	酚类								100	0.1	
	氨气								/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	臭气浓度								2000（无量纲）	/	
	颗粒物								30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
造型、浇注	非甲烷总烃	15	1.2	20	DA005	5#排气筒	119.239884503° 30.475234980°	一般排放口	120	10	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	甲醛								25	0.26	
	酚类								100	0.1	

	氨气								/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	臭气浓度								2000 (无量纲)	/	
	颗粒物								30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
熔炼	颗粒物	15	0.6	80	DA001	1#排气筒	119.240053483° 30.475135738°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
开箱落砂、砂处理	颗粒物	15	1.0	20	DA004	4#排气筒	119.239981063° 30.474950666°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
抛丸	颗粒物	15	0.5	20	DA003	3#排气筒	119.240195640° 30.474977488°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
消失模造型	颗粒物、非甲烷总烃	15	0.8	20	DA006	6#排气筒	119.239956923° 30.474829966°	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
									100		

根据上表，本项目制芯、造型、浇注、熔炼、开箱落砂、砂处理等工序废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 A.1 中无组织排放限值；其中制芯、浇注非甲烷总烃、甲醛、酚类废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模要求。

第三章 环境空气质量现状调查

3.1 环境空气达标区判定

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》要求，本次评价大气环境质量现状常规污染物引用《2023 年宣城市生态环境状况公报》相关数据：宣城市区环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度为 6 微克/立方米，较上年持平。二氧化氮（NO₂）年均浓度为 23 微克/立方米，较上年持平。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 30 微克/立方米，同比下降 6.2%。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 48 微克/立方米，同比上升 2.1%。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 130 微克/立方米，同比下降 7.1%。一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比下降 11.1%。六项主要污染物均达到环境空气质量二级标准，具体如下：

表 18 区域空气质量现状评价表单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度	130	160	81.25%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	800	4000	20%	达标

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》统计结果，2023 年项目所在地六项污染物均达到环境空气质量二级标准，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

3.2 其他污染物环境质量现状

1、监测布点

本项目涉及其他污染物——TSP、非甲烷总烃、甲醛、氨、酚类、臭气浓度，委托安徽国邦检测有限公司于 2024 年 5 月 8 日~5 月 14 日对项目所在地下风向进行了环境质量现状监测，监测数据如下表：

表 19 其他污染物现状监测结果（单位：mg/m³）

采样点位	采样日期	批次	TSP	非甲烷总烃	甲醛	氨	酚类	臭气浓度
项目地 (G1)、石 牌村 (G2)	2024.05.08	G1	122	0.98	0.032	0.02	<0.003	<10
		G2	124	1.25	0.037	0.01	<0.003	<10
	2024.05.09	G1	196	0.93	0.034	0.02	<0.003	<10
		G2	166	0.84	0.039	0.02	<0.003	<10
	2024.05.10	G1	185	0.36	0.04	0.02	<0.003	<10
		G2	191	0.33	0.038	0.01	<0.003	<10
	2024.05.11	G1	194	0.32	0.037	0.02	<0.003	<10
		G2	199	0.24	0.042	0.02	<0.003	<10
	2024.05.12	G1	156	0.34	0.039	0.02	<0.003	<10
		G2	185	0.29	0.034	0.01	<0.003	<10
	2024.05.13	G1	179	0.24	0.037	0.02	<0.003	<10
		G2	198	0.26	0.037	0.01	<0.003	<10
	2024.05.14	G1	189	0.26	0.032	0.02	<0.003	<10
		G2	198	0.29	0.030	0.01	<0.003	<10

根据表 3-2 监测结果可知，本项目所在地 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定执行标准值；甲醛、氨满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在区域环境质量良好。

第四章 大气环境影响预测分析

4.1 气象特征

根据宣城市气象站（58433）近二十年（2002~2021）气象资料统计，分析本地区污染气象特征。气象站地理坐标为中心坐标东经 118°45'28"，北纬 30°55'55"，测点海拔高度 31.2m。宣城气象站距本项目约 16.1km，是距项目最近的气象站，距离小于 50km，满足导则气象资料的使用条件。主要气候资料统计见下表。

表 20 宣城市主要气候资料汇总表

项目	数值	项目	数值
年平均风速	2.3m/s	极端最低气温	-12.8℃
20 年最大风速	26.7m/s	年均降水量	1328.00mm
年平均气温	16.3℃	最大日降水量	170.1mm
极端最高气温	40.5℃	年均日照时数	1878.7

（1）温度

宣城市长期地面气象资料中每月平均温度的变化情况见下表及下图：

表 21 区域多年平均温度的月变化统计 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度	2.9	7	10	15.8	20.6	24.9	30	28.4	24.4	16.4	11.1	4.4	16.35

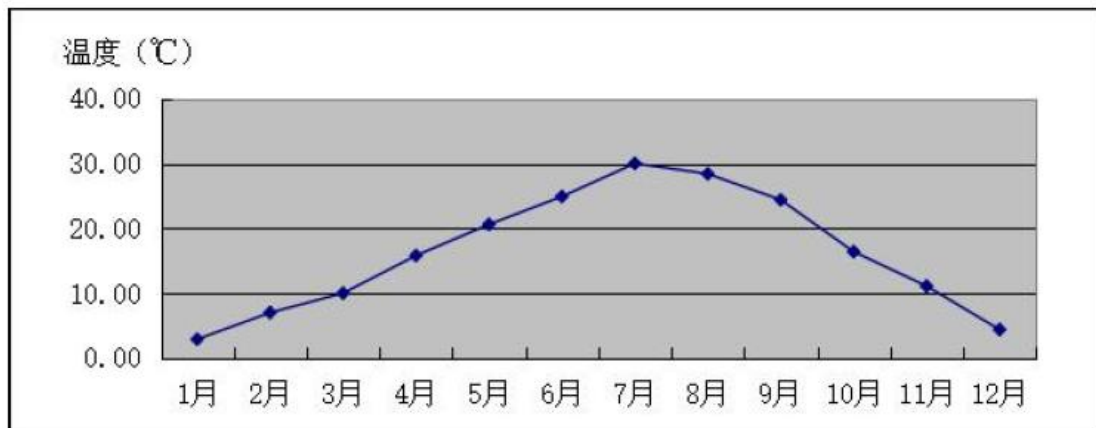


图 4-1 区域多年平均温度变化

（2）风速

区域多年平均风速的月份变化统计见下表。

表 22 多年平均风速月变化 单位: m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
风速	0.71	2.18	2.34	1.73	2.09	1.98	1.8	2.51	2.04	2.18	2.33	1.71	2.13

(3) 风向和风频

宣城市年均风频月变化见表 20。近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图。

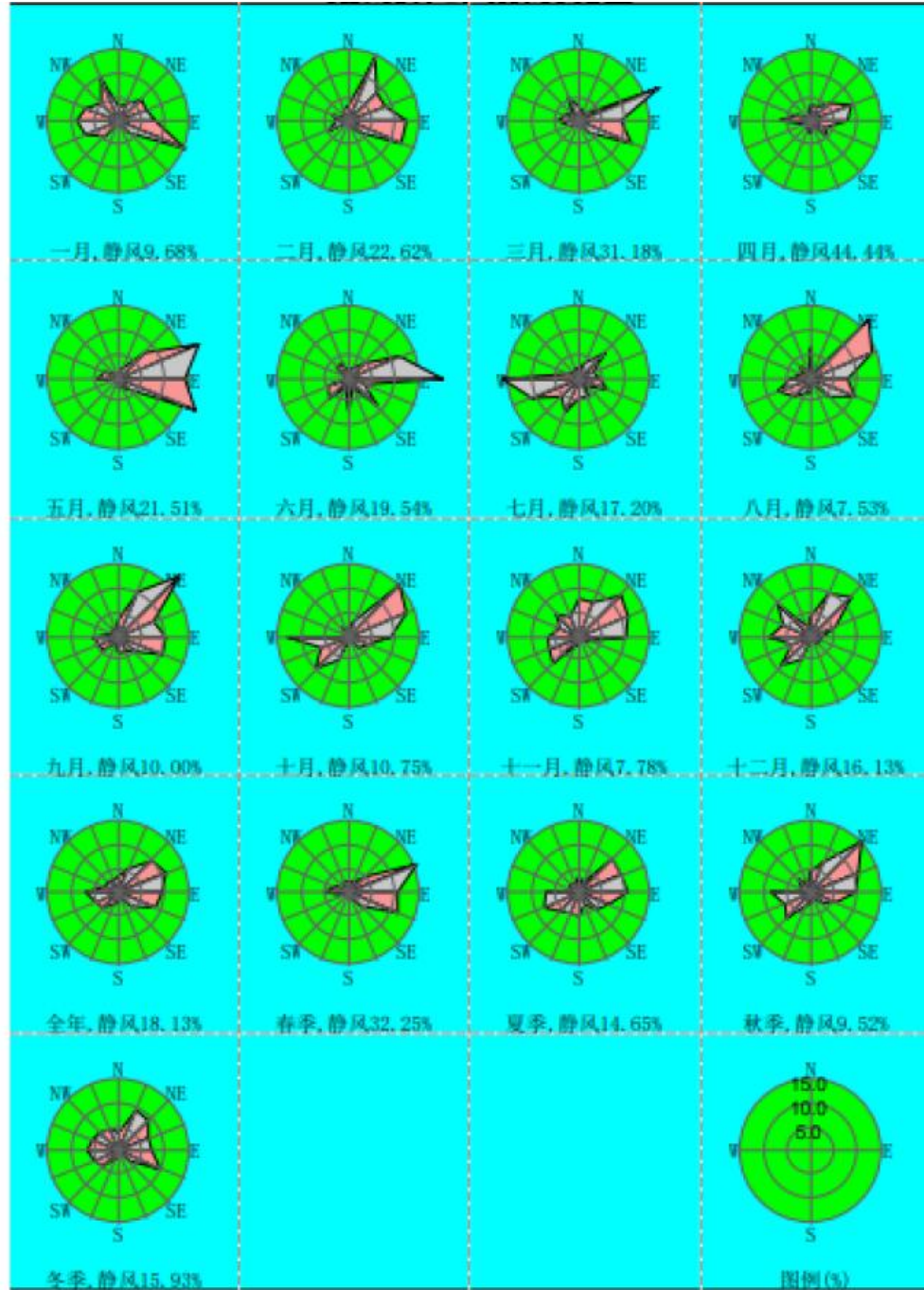


图 4-2 区域年季风向频率玫瑰图

表 23 宣城市年均风频的月变化 单位：%

风向 频 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	3.23	4.30	6.45	6.45	7.53	15.05	3.23	1.08	0.00	0.00	4.30	7.53	8.60	7.53	5.38	9.68	9.68
2	3.57	14.29	8.33	8.33	11.90	11.90	3.57	1.19	0.00	0.00	0.00	4.76	2.38	3.57	1.19	2.38	22.62
3	3.23	2.15	2.15	18.28	8.60	11.83	3.23	1.08	0.00	0.00	1.08	2.15	4.30	3.23	2.15	5.38	31.18
4	3.33	3.33	5.56	8.89	7.78	3.33	4.44	1.11	2.22	2.22	0.00	1.141	6.67	3.33	1.11	1.11	44.44
5	1.08	2.15	7.53	18.28	13.98	17.20	3.23	2.15	2.15	0.00	1.08	0.00	4.30	3.23	1.08	1.08	21.51
6	1.15	2.30	4.60	11.49	19.54	3.45	8.05	2.30	6.90	2.30	5.75	4.60	0.00	1.15	3.45	3.45	19.54
7	2.15	3.23	7.53	3.23	74.30	6.45	2.15	4.30	4.30	7.53	5.38	10.75	16.13	2.15	1.08	2.15	17.20
8	6.45	1.08	17.20	13.98	7.53	9.68	5.38	1.08	3.23	3.23	5.38	7.53	4.30	2.15	3.23	1.08	7.53
9	3.33	10.00	17.78	7.78	10.00	10.00	4.44	3.33	3.33	1.11	4.44	4.44	5.56	1.11	2.22	1.11	10.00
10	2.15	3.23	15.05	12.90	8.60	4.30	3.23	1.08	1.08	5.38	9.68	6.45	12.90	0.00	2.15	1.08	10.75
11	7.78	7.78	12.22	11.11	10.00	2.22	1.11	0.00	1.11	2.22	7.78	6.67	6.67	4.44	6.67	4.44	7.78
12	4.30	9.68	11.83	5.38	2.15	2.15	2.15	0.00	1.08	5.38	8.60	4.30	8.60	6.45	9.68	2.15	16.13

4.2 环境空气影响预测

1、预测范围、因子、内容

(1) 预测范围

以项目废气排放源为中心，以正东方向为坐标系 X 轴，正北方向为坐标系 Y 轴，建立坐标系，边长 5km 方形范围。

(2) 预测因子

本项目主要大气污染物为颗粒物、VOCs、甲醛、氨。

(3) 预测模式的选取

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式进行预测。

(4) 评价标准

项目大气常规污染物《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃质量标准参照执行国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的规定值；甲醛、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、污染源强参数

根据本项目的工程分析，废气排放情况下见表。

表 24 本项目有组织废气污染源源强参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒参数				年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y		高度 /m	出口内径 /m	烟气温度 /℃	烟气流速 /m/s			颗粒物	VOCs	甲醛	酚类	氨
1	DA001	119.240053483°	30.475135738°	116	15	0.6	20	16.11	2400	正常工况	0.007	/	/	/	/
2	DA002	119.239914008°	30.475417370°	116	15	1.2	20	26.84	2400	正常工况	0.006	0.010	0.0017	0.003	0.0002
3	DA003	119.240195640°	30.474977488°	116	15	0.6	80	20.13	6480	正常工况	0.055	/	/	/	/
4	DA004	119.239981063°	30.474950666°	116	15	1.0	20	16.91	2400	正常工况	0.358	/	/	/	/
5	DA005	119.239884503°	30.475234980°	116	15	0.5	20	17.39	2400	正常工况	0.008	0.056	0.005	0.01	0.0004
6	DA006	119.239956923°	30.474829966°	116	15	0.5	20	17.39	2400	正常工况	0.0004	0.0004	/	/	/

表 23 项目无组织排放大气污染物情况一览表

编号	名称	面源起点坐标坐标/m		海拔 高度 /m	矩形面源			年排 放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y		长度/m	宽度/m	有效高 度/m			颗粒物	VOCs	甲醛	酚类	氨
1	生产厂 房	119.240133949°	30.47465562 3°	116	87	25	18	2400	正常工况	0.252	0.073	0.0077	0.0038	0.0006

表 24 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.4
最低环境温度		-12.3
土地利用类型		农田
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)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

3、预测结果及影响评价

采用《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。预测结果详见下表。

表 25 大气环境影响评价估算模型计算结果

污染源	污染因子	最大浓度 落地点(m)	最大落地浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D _{10%} (m)
DA001	颗粒物	1820	0.2201	0.0245	未出现
DA002	VOCs	1680	1.5974	0.0799	未出现
	颗粒物		0.9584	0.1065	未出现
	甲醛		0.2716	0.5431	未出现
	氨		0.0319	0.0160	未出现
DA003	颗粒物	1065	9.3900	1.0433	未出现
DA004	颗粒物	1680	57.1610	6.3512	未出现
DA005	VOCs	1680	8.9474	0.4474	未出现
	颗粒物		1.2782	0.1420	未出现
	甲醛		0.7989	1.5977	未出现
	氨		0.0639	0.0320	未出现
DA006	VOCs	1555	2.6372	0.1319	未出现
	颗粒物		1.5823	0.1758	未出现
生产厂房	VOCs	112	25.1320	1.2566	未出现
	颗粒物		86.7570	8.1460	未出现
	甲醛		2.6509	5.3018	未出现
	氨		0.2066	0.1033	未出现

预测分析，本项目 Pmax 最大值出现的是生产厂房无组织源排放的颗粒物，Pmax 值为 8.1460%，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。

叠加各个源的落地浓度与敏感点叠加情况为：

表 26 废气源强叠加情况 单位：ug/m³

排放源	项目地南侧住户（167m）			
	颗粒物	VOCs	甲醛	氨
DA001	0.0460	/	/	/
DA002	0.4865	0.8109	0.1378	0.0162
DA003	0.0460	/	/	/
DA004	28.7730	/	/	/
DA005	0.6509	4.5560	0.4068	0.0325
DA006	4.8917	/	/	/
厂房无组织	2.2407	1.9131	/	/
本底值	236	640	30	90
合计	336.7728	666.3216	32.4266	90.1953
占标率%	37.42	33.32	64.85	45.10

同时，项目敏感点现状监测值与各个污染源落地浓度叠加值未超过环境空气质量标准中要求，因此项目废气排放对周围环境来说是可以接受的。

4、污染物排放量核算

表 26 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/m³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口 合计	/				/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.55	0.007	0.053
2	DA002	非甲烷总烃	0.80	0.010	0.023
3		颗粒物	0.52	0.006	0.015
4		甲醛	0.14	0.0017	0.004
5		氨	0.014	0.0002	0.0004
6		酚类	0.28	0.003	0.008
7	DA003	颗粒物	6.06	0.055	0.131
8	DA004	颗粒物	10.24	0.358	0.86

9	DA005	非甲烷总烃	0.70	0.056	0.135
10		颗粒物	0.10	0.008	0.02
11		甲醛	0.063	0.005	0.012
12		氨	0.005	0.0004	0.001
13		酚类	0.125	0.01	0.024
14	DA006	颗粒物	0.083	0.0004	0.001
15		非甲烷总烃	0.083	0.0004	0.001
一般排放口 合计	非甲烷总烃				0.159
	颗粒物				1.08
	甲醛				0.016
	氨				0.0014
	酚类				0.032
有组织排放总计					
有组织排放 总计	非甲烷总烃				0.159
	颗粒物				1.08
	甲醛				0.016
	氨				0.0014
	酚类				0.032

表 27 大气污染物无组织排放量核算表

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/m³)	
1	/	生产厂房	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织浓度限值	1.0	0.604
2			非甲烷总烃	/		4.0	0.175
3			甲醛	/		0.2	0.018
4			酚类	/		0.08	0.036
5			氨气	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中厂界标准值	1.5	0.0014
6			臭气浓度	/		20（无量纲）	/
无组织排放总计							
无组织排放总计	颗粒物						0.604
	非甲烷总烃						0.175
	甲醛						0.018
	酚类						0.036
	氨气						0.0014
	臭气浓度						/

表 28 项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.159
2	颗粒物	1.08
3	甲醛	0.016
4	氨	0.0014
5	酚类	0.032

表 29 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 ₂ +NO _x 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 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <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 type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input 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 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"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (颗粒物、VOCs、甲醛、氨)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 (/) h		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、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	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

结论	大气环境保护距离	/			
	污染物年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (1.08) t/a	VOCs: (0.159) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写					

5、防护距离

(1) 大气环境保护距离

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中的大气环境保护距离模式，计算本项目无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境保护区域。经计算，本项目排放的大气污染物均未出现超标点，因此，本项目不需要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)中规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m--为标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L--为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

该地区近 5 年的平均风速为 2.13m/s，A、B、C、D 值的选取见表 30。卫生防护距离计算结果见表 31。

表 30 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

卫生防护距离计算结果见下表。

表 31 卫生防护距离初值计算系数和计算结果

污染源位置	污染物	Qc/Cm	近 5 年平均风速	大气污染源构成类别	A	B	C	D	r (m)	L (m)
2#厂房	颗粒物	0.28	2.13	II	470	0.021	1.85	0.84	48.51	10.828
	非甲烷总烃	0.0365	2.13	II	470	0.021	1.85	0.84	48.51	0.662
1#厂房	颗粒物	0.0104	2.13	II	470	0.021	1.85	0.84	33.20	0.234
	非甲烷总烃	0.004	2.13	II	470	0.021	1.85	0.84	33.20	0.075

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）中 6.1.1 条“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m”、“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的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的，以卫生防护距离终值较大者为准。”根据计算结果可知，本项目各厂房存在多种污染物，且分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别 50m，故以厂房为边界，设置 100m 的卫生防护距离。

（3）环境防护距离

本项目环境防护距离计算结果如下：

表 32 环境防护距离计算结果汇总表

确定依据	污染物	防护距离
《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）	颗粒物、非甲烷总烃	本项目不需要设置大气环境防护距离
《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）	颗粒物、非甲烷总烃	厂房为边界外扩 100m 的区域

结合本项目大气环境防护距离及卫生防护距离结果，综合考虑项目建成后对

周边区域的_{最大}环境影响，本项目最终确定的环境保护距离为以_{厂房}为边界外扩100m 的区域，环境保护距离包络线见附图。

第五章 废气防治措施及可行性论证

5.1 废气收集措施

本项目有组织废气收集措施如下表。

表 33 废气收集设施相关参数一览表

生产环节	污染物种类	收集方式	收集设施数量	每套风量	集气罩尺寸	控制风速	收集效率
制芯	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	射芯机上方设顶吸式集气罩+软帘	5 套	1500m ³ /h	0.8m×0.5m	1.04m/s	90%
造型	颗粒物	造型机上方设集气罩	1 套	1000m ³ /h	0.5m×0.5m	1.1m/s	90%
浇注	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	浇注工位设侧吸式集气罩	1 套	1029m ³ /h	0.5m×0.5m	1.14m/s	90%
熔炼	颗粒物	中频炉设炉盖+收集风管	3 套	15000m ³ /h	/	/	100%
开箱落砂、砂处理	颗粒物	全封闭空间+收集风管	1 套	35000m ³ /h	/	/	100%
抛丸	颗粒物	抛丸机封闭	4 套	1500m ³ /h	/	/	100%
焊接	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器集气罩	2 套	1000m ³ /h	口径 200mm	8.85m/s	90%
消失模造型	非甲烷总烃、颗粒物	上方设集气罩	1 套	25000m ³ /h	/	/	90%

根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），上吸式集气罩对有毒气体的控制风速为 1m/s，粉尘的控制风速为 1.2m/s；侧吸式集气罩对有毒气体的控制风速为 0.5m/s，粉尘的控制风速为 1.0m/s，因此，本项目集气罩设计满足以上要求。

5.2 废气处理措施可行性分析

布袋除尘器的原理为：根据各种粉末状物质的通过孔径，设计收尘器的滤袋，通过最大直径及附着力作用给滤袋孔径的影响作用，满足各粉末状物质过滤要求。除尘器由气体均布室、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为

分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入气体均布室，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求：①进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；②进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m³；③吸附装置的净化效率不得低于 90%；④固定式吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用颗粒状活性炭时，气体流速宜低于 0.6m/s。本项目废气温度 40℃以下；根据废气源强表，进入二级活性炭吸附装置的废气为非甲烷总烃及颗粒物；颗粒物进入二级活性炭吸附装置前浓度均低于 1mg/m³；本项目采用颗粒状活性炭，根据废气量和活性炭参数计算，气体流速为 0.5m/s。综上，本项目活性炭吸附设施的技术性能、运行工况满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。

同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），采用布袋除尘器、二级活性炭吸附装置处理废气，属于可行技术。

5.3 无组织排放废气控制措施

根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），本项目无组织废气应采取的控制措施如下：

①生铁、废钢、原砂等物料应采用封闭通廊、管状带式输送机或罩式皮带等输送装置。原砂等粉料采用车辆运输的，应采取密闭措施。汽车卸料点应设置集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施；皮带输送机受料点、卸料

点应设置密闭罩，并配备除尘设施。皮带输送机头部加装防护罩或加装帆布，避免扬尘。

②除尘灰应采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。

③厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

④熔炼设备、出铁扒渣、铁水包及渣包的维修或烘干，炉渣的干法泼渣及水淬渣，铁液球化孕育处理等铁水预处理设备上方应设置集气罩，并配备除尘设施。

⑤电炉加料应设置集气罩，并配备除尘设施。

⑥炉后原辅材料料仓配料、上料应配置防护挡板。

⑦浇注冷却应在浇注及冷却区上方设置侧吸或移动式集气罩，并配备除尘设施。

⑧造型、制芯设备出砂口上方应设置气体收集系统和集中净化处理装置。

⑨落砂、清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）、旧砂回用、废砂再生工序应设置固定工位，采取密闭措施。

⑩对大、特大型铸件需要就地开箱落砂时，应采取铸型浇水湿法落砂和喷雾降尘等控制措施。

⑪抛丸机应密闭，并配备除尘设施。

5.4 非正常排放控制措施可行性分析

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

（1）非正常工况源强分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如设备检修、污染物排放控制措施达不到有效效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

表 34 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

污染源	污染物	非正常排放情况			单次持续时间（h）	年发生频次（次）
		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）		
制芯	非甲烷总烃	0.25	0.104	8.68	8	1
	颗粒物	1.65	0.688	57.29		

	甲醛	0.045	0.019	1.56		
	酚类	0.09	0.038	3.13		
	氨气	0.0042	0.0018	0.146		
	臭气浓度	/	/	/		
造型、浇注	非甲烷总烃	1.5	0.625	7.81	8	1
	颗粒物	2.202	0.918	11.47		
	甲醛	0.135	0.056	0.70		
	酚类	0.27	0.113	1.42		
	氨气	0.012	0.005	0.063		
	臭气浓度	/	/	/		
熔炼	颗粒物	2.874	0.814	54.211	8	1
开箱落砂、砂处理	颗粒物	86	35.83	1023.81	8	1
抛丸	颗粒物	13.14	5.475	608.33	8	1
消失模造型	颗粒物	0.01	0.004	0.83	8	1
	非甲烷总烃	0.009	0.004	0.83		

根据上表，在非正常工况下，本项目制芯、开箱落砂、砂处理、打磨、抛丸等工序产生的颗粒物排放浓度远远超过《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关标准限值要求；浇注工序废气中酚类排放速率超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值。

（2）非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。
- ③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，如定期清理布袋收集粉尘及更换活性炭，以减少废气的非正常排放。
- ④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

5.5 废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），本项目废气例行监测要求汇总于下表所示。

表 35 本项目废气例行监测要求汇总表

监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
熔炼	DA001	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
制芯	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		甲醛	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		臭气浓度	1 次/年	
抛丸	DA003	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
开箱落砂、 砂处理	DA004	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
造型、浇注	DA005	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		甲醛	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		臭气浓度	1 次/年	
消失模造 型	DA006	非甲烷总烃	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
企业边界		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		甲醛	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		臭气浓度	1 次/年	
厂区		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726-2020）
		非甲烷总烃	1 次/年	

第六章 大气环境影响评价结论

6.1 预测结果

预测分析，本项目 P_{\max} 最大值出现的是生产厂房无组织源排放的颗粒物， P_{\max} 值为 8.1460%，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。

二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，厂区大气污染物排放量（有组织和无组织）为颗粒物：1.08t/a、VOCs：0.159t/a、甲醛：0.034t/a、酚类：0.068t/a、氨气：0.0028t/a。

6.2 结论

综上分析，本工程严格落实本次评价提出的大气污染防治措施，运营过程中加强对废气防治措施的维护，确保正常运行，各项大气污染物均可实现达标排放，不会对区域大气环境产生明显影响。