

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：精密铸件数字化生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：宁国市腾飞耐磨材料有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	精密铸件数字化生产线技术改造项目		
项目代码	2201-341881-07-02-640384		
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工业园区		
地理坐标	(119 度 7 分 42.271 秒, 30 度 30 分 0.319 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 339-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）	2201-341881-07-02-640384
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	5 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 ）	600（在现有厂房内改建）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宁国市中溪镇总体规划（2018-2030）》 召集审查机关：宁国市人民政府 审批文件名称及文号：《关于同意中溪镇总体规划（2018-2030年）镇区部分地块用地性质调整的批复》 宁政秘[2021]45号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《宁国市中溪镇总体规划（2018-2030）》，“中溪镇将零散分布的工业集中建设成为三个工业分区。规划将中溪镇区、石口的规		

	<p>模企业向东坡工业区集中，形成以汽车零部件、耐磨材料、高新技术产业为主导的现代化工业区。规划保留整合现有企业，引导凤凰村、夏林村的企业向园区集中，打造以林特产品加工为主导的中田、狮桥工业带。围绕东坡工业园，依托现状基础，做填充式发展，形成初具规模工业聚集区”。</p> <p>根据《宁国市中溪镇总体规划（2018-2030）》，项目区域地块用地为发展备用地（发展备用地是指规范范围内不准建设区与非农建设区以外的区域，一般为城市远景发展建设备用地）。项目用地已于2009已取得土地证，根据中华人民共和国不动产权证书（宁国用（2009）第460号），项目用地性质为工业用地，故本项目符合中溪镇总体规划。</p>
--	---

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为金属铸造业，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类项目，本次改建项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，可视为允许类；对照《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007 年本)》中规定的鼓励类、限制类或淘汰类项目，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类。</p> <p>本项目于 2023 年 6 月 7 日在宁国市经济和信息化局进行了备案，项目编号为 2201-341881-07-02-640384，见附件 2。</p> <p>项目熔炼钢水使用的中频感应电炉均为钢壳，且设有炉前分析仪，铸造产品为铸钢精密铸件，电炉和产品未列入《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）中淘汰类第一条“钢铁”中的“生产地条钢、普碳钢的工频和中频感应炉（机械铸造用钢锭除外）；工频和中频感应炉等生产的地条钢、普碳钢及其为原料生产的钢材产品”所述设备及产品，属于允许类。</p> <p>项目改扩建完成后，生产规模为铸钢产量25000吨>8000吨，企业不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七0 砂制型/芯等落后铸造工艺；企业不使用国家命令淘汰的生产装备；项目采用的中频感应电炉容量为1.5t、 0.75t，能耗符合要求；项目配备有相应的大气污染物收集及净化装置，经分析，大气污染物排放均能符合相应标准要求。冷却塔补充水循环使用不外排；生活污水经化粪池（防渗）处理后定期清掏外运作农肥。项目所产生固废均按照相关要求处理，固废去向明确合理。项目采取严格的噪声防治措施，厂界噪声均能达标。因此，项目符合《铸造行业规范条件》（T/CFA0310021 - 2019）的相关要求。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和安徽省的相关产业政策要求。</p> <p>2、规划、选址符合性</p> <p>（1）本项目安徽省宣城市宁国市中溪镇工业园区，根据宁国市中溪镇总体规划图，此地块为工业用地，符合规划。该用地已于2009年7月21日取得由宁国市国土资源局颁发的中华人民共和国不动产权证书（宁国用（2009）第460号）。权利人为安徽省宣城市宁国市中溪镇工业园区，用途为工业用地。本项目不位于限制开发和禁止开发区域。</p> <p>（2）项目区域水、气、声等环境质量均满足功能规划要求，不占用基本农田，周围无项目制约因素，本项目产生的废气量较少，且均配备的有效的污染防治措施，本项目增加的大气污染物排放量不会造成区域环境质量的下降。</p>
---------	---

（3）与周边环境相容性分析

本项目位于宁国市中溪镇工业园区，东、西、北侧均为工厂，南侧是山体。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。通过采取相应的环保措施，项目的运营对周边环境影响较小。

综上所述，厂址区域基础条件尚可，供水、供电依托市政供水管网和供电，雨水进入市政管网，交通便利，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、与《安徽省宁国市城市总体规划（2014—2030）》符合性分析

本项目位于宣城市宁国市中溪镇，根据《安徽省宁国市城市总体规划（2014-2030）》，县域空间管制分区分为：适宜建设区、限制建设区、禁止建设区，建设限制分区的划分原则如下表：

表1 建设限制分区的划分原则表

名称	划分原则
禁止建设地区	水域生态敏感区、地表水源一级保护区、地下水（饮用水）水源地重点保护区、基础农田保护区、矿产资源重点保护区、地质灾害重点防治区、重点文物保护区、风景名胜区和自然保护区、河湖湿地、林网、城镇绿地控制范围等。
限制建设地区	地表水域二级保护区、地下水（饮用水）水源地次重点保护区、地质环境不适宜区、山地生态敏感区、一般农田保护区、绿化隔离地区等。
适宜建设地区	禁止建设地区、限制建设地区以外的地区。

本项目不位于水域生态敏感区、地表水源一级保护区、地下水（饮用水）水源地重点保护区、基础农田保护区、矿产资源重点保护区、地质灾害重点防治区、重点文物保护区、风景名胜区和自然保护区、河湖湿地、林网、城镇绿地、地表水域二级保护区、地下水（饮用水）水源地次重点保护区、地质环境不适宜区、山地生态敏感区、一般农田保护区、绿化隔离地区等控制范围内，本项目位于规划中所说“适宜建设区”。

因此，项目建设符合宁国市城市总体规划要求。

4、与《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）符合性分析

本项目与《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）符合性分析详见下表。

表2 本项目与环环评[2016]150号文符合情况一览表		
内 容	要求	符合性分析
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，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目选址于宁国市中溪镇工业园区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目不在宣城市划定的生态保护红线范围内，因此项目选址不涉及划定的生态红线。
环 境 质 量 底 线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	根据现状监测结果及《2022宁国市生态环境状况公报》显示，项目周围大气环境、地表均可满足质量标准要求，根据引用环评中对项目所在区域的环境质量的监测数据分析表明，区域空气质量、地表水水阳江河段环境地表水现状均可以满足相应质量标准的的要求。项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。废气污染物均配备的有效的污染防治措施，各污染物达标排放，本项目运行后，排放的废气、废水能够做到达标排放，且对区域环境影响较小，不会影响区域环境功能区划，符合环境质量底线要求。
资 源 利 用 上 线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目用水由市政供水管网供给，未涉及水资源利用上线；项目用电接自市政供电线路，未涉及用电资源利用上线；项目用地为工业用地性质，未涉及土地资源利用上线；项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
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。	本项目位于安徽省宣城市宁国中溪镇工业园区，项目用地属于工业用地范围，本项目属于黑色金属铸造，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类项目项目符合国家和地方产业政策。

综上，项目符合环环评[2016]150 号文规定。

5、与“三线一单”符合性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求：基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求。

（1）生态保护红线

项目选址位于宁国市中溪镇工业集中区，根据宣城市生态保护红线图，项目不位于自然保护区、风景名胜区等生态保护红线内，满足安徽省生态保护红线要求。项目与宣城市生态保护红线位置关系图见附图 5。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线及环境分区管控

对照《安徽省宣城市“三线一单”》，项目区域不涉及优先保护区属于一般管控区。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》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。宣城市大气环境分区管控图见附图 6。

根据《2022 年宁国市生态环境状况公报》，项目区域大气环境质量总体保持稳定，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均浓度、O₃8h 平均质量浓度限值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，属于大气环境质量达标区域；根据引用的大气环境现状监测报告，区域 TSP、非甲烷总烃满足相关标准限值。

本项目废气经收集处理后，有组织达标排放。

②水环境质量底线及环境分区管控

对照《安徽省宣城市“三线一单”》，项目所在区域不涉及优先保护区，属于一般管控区。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》及各市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。本项目宣城市水环境分区管控图见附图 7。

根据《2022 年宁国市生态环境状况公报》，2022 年宁国市地表水水质总体为优，监测的 12 个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准要求，达标率 100%。其中其中东津河石村断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，东津河坞村断面水质达到 I 类标准。

本项目营运后无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后，定期清运农肥。

③土壤环境风险防控底线及分区管控

对照《安徽省宣城市“三线一单”》，项目所在区域不涉及优先保护区，属于一般防控区。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》、《宣城市土壤污染防治工作实施方案》等要求对一般防控区实施管控。宣城市土壤污染风险分区防控图见附图8。

项目一般工业固体废物收集暂存于一般固体废物区，定期综合利用；危险废物收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位回收处置，危废间等均按照相关要求要求进行防渗。一般固废暂存区、危废暂存间等均按照相关要求要求进行防渗。

综上，项目建设对区域环境质量影响较小，且项目区域大气、地表水区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量。

（3）资源利用上线要求

宣城市水资源共划分 7 个管控区，均为一般管控区，面积为 12322.5 平方公里，占全市国土面积的 100.00%，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》等要求。本项目选址于宁国市中溪镇工业园区，由中溪镇市政供水管网供给，项目主要为混砂用水、电炉循环冷却用水、切削液配置用水、职工生活用水，用水量为 7.61 m³/d，水量较小。

宣城市土地资源共划分 7 个管控区，其中重点管控区 1 个，面积 2585.14 平方公里，占全市国土面积的 21.00%；一般管控区 6 个，面积 9727.41 平方公里，占全市国土面积的 79.00%，范围属一般管控区，落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》、《宁国市中溪镇总体规划（2018-2030）》等要求。本项目位于宁国市中溪镇工业园区，规划为备用地。根据《中溪镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（调整完善），项目地块为允许建设区，故符合宁国市中溪镇土地利用总体规划要求。因此，本项目资源利用均在区域可承受范围内。

（4）环境准入负面清单

项目不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修改决定、《市场准入

负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备，不属于严重过剩产能行业的项目，对照《安徽省宣城市“三线一单生态环境准入清单》，项目不在“清单”范围内。

因此，本项目不属于环境准入负面清单中列出的禁止类项目，符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）管控要求。

5、与《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长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19号）符合性

本项目与《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长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19 号）符合性分析见下表

表3 本项目与“皖发〔2021〕19 号”相关要求的符合性分析

相关要求	符合情况
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、扩建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。	本项目厂区位于宁国市中溪镇工业园区，地表水系为东津河，距长江主要支流岸线水阳江最近距离约35km，距长江干流岸线最近距离约110km，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，不在长江干流岸线15km范围内。
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、结构调整的改建项目外，严格控制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者长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	
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）建设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。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。	

6、与挥发性有机物治理相关政策文件的符合性

表 4 与挥发性有机物治理相关政策文件的符合性分析

政策名称	相关要求	本项目建设情况	符合性
------	------	---------	-----

	《安徽省2021-2022年秋冬季大气污染物综合治理攻坚行动方案》	持续落实《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》有关要求，加快整治年度VOCs综合治理项目，确保完成挥发性有机物重点工程减排量年度计划目标。高质量开展当前存在的挥发性有机物治理问题排查整治，2021年10月底前，结合本地特色产业，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等10个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各市生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021年12月底前，各市对检查抽测中发现存在的突出问题，指导企业结合“一企一案”编制，制定整改方案加快按照治理要求开展整治。开展VOCs治理示范项目推选，引导推动低VOCs替代、无组织排放管控、末端治理升级改造、运维能力提升等技术创新，以先进促后进。	本项目产生的VOCs、颗粒物收集后采用二级活性炭、布袋除尘进行处理，达标排放。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目在工艺生产过程中半密闭或采取局部收集设置集气罩，并安装废气收集处理措施，有效减少废气无组织排放。	符合
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	项目产生非甲烷总烃、颗粒物，根据工艺废气特点安装相应的废气收集措施，采用二级活性炭、布袋除尘器进行废气处理。	符合

	<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》</p>	<p>VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>符合</p>
	<p>《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》</p>	<p>严格环境项目准入，严控新增VOCs排放量，各地要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目，新建VOCs企业应进入园区。实行区域内VOCs排放等量、倍量削减替代，将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新改建涉VOCs排放项目，应使用低VOCs含量的原辅材料。进一步推动“散乱污”企业清理整治，按照省委、省政府“三大一强”工作及省环委办《关于深入推进“散乱污”企业清理整治工作的通知》要求，继续在全省范围内清理整治涉VOCs“散乱污”企业，包括但不限于涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业以及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业以及露天喷漆汽车维修作业等</p>	<p>本项目位于中溪工业集中区，不使用芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等活性强的VOCs，产生的非甲烷总烃、颗粒物采取二级活性炭、布袋除尘器措施处理，达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染防治工作的通知》</p>	<p>鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低VOCs含量原辅材料的源头替代，7月1日前各地指导企业建立管理台账，记录VOCs原辅材料的产品名称、VOCs含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录，重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，</p>	<p>本项目不涉及油墨、涂料。</p>	<p>符合</p>

		推广VOCs含量低于10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占30%以上。		
关于转发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知 皖环函【2019】886号	全面梳理排查，建立管理台账 各地于9月30日前，根据《方案要求》，结合2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动措施和重污染天气应急减排清单，全面排查行政区域内各类工业炉窑，系统梳理分布状况、炉窑类型与排放特征，建立详细的管理台账，实现监管全覆盖。	本项目建成后，建立详细的管理台账，以实现监管。	符合	
	二、加大力度淘汰不达标炉窑。新建涉工业炉窑的项目应入园区，配套建设高效环保治理设施，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等产能。原则上禁止新增燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。加大不达标工业炉窑淘汰力度，对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭	本项目为未批先建项目，已进行改建，中频电炉采用电加热方式进行供热。	符合	
	三、加快燃料清洁化替代。加快淘汰燃煤工业炉窑和燃料类煤气发生炉，使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力等进行替代，禁止掺烧高硫石油焦。2019年底前，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，铸造、岩棉行业冲天炉具备条件的改为电；2020年3月底前，基本淘汰炉膛直径3m以下（含3米）燃料类煤气发生炉，取缔燃煤热风炉。	本项目使用的中频电炉采用电加热，属于清洁能源。	符合	
7、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能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》符合性分析				
表5 项目与两高文件符合性分析				
文件名称	文件要求	本项目内容	相符性	
《关于加强高耗能、	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	经上文分析，本项目符合“三线一单”要求。	符合	

	高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。		
		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。	根据前文相关负面清单的符合性分析，本项目不在负面清单中；本项目选址于宁国中溪镇工业园区，项目符合总体规划要求；符合环境准入条件。	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。	项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业；不属于国家产业政策中淘汰、禁止类；根据前文相关负面清单的符合性分析，项目不在负面清单中，不属于国家明令淘汰、禁止建设项目。	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。	根据前文相关负面清单符合性分析，本项目不在各文件所列负面清单中；本项目选址于宁国中溪镇工业园区，符合总体规划要求。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。	本项目不属于《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）中的生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。	符合

<p>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>表6 《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>		
政策名称	政策内容	本项目
《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	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。	本项目为铸造项目，符合《产业结构调整指导目录》的政策要求，项目生产主要生产设备采用自动化生产线，选择低污染、低能耗的工艺。
	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升级改造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。	本项目为铸造项目，生产线采用自动化升级改造，不属于低水平重复建设项目。
	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。	本项目中频电炉采用电进行供热，满足绿色低碳转型。本项目废砂已设置再生处理技术。
<p>9、与《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》相符性分析</p>		

表7 与“两高”项目梳理排查工作相符性分析				
文件名称		文件要求	本项目内容	相符性
《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》		安徽省“两高”项目管理目录	对照“两高”项目管理目录，项目不属于“两高”项目管理目录清单内。	符合
		请各市先行对照《目录》中国国民经济行业分类、行业小类代码以及包含内容，结合前期“两高”项目梳理排查情况，按照要求认真填写在建、拟建、存量“两高”项目三张清单，对清单项目逐个实施台账管理。其中，能耗5000 吨标准煤及以上的“两高”项目，纳入省级清单；能耗 5000 吨标准煤以下的“两高”项目，纳入市级清单。	本项目均采用电加热，不涉及能耗5000吨标准煤及以上的两高项目	符合

10、与《铸造企业规范条件》相符性分析

表8 与《铸造企业规范条件》相符性分析				
序号	铸造准入条件		本项目	符合性
1	建设条件与布局	1、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。2、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。3、环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	1、本项目布局及厂址符合国家法律规范要求，符合中溪镇产业政策。2、本项目企业已取得土地使用权，土地性质为工业用地。3、本项目属于改建项目经宁国市经信局审核同意。《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》已废止。	符合
2	生产工艺	1、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。2、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。3、采用粘土砂工艺批量生	1、本项目铸造工艺为目前国内先进的铸造工艺。2、本项目未使用国家明令淘汰的生产工艺；未采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/ 芯等落后铸造工艺；铸造过程未添加精炼剂。3、	符合

		产铸件的现有企业不应采用手工造型。4、新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目未采用粘土砂工艺批量生产铸件4、本项目不是粘土砂型铸造项目和水玻璃熔模精密铸造项目。	
3	生产装备	<p>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、现有企业的冲天炉熔化率不应小于5 吨/小时（环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于 5 吨/小时）。3、新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时。4、企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。</p> <p>5、熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。6、大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉。7、企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、</p> <p>离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。</p>	<p>1、企业未使用国家明令淘汰的生产装备。2、企业未使用冲天炉。3、企业使用电炉，未使用燃油加热熔化炉。4、企业所配备中频感应电炉与生产能力相匹配。5、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。6、企业未使用冲天炉。7、企业配备了与生产能力相匹配的造型、成型设备。</p>	符合
4	质量控制	1、企业应按照 GB/T 19001（或 IATF 16949、GJB9001B）等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行，有条件的企业可按照 T/CFA 0303.1 的标准要求开展铸造行业的质量管理体系升级版认证。2、企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行。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）及力学性能应符合规定的技术要求。	<p>1、企业将建立质量管理体系。2、企业设有质量管理部分，并设有质量管理制度。3、企业产品可满足相应的技术要求。</p>	符合

	5	能源消耗	1、企业应建立能源管理制度,可按照 GB/T23331 标准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审查。3、企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足表4的规定（感应电炉容量：1.5吨，能耗：620千瓦·小时/吨金属液）。	1、企业将建立能源管理制度。2、企业将开展节能评估。3、本项目改建后中频电炉7套（6用1备）。	符合
	6	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。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。	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

由上表可知，本项目符合《铸造企业规范条件》中规范性条件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

2006年4月，宁国市腾飞耐磨材料有限公司投资80万元拟在安徽省宁国市中溪镇东坡村建设项目生产、销售耐磨材料，并于2006年4月取得了原宁国市环境保护局出具的《宁国市腾飞耐磨材料有限公司建设项目环境影响登记表》。2007年5月18日企业取得原宁国市环境保护局出具的《宁国市腾飞耐磨材料有限公司耐磨球、衬板、铸钢件竣工环境保护验收申请登记卡》。

为满足现有发展和环保需求，提高产品质量，企业拟对现有工程设备及废气处理设施进行改造，并新增生产设备以增加产品种类并扩大产品产能。

2、基本概况

项目名称：精密铸件数字化生产线技术改造项目

建设单位：宁国市腾飞耐磨材料有限公司

建设性质：改扩建

行业代码：C3391黑色金属铸造

建设地点：安徽省宣城市宁国市中溪镇工业园区

建设内容和规模：在现有厂区内新增仓库600m²，对现有工程设备及废气处理设施进行改造，在现有车间内新增1.5T中频电炉6台、变压器1600KVA 4台、自动淬火线1条、树脂砂生产线2条，铸造线2条等其他配套设备共159台套，年产25000t精密铸件。

车间平面布置图见附图3。

3、项目组成

项目组成一览表见下表。

表9 项目组成一览表

类别		主要内容	备注
主体工程	生产车间	1座，1层，占地面积约6050m²，生产车间分为四个区域，设置铸球、铸锻、衬板生产线和千斤顶配件等其他铸件生产线，设置熔炼、制芯、造型、砂处理、浇注成型、铸件分离、打磨、抛丸、热处理工序年产25000t精密铸件。	车间依托现有工程，原有的铸球、铸锻、衬板生产线需进行改建，新增新增1.5T中频电炉6台、变压器1600KVA 4台、

				自动淬火线1条、树脂砂生产线2条,铸造线2条等其他配套设备共159台套
	辅助工程	办公室	1座, 1层, 占地面积约120m ² , 位于厂区西北侧, 用于工作人员办公及研发。	依托现有工程
	储运工程	成品库	1处, 占地面积约600m ² , 位于厂区东北侧, 用于暂存成品。	新建工程
		原料区	2处, 占地面积分别约200m ² 、100m ² , 位于生产车间内一区西北侧和四区南侧, 用于暂存原料。	依托现有工程
	公用工程	给水	项目依托中溪镇市政供水管网。	
		排水	项目实行雨污分流制。雨水收集后排入雨水管网; 生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥, 不外排。	
		供电	由中溪工业区供电系统统一供电。	
	环保工程	废气治理	<p>①西区电炉熔炼废气: 西区铸球、铸锻、衬板生产线熔炼废气经移动式集气罩收集, 再经 1#袋式除尘器处理后, 通过 15m 排气筒 P1 排放;</p> <p>②铸球、铸锻、衬板生产线浇注废气: 铸球、铸锻、衬板生产线浇注废气经 2#袋式除尘器+1#二级活性炭吸附装置处理; 造型废气经 3#和 4#袋式除尘器处理; 铸件分离废气经 6#袋式除尘器处理后, 上述处理后的废气一起通过 15m 排气筒 P2 排放;</p> <p>③落砂及砂处理废气: 铸球、铸锻、衬板生产线落砂及砂处理废气分别经集气罩收集, 再经 5#袋式除尘器处理后, 通过 15m 排气筒 P3 排放;</p> <p>④热处理废气: 热处理废气经集气管道收集后, 经油雾净化器处理后, 通过 15m 排气筒 P4 排放;</p> <p>⑤打磨、抛丸废气: 打磨废气经集气罩收集, 抛丸废气经集气管道收集后, 再经 7#袋式除尘器处理后, 通过 15m 排气筒 P5 排放;</p> <p>无组织废气经喷淋及车间阻隔抑尘后排放; 焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。</p>	改造工程

		⑥东区电炉熔炼废气：千斤顶铸件等其他铸件生产线熔炼废气经移动式集气罩收集，再经 8#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P6 排放； ⑦千斤顶铸件浇注废气：千斤顶铸件等其他铸件生产线浇注废气经集气罩收集后，经 9#袋式除尘器+3#二级活性炭吸附装置处理；造型废气经集气罩收集，再经 10#袋式除尘器处理，上述处理后的废气一起通过 15m 排气筒 P7 排放； ⑧树脂砂生产线处理废气：树脂砂生产线处理废气经集气罩收集，经 11#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P8 排放。	改扩建新增废气
		⑨制芯废气：制芯废气经集气罩收集，再经 12#袋式除尘器+2#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒 P9 排放。	改造工程
	废水治理	职工生活污水经化粪池预处理后，定期清掏处理，不外排。	依托原有工程
	固废治理	1处，占地面积约8m ² ，位于厂区内北侧，用于暂存一般工业固废。	依托原有工程
		1处，占地面积约 6m ² ，位于生产车间西北角，用于暂存危险废物。	依托原有工程
	噪声	采取低噪声设备，采取基础减震、车间隔声等降噪措施。	

4、产品方案

本项目改建前后产品方案见下表。

表10 项目产品方案一览表

产品名称	改建前 产品数量（t/a）	改扩建项目 产品数量（t/a）	改扩建完成后 产品数量（t/a）	备注
铸球、铸锻、衬板等	1134	11866	13000	增加产能
千斤顶配件等其他铸件	0	12000	12000	新增产品种类

5、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表11 原辅材料变化情况一览表

序号	对应产品	原辅料名称	用量（t/a）		变化情况（t/a）	规格	存储量(t)	储存位置	转运方式	备注
			改建前	改建后						
1	铸球、铸锻、	压铁块	470	10330	+9860	≤50×50×70	100	材料库	汽运	/
		废钢	30	725	+695	≤50×50×70	50	材料库	汽运	/
2		铬铁	115	2580	+2465	≤20×20×20	50	材料库	汽运	/

	3	衬板等	锰铁	1	15	+14	≤20×20×20	10	材料库	汽运	/
	4		硅铁	1.5	35	+33.5	≤20×20×20	3	材料库	汽运	/
	5		石英砂	70	1500	+1430	200-800目	10	材料库	汽运	/
	6		煤粉	2	50	+48	2200	10	材料库	汽运	本项目煤粉仅用于型砂制作，不用于原料燃烧
	7		膨润土	5	100	+95	≥2200	10	材料库	汽运	/
	8		树脂砂	/	500	+500	400-600目	15	材料库	汽运	/
	9		覆膜砂	/	600	+600	400-600目	15	材料库	汽运	/
	10		淬火油	1	20	+19		5	材料库	汽运	/
	11	千斤顶配件等其他铸件	海砂	/	200	新增	200目	20	材料库	汽运	/
	12		陶土		300			20	材料库	汽运	/
	13		红煤粉		300		200-300目	20	材料库	汽运	/
	15		覆膜砂		600			20	材料库	汽运	/
	16		树脂砂		200		400-600目	10	材料库	汽运	/
	17		废钢		4250		20×20×20	100	材料库	汽运	/
	18		生铁		7580		20×20×20	100	材料库	汽运	/
	19		硅铁		100		20×20×20	5	材料库	汽运	/
	20		增碳剂		300		5-15mm	10	材料库	汽运	/
	21		球化剂		400		5-15mm	10	材料库	汽运	/
	22		除渣剂		2		2-5mm	10	材料库	汽运	/
	23		切削液		0.5		——	0.1	仓库	汽运	/
	24	其他辅料	呋喃树脂	/	200		——	5	仓库	汽运	/
	25		硬化剂	/	10		——	1	仓库	汽运	/
	26		铁粉	/	200		——	5	仓库	汽运	/
	27		焊条	0.0045	0.1	+0.0955	——	0.02	仓库	汽运	/
	28		润滑油	/	0.8	+0.8	——	0.1	仓库	汽运	/

本项目产品所需的原辅材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钢。采购原料时要求废钢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，要求废钢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。

具体如下：

（1）根据相关法律、法规的规定，本项目使用的废钢铁原料只收购失去原使用价值的生产性和非生产性的废钢铁，废钢铁中不涉及废电子电气产品、废电池、废汽车、废电机和废五金等的拆解，并且废钢中不含废机油等危险固废。企业在运营过程中不得回收危险废物、放射性固体废物，禁止从事废电器电子产品、报废机动车船、废轮胎、废铅酸电池等特定产品的回收及拆解活动。

（2）禁止收购下列物品作为废钢铁原料：

①无合法来源证明的铁路、公路、石油、电力、电信通讯、矿山、水利、测量和城市公用设施、消防设施等专用器材；

②列入国家危险废物名录或根据国家规定的危险废物鉴别方法认定的具有危险特性的金属废物；

（3）原料入厂必须严格按照检验流程尤其是辐射检测对各批废钢铁进行检验。

原辅材料介绍：

表12 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	成分及理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
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	/	/
除渣剂	除渣剂主要化学成分是二氧化硅(SiO ₂)和三氧化二铝(Al ₂ O ₃)以及其他微量物质，SiO ₂ 含量71-76%，Al ₂ O ₃ 含量11-16%。 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。	/	/
球化剂	球化剂是一种可以使金属材料晶粒变细，在加工过程中起到减小变形阻力、提高加工性能和改善金属材料物理力学性能的化学添加剂。球化剂主要成分为镁、稀土、硅、钙、钡、铁等。 球化剂广泛用于钨钢、钛合金、高速钢、不锈钢、铝合金等金属材料	/	/

		料的制备和加工中。球化剂的添加可以改善金属材料的成形性、机械性能、耐热性和耐腐蚀性等方面的特性。						
	增碳剂	为了补足钢铁熔炼过程中烧损的碳含量而添加的含碳类物质称之为增碳剂，使用增碳剂不仅可以补足钢铁冶炼过程中碳的烧损，确保钢铁特定牌号碳含量的要求，还可以用于炉后调整。作为感应电炉熔化铁水的重要原料，增碳剂的质量和用法直接影响了铁水的状态					/	/

6、主要生产单元、主要工艺

本次改建涉及到生产单元和工艺，见下表。

表18 项目主要生产单元及工艺一览表

主要生产单元		主要工艺	
金属熔炼、造型、制芯、浇注、砂处理及旧砂再生、热处理		粘土砂铸造、树脂砂铸造	

7、主要生产设施及设施参数

表13 生产设备一览表

序号	对应产品	生产环节	设备名称	型号/规格	数量（台/套）			备注
					现有利旧	本次新增	改建后全厂	
1	铸球、铸锻、衬板等	熔炼	中频感应电炉	1.5t	/	4（3用1备）	4（3用1备）	/
2			中频感应电炉	0.75t	1	/	1	/
3		制芯	射芯机	FPC800	/	10	10	/
4		造型	手工壳箱生产线	/	1	1	2	/
5			水平造型自动化生产线	/	/	1	1	/
7			壳箱自动化生产线	750-400	/	1	1	/
8		砂处理	混砂机	/	/	4	4	/
9			自动砂处理线	/	/	2	2	/
10		浇注成型	铁模覆砂生产线	/	1	1	2	/
11		铸件分离	分离分选机	/	/	3	3	/
12		打磨	砂轮机	250	1	/	1	/
13		抛丸	抛丸机	Q3210	/	3	3	/
14		热处理	全自动热处理油淬生产线	/	1	1	2	/
15			井式炉	180KVA	/	2	2	/
16			台车炉		/	/	/	淘汰1台

17	辅助	翻箱机	/	/	1	1	/
18		直读光谱仪	2Y-9028型	/	1	1	/
19		化学分析仪器	/	/	1	1	/
20		金相显微镜	JS-750TM	/	1	1	/
21		洛氏、布氏、里氏、显微硬度计	HR-150A	/	1	1	/
22		冲击试验机	JB-300B/500B	/	1	1	/
23		落球试验机	/	/	1	1	/
24		光学、远红外线、快速热电偶测温仪	WRK-430	/	1	1	/
25	熔炼	中频感应电炉	1.5t	/	2	2	/
26	制芯	射芯机	FPC800	/	8	8	/
27	造型	全自动水平造型线	/	/	1	1	/
28		全自动垂直造型线	/	/	1	1	/
29	砂处理	自动砂处理线	/	/	2	2	/
30		混砂机	SAN-10	/	2	2	/
31	浇注成型	自动浇注线	/	/	1	1	/
32	落砂清理	振动落砂机	/	/	4	4	/
33	机械	数控斜轨车床	TCK21	/	71	71	/
34	加工	钻床	/	/	10	10	/
35	设备	铣床	/	/	10	10	/
36	辅助	检验设备	/	/	2	2	/
37	维修	电焊机	BX1.BX5.BX6.BX7.	1	/	1	
38	变压器	500KVA	/	1	0	1	
39		800KVA	/	1	0	1	
40		1600KVA	/	0	4	4	
合计			/	8	159	167	

项目共设7台电炉，6台1.5t电炉（5用1备），1台0.75t电炉，除去1台备用电炉，正常使用的6台电炉的熔炼能力合计为8.25t，电炉的熔炼时间为1h，浇注及其他准备时间约0.5h，则1个熔炼浇注周期为1.5h，企业为3班，24小时工作制，故每天电炉熔炼16次，（1.5t×5台+0.75t×1台）×（24h÷1.5h/次）×300d/a=39600t/a，可企业设置的电炉设备可满足项目25000t/a的铸造产能。

8、给排水

1) 给水

本项目对现有产品、工艺进行提升改造，同时新增产品和生产工艺，故本次环评

以全厂改建之后的情况进行分析。

本项目运营期主要用水环节为混砂用水、电炉循环冷却用水、切削液配置用水、职工生活污水。

①混砂用水

项目造型部分采用膨润土、陶土作为砂型的粘结剂，故在混砂造型过程中会添加自来水，以保持造型的初步状态，用水量约占膨润土、陶土用量的8%，项目膨润土、陶土用量约400t/a，故混砂用水量约为32m³/a（0.107m³/d）。

②电炉冷却用水

电炉加热过程中温度较高，需通过冷却水对电炉进行控温，以保持电炉在规定要求的温度区间，电炉冷却水循环使用不外排。项目设置2座循环量为120m³/h的冷却塔对冷却水进行降温，冷却塔底部设置2座30m³循环水池，间接冷却水循环使用，定期补充损耗。根据《建筑给水排水设计标准（GB50015-2019）》，循环冷却水补充水量为循环水量的1-2%（本次评价取2%），故需要补充新鲜水4.8m³/d（1440m³/a）。

③切削液配比用水

本项目数控车床、钻床等机加工设备使用切削液对刀具进行冷却和润滑，外购的切削液与水按1:4配比后使用。项目切削液用量约0.5t/a（0.0017t/d），所需配比用水约2m³/a（0.0068m³/d）。切削液循环使用，大约2个月更换一次，加工过程中水损耗量约占20%，故废切削液中含有配比水1.6t/a（0.0054m³/d），废切削液量2.1t/a（0.0071m³/d）。

④职工生活用水

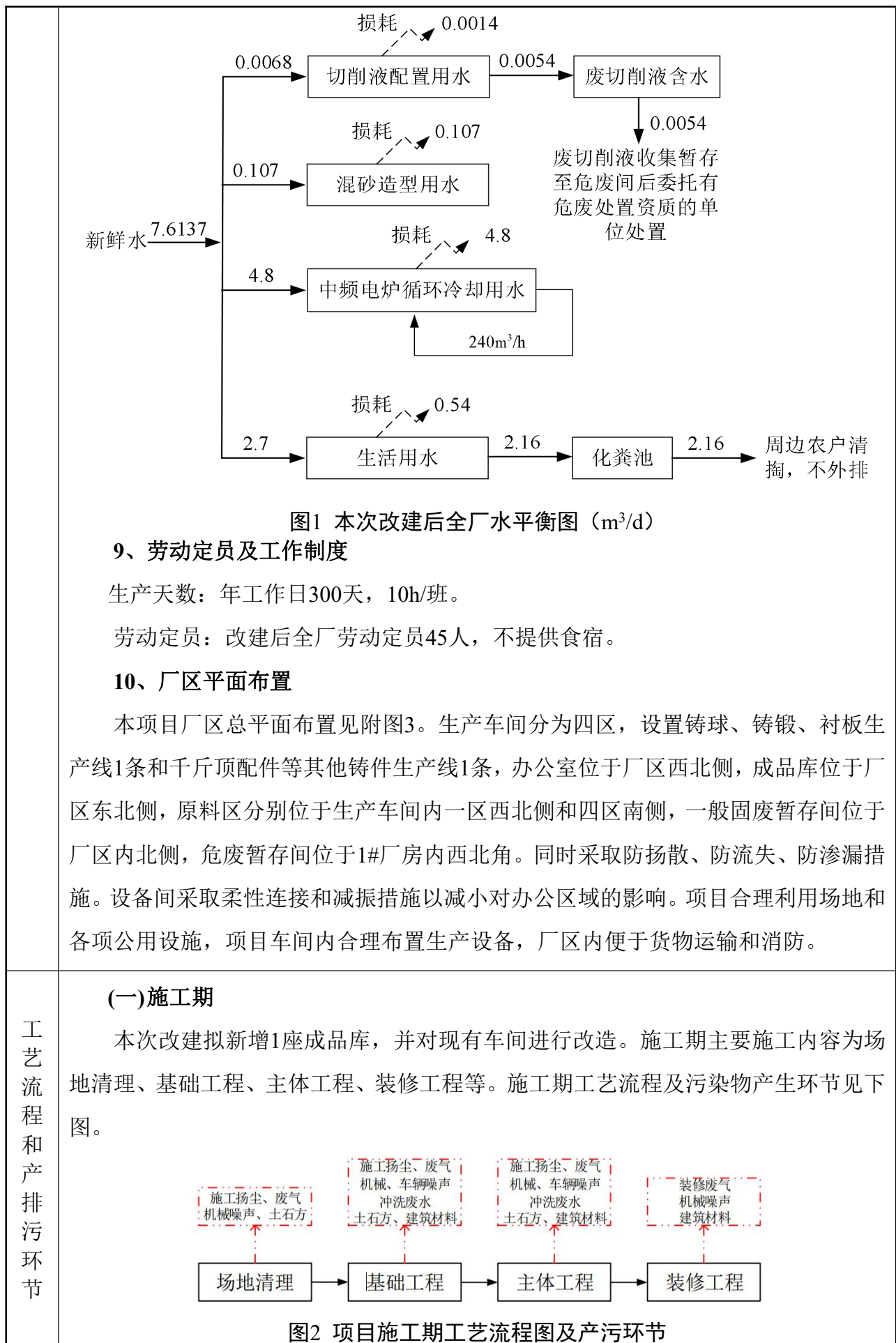
本项目职工45人，均不在厂内食宿。参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019）表8，不在厂内住宿的职工生活用水量按60L/人·d计，年工作300天，则职工生活用水量为2.7m³/d（810m³/a）。

2) 排水

本项目运营期混砂用水随造型、浇注后蒸发，无废水产生；电炉冷却水循环使用，不外排；废切削液属于危险废物，收集暂存至危废间后委托有危废处置资质的单位处置；故本项目废水主要为职工生活污水。

生活用水排污系数取0.8，则生活污水的产生量为2.16m³/d（648m³/a）。职工生活污水经化粪池处理后交由附近农户定期清掏处理，不外排。

本次改建后全厂水平衡图详见下图。



	<p>施工期工艺流程如下：</p> <p>①场地清理阶段，包括土石方开挖及运输。</p> <p>②基础工程阶段，基坑、基础结构等。</p> <p>③主体工程阶段，即项目建筑物框架和墙体的建设。</p> <p>④装修工程阶段，主要包括室外地面和墙面装饰、设备安装等。</p> <p>施工现场不设宿舍、食堂，施工人员食宿依托周边现有设施。</p> <p>施工过程中主要的大气污染源有：施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料的装卸、运输过程造成物料的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；建设过程产生的建筑垃圾、废水、粉尘、噪声等，但这些污染物会随着施工期结束而结束。</p> <p>(二)运营期</p> <p>1、工艺流程</p> <p>本项目对现有产品、工艺进行提升改造，同时新增产品和生产工艺，本项目工艺流程及产排污环节均按照全厂重新进行分析。</p> <p>(1) 本项目铸球、铸锻、衬板生产工艺流程如下：</p>
--	--

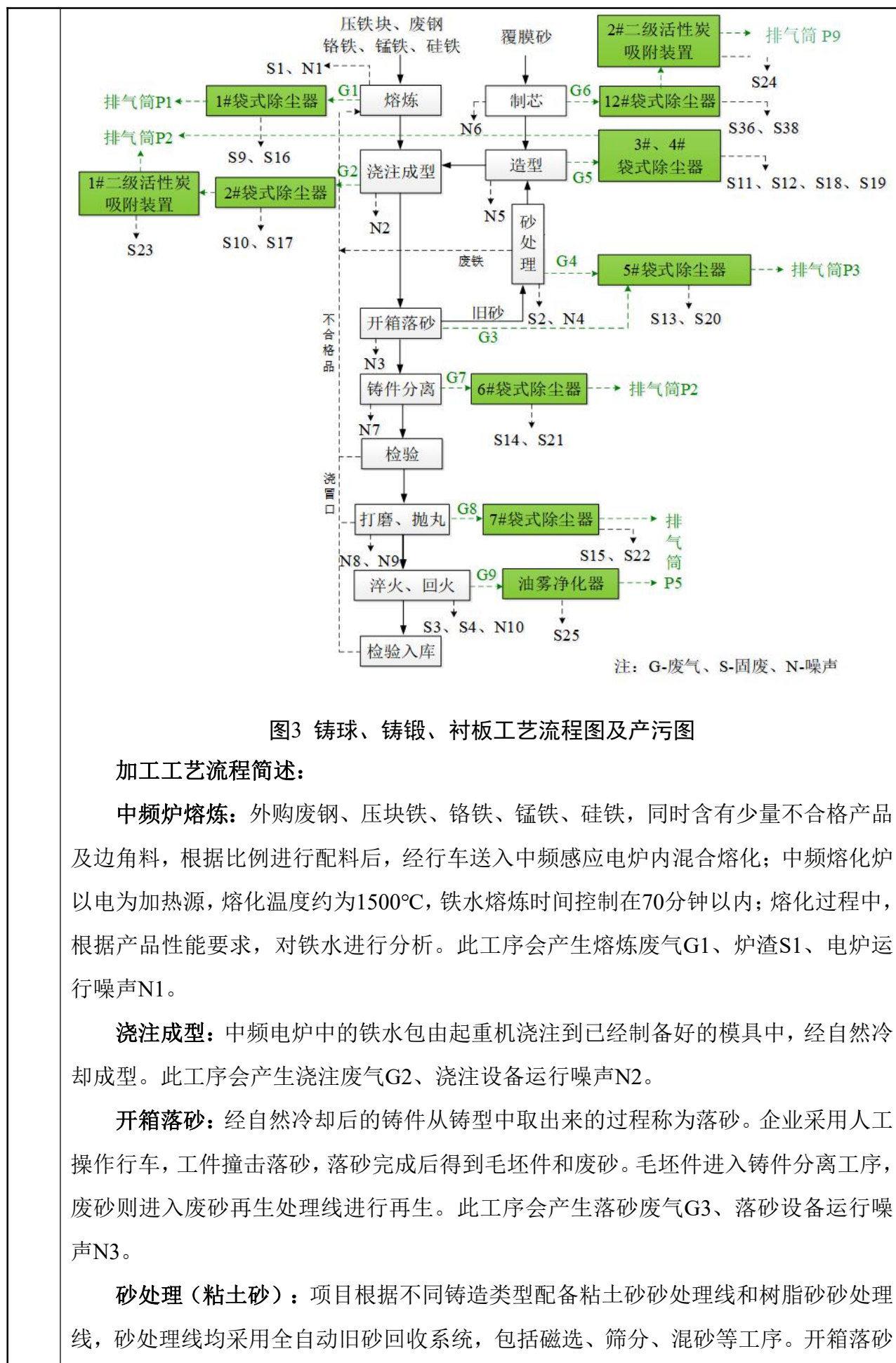


图3 铸球、铸锻、衬板工艺流程图及产污图

加工工艺流程简述:

中频炉熔炼: 外购废钢、压块铁、铬铁、锰铁、硅铁，同时含有少量不合格产品及边角料，根据比例进行配料后，经行车送入中频感应电炉内混合熔化；中频熔化炉以电为加热源，熔化温度约为1500℃，铁水熔炼时间控制在70分钟以内；熔化过程中，根据产品性能要求，对铁水进行分析。此工序会产生熔炼废气G1、炉渣S1、电炉运行噪声N1。

浇注成型: 中频电炉中的铁水包由起重机浇注到已经制备好的模具中，经自然冷却成型。此工序会产生浇注废气G2、浇注设备运行噪声N2。

开箱落砂: 经自然冷却后的铸件从铸型中取出来的过程称为落砂。企业采用人工操作行车，工件撞击落砂，落砂完成后得到毛坯件和废砂。毛坯件进入铸件分离工序，废砂则进入废砂再生处理线进行再生。此工序会产生落砂废气G3、落砂设备运行噪声N3。

砂处理（粘土砂）: 项目根据不同铸造类型配备粘土砂砂处理线和树脂砂砂处理线，砂处理线均采用全自动旧砂回收系统，包括磁选、筛分、混砂等工序。开箱落砂

产生的旧砂通过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，再输送至双轴冷却器，将水加入双轴冷却器，通过沸腾床进行冷却。由斗式提升机提升至旧砂仓内暂存。卸料机将旧型砂由旧砂仓定量卸料至混砂机内。混砂机将原砂、膨润土与旧型砂等进行混合。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。此工序会产生砂处理废气G4、废砂S2、砂处理设备运行噪声N4。

造型：项目设置手工壳箱生产线、水平造型生产线、壳箱自动化生产线。将石英砂、煤粉、膨润土等通过密闭的传送带送入砂处理线中，再加入适量的水通过混砂机混合均匀。根据铸件的尺寸选着需要的模壳，将混好的砂通过自动造型线进行自动化压实造型。此工序会产生造型废气G5、造型设备运行噪声N5。

制芯：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200-300℃左右，约2-3分钟后即可固化成型为砂芯。此工序会产生制芯废气G6、制芯设备运行噪声N6。

铸件分离：浇筑成型后的铸件会有部分产品粘接在一起，需要对其进行分离，将浇筑成型后的产品运至铸件分离机内进行分离，分离的作用类似搅拌及抛丸，使其在碰撞作用下分离。此工序会产生分离废气G7、分离设备运行噪声N7。

检验：检验铸件的品质，对于合格产品进入下道工序，不合格产品作为废料重新浇注。

打磨、抛丸：根据产品外观确定是否需要打磨，无需打磨的产品直接进入抛丸工序，如有表面凹凸或者边角瑕疵的则需要打磨，打磨后的产品转移至抛丸工序。项目采用砂轮机人工打磨。打磨后的产品需要对其表面进行抛丸处理，使其表面光滑。本项目抛丸机密闭运行。浇冒口回炉利用。此工序会产生打磨和抛丸废气G8、砂轮和抛丸设备运行噪声N8、N9。

热处理（淬火、回火）：热处理炉采用电供热，加热至 900-1000℃，保持30-40分钟，然后进入淬火油池进行冷却，油淬使钢球具有一定的硬度、韧性。高温钢球进入淬火油池将产生一定的油烟废气，以颗粒物和VOCs计，项目工件淬火后不进行清洗。淬火后放入回火炉进行回火，回火炉采用电加热，回火温度约400-550℃，回火后经自热冷却为成品。此工序会产生淬火废气G9、淬火油泥S3、废淬火油桶S4、淬

火及回火设备运行噪声N10。

检验入库：回火后检验，少量残次品收集后回炉再利用，成品入库待售。

(2) 本项目千斤顶配件等其他铸件生产工艺流程如下：

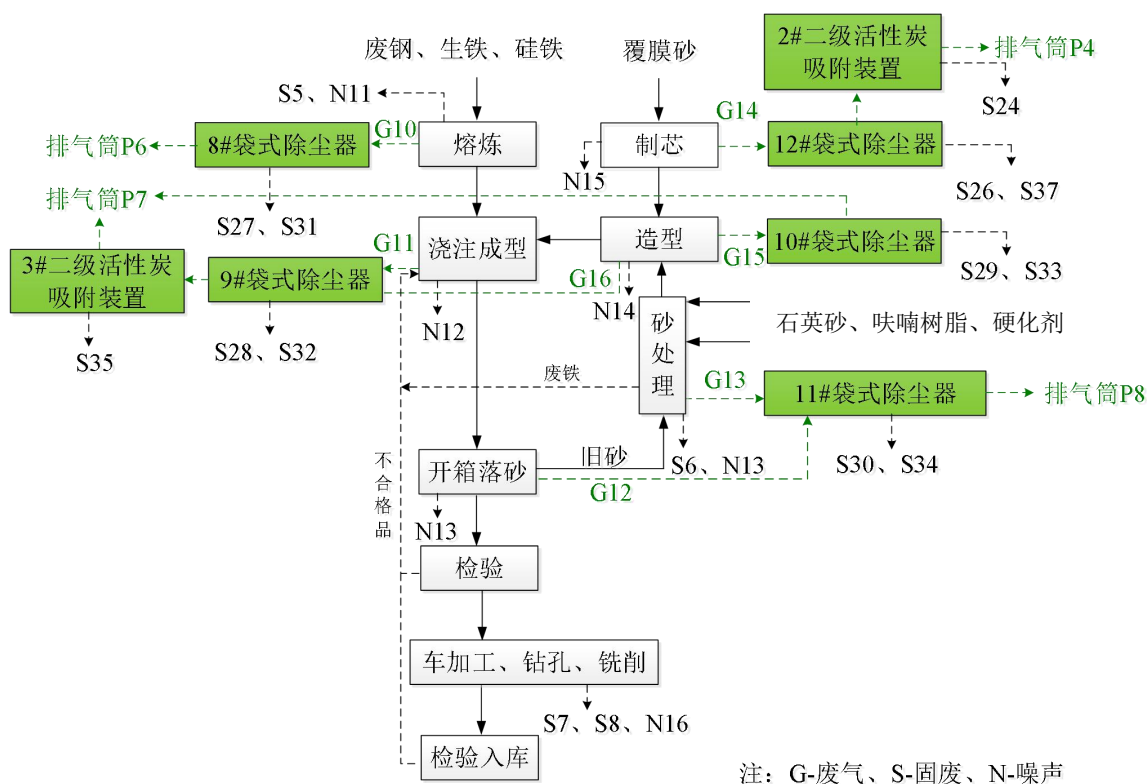


图4 千斤顶配件等其他铸件工艺流程图及产污环节图

工艺流程简介：

中频炉熔炼：外购废钢、生铁、硅铁、增碳剂、球化剂，同时含有少量不合格产品及边角料，根据比例进行配料后，经行车送入中频感应电炉内混合熔化；中频熔化炉以电为加热源，熔化温度约为1500℃，铁水熔炼时间控制在70分钟以内；熔化过程中，根据产品性能要求，对铁水进行分析。此工序会产生熔炼废气G10、炉渣S5、电炉运行噪声N11。

浇注成型：将熔化的金属液体通过电动吊包浇注到砂模箱内后浇注，浇注完成的型壳置于自然环境中，使铁水在自然状态下冷却成型。此工序会产生浇注废气G11、浇注设备运行噪声N12。

开箱落砂：浇注完成并冷却后，需经过振动落砂机将砂型分离，并对分离出的铸件进行清理。此工序会产生落砂废气G12、落砂设备运行噪声N13。

砂处理：项目根据不同铸造类型配备粘土砂砂处理线和树脂砂砂处理线，项目配备2条树脂砂砂处理线，砂处理线均采用全自动旧砂回收系统，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，石英砂、呋喃树脂、硬化剂等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、树脂硬化剂与旧砂等进行混合。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砂处理废气G13、废砂S6、砂处理设备运行噪声N13。

造型：将海砂、陶土、红煤粉等通过密闭的传送带送入砂处理线中，再加入适量的水通过混砂机混合均匀。根据铸件尺寸选着需要的模壳，将混好的砂通过自动造型线进行自动化压实造型。此工序会产生造型废气G15-G16、造型设备运行噪声N14。

制芯：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200-300℃左右，约2-3分钟后即可固化成型为砂芯。此工序会产生制芯废气G14、制芯设备运行噪声N15。

检验：检验铸件的品质，对于合格产品进入下道工序，不合格产品作为废料重新浇注。

车加工、钻孔、铣削：项目机加工利用钻床、车床、铣床等机加工设备对铸件进行粗、精加工，用切削液作冷却液，切削液与水1:4配比后使用，机加工后进行检验，机加工过程中产生的铁屑送至回炉料放置区，回炉使用。此工序会产生含有切削液的废金属屑S7、废切削液S8、机加工设备运行噪声N16。

检验入库：机加工后检验，少量残次品收集后再利用，成品入库待售。

此外，废气治理设施中袋式除尘器会产生废布袋S9-S15、S26-30、S38及除尘器收尘S16-S22、S31-34、S36-37，二级活性炭吸附装置会产生废活性炭S23-24、S35，油雾净化器会产生收集的油雾S25，焊烟处理装置会产生焊渣S39、废焊条S40、焊烟净化器收尘S41。

2、产排污环节分析

运营期产排污环节及污染因子汇总见下表。

表14 运营期项目产排污环节及污染因子汇总表						
项目	产污环节		污染物编号	污染物名称	治理措施	
废气	铸球、铸锻、衬板生产线	熔炼	G1	颗粒物	经1#袋式除尘器处理后	通过DA001排放
		浇注	G2	颗粒物、VOCs	经2#袋式除尘器+1#二级活性炭吸附装置处理后	通过DA002排放
		造型	G5	颗粒物	经3#和4#袋式除尘器处理后	
		铸件分离	G7	颗粒物	经6#袋式除尘器处理后	
		落砂及砂处理	G3、G4	颗粒物	经5#袋式除尘器处理后	通过DA003排放
		打磨、抛丸	G8	颗粒物	经7#袋式除尘器处理后	通过DA005排放
		淬火	G9	颗粒物、VOCs	经油雾净化器处理后	通过DA004排放
		制芯	G6	颗粒物、VOCs	经12#袋式除尘器+2#二级活性炭吸附装置处理后	通过DA009排放
	千斤顶铸件等其他铸件生产线	熔炼	G10	颗粒物	经8#袋式除尘器处理后	通过DA006排放
		浇注	G11	颗粒物、VOCs	经9#袋式除尘器+3#二级活性炭吸附装置处理后	通过DA007排放
		造型	G15、G16	颗粒物	经10#袋式除尘器处理后	
		落砂及砂处理	G12、G13	颗粒物	经11#袋式除尘器处理后	通过DA008排放
		制芯	G14	颗粒物、VOCs	经12#袋式除尘器+2#二级活性炭吸附装置处理后	通过DA004排放
	焊接		G17	颗粒物	采用移动式焊接烟尘净化器处理后	无组织排放
废水	职工生活		W	COD、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池处理后，定期清掏处理，不外排	/
固废	熔炼		S1、S5	炉渣	外售综合利用	
	砂处理		S2、S6	废砂		
	废气处理		S9-S15、S26-30、S38	废布袋		
			S16-S22、	除尘器收		

			S31-34、 S36-37	尘	
			S39	焊渣	
			S40	废焊条	
			S41	焊烟净化器收尘	
		职工办公生活	S42	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运处理
		机加工	S7	含有切削液的废金属屑	暂存于危废暂存间，委托有资质的危废单位进行处置
		热处理	S3	淬火油泥	
		热处理	S4	废淬火油桶	
		机加工	S8	废切削液	
		废气处理	S25	净化器收集的油雾	
		废气处理	S23-24、S35	废活性炭	
		设备维修保养	S43	废润滑油	
		设备维修保养	S44	废润滑油桶	
		噪声	生产过程	N	设备选用低噪声设备，设备安装在车间内，采用隔声、减震等措施降低噪声值

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于改建项目，厂址位于中溪镇工业园区，原有项目建设内容包括生产车间、生活区。

一、现有工程环保手续履行情况

2006年4月，宁国市腾飞耐磨材料有限公司投资80万元拟在安徽省宁国市中溪镇东坡村建设项目生产、销售耐磨材料，并于2006年4月26日取得了原宁国市环境保护局出具的《宁国市腾飞耐磨材料有限公司建设项目环境影响登记表》。2007年5月18日企业取得原宁国市环境保护局出具的《宁国市腾飞耐磨材料有限公司耐磨球、衬板、铸钢件竣工环境保护验收申请登记卡》。

现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见下表。

项目名称	环境影响评价	竣工环境保护验收	排污许可证
	审批日期	验收时间	
宁国市腾飞耐磨材料有限公司	2006年4月26日	2007年5月18日 监测报告编号：2007环验监字019号	正在办理中

二、与项目有关的原有污染物排放情况

根据现场调查，现有项目已发生变动，属于未批先建，原项目已不存在，原有污染物排放情况无法通过实际监测进行核算，故本次评价原有污染物排放情况根据建设单位提供的现有工程生产规模、设备设施、原辅材料等资料，采取产污系数法核算其源强及排放情况。

（1）废水

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，生活污水排入化粪池后委托周边村民定期清掏用于农肥，不外排。

（2）废气

根据现场调查，现有工程主要有金属熔化废气、造型及浇注废气、落砂及砂处理废气、打磨废气、热处理废气等。其中西区电炉金属熔化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P1排放；分离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P2排放；落砂及砂处理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P3排放；淬火废气经集气管道收集后，通过15m高排气筒P4排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒P5排放；东区电炉金属熔化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P6排放。

根据2021年6月16日安徽靖风环境检测有限公司出具的废气检测报告（报告编号：20210607JF00205H），西区电炉金属熔化废气排气筒P1颗粒物排放浓度为3.69mg/m³，

排放速率为0.00103kg/h；分离废气排气筒P2颗粒物排放浓度为5.67mg/m³，排放速率为0.00313kg/h；落砂及砂处理废气排气筒P3颗粒物排放浓度为7.13mg/m³，排放速率为0.00261kg/h；淬火废气排气筒P4颗粒物排放浓度为2.56mg/m³，排放速率为0.00308kg/h；抛丸废气P5颗粒物排放浓度为8.12mg/m³，排放速率为0.00087kg/h；东区电炉金属熔化废气P6颗粒物排放浓度为4.21mg/m³，排放速率为0.00104kg/h。厂界无组织废气颗粒物监测浓度最大值为0.430mg/m³。

综上，原有项目各污染工序废气污染物颗粒物有组织排放均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准要求；厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2无组织排放限值要求。

（3）噪声

根据安徽迈森环境科技有限公司出具的监测报告（报告编号：AHMS2207110）（见附件9），现有工程于2022年7月26日~7月27日对厂界噪声进行了监测，昼间噪声监测值为53-59dB（A），夜间噪声监测值为42-48dB（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16 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	56.81	0
	砂处理	废砂	10	0
	废气处理	除尘器收尘	18.527	0
		废布袋	0.0017	0
	焊接	焊渣	0.000045	0
		废焊条	0.000227	0
	废气处理	焊烟净化器收尘	0.000027	0
危险废物	淬火	淬火油泥	0.01	0
		废淬火油桶	0.006	0
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.5	0

二、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17 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	有组织	1	颗粒物	0.188
		无组织	1	VOCs	0.242
			2	颗粒物	4.312
	废水		1	废水量	/
	固体废物 (产生量)		1	炉渣	56.81
			2	废砂	10
			3	除尘器收尘	18.527
			4	废布袋	0.0017
			5	焊渣	0.000045
			6	废焊条	0.000227
			7	焊烟净化器收尘	0.000027
			8	淬火油泥	0.01
			9	废淬火油桶	0.006
10			生活垃圾	1.5	

三、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18 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	完成时间
废气治理	浇注成型工序	浇注、成型工序废气未设置废气治理设施	浇注、成型废气分别经集气罩收集后，经袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，通过排气筒P7排放	2023.12
	造型工序	全自动水平造型线未设置废气治理设施	全自动水平造型线废气经集气罩收集，经新增袋式除尘器处理后，与处理后的浇注、垂直造型线废气一起通过排气筒P7排放	2023.12
	热处理工序	热处理工序未设置废气治理设施	热处理废气集气管道收集后，引至新增设的油雾净化器处理后，经集气管道引至15m排气筒P4排放	2023.12
	熔炼工序	中频炉配套的废气收集设施集气罩未放置在炉体上方，配套的除尘器未启动	设置可移动集气罩，电炉工作时，集气罩移动至炉体上方，环保设备须与生产设备同时运行	2023.12
	射芯工序	射芯废气现状无组织排放，未收集处理有组织排放	射芯废气经集气罩收集后，经袋式除尘器处理后，经集气管道引至15m排气筒P9排放。	2023.12
固废	热处理工序	淬火油泥、废淬火油	淬火油泥、废淬火油桶暂存	2023.12

			桶未按照危废处理措施妥善处置	于危废间，由有危废处置资质的单位进行处置	
		危废间	未设置危废暂存间	设置危废间，完善危废库标识	2023.12
	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

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)大气环境

1、基本污染物

本项目选取 2022 年作为评价基准年，数据引用《2022 宁国市生态环境状况公报》中的相关数据，环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，项目所在区域环境空气质量达标情况见下表。

表19 宁国市大气环境质量情况

污染物	评价指标	质量浓度 (μg/m ³)	评价标准
SO ₂	年平均质量浓度	8	60（年平均）
NO ₂	年平均质量浓度	19	40（年平均）
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70（年平均）
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35（年平均）
CO	日均值第95百分位数浓度	800	4000（24小时平均）
O ₃	日最大8h滑动平均第90百分位数浓度	148	160（8小时平均）

根据《2022 宁国市生态环境状况公报》，宁国市 2022 年环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、NO₂、CO、SO₂ 浓度值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。因此，项目所在区域宁国市属于达标区。

2、特征污染物

本项目特征污染物为 TSP 和 VOCs（以非甲烷总烃计），本次环评 TSP 和非甲烷总烃的现状监测数据引用《亚新科噪声与振动技术（安徽）有限公司新能源汽车 NVH 制品智能制造项目环境影响报告书》中的数据，该项目监测时间为 2022 年 08 月 12 日~08 月 19 日，该项目监测点位零散居民点位于本项目东侧约 1.42km，故可引用作为本项目环境空气质量现状监测数据。监测数据见下表。

表20 特征污染物监测数据

监测点位	监测项目	时均监测值	
		时均监测值	日均监测值
零散居民点	TSP	/	0.056~0.060mg/m ³
	非甲烷总烃	0.61~1.67mg/m ³	/

由上表可知，引用监测数据 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求（300μg/m³），非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求（一次最大浓度 2000μg/m³）。



图 5 大气监测点位（引用）示意图

(二)地表水环境

本项目无废水排放，区域地表水为东津河。根据《2022年宁国市生态环境状况公报》，2022 年宁国市地表水水质总体为优，监测的12个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，达标率100%。其中东津河石村断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，东津河坞村断面水质达到Ⅱ类标准。

(三)声环境

厂界外周边50m范围内存在1处声环境保护目标，本次环评对其进行了声环境质量现状监测。

本项目在厂界西北侧敏感点亚溪村民组布设1个监测点。

表21 敏感点噪声监测布点

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	监测点布设意义
1#	亚溪村民组	距离项目厂界最近的住户 (靠近项目的一侧外1m处)	了解敏感点环境噪声现状

根据安徽国邦检测有限公司出具的宁国市腾飞耐磨材料有限公司敏感点声环境质量现状检测报告，本项目周围敏感点噪声监测数据如下：

表22 噪声敏感点监测结果表

监测点位		监测结果 $L_{Aeq}[dB(A)]$	
		昼间	夜间
亚溪村民组	结果	59	49

根据上表，本项目周边敏感点昼夜环境噪声均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求。



图6 噪声敏感点监测点位图

(四)生态环境

本项目位于中溪镇工业园区，属于工业用地，不涉及新增用地且用地范围无生态环境保护目标时，无需进行生态环境质量现状评价。

(五)电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不涉及电磁辐射现状监测与评价。

(六)土壤、地下水

本项目对生产和贮存区域地面采取防渗措施，可有效避免对土壤、地下水环境造成污染，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不对地下水、土壤环境质量做现状监测。

	<p>的标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表28 项目厂界环境噪声排放标准</p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间dB（A）</th><th>夜间dB（A）</th></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>4、固废</p> <p>危险废物按照《国家危险废物名录》（2021年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。</p> <p>一般固废按《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）分类，一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。</p>	类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	60	50	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）								
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	60	50								
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55								
总量控制指标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）：主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）：自2017年4月起，新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOC_s）两项指标。</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后交由附近农户定期清掏处理，不外排。故本项目无需申请COD、NH₃-N总量指标。</p> <p>本项目有组织大气污染物VOCs排放量1.503t/a、颗粒物排放量4.751t/a。本次环评建议总量控制指标VOCs 1.503t/a、颗粒物4.751t/a。</p>									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期间的环境影响主要是为废气、废水、噪声和固废等。

1、废气

(1) 扬尘

扬尘主要来自场地平整、地基开挖、沙石料堆放、混凝土搅拌、建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放、运输车辆产生的道路扬尘。由于施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，属于易飞扬的物料，影响范围随风速的加大会扩大影响范围。扬尘量与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节有关，是一个难以定量的问题。

对建筑施工期扬尘，采用类比建筑施工工地扬尘实测资料进行综合分析，施工场地扬尘情况见下表。

表 29 建筑施工工地扬尘污染情况

监测位置	工地上风向50m	工地内	工地下风向		
			50m	100m	150m
范围值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	303~310	409~759	434~538	309~465	309~336
均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	307	596	487	390	322

表 30 施工现场大气TSP浓度变化情况

距工地距离(m)		10	20	30	40	50	100
浓度 (mg/m^3)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238

为了尽可能减小项目施工期周围敏感点及周围大气环境的影响，施工期应严格遵守《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《宣城市建筑领域扬尘治理专项行动方案》及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等文件中“六个百分百”相关要求，加强内部管理，健全环境管理制度，采用先进的生产工艺和治理技术，落实施工场地的抑尘措施，减少和防止施工场地的扬尘污染。

施工期大气污染防治措施具体要求：落实施工场地“六个百分百”要求，即工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、土方开挖100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。

①建筑施工现场100%围挡施工现场及项目周围均设100%全封闭围挡。施工厂界搭设2.5m高彩钢板，所有围挡必须封堵严密，搭设牢固，无缝对接。围挡外侧喷绘工程设计效果图、企业简介、安全教育及公益广告等宣传图片资料。

②工地裸土100%覆盖

施工中采取边开挖边遮盖，对开挖面、土方、砂石料等裸露部分采用遮阳网100%覆盖，并采用抑尘车、喷淋系统随时洒水抑尘，保持湿润无扬尘。

③工地主要路面100%硬化

项目施工场地进厂主要路面应进行100%混凝土硬化，施工过程中指派专人对路面清扫保洁，定期开启喷淋系统随时洒水保湿，防止产生扬尘。

④拆除工程100%洒水抑尘

施工现场配备雾炮机，结合喷淋系统在土方挖运、回填全过程100%洒水抑尘，进行湿法作业。

施工现场敷设喷淋系统环形供水管线，主管管径DN50mm，喷头安装高度2.0m，沿喷淋主管每隔10m布置一个360°旋转喷头，每个喷头最大喷洒半径15m，喷头应覆盖整个施工区域进行洒水抑尘。

⑤出工地运输车辆100%冲净无撒漏

由工地驶出车辆必须用苫布对厢体所运渣土遮盖严实，并在洗车台对前后左右轮胎冲洗干净后，方能驶入市政道路。车辆冲洗后的污水经沉淀池处理后回收利用用于现场洒水抑尘，并定期对沉淀池进行清掏。项目施工现场拟设1座尺寸为6*3*2.5m三级沉淀池，容积不小于45m³，用于车辆冲洗废水的收集沉淀。

⑥裸露场地100%覆盖

施工现场裸露场地采用遮阳网进行100%覆盖，并随时洒水抑尘。工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，并采取相应抑尘和密闭措施。根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

综上所述，建设单位和施工单位按照本环评提出的扬尘治理措施，做到文明施工、清洁施工和科学施工，实现达标排放的前提下，施工扬尘主要影响范围在施工现场内，不会对施工现场外的大气环境质量产生明显影响，且施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工过程中不可避免的，其影响将随施工的结束而消失。

（2）装修废气

装修产生的有机废气主要来自施工期使用的胶合板、涂料、油漆等建筑材料散发的含甲醛、苯酚等气体。

建筑物进入装修施工阶段，必须处理墙面、装饰吊顶、制造与涂漆家具、处理楼面等作业，均需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建材料。项目装修施工过程中应使用环保型建筑材料，其中各项指标均应符合《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2001）要求。

装修废气主要产生于室外装修和室内公共区域装修阶段。装修废气排放属无组织排放，由于装饰属于业主行为，且其过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大。评价要求本项目各建筑体装修应严格按照《环境标志产品技术要求室内装饰装修用溶剂型木器涂料》（HJ/T414-2007）、《环境标志产品技术要求建筑装饰装修工程》（HJ440-2008）、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2008）、《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2009）、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）、《室内装饰装修材料有害物质限量》中的规定来选用装修材料，以降低有机废气的产生。

装修结束以后，应进行通风换气一至二个月，且竣工验收时应委托有监测室内环境空气质量资质的单位进行检测，室内污染物指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限制要求后，方可投入使用，以确保室内装修废气不对人体健康产生危害。

（3）施工机械及运输车辆废气

施工期间燃油机械、运输车辆使用较频繁，燃油机械及运输汽车尾气排放量较大，排放的尾气污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、颗粒物（包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等）等。若工程施工机械及用车以5辆（台）计，以每车（台）1天耗油50L计算，则施工车辆（机械）每天排放的尾气中含一氧化碳5.4kg，碳氢化合物1.11kg，氮氧化物1.11kg，二氧化硫0.81kg。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

2、废水

本项目施工期废水主要为生活污水和施工废水。

（1）生活污水

施工期间施工场地内不设食宿，施工人员将产生少量生活污水，按施工人员10人，污水产生量50L/天·人计，则施工人员生活污水产生量约0.5m³/d。生活污水经化粪池处理后，由周边农户清运施肥，不外排。严禁污水直接外排，不会对区域地表水环境产生明显不利影响。

（2）施工废水

施工期水污染物主要来源于机械的冲洗、混凝土养护废水、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆等。该部分废水中的主要污染物为COD、SS、石油类。污水中COD浓度值最高约500mg/L、BOD₅约400mg/L、SS约1000mg/L。项目在施工期间设置临时隔油沉淀池，并设置排水沟对其废水排放废水进行收集，通过隔油沉淀处理后，循环使用，不外排；降低地下水位所排放废水属于清下水，经沉淀池沉淀处理后可用于机械冲洗水和运输车辆冲洗水等。

施工过程中在基坑开挖前必须把地下水位降到设计基坑底标高，降低地下水位所排放废水属于清下水，可用于机械冲洗水和运输车辆冲洗水，施工阶段产生废水经处理后尽量回用，多余的达标后排入市政雨水管网，严禁向地下水回灌。同时施工过程中应加强管理，防止生产废水、生活废水及施工机械的“跑、冒、滴、漏”进入地下水对地下水水质产生影响。

综上所述，本项目施工期在采取以上污染防治措施后，施工期废水可实现循环利用或合理处置，不会对地表水、地下水环境产生明显不利影响。

3、噪声

不同施工阶段（土石方、打桩、结构、装修），推土机、挖土机、各种打桩机、混凝土搅拌机、电锯、吊车、升降机等各种机械设备及运输材料的汽车产生的噪声，将对环境造成一定影响。

施工机械种类繁多，如汽（柴）油发电机、打桩机、真空压力泵和砼搅拌机等；路基填筑时有推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工时有铲运车、平地机、压路机等。这些施工机械噪声对附近生活环境产生影响；施工机械噪声多数为突发性非稳态噪声源。上述机械的噪声值在84~100dB（A）之间，根据西安公路学院环境工程研究室实测结果统计施工机械不同距离处噪声情况见下表。

表31 施工机械不同距离处噪声情况表单位：dB（A）

施工设备	5m	10m	100m	200m
推土机	82	66	55.4	48
挖掘机	84	67.2	56	49
搅拌机	93.2	78.2	64	51.8

铲运机	80.2	66.3	55.7	--
电锯、电刨	71	65	45	39

为降低施工机械作业的噪声对外界的影响，在施工过程中应采取以下措施，减小施工噪声对周围的影响：

（1）合理安排施工时间，要求施工现场采用活动简易的声屏障进行完全封闭，对敏感区设置围栏或临时声屏障，控制施工噪声对周围环境的影响。严禁高噪声设备在夜间作业。提前公示告知周围公众以获得谅解。

（2）尽量选用低噪声机械设备，对空压机等采取隔声和消声处理。注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

（3）运输车辆严禁超载运行，进入现场应减速，并减少鸣笛，降低运输车辆和搅拌设备噪声对周围环境的影响。

（4）降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围村民的生活。

工程基础阶段和工程结构阶段的噪声影响不容忽视，除采取必要的噪声防治措施外，还应加强施工期管理。在采取报告表提出的一系列污染防治措施后，施工产生的噪声影响是短期的、可以接受的。

4、固废

施工阶段固体废弃物主要来自施工所产生的弃土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

（1）土石方

本项目施工期地基开挖等废弃土石方交由有资质的渣土清运公司外运至政府指定的堆土场规范堆放。

施工单位在与渣土清运公司签订弃土清运合同时，应要求承包公司提供弃土去向的证明材料。项目产生的弃土严格按照弃土处置协议进行合理地处置。评价要求：本项目回填土石方堆放必须严格按照相关规范要求合理堆放，并制定合理的土石方调配方案，避免土石方堆放超高超重；施工期间不能及时回填和清运的土方应使用塑料薄膜遮盖，避免扬尘、防止雨水冲刷造成水土流失；施工弃土堆放四周需设置导流明渠，将雨水引导至简易沉淀池处理后回用。

（2）建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料、砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、装修垃圾等。本项目施工过程中产生的废边角料等，在施工现场设

	<p>置建筑废物临时堆场并树立标示牌，采取进行防雨、防泄漏处理。对于施工期间产生的可回收利用的废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）通过分类收集后交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料、含砖、砂石的杂土、装修垃圾等）应及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。装修垃圾应分类收集和处理：对于一般装修垃圾（如废砖头、砂、水泥及木屑等），应用编织袋包装后放置在指定地，统一清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所；装修过程产生的废油漆包装桶、废漆料等危险废物，应设置单独的收集进行收集，集中储存，做好防雨、防渗、防漏措施，并交由有资质单位进行处理，落实联单管理制度，严禁外卖给废品收购站。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>施工高峰期施工人员约可达10人，生活垃圾按0.5kg/人·d 计，产生量约为5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>项目施工期产生的生活垃圾应由袋装收集后，经环卫部门及时统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋或焚烧，以避免对区域环境空气和水环境质量造成潜在的影响。项目施工期在严格落实本环评提出的上述措施后，施工期产生的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。</p> <p>综上，项目建设期间采取一定的污染防治措施后固体废物对周围环境影响不大。</p> <p>总之，项目施工过程中将对周围的大气、水、声、生态等环境造成一些影响，在采取必要的防范措施后，可实现污染物达标排放。施工期的影响是暂时的，随着施工的结束，这些影响也随之消失。</p>
--	--

运营期环境影响和保护措施	(一)废气																			
	1、污染物产排情况																			
	表32 项目废气排放情况一览表																			
	排放形式	产排污环节		污染物种类	污染物产生		治理设施		污染物排放		排放口							排放标准		
	产生浓度 mg/m ³				产生量 t/a	收集效率	治理工艺	去除率	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	出口内径 m	烟气温度 ℃	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	
	有组织	铸球、铸锻、衬板生产线	熔炼	颗粒物	56.4	6.227	90%	1#袋式除尘器	95%	2.82	0.280	DA001	排气筒 P1	一般排放口	119.1281°E, 30.5002°N	15	0.7	25	30	/
			浇注、造型铸件分离	VOCs	27	3.686	90%	1#二级活性炭吸附装置	80%	5.4	0.66	DA002	排气筒 P2	一般排放口	119.1284°E, 30.5001°N	15	0.6	25	120	10
				颗粒物	165	22.555	90%	2#袋式除尘器 6#袋式除尘器	95%	8.25	1.01								30	/
			落砂及粘土砂处理	颗粒物	372	270.9	95%	5#袋式除尘器	99.5%	1.86	1.29	DA003	排气筒 P3	一般排放口	119.1280°E, 30.5000°N	15	1.5	25	30	/
		全厂生产线	制芯	VOCs	11.5	0.46	90%	2#二级活性炭吸附装置	80%	2.3	0.0828	DA009	排气筒 P9	一般排放口	119.1280°E, 30.4999°N	15	0.35	25	120	10
				颗粒物	83.6	3.05		12#袋式除尘器	95%	4.18	0.137								30	/
		铸球、铸锻、衬板	打磨、抛丸	颗粒物	240	21.9	90%/100%	7#袋式除尘器	99.5%	1.2	0.106	DA005	排气筒 P5	一般排放口	119.1287°E, 30.5000°N	15	0.6	25	30	/
			淬火	颗粒物	143	4	90%	油雾净化器	90%	14.3	0.36	DA004	排气筒 P4		119.1329°E, 30.4976°N	15	0.3	25	30	/
				VOC	0.0085	0.0002		/	/	0.0085	0.00018								120	10

	生产 线		s																	
		千斤 顶铸 件等 其他 铸件 生产 线	熔炼	颗粒 物	52.8	5.748	90%	8#袋式 除尘器	95%	2.64	0.058	DA006	排气 筒 P6	一般排 放口	119.1283°E, 30.4999°N	15	0.55	25	30	/
			浇注、 造型	VOC s	21.2	4.248	90%	3#二级 活性炭 吸附装 置	80%	4.24	0.76	DA007	排气 筒 P7	一般排 放口	119.1281°E, 30.4998°N	15	0.8	40	120	10
				颗粒 物	88	18		9#袋式 除尘器、 10#袋式 除尘器	95%	4.4	0.81								30	/
			落砂及 树脂砂 砂处理	颗粒 物	266	148	95%	11#袋式 除尘器	99.5%	1.33	0.70	DA008	排气 筒 P8	一般排 放口	119.1285°E, 30.4997°N	15	1.3	25	30	/
	无 组 织	生产 车间	落砂及 砂处 理、熔 炼、制 芯、造 型/浇 注、淬 火、打 磨、焊 接	颗粒 物	/	27.515	/	80%/90 %	/	3.333	/	/	/	/	/	/	/	5(监控 点处 1h 平 均浓度 值)	/	
				VOC s	/	1.239	/		经喷淋 及车间 阻隔抑 尘；产 尘取 围挡	/	/	1.239	/	/	/	/	/	6(监控 点处 1h 平 均浓度 值)； 20(监 控点处 任意一 次浓度 值)	/	

运营期环境影响和保护措施	<p>项目对现有工程的西区电炉熔炼废气、浇注废气、砂处理废气、热处理废气、射芯废气进行了改造提升，新增树脂砂生产线废气，本次环评以全厂改建之后的情况进行分析。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本次改建运营期废气主要为铸球、铸锻、衬板生产线的落砂及砂处理废气、熔炼废气、制芯废气、造型/浇注废气、铸件分离废气、热处理（淬火）废气、打磨及抛丸废气，千斤顶配件等其他铸件生产线的落砂及砂处理废气、熔炼废气、制芯废气、造型/浇注废气。</p> <p>①熔炼废气：</p> <p>项目电炉熔炼过程产生颗粒物，西区电炉熔炼区生产铸球、铸锻、衬板，生产能力为 13000t/a，东区电炉熔炼区生产千斤顶等其他铸件，生产能力为 12000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-01 铸造，熔炼工序颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品，工业废气量 7483m³/t-产品，则西区熔炼工序颗粒物产生量为 6.227t/a，废气量为 9.73×10⁷m³/a（年工作时间为 4500h，风机风量约 22000m³/h）；东区熔炼工序颗粒物产生量为 5.748t/a，废气量为 8.98×10⁷m³/a（年工作时间为 7200h，风机风量约 12500m³/h）。</p> <p>西区铸球、铸锻、衬板生产电炉熔炼废气经移动式集气罩收集，再经 1#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P1 排放；千斤顶铸件等其他铸件生产电炉熔炼废气经移动式集气罩收集，再经 8#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P6 排放。</p> <p>电炉熔炼废气收集效率按 90%计，布袋除尘器除尘效率按 95%计，则西区电炉熔炼废气排气筒 P1 颗粒物有组织排放量为 0.280t/a，工作时间为 4500h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 2.82mg/m³、0.062kg/h。东区电炉熔炼废气排气筒 P6 颗粒物有组织排放量为 0.259t/a，工作时间为 4500h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 2.64mg/m³、0.058kg/h。</p> <p>②落砂及砂处理粉尘废气</p> <p>项目铸球、铸锻、衬板生产能力为13000t/a，其中粘土砂铸约占75%，树脂砂铸造约占25%，即粘土砂铸造产品为9750t/a，树脂砂铸产品为3250t/a；项目千斤顶等其他铸件生产线最大生产能力为12000t/a，其中粘土砂铸造、树脂砂铸造各占50%，即粘土砂铸造产品为6000t/a，树脂砂铸产品为6000t/a；则项目粘土砂铸造产品共计 15750t/a，树脂砂铸产品为9250t/a。</p> <p>项目粘土砂处理线上料工序三面围挡，顶部设集气罩收集废气，筛分、斗提、</p>
--------------	---

冷却工序均密闭，收集的废气经5#布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒P3排放；树脂砂处理线上料工序三面围挡，顶部设集气罩收集废气，筛分、斗提、冷却工序均密闭，收集的废气，再经11#布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒P8排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-01 铸造，砂处理（粘土砂）工序颗粒物产污系数为 17.2kg/t-产品，工艺废气量产污系数为 44162m³/t-产品；砂处理（树脂砂）工序颗粒物产污系数为 16.0kg/t-产品，工艺废气量产污系数为 56428m³/t-产品，则粘土砂处理线落砂及砂处理工序颗粒物产生量为 270.9t/a，废气量为 6.96×10⁸m³/a（年工作时间为 7200h，风机风量约 97000m³/h）；树脂砂生产线落砂及砂处理工序颗粒物产生量为 148t/a，废气量为 5.22×10⁸m³/a（年工作时间为 7200h，风机风量约 73000m³/h）。

砂处理生产线上料工序三面围挡，顶部设集气罩收集废气，筛分、斗提、冷却工序均密闭，废气收集效率按 95%计，布袋除尘器除尘效率按 99.5%计，则粘土砂砂处理生产线排气筒 P3 颗粒物有组织排放量为 1.29t/a，工作时间为 7200h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 1.86mg/m³、0.18kg/h。树脂砂砂处理生产线排气筒 P8 颗粒物有组织排放量为 0.70t/a，工作时间为 7200h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 1.33mg/m³、0.097kg/h。

③浇注/造型废气

项目造型/浇注工序会产生颗粒物、VOCs。

铸球、铸锻、衬板造型/浇注废气：

项目铸球、铸锻、衬板产品生产能力和 13000t/a，其中粘土砂铸约占 75%，树脂砂铸造约占 25%，即粘土砂铸造产品为 9750t/a，树脂砂铸产品为 3250t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-01 铸造，造型/浇注（粘土砂）工序颗粒物产污系数为 1.97kg/t-产品、VOCs 产污系数为 0.213kg/t-产品，工业废气量 3649m³/t-产品；造型/浇注（树脂砂）工序颗粒物产污系数为 1.03kg/t-产品、VOCs 产污系数为 0.495kg/t-产品，工业废气量 26899m³/t-产品，故造型/浇注工序颗粒物产生量为 22.555t/a、VOCs 产生量为 3.686t/a，废气量为 1.23×10⁸m³/a（年工作时间为 7200h，风机风量约 17000m³/h）。

铸球、铸锻、衬板生产线浇注废气经侧吸式集气罩收集，再经 2#袋式除尘器+1#二级活性炭吸附装置处理；造型废气经顶吸式集气罩收集，再经 3#和 4#袋式除尘器处理；铸件分离废气经集气罩收集，再经 6#袋式除尘器处理后，上述处理后的废气一起通过 15m 排气筒 P2 排放。

项目造型线设置顶吸式集气罩，浇注线设置侧吸式集气罩，废气综合收集效率按 90%计，袋式除尘器除尘效率按 95%计，活性炭吸附装置处理效率按 80%计，则排气筒 P2 颗粒物有组织排放量为 1.01t/a，工作时间为 7200h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 8.25mg/m³、0.14kg/h；VOCs 有组织排放量为 0.66t/a，工作时间为 7200h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 5.4mg/m³、0.092kg/h。

千斤顶铸件等其他铸件造型/浇注废气：

项目千斤顶等其他铸件生产线最大生产能力为 12000t/a，其中粘土砂铸造、树脂砂铸造各占 50%，即粘土砂铸造产品为 6000t/a，树脂砂铸产品为 6000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-01 铸造，造型/浇注（粘土砂）工序颗粒物产污系数为 1.97kg/t-产品、VOCs 产污系数为 0.213kg/t-产品，工业废气量 3649m³/t-产品；造型/浇注（树脂砂）工序颗粒物产污系数为 1.03kg/t-产品、VOCs 产污系数为 0.495kg/t-产品，工业废气量 26899m³/t-产品，故造型/浇注工序颗粒物产生量为 18t/a、VOCs 产生量为 4.248t/a，废气量为 1.83×10⁸m³/a（年工作时间为 7200h，风机风量约 25000m³/h）。

千斤顶铸件等其他铸件生产线浇注废气经侧吸式集气罩收集后，经 9#袋式除尘器+3#二级活性炭吸附装置处理；造型废气经顶吸式集气罩收集，再经 10#袋式除尘器处理，上述处理后的废气一起通过 15m 排气筒 P7 排放；

项目造型线设置顶吸式集气罩，浇注线设置侧吸式集气罩，废气综合收集效率按 90%计，袋式除尘器除尘效率按 95%计，活性炭吸附装置处理效率按 80%计，则排气筒 P7 颗粒物有组织排放量为 0.81t/a，工作时间为 7200h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 4.4mg/m³、0.11kg/h；VOCs 有组织排放量为 0.76t/a，工作时间为 7200h，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 4.24mg/m³、0.106kg/h。

④热处理废气

项目热处理（油淬）过程会产生油雾废气，油雾废气主要污染物为颗粒物、VOCs。项目淬火油用量为 20t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-12 热处理（淬火/回火）工序颗粒物产污系数为 200kg/t-原料、VOCs 产污系数为 0.01kg/t-原料，项目铸球、铸锻、衬板产品生产能力为 13000t/a，故热处理工序颗粒物产生量为 4t/a、VOCs 产生量为 0.0002t/a。

热处理废气经集气管道收集后，经油雾净化器处理后，通过 15m 排气筒 P4 排放。

排气筒 P4 对应 2 台淬火炉，每个淬火炉的废气收集截面尺寸均为 1.5m×1m。

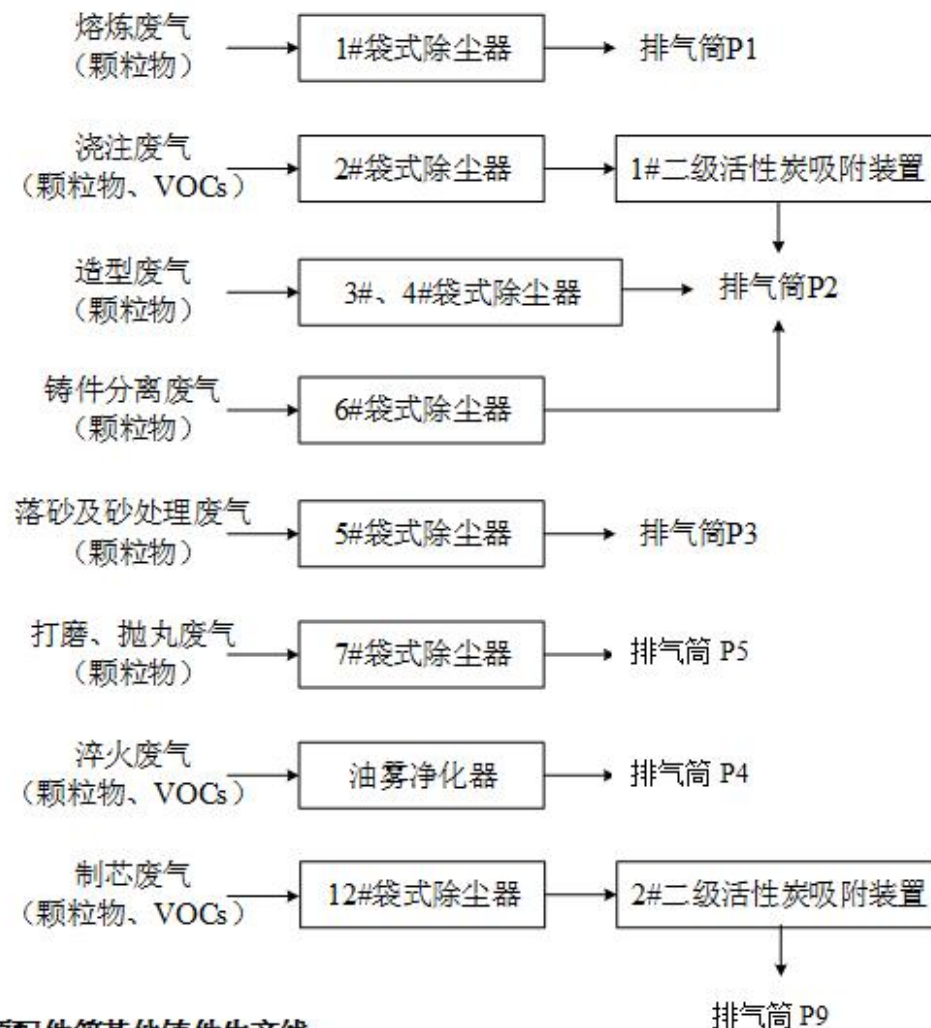
	<p>风机风量计算公式为 $Q=3600VA$;</p> <p>Q: 风机风量;</p> <p>V: 风速, 取0.3m/s;</p> <p>A: 废气收集截面尺寸。</p> <p>经核算, 风机风量为 $1.5 \times 1 \times 0.3 \times 3600 \times 2=3240\text{m}^3/\text{h}$, 引风机设计风量为 $3500\text{m}^3/\text{h}$, 可满足要求。</p> <p>项目在淬火线上设置顶吸式集气罩, 废气收集效率按 90%计, 油雾净化器处理效率为 90%, 则排气筒 P4 颗粒物有组织排放量为 0.36t/a, 工作时间为 7200h, 颗粒物排放浓度和排放速率分别为 $14.3\text{mg}/\text{m}^3$、$0.05\text{kg}/\text{h}$; VOCs 有组织排放量为 0.0002t/a, 工作时间为 7200h, VOCs 排放浓度和排放速率分别为 $0.0085\text{mg}/\text{m}^3$、$0.00003\text{kg}/\text{h}$。</p> <p>⑤打磨、抛丸废气</p> <p>因造型的精度等原因, 浇注冷却后的铸件需要通过砂轮机对边角和凸起进行打磨, 打磨废气主要污染物为颗粒物。铸球、铸锻、衬板生产线打磨铸件量约 3000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-06 预处理, 打磨工序颗粒物产污系数为 $2.19\text{kg}/\text{t}$-原料, 工业废气量为 $8500\text{m}^3/\text{t}$-原料, 故打磨工序颗粒物产生量为 $6.57\text{t}/\text{a}$, 废气量为 $2.55 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>项目抛丸过程会产生颗粒物。项目铸球、铸锻、衬板生产线需要抛丸的工件量约 7000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-06 预处理, 抛丸工序颗粒物产污系数为 $2.19\text{kg}/\text{t}$-原料, 工业废气量为 $8500\text{m}^3/\text{t}$-原料, 故抛丸工序颗粒物产生量为 $15.33\text{t}/\text{a}$, 废气量为 $5.95 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>本项目打磨设备设置在半封闭式打磨柜, 柜顶设置集气罩收集打磨废气, 因此有组织收集效率按 90%计算; 抛丸设备密闭, 抛丸设备出气口采用管道直接与袋式除尘器连接, 因此有组织收集效率按 100%计, 袋式除尘器的除尘效率按 99.5%计。打磨抛丸工序颗粒物产生总量为 $21.9\text{t}/\text{a}$, 废气总量为 $8.5 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ (年工作时间为 6000h, 风机风量约 $15000\text{m}^3/\text{h}$)。</p> <p>打磨废气经集气罩收集, 抛丸废气经集气管道收集后, 再经 7#袋式除尘器处理后, 通过 15m 排气筒 P5 排放。</p> <p>则排气筒 P5 颗粒物有组织排放量为 0.106t/a, 工作时间为 6000h, 颗粒物排放浓度和排放速率分别为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$、$0.018\text{kg}/\text{h}$。</p> <p>⑥制芯废气</p> <p>项目制芯原料为覆膜砂, 制芯过程会产生颗粒物、VOCs。项目树脂砂铸件产品</p>
--	--

量为 9250t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》-01 铸造，制芯工序颗粒物产污系数为 0.33kg/t-产品，VOCs 产污系数为 0.05kg/t-产品，工业废气量为 3615m³/t-产品，故制芯工序颗粒物产生量为 3.05t/a、VOCs 产生量为 0.46t/a，废气量为 3.34×10⁷m³/a（年工作时间为 6000h，风机风量约 5500m³/h）。

制芯废气经集气罩收集，再经 12#袋式除尘器+2#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒 P9 排放。

项目在每台射芯机上方均设置顶吸罩，为增加集气效率，每个集气罩设置电动风阀，并与射芯机开机联动，废气综合收集效率按 90%计，袋式除尘器除尘效率按 95%计，活性炭吸附装置处理效率按 80%计，风机风量为 5500m³/h。则排气筒 P9 颗粒物有组织排放量为 0.137t/a，颗粒物排放浓度和排放速率分别为 4.18mg/m³、0.023kg/h；VOCs 有组织排放量为 0.0828t/a，VOCs 排放浓度和排放速率分别为 2.3mg/m³、0.014kg/h。

铸球、铸锻、衬板生产线:



千斤顶配件等其他铸件生产线:



图 7 全厂有组织废气治理措施图

(2) 无组织废气

本项目运营期无组织废气主要为生产车间铸球、铸锻、衬板生产线集气罩未收集的熔炼废气、粘土砂/树脂砂处理废气、制芯废气、造型/浇注废气、铸件分离废气、打磨废气、热处理（淬火）废气。

电炉熔炼、浇注、覆膜砂射芯、打磨工序中10%颗粒物未被收集，其中80%落地，20%无组织排放，颗粒物无组织排放量为1.243t/a，10%有机废气未被收集，VOCs无组织排放量为0.839t/a；砂处理生产线废气中5%颗粒物未被收集，企业拟设砂处理生产线密闭间，其中90%落地，10%无组织排放，颗粒物无组织排放量为2.09t/a；热处理废气废气中有10%废气未被收集，颗粒物无组织排放量为0.4t/a，VOCs无组织排放量为0.00002t/a。

项目设备维修焊接过程会产生烟尘，主要成分为颗粒物，经焊烟净化器处理后无组织排放。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(上海环境科学)，不同成分焊接材料在实施焊接时产生不同成分的焊接烟尘，常用结构钢焊条不同焊接方式的发尘量见下表。

表33 不同焊接方法的发尘量

焊接方式	焊接材料	焊接材料的发尘量(g/kg)
电弧焊	低氢型焊条(直4mm)	11~16
	钛钙型焊条(直径4mm)	6~8
CO ₂ 保护焊	实心焊丝(直径1.6mm)	5~8
	药芯焊丝(直径1.6mm)	7~10
氩弧焊	实芯焊丝(直径1.6mm)	2~5
埋弧焊	实芯焊丝(直径5mm)	0.1~0.3

根据厂家提供技术资料，该项目焊接主要采用电弧焊，维修焊接时间不固定，约2h/周，86d/a。

电弧焊焊接原理：手工电弧焊由焊接电源、焊接电缆、焊钳、焊条、焊件、电弧构成回路，焊接时采用焊条和工件接触引燃电弧，然后提起焊条并保持一定距离，在焊接电源提供合适电弧电压和焊接电流下电弧稳定燃烧，产生高温，焊条和焊件局部加热到融化状态。焊条端部熔化的金属和被熔化的焊件金属熔合在一起，形成熔池。在焊接中，电弧随焊条移动，熔池中的液态金属逐步冷却结晶后便形成焊缝，两焊件被焊接在一起。

电弧焊部分焊材采用钛钙型焊条0.1t/a（100kg/a），则该项目电弧焊部分焊接烟尘产生量=100kg/a×8g/kg=0.8kg/a=0.0008t/a。采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排

放，移动式焊接烟尘净化器的收集效率取90%，净化效率85%，故焊接烟尘无组织排放量为0.0002t/a，排放速率为0.0012kg/h。

表34 项目焊接烟尘无组织产排情况一览表

污染物 种类	产生情况		收集效率 %	处理效率%	排放情况	
	产生量t/a	产生速率kg/h			排放量t/a	排放速率kg/h
颗粒物	0.0008	0.0047	90	85	0.0002	0.0012

本项目无组织废气源强参数见下表。

表35 项目无组织废气源强参数表

排放源	面源高度 (米)	面源长度 (米)	面源宽度 (米)	污染物名称	排放量 t/a	排放去向
生产车间	10	80	75	颗粒物	3.333	无组织排放
				VOCs	1.239	

为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，建设单位应采取以下措施：

1) 针对各工段废气采用密闭或半密闭操作区且除尘口集气罩收集方式，提高有组织废气的收集效率，减少废气无组织排放。

2) 建议项目单位加强设备的维修和保养，加强对员工的培训和管理，以减少人为操作不当造成的废气无组织排放。

3) 制定环境管理制度，严格控制生产过程中含尘物料使用中的撒漏及无组织逸散；安排环保专员定期对废气收集设施、废气管线、废气环保设施进行检查，发现问题，及时检修处理，减少含尘废气的无组织排放。

4) 建设单位在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响，厂区内无组织颗粒物和VOCs预计可满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1排放限值要求。厂界无组织颗粒物和VOCs预计可满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表2排放限值要求。

2、污染物排放达标分析

本项目废气污染源排放情况达标分析见下表。

表36 项目废气排放情况达标分析一览表

序号	排放筒编号	污染物名称	污染源	治理措施	排放浓度 mg/m³		排放速率 kg/h		达标情况
					项目计算值	标准限值	项目计算值	标准限值	
1	P1 (DA001)	颗粒物	熔炼	1#袋式除尘器	2.82	30	0.062	/	达标
2	P2 (DA002)	VOCs	浇注、造型	1#二级活性炭吸附装置	5.4	120	0.092	10	达标
		颗粒物		2#袋式除尘器	8.25	30	0.14	/	达标
			铸件分离	6#袋式除尘器					
3	P3 (DA003)	颗粒物	落砂及砂处理	5#袋式除尘器	1.86	30	0.18	/	达标
4	P4 (DA004)	VOCs	热处理	油雾净化器	0.0085	120	0.00003	10	达标
		颗粒物			14.3	30	0.5	/	达标
5	P5 (DA005)	颗粒物	打磨、抛丸	7#袋式除尘器	1.2	30	0.18	/	达标
6	P6 (DA006)	颗粒物	熔炼	8#袋式除尘器	2.64	30	0.058	/	达标
7	P7 (DA007)	VOCs	浇注、造型	3#二级活性炭吸附装置	4.24	120	0.106	10	达标
		颗粒物		9#袋式除尘器、10#袋式除尘器	4.4	30	0.11	/	达标
8	P8 (DA008)	颗粒物	落砂及砂处理	11#袋式除尘器	1.33	30	0.097	/	达标
9	P9 (DA009)	VOCs	制芯	2#二级活性炭吸附装置	2.3	120	0.014	10	达标
		颗粒物		12#袋式除尘器	4.18	30	0.023	/	达标

由上表可知，有组织颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1 大气污染物排放限值（30 mg/m³），有组织VOCs排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2排放限值（120mg/m³、10 kg/h）。本项目采取措施减少无组织废气的排放，厂区内无组织颗粒物和VOCs可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表A.1排放限值要求。厂界无组织颗粒物和VOCs可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2排放限值要求。

3、废气处理设施技术可行性分析

1）颗粒物处理措施可行性

表37 项目废气处理设施技术可行性判断结果一览表

污染源	可行技术	本项目采取的废气处理设施工艺	是否为可行技术	判断依据
熔炼、造型、浇注、	静电除尘器、袋式除尘	袋式除尘器	是	《排污许可证申请与

落砂、砂处理、制芯、打磨、抛丸	器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他			核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115—2020）
<p>淬火热处理油烟油雾净化器系统采用两级静电技术，配备了电离区和收尘区。电离区可对颗粒荷电，然后通过静电场将颗粒从空气中分离，于收尘极板将亚微米级污染颗粒进行捕集清，确保设备排出洁净空气。既保证空气的洁净同时省去昂贵的滤材替换费用。 油烟废气在风机的作用下被吸入到净化系统内，70%油烟烟尘（5微米以上的颗粒）被初级过滤器拦截下来，后经过二级均风导流过滤器再净化1-3微米的油烟烟尘，经过机械过滤后0.3um 以下颗粒的在高压直流电源的阴极和接地的阳极之间所形成的高压电场通过时，由于阴极发生电晕放电、气体被电离，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向阳板运动，在运动中与烟气颗粒相碰，则使尘粒荷以负电，荷电后的尘粒到达阳极后，放出所带的电子，尘粒则沉积于阳极板上，而得到净化的气体排出净化器外。油雾净化器可有效净化热处理油烟。</p> <p>2）有机废气处理措施可行性</p> <p>项目工艺产生的VOCs（以非甲烷总烃计）配套两级活性炭吸附装置进行处理。</p> <p>活性炭吸附工作原理：活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在700~1500m²/g范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性炭5nm以下，活性焦炭2nm以下，炭分子筛1nm以下。炭分子筛式新近发展的一种孔径均一的分子筛型新品种，具有良好的选择吸附能力。</p> <p>活性炭吸附装置的优点：①吸附效率高，适用面广；②维护方便，无技术要求；③能同时处理多种混合废气。</p>				
<div data-bbox="525 1538 1219 1868" data-label="Diagram"> </div> <p>图 8 活性炭吸附装置内部构造示意图</p> <p>本项目利用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，为国内较为普遍的有机废气处理方式，现有的管理经验较为丰富，企业可以节省大量管理维护培训费用，活性炭吸</p>				

附装置运行稳定，维护简单。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026-2013)》及《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）文件要求，项目使用的活性炭吸附装置还需满足以下要求：

（1）蜂窝活性炭的横向强度应不低于0.3MPa，纵向强度应不低于0.8MPa，蜂窝活性炭的BET比表面积（利用BET法测试的单位质量吸附剂的表面积）应不低于750m²/g。

（2）固定床吸附装置吸附层的气体流速根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s。

（3）废气中颗粒物含量超过1mg/m³时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。项目浇注、射芯工序产生颗粒物和VOCs，废气均先经袋式除尘器处理，处理后的废气中颗粒物浓度均小于10mg/m³，活性炭吸附装置进气前，先经两层过滤棉过滤除尘后，颗粒物浓度可以降至1mg/m³以下，因此可以满足要求。

（4）按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。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非甲烷总烃无组织排放位置，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。

（5）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、残留非甲烷总烃废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。非甲烷总烃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。

（6）采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，本次改建项目选用碘值900毫克/克的活性炭，满足要求。并按设计要求足量添加、及时更换。

本项目有机废气经过两级活性炭吸附装置处理后非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求。同时依据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中相关要求，布袋除尘设施及二级活性炭吸附装置属于排污许可证申请与核发技术规范中可行技术；经采取可行技术措施后，项目废气均可做到达标排放。

4、大气污染物排放量核算

表38 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	排气筒P1	颗粒物	2.82	0.062	0.280
2	排气筒P2	颗粒物	8.25	0.14	1.01
		VOCs	5.4	0.092	0.66
3	排气筒P3	颗粒物	1.86	0.18	1.29
4	排气筒P4	颗粒物	14.3	0.5	0.36
		VOCs	0.0085	0.00003	0.00018
5	排气筒P5	颗粒物	1.2	0.18	0.106
6	排气筒P6	颗粒物	2.64	0.058	0.058
7	排气筒P7	颗粒物	4.4	0.11	0.81
		VOCs	4.24	0.106	0.76
8	排气筒P8	颗粒物	1.33	0.097	0.70
9	排气筒P9	颗粒物	4.18	0.023	0.137
		VOCs	2.3	0.014	0.0828
一般排放口合计		颗粒物			4.751
		VOCs			1.503
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			4.751
		VOCs			1.503

表39 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	生产车间	落砂及砂处理、熔炼、制芯、造型/浇注、淬	颗粒物	加强车间通风，无组织排放；移动式焊烟净化器	厂区内：《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1	5（监控点处 1h 平均浓度值）	3.333
					厂界：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2	1.0	
2		火、打磨、焊	VOCs	加强车间通风，	厂区内：《铸造工业大气污染物排放标	10（监控点处 1h 平均浓度值）；	1.239

		接		无组织 排放	准》(GB 39726-2020)表 A.1	30(监控点处任意 一次浓度值)	
					厂界:《大气污染物 综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2	4.0	
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		3.333	
				VOCs		1.239	

表40 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	8.084
2	VOCs	2.742

5、运营期废气污染物环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量较好，项目周边多为农田、山体，通过上文论述可以确定本项目废气处理设施是切实有效的，各项废气污染物经过处理设施处理后排放量较小，排放浓度均远小于应执行的排放标准，经过大气扩散后，预计项目排放的污染物对项目的环境保护目标影响较小，因此，本项目对周边大气环境影响不大。

企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的发生。

6、非正常工况下污染物排放

本项目非正常排放考虑环保设备故障时（处理效率为0），废气直接排放；非正常工况下，废气排放情况见下表。

表41 非正常工况废气污染物排放情况

污染源	污染物	非正常排 放原因	年发生 频次/ 次/a	非正常 排放速 率 kg/h	单次持 续时间 /h	非正常 排放量 kg/次	非正常 排放浓 度mg/m³	排放标 准 mg/m³	是否超 标
DA001	颗粒物	环保设备 故障	1	1.24	1	1.24	56.4	30	是
DA002	VOCs	环保设备 故障	1	0.46	1	0.46	27	120	是
	颗粒物	环保设备 故障	1	2.8	1	2.8	165	30 30	是 1
DA003	颗粒物	环保设备 故障	1	36	1	36	372	30	1
DA004	VOCs	环保设备	1	0.00003	1	0.00003	0.0085	120	1

		故障							
	颗粒物	环保设备故障	1	0.5	1	0.5	143	30	1
DA005	颗粒物	环保设备故障	1	36	1	36	240	30	否
DA006	颗粒物	环保设备故障	1	1.16	1	1.16	52.8	30	1
DA007	VOCs	环保设备故障	1	0.53	1	0.53	21.2	120	1
	颗粒物	环保设备故障	1	2.2	1	2.2	88	30	1
DA008	颗粒物	环保设备故障	1	19.4	1	19.4	266	30	1
DA009	VOCs	环保设备故障	1	0.07	1	0.07	11.5	120	1
	颗粒物	环保设备故障	1	0.46	1	0.46	83.6	30	1

企业拟制定环保设施操作规程，严格操作制度；加强巡检，及时发现隐患；环保设施故障时，应立即进行抢修，若短时间内不能修复，相应产污设备应停止运行，防止废气超标排放，污染大气环境。

7、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本次环评建议废气污染源监测计划如下表。

表42 本项目废气监测计划

监测点位	排放口名称	监测因子	监测频次
DA001	排气筒P1	颗粒物	1次/年
DA002	排气筒P2	颗粒物	1次/年
		非甲烷总烃	1次/年
DA003	排气筒P3	颗粒物	1次/年
DA004	排气筒P4	颗粒物	1次/年
		非甲烷总烃	1次/年
DA005	排气筒P5	颗粒物	1次/年
		非甲烷总烃	1次/年
DA006	排气筒P6	颗粒物	1次/年
DA007	排气筒P7	颗粒物	1次/年
		非甲烷总烃	1次/年

DA008	排气筒P8	颗粒物	1次/年
DA009	排气筒P9	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
厂区	无组织	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年

8、环境保护距离

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》的有关规定，本次评价以有害物质进行计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$Q_c/C_m=[(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D]/A$$

式中：C_m- 标准浓度限值，mg/m³；

L- 工业企业所需卫生防护距离，m；

r- 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D- 卫生防护距离计算系数，无因次。

Q_c- 工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算系数：A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84，计算结果见下表。

表 43 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染源类型	生产车间规格（m）	污染物	排放速率	计算值	卫生防护距离（m）
1#生产车间	面源	80×75×10	颗粒物	0.46	15.174	100
			非甲烷总烃	0.17	2.041	

依据《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》中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离终值的确定原则，本评价要求项目生产车间外设 100m 卫生防护距离。

根据现场调查，项目生产车间外 100m 范围内无环境保护目标。与本项目距离最近的环境敏感点为西北侧 45m 处的亚溪村，距离项目生产车间距离为 105m，能够满足卫生防护距离的要求。项目环境防护距离包络线见附图 11。

(二)废水

1、产排污环节与源强

本项目运营期混砂用水随造型、浇注后蒸发，无废水产生；电炉冷却水循环使用，不外排；废切削液属于危险废物，收集暂存至危废间后委托有危废处置资质的单位处置；故本项目废水主要为职工生活污水。职工生活污水主要污染物为COD、NH₃-N、TN、TP，经化粪池预处理后交由附近农户定期清掏处理，不外排。

本项目生活污水产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活

污染源产排污系数手册》中四区城镇生活污水污染物产生系数（COD 340mg/L、NH₃-N 32.6 mg/L、TN 44.8mg/L、TP 4.27mg/L）。

表44 废水产生源强核算一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施		
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	去除率	可行技术
职工生活 648m ³ /a	生活 污水	COD	340	0.220	化粪池（沉淀 和厌氧发酵）	30%	是
		NH ₃ -N	32.6	0.021		3%	
		TN	44.8	0.029		10%	
		TP	4.27	0.0028		20%	

2、废水处理可行性分析

表45 项目废水污染治理设施技术可行性分析表

废水类型	污染物类型	污染治理设施名称及工艺	本项目采取的治理设施	是否为可行技术
生活污水	COD、NH ₃ -N、 TN、TP	化粪池、生物接触氧化工艺、活性污泥法、其他	化粪池	是

3、监测计划

本项目运营期混砂用水随造型、浇注后蒸发，无废水产生；电炉冷却水循环使用，不外排；废切削液属于危险废物，收集暂存至危废间后委托有危废处置资质的单位处置；职工生活污水经化粪池预处理后交由附近农户定期清掏处理；均不外排，故无须制定监测计划。

(三)噪声

1、主要噪声源分析

本项目营运期主要噪声源为设备噪声，设备噪声源强在75~95dB（A）左右，本次环评要求企业将设备全部安装于车间内部；对高噪声设备采取基础减震措施，降低噪声的产生；加强对生产设备的维护及检修，避免出现非正常运转的情况。

主要噪声源及噪声源强等情况见下表。

表46 本项目噪声源情况一览表

序号	噪声源位置		产噪设备	数量（台）	单台源强 dB(A)	治理措施	持续时间 h/d
1	生产车间	铸球、铸锻、衬板生产线	中频感应电炉	5（4用1备）	75	采用低噪声设备，安装减震基座、厂房隔声	10
2			射芯机	8	70		10
3			手工壳箱生产线	2	65		10
4			水平造型生产线	1	65		10
5			壳箱自动化生产线	1	65		0

	6	千斤顶配件等其他铸件生产线	混砂机	4	75	设立独立的风机房，选用低噪声设备、基础减震、管道软连接、加强设备保养、厂房隔声	10
	7		铁模覆砂生产线	1	75		10
	8		分离分选机	3	80		10
	9		抛丸机	2	85		10
	10		全自动热处理油淬生产线	1	70		
	11		井式炉	2	75		10
	12		中频感应电炉	2	75		10
	13		射芯机	8	70		10
	14		全自动水平造型线	1	65		10
	15		全自动垂直造型线	1	65		10
	16		树脂砂处理线	2	75		10
	17		混砂机	2	75		10
	18		自动浇注线	1	80		10
	19		振动落砂机	4	80		10
	20		数控斜轨车床	71	75		10
	21		钻床	10	78		10
	22		铣床	10	75		10
	23		变压器	4	80		
	24		风机	3	85		10

表47 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	1#中频感应电炉	/	75	-40.4	23.1	1.2	92.4	54.6	1.9	13.0	34.6	35.3	58.5	42.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	4.6	5.3	28.5	12.4	1
2		2#中频感应电炉	/	75	-38.4	22.4	1.2	90.3	54.3	0.7	13.3	34.6	35.3	67.1	42.3	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	4.6	5.3	37.1	12.3	1
3		3#中频感应电炉	/	75	-36.2	22.1	1.2	88.1	54.5	1.5	13.1	34.6	35.3	60.5	42.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	4.6	5.3	30.5	12.4	1
4		4#中频感应电炉	/	75	-33.8	21.9	1.2	85.7	54.8	3.9	12.9	34.6	35.3	52.3	42.5	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	4.6	5.3	22.3	12.5	1
5		5#中频感应电炉	/	75	-31.6	21.3	1.2	83.4	54.6	6.2	13.0	34.7	35.3	48.3	42.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	4.7	5.3	18.3	12.4	1
6		射芯机组,16台	/	82 (叠加值)	-29.8	-4.6	1.2	75.8	29.6	13.7	38.0	49.8	52.4	57.0	51.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	19.8	22.4	27.0	21.4	1
7		2#手工壳箱生产线	/	65	-26.3	15.3	1.2	76.9	49.8	5.1	17.8	39.8	40.5	55.0	45.2	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	9.8	10.5	25.0	15.2	1
8		水平造型生产线	/	65	-15.7	13.6	1.2	66.2	50.3	5.5	17.3	40.0	40.5	54.3	45.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.0	10.5	24.3	15.4	1
9		壳箱自动化生产线	/	80	-13	18	1.2	64.6	55.1	10.4	12.4	40.0	40.3	49.1	47.8	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.0	10.3	19.1	17.8	1
10		混砂机,4台	/	81 (叠加值)	-14.1	8.3	1.2	63.5	45.4	0.6	22.1	50.0	50.8	83.4	53.9	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	20.0	20.8	53.4	23.9	1
11	生产车间	2#铁模覆砂生产线	/	75	-5.5	26.3	1.2	59.2	64.8	19.9	2.8	40.2	40.0	44.5	60.1	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.2	10.0	14.5	30.1	1
12		1#分离分选机	/	80	-6.9	11.6	1.2	57.2	50.1	5.3	17.4	50.2	50.5	64.6	55.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	20.2	20.5	34.6	25.4	1
13		2#分离分选机	/	80	-3.1	11	1.2	53.4	50.3	5.4	17.3	50.4	50.5	64.5	55.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	20.4	20.5	34.5	25.4	1
14		3#分离分选机	/	80	0.5	10.3	1.2	49.7	50.3	5.5	17.2	50.6	50.5	64.3	55.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	20.6	20.5	34.3	25.4	1
15		2#抛丸机	/	85	29	-6.3	1.2	18.2	39.8	5.2	27.6	55.1	51.2	64.8	52.7	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	25.1	21.2	34.8	22.7	1
16		3#抛丸机	/	85	25.9	-5.5	1.2	21.4	39.9	5.0	27.5	54.1	51.2	65.1	52.7	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	24.1	21.2	35.1	22.7	1
17		2#油淬生产线	/	80	40.3	6.5	1.2	10.1	54.6	9.5	12.8	49.4	40.3	49.8	47.5	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	19.4	10.3	19.8	17.5	1
18		1#井式炉	/	95	35.2	7.8	1.2	15.4	54.8	9.8	12.6	61.2	55.3	64.6	62.7	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	31.2	25.3	34.6	32.7	1
19		2#井式炉	/	95	33	-0.1	1.2	15.7	46.7	1.6	20.7	61.1	55.7	79.9	59.3	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	31.1	25.7	49.9	29.3	1
20		1#中频感应电炉	/	75	-7.4	-25.5	1.2	49.3	13.6	31.1	53.9	35.6	42.1	37.1	35.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	5.6	12.1	7.1	5.4	1
21		2#中频感应电炉	/	75	-10.8	-25	1.2	52.7	13.4	31.3	54.1	35.4	42.2	37.1	35.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	5.4	12.2	7.1	5.4	1
22		全自动水平造型线	/	65	18.1	-37.7	1.2	21.7	6.8	38.1	60.6	44.0	52.6	41.3	40.1	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	14.0	22.6	11.3	10.1	1
23		全自动垂直造型线	/	65	-28.4	-27.6	1.2	69.2	7.3	20.2	60.2	39.9	52.0	44.4	40.1	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	9.9	22.0	14.4	10.1	1
24		1#树脂砂处理线	/	75	-13	-35.6	1.2	52.4	2.6	37.0	64.9	40.4	60.7	41.4	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.4	30.7	11.4	10.0	1
25		2#树脂砂处理线	/	75	-8.6	-36.6	1.2	47.9	2.5	41.5	65.0	40.6	61.1	41.1	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.6	31.1	11.1	10.0	1
26		1#混砂机	/	75	4.9	-39.8	1.2	34.0	2.1	42.7	65.3	41.8	62.6	41.0	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	11.8	32.6	11.0	10.0	1
27		2#混砂机	/	75	9.1	-40.9	1.2	29.7	1.9	42.9	65.6	42.3	63.5	41.0	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	12.3	33.5	11.0	10.0	1
28		自动浇注线	/	80	-27.6	-21.5	1.2	69.8	13.5	19.6	54.1	39.9	47.1	44.6	40.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	9.9	17.1	14.6	10.4	1

29	1#振动落砂机	/	80	-32.5	-31.2	1.2	72.4	3.0	17.0	64.6	39.8	59.5	45.5	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	9.8	29.5	15.5	10.0	1
30	2#振动落砂机	/	80	-29.4	-31.9	1.2	69.2	2.9	20.2	64.6	39.9	59.8	44.4	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	9.9	29.8	14.4	10.0	1
31	3#振动落砂机	/	80	-25.9	-32.6	1.2	65.7	3.0	23.7	64.6	40.0	59.5	43.5	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.0	29.5	13.5	10.0	1
32	4#振动落砂机	/	80	-22.5	-33.5	1.2	62.1	2.8	27.2	64.8	40.1	60.1	42.8	40.0	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	10.1	30.1	12.8	10.0	1
33	车床组,71台	/	93.5 (叠加值)	-19.8	-7.2	1.2	65.5	29.1	15.6	38.5	45.0	47.4	51.1	46.3	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	15.0	17.4	21.1	16.3	1
34	钻床组,10台	/	88 (叠加值)	-6.7	-9.7	1.2	52.2	29.3	15.5	38.3	45.4	47.4	51.2	46.3	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	15.4	17.4	21.2	16.3	1
35	7#风机	/	85	-32.8	-3.6	1.2	79.0	30.0	10.6	37.6	49.7	52.3	59.0	51.4	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	19.7	22.3	29.0	21.4	1
36	8#风机	/	85	-7.9	-26	1.2	49.6	13.0	31.7	54.5	50.6	57.4	52.1	50.3	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	20.6	27.4	22.1	20.3	1
37	9#风机	/	85	-21.5	-23.1	1.2	63.5	13.1	25.9	54.4	50.0	57.4	53.0	50.3	10h/d	30.0	30.0	30.0	30.0	20.0	27.4	23.0	20.3	1
注：表中坐标以厂界中心（119.128364,30.500059）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。																								

2、拟采取的主要降噪措施

本项目噪声治理主要采取下述措施：

- a) 选用低噪声设备、低噪声工艺；
- b) 采取声学控制措施，对高噪声设备要加装减震、降噪的防护措施；
- c) 改进工艺、设施结构和操作方法等；
- d) 优先选用低噪声车辆，进出车辆采取限制车速、夜间禁止鸣笛等措施；
- e) 加强维护，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

3、预测模式及参数选择

①噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据项目噪声源和环境特征，一般只考虑几何发散衰减，其它因素可忽略，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4—2021），本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

户外声传播衰减的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的A声级公式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源r处的A声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第i倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第i倍频带的A计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可用以下公式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源r处的A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

②如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出: $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$

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

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。



图9 室内声源等效为室外声源图例

也可按下面公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， 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。

然后按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

③工业企业噪声计算

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。

4、预测结果及评价

表48 噪声预测结果一览表

预测点位	贡献值 (昼间)	背景值 (昼间)	叠加后的 预测值 (昼间)	贡献值 (夜间)	背景值 (夜间)	叠加后的 预测值 (夜间)	标准 值	达标 情况
东厂界	44.6	59	59.1	44.6	48	49.6	二类：	达标
南厂界	42.3	54	54.3	42.3	44	42.4	昼间：	达标
西厂界	46.5	53	53.9	46.5	43	48.1	60	达标
北厂界	40.2	58	58.1	40.2	48	48.7	夜间： 50	达标

表49 声环境保护目标噪声预测结果一览表

项目	现状值 /dB(A)	本项目声源贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	标准值 /dB(A)	达标情况
亚溪村民组	59	37.3	59.03	昼间60	达标
	49	37.3	49.28	夜间50	达标

本项目主要噪声源为生产机械运行时产生的噪声。本项目设备安置在封闭车间内，经设备减震、车间隔声等一系列措施后，各厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本次环评建议噪声污染源监测计划如下表。

表50 本项目噪声监测计划

污染物类别	监测点位	监测频次
噪声	各厂界外1米	1次/季度，昼夜间监测一次

(四)固废

本项目固废主要为炉渣、废砂、废布袋、袋式除尘器收尘、原辅材料废包装、

焊渣、含有切削液的废金属屑、淬火油泥、废淬火油桶、废切削液、净化器收集的油雾、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、生活垃圾。

A、一般工业固废：

(1) 炉渣

项目电炉金属熔化过程中会产生部分的炉渣。根据建设单位提供的资料，产生量为熔炼金属量的5%，项目生铁及废钢等总熔化量约26317t/a，产生量炉渣量约1315.85t/a，该部分炉渣中仍含有少量的金属，具有回收利用价值，收集后外售综合利用。

(2) 废砂

项目旧砂回用率95%以上，石英砂、膨润土、覆膜砂、树脂砂、海砂、陶土、红煤粉等造型砂原料总用量约4350t/a。经计算，产生废砂合计约217.5t/a，收集后外售综合利用。

(3) 废布袋

项目共涉及12个64袋袋式除尘器，每个布袋约0.00055t，废布袋更换周期为1年1次，则废布袋产生量为0.422t/a，收集后外售综合利用。

(4) 除尘器收尘

根据上文计算，袋式除尘器收集的粉尘量为520.714t/a，收集后外售综合利用。

(5) 焊渣

焊渣主要是焊接后清理焊缝后产生的废弃物，清理焊缝时焊渣量约为焊材使用量的1%，该项目焊条的使用量约为0.1t/a，故焊渣的产生量约0.001t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

(6) 废焊条

该项目焊条的使用量约为0.1t/a，焊条的夹持部分约占焊条使用量的1/20，故废焊条的产生量约0.005t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

(7) 焊烟净化器收尘

该项目焊接烟尘的产生总量为0.0008t/a，移动式焊接烟尘净化器的收集效率取90%，净化效率85%，故焊烟净化器收尘约0.0006t/a。委托当地环卫部门定期清运处理。

(8) 原辅材料废包装

根据企业提供资料，项目原辅材料废包装产生量约2t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

B、生活垃圾：

项目员工45人，生活垃圾产生量按平均每人0.5kg/d计，产生量约6.75t/a，收集后在厂内垃圾桶暂存，垃圾桶密封无渗漏，委托当地环卫部门定期清运处理。

C、危险废物：

（1）含有切削液的废金属屑

根据业主提供资料，本项目铸件机械加工过程产生的金属屑年产生量约为3t；根据《国家危险废物名录》（2021年版），含有切削液的废金属屑属于危险废物，废物代码HW09 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），项目设置一个收集箱，收集箱采用二次过滤网设计，可以对含有切削液的废铁屑进行简单过滤，过滤后的废铁屑经打包压缩后，收集后暂存危废间，定期交由有危废处置资质单位处置。

（2）淬火油泥

淬火油泥是在淬火过程中淬火油在长期高温和连续工作条件下淬火油与污泥结合产生的，本项目淬火油年使用量为20t/a，淬火油泥产生量约为油量的1%，则本项目淬火油泥年产生量为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），淬火油泥属于危险废物，废物代码HW08 900-221-08（废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥），收集盛放于桶内后堆放于危废间内，定期交由有危废处置资质单位处置。

（3）废淬火油桶

项目淬火工序使用淬火油，淬火油部分蒸发，部分被工件带走，废淬火油桶产生量为0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废淬火油桶属于危险废物，废物代码HW08 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后堆放于危废间内，定期交由有危废处置资质单位处置。

（4）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，外购的切削液与水按1:4配比后使用。切削液循环使用，大约2个月更换一次，产生废切削液2.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废切削液属于危险废物，废物代码HW09 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集盛放于桶内后堆放于危废间内，定期交由有危废处置资质单位处置。

（5）净化器收集的油雾

本项目净化器收集的油雾产生量约为3.564t/a。根据《国家危险废物名录》（2021

年版），净化器收集的油雾属于危险废物，废物代码HW09 900-007-09（其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集盛放于桶内后堆放于危废间内，定期交由有危废处置资质单位处置。

（6）废活性炭

项目制芯、浇注等有机废气均采用“两级活性炭吸附箱”处理工艺。本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置（全厂共3套）处理，每套设两级活性炭箱，每个活性炭箱填充量约为1.56m³，密度以0.5g/cm³计算，则每个活性炭箱内活性炭充装量约为0.78t，两个活性炭箱单次活性炭填充总量为1.56t。活性炭有效吸附量经验值0.3kg(有机废气)/kg活性炭，故项目每套活性炭装置可共吸附0.468t有机物。

项目制芯废气吸附量为0.331t/a，活性炭箱活性炭每年更换一次，产生废活性炭约1.43t/a；铸球、铸锻、衬板生产线中浇注线废气吸附量为2.65t/a，活性炭箱活性炭每年需要更换6次（2个月更换一次），产生废活性炭约11.48t/a；千斤顶铸件等其他铸件生产线中浇注线废气吸附量为3.06t/a，活性炭箱活性炭每年需要更换7次（1.8个月更换一次），产生废活性炭约13.8t/a。综上，废活性炭总产生量约为26.71t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于HW49 900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。更换后袋装暂存于危废暂存间，委托有资质的危废单位进行处置。

（7）废润滑油

项目机械设备维修保养过程中会产生少量的废润滑油，废润滑油产生量约0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油属于HW08 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。更换后袋装暂存于危废暂存间，委托有资质的危废单位进行处置。

（8）废润滑油桶

表51 废润滑油桶产生情况一览表

材料名称	用量（t/a）	包装规格（kg/桶）	桶重（kg/个）	桶（个）	固废产生量（t/a）	属性
废润滑油桶	0.8	20	5	40	0.2	危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021版），废油桶为危险废物，危废代码为HW08 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），暂存于危废暂存间，委托有资质的危废单位进行处置。

表52 本项目固体废物产排及治理措施表

产生环节	名称	危废代码	属性	物理性状	产生量(t/a)	贮存方式	利用/处置方式	利用/处置量(t/a)	最终去向
熔炼	炉渣	/	一般工业固体废物	固态	1315.85	袋装	外售综合利用（委托利用）	1315.85	资源化利用
砂处理	废砂	/		固态	217.5	袋装		217.5	
废气处理	废布袋	/		固态	0.422	袋装		0.422	
废气处理	除尘器收尘	/		固态	520.714	袋装		520.714	
焊接	焊渣	/		固态	0.001	袋装		0.001	
焊接	废焊条	/		固态	0.005	袋装		0.005	
生产	未沾染有毒有害物质的原料废包装	/		固态	2	袋装		2	
焊烟净化器	焊烟净化器收尘	/		固态	0.0006	袋装	委托当地环卫部门	0.0006	无害化处置
生活	生活垃圾	/	生活垃圾	固态	6.75	垃圾桶，日产日清	定期清运处理（委托处置）	6.75	
机加工	含有切削液的废金属屑	HW09 900-006-09	危险废物	液态	3	桶装暂存于危废暂存间	委托有资质的危废单位进行处置（委托处置）	3	无害化处置
热处理	淬火油泥	HW08 900-221-08		固态	0.2			0.2	
热处理	废淬火油桶	HW08 900-249-08		固态	0.12			0.12	
机加工	废切削液	HW09 900-006-09		液态	2.1			2.1	
废气处理	净化器收集的油雾	HW09 900-007-09		固态	3.564			3.564	
废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49		固态	26.71			26.71	
设备维修保养	废润滑油	HW08 900-214-08		液态	0.2			0.2	
	废润滑油桶	HW08 900-249-08		固态	0.2			0.2	

表53 项目危险废物汇总一览表

序号	危废名称	危废类别	产生量t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	含有切削液的废金属屑	HW09 900-006-09	3	机加工	固态	乳化液、金属屑	油水混合物	每月	T	委托有资质的危废单位进行
2	淬火油泥	HW08 900-221-08	0.2	热处理	固态	石油烃	石油烃	每年	T, I	

3	废淬火油桶	HW08 900-249-08	0.12	热处理	固态	石油 烃、聚 丙烯桶	石油 烃	每年	T	处置
4	废切削液	HW09 900-006-09	2.1	机加工	液态	乳化液	油水混 合物	每2月	T	
5	净化器收集的油雾	HW09 900-007-09	3.564	废气处理	固态	废油雾	石油 烃	每年	T	
6	废活性炭	HW49 900-039-49	26.71	废气处理	固态	废活性 炭、 VOCs	VOCs	制芯（每年）、铸 球、铸锻、衬板生 产线中浇注线（每 2个月）、千斤顶 铸件等其他铸件 生产线中浇注线 （每1.8个月）	T	
7	废润滑油	HW08 900-214-08	0.2	设备 维修 保养	液态	石油 烃	石油 烃	每年	T, I	
8	废润滑油桶	HW08 900-249-08	0.2	设备 维修 保养	固态	石油 烃、聚 丙烯桶	石油 烃	每年	T	

本次环评要求企业按照以下要求处置危险废物：

①设置专门的危险废物储存场所

危废暂存于危废暂存间，厂区现有一座建筑面积为6m²的危废间，危废间储存危废量约12m³，项目改扩建完成后，全厂危废产生量共计36.137t/a，每两个月转运一次，现有危废间可以满足全厂的危废储存要求。危废暂存间地面设置耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，设置泄漏液体收集装置；贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；存放场所做好防风、防雨、防晒工作；危废间应设置危险废物警告标志并张贴在危废间门上或门两侧，同时应将危险废物管理制度张贴在危废间内。危险废物警告标志和危险废物标签见下图。

	<table><tr><th colspan="2">危险废物</th></tr><tr><td>废物名称：</td><td rowspan="4">危险特性</td></tr><tr><td>废物类别：</td></tr><tr><td>废物代码：</td><td>废物形态：</td></tr><tr><td colspan="2">主要成分：</td></tr><tr><td colspan="2">有害成分：</td></tr><tr><td colspan="2">注意事项：</td></tr><tr><td colspan="2">数字识别码：</td></tr><tr><td colspan="2">产生/收集单位：</td></tr><tr><td colspan="2">联系人和联系方式：</td></tr><tr><td>产生日期：</td><td>废物重量：</td></tr><tr><td colspan="2">备注：</td></tr></table> 	危险废物		废物名称：	危险特性	废物类别：	废物代码：	废物形态：	主要成分：		有害成分：		注意事项：		数字识别码：		产生/收集单位：		联系人和联系方式：		产生日期：	废物重量：	备注：	
危险废物																								
废物名称：	危险特性																							
废物类别：																								
废物代码：		废物形态：																						
主要成分：																								
有害成分：																								
注意事项：																								
数字识别码：																								
产生/收集单位：																								
联系人和联系方式：																								
产生日期：	废物重量：																							
备注：																								
危险废物警告标志	危险废物标签																							

图 10 危险废物警告标志和危险废物标签

②危险废物的贮存

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

b、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

c、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

d、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

e、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

f、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

g、HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

h、贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

i、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

j、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

③委托处理

禁止危险废物与一般固体废物混合存放；项目产生的危险废物经集中收集后，委托有资质的单位进行处置，确保生产过程产生的危险废物得到妥善处置。

④转移运输

由危险废物处置单位上门回收。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB 18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。

危废处置可行性分析：根据企业提供信息，本项目危废间6m²，能够满足项目需求；危险废物分别放入标准容器内、贴上相应标签，贮存能够满足危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求；危险废物的转移应按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，建设单位应当向当地环保部门申请领取联单。因此，本项目拟采用的危废处置方式可行。

环境管理要求：

- （1）设置环境监督管理体系及环保管理机构。
- （2）根据厂内车间的工艺、技术状况和排污特点，制订厂内车间及工段各污染源排放污染物的排放指标，并纳入全厂“三废”控制指标体系进行统一考核管理。
- （3）制定环境监测制度，组织并监督环境监测，并建立监测档案。
- （4）负责定期检查和维持各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。
- （5）搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。
- （6）定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训，提高全厂职工的环保意识和人员素质。
- （7）固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
- （8）企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。
- （9）禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。
- （10）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
- （11）企业应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

排放口图形标志牌见下图。

表54 排放口图形标志牌

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			噪声源强	表示噪声生产源强
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(五)地下水、土壤

1、地下水、土壤污染情况分析

本项目可能造成地下水、土壤环境污染的污染源主要为危废间、淬火油池等。项目地下水、土壤污染源、污染情形、污染物类型及可能污染途径见下表。

表55 项目地下水、土壤污染源、污染情形、污染物类型及可能污染途径

序号	污染源	污染情形	污染物类型	可能污染途径
1	危废间、淬火油池	泄漏	有机污染物	垂直入渗
2	废气治理排放系统	废气处理设施故障	颗粒物、挥发性有机物	大气扩散

项目厂房周边均已硬化处理，并拟对现有工程厂区内各可能产生地下水、土壤环境污染的区域进行防渗处理，故本项目进行防渗处理后不存在土壤、地下水环境污染途径。

2、地下水、土壤污染防治措施

源头控制

①建立和完善污、雨水的收集设施，并对各生产车间可能产生污染和泄露下渗的场地进行防渗处理。对于危废暂存间进行严格的抗腐、防渗处理，并进行围挡。

②加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种产品泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保

护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补等补救措施。

③完善颗粒物、VOCs 等各类废气的处置措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放。

过程控制

①对可能产生污染和泄露下渗的场地进行防渗处理。

②项目按照分区防渗的原则，车间地面、淬火油池、危废暂存间等均已采取了严格的防渗措施，阻断了各污染物污染土壤的途径。新建的成品库地面拟全部硬化。

项目分区防渗图详见附图3。

综上所述，项目化粪池、淬火油池、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对地下水和土壤的污染影响。本项目在落实地下水 and 土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围地下水和土壤环境的影响可接受。

(六)环境风险

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中有关规定，本项目使用原辅材料中切削液、淬火油、润滑油、废切削液、废润滑油为风险物质，其在厂中最大存在量与临界量见下表：

表56 项目危险物质一览表

危险单元	物质名称	储存位置	厂界内最大存在总量 q/t	临界量 Q/t	q/Q
生产车间	切削液	原料库	0.5	2500	0.0002
	淬火油		1	2500	0.0004
	润滑油		0.2	2500	0.00008
危废间	废切削液	危废间	2	2500	0.0008
	废润滑油		0.2	2500	0.00008
合计					0.00156

①当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为Q。

②当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

由计算可得本项目建成后Q值为0.00156<1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录C，当Q<1时，

本项目环境风险潜势为I，可只开展简单分析。

2、可能影响途径

根据项目生产特点，生产过程中会有高温器件，因此存在火灾及火灾引发次生及衍生灾害事件；切削液、废切削液水、淬火油、危险废物等风险物质存在泄漏流失风险。

发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。

热辐射：易燃物品由于其遇势挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热，危及火区周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，含有不完全燃烧的产物一氧化碳等气体。企业员工短期内吸入CO较高浓度者将造成一定影响。若救治、疏散不及时，就有可能引致最终死亡。因此，在发生大规模火灾事故时应在最短时间内及时通知周边人群疏散，以免产生人员中毒乃至死亡现象。在此前提下，事故风险处于可接受水平。

消防废水：火灾救援过程产生的消防废水如收集不及时，可能通过厂区雨水管道排入附近沟渠与河流，对纳污河流水质造成一定的污染影响。

风险物质泄漏后通过地表径流、土地入渗等污染土壤和水环境。

3、环境风险防范措施及应急要求

（1）防范措施

现有工程的监控防范措施：

①严禁烟火，车间内禁止吸烟，加强管理，严格操作规范，制定了一系列的防火规章制度；厂内车间进口处的明显位置设有醒目的严禁烟火的标志；加强环境风险物质管理。

②生产车间内必须有自然通风设施及强制通风设施，保证车间内空气流通。

③操作人员应进行安全学习，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的防火措施。

④完善整个厂区的消防设施，完善火灾预防机制，定期对员工进行防火安全意识培训和消防救火演练来应对突发性火灾事故。

⑤在危废间、油品存放区设置围堰或托盘，收集桶、事故收集槽，放置沙土等惰性吸附材料等措施，以便泄漏事故发生时应急处置使用。

⑥危废库进行了重点防渗措施，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。

⑦危废库内的液态桶装物料均设置集液托盘，并设置消防物资以防火灾事故的发生。

⑧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。

改扩建后企业拟完善的环境风险防范措施：

①严格风险物质的使用及管理要求，落实专门管理人员，制定相关责任制度。

②呋喃树脂、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。

③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。

④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。

⑤事故发生时，建设单位必须立即停止相应工序生产，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。

⑥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、有效地作出应对”。

（2）应急处理

A.处理设施故障时，应及时进行检修，必要时停产，待检修完成方可开工生产。

B.火灾事故发生时，消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂可为水、消防沙、干粉，及时消灭初期火源，火势较大时应及时报告相关消防、公安部门协助灭火，疏散人员和物资，尽量减小损失。

C.火灾事故较严重时，应指挥现场及周围人员撤离事故区，根据现场风向制定撤离路线，避免发生吸入烟气中毒事故。

D.项目针对物料泄漏设置了相应的危险品管理办法：一旦发生液体物质泄漏，需立即封堵泄露源，收容泄漏物，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水等造成环境污染。小量泄露时用砂土吸附或用大量水冲洗，冲洗水采用专用容器收集；大量泄露时构筑围堤收容，用泡沫覆盖（降低蒸汽灾害），用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

E.加强事故应急演练，有效减少和防止事故的影响和扩散。

(3) 突发环境事件应急预案

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》、《宣城市企事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施细则 (试行)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南 (试行)》等相关要求，组织制定突发环境事件应急预案。

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)电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	西区铸球、铸锻、衬板生产电炉熔炼废气经移动式集气罩收集，再经 1#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P1 排放；	有组织颗粒物排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，有组织 VOCs 排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值
	DA002	颗粒物、VOCs	铸球、铸锻、衬板生产线浇注废气经侧吸式集气罩收集，再经 2#袋式除尘器+1#二级活性炭吸附装置处理；造型废气经顶吸式集气罩收集，再经 3#和 4#袋式除尘器处理；铸件分离废气经集气罩收集，再经 6#袋式除尘器处理后，上述处理后的废气一起通过 15m 排气筒 P2 排放。	
	DA003	颗粒物	项目粘土砂处理线上料工序三面围挡，顶部设集气罩收集废气，，筛分、斗提、冷却工序均密闭，收集的废气经 5#布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 P3 排放	
	DA004	颗粒物、VOCs	热处理废气经集气管道收集后，经油雾净化器处理后，通过 15m 排气筒 P4 排放。	
	DA005	颗粒物、VOCs	打磨废气经集气罩收集，抛丸废气经集气管道收集后，再经 7#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P5 排放。	
	DA006	颗粒物	千斤顶铸件等其他铸件生产电炉熔炼废气经移动式集气罩收集，再经 8#袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P6 排放。	
	DA007	颗粒物、VOCs	千斤顶铸件等其他铸件生产线浇注废气经侧吸式集气罩收集后，经 9#袋式除尘器+3#二级活性炭吸附装置处理；造型废气经顶吸式集气罩收集，再经 10#袋式除尘器处理，上述处理后的废	

			气一起通过 15m 排气筒 P7 排放；	
	DA008	颗粒物	树脂砂处理线上料工序三面围挡，顶部设集气罩收集废气，筛分、斗提、冷却工序均密闭，收集的废气，再经11#布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒P8排放。	
	DA009	颗粒物 非甲烷总烃	制芯废气经集气罩收集，再经12#袋式除尘器+2#二级活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒P9排放。	
	生产车间	颗粒物、VOCs	提高废气收集效率，加强产尘点围挡，定期洒水抑尘，焊接废气经移动式焊烟净化器处理后，于车间内排放	厂区内无组织颗粒物、VOCs 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 排放限值，厂区内无组织颗粒物、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值
地表水环境	办公生活	COD、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池处理后交由附近农户定期清掏处理，不外排	/
声环境	各种生产设备等	噪声	基础减振、车间隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般工业固体废物有炉渣、废砂、废布袋、袋式除尘器收尘、焊渣、废焊条、焊接净化器收尘、原料废包装等；危险废物主要是含有切削液的废金属屑、淬火油泥、废淬火油桶、废切削液、净化器收集的油雾、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶。炉渣、废砂、废布袋、袋式除尘器收尘、焊渣、废焊条收集后暂存于一般固废暂存区，外售综合利用；生活垃圾、焊烟净化器收尘收集后在厂内垃圾桶暂存，委托当地环卫部门定期清运处理；含有切削液的废金属屑、淬火油泥、废淬火油桶、废切削液、净化器收集的油雾、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶暂存于危废暂存间，委托有资质的危废单位进行处置。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>按照“考虑重点，辐射全面”的防渗原则，本项目需做好分区防渗。</p> <p>①重点防渗区：危废间、淬火油池、循环水池</p> <p>②一般防渗区：生产车间、化粪池</p> <p>③简单防渗区：办公室</p> <p>生活垃圾采用专用密闭或防雨、防漏、防渗设施将其收集存放，及时外运，不得长期堆放，避免垃圾渗滤液造成地下水污染。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①要求厂方加强安全管理工作，做到专人管理、专人负责，储存场所必须保持干燥，室温应在35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存库应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。</p> <p>②在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志，注明品种代号、批号、色别和检验日期等，在贮藏运输时，应避免日晒、雨淋，不得与60℃以上的高温热源及有机溶剂接触。</p> <p>③厂区内车间地面、危废间、沉淀池、化粪池等均采取防渗措施。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可相关衔接：</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，根据环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，本项目与排污许可制衔接工作如下：</p> <p>1)在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；</p> <p>2)企业按规定，在合理时间内取得排污许可证，合法排污；</p> <p>3)在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>2、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；</p> <p>3、加强噪声防治工作，车间设备布置时高噪声设备远离厂界布置，并在车间内敷设吸声材料；对高噪声设备设置减震垫以减小噪声源强，确保厂界及敏感点噪声达标。</p> <p>4、加强环境管理和宣传教育，提高职工环保意识；</p> <p>5、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象，从而减少污染物的产生量；</p> <p>6、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；</p> <p>7、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求；项目选址符合城市规划；落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施及相关环保要求的情况下，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体 废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.242	/	/	2.742	0.242	2.742	+0.5
	颗粒物	4.5	/	/	8.084	4.5	8.084	+3.584
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工 业固体 废物	废砂	10	/	/	217.5	10	217.5	+217.5
	废炉渣	56.81	/	/	1315.85	56.81	1315.85	+1315.85
	除尘器收尘	18.527	/	/	520.714	18.527	520.714	+520.714
	废布袋	0.0017	/	/	0.422	0.0017	0.422	+0.422
	焊渣	0.000045	/	/	0.001	0.000045	0.001	+0.001
	废焊条	0.000227	/	/	0.005	0.000227	0.005	+0.005
	焊烟净化器收尘	0.000027	/	/	0.0006	0.000027	0.0006	+0.0006
	原料废包装	0.1	/	/	2	0.1	2	+1.9
危险废 物	含有切削液的废 金属屑	/	/	/	3	/	3	+3
	淬火油泥	0.01	/	/	0.2	0.01	0.2	+0.2
	废淬火油桶	0.006	/	/	0.12	0.006	0.12	+0.12
	废切削液	/	/	/	2.1		2.1	+2.1
	净化器收集的油 雾	/	/	/	3.564	/	3.564	+3.564
	废活性炭	/	/	/	26.71	/	26.71	+26.71
	废润滑油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废润滑油桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①