

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：六安明银机电自动化水性漆浸漆烘干设备技术改造项目

建设单位（盖章）：六安市明银机电制造有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	六安明银机电自动化水性漆浸漆烘干设备技术改造项目		
项目代码	2407-341574-04-02-401927		
建设单位联系人	谢大成	联系方式	
建设地点	安徽省六安市金安区城北镇银雀路与吴北路交口西北角		
地理坐标	(116 度 33 分 18.139 秒, 31 度 50 分 35.340 秒)		
国民经济行业类别	C3391 黑色金属铸造	建设项目行业类别	68 铸造及其他金属制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	六安金安经济开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	56.25	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 ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目情况见下表所示。

表1-1 产业政策相符性分析表

文件名称	类别	政策相关内容	本项目情况	符合性	
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	限制类	10 吨/小时及以下短炉龄冲天炉。	本项目熔炼炉采用中频钢壳感应电炉，不属于限制类。	符合	
		无旧砂再生的水玻璃砂造型制芯工艺。	本项目无制芯工艺，不属于限制类。	符合	
		铸/锻造用燃油加热炉。	本项目电炉采用电加热，不属于限制类。	符合	
		锻造用燃煤加热炉。	本项目电炉采用电加热，不属于限制类。	符合	
		不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于 20 万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于 3 万吨/年的离心灰铸铁管项目。	本项目属于粘土砂型铸造项目，本次技改不新增产能，不改变原有的生产工艺和生产设备。现有工程已生产投产多年，且通过了生态环境主管部门竣工环境保护验收。建设单位后期逐步将采用自动化造型设备代替现有的手工造型工，且本项目已取得备案	符合	
	淘汰类	落后生产工艺装备	砂型铸造粘土烘干砂型及型芯。	本项目无制芯工艺及粘土烘干砂型，不属于淘汰类。	符合
			砂型铸造油砂制芯。	本项目无制芯工艺，不属于淘汰类。	符合
			无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉。	本项目采用钢壳中频感应电炉，不属于淘汰类。	符合
			无芯工频感应电炉。	本项目采用钢壳中频感应电炉，不属于淘汰类。	符合
		落后产品	以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉。	本项目不涉及。	符合
GGW 系列中频无心感应熔炼炉。			本项目不涉及。	符合	

其他符合性分析

本项目已建成投运多年，已建成投产的《六安市明银机电制造有限公司铸造项目》已于 2017 年 9 月 25 日取得原六安市金安区环境保护局出具的竣工环保验收意见的函（金环管〔2017〕119 号），原有工程环保手续完备，合法生产。

本次技术改造仅新增浸漆烘干工序，不改变原有的生产工艺和生产设备，建设单位后期将逐步采用自动化造型设备代替现有的手工造型。项目已于 2024 年 7 月 11 日取得六安金安经济开发区行政审批局备案，项目代码为 2407-341574-04-02-401927。

因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

2、“三线一单”符合性分析

根据《六安市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》（2023年11月），本项目“三线一单”符合性分析如下。

（1）生态保护红线

项目位于六安市金安区城北镇银雀路与吴北路交口西北角，根据“六安市生态保护红线分布图”，项目不涉及生态保护红线。



图 1-1 六安市生态保护红线

（2）环境质量底线

经对照《六安市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》（2023年11月），本项目大气环境管控分区和水环境管控分区为重点管控区，土壤环境风险防控分区为一般管控区。环境质量底线及分区管控要求具体如下。

表 1-2 环境管控分区及分区管控要求

类别	管控单元分类	环境管控要求	符合性分析
水环境	环境质量底线	新安渡口断面（淠河）2025年水质目标为III类	淠河新安渡口断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求
	分区管控要求	重点管控区： 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》及六安市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；依据《“十四五”城市黑臭水体整治环境保护行动方案》中相关要求对直接影响城市建成区水体治理成效的区域进行管控；落实《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市“十四	项目生活污水经化粪池预处理后定期清掏，无废水污染物排放

		五”水生态环境保护规划要点》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	
	环境质量底线	六安市 2025 年 PM _{2.5} 年均浓度目标为 33 μg/m ³ ，2035 年 PM _{2.5} 年均浓度目标为 33 μg/m ³ （2035 年目标未定，暂参考 2025 年目标）。	项目所在区域空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，2023 年六安市城区 PM _{2.5} 年均浓度为 31μg/m ³ 。
大气环境	分区管控要求	重点管控区： 落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《六安市能源发展“十四五”规划》《六安市“十四五”工业发展规划》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》等要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；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。	本项目颗粒物已申请大气污染物排放总量，项目各产废气工序均配置了废气污染物收集和治理设施
	环境质量底线	到 2025 年，六安市土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，受污染耕地安全利用率达到 93%，污染地块安全利用率达到 95%，重点建设用地安全利用率达到 95%；到 2035 年，六安市土壤环境质量持续向好，农用地和重点建设项目用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。	本项目不新增用地，项目采取了分区防渗措施，避免对项目区域土壤造成污染
土壤环境风险	分区管控要求	一般管控区：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》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求对一般管控区实施管控。	企业固废按照规定进行，并按照要求采取了分区防渗措施，避免对土壤造成污染
<p>(3) 资源利用上线</p> <p>项目在现有厂区内进行技改扩建，不新增用地。项目营运过程中消耗一定量的电能、水等资源，但项目不属于高耗能企业，生产资源能源消耗较少。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>根据安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目选址位于重点管</p>			

控单元，单元编码：ZH34150220119。该单元面积为 278.95km²，区域内涉及城镇开发边界和开发区，被划定为水环境和大气环境重点管控单元。

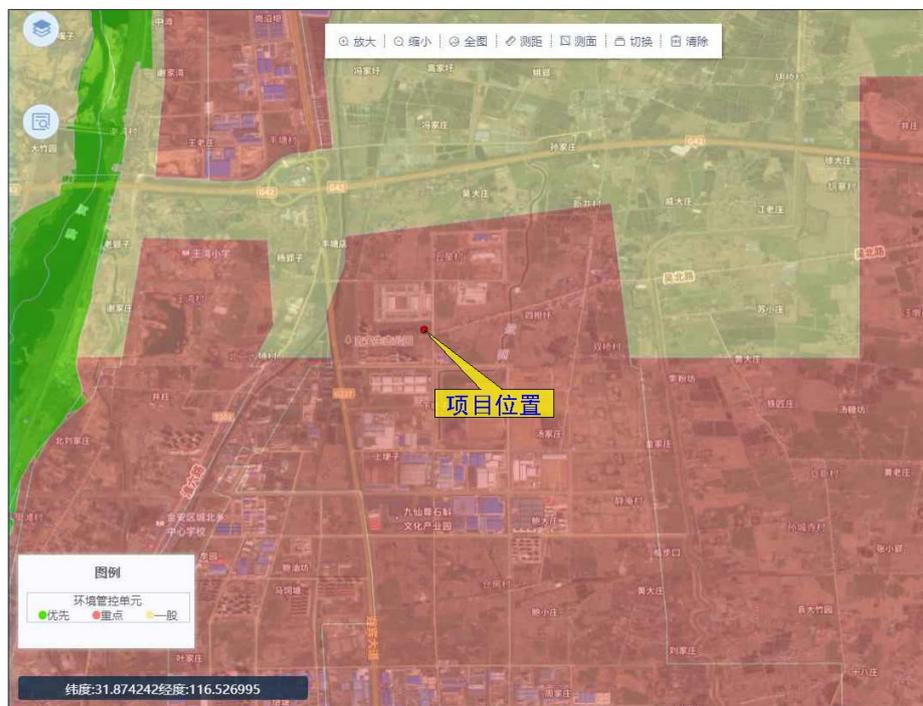


图 1-2 环境管控单元示意图

重点管控单元生态环境准入清单符合性分析如下表所示。

表 1-3 重点管控单元生态环境准入清单

环境管控单元编码	相关管控要求	符合性
ZH34150220119	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。	项目新增自动水性浸漆烘干一体化生产线 1 条并配备环保设备，本次技术改造保持现有 5000 吨铸造产能不变，不新增铸造产能
	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；	
	国家和省已明确退出或淘汰的低端落后铸造产能、在确认置换前已拆除熔炼设备的产能(市级主管部门已公告的退出铸造产能除外)、钢铁和有色金属冶炼等非铸造行业冶炼设备产能，不得用于置换。	本项目不属于低端落后铸造产能，且本项目不新增铸造产能
	禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用的涂料为水性漆，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低挥发性涂料
	加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。	
污染	全面推动挥发性有机物纳入排污许可	本项目使用的涂料为水性

物排放管 控	<p>管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p>	<p>漆，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低挥发性涂料</p>
	<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目浸漆烘干有机废气收集进入二级活性炭处理，属于可行技术，处理效率达到 90%，有机废气排放满足标准，项目使用的涂料为水性漆，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低挥发性涂料</p>
	<p>使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。 已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。</p>	<p>本项目使用的涂料为水性涂料，属于低挥发性涂料。水性涂料在漆料库内储存，非即用状态下加盖密闭保存和转移</p>

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析如下。

表 1-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

项目	应采取的控制措施	项目采取的控制措施	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用水性漆使用包装桶密封储存于漆料库，具有防风、防雨、防渗等措施	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。		
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。		
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		
工艺过程 VOCs	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采取密闭	本项目浸漆烘干有机废气密闭负压收集，收集后的废气经 1 套二	符合

无组织排放控制要求	设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	级活性炭吸附装置处理后排放	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，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。	企业按相关要求建设、运行。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目浸漆烘干有机废气收集进入二级活性炭处理，属于可行技术，处理效率达到 90%，有机废气排放满足标准。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度不低于 15m。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立台账，记录相关内容。台账保存 5 年。	符合

4、与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）符合性分析

符合性分析内容见下表。

表 1-5 与“皖环发〔2024〕1号”符合性分析

序号	工作方案要求	本项目响应情况	符合性
1	（一）加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引（试行）》（附件 3）要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代，优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。	本项目使用的涂料为水性漆，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低挥发性涂料	符合
2	替代要求 使用含 VOCs 原辅材料的企业应充分综合考虑经济、环境、技术可行性，确定合适的源头替代方法，优先选用 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的低 VOCs 含量原辅材料。低 VOCs 含量原辅材料应符合以下规定的涂料和胶粘剂进行替代，低 VOCs 含量原辅材料含量限值要求见附录 A。		符合

5、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

表1-6与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》的符合性分析		
政策内容	本项目	符合性
<p>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。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。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</p>	<p>本项目不属于淘汰落后产能，不涉及淘汰类工艺和装备。本次改造实施后厂区污染防治设施升级，提升了行业竞争能力</p>	符合
<p>加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。</p>	<p>本项目中频电炉采用电进行供热，满足绿色低碳转型。</p>	符合
<p>提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况</p>	<p>本项目根据实际建设情况及时申报排污许可证，按照排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告。同时，本项目废气严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中排放限值。</p>	符合
<p>综上，本项目的建设与管理与地方及行业环保管理的要求是相符的，项目的建设是可行的。</p>		
<p>6、与《安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》相符性分析</p> <p>本项目行业类别为C3391黑色金属铸造，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不在该目录中，故本项目不属于“两高”项目。</p>		

表 1-7 与《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》符合性分析表

序号	行业	国民经济行业分类名称	行业小类代码	包含内容	
1	石化	原油加工及石油制品制造	2511	炼油	
2	焦化	炼焦	2521	煤制焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原材料生产焦炭，机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭，矿物油焦、兰炭	
3	煤化工	煤制液体燃料生产	2523	甲醇、烯烃、乙二醇	
4	化工	无机碱制造	2612	烧碱、纯碱	
5		无机盐制造	2613	电石	
6		有机化学原料制造	2614	醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙酯、用汞的氯乙烯	
7		其他基础化学原料制造	2619	黄磷	
8		氮肥制造	2621	合成氨、氮肥（尿素）	
9		磷肥制造	2622	磷酸一铵、磷酸二铵	
10		初级形态塑料及合成树脂制造	2651	用汞的聚氯乙烯	
11		建材	水泥制造	3011	水泥熟料
12			石灰和石膏制造	3012	石灰
13			粘土砖瓦及建筑砌块制造	3031	烧结砖瓦，不包括资源综合利用项目
14	平板玻璃制造		3041	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，其它平板玻璃，不包括光伏压延玻璃，显示玻璃	
15	建筑陶瓷制品制造		3071	建筑陶瓷	
16	卫生陶瓷制品制造		3072	卫生陶瓷	
17	耐火材料制品制造		308	烧结工序制造的硅砖、镁铬砖、铝含量42%以下的粘土砖，不包括资源综合利用项目	
18	石墨及碳素制品制造		3091	铝用炭素	
19	钢铁	炼铁	3110	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁	
20		炼钢	3120	非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢（不包括高炉—转炉长流程炼钢就地改造转型发展电炉短流程炼钢等未增加产能的技术改造项目）	
21		铁合金冶炼	3140	普通铁合金，特种铁合金，锰的冶炼，铁基合金粉末	
22	有色	铜冶炼	3211	铜冶炼，不包括再生铜冶炼项目	
23		铅锌冶炼	3212	铅冶炼、锌冶炼，不包括再生铅、再生锌冶炼项目	
24		铝冶炼	3216	氧化铝（不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝）、电解铝	
25		硅冶炼	3218	工业硅	
26		煤电	火力发电	4411	燃煤发电
27	热电联产		4412	燃煤热电联产	

7、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）符合性分析

表 1-8 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中水性涂料中 VOC 含量符合性分析一览表

产品类别	主要产品类型	本项目 VOC _s 含量	限值（面漆）	符合性	来源
工业防护涂料	机械设备涂料（工程机械零部件涂料）	140g/L	≤300g/L	符合	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 “工业防护涂料-机械设备涂料（工程机械零部件涂料）-面漆”

本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械-面漆”（根据 MSDS：挥发分含量为 10%，涂料密度为 1.4g/cm³，涂料 VOC_s 含量为 0.1×1400=140g/L，含量限值为 300g/L，属于低挥发性有机物含量涂料。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>六安市明银机电制造有限公司是一家从事电机销售，金属件制造销售,加工销售等业务的公司，成立于 2009 年 11 月 13 日，主要从事金属铸件制造、加工、销售。</p> <p>2009 年，六安市明银机电制造有限公司投资建设“六安市明银机电制造有限公司铸造项目”，项目设计年生产铸件 5000t/a。根据原《建设项目环境影响评价分类管理名录（2008 年版）》（环保部令第 33 号）年产 1 万吨以下的铸铁金属件制造行业环评管理类别为登记表，六安市明银机电制造有限公司于同年填报了环境影响登记表并备案。</p> <p>2017 年 9 月 25 日，“六安市明银机电制造有限公司铸造项目”取得原六安市金安区环境保护局关于项目竣工环保验收意见的函（金环管〔2017〕119 号），验收时实际产能为 5000t/a。</p> <p>2020 年 6 月 30 日，六安市明银机电制造有限公司首次取得六安市生态环境局核发排污许可证，许可证编码 91341500697363089G001Q，并于 2023 年 6 月 9 日进行了排污许可证延续工作。</p> <p>企业现已运行多年。根据现场调查，项目厂区现有的产污环节污染防治设施已无法满足铸造行业要求，且根据市场要求，铸件需要进行防锈处理，因此，六安市明银机电制造有限公司决定投资建设“六安明银机电自动化水性漆浸漆烘干设备技术改造项目”。</p> <p>本次技术改造主要建设内容为：对厂区现有铸造生产线部分设备安装环保设施，新增自动水性浸漆烘干一体化生产线 1 条并配备环保设备，本次技改项目不涉及铸造产能，项目完成后保持原有 5000 吨铸造产能不变。</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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。项目铸造产能为5000t/a，未新增铸造产能，使用水性涂料7.07t/a。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）有关规定，本项目应编制环境影响报告表。</p>
------	--

表 2-1 项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产10万吨及以上的；有色金属铸造年产10万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可管理类别为简化管理。

表2-2 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业				
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造3391（使用冲天炉的），有色金属铸造3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造3391、有色金属铸造3392	/

项目建设单位于 2024 年 7 月 4 日委托我公司开展本项目环境影响评价工作。我公司接受委托后组织有关技术人员对项目进行现场勘查、资料收集，我公司依据国家相关规定和技术规范，通过项目资料的收集和充分论证，编制完成了本项目环境影响报告表，呈六安市金安区生态环境分局审批，为项目的实施和管理提供环保依据。

2、建设项目概况

本次技术改造在原有的1栋生产厂房内进行，不新增用地。项目主要建设内容见下表。

表 2-2 建设项目内容一览表

工程类别	名称	现有工程内容与规模	本次技改工程内容与规模	备注
主体工程	生产厂房	占地面积约 4000m ² ，布置熔炼区、浇注落砂区、抛丸打磨区、砂处理区、原料区、成品区组建 1 条铸件生产线	占地面积约 4000m ² ，布置熔炼区、浇注落砂区、抛丸打磨区、砂处理区、原料区、成品区和浸漆烘干区组建 1 条铸件生产线	原有工艺不变，新增浸漆烘干工序
辅助工程	办公室	位于生产厂房西侧，占地面积 20m ²	位于生产厂房西侧，占地面积 20m ²	依托原有
储运工程	原料区	位于厂房东侧，占地面积 200m ²	位于厂房东侧，占地面积 200m ²	依托原有
	成品区	位于厂房中央，占地面积 200m ²	位于厂房中央，占地面积 200m ²	依托原有
	漆料库		新建漆料库用于储存水性漆，布置于生产厂房西北侧，占地面积 20m ²	新建
公用工程	给水工程	市政给水管网供给	市政给水管网供给	依托原有
	排水工程	生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排；冷却循环水循环使用，不外排	生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排；冷却循环水循环使用，不外排	依托原有
	供电工程	市政电网供应	市政电网供应	依托原有

环保工程	废气	金属熔炼废气集气罩收集后经1套旋风除尘+布袋除尘器(TA001)处理后,经1根15m高排气筒(DA001)排放;两台抛丸机抛丸废气经自身配置的集气管道收集后分别经1套布袋除尘器(TA002)和1套滤芯除尘器(TA003)处理后经1根15m高排气筒(DA002)排放	金属熔炼废气集气罩收集后经1套旋风除尘+布袋除尘器(TA001)处理后,经1根15m高排气筒(DA001)排放;浇注落砂废气集气罩收集后经1套喷淋塔(TA002)处理后,经1根15m高排气筒(DA002)排放;砂处理、打磨废气集气罩收集后经1套布袋除尘器(TA003)处理后,经1根15m高排气筒(DA003)排放;两台抛丸机抛丸废气经自身配置的集气管道收集后分别经1套布袋除尘器(TA003)和1套滤芯除尘器(TA004)处理后经1根15m高排气筒(DA003)排放;浸漆烘干废气密闭负压收集后经1套二级活性炭吸附装置(TA005)处理后,经1根15m高排气筒(DA004)排放	新建浇注落砂废气、砂处理打磨废气和浸漆烘干废气收集处理设施
	废水	生活污水经化粪池预处理后定期清掏,不外排;冷却循环水循环使用,不外排	生活污水经化粪池预处理后定期清掏,不外排;冷却循环水循环使用,不外排;喷淋塔废水用做砂处理用水不外排	喷淋塔废水不外排
	噪声	距离衰减、基础减振、厂房隔声	距离衰减、基础减振、厂房隔声	新增设备增加减振措施
	固废	建设一般固废暂存区暂存一般固体废物	新建1间20m ² 的危废暂存间和1间100m ² 的一般固废暂存间,各类固体废物分类收集和处理	新建
	土壤、地下水和环境风险		浸漆烘干区、漆料库、危废暂存间重点防渗,其余区域一般防渗。漆料库和危废暂存间设置导流沟和收集池,编制环境风险应急预案	新建

3、产品方案

项目产品主要为电机外壳铸件,现有铸造产能为5000t/a,本次技改项目不新增铸造产能,产品方案未发生变化。

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	技改前产能	技改后产能	变化
1	电机外壳铸件	5000t/a	5000t/a	0

4、原辅材料及能源消耗

4.1 原辅材料用量

项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料使用情况

序号	名称	使用量 (t/a)		备注
		技改前	技改后	
1	生铁	2650	2650	用量不变
2	铁屑	2650	2650	用量不变
3	膨润土	100	100	用量不变
4	原砂	1000	1000	用量不变
5	滑石粉	0.3	0.3	用量不变

6	水性漆	0	7.07	新增, 25kg/桶, 厂区最大贮存量 0.5t
---	-----	---	------	--------------------------

废铁管控要求：项目使用废铁质量应满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）中废铁标准要求，公司在采购原料时要求废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，故意夹带非铁类品种。项目使用的废铁原料只收购失去原使用价值的废铁，废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。

项目的原料采购人员将对供货商装车进行监督，对供货商名称、车号、重量、质量检查情况等项目进行记录。

4.2 原辅材料理化性质

（1）水性漆用量核算

本项目采用一体化自动化浸漆烘干设备，项目使用的工业防护水性漆外购成品，在厂区无需进行调配可直接使用。

a.漆料用量采用以下计算公式：

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

其中：m——漆料总用量（t/a）；
 ρ——漆料密度（g/cm³）；
 δ——涂层厚度（μm）；
 s——喷漆总面积（m²/a）；
 NV——漆料中的体积固体份（%）；
 ε——上漆率。本项目采用浸漆的涂装方式，根据建设单位提供的产品技术参数，本项目上漆率取 99%。

b.参数选定

①漆料密度

本项目使用的水性漆密度为 1.1~1.4g/cm³，本次评价取 1.4g/cm³。

②涂层厚度

公式中的涂层厚度指涂层的漆膜厚度，根据建设单位提供的产品技术参数，浸漆漆膜厚度约为 50μm。

③涂装面积

本项目生产的部分铸件按照客户需求进行水性漆涂装，水性漆总涂装面积约为 48000m²/a，涂装位置主要是工件的正反两面。

④漆料的固体份

固体份指涂料中非挥发性成分与液态涂料的质量比，本项目漆料固体份在 48%~70%之间，本次评价取 48%。

⑤上漆率

涂装的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。本项目采用自动化浸漆的方式，结合建设单位提供的产品技术参数，本项目上漆率取 99%。

根据计算，水性漆用量见下表：

表 2-8 水性漆用量计算一览表

喷涂品种	产品喷涂面积 s (m ²)	浸漆次数	涂层厚度 δ (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	固体份含量 NV%	上漆率 ε%	油漆年用量 m (t)
工业防护水性漆	48000	1	50	1.4	48	99	7.07

综上，本项目工业防护水性漆用量为 7.07t/a。

(2) 水性漆成分

根据建设单位提供的水性漆 MSDS，项目使用的水性漆主要成分如下。

表 2-6 水性涂料主要成分一览表

名称	成分	占比 (%)	备注
水性漆	水性丙烯酸树脂	40~55	固体份
	水	20~30	/
	防锈颜填料	8~15	固体份
	助剂	5~10	挥发份

(3) 原辅材料理化性质

水性丙烯酸树脂：包括丙烯酸树脂乳液、丙烯酸树脂水分散体（亦称水可稀释丙烯酸）及丙烯酸树脂水溶液，淡黄色或白色固体颗粒，主要用于涂料、油墨、水墨、粘合剂等。

4.3 原辅材料 VOCs 含量分析

根据企业提供的水性漆 MSDS 报告，项目使用的水性漆中挥发性有机物含量为 140g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中 300g/L 的限值要求。

表2-9 漆料VOCs含量符合性分析

原辅料名称	VOCs 占比%	密度 g/L	VOCs 含量	限值要求	标准来源
水性漆	10	1400	140g/L	300 g/L	GB/T 38597-2020

5、生产设备清单

项目主要设备清单如下。

表 2-10 主要生产设备一览表 单位：台（套）

序号	设备名称	技改前数量	技改后数量	变化	备注
1	中频电炉	1	1	0	容量0.75t/h
2	抛丸机	2	2	0	
3	打磨机	6	6	0	4台手持式打磨机， 2台台式打磨机
4	滚筛机	1	1	0	
5	铁水包	1	1	0	容量0.5t
6	铁水转运车	1	1	0	电动
7	浸漆烘干一体化设备	0	1	+1	新增，电加热

6、项目水平衡

6.1用水情况

(1) 生活用水

本次技术改造新增劳动定员为 5 人，每人每天用水量按照 120L 计算，年生产 330 天，则新增生活用水量为 0.6t/d，198t/a。

本次技术改造后全厂劳动定员 20 人，厂区生活用水量为 2.4t/d，792t/a。

(2) 循环冷却水用水

本项目金属熔炼使用中频电炉，冷却水给中频电炉进行间接降温，降温过程水份会蒸发损耗，因此冷却水池需要定期补水。根据建设单位提供资料可知，本项目冷却水池容积 75m³，冷却水循环量为 35t/h，每天工作 24h，年工作 330d，循环冷却水的损耗量约为循环水量的 1%，因此每天需补充水量为 8.4t/d，即 2772t/a；冷却用水仅损耗后补充，不外排。

(3) 砂处理用水

膨润土和原砂搅拌时需要加入新鲜水，新鲜水的加入比例原砂：水=50:4，项目年使用原砂 1000t，则需要添加新鲜水 80t/a，0.24t/d。

(4) 喷淋塔用水

本项目浇注和落砂废气采用喷淋塔处理后排放。项目新建的喷淋塔内循

环水量 1t，日补充水按 5%计，则喷淋塔用水为 0.05t/a，16.5t/a。

6.2 排水情况

(1) 生活污水

生活污水产生量按照用水量的 80%计，则项目新增生活污水产生量为 0.48t/d，158.4t/a。本次技术改造后全厂生活污水产生量为 1.92t/d，633.6t/a。

本项目生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排。

(2) 循环冷却水

本项目循环冷却水仅损耗后补充，无废水外排。

(3) 砂处理用水

砂处理添加的新鲜水进入型砂内，无废水产生。

(4) 喷淋塔用水

本项目的喷淋塔水定期更换，更换后的废水直接用做砂处理处理用水，不外排。

6.3 用水和排水平衡

本次技术改造后全厂用水和排水平衡见下图所示。

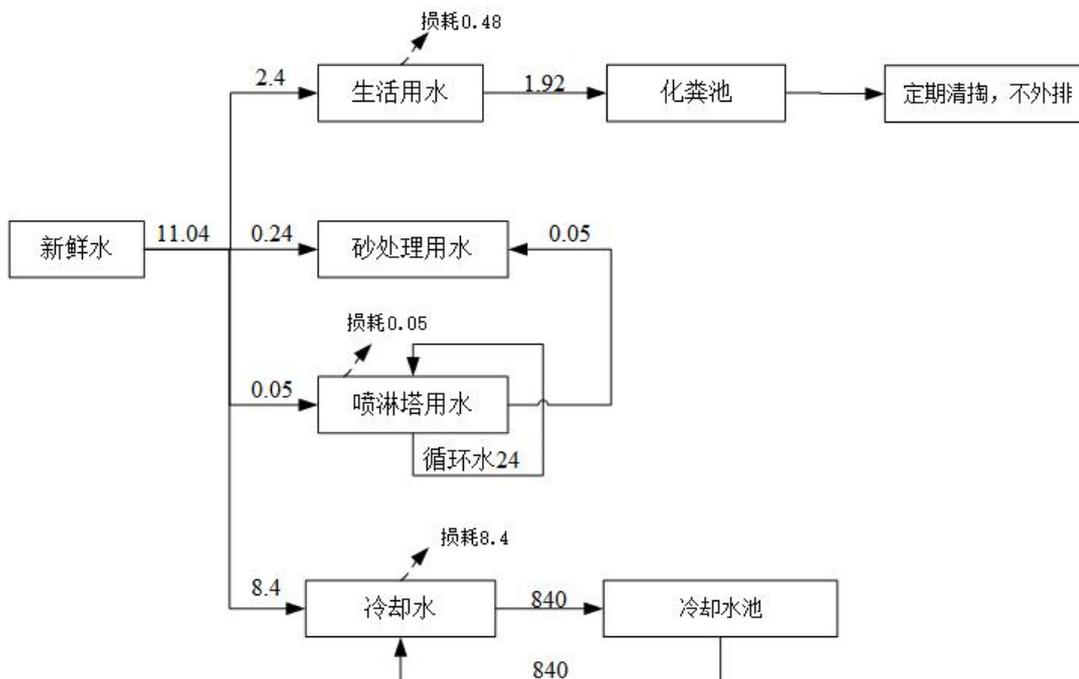


图 2-1 项目技术改造后全厂用水、排水平衡图 (单位: t/d)

7、劳动定员及工作制度

本次技术改造新增劳动定员 5 人，改造后全厂劳动定员 20 人。

工作制度：项目全年工作天数为330天，生产采用三班制，每班工作制度为8小时，厂区不提供食宿。

8、平面布置

本项目在原有的 1 栋生产厂房内进行技术改造，不新增占地。浸漆烘干工序布置于厂房西北侧，抛丸和打磨高产噪工序布置于厂房中央靠近北侧，远离了南侧居民点，原料区和熔炼区布置于厂房东侧，浇注落砂区和砂处理区布置于厂房南侧。项目在平面布置中充分满足生产工作需要，使生产资源在内部达到最佳配置。厂区功能划分明确，功能布局合理。

1、生产工艺流程

本次技术改造不改变原有生产工艺，仅新增浸漆烘干工序，具体生产工艺见下图所示。

工艺流程和产污环节

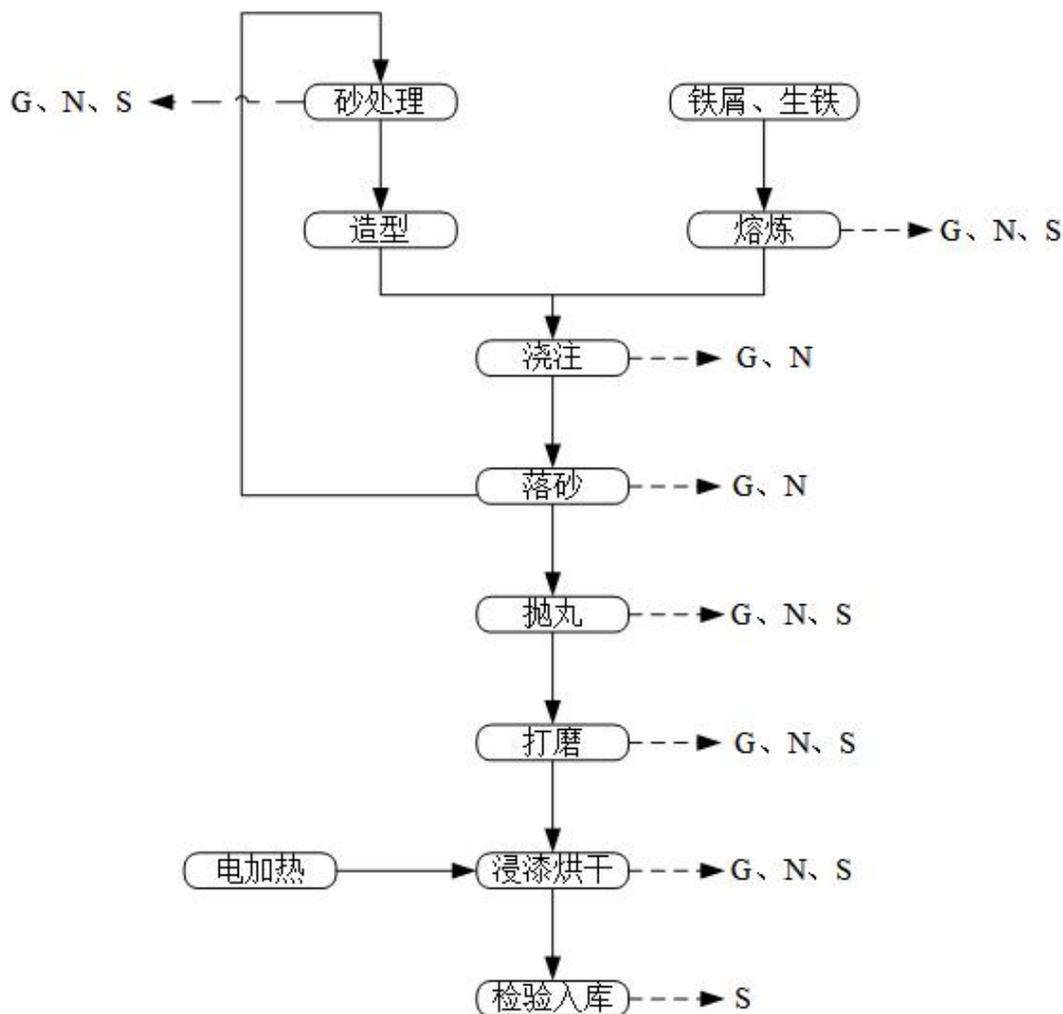


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

(1) 熔炼

将铁屑、生铁等原料放入中频电炉里进行熔炼，中频电炉采用电加热，温度约 1600℃，炉料熔化时间约 1h 左右。经熔化后，铁屑、生铁等成为可流动的铁水。熔融金属液从中频电炉倒进铁水包中，利用铁水转运车运至浇注区旁。此过程会产生熔炼废气、设备噪声和废炉渣。

(2) 砂处理

将原砂、膨润土和水按照 50:5:4 的比例投入滚筛机内搅拌制作型砂。此过程产生落料及搅拌粉尘、设备噪声和废砂。

(3) 造型

本项目造型采用人工造型，搅拌后的型砂通过人工铲入模型内，模型合模时人工撒入少量滑石粉，方便脱模。由于造型的型砂含有水分，且通过人工的方式施工，此过程无粉尘产生，主要产生噪声。

(4) 浇注

本项目浇注采用人工浇注，铁水经铁水转运车运送至浇注区的铁水通过人工使用专用容器舀入浇注口进行浇注。此过程产生浇注废气和噪声。

(5) 落砂

本项目落砂采用人工落砂。浇注冷却后的工件通过人工敲击的方式去除型砂，去除的型砂转运至砂处理区回用。此过程产生落砂废气和噪声。

(6) 抛丸

铸件打磨后的产品需要对其表面进行处理，使其光滑，无毛刺。落砂后的工件通过抛丸机进行抛丸处理。此过程产生抛丸粉尘和设备噪声。

(7) 打磨

抛丸后利用打磨设备对铸件毛刺等进行打磨处理，保证铸件光洁、平整。此过程产生打磨粉尘和设备噪声。

(8) 浸漆烘干

根据客户的要求，增加产品防锈功能，需要对产品进行浸涂。本次技改项目新增1条自动水性浸漆烘干一体化生产线，新建烘干房1间，尺寸为4×3×3.5m。打磨后的工件通过浸漆烘干一体化设备进行浸漆防护，涂料采用成品水性漆，无需调配，烘干温度在50~60摄氏度之间，烘干采用电加热。此过程产生浸漆烘干废气、设备噪声和水性漆空桶。

(9) 检验入库

浸漆烘干后的工件经人工检验后入库。此过程产生不合格品。

2、产排污环节分析

技术改造后厂区营运过程中产污环节及污染物统计见下表。

表 2-11 技改后全厂营运过程产污环节一览表

污染物	污染源		主要污染物	收集方式及治理措施
废气	生产车间	熔炼	颗粒物	集气罩收集后经 1 套旋风除尘+布袋除尘器 (TA001) 处理后, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		浇注、落砂	颗粒物	集气罩收集后经 1 套喷淋塔 (TA002) 处理后, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放
		砂处理	颗粒物	集气罩收集后经 1 套布袋除尘器 (TA003) 处理后, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放
		打磨	颗粒物	集气罩收集后经 1 套布袋除尘器 (TA003) 处理后, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放
		抛丸	颗粒物	两台抛丸机抛丸废气经自身配置的集气管道收集后分别经 1 套布袋除尘器 (TA003) 和 1 套滤芯除尘器 (TA004) 处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放
		浸漆烘干	非甲烷总烃	收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 (TA005) 处理后, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放
废水	生活污水		COD、氨氮等	生活污水经化粪池预处理后定期清掏, 不外排
	喷淋塔废水		SS	用做砂处理用水, 不外排
固废	危险废物	废气处理装置	废活性炭	在危险废物暂存间暂存后, 定期委托有资质单位处置
	一般固废	浸漆	水性漆空桶	收集后外售给物资回收企业
		砂处理	废砂	收集后外售给物资回收企业
		检验	不合格品	作为原料重新熔炼
		熔化	废炉渣	收集后外售给物资回收企业
		废气处理装置	除尘器收集的粉尘	
生活垃圾			收集后由环卫部门统一清运处理	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有工程环评手续履行情况</p> <p>2009年，六安市明银机电制造有限公司投资建设“六安市明银机电制造有限公司铸造项目”，项目设计年生产铸件5000t/a。根据原《建设项目环境影响评价分类管理名录（2008年版）》（环保部令第33号）年产1万吨以下的铸铁金属件制造行业环评管理类别为登记表，六安市明银机电制造有限公司于同年填报了环境影响登记表并备案。</p> <p>2017年9月25日，“六安市明银机电制造有限公司铸造项目”取得原六安市金安区环境保护局关于项目竣工环保验收意见的函（金环管〔2017〕119号），验收产能为年产铸件5000t。</p> <p>2020年6月30日，六安市明银机电制造有限公司首次取得六安市生态环境局核发排污许可证，许可证编码91341500697363089G001Q，并于2023年6月9日进行了排污许可证延续工作。</p> <p>2、现有工程主要污染物排放情况</p> <p>①废水</p> <p>现有工程用水为员工生活用水、冷却循环补充水和砂处理用水。冷却循环补充水和砂处理用水均无废水产生。生活污水经厂区化粪池预处理后定期清掏，不外排。现有工程无废水排放。</p> <p>②废气</p> <p>现有工程有组织排放的废气为金属熔炼废气和抛丸废气，污染因子为颗粒物。</p> <p>现有工程金属熔炼废气经集气罩收集后进入1套旋风除尘+布袋除尘器（TA001）处理后，经15m高排气筒（DA001）排放。</p> <p>现有工程设置2台抛丸机，其中1台抛丸废气收集后经1套布袋除尘器（TA003）处理后经1根15m高排气筒（DA003）排放；另1台抛丸机抛丸废气经1套滤芯除尘器（TA004）处理后经1根15m高排气筒（DA003）排放。</p> <p>浇注、落砂、砂处理废气现状无组织排放，未进行废气收集处理；打磨机打磨工位粉尘现状无组织排放，未进行废气收集处理。</p>
----------------	--

表 2-12 现有工程有组织废气处理设施照片



金属熔炼废气布袋除尘器

抛丸废气处理设施（布袋+滤芯除尘器）

根据企业自行监测检测报告，本项目现有工程废气排放情况见下表所示。

表 2-13 有组织废气自行监测数据 单位：mg/m³

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果		标准值
			频次	数据	
2023.11.23	金属熔炼废气排气筒出口 DA001	颗粒物	第一次	23.3	30
			第二次	22.8	
			第三次	21.8	
2023.11.23	抛丸废气排气筒出口 DA002	颗粒物	第一次	15.2	30
			第二次	18.6	
			第三次	16.8	

表 2-14 无组织废气自行监测数据 单位：mg/m³

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果		标准值
			频次	数据	
2023.11.23	厂界上风向	颗粒物	第一次	0.177	1.0
			第二次	0.181	
			第三次	0.181	
	厂界下风向	颗粒物	第一次	0.196	
			第二次	0.194	
			第三次	0.193	
	厂界下风向	颗粒物	第一次	0.189	
			第二次	0.189	
			第三次	0.185	
	厂界下风向	颗粒物	第一次	0.202	
			第二次	0.203	
			第三次	0.205	

根据建设单位提供的自行监测数据报告（2023年11月23日），现有工程金属熔炼和抛丸有组织颗粒物废气排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值（30mg/m³）；厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织废气排放限

值 ($1\text{mg}/\text{m}^3$)。

③噪声

项目生产过程中噪声主要来源于设备日常运行产生的噪声，噪声源主要为中频炉、抛丸机、打磨机等设备。已采取的噪声控制措施包括：选用低噪声设备；主要产噪设备布置在厂房内，利用厂房隔声、距离衰减等。

3、污染物排放总量

(1) 废水

现有工程无废水外排。

(2) 废气

1) 金属熔炼废气

①废气产生源强

项目设置 1 台 0.75t/h 感应电炉，生铁、铁屑等原料熔炼过程中会产生熔炼烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”（以下简称《产排污系数手册》）中“熔炼（感应电炉/电阻炉及其他”工艺”系数，生铁等原料在熔炼过程中颗粒物产生系数为 $0.479\text{kg}/\text{t}$ -产品。项目铸造产能为 $5000\text{t}/\text{a}$ ，则熔炼烟尘中颗粒物产生量为 $2.40\text{t}/\text{a}$ 。

②废气收集处理措施

本项目感应电炉上方设置集气罩，废气经收集进入 1 套旋风除尘+布袋除尘器（TA001）处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放，收集风量约为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间 7920h，熔炼烟尘温度较高，上吸式集气罩废气收集效率按 95%计算，除尘效率以 99%计。

表 2-15 金属熔炼废气污染物产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生		污染物有组织排放			排放口
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
金属熔炼	颗粒物	2.40	0.30	0.023	0.003	0.15	DA001

项目金属熔炼废气无组织排放情况见下表所示。

表 2-16 金属熔炼废气污染物无组织排放情况

排放源	产污环节	污染物	污染物无组织排放	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产厂房	金属熔炼	颗粒物	0.12	0.015

2) 抛丸废气

①废气产生源强

根据《产排污系数手册》中“抛丸”工艺系数，抛丸过程中颗粒物产生系数为 2.19kg/t 原料。抛丸过程中原料用量即铸件产能为 5000 t/a，则抛丸粉尘中颗粒物产生量为 10.95t/a。

②废气收集处理措施

抛丸机内部自带集气管道，废气收集效率 100%。打磨废气收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

现有工程设置 2 台抛丸机，其中 1 台抛丸废气收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；另 1 台抛丸机抛丸废气经 1 套滤芯除尘器（TA004）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

现有工程抛丸粉尘收集后经布袋除尘器（TA003）和滤芯除尘器（TA004）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，废气收集风量合计约为 20000m³/h，年工作时间 7920h，布袋除尘器和滤芯除尘器对颗粒物的去除效率均以 99%计。

表 2-17 抛丸废气污染物产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生		污染物有组织排放			排放口
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
抛丸	颗粒物	10.95	1.38	0.11	0.014	0.69	DA003

3) 现有工程无组织废气排放

现有工程浇注、落砂、砂处理以及打磨工序产生的含尘废气无组织排放，其排放量核算如下。

①浇注废气

现有工程浇注过程中产生的污染物主要为颗粒物。根据《产排污系数手册》中“造型/浇注工艺”，浇注中颗粒物产生系数为 1.97kg/t 产品，项目铸件产能为 5000t/a，则浇注废气中颗粒物产生量为 9.85t/a。

②落砂废气

现有工程落砂主要通过人工敲击振动使铸件与型砂分离，参照《逸散性

工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中铸件落砂颗粒物产生系数为0.6~9.1kg/t-铸件，结合项目实际，本次评价取0.6kg/t-铸件。项目铸件产能为5000 t/a，则振动落砂工序颗粒物的产生量为3t/a。

③砂处理废气

现有工程砂处理过程中产生的污染物主要为颗粒物，根据《产排污系数手册》中“砂处理”工艺系数，砂处理过程中颗粒物产生系数为17.2kg/t产品。铸件产能按照5000t/a计算，砂处理粉尘中颗粒物产生量为86t/a。

④打磨废气

现有工程打磨主要采用人工打磨，打磨工序会产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中铸铁厂清理铸件工序的逸散粉尘排放因子，打磨工序颗粒物产生系数取0.4kg/t。项目铸件产能为5000 t/a，则项目打磨粉尘的产生量约为2t/a。

现有工程浇注、落砂、砂处理以及打磨工序产生的含尘废气无组织排放量见下表所示。

表 2-18 现有工程浇注、落砂、砂处理、打磨废气产生及排放情况

污染源	主要污染物	无组织排放量 (t/a)
浇注粉尘	颗粒物	9.85
落砂粉尘	颗粒物	3
砂处理粉尘	颗粒物	86
打磨粉尘	颗粒物	2
合计		100.85

根据上述核算，本项目现有工程污染物排放情况见下表所示。

表 2-19 现有项目污染物排放量汇总一览表

序号	污染源	污染因子	排放量 (t/a)
1	金属熔炼废气	颗粒物	2.40
2	抛丸废气	颗粒物	10.95
3	浇注、落砂、砂处理、打磨废气	颗粒物	100.85
合计			114.20

(3) 固体废物

厂区现状固废主要为一般工业固体废物。一般固废主要为废炉渣、废砂、不合格品以及除尘器收集粉尘等。

①废炉渣

废钢、生铁等原料在熔炼过程中会产生废炉渣等，根据现场调查，本项

目中频炉炉渣产生量约为 52t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废炉渣属于 SW03 炉渣（废物代码 900-099-S03）。废炉渣经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收公司。

②废砂

根据建设单位提供的资料，本项目砂产生量约 50t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废砂属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码 900-001-S59）。废砂经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收公司。

③不合格品

根据现场调查，现有工程不合格品率约为 1%，则不合格品产生量为 50t/a。现有工程不合格品产生后作为熔炼原料，不在厂区暂存。

④除尘器收集粉尘

根据工程分析可知，除尘器收集的粉尘为 13.10t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，除尘器收集的粉尘属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码 900-099-S59）。除尘器收集粉尘经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收公司。

综上分析，项目现状污染物汇总情况如下。

表 2-20 项目现状污染物排放量汇总表

类别	污染物	产生量（t/a）
废气	颗粒物	114.20
废水	废水量	0
一般工业 固体废物	废炉渣	52
	废砂	50
	不合格品	50
	除尘器收集粉尘	13.10

4、存在的主要环境问题及整改措施

根据现场调查，按照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023）等标准、规范中污染物排放管理要求，厂区现有工程部分环境管理现状不能满足现行环境保护要求，具体如下：

(1) 浇注、落砂、打磨和砂处理等工序废气未进行收集、处理，无组织排放。

(2) 布袋除尘器卸灰口未采取遮挡措施，除尘灰直接卸落到地面。

(3) 铁水在转运至浇注区时转运时铁水运输车未密闭运输。

(4) 未建立主要原辅料信息、污染监测原始结果、环保设施运行情况等环境管理台账。

对照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）和《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023），厂区现有环境问题及其整改措施见下表所示。

表 2-21 对照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）现有环境问题及整改措施

序号	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）		现状及现有环境问题	整改措施
1		煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。	膨润土、原砂、等辅料采用袋装储存，并储存于封闭生产车间内	/
2	物料储存	生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍。	原料生铁等堆放于封闭的生产车间内	/
3	物料转移和输送	粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。	铁水在厂区内运输时运输车未密闭。	对铁水运输车进行封闭改造。
4		除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输	布袋除尘器卸灰口未采取遮挡措施，除尘灰直接卸落到地面。	除尘器卸灰口下方设置包装袋，避免除尘灰直接卸落到地面。
5		冲天炉加料口应为负压状态，防止粉尘外泄	项目不涉及冲天炉。	/
6		孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序产尘点应安装集气罩，并配备除尘设施。	项目不涉及孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序。	/
7		造型、制芯、浇注工序产尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。	本项目不涉及制芯，造型采用人工造型，无废气产生。浇注、落砂和砂处理等工序废气未进行收集、处理。打磨工序废气未进行收集、处理。	浇注、落砂废气经集气罩收集后经1套喷淋塔（TA002）处理后，经1根15m高排气筒（DA002）排放。砂处理、打磨废气收集后经1套布袋除尘器（TA003）处理后，经1根15m高排气筒（DA003）排放
8	铸造	落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。		
9		清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。		
10	运行与记录要	无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设	现状废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。设备检修时提前安排停产。	/

	求	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。		
11		企业应按照HJ 944 要求建立台账，记录无组织排放废气收集系统、污染治理设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量和处理量等。台账保存期限不少于3 年。	未建立主要原辅料信息、污染监测原始结果、环保设施运行情况等环境管理台账。	建立主要原辅料信息、污染监测原始结果、环保设施运行情况等环境管理台账。

表 2-22 对照《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023）现有环境问题及整改措施

序号	《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023）		现状及现有环境问题	整改措施
1		煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。	膨润土、原砂、等辅料采用袋装储存，并储存于封闭生产车间内	/
2	物料储存	生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍。	原料生铁等堆放于封闭的生产车间内	/
3		铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包装袋密封装盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通廊的皮带、管状或带式输送机、吨包装袋密封装盛等封闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。	铸造用砂、膨润土、覆膜砂等粉状物采用吨包装袋密封装盛输送；铁屑等粒装物料、生铁等块状物料采用吨包装袋密封装盛输送。	/
4	物料转移和输送	粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的车辆采用封闭车厢或苫盖严密。	膨润土、硅砂、覆膜砂等物料进厂前采用密闭罐车输送；粒状、块状散装物料的车辆苫盖严密。	/
5		除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运	布袋除尘器卸灰口未采取遮挡措施，除尘灰直接卸落到地面。	除尘器卸灰口下方设置包装袋，避免除尘灰直接卸落到地面
6		原辅材料入炉前宜经机械预处理，清除其中的杂质。	项目使用废铁质量应满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）中废铁标准要求，含杂质较少。	/

	7		冲天炉加料口应为负压状态，防止污染物外泄	项目不涉及冲天炉。	/
	8	工艺生产过程	合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作宜固定作业工位或场地，便于采取防尘措施。	落砂、开箱、清砂、打磨等操作设置固定作业工位	/
	9		球化、孕育、调质、炉外精炼、除气等金属液处理宜定点处理，并安装集气罩和配备除尘设施。	项目不涉及球化、孕育、调质、炉外精炼、除气等金属液处理工序。	
	10		落砂、清理、砂处理等宜在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	本项目不涉及制芯，造型采用人工造型，无废气产生。浇注、落砂和砂处理等工序废气未进行收集、处理。	浇注、落砂废气经集气罩收集后经1套喷淋塔（TA002）处理后，经1根15m高排气筒（DA002）排放。砂处理、打磨废气收集后经1套布袋除尘器（TA003）处理后，经1根15m高排气筒（DA003）排放
	11		造型、制芯、浇注工序宜在密闭（封闭）空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	打磨工序废气未进行收集、处理。	
	12		金属液转运应采用转运通廊，废气收集至除尘设施，或采用移动集气和除尘设施；无法采用上述措施的，应采用浇包包盖、覆盖、集渣覆盖层等措施减少无组织排放。	现状熔化的金属液体从中频电炉倒进浇包中，利用铁水转运车运至浇注区旁，转运过程中加盖密闭转运。	
	13		金属液倒包、分包等操作宜设置固定工位，安装集气罩，并配备除尘设施。	金属液倒包、分包设置固定工位，现状无废气收集处理设施	
	14		清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。	清理废气收集处理。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

(1) 基本污染物

项目位于六安市金安区，大气基本污染环境质量现状评价数据引用六安市生态环境局发布的《2023年六安市环境质量公报》：2023年六安市环境空气质量达标天数比例为87.4%。其中，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年平均浓度分别为54μg/m³、31μg/m³、6μg/m³和19μg/m³，一氧化碳日均值第95百分位数为0.8mg/m³，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为151μg/m³。

表3-1 环境空气质量评价

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	
					分项	总体
PM ₁₀	年平均	54μg/m ³	70μg/m ³	77.14%	达标	达标
PM _{2.5}	年平均	31μg/m ³	35μg/m ³	88.57%	达标	
SO ₂	年平均	6μg/m ³	60μg/m ³	10.00%	达标	
NO ₂	年平均	19μg/m ³	40μg/m ³	47.50%	达标	
CO	第95百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.00%	达标	
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	151μg/m ³	160μg/m ³	94.38%	达标	

由上表分析可知：项目区域2023年六安市环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(2) 其他污染物

本项目涉及的特征污染物为TSP、非甲烷总烃。为了解区域大气环境中TSP和非甲烷总烃现状，评价数据引用《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》中的监测数据。监测点位为桃园（距离项目建设地点西南方约3km），监测日期为2021年11月11日-2021年11月17日，属于本项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，数据引用符合规定。

TSP、非甲烷总烃引用监测结果汇如下。

表3-2 大气污染物监测结果（引用） 单位：μg/m³

监测点位	监测项目	浓度范围	最大污染指数	标准值 (小时平均浓度)	超标率
桃园	非甲烷总烃	810~980	0.41~0.49	2000	0
	TSP（日均值）	138~188	0.46~0.63	300（日均浓度）	0

根据引用监测结果可知：项目区域TSP监测浓度可满足《环境空气质量

区域
环境
质量
现状

	<p>标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》小时均值 2mg/m³ 标准限值要求。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>项目有关的地表水为淠河，淠河在六安市城区段国控断面为新安渡口，根据《2023 年六安市环境质量公报》：</p> <p>2023 年六安市地表水总体水质状况为优，47 个地表水监测断面（点位）中，I~III类水质断面（点位）45 个，占 95.7%；IV~V水质断面（点位）2 个，占 4.3%。</p> <p>国考断面：2023 年六安市 22 个国考断面全部达到考核目标要求。</p> <p>因此，项目区地表水淠河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p>3、声环境</p> <p>项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故本次环评不进行声环境质量现状评价。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态环境现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>建设项目严格执行本次评价提出的防渗措施后，不存在地下水、土壤环境污染途径，因此本次不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场调查，本项目环境保护目标相关情况如下表所示，大气环境保护目标分布图见附图。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="311 1639 1382 1899"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对厂址方向</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离 m</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>佳源华府</td> <td>-180</td> <td>-300</td> <td>居民</td> <td>600 户</td> <td>西南</td> <td>350</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以厂界西南角为坐标原点。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界最近距离 m	环境功能区	X	Y	佳源华府	-180	-300	居民	600 户	西南	350	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						相对厂址方向	相对厂界最近距离 m	环境功能区							
	X	Y																	
佳源华府	-180	-300	居民	600 户	西南	350	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区												

	<p>2、声环境</p> <p>根据现场调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值；</p> <p>浸漆烘干产生的非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》（DB 34 4812.6-2024）表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值（铸造工业）；</p> <p>厂区内非甲烷总烃无组织排放的污染物参照执行《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值；</p> <p>厂区内颗粒物无组织排放的污染物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值；</p> <p>厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织废气排放限值要求。</p> <p>具体标准值详见下表：</p>

表 3-4 铸造工业大气污染物排放标准一览表

生产过程		排放浓度限值 (mg/m ³)				污染物排放监控位置
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	
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
落砂、清理	落砂机、抛(喷)丸机等清理设备	30	—	—	—	
浇注	浇注区	30	—	—	—	
砂处理	砂处理	30	—	—	—	
表面涂装	表面涂装设备	30	—	—	—	
其他生产工序或设备、设施		30	—	—	—	

表 3-5 浸漆烘干废气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	80	15	3.0	车间或生产设施的排气筒	《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》(DB 34 4812.6-2024)表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值(铸造工业)

表 3-6 无组织废气排放限值一览表

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	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区内厂房外设置监控点	《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》(DB 34 4812.6-2024)表 4
	20	监控点处任意一次浓度值		
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区内厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1
NMHC	4	监控点处 1h 平均浓度值	在厂界外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
颗粒物	1	监控点处 1h 平均浓度值	在厂界外设置监控点	

2、废水排放标准

本项目无废水外排。

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表3-7 厂界噪声排放标准					
标准来源	阶段	范围	执行标准	昼间	夜间
GB12348-2008	营运期	厂界	3类标准	65dB (A)	55dB (A)
<p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>					
总量控制指标	<p>废水：本项目无废水外排，无需申请废水污染物排放指标。</p> <p>废气：根据项目工程分析，项目挥发性有机物有组织排放量为 0.067t/a。</p>				
	<p>（此处为空白区域，用于其他总量控制指标的说明）</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境
保护
措施

本次技术改造在原有已建厂房内进行，不涉及土建工程，施工期主要内容为设备安装和调试，施工期主要为设备调试和安装过程中产生的噪声和少量固体废物。本项目施工期主要通过合理安排施工时间和厂房隔声来降低施工期噪声影响，同时设备包装材料等一般固体废物集中收集后外售。通过采取上述措施后，项目施工期环境影响较小。

1、废气

根据工程分析，项目运营期废气源强及排放口信息汇总具体见下表：

表 4-1 项目废气源强及排放信息汇总表

产污环节	污染物种类	污染物产生			治理措施	是否属于可行性技术	污染物排放						排放时间 h/a	
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h			有组织排放				无组织排放			
							排放口	废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		排放速率 kg/h
熔炼	颗粒物	60.6	2.40	0.30	旋风+布袋	是	DA001	5000	0.023	0.003	0.60	0.12	0.015	7920
浇注落砂	颗粒物	137.49	12.85	1.62	喷淋塔	是	DA002	11800	1.03	0.13	11.02	2.57	0.32	7920
砂处理抛丸打磨	颗粒物	624.68	98.95	12.49	布袋滤芯	是	DA003	20000	0.81	0.1	5.14	17.6	2.22	7920
浸漆烘干	非甲烷总烃	43.04	0.71	0.22	活性炭	是	DA004	5000	0.067	0.02	4.06	0.036	0.011	3300

表 4-2 废气排放口基本信息一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放污染物	排放标准			排放口信息				
				名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	地理坐标	
										经度	纬度
DA001	金属熔炼废气排放口	一般排放口	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	30	/	15	0.8	常温	116.555289231	31.8430758938
DA002	浇注、落砂废气排放口	一般排放口	颗粒物		30	/	15	0.8	常温	116.555031924	31.8430154572
DA003	砂处理、抛丸、打磨废气排放口	一般排放口	颗粒物		30	/	15	0.8	常温	116.555111341	31.8432725483
DA004	浸漆烘干废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃	《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》(DB 34 4812.6-2024)	80	3.0	15	0.4	常温	116.554880821	31.8433950053

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

本次技改项目新增 1 条自动化浸漆烘干生产线，新增废气主要为浸漆、烘干产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）；同时项目对浇注、落砂、砂处理以及打磨等工序废气增加收集、处理装置。本次技改项目废气产生及排放情况如下。

（1）浇注、落砂废气

①废气产生源强

浇注废气：本项目浇注过程中产生的污染物主要为颗粒物。根据《产排污系数手册》中“造型/浇注工艺”，浇注中颗粒物产生系数为 1.97kg/t 产品，项目铸件产能为 5000t/a，则浇注废气中颗粒物产生量为 9.85t/a。

落砂废气：本项目落砂主要通过人工敲击振动使铸件与型砂分离，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中铸件落砂颗粒物产生系数为 0.6~9.1kg/t-铸件，结合项目实际，本次评价取 0.6kg/t-铸件。项目铸件产能为 5000 t/a，则振动落砂工序颗粒物的产生量为 3t/a。

②废气收集处理措施

本项目浇注、落砂废气经集气罩收集进入 1 套喷淋塔（TA002）处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放，收集风量约为 11800m³/h，年工作时间 7920h，浇注温度较高，上吸式集气罩废气收集效率按 80%计算，除尘效率以 90%计。

表 4-3 浇注、落砂废气污染物产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生		污染物有组织排放			排放口
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
浇注落砂	颗粒物	12.85	1.62	1.03	0.13	11.02	DA002

项目浇注、落砂废气无组织排放情况见下表所示。

表 4-4 浇注、落砂废气污染物无组织排放情况

排放源	产污环节	污染物	污染物无组织排放	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产厂房	浇注、落砂	颗粒物	2.57	0.32

（2）砂处理、打磨废气

①废气产生源强

砂处理废气：砂处理过程中产生的污染物主要为颗粒物，根据《产排污系数手册》中“砂处理”工艺系数，砂处理过程中颗粒物产生系数为 17.2kg/t 产

品。铸件产能按照 5000t/a 计算，砂处理粉尘中颗粒物产生量为 86t/a。

打磨废气：本项目打磨主要采用人工打磨，打磨工序会产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中铸铁厂清理铸件工序的逸散粉尘排放因子，打磨工序颗粒物产生系数取 0.4kg/t。项目铸件产能为 5000 t/a，则项目打磨粉尘的产生量约为 2t/a。

②废气收集处理措施

砂处理废气收集：砂处理滚筛机上方设置集气罩，废气收集效率 80%。

打磨废气收集：打磨机和打磨台上方设置集气罩，废气收集效率 80%。

砂处理废气收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

打磨废气集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

本项目砂处理粉尘、打磨粉尘收集经布袋除尘器（TA003）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，废气收集风量合计约为 20000m³/h，年工作时间 7920h，打磨工序集气罩废气收集效率按 80%计，砂处理粉尘收集效率按 80%计，布袋除尘器对颗粒物的去除效率均以 99%计。

由于现有工程的抛丸废气收集处理后的废气也经过排气筒（DA003）有组织排放，因此本次砂处理、打磨废气产生和排放情况与前文核算抛丸废气产品情况一起列入砂处理、打磨有组织废气产品情况表，具体见下表所示。

表 4-5 砂处理、抛丸、打磨废气污染物产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生		污染物有组织排放			排放口
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
砂处理、抛丸、打磨	颗粒物	98.95	12.49	0.81	0.1	5.14	DA003

项目砂处理、打磨废气无组织排放情况见下表所示。

表 4-6 砂处理、打磨废气污染物无组织排放情况

排放源	产污环节	污染物	污染物无组织排放	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产厂房	砂处理、打磨	颗粒物	17.6	2.22

(3) 浸漆烘干废气**①废气产生源强**

项目铸件需要进行浸漆进行防锈，并在浸漆烘干房内烘干。浸漆工序使用水性丙烯酸树脂做为涂料，使用量约为 7.07t/a。根据水性漆 MSDS 报告，本项目使用的水性漆挥发份占比为 5%~10%，本次评价取 10%，且水性漆中的挥发份在浸漆烘干过程中全部挥发，则浸漆及烘干工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.71t/a。

②废气收集处理措施

项目浸漆烘干房除工件输送链条口处整体封闭，浸漆烘干废气合并收集进入 1 套二级活性炭吸附装置（TA005）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。废气收集风量合计约为 5000m³/h，年工作时间为 3300h，废气收集效率按 95%计，非甲烷总烃去除效率为 90%。

表 4-7 浸漆烘干废气污染物产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生		污染物有组织排放			排放口
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
浸漆烘干	非甲烷总烃	0.71	0.22	0.067	0.02	4.06	DA004

项目浸漆烘干废气无组织排放情况见下表所示。

表 4-8 浸漆烘干废气污染物无组织排放情况

排放源	产污环节	污染物	污染物无组织排放	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产厂房	浸漆烘干	非甲烷总烃	0.036	0.011

1.2、大气环境保护措施及可行性分析**(1) 废气收集风量核算**

根据调查，项目现状感应电炉熔炼烟尘经集气罩收集进入 1 套旋风除尘+布袋除尘器（TA001）处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放。废气收集风量为 5000m³/h。

本次技改砂处理和打磨废气经集气罩收集后经现有的抛丸废气配置的布袋除尘器处理后一起经排气筒（DA003）排放，根据调查，现有工程的风机风量为 20000m³/h，因此砂处理和打磨废气收集风量为 20000m³/h。

项目在浇注和落砂等工位上方设置集气罩，废气经集气罩收集，进入 1 套喷淋塔（TA002）处理，经 15m 高排气筒（DA002）排放。根据计算，项目浇

注和落砂废气处理设施所需风量为 11800m³/h。计算过程如下。

上吸式集气罩的风量按下式计算。

$$L=v \times F \times 3600$$

式中： L ——顶吸罩的计算风量，m³/h；

v ——罩口平均风速，m/s。

F ——排风罩开口面面积，m²。

表 4-9 项目集气罩收集风量核算表

废气	集气罩数量 (台/套)	排风罩开口面 面积 F (m ²)	罩口平均风 速 v (m/s)	风量 L (m ³ /h)	考虑 10% 损失 收集风量 (m ³ /h)
浇注废气	2	1	1.5	10800	11800

(2) 大气环境保护措施可行性分析

对照《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ 1292—2023)，本项目各产废气工段采用的废气处理设施与可行性技术对照分析表见下表所示。

表 4-10 废气处理可行性技术符合性分析

工序	可行技术	本项目	是否可行
金属熔炼	①旋风除尘技术(可选)+ ②袋式除尘技术/滤筒除尘技术	旋风+布袋除尘	是
浇注	①旋风除尘技术(可选)+②袋式除 尘技术/滤筒除尘技术+③湿式除尘	喷淋塔	是
落砂、清理、砂 处理	①旋风除尘技术(可选)+②袋式除 尘技术/滤筒除尘技术	布袋+滤芯	是
表面涂装	吸附技术	活性炭吸附	是

综上所述，本项目采用的废气污染防治技术是可行的。

(3) 废气无组织排放控制措施

为有效减少无组织 VOCs 排放对周围环境空气的影响，建设单位应落实以下措施：

1) 粉尘无组织排放控制措施

①粉状物料应袋装密封储存，块状储存于堆棚中。

②粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施

③除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。

④厂区采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。

2) VOCs 无组织排放控制措施

①水性涂料应储存于密闭的容器中，存放于室内；在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

②企业应建立台账，记录水性涂料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时。应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照以上要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

1.3、废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020），项目运营期废气污染源监测计划见下表所示。

表 4-11 项目运营期废气污染源环境监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
有组织废气	金属熔炼废气排放口 DA001	颗粒物	1次/半年
	浇注、落砂废气排放口 DA002	颗粒物	1次/半年
	砂处理、抛丸、打磨废气排放口 DA003	颗粒物	1次/半年
	浸漆烘干废气排放口 DA004	非甲烷总	1次/半年
无组织废气	厂区内厂房外	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年

1.4、大气环境影响分析

综上所述，项目所采取的各项废气污染治理措施可行，根据废气产生特点选取了合适的废气收集、处理措施，废气收集效率和处理效率高，有组织排放废气可以满足中相关排放限值要求，能够做到稳定达标排放。本项目周边范围内以工业企业为主，建设单位在严格执行本环评提出的各项污染防治措施后，不会明显降低项目区域大气环境质量，对项目区大气环境的影响在可接受范围内。

2、废水

本次技术改造新增的生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。喷淋塔用水定期更换用于砂处理用水，不外排。

综上所述，本次技术改造后厂区无废水排放，环境影响小。

3、噪声

3.1、噪声源强

本项目的噪声污染源主要为滚筛机、抛丸机、打磨设备以及风机等设备运行产生的噪声，其噪声级为 70~85dB(A)。本目主要噪声源见下表所示。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源、传播途径控制措施	运行时段	备注
1	生产 厂房	中频炉	70	优化选型、合理布局、基 厂房隔 声、基础 减振、距 离衰减	昼间、 夜间	现状
2		抛丸机	80			现状
3		抛丸机	80			现状
4		滚筛机	75			现状
5		手持式打磨机	80			现状
6		手持式打磨机	80			现状
7		手持式打磨机	80			现状
8		手持式打磨机	80			现状
9		台式打磨机	80			现状
10		台式打磨机	80			现状
11		浸漆烘干一体化设备	70			现状
12		TA003 风机	85			现状
13		TA004 风机	85			现状

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	声功率级/dB(A)	声源、传播途径控制措施	运行时段	备注
1	TA001 风机	75	优化选型、基础减 振、消声装置	昼、夜间	现状
2	TA002 风机	80		昼、夜间	新增
3	TA005 风机	80		昼、夜间	新增
4	水泵	70		昼、夜间	现状

3.2、噪声防治措施

为了削减项目营运期的噪声影响，本次评价提出下列噪声防治措施。

- (1) 优化选型，从源头上对噪声进行减噪。
- (2) 各生产设备布置于封闭的建筑物内，利用厂房墙体隔声。
- (3) 各产噪设备加装减振基础，风机加装消声装置。
- (4) 优化布局，高产噪设备尽可能布置于厂区中间位置。
- (5) 定期对各生产设备、风机进行维护保养，防止应设备因为不正常运行而产生的异常噪声。

3.3、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模型进行预测。声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，分别计算。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

根据声源声功率级及户外声传播衰减计算预测点的声级，按下式计算。

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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。

②衰减项计算

a、几何发散引起的衰减（ A_{div} ）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.1)$$

式（A.1）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则式（A.1）等效为式（A.3）或式（A.4）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (A.3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (A.4)$$

如果声源处于半自由声场，则式 (A.1) 等效为式 (A.5) 或式 (A.6)：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (A.5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (A.6)$$

上几式中： $L_p(r)$ - 预测点处声压级，dB；

$p(r_0)$ - 参考位置 r_0 处的声压级，dB；

$L_A(r)$ -- 距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} --- 点声源 A 计权声功率级，dB；

L_w - 由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

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。

设面声源的长为 b ，宽为 a ($b > a$)。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；

当 $r > b/\pi$ 时，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。

b、大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（见下表）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

c、地面效应引起的衰减 (A_{gr})：

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

d、障碍物屏蔽引起的衰减（ A_{bar} ）：

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

e、其他方面效应引起的衰减（ A_{misc} ）：

其他方面效应引起的衰减（ A_{misc} ）包括绿化林带引起的衰减（ A_{fol} ）与建筑群噪声衰减（ A_{hous} ）。本项目忽略不计。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算

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式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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。

也可按式（B.2）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：

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

式中： L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w —某个声源的倍频带声功率级，dB；

R —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

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

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， $Q=8$ 。

然后按式（B.3）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：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}) \quad (B.3)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —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_{P1ij} —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，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad (B.4)$$

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；

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）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。

$$L_w=L_{P2}(T)+10\lg S \quad (B.5)$$

式中： 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）贡献值计算

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：

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

上式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：

L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效连续声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

预测分析结果如下：

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对厂界的影响，预测结果如下。

表 4-14 厂界噪声预测结果统计表 单位：dB (A)

预测点位	贡献值	
	昼间	夜间
东厂界	42.4	42.4
南厂界	51.6	51.6
西厂界	44.5	44.5
北厂界	48.5	48.5
评价标准	65	55
达标情况	达标	达标

由上表可知，本项目运营期通过对高噪声设备采取相应的噪声控制措施，利用厂房等隔声和距离衰减的情况下，本项目厂界昼间和夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

综上所述，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，且厂界噪声预测结果达标，因此评价认为本项目采取的噪声污染防治措施可行，环境影响可接受。

3.4、噪声自行监测方案

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关技术规范，结合本项目噪声源强制定本项目运营期自行监测方案，详见下表。

表 4-15 噪声自行监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	等效 A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1、固体废物产生情况

本次技改项目一般工业固体废物主要为废水性涂料桶、除尘器收集粉尘等，危险废物主要为废活性炭。

（1）一般工业固废

①废水性涂料桶

项目水性涂料使用量为 7.07t/a，包装形式为桶装，25kg/桶，单个桶重量为 1kg，则废水性涂料桶产生量为 0.28t/a。收集后交由供应商回收。

②除尘器收集粉尘

根据工程分析可知，新增砂处理和打磨废气布袋除尘器收集的粉尘为 69.70t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，除尘器收集的粉尘属于 SW59 其他工业固体废物（废物代码 900-099-S59）。除尘器收集粉尘经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收公司。

（2）危险废物

①废活性炭

根据工程分析，项目活性炭处理的有机废气量为 0.61t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）中的数据，活性炭吸附容量一般为自身重量的 25%，则所需要的活性炭量为 2.43t/a，则项目废活性炭产生量约 2.43t/a。

对照《国家危险废物名录》（2021 版），项目浸漆烘干过程产生的废活性炭属于 HW49（其他废物），危废代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。

表 4-16 项目新增固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	危险固体废物代码	物理性质	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式及去向
浸漆	水性漆空桶		/	固态	/	0.28		定期外售
废气处理	除尘器粉尘		/	固态	/	69.70		定期外售
废气处理设施	废活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	固态、刺激性气味	T	2.43	危废暂存间暂存	交由有资质单位处理

4.2、固体废物环境影响分析

(1) 一般工业固体废物收集处置措施

①一般工业固体废物暂存

一般工业固体废物暂存区应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求建设，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

项目一般固废暂存间建筑面积 100m²，可满足全厂一般工业固体废物贮存需要。

②一般工业固体废物处置

项目废砂、水性漆空桶等一般工业固体废物收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售物资回收公司。

③一般工业固体废物环境管理

建设单位不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒项目产生的废包装材料，禁止将废包装材料混入生活垃圾处理。建设单位应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。

通过以上措施，拟建项目固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染，拟建项目固废处置方式可行，对周围环境影响较小。

(2) 危险废物收集处置措施

1) 危险废物暂存要求

项目废活性炭等危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。项目新建 1 座危险废物暂存间，建筑面积 20m²。

项目危险废物贮存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设，基本要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 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。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

⑧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。

⑨ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏，柔性容器和包装物堆叠码放时应封闭严密，无破损泄漏。

2) 危险废物厂外转移、运输措施

危险废物转移、运输过程中应满足以下要求：

①危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行；从事危险废物收集、贮存、运输的单位，应持有危险废物经营许可证，按照其许可证的经营范围组织实施，同时应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②公司建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训，培训内容主要为危险废物转移联单管理、危险废物厂内运输要求和事故

应急方法。

③危险废物收集、贮存、运输时应按照其危险特性进行包装并设置相应的标志及标签，标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期。

④建设单位在危险废物产生节点将废物集中到适当包装容器中或运输车辆的过程，以及包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运过程中应根据工艺特征、排放周期、危险废物的特性、危险废物管理计划等因素制定收集计划及操作规程。

(3) 固体废物环境管理要求

项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

综上，通过以上措施，拟建项目固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染，拟建项目固废处置方式可行，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

5.1、污染源、污染类型、污染途径

项目可能对地下水和土壤造成影响的途径为事故状态下水性漆、危险废物等泄露或废气污染物大气沉降影响地下水和土壤，本项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表。

表 4-17 项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型
生产车间	浸漆烘干生产线	大气沉降	非甲烷总烃
漆料库	原料暂存	垂直入渗	水性漆
危废暂存间	危险废物暂存间	垂直入渗	危险废物

5.2、防治措施

(1) 源头控制

针对项目区污染物可能的跑、冒、滴、漏，应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。主要包括在管道、设备等采取相应措施，防止和降低污染物

跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 防渗分区划分

厂区污染防治措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水污染源防渗技术指南》（环办土壤函〔2020〕72号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等标准和规范，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①重点防渗分区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。主要包括浸漆烘干区、漆料库和危险废物暂存间等。

重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。其中危险废物暂存间防渗层为至少 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。

②一般防渗分区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括生产区、一般固废暂存区等。一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

项目防渗分区及防治措施如下。

表 4-18 项目分区防渗一览表

污染防治分区	防治区域	防治措施
重点防渗分区	浸漆烘干区、漆料库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。
	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求建设。
一般防渗分区	生产区、一般固废暂存区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目建设对区域地下水和土壤环境影响较小。

5.3、跟踪监测

项目不需进行地下水、土壤跟踪监测。

6、环境风险分析

6.1、环境风险识别与分析

(1) 部分储存的原辅料在储存及使用过程中可能发生泄漏挥发、渗漏：水性漆等辅料在盛装物破裂等情况下泄漏导致污染地表水、地下水、土壤环境；

(2) 废气处理设施发生事故性排放：设备故障或管道损坏，会导致废气、未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

项目风险识别结果见下表。

表 4-19 风险识别结果一览表

序号	风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	储存单元	漆料库	水性漆	泄漏	扩散，漫流、渗透、吸收
	生产单元	浸漆烘干区	水性漆	泄漏	扩散，漫流、渗透、吸收
2	环保单元	废气治理设施	非甲烷总烃	废气超标排放	扩散
		危废暂存间	危险废物	泄漏	漫流、渗透、吸收
				流失	
火灾伴生污染	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收				

6.2、环境风险防范措施

(1) 废气事故性排放防范措施

①应加强对废气的运行管理，消除运行隐患，加强设备的检修，及时对故障进行处理，确保设施处于良好的运行状态；

②对有机废气处理设备和排气管道应经常检验其气密性，查看其是否堵塞或破损，必要时进行更换；加强对设备的维修管理，使其在良好情况下运行，严格按照规范操作尽可能避免事故排放。

(2) 原料仓库泄漏防范措施

水性漆储存在漆料库内，有专人负责管理；严格限制库中各类原料的储存量，应尽量缩短物料储存周期，减少重大风险事故的隐患；漆料库地面应采取防渗、防腐措施；设置室内导流和收集设施，配置一定的吸附物质；设置禁火

标志及防静电措施等。

(3) 火灾、爆炸事故风险分析

①本项目厂区原料及产品储存均位于厂房内（禁止露天存放），厂房内应设置干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防栓等消防器材。

②消除和控制明火源：在堆场内设置醒目的严禁烟火标志；严禁吸烟、携带火柴、打火机等；

③防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。生产过程遵守电气安全使用规定，正确操作及时维护电气设备，保证供电线路完好。

(3) 安全管理制度

本项目建成后，需设置的专门的安全环保管理部门，负责设备运行监视、检查、定期维修保养；负责火灾报警装置、监测器等定期检验，防止失效；定期开展环境安全和消防方面的培训教育，增强员工的安全生产意识。

6.3、环境风险评价结论

本项目营运过程中存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实环评报告中提出的措施和相关安全生产管理规定，营运期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至可接受程度。

7、环保投资一览表

项目总投资 80 万元，其中环保投资 45 万元，环保投资占比 56.25%。

工程名称	环境保护措施/设施	环保投资
废气处理	金属熔炼废气集气罩收集后经 1 套旋风除尘+布袋除尘器（TA001）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放； 浇注落砂废气集气罩收集后经 1 套喷淋塔（TA002）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放； 砂处理、打磨废气集气罩收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放； 两台抛丸机抛丸废气经自身配置的集气管道收集后分别经 1 套布袋除尘器（TA003）和 1 套滤芯除尘器（TA004）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放； 浸漆烘干废气密闭负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置（TA005）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放	35
废水处理	生活污水依托原有化粪池处理后定期清掏，不外排；喷淋塔废水直接用做砂处理用水，不外排	0
噪声处理	优先选用低噪声设备，产噪设备安装减震基座，高噪声风机安装消声器隔声罩；厂房隔声，距离衰减等。	3
固废处理	新建 1 间 20m ² 的危废暂存间和 1 间 100m ² 的一般固废暂存间，各类固体废物分类收集和处置，危险废物交由有资质单位处理	2
土壤、地下水防治及环境风险	浸漆烘干区、漆料库、危废暂存间重点防渗，其余区域一般防渗。漆料库和危废暂存间设置导流沟和收集池，编制环境风险应急预案	5
合计		45

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	金属熔炼废气排放口 DA001	颗粒物	集气罩收集后经 1 套旋风除尘+布袋除尘器（TA001）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
	浇注、落砂废气排放口 DA002	颗粒物	集气罩收集后经 1 套喷淋塔（TA002）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	
	砂处理、抛丸、打磨废气排放口 DA003	颗粒物	砂处理、打磨废气集气罩收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；两台抛丸机抛丸废气经自身配置的集气管道收集后分别经 1 套布袋除尘器（TA003）和 1 套滤芯除尘器（TA004）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放	
	浸漆烘干废气排放口 DA004	非甲烷总烃	密闭负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置（TA005）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放	《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》（DB 34 4812.6-2024）表 1
	厂区内厂房外	颗粒物、非甲烷总烃	厂房封闭，涂料非即用状态下加盖密闭转运和储存，加强厂区环境管理	《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 4、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1
	厂界			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅	生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排	/
	喷淋塔废水	SS	直接用做砂处理用水，不外排	
声环境	生产设备	噪声	优先选用低噪声设备，产噪设备安装减震基座，高噪声风机安装消声器隔声罩；厂房隔声，距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	新建 1 间 20m ² 的危废暂存间和 1 间 100m ² 的一般固废暂存间，各类固体废物分类收集和处理，危险废物交由有资质单位处理			

土壤及地下水污染防治措施	浸漆烘干区、漆料库、危废暂存间重点防渗，其余区域一般防渗。
电磁辐射	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	浸漆烘干区、漆料库、危废暂存间重点防渗，其余区域一般防渗。漆料库和危废暂存间设置导流沟和收集池，编制环境风险应急预案
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于简化管理，建设单位应在项目启动生产设施或发生实际排污前按要求申领排污许可证。

六、结论

本项目建设符合国家、地方产业政策和行业发展的要求，建设内容及规模符合国家、地方有关环境保护法律法规、规范、政策要求，符合“三线一单”要求；废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，可最大程度地削减污染物排放，能够实现达标排放要求，不会降低区域环境功能质量要求。项目建设应落实本报告表提出的各项污染防治措施、风险防范措施。从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气		非甲烷总烃	/	/	/	0.103	/	0.103	+0.103
		颗粒物	114.20	/	/	0	78.95	35.25	-78.95
废水		/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物		废砂	50	/	/	0	/	50	0
		水性漆空桶	/	/	/	0.28	/	0.28	+0.28
		不合格品	50	/	/	0	/	50	0
		废炉渣	52	/	/	0	/	52	0
		除尘器粉尘	13.10	/	/	69.70	/	82.80	+69.70
危险废物		废活性炭	/	/	/	2.43	/	2.43	+2.43

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①