建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：永安市科达重工机械铸造件生产项目

建设单位（盖章）：福建省科达重工有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">永安市科达重工机械铸造件生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2112-350481-04-01-728516</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省三明市永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（117 度 20 分 27.640 秒，26 度 2 分 54.806 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3391 黑色金属铸造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业 33-68.铸造及其他金属制品制造 339</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>永安市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>闽发改备[2021]G030313 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>21480</td><td>环保投资（万元）</td><td>57</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.27</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>10183.36</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》表 1 专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况具体见表 1-1。

表 1-1　项目专项评价设置表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标的建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目生产废水回用不外排；近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td></td><td>成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B站)处理。</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不设置取水口</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">根据表1-1，项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">项目区已编制《永安市大湖金银湖工业集中区控制性详细规划》，项目位于规划区内。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">项目选址于永安市大湖镇金银湖工业区工业路58号。根据福建省科达重工有限公司提供的产权证（详见附件4），项目用地为工业用地；根据《永安市大湖金银湖工业集中区控制性详细规划》（详见附图7），项目所在地为三类工业用地，因此本项目符合规划的要求。</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1.1 产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

本项目属于 3391 黑色金属铸造，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类；本项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 23 日发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制的建设项目，因此符合国家有关法律、法规和政策规定。项目已在永安市发展和改革局备案，备案号：闽发改备[2021]G030313 号（详见附件 5）。因此，项目建设符合国家产业政策。

（2）与《铸造企业规范条件》符合性分析

项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 项目与《铸造企业规范条件》对比一览表

项目	铸造企业规范条件	本项目情况	符合性
建设条件和布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求；企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	项目选址位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，用地为工业用地，选址符合规划。	符合
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺；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；新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。	项目采用水玻璃砂型铸造工艺，不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺，不属于国家明令淘汰、限制的生产工艺。	符合
生产设备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备；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。	项目采用生产设备不属于国家明令淘汰的设备。	符合
	采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，旧砂的回用率应达到：酯硬化水玻璃砂（再生）≥90%。	项目拟配备 1 套水玻璃砂处理设备，生产过程产生旧砂回用率可达 80%以上。	符合

环境保护	企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证；企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	企业设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，产品入库前均进行检验。	符合

1.2 选址合理性分析

（1）用地性质符合性分析

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹保护单位等特殊环境敏感目标。根据建设单位提供的土地证（详见附件 4），该用地性质为工业用地。因此，用地性质符合永安市土地利用总体规划。

（2）环境功能相容性分析

项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；益溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；项目所在地属于 3 类噪声功能区，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。该项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

（3）与周边环境相容性分析

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，周边主要为工业企业、工业道路，所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域，区域环境质量良好，对项目污染因子有一定环境容量。项目按本环评采取相应的污染控制措施以做到污染物达标排放，因此，项目对周边环境的影响可控制在允许范围之内，与周围基本环境相容。

（4）“三线一单”控制要求符合性分析

①与生态红线的相符性分析

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，项目选

	址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。 ②与环境质量底线的相符性分析 项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。废气处理达标后排放，噪声达标排放，固废做到无害化处置。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，通过采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 ③与资源利用上限的对照分析 项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 ④环境准入负面清单 对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入类。综上所述，项目不在负面清单内，符合环境准入要求。 同时，根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4 号），对照永安市生

态环境准入清单，本项目符合永安市一般管控单元准入要求。

表 1-3　永安市生态环境准入清单符合性分析

适用范围	管控单元类别	管控要求		本项目
永安市一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理批准手续。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区，未占用农田，符合。

1.3 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）符合性分析

检索《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）：新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施；中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区，中频感应电炉拟配备袋式除尘系统，项目建设符合工业炉窑治理的相关环保政策要求。

1.4 与《永安市淘汰落后产能工作领导小组办公室转发三明市产能办关于再次开展钢铁行业去产能“回头看”工作的通知》（永淘汰办〔2022〕4 号）符合性分析

根据永淘汰办〔2022〕4 号文件：任何建设炼铁、炼钢冶炼设备的项目必须实施产能置换。对铸造、机械制造等非钢铁行业企业，未落实钢铁产能置换以延伸上下游产业链名义新增配套连铸机的用于熔炼废钢的“电炉”，无论经产品优劣、市场占有率高低、产业链后端配套任何形式深加工，均属于违规新增钢铁产能；铸造、机械制造等行业企业建设配套连铸机的“中（工）频炉”冶炼设备属于“地条钢”项目，一律按“地条钢”违法生产行为查处。

	本项目属于C3391黑色金属铸造，主要以废钢（钢铁边角料）为原料，利用钢壳中频感应炉进行炉料的熔化，配套水玻璃砂型铸造等工序生产工程机械配件、矿山机械配件等铸件产品。本项目不涉及连铸机，不涉及钢坯（锭）等型材产品，不属于炼钢工业、钢铁工业，不属于“地条钢”项目。 因此，本项目符合《永安市淘汰落后产能工作领导小组办公室转发三明市产能办关于再次开展钢铁行业去产能“回头看”工作的通知》（永淘汰办〔2022〕4号）的要求。 **1.5与《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》(钢协[2017]23号)符合性分析** 根据钢协[2017]23号文件：为按国家要求坚决依法彻底取缔“地条钢”违法违规产能，严禁用中（工）频炉生产钢坯（锭）及钢材，要严格界定中（工）频炉使用范围，特对下列三类情况区别界定如下： （一）铸造行业采用感应炉作为熔炼设备生产各类铸件产品，不在关停拆除之列。 （二）在特殊合金材料生产中，符合下列要求的中（工）频炉，不在关停拆除之列。 （三）在不锈钢及高合金钢生产流程中，仅用于熔化铬铁、镍铁等合金的中（工）频炉，不在关停拆除之列。 本项目为新建项目，拟建设1条水玻璃砂型铸造生产线，生产工艺主要为熔炼、造型（制芯）、浇注成型、砂处理、抛丸清理、机械加工等工序，主要产品为工程机械配件、矿山机械配件等铸件。对照以上三类情况区别界定，本项目属于第（一）类，不在关停拆除之列。因此，本项目符合《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》(钢协[2017]23号)的要求。

	1.6 与《三明市工业行业化解过剩产能工作领导小组办公室转发省产能办关于开展福建省“四轮一带”铸锻行业专项清理整顿工作》(明产能办函[2021]5 号)符合性分析 根据明产能办函[2021]5 号文件：全市严禁新增采用“中频炉+连铸”工艺生产“四轮一带”铸锻类产品企业，各县（市、区）要积极引导现有“四轮一带”企业通过技术改造、兼并重组等方式，事先转型升级。对不符合产业政策的，安全、环保、质量、能耗、技术等不符合相关要求的，审批手续不完整的，设施落后、生产环境混乱的，责令停产限期整改，整改后仍达不到要求的企业拆除中频炉、连铸机等相关设备。 本项目为新建项目，拟建设 1 条水玻璃砂型铸造生产线，生产工艺主要为熔炼、造型（制芯）、浇注成型、砂处理、抛丸清理、机械加工等工序，主要产品为工程机械配件、矿山机械配件等铸件。本项目不涉及连铸机，不涉及钢坯（锭）等型材产品，不属于炼钢工业、钢铁工业，不属于“地条钢”项目，不属于“四轮一带”铸锻类产品企业。 因此，本项目符合《三明市工业行业化解过剩产能工作领导小组办公室转发省产能办关于开展福建省“四轮一带”铸锻行业专项清理整顿工作》(明产能办函[2021]5 号)的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

福建省科达重工有限公司选址于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，投资建设“永安市科达重工机械铸造件生产项目”，新建一座建筑面积 10183.36 平方米的生产车间，建设 1 条水玻璃砂型铸造生产线，建成后年产 2 万吨铸钢件。项目已通过永安市发展和改革局的备案，备案号：闽发改备[2021]G030313 号。

本项目主要以废钢（钢铁边角料）为原料，利用钢壳中频感应炉进行炉料的熔化，配套铸造等工序生产工程机械配件、矿山机械配件等铸件产品，不涉及钢坯（锭）等型材产品，不属于炼钢工业、钢铁工业等。根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月）等有关要求，同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)，本项目属于本项目属于“三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339”中“其他”类别，应编制环境影响报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

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

本环评单位接受委托后，组织人员进行现场踏勘、收集有关资料，编制完成《永安市科达重工机械铸造件生产项目环境影响报告表》，由建设单位提交当地生态环境主管部门进行审批。

2.1 工程概况

(1) 项目名称：永安市科达重工机械铸造件生产项目

(2) 建设单位：福建省科达重工有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点：永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号

(5) 项目投资：总投资 21480 万元

(6) 工程规模：新建厂房面积 10183.36m^2

(7) 生产规模：建设 1 条水玻璃砂型铸造生产线，年产 2 万吨铸钢件

(8) 生产制度：300 天/年，16 小时/天，两班制，劳动定员 20 人(无人住厂)

2.2 主要建设内容

本项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	新建一座车间，面积 10183.36 平方米，建设 1 条水玻璃砂型铸造生产线。	新建
公用工程	办公楼	一栋 3 层办公楼，占地面积约 360 平方米。	利用现有
	给水	由市政给水管网供给。	/
	排水	雨污分流，雨水排入场外雨水沟。近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。	新建
	供电	由国家电网供给。	/
环保工程	废气处理	①中频炉废气：经集气罩+布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放； ②造型、浇注、制芯废气：经集气罩+布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA002）排放； ③砂处理废气：经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA003）排放； ④抛丸废气：经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
	废水处理	①生产废水：冷却水经冷却水池冷却后循环使用不外排，仅补充损耗；旧砂处理用水以蒸发形式损耗，不外排。 ②生活污水：近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。新建一个 5m^3 化粪池及一个 8m^3 污水储存池。	冷却水池利用现有 200m^3 水池
	噪声控制	选用低噪声生产设备，合理布局，采取隔声、消声和减震等综合降噪措施。	/

	固废处置	①炉渣：集中收集后由相关单位回收利用。 ②废砂：旧砂经过处理后回用，不可回用的废砂集中收集外卖给可回收利用的厂家，可作为建筑材料。 ③不合格铸件、浇冒口切割边角料：集中收集后全部回用于熔化工序。 ④除尘器收集的粉尘：集中收集后由相关单位回收利用。 ⑤抛丸产生的废钢丸和氧化铁皮：分类收集后由相关单位回收利用； ⑥废保温材料：集中收集后由保温材料厂家回收综合利用； ⑦废机油：集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位进行处置。 ⑧生活垃圾：设置垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运。	/

2.3 产品方案及原辅材料

项目主要产品及原辅材料用量见下表。

表 2-3 产品方案一览表

产品名称	生产规模	备注
铸钢件	2 万吨/年	主要为工程机械配件、矿山机械配件等。

表 2-4 原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量	备注
1	废钢（钢铁边角料）	20400 吨/年	外购
2	硅锰合金	220 吨/年	外购
3	增碳剂	260 吨/年	外购
4	球化剂	13 吨/年	外购
5	孕育剂	13 吨/年	外购
6	除渣剂	2.5 吨/年	外购
7	石英砂	300 吨/年	外购
8	水玻璃	7 吨/年	外购
9	CO_2	5 吨/年	外购
10	氧气	1 吨/年	外购
11	乙炔	1 吨/年	外购

原辅材料性质：

①废钢（钢铁边角料）：本项目的废钢原料是外购废钢铁加工企业已经分拣破碎后的废钢，采购进厂后无需再破碎，直接用于中频炉熔炼。本项目采购废钢原料需按照《废钢铁》（GB/T4223-2017）中要求采购熔炼用废钢铁，且废钢铁中不应混有下列有害物：1.医药废物、废药品、医疗临床废物；2.农药和

	除草剂等废物、含木材防腐剂废物；3.废乳化剂、有机溶剂废物；4.精（蒸）馏残渣、焚烧处置残渣；5.感光材料废物；6.铍、六价铬、砷、硒、镉、碲、锑、汞、铊、铅及其化合物的废物；7.含氟、氰、酚化合物的废物；8.石棉废物；9.厨房废物、卫生间废物等。进厂原料需进行验收登记种类、来源、数量等信息，对合格的来料贴上合格标签，办理入库手续。 ②增碳剂：在钢铁产品的冶炼过程中，常常会因为冶炼时间、保温时间、过热时间较长等因素，使得铁液中碳元素的熔炼损耗量增大，造成铁液中的含碳量有所降低，导致铁液中的含碳量达不到炼制预期的理论值。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。 ③球化剂：成分镁、稀土、硅、钙、钡、铁，球化剂是为获得球状石墨铸铁而加入铁液内的某些金属或合金。中国普遍使用的是硅铁稀土镁球化剂。 ④孕育剂：含硅量 75%的硅铁和硅钙合金，孕育处理是指在凝固过程中，向液态金属中添加少量其它物质，促进形核、抑制生长，达到细化晶粒的目的。 ⑤除渣剂：除渣剂是铸造中用于清除铁水里，钢水里杂质的。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档渣材料，具有较厚的保温层及优异的档渣性能，还可有效隔绝空气防止铁水溶液二次氧化。 ⑥石英砂：石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，莫氏硬度 7。 ⑦水玻璃：水玻璃是各种聚硅酸盐水溶液的统称，项目采用钠（$Na_2O \cdot mSiO_2$）水玻璃。水玻璃砂-CO_2硬化法是车间常用的制芯、造型工艺。此法既可以用于大量生产和单件小批生产，也适用于大小型、芯。

2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备清详见表 2-5。

表 2-5 工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	3t/h 中频感应炉 （钢壳带磁轭节能环保型）	3t/h	2 台	1 用 1 备
2	5t/h 中频感应炉 （钢壳带磁轭节能环保型）	5t/h	2 台	1 用 1 备
3	8t/h 中频感应炉 （钢壳带磁轭节能环保型）	8t/h	2 台	1 用 1 备
4	混砂机	/	5 台	
5	砂处理设备	/	1 套	
6	落砂机	/	5 台	
7	抛丸机	/	2 台	
8	数控车床	/	4 台	
9	普通车床	/	4 台	
10	卧式车床	/	4 台	
11	数控钻床	/	4 台	
12	电退火炉	/	2 台	使用电能

2.5 公用工程

（1）给排水

项目用水由市政供水管网提供。采取雨、污分流的排水体制。近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。

项目用水主要为中频炉冷却用水和生活用水。

①中频炉冷却用水：项目中频炉熔化后需进行冷却，冷却采用间接冷却。厂区内设置 1 个 200m^3 的冷却水池，循环水量约 1200m^3/d，冷却水循环使用，定期补充因蒸发等因素，损耗按 5%计，则补充水量为 60m^3/d（18000m^3/a）。

②生活用水：项目定员 20 人（无人住厂），年工作 300 天，不住厂职工用水量定额按 50L/人•d 计算，则项目生活用水量为 1t/d，即 300t/a；排水量按用水量的 80%计，则排水量为 0.8t/d，即 240t/a。近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期

待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。

（2）项目水平衡

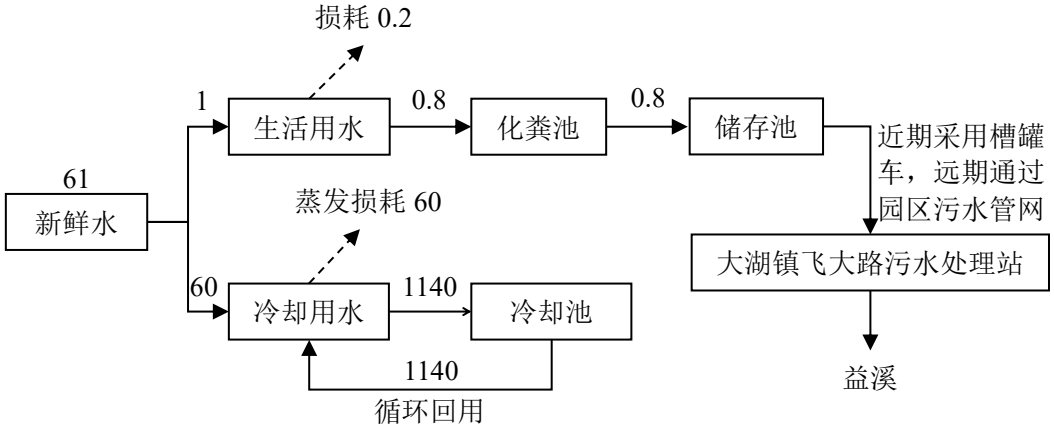

图 2-1 项目水平衡图 单位：t/d

2.6 项目平面布置

本项目选址于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，厂区临路，便于车辆进出。项目新建一座生产车间，建筑面积 10183.36 平方米，设有原料堆放区、熔炼区、造型区、浇注区、砂处理区、成品区及办公室等。车间布置按照工艺流程顺序布置，布局合理紧凑，可以满足各个工序的有序开展，功能分区明确。基本符合《工业企业卫生设计标准的要求》（GBZ1-2002）。项目平面布置图见附图 3、附图 4。

工艺流程和产排污环节

2.7 生产工艺流程及主要产污环节

项目铸件采用水玻璃砂-CO_2法铸造工艺，生产过程不产生有机废气。

（1）水玻璃砂型铸造工艺（CO_2硬化法）

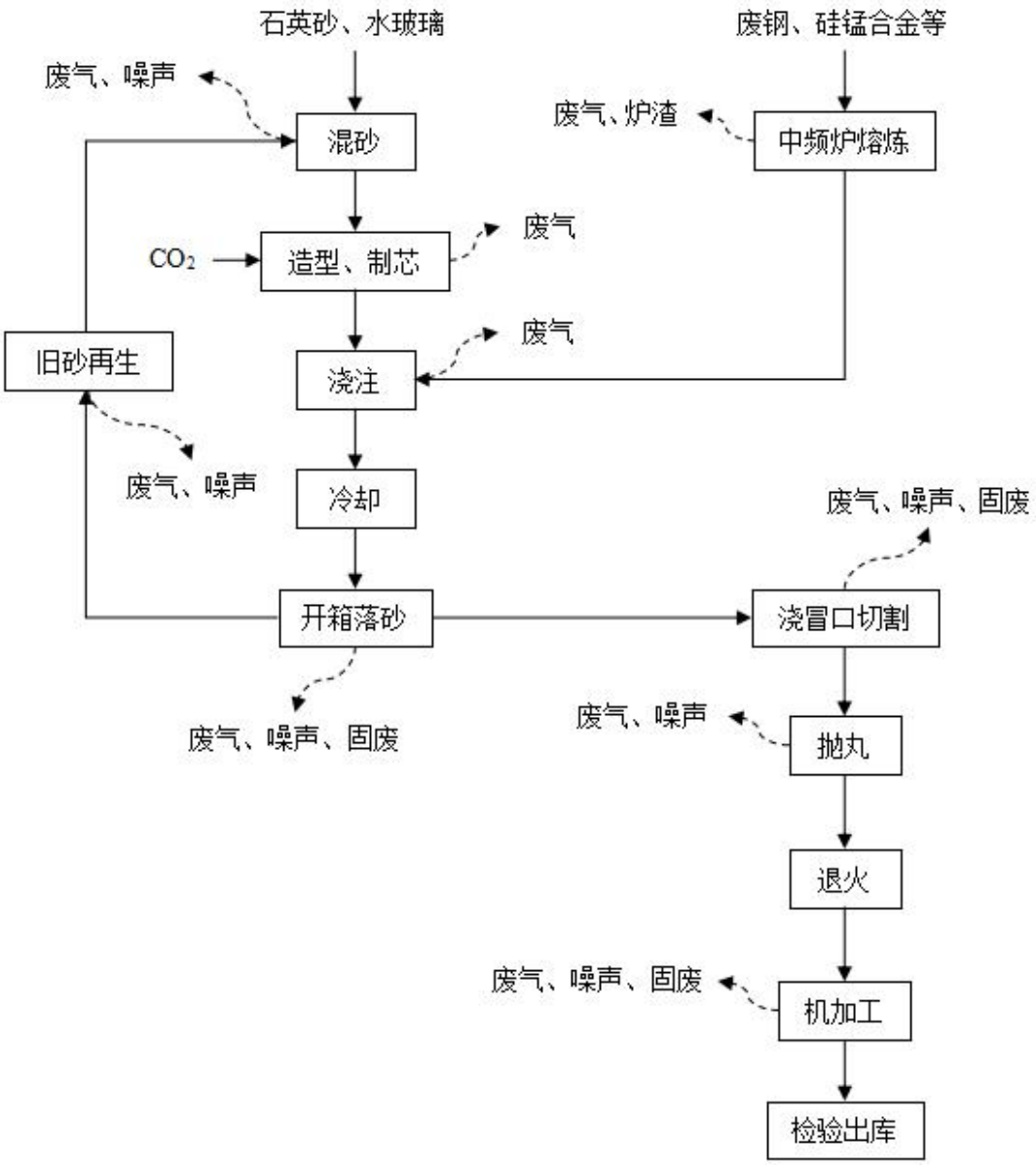

图 2-2 水玻璃砂型铸造（CO_2硬化法）生产工艺流程图及产污环节

水玻璃砂型铸造生产工艺简述：

①混合

将石英砂、水玻璃及砂处理回收的旧砂按一定比例混合，为造型工序提供原料。

②人工造型及制芯：由于本项目铸钢件产品较大，难以采用自动化造型及制芯，利用人工方式，在地面上操作，将混合好的型砂及磨具放入沙箱中，人工下芯并压实。最后，砂箱内充入 CO_2，使砂模硬化定型。

③熔化

将外购的废钢、硅锰合金等按照一定比例放入钢壳磁轭中频炉内熔化，由于熔化及保温时间较长等因素，使得铁液中碳元素损耗量较大，达不到熔化预期的理论值或原料自带的杂质，熔化过程中需添加一定量的增碳剂、除渣剂等。另外，根据铸件需求，熔炼过程中还添加一定量的球化剂、孕育剂。

中频炉工作原理：中频电炉是利用中频电源建立中频磁场，使铁磁材料内部产生感应涡流并发热，达到加热材料的目的。中频电炉采用 200~2500Hz 电源进行感应加热、熔炼保温。

④浇注、冷却

经检验合格的铁水通过浇包运至浇注区，铁水由砂壳浇注口浇入砂壳内，铁水借助重力充满铸型，浇注完后的铸件由自动输送带移至冷却区域进行自然冷却，冷却后的铸件随生产线进入落砂机。

⑤砂处理

A、落砂

冷却后的砂型模具进入落砂机，利用落砂机的振动和冲击使铸型中的砂型模具中的型砂和铸件分离。落砂后的铸件由人工去浇冒口，送至抛丸机进行清理，分离的砂团输送至砂处理设备。

B、旧砂处理回收

砂处理设备主要包括破碎、磁选及筛选等工序，落砂机分离的砂团经破碎后，磁选去除砂中铁碎/块等，再经滚筒筛选去除不合格旧砂后进入砂仓回用。不合格砂作为固体废物处置，磁选出的金属铁块可回用于生产，旧砂回收利用

率可达 80%以上。

⑥切割、抛丸

取出的铸件用切割机切除浇冒口，再进入抛丸机，使铸件表面光滑。抛丸机工作原理：利用高速运动的钢丸流速冲击工件表面，去除工件表面粉刺、毛刺、不平滑面及表面的氧化皮，使得工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，改善其机械性能，提高工件的抗疲劳性，增加其与涂层的附着力。

⑦退火

将抛丸后的铸件放入电退火炉中进行退火。退火是指将金属缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却的一种金属热处理工艺。主要目的是改善或消除钢铁在铸造过程中所造成的各种组织缺陷以及残余应力，防止工件变形、开裂，释放应力、增加材料延展性和韧性等。此工序中电退火炉使用电能进行加热，无废气产生。

⑧机加工

根据产品种类和规格不同，利用车床、钻床等机加工设备对工件进行粗加工和精加工，以达到产品的要求。

⑨检验

铸件由检验员检验合格后出库，不合格铸件返回熔化工序重新熔化。

（2）产污环节

表 2-6 运营期工艺产污节点、主要污染物及治理措施

污染类型	产污节点	主要污染物	治理措施
废水	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。
	生产废水	SS	中频炉冷却用水循环使用不外排，仅补充损耗
废气	中频炉废气	颗粒物	经“集气罩+布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放
	造型、浇注、制芯废气	颗粒物	经“集气罩+布袋除尘器”处理后 15m 高排气筒（DA002）排放
	砂处理废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放
	抛丸废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放
	切割烟尘	颗粒物	主要为金属粉尘，自重大易沉降，烟尘产生量少，在车间内无组织排放，加强车间通风

	噪声	机械噪声	噪声	尽量选用低噪声设备，噪声设备采取基础减振且在室内生产，保证设备正常稳定运行
	固体废物	炉渣	一般固废	集中收集后由相关单位回收利用
		废砂	一般固废	旧砂经过处理后回用，不可回用的废砂集中收集外卖给可回收利用的厂家，可作为建筑材料
		不合格铸件、浇冒口切割边角料	一般固废	集中收集后全部回用于熔化工序
		除尘器收集的粉尘	一般固废	集中收集后由相关单位回收利用
		抛丸产生的废钢丸和氧化铁皮	一般固废	分类收集后由相关单位回收利用
		废保温材料	一般固废	集中收集后由保温材料厂家回收综合利用
		废机油	危险废物	集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位进行处置
		生活垃圾	一般固废	设置垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有项目环境污染物问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**3.1 水环境** 根据三明市永安生态环境局发布的永安市 2021 年 8 月环境质量情况公示，市区 2 个集中式饮用水源水质达标率为 100%，水质状况优；河流水断面除石坑溪西塔断面（永安—漳平）水质为Ⅳ类水，其余断面水质均达到或优于地表水Ⅲ类标准，地表水水环境质量总体良好。由此可知，项目周边地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求，区域地表水环境质量现状良好。 **3.2 大气环境** 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据三明市永安生态环境局发布的永安市 2021 年 8 月环境质量情况公示，2021 年 8 月永安市环境质量总体良好。本月月均空气质量指数 AQI 为 42，空气质量处于优的天数为 27 天，处于良的天数为 4 天，未出现酸雨，总体空气质量为优。由此可知，项目所在评价区域为达标区，环境空气质量良好。 **3.3 声环境** 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，不开展声环境调查。 **3.4 生态环境** 项目位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，根据现场调查，厂房主体结构均已建成，项目周边用地为工业用地及其他工业企业等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不

	对生态环境现状进行评价。 **3.5 地下水、土壤环境** 本项目车间地面采取水泥硬化，危废间地面采取防渗处理，且不涉及排放重金属污染物，本项目不存在地下水、土壤污染源和污染途径。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）》，本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境保护目标	福建省科达重工有限公司“永安市科达重工机械铸造件生产项目”位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号。项目地理坐标：东经 117 度 20 分 27.640 秒，北纬 26 度 2 分 54.806 秒。项目北侧为空地，南侧为空地，西侧为闲置厂房，东侧为空地。项目地理位置见附图 1，项目周边环境概况附图 2。 （1）大气环境 项目最近敏感点为东南侧 345 米的陈坑村。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标。 （2）声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （3）地下水环境、地表水环境 项目厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源，项目东侧 705 米为益溪。 （4）生态环境 项目厂房为租赁且已建成，用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-1　项目主要保护目标情况表

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	保护要求
地表水	益溪	E	705	III类水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准
环境空气	陈坑村	ES	345	约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》GB3096-2008 的 3 类区

污染物排放控制标准

（1）废水

项目运营期中频炉冷却水循环使用，不外排。

生活污水经化粪池处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）后暂存于污水储存池，近期采用槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。废水排放标准见下表 3-2。

表 3-2 项目废水排放标准（单位：mg/L,pH 除外）

执行标准	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准	6～9	500	300	400	45	100
备注：氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准						

（2）废气

本项目采用水玻璃砂-CO_2 法铸造工艺，生产过程不产生有机废气。

①有组织废气排放标准

熔化、造型、落砂、抛丸、制芯、浇注、砂处理、废砂再生等工序产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值。

表 3-3 项目有组织废气污染物排放限值

产污环节	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	
熔化、造型、落砂、抛丸、制芯、浇注、砂处理、废砂再生	颗粒物	30	—	—	GB39726-2020

②无组织废气排放标准

项目厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 的厂区内排放限值，厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的企业边界监控点浓度限值。

表 3-4 项目无组织排放浓度限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点（厂区内）	GB39726-2020
	1.0	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界监控点	GB16297-1996

（3）噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值见表 3-5。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

（4）固废

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月 1 日）“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”有关规定执行。危险废物贮存设施、场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标	总量控制是我国环境保护的一项重要的制度和政策，从浓度控制向排放总量控制转变是我国环境保护管理的发展方向，同时也是控制环境污染、实现经济和环境协调发展的重要手段之一。根据我国的实际情况和环境保护管理部门的要求，现阶段实行的是“管理目标总量控制”，即将污染物排放控制在环保管理部门分配的排污量之内，不能突破。任何排放污染物的新建项目建设都不能增加本区域排污总量。 根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24 号)、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》(闽环发[2014]9 号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评[2014]43 号)等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH_3-N、SO_2、NOx。 （1）水污染物总量指标 根据工程特性，项目冷却水经冷却水池冷却后循环使用不外排；近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。 根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）》的规定，废水排入集中式水污染治理单位的，水污染物排放浓度限值按集中式水污染治理单位的排放标准确定。因此，本项目需进行总量控制的水污染物排放总量为零。 （2）大气污染物排放总量控制指标 根据本项目的排污特点，本项目的总量控制指标详见表 3-6。 **表 3-6 总量控制一览表** 控制类别 | 类别 | 污染物名称 | 控制排放量（t/a） 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 6.684 根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环〔2019〕33 号）中“附件 4 三明市生态环境局行政许可工作规范 4.免除小微交易。新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主

	要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。 本项目颗粒物有组织排放量 6.684t/a，符合总量控制的要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要的建设内容为建设生产车间和生产线设备的安装，预计建设工期为 12 个月。因此施工期环境影响主要施工过程中产生的扬尘、噪声、废水及渣土对周围环境的影响。 **1、施工废水的影响及控制** 项目施工期的废水主要有：①工地的部分施工人员产生的生活污水；②建筑施工现场机械设备、运输车辆冲洗产生的工地冲洗废水。 施工人员产生的生活污水依托周边生活设施，没有单独设置。项目采用钢结构，所产生的泥浆水量不多，但由于其含有大量的泥沙、悬浮物等，若不进行有效治理而直接排放，可能造成污染纳污水体。因此，建议建设单位将废水收集至沉淀池处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。 **2、施工扬尘的影响及控制** 施工扬尘的来源：主要有土石方的开挖、回填及现场堆放扬尘，建筑材料(水泥、白灰、沙石、砖等)的现场装卸、搬运、堆放及搅拌扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成的现场道路扬尘。 施工扬尘的影响：施工扬尘的大小与施工季节、土方量的大小、施工管理水平高低而差别较大，影响范围通常为其下风向 150~300m 之内。因此周边环境有一定的影响，要求建设单位采取适当的控制措施。 施工扬尘的控制：施工场地每天定期洒水，在大风天气增加洒水量及洒水次数；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，进出工地及时清洗车辆，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，减少产尘量；避免起尘原材料的露天堆放，采取喷水、覆盖等措施；所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。 **3、施工噪声的影响及控制** 施工噪声的来源：主要有施工机械设备噪声、物料运输噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等。主要的施工机械设备有冲击机、打桩

	机、铲运机、空压机、平地机、砼搅拌机、装修工具等，声级约 90~115dB；物料运输噪声的声级约 75~90dB，物料装卸碰撞噪声的声级约 80~100dB，施工人员活动噪声在 70dB 以下。 施工噪声的影响：由于施工场地的高噪声施工机械多，且各施工阶段均有大量设备交互作业，因此施工期间，厂界噪声一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工场界噪声限值。对场外的影响范围通常在 200m 之内，因此，要求建设单位采取适当的控制措施。 施工噪声的控制：尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时加强维护；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；应合理安排施工时间，优化施工方案，减少午间和夜间产生噪声污染作业的施工量。 **4、固体废物防治措施** 施工期固体废物主要为施工弃土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 施工弃土石主要来源于土石方开挖和场地平整，挖方可全部用于场地平整(高挖低填)，土石方在场内基本平衡。 建筑垃圾主要来源于废弃的各种建筑材料等，可及时送城建部门指定的地点堆放。施工人员的生活垃圾主要是餐饮垃圾和生活日用品垃圾，可用垃圾桶收集后定期运至垃圾回收站。经以上处置其对周围环境影响不大。若随意堆放，遇雨天易产生水土流失。 综上，施工期各种固体废物均得到合理处置，对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），工业污染源源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法等。

结合项目建设性质、污染源及污染物特性，废气源强采用产污系数法及物料衡算法核算，废水采用类比法核算，噪声采用类比法核算，固体废物采用物料衡算法及类比法核算。

4.1 废气

4.1.1 废气污染源分析

项目废气主要为中频炉废气、造型浇注废气、制芯废气、砂处理废气、抛丸废气、切割烟尘和机加工粉尘。

表 4-1 污染物产排情况一览表

产污环节	排放形式	污染物种类	产生情况		治理设施					排放情况			排放时间 h
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	处理工艺	废气量 m³/h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
中频炉熔炼	有组织（DA001）	颗粒物	8.143	325.7	集气罩+布袋除尘器	20000	85	95	是	16.3	0.326	0.407	1250
	无组织	颗粒物	1.437	/				/	/	/	1.150	1.437	
造型、浇注、制芯废气	有组织（DA002）	颗粒物	12.138	168.6	集气罩+布袋除尘器	20000	85	95	是	8.4	0.169	0.607	3600
	无组织	颗粒物	2.142	/				/	/	/	0.595	2.142	
砂处理废气	有组织（DA003）	颗粒物	69.6	580.0	布袋除尘器	50000	100	95	是	29.0	1.45	3.48	2400
抛丸废气	有组织（DA004）	颗粒物	43.8	456.3	布袋除尘器	40000	100	95	是	22.8	0.913	2.19	2400
切割	无组织	颗粒物	0.0029	/	/	/	/	/	/	/	0.005	0.0029	600

源强核算过程：

（1）中频炉熔炼废气

项目使用中频炉熔化（炼）废钢、硅锰合金等原料过程会产生一定量的烟尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”铸造中熔炼工艺产排污系数，见下表 4-2。

表 4-2　铸造行业熔炼工艺产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
铸造	铸件	生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.479	袋式除尘	95

本项目铸件产量为 20000t/a，则颗粒物产生量为 9.58t/a。本项目设置 1 套 3t/h 中频炉、1 套 5t/h 中频炉和 1 套 8t/h 中频炉，即三套中频炉同时生产时化铁量为 16t/h，则中频炉工作时间为 1250h/a。

治理措施：中频炉上方均设置集气罩，废气收集后统一进入 1 套布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，风机设计风量为 20000m^3/h，收集效率按 85%计，去除效率为 95%，中频炉废气产排情况见表 4-1。

（2）造型、浇注、制芯废气

①造型、浇注废气

本项目采用水玻璃砂-CO_2 法铸造工艺，造型及浇注过程会产生少量的粉尘，不产生有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”铸造中造型及浇注（熔模）产排污系数，见下表 4-3。

表 4-3　铸造行业造型/浇注工艺产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
铸造	铸件	模料、水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材料	造型/浇注（熔模）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.560	袋式除尘	95

本项目铸件产量为 20000t/a，工作时间为 3600h/a，则颗粒物产生量为 11.2t/a。

②制芯废气

本项目采用水玻璃砂-CO_2法铸造工艺，制芯过程会产生少量的粉尘，不产生有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”铸造中制芯（树脂砂）产排污系数，见下表 4-4。

表 4-4　铸造行业制芯工艺产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
铸造	铸件	树脂、原砂、再生砂、硬化剂	制芯（树脂砂制芯）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.154	袋式除尘	95

本项目铸件产量为 20000t/a，工作时间为 3600h/a，则颗粒物产生量为 3.08t/a。

③治理措施

造型、浇注、制芯废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。风机设计总风量为 20000m^3/h，收集效率按 85%计，颗粒物去除效率为 95%，废气产排情况见表 4-1。

（3）砂处理废气

在混砂、落砂、旧砂处理过程会产生少量粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”铸造中砂处理（熔模）产排污系数，见下表 4-5。

表 4-5　铸造行业砂处理工艺产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
铸造	铸件	水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂	砂处理	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	3.48	袋式除尘	95

本项目铸件产量为 20000t/a，工作时间为 2400h/a，则颗粒物产生量为 69.6t/a。

治理措施：砂处理废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放。风机设计总风量为 50000m^3/h，收集效率按 100%计，去除效率为 95%，废气产排情况见表 4-1。

（4）抛丸废气

落砂后的分离出的铸件表面残留型砂、毛刺及不光滑处等，项目拟采用抛丸机打磨清理工件表面，此过程会产生一定的粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”预处理中抛丸产排污系数，见下表 4-6。

表 4-6　预处理产排污系数表（抛丸）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘	95

本项目需抛丸处理的铸件量为 20000t/a，工作时间为 2400h/a，则颗粒物产生量为 43.8t/a。

治理措施：抛丸废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放。风机设计总风量为 40000m^3/h，收集效率按 100%计，去除效率为 95%，废气产排情况见表 4-1。

（5）切割烟尘

本项目用氧气乙炔割炬对铸件浇冒口进行切割，根据《各种焊接工艺及

焊条烟尘产生量》，氧气乙炔割炬在施焊时的发尘量 40~80mg/min，本项目因氧气乙炔割炬产生的切割烟尘按最大发尘量计算，即设定本项目氧气乙炔割炬切割时的发尘量为 80mg/min，氧气乙炔割炬每日工作 2h，年工作 600h，因此氧气乙炔割炬产生的切割烟尘为 2.88kg/a，即 0.0029t/a。由于该部分废气产生量小，难以收集，在车间内无组织排放，主要采取措施是加强车间内的通风。

（6）机加工粉尘

本项目机加工产生的粉尘主要为金属粉尘，由于比重较大，沉降在设备周围，收集后全部回用于熔炼。

综上，项目废气污染源源强核算结果见表 4-1。

4.1.2 非正常排放及防范措施

（1）非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

铸造过程（熔化、造型及浇注、制芯、砂处理、抛丸等工序）废气治理设施故障，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-7。

表 4-7 废气非正常排放源强核算结果

产污环节	排放形式	污染物种类	持续时间 min	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	发生频次
中频炉熔炼	有组织（DA001）	颗粒物	60	325.7	6.51	6.51	1 次/年
	无组织	颗粒物		/	1.15	1.15	
造型、浇注、制芯废气	有组织（DA002）	颗粒物	60	168.6	3.37	3.37	1 次/年
	无组织	颗粒物		/	0.60	0.60	

砂处理废气	有组织（DA003）	颗粒物	60	580	29	29	1 次/年
抛丸废气	有组织（DA004）	颗粒物	60	456.3	18.25	18.25	1 次/年
切割废气	无组织	颗粒物	60	/	0.005	0.005	1 次/年

（2）非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.1.3 达标情况分析

根据表 4-1 废气污染源强核算分析可知：DA001 中频炉废气排放口颗粒物浓度为 16.3mg/m^3，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 中标准限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m^3）。DA002 造型、浇注、制芯废气排放口颗粒物浓度为 8.4mg/m^3，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 中标准限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m^3）。DA003 砂处理废气排放口颗粒物浓度为 29mg/m^3，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 中标准限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m^3）。DA004 抛丸废气排放口颗粒物浓度为 22.8mg/m^3，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 中标准限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m^3）。

4.1.4 废气治理措施可行性分析

4.1.4.1 有组织废气处理措施及可行性分析

中频炉废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；造型、浇注、制芯废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后 15m 高排气筒（DA002）排放；砂处理废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA003）

排放；抛丸废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），中频感应电炉熔化废气、砂处理废气、造型浇注废气、制芯废气、抛丸废气采用“布袋除尘器”，属于废气可行技术参考表中可行技术。

布袋除尘器工作原理：布袋除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过布袋除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。布袋除尘器运行稳定可靠，操作维护简单，净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 99%，甚至可达 99.99%；可捕集多种干性粉尘，同时其结构简单，使用灵活，运行稳定，投资较少（与电除尘器相比较），维护方便是一种干式净化设备，收集的粉尘容易回收利用。

4.1.4.2 无组织废气处理措施及可行性分析

项目生产过程中无组织废气主要来源于中频感应电炉熔化废气、砂处理废气、造型、浇注工序废气、制芯工序废气、抛丸工序未能被有效收集的废气以及切割烟尘，针对无组织排放废气，建设单位应加强车间的密闭性，加强废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行；定期检查设备连接件，减少无组织排放。

切割和机加工过程产生的烟尘主要为金属粉尘，产生量少，且此部分金属粒经较大，基本沉降在工位旁，生产作业时车间封闭以减少粉尘外逸对外界大气环境的影响。

4.1.5 防护距离

①大气环境防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。项目生产及过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，本项目以颗粒物的无组织排放计算大气环境防护距离。

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂内和厂界外均达标，无超标区域，无需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离

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/T 39499-2020）中有关卫生防护距离的制订方法，确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。工业企业卫生防护距离可按下式计算：

$$\frac{Q_C}{C_M}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：Q_C — 污染物的无组织排放量， kg/h；

C_M — 污染物的标准浓度限值， mg/m^3；

L — 卫生防护距离，m；

r — 生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D — 计算系数，从（GB/T39499-2020）中查取；

表 4-8 无组织排放源卫生防护距离计算

污染源位置	污染物	产生量（kg/h）	面源面积（m^2）	计算参数					卫生防护距离	
				Cm（mg/m^3）	A	B	C	D	L（m）	防护距离（m）
生产车间	颗粒物	1.75	10183.36	0.9	400	0.01	1.85	0.78	65.030	100

根据 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，本项目卫生防护距离为生产车间外延 100m 的区域。根据现场踏勘，包络范围内现状无居民区、学校和医院等敏感点，以后的建设中不得新建设学校、医院、居住区等对大气环境敏感的保护目标，因此，项目卫生防护距离可以满足。综合分析，本项目不用设置大气环境防护距离，但需以厂界为起点设置 100m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目卫生防护距离范围内主要为工业企业、山地和道路，无环境敏感点，卫生防护距离可以满足要求。

项目卫生防护距离包络图见附图 5。

4.1.6 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表 4-9 废气污染源监测方案

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001 中频炉废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA002 造型、浇注、制芯废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA003 砂处理废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA004 抛丸废气排放口	颗粒物	1 次/年
无组织	在厂房外设置监控点（厂区内）	颗粒物	1 次/年
	企业边界监控点	颗粒物	1 次/年

4.2 废水

4.2.1 废水污染源分析

项目用水主要为中频炉冷却用水和生活用水。

（1）生产废水

中频炉冷却用水：项目中频炉熔化后需进行冷却，冷却采用间接冷却。厂区内设置 1 个 200m^3 的冷却水池，循环水量约 1200m^3/d，冷却水循环使用，定期补充因蒸发等因素，损耗按 5%计，则补充水量为 60m^3/d（18000m^3/a）。

（2）生活污水

项目定员 20 人（无人住厂），年工作 300 天，不住厂职工用水量定额按 50L/人•d 计算，则项目生活用水量为 1t/d，即 300t/a；排水量按用水量的 80%计，则排水量为 0.8t/d，即 240t/a。项目生活污水水质情况大体为：pH：6.5～8.0、COD：400mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：280mg/L、NH_3-N：35mg/L。近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。

表 4-10 项目主要水污染物产生排放情况一览表

废水种类	主要污染物	废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水	COD	240	400	0.096
	BOD_5		250	0.060
	SS		280	0.068
	NH_3-N		35	0.008

4.2.2 废水污染物排放源及排放口基本情况

项目冷却水经冷却水池冷却后循环使用不外排；近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。废水污染物排放源详见表 4-11，排放口基本情况见表 4-12。

表 4-11 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
1	DW001 大湖镇飞大路污水处理站(B 站)	COD	60	0.0144
		BOD_5	20	0.0048
		SS	20	0.0048
		NH_3-N	8	0.0019
本项目废水排放合计		COD		0.0144
		NH_3-N		0.0019

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW001	117.338027	26.054610	0.024	外部水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	大湖镇飞大路污水处理站(B 站)	COD	60
								BOD_5	20
								SS	20
								NH_3-N	8

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表 4-13 废水监测方案

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	生活污水储存池出口	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	1 次/年

4.2.2 依托污水处理厂处理可行性分析

（1）大湖镇飞大路污水处理站(B 站)概况

大湖镇飞大路污水处理站(B 站)位于永安市大湖镇增田村 S219 路边，污水处理站用于处理大湖镇的生活污水，设计处理规模为 300m^3/d，采用“A/O 好氧生化处理”污水处理工艺。

（2）纳入污水处理厂处理的可行性分析

近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。

①槽罐车运输可行性分析

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区工业路 58 号，大湖镇飞大路污水处理站(B 站)位于本项目的北侧 820m 处，本项目生活污水由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)的运输距离约 1070 米，距离较近，道路运输条件良好。

②水量符合性分析

本项目运营后生活污水量为 0.8t/d（240t/a），仅占大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理能力的 0.27%，故大湖镇飞大路污水处理站(B 站)完全有能力处理本项目废水。

③水质符合性分析

对照表 4-14 可知，项目生活污水经化粪池处理后的出水水质优于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求（其中氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）。

表 4-14 项目出水水质与标准值对比情况一览表 单位：mg/L（除 pH 外）

污染物	pH	SS	BOD_5	COD	NH_3-N
生活污水化粪池出水水质	6-9	280	250	400	35
GB8978-1996 表 4 三级标准、GB/T31962-2015 表 1B 级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤45

综上所述，本项目近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。对周边地表水环境影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

运营期噪声污染源强详见表 4-15。根据《工业企业噪声控制设计规范 GB/T50087-2013》，通过设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施，降噪效果取值为 20dB（A）。

表 4-15 运营期噪声污染源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	数量	治理前声级	治理措施	降噪效果	治理后声级
1	3t/h 中频感应炉（钢壳带磁轭节能环保型）	2 台 (1 用 1 备)	85	设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施	20	65
2	5t/h 中频感应炉（钢壳带磁轭节能环保型）	2 台 (1 用 1 备)	85			65
3	8t/h 中频感应炉（钢壳带磁轭节能环保型）	2 台 (1 用 1 备)	85			65
4	混砂机	5 台	80			60
5	砂处理设备	1 套	85			65
6	落砂机	5 台	85			65
7	抛丸机	2 台	85			65
8	数控车床	4 台	85			65
9	普通车床	4 台	85			65
10	卧式车床	4 台	85			65
11	数控钻床	4 台	85			65
12	电退火炉	2 台	75			55

4.3.2 噪声影响预测

（1）声源衰减预测模式

本次预测只考虑声波的几何发散衰减，预测模式如下：

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

其中：$L_{A(r)}$：距离声源 r 处预测点的 A 声级，dB(A)

$L_{A(r0)}$：距离声源 r0 处的 A 声级，dB(A)

Adiv：几何发散衰减值，$A_{div}=20\lg(r/r_0)$，dB(A)

（2）预测点声叠加模式

$$L_{p总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}\right)$$

其中：Lpi：第 i 个噪声源衰减至预测点处的 A 声级，dB(A)

综上，项目噪声厂内叠加声源强约为 79.1dB（A）。

（3）预测评价量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）8.5 节关于预测与评价内容的规定，本项目厂界以工程噪声贡献值作为评价量。因项目周边无声环境敏感目标，不进行声环境敏感目标噪声评价。

（4）预测结果

表 4-16 运营期设备噪声距离衰减预测结果

预测点	噪声源		贡献值 dB（A）	昼间标准值 dB（A）	夜间标准值 dB（A）	达标情况
	叠加噪声源 dB（A）	与预测点距离(m)				
东厂界	79.1	20	53.08	65	55	达标
南厂界		125	37.16	65	55	达标
西厂界		140	36.18	65	55	达标
北厂界		80	41.04	65	55	达标

由上表可知，厂界四周昼间、夜间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，项目噪声经隔声减振及距离衰减后厂界噪声对周边声环境影响较小。

4.3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表 4-17 噪声监测方案

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度

4.4 固废

项目固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾，其中一般固体废物主要是炉渣、废砂、不合格铸件、浇冒口切割边角料、除尘收集的粉尘，危险废物主要为废机油。

4.4.1 固体废物污染源分析

（1）一般固体废物

①炉渣

废钢熔炼过程添加增碳剂、除渣剂等添加剂会产生炉渣，炉渣以原料用量的 3%计，即产生量为 630t/a，主要成分为氧化铁等，集中收集后由相关单位回收利用。

②废砂

项目脱模出来的旧砂经砂处理系统处理后回用于生产，水玻璃砂处理及再生回用率按 80%计，共计用砂 300t/a，废砂产生量约为 60t/a，集中收集外卖给可回收利用的厂家，可作为建筑材料。

③不合格铸件、浇冒口切割边角料

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“一般工业固体废物产污系数表 3391 黑色金属铸造”，一般工业固体废物产生量为 300 千克/吨-产品。项目年产铸件 20000t/a，则不合格铸件及浇冒口切割边角料产生量约 6000t/a，集中收集后全部回用于熔化工序。

④除尘器收集的粉尘

项目含尘废气采用布袋除尘器进行收集，收集粉尘量约为 127t/a，集尘灰主要含有细砂、金属粉末等，集中收集后由相关单位回收利用。

⑤抛丸产生的废钢丸和氧化铁皮

抛丸机在抛丸过程会将铸件表面的少量氧化铁皮处理下来，需定期清理抛丸机内的氧化铁皮，产生量约占产品量的 0.01%，即氧化铁皮产生量为 2t/a。本项目设有 2 台抛丸机，每 3 个月需更换废钢丸，废钢丸产生量为 8t/a。抛丸产生的氧化铁皮和废钢丸分类收集后由相关单位回收利用。

⑥废保温材料

废保温材料产生量为 30t/a，集中收集后由保温材料厂家回收综合利用。

（2）危险废物

①废机油

项目生产过程中机械设备维修，此过程会产生少量的废机油，产生量约 0.01t/a。废机油属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08），集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位进行处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 20 人（无人住厂），依照我国生活污染物排放系数，不住厂垃圾排放系数取 0.25kg/人·天，则预计生活垃圾产生量为 1.5t/a。厂区内设置垃圾桶收集后定期由环卫部门清运。

表 4-18 本项目固体废物产生及处置情况

固体废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
炉渣	一般固体废物	/	630	集中收集后由相关单位回收利用
废砂	一般固体废物	/	60	集中收集外卖给可回收利用的厂家，可作为建筑材料
不合格铸件、浇冒口切割边角料	一般固体废物	/	6000	集中收集后全部回用于熔化工序
除尘器收集的粉尘	一般固体废物	/	127	集中收集后由相关单位回收利用
抛丸产生的氧化铁皮	一般固体废物	/	2	
抛丸产生的废钢丸	一般固体废物	/	8	
废保温材料	一般固体废物	/	30	集中收集后由保温材料厂家回收综合利用
废机油	危险废物	HW08 900-214-08	0.01	集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位进行处置
生活垃圾	/	/	1.5	由环卫部门统一清运处理

4.4.2 固体废物管理要求

①生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行

清运。

②一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内在各生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关要求。

③危险废物

危险废物应按照要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，交有相关处理资质的单位处理。危险废物暂存场所的建设必须满足GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的相关要求。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

A、危险废物的收集包装

a．有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b．危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c．危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

B、危险废物的暂存要求

危险废物暂存间应满足GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其2013年的修订单中的有关规定：

a．按GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b．必须有耐腐蚀的硬化地面和防渗层，设施底部必须高于地下水最高水位。

c．要求有必要的防风、防雨、防晒措施。

d．要有隔离设施或其它防护栅栏。

e．应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

C、危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

本项目危废暂存间的地面采取防渗措施，水玻璃等液体原料桶装储存，无埋地储罐，不涉及排放重金属污染物，本项目不存在地下水、土壤污染源和污染途径。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I、金属制品-52、金属铸件-报告表类别”，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类项目，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。项目用水来自市政供水管网供水，不进行地下水的开采，不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定的关于评价等级的划分方法，本项目用地面积为 10183.36m^2≤5hm^2，占地规模为小型，建设项目所在地土壤环境敏感程度属于“不敏感”，对照附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，项目评价类型属于Ⅲ类。根据导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目不开展土壤环境影响评价工作。项目生产车间地面采取水泥硬化，危废暂存间的地面采取防渗措施，能有效防止渗漏对土壤环境造成污染。

4.6 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括认为破

坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.6.1 评价工作等级

本项目生产、使用、储存过程中涉及的风险源判别汇总情况，见下表。

表 4-19 项目风险源判别汇总表

物质名称	CAS 号	储存方式	最大储存量
废机油	8002-05-9	桶装密闭保存	0.1t

由上表可知，本项目主要涉及的风险物质有废机油。

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

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大贮存量 qn/t	临界量 Qn/t	Q（qn/Qn）
1	废机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.00004

本项目 Q 值小于 1，直接判定风险潜势为Ⅰ。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)本项目环境风险潜势为Ⅰ级，需进行简要分析。

4.6.2 环境风险识别

（1）物质危险性识别

项目运营期所涉及的主要危险化学品为：废机油。

（2）生产过程中的风险识别

项目生产过程中主要风险因素：

生产过程中使用的油类遇明火、高热能引起燃烧爆炸。生产过程中易因泄露而引发中毒、火灾及爆炸等事故。

（3）储运风险识别

储存：有毒有害原辅料储放过程中保管不严密，发生泄露，从而导致中毒和爆炸等事故；可燃物品储存区发生火灾，造成财产损失，人员伤亡及环境污染。

运输：物料包装桶封口不严、装卸过程碰撞、运输过程颠簸导致桶口松

散、与锐物接触等原因而发生泄漏，遇明火可能发生火灾。

4.6.3 环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险管理

根据本项目特点，风险管理措施如下：

①严格按照安全生产规定，设置安全监控点；

②加强管理，厂内暂存转运规范作业流程，操作人员进行安全生产教育；

③加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

④应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

（2）风险事故防范措施

①储存设施风险防范措施

油品库房地面进行防腐防渗，并在四周设置地沟，地沟末端设置收集池，或者将油品置于托盘内。泄露的化学品可经地沟或托盘收集，不会泄漏出储存区。同时应设置禁火标志及防静电措施等。

②环保设施风险防范措施

由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

4.6.4 事故应急预案

根据国家相关要求，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。环境风险事故应急计划一般应包括：

（1）应急计划区；

（2）应急组织机构、人员；

（3）预案分级相应条件；

（4）应急救援保障；

（5）报警通讯联络方式；

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施；

（7）应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材；

（8）人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划；

（9）事故应急救援关闭程序与恢复措施；

（10）应急培训计划；

（11）公众教育和信息。

应急预案提纲内容详见表 4-21。

表 4-21 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级回应条件	规定预案的级别及分级回应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、受事故影响区域人员及工作对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4.6.5 风险评价结论

本项目无重大风险源。企业应加强管理，制定严格的操作规程和环境管理规章制度并落实；落实各项风险防范与应急措施。建立并不断完善“三级防控”体系，确保事故废水得到妥善收集和处置，防止对水环境的污染。

严格执行《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4 号)和《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境

事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知(闽环保应急(2015)2 号)的相关规定，在正式生产前应按环保主管部门要求，组织突发环境事件应急预案的编制，并报当地生态环境部门备案，定期开展演练、做好演练记录。

4.7 环境保护投资及环境影响经济损益分析

4.7.1 环保投资

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。主要环保投资应包括：污水处理措施、废气防治措施、综合降噪处理措施、固废收集处置措施投资等，详见表 4-22。

表 4-22 工程主要环保设施及投资一览表

序号	治理项目	治理措施	投资(万元)
1	废水防治	近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。新建一个 $5m^3$ 化粪池及一个 $8m^3$ 污水储存池。	3
2	废气防治	①中频炉废气：经集气罩+布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）排放； ②造型、浇注、制芯废气：经集气罩+布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA002）排放； ③砂处理废气：经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA003）排放； ④抛丸废气：经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA004）排放。	50
3	噪声防治	隔声、减振等降噪措施	2
4	固废防治	垃圾桶、危废间、固废堆场	1
5	环境管理	建立环境管理体系	1
总　计			55

项目环保工程投资估算约为 57 万元，占总投资额 21480 万元的 0.27%。

4.7.2 环境影响经济损益分析

该项目建设投产后，对周边的环境有一定的影响。项目建设充分利用我国人力资源的优势，增加地方税收，提高地方财政收入，具有一定的经济效益，增加工作岗位，解决一部分剩余劳动力。

综上所述，项目对“三废”进行达标治理后，并保证环保设施的正常运

	行，确保达标排放的前提下，该项目的建设利大于弊，从环境经济损益角度分析，该项目具有一定的环境、经济效益。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 中频炉废气排放口	颗粒物	经“集气罩+布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 中标准限值
	DA002 造型、浇注、制芯废气排放口	颗粒物	经“集气罩+布袋除尘器”处理后 15m 高排气筒排放	
	DA003 砂处理废气排放口	颗粒物	经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	
	DA004 抛丸废气排放口	颗粒物	经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	
	无组织	颗粒物	/	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值；厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 的厂区内排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	近期生活污水经化粪池处理后暂存于污水储存池，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）
声环境	设备运行	等效 A 声级	隔声、减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所，一般工业固体废物综合利用； ②规范设置危险废物暂存间，危险废物按相关要求收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处置； ③炉渣集中收集后由相关单位回收利用；			

	④废砂集中收集外卖给可回收利用的厂家，可作为建筑材料； ⑤不合格铸件、浇冒口切割边角料集中收集后全部回用于熔化工序； ⑥除尘器收集的粉尘集中收集后由相关单位回收利用； ⑦抛丸产生的废钢丸和氧化铁皮：分类收集后由相关单位回收利用； ⑧废保温材料：集中收集后由保温材料厂家回收综合利用； ⑨废机油集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位进行处置； ⑩生活垃圾由环卫部门清运处理。
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防治。危废暂存间作为重点污染防治区，地面采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能；其他区域为非污染防治区，地面应做混凝土硬化。
生态保护措施	厂区及厂区周边绿化。
环境风险防范措施	①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应设一备一用，发生故障时可自动启动另一台。 ③制定废气处理设施故障事故应急处置程序。
其他环境管理要求	①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 ③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 ④落实“三同时”制度，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，并上传全国建设项目环境影响验收平台。 ⑤本项目应在发生实际排污行为之前申领排污许可证，本环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证，建设单位应依法按照《排污许可证管理暂行规定》及相关排污许可行业技术规范等规定要求提交排污许可申请，向环境保护主管部门申领排污许可证。

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求；项目选址符合环境功能区划，经济技术可行。在满足本报告表提出的工程措施前提条件下，并针对污染物产生特点，采取了有效的污染防治措施，污染物可做到达标排放，噪声、废气经采取相应防治措施后可达标排放对环境影响可接受，符合环境功能区划要求。因此本报告认为，在该项目认真落实环保“三同时”制度及报告中提出的各项环保措施，保证做到污染物达标排放，则项目运行对周围环境影响较小。该项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

福建江品环保咨询有限公司

2023 年 2 月 1 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(有组织)				6.684t/a		6.684t/a	+6.684t/a
	颗粒物(无组织)				3.5819t/a		3.5819t/a	+3.5819t/a
废水	COD				0.0144t/a		0.0144t/a	+0.0144t/a
	NH_3-N				0.0019t/a		0.0019t/a	+0.0019t/a
一般工业固体废物	炉渣				630t/a		630t/a	+630t/a
	废砂				60t/a		60t/a	+60t/a
	不合格铸件、浇冒口切割边角料				6000t/a		6000t/a	+6000t/a
	除尘器收集的粉尘				127t/a		127t/a	+127t/a
	抛丸产生的氧化铁皮				2t/a		2t/a	+2t/a
	抛丸产生的废钢丸				8t/a		8t/a	+8t/a
	废保温材料				30t/a		30t/a	+30t/a
	生活垃圾				1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	废机油				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①